

Studie zur Konzeption einer Internetplattform für den neuen Personalausweis

Eine Studie des Hasso-Plattner-Instituts
für Softwaresystemtechnik
im Auftrag des Bundesministeriums des Innern

Autoren

Susanne Asheuer
Joy Belgasse
Wiete Eichhorn
Rio Leipold
Lucas Licht
Prof. Dr. Christoph Meinel
Anne Schanz
Maxim Schnjakin

Ansprechpartner

Ansprechpartner HPI:
Prof. Dr. Christoph Meinel
Direktor
Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik (HPI)
Prof.-Dr.-Helmert-Str. 2-3, 14482 Potsdam

Tel: +49(0)331 5509 222
Fax: +49(0)331 5509 325
Mail: office-meinel@hpi.uni-potsdam.de

Dipl.-Inf. Maxim Schnjakin
Wissenschaftlicher Mitarbeiter,
Fachbereich Internet-Technologien und -Systeme
Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik (HPI)
Prof.-Dr.-Helmert-Str. 2-3, 14482 Potsdam

Tel: +49(0)331 5509 514
Mail: maxim.schnjakin@hpi.uni-potsdam.de

Projektpartner

Bundesministerium des Innern, Bundesrepublik Deutschland 2012/13

Titel

Studie zur Konzeption einer Internetplattform für den neuen Personalausweis
Eine Studie am Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik im Auftrag
des Bundesministeriums des Innern
31. Mai 2013

Studie zur Konzeption einer Internetplattform für den neuen Personalausweis

Eine Studie des Hasso-Plattner-Instituts
für Softwaresystemtechnik

im Auftrag des Bundesministeriums des Innern

Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Studie setzte sich ein Innovationsteam des Hasso-Plattner-Instituts mit folgender Aufgabenstellung auseinander: »Wie sieht ein Dienst aus, der den Mehrwert der Nutzung des neuen Personalausweises intuitiv erfahrbar macht?«

Zur Lösung der Herausforderung wurde die Design Thinking Methode [8] eingesetzt.

Bereits in der vorangegangenen Studie "Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit der AusweisApp: Eine qualitative Untersuchung" [3] konnte festgestellt werden, dass Nutzer der Software AusweisApp oftmals den Wunsch haben, sich die auf ihrem neuen Personalausweis gespeicherten Daten anzeigen zu lassen. Im Rahmen der besagten Studie wurde die Grundidee für einen „Beispieldienst“ entwickelt, der es Bürgern ermöglichen soll, die auf ihrem neuen Personalausweis (nPA) gespeicherten Daten einzusehen. Die Funktion ist als zusätzliches Feature für die AusweisApp konzipiert worden.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die neue Funktionalität in den einleitenden Tests der Vorstudie durch die Nutzer durchweg positiv aufgenommen wurde. Aus diesem Grund wurde das Hasso Plattner Institut durch das Bundesministerium des Innern damit beauftragt, den „Beispieldienst“ weiterzuentwickeln und prototypisch auszuarbeiten.

Über die beschriebene Funktionalität hinaus, sollte der neue Dienst zusätzlich den Mehrwert der Nutzung des neuen Personalausweises (insbesondere für Erstnutzer) intuitiv erfahrbar machen und den Nutzern eine Möglichkeit bieten, das Online-Ausweisen unverbindlich auszuprobieren.

Im Laufe des Projektes wurden zunächst Prototypen entwickelt, mit denen das Innovationsteam Empathie für die Nutzer entwickeln konnte. Damit sollte ein besseres Verständnis für den Zusammenhang zwischen personenbezogenen Daten und Datenvisualisierung und -auswertung erworben werden. Darüber hinaus ist auch die Rolle der den Dienst anbietenden Institution, in der emotionalen Wahrnehmung der Nutzer, untersucht worden. In diesem Zusammenhang wurde die Fragestellung bearbeitet, auf welche Daten ein von einer offiziellen Institution bereitgestellter Dienst überhaupt zugreifen kann, um für Nutzer relevante, unterhaltende oder gar überraschende Informationen aufzubereiten und sie ihnen zu präsentieren.

Durch diese Tests konnte festgestellt werden, dass jegliche Verwertung personenbezogener Daten durch eine offizielle, staatliche Institution in einem absolut seriösen und transparenten Rahmen stattfinden muss. Auf diese Weise kann dem Misstrauen auf Seiten der Bürger vorgebeugt werden. Basierend

auf den gewonnenen Ergebnissen war es möglich, mit jeder Iteration immer konkretere Prototypen zu entwickeln, die zusätzlich die Einbindung von Informationen und Lernprozessen zum Thema neuer Personalausweis und Online-Ausweisen enthielten.

In den folgenden Tests wurden die Nutzer bei der Verwendung der Prototypen beobachtet und anschließend befragt. Dies erlaubte einen tiefen Einblick in ihre Bedürfnisse und half dabei, die Usability der zu entwickelnden Softwarelösung zu gestalten. In einem iterativen Prozess mit 24 größeren und kleineren Entwicklungs- bzw. Korrekturschleifen und mit insgesamt 72 Testnutzern konnte nach sechs Monaten schließlich die Lösung für die gestellte Aufgabenstellung entwickelt werden. Der finale Prototyp beinhaltet sowohl einen Dienst zum Einsehen der eigenen Daten als Grundfunktion, als auch eine interaktive Lernumgebung, sowie einen Informationsteil.

Großes Augenmerk lag bei der Entwicklung des Lösungsvorschlags auf der Aufklärung des Nutzers über die verschiedenen Anwendungsfelder für ihren neuen Personalausweis und den Mehrwert, den das Online-Ausweisen persönlich für sie bietet. Richtig ausgearbeitet und realisiert kann der entwickelte Prototyp den neuen Personalausweis dabei unterstützen, sein volles Potenzial zu entfalten. Darüber hinaus kann die entwickelte Lösung der Online-Ausweisfunktion, die für viele Teile der Bevölkerung noch unbekannt ist, zu größerer Bekanntheit verhelfen.

In den Teilen der Bevölkerung, in denen sie bekannt war, konnte eine grundsätzliche Skepsis gegenüber der neuen Funktion des Personalausweises beobachtet werden. Auch diese Skepsis kann durch die entwickelte Lösung abgebaut werden.

Inhalt

Zusammenfassung	4
Inhalt	6
1 Hintergrund und Zielsetzung	9
2 Vorgehen und Methodik	11
2.1 Arbeitsweise	11
2.1.1 Design Thinking	11
2.1.2 Der Design Thinking Prozess	11
2.1.3 Arbeitsraum	11
2.1.4 Das Team	12
2.2 Arbeitsmethoden	12
2.2.1 Recherchemethoden	12
Qualitative Datenerhebung	
Experteninterviews	
Teilnehmende Beobachtung	
Shadowing	

2.2.2 Synthesemethoden	14
User Journey Mapping	
Service Blueprint	
Empathy Maps	
Point of View	
2.2.3 Prototyping-Methoden	15
Paper Prototyping	
Wireframes	
2.2.4 Testmethoden	17
Card Sorting	
Schnelles Iterieren und Testen	
3 Ergebnisdokumentation	19
3.1. Prototyp für ein interaktives Ausweis-Portal zum Testen der Online- Ausweisfunktion	19
3.1.1. Aufbau	20
3.1.2. Information	21
Ihre Vorteile	
Liste der Dienstanbieter	
Was Sie brauchen	
Informationen zu den gespeicherten Daten	

Sicherheit	
FAQ	
3.1.3. So funktioniert's	31
Gestaltung der Anwendung „So funktioniert's“	
3.1.4. Ausprobieren	34
Meine Daten einsehen	
Ausprobieren wird belohnt	
Wissenswertes über mein Geburtsdatum	
3.2. Einstiegspunkte für das interaktive Ausweis-Portal	45
www.ausweisportal.de	
ausweisapp.bund.de	
Lesegerätehersteller / Online-Händler	
AusweisApp	
Ausweisbehörden / Gemeinden	
Broschüre zum neuen Personalausweis	
Mitarbeiter der Ausweisbehörden	
Schriftverkehr mit den Bürgern	
4 Fazit und Ausblick	54
5 Referenzen	55

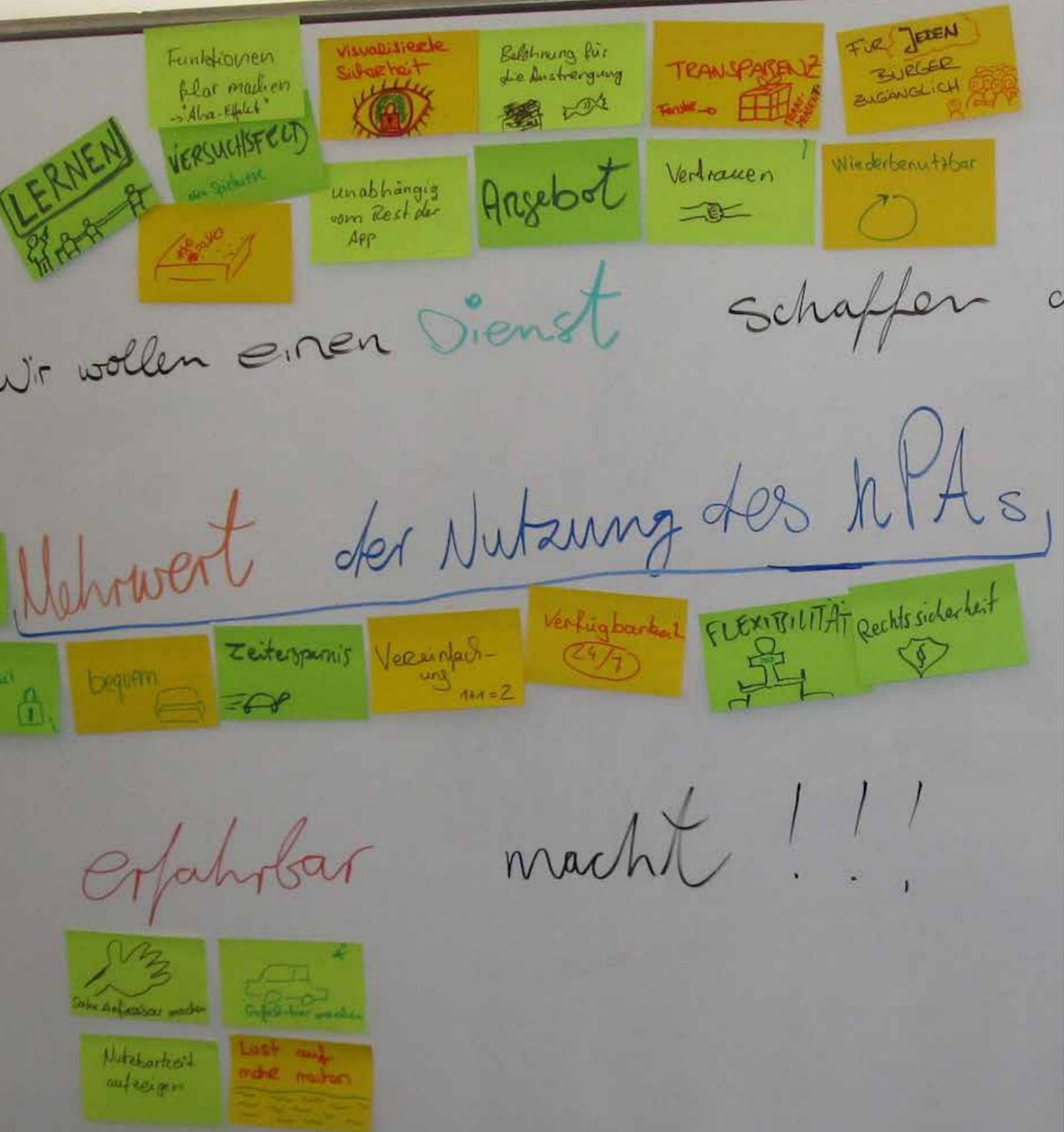
1 Hintergrund und Zielsetzung

Am 01. November 2010 hat der neue Personalausweis den bisherigen Personalausweis abgelöst. Um herauszufinden, wie der Bürger auf die Neuerung reagiert, wurde am Hasso-Plattner-Institut (HPI) für Softwaresystemtechnik im Vorfeld und in intensiver Zusammenarbeit mit dem Nutzer, eine Untersuchung durchgeführt. Die Ergebnisse zur Benutzerfreundlichkeit und Akzeptanz des Projekts wurden in der Studie "Vom Client zur App - Ideenkatalog zur Gestaltung der Software zum Einsatz des neuen Personalausweis" [1] zusammengefasst und im Oktober 2010 veröffentlicht. Ein Jahr später, im Herbst 2011, wurde die Studie wiederholt. Unter dem Titel "Selbstbestimmtes Handeln im Internet und sichere Identitäten" [2] wurde das Sicherheitsempfinden von Internetnutzern verschiedener Altersklassen und Berufsgruppen untersucht, um die Gefahren, Ängste, Schutzmaßnahmen und Erwartungen der Nutzer im Hinblick auf das sichere Handeln im Netz zu identifizieren. Der fehlende Mehrwert des neuen Personalausweises, sowie sein nicht-intuitiver Einsatz im Rahmen der bisher existierenden aber begrenzten Nutzungsmöglichkeiten, waren die zentralen Ergebnisse der beiden Studien.

2012 wurden Bürger in der Studie "Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit der AusweisApp: Eine qualitative Untersuchung" [3] zu ihrem Wissenstand, ihren Erwartungen und der Nutzung hinsichtlich des neuen Personalausweises befragt, insbesondere zur Online-Ausweisfunktion und der AusweisApp. In zahlreichen Nutzertests wurde die Verwendung der AusweisApp beobachtet. Darüber hinaus wurden die Testpersonen zu ihren Erfahrungen befragt. Die Ergebnisse aus dieser qualitativen Untersuchung wurden verwendet, um Verbesserungsvorschläge für die Software AusweisApp zu entwickeln, die den Bedürfnissen der Bürger entsprechen. Die Vorschläge zur Optimierung der AusweisApp wurden prototypisch umgesetzt und mit potentiellen Nutzern getestet.

Ein in der Studie identifiziertes Bedürfnis der Nutzer war die eigenen auf dem neuen Personalausweis gespeicherten Daten zu sehen und die Online-Ausweisfunktion unverbindlich auszuprobieren. Die Aufgabenstellung für das aktuelle Projekt sah vor, auf dieses spezielle Bedürfnis einzugehen und Lösungen zu entwickeln. So soll der Prototyp den Nutzern nicht nur die Möglichkeit geben, sich ihre persönlichen Daten durch die Nutzung der Online-Ausweisfunktion anzeigen zu lassen, sondern auch zum Verständnis der Abläufe beim Einsatz des neuen Personalausweises beitragen und die Skepsis der Nutzer gegenüber der Dateneingabe abbauen. Darüber hinaus setzte sich das Innovationsteam das Ziel, den Prototyp so zu gestalten, dass er den Nutzern einen Mehrwert liefert, der sich nicht allein auf die Anzeige der Daten reduzieren lässt.

Das übergeordnete Ziel des Prototypen ist es, das Verständnis und die Akzeptanz des neuen Personalausweises und seiner Funktionen deutlich zu erhöhen. Die im Rahmen des Projektes gewonnenen Erkenntnisse sollen zur weiteren Verbesserung der Infrastruktur des neuen Personalausweises, zu Gunsten der Bürgerinnen und Bürger, beitragen und die Verbreitung der Online-Ausweisfunktion im E-Government sowie E-Business unterstützen.



2 Vorgehen und Methodik

2.1. Arbeitsweise

2.1.1 Design Thinking

Design Thinking ist ein iterativer und holistischer Prozess für die Entwicklung von nutzerzentrierten Innovationen. Design Thinking nutzt Methoden und Werkzeuge aus den Bereichen Design und Ethnographie, die mit Ansätzen aus Technologie und Wirtschaft kombiniert werden. Von großer Bedeutung ist es, die eigentlichen Probleme zu identifizieren und die latenten Bedürfnisse von Nutzern aufzudecken. Mit diesem Vorgehen können für das Problem Lösungen entwickelt werden, die den Bedürfnissen der Nutzer gerecht werden [4].

2.1.2 Der Design Thinking Prozess

In den ersten Schritten des Prozesses wird darauf Wert gelegt, einen genauen Überblick über alle an einem Problemfeld beteiligten Personen zu gewinnen und den Kontext zu verstehen. Damit kann im Anschluss die Problemstellung besser verstanden und analysiert werden, um schließlich verschiedene Recherchebereiche zu identifizieren. Ausgehend von einer Zusammenfassung der Rechercheergebnisse werden Problemfelder definiert und schließlich mögliche Lösungsvorschläge herausgearbeitet. Um schnell herausfinden zu können, welche Ideen potenziell erfolgreich sind, werden Grobentwürfe (Prototypen) aller in Betracht gezogener Lösungen erstellt und direkt mit Nutzern getestet. Damit verschiedene Blickwinkel und Optionen ausprobiert werden können, muss gerade in der Phase der Ideenfindung die Quantität der Ideen vor der Qualität der Entwürfe stehen. Schnelle Iteration (Testen, Veränderung anhand der Testergebnisse, erneutes Testen) erlaubt eine Feinjustierung der besten Alternative und führt schließlich zu einem finalen und optimierten Lösungsvorschlag.

2.1.3 Arbeitsraum

Design Thinking ist nicht nur ein Prozess, sondern auch eine Arbeitskultur. Wichtig ist es bei diesem Prozess, den gesamten zur Verfügung stehenden physischen Arbeitsraum zur Sammlung und Verdichtung von Informationen zu nutzen. Dies hilft dem Expertenteam, stets einen neuen Blick auf die erarbeiteten Ergeb-



nisse zu werfen. In diesem Projekt hat das Innovationsteam die Arbeitsformen übernommen, die auch an der School of Design Thinking in Potsdam gelehrt werden: Ein flexibel gestaltbarer Raum, sowie Arbeitsmethoden und -mittel, die einen Innovationsprozess unterstützen, sind essenziell [6]. So wurden dem Team am HPI entsprechende Räume und Arbeitsmaterialien bereitgestellt. Neben dem physischen Raum ist auch der gedankliche Freiraum für einen kreativen Arbeitsprozess unerlässlich. Im Rahmen des Design Thinkings dürfen, gerade in den ersten Arbeitsphasen, keine den Ideenfluss störenden Beschränkungen auferlegt werden. Dank der guten Zusammenarbeit und Absprache mit dem Auftraggeber war dieser wichtige Freiraum ausreichend vorhanden.

2.1.4 Das Team

Die Kollaboration von Experten aus verschiedenen Disziplinen gewährleistet die kontinuierliche Betrachtung und Überprüfung von Prozess, Thema und Inhalten aus unterschiedlichen Perspektiven. Der Design Thinking Prozess schafft somit einen Synergieeffekt, indem er die Expertise der einzelnen Teammitglieder verbindet und diese in einer umfassenden Problemanalyse vereint. In dieser Studie hat sich ein interdisziplinäres Team von acht Experten aus den Bereichen Informatik, Internationales Informationsmanagement, Medienwissenschaften, Medienphilosophie, Kommunikationsdesign, Internationale Öffentlichkeitsarbeit und Flugzeugbau über einen Zeitraum von sechs Monaten, intensiv mit der vorgegebenen Thematik beschäftigt. Alle Mitglieder des Innovationsteams sind mit dem Design-Thinking-Prozess sehr gut vertraut und haben ihn in mehreren Projekten erfolgreich angewendet.

2.2 Arbeitsmethoden

2.2.1 Recherchemethoden

Qualitative Datenerhebung

Qualitative Datenerhebung ist eine Forschungsmethode, mit der in kurzer Zeit und mit wenigen Teilnehmern, möglichst schnell qualitativ hochwertige Ergebnisse erzielt werden können. Hartson und Pyla [4] empfehlen, gerade in den frühen Phasen eines Designprozesses, das Durchführen von Tiefeninterviews und wenigen Nutzertests pro Iterationsschleife, um möglichst schnell auf grundlegende Usability-Probleme zu stoßen und diese verbessern zu können. Das Innovationsteam dieses Projektes bediente sich verschiedener Methoden der qualitativen Datenerhebung, sowohl in der Recherchephase, als auch während der Prototypen- und Testphasen. Qualitative Erhebungen haben in der Recherchephase mehrere Vorteile, denn es lässt sich beobachten, dass bereits

nach wenigen Interviews die Hauptaussagen wiederholt auftreten, so dass sich zentrale Punkte zu einem frühen Zeitpunkt herauskristallisieren. In der Prototypen- und Testphase werden schon nach vergleichsweise wenigen Nutzertests die meisten Usability-Probleme gefunden. Pro Iterationsschleife sind nur ca. fünf Nutzertests nötig, um 85 Prozent aller Probleme aufzudecken [5], [7].

Qualitative Datenerhebungsformen ermöglichen eine schnellere Iteration und dadurch eine schnellere Annäherung an eine fehlerfreie Lösung, als langwierige quantitative Datenerhebungen und anschließende statistische Auswertungen.

Experteninterviews

Viele Formen der qualitativen Datenerhebung sowie der Nutzerforschung im Rahmen eines Designprojektes, so auch im Design Thinking, fokussieren einen durchschnittlichen Nutzer. Befragungen werden zum Beispiel an für den Recherchebereich relevanten Orten durchgeführt.

Experteninterviews bieten dem Innovationsteam die Gelegenheit sich in die Tiefe des Themas einzuarbeiten, um die Grenzen des Gestaltungsspielraums für die spätere Ideenfindungsphase zu erkennen.

Teilnehmende Beobachtung

Im Rahmen einer teilnehmenden Beobachtung werden eine oder mehrere Personen über einen definierten Zeitraum hinweg begleitet. Sie sollen sich dabei möglichst natürlich verhalten. Der Designer bezieht eine neutrale Außensicht und dokumentiert die Eindrücke.

Das Innovationsteam erhält Eindrücke aus erster Hand und kann dadurch ein umfassenderes Bild von dem betreffenden Kontext gewinnen, als durch bloße Befragungen der Person [6]. Für dieses Projekt wurden Personen bei der Nutzung des entwickelten Testportals beobachtet. Dadurch konnten viele Hürden in der Benutzung aufgedeckt und ausgeräumt werden.

Shadowing

Um möglichst unverfälschte Eindrücke aus der Beobachtung einer Person zu gewinnen, haben sich Designer an der Methode des Shadowing (englisch: „beschatten“) aus dem Bereich der Ethnografie bedient. Dabei begibt der Designer sich an einen relevanten Ort und „verfolgt“ die Aktionen einzelner Personen. Im Gegensatz zur teilnehmenden Beobachtung, wissen diese nicht, dass sie beobachtet werden. Für dieses Projekt verbrachten Mitglieder des Teams mehrere Stunden auf Bürgerämtern, um Bürger zum Beispiel beim Warten oder in der Interaktion mit einem Testterminal zu beobachten. Dadurch konnte ein besseres Verständnis erlangt werden, wie die Menschen den Prozess rund um den neuen Personalausweis wahrnehmen.

2.2.2 Synthesemethoden

Das Ziel der Synthese ist die inhaltliche Kondensierung der Rechercheergebnisse. Synthesemethoden helfen dem Innovationsteam, die im Untersuchungskontext existierenden Probleme aufzudecken und Empathie für den Nutzer zu entwickeln. Die identifizierten Problemfelder sowie Erkenntnisse über den Nutzer sind später nützlich, um in der Ideenfindungs- und Lösungsphase die nutzerzentrierte Orientierung der Ideen zu überprüfen.

User Journey Mapping

Wenn der zeitliche Ablauf eines Prozesses, den ein Nutzer durchläuft, visuell dokumentiert wird, spricht man von einer User Journey. Dabei wird die gesamte Interaktion betrachtet, sowohl online als auch offline. Dies hilft dem Innovationsteam, sich in den Nutzer zu versetzen und Hürden oder „Sackgassen“ im Prozess zu identifizieren. Darüber hinaus helfen User Journeys dabei Designalternativen für Funktionen und Prozesselemente herauszuarbeiten [6].

Service Blueprint

Aufbauend auf das User Journey Mapping kann ein so genannter Service Blueprint erstellt werden. Dieser stellt übersichtlich alle Interaktionspunkte (Touchpoints) des Nutzers mit einem Service dar und zeigt welche Hintergrundprozesse von Seiten des Serviceanbieters für die Gestaltung der Touchpoints erforderlich sind. Anhand der Übersicht lassen sich existierende und potenzielle Touchpoints erkennen, an denen der Serviceanbieter dem Nutzer Informationen, Hilfestellungen und Erlebnisse ermöglichen könnte. Durch die schematische Darstellung des Service Blueprints kann ein guter Überblick über die Komplexität eines Service Designs gewonnen werden und mögliche redundante Arbeitsschritte können auf einen Blick sichtbar gemacht werden.

Personas

Personas sind fiktive Personen (sogenannte „hypothetische Archetypen“), die jeweils für einen Teil der Nutzer stehen. Eine Persona erhält einen vollen Namen, eine Visualisierung (Zeichnung oder Fotografie) sowie Eigenschaften wie Alter, Beruf und Lebenssituation, die sie möglichst realistisch wirken lassen. Die konkreten Bedürfnisse, Empfindungen und Meinungen die einer Persona zugeschrieben werden, stammen aus dem Untersuchungskontext bzw. werden daraus abgeleitet. Das Innovationsteam stellt sich zum Beispiel Fragen wie „Was fühlt die Persona bei der Interaktion mit dem Dienst/der Website?“ oder „Was ist die Motivation der Persona zur Nutzung des Dienstes/der Website?“ [4]. In einem Design-Prozess helfen Personas dem Innovationsteam in allen Phasen nah an den konkreten Bedürfnissen und Zielen des Nutzers zu bleiben. Hierfür muss nur hypothetisch die Perspektive der Persona zu Prob-

lemen und Ideen befragt werden. Für dieses Projekt wurde aufbauend auf den vorangegangenen Studien eine Persona kreiert, die den kleinsten gemeinsamen Nenner der Nutzer-Bedürfnisse und des Informationsverhaltens verschiedener Bürgergruppen darstellt.

Empathy Map

Um noch mehr Empathie für den Nutzer zu entwickeln, werden sogenannte Empathy Maps erstellt. Diese tragen dazu bei, dass das Expertenteam ein besseres Verständnis der Gefühle, Bedürfnisse, Perspektiven, Ängste und Gedanken der entwickelten Persona erhält. Gleichzeitig werden alle Wahrnehmungskanäle abgebildet. Es wird überlegt, was die Persona hört, sieht, sagt und fühlt. Dabei wird die Persona in der Mitte einer Zeichenfläche skizziert, um sie herum werden jeweils die genannten Bereiche mit konkreten Inhalten gefüllt. Es wird zum Beispiel gefragt „Wovor hat sie Angst?“ oder „Was denkt sie, wenn sie morgens aufsteht?“.

Point of View

In einem Point of View werden sämtliche in der Recherchephase gesammelten Informationen in einem Satz oder Schaubild kondensiert. Dies geschieht mit einem konkreten Nutzer im Fokus, sinnvollerweise in Verbindung mit der vorher erstellten Persona. Abschließend wird das im Point of View identifizierte Bedürfnis als Frage formuliert. Der Point of View bildet so den Ausgangspunkt für die darauf folgende Ideenfindungsphase.

2.2.3 Prototyping-Methoden

Mit Hilfe von Prototypen kann getestet werden, ob ein Designaspekt so funktioniert, wie er vom Innovationsteam antizipiert wird [6]. Ein frühzeitiger Einsatz von Prototypen hilft beim Auffinden von Usability-Problemen. Dadurch können Entwicklungskosten und Zeit gespart werden. Man unterscheidet zwischen Prototypen mit hoher Wiedergabetreue (high-fidelity, z.B. grafisch gestaltete, interaktive Mockups) und niedriger Wiedergabetreue (low-fidelity, z.B. Papierprototypen), sowie zwischen horizontalen (breiter Überblick über die Anwendung, wenig Detailfunktionalität) und vertikalen (wenig Breite, viel Funktionstiefe) Prototypen [4]. In diesem Projekt fanden, abhängig von dem jeweils zu testenden Aspekt und der Iterationsstufe, verschiedene Formen von Prototypen Anwendung. In frühen Iterationsstufen wurden mit low-fidelity Papierprototypen die Funktionsbreite der Anwendung getestet, bevor in späteren Stufen mehr in die Detailtiefe gegangen werden konnte. Zur Mitte der Projektphase hin, wurde mit Hilfe eines webbasierten Prototypen getestet, der bis zum finalen Prototypen hin in etlichen Iterationschleifen optimiert wurde.

Paper Prototyping

Um möglichst schnell erste Design-Ideen zu testen, wurden in einem ersten Schritt, noch vor der Anfertigung einer digitalen Repräsentation, mit Hilfe von Papier und Stift, Prototypen der Software erstellt. Diese ermöglichten dem Team unkomplizierte, schnelle Iterationen. Papierprototypen haben mehrere Vorteile [6]: Sie sind schnell und unkompliziert zu erstellen und leicht zu transportieren. Sie erlauben dem Testnutzer eine spielerische Auseinandersetzung mit dem Prototypen. Sie kommunizieren einen geringen Arbeitsaufwand und der unfertige Skizzencharakter fördert eine gewollt kritische Haltung des Nutzers. Besonders für das Testen von Grundannahmen und -ideen stellten sich für dieses Projekt Papierprototypen als hilfreich heraus.



Abb. 1: Papierprototyp

Wireframes

Wireframes sind schematische Darstellungen der Nutzeroberfläche. Sie dienen dazu, Designkonzepte, die auf Grundlage der qualitativen Recherchemethoden entwickelt wurden, visuell kommunizieren und testen zu können. Der Fokus liegt auf der Anordnung der Oberflächenelemente, sowie auf der Formulierung und Benennung der einzelnen Menüpunkte und Überschriften. Für Wireframes wird häufig ein Design gewählt, welches den unfertigen Prototypencharakter hervorhebt. So werden Linien, auch wenn sie von einem Computer erstellt werden, wellig gezeichnet. Eine grafisch ansprechende Darstellung der Inhalte erfolgt erst zu einem späteren Zeitpunkt. Diese Trennung soll die Testperson davon abhalten, auf Details wie Farbe und Schriftart zu achten, sondern sich auf die Struktur und die Informationsarchitektur zu konzentrieren. Das skizzenhafte Aussehen macht es der Testperson einfacher, eher kritische Kommentare zu geben [4]. Interaktive Wireframes erlauben ein Navigieren durch den Prototypen. Deswegen kann auch die Art und Qualität der Interaktion getestet werden.

Für dieses Projekt wurden einfache HTML-basierte Websites programmiert. Diese interaktiven Prototypen, konnten von den Testpersonen am Computer

getestet und anschließend iteriert werden. Der letzte Stand der Iterationen ist auf Nachfrage in digitaler Form bei den Autoren erhältlich.

2.2.4 Software-Testmethoden

Im Folgenden werden Methoden des Software-Testings erläutert, die im Rahmen dieses Projektes Anwendung fanden.

Card Sorting

Während einer Card-Sorting-Übung erhalten potentielle Nutzer einen Stapel Papierkärtchen, auf denen für die Software relevante Menüpunkte gedruckt sind. Der Nutzer wird dann gebeten, diese je nach Testziel und Übung entweder bestehenden Kategorien zuzuordnen, seine eigene Ordnung zu bilden, oder seine Favoriten aus einer Anzahl von Synonymen zu wählen. Card-Sorting-Übungen ermöglichen dem Nutzer eine Mitbestimmung bei der Benennung und Gestaltung der Menüstruktur einer Software. Sie bringen gleichzeitig das mentale Modell, das ein Nutzer von einem System oder einer Software hat ans Licht und decken versteckte Erwartungen und Prioritäten auf [6].

Schnelles Iterieren und Testen

Nach der Erstellung von Prototypen und der Durchführung von Nutzertests ist es sinnvoll, die gewonnenen Ergebnisse gleich für die nächste Iterationsschleife zu nutzen. Dafür werden die Ergebnisse der Tests nach jeder Testrunde zusammengefasst, die Hauptpunkte herausgearbeitet und Designentscheidungen für die nächste Schleife getroffen. Dies ermöglicht ein schnelles Voranschreiten hin zu einem immer besseren Prototypen und verhindert gleichzeitig, dass offensichtliche Usability-Probleme, welche früh von den Testpersonen erkannt werden, späteren Testpersonen nicht noch einmal vorgeführt werden müssen. Hartson und Pyla stellen eine etablierte empirische Methode aus dem Bereich des Software-Usability-Design vor, die soeben genannte Ansätze vereint: Rapid Iterative Testing and Evaluation (RITE) [4]. Demnach werden nach dem Erstellen eines Prototypen entsprechende Testszenarien erstellt. Testnutzer werden in das Thema eingeführt und gebeten, bestimmte Aufgaben zu lösen. Währenddessen werden sie aufgefordert laut zu denken. Die Testbeobachter erstellen ein Testprotokoll mit allen kritischen (positiven wie negativen) Bemerkungen des Testnutzers. Anschließend kommen alle Teammitglieder für ein Storytelling zusammen. Bei einem Storytelling berichten sich alle Teammitglieder gegenseitig die Ergebnisse und ihre Erkenntnisse aus den durchgeführten Tests. Ziel ist es Usability-Probleme aufzudecken. Darauf aufbauend können Designentscheidungen für die folgende Iteration getroffen und der Prototyp in Vorbereitung für die nächsten Nutzertests angepasst werden. Das Innovationsteam dieses Projektes hat nach der RITE-Methode gearbeitet, da sie strukturierte und schnelle Iterationsschleifen erlaubt.

3 Ergebnisdokumentation

3.1 Prototyp für ein interaktives Ausweis-Portal zum Testen der Online-Ausweisfunktion

Im Rahmen des aktuellen Projektes entstand ein webbasierter Prototyp. Dieser wurde in 24 Iterationsschleifen und mit insgesamt 72 Testnutzern erarbeitet. Die ersten Versionen des Prototyps enthielten ausschließlich, die laut Aufgabenstellung zu entwickelnden interaktiven Anwendungen. Nach wenigen Nutzertests wurde schnell ersichtlich, dass viele Nutzer sich nicht ohne vorherige und zusätzliche Hintergrundinformation an das komplexe Thema des Online-Ausweisens heranwagen. Deshalb entwickelte das Innovationsteam einen Informationsteil, der die vom Nutzer gewünschten und häufig angefragten Aspekte des Themas abdeckt. Die erforderlichen Informationen wurden auf ein leicht konsumierbares Maß reduziert, ohne dabei die Vollständigkeit und Richtigkeit der Informationen zu vernachlässigen. Der auf diese Weise entstandene, umfangreichere Prototyp setzt die Aufgabenstellung in einen erweiterten Kontext. Die Ganzheitlichkeit des Informationsgehalts und die Erfahrbarkeit, die für das Verständnis des Online-Ausweisens erforderlich sind, erleichtern es dem Nutzer, die interaktiven Elemente des Prototyps auszuprobieren.

Für die Entwicklung der Lösung stand ein weiterer Aspekt aus der Auswertung der vorangegangenen Studien [1,2,3] fest. Der „Absender“ des Prototypen muss von den Nutzern als seriös und vertrauenswürdig wahrgenommen werden, um die Skepsis vor der Nutzung abzubauen. Durch gezielte Befragungen konnte herausgefunden werden, dass staatliche und öffentliche Institutionen wie das Bundesministerium des Innern, die Bundesdruckerei oder auch Bürgerämter in der öffentlichen Wahrnehmung die nötige Seriosität mitbringen und deshalb auch als Absender einer Testumgebung für den neuen Personalausweis von den Bürgern in Frage kommen.





“Der Bundesadler deutet auf eine legitimierte Website hin. Es ist ein vertrautes Design.” (Michael, 25, Student)

3.1.1. Aufbau

Der finale Prototyp besteht aus drei Kernbereichen:

- Ein ausführlicher Informationsteil führt in die Thematik ein und beleuchtet die wichtigsten Aspekte des Online-Ausweisens.
- Der zweite Bereich ermöglicht es dem Nutzer, die Online-Ausweisfunktion in einer interaktiven Anwendung und anhand verschiedener Szenarien auszuprobieren, ohne dabei im Besitz eines neuen Personalausweises zu sein.
- Der dritte Bereich stellt drei Anwendungen zur Verfügung, die dem Nutzer die Möglichkeit geben, die Online-Ausweisfunktion mit dem eigenen neuen Personalausweis unverbindlich auszuprobieren.



Abb. 2: Die Startseite bietet vier Navigationsebenen

Der Einstieg in die Website bietet dem Nutzer Zugang zu den wichtigsten Funktionen des Prototyps. Die Hauptnavigation (vgl. Abb. 2, Bereich 1a und 1b) besteht aus drei Navigationspunkten und bleibt auf jeder Seite gleich. Bereich 1b zeigt die Unternavigation für den Informationsteil, der beim Klicken auf den Link „Information“ auf- und zuklappt. Die Hauptnavigation stellt, neben Links zur Startseite und zum Anbieter der Website (BMI), Links zu allen Hauptinhalten der Website bereit. Die Inhalte sind in drei Kategorien eingeteilt:

- **So funktioniert's:** Der Nutzer erhält die Möglichkeit die Online-Ausweisfunktion spielerisch auszuprobieren, ohne den neuen Personalausweis zu besitzen.
- **Ausprobieren:** Der Nutzer hat die Möglichkeit die Online-Ausweisfunktion mit seinem neuen Personalausweis unverbindlich zu testen (in diesem Fall wird der Besitz des nPA vorausgesetzt).
- **Information:** Der Nutzer bekommt Information rund um den neuen Personalausweis zur Verfügung gestellt.

Um einen Direktzugriff auf die Unterpunkte zu ermöglichen, die im Navigationspunkt „Information“ untergebracht sind, werden diese mit Icons visualisiert und am rechten Rand der Startseite eingebunden (vgl. Abb. 2, Bereich 2). Die Visualisierung ermöglicht eine bessere Assoziierung mit den gegebenen Inhalten.

Der Fokus des Webprototyps liegt auf dem interaktiven Ausprobieren der Online-Ausweisfunktion (vgl. Abb. 2, Bereich 3). Deshalb werden die Hauptfunktionen „Ausprobieren“ und „So funktioniert's“ durch Größe, Farben, Zentrierung und Illustration besonders hervorgehoben. Die Überschriften für die Funktionen wurden von vielen Testnutzern als korrespondierend mit ihren Erwartungen zu den hinter den Überschriften befindlichen Anwendungen und Seiten beschrieben. Für das weitere Erwartungsmanagement wurde den Navigationspunkten „Meine Daten einsehen“ und „Ausprobieren wird belohnt“ der Vermerk „Den neuen Personalausweis hier ausprobieren“ hinzugefügt.

3.1.2 Information

Anfangs ist darauf eingegangen worden, dass der eigentliche Fokus des aktuellen Projekts nicht auf der Zusammenstellung der Informationen bezüglich des neuen Personalausweises lag. Hierzu existieren bereits mehrere Informationsquellen¹. Durch die ersten Nutzertests wurde allerdings deutlich, dass diese Informationen zum Verständnis der Neuerungen des Personalausweises bzw. seiner neuen Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten essentiell sind. Den meisten Bürgern erschließt sich die Online-Nutzung ihres neuen Personalausweises nicht ohne Hilfestellung. Denn in der Öffentlichkeit wird der neue Personalausweis oft noch immer als ein neues Thema wahrgenommen. Ein Großteil

¹ Als Beispiele können hier www.personalausweis.de, www.bundesdruckerei.de oder www.fraunhofer.de genannt werden. Es gibt jedoch zahlreiche weitere Quellen, die sich mit dem nPA auseinandersetzen.

der Bürger hat sich bisher noch nicht aktiv damit auseinander gesetzt und ist mit dem Thema im Alltag nicht in Berührung gekommen. Ohne Anwendungsbeispiele und eine Beschreibung des konkreten Mehrwerts einer Nutzung der Online-Ausweisfunktion, bleibt das Thema für die Testpersonen zu abstrakt. Hieraus resultiert, dass eine eingehendere Beschäftigung mit der Technologie meist ausbleibt. Um den Nutzern eine direkte Beschäftigung mit dem Thema zu ermöglichen, wurde der Informationsteil entwickelt und bereitgestellt.

Im Laufe des Projekts konnte die in der vorangegangenen Studien gewonnene Annahme, dass das Logo des neuen Personalausweises noch nicht bekannt ist, erneut bestätigt werden. Um die Verbreitung des Wissens über das nPA-Logo und die Wahrnehmung der Nutzungsbereiche der Online-Ausweisfunktion zu steigern, sollte das Logo ein Stellvertreter für das Online-Ausweisen werden und entsprechend auf den Internetseiten aller Beteiligten hervorgehoben werden.

„Ich fang ja nicht an mich zu informieren. Ich habe meine eigenen Interessengebiete. Ich warte darauf, dass das an mich herangetragen wird, oder ich damit konfrontiert werde. In dem Moment befasse ich mich damit. Aber wenn es mir im Alltag nicht begegnet, dann befasse ich mich nicht damit.“ (Dirk, 41, Designer)

„Man hat noch keine Erfahrung damit.“ (Timothy, 28, Musikproduzent)

Um die Vielzahl an Informationen aufnehmen zu können, müssen sie für die Nutzer komprimiert und übersichtlich dargestellt werden. Dies bedeutet, einen ausreichenden Überblick über Komponenten und Akteure bereitzustellen, ohne dabei durch die Komplexität des Systems abzuschrecken. Bezüglich des Grades der Informationstiefe konnte das Innovationsteam feststellen, dass Bürger, die an tiefergehenden Informationen interessiert sind, auch bereit sind andere Informationsquellen zu nutzen bzw. zu suchen. Häufig konnte beobachtet werden, dass diese interessierten Nutzer den Inhalten offizieller Seiten (z.B. www.bmi.de) eher skeptisch gegenüberstehen und daher eher unabhängige Informationsquellen präferieren. Hier erhoffen sie sich eine objektive Berichterstattung. Zusätzlich zu komprimierten textbasierten und visuellen Informationen, erwarten heute insbesondere jüngere Nutzer, kurze zusammenfassende Videos für die Wissensvermittlung. Videos dieser Art sollten einen generellen, aber zielgerichteten Einstieg bieten, dabei aber kurz sein (60 bis max. 90 Sekunden), um der Aufmerksamkeitsspanne der jüngeren Bürger gerecht zu werden. Das Innovationsteam hat in den finalen Prototyp einen Videoteaser eingebaut, um die Funktion und Gestaltung des Videos während der Tests mit prüfen zu können. Das Feedback der Testpersonen zum Einleitungs- und Erklärungsvideo war po-



Abb. 3: Stills vom Start-Video

sitiv und es wurde durchweg ein Verständnissgewinn nach der Sichtung des Videos attestiert. Aus diesem Grund wird für die finale Lösung, die Erstellung eines vollständigen Videos ausdrücklich empfohlen.

Die wichtigste Funktion des Informationsteils ist die schnelle und überzeugende Beantwortung der folgenden, in den Nutzertests sehr häufig gestellten Fragen der Bürger: Welche Vorteile bietet der neue Personalausweis? Wo kann man den neuen Personalausweis nutzen? Was benötigt man zum Online-Ausweisen?

Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Kommunikation des Mehrwerts des neuen Personalausweises. Bei der Betrachtung anderer Online-Dienste konnte herausgefunden werden, dass Dienste mit einem hohen Mehrwert für den Nutzer, trotz mangelhafter Usability oder Datenschutzbedenken hochfrequentiert benutzt werden. So wurde zum Beispiel der Facebook-App für Smartphones häufig eine missverständliche und komplizierte Menüführung attestiert. Dies hielt die befragten Personen jedoch nicht davon ab, die App weiter zu benutzen, da sie ihnen einen schnellen und mobilen Zugriff auf das soziale Netzwerk ermöglicht.

„Ich schau gerne Erklärvideos. Das ist weniger anstrengend. Aber das darf auch nicht zu lang dauern.“ (Annika, 17, Schülerin)

„Filme sind leicht verdaulich.“ (Markus, 44, Kaufmann und Marketingexperte)

„Ich guck mir lieber Videos an.“ (Liesl, 29, Kulturmanagerin)

Der Prototyp wurde so gestaltet, dass schon auf der Startseite alle wichtigen Themen, die die Bürger in Zusammenhang mit dem neuen Personalausweis bringen, zu finden sind. Auch wenn die fünf Informationspunkte auf der Startseite durch Größe, Positionierung und Farbgebung im Vergleich zu den anderen Navigationspunkten weniger wichtig erscheinen, sind sie der Vollständigkeit halber leicht zu finden und ermöglichen einen Direkteinstieg. Es konnte beobachtet werden, dass es für viele Nutzer bereits ausreichend ist, dass diese Informationen grundsätzlich vorhanden sind. Testpersonen überflogen die Stichpunkte und beschwerten sich, wenn diese in einer Testumgebung gezielt ausgeblendet wurden. Zu den für den Prototyp konzipierten Informationsthemen gehören „Ihre Vorteile“, „Liste der Dienstanbieter“, „Was Sie brauchen“, „Infos zu den gespeicherten Daten“ und „Sicherheit“, die nachfolgend detaillierter beschrieben werden.

„In fünf Punkten mein Gewissen beruhigt. Es ist alles da.“ (Daniel, 33, Radio-Moderator)



Abb. 4: Ihre Vorteile



Ihre Vorteile

Es konnte beobachtet werden, dass der persönliche Mehrwert für die Nutzer das Hauptargument für die Nutzung einer Anwendung mit dem neuen Personalausweis ist. Aus diesem Grund wird der Navigationspunkt mit einer ikonographischen Darstellung eines zufriedenen Menschen unterstützt. Der Mehrwert der Nutzung soll mit dem Logo verbunden werden, weshalb bereits in der Einleitung der Claim „Dieses Logo heißt: Zeit und Wege sparen“ hervorgehoben wird.



Abb. 5: nPA-Logo

Des Weiteren werden die Vorteile der Ausweisnutzung klar und anhand von konkreten Beispielen kommuniziert. Als schlagkräftiges Beispiel wurde hier die Möglichkeit Behördengänge von zu Hause aus zu erledigen identifiziert. Die Beschreibung des Mehrwertes wurde eng mit der Erklärung der Funktionen des neuen Personalausweises verknüpft. Durch die Nennung von Beispielsituationen konnten so auch die abstrakten Vorgänge einiger Funktionen verdeutlicht werden. Die fünf wichtigsten konkretisierten Funktionen sind Identitätsnachweis, Login, Formularfunktion, Anonymer-Login (Pseudonym-Funktion) und Altersverifikation.



Liste aller Dienstanbieter

Bereits in den vorangegangenen Studien [1,2,3] wurde das Bedürfnis der Nutzer festgestellt, sich eine Übersicht über die Einsatzmöglichkeiten des neuen Personalausweise zu verschaffen. Die Darstellung der vielseitigen Nutzbarkeit wurde in den Tests von zahlreichen Probanden als deutlicher Mehrwert wahrgenommen. Vielen Nutzern war es nicht klar, dass der neue Personalausweis auch außerhalb des Behördenkontextes eingesetzt werden kann. So wird mit der Aufzählung der verschiedenen Anwendungsbereiche und durch die übersichtlich dargestellten Dienste, das Gefühl der Sinnhaftigkeit und umfangreichen Verbreitung der Online-Ausweisfunktion bei den Nutzern unterstützt.

Für die Auflistung der Dienstanbieter sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Die Liste sollte nach Anwendungsbereich sortierbar sein und eine Suchfunktion unterstützen, die die Dienste nach verschiedenen Kategorien auffindbar macht.
- Die Liste sollte zudem als Link zu den Angeboten der Dienstanbieter dienen und stets aktualisiert werden.

Die Darstellung im Prototypen stellt nur beispielhaft einige Dienste dar und muss bei einer Umsetzung des Prototypen vervollständigt werden.

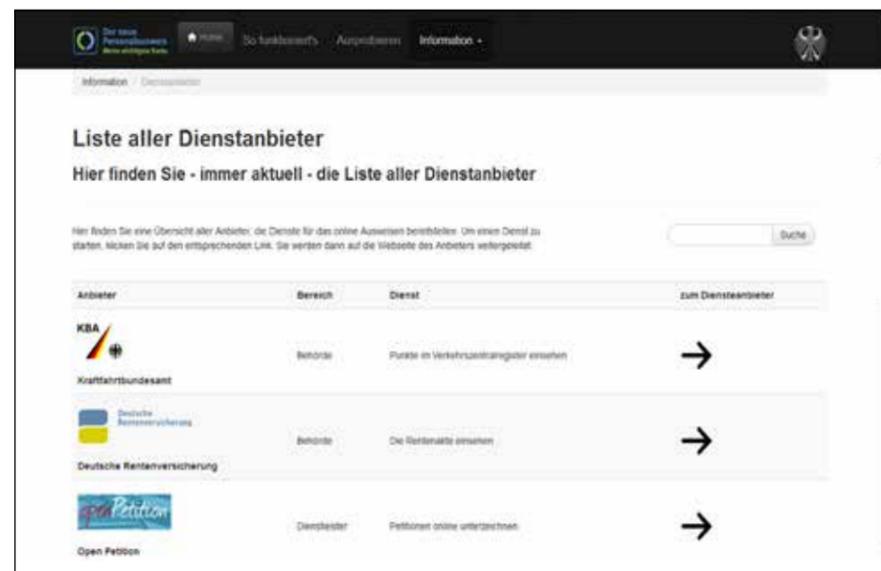


Abb. 6: Liste aller Dienstanbieter

„Das würde ich mir ansehen, um zu sehen, wo man ihn noch überall nutzen kann. Ich würde dann auch ab und zu mal wieder nachsehen, welche neuen Services verfügbar sind.“ (Patrick, 28, Absolvent)

„Mir wäre ohne nicht klar gewesen, dass man ihn auch woanders nutzen kann, als für amtliche Angelegenheiten.“ (Simon, 28, Data-Analyst)



Was Sie brauchen

Die Nutzer benötigen eine übersichtliche Darstellung aller Voraussetzungen, die für die Nutzung der Online-Ausweisfunktion erfüllt sein müssen. D.h. hier müssen Informationen zu allen erforderlichen Komponenten angeboten werden, wie beispielsweise eine installierte AusweisApp, oder das Vorhandensein eines Lesegeräts bzw. Hinweise, wie und wo diese bezogen werden können. Der Prototyp enthält die Auflistung der folgenden vier Komponenten.

Der neue Personalausweis mit aktivierter Online-Ausweisfunktion: Hier werden die Nutzer darauf hingewiesen, dass die Deaktivierung bzw. Aktivierung nur auf dem Bürgeramt möglich ist, und dass die erstmalige Aktivierung kostenlos ist.

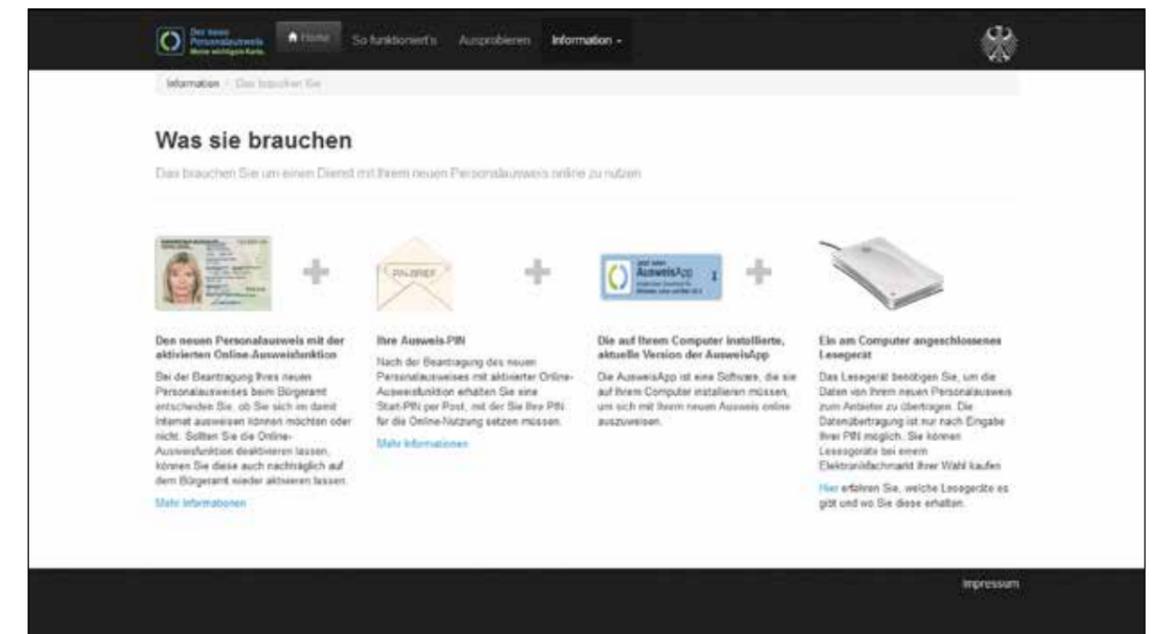


Abb. 7: Was Sie brauchen

des neuen Personalausweises einen Brief der Bundesdruckerei erhalten, der eine Start-PIN zum Setzen der individuellen Ausweis-PIN enthält.

Die auf dem Computer installierte, aktuelle Version der AusweisApp: Die Nutzer werden darauf hingewiesen, dass sie für das Online-Ausweisen eine spezifische Software benötigen. Ein Link zur offiziellen Download-Seite für die AusweisApp ist integriert.

Ein am Computer angeschlossenes Lesegerät: Weitere Informationen zu Verkaufsstellen und Gerätespezifikationen können hier von den Nutzern aufgerufen werden. Während der Nutzertests kamen immer wieder Fragen zum Lesegerät auf, da dies eine zusätzliche und neue Hardware darstellt. Informationsbedarf bestand auch hinsichtlich der Bezugsquellen, Kosten und Sicherheit von Lesegeräten.

„Brauche ich das Lesegerät für jede Anwendung? Wo bekomme ich das denn her?“ (Michael, 25, Student)



Abb. 8: Lesegerät



Informationen zu den gespeicherten Daten

Unter diesem Punkt soll eine Übersicht über die auf dem Ausweis gespeicherten Daten geboten werden. Darüber hinaus soll auch erklärt werden, welche Instanzen auf die elektronischen Attribute des nPA zugreifen können. Durch die vorangegangenen Studien und in den Nutzertests konnte festgestellt werden, dass viele Nutzer die Befürchtung haben durch den neuen Personalausweis zu einem „gläsernen Bürger“ zu werden. Nicht selten wurde von den Testnutzern die Vermutung geäußert, dass auf dem nPA Chip sensible Daten wie Details zur Krankenversicherung oder körperliche Merkmale wie Augenfarbe gespeichert sind. Durch die visuelle Darstellung der auf dem Personalausweis gespeicherten Daten und der Gegenüberstellung dieser Datensätze mit dem physischen Personalausweis, soll den Befürchtungen entgegen gewirkt werden. Zugleich

wird deutlich, dass nur die Daten digital gespeichert sind, die für einen Identitätsnachweis erforderlich sind. Die Information, dass weniger Daten auf dem neuen Personalausweis gespeichert sind als auf dem physischen Personalausweis, rief in den Tests positive Reaktionen hervor.

Die Visualisierung beinhaltet eine farbliche Unterscheidung zwischen den möglichen Zugriffsformen auf die Daten. Grün markierte Daten können nach Freigabe der Nutzer mit der Online-Ausweisfunktion genutzt werden. Blaue Datensätze können nur von hoheitlichen Institutionen ausgelesen werden. Zu den Daten finden die Nutzer außerdem eine Erklärung, wofür diese Informationen beim Online-Ausweisen benötigt werden.

„Jetzt will ich wissen, was alles gespeichert ist.“

(Steffi, 27, Studentin)

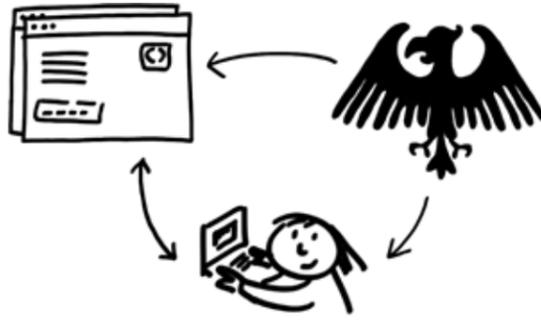


Sicherheit



Abb. 9: Sichere Datenübermittlung

Häufig wurde in den Tests und Interviews das Thema Sicherheit adressiert. Die Herausforderung bestand hier darin, einen komplexen technischen Sachverhalt möglichst einfach zu erklären. Die befragten Nutzer suchten nach Information zur sicheren Datenübermittlung und wollten wissen, wie ihre Daten geschützt sind und was sie im Verlustfall des Personalausweises tun können. Um einen Überblick über die technischen Grundlagen und den Zusammenhang



zwischen den am Prozess beteiligten Instanzen zu liefern, ohne dabei die Nutzer mit technischen Inhalten zu überfordern, wurde der Zusammenhang zwischen Staat, Bürger und Dienst Anbietern abstrahiert in einer Grafik dargestellt.

Des Weiteren wurden kurze Erklärungen zu den sicherheitsrelevanten Themen wie den Berechtigungszertifikaten, der Selbstbestimmung durch

die Auswahl der zu übermittelnden Daten und die aktive Freigabe durch die persönliche PIN hinzugefügt.

Obwohl der Informationsgehalt an dieser Stelle reduziert gehalten wird, wird interessierteren Nutzern eine Vertiefung in die sicherheitsrelevanten Themen, wie den Vergabeprozessen der Zertifikate oder Details zur technischen Umsetzung, durch weiterführende Links ermöglicht. Da die Bürger zusätzlich nach unabhängigen Meinungen und Informationen verlangen, sollten ggf. auch Links zur Thematik auf anderen Plattformen hinterlegt werden. So wurde zum Beispiel mehrfach der Chaos Computer Club als unabhängige und vertrauenswürdige Instanz genannt.

FAQ

Zur Abrundung des interaktiven Ausweis-Portals als zentrale Anlaufstelle, empfiehlt sich ein FAQ-Bereich. Für viele befragte Nutzer gehört dies zu einem vorausgesetzten Standard jeglicher Webseiten. Dieser im Prototyp noch nicht konzipierte Aspekt sollte die wichtigsten Fragen und Antworten zum Online-Ausweisen und den angebotenen Diensten aus Perspektive der Nutzer beantworten.

„Was passiert wenn ich die PIN vergessen habe?“

(Bea, 61, Lehrerin)

„Was ist eigentlich das BSI?“ (Daniel, 33, Radio-Moderator)

„Kann ich den neuen Personalausweis zuhause aktivieren?“ (Patrick, 27, Sinologe)

„Was muss man tun, wenn man den Ausweis verliert?“

(Farina, 28, Illustratorin)

„Ist es kostenlos ihn zu aktivieren?“ (Simon, 28, Data-Analyst)

3.1.3 So funktioniert's

Während der ersten Nutzertests wurde die Beantwortung der Frage "Wie funktioniert das Online-Ausweisen denn eigentlich?" als Bedürfnis der Nutzer identifiziert. Zur Bereitstellung eines interaktiven und spielerischen Einstiegs in die Welt des neuen Personalausweises und der Online-Ausweisfunktion - noch vor Beantragung oder Abholung ihres neuen Personalausweises -, wurde der Navigationspunkt „So funktioniert's“ eingeführt.

Diese Funktion involviert die Nutzer in ein Erlebnis, das die Vorteile des Online-Ausweisens für sie erfahrbar macht. Anhand existierender Anwendungsbeispiele wird gezeigt, dass der Identitätsnachweis von zu Hause aus Zeit und Wege spart. Ziel der Anwendung ist die Vermittlung von Wissen, sowohl über das Online-Ausweisen als auch über das Zusammenspiel eines Dienstes und der AusweisApp und über die bestehenden Anwendungsmöglichkeiten. Den Nutzern soll hier ein Gefühl für die Einfachheit des Online-Ausweisens vermittelt werden und sie sollen auf weitere Anwendungsmöglichkeiten neugierig gemacht werden. Da die Nutzer keine Angst vor rechtlichen Konsequenzen oder Verbindlichkeiten haben sollen, wurde die Anwendung als eine interaktive Simulation mit drei Beispielszenarien konzipiert. Die Auswahl der Szenarien folgte dem Grundsatz, möglichst unterschiedliche Anwendungsbereiche des neuen Personalausweises vorzustellen.

Die folgenden Anwendungsbeispiele wurden in den Prototyp integriert:

- „Identitätsnachweis: Einsicht in das Rentenkonto“ (wurde bereits durchgestaltet und im Prototypen implementiert)
- „Altersverifikation: Online-Videothek“ (bisher nur als Platzhalter)
- „Login: Bürgerportal“ (bisher nur als Platzhalter)

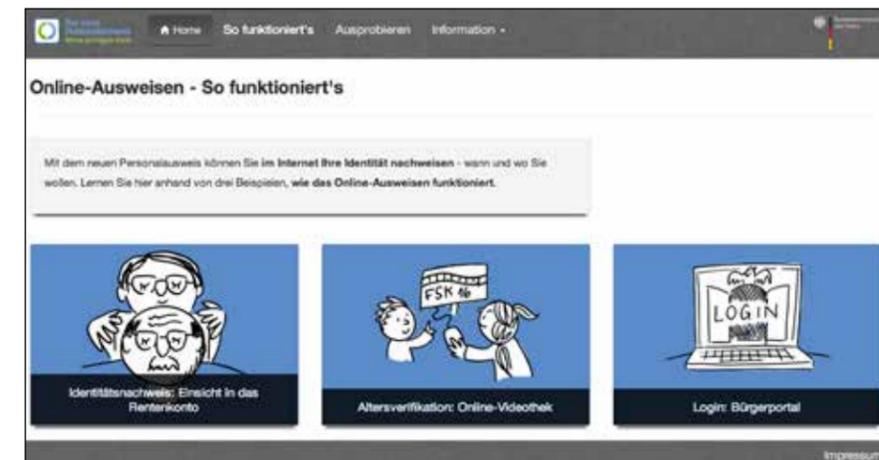


Abb. 10: Online-Ausweisen - So funktioniert's

In den Nutzertests konnte verifiziert werden, dass das Durchspielen des Prozesses einen Lerneffekt erzeugt, der als Mehrwert der Anwendung wahrgenommen wird.

Besonders für Nutzer, die vor der Entscheidung für oder gegen die Freischaltung der Online-Ausweisfunktion standen, bot die Anwendung eine Hilfestellung zur Beantwortung dieser Frage und hatte Auswirkungen auf die Entscheidung der Testpersonen. Viele befragte Nutzer bemerkten, dass sie nach der Nutzung der Anwendung eher zur Aktivierung der Online-Ausweisfunktion tendieren würden als vorher.

“Ist ja recht simpel!” (Simon, 28, Data-Analyst)

“Hat vom Gefühl her einfach funktioniert.”

(Simmi, 50, Sozialarbeiterin)

“Das macht mir vor wie einfach die Sache zu machen ist.”

(Dirk, 41, Designer)

“Wenn man selber ausprobiert lernt man schneller. Das ist sehr angenehm.” (Tabea, 24, Studentin)

“Ich würde das nutzen wenn ich sehen würde, dass es mir tatsächlich Wege und Zeit erspart. Die Vorteile sind gut. Das ist eine Erleichterung wenn man Dinge so schneller erledigen kann!” (Andrea, 46, Direktionsassistentin)

“Die Zeitersparnis bringt mich noch dazu zu überlegen, ob sich das nicht vielleicht doch lohnt.”

(Julie, 28, Kindergärtnerin)

“Ich würde das nutzen. Man kann alles von zu Hause aus machen. Das spart Zeit.” (Sophie, 24, Studentin)

“Jetzt würde ich mich dazu entscheiden den Ausweis zu nehmen. Das bietet Vorteile. In Zukunft werden den alle haben.” (Jan, 15, Schüler)

“Früher musste ich ins Bürgeramt und sagen, ich möchte mein Auto ummelden. Das mache ich jetzt nicht mehr vor Ort, sondern von zuhause vom Computer aus. Das ist nicht schlecht.” (Horst, 87, Jurist)

„Wenn das wirklich so einfach ist, dann ist das ja ein Gewinn, dass man nicht so lange auf dem Amt rumhängt.“

(Luca, 24, Studentin)

Gestaltung der Anwendung „So funktioniert’s“

Der Prozess des Online-Ausweisens wird in der Anwendung „So funktioniert’s“, in der Umgebung eines virtuellen Schreibtisches durchlaufen. Diese Rahmung ermöglicht es den Nutzern, die Anwendung zu durchlaufen ohne Angst davor zu haben, eine Handlung mit echten Konsequenzen durchzuführen.

Die Anwendung beginnt mit einer Animation, welche die benötigten Komponenten für das Online-Ausweisen vorstellt und auf dem virtuellen Schreibtisch anordnet. Zusätzlich wird eine kurze Beschreibung eingeblendet, welche die wichtigsten Informationen zu Handlungsschritten und Komponenten zusammenfasst.

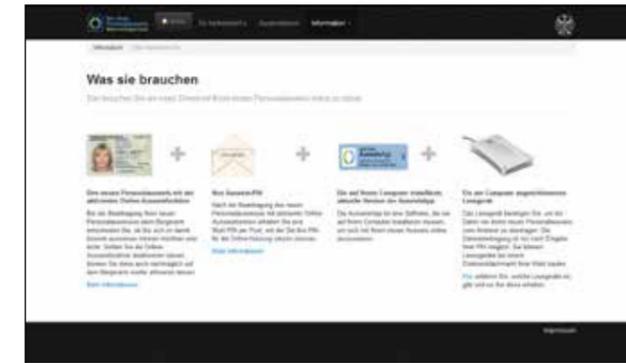


Abb. 11 : Was Sie brauchen

Im Prozess werden die Nutzer durch eine interaktive Präsentation geführt, in der sie aktiv und selbst Eingaben machen müssen. An einigen Stellen werden sie daher aufgefordert, auf gekennzeichnete Symbole zu klicken, um im Prozess fortfahren zu können. Die einfache Handhabung des Online-Ausweisens und das Vorgehen bei der Nutzung, werden auf diese Weise in wenigen und übersichtlichen Schritten von den Nutzern selbst durchgeführt und erlebt.



Abb. 12: Identitätsnachweis starten

Am Ende des Prozesses wird dem Nutzer noch einmal konkret der Vorteil der Zeitersparnis durch die Nutzung der Online-Ausweisfunktion vorgeführt. Der Vermerk: "Herzlichen Glückwunsch! Sie haben soeben innerhalb von nur 3 Minuten Ihre Rentenakte eingesehen.", macht den Mehrwert der Zeitersparnis erlebbar. Anschließend werden die Nutzer auf die Möglichkeiten zum Ausprobieren mit dem eigenen Personalausweis hingewiesen, sowohl innerhalb des interaktiven Ausweisportals als auch auf die Anwendungen der Dienstanbieter.

3.1.4 Ausprobieren

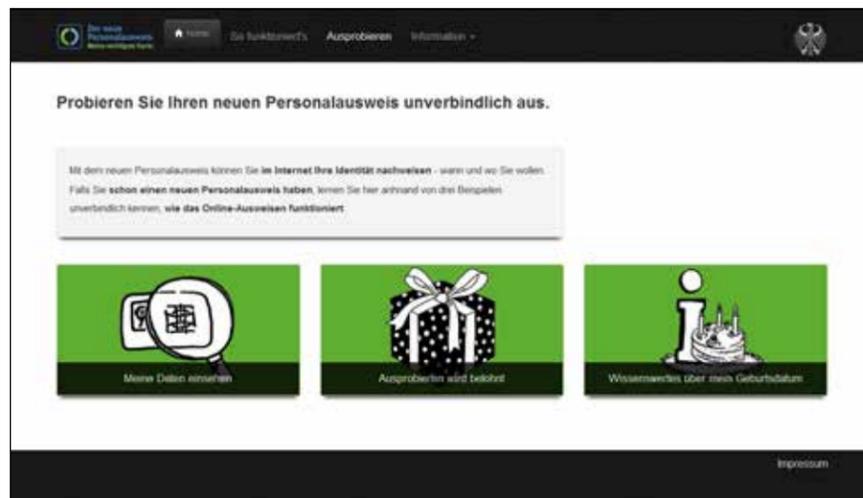


Abb. 13: Probieren Sie Ihren neuen Personalausweis unverbindlich aus

„Wenn ich den Ausweis abhole, dann würde ich ihn auch ausprobieren wollen.“ (Bartel, 29, Bar-Keeper)

Der Navigationspunkt „Ausprobieren“ wurde im Hinblick auf die vorangegangenen Studien mit der Grundannahme entwickelt, dass Nutzer, die ihren Personalausweis abholen und die Online-Ausweisfunktion aktivieren, auch das Bedürfnis haben, sich ihre gespeicherten Daten anzeigen zu lassen. Während des Projekts gab es für die Nutzer hierfür keine unverbindliche Möglichkeit. Es blieb den Nutzern nur die Möglichkeit, einen der bereits vorhandenen Dienste zu nutzen. Diese Dienste hatten alle verbindliche Konsequenzen. Vor diesem Hintergrund wurden drei verschiedene Test-Anwendungen konzipiert, prototypisch umgesetzt und getestet. Die Ziele dieser Anwendungen sind:

- Die gespeicherten Daten unverbindlich „erfahrbar“ zu machen.
- Einen Lerneffekt durch das Durchspielen des Online-Ausweises mit einem Test-Dienst zu erzielen und dabei den eigenen neuen Personalausweis zu nutzen.

- Eine beispielhafte und anleitende Klammer um die AusweisApp zu schaffen, welche das Zusammenspiel von Anbieter, Dienst und AusweisApp verdeutlichen soll.
- Innerhalb der Anwendung einen Mehrwert zu bieten, so dass die Test-Anwendung wiederholt ausgeführt werden kann.

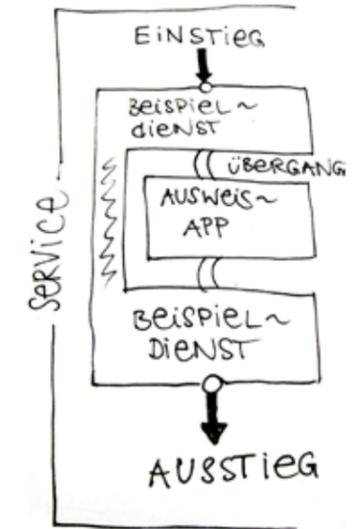


Abb. 14: Klammer

In den Tests wurde deutlich, dass vielen Nutzern das Zusammenspiel und die Notwendigkeit von Anbieter, Dienst und AusweisApp nicht immer klar wurde, ohne vorher die Anwendung „So funktioniert's“ durchlaufen zu haben. In den entwickelten Test-Anwendungen wurden hierfür Erklärungen eingefügt und diese wurden zudem um ein erklärendes Video ergänzt, welches verdeutlicht, dass für eine Datenübermittlung stets ein Anbieter und ein Dienst notwendig sind. Alle Test-Anwendungen sind als eine Art Klammer um die Datenübermittlung herum konzipiert. Die Datenübermittlung ist durch die AusweisApp definiert und konnte von dem Innovationsteam nicht verändert werden. Trotzdem wurden die bisher nicht kommentierten Schritte der Datenübertragung in der AusweisApp um Erklärungstexte ergänzt, um damit den Nutzern eine bessere Orientierung zu ermöglichen.

Der überarbeitete und durch Erklärungen angereicherte Prozess des Online-Ausweises gliedert sich wie folgt:

1. Ein Dienst muss auf einer Website oder möglicherweise aus der AusweisApp heraus aufgerufen werden (vgl. 3.2). Dies ist der Beginn der beschriebenen Klammer und wird durch die entwickelten Test-Anwendungen ermöglicht. Der Hinweis „die AusweisApp öffnet sich automatisch“ bereitet den Nutzer auf den Rahmenwechsel vor.
2. Die AusweisApp öffnet sich in einem neuen Fenster. Durch die Anwendung sollte geprüft werden, ob das Lesegerät und der Ausweis vorhanden und angeschlossen sind. Dies sollte auch für den Nutzer visualisiert und signalisiert werden. Für diese Funktion ist bisher keine Entsprechung in der AusweisApp zu finden.
3. Es folgt die Prüfung der Anfrageberechtigung des Diensteanbieters mit samt den Informationen zu dem Berechtigungszertifikat und dem Anbieter. Eine kurze Erklärung der Vorgänge wurde dem Dialogfenster angefügt.

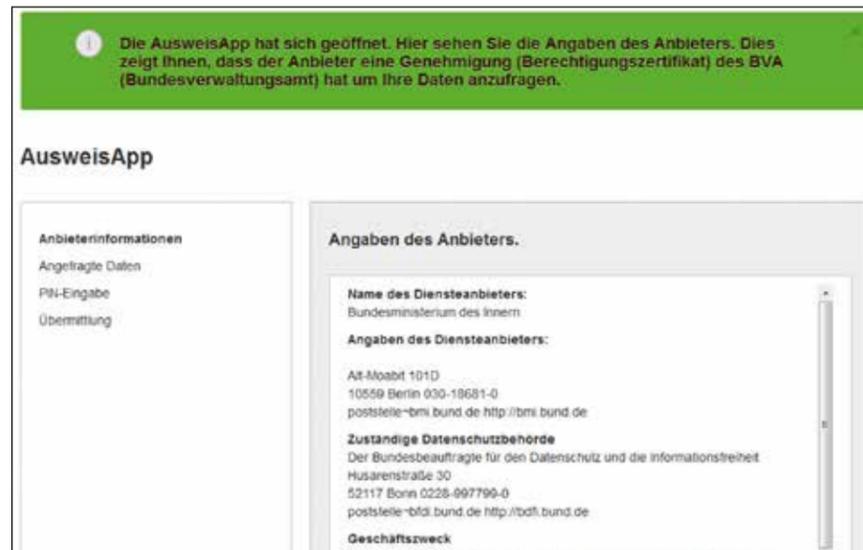


Abb. 15: AusweisApp: Anfragen des Anbieters

4. Der Prüfung des Diensteanbieters folgt der vom Nutzer aktiv zu durchlaufende Teil des Prozesses: Er sieht welche Daten angefragt werden, muss diese durch Eingabe der PIN freigeben und die Übermittlung bestätigen. Auch hier wird der Nutzer durch kurze und verständliche Handlungsaufforderungen geleitet.

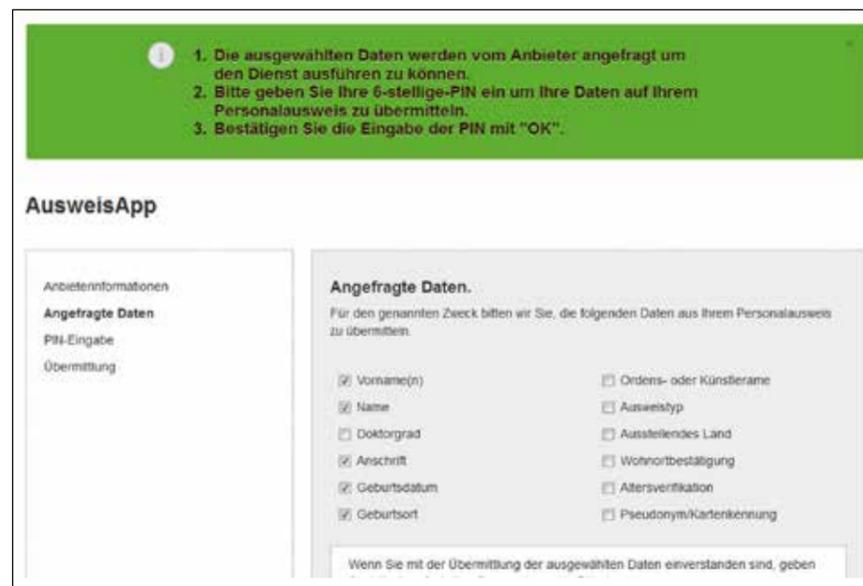


Abb. 16: AusweisApp: Angefragte Daten

5. Während der Datenübermittlung zeigt ein Ladebalken den Fortschritt des Prozesses an.

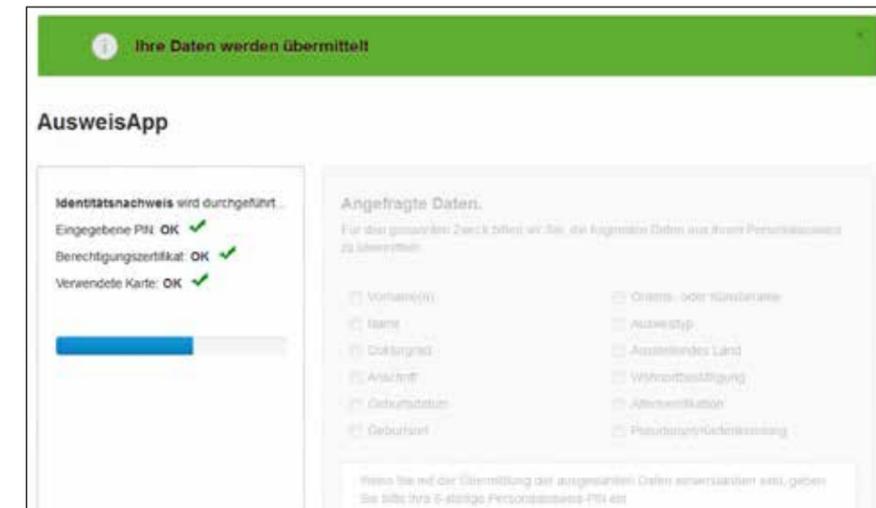


Abb. 17: AusweisApp: Identitätsnachweis wird durchgeführt

6. Einige Nutzer zogen bei Nutzertests den fälschlichen Vergleich des Ein- und Ausloggens in einen sicheren Bereich. Der einmalige Vorgang, bei dem kein Ausloggen notwendig ist, wird durch den Hinweis „Daten erfolgreich übermittelt. Das Online-Ausweisen ist damit abgeschlossen“ verdeutlicht.



7. Nach dem Abschluss des Prozesses wird der Nutzer zurück auf die Seite des Diensteanbieters geleitet. Hier muss eine Auswertung, bzw. eine Zusammenfassung der Ergebnisse des durchlaufenen Prozesses erfolgen. Einige Nutzer hatten Angst vor einer Speicherung ihrer Daten beim Test-Diensteanbieter. An dieser Stelle muss deshalb ein Hinweis erfolgen, dass keine Daten gespeichert werden. Sowohl vor dem Online-Ausweisen, als auch danach. Für andere Dienste gilt: Es sollte stets transparent dargestellt und zusammengefasst werden, welche Daten wo und warum gespeichert werden.

„Was passiert danach? Bin ich dann wieder automatisch abgemeldet?“ (Nina, 32, Veranstaltungskauffrau)

„Die Benutzung der Karte selber gibt einem nicht den Eindruck eines einmaligen Vorgangs.“

(Timothy, 28, Musikproduzent)

In der Studie wurde festgestellt, dass bei Fehlfunktionen die während des Online-Ausweisens auftreten, meist keine verständlichen Fehlermeldungen angezeigt werden [3]. Besonders bei Erstnutzern kann dies zu großen Frustrationen und Verunsicherungen führen und von einer erneuten Nutzung der

AusweisApp abhalten. Aus diesem Grund wurden neben den Erklärungstexten zusätzlich konkrete Fehlermeldungen ergänzt.

Die Fehlermeldungen erscheinen bei einem Abbruch des Online-Ausweisprozesses aufgrund einer oder mehreren nicht erfüllten Voraussetzungen, oder Fehler bei der Kommunikation zwischen der App und den eID-Servern der Dienstanbieter. Die Nutzer können diese unterschiedlichen Fehlerquellen jedoch meist nicht erkennen oder unterscheiden. Dies bedarf einer Verbesserung der Kommunikation der Fehlermeldungen. Die Fehlermeldungen müssen kurz und prägnant sein, konkrete Hinweise zu den potentiellen Ursachen enthalten, sowie Hilfestellungen zur Behebung bereitstellen. Da die Bereitstellung der Fehlermeldungen in der Verantwortung der Dienstanbieter steht, sollten diese vereinheitlicht werden und von allen Dienst Anbietern gleich genutzt werden.



Abb. 18: Fehlermeldung

Bei einem Abbruch des Prozesses sollten die Nutzer, zum Beispiel, zurück zur Ausgangsseite geleitet werden, um die Orientierung im Prozess nicht zu verlieren und um den Prozess erneut starten zu können. Grundsätzlich gilt für die Fehlermeldungen, dass sie Hilfestellung, Orientierung und Sicherheit bieten sollten und unter keinen Umständen zur weiteren Verunsicherung der Nutzer beitragen sollen.

Die erste der entwickelten Test-Anwendungen trägt den Arbeitstitel „Meine Daten einsehen“ und dient den beschriebenen Zielen 1 und 2. Hier wird kein Mehrwert im Sinne einer mehrfachen Nutzbarkeit erwartet, da der Dienst eher als Standardfunktion der AusweisApp wahrgenommen wird. Der Dienst erfüllt jedoch den wichtigen Aspekt der Überprüfbarkeit, der auf dem neuen Personalausweis gespeicherten Daten durch die Nutzer.

Die weiteren Test-Anwendungen „Ausprobieren wird belohnt“ und „Wissenswertes über das Geburtsdatum“, bieten den Nutzern einen direkten Mehrwert. Im ersten Fall werden die Nutzer für das Durchlaufen des Prozesses in Form einer durch den Betreiber der Plattform geleisteten, symbolischen Spende belohnt. Im zweiten Fall erhalten die Nutzer als Ergebnis der Datenübermittlung, interessante Informationen zu ihrem Geburtsdatum, die auf Daten des statistischen Bundesamts basieren.



Meine Daten einsehen

Das Innovationsteam entwickelte den Dienst mit dem Arbeitstitel „Meine Daten einsehen“ um Ausweisnutzern die Möglichkeit zu bieten, die auf dem Ausweischip gespeicherten Daten überprüfen zu können.

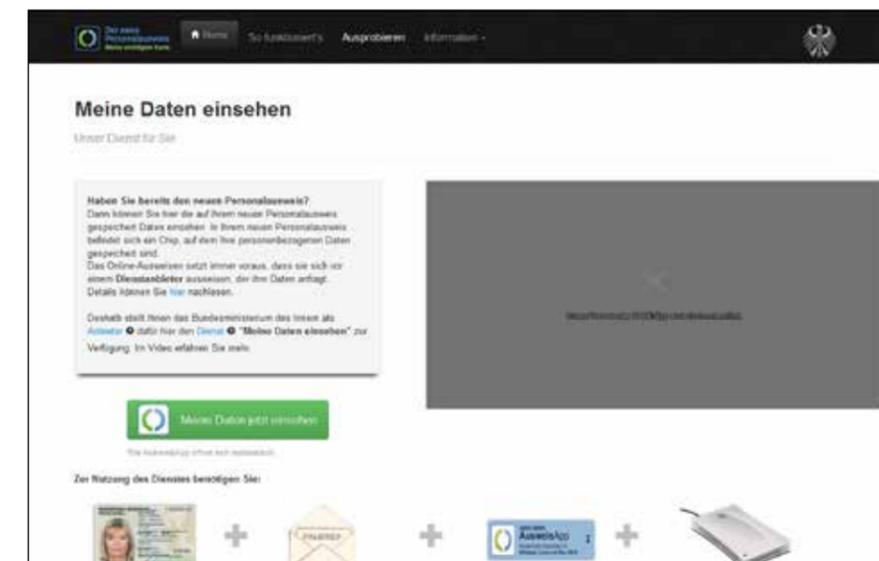


Abb. 19: Meine Daten einsehen

Die Befragungen zeigten, dass Nutzer die Erwartung haben, die Einsicht ihrer Daten als grundlegende Funktion des neuen Personalausweises oder der AusweisApp vorzufinden. Dass für diese Funktion allerdings ein Dienst benötigt wird, blieb für die meisten Nutzer unverständlich. Grundsätzlich schöpfen Nutzer aus ihrem individuellen Erfahrungsschatz und haben oft eigene Vorstellungen über die Funktionsweise von Technologien. So dachten einige Nutzer, dass die Nutzung des Personalausweises mit einem Einloggen bei einer bestimmten Instanz einhergeht und dass hierfür eine Art Personalausweis-Account benötigt wird. Es konnte beobachtet werden, dass das Verständnis den Nutzern wesentlich leichter fällt, wenn der Prozess des Online-Ausweisens mit schon bekannten Systemen, wie dem Online-Banking assoziiert wird.

Um die Systemarchitektur für den Nutzer vereinfacht verständlich zu machen, wurde ein kurzes erklärendes Video entwickelt. Dieses verdeutlicht, dass ein Zugriff auf die Daten nicht ohne einer Anfrage eines zertifizierten Dienstbieters möglich ist. Das Video nutzt die bildliche Metapher eines Schließfachs in einem Tresorraum. Damit ein Nutzer an sein Schließfach herankommen kann, muss zuerst ein Bankmitarbeiter den Tresorraum aufschließen.



Abb. 20: Stills vom Meine-Daten-Einseh-Video

Analog hierzu muss stets erst eine Anfrage eines Dienstbieters erfolgen, damit ein Nutzer die angefragten Daten (die auf seinem neuen Personalausweis hinterlegt sind), mit Hilfe der Online-Ausweisfunktion, zur Übermittlung freigeben kann.

„Ich wollte ihn doch gar nicht nutzen, ich wollte nur drauf schauen!“ (Johannes, 27, Imagineer)

„Ich finde es nicht logisch, dass ich einen Dienstanbieter brauche, um auf meine Daten zuzugreifen!“ (Yvonne, 30, Informatikerin)

Während ein Großteil der getesteten Nutzer erwartet, die eigenen Daten einsehen zu können, sieht ein anderer Teil nicht diese Notwendigkeit, da diese mit den außen auf dem Personalausweis sichtbaren Daten übereinstimmen. Für diese Nutzer war der Informationsgehalt im Punkt „Informationen zu den gespeicherten Daten“ ausreichend. Nutzer, die ihre Daten einsehen wollen, erwarten nicht mehr, als dass die Daten angezeigt werden.

Mit dem „Meine Daten einsehen“ können die Nutzer die Funktionsweise der selbstbestimmten Datenfreigabe kennenlernen. Sie haben die Möglichkeit einzelne Datensätze an- und abzuwählen und damit zu entscheiden, welche Datensätze übertragen und angezeigt werden sollen. So behält der Dienst auch bei Mehrfachnutzung noch einen Mehrwert.

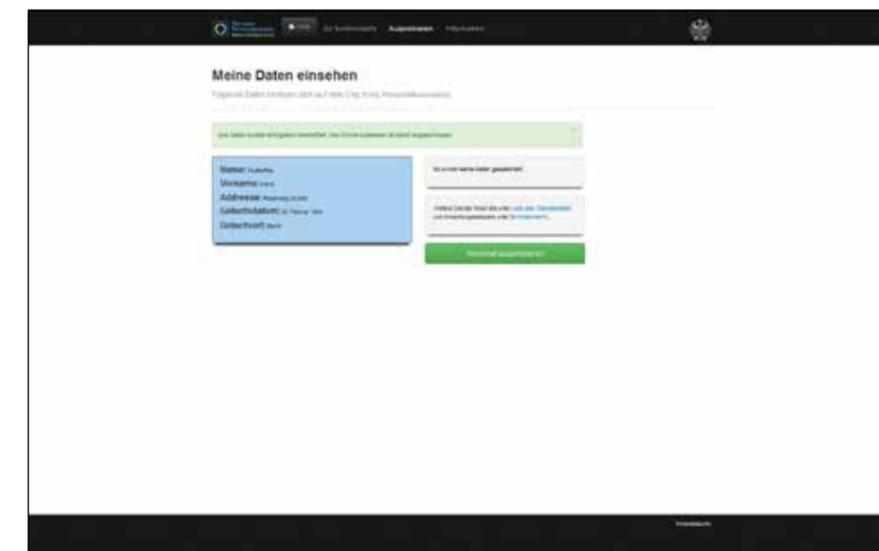


Abb. 21: Meine Daten einsehen

“Man braucht immer erst einen Dienstanbieter um die Daten zu sehen. Das scheint ein extra Sicherheitsfaktor zu sein, das ist vertrauenserweckend.” (Marius, 27, Absolvent)



Ausprobieren wird belohnt

Im Rahmen des Projekts wurde die Test-Anwendung „Ausprobieren wird belohnt“ mit dem Ziel entwickelt, einen Anreiz für den Nutzer zu schaffen, die Online-Ausweisfunktion unverbindlich auszuprobieren. Das heißt konkret: für den erfolgreich durchlaufenen Prozess des Online-Ausweisens, wird durch den Betreiber der Test-Anwendung im Namen des Nutzers, ein Euro an das deutsche Kinderhilfswerk gespendet. Ihren Namen müssen die Nutzer mit Hilfe der Online-Ausweisfunktion übermitteln.

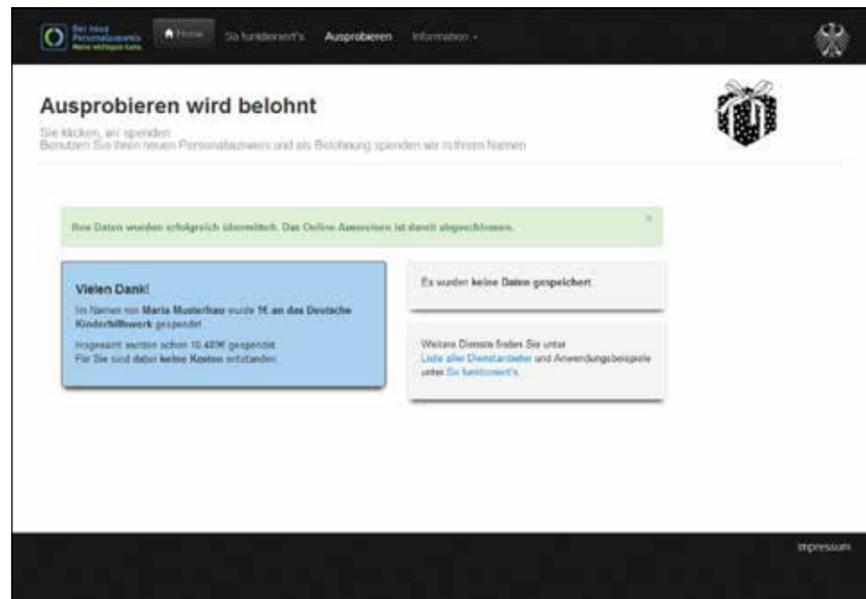


Abb. 22: Ausprobieren wird belohnt

Der Akt des Spendens wird von den meisten Nutzern mit dem Gefühl in Verbindung gebracht, etwas Gutes zu tun. Durch das Durchlaufen einiger, einfacher Schritte wird den Nutzern in diesem Kontext ein positives Gefühl für die Nutzung des neuen Personalausweises vermittelt. In den Nutzertests wurde herausgefunden, dass das Thema „Spenden“ jedoch nicht direkt auf der Startseite erwähnt werden sollte.

Viele Nutzer hatten anfangs die Befürchtung, dass das Spenden mit für sie entstehenden Kosten verbunden wäre, was sie von der Nutzung eher abhielt. Im Prototypen wurde deshalb besonders darauf geachtet diesen Eindruck zu verhindern. Sowohl der Titel der Test-Anwendung als auch die grafische Darstellung deuten darauf hin, dass dem Nutzer etwas geschenkt wird. Des Weiteren wird auch in der Anwendungsbeschreibung explizit darauf hingewiesen, dass für Nutzer keine Kosten entstehen.

Die Konzeption der Test-Anwendung sieht vor, dass die Anwendung von jedem

Nutzer nur einmal durchlaufen werden kann. In einer Umsetzung der Anwendung sollte darauf geachtet werden, dass den Nutzern eine Auswahl an Spendenempfängern geboten wird und dass die Höhe der bisher geleisteten Spenden für die jeweiligen Spendenempfänger visuell dargestellt wird. Dies ermöglicht den Nutzern ein Gefühl der direkten Einflussnahme und vermittelt ein direktes Feedback.

„Ich finde das cool, dass da was gespendet wird.“ (Kathleen, 29, Politikwissenschaftlerin)



Wissenswertes über mein Geburtsdatum

Die dritte Test-Anwendung mit dem Namen „Wissenswertes über mein Geburtsdatum“ wurde mit dem Fokus auf eine spielerische bzw. unterhaltende Auseinandersetzung mit der Online-Ausweisfunktion entwickelt. Mit Hilfe der Online-Ausweisfunktion können Nutzer ihr Geburtsdatum auslesen lassen und sich statistische Daten zu diesem Tag anzeigen lassen, zum Beispiel die Anzahl der Geburten an diesem Tag.

Die Daten sollten vom statistischen Bundesamt bereitgestellt werden, denn in den Tests zu dieser Anwendung konnte festgestellt werden, dass die Nutzer nur eine seriöse Institution als Absender akzeptieren. In einer speziellen Iteration erhielten die Testnutzer eine Version ohne jegliche Nennung eines Absenders. Da in der Anwendung statistische Daten bereitgestellt werden, wurde von einer Großzahl der Testpersonen das statistische Bundesamt als möglicher Absender genannt. In der Wahrnehmung der Nutzer hat das statistische Bundesamt als Absender die nötige Seriosität und Kompetenz.



Abb. 23: Wissenswertes über mein Geburtsdatum

“Cool, andere Daten wären auch noch schön, wie die Verteilung des Nachnamens in Deutschland. Es wäre schön, wenn man die Daten des Statistischen Bundesamts sexy benutzt.” (Gerald, 28, Student)

„Beim statistischen Bundesamt habe ich keine Bedenken.“ (Yvonne, 30, Informatikerin)

Die Test-Anwendung muss nicht auf das Auslesen des Geburtsdatums beschränkt werden. So könnten auch Geburtsort, Vorname oder Wohnort mit statistischen Daten verknüpft werden. Zu beachten ist jedoch, dass nicht zu viele Informationen gleichzeitig abgefragt werden sollten, damit keine Angst vor umfangreicher Datenerhebung bzw. keine Sicherheitsbedenken entstehen. Stattdessen sollten nur einzelne Datensätze angefragt werden. Nutzer müssen außerdem darauf hingewiesen werden, dass auch hier keine Daten gespeichert werden - weder durch die Test-Anwendung noch durch das statistische Bundesamt - und die Datenübermittlung allein der Datenanzeige dient.

Durch die Möglichkeit verschiedene Datensätze auszuwählen, kann der Dienst mehrmals benutzt werden. Denkbar ist auch, neue Informationen oder unterschiedliche Arten der Visualisierung bei der Auswertung der übermittelten Daten anzubieten. In der Test-Anwendung werden zwar Informationen angezeigt, die prinzipiell auch mit einer Internetsuchmaschine zu finden sind, aber durch die Kombination von Seriosität und Sachlichkeit der bereitgestellten Daten und die Einbettung in die Test-Plattform, wird die Anwendung zu einer idealen Möglichkeit die Online-Ausweisfunktion auszuprobieren.

Die Test-Anwendung muss auch in diesem Fall kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

“Das könnte der Eisbrecher sein, man braucht nicht viel Zeit um es zu verstehen.” (Matthias, 29, Informatiker)

3.2. Einstiegspunkte für das interaktive Ausweisportal



Abb. 24: Übersicht der Einstiegspunkte

Wie bisher beschrieben kann der Prototyp als eigene, alleinstehende und ganzheitliche Website (Portal) angeboten werden, wenn diese mit den bestehenden Touchpoints zum neuen Personalausweis (z. B. PIN-Brief, Broschüre, www.personalausweis-portal.de) verknüpft bzw. verlinkt wird. Dies wurde durch die Einführung des Informationsteils ermöglicht.



Abb. 25: Startseite des Portals

Alternativ können Elemente des Prototypen als alleinstehende Dienste, isoliert von den anderen Elementen der Lösung in die bestehende Infrastruktur des nPA eingebunden werden (z.B. als Beispieldienst auf dem schon bestehenden www.personalausweis-portal.de). Voraussetzung hierfür wäre, dass die im Portal enthaltenen Informationen entsprechend adaptiert werden.

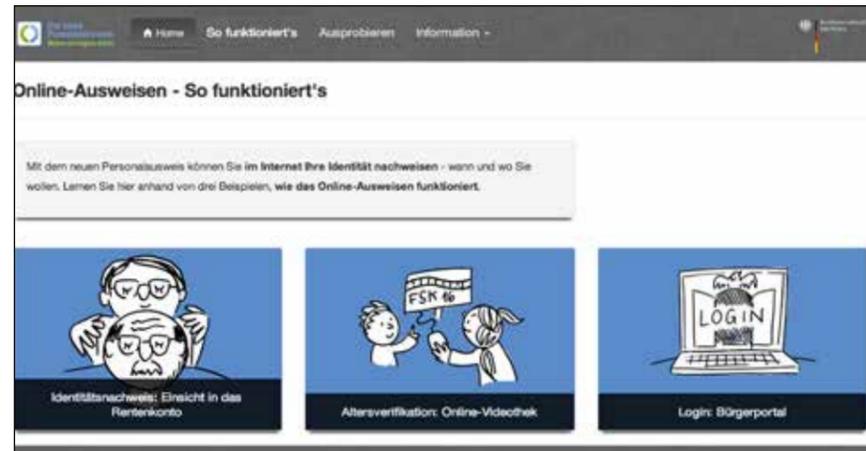


Abb. 26: So funktioniert's

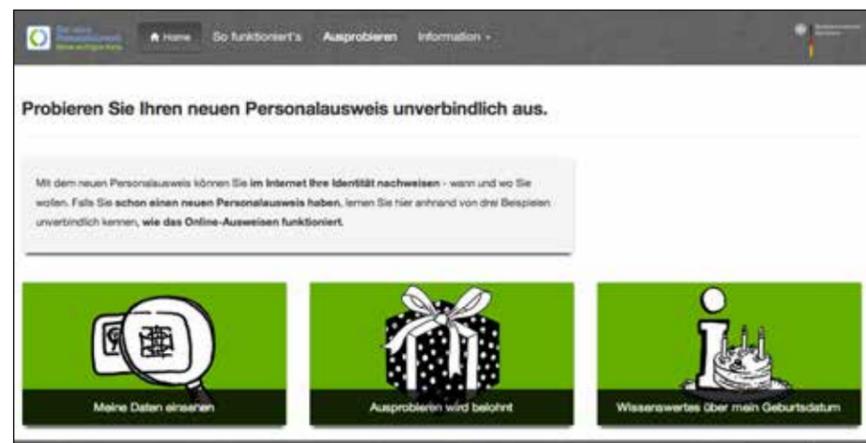


Abb. 27: Ausprobieren

Für beide Varianten wäre eine Vernetzung mit der bestehenden Infrastruktur rund um den neuen Personalausweis eine Grundvoraussetzung. Bei der ersten Variante sollten die entsprechenden Interessensvertreter auf das Test-Portal verweisen. Bei der zweiten Variante bietet sich die Implementierung isolierter Anwendungen auf den existierenden Webseiten der Stakeholder, wie dem BMI, der Bundesdruckerei, dem CCEPA (Kompetenzzentrum nPA), den Diensteanbietern, dem BSI, der BVA oder den Lesegeräteherstellern an. Besonders die Anwendung „So funktioniert's“ könnte im Rahmen des Kommunikationsangebots der Stakeholder eingebettet werden. Weitere Möglichkei-

ten zur Integration in die bestehende Infrastruktur werden nachfolgend in Implementierungsbeispielen beschrieben.

www.personalausweis-portal.de



Die bestehende Webseite hat einen hohen Informationsgehalt und weist bereits auf die bestehenden Nutzungsmöglichkeiten des neuen Personalausweis hin. Im Menüpunkt „Anwendungen“ ließe sich durch die Hinzunahme eines weiteren Menüpunktes die Funktion „Ausprobieren“ integrieren. Die Anwendung „So funktioniert's“ könnte im Menüpunkt „Online-Ausweisen“ aufgenommen werden.

ausweisapp.bund.de



Aufgrund der Tatsache, dass auf dieser Webseite die AusweisApp angeboten wird, empfiehlt sich hier vor allem die Integration der Anwendung „Ausprobieren“ als alleinstehende Lösung. In diesem Kontext kann davon ausgegangen werden, dass die Nutzer, die diese Seite besuchen, schon alle erforderlichen Komponenten für den Gebrauch der Online-Ausweisfunktion vorbereitet haben bzw. ein grundlegendes Interesse am Online-Ausweisen mitbringen. Hier implementiert, könnten sich die Nutzer direkt mit der Nutzung ihres neuen Personalausweises vertraut machen.

Lesegerätehersteller / Online-Händler

Das Interesse an Lesegeräten ist auf Seiten der Nutzer besonders hoch. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Lesegeräte einen neuen bzw. zusätzlichen Gegenstand in der Nutzung des Personalausweises darstellen, zu deren Gebrauch es bisher kaum bekannte analoge Prozesse gibt. Die meisten Nutzer wollten in den Tests erfahren, woher man ein Lesegerät bekommt, wie hoch die Kosten sind und warum man diese nicht zusammen mit dem Ausweis in den Bürgerämtern bekommt.

Auf den Online-Präsenzen der Lesegerätehersteller und Online-Händler bietet sich an, Käufer der Lesegeräte auf die Möglichkeit hinzuweisen, die Nutzung des neuen Personalausweis mit der Funktion „Ausprobieren“ zu testen. Außerdem sollten auch die Hersteller auf bestehende Dienste hinweisen, um eine umfassende und kohärente Informationsarchitektur mitzugestalten.

AusweisApp

Die Grundannahme der aktuellen Studie war, dass es ein Bedürfnis der Nutzer gibt, die auf dem neuen Personalausweis gespeicherten Daten einsehen zu können. Wie mehrfach erwähnt, wurde dieses Bedürfnis in der Studie „Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit der AusweisApp: Eine qualitative Untersuchung“ identifiziert [3]. Im Rahmen dieser vorangegangenen Studie wurde für die Optimierung der AusweisApp ein Beispieldienst vorgeschlagen, der das „Daten einsehen“ ermöglicht. Die Anwendung „Ausprobieren“ stellt eine Weiterentwicklung des vorgeschlagenen Beispieldienstes dar und ließe sich direkt in die AusweisApp integrieren, sofern sich die AusweisApp künftig einer Software mit umfangreichen Funktionen annähern sollte.

Eine weitere Erkenntnis der vorangegangenen Studie bestand darin, dass der Name der Applikation - AusweisApp - eine vollwertige Software mit ausführbaren Funktionen erwarten lässt, diese aber in der als Client gestalteten AusweisApp nicht vorhanden sind. Die Integration der Anwendung „Ausprobieren“ in die AusweisApp könnte zur Wahrnehmung der AusweisApp als vollwertige Software beitragen. Auch die Anwendung „So funktioniert´s“ könnte als ein Tutorial in die AusweisApp integriert werden und den Nutzer zu einem weiteren Gebrauch anregen.

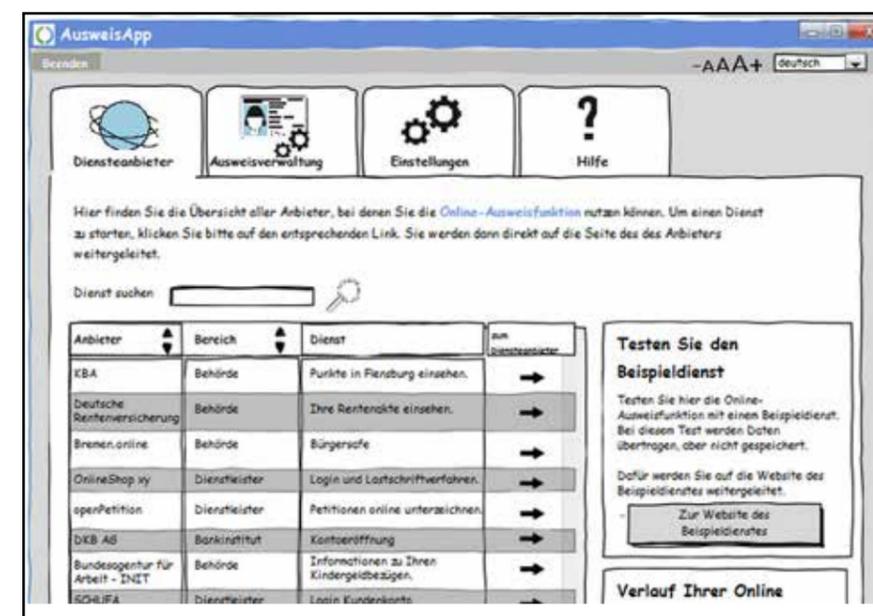


Abb. 28: Screenshot der Startseite der AusweisApp

Ausweisbehörden / Gemeinden

In der Interaktion mit den Mitarbeitern der Ausweisbehörden können Bürger gezielt mit Informationen zum neuen Personalausweis versorgt werden. Besonders hier sollte auf Informationsangebote hingewiesen werden, da die Mitarbeiter als direkter Kontakt zu den Nutzern als wertvoller Multiplikator fungieren können.

Durch die Möglichkeit auf ein umfangreiches Informationsangebot hinweisen zu können wird den Mitarbeitern außerdem die schwierige und arbeitsintensive Aufgabe der Überzeugung der Nutzer abgenommen.

Broschüre zum neuen Personalausweis

Die bei der Beantragung des neuen Personalausweis ausgehändigte Broschüre sollte durch Verweise und Links auf die Test-Anwendungen erweitert werden. Ein in der Broschüre untergebrachter Hinweis zu „So funktioniert´s“ würde sich eignen, um Bürgern bereits vor der Entscheidung hinsichtlich der Aktivierung bzw. Deaktivierung, das Ausprobieren des Online-Ausweisens zu ermöglichen. Bei der Übergabe der Broschüre sollte von den Mitarbeitern gezielt darauf aufmerksam gemacht werden.

Mitarbeiter in den Ausweisbehörden

Die Mitarbeiter in den Ausweisbehörden sind nach wie vor die Schlüsselfiguren im Bezug auf die Aktivierungsrate der Online-Ausweisfunktion. So ist die Entscheidung der Bürger oft abhängig vom Wissensstand, der Meinung und der Überzeugungskraft der Mitarbeiter. Ein Hinweis der Mitarbeiter auf „So funktioniert's“ signalisiert Aufgeschlossenheit der Mitarbeiter gegenüber der Technologie und könnte die Bürger sogar animieren sich intensiver mit dem Online-Ausweisen auseinanderzusetzen.

Wartebereiche in den Ausweisbehörden

Trotz der zum Teil bestehenden Möglichkeit Termine online zu buchen, ist der Gang zur Ausweisbehörde noch immer mit teils langen Wartezeiten verbunden. Diese können durch viele kleine Anknüpfungspunkte genutzt werden, um Bürger auf den neuen Personalausweis und seine Nutzungsmöglichkeiten aufmerksam zu machen.

Das Innovationsteam entwickelte während des Projektes eine für Touchscreen-Terminals optimierte Version des Prototypen und testete diese in Bürgerzentren. Durch die Bereitstellung eines komplett ausgestatteten und für die Nutzung der Online-Ausweisfunktion vorbereiteten Terminals, könnte den Bürgern eine Nutzung des Personalausweises schon auf dem Bürgeramt ermöglicht werden. Gerade die zurzeit wohl größte Hürde - die Installation der AusweisApp - würde hiermit für die Nutzer entfallen und einen einfachen Einstieg ermöglichen. Nutzertests ergaben allerdings auch, dass Bürger von einem Terminal mehr erwarten als lediglich die Funktionen des neuen Personalausweises kennenzulernen. Zum Beispiel ein Bürgerterminal das unterschiedliche Informationen und Bürgerservices, mit und ohne den neuen Personalausweis, anbietet.



Abb. 29: Screenshot des Terminal-Prototyps



Abb. 30: Terminal in einem Bürgeramt

Eine weitere Möglichkeit wäre die Instrumentalisierung der Wartenummern, die von Bürgern gezogen werden, die ohne einen Termin in die Ausweisbehörde kommen. Auf diesen könnten Hinweise zu einem Informationsportal oder zu der Anwendung „So funktioniert's“ platziert werden. Dies wäre zum Beispiel in Form eines QR-Codes denkbar.

In einigen Ausweisbehörden, zum Beispiel in einigen Berliner Bürgerämtern, gibt es im Wartebereich das so genannte Warte-TV. Hier könnten Aufklärungsvideos zum Personalausweis und Links zu neuen Anwendungen oder dem Informationsportal platziert werden.

Zur Einführung und Aufklärung über den neuen Personalausweis waren in den Ausweisbehörden teilweise Poster vorhanden. Darauf aufbauend könnten Poster gestaltet werden, die auf die Möglichkeit hinweisen das Online-Ausweisen auszuprobieren. Wichtig wäre hier die Visualisierung bzw. das Unterstreichen des Mehrwertes, z.B. mit der Aussage „Zeit und Wege sparen“. Situationsbedingt können hier die wartenden Bürger direkt adressiert werden und speziell auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht werden, dass Behördengänge in Zukunft bequem von Zuhause erledigt werden können.

Darüber hinaus, könnte den Bürgern durch die Bereitstellung eines kostenlosen WLAN-Zugangs im Bürgeramt der Zugang zu einem Informationsportal oder den einzelnen Anwendungen erleichtert werden. So wäre es denkbar, dass die Bürger sich noch vor Ort über die Vorteile der Aktivierung der Online-Ausweisfunktion informieren und somit die Wartezeit in den Ausweisbehörden füllen.

Schriftverkehr mit den Bürgern

Auf die Beantragung des neuen Personalausweises folgt ein Schriftverkehr zwischen Bürgeramt und Bürgern. Dieser bietet eine zusätzliche Möglichkeit Informationen über den neuen Personalausweis und die Test-Anwendungen zu streuen.

Dafür ließe sich beispielsweise der Brief mit der Ausweis-PIN nutzen, den die Bürger nach der Beantragung per Post zugestellt bekommen. Bereits im PIN-Brief könnte der Bürger auf die Möglichkeit hingewiesen werden, die Prozedur des Online-Ausweises mittels der Anwendung „So funktioniert’s“ kennenzulernen. So könnten sich die Bürger bis zur Abholung mit der Entscheidung bezüglich der Aktivierung der Online-Ausweisfunktion mit dem Thema auseinander setzen.

Ferner könnte den Bürgern angeboten werden, bei der Beantragung des neuen Personalausweises auf freiwilliger Basis eine E-Mail-Adresse zu hinterlassen. Mittels einer Erinnerungs-Email könnten sie einerseits auf die bevorstehende Entscheidung zur Aktivierung der Online-Ausweisfunktion, sowie auf die Test-Möglichkeit mit der Anwendung „So funktioniert’s“ hingewiesen werden. Andererseits könnten die Bürger nach der Aktivierung und Abholung des neuen Personalausweises auf die Anwendung „Ausprobieren“ aufmerksam gemacht werden.



4. Fazit und Ausblick

Die anfangs beschriebenen Ziele des Projektes wurden durch die verschiedenen Komponenten des Dienstes erfüllt und durch eine prototypische Umsetzung getestet und validiert.

Der Mehrwert der Nutzung des neuen Personalausweises (insbesondere für Erstnutzer) kann sowohl durch die Nutzung der Anwendung „So funktioniert´s“, als auch durch die kompakten Informationen und die Anwendung „Ausprobieren wird belohnt“, intuitiv erfahren werden. Alle entwickelten Anwendungen ermöglichen das Ausprobieren des Online-Ausweisens auf unverbindliche Weise. Die Anwendung „Meine Daten einsehen“ erfüllt einfach und unkompliziert das Bedürfnis der Einsicht und Kontrolle der eigenen Daten.

Um das volle Potenzial des neuen Personalausweises und seiner Funktionen weiterhin nachhaltig entfalten zu können, sollten die im Rahmen der aktuellen sowie vorangegangener Studien [1,2,3] identifizierten Hürden, durch gezielte Überarbeitung minimiert oder abgebaut werden. Wichtig ist zum Beispiel, die Schaffung der technischen Grundvoraussetzungen für alle Nutzer. So muss zum Beispiel die AusweisApp für alle Betriebssysteme und alternative Browser zur Verfügung gestellt werden. Des Weiteren sollte in die Öffentlichkeitsarbeit investiert werden. Nach wie vor herrscht Skepsis statt Akzeptanz der Technologie, oft begründet in der noch immer nachwirkenden, negativen Berichterstattung während der Einführung des neuen Personalausweises. Fehlinformation und Unwissenheit bei den Bürgern führen zu geringen Aktivierungsquoten und noch geringeren Nutzungszahlen der Online-Ausweisfunktion. Die Rolle des Gatekeepers bei der Verbreitung der neuen Technologie haben vor allem die Bürgerämter. Für die Skepsis und die Ablehnung auf Seiten der Mitarbeiter muss eine Lösung gefunden werden, da diese oft eher negativ auf die Akzeptanz des neuen Personalausweises einwirken.

Verhindert wird die stärkere Durchdringung ebenso durch das fehlende Bewusstsein für die Anwendungsmöglichkeiten des neuen Personalausweises bei den Bürgern, die geringe Anzahl wirklich nützlicher Dienste für die Bürger und die unklare, wenig nutzerorientierte Kommunikation der Mehrwerte. Hinzu kommt die fehlende Konsistenz der Informationen in der Infrastruktur des neuen Personalausweises auf den diversen Plattformen und in den angebotenen Kommunikationsmedien. Für den Erfolg der Technologie ist es daher überaus relevant, dass alle Interessensvertreter und Institutionen gemeinsam an einem Strang ziehen.

5. Referenzen

[1] Grote, Jasper Hugo; Keizer, Daniela; Kenzler, Dominik; Kenzler, Patrick; Meinel, Christoph; Schnjakin, Maxim; Zoth, Lisa: Vom Client zur App – Ideenkatalog zur Gestaltung der Software zum Einsatz des neuen Personalausweises. Potsdam, 2010

[2] Eichhorn, Wiete; Leipold, Rio; Licht, Lucas; Meinel, Christoph; Schanz, Anne; Schnjakin, Maxim: Selbstbestimmtes Handeln im Internet und sichere Identitäten – Eine qualitative, nutzerzentrierte Kurzstudie. Potsdam, 2012

[3] Asheuer, Susanne; Belgasse, Joy; Eichhorn, Wiete; Leipold, Rio; Licht, Lucas; Meinel, Prof. Dr. Christoph; Schanz, Anne; Schnjakin, Maxim: Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit der AusweisApp: Eine qualitative Untersuchung. Potsdam, 2013

[4] Hartson, Rex; Pyla, Pardha S.: The UX Book. Processes and guidelines for ensuring a quality user experience. Boston, 2012

[5] Krug, Steve: Don't make me think. A common sense approach to Web Usability. Indianapolis, 2002

[6] Moggridge, Bill: Designing Interactions. Cambridge, 2007

[7] Nielson, Jakob: Why you only need to test with 5 users. Website. Source: <http://www.useit.com/alertbox/20000319.htm>, 2000. (verifiziert am 25.5.2012)

[8] Kelly, Tom: The Art of Innovation. ISBN: 0385499841.2007