Schlussbericht

Verbundvorhaben

EuroDaT – Europäischer Datentreuhänder

Förderkennzeichen:	**68GX21010**
Autor/en:	**Christian Hoffmann, Felix Mackenroth**
Laufzeit des Vorhabens:	**01.01.2022 - 30.06.2024**

Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

PRÄAMBEL

Dieser Bericht dokumentiert die Fortschritte und Ergebnisse des EuroDaT-Projekts, einem ambitionierten Vorhaben, das darauf abzielt, ein umfassendes Datentreuhändermodell zu konzipieren und prototypisch technologisch zu entwickeln. An der Projektarbeit waren 11 Konsortialpartner beteiligt, deren Beiträge zur Projekt-Arbeit in diesem Bericht entsprechend ihrer jeweiligen Expertise strukturiert werden. Diese klare Gruppierung ermöglicht es, die erbrachten Leistungen detailliert zu betrachten und die Stärken der einzelnen Partner besonders hervorzuheben.

Rechtliche Expertise Die Konsortialpartner ZEVEDI, die Universität des Saarlands (UdS oder IfR) sowie Lexemo haben das Datentreuhändermodell rechtlich ausgestaltet, gesetzliche Rahmenbedingungen untersucht und ein modulares Vertragsmodell entwickelt, das die Verhältnisse zwischen den verschiedenen Beteiligten des Datentreuhandprozesses reguliert.

Technische Expertise In diesem Bereich brachten T-Systems, d-fine und das DFKI ihre technischen Kompetenzen ein. d-fine hatte dabei zusätzlich auch die Konsortialführung inne und hat somit eine koordinative Rolle im Gesamtprojekt übernommen, wodurch sichergestellt war, dass alle technischen Arbeitspakete effizient und in Übereinstimmung mit den Projektzielen bearbeitet wurden.

Fachliche Expertise Unter diesem Begriff sind die Arbeiten der Goethe Universität, Evidens (das im Verlauf des Projekts aus der Vorgängergesellschaft Atos hervorgegangen ist), Deloittes sowie Teile von d-fines Arbeiten subsummiert. Diese Partner steuerten ihre inhaltliche Kompetenz zu speziellen fachlichen Teilprojekten bei, wie beispielsweise zu den Use Cases 2 bis 5, und lieferten wichtige Beiträge zu den fachlichen Analysen und Forschungsfragen des Projekts.

Marktexpertise Um den entstehenden Treuhänder optimal im Markt zu platzieren, steuerten schließlich die Konsortialpartner TechQuartier und das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) bedeutende Beiträge zur Förderung der Bekanntheit, Legitimation und Akzeptanz des neu entwickelten Serviceangebots bei. Sie förderten innovative Ansätze für die praktische Umsetzung des Datentreuhändermodells und unterstützen die Marktbearbeitung.

Die doppelte Nennung von d-fine in den Bereichen technische und fachliche Expertise verdeutlicht die breit gefächerte Kompetenz des Partners und dessen zentrale Rolle im EuroDaT-Projekt. Als Konsortialführer übernahmen sie die Koordination und Verantwortung für die gesamte Projektarchitektur. Mit dieser detaillierten Einordnung wird im Bericht ein klarer Fokus auf die Ergebnisse aller Konsortialpartner gelegt, um den interdisziplinären Charakter und den Gesamterfolg des EuroDaT-Projekts zu illustrieren.

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Für Zwecke der Übersichtlichkeit stellen wir hier im Text häufig verwendete Abkürzungen tabellarisch vor und nutzen diese im Text ohne weitere Erklärung.

Abkürzung	Vollständiger Name
DFKI	Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz
EDC	Eclipse Dataspace Connector
HHB	Haushaltsbarometer
HMWEVW	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen
IfR	Institut für Rechtsinformatik der Universität des Saarlandes
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
ZEVEDI	Zentrum verantwortungsbewusste Digitalisierung

INHALTSVERZEICHNIS

Präambel ... 2
Verwendete Abkürzungen ... 3
01. Aufgabenstellung ... 5
02. Voraussetzungen der Projektdurchführung ... 6
03. Planung und Ablauf des Vorhabens ... 8
04. Wissenschaftlich-Technische Ausgangssituation ... 10
05. Zusammenarbeit mit anderen Stellen ... 12
06. Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse im Vergleich zu vorgegebenen Zielen ... 13
06.01 Gesamtvorhaben ... 14
06.02 Rechtliche Expertise ... 16
06.03 Technische Expertise ... 22
06.04 Fachliche Expertise ... 26
06.05 Marktexpertise ... 35
07. Notwendigkeit und Angemessenheit der Arbeiten ... 41
08. Nutzen und Verwertbarkeit des Ergebnisses ... 43
08.01 Wirtschaftliche Verwertung ... 43
08.02 Wissenschaftliche Verwertung ... 47
08.03 Gesellschaftliche Verwertung ... 48
09. Bekannt gewordener Fortschritt anderer Stellen auf dem Gebiet des Vorhabens ... 50
10. Veröffentlichungen des Ergebnisses ... 52

01. AUFGABENSTELLUNG

Wie in der Präambel beschrieben, bestand die zentrale Aufgabe des EuroDaT-Projekts in der Schaffung des rechtlichen, prozeduralen und technischen Rahmens für den konzipierten Betrieb einen neuartigen transaktionsbasierten Datentreuhänder. Dieser Treuhänder sollte als unabhängige, handlungsfähige Entität entwickelt werden und gleichzeitig über verschiedene Use Cases realitätsnah an den Anforderungen potenzieller Nutzender ausgerichtet werden.

Eingebettet war diese Arbeit in den Kontext der europäischen GAIA-X Initiative, vor deren Hintergrund das EuroDaT-Projekt darauf abzielte, eine sichere, neutrale und transparente Dateninfrastruktur zu etablieren, die den Anforderungen des neuen Data Governance Acts der EU entsprechen sollte. GAIA-X ist dabei als Antwort auf die zunehmenden Herausforderungen im Bereich der Datensouveränität und der digitalen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Mitgliedstaaten entstanden. Die Initiative fördert dezentralisierte Datenarchitekturen, die darauf abzielen, Datenbesitzern die Hoheit über ihre Daten zu ermöglichen und gleichzeitig innovative Datendienste zu fördern. EuroDaT hat nun diese GAIA-X Prinzipien integriert, indem es den Austausch sowie die Analyse von hochsensiblen Daten ermöglicht, während gleichzeitig Datenschutz und Datensicherheit gewährleistet bleiben.

Für die Erreichung dieses Ziels war eine zentrale Aufgabe von EuroDaT, eine Infrastruktur zu schaffen, die nicht nur den rechtlichen und organisatorischen Anforderungen im Rahmen von GAIA-X gerecht wird, sondern auch die spezifischen Bedürfnisse des entstehenden europäischen Datenökosystems berücksichtigt. Diese Ausrichtung wurde im Projekt durch die enge Orientierung an realitätsnahen Use Cases und unter Anwendung modernster Technologien erreicht. Darüber hinaus hat das Projekt durch gemeinsame Veranstaltungen, Fachpublikationen und Kooperationen den Wissenstransfer innerhalb des GAIA-X-Ökosystems gefördert und EuroDaT als wichtigen Teil der europäischen Datenstrategie positioniert. Die Vorreiterrolle bei der Schaffung eines neutralen Datentreuhänders bot die Möglichkeit, eine nachhaltige Datenkultur in Europa zu etablieren, die gemeinsames Lernen und Innovation zwischen verschiedenen Akteuren innerhalb des digitalen Marktes fördert.

Neben diesem Gesamtkontext haben die Perspektiven der einzelnen Konsortialpartner des Projekts jeweils unterschiedliche weitergehende Aufgabenstellungen impliziert. So haben die beteiligten Wirtschaftsunternehmen die Konzeption neuartiger Service-Angebote und Datendienstleistungen angestrebt, während die beteiligten Forschungseinrichtungen grundlegende Konzeptionsarbeit zu innovativen Aspekten der neuen europäischen Datenökonomie im Fokus hatten. Zusätzlich war mit dem Hessischen Wirtschaftsministerium außerdem eine gesellschaftliche Akteurin beteiligt, die vor allem Mehrwert für Bürgerinnen und Bürger generieren wollte.

Genauere Details der avisierten und realisierten Verwertungspläne finden sich in der eingehenden Darstellung in Kapitel 08.

Die unterschiedlichen Perspektiven der Konsortialpartner haben sich im Laufe des Projekts durch eine umfassende Zusammenarbeit und den Austausch von Fachwissen gegenseitig befruchtet, was dem Projekt in technischer, fachlicher und rechtlicher Hinsicht zugutekam.

02. VORAUSSETZUNGEN DER PROJEKTDURCHFÜHRUNG

Die Ausgangslage des EuroDaT-Projekts war durch eine Vielzahl von Herausforderungen und Chancen geprägt, die eine erfolgreiche Durchführung des Vorhabens wesentlich beeinflussten. Ein wichtiger Punkt bei den Voraussetzungen des Projekts waren die neuen Regelungen der europäischen Regulierung, die im vorgeschlagenen Data Governance Act der EU festgelegt sind. Diese Regeln sollen einen sicheren und effizienten Datenaustausch in Europa ermöglichen.. Sie legen dabei besonderes Augenmerk auf die Vermeidung von Datensilos, um konsolidierte Datenanalysen zu ermöglichen und damit die Innovationskraft in Europa zu steigern.

Darüber hinaus brachte die heterogene Struktur des Konsortiums, bestehend aus einer breiten Gruppe von Partnern von Großunternehmen, Mittelstand, Start-Ups sowie führende Forschungseinrichtungen und Verwaltungsträgern, verschiedene Perspektiven und Expertise mit, die benötigt wurden, um die komplexen Anforderungen des Projekts zu erfüllen. Die Sicherstellung einer engen Abstimmung und Zusammenarbeit dieser verschiedenen Partner und ihrer diversen Anforderungen stellte eine zusätzliche Voraussetzung der Projektarbeit dar. Die Perspektiven der einzelnen Konsortialpartner sind dabei allerdings entscheidend für das Verständnis der unterschiedlichen Rollen und Beiträge, die im Rahmen des EuroDaT-Projekts geleistet wurden.

So wurde die rechtliche Expertise gemeinsam von den zwei universitären Einrichtungen ZEVEDI und der Universität des Saarlandes in Zusammenarbeit mit dem Legal Tech Start-up Lexemo erbracht. Die heterogenen Planungs- und Arbeits-Strukturen dieser Partner bedeuteten eine komplexe Voraussetzung der Projektarbeit, da die Partner unterschiedliche juristische Subdisziplinen abdeckten und ein hohes Maß an Koordination erforderlich war, um die spezifischen rechtlichen Anforderungen des Datentreuhändermodells zu integrieren. Zudem waren die bearbeiteten rechtlichen Fragestellungen komplex und unterlagen dynamischen Entwicklungen, was einen kontinuierlichen Austausch und eine enge Abstimmung zwischen den Partnern zwingend notwendig machte, um die angestrebten Ergebnisse fristgerecht zu realisieren

Ein weiterer kritischer Erfolgsfaktor war die technische Expertise, die von den Partnern T-Systems und d-fine eingebracht wurde. Diese Partner waren verantwortlich für die Entwicklung und Implementierung der technologischen Rahmenbedingungen der Dateninfrastruktur. Auch diese Zusammenarbeit war aufgrund der unterschiedlichen organisatorischen Kulturen und operativen Ziele herausfordernd. Dabei erforderte die Integration komplexer technischer Infrastrukturen und die Entwicklung innovativer Lösungen eine enge und kontinuierliche Abstimmung zwischen den Partnern, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse sowohl den Forschungs- als auch den praktischen Anforderungen gerecht wurden.

Die fachliche Expertise wurde in den vier ursprünglich avisierten Use Cases gebündelt und in diesen durch die Goethe Universität, Deloitte und Eviden bereitgestellt. Die Goethe Universität war hierbei in den Teilprojekten Haushaltsbarometer und der Geldpolitischen Forschung aktiv und brachte akademisch fundiertes Vorwissen ein. Deloitte und Eviden trugen durch ihre wirtschaftliche Kompetenz zur Optimierung der Projektstrukturen und -prozesse bei. Diese fachlichen Beiträge waren unerlässlich, um eine solide Basis für die Durchführung der Use Cases zu schaffen und um sicherzustellen, dass die entwickelten Lösungen den Anforderungen und Wünschen der Marktteilnehmer entsprachen.

Die Marktexpertise wurde vom TechQuartier und dem HMWEVW bereitgestellt. Diese Partner waren dafür zuständig, die Marktentwicklungen zu beobachten und die Ergebnisse des Projekts entsprechend der festgestellten Anforderungen zu kommunizieren. Diese Integration von Marktexpertise war für die breite Akzeptanz und Verbreitung der entwickelten Lösungen von zentraler Bedeutung und half, die Sichtbarkeit des EuroDaT-Projekts in der Öffentlichkeit zu erhöhen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch das breit aufgestellte EuroDaT-Konsortium ideale Voraussetzungen geschaffen wurden, um im Rahmen der Projektarbeit eine gesamtheitliche Betrachtung der rechtlichen, technischen, fachlichen und marktspezifischen Herausforderungen einer europäischen Datenökonomie zu erforschen. Insgesamt ist auch festzustellen, dass das Projekt angesichts der vielfältigen Bedürfnisse und Ausgangslagen der Konsortialpartner ohne die gewährten Fördermittel nicht hätte durchgeführt werden können. Dies hätte zumindest die Geschwindigkeit und Qualität der Ergebnisse maßgeblich eingeschränkt, oder den erzielten Projekterfolg insgesamt unmöglich gemacht.

03. PLANUNG UND ABLAUF DES VORHABENS

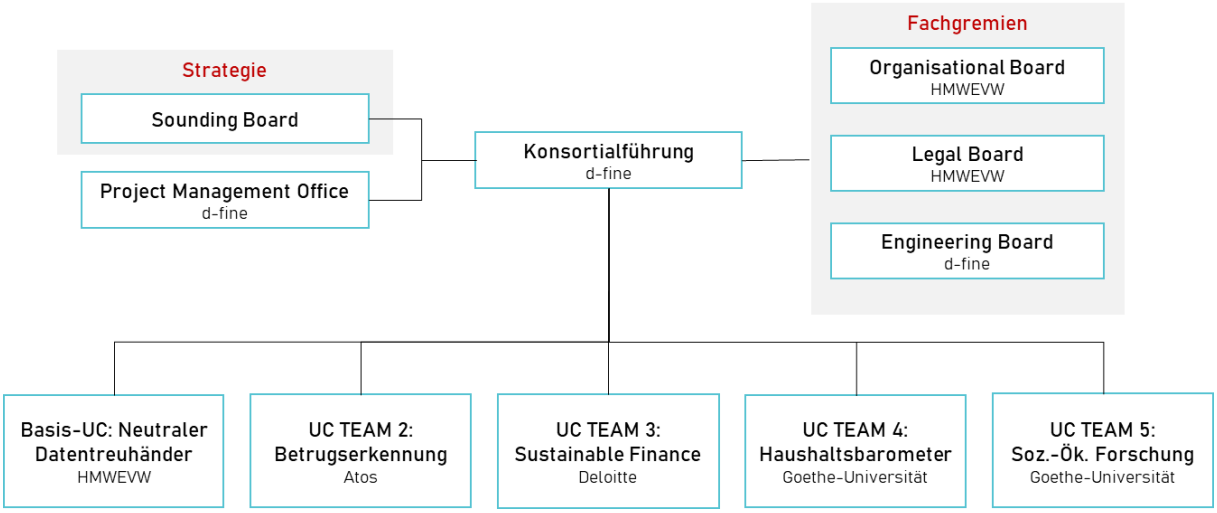


Abbildung 1: Organisationsstruktur des EuroDaT-Projekts. Strategische Leitlinien werden im Sounding Board abgestimmt. Die tägliche Arbeit der Projektsteuerung, insbesondere die Kommunikation mit allen Use Cases, leistet die Konsortialführung mit Unterstützung des Project Management Office (PMO). Fachliche Entscheidungen werden in den drei Fachgremien erarbeitet

Die Projektplanung im EuroDaT-Projekt wurde durch die Implementierung klarer Verfahrensweisen und die frühzeitige Einbindung relevanter Stakeholder strukturiert, um sicherzustellen, dass die entwickelten Lösungen sowohl aktuellen als auch zukünftigen Anforderungen gerecht werden. Der Ablauf des EuroDaT-Projekts war dabei von Anfang an strategisch durchdacht, um die gesetzten Projektziele effizient und effektiv zu erreichen. Eine zentrale Komponente dieser Planung war der Meilensteinplan, der vor allem der strukturierten Überwachung des Projektfortschritts diente. Die Konsortialpartner arbeiteten gemeinsam an der Definition und Umsetzung von klaren Zielvorgaben, die die einzelnen Phasen des Projekts prägen sollten. Zu den festgelegten Meilensteinen zählten unter anderem die Erstellung von Berichten über die Fortschritte, die Durchführung von regelmäßigen Abstimmungen und die Bereitstellung fortlaufender Kommunikation über Ergebnisse und Herausforderungen, die während der Projektlaufzeit auftraten.

Zur Umsetzung dieser Überlegungen hat das Projektteam im Rahmen der Ablaufplanung eine klare Governancestruktur etabliert, s. Abbildung 1. Aufbauend auf dieser Struktur wurde eine effiziente Kommunikationsstruktur für das Konsortium aufgebaut, um die interne und externe Koordination der verschiedenen Konsortialpartner sowie die Zusammenarbeit der Use Cases untereinander sowie mit dem Basis-Use Case zu optimieren. Zur Förderung der Projektkohäsion hat das Projektmanagement-Team zudem verschiedene Meeting-Formate sowohl in Präsenz als auch online eingerichtet. Dazu gehören die vierwöchentlichen Sitzungen des

Sounding Boards, des höchsten Abstimmungsgremiums des Konsortiums, bei denen aktuelle Informationen und Entscheidungen konsortiumsweit diskutiert und gleichzeitig etablierte Prozesse iterativ verbessert wurden. Neben diesem Board tagten weitere Fachgremien:

- Im **Organisational Board** fanden sich Vertreter der Konsortialführung, der Use Cases und des HMWEVW zusammen, um organisatorische Details des Treuhänders im Konsortium mit den Anforderungen an den Basis Use Case abzustimmen.
- Im **Legal Board** trafen sich Vertreter der juristischen Forschungseinrichtungen ZEVEDI und des IfR mit Repräsentanten des HMWEVW als rechtliche Vertretung des Landes Hessen. In diesem Board wurden rechtliche Rahmenbedingungen der Projektarbeit erörtert sowie Details des Treuhänders wie die Rechtsform und die Governance des Treuhänders erarbeitet.
- Im **Engineering Board** traten Vertreter der technischen Entwicklungsteams zusammen, um sich in technischen Fragen des Datentreuhänders sowie in architektonischen Richtungsentscheidungen zu beraten. Die Ergebnisse des Engineering Boards wurden in weitergehende Richtlinien für die technische Entwicklung übersetzt und an das Sounding Board berichtet, wo die Beschlüsse über entsprechende richtungsweisende Leitlinien formalisiert wurden.

In den regelmäßigen Sitzungen dieser Boards wurden administrative, rechtliche bzw. technische Themen und Richtungsentscheidungen diskutiert. Darüber hinaus hat das Konsortium halbjährlich stattfindende Konsortialtreffen organisiert, die einen kontinuierlichen Austausch über aktuelle Themen und Fortschritte gewährleisteten. Für die Organisation dieser Konsortialtreffen wurde ein allgemeiner Prozess etabliert, um den Mitgliedern die Möglichkeit zu geben, wichtige Ergebnisse auszutauschen und persönliche Netzwerke zu knüpfen. Zusätzlich hat das Team regelmäßige Abstimmungscalls mit den einzelnen Use Cases eingerichtet, die als Status-Calls dienten, um Fragen der Projektsteuerung und -planung zu klären und organisatorische Belange sowie übergreifende Themen zu koordinieren. Um die Transparenz und Einheitlichkeit der Status-Meetings zu erhöhen, wurde eine Vorlage für Statusberichte entwickelt, die den Fortschritt der einzelnen Use Cases in einem übersichtlichen Ampelsystem darstellt. Zusätzlich wurden Workshops zur Vorbereitung des Organisational Boards organisiert, um die Verantwortlichen aus den Use Cases gezielt zu unterstützen. Zur Kommunikation innerhalb und außerhalb des Konsortiums hat das Team verschiedene Berichtsformate entwickelt. Dazu gehört ein monatlicher standardisierter konsortiumsinterner Bericht, der die aktuellen Entwicklungsstände der Use Cases sowie organisatorische Themen darstellt, sowie vierteljährliche Quartalsberichte, die auch allen assoziierten Partnern zur Verfügung gestellt werden. Zudem wurden Workshops organisiert, um relevante Themen wie die Speicherung und Qualitätssicherung von Daten durch den Treuhänder zu erörtern.

Für die Strukturierung der technischen Entwicklung hat das zuständige Team einen quartalsweisen Software-Release-Zyklus aufgesetzt, der es den Projektteams ermöglichten, Software-Implementierungen auf einem gemeinsamen Stand zu halten. Die Planung folgte zudem einer agilen, iterativen Vorgehensweise, die nicht nur für technische Arbeitspakete, sondern für das gesamte Projekt konzipiert wurde, um flexibel auf sich entwickelnde Anforderungen und Änderungen reagieren zu können. Durch die Implementierung klarer Verfahrensweisen und die frühzeitige Einbindung relevanter Stakeholder sollte sichergestellt werden, dass die erarbeiteten Lösungen sowohl den aktuellen als auch zukünftigen Anforderungen gerecht werden. Darüber hinaus wurde angestrebt, durch iterative Prozesse und regelmäßige Abstimmungen eine stete Verbesserung und Anpassungsfähigkeit des Projekts zu gewährleisten. Die projektierten Ergebnisse sollten zudem in Form von offenen Standards veröffentlicht werden, um eine breite Akzeptanz in der Nutzer- und Entwicklergemeinschaft zu ermöglichen.

04. WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE AUSGANGSSITUATION

Das Projekt EuroDaT hat insgesamt an eine neuartige wissenschaftliche, technische und regulatorische Ausgangssituation angeknüpft, die sich in der Konzeption des Data Governance Acts und der darin neu beschriebenen Funktion des Neutralen Datenintermediärs niedergeschlagen hat. Neutrale Datentreuhänder, die als Datenintermediäre agieren, befanden sich zu Beginn des Projekts erst seit kurzem sowohl in der wissenschaftlichen als auch rechtspolitischen Diskussion und waren auch in der praktischen Anwendung neu. Der angestrebte Datentreuhänder repräsentierte daher eine bedeutende rechtliche, organisatorische und technologische Innovation, die den Übergang von einfachen Datenplattformen hin zu einer umfassenderen GAIA-X-Infrastruktur ermöglicht. Die neu avisierten gesetzlichen Rahmenbedingungen sollten es dabei ermöglichen, mit einer breiten Palette von Daten zu arbeiten, angefangen von öffentlich zugänglichen bis hin zu hochvertraulichen Daten. Insbesondere sollen durch den Data Governance Act spezielle Konstruktionen und Verfahren ermöglicht werden, die eine breite Palette von Datenanwendungen erlauben, die von öffentlich zugänglichen bis hin zu hochvertraulichen Daten reichen.

Ein innovativer, ebenfalls noch nicht hinreichend ausdefinierter Aspekt des Vorhabens war die geplante technologische Infrastruktur, die einen sicheren Austausch, die Zusammenführung und Analyse von Daten ermöglichen sollte. Die konzipierte technische Lösung war nicht an bestimmte Sektoren gebunden, wodurch eine Übertragung des Prototyps auf andere GAIA-X-Domänen realisierbar sein sollte. Für technologische Grundkomponenten, wie Verfahren zur Verschlüsselung und Signatur von Datenpaketen sowie containerisierte Softwareverteilung und -betrieb, hatten dabei

schon zu Beginn des Projekts einen hohen Reifegrad erreicht und waren weit verbreitet, was zu einer hohen Akzeptanz in den Zielgruppen geführt hat. Während aber zum Beispiel Software-Container in Laborumgebungen ohne externen Zugriff bereits existieren, war zu Beginn des Projekts noch keine produktive Nutzung bekannt. Im Bereich des datenschutzfreundlichen Rechnens, wie beispielsweise Federated Learning, homomorphe Verschlüsselung oder Data Fingerprinting, variierte der Technologiereifegrad je nach spezifischem Anwendungsfall, war aber in jedem Fall nicht weit verbreitet.

Weitere zentrale technologische Komponenten, auf denen die Entwicklungsarbeit aufsetzen konnte, waren:

- Vereinzelte Methodischen Erkenntnisse zur Anwendung von KI-Verfahren, insbesondere Federated Learning und Technologien für den sicheren Datenaustausch, die im Rahmen eines laufenden Forschungsprojekts safeFBDC entwickelt worden waren.
- Das von Prof. Borges und der Universität des Saarlandes im BMWi-Projekt „Trusted Cloud“ mitentwickelte Schutzklassenkonzept für Daten im Cloud Computing zur Entwicklung einer rechtlichen Datentaxonomie.
- Das Renten Cockpit der Goethe Universität, unter der Leitung von Prof. Hackethal, das die Basis für die Entwicklung des Haushaltsbarometers bildete.
- Aktuelle Standards der International Data Spaces Referenzarchitektur.

Während somit einige der verwendeten Komponenten bereits zu Beginn des Projekts existierten, mussten diese an einigen Stellen weiterentwickelt und an anderen Stellen konzeptionell erweitert werden. So sollte der Treuhänder für sein Funktionskonzept beispielsweise die bestehende Data Spaces Referenzarchitektur um Flash Vaults ergänzen, die eine sichere Analyse sensibler Daten und deren Kombinationen ermöglichen, was auch als ein Smart Service Angebot interpretiert werden kann.

Es existierte somit zu Beginn des Projekts kein Serviceangebot am Markt, das in Art und Umfang mit EuroDaT vergleichbar gewesen wären. Bestehende kommerzielle Angebote waren in verschiedener Hinsicht derart eingeschränkt, dass die geplanten Use Cases nicht sinnvoll realisierbar waren. Diese Einschränkungen betrafen unter anderem eine sehr klar definierte Zielgruppe, für die juristische und technische Fragestellungen gelöst werden sollten. Da diese Abgrenzung oft sehr grundlegend war, stellte bereits die Erweiterung um eine Kundengruppe eine wesentliche Änderung dar. Use Cases, die mehrere Domänen betrafen, hätten sich daher nur eingeschränkt oder gar nicht umsetzen lassen. Darüber hinaus gab es in bestehenden Angeboten nur wenige oder ein einziges Verarbeitungsmodell für Daten, wie etwa eine Pseudonymisierung. Use Cases mit abweichenden Anforderungen waren in diesem Kontext nicht umsetzbar, insbesondere wenn es um das Zusammenführen von Daten

unterschiedlicher Sensibilität ging. Bereits angebotene Services beschränkten sich zudem auf rein technische Lösungen, was bedeutete, dass die erforderlichen juristischen Vertragsbeziehungen zwischen den einzelnen Teilnehmern nur sehr rudimentär abbildbar waren. Auch war die Organisation für den angebotenen Funktionsumfang nicht vertrauenswürdig im Hinblick auf eine datensouveräne Unternehmensstruktur, angefangen bei einer vertrauenswürdigen Infrastruktur bis hin zu glaubwürdigen und zukunftsfähigen Preis- und Weiterentwicklungsmodellen. Die Ausgangssituation in dieser insgesamt für eine leistungsfähige Datenökonomie unzulänglichen Marktlage war durch die Neueinführung des Data Governance Acts somit ein idealer Nährboden für die Erfolge, die das EuroDaT-Projekt erzielen konnte.

05. ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN STELLEN

Im EuroDaT-Projekt wurde ein intensives Netzwerk aufgebaut, um im Zusammenspiel mit externen Partnern die Projektarbeit zu fördern und die Ergebnisse im Markt zu platzieren. Diese Kooperationen waren zentral für die erfolgreiche Umsetzung des Vorhabens und stellten sicher, dass eine Vielzahl von Perspektiven und Fachkenntnissen in den Projektverlauf einfloss.

Ein besonderer Fokus lag hierbei auf der Kommunikation mit regulatorischen Stellen, um die innovativen Konzepte und Möglichkeiten der transaktionsbasierten Datentreuhand bekannt zu machen und einer realen Marktprüfung zu unterziehen. Hier war ZEVEDI als Verbund anerkannter Rechtsexpertinnen und -experten maßgeblich an der Zusammenarbeit mit externen Stellen beteiligt und führte Austausche mit verschiedenen Stakeholdern und Datengebenden, wie der Bundesbank und Datenschutzbeauftragten ebenso durch wie einen intensiven Austausch mit der wissenschaftlichen Begleitforschung von Acatech. Zudem fanden Gespräche mit potenziellen Nutzern des entstehenden Datentreuhänders statt, um deren Bedürfnisse und Anforderungen für die Entwicklung des Projekts besser zu verstehen und zu integrieren. Bei der Gewinnung potenzieller Nutzender des Datentreuhänders spielte auch das TechQuartier eine bedeutende Rolle. Das Team arbeitete mit verschiedenen Start-ups und KMUs wie JoS QUANTUM, Spotixx, Stockpulse, Palturai, Arabesque, Aareal, Crif und etablierten Unternehmen wie der DKB und Heidelberg Druckmaschinen zusammen, mit denen sie unter anderem Interviews führten. In diesen Gesprächen konnten die Anforderungen ganz verschiedener Nutzendengruppen an das entstehende Serviceangebot des Treuhänders herausgearbeitet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse konnten entsprechend in die Weiterentwicklung der Serviceangebote sowohl von EuroDaT als auch des TechQuartiers einfließen. Weiter wurde auch Deloitte in die Zusammenarbeit mit externen Partnern einbezogen, um spezifische Fachkenntnisse beizutragen, zu bündeln und den Austausch von Expertenwissen zu gewährleisten. Des Weiteren wurden qualifizierte Anwaltskanzleien für rechtliche Fragestellungen konsultiert. Und schließlich hat auch

d-fine in seiner Rolle als Konsortialführer signifikante Anstrengungen unternommen, um den Treuhänder vor externen Stellen zu präsentieren und operative Aspekte des Datentreuhänders zu erörtern wie beispielsweise die Trägerschaft der EuroDaT GmbH durch das Land Hessen, vertreten durch das Hessische Wirtschaftsministerium.

Neben diesen besonderen Funktionen waren alle Konsortialpartner im Austausch mit den assoziierten Partnern des EuroDaT-Projekts involviert. Zu den wichtigsten Partnern zählten hier

- **Acatech,** die die Begleitforschung koordinierte und Anforderungen der technischen Wissenschaften an den Datentreuhänder formulierte,
- **Center for Financial Studies,** das im Use Case 4 involviert war und sich mit der Entwicklung von Indizes und Indexfamilien beteiligte
- **eco-Verband,** der Kommerzialisierungsaspekte der Datenökonomie beisteuerte und als Industrieverband bei der Etablierung eines Marktes für das Angebot des Datentreuhänders unterstützte
- **Deutsche Bank,** die zunächst als potentielle datengebende Stelle betrachtet wurde, sich schlussendlich aber als einer von zwei großen Anker-Nutzenden des ersten EuroDaT-Use Cases safeAML eingebracht hat.
- **Deutsche Bundesbank,** die ebenfalls geprüft hat, inwiefern sich sensible Daten über EuroDaT teilen lassen

06. VERWENDUNG DER ZUWENDUNG UND ERZIELTE ERGEBNISSE IM VERGLEICH ZU VORGEGEBENEN ZIELEN

In diesem Kapitel stellen wir die erzielten Ergebnisse ausführlich den geplanten Zielen gegenüber. Zunächst stellen wir in einer allgemeinen Übersicht die Aufgabenstellung aus Kapitel 01 den übergreifenden Projektergebnisse gegenüber. Anschließend gehen wir detailliert auf die konkreten Ergebnisse und Ziele der einzelnen Konsortialpartner ein. Sowohl für die Gesamt- als auch Teilvorhabenübersicht verwenden wir für eine strukturierte Darstellung die Meilensteinplanung aus der Gesamtvorhaben-beschreibung des Projekts, die wir tabellarisch voranstellen und wo notwendig mit weiteren Erläuterungen versehen. Die Ergebnisbeschreibungen der Teilvorhaben ordnen wir dabei außerdem gemäß ihrer in der Präambel vorgestellten Expertise

06.01 GESAMTVORHABEN

Projekt-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
M1	Basisinfrastruktur (Containerplattform, PKI) verwendbar	Inhaltlich voll umgesetzt. Aufgrund der Verzögerung von DF.M1 verspätet auf Q2 2022.
M2	Prozessgerüst des prototypischen Treuhänders	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht.
M3	Minimum Viable Product	Inhaltlich voll umgesetzt. Aufgrund der Verzögerung von IfR.M1, HH.M2 und ZE.M2/a erst verspätet im Q3 2023 erreicht.
M4	Implementierung des Demonstrators für Sustainable Finance	Inhaltlich voll umgesetzt. Aufgrund der Verzögerung von IfR.M2 erst verspätet im Q2 2023 erreicht.
M5	Abschluss Konzeption	Fristgerecht zum Ende Q3 2023 erreicht.
M6	Use Case 4 und 5 umgesetzt	Im Rahmen der Projektverlängerung in Rücksprache mit dem Fördermittelgeber nach hinten verschoben und gemäß neuer Frist zum Ende Q2 2024 erreicht.
M7	Use Case 3 umgesetzt	Fristgerecht zum Ende Q4 2022 erreicht.
M8	Use Case 2 umgesetzt	Fristgerecht zum Ende Q4 2022 erreicht.
M9	Fertigstellung Datentreuhänder (bis auf Restarbeiten aus UAP 1.9c) und der Architektur-Erweiterungen für die safeAML	Fristgerecht zum Ende Q4 2022 erreicht.
M10	Finale Fertigstellung des Datentreuhänders	Fristgerecht zum Ende Q2 2024 erreicht.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele und entsprechender erreichter Ergebnisse für alle Projektmeilensteine

Wir beginnen mit einer allgemeinen Übersicht über die allgemeinen Projektmeilensteine, deren ursprünglichen Planungshorizont wir in Tabelle 1 den erzielten Ergebnissen gegenüberstellen.

Für **Projekt-Meilenstein M1** haben verschiedene Teams innerhalb des Konsortiums die Infrastruktur für die Entwicklung der Treuhänder-Plattform bereitgestellt und einen ersten Entwurf für eine Architektur des Treuhänders entwickelt, auf der externe Applikationen integriert werden können und die entsprechend sich neu ergebender Anforderungen stetig weiterentwickelbar ist. Auf der rechtlichen Seite wurden die Anforderungen an die eingesetzten Tools zur Darstellung des Rechtskatasters und der

Entscheidungsbäume, auf denen die automatisierte Vertragsgestaltung basieren soll, ermittelt und die entsprechende Basisinfrastruktur bereitgestellt.

Für **Projekt-Meilenstein M2** hat das Konsortium die Gründung des Datentreuhänders rechtlich und administrativ vorbereitet. Dazu hat das Team Genehmigungspflichten geklärt und eine Organisationsstruktur geschaffen, die den Datentreuhänder gegenüber den Use Cases repräsentiert.

Im Rahmen von **Projekt-Meilenstein M3** hat das Konsortium die grundlegende Daten-Infrastruktur des Treuhänders als Microservice-Architektur konzipiert und technisch so weit entwickelt, dass erste Datenapplikationen in die Treuhänder-Plattform integriert werden konnten. Zusätzlich wurden Datenschließfächer (*safe deposit boxes*) implementiert, in denen Nutzende der durch den Treuhänder realisierten Datenapplikationen eigene Daten bereitstellen und sicher persistieren können. Außerdem hat das Team den EDC in das bereitgestellte Testbed integriert, um die Entwicklungsarbeit kontinuierlichen Tests unterziehen zu können. Konzeptionell hat das Konsortium entstandene Fragen zu den Rechtsverhältnissen an Daten begutachtet und Grundzüge für die Konzeption eines Risikoklassenmodells entwickelt. Schließlich hat das EuroDaT-Konsortium im Rahmen dieses Projekt-Meilensteins die **Gründung der EuroDaT GmbH**, der operativen Betreiber-Gesellschaft des Datentreuhänders, erreicht.

Mit **Projekt-Meilensteins M4** hat das Konsortium die Implementierung des ersten Use Cases auf der Treuhänderplattform umgesetzt und somit einen ersten Funktionsnachweis für die technischen Komponente des Datentreuhänders erbracht. Ein solcher frühzeitiger Funktionstest hat das technische Entwicklerteam insbesondere in die Lage versetzt, mögliche Schwachstellen der Entwicklung frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Gleichzeitig konnten die Konsortialpartner, deren Teams weitere Use Cases entwickelt haben, die gewonnenen technischen und administrativen Kenntnisse nutzen, um ihre Entwicklungsarbeit zu steuern und in Rücksprache mit dem Basis Use Case schon frühzeitig eine reibungslose Integration ihrer Datenapplikationen vorzubereiten.

Mit Abschluss des **Projekt-Meilensteins M5** wurden zentrale rechtliche Fragen des neu entwickelten Konzepts der neutralen Datentreuhand im Sinne des Data Governance Acts der EU bearbeitet und gangbare Lösungsansätze aufgezeigt. Ebenso hat das Konsortium im Rahmen dieses Meilensteins die Konzeption des Treuhänders als Ökosystem für innovative Datenprodukte erarbeitet.

Mit Abschluss der verlängerten Projektlaufzeit am 30. Juni 2024 wurde auch **Projekt-Meilenstein M6** erreicht und Use Case 5 umgesetzt. Der ebenfalls unter diesen Meilenstein fallende Use Case 4 war bereits zum 31. Dezember 2023 abgeschlossen. Für Use Case 4 hat das Team relevante Schnittstellen und APIs des Renten Cockpits auf die

neu entwickelte Seasn-App übertragen und zusätzliche Schnittstellen und APIs zu Finanzdatenträgern aufgebaut. Das Team des Use Cases 5 hat seine systematische Recherche der Literatur und bisheriger empirischer Arbeiten abgeschlossen, vorhandene Mikrodaten zu finanzpolitischen Schocks ausgewertet und einen ersten schriftlichen Entwurf für eine Publikation erstellt.

Für **Projekt-Meilenstein M7** wurden die Vorarbeiten aus Projekt-Meilenstein M4 in ein marktfähiges Angebot für Use Cases 3 übertragen. Hierfür haben die involvierten Teams die rechtlichen Rahmenbedingungen für einen operativen Betrieb der geplanten Datenverarbeitung eruiert und anschließend den im Rahmen des Meilensteins M4 entwickelten lokalen Demonstrator „Sustainable Finance" auf die Treuhänder-Infrastruktur ongeboardet.

Der **Projekt-Meilenstein M8** galt der Entwicklung, rechtlichen Absicherung und Nutzbarmachung des Use Cases 2 auf der Treuhänderplattform. Zu diesem Zweck haben die Projektteams gemeinsam die rechtlichen Rahmenbedingungen für einen operativen Betrieb der geplanten Datenverarbeitung erarbeitet und anschließend die entwickelte Datenapplikation „Fraud Detection" auf die Treuhänder-Infrastruktur ongeboardet.

Zur Erreichung des **Projekt-Meilensteins M9** hat das Entwicklungsteam alle Use Cases, deren Entwicklungsarbeit Ende 2023 ausgelaufen war, auf den Treuhänder ongeboardet, die Sicherheitsarchitektur geprüft und Architektur-Erweiterungen für den neuen Use Case safeAML konzipiert. Hierfür hat das Team die Datenplattform des Treuhänders weitgehend fertiggestellt, sodass die Entwicklerteams aller Use Cases ihre jeweils entwickelten Datenapplikationen auf die Treuhänder-Infrastruktur aufgleisen konnten. Darüber hinaus hat die Rechtsforschung eine Endfassung zur Taxonomie der Daten erstellt.

Mit Abschluss des **Projekt-Meilensteins M10** wurde der Treuhänder schließlich in seinem für das Fördervorhaben avisierten Zielbild fertiggestellt. Gegenüber der ursprünglichen Projektplanung umfasste die diesem Meilenstein zugeordnete Entwicklungsarbeit außerdem noch einen erweiterten Scope, mit der den spezifischen Anforderungen des Use Cases safeAML Rechnung getragen wurde, was eine Anpassung der Basis-Architektur erforderte. Aus dieser Erweiterung ergaben sich zusätzlich neue Sicherheitsanforderungen, denen durch ein gezieltes Security Review und entsprechende Härtungsmaßnahmen begegnet werden konnte.

06.02 RECHTLICHE EXPERTISE

06.02.01 ZEVEDI

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis

M2	ZE.M2	Erstellung eines prototpyischen Prozessgerüsts für den Treuhänder.	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht
M3	ZE.M2/a	Legale Gründung des Betreibergesellschaft des Treuhänders	Inhaltlich voll gemäß Plan umgesetzt. Wegen verspäteter Gründung der EuroDaT GmbH erst im Juli 2023 erreicht.
M5	ZE.M2/b	Fertigstellung des finalen Rechtskonzept für den Prototyp des Treuhänders	Fristgerecht zum 30.09.2023 erreicht
	Ze.M2/c	Fertigstellung des finalen Prototyps des Treuhänders	Inhaltlich voll gemäß Plan umgesetzt. Wegen Projektverlängerung erst Ende Q2 2024 abgeschlossen.
M8	ZE.M3	Use Case 2 auf Treuhänder umgesetzt	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht
M8	ZE.M3/a	Abschluss rechtliche Aspekte Use Case 2	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht
M7	ZE.M4/a	Abschluss rechtliche Aspekte für Use Case 3	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht
M6	ZE.M5/a	Abschluss rechtliche Aspekte für Use Case 4	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht
M6	ZE.M5/b	Abschluss rechtliche Aspekte für Use Case 5	Inhaltlich voll gemäß Plan umgesetzt. Wegen Projektverlängerung erst Ende Q2 2024 abgeschlossen.

Tabelle 2: Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele und entsprechender erreichter Ergebnisse für ZEVEDI

Im EuroDaT-Projekt spielte der Konsortialpartner ZEVEDI eine zentrale Rolle bei der Erörterung und Berücksichtigung einschlägiger rechtlicher Rahmenbedingungen. Das Team hatte sich hierbei eine Aufbereitung und verständliche Kommunikation des neuartigen rechtlichen Rahmens für den Datentreuhänder innerhalb des Konsortiums sowie eine prägnante Außendarstellung zum Ziel gesetzt. Das übergeordnete Ziel war dabei, einen Markt für Datenteilen zu konstruieren und neue Intermediäre zu entwickeln, die diesen Prozess unterstützen. Dieses Ziel wurde einerseits durch eine enge Abstimmung mit den relevanten Konsortialpartnern und andererseits durch eine aktive Begleitung der wissenschaftlichen und regulatorischen Diskussion rund um die entstehende Datenökonomie erreicht. Die erreichten Ergebnisse umfassen die Entwicklung von juristischen Guidelines, die die Compliance der Nutzung des Treuhänders adressierten, sowie kontinuierliche Abstimmungen mit den relevanten Behörden, was die operativen Vorgänge erheblich erleichterte. Ein weiteres Ergebnis war die enge Zusammenarbeit mit den Use Case-Teams, in deren Rahmen die

rechtlichen Rahmenbedingungen der entwickelten Services abgesteckt wurden. In diesem Zusammenhang war ZEVEDIs Input sowohl für die vier ursprünglich avisierten Use Cases als auch für den im Rahmen der Projektarbeit neu konzipierten Use Case safeAML von entscheidender Bedeutung, um die rechtlichen Aspekte der Plattform ganzheitlich zu beleuchten. Im Zuge dieser praktischen Zusammenarbeit mit Datendienstleistern steht auch ZEVEDIs Arbeit am Vertragsbaukasten, der als Rahmenwerk für Standardverträge und Regelungen die Nutzung des Datentreuhänders vereinfachen wird. Die fortdauernde Zusammenarbeit innerhalb des Konsortiums und die Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Rahmenbedingungen haben sich als essenziell für den Fortschritt und die Umsetzung der Ziele erwiesen. Damit ist ZEVEDI ein wichtiger Bestandteil des Erfolges des EuroDaT-Projekts und hat durch seine juristische Expertise und innovativen Ansätze maßgeblich zur Schaffung eines zukunftsorientierten Datenökosystems beigetragen, das die digitale Souveränität in Europa weiter stärkt.

06.02.02 UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
M3	IfR.M1	Grundanalyse für Datentaxonomie abgeschlossen	Da für das Projekt eingeplante Personalstellen erst verspätet oder gar nicht besetzt werden konnten, mit Verspätung erst im Q2 2023 abgeschlossen
M4	IfR.M2	Allgemeine Anforderungen SC und Automatisierung erfasst	Da für das Projekt eingeplante Personalstellen erst verspätet oder gar nicht besetzt werden konnten, mit Verspätung erst im Q2 2023 abgeschlossen
M9	IfR.M3	Endfassung zur Taxonomie der Daten	Inhaltlich voll gemäß Plan umgesetzt. Wegen Projektverlängerung erst Ende Q2 2024 abgeschlossen.
M9	IfR.M4	Automatisierter Vertragsabschluss und -erfüllung umgesetzt	Inhaltlich voll gemäß Plan umgesetzt. Wegen Projektverlängerung erst Ende Q2 2024 abgeschlossen.

Tabelle 3: Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele und entsprechender erreichter Ergebnisse für die Universität des Saarlandes

Das Team des Instituts für Rechtsinformatik der Universität des Saarlandes hat im Rahmen des Verbundprojekts EuroDaT grundlegende Fragestellungen zu den Themen Vertragsrecht sowie Rechten an Daten untersucht und eine Taxonomie der untersuchten Rechtverhältnisse konzipiert. Im Verlauf des Projekts ergab sich jedoch ein erheblich höherer Arbeitsaufwand bei bestimmten Arbeitspaketen, was dazu führte, dass die ursprünglich geplanten Arbeiten des IfR nicht im kompletten Umfang realisiert werden konnten. Die Einbindung der Ergebnisse des IfR zu smart contracts sowie der konzipierten Datentaxonomie im Treuhänder-Ökosystem und in den von Lexemo entwickelten Entscheidungsbäumen konnte zudem nicht mehr im ursprünglich geplanten Umfang erfolgen, bedingt durch Verzögerungen im Projektablauf des IfR.

Das IfR hat für den **Meilenstein IfR.M1** die Grundanalyse für die Datentaxonomie abgeschlossen. Dabei hat sich das IfR intensiv mit relevanten Rechtsfragen auseinandergesetzt, wie etwa den bestehenden Rechten an Daten und deren Lizenzierung. Zudem wurden die datenschutzrechtlichen Anforderungen an die Datenübermittlung eingehend untersucht, um sicherzustellen, dass die an die Datenverarbeitung zu stellenden Anforderungen gewahrt bleiben. Auf dieser Basis konnte dann ein Risikoklassenmodell entworfen werden, das es ermöglicht, Daten zu kategorisieren und in Risikogruppen einzuteilen, was als Grundlage für die Erstellung der Datentaxonomie dient.

Für den **Meilenstein IfR.M2** hat das IfR die allgemeinen Anforderungen für Smart contracts und deren Automatisierung erfasst, indem es umfassende Untersuchungen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen und technologischem Potenzial durchgeführt hat. Dabei wurden speziell Fragen zur Wirksamkeit automatisierter Willenserklärungen, deren Zurechnung sowie der Funktion elektronischer Agenten analysiert. Durch die Erstellung eines Gutachtens konnte das IfR zunächst das Begriffsverständnis von Smart contracts näher konturieren und anschließend die rechtlichen Anforderungen und Herausforderungen untersuchen, die bei der Automatisierung der Vertragsabwicklung auftreten können.

Für den **Meilenstein IfR.M3** hat das IfR eine Endfassung zur Taxonomie der Daten entworfen, indem es zunächst bestehende Rechtsverhältnisse an Daten umfassend untersucht hat. Das IfR entwickelte ein Risikoklassenmodell, das es ermöglicht, verschiedene Datenkategorien zu definieren und diese in Risikogruppen einzuteilen. Das Ergebnis dieser umfassenden Analyse war die Erstellung einer detaillierten Datentaxonomie, die als Grundlage für den Austausch und die Nutzung von Daten dient.

Das IfR hat schlussendlich für den **Meilenstein IfR.M4** umfangreiche theoretische Arbeiten zur Automatisierung von Vertragsabschlüssen und -erfüllungen auf dem

Treuhänder durchgeführt. Hierzu wurden die Vertragsbeziehungen zwischen den beteiligten Akteuren herausgearbeitet, und es fand eine eingehende Analyse der potenziellen Rollen, Risiken und Interessen im Zusammenhang mit dem Datenaustausch statt. Darüber hinaus wurden allgemeine rechtliche Fragen im Zusammenhang mit automatisierten Verträgen und deren Nachweisbarkeit geprüft, einschließlich der Nutzung qualifizierter elektronischer Signaturen zur Vermeidung von Beweisschwierigkeiten. Die Implementierung der Vertragsautomatisierung konnte jedoch bislang nicht realisiert werden, da der ursprüngliche Plan, die Automatisierung durch die Anwendung von Blockchain-Technologie zu unterstützen, nicht in die endgültige Umsetzung einfloss. Stattdessen erforderte die neue Ausrichtung des Projekts eine Anpassung der Forschungsarbeiten, was auch dazu führte, dass einige der ursprünglich geplanten Arbeiten des IfR descoped wurden, s. obige Tabelle.

06.02.03 LEXEMO

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
M1	Le.M1	Bedarfsermittlung und Bereitstellung der Infrastruktur	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht
M3	Le.M2	Grobkonzeption und Anforderungsanalyse für Rechtskataster und Entscheidungsbäume	Fristgerecht zum 31.12.2022 erreicht
	Le.M3	1. Release von Rechtskataster und erste technische Umsetzung von ausgewählten Entscheidungsbäume mit Testbetrieb	Fristgerecht zum 31.03.2023 erreicht
	Le.M4	2. Release, Inbetriebnahme von Rechtskataster und Entscheidungsbäume	Wegen der zuvor beschriebenen Verzögerungen in den Meilensteinen IfR.M3 und IfR.M4 erst verzögert und mit reduziertem Scope abgeschlossen.

Lexemo hatte das Ziel, innovative Ansätze zur Automatisierung rechtlicher Vertragsschlüsse über den Datentreuhänder zu entwickeln und sein bestehendes Serviceangebot mit den entwickelten Lösungen sinnvoll zu erweitern. Die erzielten Ergebnisse umfassten die Entwicklung einer flexiblen technischen Infrastruktur sowie darauf implementierter Rechtskataster und Entscheidungsbäume.

Für den **Meilenstein Le.M1** hat das Team die technischen Infrastrukturen für das Lexemo-Tool auf einem Kubernetes-Cluster implementiert, was einen wichtigen Meilenstein im Entwicklungsprojekt darstellt. Zur maximalen Auslastung der Ressourcen wurden Workshops mit Konsortialpartnern durchgeführt, um die potenzielle Nachfrage zu ermitteln. Zu den in Betrieb genommenen Komponenten gehören der Azure Kubernetes Service, eine MySQL-Datenbank, der Apache-Webserver, ein PHP-FPM-Service, ein NodeJS-Server und der Algolia-Suchdienst, die alle sicher und zuverlässig bereitgestellt wurden. Für die TLS-Terminierung ist der Cert Manager implementiert worden. Und ein NGINX-Ingress-Controller ermöglicht die sichere Kommunikation zwischen externen Nutzern und internen Diensten. Die komplette Infrastruktur gewährleistet hohe Verfügbarkeit über mehrere Regionen und schützt die Benutzer vor böswilligen Aktivitäten. Zudem wurde ein autorisierter Benutzer für die Managed MySQL Instanz eingerichtet, und die Erstellung möglicher Sicherheitsmaßnahmen, wie Backups und Berechtigungen, sichergestellt. Die Konfiguration des Apache-Webservers und der PHP-FPM-Service sowie die Integration des NodeJS-Servers verliefen ebenfalls erfolgreich, was die leistungsfähige Ausführung der Anwendungen unterstützt. Abschließend wurde die Software als Code (SaC) mithilfe einer CI/CD-Pipeline entwickelt und verwaltet.

Die **Meilensteine Le.M2, Le.M3 und Le.M4** betrafen die kontinuierliche Konzeption und Entwicklung des Rechtskatasters und der Entscheidungsbäume. Die Arbeiten zum Rechtskataster umfassten die erfolgreiche Grobkonzeption und Anforderungsanalyse der Funktionalitäten für das digitale Rechtskataster, das zur nachhaltigen Dokumentation der rechtlichen Forschungsergebnisse dient. Hierbei wurde eine Bedarfsanalyse durchgeführt, die die relevanten Interessengruppen innerhalb des Projekts interviewte, um deren individuelle Anforderungen und Beziehungen im Gesamtprojekt zu verstehen. Diese Analyse führte zur Identifikation neuer Funktionen, die für das Rechtskataster entwickelt werden sollten, und beinhaltete die Untersuchung verschiedener Szenarien zur Interaktion der Benutzer mit der Plattform. Zudem wurden bestehende Technologien bewertet, was zu Ideen für Funktionen wie automatische Such- und anpassbare Datenfilter führte, um den Zugang zu Informationen zu erleichtern. Ebenso hat Lexemo das Arbeitspaket zur Implementierung von Entscheidungsbäumen erfolgreich abgeschlossen, mit dem Hauptziel, Entscheidungsbäume zu entwickeln, die eine teilautomatisierte rechtliche Prüfung des Onboarding-Prozesses für Datengeber und Datennehmer ermöglichen. Die Umsetzung erforderte eine enge Zusammenarbeit mit den Partnern ZEVEDI und IfR, um sicherzustellen, dass die Funktionalitäten der Entscheidungsbäume den Anforderungen und Forschungsergebnissen gerecht werden. Eine detaillierte Bedarfsanalyse ermöglichte die Identifizierung der notwendigen Schnittstellen zur Integration der Entscheidungsbäume in die bestehende Infrastruktur, die erfolgreich entwickelt und implementiert wurden. Die umfassende Implementierung umfasste

umfangreiche Tests und Validierungen, um die korrekte Funktionsweise und die gewünschten Ergebnisse der Entscheidungsbäume zu garantieren. Als Ergebnis dieser Arbeit sind jetzt Entscheidungshilfen verfügbar, die eine strukturierte, systematische Methode zur Prüfung und Genehmigung von Datengebern und -nehmern bieten und wesentlich zur Automatisierung und Effizienzsteigerung der rechtlichen Prüfungsprozesse innerhalb des EuroDaT-Projekts beitragen.

Zusätzlich haben die Kooperationen von Lexemo mit anderen Konsortialpartnern, wie dem IfR und ZEVEDI, zu einem intensiven Austausch von Informationen geführt. Diese integrativen Bemühungen sind wichtig, um die rechtlichen Fragestellungen, die im Zusammenhang mit der Implementierung der Entscheidungsbäume auftreten könnten, gemeinsam zu klären und aufzufangen.

06.03 Technische Expertise

06.03.01 T-Systems

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
	TS.M1	Aufbau der Testbed-Architektur, mit modularen Komponenten (BUILD PHASE)	Fristgerecht zum 31.07.2022 erreicht
M3	TS.M2	Demonstration von Core Testbed-Infrastrukturdiensten (RUN PHASE)	Fristgerecht zum 31.12.2022 erreicht
	TS.M3	Erweiterung des IDS Connectors für finanzorientiert Use Cases und Anwendungen	Aufgrund einer projekt-internen Richtungs-entscheidung wurde der Scope vom ursprünglich avisierten IDS connector zum edc connector geändert. Mit diesem neuen Scope wurde der Meilenstein fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht

T-Systems hatte die Aufgabe, die technische Infrastruktur des Datentreuhänders zu designen. Die Zielsetzung konzentrierte sich auf die Implementierung eines sicheren und stabilen Systems für das Hosting der entwickelten Software-Plattform als Teil des entstehenden Datentreuhänders. Die erreichten Ergebnisse umfassen die Bereitstellung robuster IT-Lösungen, die sowohl Skalierbarkeit als auch Flexibilität gewährleisten, was entscheidend für die technische Umsetzung des Projektes war.

Im Rahmen des **Meilensteins TS.M1** hat T-Systems Testbed-Infrastrukturkomponenten für den souveränen Datenaustausch bereitgestellt. Diese Komponenten wurden gemäß den Prinzipien und Standards zahlreicher GAIA-X-Initiativen und IDSA-zertifizierter Standards entwickelt, um die Souveränität der Finanzdaten und deren geregelte Nutzung sicherzustellen. T-Systems ermöglichte die Entwicklung und Implementierung von Softwarekomponenten durch die Bereitstellung der Infrastruktur sowie die Einbringung in Architektur- und DevOps-Initiativen. Dabei wurde der Eclipse Dataspace Connector als technologische Lösung ausgewählt, um die Modularität und Interoperabilität der Data Space Architektur von Anfang an zu gewährleisten. Um hohe Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit zu garantieren, setzte T-Systems Kubernetes-Cluster ein, die über den Azure Kubernetes Service bereitgestellt werden. In diesem Kontext wurde auch Terraform zur automatisierten Bereitstellung der Infrastruktur verwendet, was eine effiziente Handhabung und Anpassung der Systemressourcen ermöglicht.

Für den **Meilenstein TS.M2** hat T-Systems die geplanten Architekturen in Azure vorbereitet. Hierfür wurde ein dedizierter Tenant des T-Systems Data Intelligence Hubs bereitgestellt, der in verschiedene Subscriptions unterteilt wurde, um eine logische Trennung der Use Cases zu gewährleisten. Um die agile Arbeitsweise zu unterstützen, erhielten die Mitarbeiter durch das IAM AAD die Berechtigung, selbstständig Services zu konfigurieren und aufzusetzen, während neue Nutzeranfragen zeitnah bearbeitet wurden. T-Systems förderte das automatisierte Deployment der Anwendungen durch die Entwicklung eines GitOps-Ansatzes und entschied sich nach Evaluation, zunächst Argo CD einzusetzen, um den Aufwand für eine Umstellung auf Rancher zu vermeiden. Die gesamte Entwicklung wurde kontinuierlich in GitLab dokumentiert und der Projektpartner d-fine erhielt fortlaufende Unterstützung durch DevOps-Ressourcen. Des Weiteren wurden Prozessentwürfe für das On- und Offboarding von Datenpartnern erstellt, die jedoch noch nicht validiert werden konnten, da aktuell kein Datenpartner für das Onboarding bereitsteht. Zur Sicherung der Kommunikation kamen X.509 Zertifikate zum Einsatz, wobei zunächst die R3 Zertifizierungsstelle Let's Encrypt implementiert wurde. T-Systems evaluierte zudem den Einsatz der T-Sec Zertifikate für die Produktionsumgebung, während die Entwicklung von Helm Charts zur Bereitstellung von Eclipse Dataspace Connectoren in Kubernetes-Umgebungen begann. Die Authentifizierung durch Tokens und Zertifikate wird auch durch den Azure Key Vault unterstützt, und eine EDC-Extension wurde entwickelt, um die Kompatibilität mit den IDS-Policies sicherzustellen.

Für **Meilenstein TS.M3** hatte T-Systems Planungen aufgenommen den IDS Connector für finanzorientierte Use Cases und Anwendungen zu erweitern. Im Projektverlauf wurde jedoch vom Konsortium beschlossen nicht mehr den IDS Connector zu nutzen, sondern den modularen Eclipse Dataspace Connector (edc). T-Systems stellte sicher,

dass aus inhaltlicher und semantischer Sicht die laut TVB verplanten Aufwande von IDS Connectoren auf den edc übertragen wurden. Während der Entwicklung wurden Helm Charts zur Bereitstellung der Eclipse Dataspace Connectoren in Kubernetes-Clustern erstellt. Darüber hinaus ermöglichte die Bereitstellung des Azure Key Vaults eine sichere Authentifizierung mit Tokens und Zertifikaten, und um die Kompatibilität mit IDS Policies zu gewährleisten, entwickelte T-Systems eine EDC-Extension für den Eclipse Dataspace Connector.

06.03.02 DFKI

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
M1	DF.M1	Setup (Hardware & Software) abgeschlossen. Initiale Methodensammlung begonnen	Inhaltlich vollumfänglich umgesetzt. Aufgrund verspäteter Hardware-Lieferung erst in Q2 2022 erreicht.
	DF.M2	Erste Vergleiche unter Berücksichtigung unterschiedlicher und realistischen Verteilungsszenarien liegen vor und befinden sich im Publikationsprozess.	Fristgerecht zum 31.12.2022 erreicht.
	DF.M3	Projektabschluss: Methodensammlung, auch bzgl. Erklärbarkeit komplettiert. Vergleiche bzgl. der verbliebenen Verfahren in unterschiedlichen Verteilungsszenarien wurden abgeschlossen und publiziert oder befinden sich im Publikationsprozess. Abschlussbericht wird angefertigt.	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht.

Das DFKI hatte als Ziel, Technologielösungen für den Einsatz künstlicher Intelligenz in verteilten Dateninfrastrukturen zu entwickeln, die die technische Basis des Datentreuhänders bilden sollten. Die Entwicklung des Prototypen und die anschließenden Tests führten zu wichtigen Fortschritten in der Technologieimplementierung. Die Forschungsarbeiten trugen zur Optimierung von Datennutzungsstrategien bei und bildeten einen essenziellen Teil der technischen Entwicklung.

Für den **Meilenstein DF.M1** hat das DFKI im Rahmen der Methodensammlung für Machine Learning Ansätze eine umfassende Untersuchung verschiedener Datensätze und KI-Methoden durchgeführt, die speziell auf Anwendungsfälle der Betrugserkennung und nachhaltige Finanzen ausgerichtet waren. Es wurden mehrere öffentlich verfügbare Benchmark-Datensätze gesammelt, darunter das Credit Default Dataset, den Bank Telemarketing-Datensatz, den Census Income Dataset und den German Credit Dataset, welche als zentrale Referenz für Forschung und Anwendung in den Bereichen Finanzen und maschinelles Lernen dienen. Zudem konzentrierte sich das DFKI auf gradientenbasierte ML-Algorithmen, die sowohl in zentralisierten als auch in dezentralen (föderierten) Umgebungen anwendbar sind, mit einem besonderen Fokus auf die XGBoost-basierten Algorithmen. In Gesprächen mit Partnern wurde auch das Problem der Klassenungleichgewichte in realen Datensätzen identifiziert, was zur Untersuchung von Oversampling-Methoden in FL-Umgebungen führte, um diese Ungleichgewichte zu adressieren. Die Arbeit schloss auch die Evaluierung verschiedener ML-Methoden wie sicheres vertikales und horizontales föderiertes Lernen ein. Die Ergebnisse zeigten, dass die Verwendung dezentraler Ansätze, wie SecureBoost für vertikales FOLE, vielversprechende Ergebnisse im Vergleich zu zentralisierten Modellen lieferte, während Herausforderungen in der Leistung bei der Dezentralisierung erkannt wurden, die in weiteren Arbeitspaketen untersucht werden sollen.

Für die **Meilensteine DF.M2 und DF.M3** hat das DFKI im Rahmen der Evaluierung der Verteilungsszenarien verschiedene Gespräche mit den Konsortialpartnern geführt und diese Szenarien in Bezug auf reale Anwendungsfälle erörtert. Die Datensätze, die gesammelt wurden, wurden für die Szenarien des EuroDaT angepasst und zur Anwendung in föderiertem Lernen genutzt, das eine einzigartige Lösung für die Herausforderungen zentralisierter Modelle bietet, insbesondere in Anbetracht von Datenschutz und Sicherheit. Über die zentrale, vertikale und horizontale Verteilung von Daten wurden verschiedene Aspekte des föderierten Lernens beleuchtet, um die Zusammenarbeit zwischen Client-Geräten zu erleichtern und Verzerrungen in den lokalen Modellen zu minimieren. Zudem wurden verschiedene Oversampling-Methoden untersucht, um die Herausforderungen der Klassenungleichgewichte in den realen Datensätzen anzugehen. Diese Methoden umfassten kein Oversampling, clientseitiges Oversampling und serverseitiges Oversampling, wobei clientseitiges Oversampling die stabilsten Ergebnisse lieferte. Für die verschiedenen Ansätze wurden neben den Evaluationen auch ROC-AUC-Werte erfasst, die die Effektivität der Modelle messen. Die technische Umsetzung beinhaltete auch Resampling-Verfahren wie gleichmäßiges und relatives Resampling, die darauf abzielten, faire und ausgewogene Modelle zu entwickeln. Diese neuen Methoden lieferten Ergebnisse, die sowohl clientseitiges Oversampling als auch serverseitiges Oversampling übertrafen, und verbesserten damit die Gesamtleistung beim föderierten Lernen. Erfahrungen mit

adversarialen Angriffen wurden ebenfalls herangezogen, um neue und nicht wahrnehmbare Ausreißerproben zu erstellen und die Robustheit der Resampling-Strategien zu stärken.

06.04 Fachliche Expertise

06.04.01 GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFÜRT

06.04.01.01 HAUSHALTSBAROMETER

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
	HH.M1	Grundfunktionen des Prototypen HHB mitsamt Erklärmaterial zur Bedienung für Datengeber und mindestens einer neuen Schnittstelle verfügbar	Fristgerecht zum 30.04.2023 erreicht
M6	HH.M2	Funktionsfähiger Prototyp mit mobile Zugang Datengeber, Datenzugang Datennutzer, Umfragemodul, Fachkonzept Indexfamilie und Pseudonymisierung Haushaltsdaten verfügbar	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht
M6	HH.M3	Rechtsform und Geschäftsmodell für Verwertung und Fachkonzept Überführung in GAIA-X liegt vor	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht

Bei Use Case 4 war das Ziel, mit dem HHB einen gesellschaftlich mehrwertbringenden Anwendungsfall im Kontext der Datentreuhand zu entwickeln. Die Zuwendungsmittel hierfür wurden in Übereinstimmung mit den Zielen und Arbeitsschritten gemäß Projektantrag verwendet. Dafür wurden Personal- und Reisemittel in Sachmittel umgewidmet, um externe Entwickler mit den benötigen Kompetenzprofilen einsetzen zu können.

Alle drei Meilensteine, s. obige Tabelle, wurden erreicht, wobei die Schwerpunkte der Projektarbeit eindeutig und im Einklang mit dem Antrag auf den Meilensteinen HH.M1 und HH.M 2 und mithin auf der Realisierung der Finanzplanungsapp Seasn lagen. Dabei konnten alle Unterarbeitspakete abgearbeitet werden und in einigen Bereichen deutlich mehr und bessere Ergebnisse erzielt werden als ursprünglich erhofft.

Die App wird nach mehrmonatigem Testbetrieb mit zuletzt rund 1.000 Testusern Anfang 2025 in die App-Stores kommen und dort der Allgemeinheit kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Screenshots, wie sie im Apple App-Store zu sehen sein werden.

Abbildung 2: Darstellung und Screenshots der App Seasn im App-Store

Unter www.seasn.de können sich Interessierte auch schon zuvor für eine Testnutzung registrieren lassen. Dort ist auch ein dreiminütiges Video zu finden mit eine Kurzdemonstration der wichtigsten Funktionen der App: https://www.youtube.com/watch?v=isZLp_OOrVI

Bereits im August 2023 hatte das ZDF positiv über die App berichtet und im Oktober 2024 sendete der Hessische Rundfunk in seinem Radioprogramm ein Kurzinterview mit Andreas Hackethal rund um die Seasn App. Auch weil es sich hier um ein Projekt einer Universität handelt (und nicht eines gewinnorientierten Unternehmens), haben bereits mehrere Medienhäuser zugesagt, über die App (abermals) zu berichten, wenn sie in den App-Stores verfügbar ist.

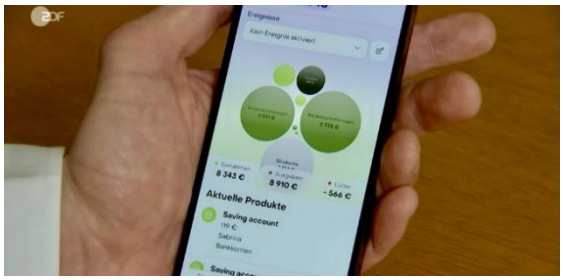


Abbildung 3: Screenshots aus der ZDF heute Sendung vom 23.8.2023

In der Gesamtschau wurden somit alle zentralen Projektziele erreicht. Und in einigen Bereichen konnten sogar deutlich mehr und vertiefte Resultate erzielt werden als im Antrag vorgesehen. Am wichtigsten: mit der Seasn App und der zugehörigen IT-Architektur und dem zugehörigen Datenmodell wurde nicht nur ein lauffähiger Prototyp erschaffen, sondern ein bereits weit ausgereiftes Ökosystem zur Erforschung und Verbesserung der Finanzentscheidungen privater Haushalte.

06.04.01.02 GELDPOLITISCHE FORSCHUNG

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
	GU.M1	Datenmodell abgeschlossen	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht
	GU.M2	Erste deskriptive Auswertung der Daten und stilisierte Fakten	Fristgerecht zum 31.12.2022 erreicht
M6	GU.M3	Revidiertes Arbeitspapier/Dokumentation der Ergebnisse	Inhaltlich voll gemäß Plan umgesetzt. Wegen Projektverlängerung erst Ende Q2 2024 abgeschlossen.

Im Rahmen von Use Case 5 lag der Fokus auf der wissenschaftlichen Verwertbarkeit der entwickelten Treuhänderlösung. Hierfür hat das Teilvorhaben ein Forschungsvorhaben zur Geldpolitik in Europa bearbeitet. Dieses Teilvorhaben erzielte wertvolle wissenschaftliche Erkenntnisse zur Informationsverarbeitung von Banken im Zusammenhang mit geldpolitischen Entscheidungen. Die Analyse der Reaktionen von Banken auf geldpolitische Informationen, die über formelle und informelle Kanäle bereitgestellt werden, lieferte neue Einblicke in die Rolle der Kommunikation zwischen Zentralbanken und Finanzinstitutionen. Ein wichtiger technischer Erfolg war die Integration von hochfrequenten Handels- und Mikrodaten, die für die empirische Analyse genutzt wurden. Diese Ergebnisse tragen direkt zu den förderpolitischen Zielen bei, da sie die Auswirkungen geldpolitischer Maßnahmen transparenter machen. Im Rahmen des Projektes gelang es auch Hedging-Daten von Unternehmen mit anderen kommerziellen Datenquellen zu verknüpfen um die Transmission geldpolitscher Schocks auf Unternehmen zu messen. Hier konnten signifikante Effekte für den Unternehmenssektor gemessen werden und somit das Verständnis der geldpolitischen Transmission verbessert werden.

Die avisierte Nutzung des Datentreuhänders als Ausgabekanal für wirtschaftliche Mikrodaten der Bundesbank konnte hingegen aufgrund rechtlicher Bedenken der Entscheidungsträger bei der Bundesbank nicht realisiert werden.

06.04.02 ATOS / Eviden

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
	At.M1	Ist-/Bedarfsanalyse abgeschlossen und Use-Case Betrugserkennung spezifiziert	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht

	At.M2	Evaluation relevanter Technologien und Konzeption Architektur	Fristgerecht zum 31.09.2022 erreicht
M8	At.M3	Go-live Plattform-Demonstrator für Fraud Detection	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht

Für dieses Teilvorhaben unterteilte Eviden die Arbeit in drei Phasen, die jeweils mit einem Meilenstein abgeschlossen wurden: In der ersten Phase wurden die zu betrachtenden Fälle von Betrug und Finanzkriminalität definiert, die Anforderungen an die zu betrachtenden Fälle sowie an juristische und organisationale Rahmenbedingungen bestimmt, sowie die notwendigen Daten zur Erreichung der Projektziele identifiziert. Der **Meilenstein At.M1** stellte den Abschluss dieser Ist- und Bedarfsanalyse dar und der damit einhergehende Spezifizierung des Use Case Föderative Betrugserkennung. Die Erreichung dieses Meilensteins wurde am 30. März 2022 an den Projektträger gemeldet.

In der zweiten Phase wurde zum einen mit dem Aufsetzen der Demonstratorumgebung sowie der Vorbereitung ihrer Integration in die EuroDaT Umgebung begonnen. Parallel dazu wurden mögliche technische Lösungsansätze evaluiert und ein funktionales Minimal Viable Product (MVP) zur ersten Veranschaulichung potenzieller Funktionalitäten der späteren Lösung aufgesetzt. Für diese Arbeiten waren bereits erste Daten erforderlich. Ursprünglich war diese Phase an die folgende, für eine Weiterarbeit am Projekt zwingend notwendige Voraussetzung gekoppelt: die verbindliche Zusage zur Bereitstellung von Daten durch assoziierte Konsortialpartner. Sollten bis zu diesem Zeitpunkt keine Zusagen der Datenlieferanten zum Zugang zu entsprechenden Daten (in einer ausreichenden und für die Umsetzung des Use Case erforderlichen Form) vorliegen, hätte das Teilvorhaben nicht erfolgreich umgesetzt werden können. Diese Abhängigkeit konnte durch die Implementierung eines Datengenerators zur Erzeugung synthetischer Daten mitigiert werden. Weitere Arbeiten spezifizierten die technischen Teilbausteine, die für die Umsetzung des Use Case relevant waren. Zudem erfolgte ein Screening potenzieller Drittparteien sowie die Definition von technischen und organisatorischen Anforderungen an den Datentreuhänder. Entsprechend mündete diese dritte Phase in den zweiten **Meilenstein At.M2**. Durch die Mitigation über synthetische Daten konnte am 20. September 2022 die Erreichung dieses Meilensteins an den Projektträger gemeldet werden.

Die dritte Phase, die Entwicklungsphase, umfasste die Entwicklung in Form der Implementierung und des Testens und anschließenden Anpassens des Demonstrators sowie die finale Auswertung des Teilvorhabens und Präsentation der Ergebnisse. Daraus resultiert der dritte **Meilenstein At.M3**. Dieser Meilenstein wurde nach 24

Monaten erreicht, indem ein erfolgreicher Integrationstest in Kooperation mit dem Konsortialpartner d-fine stattfand.

06.04.03 Deloitte

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
	De.M1	Ist-analyse und Konzeptionsphase abgeschlossen	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht
M4	De.M2	Implementierung lokaler Demonstrator und Demonstrator abgeschlossen	Fristgerecht zum 31.12.2022 erreicht
M7	De.M3	Funktionsfähiger Demonstrator mit realen Teilnehmern	Es konnte zum Zeitpunkt des Marktsounding kein ausreichendes Marktinteresse für den konkreten Use Case festgestellt werden. Daher wurden der fertig entwickelte Use Case „Sustainable Finance“ nach der Erstellung eines Demonstrators pausiert und als Alternative in Antizipation eines größeren Marktinteresses in Absprache mit dem Förderungsgeber ein Plugin für den Treuhänder EuroDaT entwickelt („Trust as a Service”). Dar-über hinaus hat Deloitte zusätzliche Unterstützung bei der Entwicklung des initialen Use Cases safeAML geleistet, indem das Deloitte-Team innerhalb des Konsortiums die technische und fachliche Schnittstelle für die Banken zu EuroDaT konzipiert hat („Banken-Adapter“).

			Der Meilenstein wurde fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht.

Die Zielsetzung von Deloitte bestand darin, wissenschaftlich fundierte Ansätze zur Datenanalyse und -aggregation zu entwickeln. Die erreichten Ergebnisse beinhalteten innovative Lösungen, die als Benchmark für die Entwicklung von Geschäftsmodellen in der kollaborativen Datennutzung unter Wahrung von Geschäftsgeheimnissen dienen können.

Für den **Meilenstein De.M1** wurde in der Ist-Analyse und Konzeptionsphase von Deloittes Teilvorhaben die operative Implementierung eines Treuhänders eingehend geprüft, wobei insbesondere die hohen Anlaufkosten für den Betrieb und die Anbindung an den Treuhänder festgestellt wurden, während die laufenden Betriebskosten als niedriger identifiziert wurden. Es wurde ein Cost-Plus Modell für den Treuhänder entwickelt, das keine Gewinnerzielungsabsicht hat, was zu spezifischen kommerziellen Herausforderungen führte, die in der traditionellen Geschäftswelt eher unüblich sind. Die rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen, insbesondere die Zulässigkeit eines Treuhänders im hochregulierten Bankenumfeld, wurden von EuroDaT im Vorfeld analysiert, aber erwiesen sich trotzdem während des Projekts als Herausforderung. Im Verlauf der Arbeiten wurde zunehmend klar, dass der erste anzubindende Use Case, trotz technischer Reife und eines klaren Geschäftsmodells, auf erhebliche Widerstände aus rechtlicher und regulatorischer Sicht stoßen könnte, die es zu überwinden gilt.

Der **Meilenstein De.M2** markierte einen wesentlichen Fortschritt im Projekt. Im Rahmen dieses Meilensteins wurde ein funktionsfähiger Demonstrator entwickelt, der die grundlegenden Anforderungen für die technische Komponente des Use Cases erfüllte. Dieser Demonstrator wurde ausführlich unter realen Bedingungen getestet, was es dem technischen Entwicklerteam der Treuhänderkomponente ermöglichte, potenzielle Schwachstellen frühzeitig zu identifizieren und entsprechende Anpassungen vorzunehmen. Zudem bot der erfolgreiche Abschluss dieses Meilensteins eine umfassende Grundlage für die weitere Entwicklung und Integration auf den Treuhänder und stellte sicher, dass die gewonnenen technischen und administrativen Er-kenntnisse effektiv genutzt werden konnten.

Im Rahmen des **Meilensteins De.M3** wurden wesentliche Arbeiten zur Erweiterung des lokalen Demonstrators und dessen Übertragung auf die Treuhänder-Infrastruktur durchgeführt, die die Funktionalitäten sowohl des Demonstrators als auch des Treuhänders sowie deren Vereinbarkeit veranschaulichen konnten. Trotz der intensiven Bemühungen konnten jedoch keine kritische Masse an

teilnahmeinteressierten Kunden gewonnen werden, was zur Entscheidung führte, den fertig entwickelten Use Case „Sustainable Finance“ zu pausieren. In Absprache mit dem Förderungsgeber wurde als Alternative ein Demonstrator für ein Plugin entwickelt, das eine „Trust as a Service“-Lösung auf dem Treuhänder anbieten soll, um die Überprüfung der Datenintegrität von Eingangsdaten für zukünftige Use Cases möglich zu machen. Diese Entwicklungen gewährten nicht nur einen Einblick in die Funktionsweise des Treuhänders, sondern boten auch eine Grundlage, um die Dienstleistungen im Treuhänder-Ökosystem weiter zu kommerzialisieren und potenziellen Kunden anzubieten, sobald der rechtliche und regulatorische Rahmen und die Marktbedingungen reif genug sind, um eine kritische Masse an Teilnehmern zu erreichen und somit die Anlaufkosten für die Teilnehmer zu minimieren.

Alle abgerechneten Arbeiten haben zu einer Lösung geführt. Als sich abzeichnete, dass zum damaligen Zeit-punkt keine kritische Zahl von Kunden für den Original-Use Case gewinnbar war, wurden die für Kundenakquise und initiale Anbindung dieses Use Cases vorgesehenen Gelder in Absprache mit dem Förderungsgeber durch aus wirtschaftlicher Sicht erfolgversprechendere Use Cases ersetzt.

06.04.04 D-FINE

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
M1	df.M1	Entwicklungsinfrastruktur nutzbar	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht
M1	df.M2	Initiale Applikationsarchitektur	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht
M3	df.M3	Plattform Release für die prototypische Treuhändergesellschaft	Fristgerecht zum 31.12.2022 erreicht
M9	df.M4	Alle Use Cases auf den Treuhänder ongeboardet (bis auf Restarbeiten aus UAP 19.c), Sicherheitsarchitektur geprüft und Architektur-Erweiterungen für die safeAML fertiggestellt	Fristgerecht zum 31.12.2023 erreicht
M10	df.M5	Restarbeiten aus UAP 1.9c abgeschlossen, finale Fertigstellung Datentreuhänder und Use Case-Onboarding	Über ursprüngliche Planung hinausgehend zusätzlich aufgenommener MS. Fristgerecht zum 30.06.2024 erreicht

Die Projektziele d-fines lassen sich in technische und organisatorische Ziele unterteilen. Die technischen Ziele umfassten die Entwicklung eines datenschutzkonformen technischen Frameworks zur Optimierung von Datennutzungsstrategien und die Schaffung einer soliden Basis für die Datenaggregation im Rahmen des EuroDaT-Projekts. Die organisatorischen Ziele als Konsortialführung umfassten die effektive Koordination der verschiedenen Partner innerhalb des Projekts, um Synergien zu nutzen und die Integration der technischen Komponenten des Datentreuhänders zu optimieren. Die wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse des Teilvorhabens von d-fine haben wir in den folgenden Meilensteinen strukturiert:

Für **Meilenstein df.M1** hat das Team die Entwicklungsinfrastruktur des Treuhänders bereitgestellt. Diese Infrastruktur wurde als Microservice-Applikation angelegt und mit Kubernetes, dem Eclipse Dataspace Connector und Kotlin implementiert.

Im Rahmen von **Meilenstein df.M2** wurde eine dynamische Applikationsarchitektur entwickelt, die die Integration externer Applikationen ermöglicht und stetig weiterentwickelt werden kann.

Ein erstes Release der Treuhänder-Plattform wurde im Rahmen von **Meilenstein df.M3** erfolgreich realisiert, wodurch die Integration des ersten Use Cases „Sustainable Finance“ frühzeitig angegangen werden konnte. Diese frühzeitige Integration dieses ersten Use Cases diente gleichzeitig als Testfall für die Erfassung und technische Umsetzung realistischer Anforderungskataloge, wodurch das Team wertvolle Erkenntnisse über notwendige Arbeitsmodi und technische Kompetenzen gewonnen hat.

Der ursprünglich finale **Meilenstein df.M4** wurde erreicht, da alle Use Cases, deren finaler Arbeitsstand zum Ende des Jahres 2023 erreicht war, erfolgreich auf den Treuhänder ongeboardet waren. Das Team arbeitete eng mit den Use Case-Teams zusammen, um basierend auf den gemeinsam definierten und formalisierten Anforderungsprofilen die Integration in die technische und organisatorische Infrastruktur zu realisieren. Hierfür hat das Entwicklungs-Team mit den relevanten Use Cases im Einzelnen folgendermaßen kooperiert:

- **Use Case 2:** Eine Datenapplikation zur automatisierten Verarbeitung von Banktransaktionsdaten wurde entwickelt, die nach erfolgreichem Integrationstest korrekte Ergebnisse lieferte. Insbesondere wurde die Applikation an die speziell entwickelten safe deposit boxes angebunden, die eine sichere Datenpersistenz gewährleisten.
- **Use Case 3:** Ein funktionsfähiger Demonstrator für kombinierte Analyse diverser Nachhaltigkeits-Bewertungen verschiedener Marktakteure wurde in die

Treuhänderinfrastruktur integriert und für den operativen Betrieb als Datenservice vorbereitet, s. auch Meilenstein df.M3.

- **Use Case 4:** Die Datenapplikation wurde so konzipiert, dass Daten einer großen Anzahl Nutzender in die Treuhänderinfrastruktur hochgeladen und von der Applikation ausgelesen werden können.

Der nach erfolgreicher Projektverlängerung, s. unten, neu konzipierte **Meilenstein df.M5** umfasste schließlich den Abschluss der Entwicklung des transaktionsbasierten Datentreuhänders EuroDaT. Gegenüber der ursprünglichen Projektplanung umfasste die diesem Meilenstein zugeordnete Entwicklungsarbeit eine Scope-Erweiterung, die notwendig wurde, um den spezifischen Anforderungen des Use Cases safeAML gerecht zu werden, was eine Anpassung der Basis-Architektur erforderte. Aus dieser Entscheidung ergaben sich zusätzlich neue Sicherheitsanforderungen, denen durch ein gezieltes Security Review und entsprechende Härtungsmaßnahmen begegnet werden konnte. Es zeigte sich, dass Architekturveränderungen, die aufgrund von Erfahrungen mit dem Onboarding anderer Use Cases notwendig wurden, zusätzliche Entwicklungsaufwände verursachten, was jedoch langfristig die Umsetzung neuer Use Cases erleichtern wird. Um den beschriebenen erweiterten Scope zu liefern, hat das Team zusätzlich zur ursprünglichen Planung den technischen Bereitstellungsprozess der Treuhänder-Infrastruktur teilautomatisiert, die Implementierung des Vertragsbaukastens konzipiert sowie den Know-Your-Customer-Prozesses (kurz: KYC) implementiert.

Neben diesen geplanten und erreichten Meilensteinen war die Unterstützung d-fines bei der Gründung der EuroDaT GmbH von besonderer Bedeutung für dieses Teilvorhaben wie auch das Fördervorhaben insgesamt. Die EuroDaT GmbH als rechtliche Betreiber-Gesellschaft des Treuhänders wurde gegründet, um den Betrieb unter realen Bedingungen zu erproben und die Verstetigung des Treuhänders sicherzustellen. Die Konsortialführung hat hierbei mehrere Funktionen übernommen, indem sie die administrativen und rechtlichen Vorarbeiten koordinierte und die Anforderungen der Konsortialpartner sammelte sowie abstimmte. Zu den hervorzuhebenden Punkten gehört außerdem die Koordinierung der intensiven Abstimmungen zur grundsätzlichen Konzeptionierung des Geschäftsmodells der EuroDaT GmbH, das mit einem passenden Gebühren- und Betriebsmodell unterfüttert wurde. Die EuroDaT GmbH ist als Ergebnis dieser Diskussion zu Beginn zu 100% im Besitz des Landes Hessen. Gemäß des Public Corporate Governance Kodex des Landes Hessen unterliegt die EuroDaT GmbH somit auch einer erweiterten Berichtspflicht, in deren Rahmen unter anderem die Jahresabschlüsse dem Hessischen Landtag vorgelegt werden.

Ein weiterer wichtiger Erfolg war die Gewinnung neuer Nutzender und Use Cases für den Treuhänder, welche d-fine ebenfalls intensiv unterstützt hat. Hier ist insbesondere

der externe Use Case safeAML zu nennen, der als erster kommerzieller Use Case die Verwertung des Treuhänders nach dem Ende des Förderzeitraums vorantreibt. Für eine erfolgreiche Realisierung dieses Use Cases hat das d-fine-Team diverse neue technische Anforderungen bearbeitet, die durch das neue Nutzungsprofil des safeAML-Use Cases entstanden, wie z.B. die Notwendigkeit, ganze Container-Netze ausführen zu können. Dies erforderte ein Redesign der Treuhänder-Infrastruktur und führte zudem zu einer Anpassung der Verwendung von Datentransfer-Konnektoren.

Darüber hinaus hat das d-fine Team das gesamte Konsortium dabei unterstützt, eine Projektverlängerungen inklusive teilweise notwendiger Budgetverschiebungen vorzubereiten und zu beantragen, die durch weniger abgerufenes Budget in den Jahren 2022/23 möglich geworden war. Durch dieses agile Vorgehen und Anpassen der Projektorganisation an kurzfristig veränderliche Rahmenbedingungen konnte die Konsortialführung entscheidend zum Erfolg des Gesamtprojekts beitragen.

06.05 Marktexpertise

06.05.01 TechQuartier

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
	TQ.M1	Ist-/Bedarfsanalyse und Erstellung des Anforderungsprofil für KMU und SU abgeschlossen	Inhaltlich voll umgesetzt. Verzögert erst in Q4 2022 abgeschlossen.
	TQ.M2	Initiales Konzept für den Onboardingprozess und die Nutzung des Datentreuhänders abgeschlossen	Inhaltlich voll umgesetzt. Verzögert erst in Q2 2023 abgeschlossen.
M5	TQ.M3	Onboarding und Nutzung des Datentreuhänders auf prototypischer Datentreuhänderinfrastruktur verprobt, Ökosystem inkl. Bewirtschaftungsprozesse definiert und umsetzungsbereit	Im Zuge einer TV-spezifischen Umplanung auf Q4 2023 verschoben. Entsprechend neuer Planung fristgerecht erreicht.
		Verstetigung und Verwertung der Forschungsergebnisse für TQ definiert und umsetzungsbereit, Abschlussbericht erstellt	In Abstimmung mit dem Fördermittelgeber descoped

Das TechQuartier spielte eine entscheidende Rolle in der Marktherstellung und der Vernetzung mit KMUs als potenziellen Nutzenden des Datentreuhänders. Die

Zielsetzung war die Erhöhung der Sichtbarkeit des Datentreuhänders in relevanten Märkten. Die erzielten Ergebnisse führten zu signifikanten Partnerschaften und einer klar definierten Go-to-Market-Strategie, die das Wachstum des Projekts vorangetrieben hat. Das TechQuartier hat für die konkrete Gegenüberstellung seiner Ziele und Ergebnisse folgende tabellarische Darstellung gewählt

Aktivitäten	**Vorgegebene Ziele**	**Erzielte Ergebnisse**
Innereuropäische Reise: Sibos Amsterdam (2022 und 2023)	Die SIBOS (Swift International Banking Operations Seminar) ist eine von Swift organisierte Fachmesse. Sie lädt jedes Jahr Unternehmen, insbesondere aus der Finanzdienst-leistungsbranche, als Austeller ein und bietet eine Plattform zur Darstellung ihrer Finanzdienst-leistungen. Ziel war es, mit dem Besuch der Konferenz internationale Präsenz zu zeigen, auf den Daten-treuhänder aufmerksam zu machen und wichtige Kontakte zu knüpfen.	Die SIBOS wurde im Rahmen des safeFBDC-Projekts, welches das TechQuartier als Konsortialführer betreut hat, durch Mitarbeiter:innen besucht. Dabei wurden viele informative Panels und Interviews besucht, bei denen es um Datenaustausch und Finanz-services ging. In erster Linie aber wurde für dieses Projekt inter-nationale Präsenz gezeigt und auf den Datentreuhänder aufmerksam gemacht und wichtige Kontakte geknüpft.
Innereuropäische Reise: VivaTech Paris (2022 und 2023)	Die VivaTech Paris bringt interessierte Start-ups, Unternehmen und VCs zusammen, um Wachstum, Unternehmenstransformation	Geschäftsführer Dr. Sebastian Schäfer besuchte die VivaTech Paris in 2022 und hielt dort

	und Innovation zu fördern. Für das Projekt war es wichtig auf europäischer Ebene Präsenz zu zeigen und auf den hier untersuchten, neuartigen Ansatz aufmerksam zu machen. VivaTech ist ein Ort, um sehr leicht mit führenden Wirtschaftsvertreter:innen in Kontakt zu kommen und Wissen und Erfahrungswerte auszutauschen. Als Vertreter der Start-up Szene ist diese Konferenz ein wichtiger Bestandteil der Vermarktungsstrategie des TechQuartiers.	einen Vortrag im Rahmen des French German Tech Labs zum Thema „Shared data – can ecosystems drive innovation towards the future of AI?“. Zudem war er Teil eines Panels der de:hub-Initiative zum Thema: "Startup-Corporate Collaboration: How digital hubs facilitate digital innovation". Außerdem nutzte Herr Schäfer die Messe, um Kontakte zu knüpfen und die Projekte des TechQuartiers zu vermarkten.
Außereuropäische Reise: Singapur Tech Festival 2022 und 2023	SFF bietet eine Wissenschaftsplattform für die globale FinTech Gemeinschaft und beinhaltete u.a. drei FinTech Konferenzen, bei denen eine Reihe von Themen wie API, Big Data, Blockchain, Machine Learning, RegTech, etc. im Mittelpunkt stehen. Ziel ist es, hier einen eigenen Auftritt mit dem Datentreuhänder zu erhalten und damit globale Präsenz zu zeigen (Innovation „made in Europe“). Als Vertreter der	Das Singapur Tech Festival wurde aufgrund von personellen Engpässen und Terminkonflikten nicht besucht.

	Start-up und insbesondere der FinTech-Szene ist diese Konferenz ein wichtiger Bestandteil der Vermarktungsstrategie des TechQuartiers.	
Für die Ausrichtung von Workshops im Rahmen der Unterarbeitspakete 6.1-6.3 wurden entsprechende Räumlichkeiten benötigt. Hierfür eignen sich die Räumlichkeiten des TechQuartier aufgrund ihrer zentralen Lage und optimalen Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln.		
IT-Dienstleistung / Softwareentwicklung: Die technische Entwicklung von bspw. Programmierschnittstellen (APIs) für den Zugriff von SU/KMU auf die entstehende Dateninfrastruktur ist in den veranschlagten Personal-kosten nicht vorgesehen. Für einzelne Tätigkeiten insbes. in AP 6.2 und 6.3 wurden daher externe Dritte auf freiberuflicher Basis hinzugezogen.		Die Meilensteine konnten auch ohne Zugriff auf die entstehende Dateninfrastruktur durchgeführt werden. Da die Entwicklung der Innovation Challenge zum Ende des Forschungs-projekts noch in der Diskussion mit potenziellen Partnern war, war der Zugriff zu diesem Zeitpunkt noch nicht notwendig. Von daher musste auch

		keine IT-Dienstleistung hinzugezogen werden.
VC Expert / Venture Builder: Aufgrund der Neuartigkeit der Fragestellungen und der hohen Bedeutung für den Projekterfolg sollte zur punktuellen Unterstützung des (Junior) Business Analyst auf ein/e Experte/in aus dem Venture Capital Umfeld zurückgegriffen werden. Der inhaltliche Beitrag belief sich insbesondere auf: Beratung bei der Ausarbeitung neuartiger Beteiligungs-modelle, wie z.B. Data for Equity		Die Fragestellungen konnten innerhalb des TechQuartier-Teams und mit der personellen Aufstellung intern gut gelöst werden, weswegen die Unterstützung eines externen (Junior) Business Analysts nicht notwendig war.
Experimentelle Forschung zur theoretischen Fundierung der Unterarbeitspakete: Die Fragestellungen, die es im Rahmen dieses Teilantrags zu beantworten gilt, sind neuartig, weshalb es einer qualitativen Datenerhebung bedarf. Die hierfür veranschlagten Kosten zielen insbesondere auf die Incentivierung der Probanden ab, was ausschlaggebend für den Erfolg der UAPs sein wird.		Die Datenerhebung fand vor allem innerhalb des Meilensteins 6.1 statt, in dessen Rahmen Start-ups aus der TechQuartier-Community befragt wurden. Eine Incentivierung war dafür nicht notwendig.

06.05.02 HMWEVW

Zugeordneter MS	TV-Meilenstein	Vorgegebenes Ziel	Erzieltes Ergebnis
M2	HM.M1	Prozessgerüst Datentreuhänder	Fristgerecht zum 31.03.2022 erreicht
M3	HM.M2	Legale Gründung der Datentreuhänder-Organisation	Inhaltlich voll gemäß Plan umgesetzt. Wegen verspäteter Gründung der EuroDaT GmbH erst im Juli 2023 erreicht.
	HM.M3	Onboarding aller Use Cases in der Datentreuhänderorganisation abgeschlossen	Fristgerecht zum 30.06.2024 erreicht

Ziel des Teilvorhabens des HMWEVW war die Schaffung eines eigenständig handlungsfähigen prototypischen Datentreuhänders, der als Ausgangsbasis oder Blaupause für den Marktgang nach dem Förderprojekt dient. Die einzelnen Meilensteine, wie in der TVB angedacht, wurden bis Ende 2023 erfolgreich erreicht.

Der **Meilenstein HH.M1**, die Erarbeitung des Prozessgerüsts des Datentreuhänders, wurde im April 2022 abgeschlossen. Der Abschluss erfolgte hierbei mit der Entscheidung über die Rechtsnatur und Struktur der Rechtsperson des Datentreuhänders, nämlich der Gründung der Betreibergesellschaft in der Form einer GmbH mit einem Aufsichtsrat.

Meilenstein HH.M2, die legale Gründung die legale Gründung der Gesellschaft, hat sich verzögert, konnte aber im Juli 2023 ebenfalls erreicht werden: Gemäß dem ursprünglichen Zeitplan für diesen Meilenstein, war eine Gründung der EuroDaT-Gesellschaft im Jahr 2022 geplant. Aufgrund der begrenzten Personalressourcen und der Tatsache, dass eine zeitintensive Genehmigung des Hessischen Finanzministeriums erforderlich war, hat sich dieser Prozess bis Mitte 2023 verzögert. So konnte das HMWEVW die erste geplante Projektstelle erst im Februar 2022 und auch nur für ein Jahr (bis Mitte Februar 2023) besetzen. Dabei handelte es sich um die Stelle eines Volljuristen in der Entgeltgruppe 14. Die Stelle einer/s Volljuristin in der Entgeltgruppe 15 (Projektverantwortung) und die eines/r Wirtschaftswissenschaftlerln in der Entgeltgruppe 14 konnten nicht besetzt werden. Die im Projekt durch das HMWEVW geleisteten Arbeiten wurden daher zum Großteil von bestehenden Referatsmitarbeiterinnen durchgeführt. Diese Mitarbeiterinnen werden aus HMWEVW Mitteln bezahlt, weshalb ein Großteil der für Personalkosten vorgesehenen Fördermittel gekürzt oder umgewidmet werden konnten: Das HMWEVW hat seinen Bedarf für Fördermittel reduziert (neuer Gesamtfinanzierungsplan mit Datum vom

15.12.2023), da diese wie oben beschrieben nicht für die eigentlich vorgesehenen Projektmitarbeiterinnen benötigt wurden. Neben den freigewordenen Personalmitteln haben sich andere ursprünglich geplante Ausgaben wie z.B. Cloud-Kapazitäten als nicht langer notwendig erwiesen bzw. die Zahlung dieser aus Projektmitteln des HMWEVW erübrigt. Darüber hinaus hat sich neben den zu Projektstart angedachten Use Cases 2-5 im Laufe des Jahres 2023 der zusätzliche, sehr vielversprechende Anwendungsfall safeAML entwickelt. Dieser steht auf EuroDaT nun kurz vor dem Marktgang zu Beginn des kommenden Jahres. Bei dem Anwendungsfall handelt es sich Projekt zur Verbesserung der Geldwäschebekämpfung. Das HMWEVW hat hierbei insbesondere den Kontakt zu den im Geldwäschebereich zuständigen Behörden hergestellt und darüber hinaus die rechtliche Beurteilung des Anwendungsfalls durch externe Rechtsberatung koordiniert und in Auftrag gegeben. Das HMWEVW hat entsprechend mit Antrag vom 29.09.2023, nach Rücksprache mit der BNetzA und den anderen Konsortialteilnehmern bzw. dem Konsortialführer, die Projektlaufzeit des Teilvorhabens um ein halbes Jahr, bis Ende Juni 2024, kostenneutral verlängert. Ziel dieser 6-monatigen Verlängerung der Projektlaufzeit war es, den Use Case safeAML auf die Treuhänderorganisation zu migrieren. Dies ist gelungen: Die ersten Pilotbanken werden die Anwendung safeAML ab voraussichtlich Q1 2025 mit Echtdaten über EuroDaT nutzen können. Von einer erneuten Ausschreibung der Projektstellen im Rahmen der Projektverlängerung wurde dabei wegen des besonderen fachlichen Fokus der geplanten Arbeiten abgesehen. Zusätzlich hat das HMWEVW einen großen Rahmenvertrag für Rechtberatung ausgeschrieben. Durch die Beauftragung der Kanzlei konnten so bis Ende der Projektlaufzeit noch offene Rechtsfragen geklärt werden. Insgesamt wurden jedoch deutlich weniger Fördermittel als ursprünglich geplant abgerufen.

Meilenstein HH.M3, das Onboarding aller Use Cases in der Datentreuhänder-organisation, wurde bis Ende 2023 abgeschlossen. Die Anforderungen aus den Use Cases 2-5 wurden bei der Aufsetzung der Organisation berücksichtigt.

07. NOTWENDIGKEIT UND ANGEMESSENHEIT DER ARBEITEN

Wie in Kapitel 04 dargestellt, existierte zu Beginn des Projekts weder ein dem transaktionsbasierten Datentreuhänder vergleichbares Angebot am Markt, noch war die Entwicklung eines solchen Angebots absehbar. Und wie in Kapitel 9 dargestellt ist auch bis heute kein vergleichbares Angebot am Markt bekannt geworden. Gleichzeitig machte die heterogene Anforderungslage der notwendigerweise zu beteiligenden Konsortialpartner eine Realisierung des Projekts ohne öffentliche Förderung und Koordination sehr unwahrscheinlich. Im Sinne der Förderung einer europäischen Datenökonomie auf Basis der Gaia-X Prinzipien zeigen schon diese Überlegungen, dass alle durchgeführten Arbeiten als notwendig und angemessen erachtet werden können. Darüber hinaus zeigt sich die Angemessenheit der Arbeiten nicht nur anhand des

Bedarfs zur Entwicklung eines funktionsfähigen Datentreuhändermodells, sondern auch aus dem explorativen Charakter der Projektarbeit, die oft zu zentralen Erkenntnissen geführt hat, die ohne diese Forschungsanstrengungen nicht möglich gewesen wären. Gerade solche Arbeiten, die im Rahmen des Projekts nicht direkt zu verwertbaren Ergebnissen führte, sind im Kontext der explorativen Grundlagenforschung von großer Bedeutung, da solche Forschungsanstrengungen es ermöglichen, neue Hypothesen aufzustellen und praktische Herausforderungen zu verstehen, die in der späteren Umsetzung wertvoll sind. Ein Beispiel dafür ist die Analyse von möglichen Sicherheitsanforderungen, die im Verlauf des Projekts detailliert untersucht wurden. Auch wenn einige dieser Arbeiten nicht direkt in konkrete Ergebnisse mündeten, trugen sie wesentlich dazu bei, Anforderungen und Fragestellungen zu klären, die in den ursprünglichen Planungen nicht vollständig abgebildet waren. Die Erfahrungen und Erkenntnisse aus diesen explorativen Phasen führten häufig zu einer gezielteren und stärker fokussierten Forschungsarbeit und ebneten den Weg für spätere Erfolge im Projekt.

Zwischen den Konsortialpartnern gab es regelmäßig Austauschforen, in denen die erhaltenen Erkenntnisse und Erfahrungen präsentiert und diskutiert wurden. Diese interdisziplinären Dialoge führten dazu, dass vorrangige Probleme identifiziert und eingehend analysiert werden konnten, wodurch die Forschungsrichtung des Projekts klarer und zielorientierter gestaltet wurde. Der iterative Prozess des Lernens und Verbesserns der avisierten, konzipierten und entwickelten Lösungen spielte hierbei eine entscheidende Rolle bei der Verfeinerung der Methoden und der Optimierung der Arbeitsstrategien im Zuge der Projektentwicklung.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die durchgeführten Arbeiten im EuroDaT-Projekt ihre Notwendigkeit und Angemessenheit sowohl in der Erreichung der Projektziele als auch in der langfristigen Förderung von Innovationsprozessen und einer Stärkung der Gaia-X Initiative in Deutschland belegen. Die Arbeiten waren entscheidend für die Schaffung einer professionalisierten Grundlage, die es dem Projektteam ermöglichte, den Herausforderungen einer modernen Datennutzung und -verarbeitung gemäß der Gaia-X Prinzipien gerecht zu werden. Die explorative Forschungspraxis, die oft keine sofortigen Resultate lieferte, stellte sich als wertvoll hinsichtlich der langfristigen Zielverwirklichung heraus. Dies unterstreicht einmal mehr die Relevanz der Qualität des interdisziplinären Austauschs innerhalb des Konsortiums und die Angemessenheit der gewählten Forschungsstrategien. In der Summe haben die Notwendigkeit und die Angemessenheit der Arbeiten somit maßgeblich zur erfolgreichen Umsetzung der Projektziele beigetragen und legen den Grundstein für zukünftige Entwicklungen im Bereich transaktionsbasierter Datentreuhänder und übergreifender Datennutzungsanwendungen.

08. NUTZEN UND VERWERTBARKEIT DES ERGEBNISSES

08.01 WIRTSCHAFTLICHE VERWERTUNG

In Bezug auf die wirtschaftliche Verwertbarkeit der erzielten Projektergebnisse stellen wir zunächst die zwei zentralen Verwertungsvorhaben des Gesamtprojekts dar, an denen jeweils mehrere Konsortialpartner beteiligt waren, und gehen anschließend auf Partikularverwertungen einzelner Konsortialpartner ein, die sich aus der Projektarbeit ergeben haben.

08.01.01 EURODAT GMBH

Eine zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche wirtschaftliche Verwertung der Ergebnisse des EuroDaT-Vorhabens wurde durch die Gründung der EuroDaT GmbH geschaffen. Die EuroDaT GmbH ist dabei initial zu 100% in Besitz des Landes Hessen und dem Hessischen Landtag gegenüber berichtspflichtig. Die so gestaltete Gründung dieser Betreibergesellschaft des Datentreuhänders ermöglicht insbesondere eine professionelle und strukturierte Verwaltung des wirtschaftlich verwertbaren Serviceangebots. Auf der anderen Seite sichert die neutrale öffentliche Trägerschaft die Unabhängigkeit und Vertrauenswürdigkeit des Datentreuhänders, der als zentraler Vermittler jeder Datentransaktionen weder die geteilten Daten noch die anfallenden Transaktions-Metadaten analysieren oder verwerten darf. Im Gegensatz zu klassischen zentralen Ansätzen etablierter, gewinnorientierter Datendienstleister sichern dabei sowohl die öffentliche Trägerschaft als auch die Satzung der EuroDaT GmbH dauerhaft ab, dass an derartigen Analysen keinerlei wirtschaftliches Interesse besteht. Diese Struktur ist entscheidend, um den großen Anforderungen an Sicherheit, Datenschutz und Compliance gerecht zu werden, die mit dem Umgang und der Speicherung sensibler Daten verbunden sind. Darüber hinaus kann durch die Gründung einer Betreibergesellschaft sichergestellt werden, dass die Prinzipien von Gaia-X, die auf Interoperabilität, Transparenz, Vertrauen und datenschutzkonformer Handhabung basieren, in das Geschäftsmodell integriert werden. Die GmbH kann somit als Anker der Gaia-X Initiative in Deutschland sowie als Garant für die Einhaltung ihrer Standards fungieren und Vertrauen bei den Nutzern und Partnern schaffen. Des Weiteren stellt die Betreibergesellschaft einen zentralen Ansprechpartner für potenzielle Use Case-Betreiber des Datentreuhänders dar. Dies erleichtert die Kommunikation und den Austausch von Informationen zwischen den verschiedenen Stakeholdern. Die Gesellschaft kann Informationen über Anwendungsmöglichkeiten bereitstellen, Schulungen anbieten und den Zugang zu technischen Ressourcen sicherstellen. Und die organisatorischen Strukturen der Betreibergesellschaft ermöglichen es, innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln und auf sich ändernde Marktanforderungen flexibel zu reagieren. Dadurch können neue Use Cases effizient getestet und implementiert werden, was die wirtschaftliche Entwicklung des Datentreuhänders fördert. Ebenso fungiert die

EuroDaT GmbH als marktgängiger Agent zur Akquise von Investitionen oder Fördermitteln dienen. Durch die klare Struktur und das Engagement für die Gaia-X Prinzipien wird die Attraktivität für Investoren erhöht, die an nachhaltigen und vertrauenswürdigen Datenlösungen interessiert sind.

An der Gründung der EuroDaT GmbH waren maßgeblich beteiligt ZEVEDI als Expertenstelle für rechtliche Bewertungen der gewählten Rechtsform und die Begleitung des formalen Gründungsprozesses, das HMWEVW als zentrale Stakeholdervertretung des Landes Hessen und d-fine als Konsortialführung in koordinativer Rolle.

08.01.02 SAFEAML

Ein herausragendes Beispiel für die wirtschaftliche Verwertung des Treuhänders ist außerdem der Use Case safeAML, entwickelt von einem Konsortium aus Finanzinstitutionen und Start-Ups, s. auch Erfolgskontrollberichte der beteiligten Teilvorhaben. Dieser Use Case bietet den Finanzinstituten einen einmaligen Nutzen, der ohne das innovative Datenökosystem des Datentreuhänders nicht realisierbar ist. Konkret baut der Datentreuhänder Transaktionsnetzwerke um auffällige Transaktion auf. Hierzu melden Finanzinstitute im ersten Schritt die Buchungsdaten einer verdächtigen Transaktion inklusive IBAN. Diese Daten können zwar verschlüsselt übermittelt werden, müssen aber zentral konsolidiert werden. Ohne Rückgriff auf einen Datentreuhänder müssten die Finanzinstitute sich hierfür untereinander Transaktionsdaten zur Verfügung stellen, was aus verschiedenen betrieblichen und kartellrechtlichen Gründen ausgeschlossen ist. EuroDaT hingegen kann in einem zweiten Schritt eine Datenminimierung gewährleisten, indem alle IBANs maskiert werden, die nicht direkt mit der anfragenden Bank verbunden sind, um jene Zahlungsflüsse anonymisiert darzustellen, die die Bank nicht kennen muss. Die Kombination dieser beiden Prozessschritte erfordert somit einen besonders vertrauenswürdigen Akteur außerhalb des Finanzmarktes, der auch die Verschlüsselung der Transaktionsdaten zentral verwaltet, damit die beteiligten Finanzinstitute in der Lage sind, die relevanten IBANs wieder zu entschlüsseln. Die Zusammenarbeit der EuroDaT GmbH mit prominenten Akteuren des deutschen Finanzmarkts erhöht nicht nur die Sichtbarkeit des Datentreuhänders im Bereich Geldwäschebekämpfung, sondern dient auch als Referenz für zukünftige Aufträge. Die Verbindungen zu potenziellen internationalen Nutzenden erweitern die kommerziellen Möglichkeiten des Treuhänders auch im europäischen Ausland.

Technisch nutzt der Use Case safeAML die oben beschriebene Funktionalität des Treuhänders, s. Kapitel 06, um Finanztransaktionsdaten für eine teilautomatisierte Mittelherkunftsanalyse verdächtiger Zahlungsströme bereitzustellen. Die teilnehmenden Banken stellen dabei nur diejenigen Finanztransaktionsdaten zur

Verfügung, die für die Ermittlung relevant sind. So kann sich ein Ermittler für Finanztransaktionen einen Überblick der Zahlungsströme entlang der teilnehmenden Banken verschaffen. Zum Abschluss des ersten Halbjahres 2024 wurden von den Unternehmen spotixx und hawk.ai Softwarekomponenten für die teilnehmenden Banken sowie die Datenverarbeitungslogik für den speziellen Use Case entwickelt. Die EuroDaT GmbH hat sich die Nutzungs- und Weiterentwicklungsrechte an diesen Funktionalitäten im Rahmen einer Lizenzvereinbarung zwischen EuroDaT, spotixx und hawk.ai gesichert. Für den Betrieb von safeAML kann EuroDaT somit allen beteiligten Banken auf deren Bankeninfrastruktur zu installierende Softwarekomponenten zur Verfügung stellen, mit denen sie an safeAML teilnehmen können.

Für den Betrieb von safeAML in vier Pilotbanken im Jahr 2025 baute die EuroDaT GmbH einen operativen Betrieb in der Google Cloud Plattform auf; hierfür ging die EuroDaT-GmbH im ersten Halbjahr 2024 einen Vertrag mit Google ein. In Q3 2024 entwickelte das Entwicklerteam eine automatisierte Bereitstellung der Organisation einschließlich Rechteverwaltung der Nutzende mittels Terraform.

An diesem Verwertungsvorhaben waren d-fine als Entwicklungspartner der technischen Use Case-Applikation und das HMWEVW als zentrale Kontakt- und Vertrauensstelle für die angesprochenen Finanzinstitute in zentraler Rolle beteiligt. Darüber hinaus war der Implementierungsservice für diesen Use Case auch ein wesentliches Element in Deloittes Verwertungsplan. Deloittes Beitrag hat dabei unterstützt, diese erste Treuhänder-Anbindung für die Finanzinstitutionen zu entwickeln, und soll die Grundlage für die Etablierung weiterer Use Cases schaffen. Die in den bisher nicht kommerzialisierten Use Cases gewonnenen Erkenntnisse wurden genutzt, um die Schnittstelle zwischen Banken und EuroDaT erfolgreich aufzubauen. Dies wäre ohne die vorhergehenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur IT-Architektur des Treuhänders nicht effizient so möglich gewesen.

08.01.03 WIRTSCHAFTLICHE PARTIKULARVERWERTUNGEN

Der Verwertungsschwerpunkt der Wirtschaftsunternehmen des Projektkonsortiums Deloitte, d-fine, Eviden, Lexemo und T-Systems liegt im Verkauf von Software-Produkten und in der Bereitstellung von Dienstleistungen im Treuhänder-Ökosystem. Die Implementierung des Treuhänders und zusätzlich entwickelter Funktionen ermöglichen den Unternehmen dabei den Zugang zu vollständig neuen Geschäftsfeldern. So plant Deloitte neben dem Vorhaben „Sustainable Finance“ einen weiteren Service im wirtschaftsprüferischen Bereich voranzutreiben, bei dem die an einen Treuhänder gelieferten Daten im Nachgang bzgl. ihrer Wahrhaftigkeit verifiziert werden können. Dieser Ansatz wird als „Trust-as-a-Service“ bezeichnet und in Anlehnung an Deloittes Geschäftsmodell weiterverfolgt

Der Konsortialpartner d-fine hat als technischer Entwicklungspartner für die Treuhänder-Plattform zahlreiche Perspektiven für eine Nachverwendung der technischen Entwicklungsergebnisse aufgetan. Insbesondere die Positionierung als Pionier auf dem neu entstehenden Entwicklungsmarkt für wirtschaftlich und gesellschaftlich nutzbare Datenökosysteme und -treuhänder stellt für d-fine ein hohes Verwertungspotential dar, da die im Projekt erworbenen Fähigkeiten einen Datentreuhänder zu entwickeln und zu betreiben am Markt immer stärker nachgefragt werden.

Ebenso hat die erarbeitete Lösung des Konsortialpartners Eviden über den konkret entwickelten Use-Case der Erkennung von Finanzkriminalität hinaus das Potential für die vertrauliche, kollaborative Analyse jeder Art von sensitiven Informationen, wie zum Beispiel Medizindaten oder Steuerdaten, für Eviden umsetzbar zu machen. Die kollaborative Datenverarbeitung ermöglicht hierbei völlig neue Ansätze und das Team hat am Markt ein hohes Interesse festgestellt. Die neuen Möglichkeiten treffen aber auch noch auf seit Jahrzehnten bestehende Strukturen und Bedenken, gerade in Bezug auf den Datenschutz. Diese Hürden zu überwinden, wird noch viel Überzeugungsarbeit bei Gesetzgeber, Behörden und wirtschaftlichen Akteuren benötigen. Dabei gilt ein Hauptaugenmerk den rechtlich-verbindlichen Rahmenbedingungen. Im Austausch mit den Konsortialmitgliedern, den Marktteilnehmern und den potenziellen Kunden besteht seitens Eviden keinerlei Zweifel für die mittelfristige Marktakzeptanz und die Nutzung derartiger Lösungen, wie im Teilvorhaben und in EuroDaT entwickelt.

Der Konsortialpartner Lexemo hat im Rahmen der Projektarbeit ein Rechtskataster entwickelt, das die relevanten europäischen und nationalen Vorschriften identifiziert, die für die Umsetzung des Datentreuhändermodells von Bedeutung sind. Dieses Rechtskataster stellt sicher, dass alle rechtlichen Rahmenbedingungen umfassend dokumentiert und in die Projektarbeit integriert sind. Damit wird ein entscheidendes Fundament geschaffen, um die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zu gewährleisten und mögliche rechtliche Risiken proaktiv zu minimieren. Die sorgfältige Erstellung dieses Kataster ist essenziell, um den als Datentreuhänder agierenden Institutionen eine rechtssichere und vertrauenswürdige Plattform bieten zu können. Zusätzlich hat Lexemo Entscheidungsbäume für rechtliche Fragestellungen im Kontext des Datenaustauschs erstellt und technisch umgesetzt. Diese Entscheidungsbäume dienen dazu, komplexe rechtliche Fragestellungen zu strukturieren und den beteiligten Parteien klare Handlungsanweisungen zu geben. Durch die Verwendung solcher visuellen Hilfsmittel wird die Kommunikation im Projekt verbessert und die Entscheidungsfindung erleichtert. Insbesondere in einem hochregulierten Umfeld ist es von großer Bedeutung, den Stakeholdern aufzuzeigen, wann und wie gesetzliche Vorgaben einzuhalten sind, was die Effizienz des Projekts weiter steigert.

Ebenso hat der Konsortialpartner TechQuartier sein Dienstleistungsportfolio mit Ergebnissen aus dem EuroDaT Projekt sinnvoll erweitert.. Hierzu zählt vor allem die Innovation Challenge, die in Meilenstein 6.3 konzipiert wurde und in die das bestehende Serviceangebot des TechQuartiers integriert werden soll. In Zusammenarbeit mit EuroDaT kann das Programm, insofern für die Finanzierung passende Challengegeber und Partner gefunden werden, im zweiten Halbjahr 2024 durchgeführt werden. Nach erfolgreicher Durchführung ließe sich das Programm dann auch im darauffolgenden Jahr wiederholen. Im Laufe der Projektlaufzeit konnten viele neue Start-ups und auch neue Partner für das TechQuartier gewonnen werden. Zu den neuen Partnern in dieser Zeit zählen die Unternehmen Cisco, VR Payment und Assekurata.

08.02 WISSENSCHAFTLICHE VERWERTUNG

08.02.01 PUBLIKATIONEN

Im Rahmen der Projektarbeit sind zahlreiche Anknüpfungspunkte für eine wissenschaftliche Nachnutzung der erzielten Ergebnisse entstanden. Diese Anknüpfungspunkte wurden der breiten wissenschaftlichen Öffentlichkeit hauptsächlich im Rahmen von Konferenzbeiträgen und wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur Diskussion zugänglich gemacht. Für eine Liste der wichtigsten Veröffentlichungs-Formate verweisen wir auf Kapitel 10.

08.02.02 ERPROBUNG NEUARTIGER ANWENDUNGSFÄLLE

Zusätzlich zu den eben angesprochenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen wurde im Projekt der Aufbau eines Datenökosystems genutzt, um neue Forschungsansätze zu fördern, die Forschung und Anwendung synergistisch in Interaktion einbringen sollen,.

Als Beispiel hierfür ist zum einen zu nennen, wie ZEVEDI die wissenschaftliche Untersuchung der transaktionsbasierten Datentreuhand als neuartigen Anwendungsfall entwickelt hat. Hierfür hat das Team die grundsätzlichen Wirk- und Rechtsprinzipien dieses Modells innerhalb der deutschen Rechtslandschaft systematisch analysiert. Dies geschah durch die Veröffentlichung relevanter Forschungspapiere, darunter das in der Juristenzeitung erschienene Papier „Transaktionsbasierte Datentreuhand“ sowie durch die Erarbeitung weiterer Publikationen, die sich mit den rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Datennutzung auseinandersetzten. Die gewonnenen Erkenntnisse aus den konzeptionellen Arbeiten am Aufbau des Datentreuhänders fanden nicht nur in Fachpublikationen ihren Ausdruck, sondern flossen auch in die politische Beratung und den Wissenstransfer in den GAIA-X-Kosmos ein, wodurch

sich ZEVEDI auf einem bislang unbearbeiteten Forschungsfeld als zentraler Wissensträger etablieren konnte.

Analog hat auch der Use Case „Geldpolitische Forschung“ die Bereitstellung von Mikrodaten durch die Bundesbank als neuartigen wissenschaftlichen Anwendungsfall untersucht und sich als Wegbereiter einer neuen Datenoffenheit positioniert. Hierfür hat das Use Case Team die Nutzbarkeit der Infrastruktur des Datentreuhänders untersucht, über die diese hochsensiblen Daten für Forschungszwecke zugänglich gemacht werden könnten. Im Rahmen dieses Use Cases wurde untersucht, wie die Mikrodaten der Deutschen Bundesbank über die Treuhänder-Plattform bereitgestellt werden können, um die sozioökonomischen Auswirkungen unterschiedlicher geldmarktpolitischer Maßnahmen zu analysieren. Das Konzept ist auf andere Anwendungsfälle übertragbar. Diese umfassende Analyse umfasst rechtliche, organisatorische und technische Aspekte, die innovative Lösungen erfordern, und trägt damit wesentlich zur Weiterentwicklung und Optimierung der geldpolitischen Forschung bei. Die Tatsache, dass eine Datengabe schlussendlich bei der Bundebank im Rahmen dieses Projekts noch nicht realisiert werden konnte, ändert dabei nichts an der innovativen Grundcharakteristik der geleisteten wissenschaftlich-administrativen Vorarbeiten.

08.03 GESELLSCHAFTLICHE VERWERTUNG

Als Konsequenz aus der besonderen Konsortialpartner-Konstellation verfolgte das EuroDaT Projekt neben den beschriebenen wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Interessen ebenso das Ziel, einen gesellschaftlichen Mehrwert zu generieren, indem es eine neutrale Dateninfrastruktur entwickelte, die den sicheren und rechtskonformen Austausch von Daten zwischen Unternehmen, Wissenschaft und Behörden ermöglicht. Die erzielten Ergebnisse sind so gestaltet, dass sie nachverwendet werden können, um diverse öffentliche Aufgaben und Initiativen zu unterstützen, die die Datenaktivierung und -analyse in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen fördern.

Eine wichtige Verwertungsperspektive in dieser Hinsicht die maßgeblich vom HMWEVW entwickelt wurde, ist die Förderung der Innovationskraft und des Wirtschaftswachstums in Hessen und darüber hinaus. Der institutionelle Aufbau von EuroDaT wird als treibende Kraft angesehen, die nicht nur die Arbeitsmarktsituation verbessern soll, sondern auch die Innovationsfähigkeit steigern kann. Durch die Bereitstellung eines sicheren Rahmens zur Datenanalyse können Unternehmen besser informierte Entscheidungen treffen und neue datengetriebene Geschäftsmodelle entwickeln. Dies wurde als strategischer Vorteil identifiziert, um die Wettbewerbsfähigkeit der Region zu erhöhen und neue wirtschaftliche Impulse zu setzen.

Durch die Integration von Start-ups und kleinen sowie mittleren Unternehmen (KMUs), wie vom TechQuartier betrieben, wird EuroDaT auch die notwendigen Voraussetzungen schaffen, um innovative Ideen zu fördern und zu monetarisieren. Hierbei ist das Ziel, auch monetäre Modelle für die Bereitstellung von Daten und Analyse-Dienstleistungen zu entwickeln, was dem Gesamtziel des Projekts dient, den Wert und die Handhabbarkeit von Daten zu maximieren.

Ebenso schafft der Use Case „Haushaltsbarometer" gesellschaftlichen Mehrwert, indem er die Finanzbildung der breiten Bevölkerung erhöht und gleichzeitig relevante Informationen in leicht zugänglicher und verständlicher Form bereitstellt. Durch die neuartige Finanzplanungs-App „Seasn" haben Nutzer die Möglichkeit, ihre Finanzdaten zu analysieren und ihre finanzielle Situation besser zu verstehen, was ihnen hilft, fundierte Entscheidungen für ihre langfristige Finanzplanung zu treffen. Diese App fördert nicht nur das individuelle Finanzwissen, sondern ermöglicht auch die Teilnahme an Feldstudien und Echtzeitanalysen, die wertvolle Einblicke in das Finanzverhalten der Haushalte geben und somit die Datensouveränität der Bürgerinnen und Bürger unterstützen.

Und zu guter Letzt ist als prominentes Beispiel für eine durch das Projekt ermöglichte, gesellschaftlichen Mehrwert stiftende Nachnutzung des Treuhänders der Gründungsprozess des Dateninstituts der deutschen Bundesregierung zu nennen. Hier beteiligt sich d-fine an der Entwicklung eines Datenmodells für die Post-COVID-Forschung und plant den Einsatz von EuroDaT als innovativer Plattform zur Verknüpfung und zum Teilen sensibler Daten. Hiermit bildet der Treuhänder die Grundlage des Konzepts einer innovativen, Gaia-X kompatiblen Lösung für die Bearbeitung der Challenge der Bundesregierung, als Pilot-Use Case der Gründung des Dateninstituts ein nachnutzbares und sektorübergreifendes Datenmodell für die Post-COVID Forschung zu entwickeln. Für diesen Zweck soll der Treuhänder EuroDaT in die Infrastruktur integriert werden, um eine sichere und effiziente Datenverarbeitung und -analyse zu gewährleisten, die den spezifischen Anforderungen der Post-COVID Forschung entspricht. Dies beinhaltet die Nutzung der bestehenden EuroDaT-Infrastruktur, um eine rechtssichere Integration und umfassende Zugänglichkeit der Daten zu ermöglichen, was die Effizienz der Datennutzung steigert und gleichzeitige Herausforderungen im Bereich Governance adressiert. Durch diese Maßnahmen können entscheidende Erkenntnisse gewonnen werden, die für die Pandemiebewältigung und die Verbesserung der Gesundheitsversorgung von Bedeutung sind.

09. BEKANNT GEWORDENER FORTSCHRITT ANDERER STELLEN AUF DEM GEBIET DES VORHABENS

Im Kontext des EuroDaT-Projekts war die kontinuierliche Beobachtung der Entwicklungen und Fortschritte anderer Stellen von wesentlicher Bedeutung. Diese Informationen flossen nicht nur in die Arbeit der Konsortialpartner ein, sondern ermöglichten auch einen umfassenderen Blick auf die Trends und Technologien im Bereich der Datenverwendung und -sicherheit. Diese fortlaufenden Analysen relevanter technologischer Innovationen bezogen sowohl technologisch-operative Alternativen zum Datentreuhänder EuroDaT an sich wie auch Angebote, die als Konkurrenz zu den entwickelten Use Cases verstanden werden konnten, mit ein.

Aus übergreifender Perspektive des Gesamtvorhabens existieren nach unserem besten Wissen auch weiterhin keine anderen Angebote am Markt, die mit der von EuroDaT angebotenen transaktionsbasierten Datentreuhänderlösungen vergleichbar wären oder in Konkurrenz zu den Ergebnissen dieses Vorhabens treten und den künftigen Erfolg am Markt gefährden könnten. Darüber hinaus sind den involvierten Projektpartnern auch im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Forschung zu grundlegenden Rechtsfragen der Datentreuhand und durch EuroDaT neu ermöglichten Anwendungsbereichen verteilter KI-Methoden von dritter Seite keine neuen Ergebnisse bekannt geworden, die für die Durchführung des Vorhabens relevant gewesen wären.

Im Rahmen der Use Case Entwicklung haben die jeweiligen Teams detaillierte Marktstudien zu alternativen Angeboten unternommen:

Das Team von Use Case 2 führte eine eingehende Bewertung mehrerer auf dem Markt verfügbaren Teillösungen durch und erkannte die Lösungskomponenten der Unternehmen Supergraph (NL) und Quantexa (GB) als untersuchungswürdig für das Teilvorhaben an. In seinen eigenen Arbeiten hat das Team dann Überlegungen zu existierenden Methoden und Technologien angestellt, die möglicherweise im Teilvorhaben nutzbar sind. Diese Überlegungen beinhalten unter anderem Technologien des Privacy-Preserving Computing und deren potenzielle Verknüpfung mit weiteren Technologien. Zusätzlich identifizierte das Team relevante Ziele und besondere Schwerpunkte des Teilprojekts. Dabei wurde betont, dass die Berücksichtigung der rechtlichen Aspekte des Datenaustauschs sowie der geschäftspolitischen Interessen der Datenlieferanten für das gesamte Vorhaben von entscheidender Bedeutung, am Markt allerdings noch nicht abgebildet waren. Ein weiterer wesentlicher Punkt war die Gewährleistung der Mandantenfähigkeit für die Datenlieferanten und -nutzer, den ebenfalls kein alternatives Produkt in zufriedenstellendem Umfang anbieten kann.

Beim Marktsounding des Use Case Nr. 3 stellte sich heraus, dass die Implementierung von kollaborativen Use Cases im Finanzbereich nicht nur an kartellrechtlichen Hürden scheitern kann – diese wurden bereits antizipiert und durch das Grundkonzept des ersten Use Cases erfolgreich gelöst –, sondern auch an einer Vielzahl anderer technischer, administrativer und kultureller Hürden, die im Vorfeld eines Forschungsvorhabens nur schwer abzuschätzen sind. Außerdem wurde festgestellt, dass eine Lösung, die resilient gegenüber problematischem Verhalten von Datengebern ist und gewisse Integritätsgarantien über die Datenqualität bietet, am Markt noch nicht verfügbar war. Darüber hinaus kam zum Ausdruck, dass kollaborative Lösungen auf einer neuen Plattform aufgrund der Neuartigkeit und damit verbundenen Fragestellungen nur mit massiver Unterstützung eines Dritten, beispielsweise der Politik, eingeführt werden können, selbst wenn ein klares profitables Geschäftsmodell hinter der Lösung steht. Es wurde ebenfalls deutlich, dass technische Aspekte zwar einen wichtigen Anteil ausmachen, rechtliche Fragestellungen und Datenschutz jedoch bereits im Grunddesign berücksichtigt werden müssen, was bedeutet, dass nur ein interdisziplinärer Ansatz zum Erfolg führen kann. Schließlich ist die allgemeinverständliche Erklärung der technischen Eigenschaften, nicht jedoch der konkreten Durchführung, für den Erfolg eines Projekts von entscheidender Bedeutung. Das Team von Use Case 3 hat diese Aspekte ausführlich bearbeitet und einen entsprechenden Datenservice entwickelt, zu dem am Markt keine Alternativ besteht, der in seiner Neuartigkeit allerdings auch noch nicht nachgefragt wird.

Das Team von Use Case 4 hat insbesondere Angebote der FinTech-Branche als Alternativen zu seinem Service untersuch. Insbesondere wurde die App „Finanzguru“ als ein Beispiel angeführt, die Möglichkeiten zur Auswertung von Bank- und Depotdaten bietet. Diese App ermöglicht es Endnutzern jedoch nicht, Prognosen, Szenarioanalysen oder Produktsimulationen durchzuführen, was die Einzigartigkeit und die Herausforderungen des EuroDaT-Projekts unterstreicht. Die Zentrale Stelle für Digitale Rentenübersicht der Rentenversicherung Bund wurde ebenfalls aufmerksam beobachtet. Obwohl diese eine Alternative darstellt, ist sie in Bezug auf die Funktionalitäten gegenüber der in Use Case 4 entwickelten Seasn App deutlich limitiert und bietet keine Speicherung individueller Finanzdaten an.

Und auch die wissenschaftliche Arbeit von Use Case 5 war aufgrund der einzigartigen Datengrundlage, die die Bundesbank zur Verfügung stellt, stellt der Forschungslandschaft einmalige Arbeiten und Fortschritte dar.

In Summe lässt sich also feststellen, dass die im Rahmen des Projekts ausgeführten Arbeiten zwar in eine breite Entwicklung eingebettet, in ihrer Kombination aus innovativer Technik und neuen Rechtskonzepten allerdings einmalig waren.

10. VERÖFFENTLICHUNGEN DES ERGEBNISSES

Im Rahmen des EuroDaT-Projekts haben die Konsortialpartner ihre erzielten Ergebnisse auf unterschiedliche Weise veröffentlicht. Diese Übersicht gliedert sich nach den verschiedenen Expertise-Feldern und den jeweiligen Konsortialpartnern, wobei der Schwerpunkt auf den Publikationen und ihrer Bedeutung für die weitere Forschung und Entwicklung liegt. Die Publikationen gliedern sich dabei in drei Bereiche: Die technische Entwicklung, die im Rahmen der Veröffentlichung des Quellcodes und durch technische Demonstratoren für ein breites Publikum zugänglich gemacht wurden. Zweitens wurden die im Projekt entwickelten neuartigen Rechts- und Technik-Konzepte im Rahmen konzeptioneller Überzeugungsarbeit in Präsentationen und Workshop-Formaten veröffentlicht. Und zuletzt haben mehrere Projekt-Teams ihre Grundlagenforschung in Form von wissenschaftlichen Publikationen und Diskussionsbeiträgen veröffentlicht.

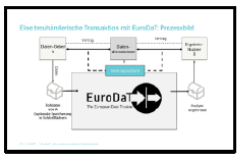
Zunächst war ein zentrales Ergebnis der Projektarbeit im EuroDaT-Projekt die Veröffentlichung des Quellcodes der Treuhänder-Plattform als Open Source. Diese Veröffentlichung ermöglicht es anderen, den entwickelten Code nachzunutzen, und erfolgt unter einer BSD 3-Clause Lizenz, die eine vielseitige Nutzung erlaubt. Darüber hinaus wurde die Veröffentlichung im Rahmen begleitender wissenschaftlicher Arbeiten unterstützt, die in dem Kapitel „Data Trustees for Creating a Thriving Data Ecosystem: The Case of EuroDaT“ im Buch Digital Society festgehalten sind. Neben dieser schriftlichen Publikation führte das Team auch umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit durch, indem es etwa 30 Präsentationen vor unterschiedlichen Zielgruppen, einschließlich Institutionen, Messen und politischen Vertretern, veranstaltete. Diese Aktivitäten trugen zur Verbreitung der Projektergebnisse und zur Förderung des Dialogs über die Treuhänder-Plattform bei, was die Bedeutung dieser technischen Innovation weiter unterstrich. Darüber hinaus haben verschiedene technische Demonstratoren die Veröffentlichung des Quellcodes der EuroDaT-Plattform sinnvoll erweitert, indem sie den Nutzenden die Funktionsweise des Datentreuhänders anschaulich darstellten. Besonders hervorgehoben wurde der technische Demonstrator für den wirtschaftlichen Use Case safeAML, der speziell entwickelt wurde, um vor großen Finanzinstituten zu demonstrieren, wie die Treuhänder-Plattform funktioniert. Das Entwicklerteam erstellte eine interaktive Demonstrationsoberfläche, die es den Nutzenden ermöglicht, die Eingabe einer verdächtigen Transaktion durch einen Finanzermittler eines angeschlossenen Finanzinstituts zu visualisieren. Diese Demonstration zeigt nicht nur den Prozess der Eingabe, sondern auch die anschließende Analyse der Transaktionsnetzwerke, um verdächtige Muster zu identifizieren, die auf Geldwäsche verdächtigen könnten. Diese praktischen Anwendungen und interaktiven Elemente bieten eine wertvolle

Ergänzung zur theoretischen Grundlage des Quellcodes und fördern das Verständnis und das Vertrauen in die entwickelte Technologie.

1. Beispiel eines relevanten Problems
Wo liegt ein relevantes, bisher unlösbares Problem des Datenteilens?

2. Grenzen der aktuellen Lösungen
Warum stoßen traditionelle Ansätze des Datenteilens hier an ihre Grenzen?

3. Vorstellung von EuroDaT
Was macht der Datentreuhänders anders?



4. Anwendung auf das Beispiel
Wie löst EuroDaT das eingangs beschriebene Problem?

Abbildung 4: Schematische Darstellung des von der Konsortialführung entwickelten und im Konsortium abgestimmten, standardisierten Foliendesigns zur kohärenten Außendarstellung der Funktion und Organisation des Treuhänders vor diversen Zuhörerschaften.

Neben dem offen zugänglichen Repository und den veröffentlichten Demonstratoren haben wir die den Quellcode und die technischen Funktionsweise in verschiedenen Fachpräsentationen vorgestellt. Dabei haben wir auch die von uns entwickelte, standardisierte Story Line genutzt, s. Abbildung 4. Auf diese Weise hat das d-fine Team die Außendarstellung des Treuhänders systematisch weiterentwickelt, indem es eine strukturierte Präsentationsstrategie formulierte, die es dem Konsortium ermöglichte, den Fortschritt und die Relevanz des Projekts kohärent zu kommunizieren. Im Jahr 2023 nahm das Konsortium an etwa 30 öffentlichen Auftritten teil, die sowohl bei Institutionen als auch auf bedeutenden Messen wie der Hannover-Messe und der Cloud Expo stattfanden. Diese Auftritte dienten nicht nur der Präsentation der Projektergebnisse, sondern auch der Demonstration der Funktionsweise der technischen Lösungen, was den direkten Austausch mit potenziellen Nutzern förderte. Die umfassende Story Line, die in vier zentrale Bereiche gegliedert wurde, stellte sicher, dass die Präsentationen ein einheitliches Narrativ enthielten, begonnen mit der Darstellung eines relevanten Problems bis hin zu den konkreten Lösungen des Datentreuhänders. Diese klare und strukturierte Kommunikation steigerte die Sichtbarkeit und den Wiedererkennungswert des Treuhänders, was wiederum den Transfer der Projektinhalte und Innovationen an potenzielle Nutzer erleichterte. Zusätzlich hat das TechQuartier im Rahmen der Innovation Challenge, die mit erfolgreicher Finanzierung im zweiten Halbjahr 2024 durchgeführt werden konnte,

eine Veröffentlichung geplant, mit der das EuroDaT-Angebot für KMUs öffentlich zugänglich gemacht werden kann.

Und schlussendlich haben verschiedene Konsortialpartner die Ergebnisse ihrer Arbeiten im Rahmen diverser Fachpublikationen für ein wissenschaftliches Kernpublikum zugänglich gemacht. So veröffentlichte der Konsortialpartner ZEVEDI folgende Publikationen

- Buchheim, Augsberg, Gehring (2022): „Transaktionsbasierte Datentreuhand: Nutzungsszenarien, Kennzeichen und spezifische Leistungen eines neuen Modells gemeinsamer Datennutzung." Dieser Artikel erschien in der Juristenzeitung und bietet eine fundierte Analyse der neuen Modelle gemeinsamer Datennutzung, insbesondere in Bezug auf deren Anwendung und unterschiedliche Nutzungsszenarien.
- Schütrumpf (2023): „Anbieter von Datenvermittlungsdiensten als neue Intermediäre: Korrelationen zwischen dem Infrastrukturprojekt Gaia-X und dem Data Governance Act." Diese Veröffentlichung im RechtDigital Journal beleuchtet die wesentlichen Schnittstellen zwischen großen Infrastrukturprojekten und den rechtlichen Rahmenbedingungen für Datennutzung.
- Gehring (2024): In einem Artikel für die FAZ mit dem Titel „Datentreuhänder - dauern Wunder etwas länger?" wird die Rolle des Datentreuhänders in der aktuellen Datenlandschaft kritisch beleuchtet und hinterfragt. Zudem plant ZEVEDI die Veröffentlichung weiterer Arbeiten im Zusammenhang mit den Themen Informationsfreiheit und Datenschutz.
- Buchheim/Augsberg 2024: „Von der Verarbeitung personenbezogener Daten zur personenbezogenen Datenverarbeitung" (Juristenzeitung 79 (9), S. 365-375).

Darüber hinaus bereitet das ZEVEDI-Team folgende weitere Veröffentlichungen vor

- Eckes, Gehring: Innovation in der Praxis, oder: Wie entwickelt ein interdisziplinäres Forschungsprojekt einen digitalen Intermediär? Begleitende Beobachtungen zu Risiken und Gelingensbedingungen komplexer Kooperationsvorhaben (erscheint im Jahrbuch Technikphilosophie)
- Buchheim, Möslein, Omlor (Hrsg.): Datentreuhand und Recht. Handbuch (erscheint vsl. im März 2025 im Verlag C.H. Beck, München; ca. 350 S.); 12 Beiträge stammen aus der Feder von EuroDaT-Beteiligten.

Das Team des Instituts für Recht und Digitalisierung der Universität des Saarlandes hat seine juristischen Erkenntnisse, die im Rahmen des Teilprojektes gewonnen wurden, ebenfalls in mehreren Publikationen zusammengefasst. Dazu zählen Fachaufsätze und Buchkapitel, welche die rechtlichen Fragen des Projekts insbesondere im Kontext von Big Data behandeln.

- Ein Beitrag des IfR wurde in Borges/Keil, Rechtshandbuch Big Data, 2023, veröffentlicht, womit die Bedeutung der rechtlichen Fragestellungen innerhalb des Projekts festgehalten wurde. Darin
  - Georg Borges, Begriff und Rechtsrahmen von Big Data, 25-65
  - Georg Borges, Gemeinsame Datennutzung (Data Sharing) durch Intermediäre, 173-233
  - Georg Borges, Haftung für Daten, 325-367
- Georg Borges, Der Begriff des KI-Systems. Tatbestandsmerkmale und Auslegungsgrundsätze, in: Computer und Recht (CR) 2023, 706 – 716
- Georg Borges, Smart contracts für Datentransaktionen und der Data Act. Potential und Herausforderungen der automatisierten Bereitstellung von Daten, CR 2024, 425-435
- Georg Borges, Smart contracts for data transactions and the Data Act, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (eds.): Private Law and the Data Act, 2024, 135 – 162
- Georg Borges, Die europäische KI-Verordnung (AI Act), Teil 1. Überblick, Anwendungsbereich und erste Einschätzung, CR 2024, 497-507
- Marc A. Ostoja-Starzewski, Data, spaces, channels – Automated utilization of data via smart contracts, in: Tagungsband LVI2023, Law via the Internet 2023
- Eine weitere Verbreitung der Zwischenergebnisse und Erkenntnisse des Teilvorhabens erfolgte unter anderem im Rahmen der vom Institut für Rechtsinformatik jährlich veranstalteten internationalen Summer School „IT Law and Legal Informatics“.

Neben diesen rechtlichen Grundlagenarbeiten veröffentlichte das Team des DFKI folgende Forschungsarbeiten zu fundamentalen Aspekten der Künstlichen Intelligenz in verteilten Datenökosystemen:

- Anwar, et al. (2024): „FedAD-Bench: A Unified Benchmark for Federated Unsupervised Anomaly Detection in Tabular Data”. Accepted at FLTA24. Dieser Artikel behandelt die Ergebnisse, wie die Leistungsfähigkeit der Anomalie-Detektion beim Föderierten Lernen gemessen werden kann und wurde auf der Federated Learning Technologies and Applications 2024 in Valencia veröffentlicht und vorgestellt.
- Herurkar, Meier, Hees (2023): „RECol: Reconstruction Error Columns for Outlier Detection“ In: Seipel, D., Steen, A. (eds) KI 2023: Advances in Artificial Intelligence. KI 2023. Lecture Notes in Computer Science(), vol 14236. Springer, Cham. Diese Arbeit behandelt den Ansatz zur Erstellung von Error Columns für die Outlier-Detection um diese als zusätzliche Features für das Föderierte Lernen zu verwenden und wurde in „KI 2023: Advances in Artificial Intelligence (pp.60-74)“ veröffentlicht.
- Herurkar et al. (2023): „Cross-Domain Transformation for Outlier Detection on Tabular Datasets“ accepted at 2023 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), Dieser Aufsatz behandelt die Möglichkeit Tabellendaten über verschiedene

Domains so zu transformieren, dass diese weiterhin für die Ausreißer-Detektion verwendet werden können und wurde bei IEEE Xplore veröffentlicht und auf der International Joint Conference on Neural Networks 2023 vorgestellt.

- Moser et al. (2024): „Federated Learning for Blind Image Super-Resolution" accepted at ICONIP24. DOI: 10.48550/arXiv.2404.17670" behandelt die Möglichkeit Federated Learning im Bereich Super-Resolution für Bilder zu verwenden und wird auf der 31st International Conference on Neural Information Processing 2024 im Dezember 2024 vorgestellt und veröffentlicht.
- Sattarov, Herurkar, Hees (2023): „Explaining Anomalies using Denoising Autoencoders for Financial Tabular Data", Technical Report 2023-01 Technical Report 2023-01– Version 1.0. Deutsche Bundesbank, Research Data and Service Centre; German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI), DOI: 10.48550/arXiv.2209.10658" behandelt das Thema, Anomalien in Finanzdaten durch Denoising-Autoencoder zu erklären und wurde, als Technial Report, 2023 von der Deutschen Bundesbank veröffentlicht.
- Herurkar et al. (2024): „Fin-Fed-OD: Federated Outlier Detection on Financial Tabular Data" behandelt verbesserte Methoden, um Anomalie- und Ausreißer-Detektion in Finanzdaten zu erkennen und befindet sich aktuell im Veröffentlichungsprozess.

Zudem plant das DFKI die Veröffentlichung einer Taxonomie von Methoden des Maschinellen Lernens.

Das Team des Use Cases „Geldpolitische Forschung" plant ebenfalls relevante Veröffentlichungen der Projektergebnisse, die sich mit der Analyse der geldpolitischen Transmission auf Banken und Unternehmen beschäftigen. Hierbei fokussiert sich die Forschung darauf, wie geldpolitische Maßnahmen besser gesteuert und deren Einfluss auf die Finanzmärkte verstanden werden können. Durch den Grundlagenforschungscharakter ist in diesem Bereich hingegen kein Patent oder Schutzrecht entstanden, was die explorative Natur dieser Forschungsrichtung unterstreicht. Die Resultate dieser Arbeiten werden in hochrangigen Fachzeitschriften veröffentlicht und auf diversen Konferenzen präsentiert. Dadurch wird das Forschungsvorhaben einen nachhaltigen Beitrag zur wissenschaftlichen Diskussion und zukünftigen Forschungen leisten, insbesondere im Bereich der Finanzmarktreaktionen auf geldpolitische Maßnahmen. So wurden die Forschungsergebnisse bereits auf mehreren internationalen Konferenzen präsentiert, darunter das Annual Meeting der Financial Intermediation Research Society (FIRS) 2024 in Berlin und das Annual Meeting der European Finance Association (EFA) 2024 in Bratislava. Weitere Präsentationen und Veröffentlichungen auch nach der Förderperiode werden angestrebt.

Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Schlussbericht

3. Titel
Schlussbericht Verbundvorhaben EuroDaT – Europäischer Datentreuhänder

4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)]	5. Abschlussdatum des Vorhabens
Hoffmann, Christian Mackenroth, Felix	30.06.2024
	6. Veröffentlichungsdatum
	7. Form der Publikation Sonstiges

8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)	9. Ber.-Nr. Durchführende Institution
d-fine GmbH, Frankfurt am Main als Konsortialführer Eviden Germany GmbH, München T-Systems International GmbH, Frankfurt am Main Lexemo GmbH, Frankfurt am Main FinTech Community Frankfurt GmbH – TechQuartier –, Frankfurt am Main Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, München Technische Universität Darmstadt, Darmstadt Johann Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main Universität des Saarlandes, Saarbrücken Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Kaiserslautern Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen	**10. Förderkennzeichen** 68GX21010A
	11. Seitenzahl 56
	13. Literaturangaben 19
	14. Tabellen 14
12. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 53107 Bonn	**15. Abbildungen** 4

16. DOI (Digital Object Identifier)

17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum)

18. Kurzfassung
Die zentrale Aufgabe des EuroDaT-Projekts bestand in der Schaffung des rechtlichen, prozeduralen und technischen Rahmens für den konzipierten Betrieb einen neuartigen transaktionsbasierten Datentreuhänder. Dieser Treuhänder sollte als unabhängige, handlungsfähige Entität entwickelt werden und gleichzeitig über verschiedene Use Cases realitätsnah an den Anforderungen potenzieller Nutzender ausgerichtet werden.
Für die Erreichung dieses Ziels war eine zentrale Aufgabe des EuroDaT Vorhabens, eine Infrastruktur zu schaffen, die nicht nur den rechtlichen und organisatorischen Anforderungen im Rahmen von GAIA-X gerecht wird, sondern auch die spezifischen Bedürfnisse des entstehenden europäischen Datenökosystems berücksichtigt. Diese Ausrichtung wurde im Projekt durch die enge Orientierung an realitätsnahen Use Cases und unter Anwendung modernster Technologien erreicht. Darüber hinaus hat das Projekt durch gemeinsame Veranstaltungen, Fachpublikationen und Kooperationen den Wissenstransfer innerhalb des GAIA-X-Ökosystems gefördert und EuroDaT als wichtigen Teil der europäischen Datenstrategie positioniert.
Das zentrale Ergebnis ist der technische und organisatorische Prototyp eines funktionsfähigen transaktionsbasierten Datentreuhänders in Form einer entwickelten technischen Plattform und der EuroDaT GmbH getragen vom Land Hessen. Neben den technischen und organisatorischen Grundlagen wurde auch ein Rechtsrahmen geschaffen, der den Einsatz in operativen Use Cases ermöglicht. Sowohl der Basis Use Case zur Etablierung des Treuhänders als auch die anderen Use Cases haben Machbarkeitsstudien und Demonstratoren erarbeitet. Die Universitäten und Forschungsinstitute haben ihre Forschungsergebnisse publiziert.
Neben den im Vorhabensantrag geplanten Use Cases steht derzeit auch ein weiterer Use Case zur Geldwäschebekämpfung bei Banken im Fokus, der die erste operative Anwendung werden könnte.

19. Schlagwörter
Datentreuhänder, Gaia-X

20. Verlag	21. Preis

Nicht änderbare Endfassung mit der Kennung 2514206-8

Document control sheet

1. ISBN or ISSN	**2. type of document (e.g. report, publication)** Veröffentlichung (Publikation)
3. title Final report on project EuroDaT – European Data Trustee	
4. author(s) (family name, first name(s)) Hoffmann, Christian Mackenroth, Felix	**5. end of project** 30.06.2024
	6. publication date
	7. form of publication Sonstiges
8. performing organization(s) name, address d-fine GmbH, Frankfurt am Main als Konsortialführer Eviden Germany GmbH, München T-Systems International GmbH, Frankfurt am Main Lexemo GmbH, Frankfurt am Main FinTech Community Frankfurt GmbH – TechQuartier –, Frankfurt am Main Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, München Technische Universität Darmstadt, Darmstadt Johann Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main Universität des Saarlandes, Saarbrücken Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Kaiserslautern Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen	**9. orginators report no.**
	10. reference no. 68GX21010A
	11. no. of pages 56
	13. no. of references 19
	14. no. of tables 14
12. sponsering agency (name, address) Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 53107 Bonn	**15. no. of figures** 4
16. DOI (Digital Object Identifier)	
17. presented at (title, place, date)	
18. abstract The central task of the EuroDaT project was to create the legal, organisational and technical framework for the prototype of a new type of transaction-based data trustee. This trustee was to be developed as an independent entity capable of acting and at the same time be realistically aligned with the requirements of potential users via various use cases. To achieve this goal, a central task of the EuroDaT project was to create an infrastructure that not only meets the legal and organisational requirements of GAIA-X, but also takes into account the specific needs of the emerging European data ecosystem. This focus was achieved in the project through a close orientation towards realistic use cases and the application of state-of-the-art technologies. In addition, the project has promoted the transfer of knowledge within the GAIA-X ecosystem through joint events, specialist publications and cooperation and positioned EuroDaT as an important part of the European data strategy. The central result is the technical and organisational prototype of a functional transaction-based data trustee in the form of a developed technical platform and EuroDaT GmbH, owned by the state of Hesse. In addition to the technical and organisational foundations, a legal framework was also created to enable its use in operational use cases. Both the basic use case for establishing the trustee and the other use cases have developed feasibility studies and demonstrators. The universities and research institutes have published their research results. In addition to the use cases planned in the project application, the focus is currently also on another use case for combating money laundering at banks, which could become the first operational application.	
19. keywords data trustee, Gaia-X	
20. publisher	**21. price**

Nicht änderbare Endfassung mit der Kennung 2517993-5