

## **2-seitiger Inhaltsbericht des Teilprojekts "PERISCOPE: Entwicklung eines datenschutzfreundlichen Persönlichkeitsrechtsmanagements für die Plattformökonomie unter Berücksichtigung sozioökonomischer Anforderungen" (FKZ: 16KIS1479K)**

Die Ergebnisse des Periscope-Projekts trugen zu zentralen Förderzielen des Forschungsvorhabens „Ökonomische Aspekte von IT-Sicherheit und Privatheit“ bei. Ein zentraler Fokus lag auf der Schaffung von Ergebnissen, die das Ziel unterstützten, privatsphärefreundliche Geschäftsmodelle und Werkzeuge für die Plattformökonomie zu fördern. Dieser Forschungsansatz verbindet die Entwicklung von technischen Komponenten für das Personal Rights Management mit der Entwicklung von Geschäftsmodellen auf der Basis ökonomischer Analysen, sodass eine transparente und datenschutzfreundliche Nutzung von Daten, sowohl technisch möglich als auch wirtschaftlich vorteilhaft ist.

Der Stand der Technik im Bereich privatsphärenfreundlicher Plattformen umfasst hauptsächlich Ansätze, wie Anonymisierung, Pseudonymisierung und einfache Einschränkungen der Datenverarbeitung, die jedoch oft unzureichend umgesetzt werden. Aktuelle Einwilligungsmanagementsysteme basieren häufig auf „Sticky Policies“, die kontinuierliche Kommunikation mit vertrauenswürdigen Stellen erfordern, jedoch standardisiert und praktikabel kaum umsetzbar sind. Zudem fehlt es an Interoperabilität und realistischen Systemanforderungen, da viele Ansätze vertrauenswürdige Plattformen und komplexe Integrationen voraussetzen, die in der Praxis selten verfügbar sind. Trotz vieler theoretischer Modelle fehlen bisher praktikable, standardisierte Lösungen, die den Schutz personenbezogener Daten effektiv gewährleisten.

Die FHG brachte ihre Expertise bei der Entwicklung von datenschutzfreundlichen Geschäftsmodellen, der Durchführung von Nutzerstudien sowie Entwicklung von Strategien zur Erfüllung von Nutzerbedürfnissen im Bereich Sicherheits- und Datenschutztechnologien, sowie lernenden Systemen für Datensicherheit ein. Zudem übernahm die FHG die Koordination des Projekts und leitete auch das Arbeitspaket 1 (multidisziplinäre Anforderungsanalyse). Die FHG hat im PERISCOPE-Projekt eine zentrale Rolle als Konsortialführer übernommen, insbesondere im Bereich des Projektmanagements. Die FHG stellte die Koordination zwischen den Projektpartnern und Stakeholdern sicher, indem sie regelmäßige Statuskonferenzen und Konsortialsitzungen organisierte. Dies führte zur Erstellung eines Konsortialvertrages, der die Grundlage der Zusammenarbeit definiert. Der erfolgreiche Abschluss des Projekts wurde durch sorgfältige Planung und effektives Risikomanagement sichergestellt.

Entsprechend der spezifischen Zielsetzung des FHG können in diesem Abschlussbericht auch die folgenden Ergebnisse dargestellt werden:

- Die FHG hat eine umfassende sozioökonomische Anforderungsanalyse durchgeführt, die es ermöglicht, relevante Marktanforderungen zu identifizieren und zu dokumentieren. Durch qualitative Interviews und Workshops mit Stakeholdern wurden Nutzerbedürfnisse erfasst, die direkt in die Entwicklung des Personal Rights Management (PRM) einfließen. Die Ergebnisse dieser Analysen sind in einem sozioökonomischen Anforderungskatalog festgehalten, der eine fundierte Grundlage für die Verbesserung von PRM bietet.
- Zusätzlich hat die FHG die Entwicklung einer nachhaltigen Datenschutzarchitektur auf Basis der zuvor identifizierten Anforderungen vorangetrieben. Diese Architektur berücksichtigt sowohl die rechtlichen Anforderungen als auch die Nutzererfahrung und Aspekte der Transparenz. Darüber hinaus hat die FHG eine technische und organisatorische Sicherheitsarchitektur entwickelt, um die Datenschutzanforderungen im PRM zu erfüllen. Ebenfalls erstellt wurde ein Maßnahmenkatalog für die datenschutzkonforme Gestaltung der technischen und wirtschaftlichen Lösungskomponenten.
- FHG konzipierte die technische Gesamtarchitektur für den PRM und war maßgeblich an der Entwicklung eines Datenverarbeitungsassistenten beteiligt, welcher KMUs bei der Verwaltung von Nutzerdaten unterstützt. In der Geschäftsmodellentwicklung hat die FHG-Konzepte für datenschutzfreundliche Geschäftsmodelle erstellt und einen Geschäftsmodellnavigator implementiert, welcher KMUs bei der Identifizierung geeigneter Geschäftsmodelle unterstützt.
- Schließlich unterstützt die FHG die sozioökonomische Bewertung des Pilotdemonstrators und führt eine vertiefte Prüfung der Tragfähigkeit der entwickelten Geschäftsmodelle durch. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Abschlussdokumentation ein, die nicht nur die Projektergebnisse

zusammenfasst, sondern auch Empfehlungen zur Standardisierung und zur Sicherstellung der Anschlussfähigkeit der Ergebnisse gibt. Damit legt die FHG den Grundstein für eine nachhaltige Wiederverwendung und Integration der Projektergebnisse in zukünftige Anwendungen.

Der Erfolg des Projekts basiert auf der hervorragenden Teamarbeit des Projektkonsortiums. Gemeinsam entwickelten das Fraunhofer (FHG), die Universität Kassel (UNI KS), die Goethe-Universität Frankfurt (UNI F), das Universität Stuttgart (UNI S), WidasConcepts (WIDAS) und gohobi (GOH) ein datenschutzfreundliches Personal Rights Management (PRM) für die Plattformökonomie. Jeder Partner brachte eine spezifische Kompetenz in das Periscope-Projekt ein: FHG und Uni F brachten ihre sozioökonomische Kompetenz ein, UNI S, FHG und WIDAS ihre technische Kompetenz, Uni KS ihre rechtliche Kompetenz, UNI S und FHG ihre Kompetenz in den Bereichen User Experience und Nutzerforschung und WIDAS und GOH ihre praktische Erfahrung als Plattformanbieter.

Im Laufe des Projekts hat das Periscope-Konsortium bedeutende Ergebnisse erzielt, die die Forschung und Entwicklung in unserem Bereich vorangebracht haben. Insgesamt wurden neun Forschungsstudien erfolgreich abgeschlossen, die wertvolle Erkenntnisse lieferten. Zudem wurden vier Mock-Ups als visuelle Prototypen erstellt und zwei Demonstratoren aufgebaut, um die praktische Anwendbarkeit der Forschungsergebnisse zu veranschaulichen. Der Projekterfolg basiert auf gezielter Zusammenarbeit und regelmäßiger Kommunikation. Alle zwei Wochen stattfindender Jour fixe und sieben Projekttreffen ermöglichten strukturierten Austausch und zielgerichtetes Arbeiten. Die Partner engagierten sich auch für die Verbreitung der Ergebnisse, veranstalteten drei Events und nahmen an sieben Konferenzen teil. Über zehn wissenschaftliche Publikationen und mehr als 20 LinkedIn-Beiträge teilten die Fortschritte mit der Fachwelt, steigerten die Projekt-Sichtbarkeit und förderten den Austausch mit Forschenden und Interessierten.

In Bezug auf die Verwertung steht FHG an der Spitze von Forschung und Innovation auf dem Gebiet des Datenschutzes und des Schutzes der Privatsphäre und hat in dem aktuellen Projekt eine Fülle von Erkenntnissen gewonnen, die in die Zukunft getragen werden sollen.

#### **Schlüsselassets und ihre Verwendung:**

- **Wertvolle Sozioökonomische Erkenntnisse:** Wir haben umfassende sozioökonomische Anforderungen ermittelt, die die Grundlage für künftige Projekte bilden. Das bewährte Verfahren zur Definition und Bewertung dieser Anforderungen wird auch bei künftigen Projekten zum Einsatz kommen.
- **Technische Exzellenz:** Durch die Entwicklung und Erprobung einer fortschrittlichen Datenschutz- und Sicherheitsarchitektur haben wir Methoden wie die RALF-Methode etabliert, die bei künftigen Projekten zur Prüfung und Bewertung eingesetzt werden können.
- **Nutzerzentrierte Ansätze:** Wir haben UX- und Stakeholder-Studienmethoden entwickelt, die tiefere Einblicke in Fragen des Datenschutzes und der Privatsphäre ermöglichen. Diese Erkenntnisse werden bei künftigen Evaluierungen und Konsultationen genutzt, um die Perspektive der Interessenvertreter und Nutzer zu berücksichtigen.

**Zukunftsorientierte Forschung und Veranstaltungen:** Der Forschungsbeitrag wird fortgesetzt und es wird geplant, die Ergebnisse auf wichtigen Veranstaltungen, wie dem Europäischen Datenschutztag vorzustellen. Dies stärkt unsere Position als Vordenker in der Branche und fördert den Austausch mit anderen Interessengruppen.

#### **Potenzielle Verwertungskanäle und strategische Partnerschaften:**

- Unsere Vermarktungsstrategie konzentriert sich auf nutzerzentrierten Datenschutz und umfasst nationale sowie EU-weite Forschungsprojekte im Bereich Datenschutz und Privatsphäre. Ergänzt wird dies durch Beratungsdienste und Seminare, die praxisorientierte Unterstützung bei der Einhaltung der GDPR bieten.

Wir haben wertvolle Partnerschaften mit Institutionen wie der Universität Stuttgart, der Universität Frankfurt, Gohobi & Widas und der Universität Kassel geschlossen, die uns bei der Umsetzung unserer Ergebnisse unterstützen und uns Zugang zu zusätzlichen Ressourcen und Fachwissen verschaffen.

## Verbundvorhaben



### **PERISCOPE – Privatsphärenfreundliche Geschäftsmodelle für die Plattformökonomie**

#### **Schlussbericht- Teilvorhabenbeschreibung (TVB): „PERISCOPE: Entwicklung eines datenschutzfreundlichen Personal Rights Managements für die Plattformökonomie unter Berücksichtigung sozio-ökonomischer Anforderungen“**

für ein Forschungsvorhaben zum Thema „**Ökonomische Aspekte von IT-Sicherheit und Privatheit**“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms der Bundesregierung zur IT-Sicherheit „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt 2015 bis 2020“

#### **Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.**

Hansastraße 27 c 80686 München

für

#### **Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAO**

Nobelstr. 12 70569 Stuttgart

Rachelle Sellung, rachelle.sellung@iao.fraunhofer.de

#### **Rahmendaten des geplanten Vorhabens**

Projektlaufzeit: 40 Monate, 1.7.2021 – 30.10.2024

Projektbudget: 729.979,44

Beantragte Fördermittel: 729.919,44



## Inhaltsverzeichnis

I.	Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen.....	3
I.1	AP0 Projektmanagement .....	3
I.2	AP1 Multidisziplinäre Anforderungsanalyse .....	4
I.3	AP2 Datenschutz- und Sicherheitsarchitektur .....	6
I.4	AP3 Design und Entwicklung des Personal Rights Managements .....	8
I.5	AP4 Analyse organisatorische Strukturen und ökonomischer Prozesse sowie Geschäftsmodellentwicklung .....	10
I.6	AP5 Pilothaftes Erprobung des PRM und Evaluation .....	13
II.	Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.....	16
III.	Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeit.....	16
IV.	Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit des Ergebnisses .....	16
	Abschließende Darstellung der Verwertungstätigkeiten .....	17
V.	Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen.....	17
VI.	Erfolgte oder geplante Veröffentlichung des Ergebnisses .....	18
VII.	Appendix.....	19
VII.1	Abbildungsverzeichnis .....	19
VII.2	Tabellenverzeichnis.....	19



## I. Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen

Der folgende Abschnitt wird die wichtigsten Ergebnisse des PERISCOPE-Projekts hervorheben, an dem Fraunhofer IAO (FHG) mitgewirkt hat. Die Arbeiten in den Arbeitspaketen AP0 bis AP5 trugen zu den größten Errungenschaften des Projekts bei, die auf der Periscope-Projektwebsite (<https://websites.fraunhofer.de/periscope-projekt>) eingesehen werden können. Zu den Highlights gehören:

1. Der **Privacy Friendly Business Model Recommender** Dieser wurde implementiert, um Unternehmen dabei zu helfen, ihre Geschäftsmodelle zu verbessern.

Link: <https://privacy-recommender.web.app/>

2. Das **Personal Rights Management System** wurde von WIDAS implementiert. Dies war das Artefakt, das durch verschiedene qualitative und quantitative Forschungsstudien wie Benutzertests getestet wurde. Darüber hinaus wurden Mock-ups erstellt, um die Ergebnisse und Forschungsergebnisse zur Verbesserung der Benutzererfahrung von Datenschutzdiensten widerzuspiegeln, die den Benutzern helfen, ihre Rechte durchzusetzen

Link: [https://websites.fraunhofer.de/periscope-projekt/?page\\_id=490](https://websites.fraunhofer.de/periscope-projekt/?page_id=490)

3. Die **akademischen Publikationen**, die aus den Studien und Ergebnissen des Periscope-Projekts hervorgegangen sind.

Link: [https://websites.fraunhofer.de/periscope-projekt/?page\\_id=390](https://websites.fraunhofer.de/periscope-projekt/?page_id=390)

Diese erfolgreichen Ergebnisse haben dazu beigetragen, die wirtschaftliche Bedeutung, die Benutzererfahrungsrelevanz für den Erfolg und die Nutzung von Datenschutzrechten zu verbessern.

### I.1 APO Projektmanagement

Die Ziele der Koordination zwischen Projektpartnern und weiteren Stakeholdern wurden erfolgreich erreicht. Der Konsortialführer managte die Projektaktivitäten effektiv und stellte ein ziel- und erfolgsorientiertes Projektmanagement sicher. Regelmäßige Online-Statuskonferenzen ermöglichten die Synchronisation des Fortschritts unter den Partnern und Abweichungen oder unvorhergesehene Faktoren wurden durch Maßnahmen im Risikomanagement behandelt. Die FHG organisierte Konsortialtreffen zu wichtigen Zeitpunkten des Projekts und die Konsortialpartner erarbeiteten erfolgreich einen Konsortialvertrag, der die Grundlagen ihrer Zusammenarbeit festlegte. Infolgedessen wurde das Projekt gemäß der Gesamtvorhabenbeschreibung erfolgreich und vorschriftsgemäß abgeschlossen. Das Fraunhofer IAO stellte während der Projektzusammenarbeit durch die Organisation zwei wöchentlicher Jour-Fix Meetings sicher, dass die Ziele effektiv erreicht werden können. Diese Treffen förderten die Kommunikation und Zusammenarbeit bei den Projektaufgaben. Insgesamt wurden **sieben Projekttreffen** durchgeführt.

Fraunhofer entwickelte eine Projektwebsite, um die Ergebnisse dieser Arbeit nachhaltig zu verbreiten und die Vernetzung mit externen Interessengruppen während des Projekts zu erleichtern. Darüber hinaus betreibt Fraunhofer IAO eine LinkedIn-Profilseite für das Periscope-Projekt, auf der über 20 Beiträge der Periscope Projektergebnisse veröffentlicht wurden. Zusätzlich organisierte und veranstaltete das Fraunhofer während des Periscope-Projekts **zwei öffentliche Veranstaltungen**, die den Austausch von Ideen, Erkenntnissen und Networking zwischen verwandten Projekten im Datenschutz förderten. Die erste Veranstaltung mit dem Titel „Datenökonomie trifft Datenschutz – Daten nutzen,



Kontrolle behalten“ fand vom 09. bis 10. Oktober 2023 in Berlin statt. Die zweite Veranstaltung, „Digitale Souveränität und Datenschutz“, wurde in Zusammenarbeit mit dem vom BMBF geförderten TESTER-Projekt durchgeführt und beinhaltete eine Keynote der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Diese Veranstaltungen trugen dazu bei, nicht nur Fachleute einzubinden, sondern auch neues Interesse für das Thema zu wecken. Das Periscope-Konsortium nahm an **sieben Konferenzen** teil, um seine Sichtbarkeit und sein Engagement zu steigern und veröffentlichte **über zehn wissenschaftliche Publikationen**.

Zusätzlich nahm das Periscope-Projekt aktiv an den Plattform Privatheit-Konferenzen teil, durch welches es Teil eines wertvollen und einflussreichen Netzwerks von Projekten und Personen in der Datenschutzgemeinschaft wurde. Diese Teilnahme eröffnete die Möglichkeit am europäischen Datenschutztag 2025 im Januar in Berlin, Deutschland, teilzunehmen. Darüber hinaus wurde das Periscope-Projekt eingeladen, seine Ergebnisse auf der Nationalen Konferenz IT-Sicherheitsforschung 2025 in Berlin zu präsentieren.

## I.2 AP1 Multidisziplinäre Anforderungsanalyse

Dieses vom Fraunhofer IAO geleitete Arbeitspaket befasste sich mit der strukturierten Bestimmung funktionaler, ökonomischer, technischer, rechtlicher und sonstiger Anforderungen als Grundlage für die nachfolgenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

FHG hat ein Wiki für das Anforderungsmanagement aufgesetzt (siehe Abbildung 1), in dem alle Anforderungen konsolidiert und auf Konflikte überprüft werden können. In diesem Rahmen erhob FHG die sozio-ökonomischen Anforderungen und koordinierte das kontinuierliche Anforderungsmanagement.



Abbildung 1 Periscope Projekt Anforderungs-Analyse Wiki

### AP1.1: Sozioökonomische Anforderungsanalyse

In AP1.1 übernahm FHG die Leitung der Erstellung der sozioökonomischen Anforderungsanalyse. Das Team konnte erfolgreich die Anforderungen definieren, die zur Bewertung der im Rahmen des Projekts entwickelten PRM-Demonstrator herangezogen werden sollten. Diese Anforderungen basierten auf relevanten Forschungsergebnissen, sowie auf einer qualitativen Studie, die in enger Zusammenarbeit mit relevanten Interessengruppen durchgeführt wurde.

Insgesamt wurde der Großteil der anwendbaren Anforderungen für die PRM-Demonstrator erfüllt (4/5 anwendbare Anforderungen) und nur eine anwendbare Anforderung wurde neutral bewertet. Die vollständigen Ergebnisse der Bewertung der sozioökonomischen Anforderungen sind im Bericht in AP1.4 dargestellt.

### AP1.2: Technisch-Funktionale Anforderungsanalyse



Teil II - Eingehende Darstellung

Fraunhofer IAO unterstützte die Universität Stuttgart bei der Erstellung der technischen Anforderungen. Wir erteilten Einblicke aus sozioökonomischer Perspektive. Darüber hinaus berücksichtigten wir die Erkenntnisse aus der qualitativen Forschung, die wir mit relevanten Stakeholdern durchgeführt haben.

Insgesamt wurden die anwendbaren technischen Anforderungen für die PRM-Demonstrator bestanden (10/13 anwendbare Anforderungen) oder waren neutral (3/13 Anforderungen).

*AP1.4: Kontinuierliches Anforderungsmanagement*

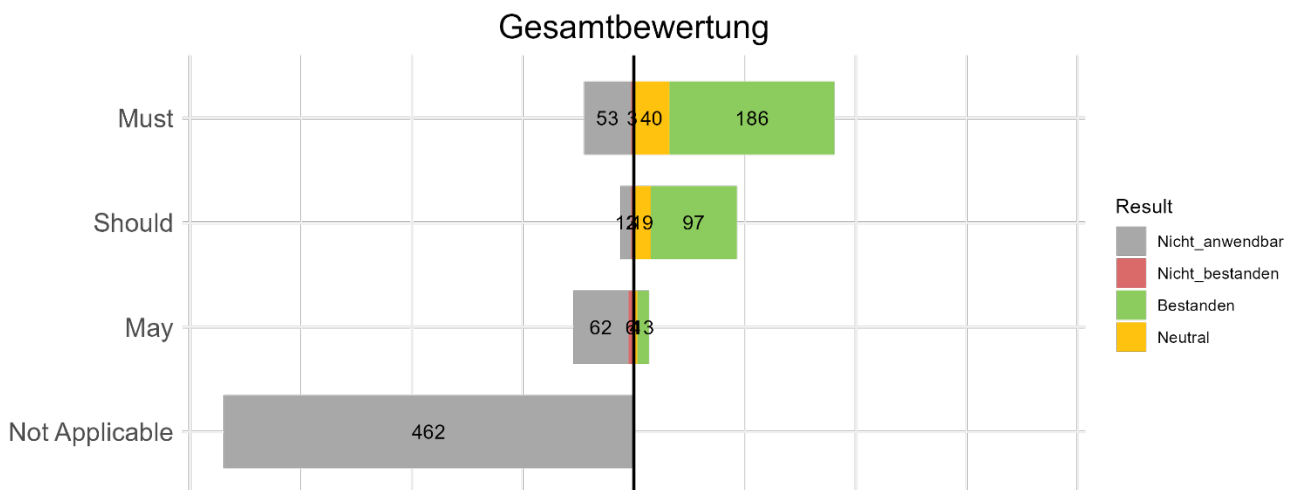
Fraunhofer IAO hat die multidisziplinären Anforderungen der im Rahmen des Projekts erstellten Artefakte erfolgreich überwacht und bewertet.

Im Laufe des Projekts wurde ein Wiki erstellt, das alle Anforderungen berücksichtigte. Nach der Definition der Anforderungen wurden diese anhand von drei verschiedenen Artefakten bewertet, die im Rahmen des Projekts entwickelt wurden. Bei den Artefakten handelt es sich um die Architektur, die Mockups und das im Rahmen des Projekts entwickelte PRM-Tool.

Nachfolgend ist eine kurze Übersicht über unsere Gesamtergebnisse dargestellt. Einen vollständigen Bericht über die Bewertung ist im Bericht AP1.4 „Anforderungsbewertung und Lessons Learned“ vermerkt. Für die Lessons Learned haben wir unsere Erkenntnisse in drei Kategorien zusammengefasst. Wir haben eine Zusammenfassung der Erkenntnisse aus 1.) technischer, 2.) rechtlicher, und 3.) sozioökonomischer und benutzerfreundlicher Sicht.

**Übersicht über unsere Gesamtergebnisse**

Im Rahmen der Evaluation wurden insgesamt 960 Anforderungen untersucht, die sich aus 320 einzigartigen Anforderungen zusammensetzen. Diese wurden jeweils auf drei Artefakte angewandt. Die Erfüllungsquote variierte dabei je nach Priorität und Kategorie (s. Abbildung 2).



*Abbildung 2: Gesamtbewertung der Anforderungen*

Von den "MUST"-Anforderungen wurden 186 erfolgreich erfüllt, während 40 neutral bewertet und 3 nicht bestanden wurden. Bei den "SHOULD"-Anforderungen wurden 97 erfüllt, 19 als neutral bewertet und 3 nicht bestanden. Die "MAY"-Anforderungen hatten insgesamt eine geringere Relevanz, mit



## Teil II - Eingehende Darstellung

13 bestandenen, 4 neutralen und 6 nicht bestandenen Anforderungen. Ein großer Teil der Anforderungen, insgesamt 589, wurde als „nicht anwendbar“ eingestuft, was oft auf die spezifischen Gegebenheiten der verschiedenen Artefakte zurückzuführen ist (s. Tabelle 3).

*Tabelle 1: Übersicht Evaluationsergebnisse aller Anforderungen*

<b>Gesamttabelle</b>	Bestanden	Neutral	Nicht bestanden	Nicht anwendbar	%
Must	186	40	3	53	62%
Should	97	19	3	12	32%
May	13	4	6	62	6%
Not Applicable	0	0	0	462	
% (ohne n. anwendbar)	80%	17%	3%		

### *Schlüsselergebnisse des Arbeitspakets*

- Multidisziplinäre Anforderungen wurden während der gesamten Projektdauer erfolgreich an 3 Artefakten bewertet.
- 97 Prozent der Anforderungen wurden bestanden oder als neutral (teilweise bestanden) bewertet. Nur 3 Prozent der Anforderungen wurden nicht bestanden.
- Die gewonnenen Erkenntnisse in den Bereichen technische, rechtliche, sozioökonomische und Usability-Aspekte wurden dokumentiert.

## 1.3 AP2 Datenschutz- und Sicherheitsarchitektur

### *AP2.2: Tragfähige Datenschutzarchitektur*

Für die Entwicklung der Datenschutzarchitektur des Periscope Projekts stand die Nutzbarkeit und Transparenz für den Endnutzer im Vordergrund. Eine effektive Datenschutzarchitektur kann nur dann bestehen, wenn die Software für den Nutzer transparent und leicht verwendbar ist. Im Verlauf des Projekts wurden mehrere Mock-Ups der grafischen Benutzeroberflächen erstellt, die in einem iterativen Prozess mit Feedback aus dem gesamten Konsortium verfeinert wurden. Diese Mock-Ups wurden anschließend in Nutzertests mit Probanden aus unterschiedlichen Hintergründen auf ihre funktionelle Eignung sowie Nutzerzufriedenheit getestet. Die Ergebnisse dieser Tests wurden in einem Maßnahmenkatalog festgehalten.

Die Ergebnisse der Nutzer-Tests zeigten, dass die App-Darstellung bereits eine hohe Usability aufweist. Die Teilnehmer der Tests befürworteten den intuitiven Aufbau, die Nutzung bekannter Designkonzepte, sowie einfache Designelemente wie Schieberegler und Chatfunktionen. Der Aufbau der App wurde als logisch und ansprechend empfunden. Die Teilnehmenden wünschten sich jedoch weitere Erklärungen zu den Funktionen und eine stärkere Integration von Informationen zur DSGVO, welche an zentraler Stelle bereitgestellt werden sollten.

Auf Basis dieser Tests und der Aussagen der Teilnehmer konnten wir 32 Maßnahmen ableiten. Die meisten dieser Maßnahmen ließen sich grob in die Bereiche Allgemein, Transaktionsjournal, Navigation, Dashboard, Menü und Komplexität zuordnen. Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Maßnahmenübersicht.



Index	Maßnahme	Beschreibung
Design/ Funktionalität	Allgemein: App Darstellung weist bereits eine hohe Usability auf (Nutzung bekannter Designkonzepte, intuitiver Aufbau mit Chatfunktion, einfache Designelemente wie Schieberegler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übersichtliche App Darstellung</li> <li>- App Aufbau führt zu hoher Usability</li> <li>- Schlichter, intuitiver, logischer Aufbau</li> <li>- Die umgesetzten Funktionalitäten sind gut nutzbar</li> <li>- Funktionen an sich sind sehr umfangreich</li> <li>- Funktionen sind sehr gut, unbedingt beibehalten</li> <li>- Aufbau der App ist gut</li> <li>- Normaler App Aufbau, was es für den User sehr gut verständlich macht</li> <li>- Schieberegler und Schaltfläche bei den Betroffenenrechten sind sehr gut</li> <li>- Schieberegler als sehr einfache gute Übersicht bei komplexen Thema</li> <li>- Chatfunktion und Chatoptik</li> <li>- Übersichtlichkeit</li> <li>- Der Chatverlauf ist sehr aufwendig</li> <li>- Alles auf einer Seite darstellen und Chatverlauf immer bei der aktuell immer an oberer Stelle</li> <li>- Menü ist super übersichtlich</li> <li>- Chatfunktion (positive Überraschung bei dem juristischen Thema)</li> <li>- Gute einfache Navigation durch das Tool</li> </ul>
Design/ Funktionalität	Allgemein: Reifegrad der App ist im Anfangsstadium (eingeschränkt funktional, Design ist gut)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gute App und gute erste Umsetzung</li> <li>- App ist noch im Anfangsstadium der Entwicklung bezüglich Funktionalität (eingeschränkt funktional, ansonsten sehr gut wenn funktional)</li> <li>- Ist ersichtlich, dass es ein erster Prototyp/ Mock-Up ist</li> <li>- Nicht alle Funktionalitäten programmiert</li> <li>- Alles ist ein wenig "roh", z. T. auch Schreibfehler</li> <li>- Gute Navigation im Tool</li> <li>- Prototyp ist noch nicht vollumfänglich funktional</li> </ul>
Funktionalität	Allgemein: Sinn/ Hauptfunktion der App - Übersicht über Daten und schnelles Ausüben von Betroffenenrechten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Möglichkeit zur Ausübung der Betroffenenrechte und zum Management</li> <li>- Gut dass es kurze Übersichten sind</li> <li>- Stärkung der Enduser, das Recht ist auf der Seite der Enduser --&gt; Mögliche Intervention gegenüber Plattformen</li> <li>- Weniger Klicks zur Ausübung der Betroffenenrechte</li> </ul>
Funktionalität	Allgemein: Erklärungen über die DSGVO/ zu stehende Rechte an zentraler Stelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehr Erklärungen im Tool, wenn jemand keine Kenntnisse hat</li> <li>- Mehr Informationen an passender Stelle einfügen und kein Informationscenter notwendig</li> <li>- Paragraphen könnten einzeln erklärt werden und über sie einsehbar sein</li> <li>- Chat ist ausreichend erklärt, auch für nicht wissende Personen</li> <li>- Eine Art Informationscenter in die App integrieren mit allgemeinen Informationen</li> <li>- Informationscenter mit Erklärungen --&gt; See more belegen mit Informationen</li> </ul>
Funktionalität	Allgemein: Transparenz & Interventionsbarkeit durch Nutzung der App (aber Anbieter durch Plattform erforderlich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertrauen, dass alle Rechte/ Einschränkungen angezeigt werden und man möchte und was nicht</li> <li>- Gesetzliche Vorgaben werden erfüllt, das machen die Plattformen. Das teilweise schwer umzusetzen</li> <li>- Sinnvoll wenn es eingesetzt wird, aber Zweifel dass es eingesetzt wird</li> <li>- Gute Möglichkeit als Kunde eine Übersicht zu erhalten, wenn es offen</li> <li>- Zu viel Transparenz ist nicht gut bzw. bereitet Angst, was mit den Daten Selbstschutz vor Information</li> <li>- Aber hilft wenn schlechte Erfahrungen gemacht wurden, um zu intervenieren</li> </ul>

Abbildung 3 AP2.3 Ausschnitt der Maßnahmenübersicht

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Datenschutzarchitektur des Periscope Projekts auf positiven Nutzerfeedbacks und klaren Maßnahmen basiert, die durch iterative Tests und Anpassungen entstanden sind. Die ständige Einbeziehung der Nutzerbedürfnisse wird als essenziell angesehen, um eine benutzerfreundliche und transparente Datenschutzlösung zu schaffen.

### AP2.3: Technisch-organisatorische IT-Sicherheitsarchitektur

Die IT-Sicherheitsarchitektur, sowie die daraus hervorgehenden Maßnahmen, wurden mittels einer neuartigen Methode zur Risikoanalyse (Patent DE: 10 2018 216 887.3) unter Verwendung des RALF Tools erarbeitet. Die Methodik sieht vor zuerst die involvierten Assets, (Hardware und Software), die politische und ökonomische Motivation und potenzielle Schadens Szenarien zu ermitteln. Dies wurde im Periscope Projekt auf Basis eines Workshops mit allen Partnern erreicht. Daraus ließen sich relevante Bedrohungen ableiten, die durch Threat Intelligence Analysen auf ihr Risiko gewichtet wurden.



Das dadurch ermittelte Risiko basiert auf den definierten Schadensszenarien, der Motivation der Angreifer und der Eintrittswahrscheinlichkeit für die Bedrohungen, welche auf Basis von Expertenbasierter Threat Intelligence Analyse ermittelt wurde. Die relevanten Bedrohungen werden anschließend durch das Tool in einem Angriffsbaum dargestellt, welcher deutlich macht, welche Bedrohungen sich zu einer Kill-Chain kombinieren lassen, um die definierten Schadensszenarien zu erreichen. Die dadurch definierten Kill-Chains wurden verwendet, um Maßnahmen für Periscope zu definieren, welche die Erfolgswahrscheinlichkeit der Bedrohungen vermindern oder komplett verhindern.

FHG hat in diesem Arbeitspaket organisatorisch bei der Durchführung unterstützt, sowie die wissenschaftliche Grundlage für die Durchführung der Analyse bereitgestellt. Im Rahmen dieser Tätigkeiten wurde die Durchführung einer Masterthesis für dieses Thema konstruktiv unterstützt. Dies geschah durch die Organisation von Workshops und Brainstormings mit Experten im IT-Sicherheitsbereich. Außerdem wurden Workshops für der Anforderungserfassung mit den Teilnehmenden des Konsortiums organisiert und bei der Ausarbeitung der Maßnahmen mitgewirkt.

#### *Schlüsselergebnisse des Arbeitspakets*

- Maßnahmen für die Sicherheit, Datenschutz und nutzergerechte Umsetzung einer PRM-Lösung für Plattformen
- Mock-Ups für die Umsetzung der UI für Plattformbetreiber und Kunden

#### **I.4 AP3 Design und Entwicklung des Personal Rights Managements**

Die Referenzarchitektur für Periscope wurde auf Basis der definierten Anforderungen der verschiedenen Aspekte von Periscope definiert. Die Referenzarchitektur besteht aus:

- Einer Referenzarchitektur: Für die Referenzarchitektur wurde von der USTUTT ein Komponentendiagramm erstellt, das in Workshops mit allen Partnern besprochen und weiterentwickelt wurde und schließlich von der USTUTT finalisiert wurde.
- Sequenzdiagrammen: Die Sequenzdiagramme stellen den Ablauf von bestimmten Use Cases dar und wurden von der USTUTT entwickelt.
- Einem Datenmodell: Das Datenmodell wurde in mehreren Workshops vom Konsortium erarbeitet und von WIDAS finalisiert.

Zusammenfassend behandelt die Architektur die Interfaces für Nutzer, den Data Processing Assistenten und die Transaktionsjournale und wie diese Komponenten miteinander kommunizieren. Für die Transaktionsjournale orientierte sich das Datenmodell um die Legal Basis für die Rechtsgrundlagen und Einwilligungen, um das Data Subject Right für die Betroffenenrechte und das Data Subject Item zur Zusammenführung der Datenverarbeitung, Einwilligung und der Betroffenenrechte. Das Fraunhofer-Institut hat Workshops organisiert und moderiert, um die Gesamtarchitektur zu erarbeiten. Dabei hat es gemeinsam mit den Konsortialpartnern die Entwicklung der Architekturen während der Workshops aktiv unterstützt.

#### *AP3.3: Data Processing Assistent*

Das Ziel des Data Processing Assistant ist es, den Plattformbetreibern bei der Sicherstellung einer DSGVO-konformen Datenverarbeitung zu unterstützen, die zulässige Nutzung von Daten zu bestimm-



Teil II - Eingehende Darstellung

men, die automatisierte Erfassung und Verarbeitung von Einwilligungen zu erleichtern und die automatisierte Bereitstellung von Informationen, sowie das Management der Betroffenenrechte zu ermöglichen.

Diese Komponenten wurden in das PRM-Demonstrator integriert, das von WIDAS erstellt wurde. Es gab viele Optionen für die Nutzer, um zu sehen, welche Daten verarbeitet werden (Transparenz) und wie sie, falls gewünscht, Änderungen vornehmen oder eingreifen können (Intervenierbarkeit). Darüber hinaus gab es eine Chat-Option, die den Nutzern die Möglichkeit bot, Feedback zu ihrer Situation, ihren Präferenzen und ihren Entscheidungen zu erhalten. Fraunhofer trug zur Verbesserung der User Experience und Benutzerfreundlichkeit des Personal Rights Management (PRM) Demonstrator bei.

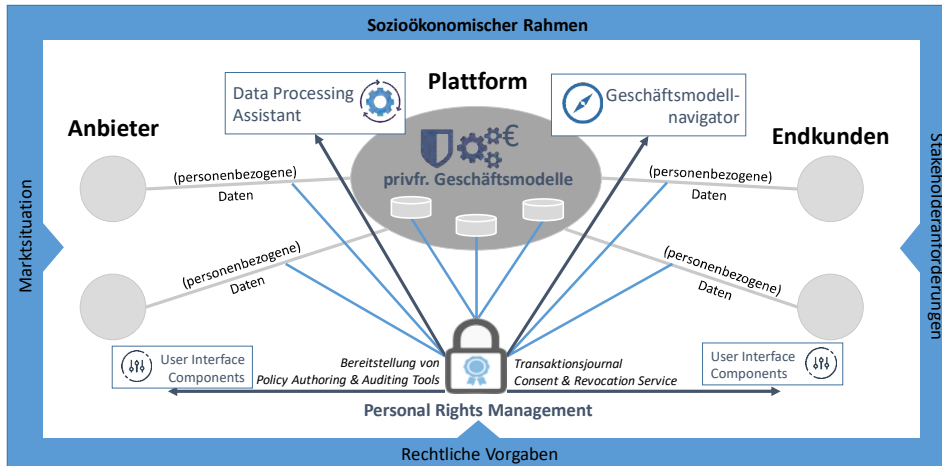


Abbildung 4: PERISCOPE Lösungsansatz

PERISCOPE DASHBOARD **VORGÄNGE BETROFFENENRECHTE** VERARBEITUNGSEINSTELLUNGEN

OFFENE PROZESSE GESCHLOSSENE PROZESSE

Weitere Filter Neuer Eintrag Suche...

Vorgangsnummer	Kundennummer ↑	Ereignis	Erstellt am	BearbeiterIn	Status	Aktionen
1543547	12548971	7 Einwilligung Art. 7 DSGVO	07.07.2022 14:15 CET	Olivia Rhye	🟢	✎ 🗑️ ⬇️
1543547	12548971	7 Einwilligung Art. 7 DSGVO	07.07.2022 14:15 CET	Phoenix Baker	🟡	✎ 🗑️ ⬇️
1543547	12548972	7 Einwilligung Art. 7 DSGVO	07.07.2022 14:15 CET	-	🔴	✎ 🗑️ ⬇️
1543547	12548972	7 Einwilligung Art. 7 DSGVO	07.07.2022 14:15 CET	Demi Wilkinson	🟡	✎ 🗑️ ⬇️
<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">Neu!</span> 1543547	12548972	21 Widerspruch Art. 21 DSGVO	07.07.2022 14:15 CET	Candice Wu	🟢	✎ 🗑️ ⬇️
1543547	12548973	7 Einwilligung Art. 7 DSGVO	07.07.2022 14:15 CET	System autom.	🟢	✎ 🗑️ ⬇️
1543547	12548974	7 Einwilligung Art. 7 DSGVO	07.07.2022 14:15 CET	-	🔴	✎ 🗑️ ⬇️

Abbildung 5: Periscope Mockups von der PRM-Tool aus der Plattformanbieteransicht



Nach den durchgeführten Benutzertests wurde das Feedback zusammen mit Vorschlägen zur Verbesserung der Benutzererfahrung an WIDAS präsentiert. Darüber hinaus wurden Mockups erstellt, um die Erkenntnisse der Nutzer zum PRM-Tool zu veranschaulichen und widerzuspiegeln. Die Periscope-Mockups sind auf der Website des Periscope-Projekts zu sehen ([https://websites.fraunhofer.de/periscope-projekt/?page\\_id=490](https://websites.fraunhofer.de/periscope-projekt/?page_id=490)). Die Umsetzung wurde von WIDAS durchgeführt.

#### *Schlüsselergebnisse des Arbeitspakets*

- Referenzarchitektur inklusive Datenmodell für privatsphärenfreundliche Datenverarbeitung für Plattformen
- Konzept für privatsphärenfreundliche Transaktionsjournale zur Handhabung von sensiblen personenbezogenen Daten
- Abgeschlossene Nutzertests für die User Experience der Funktionen des Data Processing Assistant
- Erstellung von Mockups, die die Nutzerpräferenzen widerspiegeln, und Verbesserung der User Experience

### I.5 AP4 Analyse organisatorische Strukturen und ökonomischer Prozesse sowie Geschäftsmodellentwicklung

#### *AP4.1: Analyse organisatorischer Strukturen und ökonomischer Prozesse*

FHG unterstützte die Universität Frankfurt erfolgreich bei der Durchführung der Aufgaben im Arbeitspaket AP4.1, dass sich mit der Analyse organisatorischer Strukturen und ökonomischer Prozesse befasste. Das Ziel war, mögliche Anreizstrukturen zu identifizieren, die den Bedarf der Plattform und angeschlossener Anbieter nach Daten mit den Rechten der Nutzenden zu Sicherheit und Datenschutz in Einklang bringen. Diese Anreizstrukturen sind entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg der Plattformgeschäftsmodelle.

Im Rahmen von AP4.1 wurden die organisatorischen Strukturen und ökonomischen Prozesse des Plattform-Ökosystems untersucht. Dazu führten die Projektpartner qualitative Experteninterviews durch, gefolgt von quantitativen Studien, um die Interessen der Stakeholder zu analysieren. Der Einsatz geeigneter Online-Tools ermöglichte eine breite Datenbasis, die es der Universität erlaubte, die optimalen Marktplatzstrukturen zu identifizieren, die datenschutzfreundliche Geschäftsmodelle fördern.

FHG führte eine qualitative Stakeholder-Forschung durch, deren Ergebnisse auf der Konferenz „Open Identity Summit 2023“ veröffentlicht wurden. Die Ergebnisse dieser Forschung fließen in die sozio-ökonomischen Anforderungen des Projekts ein und dienen dazu, die für den ökonomischen Erfolg im Hinblick auf die Datenwirtschaft notwendigen Anforderungen der Stakeholder zu verstehen.

Die Stakeholder-Forschung umfasste die Befragung kleiner und mittlerer Plattformanbieter aus verschiedenen Branchen. Dabei wurden Aspekte im Zusammenhang mit der Einhaltung von Rechtsvorschriften, der Reduzierung von Komplexität, der Integration und Geschäftsmodellen berücksichtigt.



Teil II - Eingehende Darstellung

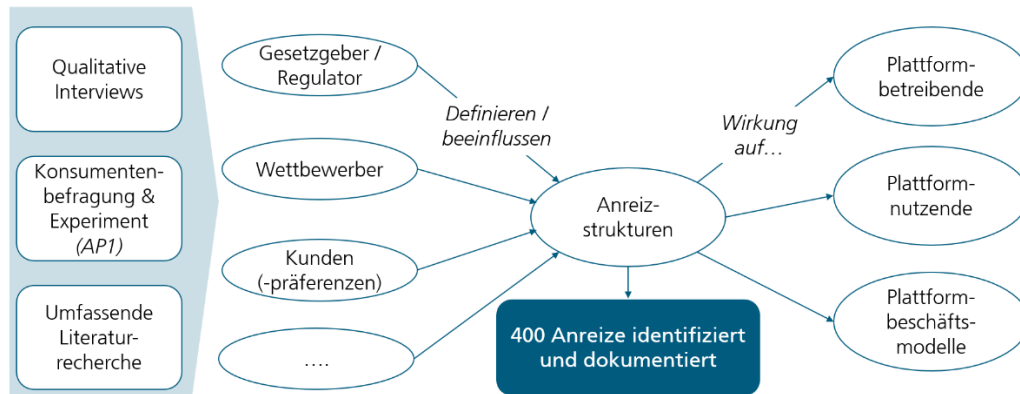


Abbildung 6 AP4.1 Analyse organisatorischer Strukturen und ökonomischer Prozesse

FHG brachte zudem Konzepte für nutzerfreundlichen Datenschutz ein und analysierte, ob die Ergebnisse der Stakeholder-Analysen Auswirkungen auf die sozioökonomischen Anforderungen hatten. Die resultierenden Empfehlungen für Anreizstrukturen erhöhen die Attraktivität der datenschutzfreundlichen Geschäftsmodelle und fließen direkt in die Gestaltung des Geschäftsmodellnavigators ein. Die Ergebnisse umfassen einen Katalog von 400 identifizierten Anreizen (siehe Abbildung ; Abbildung ), die signifikant zur Attraktivität von datenschutzfreundlichen Geschäftsmodellen beitragen.

Kategorie	Sub-Kategorie	gering	mittel	hoch	Grand Total
Kunden	Convenience			4	8
	Preis		2	8	2
	Sicherheit	4		6	4
	Usability	8		2	6
	Vertrauen			4	6
<b>Kunden Total</b>		<b>14</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>64</b>
NGO (Verbraucherschutz)	Datenschutzsiegel	2		8	2
	Public Awareness	4		10	2
	Transparenz (durch Tests, Übersichten, Veröffentlichungen über bestimmte Plattformen)	6		4	4
	Vorschläge für Gesetze	2		6	4
<b>NGO (Verbraucherschutz) Total</b>		<b>14</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>54</b>
Plattform	Benutzeroberfläche	14		26	8
	Plattform Architektur / technisch	2		8	44
	Unternehmenskultur	10		14	8
	Wettbewerbsfähigkeit			17	21
<b>Plattform Total</b>		<b>26</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>172</b>
Staat / Regulator	Finanzielle Förderung	2		8	2
	Gesamtwirtschaftliche / Geostrategische Betrachtung	6		12	6
	Nichtfinanzielle Förderung	5		7	2
	Steuern			2	12
	Gesetzgebung (Legislative)	4		8	16
	Strafen (Judikative)			4	6
<b>Staat / Regulator Total</b>		<b>19</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>110</b>
<b>Grand Total</b>		<b>73</b>	<b>162</b>	<b>165</b>	<b>400</b>

Abbildung 7 Anreizstrukturen- Kategorien

Darüber hinaus veröffentlichte FHG eine Publikation über einige der Ergebnisse, die aus den im Rahmen dieses Arbeitspakets durchgeführten Stakeholder-Interviews abgeleitet wurden.

**Hier sind die veröffentlichten Ergebnisse aus diesem Arbeitspaket:**

**Astfalk, Stefanie / Schunck, Christian (2023).** Balancing Privacy and Value Creation in the Platform Economy: The Role of Transparency and Intervenability. Open Identity Summit 2023, Lecture Notes in Informatics (LNI). Available online: [link](#)



*AP4.2: Entwicklung und Konzeption privatsphärenfreundlicher Geschäftsmodelle*

Das Ziel von AP4.2 bestand darin, tragfähige Geschäftsmodelle zu entwickeln, die datenschutzfreundliche Plattformen mit wirtschaftlicher Tragfähigkeit für Anbieter und Attraktivität für Kunden verbinden. Die FHG unterstützte die Analyse der Kompatibilität der zu entwickelnden Geschäftsmodelle mit den Anforderungen eines benutzerfreundlichen Datenschutzes, wobei der Schwerpunkt auf Transparenz und Intervenierbarkeit lag. Zudem trug die FHG zum Katalog datenschutzfreundlicher Geschäftsmodelle für Plattformen bei.

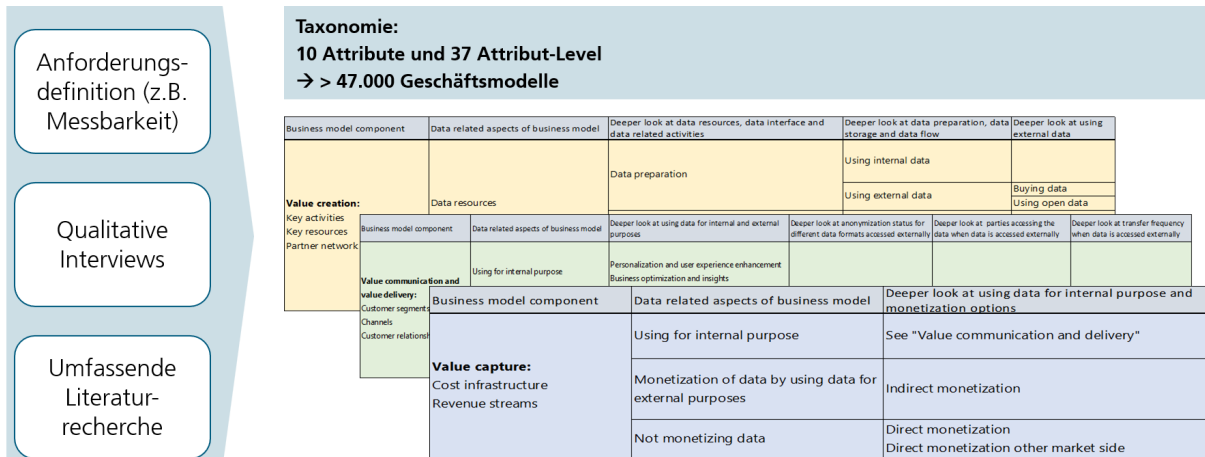


Abbildung 8 AP4.2 Überblick

Es erfolgt die Konzeption privatsphärenfreundlicher Plattformgeschäftsmodelle. Die Privatsphärenfreundlichkeit von über 47.000 Geschäftsmodellen wurde durch Konsumenten bewertet.

*AP4.3: Entwicklung Geschäftsmodellnavigator (Demonstrator)*

Das Ziel des AP4.3 war es den Privacy Friendly Business Model Recommender als Demonstrator zu entwickeln. Dieses innovative Tool dient der effektiven Identifizierung geeigneter Geschäftsmodellmuster, unter Berücksichtigung des Datenschutzes. Die FHG unterstützte die Universität Frankfurt bei der Entwicklung des Privacy Friendly Business Model Recommender als Demonstrator. Darüber hinaus haben wir die Entwicklung des Konzepts für die Datenintegration unterstützt. Zum Beispiel die Umsetzung des Konzepts der Datenkategorien, das durch Forschung und Ergebnisse unterstützt



wurde. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über die im AP4.3 durchgeführten und berücksichtigten Maßnahmen.

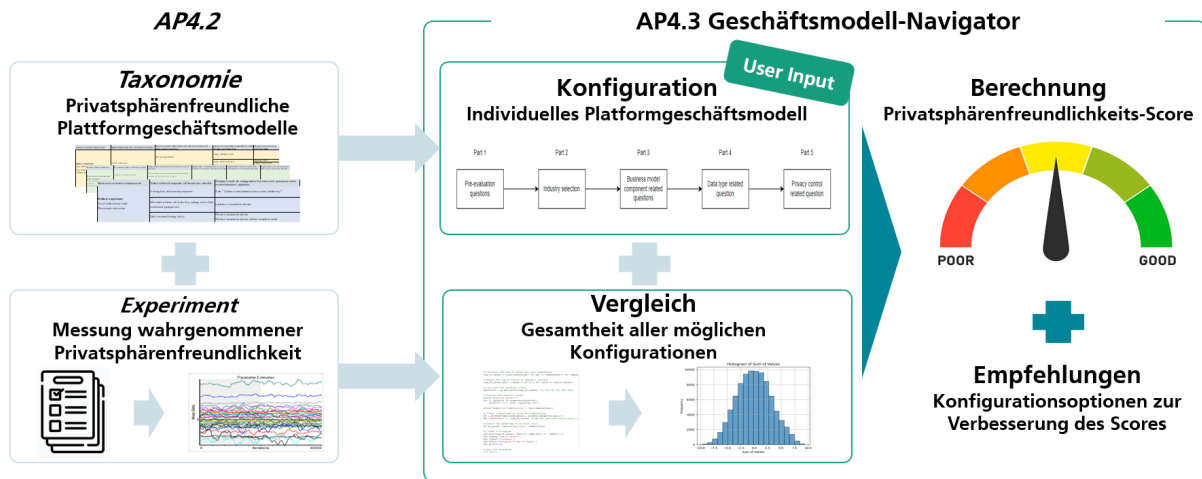


Abbildung 9 AP4.3 Überblick

Eine öffentlich zugängliche Version der Datenschutzempfehlung finden Sie hier: <https://privacy-recommender.web.app/> Hier wird die Arbeit zusammengefasst, die in AP4 abgeschlossen wurde.

**Hier sind die veröffentlichten Ergebnisse aus diesem Arbeitspaket:**

**Hanneke, Björn / Baum, Lorenz / Schunck, Christian / Hinz, Oliver (2024).** Privatsphärenfreundliche Plattformgeschäftsmodele – Geschäftsmodell-Navigator, Datenschutz und Datensicherheit (DuD). Available online: [link](#)

**Schmitt, Hartmut / Schunck, Christian / Lo Iacono, Luigi (2024).** Ökosysteme – Neue Herausforderungen für den Datenschutz. Available online: [link](#)

#### Schlüsselergebnisse des Arbeitspakets

- **400 Anreize** identifiziert und in Katalog strukturiert
- **Konzeption** privatsphärenfreundlicher Plattformgeschäftsmodele
- Privatsphärenfreundlichkeit von **> 47.000** Geschäftsmodellen durch Konsumenten bewertet
- **Online-Tool** (Privacy Friendly Business Model Recommender Tool) zur individuellen Konfiguration von Plattformgeschäftsmodele
- Ableitung eines **Privatsphärenfreundlichkeits-Scores** für konfigurierte Geschäftsmodelle
- FHG hat mehrere Artikel über das Privacy Friendly Business Model Recommender Tool veröffentlicht.

## I.6 AP5 Pilothafte Erprobung des PRM und Evaluation

### AP5.3: Sozio-ökonomische Evaluierung



Teil II - Eingehende Darstellung

Das Ziel von AP5.3 bestand darin, die Tragfähigkeit der datenschutzfreundlichen Geschäftsmodelle zu überprüfen.

Die FHG unterstützte die Universität Frankfurt bei der sozioökonomischen Bewertung der Pilotprojekte und Geschäftsmodelle aus der Perspektive der Endkunden und ihrer Datenschutzbedürfnisse.

FHG und Universität Frankfurt arbeiteten gemeinsam an der Bewertung der sozioökonomischen Anforderungen an die drei in AP1 identifizierten Artefakte, wobei die Ergebnisse der Anforderungsbewertung in AP1.4 enthalten sind.

In der folgenden Abbildung sehen Sie eine Übersicht über die verschiedenen Elemente, die in die sozioökonomische Evaluierung eingeflossen sind, und wie diese in das in AP4 erstellte Privacy-Rec recommender-Tool umgesetzt wurden. Insgesamt war das Feedback aus den verschiedenen Studien positiv und bestätigt die Ergebnisse.

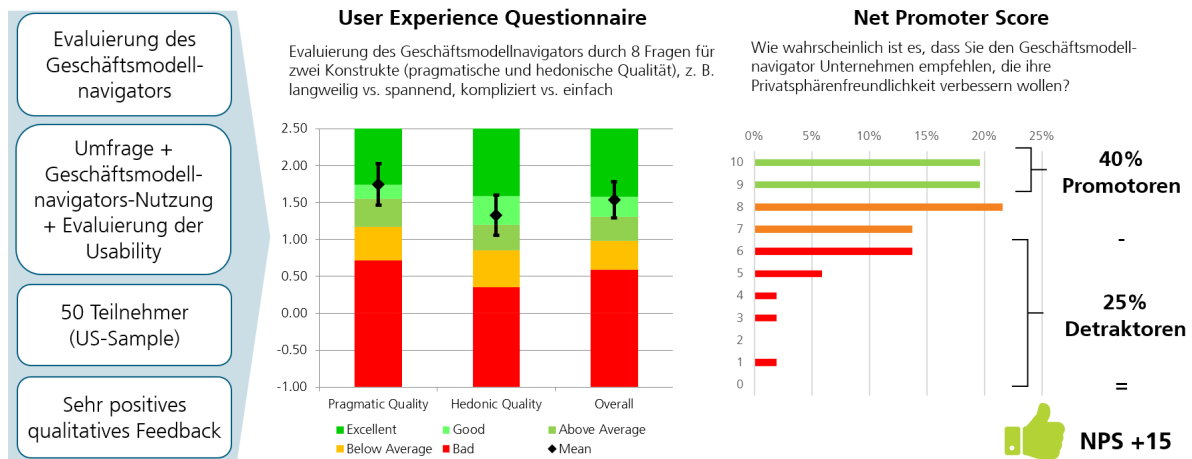


Abbildung 10 Übersicht über die Ergebnisse in AP5.3

AP5.5: Standardisierung und Nutzung in weiteren Anwendungsbereichen

Das AP5.5 hatte das Ziel, die weitreichende Anschlussfähigkeit der Projektergebnisse sicherzustellen. Es wurden Möglichkeiten zur Standardisierung geprüft und eine Strategie zur Weiterentwicklung relevanter Standards erarbeitet. Die FHG leitete das Unterarbeitspaket und erstellte den AP5.5 Bericht, der die Ergebnisse zur Sicherung der Anschlussfähigkeit der Projektergebnisse dokumentiert. Die folgende Tabelle (siehe Tabelle 2) verschafft einen Überblick, über die im Projekt entwickelten Hauptkomponenten und deren Nutzung.

Tabelle 2: Periscope Hauptkomponenten und deren Nutzung

Komponente	Beschreibung und Nutzung
<b>Privacy Business Model Recommender</b>	Praktisches Werkzeug zur Bewertung von Plattformen und Geschäftsmodellen hinsichtlich Privacy-Friendliness. Es bietet Plattformanbietern Möglichkeiten zur Bewertung der Privatfreundlichkeit und gibt Anregungen, wie und was verbessert werden kann.



<b>Periscope PRM-System Tool</b>	Ein Werkzeug für Plattformanbieter und deren Kunden, um Dienstleistungen für Datenschutz und Transparenz der Datennutzung anzubieten.
<b>Beratung von Plattformanbietern</b>	Beratung zu Nutzerinteraktionen und Datenschutz zur Gestaltung datenschutzfreundlicher Plattformen. Relevant in Forschung und Industrie.
<b>Learning aus der multidisziplinären Anforderungsanalyse und der Evaluierung der Artefakte</b>	Methoden zur Evaluation der Nutzererfahrungen mit Datenschutzartefakten, unterstützen das Verständnis von Nutzerinteraktionen und die interdisziplinäre Evaluation von Demonstratoren.
<b>Referenzarchitektur</b>	Ein optimales Modell für datenschutzorientierte Plattformen mit wissenschaftlichem und praktischem Mehrwert.
<b>Maßnahmenkatalog</b>	Best Practices zur Realisierung datenschutzgerechter Plattformlösungen, nutzbar in Forschungs- und Industrieprojekten sowie zu Vorlesungszwecken.
<b>UX Testing für Datenschutz und Privatsphäre</b>	Entwicklung und Durchführung von Tests zur Bewertung der Benutzerfreundlichkeit und Effektivität von Datenschutzmechanismen. Eingesetzt in akademischen Projekten und industriellen Anwendungen.
<b>Mockups des Demonstrators für Verbraucher und Plattformanbieter PRM Systems</b>	Benutzerfreundliche Designvorlagen für die regelkonforme Interaktion mit personenbezogenen Daten, weiterentwickelt in der akademischen Forschung.
<b>Privatsphäre Personas</b>	Modelle zur Einschätzung von Konsumentenwahrnehmungen und für weitere Forschung im Bereich Datenschutz.
<b>UX für Endkunden bei der Nutzung von Plattformprodukten</b>	Zielt darauf ab, die Nutzung von Plattformprodukten benutzerfreundlicher zu gestalten und Datenschutz als Mindeststandard für Unternehmen zu etablieren.
<b>Periscope Backend und UI</b>	Entwicklung eines Backends und einer Benutzeroberfläche für modernes Consent Management und die Ausübung von Betroffenenrechten. Eine Test-Instanz wird der Öffentlichkeit bereitgestellt.

### Hier sind die veröffentlichten Ergebnisse aus diesem Arbeitspaket:

**Kiss, L., Sellung, R., Hanneke, B., & Baum, L. (2025).** Erkenntnisse zur Verbesserung von Datenschutzinitiativen: Transparenz, Intervenierbarkeit und User Experience im Fokus. *Plattform Privatheit Jahreskonferenz 2024*. Veröffentlichung folgt.

#### *Schlüsselergebnisse des Arbeitspakets*

- Erfolgreicher Abschluss der sozioökonomischen Evaluation
- Bericht zu Arbeiten zur Sicherung der Anschlussfähigkeit der Projektergebnisse
- Überblick über die Verwertung und Erkenntnisse des Standardisierungsberichts



## II. Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Im Projektverlauf sind Gesamtausgaben in Höhe von 729.292,13 € angefallen, davon 725.308,97 € für Personal.

## III. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeit

Die im Rahmen des Periscope-Projekts geleistete Arbeit war für die Erreichung der Ziele des Förderprogramms von entscheidender Bedeutung. Ziel des Programms war die Entwicklung eines geeigneten Systems für die benutzerfreundliche, effiziente und DSGVO-konforme Verwaltung der Rechte betroffener Personen. Zu diesen Zielen gehörte insbesondere die Förderung von Transparenz und Intervenierbarkeit bei der Datenverwaltung. Die Implementierung des Tools „Privacy Friendly Business Model Recommender“ und die Erstellung verschiedener Artefakte, wie z. B. der Datenschutzarchitektur und der Mockups, waren entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung dieser Ziele. Die verschiedenen Studien, die die Entwicklung dieser Projektartefakte unterstützten, waren von wesentlicher Bedeutung. Der interdisziplinäre Ansatz des Projekts ermöglichte es uns, die komplexen Anforderungen der Datenschutzpraxis erfolgreich zu bewältigen und innovative Lösungen zu entwickeln, die den Herausforderungen angemessen waren, mit denen wir konfrontiert waren.

Insgesamt hat FHG die im TVB geplanten Ergebnisse mit den erwarteten Ressourcen erreicht.

## IV. Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit des Ergebnisses

FHG hat im Rahmen dieses Projekts entscheidende Erkenntnisse gewonnen, die als wertvolle Grundlage für zukünftige Projekte dienen werden. Durch die Identifizierung und Bewertung sozioökonomischer Anforderungen wurde ein fundierter Prozess zur Definition und Bewertung von Anforderungen etabliert, der in künftigen Projekten von großer Bedeutung sein wird.

Technisch gesehen hat FHG maßgeblich zur Entwicklung und Erprobung einer fortschrittlichen Datenschutz- und Sicherheitsarchitektur beigetragen. Die angewandten Methoden, wie die RALF-Methode, werden in zukünftigen Projekten, in denen umfassende Tests erforderlich sind, erfolgreich eingesetzt werden.

Aus der Perspektive der Nutzer und Stakeholder hat das FHG innovative UX- und Stakeholder-Tests für Datenschutz- und Privatsphäre-Fragen entwickelt. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in künftigen Stakeholder-Evaluierungen weiter vertieft. Diese Studienergebnisse können entscheidend für die Beratung von Stakeholdern und Nutzern sowie deren Ansichten zu Privatsphäre und Datenschutz genutzt werden.

Es wird sich mit Nachdruck dafür eingesetzt, den Forschungsbeitrag zu diesen Themen in kommenden Forschungsprojekten und Publikationen fortzusetzen. Darüber hinaus wird die Präsentation der Projektergebnisse auf bedeutenden Veranstaltungen, wie dem Europäischen Datenschutztag oder



der National IT-Sicherheitskonferenz, geplant. Außerdem soll die in PERISCOPE begonnene Arbeit weiterentwickelt werden.

### Abschließende Darstellung der Verwertungstätigkeiten

Im Folgenden sind die Verwertungstätigkeiten den ursprünglich geplanten Verwertungsansätzen gegenübergestellt.

*Tabelle 3 Zusammenfassende Gegenüberstellung der geplanten Verwertungsansätze und der getätigten und laufenden Verwertungsaktivitäten*

Verwertungsansatz	Verwertungstätigkeit
Projektbegleitende Veröffentlichung / Know-How-Transfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veröffentlichung der Projektergebnisse auf diversen akademischen Konferenzen, darunter OID, ICIS, PETS, IEEE European Symposium on Security and Privacy und Verlagen, darunter GI, ACM, AIS</li> <li>• Einbringung der Projektergebnisse in diverse Fachgruppen</li> <li>• Transfer der Ergebnisse in die Diskussion von Benutzerfreundlicher Datenschutz</li> </ul>
Verfügbarmachung der Erkenntnisse in Studien zur Nutzerfreundlichkeit von Datenschutzrechten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbringung der Projektergebnisse in relevante Konferenzen, Industrie, Forschungsprojekte</li> </ul>
Fraunhofer IAO - Viable Security Lab Präsentation der Periscope-Ergebnisse und -Demonstratoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periscope Demonstratoren (PRM System und Recommender) und Mock-ups, die im Viable Security Lab am Fraunhofer IAO</li> <li>• Interaktives Labor für Sicherheit und Datenschutz für potenzielle Industrie- oder Forschungsprojekte oder Kooperationen</li> </ul>
Einbringung der Projektidee und –Ergebnisse in die Lehre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbringung der Arbeiten in diverse Doktorarbeiten zur Einführung / Auswahl von Datenschutz und User Experience von Privacy- oder Datenschutz-Tools</li> <li>• Mit der wissenschaftlichen Publikation der Ergebnisse lassen sich diese auch in der Lehre an verschiedenen Fachhochschulen (z.B. der Hochschule Heilbronn, HFT Stuttgart, DHBW) zitieren und einsetzen. (Zeithorizont 2024-2027).</li> </ul>

## V. Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Während des Periscope-Projekts interagierten wir mit und verfolgten andere Projekte, die sich mit teilweise überlappenden Themen beschäftigten, die für unsere Arbeit im Bereich Datenschutz, sowie in Bezug auf wirtschaftliche und nutzererfahrungsbezogene Aspekte relevant sein könnten. Mit den folgenden Projekten fand ein Austausch in mehreren Workshops und eins-zu-eins Meetings statt.



- Ein Projekt war das D'Accord-Projekt, das ein adaptives Datenschutzcockpit in digitalen Ökosystemen entwickelte und etwas früher als Periscope abgeschlossen wurde. Weitere Informationen sind auf der Website <https://daccord-projekt.de/> verfügbar.
- Das KickStartTrustee-Projekt konzentrierte sich auf die zielgerichtete Konzeption und beschleunigte Umsetzung von Datentreuhändern. Weitere Details finden Sie unter <https://www.kickstarttrustee.de/>.
- Das Tester-Projekt befasste sich ebenfalls mit Datenschutzaspekten der Transparenz und Intervenierbarkeit, jedoch für die Entwicklung eines Datenschutzassistenten im Gesundheitssektor. Weitere Informationen sind auf <https://www.testler-projekt.de/> zu finden.
- Das Pribizz-Projekt, das derzeit läuft, arbeitet an datengetriebenen Geschäftsmodellen in der Webanalyse im Einklang mit informationeller Selbstbestimmung. Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.pribizz.de/>.

Zusätzlich nutzten wir die Community und das Netzwerk der Plattform Privatheit, um informiert zu bleiben, zu interagieren und Projekte mit ähnlichen Themen zu unterstützen.

Insgesamt war die Zusammenarbeit mit anderen Projekten und das gegenseitige Lernen hilfreich, um unsere einzigartigen Ziele zu erreichen, Werkzeuge zu entwickeln, die Plattformanbietern bei der Umsetzung der Datenrechte der Nutzer unterstützen, sowie einen Privacy Friendly Business Model Recommender zu erstellen, der die wirtschaftlichen Bedürfnisse der Plattformen zur Verbesserung ihrer Geschäftsmodelle unterstützt.

## VI. Erfolgte oder geplante Veröffentlichung des Ergebnisses

Dies sind Publikationen, die mit Unterstützung von Fraunhofer veröffentlicht wurden.

**Kiss, L., Sellung, R., Hanneke, B., & Baum, L. (2025).** Erkenntnisse zur Verbesserung von Datenschutzinitiativen: Transparenz, Intervenierbarkeit und User Experience im Fokus. *Plattform Privatheit Jahreskonferenz 2024*. Veröffentlichung folgt.

**Hanneke, Björn / Baum, Lorenz / Schunck, Christian / Hinz, Oliver (2024).** Privatsphärenfreundliche Plattformgeschäftsmodelle – Geschäftsmodell-Navigator, Datenschutz und Datensicherheit (DuD). Available online: [link](#)

**Schmitt, Hartmut / Schunck, Christian / Lo Iacono, Luigi (2024).** Ökosysteme – Neue Herausforderungen für den Datenschutz. Available online: [link](#)

**Astfalk, Stefanie / Schunck, Christian (2023).** Balancing Privacy and Value Creation in the Platform Economy: The Role of Transparency and Intervenability. Open Identity Summit 2023, Lecture Notes in Informatics (LNI). Available online: [link](#)

**Pfeiffer, Lars / Astfalk, Stefanie / Baum, Lorenz / Hanneke, Björn / Schunck, Christian / Winterstetter, Matthias (2023).** Anforderungen an die automatisierte Protokollierung von Datenverarbeitungstätigkeiten in einem Transaktionsjournal: eine Multi-Stakeholder-Perspektive auf Motivation und Umsetzung, in Friedewald / Roßnagel / Neuburger / Bieker / Hornung (Hrsg.): „Daten-Fairness in einer globalisierten Welt“, 117–144, Nomos (Privatheit und Selbstbestimmung in der digitalen Welt, 2), Baden-Baden. Available online: [doi.org/10.5771/9783748938743-117](https://doi.org/10.5771/9783748938743-117)

---

**Konferenzen, die vom PERISCOPE-Konsortium organisiert wurden**



- „Digitale Souveränität und Datenschutz“, 09.10.2024, Stuttgart.
- „Datenökonomie trifft Datenschutz- Daten nutzen, Kontrolle behalten“; 09-10.10.2023, Berlin.

**Konferenzen, auf denen PERISCOPE vorgestellt und diskutiert wurden**

- Projekt Poster: Nationale Konferenz IT-Sicherheitsforschung 2025, 17-19.03.2025, Berlin.
- Projekt Poster: Europäischer Datenschutztag 2025, 28.01.2025, Berlin.
- Vortrag: Plattform Privatheit: Zum Freiheitsbegriff und digitalen Infrastrukturen, 17-18.10.2024, Berlin.
- Vortrag: Plattform Privatheit: Data Sharing – Datenkapitalismus by Default, 05-06.10.2023, Berlin.
- Vortrag: Open Identity Summit 2023, 15-16.06.2023, Heilbronn.

## VII. Appendix.

### VII.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Periscope Projekt Anforderungs-Analyse Wiki .....	4
Abbildung 2: Gesamtbewertung der Anforderungen .....	5
Abbildung 3 AP2.3 Ausschnitt der Maßnahmenübersicht .....	7
Abbildung 4: PERISCOPE Lösungsansatz .....	9
Abbildung 5: Periscope Mockups von der PRM-Tool aus der Plattformanbieteransicht.....	9
Abbildung 6 AP4.1 Analyse organisatorischer Strukturen und ökonomischer Prozesse .....	11
Abbildung 7 Anreizstrukturen- Kategorien .....	11
Abbildung 8 AP4.2 Überblick.....	12
Abbildung 9 AP4.3 Überblick.....	13
Abbildung 10 Übersicht über die Ergebnisse in AP5.3 .....	14

### VII.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Evaluationsergebnisse aller Anforderungen .....	6
Tabelle 2: Periscope Hauptkomponenten und deren Nutzung.....	14
Tabelle 3 Zusammenfassende Gegenüberstellung der geplanten Verwertungsansätze und der getätigten und laufenden Verwertungsaktivitäten.....	17