



Bundesministerium  
des Innern  
und für Heimat

## Beyond EU Digital Identity Wallet

–

### Diskussionspapier zur Erarbeitung einer prototypischen eIDAS 2.0-konformen Infrastruktur für Digitale Identitäten in Deutschland

Information zu Zielen, Rahmenbedingungen, ersten Überlegungen sowie zum Start des öffentlichen Konsultationsprozesses zu einem Konzept der deutschen Ausgestaltung von EUdi-Brieftaschen

07. Juni 2023

## Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Zielsetzung .....	3
2.	Rahmenbedingungen und Abgrenzung .....	5
2.1.	Online-Ausweisfunktion .....	5
2.2.	eIDAS-Verordnung 2.0 .....	5
2.3.	Überarbeitung der Führerscheinrichtlinie .....	6
2.4.	Abgrenzung zu den Large Scale Pilots (LSP) .....	7
3.	Anforderungen an die deutsche eIDAS 2.0-Infrastruktur .....	9
4.	Ökosystem für Digitale Identitäten .....	11
5.	Funktionen und Use Cases einer EUdi-Brieftasche .....	12
5.1.	Schaubild der Module .....	12
5.2.	Erläuterung der prioritären Use Cases .....	12
5.3.	Weitere Use Cases .....	14
6.	Ausblick: Der weitere Prozess .....	15
6.1.	Studie zur Umsetzung von eIDAS 2.0 .....	15
6.2.	Offener Architekturprozess .....	16
6.3.	Zeitplan des Konsultationsprozesses für ein Wallet-Konzept .....	16

## 1. Ausgangslage und Zielsetzung

Mit der Einführung der eID-Funktion des Personalausweises hat die Bundesregierung die Grundlage für eine digitale hoheitliche Identität der Bürgerinnen und Bürger geschaffen, die hohen Sicherheitsanforderungen gerecht wird.

Auch über die digitale hoheitliche „Kernidentität“ hinaus besteht der Bedarf von Bürgerinnen und Bürgern sowie von staatlichen, privatwirtschaftlichen und sonstigen Organisationen, dass weitere digitale Nachweise rund um die Identität von natürlichen und juristischen Personen erbracht werden können. Nachweise, die von privatwirtschaftlichen oder staatlichen Akteuren herausgegeben werden, die einzeln oder kombiniert, personengebunden oder pseudonym weitergegeben werden können, um einzelne Aspekte einer Identität zu bestätigen oder zu präsentieren. Digital muss mindestens das möglich sein, was mit physischen Nachweisen auch möglich ist, einfach, sicher und nutzerfreundlich. Darüber hinaus müssen die Möglichkeiten von digitalen Verfahren genutzt werden, um Prozesse datensparsam, fälschungssicher und datenschutzfreundlich zu gestalten, wo dies im Vergleich mit der physischen Präsentation von Nachweisen möglich ist. Eine (staatliche) Infrastruktur für digitale Identitäten ist die Grundvoraussetzung zur Digitalisierung vieler Geschäfts- und Verwaltungsprozesse und besitzt ein sehr hohes gesamtwirtschaftliches Potential.

Auf europäischer Ebene gewinnt das Bestreben, vertrauenswürdige digitale Identitätsnachweise zu realisieren und dadurch einen digitalen Binnenmarkt zu befähigen, an Dynamik. Im Zuge der Novellierung der eIDAS-Verordnung steht dabei im Mittelpunkt, dass das bestehende System der grenzüberschreitenden Anerkennung von eID-Mitteln in zwei Richtungen erweitert wird: Zum einen sollen weitere Nachweise ergänzt werden, zum anderen soll die grenzüberschreitende Identifizierung und Authentifizierung nicht nur gegenüber staatlichen Stellen (wie in der eIDAS-Verordnung von 2014), sondern auch gegenüber privatwirtschaftlichen Organisationen sichergestellt werden. Dabei soll ein Rahmen für sogenannte „EU Digital Identity Wallets“ (EUDI-Brieftaschen) geschaffen werden. Die Ausgestaltung ist im Rahmen der noch zu finalisierenden EU-Vorgaben den Mitgliedsstaaten überlassen, die eine solche Lösung entweder selbst bereitstellen, jemanden dafür beauftragen, oder bestehende/unabhängig entwickelte Lösungen zertifizieren müssen.

Mit der Konzeption und Umsetzung einer prototypischen (staatlichen) Infrastruktur für digitale Identitäten wird das Ziel verfolgt, die Bedarfe aus der novellierten eIDAS-Verordnung (eIDAS-VO 2.0) aufzugreifen und Anforderungen an das bestehende deutsche eID-System zu formulieren. Dabei soll an den Stärken des bestehenden eID-Systems und der dezentralen deutschen Registerlandschaft angeknüpft und diese weiterentwickelt werden. Nach Abschluss der Konzeptionsphase soll die prototypische Entwicklung und Testung folgen. Diese geplante prototypische Infrastruktur für eine EUDI-Brieftasche soll zur Erprobung von konkreten Anwendungsfällen verwendet werden. Konkret sollen die Partner des POTENTIAL-Konsortiums für die „Large Scale Pilots der European Digital Identity Wallet“ (LSP) die Möglichkeit erhalten, eine solche Integration zu testen.

Mit den LSP sollen europaweit die Möglichkeiten einer EUDI-Brieftasche dargestellt und die Funktionalitäten sowie deren Mehrwert anhand verschiedener alltagsrelevanter grenzübergreifender Anwendungsfälle demonstriert werden (vgl. Kapitel 2.4). Erkenntnisse aus der Entwicklung werden in die weitere Ausgestaltung des Architecture and Reference Framework (ARF) auf EU-Ebene eingebracht. Das ARF bildet das Fundament der technologischen Infrastruktur und deren Implementierung und wird von einer Expertengruppe der EU gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten erarbeitet. Aus dem ARF werden die Durchführungsrechtsakte und die technischen Vorgaben für die eIDAS-Referenzwallet abgeleitet. Die Absicht ist eine aktive Mitgestaltung des ARF mit Hilfe der Erfahrungen bei der Implementierung des eigenen Prototyps. Die Bundesregierung bringt sich im

französisch-deutsch geführten Konsortium „POTENTIAL“ bei den Large Scale Pilots ein (vgl. Kapitel 2.4 zu den LSP). Für Bürgerinnen und Bürger sowie Organisationen bringt diese Entwicklung eine Erleichterung für den digitalen Zugang zu Diensten von Verwaltung und Wirtschaft mit sich. Ebenso kann die Privatwirtschaft profitieren, indem Geschäftsprozesse zunehmend digitalisiert, Kosten eingespart und möglichen betrügerischen Vorgängen im digitalen Raum vorgebeugt bzw. entgegengewirkt werden können. Für den deutschen Staat wird dies zu einer weiteren Beschleunigung der Verwaltungsdigitalisierung führen.

Zur Umsetzung dieses Vorhabens plant das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) im Rahmen des GovLabDE Digitale Identitäten einen offenen Architektur- und Entwicklungsprozess. Der Prozess soll transparent und partizipativ gestaltet werden. Dieses Papier ist als Diskussionsgrundlage und -anstoß gedacht und stellt den Start eines Konsultationsprozesses (vgl. Kap. 6.2) dar. Das Papier kann als Aufruf des BMI zum Austausch verstanden werden, zum Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern von Verbänden, Zivilgesellschaftlichen Organisationen, Unternehmen, Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft, aber auch mit Partnerinnen und Partnern aus Staat und Verwaltung, aus Ländern und Kommunen.

Das Hauptziel dieses Papiers besteht darin, frühestmöglich die Öffentlichkeit sowie interessierte Expertinnen und Experten in den Prozess der Konzeptionierung und Entwicklung einer eIDAS 2.0-kompatiblen, prototypischen Infrastruktur einzubinden und einen nutzerzentrierten, anwenderfreundlichen sowie sicheren, datenschutzfreundlichen und wirtschaftlichen Ansatz zu gewährleisten. Durch die frühzeitige Einbindung sollen wichtige Erkenntnisse für zukünftige Architekturen und für künftige Konsultations- und Beteiligungsprozesse gesammelt werden.

## 2. Rahmenbedingungen und Abgrenzung

### 2.1. Online-Ausweisfunktion

Seit 2010 gibt es den Online-Ausweis im Chip des deutschen Personalausweises. 2011 kam der elektronische Aufenthaltstitel hinzu, 2021 die eID-Karte für Bürgerinnen und Bürger der Europäischen Union. Insgesamt wurden bis Februar 2023 94,8 Mio. Personalausweise ausgegeben. Bei 52,3 Mio. Personalausweisen ist der Online-Ausweis aktiviert. Der aktuelle Gesetzesentwurf zur Modernisierung des Pass- und Ausweiswesens sieht eine Senkung des Mindestalters für die Nutzung des Online-Ausweises von 16 auf 13 Jahre vor. Hierdurch soll eine sichere Nutzung, der für Jugendliche zugänglichen Plattformen und sozialen Medien gewährleistet werden. Zudem kann die Gesetzesänderung kurzfristig zu weiteren Anwendungsfällen, sowie zu einer Erhöhung der potenziellen Nutzendenanzahl führen.

Der Online-Ausweis kann über ein NFC-fähiges Smartphone, Tablet oder Kartenlesegerät ausgelesen werden. Dafür halten Nutzende das Ausweisdokument an die NFC (Near Field Communication)-Schnittstelle des Smartphones bzw. Tablets oder verbinden es mit dem Kartenlesegerät, um eine sichere Verbindung herzustellen. Für das Auslesen benötigen sie eine Software für das Online-Ausweisen (beispielsweise die AusweisApp2) und die PIN ihres Online-Ausweis.

Bald werden sich Bürgerinnen und Bürger mit der Komfortfunktion, der sog. Smart-eID, auf ihren Smartphones ohne ihre Ausweiskarte online ausweisen können. Das Gesetz zur Einführung eines elektronischen Identitätsnachweises mit einem mobilen Endgerät (Smart-eID-Gesetz) trat am 01.09.21 in Kraft.

Weitere Informationen zum deutschen eID-System sowie wichtige Hintergrundinformationen zur eIDAS-Notifizierung hat das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik übersichtlich und umfangreich [hier](#) beschrieben.

### 2.2. eIDAS-Verordnung 2.0

Die Verordnung über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt (eIDAS) aus dem Jahr 2014, schafft einheitliche Rahmenbedingungen für die zwischenstaatliche Nutzung elektronischer Identifizierungsmittel und Vertrauensdienste.

Die eIDAS-Verordnung 2.0 reformiert diese Regulierung und legt die Grundlagen zur verstärkten Nutzung elektronischer Identifizierungsmittel. Den Kern der Verordnung bildet die Festlegung der Bedingungen für die Erteilung, Verwaltung und Anerkennung einer EUdi-Brieftasche durch die EU-Mitgliedstaaten, über die aktuell zwischen EU-Parlament, EU-Kommission und Rat der Europäischen Union als ein eigenständiges elektronisches Identifizierungsmittel neben den bisherigen eID-Systemen verhandelt wird. Darüber hinaus soll die EUdi-Brieftasche den Nutzenden die Möglichkeit bieten zusätzliche (qualifizierte) Attribute (z.B. den Führerschein, behördliche Genehmigungen oder Geburtsurkunden oder Hochschulzeugnisse) zu teilen, sowie Dokumente qualifiziert elektronisch zu signieren.

Die eIDAS-Verordnung 2.0 befindet sich momentan (Stand: Juni 2023) in der Trilog-Phase, in der das EU-Parlament, die EU-Kommission und der EU-Ministerrat über die Änderungen in der Verordnung verhandeln. Ein Großteil der Rahmenbedingungen für eine Infrastruktur für die Bereitstellung einer EUdi-Brieftasche sind dabei unstrittig und werden im Verordnungsvorschlag der [EU-Kommission](#) sowie der Allgemeinen Ausrichtung des [Rates der Europäischen Union](#) und der Position des [EU-](#)

Parlaments hierzu, die öffentlich zugänglich sind, gleich oder ähnlich beschrieben. Eine Reihe von Eckpunkten werden noch im Rahmen des Trilogs geklärt, zum Beispiel:

- die Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Einführung einer eindeutigen, dauerhaften Personenkennung (Unique Persistent Identifier, UPI)
- der Zugriff auf Secure Elements (eine manipulationssichere Hardware, meist ein sicherer Ein-Chip-Mikrocontroller, die in der Lage ist, Applets und deren vertrauliche und kryptografische Daten sicher zu hosten), um Hardware-Sicherheit EU-weit zu gewährleisten und auf dem Endgerät Daten souverän und vertrauensvoll ablegen zu können
- Peer-to-Peer Verbindung zwischen EUdi-Brieftaschen
- verpflichtende Open-Source-Bereitstellung der Codes der jeweiligen technischen Umsetzung
- die Rolle von Pseudonymen bei elektronischen Transaktionen
- Kostenfreiheit für Bürgerinnen und Bürger bei qualifizierten elektronischen Signaturen (QES)
- Zertifizierung von Brieftaschen durch Mitgliedstaaten
- Einrichtung und Benennung nationaler Behörde(n) zur Überwachung und Durchführung der Anwendung von Infrastruktur-Komponenten nach eIDAS 2.0 in den Mitgliedstaaten
- Umsetzungsfrist für die Implementierung

Den Mitgliedstaaten stehen dabei drei Optionen zur Verfügung, in welcher Form EUdi-Brieftaschen herausgegeben werden können:

- durch den Mitgliedstaat;
- im Auftrag des Mitgliedstaates; oder
- unabhängig vom Mitgliedstaat, aber von einem Mitgliedstaat anerkannt.

Die Verabschiedung der neuen Verordnung ist noch im Jahr 2023 geplant, darauf folgen Durchführungsverordnungen der EU-Kommission und je nach Umsetzungsfrist dann die Verpflichtung der Mitgliedsstaaten zur Implementierung.

### 2.3. Überarbeitung der Führerscheinrichtlinie

Die EU-Kommission stellte am 01.03.2023 einen ersten Entwurf für die 4. EU-Führerscheinrichtlinie vor, die auch die Einführung eines digitalen Führerscheins auf EU-Ebene als Ergänzung zur physischen Variante vorsieht. Die Initiative wird den neuen Herausforderungen für die Mobilität, insbesondere im digitalen Bereich, Rechnung tragen und zu den Zielen der EU beitragen, die in der Strategie für intelligente und nachhaltige Mobilität von 2020 festgelegt sind.

Die 4. EU-Führerscheinrichtlinie ist neben der eIDAS-Verordnung (vgl. Kap. 2.2) die wichtigste rechtliche Grundlage für die Umsetzung und Gestaltung eines zukünftigen mobilen Führerscheins (auch mobile Driving License, mDL). Die mDL soll als ein eigenständiges, elektronisches hoheitliches Dokument gelten, mit digitaler Repräsentation sowie Überprüfung auf Echtheit und Gültigkeit unabhängig des Identifizierungsmittels. Dieser soll online und offline für den Nachweis der Fahrerlaubnis genutzt werden können. Zunächst müssen jedoch die sich aus der 4. Führerscheinrichtlinie sowie aus den Bedürfnissen der Nutzenden ergebenden Anforderungen mit Hinblick z.B. auf den Kopierschutz konkretisiert werden.

## 2.4. Abgrenzung zu den Large Scale Pilots (LSP)

Mit den Large Scale Pilots (LSP) für die European Digital Identity Wallet sollen europaweit die Möglichkeiten einer EUDI-Brieftasche dargestellt und die Funktionalitäten sowie deren Mehrwert anhand verschiedener alltagsrelevanter grenzübergreifender Anwendungsfälle demonstriert werden. Hierbei werden regulatorische und technische Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Implementation von möglichen Anwendungsfällen für eIDAS 2.0 identifiziert.

Hierfür hat neben drei weiteren Konsortien das Konsortium „POTENTIAL“ den Zuschlag bei einer Ausschreibung der EU-Kommission erhalten. Das französisch-deutsch geführte Konsortium besteht aus 148 öffentlichen und privatwirtschaftlichen Partnern aus 20 Staaten (19 EU-Mitgliedstaaten + Ukraine).

Die überarbeitete eIDAS-Verordnung sieht perspektivisch vor, dass die EUDI-Brieftasche von den Mitgliedstaaten bereitgestellt bzw. anerkannt wird. Die Rahmenbedingungen werden, wie in Kapitel 2.2 erläutert, in der Verordnung beschrieben. Das Fundament der technologischen Infrastruktur und deren Implementierung bildet das ARF, das von einer Expertengruppe der EU gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten erarbeitet wird. Aus den Arbeiten der Expert Group/dem ARF werden die Durchführungsrechtsakte und die technischen Vorgaben für allgemeine Brieftaschen und die eIDAS-Referenzwallet abgeleitet. Letztere wird im Auftrag der EU-Kommission durch „NiScy“ (Netcompany-Intrasoft & Scytáles AB) entwickelt und den LSP-Konsortien als Open Source zur Verfügung gestellt. Komponenten der Referenzwallet können auch in den deutschen Prozess einfließen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass diese Referenzlösung auf EU-Ebene generisch sein wird und weder die Gegebenheiten der jeweils bestehenden eID-Infrastruktur noch der spezifischen (föderalen) Registerlandschaften der Mitgliedsstaaten berücksichtigen wird. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass die Referenzwallet lediglich als Code zur Verfügung stehen und nicht als fertiges Produkt bzw. App für den Betrieb bereitgestellt werden wird.

Die LSP-Projekte sollen in erster Linie die Möglichkeiten und die Funktionalitäten einer EUDI-Brieftasche in verschiedenen öffentlichen und privatwirtschaftlichen Anwendungsfällen veranschaulichen und die Integration der zu schaffenden Infrastruktur in die Systeme von Diensteanbietern demonstrieren. Im Rahmen der LSP-Projekte werden im Zeitraum von Juni 2023 bis Juni 2025 Anwendungsfälle in der Praxis getestet, dafür wird der entstehende Prototyp der EUDI-Brieftasche genutzt werden können. Auf diese Weise unterstützt das POTENTIAL-Konsortium den Aufbau von Expertise für die zukünftige Einführung von EUDI-Brieftaschen. Der Mehrwert der Pilotierung besteht darüber hinaus darin, dass die Möglichkeiten einer eIDAS 2.0-konformen Infrastruktur für öffentliche Institutionen und privatwirtschaftliche Akteure sowie Bürgerinnen und Bürger aufgezeigt und getestet werden. Die LSP-Projekte bieten somit vor allem die Möglichkeit der Testung der zu entwickelnden Lösungen mit Fokus auf Interoperabilität und Skalierbarkeit in einem grenzüberschreitenden Kontext.

Insbesondere die Ausgestaltung der Schnittstellen für die grenzüberschreitende Nutzung, die im Rahmen der LSP erfolgt, wird von der nationalen Entwicklung einer prototypischen Infrastruktur aufzugreifen sein. Dahingegen grenzen sich die Arbeiten der Large Scale Pilots von den Entwicklungen einer prototypischen Infrastruktur für EUDI-Brieftaschen wie folgt ab:

Die Arbeiten im Konsortium zu den Large Scale Pilots:

- Konzeption einer grenzüberschreitenden, prototypischen Infrastruktur für die Anwendungsfälle, samt Definition von entsprechenden Anforderungen an eine Umsetzung
- Test von EUDI-Brieftaschen und deren Hintergrundsystemen

- Implementierung von Anwendungsfällen und User Journeys
- Verprobung der Lösungen im grenzüberschreitenden Kontext
- Generierung von Feedback für das ARF und die Referenz-Wallet sowie für die deutsche Entwicklung.
- Erarbeitung der Anforderungen an die EUDI-Brieftasche, deren Architektur und Infrastruktur.

Die Arbeiten zur Bereitstellung einer prototypischen eIDAS 2.0-konformen Infrastruktur und eines Prototypens für eine EUDI-Brieftasche:

- Konzeption, Entwicklung und Implementierung eines prototypischen Gesamtsystems, inklusive einer Brieftasche, welches das bestehende eID-System in Deutschland hin zu eIDAS 2.0-Konformität anpasst
- Generieren von Erkenntnissen zur Weiterentwicklung des ARF
- Bereitstellung einer technischen Infrastruktur für die deutschen Partner im LSP-Konsortium POTENTIAL sowie Bereitstellung einer grenzüberschreitenden Infrastruktur für die LSP-Anwendungsfälle.



### 3. Anforderungen an die deutsche eIDAS 2.0-Infrastruktur

Ausgangspunkt für eine erste Diskussion zur Konzeption einer deutschen Infrastruktur für Digitale Identitäten, die eIDAS 2.0-konform ist, sind die Punkte, die sich aus der eIDAS-Verordnung 2.0 ableiten lassen. Hier soll angesetzt werden und eine Bedarfsanalyse erfolgen, um die realen Bedarfe von Bürgerinnen und Bürgern sowie von Unternehmen und Organisationen zu ermitteln und die Anforderungen von europäischer Ebene mit dem Bedarf in Deutschland zusammen zu bringen.

Die Anforderungen sollen im Austausch mit der Öffentlichkeit entwickelt und im Rahmen der regulatorischen Vorgaben weiter spezifiziert werden, um daraus konkrete Umsetzungs- und Entwicklungsschritte abzuleiten.

- **Regulatorische Anforderungen:** Mit der aktuell laufenden eIDAS-Novellierung werden der Rechtsrahmen und die regulatorischen Anforderungen an die Infrastruktur der Mitgliedstaaten vorgegeben. Das parallel zur eIDAS-Novellierung erarbeitete ARF-Dokument umreißt zusätzlich konkrete, technische Anforderungen, die jedoch zunächst keinen verpflichtenden Charakter haben. Ergänzend wird die Europäische Kommission eine Referenzimplementierung einer eIDAS-konformen EUdi-Brieftasche bereitstellen. Hinsichtlich des Anwendungsfalls Digitaler Führerschein sind die Vorgaben der sich derzeit noch im Rechtssetzungsverfahren befindlichen 4. EU-Führerscheinrichtlinie sowie der eIDAS-Verordnung 2.0 maßgeblich. Weitere Anforderungen resultieren aus den kommenden Durchführungsrechtsakten sowie aus dem europäischen Datenschutzrecht (DSGVO). Auf nationaler Ebene sind neben dem Vertrauensdienstegesetz und dem Personalausweisgesetz Anforderungen an die IT-Sicherheit (bspw. IT-Grundschutz & technische Richtlinien des BSI) zu berücksichtigen. Die technische und die regulatorische Ausgestaltung in Deutschland sollen dabei parallel und aufeinander abgestimmt erfolgen. Auch die Schnittstelle zur Registermodernisierung/ NOOTS Architektur muss bei der Konzeption mit betrachtet werden.
- **Anforderungen aus Sicht der Nutzenden:** Um eine breite Akzeptanz der Lösung bei den Nutzenden zu erreichen ist es erforderlich, dass sich die Lösung an deren Bedarf hinsichtlich der Features und des Nutzungserlebnisses orientiert. Daraus resultieren Anforderungen, die eine intuitive Bedienbarkeit und ein positives Nutzungserlebnis gewährleisten. Auch die Barrierefreiheit wird hierbei berücksichtigt. Des Weiteren ist für die angestrebte breite Akzeptanz auch die Einbindung von Anwendungsfällen privatwirtschaftlicher Diensteanbieter, wie sie unter anderem in dem vom BMWK geförderten Schaufensterprogramm „Sicherer Digitale Identitäten“ erprobt werden, förderlich. Die Unbeobachtbarkeit von Nutzerinteraktionen soll eine Nachverfolgbarkeit von Transaktionen für den Staat oder sonstige Dritte ausschließen. Darüberhinaus muss die Einhaltung der Wahlfreiheit zur Nutzung einer EUdi-Brieftasche sichergestellt werden.
- **Anforderungen der Bundesregierung:** Mit dem GovLabDE Digitale Identitäten hat die Bundesregierung den interministeriellen Austausch zu digitalen Identitäten institutionalisiert. In diesem Rahmen haben sich die Ressorts auf eine gemeinsame Zieldefinition verständigt, welche die Anforderungen an die Realisierung von Lösungen im Bereich der digitalen Identitäten beschreibt. So sollen Lösungen unter dem Leitsatz „Privacy und Security by Design“ entwickelt, eine breite Nutzbarkeit der Öffentlichkeit sichergestellt und Implementierungen als Open Source bereitgestellt werden, u.a. um Nachnutzungsmöglichkeiten einzuräumen. Ansätze, die auf Distributed Ledger Technology (DLT) beruhen, werden in der Zieldefinition für Umsetzungen Lösungen im Bereich der Digitalen Identitäten auf absehbare Zeit ausgeschlossen. Ergänzend zu dieser Zieldefinition

sind konkrete Anforderungen an die Lösung hinsichtlich z. B. Verfügbarkeit, Skalierbarkeit, etc. abzustimmen.

- **Anforderungen der internationalen Standardisierung:** Bei der Realisierung müssen die relevanten internationalen Standards berücksichtigt und ggf. neue Standards entwickelt werden, insbesondere um die grenzüberschreitende Nutzung und Interoperabilität mit gängigen Endgeräten technisch zu befähigen.
- **Anforderungen bestehender Infrastrukturen:** Die zu schaffende Infrastruktur wird nicht auf der grünen Wiese entstehen, sondern soll sich in bestehende Infrastrukturen (z. B. Online-Ausweisfunktion, föderale Registerlandschaft, eIDAS 1.0-Infrastruktur) einfügen und mit Infrastrukturen im EU-Ausland interagieren, woraus Anforderungen an die zu entwickelnde Lösung entstehen.
- **Anforderungen der Pilot-Anwendungsfälle im EU Large Scale Pilot:** Durch die Konzeption der Anwendungsfälle des POTENTIAL-Konsortiums mit deutscher Beteiligung im EU-Large Scale Pilot entstehen konkrete Anforderungen an eine Infrastruktur, die sich im Zuge der laufenden Spezifikation der Anwendungsfälle entwickeln.

## 4. Ökosystem für Digitale Identitäten

Unter Auflage der aktualisierten eIDAS-Verordnung werden die EU-Mitgliedsstaaten verpflichtet, ihren Bürgerinnen und Bürger sowie Organisationen eine EUDI-Brieftasche kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die Nutzung bleibt freiwillig. Für die Ausgestaltung einer solchen Brieftasche ist den Mitgliedsstaaten ein hohes Maß an Gestaltungsfreiraum und somit eine Bandbreite an Gestaltungsoptionen geboten. Zusätzlich bieten sich den Mitgliedsstaaten mehrere Optionen, in welcher Form sie die EUDI-Brieftasche ausgeben (vgl. Kap. 2.2). Erste Überlegungen zur Ausgestaltung eines solchen Ökosystems führen zu drei exemplarischen Wegen für eine Lösung in Deutschland, die im weiteren Verlauf u.a. diskutiert werden sollen:

**1) „Staatliche Wallet als Ökosystem“:** Die erste Option versteht die „Wallet als Ökosystem“ und sieht die Bundesregierung in der Verantwortung zum Aufbau eines Ökosystems an Diensten und verschiedenen Attributen auf Basis einer, von der Bundesregierung bereitgestellten, Brieftasche, welche all diese Geschäftsprozesse ermöglichen soll. Somit obliegen die Konzeption, Ausgestaltung und Bereitstellung der deutschen EUDI-Brieftasche ausschließlich der Bundesregierung. Die EUDI-Brieftasche ist ein Ökosystem, weil unterschiedliche Parteien, auch privatwirtschaftliche Akteure, im Auftrag des Nutzers Attribute in die Brieftasche zur späteren Verwendung einbringen können.

**2) „Ein Ökosystem von privatwirtschaftlichen Wallets“:** Alternativ geschieht die Entwicklung der EUDI-Brieftasche innerhalb eines Ökosystems, in dem verschiedene privatwirtschaftliche Organisationen eigene EUDI-Brieftaschen bereitstellen können. Diese Brieftaschen werden dann unter regulatorischen Anforderungen (Lizenzierung, Zertifizierung, etc.) von der Bundesregierung anerkannt werden können.

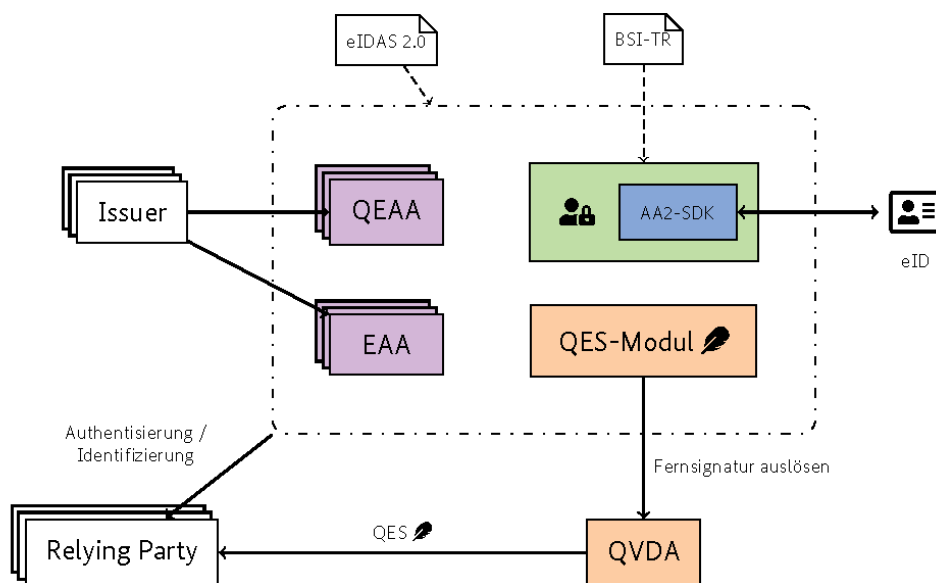
**3) Kombinationen der genannten Varianten:** Eine Kombination aus staatlich und privatwirtschaftlich angebotenen EUDI-Brieftaschen bzw. Modulen/SDKs und Komponenten einer (deutschen) EUDI-Brieftasche sind ebenso möglich. Der Kern der Infrastruktur sowie eine nutzbare Referenzimplementierung kann staatlich bereitgestellt werden. Daneben ist die Entwicklung von kompatiblen Brieftaschen allen Marktteilnehmern möglich. Letztere können anschließend zertifiziert werden.

Der erfolgreiche Aufbau des Ökosystems erfordert in allen Varianten eine enge Zusammenarbeit von Staat, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Die Förderung von Wettbewerb und Innovation durch die Einbindung der Privatwirtschaft sind Argumente, die hier genauso überprüft werden müssen, wie die Form des Betriebes von (digitaler) Basisinfrastruktur. Die Ausgabe hoheitlicher Dokumente wird weiterhin ausschließlich durch den Staat durchgeführt. Darüber hinaus soll betrachtet werden, durch welche Zielmodelle die Adoption durch die Nutzenden und die Erreichung des gesamtwirtschaftlichen Potentials bestmöglich gefördert werden kann. Die Interessen der Bürgerinnen und Bürger, die Form und Ausgestaltung von möglichen Geschäftsmodellen, Kostenstrukturen, aber auch die Verantwortung, Haftung, Pflichten und hoheitlichen Aufgaben der beteiligten Stellen sollen im Rahmen des nun initiierten Prozesses offen diskutiert werden. Eine endgültige Entscheidung wird anschließend, unter anderem auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse, durch die Bundesregierung getroffen.

## 5. Funktionen und Use Cases einer EUDI-Brieftasche

## 5.1. Schaubild der Module

Ohne Entscheidungen vorweg nehmen zu wollen, können die folgenden enthaltenen Module einer EUdi-Brieftasche zusammengefasst werden. Dabei sind Issuer als Dienste zu verstehen, die entsprechende Nachweise ausgeben (z.B. staatliche Register), eine Relying Party ist ein Diensteanbieter (unabhängig davon in welchem EU-Mitgliedstaat dieser angesiedelt/registriert ist), das QES-Modul erlaubt das Auslösen qualifizierter elektronischer Signaturen und Siegel – wahlweise mittels eines Fernsignatur- oder Siegeldienstes eines qualifizierten Vertrauensdiensteanbieters (QVDA). Die Personenidentifizierungsdaten stammen aus der eID und werden in der Brieftasche verwendet. Auf hohem Vertrauensniveau können diese auch nicht abgeleitet werden, sondern verbleiben wahlweise auf der Chipkarte, im Secure Element oder der eSIM (fest verbaute SIM-Karte):



Im weiteren Prozess sollen grobe Architekturskizzen erstellt und diskutiert werden, dabei ist auch die Nutzung der EUDI-Brieftasche in geräteübergreifenden Anwendungsfällen zu berücksichtigen. Dazu wird es eigene Vorschläge von Seiten des BMI geben, jedoch ist jede\*r herzlich eingeladen, selbst Architekturskizzen beizutragen und zur Diskussion zu stellen. Mehr dazu unter Kapitel 6.2.

## 5.2. Erläuterung der prioritären Use Cases

Die deutsche Ausgestaltung einer Infrastruktur auf die ein Produkt oder mehrere Produkte mit dem Titel „EUDI-Brieftasche“ aufsetzen, umfasst die im eIDAS-Framework vorgesehenen Funktionen Identifizierung und Authentifizierung gegenüber Diensteanbietern, das Speichern, Teilen und Verwalten von Nachweisen sowie das Signieren von Dokumenten mittels QES. Perspektivisch sind auch eine Bezahlungsfunktion und weitere Funktionalitäten geplant. Folgende Anwendungsfälle soll der Prototyp einer deutschen EUDI-Brieftasche grenzüberschreitend abdecken können, da dies die Anwendungsfälle sind, die im LSP POTENTIAL-Konsortium unter Beteiligung der Bundesregierung erprobt werden:

1. **eGovernment:** Bürgerinnen und Bürger sollen zukünftig von erleichterter und effizienterer Nutzung von Verwaltungsleistungen profitieren. Das vereinfachte Identifizierungs-, Autorisierungs- und Authentifizierungsverfahren soll es den Nutzenden ermöglichen, digitale

Nachweise, die sie von öffentlichen Stellen erhalten (Bescheide, Urkunden, etc.) abzurufen und für die Verwendung in Online- und Vor-Ort-Szenarien mit der EUDI-Brieftasche vorzulegen.

2. **Online-Kontoeröffnung:** Den Nutzenden soll eine schnelle und intuitive Lösung für die Online-Kontoeröffnung zur Verfügung gestellt werden. Mithilfe der EUDI-Brieftasche können sie eine Online-Eröffnung eines Giro-, Spar- oder Depotkontos Geldwäschegesetz-konform durch die Verwendung ihrer Personenidentifizierungsdaten (PID) mittels Online-Ausweisfunktion veranlassen. Konkret würde die Lösung den Finanzinstituten eine Möglichkeit bieten ihren regulatorischen Verpflichtungen nachzukommen und Betrugsversuche weiter zu minimieren. Für die Bürgerinnen und Bürger bedeutet dies eine schnelle und benutzerfreundliche Prozessabwicklung, die ohne persönlichen Kontakt umgesetzt werden kann.
3. **Elektronische Identifizierung für die SIM-Karten Registrierung:** Mit der EUDI-Brieftasche können Bürgerinnen und Bürger zukünftig SIM-Karten registrieren und aktivieren und dazu Personenidentifizierungsdaten (PID) mittels Online-Ausweisfunktion online übertragen. Ziel ist es, ein durchgängiges digitales Registrierungsverfahren zu etablieren, das es den Mobilfunkbetreibern ermöglicht, ihren regulatorischen Verpflichtungen einfacher und kostengünstiger nachzukommen und gleichzeitig das Betrugsrisiko zu verringern. Für Bürgerinnen und Bürger bedeutet dies einen schnelleren und benutzerfreundlichen Prozess mit einer rund um die Uhr verfügbaren Lösung.
4. **Digitaler Führerschein (mDL):** Durch die 4. EU-Führerscheinrichtlinie (derzeit noch im Entwurf) wird die Einführung eines Digitalen Führerscheins verpflichtend. Dabei muss auch die Durchführung von Offline-Verkehrskontrollen möglich sein. Zudem können die Nutzenden z.B. bei Autovermietungen von einem verbesserten und effizienten Prozess zur Überprüfung ihrer aktuellen Fahrerlaubnis profitieren. Gleichzeitig trägt die Implementierung des mDL zur Sicherheit, Zuverlässigkeit und Effizienz des Mietprozesses bei.
5. **Qualifizierte Elektronische Signatur und Siegel (QES):** Die qualifizierte elektronische Signatur ist dem Gesetz nach mit der handschriftlichen Unterschrift gleichgestellt und die sicherste Form der elektronischen Signatur. Die EUDI-Brieftasche soll den Nutzenden ermöglichen, die qualifizierten elektronischen Signaturen auszulösen. Dies bedeutet, dass die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit erhalten, qualifizierte elektronische Signaturen in ihre Dokumente und/oder Transaktionen zu integrieren. Dabei werden die notwendigen Attribute durch die Brieftasche dem Qualifizierten Vertrauensdiensteanbieter zur Verfügung gestellt, der die eigentliche elektronische Signatur erzeugt.
6. **Digitales Rezept (ePrescription):** Dank der Verknüpfung der EUDI-Brieftasche mit dem Dokumentenaustausch-System eHDSI (eHealth Digital Service Infrastructure) können die Nutzenden Zugriff auf ihre Gesundheitsdaten erhalten und gleichzeitig die Kontrolle darüber bewahren, wer auf diese Daten zugreifen kann. Mithilfe ihrer Personenidentifizierungsdaten (PID) mittels Online-Ausweisfunktion könnten die Nutzenden medizinischem Fachpersonal den Zugriff auf ihre Rezepte gewähren. Das E-Rezept ermöglicht darüber hinaus weitere digitale Anwendungen, von der Medikationserinnerung bis hin zum Medikationsplan und einen Wechselwirkungscheck. Aktuell beteiligt sich Deutschland innerhalb des Konsortiums POTENTIAL nicht an der Ausgestaltung dieses Anwendungsfalls.

### 5.3. Weitere Use Cases

Über die vorgenannten Use Cases hinaus bestehen weitere mögliche Use Cases, die für eine Integration in die EUDI-Brieftasche in Frage kommen könnten, darunter (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Vorlage eines Berufsnachweises (z.B. elektronischer Heilberufsausweis zum Erwerb von Medikamenten oder um eine elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung auszustellen)
- Nachweis der Elternschaft für die Berechtigung von staatlichen Leistungen
- Vorlage des Nachweises eines Führungszeugnisses für ein Ehrenamt oder eine Bewerbung
- Vorlage einer digitalen Immatrikulationsbescheinigung von Studierenden für entsprechende Berechtigungen
- Übermittlung eines Nachweises eines Hochschulzeugnisses für eine Bewerbung
- Erwerb von personalisierten Tickets (z.B. Mobilität, Kultur)
- Identifizierung, um ein Paket oder Einschreiben anzunehmen
- Identifizierung für Mail- oder Social Media-Konten, wenn das Passwort verloren gegangen ist, oder das Konto gehackt wurde
- Pseudonymer Altersnachweis für Online-Shopping mit entsprechender Altersgrenze (z.B. Alkohol)
- Durchführung einer Zahlung mit Hilfe von Bankkonten, die in der Brieftasche hinterlegt sind
- Digitaler Hotelmeldeschein für Gäste aus dem EU-Ausland zur Anmeldung im Hotel

Dabei ist zu beachten, dass die Use Cases zum einen immer so datensparsam ausgestaltet werden sollen, wie möglich – d.h. wenn nur bestimmte Datenpunkte erforderlich sind, dass ansonsten nur ein Pseudonym Anwendung findet und die Person nicht identifizierbar ist. Zum anderen soll die Berechtigung zum Abruf von hoheitlichen Nachweisen aus der EUDI-Brieftasche staatlich reguliert sein – analog zu den Berechtigungszertifikaten bei der eID. Das heißt, dass ein Diensteanbieter u.a. ein berechtigtes Interesse nachweisen und ein Datenschutzkonzept vorlegen muss, um Daten nur mit dem Einverständnis der nutzenden Person abrufen zu können. Die qualifizierten Attribute, die von staatlicher Seite für eine EUDI-Wallet zur Verfügung gestellt werden sollen, finden sich in Anhang 6 der überarbeiteten eIDAS-Verordnung.

Um die Erweiterbarkeit der prototypischen Infrastruktur für neue Anwendungsfälle und neue Technologien zu unterstützen, sollte ein kontinuierliches Anforderungs- und Releasemanagement auf Basis einer umfassenden Dokumentation von existierenden und erwarteten Anwendungsfällen aufgesetzt werden.

## 6. Ausblick: Der weitere Prozess

### 6.1. Studie zur Umsetzung von eIDAS 2.0

Zur Umsetzung ist eine Vielzahl von Aspekten zu bedenken, darunter soziologische Bedarfe und regulatorische Anforderungen, aber auch die Kostenstrukturen und Fragen des funktionalen Umfangs einer künftigen Infrastruktur. Um diesen vielfältigen Anforderungen und Rahmenbedingungen gerecht zu werden, soll eine umfassende Studie durchgeführt werden. Die Studie soll sich unter anderem mit den folgenden Themenbereichen auseinandersetzen:

- **Identifizierung relevanter Akteure:** Die Ausgestaltung des Ökosystems soll unter Konsultation relevanter Akteure, die im Rahmen der Studie identifiziert werden sollen, erfolgen. Bei der Betrachtung werden sowohl privatwirtschaftliche Akteure als auch Akteure aus der Zivilgesellschaft berücksichtigt.
- **Anforderungen an Bund, Länder und Kommunen:** Welche Register in Deutschland könnten für die Umsetzung des Anhang VI im Hinblick auf Attributsbestätigungen betroffen sein? Wie hoch wird der Aufwand bei der Aufsicht der BNetzA und des BSI (+ ggf. weitere Behörden) über die Relying Parties, die Brieftasche, die Registerstellen und die internationale Zusammenarbeit eingeschätzt (Personalaufstockung, Schaffung neuer Behörden notwendig?) Können alle Regelungen zu Formaten und Schnittstellen der authentischen Quellen durch ein Bundesgesetz geregelt werden?
- **Zeitliche Rahmenbedingungen und Umsetzungsdauer:** Die Umsetzung der eIDAS-Verordnung geht aufgrund der komplexen und vielschichtigen Ausprägung mit erheblichem Zeitaufwand einher. Im Rahmen der Studie soll daher unter anderem die notwendige Dauer der Konzeptionierung, der Entwicklung und der Zertifizierung von Komponenten bestimmt werden, um einen belastbaren Zeitplan zur Umsetzung zu erhalten.
- **Einbindung und Verantwortung staatlicher Stellen:** Neben der Klärung der Verantwortlichkeit der staatlichen Akteure bei der Konzeptionierung, Betrieb und Weiterentwicklung der Infrastruktur (vgl. Kap. 4), soll darüber hinaus die Einbindung und Verantwortung staatlicher Stellen unter anderem bei einer möglichen Beaufsichtigung der Aussteller von EUdi-Briefaschen und Überwachung der qualifizierten Vertrauensdiensteanbieter, untersucht werden, um den aktuell diskutierten Vorgaben der eIDAS 2.0-Verordnung Rechnung zu tragen.
- **Kosteneffektivität:** Für die Finanzierung der in Kapitel 4 exemplarisch genannten Gestaltungsoptionen (staatliche Variante, privatwirtschaftliche Variante oder eine Kombination der genannten Varianten für das Ökosystem) ist es notwendig, eine belastbare Kostenschätzung zu erstellen. Die Studie soll neben einem Kostenvergleich der genannten Optionen, insbesondere eine Einschätzung für die langfristige Finanzierung der Brieftasche treffen. Ziel der Kostenbetrachtung soll eine transparente Darstellung unterschiedlicher Szenarien und die damit zusammenhängenden Kosten für die Steuerzahlenden vor dem Hintergrund der erreichbaren Wirkung, insb. der Nutzeradoption und des gesamtwirtschaftlichen Potentials, sein.
- **Vereinbarkeit und Umsetzung von staatlichen und privatwirtschaftlichen Komponenten:** Im Falle der gemeinsamen Bereitstellung eines oder mehrerer Produkten durch staatliche und privatwirtschaftliche Akteure muss die Vereinbarkeit der jeweiligen Komponenten bzw. Module betrachtet und mögliche gemeinsame Umsetzungsschritte definiert werden. Eine Prüfung ist sowohl für die Vereinbarkeit auf technischer Ebene als auch auf einer Vielzahl von Bereichen der operativen Ebene notwendig.



- **Mögliche privatwirtschaftliche Geschäftsmodelle von Wallets:** Sollte eine Variante mit privatwirtschaftlichen Akteuren für die Konzeptionierung, Entwicklung und Ausstellung von EUDI-Brieftaschen gewählt werden (Option 2 oder 3, vgl. Kap. 4), muss sich mit der Frage nach möglichen Geschäftsmodellen auseinandergesetzt werden. Im Rahmen der Studie gilt es, für dieses Geschäftsmodell unter anderem die Finanzierung und den Betrieb sowie die Implikationen für einen diskriminierungsfreien Zugang für alle Wirtschaftsakteure zu prüfen.

## 6.2. Offener Architekturprozess

Die Erstellung eines groben Architekturkonzepts für die prototypische Infrastruktur und für einen Prototypen einer deutschen EUDI-Brieftasche soll im engen Austausch mit der Öffentlichkeit stattfinden und im Zeitraum von Juni 2023 bis November 2023 ablaufen. Dies beinhaltet einen Austausch mit der Zivilgesellschaft, mit Verbänden und Unternehmen, mit der Wissenschaft sowie mit Vertreterinnen und Vertretern der Bundesländer und Kommunen im föderalen Miteinander auf staatlicher Seite. Ein solcher Prozess beinhaltet die Bereitstellung von Zwischenschritten im Architekturprozess auf OpenCoDE, begleitet durch Fokustermine und regelmäßige Austauschformate mit Interessierten. OpenCoDE soll als Austauschplattform dienen, die als zentrale Stelle für das Einholen von Feedback fungieren soll. Das Bundesministerium des Innern und für Heimat möchte damit einen Prozess gewährleisten, der offen und transparent ist, Innovation ermöglicht und politische Entscheidungen erlaubt, die unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und der zur Verfügung stehenden Informationen getroffen werden können.

Wer Anmerkungen, Kommentare oder eigene Vorschläge zu hier diskutierten Punkten hat, kann sich gerne dort zu Wort melden. Unter diesem Link ist das Projekt auf OpenCoDE zu finden, wo auch die Kommentierung dieses Papiers stattfinden soll: <https://gitlab.opencode.de/OC000016444549/eidas2>.

## 6.3. Zeitplan des Konsultationsprozesses für ein Wallet-Konzept

Zentrales Element einer eIDAS 2.0-konformen Infrastruktur ist die Bereitstellung einer EUDI-Brieftasche durch die Mitgliedsstaaten.

Bürgerrechtsorganisationen, Datenschützerinnen und Datenschützer und IT-Expertinnen und Experten äußerten deutliche Kritik an dem Vorhaben. Die Bundesregierung, die den Prozess zur Konzeption aus deutscher Perspektive verantwortet, strebt daher einen offenen und partizipativen Architekturprozess an, um eine Antwort auf die Anforderungen von Europäischer Ebene zu finden. Diese Antwort soll das bestehende deutsche eID-System berücksichtigen, die dezentrale deutsche Registerlandschaft in den Blick nehmen und vor allem einen (Gegen-)Entwurf zu bisherigen Konzepten einer Wallet liefern, der Kritikerinnen und Kritiker ernst nimmt. Im weiteren Verlauf soll ein offener Entwicklungsprozess für eine prototypische Infrastruktur inkl. App-Prototyp angeschlossen werden.

Das Projekt wird innerhalb der Bundesregierung vom Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) verantwortet, das in enger Abstimmung mit dem interministeriellen GovLabDE Digitale Identitäten steht und mit Auftragnehmern kooperiert, die bei Architektur, Konsultation und Projektkoordination unterstützen.

Ziel dieses Dokuments ist die Definition sowohl der zeitlichen als auch der inhaltlichen Involvierung von Anspruchs- und Interessensgruppen in den Entwicklungsprozess eines Konzepts für eine prototypische EUDI-Brieftasche samt Hintergrundsystemen in Deutschland.



07. Juni 2023	Veröffentlichung des Vorhabens mit Zeitplan bei OpenCoDE.
30. Juni 2023	<p>Bewerbungsfrist für Anspruchs- und Interessensgruppen zur Abgabe eines einseitigen Positionspapiers und Nennung eines Repräsentanten für kommende Workshops</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paralleles Führen von Gesprächen zu ehemaligen Projektbeteiligten der Corona-Warn-App, Best Practices wie <a href="#">Wir vs. Virus</a>, <a href="#">Project Together</a></li> <li>- Parallele Möglichkeit Kommentare einzureichen, Analyse über Topic Modeling o. ä. bis zum 31. August als Input für Workshops mit Bürgerinnen und Bürger</li> </ul>
14. Juli 2023	Öffentliche Bekanntmachung der ausgewerteten Positionspapiere und Bekanntgabe der Einreicher
31. Juli 2023	<p>Workshop 1 mit Vertretern der Anspruchs- und Interessensgruppen aus den folgenden Bereichen, mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, um übergreifende Aspekte zu identifizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenschutz</li> <li>- Datensicherheit</li> <li>- IT-Sicherheit</li> <li>- Bürgerrecht</li> <li>- Open Source</li> <li>- Interoperabilität mit anderen EU-Mitgliedsstaaten</li> </ul> <p>Ziel des Workshops ist die Fertigstellung eines gemeinsam getragenen, fünfseitigen Ergebnispapiers.</p>
15. August 2023	<p>Workshop 2 mit Vertretern der Anspruchs- und Interessensgruppen, um wirtschaftsnahe Aspekte (Geschäftsmodelle im und mit der Brieftasche) und vor allem Anwendungsfälle zu identifizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E-Commerce</li> <li>- Stationärer Einzelhandel</li> <li>- Automobilwirtschaft</li> <li>- Reiseindustrie</li> <li>- Handwerk</li> <li>- Bankindustrie</li> <li>- Logistikindustrie</li> <li>- Versicherungsindustrie</li> <li>- Telekommunikationsindustrie</li> <li>- Energieindustrie</li> </ul> <p>Ziel des Workshops ist die Fertigstellung eines gemeinsam getragenen, zehnsseitigen Ergebnispapiers.</p>
31. August 2023	<p>Workshop 3 mit Bürgerinnen und Bürger, um nutzernehe Aspekte zu identifizieren (+ Expertinnen und Experten zu UX)</p> <p>Ziel des Workshops ist die Fertigstellung eines gemeinsam getragenen, fünfseitigen Ergebnispapiers.</p>
30. November 2023	Präsentation des Konzepts

Die Termine sind zunächst als Save the Date zu verstehen, weitere Formate kommen ggf. nach Bedarf dazu und werden kommuniziert.