



# Servicehandbuch

Wegweiser für die Digitalisierung von Verwaltungsleistungen

Stand Juni 2023

## Hinweis

Das Servicehandbuch wurde 2021 als zeitlich begrenztes Projekt vom Nationalen Normenkontrollrat (NKR) zur Unterstützung des Servicestandards gestartet. Die Inhalte des Servicehandbuchs entsprechen dem Stand, der bis Juni 2023 auf der vom NKR bereitgestellten Webseite [www.servicehandbuch.de](http://www.servicehandbuch.de) zu finden waren. Derzeit arbeitet das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) an einer umfassenden Weiterentwicklung des Servicestandards und des Servicehandbuchs.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Einführung</b>	<b>6</b>
Der Servicestandard	6
<b>1 Erfolgreich vorgehen</b>	<b>8</b>
1.1 Nutzerorientiertes Design	9
1.1.1 Empathy Map	10
1.1.2 Nutzerreisen	11
1.1.3 Personas	12
1.1.4 Stakeholder Netzwerk	13
1.1.5 Barrierefreiheit	15
1.1.6 Nutzerrecherche	16
1.1.6.1 Qualitative Interviews	18
1.1.6.2 Umfragen	19
1.1.6.3 Nutzerrecherche planen	21
1.1.7 Nutzungsziele definieren	22
1.1.8 Nutzertests	24
1.1.8.1 Visuelle Prototypen	27
1.1.8.2 Geschlossene Beta-Tests	28
1.1.8.3 Öffentliche Beta-Tests	29
1.1.9 Ideen entwickeln	30
1.1.9.1 Ideation	31
1.2 Agile Entwicklung	34
1.2.1 Agiles Mindset	34
1.2.2 Agile Methoden	35
1.2.3 Einführungsworkshop	36
1.2.4 Produkt-Backlog	38
1.2.4.1 Gute Akzeptanzkriterien	39
1.2.4.2 Definition of Done	40
1.2.4.3 Produkt-Backlog Refinement	41
1.2.4.4 Hypothesen Backlog	41
1.2.5 Technische Prototypen	41
1.2.6 Laufende Software	42
1.2.7 Releaseplanung	43
1.2.8 Fortschrittsverfolgung	44

1.2.9	Retrospektive	45
1.3	Entwicklungsphasen	45
1.3.1	Erkundungsphase	51
<b>1.3.2</b>	<b>Serviceversprechen</b>	52
1.3.3	Verprobungsphase	54
1.3.4	Machtbarkeit	58
1.3.5	Umsetzungsphase	58
1.3.6	Minimalprodukt	59
1.3.7	Rolloutphase	60
1.3.8	Referenzimplementierung	61
1.3.9	Bereitstellung	62
1.3.10	Betriebsphase	63
1.4	Interdisziplinäres Arbeiten	67
1.4.1	Team in der Erkundung	68
1.4.2	Team in der Verprobung	69
1.4.3	Team in Umsetzung & Rollout	69
1.4.4	Team im Betrieb	70
1.5	Veränderungsmanagement	71
1.6	Wirkungscontrolling	72
1.6.1	Nutzungsrate	73
1.6.2	Medienbruchfreiheit	74
1.6.3	Abbruchrate	74
1.6.4	Nutzerzufriedenheit	75
1.6.5	Web-Analytics	76
<b>2</b>	<b>Nachnutzung</b>	<b>78</b>
2.1	Einer für Alle (EfA)	79
2.2	Open Source	80
2.3	FIM-basierte Eigenentwicklung	81
<b>3</b>	<b>Projektbeispiele</b>	<b>83</b>
3.1	Hansestadt Bremen: ELFE - Einfach Leistungen für Eltern	83
3.2	Land Brandenburg: Aufenthaltstitel	85
<b>4</b>	<b>Unterstützung finden</b>	<b>87</b>
4.1	Communities	87
4.2	Schulungen	88
4.3	Service-Reviews	88
<b>5</b>	<b>Impressum</b>	<b>89</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Servicestandard © Bundesministerium des Innern und für Heimat	6
Abbildung 2: Erfolgreich vorgehen: Phasengraphik	8
Abbildung 3: Schematische Darstellung einer Empathy Map	11
Abbildung 4: Darstellung Stakeholder-Netzwerk, welches relevante Personen und ihre Beziehungen rund um eine zentrale Rolle oder Person anordnet.	14
Abbildung 5: Schema zur Vorbereitung eines qualitativen Interviews	19
Abbildung 6: Nutzertests	24
Abbildung 7: Methoden Ideen entwickeln	30
Abbildung 8: Agile Entwicklung	34
Abbildung 9: Manifest für agile Software Entwicklung	34
Abbildung 10: Kulturwandel: Einfach mal machen!	35
Abbildung 11: Karte mit mehreren Wegen zum digitalen Service	46
Abbildung 12: Phasengraphik Erkundungsphase	51
Abbildung 13: Entwicklungsphasen: Betrieb	63
Abbildung 14: Interdisziplinäres Team	67
Abbildung 15: „Verwaltungsdigitalisierung ist ein Organisationsprojekt.“	71
Abbildung 16: Person im Mittelpunkt, zwischen verschiedenen Fragestellungen.	72
Abbildung 17: Dimensionen des EfA-Prinzips	79
Abbildung 18: FIM-Bausteine	81

# Einführung

Das Servicehandbuch ist Ihr Wegweiser zur erfolgreichen Gestaltung und Inbetriebnahme digitaler Verwaltungsservices. Dieses wurde ursprünglich vom Normenkontrollrat auf Grundlage des „[Servicestandards für die digitale Verwaltung](#)“, welcher vom Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) herausgegeben wurde, entwickelt. Das Handbuch versteht sich als praktische Ergänzung zum Servicestandard und den dort verschriftlichen 19 Qualitätsprinzipien zur Digitalisierung von Verwaltungsleistungen. Auf Grundlage der Servicestandard-Prinzipien wurden im Handbuch konkrete Schritt-für-Schritt-Anleitungen für die Projektarbeit entwickelt.

Erfahren Sie im Servicehandbuch, welche Aktivitäten und Ergebnisse für jede Projektphase wichtig sind und erhalten Sie praktische Werkzeuge für eine effektive Planung und Umsetzung!

## Der Servicestandard



Abbildung 1: Der Servicestandard © Bundesministerium des Innern und für Heimat

### Was ist der Servicestandard?

Der Servicestandard ist die offizielle Empfehlung für die Digitalisierung von Verwaltungsleistungen und bietet einen Leitfaden zur Entwicklung und Optimierung digitaler Verwaltungsangebote. Er definiert 19 ganzheitliche Qualitätsprinzipien in den Kategorien Nutzerzentrierung, Vorgehen, Zusammenarbeit, Offenheit, Technischer Betrieb und Wirkungscontrolling.

### Ziel des Servicestandards

Die Nutzerorientierung ist das oberste Prinzip bei der Verwaltungsdigitalisierung. Denn die OZG-Umsetzung ist nur dann erfolgreich, wenn sowohl Bürgerinnen und Bürger als auch Unternehmen die Onlineservices tatsächlich nutzen.

Die Anwendung des programmübergreifenden Servicestandards soll sicherstellen, dass die Digitalisierung von Verwaltungsleistungen nutzerfreundlich umgesetzt wird.

### An wen richtet sich der Servicestandard?

Der Servicestandard ist eine Hilfestellung für alle Beteiligten in Bund, Ländern und Kommunen um digitale Dienstleistungen und Verwaltungsangebote im Rahmen der OZG-Umsetzung und darüber hinaus nutzerzentrierter, zugänglicher, effizienter und transparenter zu gestalten

## Die Prinzipien des Servicestandards

Auf unserer Webseite [www.digitale-verwaltung.de](http://www.digitale-verwaltung.de) finden Sie [Informationen zu den 19 Prinzipien des Servicestandards](#) sowie hilfreiche Anregungen zu dessen Implementierung, gegliedert nach den folgenden Kategorien: Nutzerzentrierung, Vorgehen, Zusammenarbeit, Offenheit, Technischer Betrieb und Wirkungscontrolling.

# 1 Erfolgreich vorgehen

## Nutzerzentrierte, agile Entwicklung in Phasen

Die Phasengrafik gibt Ihnen Orientierung über den Ablauf eines typischen Digitalisierungsvorhabens und dessen Entwicklungsphasen.

Sie zeigt wichtige Aktivitäten und Ergebnisse der einzelnen Phasen.

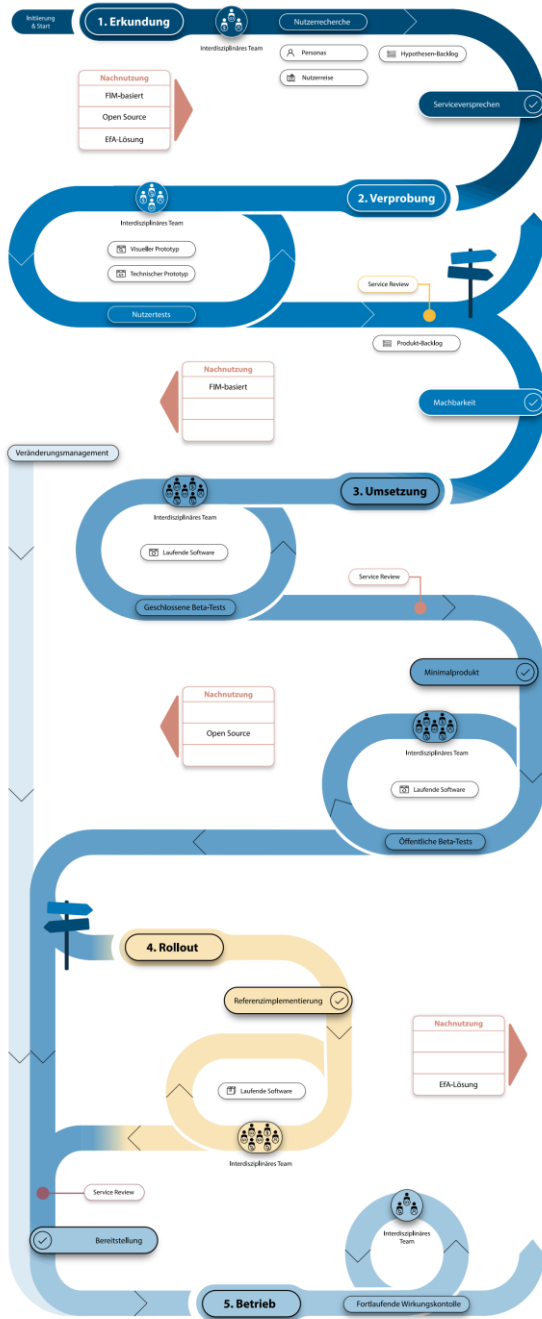


Abbildung 2: Erfolgreich vorgehen: Phasengraphik



## 1.1 Nutzerorientiertes Design

### Wie entsteht nutzerorientiertes Design?

Helfen Sie Nutzenden, indem Sie Ihre Services angenehm und einfach gestalten.

Nutzerorientiertes Design ist einer der Wege für die Umsetzung des Prinzips "Nutzerzentrierung". Ziel ist es, intuitive, klar strukturierte und barrierefreie Angebote zu entwickeln – möglichst unter direkter Beteiligung der Nutzende.

Nutzerorientiertes Design ist kein Hexenwerk, das speziell ausgebildeten Designerinnen und Designern vorbehalten ist. Es ist ein systematisches und pragmatisches Vorgehen, um ein gelungenes Design zu entwerfen. Das Vorgehen kann jeder lernen und es macht Spaß, wenn man gerne mit Menschen zusammenarbeitet.

#### 1. Schritt: Ihre Nutzenden kennen lernen

Nehmen Sie sich im ersten Schritt die Zeit, zu prüfen, wie gut Sie Ihre Nutzende wirklich kennen. Verwenden Sie die verschiedenen Methoden der Nutzerrecherche, um Ihre Annahmen zu hinterfragen und durch ein empathisches, tieferes Verstehen zu ersetzen.

Lesen Sie im Abschnitt **Nutzerrecherche**, wie Sie dabei konkret vorgehen.

#### 2. Schritt: Ihre Ziele auf den Punkt bringen

In einem weiteren Schritt arbeiten Sie heraus, was Ihre Erkenntnisse aus der Recherche konkret für Ihr Service-Design bedeuten. Oft lassen die Erkenntnisse einer Recherche verschiedene Interpretationen zu. Entscheiden Sie im Team, wie Sie weiter vorgehen wollen. Wenden Sie verschiedene Methoden an, um die Daten zu betrachten und die Erkenntnisse schrittweise zu konsolidieren. So gelangen Sie schließlich zu ganz konkreten Zielen für Ihr Serviceversprechen.

Im Abschnitt **Nutzungsziele definieren** lesen Sie, wie Sie weiter vorgehen.

#### 3. Schritt: Ideen entwickeln

Ihr Serviceversprechen an die Nutzenden ist die Basis für Ihre Ideen, um konkrete Umsetzungsschritte zu entwickeln. Bedienen Sie sich der Vielfalt an verfügbaren Möglichkeiten, um im Team Ideen zu generieren und Schritt für Schritt zu verfeinern. Erstellen Sie Prototypen, um Ihre Lösungsideen zu verproben und weiter zu verbessern. Am besten ist es, wenn Sie Ihre Nutzenden direkt für die Mitarbeit im Team gewinnen können. Lesen Sie im Abschnitt **Ideen entwickeln**, wie Sie vorgehen.

#### 4. Schritt: Prüfung inwiefern Sie Ihre Nutzende wirklich verstanden haben

Nutzen Sie einen oder mehrere Prototypen, um in einem Nutzertest zu prüfen, ob Sie Ihre Nutzende wirklich verstanden haben und Ihr Serviceversprechen die Anforderungen der Nutzende erfüllen kann. Sie können umso mehr Wert aus diesem Schritt ziehen, wenn Sie die Ziele im Serviceversprechen konkret und prüfbar formuliert und Ihre Annahmen in Prototypen umgesetzt haben.

Weitere Tipps dazu finden Sie im Abschnitt **Nutzertests**.

## Was Sie im Abschnitt "Nutzerorientiertes Design" lernen

- Wie Sie Ihre Nutzende kennenlernen: **Nutzerrecherche**
- Ihre Nutzende immer im Blick: **Personas**
- Wie Sie Ihre Ziele auf den Punkt bringen: **Nutzungsziele definieren**
- Was bewegt Ihre Nutzende: **Empathy Map**
- Vom Serviceversprechen zum Lösungsprototypen: **Ideen entwickeln**
- Der Weg Ihrer Nutzenden entlang des Services: **Nutzerreisen**
- Haben Sie Ihre Nutzende wirklich verstanden? **Nutzertests**
- Chancen für alle: **Barrierefreiheit**
- Ihre Nutzende im größeren Kontext: **Stakeholder Netzwerk**

## Weitere Referenzen

- [Leitfaden Nutzererlebnis Portalverbund](#)
- [Servicestandard Prinzip 1: Erhebung und Bewertung von Nutzeranforderungen](#)
- [Servicestandard Prinzip 2: Einfache und intuitive Nutzung](#)
- [Servicestandard Prinzip 3: Barrierefreiheit, Bürgernähe und Genderneutralität](#)

### 1.1.1 Empathy Map

Eine Empathy Map hilft Ihnen, besser einzuordnen, was Ihre Nutzende motiviert und umtreibt. Sie strukturiert die Beobachtungen, die Sie über eine Person gesammelt haben, entlang der verschiedenen Wahrnehmungsebenen eines Menschen.

#### Wobei hilft eine Empathy Map?

Eine Empathy Map eignet sich besonders dazu, die Erkenntnisse aus qualitativen Interviews und anderen Formen der nutzerorientierten Recherche zu verdichten. Sie strukturiert die zu einer Person gesammelten Aussagen und Erkenntnisse entlang der menschlichen Wahrnehmungsebenen. So erhalten Sie eine Art Landkarte der Wahrnehmung dieser Person im Umfeld des Services. Was hat die Person gesagt? Was hat sie getan? Was hat sie gehört? Was hat sie gesehen? Was hat sie gedacht?

#### Eine Empathy Map erstellen

Teilen Sie Ihre Erkenntnisse und Beobachtungen über eine Person in diese Kategorien auf. Wiederholen Sie das für eine weitere Person, die der gleichen Personen- oder Nutzergruppe entspricht. Sehen Sie Gemeinsamkeiten zwischen den Personen?

In einem weiteren Schritt interpretieren Sie die Erkenntnisse: Was sagen Ihre Beobachtungen und die Aussagen der Person über ihre Schmerzpunkte und Befürchtungen aus? Und was sagen sie über ihre eigentlichen Ziele, Interessen und Wünsche aus?

## Skizze einer Empathy Map

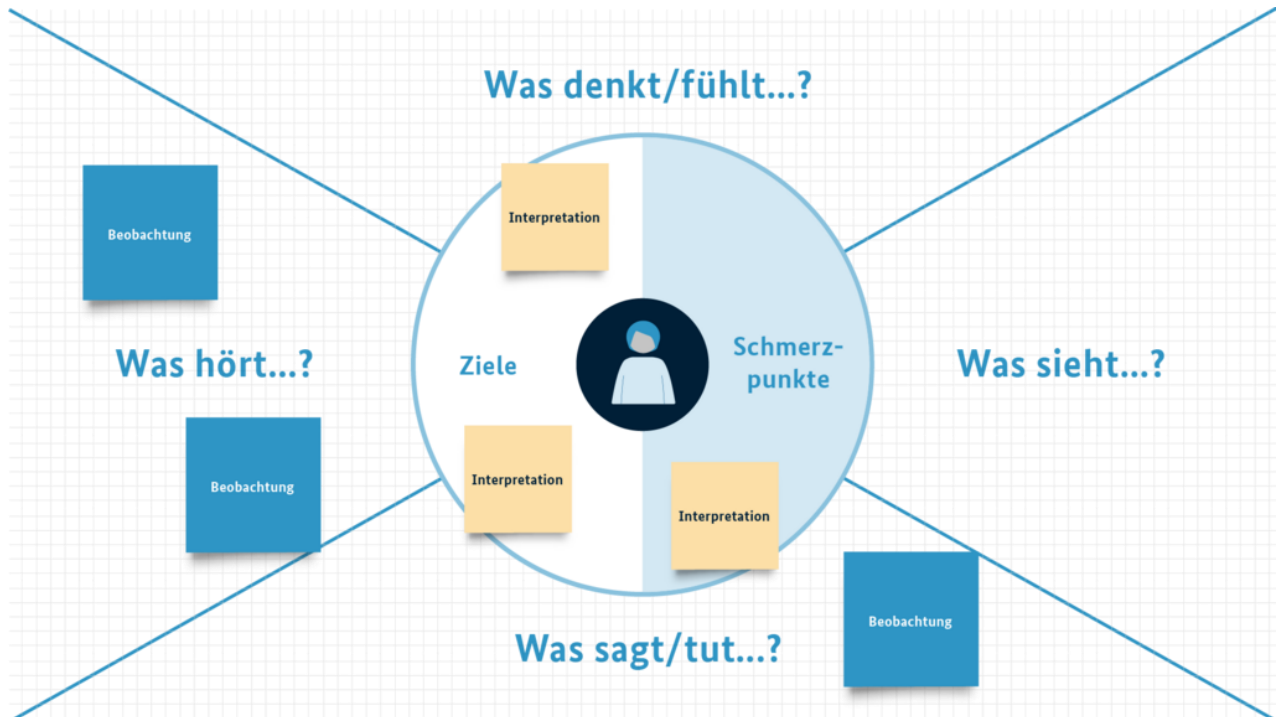


Abbildung 3: Schematische Darstellung einer Empathy Map

### 1.1.2 Nutzerreisen

Dieses wichtige Werkzeug hilft Ihnen zu verstehen, wann und wie die Zielgruppe mit Ihrem Service in Berührung kommt, welche Bedürfnisse sie in welchem Schritt hat und welche Anforderungen daraus für Sie entstehen.

#### Die Nutzenden auf ihrer Reise

Die Nutzerreise ist eine Ablaufbeschreibung der Berührungspunkte der Persona (hier Antrag stellende Person) mit Ihrem Service. Schritt für Schritt stellt die Nutzerreise die Aktivitäten der Persona aus deren Perspektive schematisch dar und zeigt dabei insbesondere mögliche Absichten, Erwartungshaltungen und emotionale Bewertungen.

Durch diese Darstellung der Abläufe wird es für Sie als Service-Designer leichter, für Ihre Nutzenden kritisch wahrgenommene Phasen zu identifizieren und während des gesamten Design-Prozesses im Blick zu behalten.

Idealerweise betrachten Sie die Nutzerreise nicht ausschließlich im direkten Bezug zu Ihrem Vorhaben. Für die 14 Themenfelder des OZGs wurden 37 sogenannte "Lebenslagen" definiert. Sie helfen Ihnen, Möglichkeiten zur Vereinfachung für Ihre Nutzenden zu erkennen. So lassen sich beispielsweise verschiedene, bisher getrennte Anträge der Lebenslage "Geburt" zu einem Onlineservice zusammenfassen. Dadurch können Sie den Nutzenden die mehrfache Eingabe der gleichen Daten an verschiedenen Stellen ersparen.

#### Die Nutzerreise im Vorgehensmodell

Die Nutzerreise ist ein wichtiges Werkzeug, das Sie durch alle Phasen Ihres Vorhabens begleitet.

1. Erstellen Sie in der **Erkundungsphase** eine erste Version zur Planung und Vorbereitung der **Nutzerrecherche**.
2. Aktualisieren Sie diese Version entsprechend der Erkenntnisse Ihrer Recherchemaßnahmen und Nutzerinterviews.
3. Erstellen Sie eine weitere Version für den von Ihnen beabsichtigten zukünftigen Ablauf Ihres Servicevorhabens, wenn Sie beginnen, Lösungsideen für die **Verprobungsphase** zu entwickeln.
4. Aktualisieren Sie Ihre Version der zukünftigen Nutzerreise mit den Erkenntnissen aus den **Nutzer-tests**.

## Die Nutzerreise im Servicestandard

Der Servicestandard bietet Ihnen Zugang zu Beispielen und Vorlagen für die Verwendung von Nutzerreisen im Verwaltungskontext:

- [Was ist eine Nutzerreise?](#)
- [OZG-Vorlage Nutzerreise](#)

Die Nutzerreise ist auch unabhängig vom Servicestandard ein etabliertes Werkzeug im nutzerzentrierten Design. Unter den Stichworten "User Journey", "Customer Journey" oder "Experience Journey" werden Sie weitere verwandte Informationen in relevanten Foren oder auf Internetseiten finden.

### 1.1.3 Personas

Personas sind fiktive Nutzende, die im Projekt anhand von Erkenntnissen und Statistiken entworfen werden, um während der gesamten Entwicklungsphasen die Nutzerbedürfnisse im Auge zu behalten.

Personas sind neben den **Nutzerreisen** das zentrale Werkzeug, um die Prinzipien der Nutzerzentrierung des Servicestandards umzusetzen. Die Persona-Entwicklung ist wesentlicher Inhalt einer Nutzerrecherche. Gleichen Sie Ihr Vorgehen mit den Planungsschritten der **Nutzerrecherche** ab.

Personas können ganz verschiedene Formen annehmen. Welche Form Sie für Ihr Vorhaben nutzen wollen, entscheiden Sie im Team. Manche Teams erstellen eine Art Steckbrief mit Foto, den sie für alle gut sichtbar platzieren. Andere erstellen lebensgroße "Papp-Personen", auf die sie die entscheidenden Merkmale als Post-Its notieren.

Auf der DV-Webseite finden Sie eine [Persona-Vorlage](#).

#### Was sind Personas?

Personas sind erfundene Charaktere. Ihr Profil setzt sich aus anonymisierten Erkenntnissen über richtige Menschen zusammen, die einer Zielgruppe von [Nutzenden](#) mit ähnlichen Merkmalen angehören.

Die Persona erfüllt verschiedene Ziele. Sie ist ein Werkzeug, um die unterschiedlichen Erkenntnisse verschiedener Personen einander gegenüber zu stellen und zu konsolidieren. Dabei kann es auch passieren, dass man feststellt, dass eine Zielgruppe zu inhomogen ist und eventuell weiter aufgeteilt werden sollte.

Bei hochspezifischen Verwaltungsleistungen kann es ausreichen, dass Sie zwei bis drei Personas erstellen; bei quasi-obligatorischen Leistungen können fünf bis sieben Personas nötig werden, um die unterschiedlichen Lebenssituationen, Bedürfnisse und Erfahrungen der Nutzenden ausreichend differenziert abzubilden.

Die Persona wird auch als eine Art Leitstrahl beim Generieren, Ausarbeiten und Testen von Ideen genutzt. Wenn sich ein Design- und Entwicklungsteam beispielsweise nicht sicher oder einig über den richtigen Weg ist, hilft es sich zu fragen: „Was würde *<die Persona>* tun?“. Wenn eine Persona gut ausgearbeitet und recherchiert ist, kann sogar ein Teammitglied vorübergehend die Rolle der Persona darstellen.

Die Persona wird Sie während des gesamten Service-Lebenszyklus begleiten! Sie ist ein "lebendes Dokument", d. h. neue, im Verlauf des Vorhabens gewonnene Erkenntnisse, werden eingearbeitet.

## Wie erstellen Sie eine Persona?

### 1. Schritt

Beginnen Sie mit der für Ihren Service definierten Zielgruppe. Tragen Sie im Team zusammen, was Sie über wirkliche Menschen dieser Gruppe wissen. Dazu können Sie zum Beispiel sozio- oder demographische Daten über die entsprechenden Quellen recherchieren. Überlegen Sie auch, ob Sie persönlich Menschen aus dieser Gruppe kennen. Lassen Sie Ihre direkten Erfahrungen einfließen.

### 2. Schritt

Nun setzen Sie aus diesen Erkenntnissen sogenannte Proto-Personas zusammen. Proto-Personas sind hypothetische Personas. Dafür können Sie zum Beispiel die [Persona-Vorlage](#) nutzen. Das ist die erste Stufe.

### 3. Schritt

Bedienen Sie sich der Nutzerrecherche, um Ihre Proto-**Personas** besser kennenzulernen und mit Fakten zu unterfüttern. Arbeiten Sie die Erkenntnisse aus den **Qualitative Interviews** und weiteren Recherche-Maßnahmen in Ihre Personas ein. Üblicherweise führt man mindestens zwei Interviews pro Proto-Persona durch, um zu einer fundierteren Persona zu gelangen.

### 4. Schritt

Prüfen Sie während der **Verprobungsphase**, welche weiteren Erkenntnisse Sie über Ihre Personas aus den **Nutzertests** gewinnen konnten. Aktualisieren Sie die Personas entsprechend.

## 1.1.4 Stakeholder Netzwerk

Erstellen Sie eine visuelle Dokumentation des Netzwerks der Beziehungen aller Personen und Rollen, die direkt oder indirekt mit Ihrem Service in Kontakt kommen.

Eine genaue Kenntnis aller Rollen und Personen, die beteiligt, betroffen oder sonst involviert sind, ist für jede Art von Vorhaben ein wichtiger Erfolgsfaktor. Das gilt insbesondere auch für Ihr digitales Service-Vorhaben. Planen Sie die Recherche und Dokumentation dieses Netzwerks als Teil Ihrer Erkundungsphase.

Für eine nutzerzentrierte Vorgehensweise setzen Sie Ihre Nutzenden ins Zentrum des Beziehungsnetzwerks und betrachten Sie die Welt aus ihrer Perspektive. Welche Beziehungen sind sichtbar und welche nur indirekt vorhanden? Dokumentieren Sie, welche Beziehungen welche Rolle für Ihr Vorhaben spielen.

Sie benötigen diese Dokumentation für die Planung der Nutzerrecherche. Üblicherweise ist die Erstellung einer visuellen Darstellung des Beziehungs-Netzwerks Teil des entsprechenden Planungsworkshops.

Jeder übt in der einen oder anderen Art und Weise Einfluss auf den Erfolg oder die Wahrnehmung der Umsetzung Ihres Servicevorhabens aus!

### So gehen Sie zur Erstellung des Stakeholder-Netzwerks vor

Tragen Sie mit Ihrem interdisziplinären Team in einem Brainstorming zusammen, was Sie über das Netzwerk wissen oder zu wissen glauben. Nutzen Sie vorhandene Definitionen von Zielgruppen und Personas. Dokumentieren Sie, was Sie nicht oder nicht genau wissen. Ergänzen Sie das Stakeholder-Netzwerk in späteren Phasen Ihres Vorhabens, wenn weitere Erkenntnisse hinzukommen.

Stellen Sie nun Ihre Nutzenden jeweils ins Zentrum des Netzwerks und ordnen Sie die weiteren Rollen und Personen drum herum an, wie in der folgenden Darstellung illustriert.

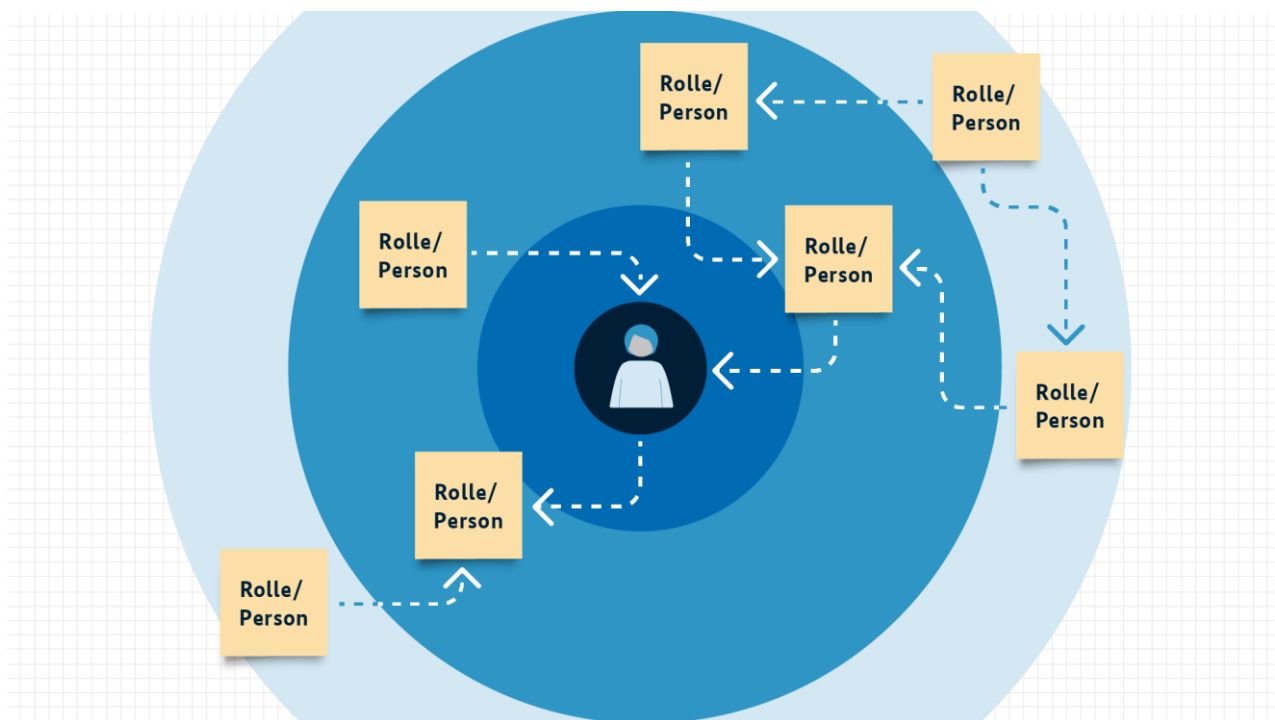


Abbildung 4: Darstellung Stakeholder-Netzwerk, welches relevante Personen und ihre Beziehungen rund um eine zentrale Rolle oder Person anordnet.

Rund um eine zentrale Persona werden die Personen und ihre Beziehungen zueinander dargestellt.

- Die Persona stellen Sie in den Kern der Darstellung.
- Drum herum ordnen Sie die Rollen oder Personen mit direkter Beziehung zur Persona.
- Im äußersten Umkreis werden die Rollen mit indirekter Beziehung zur zentralen Persona angeordnet.

### 1.1.5 Barrierefreiheit

Barrierefreiheit ist eine Vorgabe, aber vor allem Ausdruck von Nutzerfreundlichkeit. Sehen Sie darin also eine Chance für Ihr Vorhaben und nehmen Sie alle Möglichkeiten wahr, Barrierefreiheit in Nutzerrecherche und -tests mitzudenken.

#### **Kennen Sie die Barrieren für Ihre Nutzende?**

Einfache Zugänglichkeit für alle ist ein wichtiges Prinzip für die Gestaltung von Onlineservices. Und das Vermeiden von Barrieren für Ihre Nutzenden hilft Ihnen auch, die digitale Nutzung Ihres Onlineservices zu fördern ([Prinzip 6 des Servicestandards](#))!

Darüber hinaus gibt es gesetzliche Vorgaben, die die Barrierefreiheit von Online- und anderen Services vorschreiben. Doch was bedeutet das genau? Wie setzen Sie diese erfolgreich um? Und wo spielt Barrierefreiheit über die gesetzliche Verpflichtung hinaus eine Rolle für Ihr Vorhaben?

Im Folgenden finden Sie Antworten auf diese Fragen.

Praktische Hinweise und Quellenverweise zum Thema "Umsetzung der Barrierefreiheit" finden Sie auch im [Prinzip 3 des Servicestandards](#) und im [Leitfaden Nutzererlebnis Portalverbund](#) (Abschnitt 5.1.).

#### **Barrierefreiheit in Nutzerrecherche und -tests**

Lernen Sie von Ihren Nutzenden, was Barrierefreiheit für ihren Alltag bedeutet. Es gibt einen Markt für barrierefreie Lösungen und Produkte. Betroffene Bürgerinnen und Bürger wissen genau, was gut funktioniert und was überhaupt nicht. Ziehen Sie Inspiration aus diesen Erfahrungen.

Dafür kann es sich lohnen, ganz gezielt Nutzende mit besonderen Anforderungen einzuladen, zum Beispiel zu Nutzerinterviews und/oder Nutzertests. Die Erkenntnisse aus diesen Gesprächen werden Ihnen helfen, die Abläufe auch für andere Personengruppen praktisch zu gestalten.

Das kann aber bedeuten, dass Sie den Ablauf und die Gestaltung Ihrer Maßnahmen der **Nutzerrecherche** entsprechend anpassen müssen, zum Beispiel bei Interviews, Test-Prototypen oder Testabläufen. So kann der Einsatz von Gebärdensprache im Interview wichtig werden oder es müssen spezielle Assistenten oder Assistenzsysteme zum Einsatz kommen. Der Mehraufwand kann dafür durch unerwartete Erkenntnisse belohnt werden, die auch für andere Personengruppen relevant sind.

#### **Die Richtlinie des W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)**

Internationale Unternehmen beziehen sich gerne auf die vom W3C Konsortium verfasste Richtlinie [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\)](#).

Diese Richtlinie umfasst eine Reihe von Empfehlungen für die barrierefreie Gestaltung von Webseiten und web-basierten Inhalten. Die Richtlinie hat keinen rechtlich bindenden Charakter und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Das W3C stellt dort auch ein Repertoire an direkt nutzbaren Elementen zur konkreten Gestaltung einer barrierefreien Web-Anwendung bereit.

## Die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV)

Die [Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung \(BITV\) 2.0](#) soll gewährleisten, dass Informations- und Kommunikationsangebote im Rahmen von Verwaltungsabläufen allen Personen in wahrnehmbarer, bedienbarer, verständlicher und robuster Form angeboten werden. Die Verordnung setzt damit die [Richtlinie EU 2016/2102](#) um.

Die Verordnung erläutert aber nicht, was das im Detail bedeutet, sondern nur unter welchen Bedingungen Konformität vermutet wird. Dabei wird auf konkrete, bestehende, europaweit geltende Normen verwiesen. Es gibt hier also einen großen Gestaltungs- und Deutungsspielraum.

Im [Leitfaden Nutzererlebnis Portalverbund](#) finden Sie in Abschnitt 5.1 eine umfassende Liste konkreter Aspekte für die erfolgreiche Umsetzung der Anforderungen. Der Leitfaden erläutert sowohl die BITV als auch die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 im Detail.

### 1.1.6 Nutzerrecherche

#### Wissen Sie, welche Menschen Ihren Service nutzen werden?

Der Servicestandard setzt die Nutzerrecherche an den Anfang eines Vorhabens. Damit ist das Ihr erster Schritt in der **Erkundungsphase**. Es vereinfacht Ihre Aufgabe als Service Designerin oder -Designer, wenn Sie die folgenden Fragen beantworten können:

- Verstehen Sie, wann Ihr Service für die Nutzenden wichtig ist und warum?
- Was passiert dann sonst noch im Leben dieser Menschen?
- Welche anderen Personen spielen eine Rolle, damit der Service insgesamt als angenehmes Erlebnis wahrgenommen wird?
- Kennen Sie die Hürden und Barrieren, die Ihre Nutzenden nehmen müssen, um Ihren Service nutzen zu können?
- Wissen Sie, wann sie etwas gut finden oder was sie nervt?

Ein nutzerorientiertes Design erhöht die Chancen, dass Ihr Service gut von den Nutzenden angenommen wird und dass Sie Aufwand für den Umgang mit Missverständnissen vermeiden können.

#### Die Schritte einer Nutzerrecherche

##### 1. Schritt: Planung und Vorbereitung der Nutzerrecherche

Welche Personen sind in der Bereitstellung der Verwaltungsleistung involviert? Welche Informationen haben Sie über diese Personen bereits? Gibt es weitere Quellen, die Sie nutzen können? Das Planen einer **Nutzerrecherche** bedeutet vor allem eine Bestandsaufnahme von Dingen, die Sie wissen und von solchen, die Sie noch nicht wissen.



## 2. Schritt: Maßnahmen zur Recherche

Ergreifen Sie die bestmöglichen Maßnahmen, um Ihre Kenntnisse über und Ihr Verständnis für die Nutzende zu vervollständigen und zu vertiefen. Denkbar sind die folgenden Maßnahmen:

- Maßnahmen zur direkten Beobachtung
- Qualitative Interviews
- Umfragen
- Initiierung von kollaborativen Maßnahmen durch Ihre Nutzenden selbst in Form von Selbstbeobachtungen (*cultural probes*)

Achten Sie bei der Durchführung jeder Maßnahme darauf, die Ergebnisse Ihrer Recherche für weitergehende Analysen zu dokumentieren.

## 3. Schritt: Verarbeitung der Ergebnisse aus der Recherche

Tragen Sie die Beobachtungen aus den verschiedenen Maßnahmen der Recherche gemeinsam mit einem kleinen interdisziplinären Team zusammen. Sortieren und betrachten Sie die Ergebnisse dabei unter Verwendung verschiedener Kriterien und Analysemethoden.

Welche Muster oder Themen-Cluster werden in den erhobenen Daten und Informationen sichtbar? Gab es z. B. bei den Interviews der Nutzenden Momente im Sinne von „Wir waren überrascht zu lernen, dass ...“?

Für ein nutzerorientiertes Design sind insbesondere die folgenden Methoden zur Cluster-Bildung geeignet:

- **Personas**
- **Empathy Map**
- **Nutzerreisen**

Leiten Sie daraus Erkenntnisse ab, die Sie als Grundlage für die Formulierung Ihres Serviceversprechens nutzen wollen. Der Übergang in die nächste Phase "**Nutzungsziele definieren**" ist dabei fließend.

## Methoden der Nutzerrecherche

Es gibt verschiedene Methoden, um Ihre Nutzenden besser kennenzulernen. Welche Methode die Richtige ist, hängt von der Fragestellung ab sowie von den Annahmen, die Sie über Ihre Nutzende haben und überprüfen müssen.

Der wichtigste "Trick" bei der Nutzerrecherche ist, Ihr Büro zu verlassen und in die Welt Ihrer Nutzenden einzutauchen. Planen Sie, wo und wie Sie Ihre potenziellen Nutzenden in ihrer normalen Umgebung beobachten können. Oder nutzen Sie **Qualitative Interviews**, um in einem direkten Gespräch mit Ihren Nutzenden die wichtigen Themen zu vertiefen und Antworten auf Ihre Fragen zu bekommen. Sie müssen dafür nicht mit 1000 Menschen reden – erfahrungsgemäß reichen in vielen Fällen drei bis sieben.

Für bestimmte Fragestellungen brauchen Sie eine eher quantitative Bewertung, bei der eine größere Menge an Menschen befragt werden muss. Nutzen Sie dafür die verschiedenen Möglichkeiten der **Online-Umfragen**.

### 1.1.6.1 Qualitative Interviews

Nutzen Sie qualitative Interviews, um sich ein umfassendes Bild der Situation Ihrer Nutzenden zu machen und besser zu verstehen, warum sie die Dinge auf eine bestimmte Weise tun.

Bei einem qualitativen Interview ist es Ihr Ziel, sich in die andere Person möglichst gut hinein zu versetzen. Versuchen Sie, ein annähernd intuitives Gespür zu entwickeln, wie diese Person ihren Weg durch den Serviceablauf erlebt. Dafür sammeln Sie möglichst authentische und persönliche Geschichten der Interviewten, die im Kontext des Services relevant sein könnten.

Die Ergebnisse der Interviews arbeiten Sie anschließend in **Personas, Empathy Maps** oder **Nutzerreisen** ein.

#### Ein Nutzerinterview vorbereiten

Um erfolgreich authentische Erlebnisse und Zitate zu sammeln, sollten Sie das Interview mindestens zu zweit durchführen. Eine Person übernimmt dabei die Gesprächsführung, während die andere sich auf das Beobachten der Körpersprache und das Notieren der Antworten konzentriert.

Außerdem sollten Sie für die Vorbereitung wissen, dass bei einem qualitativen Interview keine von vorne herein festgelegte Frageliste abgearbeitet wird. Bereiten Sie die Fragen eher im Sinne von Leitfragen vor. Laden Sie Ihr Team zu einem Workshop ein und folgen Sie zum Beispiel diesem Ablauf:

1. Sammeln und notieren Sie im Team alles, was Sie vom Kontext der Person und Ihrem Servicevorhaben wissen.
2. Sammeln und notieren Sie alles, was Sie nicht wissen oder worüber Sie Vermutungen anstellen.
3. Überlegen Sie im Team, welche Themen und Leitfragen Sie zu entsprechenden Antworten führen können.
4. Priorisieren Sie die Themen und Leitfragen und ordnen Sie sie nach Detailgrad. Je wichtiger ein Thema und je offener und detail-ärmer die Leitfrage, desto früher sollten Sie diese in Ihrem Interview-Leitfaden platzieren (siehe Skizze).
5. Entscheiden Sie, wer in Ihrem Team welche Rolle beim Interview übernimmt (Interviewer, Beobachter, Protokollant, "Guter Geist" etc.).

## Ein Schema zur Vorbereitung eines qualitativen Interviews:

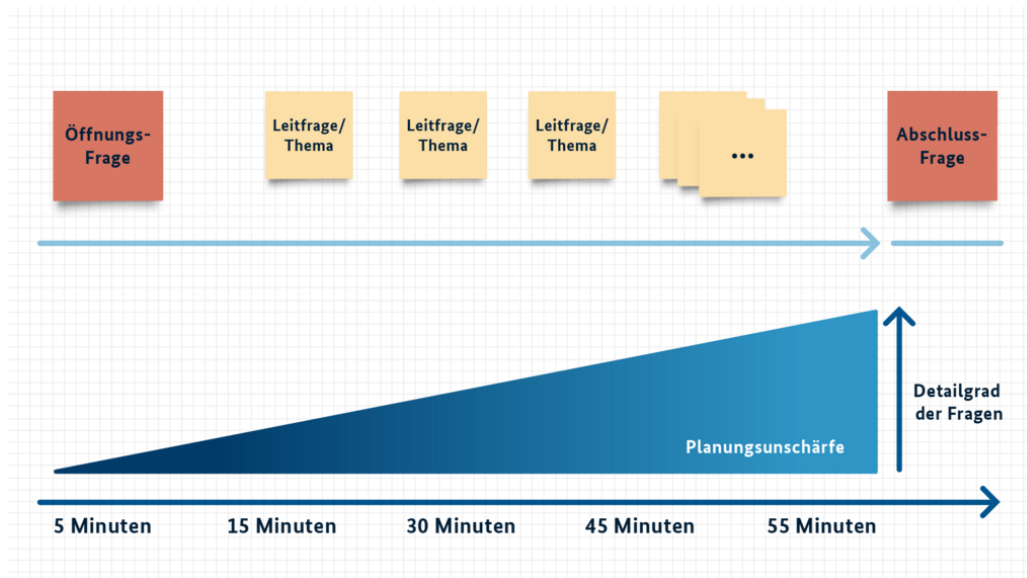


Abbildung 5: Schema zur Vorbereitung eines qualitativen Interviews

### 1.1.6.2 Umfragen

Umfragen sind eine quantitative Methode der Nutzerrecherche. Sie können eine sinnvolle Ergänzung zu qualitativen Methoden wie Interviews sein, um ein breiteres Bild der Situation oder der Meinung der Nutzenden zu erhalten.

#### Was können Sie erreichen?

Bei einer Umfrage ist es Ihr Ziel, in relativ kurzer Zeit Informationen von einer größeren Zahl an potentiellen Nutzenden zu erheben. Je nach Art der Fragestellungen und Umfang der Adressaten können diese auch statistisch ausgewertet werden.

Die Ergebnisse der Umfragen können Sie anschließend zur Ergänzung von **Personas** oder **Nutzerreisen** verwenden oder auch für die Optimierung Ihres bestehenden Services. Es ist wichtig zu wissen, dass Umfragen die Problemstellungen der Nutzer eher oberflächlich betrachten.

#### Geeignete Untersuchungsobjekte

Um das richtige Vorgehen bei einer Umfrage zu wählen, sollten Sie im Vorfeld bestimmen, welche Erkenntnisse Sie aus der Umfrage ziehen möchten.

Folgende Informationen eignen sich bei der Nutzerrecherche für eine Erhebung durch Umfragen:

1. Demographische Daten und aktueller Nutzungskontext (z. B. zur Erstellung von **Personas**)
2. Bewertungen eines bestehenden Onlineservices, der optimiert werden soll.
3. Bewertungen von Prototypen oder einer Beta-Version im Rahmen eines Online-**Nutzertests**.
4. Zufriedenheit von Nutzenden mit Ihrem Service.

Umfragen eignen sich nur bedingt für die Einschätzung von Erwartungshaltungen Ihrer Nutzenden in Bezug auf den neuen oder optimierten Service. Und sie eignen sich überhaupt nicht dazu, Beurteilungen zu potentiellen Onlineservices oder Lösungsansätzen zu erheben. Achten Sie deshalb darauf, Ihre Fragen auf ein konkretes Untersuchungsobjekt zu beziehen. Das kann ein existierender Service, ein Prototyp oder die Beta-Version Ihres Services sein.

## Umfragen vorbereiten

Umfragen sollten möglichst fokussiert und kompakt sein. Dadurch stellen Sie sicher, dass Sie von einer ausreichenden Zahl an Teilnehmenden und im geplanten Zeitraum abgeschlossen werden. So können Sie auch den Aufwand für die anschließende Auswertung reduzieren.

### Tipps für eine erfolgreiche Umfrage:

- Stellen Sie im Vorfeld Überlegungen an über die Charakteristiken und die Anzahl der Teilnehmenden und wie sie diese für die Umfrage erreichen.
- Über welchen Kanal sollen die Nutzenden zur Teilnahme eingeladen werden? Hier bieten sich Ihre existierenden Onlineservice- oder E-Mail-Verteiler an. Achten Sie dabei darauf, Ihre anvisierte Zielgruppe möglichst breit zu erfassen.
- Überlegen Sie, woher Sie ggf. Kontaktdaten für den E-Mail-Versand DSGVO-konform erhalten. Stellen Sie sicher, dass die Teilnehmenden dem Empfang von Einladungen sowie der Verarbeitung von personenbezogenen Daten zugestimmt haben. Meist werden von Online-Umfrage-Tools automatisch IP-Adressen erfasst.
- Bereiten Sie eine priorisierte Liste von Fragen vor, die Sie erheben möchten. Je geringer die Anzahl der Fragen und je einfacher die Antwortmöglichkeiten, desto höher ist die Chance, valide Antworten in ausreichendem Maße zu erhalten.
- Je nach Frage eignen sich verschiedene Antwortmöglichkeiten:
  - Mehrfachantworten (z. B. die drei wichtigsten Assoziationen zu einem Bild)
  - Exklusive Antwort (z. B. entweder Mann, Frau oder Divers)
  - Bewertungen anhand einer Skala
  - Freitextfelder (z. B. um spezifisches Feedback zu erfassen)
- Achten Sie darauf, auch Fragen zum Plausibilitäts-Check zu integrieren. Damit können Sie Antworten von Teilnehmenden aussortieren, die Umfragen nur pro forma ausfüllen.
- Bedenken Sie, dass die Auswertung von Freitextfeldern viel Zeit in Anspruch nimmt, vor allem bei einer großen Anzahl an Teilnehmenden. Im Bedarfsfall können Ihnen Tools zur Sedimentanalyse von Texten helfen, große Textmengen zumindest thematisch vorzusortieren. Häufig ist es aber dennoch nötig, die Texte zu lesen und zu verstehen. Auch für die Teilnehmenden erhöhen Freitextfelder den Zeitaufwand.
- Testen Sie vorab mit unbeteiligten Mitarbeitenden: Wie lange dauert es, Ihre Umfrage auszufüllen? Werden alle Fragen auch richtig verstanden? Funktionieren die Antwortmöglichkeiten oder logische Verzweigungen in den Umfragen?
- Planen Sie ggf. Übersetzungen für mehrsprachige Umfragen ein.
- Planen Sie einen zeitlichen Puffer ein, um die Umfrage ggf. länger laufen zu lassen, falls Sie nicht ausreichend valide Antworten erhalten.

## Umfragen auswerten

Zielorientierte Auswertung:

- Stellen Sie im Vorfeld Überlegungen zu den Adressaten Ihrer Ergebnisse an.
- Checken Sie die Plausibilität der Antworten und schließen Sie Beantwortungen aus, die offensichtlich nicht aufrichtig durchgeführt wurden. Das ist beispielsweise an Beantwortungsmustern erkennbar, die zu gleichartig sind.
- Wählen Sie bei quantifizierbaren Fragen die für die Art der Fragestellung geeigneten Diagrammformen aus. Tortendiagramme eignen sich eher für prozentuale Anteile einer Gesamtmenge. Sind Mehrfachantworten möglich, greifen Sie zu einem Balkendiagramm.
- Nutzen sie "Wortwolken" um häufig genannte Begriffe in Freitextfeldern zu visualisieren. Hier sollte es aber die Möglichkeit geben, bestimmte (Füll-)Wörter auszuschließen.

### 1.1.6.3 Nutzerrecherche planen

Das Planen einer Nutzerrecherche ist vor allem eine Bestandsaufnahme dessen, was Sie wissen und was Sie noch nicht wissen.

#### Am Anfang steht die Vorab-Recherche

Führen Sie eine Vorab-Recherche durch, um entscheiden und planen zu können, welche Recherche-Maßnahmen und -Methoden für Ihr Anliegen am besten geeignet sind.

Stellen Sie sich dazu folgende Fragen:

- Wer sind die Nutzenden Ihres Services (Personas)?
- Sind für Ihr Service-Anliegen bereits Ziel-Nutzergruppen definiert?
- Welche weiteren Personen sind involviert und spielen eventuell am Rande eine Rolle (Stakeholder Netzwerk)?
- Wie kann man diese Personen am besten erreichen?
- Kennen Sie die Barrieren für diese Personen (siehe hierzu **Barrierefreiheit**)?
- Was möchten oder müssen Sie von diesen Personen lernen?
- Welche Recherche-Methode ist für Ihr Anliegen und Ihre Fragestellung die Richtige?

#### Bestandsaufnahme: Was wir wissen und was nicht

##### Sammeln

Sammeln und strukturieren Sie zunächst alles, was Sie über Ihre Nutzende und deren Nutzungskontext bereits wissen. In der Regel kennen Sie den Onlineservice, den Sie gestalten wollen. Fangen Sie also damit an. Suchen Sie weitere Informationen über die Ihnen bekannten Quellen im Internet. Tauschen Sie sich auch mit Ihren Kolleginnen und Kollegen aus, welche weiteren Quellen und Informationen Ihnen zur Verfügung stehen. Strukturieren Sie alle Informationen in einer für Sie passenden Systematik.

## Planungs-Workshop

Am besten sammeln Sie alle Erkenntnisse in einem Planungs-Workshop. Laden Sie eine kleine Gruppe von Kolleginnen und Kollegen (drei bis fünf) aus unterschiedlichen Fachbereichen und mit unterschiedlichem Blick auf das Thema ein (interdisziplinäres Team in der Erkundung). Nutzen Sie den Workshop, um die Informationen strukturiert zusammenzutragen und lassen Sie sich von den anderen Teilnehmende bei der Planung der weiteren Schritte unterstützen.

## Zielnutzer und Stakeholder-Netzwerk

Beginnen Sie mit einem Brainstorming, bei dem Sie zusammentragen, welche unterschiedlichen Arten von Nutzenden und weiteren Personen in den Onlineservice involviert sind. Das können Bürgerinnen und Bürger, Repräsentantinnen und Repräsentanten von Unternehmen oder auch Verwaltungsmitarbeitende sein.

Nutzen Sie vorhandene Definitionen von Zielgruppen und **Personas**. Betrachten Sie aber auch Personen, die vielleicht nur ganz am Rande involviert sind. Alle diese Personen können in der einen oder anderen Art und Weise Einfluss auf den Erfolg oder die Wahrnehmung Ihres Vorhabens ausüben. Diese Menschen und ihre Beziehungen untereinander machen das sogenannte Stakeholder- oder Interessenten-Netzwerk aus.

Arbeiten Sie im Team aus, welche weiteren Beziehungen zwischen diesen Personen bestehen und was Ihnen an zusätzlichen Details dazu einfällt. Halten Sie insbesondere fest, was Sie davon definitiv wissen und was Sie lediglich annehmen (z. B. im **Hypothesen Backlog**). Dokumentieren Sie das Netzwerk graphisch. Ein Beispiel finden Sie unter **Stakeholder Netzwerk**.

## Die Lücke finden und schließen

Dann folgen zwei weitere Brainstorming-Schritte: Lassen Sie die Teilnehmenden zunächst ihr weiteres Wissen rund um die Nutzenden und rund um den Service notieren. Anschließend sollen sie alles in Form von Notizen festhalten, was sie nicht wissen, sprich wo sie unsicher sind und lediglich Annahmen machen. Schließlich stellen Sie die beiden Kategorien in einer Tabelle einander gegenüber. Leiten Sie gemeinsam daraus ab, wo Aktionen zur Überprüfung von Annahmen notwendig sind. Notieren Sie in einer dritten Spalte, welche Aktionen oder Maßnahmen sich dazu eignen. Das ist die Grundlage für Ihren Recherche-Plan.

### 1.1.7 Nutzungsziele definieren

#### Bringen Sie Ihre Ziele auf den Punkt

Im ersten Schritt haben Sie eine adäquate Nutzerrecherche durchgeführt. Nun entscheiden Sie, was die darin gewonnenen Erkenntnisse für Ihr Design-Vorhaben bedeuten. Denn Ihr Ziel ist die konkrete Formulierung von Nutzerzielen, die in Ihr **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** einfließen. Wie schon in den vorherigen Phasen, lassen Sie sich dabei von einem kleinen Team von drei bis fünf Personen aus unterschiedlichen Fachbereichen unterstützen.

## 1. Schritt: Konsolidieren Sie Ihre Erkenntnisse

Betrachten Sie alle Daten und Beobachtungen, die Sie während der Nutzerrecherche gesammelt haben. Welche Muster werden in den erhobenen Daten und Informationen sichtbar? Welche Einsichten sind relevanter und welche weniger? Was haben Sie in der Recherche erfahren, was Sie und Ihr Team besonders überrascht hat? Inwieweit hat sich Ihr Verständnis darüber verändert, welches Ziel Sie mit dem Service-Design erreichen wollen? Nehmen Sie sich nochmal die Zeit all das zu reflektieren, bevor Sie Ihre Ziele präzisieren.

Betrachten oder analysieren Sie in einem kleinen interdisziplinären Team die zusammengetragenen Erkenntnisse aus unterschiedlichen Perspektiven. Durch das "Spiel" mit dem Wechsel von Perspektiven erschließen sich Ihnen vielleicht ganz neue Wege, die Abläufe des Services zu gestalten. Das ist der Kerngedanke dieses Schrittes.

Es gibt eine Reihe von Formaten, die sich dafür bewährt haben, besonders im Kontext eines nutzerorientierten Designs:

- **Empathy Map**
- **Personas**
- **Nutzerreisen**

## 2. Schritt: Vom Verstehen des Heute zum Serviceversprechen für Morgen

Häufig wird in der Recherche-Phase eine große Zahl von Informationen und Anforderungen an das *Service Design* zusammengetragen werden. Sie können nicht alle auf einmal lösen. Sie müssen sich entscheiden, für wen Sie welches Ziel im nächsten Schritt erreichen wollen.

### Der Standpunkt Ihrer Nutzenden (Point of View)

Formulieren Sie explizit den Standpunkt Ihrer Nutzenden. So gelangen Sie von den Erkenntnissen über die heutigen Erfahrungen Ihrer Nutzenden zu Hypothesen über die Erfahrungen, die Sie mit dem zukünftigen Service erzeugen wollen.

Betrachten Sie dazu noch einmal die aus der Nutzenden-Recherche abgeleiteten Personas. Wenn Sie sehr viele Personas ermittelt haben, entscheiden Sie sich im Team für die wichtigste für Ihr Vorhaben. Lassen Sie sich nun ganz auf die Perspektive ihrer wichtigsten Persona ein: Welche Ihrer Erkenntnisse sind aus der Perspektive Ihrer Persona die *Schlüsselerkenntnisse*? Beraten und entscheiden Sie im Team. Diese Erkenntnisse können dann mit einem kleinen Trick in Ziel-Hypothesen "übersetzt" werden.

Bringen Sie Ihre Schlüsselerkenntnis zum Beispiel in folgendes Format:

„Wir haben <die Person> kennengelernt.

Wir waren überrascht zu beobachten, dass <die Person><sagte / tat / erlebte / dachte / hörte / sah>.

Wir haben verstanden, dass es das Leben von <der Person> erheblich vereinfachen würde, wenn <unsere Interpretation der Beobachtung> unter Berücksichtigung von <die Umstände>.“

Nun können Sie diesen Standpunkt einfach umformulieren in eine konkrete Handlungsaufforderung ans Team:

„Wie können wir <der Person> helfen, <die Anforderung aus Ihrer Interpretation> zu erfüllen, wenn <die Umstände>.“

Diese Art der Formulierung des Design-Ziels ist eine hervorragende Grundlage für die Ideengenerierung. (Unter dem Begriff *How-Might-We* können Sie weitere Referenzen.)

Erstellen Sie in dieser Art eine Liste von Ziel-Hypothesen. Entscheiden Sie, auf welche dieser Ziele Sie sich fokussieren wollen.

Lassen Sie diese Ziele explizit in die Formulierung Ihres Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. einfließen.

### 1.1.8 Nutzertests

Haben Sie Ihre Nutzenden wirklich verstanden? Testen Sie es!



Abbildung 6: Nutzertests

Erhöhen Sie den Erfolg Ihres Service-Designs, indem Sie wiederholt prüfen, ob Sie Ihre Nutzenden wirklich richtig verstanden haben. Nur so können Sie sichergehen, dass Sie dem [Prinzip 2 des Servicestandards](#) „[Einfache und intuitive Nutzung](#)“ gerecht werden.

Sie benötigen keine vollständige Umsetzung Ihres Service-Designs, um aussagekräftiges Feedback von Ihren Nutzenden zu bekommen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, einfache **Technische Prototyp** zu erstellen, mit denen Sie gezielt ausgewählte Aspekte Ihrer Lösung testen können. Sie können diese Tests in speziellen Testlaboren durchführen, die es ermöglichen, Ihre Nutzenden genau zu beobachten.

Eine gute Möglichkeit ist auch ein sogenannter Popup-Test-Ansatz, bei dem Sie die Testumgebung da aufbauen, wo Ihre Nutzenden sind. Welche Art des Tests für Ihr Design-Vorhaben am besten geeignet ist,



hängt davon ab, in welcher Phase des Prozesses Sie sind und welche Hypothesen und Design-Ziele Sie prüfen möchten.

## Die Schritte zum erfolgreichen Nutzertest

### Welche Hypothesen und Ziele wollen Sie prüfen?

Stellen Sie eine möglichst konkrete Liste der Hypothesen und Nutzerziele zusammen, die Ihr Testprototyp abdecken soll. Ist eines Ihrer Ziele, dass sich Ihre Nutzenden sicher fühlen sollen? Oder sie schnell durch den Ablauf zu führen? Je konkreter Sie Ihre Ziele formulieren, desto besser können Sie testen, ob Sie Ihre Ziele erreichen.

### Erstellen des Testprototyps

Entscheiden Sie, welche Art von Prototyp für Ihre Testziele am besten geeignet ist. Fragen Sie sich, was sie genau prüfen wollen:

- Möchten Sie prüfen, ob die geplanten Schritte beim Durchlaufen des Services vollständig und in der Abfolge logisch sind?
- Oder möchten Sie prüfen, ob die von Ihnen gewählten Begriffe und graphischen Metaphern verständlich für die Nutzenden sind?
- Gibt es Barrierefreiheit für Ihre Nutzenden, die es bei der Gestaltung des Prototyps zu berücksichtigen gilt?

Prototypen können in ganz unterschiedlicher Qualität und Auflösung erstellt werden. In einer allerersten Testphase reicht oft schon ein Papier-Prototyp, der den Ablauf der Schritte oder Bildschirm-Ansichten skizziert. Auch ein Durchspielen eines Service-Ablaufs als Rollenspiel kann effektiv und ohne großen Aufwand Brüche in Gesamtabläufen aufzeigen. Iteration für Iteration kann dann die Qualität der Prototypen steigen.

Mehr zu diesem Thema finden Sie unter: **Visuelle Prototypen** für Nutzertests.

### Planen und Vorbereiten der Test-Umgebung

Planen Sie, in welcher Umgebung Sie mit Ihren Testnutzenden den Prototyp durchspielen wollen. Stellen Sie sich die folgenden Fragen:

- Welche weiteren Rollen benötigen Sie neben den eigentlichen Testpersonen in Ihrem Testablauf?
- Wie wollen Sie die Personen in die Testsituation einführen? Machen Sie sich vorab klar, dass manche Menschen Schwierigkeiten haben, sich in Testsituationen hinein zu denken.
- Wie wollen Sie die Testergebnisse erfassen und später weiterverarbeiten?
- Gibt es [Barrieren für Ihre Testpersonen](#), die Sie berücksichtigen müssen?

Bereiten Sie alles gründlich vor. Spielen Sie eventuell den Testablauf mit Kollegen durch, die nicht unmittelbar mit Ihrem Vorhaben zu tun haben. Das hilft dabei, schwierige Phasen und Übergänge zu identifizieren.

Im OZG Werkzeugkasten finden Sie eine [Vorlage zur Vorbereitung von Nutzertests](#).

## Den Test durchführen

Planen Sie Zeit ein für die Einführung der Testpersonen in den Ablauf. Erklären Sie ganz deutlich, dass nicht die Testpersonen getestet werden, sondern Ihr Servicedesign. Es ist wichtig, dass die Testpersonen verstehen und akzeptieren, dass sie nichts falsch machen können.

Stellen Sie sicher, dass die Testpersonen beim Testen gut beobachtet werden können. Bestenfalls sollten sie nicht wahrnehmen, dass sie beobachtet werden. Achten Sie bei der Beobachtung auch auf die Körpersprache und unwillkürliche Reaktionen.

Es kann passieren, dass die Testperson den Testaufbau nicht ganz versteht und nicht das tut, was Sie geplant haben. Widerstehen Sie der Versuchung, einzugreifen und stellen Sie sicher, dass auch diese Beobachtung dokumentiert wird.

## Das Feedbackgespräch

Planen Sie nach der Durchführung des Tests ein Feedbackgespräch mit Ihren Testpersonen.

Machen Sie deutlich, dass die Testpersonen sich nicht schlecht fühlen müssen, wenn ihr Feedback negativ ausfällt. Erklären Sie vorab, dass es eine nützliche Erkenntnis ist, wenn etwas nicht funktioniert oder als nicht gelungen wahrgenommen wird. Gleichzeitig geht es aber auch nicht darum, wer am meisten Fehler findet.

Gehen Sie bei den Feedbackgesprächen ähnlich wie bei Nutzerinterviews vor. Stellen Sie offene Fragen, lassen Sie die Personen reden und fragen Sie nach, wie sich die Person in den einzelnen Schritten gefühlt hat. Hat sie das Gefühl gehabt, zu wissen, was sie tut? Oder hat sie sich verloren gefühlt und nach Orientierung gesucht? Lassen Sie sich insbesondere von den Hypothesen und Nutzerzielen leiten, die Sie als Ausgangspunkt für die Gestaltung des Prototyps und des Nutzertests gewählt haben.

## Die Testergebnisse auswerten

Nun kommt die Stunde der Wahrheit: Tragen Sie in einem Konsolidierungs-Workshop mit dem Team die Ergebnisse aus den Nutzertests zusammen. Strukturieren Sie die Ergebnisse und entscheiden Sie über die nächsten Schritte.

Stellen Sie die aus den Feedbackgesprächen gewonnenen Zitate und Ihre Beobachtungen nun Ihren Nutzerzielen und Hypothesen gegenüber. Sie können dabei ähnlich vorgehen, wie bei der Auswertung der **Nutzerrecherche**.

Sammeln Sie zum Beispiel in einem ersten Schritt Ihre Erkenntnisse pro Test in Form von Beobachtungen und Zitaten in folgenden Kategorien:

- Was hat funktioniert?
- Was muss geändert werden?
- Welche neuen Fragen sind entstanden?

- Welche neuen Ideen sind aufgekommen?

In einem weiteren Schritt können Sie Ihre Erkenntnisse noch einmal im Team unter den folgenden Aspekten betrachten:

- Was sind Erkenntnisse über die Testpersonen an sich?
- Was sind Erkenntnisse über die eigentliche Fragestellung bzw. das eigentliche Serviceversprechen?
- Was sind Erkenntnisse, die sich auf den Prototypen bzw. den Testablauf beziehen?
- Und welche Erkenntnisse geben wirklich Feedback zum Lösungsansatz?
- Gibt es Erkenntnisse, die etwas darüber aussagen, wie Sie und Ihr Team zusammengearbeitet haben?

Vergleichen Sie nun im Team die strukturierten Erkenntnisse für die verschiedenen Tests:

- Werden Muster oder Themen-Cluster sichtbar?
- Gab es besonders überraschende Einsichten?
- Was bedeuten Ihre Einsichten für Ihre bisher erarbeiteten Nutzerreisen, Personas oder Empathy Maps?

Bewerten Sie im Team die Erkenntnisse und entscheiden Sie über den nächsten Schritt. Sind Sie bereit für den Übergang in die **Umsetzungsphase**? Oder sehen Sie Wert und Bedarf, weitere Testiterationen durchzuführen - eventuell mit einem weiter verfeinerten oder spezialisierten Prototyp?

### 1.1.8.1 Visuelle Prototypen

Die Erstellung von visuellen Prototypen erlaubt es, bestimmte Aspekte Ihrer Lösungsideen zu testen, bevor Sie die Lösung vollständig erstellen.

Prototypen können auf ganz verschiedene Arten und in unterschiedlicher Qualität und Auflösung erstellt werden. Genau genommen, ist schon die erste ausgearbeitete Ideenskizze auf einem Blatt Papier ein visueller Prototyp. Doch nicht jede Art von Prototyp eignet sich für einen Nutzertest. Entscheidend für die Ausgestaltung sind das Testziel und die Frage, ob der Prototyp vonseiten der Probanden testfähig ist. Neben der visuellen Darstellung gilt das vor allem für die Inhalte des Prototyps. Scheuen Sie sich nicht, in dieser Phase **Hilfe von Experten** in Anspruch zu nehmen.

Für die **Verprobung der Nutzerorientierung** Ihrer Lösung eignen sich insbesondere Prototypen, die den Ablauf des Services erfahrbar machen. Ein solcher Prototyp sollte die zentralen Elemente und Komponenten Ihrer Lösung darstellen, aber nicht weiter ausgestaltet sein.

#### Klickprototypen (Clickdummies)

Für Onlineservices, Apps oder Software-Anwendungen gibt es Werkzeuge, mit deren Hilfe man sogenannte Klickprototypen erstellen kann (*Clickdummies*). Damit können Ihre Nutzenden mit Funktions- und Seitenplatzhaltern durch die Abfolge Ihres Onlineservices geführt werden. Neben der Funktionsabfolge

können Sie auf diese Art auch gezielt einzelne Elemente oder Varianten Ihres Designs testen, bevor Sie diese technisch umsetzen. Bei einfachen Tests reichen unter Umständen schon statische Layouts mit klickbaren Flächen. Bei komplizierten Testaufgaben kann es sein, dass ein Prototyp schon eine gewisse Logik enthalten muss. So können beispielsweise die Eingabemöglichkeiten in einem Formularfeld abhängig von einer vorherigen Auswahl angezeigt werden.

Vor der Prototyp-Erstellung müssen Sie festlegen, was genau getestet werden soll und wer die Zielgruppe ist. Damit priorisieren Sie, was zu welchem Detailgrad im Prototyp umgesetzt wird. So kann es vorkommen, dass innerhalb eines Formulars nur bestimmte Felder funktional sein müssen und in den anderen Feldern nur statische Platzhalterinformationen stehen, die den Probandinnen und Probanden den passenden Kontext geben.

## Wo testen Sie?

Visuelle Prototypen können auf verschiedene Arten getestet werden:

- in einem voll ausgestatteten Testlabor
- als geführtes Interview über eine Videokonferenz
- über Remote-Testing-Plattformen (über die oft sogar die Probanden für den Test rekrutiert werden können)

Eventuell kombiniert das von Ihnen geplante Service-Design verschiedene Online- und sogar Vor-Ort-Schritte. In diesem Fall können Sie erwägen, den Ablauf als Rollenspiel zu gestalten. Sie können es interaktiv mit Ihren Testpersonen durchlaufen oder mit Hilfe eines Videos erfahrbar machen. Mit der sogenannten "Wizard of Oz"-Methode können Sie dabei technische Abläufe, wie eine Video-Authentifizierung, simulieren, ohne sie umgesetzt zu haben.

Grundsätzlich sollten Sie immer überlegen, welche Art von Prototyp den geringsten Aufwand darstellt, um ein valides Testergebnis für Ihre Fragestellung in einer möglichst frühen Konzeptionsphase zu erhalten.

## Referenzen

- [Prototypen entwickeln](#) (inkl. Clickdummy-Beispiel)
- [Testen mit Prototypen](#)

### 1.1.8.2 Geschlossene Beta-Tests

Bei manchen Fachverfahren bietet es sich an, dass Sie Ihren neuen Service nach internen Tests mit einem kleinen geschlossenen Kreis von Nutzenden testen bevor Sie in öffentlich zugänglich machen.

Geschlossene Beta-Tests sind meist Öffentliche Beta-Tests und damit dem **Minimalprodukt** (MVP) vorge-schaltet. Die beiden Beta-Versionen unterscheiden sich oft nur dadurch, dass der geschlossene Beta-Test einen passwortgeschützten Zugang hat und das er noch nicht in der Navigation oder über Suchmaschinen gefunden werden kann.

Im geschlossenen Beta-Tests wird das erste Mal ein Nutzertest mit der **lauffähigen Software** durchgeführt. Die Software ist bereits mit Schnittstellen zu anderen Behörden und Fachverfahren integriert. Es werden echte Anträge an das Fachverfahren weitergeleitet. Damit wird ein Ende-zu-Ende-Test mit echten Nutzenden durchlaufen, der wertvolle Erkenntnisse liefert.

Hauptziel der geschlossenen Beta-Tests ist, dass Sie dadurch bisher bei internen Tests unentdeckte Fehler erkennen und beheben können, bevor der Dienst veröffentlicht wird. Bei internen Tests kann es passieren, dass in der Testkonzeption bestimmte Aspekte oder Nutzungssituationen aus dem realen Leben nicht bedacht wurden oder teilweise auch nur mit realen Daten getestet werden können. Wenn diese Probleme nur in einem kleineren Kreis von Nutzenden auffallen hilft dies, größeren Schaden in der Öffentlichkeit oder bei internen Abläufen zu vermeiden.

Sie sollten daher vor der öffentlichen Bereitstellung ausreichend zeitlichen Puffer einplanen, um im Beta-Test erkannte Probleme beheben zu können. Dies müssen Sie auch bei den Veröffentlichungsterminen in Ihrer Kommunikationsplanung zum neuen Dienst berücksichtigen.

### 1.1.8.3 Öffentliche Beta-Tests

Wenn Sie einen neuen Onlineservice einführen, kann es sinnvoll sein, diesen für einen gewissen Zeitraum in einem sogenannten "Öffentlichen Beta-Test" zu veröffentlichen, um letzte Fehler auszubessern.

Bei diesen Beta-Versionen ist eigentlich schon alles funktional, es kann aber bei dem einen oder anderen Ablauf noch zu Verzögerungen kommen. Damit Ihre Nutzenden sich darüber nicht wundern, sind diese Angebote dann entsprechend gekennzeichnet. Oft werden bei diesen Beta-Tests auch Feedback Möglichkeiten angeboten, damit die Nutzenden schnell und einfach melden können, wenn etwas nicht so funktioniert wie erwartet.

Für einen öffentlichen Beta-Test ist der Onlineservice bereits intern, und ggf. auch schon in einem geschlossenen Beta-Test, auf seine volle Funktionsfähigkeit getestet worden und hat die interne Freigabe im letzten Service-Review erhalten.

Es kann aber sein, dass manche Abläufe noch nicht 100% rund laufen, weil z. B. Prozesse im Hintergrund noch nicht vollständig umgestellt wurden oder es noch eine Anlernphase bei den entsprechenden Mitarbeitenden gibt.

Sie sollten den Beta-Status für die Nutzenden klar erkennbar kennzeichnen. Meist wird dies durch eine entsprechende visuelle Kennzeichnung im Header erreicht. Idealerweise ergänzen Sie dies um eine kurze Information, was von der Beta-Version bezüglich Funktionalität erwarten werden kann.

Sie haben auch die Möglichkeit, den Nutzenden sowohl die neue Beta-Version als auch den bestehenden Onlineservice anzubieten. Hier hilft es, die Vorteile des neuen Dienstes hervorzuheben, damit die Nutzenden diesen auch annehmen. Hierüber lässt sich auch ein sanfter Übergang bei der Umstellung interner Prozesse steuern.

Beta-Tests bieten auch eine hervorragende Möglichkeit, um Feedback von Ihren Nutzenden zum neuen Service zu erhalten. Hierzu können Sie einfache Feedback-Formulare in die Webseite oder App einbinden oder den Nutzenden nach Absenden eines Antrages per Mail um Feedback bitten. Voraussetzung dafür ist, dass Sie seine Zustimmung DSGVO-konform einholen und die bereitgestellten Informationen auch entsprechend verarbeiten.

### 1.1.9 Ideen entwickeln



Abbildung 7: Methoden Ideen entwickeln

Wie findet man die beste Lösungs idee? Wenn Sie Ihr Nutzungsziel klar definiert und konsequent aus Ihren Erkundungsergebnissen abgeleitet haben, sind Sie optimal vorbereitet. Dann können Sie auch bei der Entwicklung von Ideen auf einen erprobten Methodenkoffer zurückgreifen.

Sie haben aus Ihren Erkenntnissen der Nutzerrecherche bereits ein schlüssiges [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) hergeleitet. Nun geht es darum, konkrete Lösungen für die Umsetzung des Serviceversprechens zu finden und zu verproben.

Schritt für Schritt generieren und verfeinern Sie dafür Ideen für die einzelnen Funktionen und Abläufe Ihres Services. In der Verprobungsphase nutzen Sie dann Prototypen, um die Annahmen und Hypothesen zu überprüfen, die in Ihre Lösungsideen eingeflossen sind.

Der Übergang von der Ideenentwicklung zur Erstellung von Prototypen zum Nutzertest ist fließend.

Eine auf Papier skizzierte Lösungsidee ist bereits ein erster, grober Prototyp. Nutzen Sie Prototypen auch innerhalb des Teams, um Ihre Ideen immer feiner hin zur Lösung auszuarbeiten. Oft hilft das gemeinsame Erstellen eines Prototyps dabei, mehr Klarheit über eine Frage- oder Problemstellung zu schaffen.

#### Nutzen Sie das Team

Profitieren Sie bei der Lösungsfindung von den unterschiedlichen Perspektiven eines **Teams** aus verschiedenen Fachbereichen und mit unterschiedlichen Persönlichkeiten und Erfahrungen. Optimal ist es, wenn Sie eine Person aus Ihren Nutzergruppen direkt in den Lösungsprozess mit einbinden.

## **Nutzen Sie die Kraft der Iteration**

Unterteilen Sie die verfügbare Zeit so, dass Sie mehrere iterative, aber durchaus kurze Runden der Ideengenerierung und -vertiefung durchführen können. Üblicherweise startet ein Team mit dem Ziel, möglichst viele Ideen zu generieren. Dann geht es Schritt für Schritt dazu über, auf die Ideen der anderen aufzubauen, Ideen zu kombinieren und zu verfeinern.

## **Methoden zur Ideengenerierung**

Im Internet und anderen Quellen werden Sie viele Methoden finden zur Durchführung von Brainstormings sowie zur Ideenfindung und -verfeinerung. Am besten profitieren Sie von der Vielfalt, wenn Sie verschiedene Methoden iterativ kombinieren. Seien Sie sich dabei bewusst, dass unterschiedliche Methoden verschiedene Charakteristiken und Stärken haben. Achten Sie zu Beginn jeder Runde der Ideen-Entwicklung darauf, das Team gezielt mental auf die anstehende Phase vorzubereiten.

Geht es aktuell darum, möglichst viele Ideen innerhalb einer Kategorie zu generieren? Oder geht es darum Alternativen zu einem vorgegebenen Lösungsansatz zu finden? Oder sollte sich das Team auf das Verfeinern und die Ausarbeitung eines gegebenen Lösungsansatzes konzentrieren?

Mehr zu den Unterschieden in den Methoden finden Sie in **Methoden zur Ideengenerierung**.

## **Erstellen von Prototypen zur Verprobung**

Ob Ihre Ideen wirklich gut bei den Nutzenden funktionieren, können Sie nur wissen, wenn Ihre Nutzenden es ausprobieren. Dafür erstellen Sie Prototypen, die bestimmte Aspekte Ihrer Lösungsideen testen, bevor Sie die Lösung vollständig erstellen.

Wie Sie das angehen, lesen Sie im Abschnitt Prototypen für **Nutzertests**.

### **1.1.9.1 Ideation**

Das Internet und andere Quellen bieten eine große Vielfalt an Beschreibungen von Methoden zur Generierung und Verfeinerung von Ideen. Manchmal tragen Sie unterschiedliche Namen, funktionieren aber ähnlich. Andere werden ähnlich benannt, unterscheiden sich aber in wichtigen Merkmalen. Jede Methode hat ihre eigenen Charakteristiken und Stärken. Wählen Sie jeweils die Methode, die am besten zu Ihrer aktuellen Fragestellung und Absicht passt.

## **Charakterisierung verfügbarer Methoden für die Ideengenerierung**

### **Individuelle Verfahren**

Jedes Team-Mitglied arbeitet für eine vorgegebene Zeit im Stillen. Es gibt Vorgaben, wie die individuell generierten oder verfeinerten Ideen festgehalten werden.

Danach stellen alle ihre Idee den anderen vor und platzieren die Notiz für alle sichtbar an ein Board. Typischerweise wird die Idee dabei direkt in der Nähe zu anderen vorgestellten Ideen angeordnet, die verwandt erscheinen. Auf diese Weise erarbeitet das Team beim Teilen der Ideen sogenannte "Ideen-Cluster".

Beispiele:

- *Brainwriting (silent brainstorming)*
- *6-3-5 Methode*
- *Ideenskizze*

## **Kollaborative Verfahren**

Kollaborative Verfahren dienen eher der Vertiefung oder Kombination von Ideen. Im Gegensatz zu einem individuellen Brainstorming, arbeitet das Team hier kollaborativ an der Ideengenerierung.

Diese Methoden werden im Übergang zur Phase des Prototyping genutzt. Das gemeinsame Arbeiten an einer prototypischen Darstellung einer Idee oder Lösung führt dabei fast zwangsläufig zum weiteren Vertiefen, Kombinieren und Verfeinern der Einzelgedanken.

Beispiel:

- Das Verfahren *Interview-mit-der-Idee* dient der Vertiefung einer Idee. Es ist eine Art Rollenspiel. Einer aus dem Team "spielt" die Idee. Das kann zum Beispiel eine App sein. Andere aus dem Team spielen die "Interviewer". Sie stellen der "App" Fragen. Weitere Teammitglieder beobachten und dokumentieren das Interview.

Das Verfahren hilft dem Team Lücken in ihren bisherigen Überlegungen aufzudecken und spontan Lösungsansätze aufzuzeigen.

## **Assoziative Verfahren**

Das Arbeiten mit Assoziationen kann sowohl für individuelle als auch kollaborative Verfahren genutzt werden.

Hier steuert eine vorgegebene Assoziation die Kreativität der Teammitglieder.

Beispiele:

- „Was würde <eine besondere Person, z. B. Frau Schmidt> tun?“
- Objekt-Brainstorming
- „Was kann man alles mit einem Blumentopf anstellen?“

## **Wechsel der physischen Perspektive**

Bringen Sie das Team in Bewegung oder in eine veränderte Haltung. Durch die Änderung der Körperhaltung verändert sich auch unsere mentale Perspektive. Dieser Effekt wird bei Methoden dieser Gruppe



ausgenutzt. Das Arbeiten mit Assoziationen kann sowohl für individuelle als auch für kollaborative Verfahren genutzt werden.

Beispiele:

- *Heiße Kartoffel*
- *Seestern*
- *Ideen-Zug*
- *Bodystorming*
- *Rollenspiel*

### **Aufeinander aufbauende Verfahren**

Methoden dieser Gruppe enthalten explizit Elemente, die die Aufmerksamkeit und den mentalen Fokus der Team-Mitglieder auf das Variieren, Kombinieren und Erweitern bestehender Ideen lenkt.

Das Arbeiten mit Assoziationen kann sowohl für individuelle als auch für kollaborative Verfahren genutzt werden.

Beispiele:

- *Osborne-Checklist*
- *Ideen-Marktplatz*

### **Vertiefende Verfahren**

Methoden dieser Gruppe lenken den mentalen Fokus der Teammitglieder auf das Verfeinern bestehender Ideen.

Das Arbeiten mit Assoziationen kann ebenso für individuelle wie kollaborative Verfahren genutzt werden.

Beispiele:

- *Interview-mit-der-Idee*
- *News-From-The-Future*

## 1.2 Agile Entwicklung



Abbildung 8: Agile Entwicklung

### 1.2.1 Agiles Mindset

#### Haltung

Das *Agile Mindset* ist eine Haltung, die durch das *Agile Manifest* geprägt wurde. Sie basiert auf Anpassungsfähigkeit, Nutzerorientierung und Selbstorganisation, welche für viele Organisationen eine große Herausforderung darstellen. Die Aneignung des *Agilen Mindsets* bedeutet entsprechend oft eine Weiterentwicklung der Kultur.

Warum das *Agile Mindset* für die Verwaltung wichtig ist, erfahren Sie im folgenden Video. Hier werden auch die Werte des *Agilen Manifests* erläutert und konkrete Empfehlungen gegeben.



Abbildung 9: Manifest für agile Software Entwicklung

In [diesem Video](#) (@ Bundesministerium des Innern und für Heimat) finden Sie Informationen zu den Grundlagen der Agilität.

## Kulturwandel

Die Veränderung der Haltung durch das agile Arbeiten bedingt auch einen größeren Wandel in der Führung. Durch eine Veränderung in der Führungskultur wird das agile Arbeiten unterstützt. [Dieses Video](#) illustriert die neuen Herausforderungen für die Führung.

Der Kulturwandel kann nur gelingen, wenn sich das Führungsverständnis weiterentwickelt.



Abbildung 10: Kulturwandel: Einfach mal machen!

### 1.2.2 Agile Methoden

Die üblichsten agilen Methoden sind Scrum und Kanban.

#### Scrum

Das Framework *Scrum* beschreibt ein Vorgehen zur Produktentwicklung. Es ist die Methode mit der größten Verbreitung. *Scrum* definiert:

- Artefakte (z. B. *Produkt-Backlog*)
- Rollen (z. B. *Product Owner, Scrum Master, Developer*)
- Ereignisse (z. B. Meetings wie *Daily, Sprint Planung, Sprint Review, Sprint Retrospektive*).

Wichtige Schlüsselkonzepte von Scrum:

- das selbstorganisierte interdisziplinäre Team
- potenziell auslieferbare Software mit jeder Iteration
- kontinuierliche Inspektion und Anpassung des Entwicklungsprozesses

*Scrum* gibt einen guten Rahmen für einen Entwicklungsprozess, der mit weiteren Praktiken ausgestaltet werden muss.

Bei der Einführung von *Scrum* ist zu beachten, dass die Ereignisse nicht als zusätzliche Meetings für die Projektbeteiligten gedacht sind, sondern bestehende Abstimmungsmeetings ersetzen sollen.

Eine Beschreibung zu *Scrum* finden Sie im [Scrum-Guide](#).

## Kanban-Methode

Eine leichtgewichtige Methode zur Ablaufsteuerung ist *Kanban*. In *Kanban* werden Arbeitspakete auf einem Board visualisiert und damit transparent gemacht. Team-Mitglieder stimmen sich über den Fortschritt der Arbeit ab. Darüber wird die anfallende Arbeit in einen kontinuierlichen Fluss gebracht. Ziel ist es, möglichst schnell Wert für den Nutzenden zu liefern.

Wichtige Schlüsselkonzepte von *Kanban*:

- Visualisierung der sich im Prozess befindlichen Arbeit
- Bearbeiter nehmen sich aktiv Arbeitsaufgaben (Pull-Verfahren)
- Limitierung der aktuell bearbeiteten Aufgaben (WIP-Limit)

Die [Kanban-Methode](#) wird häufig für die kontinuierliche Verbesserung von Services genutzt, wenn sie sich bereits in der **Betriebsphase** befinden. Oft sind dann kürzere Reaktionszeiten erforderlich.

## Vorgehensweisen zur nutzerorientierten Entwicklung

Die Methoden *Scrum* und *Kanban* kommen hauptsächlich in der **Umsetzungsphase** zur Anwendung. Daneben gibt es weitere Vorgehensweisen, die die Nutzerorientierung in den Mittelpunkt stellen. So beschreibt auch *Design Thinking*, welche Haltung eingenommen werden muss, um den Nutzenden ins Zentrum der Betrachtung zu stellen. In [diesem Video](#) (@ Bundesministerium des Innern und für Heimat) werden die genannten Vorgehensweisen kurz und knapp vorgestellt.

### 1.2.3 Einführungsworkshop

#### Workshop-Planung

Die folgende Agenda hilft Ihnen, einen Workshop zur Einführung der *Scrum*-Methode zu planen. Voraussetzung ist, dass die Teilnehmenden die Methode bereits kennen. Die Agenda-Punkte können auch in einen größeren Kick-off-Workshop eingebettet werden.

#### Einleitung

Die Workshop-Agenda wird vorgestellt.

#### Stakeholder-Analyse

Im ersten Teil des Workshops wird das Umfeld des Projekts analysiert. Dazu werden verschiedene Stakeholder und ihre Ziele betrachtet.

#### Hindernisse für die Einführung

Die Einführung von neuen Arbeitsweisen sorgt üblicherweise für Widerstände, die früh erkannt werden sollten. Ursache für diese möglichen Hindernisse sind meist bestimmte Rahmenbedingungen, wie vorhandene Verträge oder andere Dienstleister.

### Erarbeitung der Definition of Done

In diesem Teil definieren Sie mit den Verantwortlichen und dem Entwicklungsteam, wie sie *Done* definieren, sprich wann das erzielte Arbeitsergebnis als erreicht gilt. Dabei werden technische Qualitätskriterien, Dokumentationen und die Testpyramide betrachtet. Es wird auch geklärt, welche Aufgaben nach Erreichung von *Done* verbleiben.

### Erarbeitung der Definition of Ready

Neben der *Definition of Done* empfehlen wird auch eine *Definition of Ready*. Darin wird definiert, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit das Entwicklungsteam die *Backlog-Items* (Aufgaben) in den *Sprint* nehmen kann (laut Scrum die nächste Arbeitsperiode, meist eine Woche). Dabei werden auch der initiale *Refinement Process* und ggf. die Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister betrachtet. Es wird unter anderem festgelegt, welche Artefakte (*Mockups* oder HTML) vom Dienstleister geliefert werden, damit das Entwicklungsteam damit arbeiten kann.

### Statusmodell der Backlog-Einträge

Um Transparenz sicherzustellen, sollte das Projekt ein Statusmodell für *Backlog*-Einträge definieren, mit dem jederzeit der Fortschritt der Arbeit erkennbar ist.

### Werkzeuge

Verschiedene Werkzeuge unterstützen Ihr Vorgehen. Klären Sie, welche Werkzeuge zur Verwaltung des *Backlogs*, zur Dokumentation oder zur Transparenz eingesetzt werden.

### Scrum-Rollen-Besetzung

In diesem Teil des Workshops klären Sie, wie die *Scrum*-Rollen besetzt werden. Insbesondere die *Product Owner*-Rolle ist entscheidend für den Erfolg.

### Planung der Meetings

Im letzten Punkt des Workshops planen Sie die Standard-*Scrum*-Meetings und weitere Meetings.

## 1.2.4 Produkt-Backlog

### Was ist das Produkt-Backlog?

Das *Produkt-Backlog* ist eine geordnete Liste von Anforderungen an den zu erstellenden Onlineservice. Die Reihenfolge der Einträge in dem Backlog richtet sich nach der Priorität. Funktionen, die oben im Backlog liegen, haben einen höheren Wert und werden zum nächstmöglichen Zeitpunkt umgesetzt. Es sollte immer nur ein Produkt-Backlog pro Service geben.

### Priorisierung des Produkt-Backlogs

Die Einträge im Backlog sind nach folgenden Kriterien priorisiert:

- **Fachlicher Wert** der Funktion (z. B. Nutzen für Bürgerinnen, Bürger und Unternehmen). Je größer der Nutzen im Sinne des Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. ist, desto höher sollten Sie den Eintrag im Backlog priorisieren. So kann beispielsweise ein Teil der Formulare, der für die meisten Bürgerinnen und Bürger relevant ist, zuerst implementiert werden, damit der Service größtmöglichen Nutzen erzielen kann.
- **Risiko** der Umsetzung. Je höher das Risiko für die Umsetzung einer Funktionalität ist, desto eher sollte das Risiko angegangen werden. So könnte es ein technisches Risiko geben, z. B. durch eine Schnittstelle zur Fachverfahrens-Software, die bisher noch nicht implementiert wurde.

Das Produkt-Backlog wird vom Leistungsverantwortlichen priorisiert. Bei der Priorisierung stimmt er sich mit den Fachexpertinnen und -experten und dem interdisziplinären Team ab.

### Backlog-Einträge

Es gibt verschiedene Arten von Backlog-Einträgen:

- *User Stories* beschreiben aus Nutzersicht die Funktionen eines Onlineservices, die umgesetzt werden sollen.
- Fehler, *Defects* oder auch *Bugs* werden während der Umsetzung entdeckt und in das Backlog übernommen.
- Aufgaben können jegliche Form von Arbeitsaufgaben sein.
- u. a.

### User Stories

Jede Funktionalität, die im Service umgesetzt werden soll, wird als [User Story](#) im Backlog aufgenommen. Eine *User Story* ist ein Platzhalter für die Gespräche zu einer Anforderung. Eine detaillierte Spezifikation ist nicht erforderlich, aber auch nicht verboten. Um den Nutzenden ins Zentrum zu stellen, wird folgendes Format empfohlen:

*Als <Nutzender>  
möchte ich <Funktion>,  
damit / um / weil <Wert>.*

Das Format hilft dem Team dabei zu verstehen, wer der Nutzende ist und warum die Funktion wichtig ist. **Gute Akzeptanzkriterien** tragen zu einem besseren gemeinsamen Verständnis der *User Story* bei und sollten unbedingt definiert werden. Eine *User Story* durchläuft bis zur Umsetzung und Bereitstellung im laufenden Service verschiedene Zustände. Um eine **Fortschrittsverfolgung** durchzuführen, brauchen Sie ein Statusmodell für Backloginträge, siehe hierzu **Definition of Done**.

#### 1.2.4.1 Gute Akzeptanzkriterien

Akzeptanzkriterien helfen dabei zu konkretisieren, was die zu implementierende Funktion ausmachen soll.

##### Zwei Formate für Akzeptanzkriterien

Gute Akzeptanzkriterien können helfen, die umgesetzte Funktion in der laufenden Software zu testen. Sie sind damit eine Bestätigung für das richtige Verständnis über die Anforderung. Akzeptanzkriterien lassen sich in verschiedenen Formaten erfassen, von denen wir zwei empfehlen:

##### Gherkin-Format

Das *Gherkin-Format* wurde durch die [verhaltensgetriebene Entwicklung](#) bekannt. Die Funktion der *User Story* wird in Szenarien zerlegt, die durch ein prägnantes sprachliches Muster beschrieben werden.

**Gegeben** <Voraussetzung>

**wenn** <Ereignis>

**dann** <Ergebnis>

Auch das Wort "**und**" kann verwendet werden, um Verknüpfungen herzustellen. Für eine *User Story* können Sie mehrere dieser Szenarien beschreiben. Hier ein Beispiel für eine *User Story* für die Anmeldung eines Nutzenden:

**Als** Antragstellender

**möchte** ich mein Passbild hochladen

**damit** meine Antragsdaten vollständig sind.

**Szenario:** Bilddatei hochladen

**Gegeben** ist, dass der Nutzende angemeldet ist **und** sich auf dem entsprechenden Formular befindet, **Wenn** der Nutzende eine ausgewählte Datei hochlädt **und** es sich um eine Bilddatei handelt, **dann** wird sie übernommen **und** dem Nutzenden als hochgeladen angezeigt **und** die Biometrie-Prüfung wird angestoßen.

**Szenario:** Falsches Format hochladen

**Gegeben** ist, dass der Nutzende angemeldet ist **und** sich auf dem entsprechenden Formular befindet, **Wenn** der Nutzende eine ausgewählte Datei hochlädt **und** es keine Bilddatei ist, **dann** wird sie nicht übernommen **und** es wird ein Fehler angezeigt.

So lassen sich schriftlich schnell sämtliche Szenarien einer *User Story* erfassen. Das Format hilft dabei, auch Ausnahmefälle zu erfassen. Die Entwicklung kann damit die Funktion zielgerichtet umsetzen.

### Spezifikation durch Beispiele

Durch Beispiele können ebenfalls sehr gut Akzeptanzkriterien erfasst werden. Das Tabellenformat ist am besten dafür geeignet. Die Zeilen entsprechen den verschiedenen Szenarien und die Spalten sind die Eingabewerte bzw. Ergebnisse. Folgendes Beispiel beschreibt eine Formularvalidierung:

Geburtstag	Feld-Markierung	Fehlermeldung
<b>01.01.2030</b>	Rot	Das Datum liegt in der Zukunft.
<b>30.2.1955</b>	Rot	Das Datum ist ungültig.
<b>10.5.1991</b>	Orange	Für die Antragstellung müssen Sie mindestens 60 Jahre alt sein.
<b>31.08.1933</b>	Grün	<keine>

#### 1.2.4.2 Definition of Done

Anforderungen in Form von User Stories durchlaufen im agilen Vorgehen einen Prozess. Dabei ist der wichtigste Zustand Fertig oder Done.

#### Was ist die Definition of Done?

Die *Definition of Done* muss in jedem agilen Team festgelegt werden. Sie beschreibt, was alles zu tun ist, damit das Team eine Anforderung als fertig ansehen kann. Je nach Reifegrad der Verwaltung bzw. Dienstleister kann die *Definition of Done* sehr unterschiedlich sein. Idealerweise sollte die implementierte Funktion mit *Done* bereits im betriebenen Service dem Nutzenden zur Verfügung stehen.

Eine *Definition of Done* könnte folgende Kriterien festlegen, die erfüllt sein müssen, um eine *User Story* als *Done* zu bezeichnen:

- Funktion ist implementiert.
- Code-Qualitätsstandards sind eingehalten.
- Quellcode ist dokumentiert.
- Alle automatisierten Tests sind erfolgreich gelaufen.
- Funktionale Tests sind durchgeführt.
- Service mit Funktion ist auf Test-Server installiert.

#### Was bedeutet Ready?

Die *Definition of Done* legt fest, wann eine *User Story* abgeschlossen ist. Auch andere Zustände, die zur Fertigstellung führen, aber viel früher im Entwicklungsprozess stattfinden, können durch Kriterien definiert werden. Der Zustand *Ready* beschreibt üblicherweise, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit ein Eintrag vom Team in die Umsetzung eingeplant werden kann. Je nach Reifegrad des Teams, definieren die Mitglieder *Ready*.



Eine *Definition of Ready*, die dem Team genügend Klarheit gibt, so dass ein Backlog-Eintrag innerhalb einer Iteration fertiggestellt werden kann, könnte z. B. folgende Kriterien enthalten:

- Die *User Story* ist im Produkt-Backlog angelegt.
- Akzeptanzkriterien sind festgelegt.
- Gestaltung des Formulars ist beigelegt.
- [INVEST Kriterien](#) sind erfüllt.

Das Team arbeitet neben der eigentlichen Umsetzung der Backlog-Einträge auch an dem Refinement des **Produkt-Backlog**. So wird kontinuierlich der Reifegrad des Produkt-Backlogs erhöht.

### 1.2.4.3 Produkt-Backlog Refinement

Bringen Sie kontinuierlich mehr Klarheit in Ihr Produkt-Backlog.

Mit *Produkt-Backlog Refinement* wird der Vorgang bezeichnet, durch den **Produkt-Backlog**-Einträge (z. B. Ergebnisse eines Story Mapping) in Elemente zerteilt werden, die bequem durch das Entwicklungsteam in einer Iteration fertiggestellt werden können.

Darüber hinaus umfasst der Vorgang des *Produkt-Backlog Refinement* weitere Aktivitäten wie Beschreibung, Schätzung und Priorisierung der Produkt-Backlog-Einträge, z. B. in Form von *User Stories*.

Das Refinement einer *User Story* ist erst abgeschlossen, wenn alle Beteiligten ein gemeinsames Verständnis erzielt haben und die User Story alle Kriterien der "*Definition of Ready*" erfüllt.

### 1.2.4.4 Hypothesen Backlog

Ähnlich einem Produkt-Backlog sollten Sie in frühen Phasen Ihres Projekts ein Hypothesen-Backlog pflegen. Es ist eine Sammlung aller Annahmen, die Sie mit der Erkundung treffen. Die im Hypothesen-Backlog gesammelten Annahmen überprüfen Sie systematisch während der Verprobung.

Bewerten Sie die Annahmen, um zu einer Priorisierung zu kommen. Ein hilfreiches Werkzeug zur Priorisierung von Annahmen ist *Assumption Mapping*.

## 1.2.5 Technische Prototypen

Technische Prototypen sind Experimentierwerkzeuge mit dem Ziel, Erkenntnisse in Bezug auf die Technologie zu gewinnen.

### Wozu dient ein technischer Prototyp?

In den Phasen **Erkundungsphase** und **Verprobungsphase** werden auch Annahmen getroffen, die die Architektur und Infrastruktur betreffen. So könnten z. B. bisher nicht genutzte Schnittstellen zu anderen Behörden in Betracht gezogen werden sowie neue *Open Source Frameworks* oder eine neue Infrastruktur

für die Lösung. Die Annahmen werden zunächst priorisiert, um dann die für die Machbarkeit essenziellen Annahmen durch Prototypen zu validieren.

Folgende Formen von Prototypen sind denkbar:

- Ein neues *Open Source Framework* wird innerhalb einer kleinen Applikation getestet. Es werden die Bestandteile des Frameworks in verschiedenen Tests verprobt. So erlangt man einen Eindruck von der Brauchbarkeit des Frameworks. Da regelmäßig neue *Open Source* Technologien verfügbar werden, sollten Sie sämtliche unbekanntes *Frameworks* vorher testen, bevor Sie im Anwendungs-Design darauf vertrauen.
- Sie wollen testen, ob die Schnittstelle zu einem System die Anforderungen an Last und Performance erfüllen, die für den Onlineservice nötig sind. Frameworks wie [JMeter](#) können für solche Tests verwendet werden. Last und Performance sind kritische Anforderungen, die sonst erst im Betrieb zum Problem werden. Daher sind durchdachte Experimente schon in einer frühen Phase wichtig, um die Brauchbarkeit von Schnittstellen und Technologien zu testen.
- Sie wollen einen Service nachnutzen, der als **Open Source** von einer anderen Behörde entwickelt wurde. Wenn Sie bisher nur die Dokumentation kennengelernt haben, ist die Verprobung der richtige Zeitpunkt, die Software auszuprobieren. Prüfen Sie, ob der Quellcode baubar ist und testen Sie, ob Sie die Funktionsfähigkeit des Dienstes aufrufen können.
- Sie wollen auf die Daten einer anderen Behörde zugreifen ([Once Only](#)). Daher sollten Sie sich mit der Schnittstelle vertraut machen und auf einem Testsystem der anderen Behörde die Schnittstelle aufrufen.

Technische Prototypen haben nicht den Anspruch, in produktiven Code überführt zu werden. Gehen Sie davon aus, dass Sie den Quellcode nachher ausrangieren.

## 1.2.6 Laufende Software

### Agile Entwicklung: Laufende Software

Regelmäßig laufende Software hervorzubringen, ist eine Grundvoraussetzung für agiles Entwickeln.

#### Potenziell auslieferbare Software

Bei der agilen Entwicklung gehen Sie in Iterationen vor. Eine Iteration ist ein Zeitabschnitt, für den Arbeitsaufgaben geplant werden. Üblicherweise sollten Sie in Iterationen vorgehen, die eine Länge von zwei Wochen haben. Innerhalb jeder Iteration entsteht ein Inkrement neu umgesetzter Funktionalität. Das Team liefert also laufende Software. Regelmäßig laufende Software hervorzubringen, ist eine Grundvoraussetzung für agiles Entwickeln.

Die laufende Software sollte aber auch nach einigen Iterationen einen Reifegrad erreichen, der betriebsfähig ist. Das bedeutet, dass mit jeder Iteration ein potenziell auslieferbares Produkt entwickelt wird. Software dieser Qualität schafft die Möglichkeit, frühzeitig einen Mehrwert für die Nutzenden zu schaffen und somit schnell das **Minimalprodukt** zu erreichen. Außerdem kann die Software den Nutzenden schon in einem frühen Stadium zum Test angeboten werden (siehe auch **Geschlossene Beta-Tests**).

## Kontinuierliche Integration

Wie erreicht man, dass ein Team immer in der Lage ist, laufende Software zu produzieren?

Wenden Sie die Praktik [kontinuierliche Integration](#) an. Dabei werden die Änderungen aller Entwicklerinnen und Entwicklern ständig zusammengeführt und getestet. So können Sie immer sicher sein, dass ein lauffähiger Service entsteht. Die technische und methodische Kompetenz eines Teams muss entsprechend hoch sein.

Technische Methoden, wie [testgetriebene Entwicklung](#), können helfen, die Voraussetzung für kontinuierliche Integration zu schaffen.

## Iteration-Review

Laufende Software ist auch wichtig, wenn Sie am Ende der Iteration die umgesetzten Elemente des **Produkt-Backlogs** demonstrieren. Die Iterations-Review (oder in *Scrum Sprint-Review*) dient dazu, Feedback von Stakeholdern und Nutzenden zu bekommen, und damit wertvolle Hinweise für die nächsten Iterationen.

### 1.2.7 Releaseplanung

#### Agile Entwicklung: Release-Planung

Bündeln Sie Funktionen in Releases, die zusammen einen Wert für den Nutzenden darstellen.

Sofern Sie nicht nach jeder Iteration einen lauffähigen Teil des Onlineservice an Ihre Nutzenden ausliefern wollen, sollten Sie Produktreleases definieren. Sie stellen eine Möglichkeit dar, Funktionen so zu bündeln, dass sie einer oder mehreren Nutzergruppen einen spürbaren Mehrwert liefern.

Die Methode "[Story Mapping](#)" bietet sich zur Planung von Releases an. Damit wird in gemeinsamen Workshops erarbeitet, welche Funktionen in welches Produktrelease zusammengefasst werden. Das **Minimalprodukt** kann bereits als erstes Release betrachtet werden.

Zur Planung weiterer Releases gehen Sie so vor:

- Ergänzen und vertiefen Sie gegebenenfalls die bestehende *Story Map* durch Details, Varianten oder Alternativen zu den einzelnen Hauptfunktionen.
- Gruppieren Sie die verschiedenen Aktivitäten, Arbeitsschritte und Teilschritte in vertikale Abschnitte der *Story Map* so, dass sie jeweils für die Nutzenden sinnvolle Releases bilden.

Die Ergebnisse des *Story Mapping Workshops* können in das Produkt-Backlog einfließen. Vor der konkreten Umsetzungsplanung folgt das Product Backlog Refinement, um ein gemeinsames Verständnis der konkreten Anforderungen im gesamten Team herzustellen.

Für die zeitliche Planung der Releases kann eine *Roadmap* verwendet werden. Dabei gilt: je näher der geplante Releasezeitpunkt, desto genauer kann der Releaseumfang geplant werden.

*Release-Planung* und *Roadmap* sind lebende Dokumente. Sie ändern sich durch neue Erkenntnisse im Entwicklungsprozess und müssen regelmäßig aktualisiert werden.

Um Ihre Planung an geänderte Nutzerbedürfnisse oder neue Erkenntnisse anzupassen, sollten Sie Releases rollierend planen und dabei nur jeweils die nächsten ein bis zwei Releases detailliert ausplanen.

## 1.2.8 Fortschrittsverfolgung

### Datenbasis

Der Fortschritt eines agilen Teams wird über den Status der Backlog-Einträge ermittelt. Wenn die Backlog-Einträge fertig sind (**Definition of Done**), dann lässt sich der Fertigstellungsgrad durch das Verhältnis der fertigen Backlog-Einträge zu ihrer Gesamtzahl bestimmen. Wichtig ist dabei, dass die Gesamtzahl der Backlog-Einträge wachsen kann, da ggf. neue Erkenntnisse zu neuen Backlog-Einträgen führen. Um also eine bessere Aussagekraft zum Fortschritt zu erhalten, benötigen Sie ein Verständnis von der Größe des Backlogs.

Wenn Sie den Fortschritt der Entwicklung auf ein projektiertes Ziel hin nachverfolgen wollen, sollten Sie das Backlog bis zum Ziel hin abschätzen. Dazu empfehlen sich Techniken wie *Affinity Estimation*.

Welche Einheit Sie für die Größe der Backlog-Einträge wählen, ist Ihnen überlassen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten:

- Story Points
- T-Shirt-Größen (S, M, L, XL)
- Anzahl der Backlog-Einträge

Jede dieser Alternativen hat Vor- und Nachteile. Sie sollten das Vorgehen auf Ihr Projekt abstimmen. Holen Sie sich dazu Unterstützung.

### Burndown & Burnup

Auf dieser Basis lässt sich die Fortschrittsverfolgung mit Diagrammen darstellen. Das bekannteste ist das [Release Burndown Diagramm](#). Dabei wird der Wert des verbleibenden Backlogs über die Zeit abgetragen.

Alternativ können Sie das *Burnup Diagramm* verwenden. Es bietet den Vorteil, dass auch das Anwachsen des Backlogs abgebildet wird. So erhalten Sie Transparenz darüber, wenn neue Anforderungen zum Umfang hinzukommen.

## 1.2.9 Retrospektive

Die Retrospektive ist ein Meeting-Format, das die kontinuierliche Verbesserung des Entwicklungsprozesses unterstützt.

### Was ist eine Retrospektive?

In einer Retrospektive kommen alle Team-Mitglieder zusammen. Ziel ist es, dass das Team seine Arbeitsweise kontinuierlich verbessert. Die Ergebnisse der Retrospektive können vielfältig sein:

- Konkrete Maßnahmen, die als Aufgaben in das Produkt-Backlog aufgenommen und als nächstes durchgeführt werden (z. B. ein Problem mit dem Testsystem beheben)
- Arbeitsvereinbarungen, die genereller Natur sind und die Leitlinien für die Teamarbeit erweitern (z. B. bei Telefonaten den Raum verlassen)
- Behebung organisatorischer Hindernisse, die an den Verbesserungsprozess der Organisation gerichtet sind (z. B. schlechte Verfügbarkeit von wichtigen Ansprechpartnern)

In *Scrum* ist die Retrospektive Bestandteil des Frameworks. Sie findet am Ende des Sprint-Zyklus (*Iteration*) statt und wird üblicherweise vom *Scrum Master* moderiert.

Egal, welche agile Methode Sie anwenden, führen Sie immer eine Retrospektive mit dem Team nach jeder *Iteration* durch.

### Formate

Retrospektiven sollten abwechslungsreich gestaltet werden. Es gibt eine große Zahl von Techniken. Üblicherweise kennt Ihr *Scrum Master* oder *Agile Coach* viele davon.

Genereller Aufbau einer Retrospektive:

1. Die Bühne vorbereiten.
2. Daten sammeln.
3. Einblicke generieren.
4. Entscheiden, was zu tun ist.
5. Die Retrospektive abschließen.

Hier erhalten Sie einen Überblick über mögliche Retrospektiv-Formate ([englisch](#)) oder ([deutsch](#)).

## 1.3 Entwicklungsphasen

Die Entwicklung eines digitalen Services verläuft in Phasen mit eigenen Schwerpunkten, Zielen, Methoden und Meilensteinen.

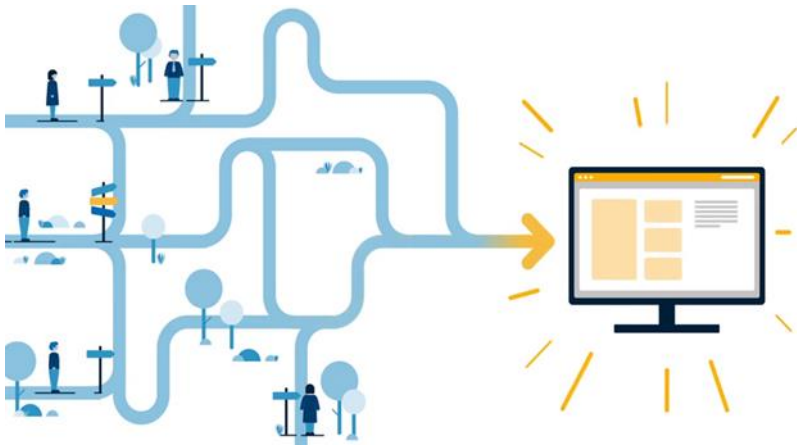


Abbildung 11: Karte mit mehreren Wegen zum digitalen Service

## Entwicklungsvorhaben durchlaufen Phasen

Die Entwicklung eines Onlineservices erfolgt nicht auf geradem Weg. Von der ersten Idee und der Vision, über die Prototypen bis hin zum ersten für die Bürgerinnen und Bürger verfügbaren Service, durchläuft die Entwicklung verschiedene Phasen.

Jede Phase hat einen anderen Schwerpunkt, eigene Ziele und unterschiedliche Praktiken, die zur Anwendung kommen. Unter **Erfolgreich vorgehen** haben Sie sich sicher schon einen Überblick über die Phasen verschafft. Hier erfahren Sie nun mehr über die einzelnen Phasen der Service-Entwicklung:

### Die Phasen: Von der Erkundung zum Betrieb

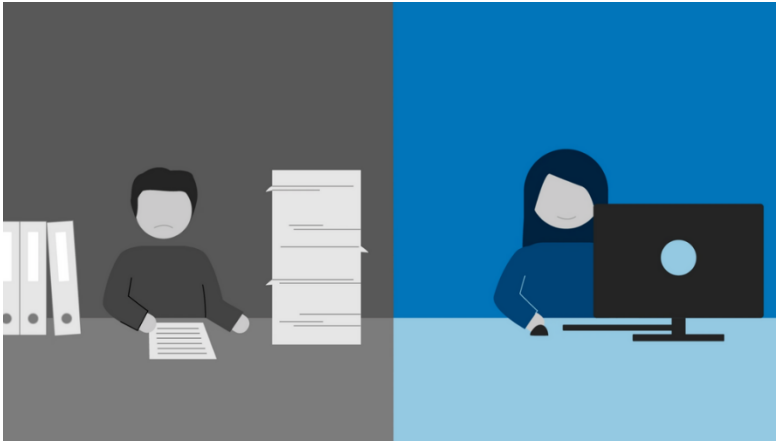
Die Entwicklung beginnt mit der **Erkundungsphase**. Sie lernen den Nutzenden und die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen kennen. Am Ende entsteht das Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..

Danach folgt die **Verprobungsphase**. Hier werden besonders grundlegende Annahmen überprüft und so die **Machtbarkeit** sichergestellt.

Mit der hinreichend bewiesenen Machbarkeit kann die **Umsetzungsphase** starten. Diese führt zum **Minimalprodukt** und weiter.

Sollten Sie den Onlinedienst auch anderen Verwaltungen zur Verfügung stellen wollen, starten Sie mit der **Referenzimplementierung** in die **Rolloutphase**.

Das Ende einer größeren Entwicklung ist erreicht, wenn die **Bereitstellung** in den **Betriebsphase** erfolgt. Kontinuierliches **Veränderungsmanagement**



**Abbildung 15:** „Verwaltungsdigitalisierung ist ein Organisationsprojekt.“

Digitalisierung bedeutet Veränderung

Die positive Wirkung der Einführung eines Onlineservices ist nicht nur von der Software abhängig. Auch Verfahren und Vorgehensweisen in der öffentlichen Verwaltung müssen einbezogen werden. Seit vielen Jahren praktizierte Abläufe können sich ändern. Mitarbeitende, die viel Erfahrung mit dem Fachverfahren mitbringen, werden mit Veränderungen konfrontiert.

Ein erfolgreiches Digitalisierungsprojekt ist immer mit Veränderungsmanagement verbunden. Betrachten Sie das Vorhaben ganzheitlich und planen Sie unbedingt Aktivitäten für das Veränderungsmanagement ein.

### **Aktivitäten**

Wenn sich aufgrund der Digitalisierung Prozesse ändern, müssen die Veränderungen in den Abläufen allen betroffenen Mitarbeitenden erklärt werden. Unter anderem sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Schulungen zur Erklärung der neuen Verfahren und Änderungen an den Systemen.
- Schriftliche Handreichungen, wie Prozessleitfäden.
- Frühzeitige Einbindung der Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess mit Feedback-Möglichkeit.

Wichtig ist, dass den Mitarbeitenden die Gründe für die Veränderungen erläutert werden. Sollte es zu organisatorischen Veränderungen kommen, fordern Sie Unterstützung von Organisationsberatern und Change-Management-Expertinnen und -Experten an.

### **Wann beginnt das Veränderungs-Management?**

Schon in der **Erkundungsphase** und der **Verprobungsphase** sollten Sie anstehende Veränderungen bedenken. Prüfen Sie, wie realistisch die geplanten Prozesse überhaupt sind. In der Erkundung befragen Sie nicht nur Bürgerinnen und Bürger sondern auch Verwaltungsmitarbeitende. Lernen Sie Vertretende aller Nutzergruppen kennen, die vom Onlineservice betroffen sind.

Die eigentliche Arbeit beginnt mit der Umsetzungsphase. Binden Sie nun die Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess ein. In den Iteration-Reviews (siehe **Laufende Software**) bietet sich die Möglichkeit, den neuen Onlineservice in der Entstehung kennenzulernen. Die Mitarbeitenden können so Einfluss nehmen und mitgestalten.

Planen Sie Aktivitäten, um die Einführung des Onlineservices zu begleiten. Arbeiten Sie Schulungen und Einführungsveranstaltungen aus.

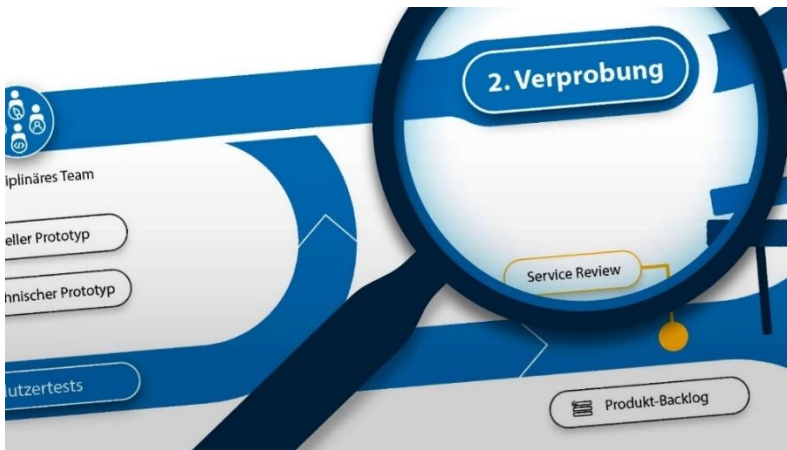
**Wirkungscontrolling** ermöglicht es Ihnen, Ihren Onlinedienst stetig zu verbessern und weiter an die Bedürfnisse der Nutzenden anzupassen.



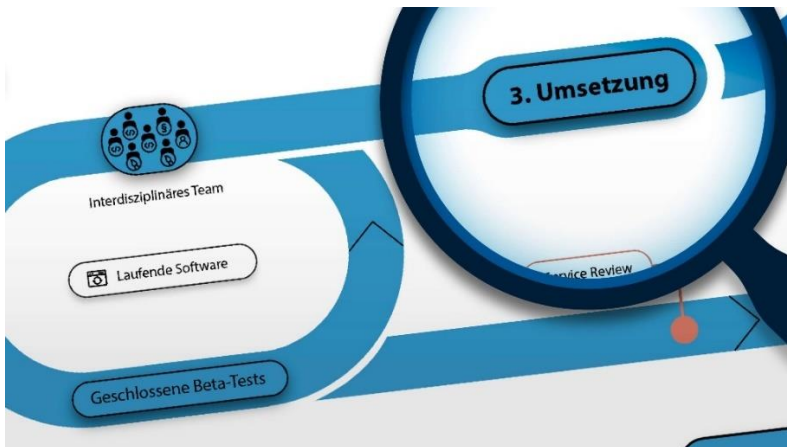
## Die Entwicklungsphasen



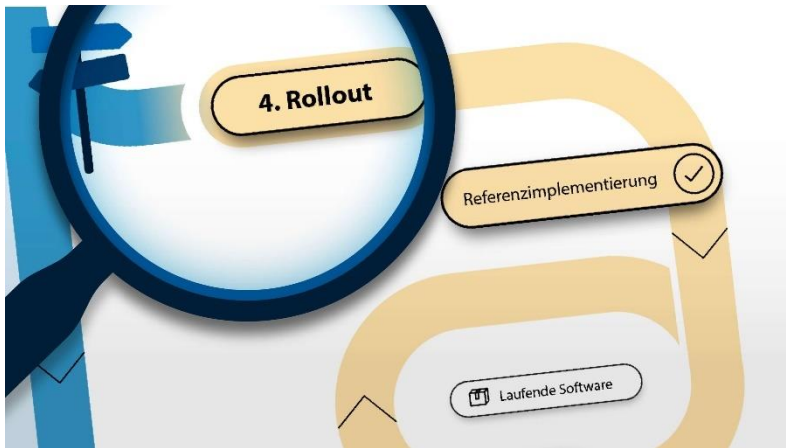
**Erkundungsphase:** Was ist der Nutzen, was das Serviceversprechen?



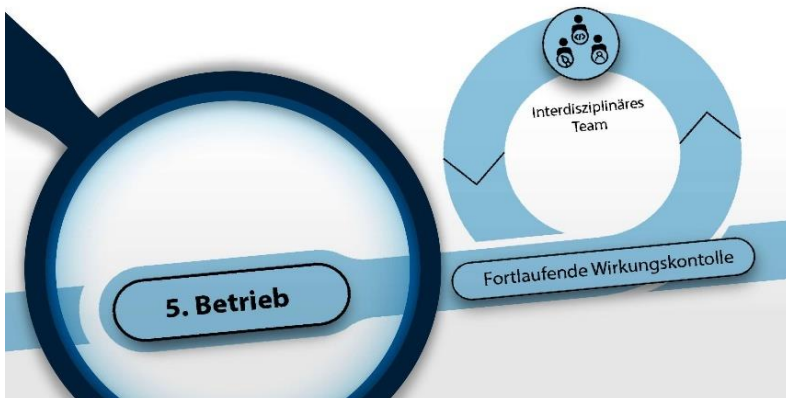
**Verprobungsphase:** Ist das Serviceversprechen realisierbar?



**Umsetzungsphase:** Zum Minimalprodukt und weiter



**Rolloutphase:** Nachnutzung unterstützen



**Betriebsphase:** Kontinuierliche Verbesserung im Regelbetrieb

### Flexible Schwerpunkte und verbindliche Meilensteine

Auch wenn jede der Phasen einen Schwerpunkt hat (z. B. Nutzerrecherche in der Erkundung), schränken Sie Ihre Entwicklungspraktiken nicht auf diese Schwerpunkte ein. Wenn Sie also eine Nutzerrecherche in der Umsetzung für notwendig halten, dann hält Sie dieses Phasenmodell nicht davon ab. Die Phasen und ihre Schwerpunkte geben dafür lediglich Orientierung.

Verbindlich sind dagegen die Meilensteine innerhalb bzw. zum Ende einer Phase. Zu jedem Meilenstein werden wichtige Fragen gestellt, die Sie beantworten müssen. Die Orientierung entlang der Meilensteine hilft Ihnen, den Reifegrad der Entwicklung kontrolliert voranzutreiben. Die Meilensteine sind:

1. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
2. **Machtbarkeit**
3. **Minimalprodukt**
4. **Referenzimplementierung (optional)**
5. **Bereitstellung**

### 1.3.1 Erkundungsphase

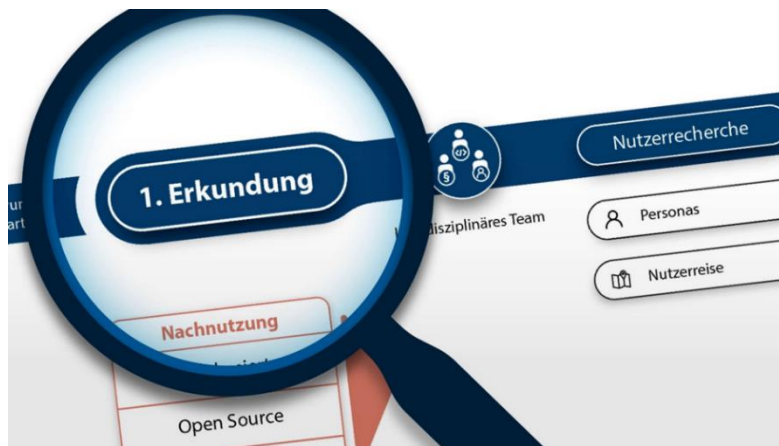


Abbildung 12: Phasengraphik Erkundungsphase

#### Was ist das Ziel der Erkundung?

Mit der Erkundung gehen Sie das Vorhaben von Anfang an ganzheitlich an. Sie betrachten die Rechtsgrundlage, die Nutzerbedürfnisse, die technischen Gegebenheiten und die Nachnutzungsmöglichkeiten. Am Ende der Erkundung haben Sie geklärt, welchen Nutzen Sie mit dem Onlineservice erreichen wollen. Es entsteht das Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., das Ihnen im Laufe des Vorhabens hilft, die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Sie betrachten alle Dimensionen des Umfelds und erlangen im interdisziplinären Team ein gemeinsames Verständnis vom Problem, das Sie mit dem Service lösen möchten. Dabei betrachten Sie nicht nur den Nutzen für den Einzelnen, sondern auch die quantitativen Erwartungen, die an den Service gestellt werden (Mit wie vielen Antragsstellenden muss man rechnen? Wie viele Bürgerinnen und Bürger sollen erreicht werden?).

In der Erkundung stellen Sie wichtige Weichen für das Vorhaben. Sie legen fest, ob und wie Sie vorhandene Services nachnutzen. Und Sie entscheiden, welche Nutzende Sie in den Fokus stellen.

Auch wenn in dieser Phase noch keine Abschätzung der Umsetzungsaufwände möglich ist, so lässt sich doch erkennen, ob es überhaupt realistisch ist, Nutzen zu erzielen.

Brechen Sie das Vorhaben in der Erkundung ab, wenn es keinen Nutzen bringt.

Ziel der Erkundung ist es auch, gut vorbereitet in die nächste Phase der Verprobung zu starten. Sie entwickeln in der Erkundung wichtige Hypothesen für die Umsetzung des Services. Hier drei Beispiele:

- Die technische Plattform, auf der der Service laufen soll, ist dafür geeignet.
- Die Nachnutzungsmöglichkeit, die wir in Betracht ziehen, kann an das Fachverfahren angebunden werden.
- Der Nutzende versteht den zukünftigen Ablauf, den der Service abbilden soll (neue Nutzerreise).

Ihre ersten Annahmen sammeln Sie in einem **Hypothesen Backlog**. Daraus ergeben sich wichtige Experimente für die **Verprobungsphase**.

### Aktivitäten in der Erkundungsphase

Welche Aktivitäten Sie in der Erkundung unternehmen, hängt von den Herausforderungen und den Zielen ab. Besonders im Fokus steht die **Nutzerrecherche**. Aber auch andere Aspekte des zukünftigen Onlineservices müssen erkundet werden. Wir empfehlen folgende Aktivitäten:

- Stakeholder-Analyse (siehe **Nutzerrecherche**)
- Analyse der rechtlichen Vorgaben und der Vollzugspraxis
- Analyse der existierenden nachnutzbaren Lösungen (siehe **Nachnutzung**)
- Analyse der vorhandenen IT-Infrastruktur bzw. Plattformen
- **Nutzerrecherche**
- Ausarbeitung der **Personas**
- Workshop zur Entwicklung von Lösungsideen (siehe **Ideen entwickeln**)
- Erarbeitung der zukünftigen **Nutzerreisen**
- Erarbeitung einer Service-Landkarte, die sowohl die zukünftige Nutzerreise also auch die dahinterliegenden Prozesse erfasst
- Beschreibung des Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Je nach vorhandenem Wissen, können die Aktivitäten in der Erkundung durchaus zügig durchlaufen werden. Von einem Auslassen der Nutzerrecherche ist jedoch abzusehen. Am Ende der Phase muss das Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. definiert sein und ein Backlog mit Hypothesen stehen, die in der **Verprobungsphase** validiert werden.

### Interdisziplinäres Team

Stellen Sie am Anfang der Erkundung das **Team in der Erkundung** zusammen.

## 1.3.2 Serviceversprechen

### Entwicklungsphasen & Meilensteine: Serviceversprechen

Die **Erkundungsphase** endet mit dem Serviceversprechen. Es steht damit eine Vision für den Onlineservice fest. Ziel ist es, folgende Bedingungen zu erfüllen:

- Sie haben die Nutzerbedürfnisse verstanden.
- Sie haben die rechtlichen Regelungen untersucht.
- Sie haben die technischen Voraussetzungen geprüft.
- Sie haben Möglichkeiten zur Nachnutzbarkeit erwogen.

Mit dem Serviceversprechen legen Sie fest, welchen Nutzen Sie mit dem Onlineservice erreichen wollen. Legen Sie außerdem fest, wie Sie die Wirkung des Services messen wollen. Im späteren **Veränderungsmanagement**

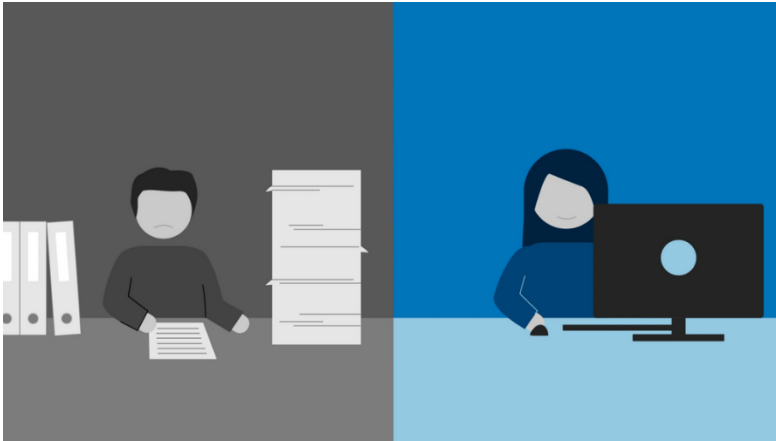


Abbildung 15: „Verwaltungsdigitalisierung ist ein Organisationsprojekt.“

### **Digitalisierung bedeutet Veränderung**

Die positive Wirkung der Einführung eines Onlineservices ist nicht nur von der Software abhängig. Auch Verfahren und Vorgehensweisen in der öffentlichen Verwaltung müssen einbezogen werden. Seit vielen Jahren praktizierte Abläufe können sich ändern. Mitarbeitende, die viel Erfahrung mit dem Fachverfahren mitbringen, werden mit Veränderungen konfrontiert.

Ein erfolgreiches Digitalisierungsprojekt ist immer mit Veränderungsmanagement verbunden. Betrachten Sie das Vorhaben ganzheitlich und planen Sie unbedingt Aktivitäten für das Veränderungsmanagement ein.

### **Aktivitäten**

Wenn sich aufgrund der Digitalisierung Prozesse ändern, müssen die Veränderungen in den Abläufen allen betroffenen Mitarbeitenden erklärt werden. Unter anderem sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Schulungen zur Erklärung der neuen Verfahren und Änderungen an den Systemen.
- Schriftliche Handreichungen, wie Prozessleitfäden.
- Frühzeitige Einbindung der Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess mit Feedback-Möglichkeit.

Wichtig ist, dass den Mitarbeitenden die Gründe für die Veränderungen erläutert werden. Sollte es zu organisatorischen Veränderungen kommen, fordern Sie Unterstützung von Organisationsberatern und Change-Management-Expertinnen und -Experten an.

### **Wann beginnt das Veränderungs-Management?**

Schon in der **Erkundungsphase** und der **Verprobungsphase** sollten Sie anstehende Veränderungen bedenken. Prüfen Sie, wie realistisch die geplanten Prozesse überhaupt sind. In der Erkundung befragen Sie nicht nur Bürgerinnen und Bürger sondern auch Verwaltungsmitarbeitende. Lernen Sie Vertretende aller Nutzergruppen kennen, die vom Onlineservice betroffen sind.

Die eigentliche Arbeit beginnt mit der Umsetzungsphase. Binden Sie nun die Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess ein. In den Iteration-Reviews (siehe **Laufende Software**) bietet sich die Möglichkeit, den neuen Onlineservice in der Entstehung kennenzulernen. Die Mitarbeitenden können so Einfluss nehmen und mitgestalten.

Planen Sie Aktivitäten, um die Einführung des Onlineservices zu begleiten. Arbeiten Sie Schulungen und Einführungsveranstaltungen aus.

**Wirkungscontrolling** können Sie dann überprüfen, ob die Ziele erreicht werden.

Zur Beschreibung des Nutzens, können Sie die Nutzenden (Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen) in Nutzergruppen einteilen. Dann definieren Sie Folgendes für jede Nutzergruppen, die der Dienst erreichen soll:

1. Die Aufgaben und Probleme, die der Nutzende bewältigen möchte oder muss.
2. Die Hindernisse und Frustrationen, die der Nutzende ohne den Onlineservice hat.
3. Die positiven Erlebnisse, die der Nutzende ohne den Onlineservice bei oder nach der Erledigung der Aufgabe hat.

Um den Wert für die Nutzergruppe zu beschreiben, führen Sie Folgendes auf:

1. Die Funktionen, die der Onlineservice bereitstellt.
2. Wie der Onlineservice zur Überwindung der Hindernisse und Frustrationen der Nutzenden beitragen wird.
3. Wie der Onlineservice den Nutzenden darüber hinaus unterstützten wird.

Mit der Beschreibung des Nutzens für jede Nutzergruppe schaffen Sie ein umfangreiches Verständnis über den zu schaffenden Wert. Wenn es die rechtliche Lage erlaubt, können Sie sich auf eine oder wenige Nutzergruppen beschränken. Beispiel: Erst Bürgerinnen und Bürger mit Beschäftigungsverhältnis, vorerst Ausklammerung der Selbständigen.

### **1.3.3 Verprobungsphase**

#### **Entwicklungsphasen Verprobung**



## Was ist das Ziel der Verprobung?

Aus der **Erkundungsphase** kommen Sie mit dem Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., das was die Ziele des Onlineservices enthält. Sie bringen aber auch viele Annahmen zur Gestaltung einer möglichen Lösung mit. Zweck der agilen Entwicklung ist die frühzeitige Validierung von Annahmen. Manche dieser Annahmen sind durchaus risiko-behaftet. Das heißt, falls sie nicht zutreffen, könnte das Projekt scheitern. Wir sprechen deshalb von Hypothesen, um die Unsicherheit dieser Annahmen zu verdeutlichen. Sie verproben die wichtigsten Hypothesen in dieser Phase.

Ziel der Verprobungsphase ist es, die **Machtbarkeit** hinreichend zu beweisen. Je nachdem, wie die spätere **Umsetzungsphase** gestaltet werden soll, kann das Bedürfnis nach Sicherheit in Bezug auf die Machbarkeit der Umsetzung unterschiedlich sein. Da unter Umständen am Ende der Verprobung Vergabeverfahren durchgeführt werden, ist ein gewisses Maß an Klarheit über die zukünftige Lösung wichtig.

## Aktivitäten in der Verprobung

### Prototypen-Erstellung

Die Hauptaktivität liegt in dieser Phase in der Erstellung von Prototypen. Sie sollen die Hypothesen belegen oder widerlegen, die in der Erkundung aufgestellt wurden.

Welche Prototypen Sie entwickeln, hängt von den Hypothesen ab, die es zu validieren gilt. Denkbar sind unter anderem:

- **Visuelle Prototyp**, wie ein Klick-Dummy
- **Technische Prototyp**, z. B. zum Aufruf einer wichtigen Schnittstelle

### Konfiguration einer nachnutzbaren Lösung

Auch die Konfiguration einer nachnutzbaren Lösung kann während der Verprobung erfolgen. So erkennen Sie schnell, ob die zur Nachnutzung in Betracht gezogene Lösung Ihren Ansprüchen standhält.

### Produkt-Backlog



Im Verlauf der Verprobung erstellen Sie bereits das **Produkt-Backlog**. In diesem Artefakt erfassen Sie die Anforderungen zur Umsetzung. Wichtig ist, dass der Detailgrad des *Backlogs* und seiner *User Stories* von den Bedingungen im Vergabeverfahren abhängt. Idealerweise müssen Sie nicht alle Details schon in der Verprobung bestimmen, sondern können das sogenannte *Refinement des Backlog* auch während der Umsetzung noch durchführen. Wenn möglich, führen Sie ein agiles Vergabeverfahren durch.

### Dokumentation der Ergebnisse

Es ist ebenfalls empfehlenswert, die Erkenntnisse aus der Verprobung und damit die Entscheidungen über die spätere Lösung festzuhalten. Folgende Punkte können dem späteren Umsetzungspartner oder neuen Team-Mitgliedern helfen:

- **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
- Ist-Zustand
- Randbedingungen
- Systemkontext
- Nutzerreisen und Service-Landkarte
- Funktionalitäten (Verweis auf Produkt-Backlog)
- Qualitätsanforderungen
- Migration (ggf. von einem Altsystem)
- Fachliche Risiken
- Lösungsstrategie
- Technische Randbedingungen
- Technische Risiken
- Wichtige Entscheidungen

### **Interdisziplinäres Team**

In der Verprobungsphase benötigen Sie mehr Kompetenzen als in der Erkundungsphase (siehe **Team in der Verprobung**).

### **Definition des Minimalprodukts**

Die Ideen für den zukünftigen Service gehen oftmals über die Machbarkeit hinaus. Daher ist es wichtig, dass eine minimale Menge an Funktionen definiert wird, die einerseits machbar ist und andererseits für den Nutzenden noch genug Wert darstellt. Diese Menge wird als [Minimum Viable Product \(MVP\)](#) bezeichnet, oder einfach als **Minimalprodukt**. Das Minimalprodukt wird später der erste Meilenstein und das erste Release der Umsetzungsphase sein.

In der Verprobung müssen Sie zunächst ein Minimalprodukt definieren. Denn spätestens in der Verprobung haben sie ausreichend Informationen, um sich auf die wichtigsten Funktionen zu fokussieren. Dazu führen auch Beschränkungen in der technischen und rechtlichen Machbarkeit.

Um das Minimalprodukt zu definieren, empfehlen wir ein [Story Mapping](#). Diese Methode hilft Ihnen, das Backlog in eine am Nutzenden ausgerichtete Form zu überführen und das Minimalprodukt zu planen. *Story Mapping* funktioniert nur, wenn Sie es in einem Workshop mit dem interdisziplinären Team durchführen. So entsteht ein gemeinsames Verständnis, in das die Perspektiven aller Teilnehmenden einfließen.



## Rechtliche Anpassungen

Das Ziel, eine machbare Lösung zu finden, kann durch rechtliche Hürden behindert werden. Wenn der Nutzen des Services nur sinnvoll durch eine rechtliche Anpassung erreicht werden kann, ist jetzt der richtige Zeitpunkt, diese Prozesse anzustoßen. So kann Ihr Projekt zu einem wichtigen Impulsgeber für ein digitaltaugliches Recht werden.

Wahrscheinlich werden Sie das Vorhaben in der Umsetzung erst fortführen wollen, wenn die rechtlichen Anpassungen durchgeführt wurden. Es gibt wertvolle Erfahrungen aus anderen Projekten ([ELFE](#)), bei denen rechtliche Anpassungen durch interdisziplinäre Teams aus verschiedenen Ministerien, vollzugsnahen Expertinnen und Experten und IT-Wissensträgerinnen und -trägern erwirkt wurden. Ihr Ziel: Dass rechtliche Anpassungen zu mehr Digitaltauglichkeit führen. Eine Fortführung des Vorhabens macht nur dann Sinn, wenn durch solche Anpassungen ein Service entwickelt werden kann, der Nutzen für die Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen bringt.

### 1.3.4 Machtbarkeit

#### Entwicklungsphasen & Meilensteine Machbarkeit

Um den Meilenstein zu erreichen, stellen Sie sicher, dass am Ende der Verprobung Folgendes erreicht ist:

- Die wichtigsten Hypothesen zur Lösung wurden verprobt.
- Die **Nutzerreisen** wurde an echten Nutzenden validiert.
- Die rechtlichen Rahmenbedingungen sind vorhanden.
- Die Nachnutzungsalternative wurde getestet.
- Das **Minimalprodukt** ist definiert.
- Ein initiales **Produkt-Backlog** für die Umsetzung des **Minimalprodukts** liegt vor.

Je nach Sicherheitsbedarf für die Umsetzung, können Sie weitere Kriterien hinzunehmen. Entscheiden Sie aber nur das, was wirklich frühzeitig entschieden werden muss. Die agile Entwicklung erlaubt später noch Änderungen.

### 1.3.5 Umsetzungsphase

#### Was passiert in der Umsetzung?

In dieser Phase erfolgt die Implementierung des Onlineservices. Nach und nach wird in Iterationen **Laufende Software** entwickelt.

Welche Funktionen umgesetzt werden, hängt vom **Produkt-Backlog** ab. Das initiale Produkt-Backlog wurde bereits zu Ende der **Verprobungsphase** erstellt. Daraufhin wird es kontinuierlich weiterentwickelt.

In der Umsetzung werden Beta-Versionen des Onlineservices entwickelt, über die wertvolles Nutzer-Feedback eingeholt wird. So entsteht mit jeder Iteration ein verbesserter Service.

Zu Ende der Umsetzung gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder soll der Service zur Nachnutzung noch anderen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Dann beginnt die **Rolloutphase**. Oder der Onlineservice hat einen Reifegrad erreicht, der eine **Bereitstellung** für die **Betriebsphase** möglich macht.

#### Methoden

In der Umsetzung kommen für gewöhnlich **Agile Methoden** wie Scrum zum Einsatz. Spätestens zu Anfang der Phase sollten Sie festlegen, wie Scrum vom Team verwendet wird. Dazu bietet sich ein **Einführungsworkshop** an.

Neben der Methode müssen Sie weitere Praktiken auswählen, die für Ihr Team hilfreich sind. Lesen Sie dazu den Abschnitt **Agile Entwicklung**.

#### Das interdisziplinäre Team

Das Team wird in der Umsetzung für gewöhnlich um Mitglieder mit weiteren Kompetenzen ausgebaut. Es kommen insbesondere Entwicklungs-Kompetenzen hinzu.

Wie sieht das Team in der Umsetzung aus?

Die Größe des Teams könnte in dieser Phase anwachsen, sodass mehrere Teams daraus werden. Splitten Sie das Team, wenn es mehr als 9 Team-Mitglieder sind. Für die Arbeit von mehreren Teams an einem Service werden oft Frameworks wie [LeSS](#) oder [Nexus](#) genutzt.

### **Kontinuierliches Design**

Die Software-Entwicklung für den Dienst geht einher mit der kontinuierlichen Design-Entwicklung der Nutzeroberfläche. Zwar wurde die Nutzerreise während der Verprobung durch visuelle Prototypen bereits teilweise umgesetzt, doch wird das Design während der Umsetzung finalisiert. Gestaltung und Programmierung gehen idealerweise Hand in Hand (siehe auch [Dual-Track Development](#)).

Für ein solches Arbeitsmodell sind viele Entwicklungsteams aber nicht erfahren genug. Dann erfolgt die Gestaltung der Nutzeroberfläche vor der eigentlichen Programmierung, z. B. ein bis zwei Iterationen vorher. Die Einbindung der Gestaltung lässt sich über den Status der Backlog-Einträge erreichen, zum Beispiel durch den Zustand *Ready* (siehe Kapitel **Definition of Done**).

### **Nutzerzentrierung in der Umsetzung**

Auch in der Umsetzungsphase wird nutzerzentriert entwickelt. Wenn die laufende Software einen Zustand erreicht hat, den Sie den Bürgerinnen und Bürgern oder Unternehmen präsentieren können, sollten Sie **Geschlossene Beta-Tests** durchführen. Hier erhalten Sie bereits Nutzerfeedback, das in die agile Entwicklung einfließen kann.

Mit dem Minimalprodukt wird der Service öffentlich verfügbar. Nun erhalten Sie über öffentliche Beta-Tests zusätzliche Daten von weiteren Nutzenden. So wird der Service bis zum Ende der Umsetzung auf Basis von Nutzerfeedback ständig verbessert.

Außerdem können Nutzende, insbesondere Fachverfahrens-Expertinnen und -Experten, auch an Iterations-Reviews (in *Scrum Sprint-Review*) teilnehmen. Das gibt Ihnen die Möglichkeit, frühzeitig, noch vor den ersten Beta-Tests Feedback zu erhalten.

## **1.3.6 Minimalprodukt**

### **Was ist das Minimalprodukt?**

Das Minimalprodukt wird dem Nutzenden mit einem minimalen Funktionsumfang zur Verfügung gestellt. Dieser ausgewählte Funktionsumfang muss einen Mehrwert für den Nutzenden darstellen. Es handelt sich also um die frühest mögliche Veröffentlichung des Produkts, sprich Ihres Onlineservices. Minimalprodukte werden oft auf eine bestimmte Nutzergruppe ausgerichtet, beispielsweise die der "Angestellten". Eine erste Definition des Minimalprodukts erfolgt bereits in der **Verprobungsphase**.

## Meilenstein

Zur Erreichung des Meilensteins und Veröffentlichung des Minimalprodukts sollte der Onlineservice die entsprechende Reife haben. Dafür sind folgende Kriterien entscheidend:

- Der Funktionsumfang des Services muss eine sinnvolle Nutzerreise ermöglichen (z. B. um einen Antrag abzusenden).
- Der Service sollte betreibbar sein, also die Anforderungen Ihres Betriebs erfüllen.
- Mit dem Service sollten Analyse-Werkzeuge eingesetzt werden können, um wichtige Daten über das Nutzungsverhalten zu erfassen.
- Die Qualitätssicherung muss funktionale und nicht-funktionale Anforderungen hinreichend geprüft haben.

Die Inbetriebnahme wird mit diesem Meilenstein bereits vollzogen. Es empfiehlt sich, dass die Verantwortung für den Betrieb des Services weiterhin im Entwicklungs-Team liegt. Damit kann das Team schnell betriebliche Fehler entdecken und beheben. Dazu benötigt es Zugriff auf die Betriebsumgebung, wodurch es, wenn möglich, die betrieblichen Werkzeuge ergänzen und feinjustieren kann (siehe auch [DevOps](#)). Die formelle Übergabe des Services an den Betrieb erfolgt in einem solchen Fall erst mit dem Meilenstein **Bereitstellung**.

### 1.3.7 Rolloutphase



#### Was passiert im Rollout?

Mit dem Rollout wird die EfA-Nachnutzung der Referenzimplementierung in die Fläche gebracht. Nachnutzende Behörden integrieren den Onlineservice in ihre Systeme. Dabei wird das Fachverfahren angebunden und der Service online im jeweiligen Portal für die Behörde zur Verfügung gestellt. Je nach digitalisierter Leistung besteht nicht nur Integrations- sondern auch Parametrisierungsbedarf.

#### Integration bei der nachnutzenden Behörde

Generell gilt: Integration bedarf Koordination und Abstimmung. Der erforderliche Aufwand sollte nicht unterschätzt werden. Auch wenn auf beiden Seiten gleiche Schnittstellen verwendet werden, ist ein reibungsloses Zusammenspiel nicht automatisch sichergestellt. Führen Sie daher Ende-zu-Ende-Integrationstests für die Fachlichkeit durch. Prüfen Sie, ob die richtigen Daten bei der nachnutzenden Behörde ankommen.

### **Anpassungen der Referenzimplementierung**

Die nachnutzende Behörde sollte die gleichen Entwicklungsphasen durchlaufen wie Ihr Projekt. Auch sie beginnt das Vorhaben mit der Erkundung und damit ebenso mit der Prüfung der nachnutzbaren Services und der rechtlichen Rahmenbedingungen. Damit können trotz einer Entscheidung für die Nachnutzung Änderungsbedarfe auftreten. Änderungen, die am Service gewünscht werden, können damit als Anforderungen in Ihrer Rollout-Phase auftreten. Sie können über den agilen Entwicklungsprozess in das Produkt-Backlog aufgenommen und entsprechend priorisiert werden.

Mit einer steigenden Zahl von nachnutzenden Behörden steigt die Zahl der Anpassungen und Integrationen. Wenn möglich, parametrisieren Sie die Unterschiede, wenn hinzukommende Behörden nur mit Konfigurationsänderungen angebunden werden können. Entwickeln Sie schon in der Umsetzungsphase automatisierte Regressionstests. So können Sie Änderungen an der Referenzimplementierung schnell und qualitätsgesichert bereitstellen.

### **Das interdisziplinäre Team**

Während des Rollouts ist das Team so zusammengesetzt wie in der **Umsetzungsphase**.

### **Weiterentwicklung bis zur Bereitstellung**

Bis auf die Integration der nachnutzenden Behörden unterscheidet sich der Ablauf der Rollout-Phase nicht von dem der Umsetzung. Der Service wird mit dem Nutzer-Feedback und den gewünschten Funktionen wie in der Umsetzung weiterentwickelt. Erst wenn keine größeren Umsetzungen mehr geplant sind, findet über den Meilenstein **Bereitstellung** die formale Übergabe in die **Betriebsphase** statt.

## **1.3.8 Referenzimplementierung**

### **Was ist die Referenzimplementierung?**

Für die Umsetzung von Services nach dem EfA-Prinzip, planen Sie eine Rollout-Phase ein. Wenn der Service einen hinreichenden Reifegrad in der Umsetzungsphase erreicht hat, kann er als Referenz für die nachnutzenden Behörden dienen. Mit der Referenzimplementierung beginnt dann die Rollout-Phase.

Der Reifegrad der Referenzimplementierung ist in den [Steuerungsindikatoren zur OZG-Umsetzung](#) geregelt.

Zusammengefasst müssen folgende Schritte erfolgt sein:

- Die fachliche Freigabe des zuständigen Bundesministeriums ist erfolgt.
- Die XÖV-Standards wurden eingehalten.
- Eine rechtliche Nachnutzungsmöglichkeit wurde geschaffen.
- Die Informationssicherheit und ein Datenschutzkonzept wurden erstellt und validiert.
- Das Minimalprodukt ist im Betrieb.
- 80% der relevanten Geschäftsvorfälle sind umgesetzt.

### 1.3.9 Bereitstellung

#### Formeller Betriebsübergang

Obwohl der Onlineservice bereits mit dem **Minimalprodukt** (MVP) in den Betrieb genommen wurde, stellt der Meilenstein "Bereitstellung" den formalen Übergang dar. In einem [DevOps](#)-Szenario würde das selbe Team auch nach dem Minimalprodukt weiterhin die wichtigsten betrieblichen Funktionen übernehmen. Unter Umständen sind die Anforderungen an die Verfügbarkeit nun weniger hoch, da der Service noch im Beta-Stadium ist. Das ändert sich mit der Bereitstellung.

Mit Erreichung des Meilensteins müssen alle Kriterien für den Regelbetrieb erfüllt sein. Welche das sind, ist abhängig vom Betreiber. Folgende Kriterien sind üblich:

- Das Betriebskonzept liegt vor und beschreibt die für den Service nötigen Parameter und betrieblichen Handlungen.
- Die Anforderungen an Logging und Monitoring sind erfüllt.
- Die Last- und Performance-Tests sowie die Pen-Tests sind erfolgreich durchgeführt.
- Die Service-Level-Agreements (SLA) sind abgestimmt und können gezeichnet werden.
- Die Mittelfreigabe für den Betrieb und die kontinuierliche Verbesserung bzw. Wartung ist erfolgt.

Je nach Betreiber können weitere Anforderungen hinzukommen.

### 1.3.10 Betriebsphase



Abbildung 13: Entwicklungsphasen: Betrieb

#### Was passiert im Betrieb?

In der Betriebsphase hat das Entwicklungs-Team den Service in den Regelbetrieb übergeben. Trotzdem steht ein Team zur Weiterentwicklung und Wartung für den Service zur Verfügung. Das kontinuierliche **Veränderungsmanagement**

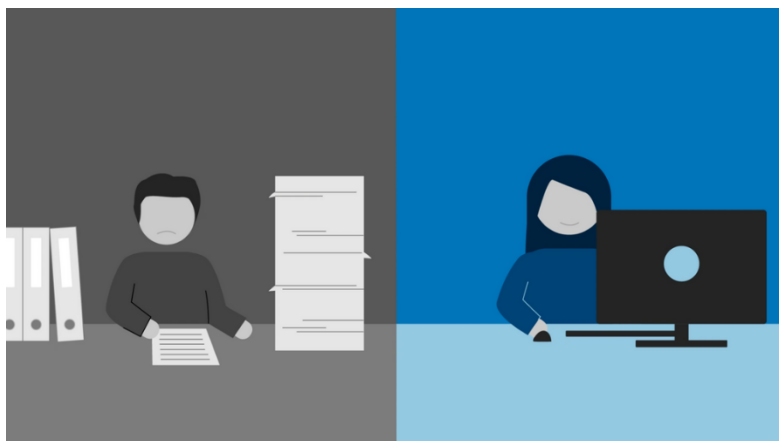


Abbildung 15: „Verwaltungsdigitalisierung ist ein Organisationsprojekt.“

#### Digitalisierung bedeutet Veränderung

Die positive Wirkung der Einführung eines Onlineservices ist nicht nur von der Software abhängig. Auch Verfahren und Vorgehensweisen in der öffentlichen Verwaltung müssen einbezogen werden. Seit vielen Jahren praktizierte Abläufe können sich ändern. Mitarbeitende, die viel Erfahrung mit dem Fachverfahren mitbringen, werden mit Veränderungen konfrontiert.

Ein erfolgreiches Digitalisierungsprojekt ist immer mit Veränderungsmanagement verbunden. Betrachten Sie das Vorhaben ganzheitlich und planen Sie unbedingt Aktivitäten für das Veränderungsmanagement ein.

#### Aktivitäten

Wenn sich aufgrund der Digitalisierung Prozesse ändern, müssen die Veränderungen in den Abläufen allen betroffenen Mitarbeitenden erklärt werden. Unter anderem sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Schulungen zur Erklärung der neuen Verfahren und Änderungen an den Systemen.
- Schriftliche Handreichungen, wie Prozessleitfäden.
- Frühzeitige Einbindung der Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess mit Feedback-Möglichkeit.

Wichtig ist, dass den Mitarbeitenden die Gründe für die Veränderungen erläutert werden. Sollte es zu organisatorischen Veränderungen kommen, fordern Sie Unterstützung von Organisationsberatern und Change-Management-Expertinnen und -Experten an.

### **Wann beginnt das Veränderungs-Management?**

Schon in der **Erkundungsphase** und der **Verprobungsphase** sollten Sie anstehende Veränderungen bedenken. Prüfen Sie, wie realistisch die geplanten Prozesse überhaupt sind. In der Erkundung befragen Sie nicht nur Bürgerinnen und Bürger sondern auch Verwaltungsmitarbeitende. Lernen Sie Vertretende aller Nutzergruppen kennen, die vom Onlineservice betroffen sind.

Die eigentliche Arbeit beginnt mit der Umsetzungsphase. Binden Sie nun die Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess ein. In den Iteration-Reviews (siehe **Laufende Software**) bietet sich die Möglichkeit, den neuen Onlineservice in der Entstehung kennenzulernen. Die Mitarbeitenden können so Einfluss nehmen und mitgestalten.

Planen Sie Aktivitäten, um die Einführung des Onlineservices zu begleiten. Arbeiten Sie Schulungen und Einführungsveranstaltungen aus.

**Wirkungscontrolling** wird Potenziale aufdecken, die vom Team zur Verbesserung des Services umgesetzt werden. Der Service wird also weiterentwickelt.

### **Methoden**

Die Arbeit im Betrieb ist sehr ereignisgetrieben. Betriebliche Vorfälle treten auf und müssen umgehend behandelt werden. Eine Methode, die sich für diese Phase besonders empfiehlt, ist Kanban.

### **Neues Vorhaben**

Durch Erkenntnisse aus dem **Veränderungsmanagement**



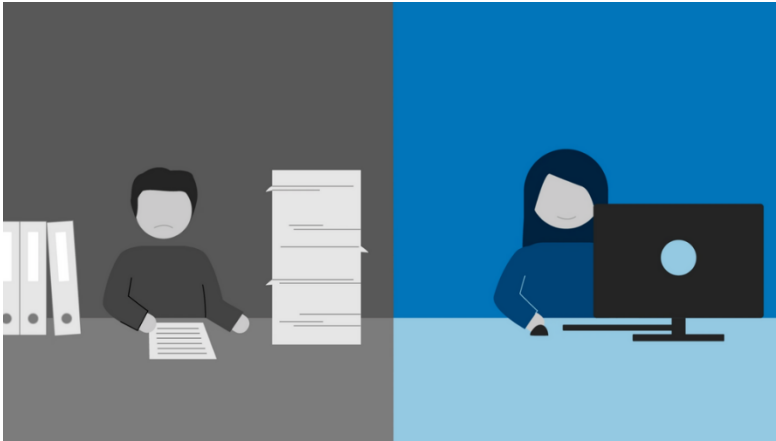


Abbildung 15: „Verwaltungsdigitalisierung ist ein Organisationsprojekt.“

### **Digitalisierung bedeutet Veränderung**

Die positive Wirkung der Einführung eines Onlineservices ist nicht nur von der Software abhängig. Auch Verfahren und Vorgehensweisen in der öffentlichen Verwaltung müssen einbezogen werden. Seit vielen Jahren praktizierte Abläufe können sich ändern. Mitarbeitende, die viel Erfahrung mit dem Fachverfahren mitbringen, werden mit Veränderungen konfrontiert.

Ein erfolgreiches Digitalisierungsprojekt ist immer mit Veränderungsmanagement verbunden. Betrachten Sie das Vorhaben ganzheitlich und planen Sie unbedingt Aktivitäten für das Veränderungsmanagement ein.

### **Aktivitäten**

Wenn sich aufgrund der Digitalisierung Prozesse ändern, müssen die Veränderungen in den Abläufen allen betroffenen Mitarbeitenden erklärt werden. Unter anderem sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Schulungen zur Erklärung der neuen Verfahren und Änderungen an den Systemen.
- Schriftliche Handreichungen, wie Prozessleitfäden.
- Frühzeitige Einbindung der Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess mit Feedback-Möglichkeit.

Wichtig ist, dass den Mitarbeitenden die Gründe für die Veränderungen erläutert werden. Sollte es zu organisatorischen Veränderungen kommen, fordern Sie Unterstützung von Organisationsberatern und Change-Management-Expertinnen und -Experten an.

### **Wann beginnt das Veränderungs-Management?**

Schon in der **Erkundungsphase** und der **Verprobungsphase** sollten Sie anstehende Veränderungen bedenken. Prüfen Sie, wie realistisch die geplanten Prozesse überhaupt sind. In der Erkundung befragen Sie nicht nur Bürgerinnen und Bürger sondern auch Verwaltungsmitarbeitende. Lernen Sie Vertretende aller Nutzergruppen kennen, die vom Onlineservice betroffen sind.

Die eigentliche Arbeit beginnt mit der Umsetzungsphase. Binden Sie nun die Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess ein. In den Iteration-Reviews (siehe **Laufende Software**) bietet sich die Möglichkeit, den neuen Onlineservice in der Entstehung kennenzulernen. Die Mitarbeitenden können so Einfluss nehmen und mitgestalten.

Planen Sie Aktivitäten, um die Einführung des Onlineservices zu begleiten. Arbeiten Sie Schulungen und Einführungsveranstaltungen aus.

**Wirkungscontrolling** sowie durch Gesetzesänderungen entstehen für Sie möglicherweise neue Möglichkeiten zur Verbesserung des Services. Damit startet ein neues Vorhaben. In diesem Fall beginnen Sie wieder mit der Erkundung.

## 1.4 Interdisziplinäres Arbeiten

Digitalisierung funktioniert am besten mit interdisziplinärer Teamarbeit.



Abbildung 14: Interdisziplinäres Team

### Von Anfang an disziplinübergreifend

Interdisziplinäre Teams sind Voraussetzung für die agile Entwicklung. Sie unterstützen auch das nutzerorientierte Design im Sinne des *Design Thinking*. Die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen sorgt für eine Betrachtung der Lösung aus verschiedenen Perspektiven. So werden gleich mehrere Aspekte sichergestellt:

- dass der Onlineservice vom Nutzenden gewünscht ist
- dass das Recht eingehalten wird
- dass die Fachlichkeit unterstützt wird
- dass der Onlineservice technisch umsetzbar ist.

Stellen Sie daher Ihr Team von Anfang an interdisziplinär auf. Idealerweise beziehen Sie sogar Nutzende in Ihre Teamarbeit ein.

Die Disziplinen lassen sich wie folgt grob einteilen:

- Nutzer-Design-Expertise
- Fachverfahrens-/Rechts-Expertise
- Technologie-Expertise

Innerhalb der Disziplinen gibt es diverse Kompetenzen. Fragen Sie sich immer, ob alle nötigen Kompetenzen der drei Disziplinen im Team vorhanden sind.

Je nach Phase im Projekt werden bestimmte Kompetenzen stärker nachgefragt als andere. Auf den folgenden Seiten gehen wir näher auf die Team-Zusammenstellung in den einzelnen Phasen ein:

## Das Team in den Phasen

- Team in der Erkundung
- Team in der Verprobung
- Team in Umsetzung & Rollout
- Team im Betrieb

## Agile Rollen

Der **Der** Servicestandard und das **Servicehandbuch** schreiben keine agile Methode vor. Damit sind die konkreten Rollenausprägungen von der gewählten Methode abhängig. Wir haben jedoch grundlegende Verantwortlichkeiten für die Entwicklung von Services identifiziert, die Sie auf die jeweilige agile Methode anpassen können. Folgende Rollen werden empfohlen:

- **Serviceverantwortliche/r** - Die Rolle ist gesamtverantwortlich für den Dienst, also nicht nur für den digitalen Service. Er oder sie verantwortet die finanziellen Mittel und das Serviceversprechen. Der oder die Serviceverantwortliche legt mit dem Team die Ziele fest. Aufgabe der Rolle ist auch, jederzeit über den Fortschritt des Vorhabens informiert zu sein.
- **Leistungsverantwortliche/r** - Der oder die Leistungsverantwortliche führt die Produktentwicklung des Onlineservices. Er oder sie priorisiert die Anforderungen und die damit umzusetzenden Funktionen. Bei der Anwendung von *Scrum* würde diese Rolle der *Scrum Product Owner* sein.
- **Lieferverantwortliche/r** - Aufgabe dieser Rolle ist es, sich um das Team und die Zusammenarbeit zu kümmern. Bei einer externen Beauftragung kann diese Rolle noch um eine interne organisatorische Projektleitung ergänzt werden. Die Rolle kann bei der Anwendung von *Scrum* vom *Scrum Master* übernommen werden.

Sowohl Serviceverantwortliche als auch der Leistungsverantwortliche sollten aus der Verwaltung kommen. Serviceverantwortliche priorisieren die Ziele und Mittel kanalübergreifend. Sie verbinden also die digitalen mit den traditionellen Kanälen. Damit lassen sich die Leistungen an den verschiedenen Kontaktpunkten der Bürgerinnen und Bürger aufeinander abstimmen.

### 1.4.1 Team in der Erkundung

#### Team-Zusammensetzung

Stellen Sie am Anfang der Erkundung Ihr interdisziplinäres Team zusammen. Es sollte alle nötigen Expertisen umfassen, um ganzheitlich die Nutzenden und Rahmenbedingungen zu betrachten. Folgende Kompetenzen sind wichtig:

- Rechts-Expertise: Klärt rechtliche Fragen, die mit der Digitalisierung auftreten, z. B. Themen wie Datenschutz oder mögliche Anpassungen des Rechts, die nötig werden.
- Fachrechts- und Vollzugsexpertise: Bringt die praktischen Erfahrungen aus dem Vollzug mit ein.
- FIM-Methoden-Expertise: Kennt die nötigen [FIM-Werkzeuge](#) und kann FIM-Stamminformationen modellieren.

- User Research: Führt die **Nutzerrecherche** durch und bringt die Nutzerbedürfnisse in den Service-Design-Prozess ein.
- Service Design: Bringt die Anforderungen in einem *Service Design* zusammen, das Nutzerreisen und Prozesse betrachtet.
- IT-Expertise: Kennt die vorhandene IT-Infrastruktur und die technischen Rahmenbedingungen für die Umsetzung.
- eGovernment-Expertise: Kennt die [XÖV-Standards](#) und die verfügbaren Services im [Portalverbund](#).

Möglich ist, dass eine Person mehrere dieser Kompetenzen mitbringt. Sollten Sie eine der Expertisen nicht abdecken können oder wollen, müssen sie dafür gute Gründe haben.

## 1.4.2 Team in der Verprobung

### Team-Zusammensetzung

Das Team wächst in der Verprobungsphase an. Neben den genannten Kompetenzen aus der **Erkundungsphase** kommen nun Umsetzungskompetenzen hinzu, insbesondere die folgenden:

- UI Design: Übernimmt das visuelle Design des Dienstes.
- UX Design: Konzipiert das Nutzererlebnis.
- Content Design: Ist Experte in der Ausgestaltung der Inhalte (z. B. Sprache), sodass sie der Nutzergruppen gerecht werden.
- Frontend-Entwicklung: Programmiert die Nutzerschnittstelle, sowohl in der Web- als auch in der App-Entwicklung.
- Backend-Entwicklung: Programmiert die Backend-Logik, insbesondere die Anbindung an Schnittstellen anderer Behörden.
- IT-Architektur: Überblickt IT-Systeme und Infrastrukturen.

In der Verprobung entsteht der Quellcode, der insbesondere zur Entwicklung von Prototypen genutzt wird.

## 1.4.3 Team in Umsetzung & Rollout

### Team-Zusammensetzung

Das Team wird üblicherweise mit der Umsetzung weiter ausgebaut. Die Kompetenzen, die bereits während der Erkundung und der Verprobung Teil des Teams sind, werden in den umsetzenden Rollen verstärkt. Außerdem kommen Kompetenzen für die Qualitätssicherung und den Aufbau der Infrastruktur hinzu. Folgende Kompetenzen sind in der Regel Teil des Umsetzungs- und Rollout-Teams:

- Fachrechts- und Vollzugsexpertise: Bringt die praktischen Erfahrungen aus dem Vollzug mit ein.

- Service Design: Bringt die Anforderungen in einem *Service Design* zusammen, das Nutzerreisen und Prozesse betrachtet.
- UI-Design: Übernimmt das visuelle Design des Dienstes.
- UX-Design: Konzipiert das Nutzererlebnis.
- Content-Design: Ist Experte in der Kreation von Inhalten (z. B. Sprache), sodass sich die Nutzergruppe angesprochen fühlt.
- Frontend-Development: Programmiert die Nutzerschnittstelle, sowohl in der Web- als auch in der App-Entwicklung.
- Backend-Development: Programmiert die Backend-Logik, insbesondere die Anbindung an Schnittstellen anderer Behörden.
- IT-Architektur: Überblickt IT-Systeme und Infrastrukturen.
- Test & QA: Entwickelt die Teststrategie und das Testkonzept. Organisiert die nötigen Qualitätssicherungsmaßnahmen, die nicht vom Team übernommen werden.

Neben den Kompetenzen zur Erstellung der Software in der Umsetzung, sollten Sie auch die Kompetenzen ausbauen, um das Veränderungsmanagement einzuleiten. Organisationsberater und Coaches können helfen, die Veränderungen zu bewirken, die mit der Einführung des Services entstehen.

#### 1.4.4 Team im Betrieb

##### Team-Zusammensetzung

Nach der Bereitstellung des Services für den Betrieb wird das Team anders eingebunden: Nun muss es die Wartung des Dienstes übernehmen. Durch das Wirkungscontrolling entstehen aber auch Änderungsbedarfe, die vom Team nachvollzogen und umgesetzt werden. Die folgenden Kompetenzen könnten erforderlich sein:

- User Research: Analysiert das Feedback von Nutzenden und zeigt notwendige Änderungen auf.
- UI-Design: Übernimmt Änderungen am visuellen Design des Dienstes.
- UX-Design: Passt das Nutzererlebnis auf Basis des Nutzer-Feedbacks an.
- Content-Design: Ändert die Inhalte, z. B. sprachlichen Formulierungen.
- Frontend-Development: Programmiert Änderungen und behandelt Fehler an der Nutzerschnittstelle, sowohl in der Web- als auch der App-Entwicklung.
- Backend-Development: Programmiert Änderungen und behandelt Fehler am Backend, insbesondere die Anbindung an Schnittstellen anderer Behörden.
- Test & QA: Organisiert die nötigen Qualitätssicherungsmaßnahmen, die nicht vom Team übernommen werden.

Nicht jede Kompetenz muss durch eine einzelne Person beigetragen werden. Manche Personen sind auch in der Lage, mehrere Kompetenzen abzudecken.

## 1.5 Veränderungsmanagement

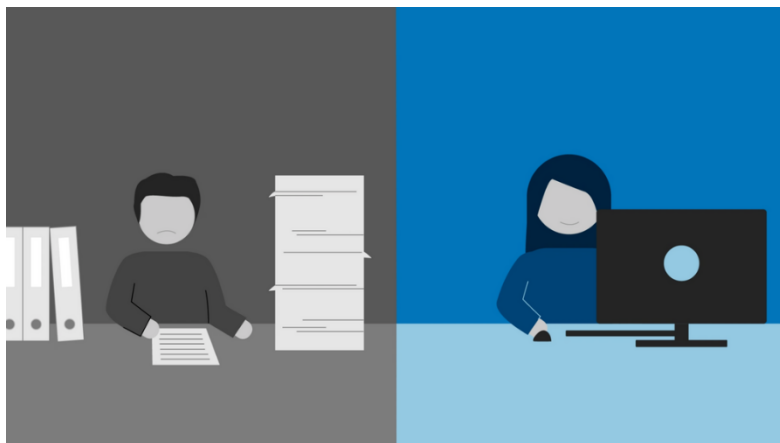


Abbildung 15: „Verwaltungsdigitalisierung ist ein Organisationsprojekt.“

### Digitalisierung bedeutet Veränderung

Die positive Wirkung der Einführung eines Onlineservices ist nicht nur von der Software abhängig. Auch Verfahren und Vorgehensweisen in der öffentlichen Verwaltung müssen einbezogen werden. Seit vielen Jahren praktizierte Abläufe können sich ändern. Mitarbeitende, die viel Erfahrung mit dem Fachverfahren mitbringen, werden mit Veränderungen konfrontiert.

Ein erfolgreiches Digitalisierungsprojekt ist immer mit Veränderungsmanagement verbunden. Betrachten Sie das Vorhaben ganzheitlich und planen Sie unbedingt Aktivitäten für das Veränderungsmanagement ein.

### Aktivitäten

Wenn sich aufgrund der Digitalisierung Prozesse ändern, müssen die Veränderungen in den Abläufen allen betroffenen Mitarbeitenden erklärt werden. Unter anderem sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Schulungen zur Erklärung der neuen Verfahren und Änderungen an den Systemen.
- Schriftliche Handreichungen, wie Prozessleitfäden.
- Frühzeitige Einbindung der Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess mit Feedback-Möglichkeit.

Wichtig ist, dass den Mitarbeitenden die Gründe für die Veränderungen erläutert werden. Sollte es zu organisatorischen Veränderungen kommen, fordern Sie Unterstützung von Organisationsberatern und Change-Management-Expertinnen und -Experten an.

### Wann beginnt das Veränderungs-Management?

Schon in der **Erkundungsphase** und der **Verprobungsphase** sollten Sie anstehende Veränderungen bedenken. Prüfen Sie, wie realistisch die geplanten Prozesse überhaupt sind. In der Erkundung befragen Sie nicht nur Bürgerinnen und Bürger sondern auch Verwaltungsmitarbeitende. Lernen Sie Vertretende aller Nutzergruppen kennen, die vom Onlineservice betroffen sind.

Die eigentliche Arbeit beginnt mit der Umsetzungsphase. Binden Sie nun die Verwaltungsmitarbeitende in den Entwicklungsprozess ein. In den Iteration-Reviews (siehe **Laufende Software**) bietet sich die Möglichkeit, den neuen Onlineservice in der Entstehung kennenzulernen. Die Mitarbeitenden können so Einfluss nehmen und mitgestalten.

Planen Sie Aktivitäten, um die Einführung des Onlineservices zu begleiten. Arbeiten Sie Schulungen und Einführungsveranstaltungen aus.

## 1.6 Wirkungscontrolling

Ein Service ist nur erfolgreich, wenn er auch genutzt wird.

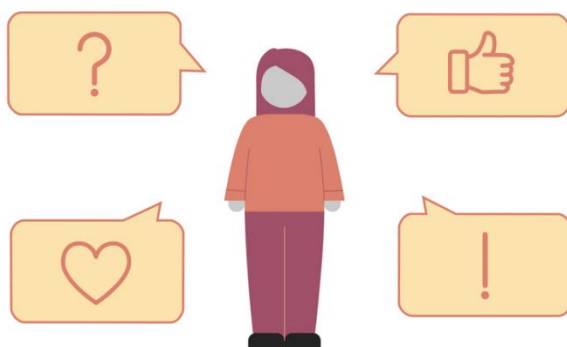


Abbildung 16: Person im Mittelpunkt, zwischen verschiedenen Fragestellungen.

### Wirkung messen

Der [Servicestandard](#) definiert Wirkungscontrolling in den Prinzipien [18](#) und [19](#). Dazu gehört die regelmäßige Überprüfung der technischen Modernität des digitalen Angebots. Vor allem aber geht es darum, die Nutzungsintensität und Nutzerzufriedenheit zu ermitteln.

Legen Sie in der **Erkundungsphase** als Teil des [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)s die Ziele fest, an denen Sie den Erfolg des Service ablesen können. Im Anschluss entwickeln Sie Metriken, um die Zielerreichung zu messen.

Zudem benötigen Sie Daten, auf die sie die Messung der Zielerreichung ausrichten. Planen sie in der **Verprobungsphase**, welche Daten sie benötigen und wie sie sie beziehen. Wichtig ist hierbei, dass die Daten anonymisiert erhoben werden.

Richten Sie das Wirkungscontrolling frühzeitig in der **Umsetzungsphase** ein – noch bevor sie Beta-Tests durchführen. So können Sie die Metriken bereits für erste Tests nutzen. Ihrem Team geben Sie damit außerdem Anreiz zur Verbesserung des Services.



Für diese Verbesserung brauchen Sie möglicherweise noch genaueres Wissen darüber, wie der Service genutzt wird. Setzen Sie hierfür ein **Web-Analytics-Werkzeug** ein, das Ihnen hilft, Probleme in den Antragsformularen zu erkennen und Ihren Service gezielt zu verbessern.

Machen Sie die Erreichung der Ziele transparent. Veröffentlichen Sie die Daten auf Ihrer Webseite. Anonymisieren Sie sämtliche Daten und halten Sie datenschutzrechtliche Bestimmungen ein.

**Wir empfehlen folgende Metriken für die Definition von Zielen:**

- **Nutzungsrate**
- **Medienbruchfreiheit**
- **Abbruchrate**
- **Nutzerzufriedenheit**

**Kontinuierlich verbessern**

Durch die Einrichtung des Wirkungscontrollings in der **Umsetzungsphase**, können Sie frühzeitig Erkenntnisse gewinnen und bereits in der Entwicklung anfangen, den Service kontinuierlich zu verbessern.

In der **Betriebsphase** wird das Wirkungscontrolling fortgeführt. Beobachten Sie kontinuierlich, ob Ihre Ziele erreicht werden und planen Sie geeignete Maßnahmen:

- Erhöhen Sie die Nutzung des digitalen Services, z. B. durch Werbung.
- Verbessern Sie das Nutzererlebnis, z. B. durch Fehlerbehebung.
- Erweitern Sie die Nutzerreise, indem Sie ein neues Umsetzungsvorhaben anstoßen.

Die Service-Entwicklung ist mit der Übergabe an den Betrieb nicht beendet.

### 1.6.1 Nutzungsrate

Die Nutzungsrate zeigt Ihnen, wie gut Ihr Service angenommen wird.

**Wie messe ich die Nutzungsrate?**

Die Nutzungsrate gibt an, wie viele Anträge über den digitalen Service eingehen, im Vergleich zur Gesamtzahl der Anträge. Um die Nutzungsrate zu bestimmen, benötigen Sie die Gesamtzahl der Anträge, die im Fachverfahren eingegangen sind und die Anzahl der Anträge im gleichen Zeitraum aus dem digitalen Kanal.

*Nutzungsrate = (digitale Anträge) / (Gesamtzahl der Anträge)*

Messen Sie die Nutzungsrate immer über einen festlegten Zeitraum, z. B. monatlich oder wöchentlich.

**Was sagt die Nutzungsrate aus?**

Eine schlechte Nutzungsrate kann u. a. folgende Ursachen haben:

- Der Service ist nicht bekannt unter den Bürgerinnen und Bürgern, für die er einen Nutzen darstellt.
  - Welche Maßnahmen können Sie veranlassen, um für die Nutzung zu werben?
  - Sind die Ziele und Vorteile des Services aus Nutzersicht dargestellt?
  - Ist der Service über Suchmaschinen auffindbar?
  - Ist der Service auf öffentlichen Portalen gelistet?
- Der Service ist unzureichend in der **Nutzerzufriedenheit**, sodass Nutzende ihn ablehnen.
  - Werten Sie Nutzerfeedback und die **Abbruchrate** aus, um den Service zu verbessern.
- Der Service ist nicht erreichbar, wenn die Bürgerinnen und Bürger ihn benötigen.
  - Betreiben Sie eine Fehleranalyse mit dem Betrieb.

## 1.6.2 Medienbruchfreiheit

### Wie messe ich die Medienbruchfreiheit?

Die Digitalisierung einer Verwaltungsleistung sollte medienbruchfrei erfolgen. Ob das der Fall ist, sehen Sie, indem Sie zwei Fragen beantworten:

- Kann der Nutzende die Transaktion komplett über den digitalen Service durchführen?
- Kann der Verwaltungsmitarbeitende den Antrag im Fachverfahrenssystem bearbeiten, ohne händisch Daten zu übertragen?

Beide Fragen lassen sich nur mit „ja“ und „nein“ beantworten.

### Was sagt die Medienbruchfreiheit aus?

Ist die Medienbruchfreiheit noch nicht vollständig erreicht, lassen sich aus der Metrik folgende Schlüsse ziehen:

- Die Digitalisierung der Verwaltungsleistung ist nicht vollständig umgesetzt.
- Die Integration des Fachverfahrens kann noch weiter ausgebaut werden.
- Die Digitaltauglichkeit des Rechts kann verbessert werden.

Ziel sollte es sein, den Service medienbruchfrei zu realisieren.

## 1.6.3 Abbruchrate

Wenn Nutzende einen bereits gestarteten Servicevorgang oft abbrechen, kann das ein Hinweis auf notwendige Verbesserungen in der Nutzerfreundlichkeit und Ablaufgestaltung sein.

### Wie messe ich die Abbruchrate?

Diese Metrik sagt aus, wie gut die Bürgerinnen und Bürger durch den Service dabei unterstützt werden, den Antrag einzureichen. Sie müssen dafür die Anzahl der eingereichten Anträge und die Anzahl der gestarteten Transaktionen kennen.

*Abbruchrate = (gestartete Transaktionen - eingereichte Anträge) / (gestartete Transaktionen)*

Messen Sie die Abbruchrate immer über einen festgelegten Zeitraum, z. B. monatlich oder wöchentlich.

### Was sagt die Abbruchrate aus?

Eine niedrige Abbruchrate deutet auf eine hohe Nutzerfreundlichkeit hin. So verringern Sie die Abbruchrate:

- Führen Sie Beta-Tests in der Umsetzungsphase durch, um die Abbruchrate während der Entwicklung zu verringern.
- Nutzen Sie **Web-Analytics-Werkzeuge**, um zu identifizieren, an welcher Stelle die Nutzenden abbrechen.

Die Abbruchraten verschiedener Services sind nicht miteinander vergleichbar.

## 1.6.4 Nutzerzufriedenheit

Erfassen und bewerten Sie systematisch und kontinuierlich Feedback von Ihren Nutzenden, wie zufrieden sie mit Ihrem Service sind.

### Wie messe ich die Nutzerzufriedenheit?

Die Nutzerzufriedenheit kann über standardisierte Fragebögen erhoben werden. Sollte keine standardisierte Feedbackseite vorhanden sein, empfehlen wir folgendes Format:

- Frage nach der Nutzerzufriedenheit auf einer Skala von 5 Punkten:
  - 1 - sehr unzufrieden
  - 2 - unzufrieden
  - 3 - weder zufrieden noch unzufrieden
  - 4 - zufrieden
  - 5 - sehr zufrieden
- Freitextfeld zur Eingabe von Kommentaren mit Hinweis.

Stellen Sie die Frage möglichst konkret. Worauf soll sich die Bewertung beziehen? z. B. „Wie zufrieden sind sie heute mit unserem Onlineantrag zum Wohngeld?“ Bleiben Sie möglichst bei der gleichen Fragestellung, um Trends über einen Zeitraum ablesen zu können.

Sie können auch den standardisierten [Net-Promoter-Score](#) zur Ausgestaltung des Feedback-Formulars nutzen.

### Wo und wann messen?

Fragen Sie auf der Webseite nach Feedback, wenn Nutzende den Service abrechnen oder nach dem Absenden des Antrags. Generell sollten Fragebögen auf jeder Seite erreichbar sein. Zusätzlich können Sie Links zu diesen Fragebögen in E-Mails einbetten (z. B. wenn der Antrag angenommen oder abgelehnt wurde) oder in größere Umfragen einbetten.

## Hinweis zur Auswertung

Bedenken Sie bei der Auswertung aller Fragebögen zur Nutzerzufriedenheit, dass der Kontext der Erhebung Einfluss auf das Ergebnis hat. Dies kann der Zeitpunkt innerhalb der Nutzerreise sein oder z. B. das vorgelagerte Ergebnis eines Bescheids. Nach einem positiven Bescheid zu einem Antrag werden die Bewertungen besser ausfallen, als wenn Nutzende erst zum Menüpunkt "Feedback" zurück navigieren müssen, um die Kundenzufriedenheit zu bewerten. Letzteres geschieht hauptsächlich bei schlechten Erfahrungen mit dem Service.

### 1.6.5 Web-Analytics

Web-Analytics-Werkzeuge gehören zum Standard für jede erfolgreiche Web-Entwicklung.

#### Fragestellungen

Die Analyse des Nutzerverhaltens dient hauptsächlich dazu, Ihr Onlineangebot zu optimieren. Meistens ist mit "Analyse" die so genannte [Konversionsrate](#) gemeint, z. B. wie viele Ihrer Nutzenden auch tatsächlich den Antrag abschicken. Dazu gibt es weitere Kennwerte die betrachtet werden können, etwa:

- Die **Abbruchrate** auf den einzelnen Seiten
- Die Verweildauer auf einzelnen Seiten
- Die Zeit, die Nutzende vom Aufruf des Antrags bis zum Abschluss benötigen
- Die Quellseiten, über die Nutzende auf Ihren Antrag kommen

Die Fragestellungen basieren auf den Zielen, die Sie vor allem im Rahmen der **Erkundungsphase** definieren.

Darüber hinaus lassen sich vertiefende Analysen fahren. So kann etwa betrachtet werden, ob es signifikante Unterschiede beim Verhalten abhängig von demographischen Faktoren wie z. B. dem Alter der Antragstellenden gibt. Hierbei sind die Datenschutzregelungen bzw. die DSGVO zu beachten. Grundsätzlich muss Analytics anonymisiert durchgeführt werden und darf keinerlei Rückschlüsse auf die individuellen Nutzenden zulassen.

#### Auswahl des Analyse-Werkzeugs

Sie benötigen ein Web-Analytics-Werkzeug, um detaillierte Informationen über das Nutzerverhalten zu erfassen. Damit sind Sie in der Lage, wichtige Aspekte Ihres Services zu verbessern.

Folgende Punkte sollten Sie bei der Auswahl beachten:

- Kann der Datenschutz richtig konfiguriert werden? (Die Werkzeuge übermitteln möglicherweise personenbezogene Daten wie IP-Adressen.)
- Welche Analyse-Funktionen stehen zur Verfügung und welche Daten werden erfasst?
- Wollen Sie besondere Funktionen nutzen, wie [A/B-Tests](#)?
- Welche Kosten fallen an?

Konsultieren Sie Ihre Plattform-Verantwortlichen zu den Analyse-Möglichkeiten oder fragen Sie den Help-Desk nach einer Empfehlung.

Folgende Web-Analytics-Plattform wird beispielsweise in der öffentlichen Verwaltung eingesetzt:

- [Matomo](#)

## 2 Nachnutzung

Überall in Deutschland gibt es Digitalisierungsprojekte für Verwaltungsleistungen. Profitieren Sie von anderen Lösungen, indem Sie diese nachnutzen.

### Nachnutzungsmodelle

Als Teil der Erkundung sollten Sie zu Beginn Ihres Vorhabens die vorhandenen Services anderer Behörden auf Nachnutzbarkeit prüfen ([Prinzip 14](#)). Insbesondere der rechtliche Rahmen bestimmt, in welchem Umfang die zur Verfügung stehende Lösung geeignet ist. Neben den rechtlichen müssen auch die technischen Voraussetzungen gegeben sein.

Ausschlaggebend für eine Nachnutzung ist außerdem das Know-How Ihrer Behörde zur Umsetzung. Zunehmend werden Anwendungen als Open Source entwickelt. Daher sollte Ihnen die nachnutzbare Software als Open Source vorliegen.

Um Anpassungen an nachnutzbarer Open Source Software vorzunehmen, muss Ihr Team oder Ihr Dienstleister über geeignete Qualifikationen verfügen.

Der [Leitfaden OZG-Umsetzung](#) sieht dazu drei Nachnutzungsmodelle vor:

1. „Einer für Alle“
2. Nachnutzbare Software dezentral betrieben
3. FIM-basierte Eigenentwicklung

Neben diesen drei Nachnutzungsmodellen können Sie auf vielfältige Art und Weise von anderen Projekten profitieren. Folgende Ressourcen sind ebenfalls wiederverwendbar:

- Ergebnisse einer **Nutzerrecherche**
- **Visuelle Prototyp** (z. B. als Klick-Dummy aus einem Digitalisierungslabor)
- Fachliche Konzeption eines Services
- Frameworks und Bibliotheken als **Open Source**(siehe *Open-Source Repositories*)
- Basisdienste im Portalverbund

### Nutzerzentrierung & Nachnutzung

Wenn Sie sich für eine Lösung entscheiden, sollten Sie zunächst prüfen, ob sie nutzerzentriert entstanden ist. Die Software und die Konzepte der angebotenen Lösung müssen nicht zwangsläufig unter Einbeziehung von Nutzerrecherche und -Feedback entstanden sein. Zur Prüfung stellen Sie folgende Fragen:

- Sind die Ergebnisse der Nutzerrecherche einsehbar?
- Welche Prototypen wurden erstellt und mit welchen Nutzergruppen wurde getestet?
- Wie wurde das Nutzerfeedback für die Lösung erhoben und eingearbeitet?

Sollten Sie Zweifel an der Nutzerfreundlichkeit haben - auch, weil für Ihre Region ggf. andere Nutzergruppen relevant sind - führen Sie Nutzertests mit der Lösung durch. Bei der FIM-basierten Nachnutzung sollten Sie einen visuellen Prototyp erstellen, den Sie an Ihren Nutzenden testen.

## Nachnutzung fördern

Die föderalen Strukturen erfordern ein besonderes Augenmerk auf die Nachnutzungsfähigkeit von Lösungen, die im Rahmen von Digitalisierungsprojekten der öffentlichen Verwaltung entstehen. Ziel ist es, die Wiederverwendung von Arbeitsergebnissen fördern, um die öffentlichen Ressourcen zu schonen. Der Servicestandard sieht deshalb vor, dass digitale Lösungen auf offenen Standards beruhen und als Open Source Lösungen konzipiert werden sollen (Prinzipien [12](#) und [13](#)).

### So können Sie Nachnutzung fördern

Entwicklung einer länderübergreifenden Lösung als Software-as-a-Service: **Einer für Alle (EfA)**

Entwicklung und Bereitstellung von freiem Quellcode: **Open Source**

Was bietet das Föderale Informationsmanagement zur Nachnutzung?: **FIM-basierte Eigenentwicklung**

## 2.1 Einer für Alle (EfA)

Das „[Einer für Alle](#)“-Prinzip (EfA) sieht vor, dass ein Onlineservice möglichst nur einmal entwickelt wird - und zwar nutzerfreundlich und in einem einheitlichen Design. Im Anschluss soll er von anderen Ländern und Kommunen übertragen und dann gemeinsam genutzt und betrieben werden. Der fachliche und technische Betrieb der Lösung erfolgt an einer zentralen Stelle und wird anteilig finanziert.

In dieser [Vidoreihenfolge „Das EfA-Prinzip einfach erklärt“](#) (© Bundesministerium des Innern und für Heimat) erfahren Sie mehr über das EfA-Prinzip:



Abbildung 17: Dimensionen des EfA-Prinzips

© Bundesministerium des Innern und für Heimat

Die generierten EfA-Leistungen müssen möglichst einfach und flächendeckend von anderen Ländern und Kommunen nachgenutzt werden können. Bei der Entwicklung müssen die von Bund und Ländern gemeinsam definierten „Einer für Alle“-Mindestanforderungen berücksichtigt werden (u. a. neutrales Design und offene Schnittstellen für den standardisierten Datenaustausch mit Fachverfahren). Zur Stärkung der Nutzerzentrierung sind darüber hinaus intensive Tests mit Nutzenden im Rahmen der Entwicklung obligatorisch.

- [„Einer für Alle“-Mindestanforderungen \(OZG-Leitfaden\)](#)
- [Wegweiser "Einer für Alle" 2.0](#)

Welche eFA-Lösungen zur Nachnutzung zur Verfügung stehen, ist über den Marktplatz auf der [OZG-Informationsplattform](#) einsehbar. Zunächst sind nur die Länder abrufberechtigt. Kommunen, die Interesse an einer Nachnutzung haben, wenden sich an die [OZG-Koordinatorinnen und -Koordinatoren der Länder](#).

## 2.2 Open Source

### Open-Source im Servicestandard

Der Servicestandard fordert im [13. Qualitätsprinzip](#) die konsequente Verwendung und Weitergabe von Open Source. Die Beschreibung enthält wertvolle Empfehlungen, die wir im Folgenden zusammenfassen:

1. Wählen Sie eine *Open-Source*-Lizenz aus, z. B. [European Public License](#).
2. Stellen Sie vertraglich sicher, dass Ihr Dienstleister Ihnen die Rechte am Quellcode überträgt, um eine Veröffentlichung als *Open Source* zu ermöglichen.
3. Dokumentieren Sie den Quellcode.
4. Veröffentlichen Sie den Quellcode in einem *Repository*.

### Open Source Repositories

Stellen Sie Ihre Software in einem *Open Source Repository* zur Verfügung. Üblicherweise wird dazu [Github](#) verwendet.

Im Folgenden sind einige *Open Source Repositories* auf *Github* aufgeführt. In den *Repositories* ist Quellcode abgelegt, der durch öffentliche Projekte entwickelt wurde:

- [OpenCoDE](#)
- [KDN NRW](#)
- [Tech4Germany](#)
- [Corona-Warn-App](#)
- [Governikus](#)
- [BSI-Bund](#)

### Wartung von Open-Source

Mit dem Ablegen des Quellcodes im *Repository* beginnt seine Pflege. Wenn andere die von Ihnen entwickelte Lösung nachnutzen, werden vermutlich Fehler entdeckt oder auch Änderungen gemacht. Die Nachnutzenden haben die Möglichkeit, den Quellcode autonom anzupassen. Wünschenswert ist jedoch, dass sie ihre Änderungen an Sie als Entwickelnden (und [Maintainer](#)) des Quellcodes senden.

Beschreiben Sie also den Prozess, wie die Nachnutzenden Ihnen die Änderungen schicken können (z. B. in einer Datei im Quellcode-Baum Namens CONTRIBUTING.md). Übernehmen Sie die Änderungen und



Fehlerbehebungen in Ihren Quellcode. So wird der Quellcode gepflegt und die Verbesserungen stehen auch anderen Nachnutzenden zur Verfügung.

## 2.3 FIM-basierte Eigenentwicklung

### FIM-basierte Eigenentwicklung

Mit der FIM-basierten Eigenentwicklung setzen Sie auf einen bewährten Standard für die Beschreibung von Verwaltungsleistungen und entwickeln eigenständig individuelle Lösungen, die Sie dezentral betreiben.

Das Föderale Informationsmanagement (FIM) liefert Ihnen rechtssichere, qualitätsgesicherte Informationen (sog. FIM-Stamminformationen). Diese können Sie als Bausteine für Ihre Eigenentwicklung nutzen und einfach auf Ihre Bedürfnisse anpassen. Das modulare Baukastensystem enthält Beschreibungen, Datenfelder und Prozesse, die sich durch eine bürgerfreundliche Formulierung und hohe Benutzerfreundlichkeit auszeichnen. Sie müssen lediglich Anpassungen an Ihr lokales Landes- und Satzungsrecht oder an Ihre Behördenabläufe vornehmen. Vor allem durch die Nachnutzung von Daten- und Prozessmodellen kann das fachliche Anforderungsmanagement erheblich verkürzt werden.

Den Zugriff auf FIM-Stamminformationen erhalten Sie über FIM-bausteinspezifische Datenbanksysteme (FIM-Repositories).

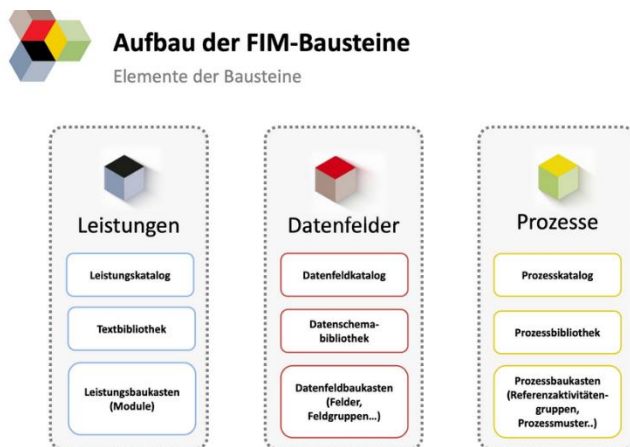


Abbildung 18: FIM-Bausteine

Gehen Sie bei der Nachnutzung von FIM-Stamminformationen sicher, dass der jeweilige FIM-Baustein an Nutzenden getestet wurde. Im Zweifel testen Sie lieber erneut, um die Nutzerzentrierung zu gewährleisten.

Auf Basis der FIM-Stamminformationen entwickeln Sie Ihre IT-Lösung schnell und unabhängig. Der Betrieb erfolgt individuell und dezentral. Durch die (Nach-)Nutzung von FIM ist gewährleistet, dass die Anwendungen rechtssicher, valide und miteinander kompatibel sind (aufgrund der standardisierten FIM-Datenschemata).

[Lesen Sie mehr über FIM im FIM-Portal](#)

Folgendes Video bietet eine gute Einführung in das Föderale Informationsmanagement:

[Link zum Erklärvideo](#) auf Youtube aus dem *N3GZ Nachwuchsnetzwerk Digitale Verwaltung*  
Föderales Informationsmanagement - Thorsten Maid (FITKO)

## 3 Projektbeispiele

### Beispiele für erfolgreiches Vorgehen

In den Fallbeispielen finden Sie Beschreibungen für empfehlenswertes Vorgehen. Sie helfen Ihnen dabei, den **Der Servicestandard** erfolgreich anzuwenden. Prüfen Sie, welche Beispiele für Ihr Vorhaben relevant sind.

#### Beispiel für interdisziplinäre Zusammenarbeit Bremen: ELFE

#### Beispiel für die Verwendung von Open Source Brandenburg: Aufenthaltstitel

### 3.1 Hansestadt Bremen: ELFE - Einfach Leistungen für Eltern

#### Beispiel für interdisziplinäre Zusammenarbeit Hansestadt Bremen: ELFE - Einfach Leistungen für Eltern

##### Nutzerzentrierte Vision

Der Anlass für die nutzerzentrierte Vision von ELFE - Einfach Leistungen für Eltern - ist erfreulich: die Geburt eines Kindes. Doch entstehen damit auch formelle Pflichten, wie die folgenden Verwaltungsleistungen:

- Beantragung von Elterngeld
- Beantragung von Kindergeld
- Bestimmung eines Namens für das Kind
- Bestellung von Geburtsurkunden

Die Vision von ELFE ist es, den Eltern all diese Leistungen *einfach* mit nur einem Antrag zu ermöglichen. Das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer solchen Vereinfachung entstand bei einem Verwaltungsangestellten durch das eigene Erleben der Geburt eines Kindes und die damit verbundene Vielzahl von Anträgen. Hier zeigt sich also: Empathie ist eine wichtige Voraussetzung für Nutzerzentrierung. Das eigene Erleben von geschäftlichen Situationen oder Lebenslagen unterstützt das Nachempfinden der Situation umso mehr.

In mehreren Workshops haben die Projektverantwortlichen diese Vision dann in eine **Nutzerreisen** und ein Prozessbild überführt. Schnell wurde klar, dass nicht alle Leistungen für alle Nutzergruppen umsetzbar waren. Die Hürden waren sowohl technischer als auch rechtlicher Natur. Entsprechend schränkten die Projektverantwortlichen den Fokus des **Minimalprodukts** (MVP) zunächst auf wenige Leistungen sowie auf die Nutzergruppe "Angestellte" ein. Diese Einschränkung war nur möglich, weil die Expertinnen und Experten für die Fachverfahren und die Technik Teil des Teams waren. So konnten sie ihre Hinweise zur Machbarkeit der Planung frühzeitig einfließen lassen.

## **Interdisziplinäre Ebenen-übergreifende Zusammenarbeit**

Bevor die Umsetzung starten konnte, war eine rechtliche Anpassung notwendig. Es wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, um die Expertinnen und Experten der verschiedenen Behörden über die föderalen Ebenen hinweg zusammen zu bringen. Auch hier waren wieder Technikerinnen und Techniker Teil des Teams. Auf Grundlage der Vision und des Minimalprodukts wurde als nächstes die Rechtslage durchdrungen: Man spielte verschiedene Szenarien durch, die die Expertinnen und Experten der unterschiedlichen Bereiche auf Umsetzbarkeit prüften. So entstand umfangreiches Wissen.

Diese Phase wird von den Beteiligten als äußerst intensiv beschrieben. Neben dem eigentlichen Gesetz erstellten sie zusätzlich ein Begleitdokument, das die verschiedenen Überlegungen nachvollziehbar macht, die zur Gesetzgebung führten.

Folgende Empfehlungen lassen sich aus diesem erfolgreichen Projekt ableiten:

- Ein interdisziplinäres Team zur Rechtssetzung sollte Technik-Expertinnen und -Experten beinhalten, die die Machbarkeit des Gesetzentwurfs prüfen.
- Ebenenübergreifende Zusammenarbeit ist äußerst wertvoll. Ideal wäre es sogar, die Arbeitsgruppe über das Projektende hinaus beizubehalten, um bei weiteren Vorhaben auf dem gesammelten Wissen aufzubauen.
- Es empfiehlt sich ein Begleitdokument zur Erfassung von rechtlichen Überlegungen, um die Nachnutzung des aufgebauten Wissens zu ermöglichen.

## **Führung**

Ein wichtiger Erfolgsfaktor war auch die engagierte Führung des Vorhabens. Sie stand nicht nur hinter der Vision, sondern machte sie sich regelrecht zu eigen. Die wirksame Kommunikation der Vision führte zu großem Commitment bei allen Beteiligten. Darüber hinaus gewährte die Führung Freiräume, neue Wege zu gehen. Dieses Vertrauen in die Mitarbeitenden hat ihr Engagement gestärkt und wesentlich zum Projekterfolg beigetragen.

## **Weiteres Material**

- [Netzwerk Bürokratieabbau und Bessere Rechtsetzung](#)

## **Kontakt**

ELFE-Team der Freien Hansestadt Bremen

Mail: [elfe@betriebskoordination.bremen.de](mailto:elfe@betriebskoordination.bremen.de)

## 3.2 Land Brandenburg: Aufenthaltstitel

### Beispiel für die Verwendung von Open Source, Land Brandenburg: Aufenthaltstitel

#### Open Source Frameworks

Der Onlineservice zur Beantragung des Aufenthaltstitels für Erwerbstätige wurde in Brandenburg nach dem „**Einer für Alle (EFA)**“ Prinzip entwickelt. Damit kann der Dienst auch von anderen Behörden in ihre Portale integriert werden.

In der Umsetzung wurden konsequent *Open Source Frameworks* verwendet. Dadurch, dass der Service, dem 13. Prinzip des **Der Servicestandards** entsprechend, komplett auf *Open-Source* basiert, kann er wiederum auch als *Open Source* veröffentlicht werden. Damit wird neben der EFA-Nachnutzung auch die Wiederverwendung des Quellcodes ermöglicht.

Als Anregung für anderen Projekte sind hier die verwendeten *Open Source Frameworks* aufgelistet:

- [GraphQL](#)
- [NodeJS](#)
- [NodeJS/NPM](#)
- [Yarn](#)
- [Vue CLI](#)
- [Buefy](#)
- [Bulma](#)
- [Cypress.io](#)
- [Spring Boot](#)
- [Spring Cloud](#)
- [Camunda BPMN Engine](#)
- [MariaDB](#)
- [RabbitMQ](#)
- [Docker](#)
- [Kubernetes](#)
- [Helm](#)

Die *Frameworks* decken sowohl Frontend- als auch Backend-Technologien ab.

Durch die Verwendung dieser *Frameworks* ergeben sich weitere Möglichkeiten der Nachnutzung, die über die reine Wiederverwendung des Quellcodes hinausgehen. Zwei möchten wir besonders hervorheben, da sie auch in anderen Projekten zum Einsatz kommen können.

#### Nachnutzung durch Web-Components

*Web-Components* ist eine vom *World Wide Web Consortium (W3C)* festgelegte Spezifikation. Damit ist sie allgemein gültig und wird von allen Browsern unterstützt. *Web-Components* bietet eine flexible Möglichkeit, Komponenten in bestehende Webseiten einzubinden. Das erfolgt mit *Custom Elements*, die es erlauben, eigene *HTML-Tags* zu definieren. Die Tags können Formulare für Onlinedienste sein, die an einer passenden Stelle auf der Webseite eingefügt werden.

Zur Einbindung wird neben *CSS-* und *Java Script*-Dateien folgendes Tag auf der Webseite platziert:

```
<at-erwerbstaetigkeit ags="ags-wert"></at-erwerbstaetigkeit>
```

Der *ags-wert* ist der Allgemeine Gemeindeschlüssel der Kommune. Das Tag hat weitere optionale Attribute, die die Parametrisierung des Dienstes ermöglichen, z. B. Sprachen oder Seitennavigation.

Der Onlineantrag "Aufenthaltstitel" wurde mit der *Web-Components*-Technologie umgesetzt. So kann der Antrag in bestehende Web-Seiten der Ausländerbehörden leicht eingebaut werden.

### **Nachnutzung durch Container-Technologie**

Die Umsetzung des Onlineservices erfolgte mit Container-Technologie (*Docker, Kubernetes*). Es wurde eine klare Trennung zwischen Frontend und Backend geschaffen. Der Betrieb ist durch die Container flexibel gestaltbar und reduziert den Konfigurationsaufwand. Durch vorkonfigurierte Container ist es leicht möglich, die Software-Komponenten zu installieren und zu betreiben. Damit kann der Betrieb flexibel in bestehende Betreibermodelle von öffentlich-rechtlichen Rechenzentren integriert werden.

### **Quelle**

Das Projektbeispiel wurde auf Basis der AKDB-Whitepapers "[Nachnutzbarkeit von OZG-Diensten](#)" verfasst.

## 4 Unterstützung finden

### Wo finden Sie Hilfe?

Überall in Deutschland starten die Behörden Digitalisierungsvorhaben und machen ähnliche Erfahrungen. Profitieren Sie vom Wissen anderer!

Erfolgreiche Digitalisierung braucht kontinuierliches Lernen & Austausch.

Viele Ihrer Kollegen in anderen Behörden wissen das und sind hilfsbereit. Sie freuen sich, Ihnen weiterzuhelfen. In verschiedenen **Communities** oder in unseren **Projektbeispiele** finden Sie Ansprechpartner und Hilfe.

Lassen Sie sich am Anfang Ihrer Projektes beraten und helfen, oder führen Sie **Service-Reviews** durch, um kritische Punkte in Ihrem Projekt zu durchleuchten.

### Hier finden Sie Gleichgesinnte und Beratung

**Communities**

**Schulungen**

**Service-Reviews**

### 4.1 Communities



[Ideen von heute Digitale Behörde von morgen: NEXt e. V.](#)



[Nachwuchsnetzwerk Digitale Verwaltung: N3GZ](#)

## 4.2 Schulungen



[Lernplattform für E-Government: EGov-Campus](#)



[Digitale Qualifizierung in der Bundesverwaltung: Digitalakademie Bund](#)

## 4.3 Service-Reviews

### Was ist eine Service-Review?

*Service-Reviews* sind kritische Punkte während Ihres Vorhabens, an denen es empfohlen ist, externe Hilfe einzuholen. Sie liegen vor wichtigen Meilensteinen.

Für eine *Service-Review* sollten Sie projekt-externe Expertinnen und Experten hinzuziehen. Entweder helfen Ihnen erfahrene Akteurinnen und Akteure aus Ihrer Verwaltung oder Sie wenden sich an Beratungsstellen.

Darüber hinaus helfen andere Dienstleister, wie *Design Thinking Expertinnen und Experten* und *Agile Coaches*. Sie bringen das nötige methodische Rüstzeug mit.

### Selbstaudit zum Servicestandard

Mit dem [Selbstaudit zum Servicestandard](#) des BMI können Sie prüfen, ob Sie an allen Stellen den Servicestandard einhalten. Nutzen Sie den Selbstaudit bereits zur Vorbereitung der *Service-Reviews*.

### Welche Reviews sollten Sie in Betracht ziehen?

*Service-Reviews* sollten an kritischen Punkten auf dem Weg Ihres Vorhabens erfolgen:

- Vor der Umsetzung zur Feststellung der Machbarkeit (in jedem Fall)
- Vor der öffentlichen Bereitstellung des Services als Beta-Version (ratsam).
- Vor der Übergabe des Services an den Betrieb (empfohlen)



## 5 Impressum

### **Herausgeber:**

Bundesministerium für Innern und Heimat

Referat DVII2 –

Rahmenarchitektur, Standardisierung für Plattformsysteme und für Digitale Services

11014 Berlin

### **Stand:**

Juni 2023

### **Kontakt**

E-Mail: [DVII2@bmi.bund.de](mailto:DVII2@bmi.bund.de)

[www.digitale-verwaltung.de/servicestandard](http://www.digitale-verwaltung.de/servicestandard)

### **Bilder:**

Die Grafiken sind aus dem Servicehandbuch des Nationalen Normenkontrollrats übernommen, wie es bis Juni 2023 unter [Servicehandbuch.de](http://Servicehandbuch.de) online zu finden war.

### **Erstellung**

Normenkontrollrat

Die Publikation ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.