



Sachbericht zum Verwendungsnachweis

Teil I (Kurzbericht)

des Teilvorhabens

Sensibilisierung und Befähigung der Teilnehmenden

in digitalen Ökosystemen im Umgang

mit Datenschutz-Cockpits

(16KIS1509)

im Rahmen des Verbundprojekts

Adaptive Datenschutz-Cockpits in digitalen Ökosystemen (D'accord)

Februar 2025

Allgemeine Hinweise

Dieses Dokument ist Teil I (Kurzbericht) des Sachberichts zum Verwendungsnachweis gem. NKBF 2017 des Teilvorhabens „Sensibilisierung und Befähigung der Teilnehmenden in digitalen Ökosystemen im Umgang mit Datenschutz-Cockpits“ (16KIS1509) im Rahmen des Verbundprojekts „Adaptive Datenschutz-Cockpits in digitalen Ökosystemen (D’accord)“ (Projektlaufzeit: 01.09.2021 bis 31.08.2024).

In D’accord wurden Modelle, Konzepte und Technologien zur Umsetzung von Datenschutz-Cockpits für digitale Ökosysteme entwickelt. Den teilnehmenden Unternehmen, insbesondere KMU, ermöglicht dies, Datenschutz effektiv, rechtskonform, kostengünstig und nutzerzentriert umzusetzen. Die Nutzenden werden so in die Lage versetzt, ihre Selbstbestimmungsrechte im gesamten digitalen Ökosystem wirksam auszuüben.

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Konsortialpartner



HK Business Solutions GmbH

St.-Barbara-Straße 12, 66299 Friedrichsthal
Förderkennzeichen: 16KIS1506K



Fraunhofer IESE

Fraunhofer-Platz 1, 67663 Kaiserslautern
Förderkennzeichen: 16KIS1507



Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

53754 Sankt Augustin
Förderkennzeichen: 16KIS1508



Institut für Technologie und Arbeit

Trippstadter Straße 113, 67663 Kaiserslautern
Förderkennzeichen: 16KIS1509



Universität des Saarlandes

66123 Saarbrücken
Förderkennzeichen: 16KIS1510

1 Aufgabenstellung

Digitale Plattformen und digitale Ökosysteme haben in den letzten Jahren an Popularität und Verbreitung gewonnen. Auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bieten zunehmend digitale Dienstleistungen an und beteiligen sich an digitalen Ökosystemen. Die Pandemie und die damit verbundenen Restriktionen, die zu einer Verlagerung vieler Geschäftsmodelle ins Internet geführt haben, haben diesen Trend noch verstärkt. Insbesondere in digitalen Ökosystemen treten jedoch besondere Transparenzprobleme auf, wenn z.B. Nutzerdaten zwischen mehreren Akteuren ausgetauscht werden, ohne dass die Nutzenden einen Überblick über die tatsächliche Datennutzung haben. Auch Datenschutzeinstellungen sind in digitalen Ökosystemen oft komplex und eingeschränkt. Dies birgt große rechtliche Risiken für Unternehmen, da Einwilligungen nur wirksam sind, wenn die Nutzenden ausreichend informiert wurden. Ziel des Gesamtprojektes D'accord war es daher, Unternehmen empirisch validierte Modelle, Konzepte und Technologien zur angeleiteten Erstellung und Implementierung von nutzerzentrierten DSC frei zugänglich zur Verfügung zu stellen.

Vor diesem Hintergrund lagen die Schwerpunkte des Teilvorhabens in der Beantwortung der Forschungsfragen 2 und 7 des Gesamtvorhabens. Die Synthese der erarbeiteten Ergebnisse lieferte darüber hinaus Erkenntnisse, die im Kontext von Forschungsfrage 5 stehen:

- F2: Welche wirtschaftlichen und sozialen bzw. nicht-monetären Mehrwerte (wie etwa Vertrauens- und Reputationsgewinne) kann der Einsatz des Cockpits in und für Unternehmen bzw. digitale Ökosysteme generieren? Welche Risiken können daraus resultieren?
- F5: Wie muss ein Cockpit ausgestaltet sein, um einen möglichst niedrighschwelligen und barrierefreien Zugriff zu erlauben, der gleichzeitig allen Anforderungen des Datenschutzes entspricht? Welche Kompetenzen müssen dafür auf Seiten der Nutzenden vorhanden sein? Mit welchen Instrumenten und Methoden kann die Kompetenz der Nutzenden effektiv und effizient auf das notwendige Niveau gehoben werden, das einen barrierefreien und sicheren Umgang mit dem Cockpit bezüglich Selbstbestimmung und Verständnis der Datennutzungen ermöglicht?
- F7: Wie können Nutzende für den Wert ihrer personenbezogenen Daten sensibilisiert und zur Nutzung des Cockpits motiviert bzw. mit innovativen Lehr-Lern-Formaten qualifiziert werden?

Das ITA brachte mit seinem Teilvorhaben seine wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Fachexpertise aus der anwendungsorientierten Forschung in das interdisziplinäre Konsortium ein. Sowohl das Teilvorhaben des ITA als auch das Gesamtvorhaben D'accord bauten damit auf den Ergebnissen des BMBF-geförderten Verbundvorhabens TrUSD auf, bei dem die Partner bereits einen praxistauglichen und rechtskonformen Ansatz für den technologiegestützten Beschäftigtendatenschutz entwickelt hatten.

2 Ablauf

Das Projekt D'accord war in insgesamt neun Arbeitspakete (AP) gegliedert und erstreckte sich über einen Zeitraum von drei Jahren. Der Arbeitsplan sah dabei ein agiles, iteratives Vorgehen mit sechs Iterationen (Sprints) zu je 6 Monaten vor.

Das ITA war im Rahmen des Vorhabens mit Ausnahme von AP1 und AP3 in alle Arbeitspakete eingebunden, die über den Projektverlauf hinweg konsequent miteinander verzahnt wurden.

In AP2 wurden die Bedürfnisse und Anforderungen relevanter Stakeholder ermittelt, wobei das ITA einen besonderen Fokus auf die Perspektiven der Stakeholder digitaler Ökosysteme legte. Die Anforderungserhebung erfolgte in enger Abstimmung mit den Projektpartnern, insbesondere mit dem IESE, das die koordinierende Rolle übernahm. Teilweise konnten hierbei auf Erkenntnissen aus dem Projekt TrUSD aufgebaut werden. AP2 beinhaltete insbesondere auch das Identifizieren von Weiterbildungsbedarfen im Kontext digitaler DSC. Ziel von AP4 war die Entwicklung geeigneter Interaktionskonzepte für DSC in digitalen Ökosystemen. Hierzu haben zunächst die HKBS gemeinsam mit der H-BRS und dem IESE eine Sammlung von Interaktionskonzepten erarbeitet, die in der derzeitigen Praxis digitaler Ökosysteme verbreitet sind (Literaturrecherche zu verwandten Privacy- bzw. Interaktionspatterns, Untersuchung von 14 Ökosystemen hinsichtlich der Verwendung von Privacy- und Interaktionspatterns). Das ITA hat das Konzept zur Sensibilisierung und Befähigung zum Einsatz der Cockpits (D5.1) sowie der Konzeption und Umsetzung innovativer Lehr-Lern-Formate zur Steigerung der Sensibilisierung und Datenkompetenz entwickelt. Nachdem im ersten Projektjahr insbesondere Kontakte mit Unternehmen geknüpft und die ersten Grundlagen gelegt wurden, startete im zweiten Projektjahr die systematische Analyse und Priorisierung relevanter Stakeholdergruppen sowie die Entwicklung und Validierung von Privacy-Personas. Im Laufe des dritten Projektjahres entwickelte das ITA auf Basis dieser Vorarbeiten das Befähigungskonzept sowie die Lehr-Lern-Formate. In AP6, das die Umsetzbarkeit in digitalen Ökosystemen adressiert, übernahm das ITA vor allem konzeptionelle Arbeiten. Dabei wurden Fragestellungen zum Zusammenspiel von Lehr-Lern-Formaten und einer funktionierenden Einbindung des DSC in bestehende Unternehmensstrukturen geklärt. Diese Erkenntnisse flossen sowohl in die Entwicklung und Optimierung der Lehr-Lern-Formate in AP5 ein als auch in die in AP8 behandelten Fallstudien. Im Rahmen von AP7 (Evaluation der Zwischenergebnisse) beteiligte sich das ITA kontinuierlich am Feedback-Prozess. Zusammen mit der H-BRS wirkte das ITA zudem der Planung des Online-Experiments sowie der Feldstudie mit, indem es die Gestaltung der Datenerhebungsinstrumente mitentwickelte und passende Expertinnen und Experten für diese Erhebungen identifizierte. Außerdem setzte das ITA die Erhebung im Rahmen der Feldstudie praktisch um, in dem ITA-Mitarbeitende die Probanden kontaktierten und interviewten (in Kombination mit der ITA-Fallstudie in AP8). In AP8 wurden zum einen im Rahmen einer Fallstudie (D8.1) sowohl ökonomische Aspekte als auch darüberhinausgehende, nicht-monetär messbare Auswirkungen (z.B. Reputation) untersucht, zum anderen wurden diese Ergebnisse ergänzt um eine Onlinebefragung zur fairen Ausgestaltung des Datenhandels in digitalen Ökosystemen sowie der vorherrschenden Sensibilität gegenüber dem Wert der Daten auf Seite der Nutzenden.

3 Wesentliche Ergebnisse

Zu den wesentlichen Ergebnissen des ITA-Teilvorhabens zählen u.a. die Entwicklung von Privacy-Personas in AP5, das Befähigungskonzept zum Einsatz des DSC (D5.1), die Lehr-Lern-Formate (D5.2), sowie die Fallstudie zu wirtschaftlichen und sozialen Implikationen (D8.1)

Ferner war das ITA an diversen Arbeiten in anderen AP und Deliverables beteiligt, insbesondere mit Beiträgen zum übergreifenden Anforderungsdokument in D'accord (D2.1), mit Beiträgen zur Dokumentation der Interaktionskonzepte, die für die weitere Ausarbeitung ausgewählt werden (D4.1), mit Beiträgen zur Erprobung der funktionsfähigen Demonstratoren in den Anwendungsfällen bzw. Ergänzung der Studien zu den Teilkonzepten (D6.1 und D6.2), mit Beiträgen zu den aufbereiteten Evaluationsergebnissen (D7.2), sowie und nicht zuletzt mit diversen Publikationen und sonstigen Beiträgen zum Wissenstransfer, die auf den Projektergebnissen basieren (AP9).

Die eingehende Darstellung sämtlicher Ergebnisse des Teilvorhabens kann dem Sachbericht zum Verwendungsnachweis Teil II entnommen werden.



Sachbericht zum Verwendungsnachweis

Teil II

des Teilvorhabens

Sensibilisierung und Befähigung der Teilnehmenden

in digitalen Ökosystemen im Umgang

mit Datenschutz-Cockpits

(16KIS1509)

im Rahmen des Verbundprojekts

Adaptive Datenschutz-Cockpits in digitalen Ökosystemen

(D'accord)

Februar 2025

Allgemeine Hinweise

Dieses Dokument ist Teil II des Sachberichts zum Verwendungsnachweis gem. NKBF 2017 des Teilvorhabens „Sensibilisierung und Befähigung der Teilnehmenden in digitalen Ökosystemen im Umgang mit Datenschutz-Cockpits“ (16KIS1509) im Rahmen des Verbundprojekts „Adaptive Datenschutz-Cockpits in digitalen Ökosystemen (D’accord)“ (Projektlaufzeit: 01.09.2021 bis 31.08.2024).

In D’accord wurden Modelle, Konzepte und Technologien zur Umsetzung von Datenschutz-Cockpits (DSC) für digitale Ökosysteme entwickelt. Den teilnehmenden Unternehmen, insbesondere KMU, ermöglicht dies, Datenschutz effektiv, rechtskonform, kostengünstig und nutzerzentriert umzusetzen. Die Nutzenden werden so in die Lage versetzt, ihre Selbstbestimmungsrechte im gesamten digitalen Ökosystem wirksam auszuüben.

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Konsortialpartner



HK Business Solutions GmbH

St.-Barbara-Straße 12, 66299 Friedrichsthal
Förderkennzeichen: 16KIS1506K



Fraunhofer IESE

Fraunhofer-Platz 1, 67663 Kaiserslautern
Förderkennzeichen: 16KIS1507



Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

53754 Sankt Augustin
Förderkennzeichen: 16KIS1508



Institut für Technologie und Arbeit

Trippstadter Straße 113, 67663 Kaiserslautern
Förderkennzeichen: 16KIS1509



Universität des Saarlandes

66123 Saarbrücken
Förderkennzeichen: 16KIS1510

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Stand der Wissenschaft und Technik.....	7
3	Ablauf – Projektplanung und Vorgehen.....	10
3.1	Arbeitspaket 2	10
3.2	Arbeitspaket 4	10
3.3	Arbeitspaket 5	10
3.4	Arbeitspaket 6	10
3.5	Arbeitspaket 7	11
3.6	Arbeitspaket 8	11
3.7	Arbeitspaket 9	11
4	Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse.....	12
4.1	Arbeitspaket 2	12
4.2	Arbeitspaket 4	13
4.3	Arbeitspaket 5	13
4.4	Arbeitspaket 6	14
4.5	Arbeitspaket 7	14
4.6	Arbeitspaket 8	14
4.7	Arbeitspaket 9	17
5	Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.....	18
6	Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse.....	19
7	Fortschritt auf dem Gebiet an anderen Stellen.....	20
8	Erfolgte und geplante Veröffentlichungen	21

1 Aufgabenstellung

Digitale Plattformen und digitale Ökosysteme haben in den letzten Jahren an Popularität und Verbreitung gewonnen. Auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bieten zunehmend digitale Dienstleistungen an und beteiligen sich an digitalen Ökosystemen. Die COVID-19-Pandemie und die damit verbundenen Restriktionen, die zu einer Verlagerung vieler Geschäftsmodelle ins Internet geführt haben, haben diesen Trend noch verstärkt.

Insbesondere in digitalen Ökosystemen treten jedoch besondere Transparenzprobleme auf, wenn z.B. Nutzerdaten zwischen mehreren Akteuren ausgetauscht werden, ohne dass die Nutzenden einen Überblick über die tatsächliche Datennutzung haben. Auch Datenschutzeinstellungen sind in digitalen Ökosystemen oft komplex und eingeschränkt. Dies birgt große rechtliche Risiken für Unternehmen, da Einwilligungen nur wirksam sind, wenn die Nutzenden ausreichend informiert wurden.

Die mit digitalen Ökosystemen einhergehenden Datenschutzerfordernisse bzw. deren Umsetzung werden von den deutschen Unternehmen als Innovationshemmnis wahrgenommen.^{1 2} Zweifellos hat der Schutz der Privatsphäre durch die DSGVO an Bedeutung gewonnen, welche den Nutzenden umfassende Rechte wie Auskunft, Löschung und differenzierte Einwilligung einräumt. Den Unternehmen fehlen jedoch konkrete Werkzeuge und technische Lösungen, um die gesetzlichen Anforderungen umfassend, rechtskonform und effizient umzusetzen. Dies führt dazu, dass Unternehmen Entwicklungen zum Einwilligungsmanagement und zu den Betroffenenrechten selbst vorantreiben, was Mehraufwand und Fehlerpotenzial birgt.

Ziel des Gesamtprojektes D'accord war es daher, Unternehmen empirisch validierte Modelle, Konzepte und Technologien zur angeleiteten Erstellung und Implementierung von nutzerzentrierten DSC frei zugänglich zur Verfügung zu stellen. Damit sollten zum einen insbesondere KMU in die Lage versetzt werden, rechtskonformen Datenschutz mit geringem Aufwand umfassend, effektiv und nutzerzentriert umzusetzen. Zum anderen sollten die Nutzenden digitaler Dienste in KMU durch D'accord in die Lage versetzt werden, ihre Selbstbestimmungsrechte auch unternehmensübergreifend wirksam wahrzunehmen. Unter einem DSC verstand D'accord dabei eine zentrale Anlaufstelle, an der Nutzende über die Verwendung ihrer personenbezogenen Daten informiert wurden (Transparenz), Einfluss auf die Verwendung nehmen konnten (Selbstbestimmung) und ihre Betroffenenrechte effektiv ausüben konnten.³

Um diese Ziele zu erreichen, wurden in D'accord Ansätze und Perspektiven aus den Disziplinen Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Rechtswissenschaften, User Experience und Informatik zusammengeführt.

¹<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/bitkom-umfrage-zur-dsgvo-jedes-zweite-unternehmen-sieht-eu-datenschutz-als-innovationsbremse/26226640.html>

² <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-zieht-gemischte-Jahresbilanz-zur-DS-GVO>

³ *Unter einem Datenschutz-Cockpit verstehen wir in D'accord eine Anlaufstelle in einem digitalen Ökosystem, in der sich betroffene Personen über die Verwendung ihrer personenbezogenen Daten informieren können, wo sie aktiv Einfluss auf die Verwendung ihrer Daten nehmen können und ihre Betroffenenrechte ausüben können. Darüber hinaus kann das Datenschutz-Cockpit Verarbeitern von personenbezogenen Daten Einblick in die aktuellen und erlaubten Verarbeitungen geben und den Betreibern eines digitalen Ökosystems passende Kontrollmöglichkeiten bieten.* (<https://fraunhofer-iese.github.io/Daccord/Einleitung/Glossar>)

Im Rahmen der dreijährigen Laufzeit des D'accord-Vorhabens widmete sich das Konsortium der Bearbeitung folgender Forschungsfragen:

- F1: Wie kann ein Cockpit in einem digitalen Ökosystem technisch umgesetzt werden, sodass Privatsphärenanforderungen und -beziehungen zwischen verschiedenen Unternehmen (insbesondere Diensteanbieter, Plattformanbieter) und ihren Nutzenden zentral überwacht und gesteuert werden können?
- F2: Welche wirtschaftlichen und sozialen bzw. nicht-monetären Mehrwerte (wie etwa Vertrauens- und Reputationsgewinne) kann der Einsatz des Cockpits in und für Unternehmen bzw. digitale Ökosysteme generieren? Welche Risiken können daraus resultieren?
- F3: Welche rechtlichen Rahmenbedingungen bestehen für die Nutzung eines Cockpits durch Plattform- bzw. Diensteanbieter und Nutzende? Welche müssen ggf. neu geschaffen werden? Wie lässt sich deren Einhaltung prüfen?
- F4: Welche Erwartungen haben Nutzende an ein DSC zur Durchsetzung ihrer Rechte?
- F5: Wie muss ein Cockpit ausgestaltet sein, um einen möglichst niedrigschwelligen und barrierefreien Zugriff zu erlauben, der gleichzeitig allen Anforderungen des Datenschutzes entspricht? Welche Kompetenzen müssen dafür auf Seiten der Nutzenden vorhanden sein? Mit welchen Instrumenten und Methoden kann die Kompetenz der Nutzenden effektiv und effizient auf das notwendige Niveau gehoben werden, das einen barrierefreien und sicheren Umgang mit dem Cockpit bezüglich Selbstbestimmung und Verständnis der Datennutzungen ermöglicht?
- F6: Wie kann ein Cockpit in einem digitalen Ökosystem intuitiv ausgestaltet werden, sodass es herkömmliche Datenschutzerklärung optimal ergänzt oder bestenfalls ersetzt? Dabei ist zu beachten, dass Art. 13–14 DSGVO Informationspflichten normieren, aber keine expliziten Vorgaben für deren Form machen; auch die Form einer Einwilligung ist gestaltbar. Juristen sind gewohnt, mit präzise formulierten Texten zu arbeiten – wie lässt sich das Spannungsfeld zwischen Präzision und intuitivem Verständnis auflösen?
- F7: Wie können Nutzende für den Wert ihrer personenbezogenen Daten sensibilisiert und zur Nutzung des Cockpits motiviert bzw. mit innovativen Lehr-Lern-Formaten qualifiziert werden?
- F8: Wie können technische Maßnahmen die Datensparsamkeit in einem digitalen Ökosystem fördern und Datenverarbeitungen für die Nutzenden nachvollziehbar machen?

Die **Schwerpunkte des Teilvorhabens** lagen vor diesem Hintergrund in der Beantwortung der **Forschungsfragen 2 und 7**. Die Synthese der erarbeiteten Ergebnisse lieferte darüber hinaus grundlegende Erkenntnisse, die im Kontext von **Forschungsfrage 5** stehen.

Das ITA brachte mit seinem Teilvorhaben seine wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Fachexpertise aus der anwendungsorientierten Forschung in das interdisziplinäre Konsortium ein. Die Arbeiten des ITA fokussierten sich dabei insbesondere auf die Ökosystem-Teilnehmer, was sowohl die Anbieter als auch die Nutzenden der diversen Dienste im digitalen Ökosystem umfasste, sowie auf die Praxistauglichkeit der erforschten Modelle, Konzepte und Technologien, die im Rahmen von D'accord entwickelt und erprobt worden waren.

2 Stand der Wissenschaft und Technik

D'accord baute auf den Ergebnissen des vom BMBF geförderten Verbundprojekts TrUSD auf, in dem die D'accord-Partner bereits erfolgreich zusammengearbeitet hatten. Ziel des Projekts TrUSD war es, unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben mehr Transparenz für die Beschäftigten bei der Verarbeitung personenbezogener Daten am Arbeitsplatz zu schaffen und ihnen gleichzeitig die Möglichkeit zu geben, ihre Selbstbestimmungsrechte wahrzunehmen. Zentrales Ergebnis von TrUSD war ein Privacy Dashboard, das den Beschäftigten in verständlicher Form die notwendigen Informationen zur Verfügung stellt, um informierte Entscheidungen treffen zu können, und Einstellungsmöglichkeiten bietet, um eigene Datenschutzpräferenzen durchzusetzen. Die Modelle und Konzepte aus TrUSD, welche explizit für den Unternehmens- bzw. Verwaltungskontext entwickelt wurden, sollten in D'accord für den Einsatz in komplexeren digitalen Ökosystemen erweitert und verallgemeinert werden, z.B. für komplexe, vernetzte Beziehungen und Datenflüsse anstelle einer einfachen Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Beziehung. Die Anpassbarkeit der Dashboards an unterschiedlich ausgestaltete Ökosysteme sollte gewährleistet sein und eine intuitive Interaktion für heterogenere Nutzerzielgruppen als im Unternehmenskontext ermöglichen.

Im Kontext von D'accord hatte das Konsortium auch den aktuellen Stand der Wissenschaft in den relevanten Fachdomänen untersucht, insbesondere Forschungs- bzw. Förderprojekte zu Privacy-Dashboards bzw. Privacy-Cockpits. Zu nennen sind hier insbesondere Projekte zu den folgenden Themen:

- Visualisierung der Weitergabe von Daten (Data Track⁴)
- Übersicht über die Verwendung verschiedener digitaler Identitäten (Identity Dashboard⁵)
- Erstellung eines benutzergesteuerten Datenmarktes für personenbezogene Daten einschließlich eines zugehörigen Cockpits (myneData⁶)
- Entwicklung eines Privacy Dashboards für Firefox OS (Privacy Dashboard⁷)
- Graphenbasierte Anzeige von Datenerhebungen, -nutzungen und -speicherungen (Privacy Insight⁸)
- Klassifizierung von Privacy Dashboards (Universität Freiburg)⁹

⁴ J. Angulo, S. Fischer-Hübner, T. Pulls, E. Wästlund (2015): Usable Transparency with the Data Track: A Tool for Visualizing Data Disclosures. 33rd Annual ACM Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems.

⁵ J. Scudder & A. Jøsang (2010): Personal Federation Control with the Identity Dashboard. Policies and Research in Identity Management, Oslo.

⁶ R. Matzutt et al. (2017): myneData: Towards a Trusted and User-controlled Ecosystem for Sharing Personal Data. 47. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Chemnitz (Informatik 2017), S. 1073–1084.

⁷ Piekarska, M.; Zhou, Y.; Strohmeier, D.; Raake, A. (2015): Because we care: Privacy Dashboard on Firefox OS. 9th Workshop on Web 2.0 Security and Privacy.

⁸ Bier, C.; Kühne, K.; Beyerer, J. (2016): PrivacyInsight: The Next Generation Privacy Dashboard. 4th Annual Privacy Forum, Frankfurt/Main.

⁹ C. Zimmermann, R. Accorsi, G. Müller (2014): Privacy Dashboards: Reconciling Data-Driven Business Models and Privacy. Ninth International Conference on Availability, Reliability and Security.

Eine Reihe weiterer Projekte befasste sich mit Privacy-Dashboards in bestimmten Anwendungsbereichen:

- Apps bzw. Web Apps (Privacy Bird¹⁰, DaSoMan¹¹)
- Automotive (Se-DaFa¹²)
- Big Data (SPECIAL¹³)
- Industrie 4.0 (Trust 4.0¹⁴, HUMAN¹⁵).

Zum Zeitpunkt der Projektinitiierung und Antragstellung wurde der Stand der Technik in Bezug auf Transparenz und Selbstbestimmung als verbesserungswürdig eingeschätzt. Studien des Fraunhofer IESE¹⁶ sowie des Institutes ConPolicy¹⁷ belegten, dass Verbraucherinnen und Verbraucher mit den am Markt befindlichen Lösungen nicht zurechtkamen und sich mehr Selbstbestimmung und Transparenz wünschten. Dies galt auch für die führenden Softwarekonzerne bzw. Plattformbetreiber, deren Cockpits bzw. Dashboards dafür kritisiert wurden, dass die Voreinstellungen nicht datenschutzfreundlich waren und die Nutzenden nur über die Verwendung der Daten durch das jeweilige Unternehmen informiert wurden.¹⁸

Datenschutzeinstellungen waren in der Regel auf ein Unternehmen beschränkt und Datenflüsse, bei denen Daten zwischen kooperierenden Unternehmen ausgetauscht wurden, waren für die Nutzenden nicht transparent. Datenschutzcockpits bei Diensteanbietern in digitalen Ökosystemen waren selbst in den Ökosystemen großer Konzerne eher die Ausnahme. Bereits 2017 hatte eine Studie des FZI Forschungszentrum Informatik gezeigt, dass die digitale Souveränität in Deutschland insgesamt nur auf einem akzeptablen Niveau ist.¹⁹ Die Fokusgruppe „Digitale Souveränität in einer vernetzten Wirtschaft“ beschrieb die Notwendigkeit zur Sicherung der digitalen Souveränität der Plattformnutzenden als zentrale Aufgabe der Betreiber digitaler Plattformen und der sie umgebenden Ökosysteme.²⁰

¹⁰ J. Kolter & G. Pernul (2009): Generating User-Understandable Privacy Preferences. 2009 International Conference on Availability, Reliability and Security, S. 299–306.

¹¹ <https://dasoman.de/>

¹² <https://sedafa-projekt.de/>

¹³ <https://www.specialprivacy.eu/>

¹⁴ <http://trust40.ipd.kit.edu/home/>

¹⁵ F. Mannhardt, M. Oliveira, S.A Petersen (2020): Designing a Privacy Dashboard for a Smart Manufacturing Environment. Digital Transformation for a Sustainable Society in the 21st Century, 573, S. 79–85, Springer.

¹⁶ M. Rudolph, D. Feth, and S. Polst (2018): Why Users Ignore Privacy Policies: A Survey and Intention Model for Explaining User Privacy Behavior. 19th International Conference on Human-Computer Interaction, Las Vegas.

¹⁷ S.E. Kettner & C. Thorun (2018): Erwartungen von Verbraucherinnen und Verbrauchern beim Umgang mit ihren personenbezogenen Daten. Befragungsergebnisse im Rahmen des PrivacyGuard-Projekts. Nicht-publiziertes Manuskript.; S.E. Kettner, C. Thorun, G. Spindler (2020): Innovatives Datenschutz-Einwilligungsmanagement. Abschlussbericht im Auftrag des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz.

¹⁸ eRecht24: Datenschutz auf Facebook. Verfügbar unter: <https://www.e-recht24.de/artikel/datenschutz/6449-facebook-datenschutz-so-sichern-sie-ihre-daten.html>

¹⁹ FZI Forschungszentrum Informatik (2017): Kompetenzen für eine digitale Souveränität. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/kompetenzen-fuer-eine-digitale-souveraenitaet.pdf>

²⁰ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): Digitale Souveränität im Kontext plattformbasierter Ökosysteme Plattform „Innovative Digitalisierung der Wirtschaft“, Fokusgruppe „Digitale Souveränität“ im Rahmen des Digitalgipfels 2019.

Zu den zentralen Forderungen des Sachverständigenrates für Verbraucherfragen in seinem Gutachten „Digitale Souveränität“ gehörten 2017 u.a.²¹:

- Ein Privacy-Dashboard
- Bessere Privacy-by-Default-Anwendungen
- Mehr Unterstützung der Verbraucherinnen und Verbraucher durch Angebote zur Förderung der digitalen Kompetenz
- Verbesserungen im Bereich der Transparenz

²¹ Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (2017): Gutachten „Digitale Souveränität“. Verfügbar unter: http://www.svr-verbraucherfragen.de/wp-content/uploads/Gutachten_Digitale_Souveränität.pdf

3 Ablauf – Projektplanung und Vorgehen

Das Projekt D'accord war in insgesamt neun Arbeitspakete (AP) gegliedert und erstreckte sich über einen Zeitraum von drei Jahren. Der Arbeitsplan sah dabei ein agiles, iteratives Vorgehen mit sechs Iterationen (Sprints) zu je 6 Monaten vor.

Das ITA war im Rahmen des Vorhabens in nahezu alle Arbeitspakete eingebunden, die über den Projektverlauf hinweg konsequent miteinander verzahnt wurden. Ausnahmen bildeten die AP 1 (Projektmanagement) AP 3 (Adaptivität von DSCs), in denen keine Arbeiten des ITA vorgesehen waren, d.h. an denen das ITA formal nicht beteiligt war.

3.1 Arbeitspaket 2

In AP2 wurden die Bedürfnisse und Anforderungen relevanter Stakeholder ermittelt, wobei das ITA einen besonderen Fokus auf die Perspektiven der Stakeholder digitaler Ökosysteme legte. Die Anforderungserhebung erfolgte in enger Abstimmung mit den Projektpartnern, insbesondere mit dem Fraunhofer IESE, das die koordinierende Rolle übernahm. Teilweise konnten hierbei mit Erkenntnissen aus dem Projekt TrUSD aufgebaut werden. Dies beinhaltete insbesondere das Identifizieren von Weiterbildungsbedarfen im Kontext digitaler DSCs. In weiteren Iterationen erfolgten eine enge Kooperation mit dem IESE zur Priorisierung und Dokumentation dieser Anforderungen, die Mithilfe bei der Erstellung und Pflege des Projekt-Glossars sowie die fortlaufende Überarbeitung der Stakeholder-Matrix, um sicherzustellen, dass alle relevanten Akteure und Szenarien erfasst werden. Ferner fokussierten sich die Arbeiten des ITA auf die Integration wirtschaftlicher und reputationsbezogen Anforderungen.

3.2 Arbeitspaket 4

Ziel dieses AP war die Entwicklung geeigneter Interaktionskonzepte für DSC in digitalen Ökosystemen. Hierzu haben zunächst die HKBS gemeinsam mit der H-BRS und dem IESE eine Sammlung von Interaktionskonzepten erarbeitet, die in der derzeitigen Praxis digitaler Ökosysteme verbreitet sind (Literaturrecherche zu verwandten Privacy- bzw. Interaktionspatterns, Untersuchung von 14 Ökosystemen hinsichtlich der Verwendung von Privacy- und Interaktionspatterns).

3.3 Arbeitspaket 5

In AP5 lag einer der Schwerpunkte des ITA-Teilvorhabens (AP-Leitung ITA), konkret in der Entwicklung des Konzepts zur Sensibilisierung und Befähigung zum Einsatz der Cockpits (D5.1) sowie der Konzeption und Umsetzung innovativer Lehr-Lern-Formate zur Steigerung der Sensibilisierung und Datenkompetenz. Nachdem im ersten Projektjahr insbesondere Kontakte mit Unternehmen geknüpft und die ersten Grundlagen gelegt wurden, begann man im zweiten Projektjahr mit der systematischen Analyse und Priorisierung relevanter Stakeholdergruppen sowie mit der Entwicklung und Validierung von Privacy-Personas. Im Laufe des dritten Projektjahres entwickelte das ITA auf Basis dieser Vorarbeiten das Befähigungskonzept sowie die Lehr-Lern-Formate.

3.4 Arbeitspaket 6

In AP6, das die Umsetzbarkeit in digitalen Ökosystemen adressiert, übernahm das ITA vor allem konzeptionelle Arbeiten. Dabei wurden Fragestellungen zum Zusammenspiel von Lehr-Lern-

Formaten und einer funktionierenden Einbindung des DSC in bestehende Unternehmensstrukturen geklärt. Diese Erkenntnisse flossen sowohl in die Entwicklung und Optimierung der Lehr-Lern-Formate in AP5 ein als auch in die Fallstudien, die in AP8 behandelt wurden.

3.5 Arbeitspaket 7

Im Rahmen von AP7, der Evaluation der Zwischenergebnisse, beteiligte sich das ITA zu einem kontinuierlich am Feedback-Prozess. Zusammen mit der H-BRS wirkte das ITA zu anderen der Planung des Online-Experiments sowie der Feldstudie mit, indem es die Gestaltung der Datenerhebungsinstrumente mitentwickelte und passende Expertinnen und Experten für diese Erhebungen identifizierte. Damit wurde sichergestellt, dass das entwickelte DSC und die dazugehörigen Befähigungskonzepte in realistischen Anwendungsszenarien überprüft und fundiert evaluiert werden können. Außerdem setzte das ITA die Erhebung im Rahmen der Feldstudie praktisch um, in dem ITA-Mitarbeitende Probanden kontaktierten und interviewten (in Kombination mit der ITA-Fallstudie in AP 8).

3.6 Arbeitspaket 8

In AP8 (AP-Leitung ITA) lag der Schwerpunkt des Teilvorhabens auf den wirtschaftlichen und sozialen Implikationen. In diesem Arbeitspaket analysierte das ITA die wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen eines datenschutzkonformen Cockpits (z. B. in Bezug auf Reputation und Vertrauen). Außerdem betrachteten sie potenzielle Risiken und führten eine Fallstudie dazu durch. Hier arbeitete das ITA von Anfang an eng mit HKBS zusammen, um Unternehmen für mögliche Anwendungs- und Fallbeispiele zu gewinnen. Ab 2022 konkretisierten sich diese Pläne in Richtung der durchzuführenden Fallstudien, mit dem Ziel, zu erforschen, inwiefern ein DSC in digitalen Ökosystemen zu vertrauensbildenden Maßnahmen und damit zu potenziellen Reputations- und Wirtschaftlichkeitsgewinnen führen kann. Im dritten Jahr konnte das ITA die Fallstudienplanung abschließen und eine ausreichende Zahl von Fachleuten aus der Praxis für die angedachten Untersuchungen gewinnen. Ziel war es hierbei, auf diese Weise auch langfristige Erfolgspotenziale und Best-Practice-Beispiele für den Einsatz von DSC zu identifizieren. Die UdS war mit allen Arbeiten rund um das Thema Rechtskonformität betraut, z.B. der inkrementellen Ausarbeitung des Datenschutzberichts sowie des Katalogs rechtlicher Randbedingungen.

3.7 Arbeitspaket 9

AP9 zielte auf eine breite Streuung der Projektergebnisse in Fachkreisen und Praxis ab. Das Konsortium organisierte Publikationen, Vorträge und Informationsangebote, um einen regen Austausch mit Wissenschaft und Unternehmen zu gewährleisten. Das ITA leistete regelmäßig und umfassend seinen Beitrag zum Wissenstransfer, indem es fortlaufend an Veröffentlichungen auf Konferenzen und in wissenschaftlichen Fachzeitschriften mitwirkte (vgl. Erfolgte und geplante Veröffentlichungen) und so die im Projekt generierten Erkenntnisse einem breiteren Publikum zugänglich machte.

Im Hinblick auf die Arbeits-, Zeit- und Kostenplanung ergaben sich im Teilprojekt des ITA keine wesentlichen Abweichungen gegenüber der ursprünglichen Planung.

4 Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse des ITA-Teilvorhabens sowie die Beiträge des ITA zu den D'accord Gesamtergebnissen aufgeführt. Das ITA war in verschiedene Arbeitspakete eingebunden, die über den Projektverlauf hinweg konsequent miteinander verzahnt wurden.

Zu den wesentlichen Ergebnissen des ITA-Teilvorhabens zählen u.a.:

- Entwicklung von Privacy-Personas (AP5)
- Befähigungskonzept zum Einsatz des DSC (AP5, D5.1),
- Lehr-Lern-Formate (AP5, Deliverable D5.2),
- Fallstudienbericht zu wirtschaftlichen und sozialen Implikationen (AP8, D8.1)

sowie

- Beiträge zum übergreifenden Anforderungsdokument in D'accord (AP2, D2.1)
- Beiträge zur Dokumentation der Interaktionskonzepte, die für die weitere Ausarbeitung ausgewählt werden (AP4, D4.1)
- Beiträge zur Erprobung der funktionsfähigen Demonstratoren in den Anwendungsfällen bzw. Ergänzung der Studien zu den Teilkonzepten (AP6, D6.1 und D6.2)
- Beiträge zu den vollständig aufbereiteten Evaluationsergebnissen (AP7, D7.2)
- Beiträge zum Wissenstransfer, bspw. bei Publikationen, Fachvorträgen, Projektwebseite etc. (AP9)

Nachfolgend werden die Ergebnisse arbeitspaketspezifisch erläutert.

4.1 Arbeitspaket 2

Ziel des Arbeitspakets war die Ermittlung der Bedürfnisse und Anforderungen relevanter Stakeholder, wobei der spezifische Fokus des vorliegenden Teilvorhabens insbesondere auf den Bedürfnissen und Anforderungen der Ökosystem-Teilnehmer lag. Die AP-Leitung lag bei IESE.

Ergebnisse im Rahmen des Teilvorhabens

- Beteiligung an der Erhebung relevanter Anforderungen und Bedürfnisse mit Fokus auf die Weiterbildungsbedarfe. Zunächst wurden hierzu die Anforderungen, die bereits im Vorgängerprojekt TrUSD erhoben worden waren, systematisch hinsichtlich ihrer Perspektive und ihrer Rahmenbedingungen analysiert. Aspekte, die auf den Forschungsgegenstand im Projekt D'accord übertragbar waren, wurden in die Anforderungserhebung übernommen. Zudem wirkte das ITA an der Ausarbeitung von Begriffsdefinitionen für das Projekt-Glossar mit und brachte bei der Erstellung eines Leitfragenkatalogs themenspezifische Fragestellungen ein.
- Beteiligung an der Erhebung, Dokumentation und iterativen Überarbeitung von Anforderungen sowie an der Weiterentwicklung der Anforderungs- und Bedarfskategorien in der ReqSuite des IESE.
- Beteiligung an der (Weiter-)Entwicklung der Stakeholder-Matrix durch das IESE.
- Beteiligung an der Überarbeitung und Weiterentwicklung des Glossars durch HKBS und IESE in den fachspezifischen Themengebieten des ITA mit.
- Beteiligung an den Arbeiten des IESE zur Priorisierung der Anforderungen und Bedarfe sowie am Review von Anwendungsfällen, Datenklassen und der Stakeholder-Matrix. Das ITA fokussierte sich hierbei insbesondere auf die wirtschaftlichen Implikationen,

insbesondere auf Anforderungen zur Förderung von Vertrauens- bzw. Reputationsgewinnen, und berücksichtigte bzw. bereitete die Integration dieser Fragestellungen in die Fallstudie in AP8 vor.

- Beiträge zum übergreifenden Anforderungsdokument (AP2, D2.1)

4.2 Arbeitspaket 4

In AP4 entstanden neuartige Interaktions- und Visualisierungskonzepte, die es den Nutzenden erleichtern sollten, den Umgang mit ihren Daten möglichst intuitiv zu gestalten. Die AP-Leitung lag bei der H-BRS.

Ergebnisse im Rahmen des Teilvorhabens

- Beteiligung an der Entwicklung und Optimierung von Interaktionskonzepten für das DSC, in enger Abstimmung mit den Konsortialpartnern und auf Grundlage von Vorarbeiten, wie beispielsweise der Privacy-Personas
- Beteiligung an der Dokumentation der für die weitere Ausarbeitung ausgewählten neun von ursprünglich 14 Interaktionskonzepten (D4.1)

4.3 Arbeitspaket 5

AP5 „Innovative Lehr-Lern-Formate zur Sensibilisierung und Datenkompetenz“ war einer der inhaltlichen Schwerpunkte des ITA-Teilvorhabens. Ziel war die Konzeption und Entwicklung eines übertragbaren Befähigungskonzepts mit verschiedenen Lern- und Informationsnuggets. Damit sollten die Sensibilisierung für Datenschutz sowie die digitalen Kompetenzen der Ökosystem-Teilnehmer in Unternehmen und im privaten Umfeld gestärkt werden.

Die AP-Leitung lag beim ITA.

Ergebnisse im Rahmen des Teilvorhabens

- Konzept zur Sensibilisierung und Befähigung zum Einsatz der Cockpits (D5.1)²²
 - Analyse der Stakeholder
 - Entwicklung, Evaluation und Weiterentwicklung von Privacy-Personas²³
 - Nutzenstudie (Durchführung und Auswertung strukturierter Experteninterviews mit Teilnehmenden von potenziellen Erprobungspartnern der HKBS, n=9)
 - Entwicklung des Befähigungskonzepts
- Konzeption und Umsetzung der Lehr-Lern-Formate zur Sensibilisierung und Datenkompetenz (D5.2)²⁴ als E-Learning-Kurs „Datenschutz in digitalen Ökosystemen“ auf der LEA-Plattform mit folgenden Schwerpunkten:²⁵
 - Digitale Ökosysteme
 - DSGVO-Anforderungen
 - Datenschutz-Cockpits

²² Vgl. dazu auch <https://fraunhofer-iese.github.io/Daccord/Systemeinf%C3%BChrung/>

²³ Siehe dazu auch Florian Dehling, Stefanie Ludborz, Andreas Weißner, Rodrigo Falcão: Konzepte für gebrauchstaugliche Datenschutzfunktionen in digitalen Ökosystemen. In: DuD Datenschutz und Datensicherheit 2024 (2), S. 95–102. Springer Gabler, Wiesbaden. Verfügbar unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11623-023-1888-4>

²⁴ Vgl. dazu auch <https://fraunhofer-iese.github.io/Daccord/Systemeinf%C3%BChrung/>

²⁵ LEA (<https://lea.ita-kl.de/>) ist die Lern- und Aktionsplattform des Mittelstand-Digital Zentrums Kaiserslautern (<https://digitalzentrum-kaiserslautern.de/>)

- Zusatzmaterialien zum Nachschlagen, Lesen und Herunterladen

4.4 Arbeitspaket 6

Ziel dieses AP war es, die Anwendbarkeit der adaptiven Werkzeugsammlung am Anwendungsbeispiel der HKBS zu untersuchen. Als technische Rahmenbedingungen für ihr Anwendungsszenario des DSC legte die HKBS fest, dass die Umsetzung des Cockpits in Form einer Internetanwendung erfolgen und dabei etablierte Web-Technologien und Werkzeuge genutzt werden sollten. Für die Definition des Funktionsumfangs wurden die in AP2 identifizierten Anwendungsfälle herangezogen. Die AP-Leitung lag bei der HKBS. Durch den Aufbau einer zweiten Instanz des DSC schuf die HKBS die Grundlage für die Erhebungen des ITA im Rahmen der Feldstudie der H-BRS (AP7) sowie der Fallstudie (AP8). Nach dem Aufbau dieser zweiten Instanz, der Einrichtung von Logins und personalisierten DSC-Inhalten trug das ITA im Rahmen von internen Walkthroughs vor der Befragung dazu bei, letzte Störungen zu identifizieren, die dann von der HKBS noch vor der Feld- und Fallstudie mit den Teilnehmenden behoben werden konnten.

Ergebnisse im Rahmen des Teilvorhabens

- Integration von Fragestellungen und Anforderungen im Kontext der Umsetzbarkeit von DSC in digitalen Ökosystemen in die konzeptionelle und inhaltliche Ausrichtung der Lehr-Lernformate (AP5)
- Durchführung der Fallstudie (D8.1) anhand des HKBS-Demonstrators

4.5 Arbeitspaket 7

Ziel dieses AP war die Evaluierung der Zwischen- und Endergebnisse des (Teil-)Vorhabens sowie der Abgleich mit den Anforderungen aus AP2 inklusive der arbeitswissenschaftlichen (wie auch der rechtlichen) Anforderungen inklusive der Anforderungen der assoziierten Partner. Die von der HKBS für die Interviewstudie in diesem AP herangezogenen Teilnehmenden bildeten die Grundlage für die Gewinnung der Teilnehmenden für die Fallstudie des ITA (D8.1) sowie die von der H-BRS verantwortete Feldstudie (Onlineexperiment) (D7.2a). Die AP-Leitung lag bei der H-BRS.

Ergebnisse im Rahmen des Teilvorhabens

- Beitrag zu sämtlichen Evaluationsaktivitäten mit Fokus auf die Ergebnisse des Teilvorhabens in den jeweiligen Iterationen
- Beitrag zu den vollständig aufbereiteten Evaluationsergebnissen (D7.2)
- Durchführung der Feldstudie (Onlineexperiment) (D7.2a) im Zusammenhang mit der Fallstudie (D8.1)

Das ITA hat in diesem AP insbesondere zum Evaluationskonzept sowie den Evaluationsergebnissen durch regelmäßiges Feedback beigetragen. Außerdem hat das ITA die Erhebung im Rahmen der Feldstudie (Onlineexperiment) durchgeführt (D7.2).

4.6 Arbeitspaket 8

Ziel des Arbeitspakets war es, sowohl Chancen als auch Risiken einer steigenden Datensouveränität sowie die Möglichkeiten der Selbstbestimmung mithilfe eines DSC zu identifizieren. Zum einen wurde dazu im Rahmen einer Fallstudie sowohl ökonomische Aspekte als auch darüber hinausgehende, nicht-monetär messbare Auswirkungen (z.B. Reputation) untersucht. Zum anderen wurden diese Ergebnisse ergänzt um eine Onlinebefragung zur fairen Ausgestaltung des

Datenhandels in digitalen Ökosystemen sowie der vorherrschenden Sensibilität gegenüber dem Wert der Daten auf Seite der Nutzenden. Sämtliche Arbeiten rund um das Thema Rechtskonformität lagen bei der UdS.

Die AP-Leitung lag beim ITA.

Ziel der **Fallstudie** (n=5) war es, zum einen exemplarisch aufzuzeigen, inwieweit der Einsatz eines DSC in digitalen Ökosystemen einen wirtschaftlichen und/oder sozialen bzw. nicht-monetären Mehrwert – beispielsweise in Form von Vertrauens- und Reputationsgewinnen – generieren kann und inwiefern zum anderen ggf. auch Risiken für die Unternehmen daraus resultieren können (Forschungsfrage 2 im Gesamtvorhaben). Ferner stand die Frage im Mittelpunkt, wie Nutzende für den Wert ihrer personenbezogenen Daten sensibilisiert und zur Nutzung des DSC motiviert bzw. mit innovativen Lehr-Lern-Formaten qualifiziert werden können (Forschungsfrage 7 im Gesamtvorhaben). Diese Ergebnisse flossen nicht nur in die Projektarbeit ein, sondern sind auch im Kontext der der Forschungsfrage 5 im Gesamtvorhaben zu sehen, nämlich der Frage danach, wie ein DSC ausgestaltet sein sollte, um einen möglichst niedrigschwelligen und barrierefreien Zugriff zu erlauben, der gleichzeitig allen Anforderungen des Datenschutzes entspricht? Ferner, sollten die Nutzenden nicht ex ante über die erforderlichen Kompetenzen verfügen, die Frage, mit welchen Instrumenten und Methoden die Kompetenz der Nutzenden effektiv wie effizient auf das notwendige Niveau gehoben werden kann.

Forschungsfrage 2: Wirtschaftliche und soziale bzw. nicht-monetäre Mehrwerte sowie Risiken des DSC

Die Fallstudie zeigt, dass der Einsatz eines DSC in digitalen Ökosystemen insbesondere durch eine höhere Transparenz und bessere Kontrolle über personenbezogene Daten wirtschaftliche und nicht-monetäre Mehrwerte generieren kann. Die Implementierung eines DSC ermöglicht es Unternehmen, sich durch verantwortungsbewusste Datenverarbeitung von Wettbewerbern abzuheben, was zu Reputationsgewinnen und einer gesteigerten Kundenbindung führen kann. Zudem wird ein strukturiertes Datenschutzmanagement ermöglicht, das Effizienzsteigerungen begünstigt und rechtliche Risiken minimiert. Als potenzielle Risiken wurden insbesondere ein erhöhter Pflege- und Verwaltungsaufwand, der Zusatzaufwand bei der Integration in bestehende Systeme sowie mögliche Bedenken hinsichtlich der offenen Darstellung von Datenflüssen genannt. Diese könnten dazu führen, dass Unternehmen ihre internen Datenschutzrichtlinien stärker rechtfertigen müssen oder dass die Einführung ohne ausreichende Automatisierung zusätzliche Belastungen schafft.

Forschungsfrage 7: Sensibilisierung der Nutzenden für den Wert ihrer Daten und Qualifikation zur Nutzung des DSC

Die Sensibilisierung der Nutzenden für den Wert ihrer personenbezogenen Daten ist entscheidend für die Akzeptanz sowie die effektive Nutzung eines DSC. Die Teilnehmer betonten konkret die Notwendigkeit einer klaren Kommunikation der Vorteile des Cockpits sowie die Bedeutung der Heranführung der Nutzenden an das System durch praxisnahe Demonstrationen und zielgruppengerechte Schulungsangebote. Als Erfolgsfaktoren wurden insbesondere niedrigschwellige Lehr-Lern-Formate mit kurzen Erklärvideos identifiziert, ggf. ergänzt durch interaktive Tutorials. Darüber hinaus wurde betont, dass die aktive Einbindung der Nutzenden in die Entwicklung des Cockpits die Akzeptanz steigern kann, wobei eine verständliche und praxisnahe Aufbereitung der Lerninhalte essentiell ist, um etwaigen Hemmschwellen der praktischen Nutzung des DSC im Arbeitsalltag vorzubeugen.

Forschungsfrage 5: Anforderungen an die Ausgestaltung des DSC für barrierefreien Zugriff und Datenschutzkonformität / Instrumente und Methoden zur Kompetenzförderung für eine sichere Nutzung des DSC

Nur ein niedrigschwellig nutzbares und intuitiv gestaltetes DSC kann eine breite Nutzerakzeptanz zu erreichen. Insbesondere wurde betont, dass zwei unterschiedliche Interfaces benötigt werden, eines für Unternehmen, das detaillierte Datenschutzprozesse abbildet, und daneben eines für Endnutzende, das eine einfache, verständliche Bedienbarkeit sicherstellt. Die Struktur des Cockpits sollte so gewählt werden, dass Nutzende keine tiefgehenden technischen Kenntnisse benötigen, um ihre Datenhoheit wahrzunehmen. Darüber hinaus wurde die Automatisierung von Prozessen als kritischer Faktor für die Nutzerfreundlichkeit genannt, um unnötigen Verwaltungsaufwand zu vermeiden. Die Datenschutzkonformität kann durch klare, standardisierte Datenschutzrichtlinien sowie durch eine transparente Darstellung der Datenverarbeitungsprozesse sichergestellt werden.

Um die Kompetenzen der Nutzenden auf das notwendige Niveau für eine selbstbestimmte und sichere Nutzung des DSC zu heben, identifiziert die Fallstudie mehrere zentrale Maßnahmen. Als besonders wirksam werden schrittweise, interaktive Schulungsangebote erachtet, die direkt in das Cockpit integriert sind, sowie praxisnahe Anwendungsbeispiele zur Verdeutlichung der Vorteile des DSC. Die Möglichkeit, das System in Usability-Walkthroughs kennenzulernen, wurde von den Teilnehmenden als hilfreich bewertet, um Berührungspunkte abzubauen. Zudem sollten Unternehmen zielgruppenspezifische Schulungskonzepte entwickeln, um unterschiedliche Wissensstände der Nutzenden zu berücksichtigen. Eine Kombination aus automatisierten Lernmodulen, unterstützenden FAQs und persönlicher Beratung könnte dabei helfen, die Nutzenden effektiv zu befähigen und eine nachhaltige Nutzung des DSC sicherzustellen.

Zusammenfassend bewertete die Mehrheit der Teilnehmenden das DSC als vielversprechendes Tool, das die erwarteten Funktionen im Wesentlichen erfüllt. Insbesondere die Transparenz, die dieser Ansatz bietet, wurde als großer Vorteil gewertet.

Die **Onlinebefragung** (n=46) zur fairen Ausgestaltung des Datenhandels in digitalen Ökosystemen beinhaltete insgesamt 37 Items mit Fragen zu Datenschutz und Privatsphäre, Datenverarbeitung in digitalen Ökosystemen, zur fairen Ausgestaltung der Verarbeitung personenbezogener Daten, sowie zu den persönlichen Einstellungen der Befragten zum Wert von personenbezogenen Daten sowie zu Risikobewusstsein und Vertrauen bei der Nutzung von Informationstechnologien im Kontext digitaler Ökosysteme.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Onlinebefragung, dass Datenschutz und Privatsphäre für die Mehrheit der Befragten von großer Bedeutung sind. Viele Menschen legen Wert darauf, die Kontrolle über ihre persönlichen Daten zu behalten, Transparenz über deren Verwendung zu erhalten und ihre Privatsphäre in digitalen Ökosystemen zu schützen. Gleichzeitig besteht eine weit verbreitete Skepsis gegenüber der Verständlichkeit von Datenschutzerklärungen und der tatsächlichen Einhaltung von Datenschutzrichtlinien durch Unternehmen. Die Befragten erwarten, dass Unternehmen ihre Datenschutzpraktiken klar und transparent gestalten, Datenschutzrichtlinien verständlich formulieren und einfache Kontrollmöglichkeiten für Nutzende bereitstellen. Besonders wichtig erscheint es den Teilnehmenden, dass Unternehmen offenlegen, wie sie personenbezogene Daten verarbeiten und mit wem sie diese teilen. Bei der Frage nach einem fairen Umgang mit personenbezogenen Daten zeigt sich, dass finanzielle oder produktspezifische Vorteile als angemessener Ausgleich für die Weitergabe von Daten angesehen werden, während nicht-finanzielle Anreize weniger Zustimmung finden.

Ergebnisse im Rahmen des Teilvorhabens

- Fallstudie zu wirtschaftlichen und sozialen Implikationen (D8.1)
- Onlinebefragung zur fairen Ausgestaltung des Datenhandels in digitalen Ökosystemen

4.7 Arbeitspaket 9

Die Ergebnisse der Arbeiten im Kontext Wissenstransfer zeigen sich insbesondere im Bereich Erfolge und geplante Veröffentlichungen auf Seite 21. Die AP-Leitung lag bei der UdS.

Daneben können die Projektergebnisse sowohl auf der (<https://daccord-projekt.de/>) sowie auf GitHub unter <https://fraunhofer-iese.github.io/Daccord/> eingesehen werden und die Lehr-Lern-Formate (D5.2) sind weiterhin über die LEA-Plattform (<https://lea.ita-kl.de/>) abrufbar.

Weitere Ergebnisse im Rahmen des Teilvorhabens

- Beitrag im Fachbuch „Human Factors in Privacy Research“,
- Poster-/Konferenzbeitrag auf der Nationalen Konferenz IT-Sicherheitsforschung sowie
- Mitarbeit an einem Schwerpunktheft zum Thema „Datenökonomie trifft Datenschutz“ für die Zeitschrift DuD.

Über die gesamte Projektlaufzeit hinweg spiegeln diese Aktivitäten das Bemühen wider, nicht nur das Konsortium, sondern im Rahmen des Wissenstransfers auch andere Forschungseinrichtungen wie auch die interessierte Öffentlichkeit in die Diskussion rund um Datenschutzcockpits und deren praktische Anwendung einzubinden.

5 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Der im Antrag skizzierte Kostenrahmen wurde eingehalten bzw. mit ca. 34 % gegenüber der vorkalkulatorischen Ausgabenplanung unterschritten. Nominelle Einsparungen fanden vor allem bei den Personalausgaben und Ausgaben für Sachmittel und Dienstreisen statt, ohne jedoch dabei die angestrebten Förderziele des Vorhabens zu gefährden. Die relativ höchste Einsparposition waren Reisekosten, da das Konsortium die Kooperation nahezu – mit wenigen Ausnahmen – im digitalen Raum erfolgreich realisieren konnte.

Die eingesetzten Fördermittel waren zur Erreichung des Förderzwecks notwendig. Ohne die Förderung hätte das Vorhaben nicht realisiert werden können.

Die Höhe der Ausgaben war dem Förderziel entsprechend angemessen: Größte Ausgabenposition mit 90 % der Förderung waren Personalausgaben – korrespondierend zu der weitüberwiegenden wissenschaftlichen Aufgabenstellung von ITA in diesem Vorhaben. Mit knapp 10 % der Förderung folgen Sachausgaben (9,6 %) sowie Dienstreisen (0,4 %) auf Platz 2 und 3 der Rangfolge der Ausgabenhöhen.

6 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse

Eine wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse stand beim ITA nicht im Vordergrund. Dennoch bieten die entwickelten Ansätze und Konzepte des ITA grundsätzlich die Grundlage für mögliche Beratungsdienstleistungen zur Begleitung der organisationalen Einführung eines DSC. Konkret haben die im Rahmen des ITA-Teilvorhabens erarbeiteten Ergebnisse, insbesondere das Befähigungskonzept mit den innovativen Lehr-Lern-Formaten sowie die Fallstudie zu wirtschaftlichen und sozialen Implikationen, dazu beigetragen, die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten der im Projekt entwickelten DSCs zu verbessern.

Aufbauend auf diesen Projektergebnissen und unter der Voraussetzung der Verbreitung solcher DSCs ist es also denkbar, dass das ITA zukünftig neue Beratungsdienstleistungen entwickelt, mit deren Hilfe Unternehmen und/oder digitale Ökosysteme bei der Einführung von DSCs bzw. Privacy-Cockpits begleitet und unterstützt werden können. Insbesondere in Verbindung mit bestehenden Beratungsdienstleistungen im ITA-Portfolio (z. B. Begleitung der digitalen Transformation und Veränderungsmanagement) könnten hier Synergien realisiert werden.

Das ITA bietet mit seinem breiten Instrumenten- und Methodenportfolio sowie seinen vielseitigen Netzwerken diverse Anknüpfungs- und Verwertungsmöglichkeiten. Die Ergebnisse aus D'accord, insbesondere die im Rahmen des Befähigungskonzepts entwickelten innovativen Lehr-Lern-Formate stellen eine Ergänzung des bereits bestehenden ITA-Portfolios dar und werden dauerhaft (auch über die Projektlaufzeit hinaus auf LEA-Plattform (<https://lea.ita-kl.de/>) zur Verfügung gestellt.

Die wesentlichen Ergebnisse des Projekts, inklusive denen des ITA-Teilvorhabens, stehen auch über die Projektlaufzeit hinaus auf der Projektwebseite (<https://daccord-projekt.de/>) sowie unter <https://fraunhofer-iese.github.io/Daccord/> kostenlos und diskriminierungsfrei zur Verfügung.

Des Weiteren werden die Projektergebnisse auch über die Projektlaufzeit hinaus in weiteren Projekten, Veranstaltungen und Publikationen des ITA dazu eingesetzt, die Auswirkungen von Technologieeinsätzen im öffentlichen Dialog zu diskutieren bzw. zu erforschen, die Gesellschaft für diese Themen zu sensibilisieren und den Mensch im Umgang mit Technologie zu stärken.

7 Fortschritt auf dem Gebiet an anderen Stellen

Dem ITA wurden keine Ergebnisse von anderen Stellen bekannt, welche die Durchführung der Arbeiten in D'accord behinderten, in Frage stellten oder in sonstiger Weise negativ beeinflussten.

8 Erfolgte und geplante Veröffentlichungen

Außer den obligatorischen Veröffentlichungen im Rahmen des Verwendungsnachweises wurden bereits Zwischen-Ergebnisse aus dem Teilvorhaben des ITA, aber auch anderer Partner während der Projektlaufzeit veröffentlicht.

Daneben können die Projektergebnisse sowohl auf der (<https://daccord-projekt.de/>) sowie auf GitHub unter <https://fraunhofer-iese.github.io/Daccord/> eingesehen werden.

Die Lehr-Lern-Formate sind über die LEA-Plattform (<https://lea.ita-kl.de/>) abrufbar.

Nachfolgend werden die Quellenangaben zu Konferenz-, Workshop-, Buch- oder Zeitschriftenbeiträge sowie Postern aufgelistet, an denen das ITA beteiligt war:

Konferenz-, Workshop-, Buch- oder Zeitschriftenbeiträge

- Christian K. Bosse, Florian Dehling, Eduard C. Groen, Simone Salemi, Hartmut Schmitt: Auf dem Weg zu gebrauchstauglichen Datenschutzlösungen für digitale Ökosysteme. In: DuD Datenschutz und Datensicherheit 2024 (2), S. 82–88. Springer Gabler, Wiesbaden. Verfügbar unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11623-023-1886-6>.
- Christian K. Bosse, Denis Feth, Hartmut Schmitt: Challenges, Conflicts, and Solution Strategies for the Introduction of Corporate Data Protection Measures. In: Nina Gerber, Alina Stöver, Karola Marky (Hrsg.): Human Factors in Privacy Research, S. 337–351. Springer, Cham. Verfügbar unter: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-28643-8_17.
- Florian Dehling, Stefanie Ludborz, Andreas Weißner, Rodrigo Falcão: Konzepte für gebrauchstaugliche Datenschutzfunktionen in digitalen Ökosystemen. In: DuD Datenschutz und Datensicherheit 2024 (2), S. 95–102. Springer Gabler, Wiesbaden. Verfügbar unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11623-023-1888-4>.
- Bianca Steffes, Christian K. Bosse, Aljoscha Dietrich, Hartmut Schmitt: Einwilligung oder Anonymisierung? Rechtliche Implikationen der Datenverarbeitung im Beschäftigungskontext. In: Erich Schweighofer, Ahti Saarenpää, Stefan Eder, Jakob Zanol, Felix Schmutzner, Franz Kummer, Philip Hanke (Hrsg.): Recht DIGITAL – 25 Jahre IRIS: Tagungsband des 25. Internationalen Rechtsinformatik Symposions IRIS 2022. Editions Weblaw, Bern. Verfügbar unter: https://jusletter-it.weblaw.ch/issues/2022/24-Februar-2022/einwilligung-oder-an_2ded9f0c9a.html.

Poster

- Hartmut Schmitt, Christian Bosse, Denis Feth: Berücksichtigung der sozialen Sphäre bei der Umsetzung von Datenschutz-Maßnahmen. Nationale Konferenz IT-Sicherheitsforschung 2023. Verfügbar als Verfügbar unter: https://fraunhofer-iese.github.io/Daccord/Lesestoff/Daccord_Poster_-v2-scaled.jpg.