

PraXma

Digitales Arztpraxis Management

Bachelorarbeit verfasst von

Sophie Eichler

Vorgelegt bei

Prof. Dipl.-Des. Wolfgang Gauss

Erstprüfer Prof. Dipl.-Des. Wolfgang Gaus

Zweitprüferin Prof. Dr. phil. Sabine Fabo

im Wintersemester 2023/2024

Kommunikationsdesign ohne Praxissemester

(B.A.)

Matrikelnummer 3298644

Fachhochschule Aachen

Fachbereich Gestaltung

Aachen, 25.01.2024

Inhaltsverzeichnis

01 Einleitung

- 10 Einstieg
- 12 Zielsetzung
- 14 Motivation

02 Recherche

Zahlen und Fakten

- 18 Burnout bei Ärzten
- 29 Patientenzufriedenheit

Ausgangssituation

- 34 Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen
- 37 Wie steht es um die Hausarztpraxen?

Benchmark

- 40 Benchmarking und Konkurrenz

Briefing

- 45 Die Problematik

-
- 46 Die Fragestellung
 - 47 Der Lösungsansatz

03 Konzeption

- 51 Zielgruppe
- 55 Customer Journey Map
- 74 Jobs To Be Done
- 80 Funktionalitäten
- 90 Main Use Cases
- 95 Sitemap&Userflow
- 104 Sicherheit
- 105 Datenschutz

04 Umsetzung

- 108 Moodboard
- 115 Wireframes

- 116 Designgrundlagen
- 118 Farbe
- 120 Typografie
- 122 Icons
- 123 Elemente&Buttons
- 124 Name&Logo
- 125 Screendesign
- 134 Ausblick

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Arbeit darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Männer und Frauen in gleicher Weise.

01 Einleitung

Einstieg

Etwa 80% der Patienten verschiedener Hausarztpraxen sehen einen massiven Nachholbedarf in Bezug auf die Digitalisierung des Deutschen Gesundheitswesens.

Dieses Ergebnis einer Umfrage der Deutschen Apotheker- und Ärztekammer lässt die meisten Leser wohl erst einmal erstaunen. Obwohl Deutschland als eine hoch entwickelte Industrienation gilt und als wirtschaftlich starkes Land fungiert, stehen wir vor verschiedenen Herausforderungen, darunter der digitale Fortschritt und die stetige Entwicklung des Deutschen Gesundheitssystems.

Zwar genießt die Digitalisierung im Gesundheitswesen in den letzten Jahren einen immer hö-

heren Stellenwert und es wurden bereits Maßnahmen zur stetigen Entwicklung unternommen, trotz allem steht das Land weiterhin vor Herausforderungen.

Dazu zählen die Notwendigkeit einer einheitlichen digitalen Infrastruktur, die Integration von verschiedenen Systemen und die Gewährleistung eines hohen Sicherheitsstandards für Gesundheitsdaten.

Dazu kommen Problematiken wie die Finanzierung und Ressourcen, bürokratische Hürden und regulatorische Anforderungen.

Und auch die kleineren Akteure, wie Hausarztpraxen, werden schnell außen vor gelassen.

Besonders für sie ist der Übergang vom papierbasierten Arbeiten hin zu digitalisierten Arbeitsabläufen schwierig. Komplizierte Prozesse und anspruchsvolle Betriebssysteme erschweren die Entwicklung.

Ärzte und Praxispersonal verschiedener Einrichtungen klagen gehäuft über eine unzureichende Versorgung an digitalen Ressourcen. Sei es ein überfälliges Update der Praxissoftware, welches nicht installiert werden kann oder die nicht vorhandene Aufklärung über die Einführung verpflichtender digitaler Maßnahmen, wie die elektronische Patientenakte oder das elektronische Rezept. Der Arbeitsaufwand, welchen der momentane

Stand der Digitalisierung mit sich bringt ist noch zu hoch.

So fallen in Arztpraxen mehr Überstunden auf Grund der Digitalisierung an, als die Arbeit erleichtert wird.

Dieses Phänomen spiegelt sich deutlich in der Entwicklung der psychischen Gesundheit von Ärztinnen und Ärzten wieder. Seit 2019 ist der prozentuale Wert von Medizinern, welche unter einem Burnout-Syndrom leiden, von 37% auf 53% gestiegen. Viele nannten Überstunden und Überarbeitung als einen Auslöser für die Krankheit. Leidet ein Arzt unter Burnout, so wirkt sich dies besonders auf die Qualität der Praxis aus.

Zielsetzung

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit setze ich mir deshalb das Ziel, das Konzept und die Gestaltung einer digitalen Applikation zu entwickeln, welche die Organisation von Arztpraxen, wie auch das Patienten- und Termin Management effizienter und reibungsloser werden lässt. So soll das Praxispersonal und die Ärzte entlastet und sich täglich wiederholende Prozesse vereinfacht werden, um den Patienten so einen angenehmeren Arztbesuch ermöglichen zu können. Die allgemeine Stimmung innerhalb der Praxis soll durch eine bessere Work-Life Balance des Personals, angehoben werden.

Mit der Applikation sollen Überstunden und eine darauf

folgende Überarbeitung minimiert werden. So erkranken besonders Ärzte weniger an einem Burnout-Syndrom und fallen damit weniger krankheitsbedingt aus.

Und auch die Patienten profitieren von der App. Durch unterschiedliche Funktionen der Applikation werden zeitstehlende bürokratische Aspekte eines Arztbesuches vereinfacht. So spart der Patient verbrachte Zeit in der Praxis und verringert so die Wartezeit der anderen Patienten.

[...] die Organisation von Arztpraxen, wie auch das Patienten- und Termin Management (soll) effizienter und reibungsloser werden [...]

Motivation

Als Kind einer Ärztesfamilie bekomme ich schon seit klein auf alle Seiten des Ärzte-Daseins mit. Die guten Aspekte, wie auch die schlechten. Die Standardfrage, nach meinem Abitur war immer die selbe:

„Und wirst du nun auch Medizin studieren und in die Fußstapfen deiner Eltern treten?“

Mir war jedoch schon seit ich denken kann klar, dass ich niemals den Beruf des Arztes ausüben werde.

Durch meine Eltern habe ich besonders die anstrengenden und an den Nerven zerrenden Seiten einer eigenen Arztpraxis kennen gelernt. Eine eigene Praxis bedeutet oftmals lange

Arbeitstage, weit über den geltenden „9-5“ Alltag hinaus. Bürokratische Aufgaben erschweren eine geregelte Arbeitswoche, denn wer selbstständig ist muss manchmal an den Wochenenden nachholen, was unter der Woche nicht geschafft wurde. Unter der Woche hatten wir Kinder also nur wenig Zeit mit unseren Eltern.

Auch die Personal-Situation hat meinen Eltern schon oft zu schaffen gemacht. Es kann passieren, dass sich die Angestellten nicht verstehen und der Arbeitgeber Streitigkeiten schlichten muss. Manchmal kommt es soweit, dass zum Wohle der Allgemeinheit und im Sinne des Arbeitsklimas Personal entlassen

und Neues eingestellt werden muss. Gutes Personal zu finden kostet Zeit und Nerven.

Als Eigentümer einer Arztpraxis ist man außerdem für jegliche Anpassungen an das aktuelle Gesundheitswesen zuständig. Besonders in Zeiten, in denen die Corona-Pandemie die Welt noch fest im Griff hatte, standen meine Eltern unter enormem Leistungsdruck. Dieser wirkte sich dementsprechend auch auf die Stimmung meiner Eltern außerhalb der Arbeit aus.

Gesprächsthema Nummer Eins zwischen meinen Eltern war am Esstisch also immer der vollbrachte Arbeitstag.

Zwar möchte ich selber keine Ärztin werden, meine Motivation für diese Bachelorarbeit ist es jedoch, den Alltag und die Arbeit von Ärzten angenehmer zu gestalten, sodass diese am Ende des Tages erfüllt und mit guter Laune zu ihren Familien nach Hause kommen.

02 Recherche

ZAHLEN UND FAKTEN

Burnout bei Ärzten

Zu Beginn meiner Recherche habe ich mich viel mit dem immer größer werdenden Druck beschäftigt, unter dem Ärzte in heutigen Zeiten stehen. Die negativen Seiten des Berufs, von denen ich durch die Erfahrungen meiner Eltern erfuhr, haben mich dazu angeregt, den Grund zu suchen, warum immer weniger Menschen den Beruf des (Haus-)Arztes wählen.

Woran liegt dies und wie kann man den Ärzten Abhilfe schaffen?

Bei meiner Recherche traf ich auf eine Studie, welche das Online-Journal „MedScape“ im Jahr 2023 veröffentlichte. Die Studie mit dem Titel „I Cry but No One Cares: Physician Burnout & Depression Report 2023“ wird jährlich von MedScape durchgeführt und in diesem Jahr wurden 9100 Mediziner aus über 29 Fachrichtungen befragt, wie sie Überarbeitung und Erschöpfung bis hin zu Burnout in ihrem Job empfinden.¹

Die Studie fand folgendes heraus:

**» mehr als 50% der Ärzte
leiden an einem Burnout. « ²**

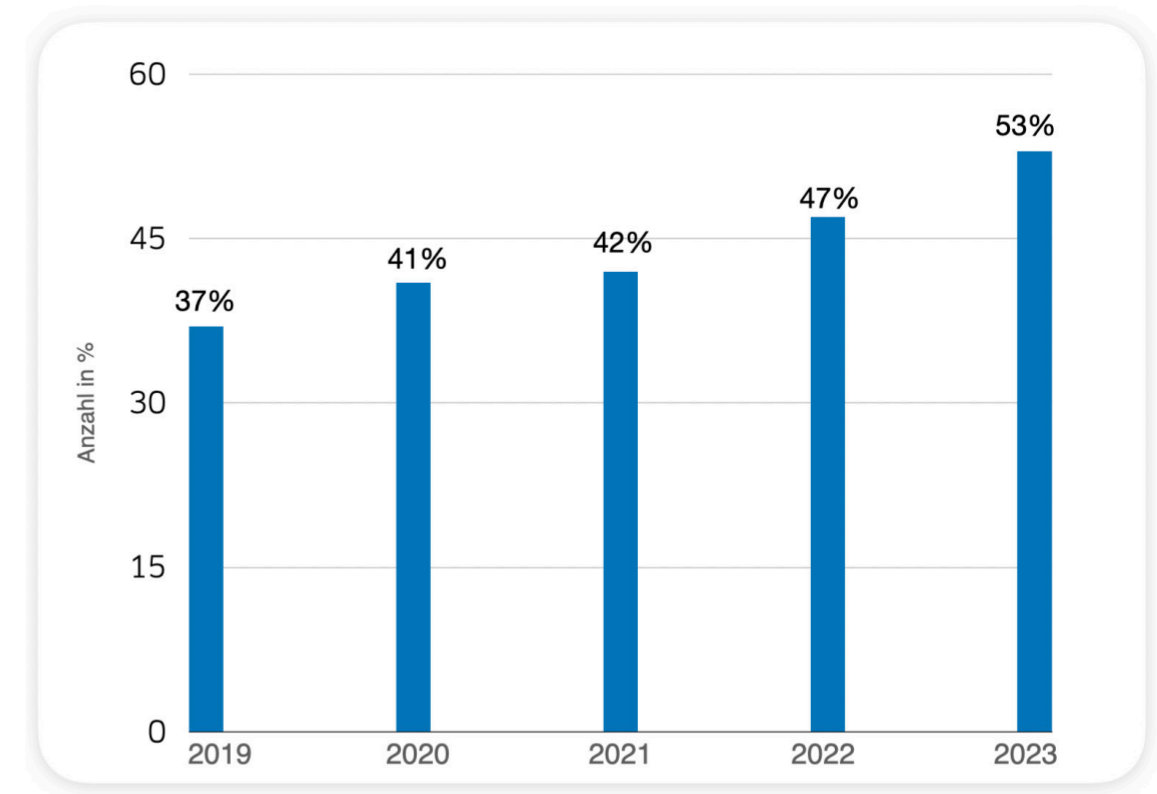
^{1, 2}
Vgl. Leslie
Kane, I Cry
but No One
Cares: Physi-
cian Burnout
& Depression
Report 2023

Und trotz dass die Corona-Krise dieses Jahr beinahe verschwunden scheint, steigt der prozentuale Anteil an Ärzten, welche unter enormem Stress stehen, stetig an. Seit dem Jahre 2019 ist die Anzahl an Ärzten, welche unter einem Burnout-Syndrom leiden von 37% auf über 50% angestiegen. (siehe Abbildung rechts)

Ein Burnout kann sich auf verschiedenste Weise äußern. Manche Menschen mit dieser Krankheit verlieren die Lust an Dingen, die ihnen einst Spaß brachten. Andere wollen nur noch alleine sein und vernachlässigen die Beziehung zu ihren Freunden und der Familie. Eine Gemeinsamkeit findet sich jedoch bei allen Betroffenen wieder. Sie ziehen sich Stück für Stück aus dem alltäglichen Leben zurück und meiden den Kontakt zu anderen Personen.

Dies ist besonders für Ärzte eine schwierige Situation, da in ihrem Beruf der Kontakt zu Patienten meist unumgänglich ist. Wenn sie dann also doch gezwungenermaßen mit anderen Menschen interagieren, sind Betroffene eines Burnouts meist schlecht gelaunt und kurz angebunden. Die Bindung zwischen dem Arzt und seinem Patienten leidet und beeinflusst das Arzt-Patienten-Verhältnis.

Steigung der Anzahl an Ärzten mit Burnout in Prozent ^{3 4 5 6}



^{3,4,5,6} vgl. Medscape National Physician Burnout & Depression Report, 2019/2020/2021/2022

Exkurs: Begriffsdefinition Burn-out

» Burn-out (engl. to burn out: „ausbrennen“) wird als ein Resultat von **chronischem Stress** definiert und bezeichnet einen besonderen Fall zumeist berufsbezogener **chronischer Erschöpfung**. « ⁷

⁷
Definition:
Burnout

Was ist das eigentlich?

Der Begriff „Burnout“ oder „Burn-out“ leitet sich aus dem englischen Verb „to burn out“ ab und bedeutet übersetzt „ausbrennen“.

Betroffene fühlen sich ausgelaugt, oder auch „ausgebrannt“. Meist entwickeln Personen einen solchen Zustand, welche sich überarbeitet und überfordert fühlen. Deshalb definieren viele den Begriff als einen dauerhaften Zustand „berufsbezogener chronischer Erschöpfung“ ⁸

⁸ vgl.
Definition:
Burnout

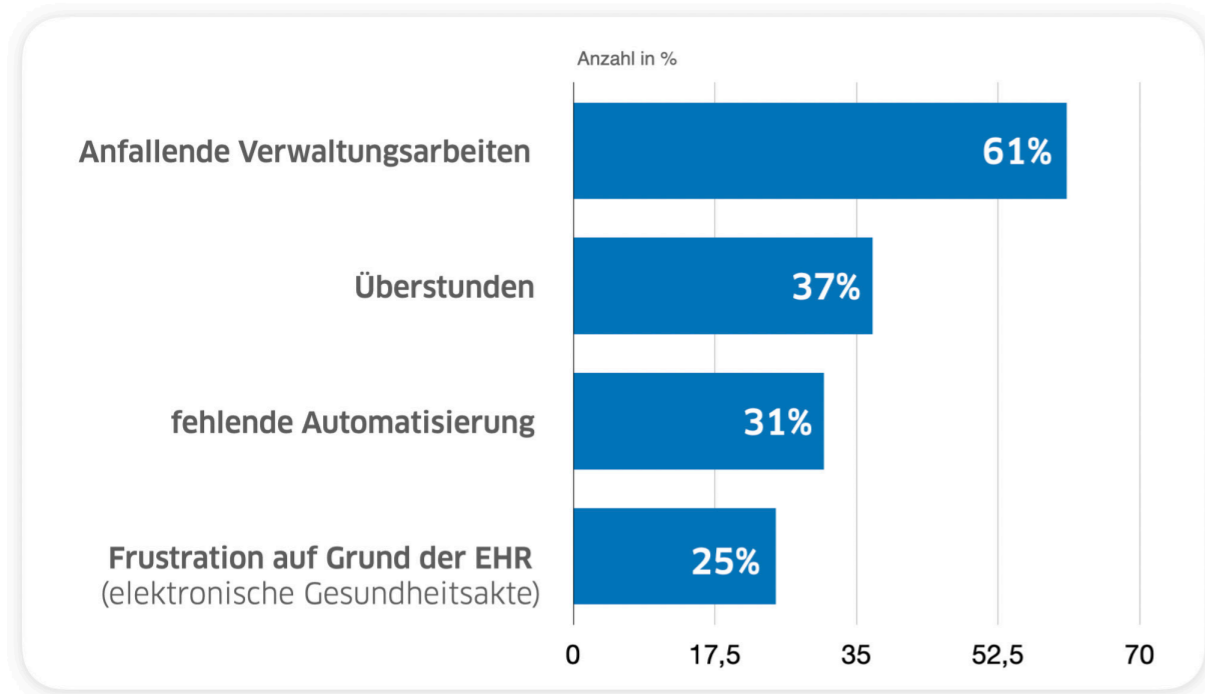
Das Burnout-Syndrom ist laut den Kriterien des ICD 10 (International Classification of Diseases der Weltgesundheitsorganisation WHO ⁹) keine Krankheit an sich, geht jedoch einher mit anderen psychisch-erkannten Krankheiten.

⁹ vgl.
WHO,
ICD-10

Unterteilen kann man den Zustand eines Burnouts in drei Unterkategorien. „Emotionale Erschöpfung“, „Zynismus (Entpersönlichung)“ und eine „reduzierte berufliche Leistungsfähigkeit“.

Doch wie genau kommt es gehäuft bei Medizinern zu einem solchen Zustand?

Die häufigsten Auslöser eines Burnouts



Was sind die Auslöser?

In der oben bereits benannten Studie von MedScape¹⁰ fand man als häufigste Auslöser für ein Burnout, folgende vier Faktoren heraus.

Besonders anfallenden Verwaltungsarbeiten machen Medizinern zu schaffen. 61% aller Teilnehmer der Studie gaben dies als Hauptgrund ihrer psychischen Belastung an und wählten die Verwaltungsarbeiten somit auf Platz eins der Gründe eines Burnouts.

Der administrative Aufwand, der mit der Pflege von Patientenakten, Abrechnungen, Versicherungsdokumentationen und anderen bürokratischen Aufgaben verbunden ist, kann als belastend und zeitraubend empfunden werden.

An zweiter Stelle steht der Faktor Überstunden. Wobei dieser Punkt, wie auch Platz Nummer drei, die fehlende Automatisierung, wohl einher gehen mit der Belastung der bürokratischen Aufgaben. Eine fehlende Automatisierung der (Verwaltungs-) Aufgaben eines Arztes, führt am Ende des Tages zu einem größeren Zeitaufwand.

Dieser wiederum führt zu Überlastung und Zeitmangel, was zu Stress und Unzufriedenheit beitragen kann. Um den Überstunden zu entkommen, sehen viele Ärzte die

¹⁰
Vgl. Leslie Kane, I Cry but No One Cares: Physician Burnout & Depression Report 2023

Reduzierung der Sprechstundenzeiten als einzigen Ausweg. Somit leiden auch die Patienten an dieser Problematik.

25 % der Befragten der Studie nennen die Frustration bezüglich des elektronischen Fortschritts als Grund ihres Burnouts, denn auch wenn die Technik im Gesundheitswesen eine immer größere Rolle spielt, konnte sich die Digitalisierung trotz allem noch nicht vollständig in Arztpraxen und Krankenhäusern etablieren.

Durch die Komplexität verschiedener Programme und einer meist unzureichenden Schulung des Personals, fehlt es besonders den Arztpraxen an digitalen Ressourcen.

In einer Studie der Zeitschrift „Jama Internal Medicine“, herausgegeben vom „Jama Network“, befragte man 1524 Ärzte aus allen Sparten der Medizin nach ihrer Meinung zu der immer größer werdenden Last, welche die digitale Dokumentation von Gesundheitsdaten mit sich bringt.¹¹

¹¹ vgl. Jama Network, Medical Documentation Burden Among US Office-Based Physicians in 2019

» 58% sind der Meinung, dass die Arbeitsdauer für die Dokumentation zu hoch ist und sie dadurch Zeit mit den Patienten verloren haben «¹²

Die Mediziner, welche an der Studie teilnahmen, haben täglich ungefähr 1,8 Überstunden angesammelt, um die Patienteninformationen im Nachhinein in der digitalen Patientenakte nachzutragen. Rechnet man die täglichen Überstunden auf eine fünf tägige Arbeitswoche hoch, ergibt dies neun Überstunden in der Woche und 468 Überstunden im Jahr (bei 50 Arbeitswochen).

¹² vgl. Jama Network, Medical Documentation Burden Among US Office-Based Physicians in 2019

» Ich verbringe kaum Zeit mit den meisten Patienten, weil ich von einem zum nächsten renne, und nach der Arbeit verbringe ich Stunden mit Dokumentationen, dem Führen von Akten und der Bearbeitung von Befunden « ¹³

-Zitat eines Teilnehmers der MedScape Studie-

¹³
Vgl. Leslie Kane, I Cry but No One Cares: Physician Burnout & Depression Report 2023

Wie empfinden Patienten die Situation?

Die Bewertungskriterien, unter welchen Patienten eine gute Praxis von einer schlechten Praxis unterscheiden, sind meist unabhängig der qualitativen und medizinischen Leistungen der Ärzte. Ein Patient ohne medizinisches Fachwissen kann nicht einschätzen, ob eine Diagnose gut gestellt wurde oder ob die Symptome richtig erfasst worden sind. Deshalb entscheiden Patienten oftmals an anderen Faktoren, ob sie eine Praxis wiederbesuchen möchten oder nicht.

Anhaltspunkte, an denen Patienten eine gute Arztpraxis bewerten, sind beispielsweise der erste Eindruck, die Stimmung in der Praxis oder auch der Umgang auf mit dem Patienten auf Augenhöhe.

» 71% der Patientenzufriedenheit entsteht, wenn Ärzte einen positiven Eindruck hinterlassen « ¹⁴

Deshalb ist es besonders wichtig, dass Ärzte ihren Patienten ein gutes Gefühl geben. Wenn der Arzt jedoch an psychischen Problemen leidet, merkt dies auch der Patient.

¹⁴ vgl. Dr. med. Fabian Stehle, Patientenzufriedenheit [...]

Patientenzufriedenheit

Ein Besuch in der Arztpraxis basiert für den Patienten meist auf einer unerfreulichen Ausgangssituation. Der Patient hat einen Leidensdruck und erhofft sich Besserung durch ärztliche Betreuung. Umso wichtiger ist es also, dass sich der Patient bei seinem Aufenthalt willkommen und gut aufgehoben fühlt. Freundlichkeit, Zuwendung und Empathie sind der erste Schritt auf dem Weg hin zu einem angenehmen Arztbesuch. Ist also die Ausgangsstimmung innerhalb der Praxis und des Personals schon schlecht, bevor der Patient die Praxis überhaupt betritt, ist es schwer diese Problematik mit dem neusten materiellen Equipment wieder gut zu machen.

Doch auch die Organisation einer Praxis ist ausschlaggebend für ein positives Arzt-Erlebnis. Kein Patient, welchem es grundlegend schon gesundheitlich nicht gut geht, möchte in einer hektischen Atmosphäre stundenlang auf seinen Termin warten.

Die Zufriedenheit eines Patienten ist also aufgebaut auf verschiedene Säulen, welche das Gesamterlebnis tragen.

Die Säulen der Patientenzufriedenheit ¹⁵

Service	Qualität	Organisation	Kommunikation
<ul style="list-style-type: none"> • Sprechstundenzeiten • Praxisausstattung • Terminvergabe • Digitalisierung intern und extern • Abläufe innerhalb der Praxis 	<ul style="list-style-type: none"> • Medizinische Qualität • Qualität der Leistungen • Gründlichkeit und Sorgfalt • Zusammenarbeit mit Fachärzten 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitmanagement • Wartezeiten • Handhabung der Daten • Rezeptausstellung • Dokumentenorganisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Verständlichkeit des Arztes • Einfühlungsvermögen • (Telefonische) Erreichbarkeit • Freundliches Miteinander

Aufteilen lässt sich die Patientenzufriedenheit in vier verschiedene Kategorien.

Zuerst gibt es den Service, welchen der Patient geboten bekommt, damit das Erlebnis rundum den eigentlichen Termin so angenehm wie möglich wird. Dazu zählen eine einfache Terminvergabe, vorteilhafte Sprechstundenzeiten und die Praxisausstattung samt der internen und externen Dienstleistungen. Der Patient soll ohne große Anstrengungen einen Termin vereinbaren und auch wahrnehmen können.

Die zweite Säule basiert auf der Leistung des Arztes. Natürlich kann der Rundum-Service ausgezeichnet sein, doch schlägt die ärztliche Behandlung fehl, ist es unwahrscheinlich, dass der Patient zufrieden sein wird.

Bei der dritten Säule handelt es sich um die Organisation der Praxis. Wie handhabt die Praxis persönliche Gesundheitsdaten und Dokumente und wie sorgfältig werden Daten verwaltet? All das trägt zu der Zufriedenheit des Patienten bei.

Die vierte Säule betrifft die Kommunikation und Erreichbarkeit. Kann der Arzt mit dem Patienten auf einer Ebene freundlich kommunizieren. Wann und wie kann die Praxis erreicht werden?

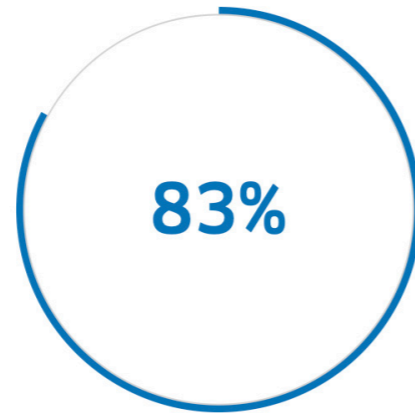
AUSGANGSSITUATION

Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen

83 Prozent der Patienten sind der Meinung, dass bei der Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens Nachholbedarf besteht. Zu diesem Ergebnis kam eine repräsentativen Onlinebefragung, getätigt von der Deutschen

Apotheker- und Ärztebank (apoBank).¹⁶ In der Studie wurden insgesamt 1000 Personen über 18 Jahren befragt, ob sie digitale Anwendungen als Patienten nutzen und welche Erwartungen sie an die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung haben.

Zwar gilt Deutschland als eins der entwickeltsten Länder Europas, im Bezug auf die Digitalisierung sind uns manch andere Länder jedoch voraus.



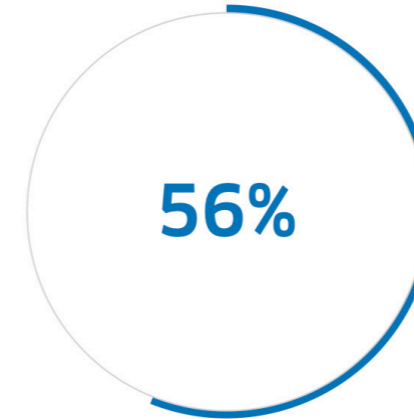
» 83% sehen bei der Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens Nachholbedarf «

¹⁶ Vgl. apoBank, Umfrage: Wieviel Digitalisierung wollen Patienten?

Die Befragten wünschen sich vor allem einfach funktionierende Grundbausteine, welche die Kommunikation digitaler werden lassen. Dazu gehören Online-Terminvereinbarungen, der Austausch mit Ärzten und Apothekern per

E-Mail, die Telefonsprechstunde und die Online-Sprechstunde. Aber auch der Zugang zu medizinischen Informationen wird durch eine voranschreitende Digitalisierung für eine größere Bandbreite an Personen möglich.

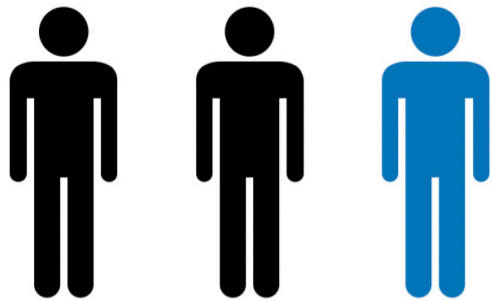
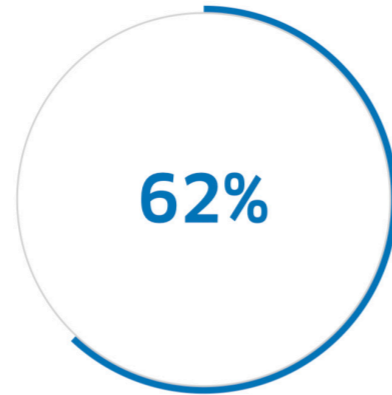
Digitale Gesundheitsplattformen ermöglichen es Patienten, auf verständliche Weise auf medizinische Informationen zuzugreifen. Dies fördert das Verständnis für Gesundheitszustände, Behandlungsoptionen und Präventionsmaßnahmen.



» 56% empfinden die Digitalisierung als einen vereinfachten Zugang zur ärztlichen und pharmazeutischen Versorgung. «

17, 18
Vgl.
apoBank,
Umfrage:
Wieviel
Digitalisie-
rung wollen
Patienten?

Gute 60% aller Teilnehmer der Studie haben kein Problem damit, ihre Gesundheitsdaten digital mit ihrem Arzt zu teilen. Bedenken auf Grund der Datensicherheit bestehen also weniger unter deutschen Patienten.¹⁷



Auffallend ist, dass bereits jeder Dritte das Internet als Hilfe bei der Suche nach der richtigen Arztpraxis nutzt. Besonders die jüngeren Generationen nutzen hauptsächlich Online-Bewertungsportale als Grundlage ihrer Entscheidung.¹⁸

Wie steht es um die Hausarztpraxen?

>40% von Deutschland sind bis 2035 von der hausärztlichen Unterversorgung bedroht.

Die Arbeitszeit, welche Hausärzte momentan mit administrativen Aufgaben verbringen beträgt:

20%-40%

>25% aller Hausarztpraxen nutzen das Fax als primäres Kommunikationsmittel.

¹⁹ vgl. Presseinformation des PKV

²⁰ vgl. o.V. praxis-eins.de

Zwar wurde durch die Einführung der ePA (elektronische Patientenakte) schon ein großer Schritt hin zu einem digitalisierten Gesundheitswesen gemacht, trotzdem fehlt es vielen Arztpraxen an Ressourcen.

Eine unzureichende Unterstützung vom Staat schreckt besonders kleinere Praxen davon ab, ihre Systeme zu ändern. In der Theorie ist der Zugang zu einer digitalen Vernetzung des Gesundheitswesens für Ärzte und Mediziner ganz leicht. In der Umsetzung wiederum scheitern Arztpraxen an tausenden Anträgen und unbewilligten Zuschüssen.

Wie kann man es also schaffen, dass die Digitalisierung auch die kleineren Praxen erreichen kann?

BENCHMARK

Benchmarking

Bei meiner Recherche habe ich mir bereits bestehende Applikationen herausgefiltert, welche sich mit der Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens befassen.

Hierbei habe ich mir die Funktionsweisen, angebotene Features und den Fokus der jeweiligen App näher angeschaut.

In die Auswahl meiner konkurrierenden Anbieter sind folgende Apps gelangt.

Doctolib



Abb. 1: App Store Doctolib

Fokus

- Terminbuchung
- Ärztesuche

Funktionen

- Terminverfügbarkeiten einsehen
- Termin buchen
- Terminerinnerungen
- Terminhistorie

Der wohl bekannteste Anbieter für die digitale Terminvereinbarung ist Doctolib. Doctolib belegt momentan Platz 1 der Download Charts des App-Stores im Bereich Medizin und ist somit eine der führenden E-Health Unternehmen in ganz Europa.

Doctolib ist jedoch ein reiner Vermittler von Terminen und fokussiert sich dementsprechend auf die alleinige Terminvergabe .

arzt-direkt

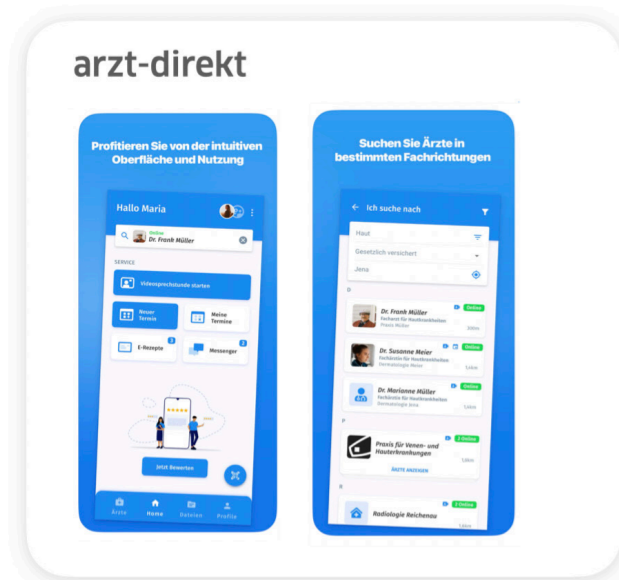


Abb. 2: App Store arzt-direkt

Fokus

- Videosprechstunde
- digitaler Arztbesuch

Funktionen

- Arzt der Wahl kontaktieren
- Termin festlegen
- Videochat mit Ärzten
- Krankschreibungen
- E-Rezepte
- Kontakt per Chat möglich

Arzt-direkt bietet seinen Kunden eine einfache digitale Sprechstunde. Nutzer können über Video- oder Sprachchat mit ausgewählten Ärzten kommunizieren. Nutzer klagen jedoch über lange Wartezeiten, bis hin zu einem stundenlangen Sitzen vor dem Handy. Auch funktionieren bestimmte Funktionen, wie das Hochladen von Dokumenten nicht immer reibungslos.²¹

jameda

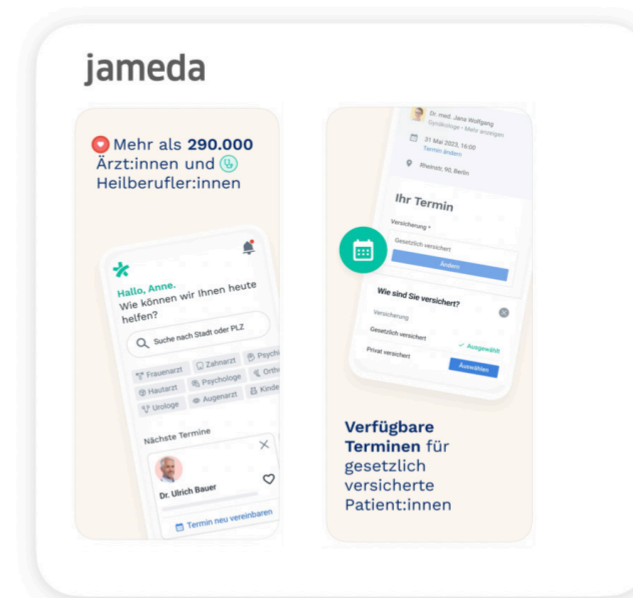


Abb. 3: App Store jameda

Fokus

- Terminbuchung
- Terminverwaltung

Funktionen

- Ärztesuche
- Termine buchen
- Termine verwalten
- Terminerinnerung
- Erfahrungsberichte
- Online-Sprechstunde

Jameda verbindet eine der größten Ärztedatenbanken mit der schnellen Terminvereinbarung, wie wir sie von Doctolib kennen. Dazu kommt eine große Menge an Erfahrungsberichten und Bewertungen der Patienten. Möchte man jedoch den vollen Umfang der Applikation nutzen, muss man eine Platin-Mitgliedschaft abschließen. Nutzer berichteten außerdem gehäuft über negative Bewertungen, welche von der App nicht veröffentlicht und unterschlagen wurden.

Die Problematik

Fasst man die Ergebnisse der Recherche zusammen, lässt sich ein klarer Ursprung für die immer größer werdende Belastung der Ärzte und die Unzufriedenheit der Patienten erkennen. Aus folgenden drei Unterpunkten setzt sich die erfasste Problematik zusammen:

1. Durch eine wachsende bürokratische Last sammeln Ärzte mehr und mehr Überstunden an, welche dauerhaft zu einer chronischen Erschöpfung, bis hin zum Burnout führen. Den **Ärzten fehlt es an einer Automatisierung** der Aufgaben, welche schon längst digital gelöst und vereinfacht werden könnten.
2. Unter der Überarbeitung der Ärzte leiden auch die Patienten. Kürzere Sprechstundenzeiten und ein schlechtes Praxis-klima sind die Folgen. Arztpraxen mangelt es an Organisation und einem gescheiterten Management. Die **Patienten werden zunehmend unzufriedener**.
3. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist noch nicht an dem Punkt angelangt, an dem es sich Patienten und Ärzte wünschen würden. Es besteht **Nachholbedarf** an einer **digitalen medizinischen Versorgung**.

Die Fragestellung

Die untersuchte Problematik führt zu folgenden Fragen, welche als Grundlage für die daraufhin erarbeitete Lösung, in Form einer digitalen Applikation, dienen.

- 01 Wie können Ärzte und Praxispersonal mit Hilfe von digitaler Automatisierung entlastet werden, sodass sie weniger chronischem Stress und Überstunden ausgesetzt sind?
- 02 Wie kann man den gesamten Ablauf eines Arzttermines für einen Patienten dahingehend erleichtern, dass die Patientenzufriedenheit gesteigert wird?
- 03 Wie lässt sich die Organisation einer Arztpraxis, wie auch das Patienten- und Termin Management effizienter und reibungsloser gestalten?

Der Lösungsansatz

Meine Idee ist es, eine Applikation zu konzipieren und zu gestalten, welche die Organisation von Arztpraxen, wie auch das Patienten- und Termin Management effizienter und reibungsloser werden lässt. Außerdem soll für alle Beteiligten mehr Zufriedenheit geschaffen werden und die Ärzte und das Arztpraxis-Management soll entlasten werden. Die alltäglichen Funktionsabläufe einer Praxis sollen durch die digitale Applikation vereinfacht und Überstunden minimiert werden.

03 Konzeption

ZIELGRUPPE

Im konzeptionellen Teil meines Projekts möchte ich durch die Nutzung verschiedener Methodiken herausfinden können, auf welche Weise dem Nutzer am effizientesten geholfen werden kann. Der Konzeptionsteil ist entscheidend, um eine klare Vision für das Endprodukt zu entwickeln.

Zielgruppe

Durch ein zweigeteiltes Interface lässt sich die Zielgruppe, an welche sich meine Applikation richtet, in zwei Untergruppen aufteilen..

Patienten

Die Untergruppe der Patienten umfasst zuerst einmal alle Menschen, welche im Besitz eines Smartphones sind und eine ausreichende Kenntnis über die Nutzung dieses verfügen. Die voraussichtliche Altersgruppe besteht daher aus 18 bis 65-Jährigen Nutzern. Da man volljährig sein muss, um die Datenschutzvoraussetzungen zu erfüllen, sind Kinder und Jugendliche von der Nutzung der App ausgeschlossen. Bei einer repräsentativen Studie anlässlich des zweiten bundesweiten Digitaltags fand die Initiative „Digital für alle“ heraus, dass mehr als die Hälfte der über 65-Jährigen kein Smartphone nutzt.²² Dies bedeutet für mich, diese Altersgruppe auch auszuschließen, da ein Smartphone Voraussetzung der App ist.

So lässt sich eine gemischte Gruppe verschiedener Generationen festlegen, welche jedoch alle zwei Gemeinsamkeiten haben. Zum einen sind sie digitalaffine Charaktere, welche ihr Smartphone für mehr als nur Telefonate und Fotos nutzen möchten. Zum anderen sind es Menschen, welche ihr Leben gerne organisiert führen oder dies in Zukunft noch tun möchten.

Ärzte

Auf der anderen Seite stellen die behandelnden Ärzte einer Praxis eine Zielgruppe für die Applikation dar. Die Altersgruppe beträgt etwa 30-50 Jahre. Da Hausärzte durchschnittlich erst ab einem ungefähren Alter von 30 Jahren ihre erste eigene Praxis beziehen oder sich in einer bestehenden Praxis einstellen lassen, schließe ich alle Ärzte unter dem genannten Alter aus. Praktizierende Ärzte über 50 Jahren sind meist unaufgeschlossener gegenüber neuen Techniken und beharren auf den altbekannten Arbeitsmethoden. Daher spreche ich die jüngere Ärztegeneration an, welche sich mit den digitalen Medien auch im privaten beschäftigt. Auch zu beachten sind Ärzte, welche in Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) arbeiten. Hierbei handelt es sich um Arztpraxen mit mehreren behandelnden (Fach-)Ärzten, welche als Angestellte oder Vertragsärzte arbeiten. Besonders in solchen Einrichtungen ist die einheitliche Organisation, Dokumentation und Kommunikation wichtig, um den Arbeitsalltag effizient und produktiv zu gestalten. Gleiches gilt für Ärzte, welche Hausbesuche tätigen.


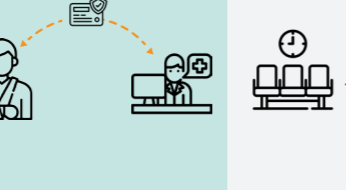


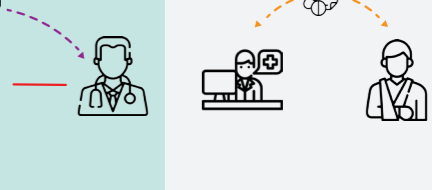
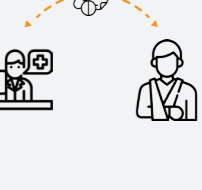
CUSTOMER JOURNEY MAP

Durch die Eingrenzung, welche ich im Zuge meiner Zielgruppendifinition getätigt habe, kann ich nun einen genaueren Blick auf die Personen werfen, welche für die Nutzung meines Produktes in Frage kommen.

Vorab habe ich mir jedoch den genauen Ablauf eines Arztbesuches näher angeschaut, um mir zu verdeutlichen, welche Prozesse und Interaktionen der Patient bei einem Arztbesuch durchläuft.

Hierzu habe ich eine **Customer Journey Map** erstellt. Eine Customer Journey Map hilft, die Berührungspunkte zwischen Patient und Praxis zu verstehen und zu identifizieren, an welchen Punkten die Bedürfnisse des Patienten vernachlässigt werden. Die Customer Journey Map umfasst nicht nur einzelne Schritte, sondern beinhaltet die komplette Erfahrung des Patienten.²³

23 o.V.,
Ist Ihre
Customer
Journey Map
der fehlende
Schlüssel
zum Unter-
nehmens-
wachstum?"

<p>Guiding Principles</p>	<p>Menschen rufen beim Arzt an, weil sie einen Leidensdruck haben.</p>		<p>Sie wollen so schnell wie möglich einen Termin vereinbaren um ihre Beschwerden los zu werden.</p>		<p>Durch den Arzt erhoffen sich Patienten eine Lösung ihrer Problematik. Falls der Grund des Leidens noch nicht bekannt ist soll dieser ermittelt werden.</p>		<p>In Folge von verschiedener Untersuchungen stellt der Arzt eine Diagnose und wie diese mit Hilfe eines Therapieplanes und Medikamenten behandelt wird.</p>		<p>Im besten Fall schlägt die Therapie an und die Beschwerden verbessern sich, falls keine Besserung eintritt muss der Patient einen neuen Termin vereinbaren.</p>					
<p>Stages</p>	<p>Termin vereinbaren</p>		<p>an der Anmeldung</p>		<p>im Wartezimmer</p>		<p>im Behandlungszimmer</p>		<p>Labor/EKG/...</p>		<p>zurück im Behandlungszimmer</p>		<p>zur Anmeldung zurück</p>	
<p>Key Actions</p>	<p>Patient ruft in der Praxis an nach Bedarf wird eine Nachricht auf dem Anrufbeantworter hinterlassen</p>		<p>der Patient meldet sich für den Termin gegebenfalls wird die Versicherungskarte eingelesen</p>		<p>je nach Andrang der Praxis muss der Patient im Wartezimmer Platz nehmen neue Patienten müssen einen Anamnesebogen ausfüllen</p>		<p>Gespräch zwischen Arzt und Patient, welcher seine Beschwerden schildert Untersuchung und Diagnostik</p>		<p>Nach dem Gespräch mit dem Arzt kann es sein, dass der Patient noch anderweitig behandelt werden muss EKGs und Schalle werden meist direkt mit dem Arzt besprochen Deshalb kann es sein, dass der Patient wieder zurück ins BZ muss</p>		<p>Rezepte und Überweisungen können nur an der Anmeldung abgeholt werden</p>			
<p>Kommunikation Austausch von Touchpoint</p>														
<p>Doing</p>	<ul style="list-style-type: none"> über das Telefon versucht der Patient seinen Hausarzt zu erreichen, um einen Arzttermin zu vereinbaren Sein Anruf wird entweder von einer Arzthelferin angenommen oder an den Anrufbeantworter weitergeleitet Dort bittet er um einen Terminvorschlag und Rückruf 		<ul style="list-style-type: none"> Patient stellt sich namentlich vor um einen bereits vereinbarten Termin wahrzunehmen manche Patienten vereinbaren erst an der Anmeldung einen Termin ein mal im Quartal muss die Versicherungskarte der Krankenkasse eingelesen werden 		<ul style="list-style-type: none"> Patient notiert im Anamnesebogen selbstständig Vorerkrankungen, Operationen, momentane Medikation und Impfungen Neupatienten müssen außerdem ihre Daten für die Patientenakte hinterlegen Dazu muss ein Aufklärungsbogen und die Datenschutzerklärung unterschrieben werden 		<ul style="list-style-type: none"> der Patient berichtet im Gespräch über seine Symptome/Beschwerden der Arzt dokumentiert die Anamnese und Untersuchung im PC Folgend darauf stellt der Arzt eine Diagnose und verschreibt eine Medikation Die Arzthelferin verweist den Patienten darauf hin in den jeweiligen 2. Behandlungsraum Je nach Bedarf bekommt der Patient einen „Laufzettel“ für weitere Schritte (Ekg/...) 		<ul style="list-style-type: none"> im Labor wird dem Patient Blut abgenommen Falls der Patient eine Urinprobe abgeben muss, tut er dies auf der Toilette ein EKG oder Ultraschallgerät befindet sich meist in einem separaten Raum Werte, welche direkt auswertbar sind, werden mit dem Arzt durchgegangen und besprochen der Arzt notiert sich die Werte im Arztbrief und in der jeweiligen Patientenakte danach schickt der Arzt den Patienten zurück an die Anmeldung, wo ihm das Rezept und weitere Dokumente ausgehändigt werden 		<ul style="list-style-type: none"> Hier muss der Patient jedoch teils lange warten, da gedruckte Rezepte erst zurück zum Arzt gebracht werden dieser unterschreibt das Rezept und erst dann wird es dem Patienten ausgehändigt 			
<p>Touchpoints</p>	<p>Telefon Smartphone Anrufbeantworter</p>		<p>Kartenlesegerät Praxissystem auf dem PC</p>		<p>andere Patienten Computer Kartenlesegerät</p>		<p>Fachequipment EGK WC Ultraschall Labor</p>		<p>Computer Kartenlesegerät Fachequipment</p>		<p>Drucker Praxissystem auf dem PC</p>			

Dokumente	Kalender	zum mitbringen: Versichertenkarte der Krankenkasse evtl. Personalausweis Überweisungen des vorherigen Arztes	zum ausfüllen: Patientendaten Fragebogen Aufklärungsbogen Datenschutzerklärung	zum mibringen: Vorbefunde Impf-/Diabetes-pass	zum minehmen: Therapieplan Laufzettel	zum minehmen: Aufnahmen/Bilder Laborwerte	zum minehmen: Überweisung ins Krankenhaus Überweisungen zum Facharzt	zum minehmen: Rezepte Arbeitsfähigkeitsbescheinigung
Gedanken/ Emotionen	„Mir geht es wirklich schlecht. Ich brauche dringend einen Arzttermin“ → verzweifelt	„Endlich habe ich meinen Termin. Ich hoffe ich muss nicht lange warten“ → erwartungsvoll	„Ich warte nun schon seit einer Stunde hier, so langsam werde ich sauer. In der Zeit hätte ich auch sinnvolles machen können“ → genervt	„Endlich bin ich dran. Ich hoffe das lange warten hat sich gelohnt und der Arzt kann mir helfen“ → hoffnungsvoll	„Blutabnahmen finde ich ganz schrecklich“ → verängstigt	„Das ganze hin und her gelaufe ist sehr umständlich“ → angestrengt	„Und jetzt muss ich hier schon wieder ewig warten. Diese Wartezeit ist ermüdend“ → erschöpft	
Fragen	„Warum geht keiner an das Telefon, wenn ich anrufe?“ „Hat die Praxis denn keine Arzthelferinnen?“	„Habe ich alle meine Dokumente dabei?“	„Warum muss ich so lange warten wenn ich doch einen Termin habe?“	„Kann der Arzt mir wirklich helfen?“ „Versteht der Arzt, was ich meine und welche Beschwerden ich habe?“	„Warum muss ich dafür jetzt in einen anderen Raum?“	„Warum kann ich mein Rezept nicht direkt vom Arzt bekommen?“		
Menschen/Akteure	Patient Arzthelferin	Patient Arzthelferin	Patient andere Patienten	Patient Arzt	Patient Arzt Arzthelferin	Patient Arzt	Patient Arzthelferin	

Opportunities

vor der Behandlung

während der Behandlung

nach der Behandlung

Nicht entgegengenommene Anrufe können von einer KI beantwortet werden. Hier wird direkt die Art des Termines festgelegt. (z.B. Kontrolltermin, Vorsorge)

Patientendaten, Aufklärungsbogen, Anamnesebogen wie auch die Datenschutzerklärung können schon vorab online ausgefüllt und gespeichert werden

Über das Smartphone bekommt der Patient frühzeitige Erinnerungen für den anstehenden Termin.

In einem Symptom-Tagebuch kann der Patient seine Symptomatik und Beschwerden einordnen und schriftlich festhalten.

Verschriebene Medikamente kann der Patient direkt in seinem digitalen Medikamentenplan finden.

EKG/Blut/... Werte findet der Patient direkt in seinem Patientenprofil.

Auch Rezepte, Überweisungen und AU's findet der Patient in der App. So spart er Papier und Wartezeit.

Termine können online vereinbart werden. Hier hat der Patient die Möglichkeit, zwischen verschiedenen freien Terminen zu wählen.

Der Patient bekommt vorab eine Checkliste mit allen Dokumenten, welche er zum Termin mitbringen muss.

Der Patient wird über sein Smartphone über die verbleibende Wartezeit informiert.

Das Tagebuch hilft dem Patienten seine Beschwerden zu visualisieren und der Arzt kann den Krankheitsverlauf besser verfolgen.

Hier findet er verschiedene Informationen über das Medikament, wie die verschriebene Dosis und die empfohlene Einnahmezeit.

Per QR-Code kann das Medikament direkt in der Apotheke abgeholt oder nach Hause geliefert werden.

Die Customer Journey habe ich im Ist-Zustand erstellt. Dies bedeutet, dass ich mir den Ablauf eines Arzttermines so wie er momentan verläuft, verdeutlicht habe. Die Customer Journey Map ermöglicht es mir, die Erfahrungen und Interaktionen der Patienten innerhalb des Prozesses „Arzttermin“ zu verdeutlichen.

Ich weiß nun, welche Abschnitte der Patient durchläuft und welche Touchpoints ihm auf diesem Weg begegnen. Außerdem verdeutlichte die Methode mir, welche Abläufe innerhalb der Praxis schon flüssig laufen und an welchen Stellen noch Verbesserungsbedarf besteht.

Besonders die langen Wartezeiten und das ständige Wechseln der Behandlungszimmer machen den Patienten zu schaffen. Auch stellt das gehäufte Ausfüllen von Dokumenten und Formularen eine Herausforderung dar.

Die “Opportunities“ sind erste Gedankengänge, wie man den Patienten in Situationen, welche noch optimierbar sind, weiterhelfen könnte.

PERSONA

Definition: Personas

Personas charakterisieren die Nutzer eines Produktes, indem sie die Merkmale von Personen einer Zielgruppe umfassend darstellen. Durch solch eine detaillierte Beschreibung können Personas dabei helfen, sich in die Lage potenzieller Nutzer zu versetzen und diese Perspektive während des gesamten Designprozesses beizubehalten.²⁴

²⁴ vgl.
o.V.
Definition
Personas

Beispielpersonas

Folgend auf der ersten Eingrenzung habe ich, um mir ein besseres Verständnis anzueignen, Beispielpersonas erstellt. Diese helfen mir, die Wünsche und Bedürfnisse, wie auch die Frustrationspunkte der späteren Nutzer zu verdeutlichen.

Mit welcher Vorgeschichte betreten die Patienten die Arztpraxis und aus welchem Grund wollen sie die Applikation nutzen? Wobei brauchen Hausärzte mehr Unterstützung und wie können sie ihre jetzige Organisation verbessern?

Jürgen M. *(Patient)*

„Der Bequeme“

Eckdaten

Alter	51
Beruf	Maler und Lackierer
Krankheit	Diabetes, Bluthochdruck, chronische Bronchitis

Charakter

einfach

behaglich

uninteressiert

ungeduldig

Über mich:

Ich bin ein Fan der Bequemlichkeit. Ich mag keine komplizierten Prozesse jeglicher Art und freue mich wenn alles um mich herum reibungslos verläuft. Seit 20 Jahren besuche ich nun die selbe Hausarztpraxis auf Grund meiner Diabeteserkrankung, welche einhergeht mit meinem Bluthochdruck. Da ich jahrelanger Raucher bin habe ich eine chronische Bronchitis entwickelt. Wegen meiner chronischen Krankheiten bin ich durch das DMP (Disease-Management-Programm) verpflichtet, mich einmal im Quartal bei meinem Hausarzt gesundheitlich durch checken zu lassen. Meiner Meinung nach ist das ganz schön übertrieben. Jeder Arztbesuch dauert zu lange und den ganzen Papierkram finde ich unnötig. Mit den Befunden und Werten kann ich sowieso nichts anfangen und Zuhause verstauben sie in Ordnern. Außerdem nehmen die Dokumente zu viel Platz ein.

Möglicher Use Case

Jürgen ist genervt davon, wie aufwendig jeder Arztbesuch ist. Er möchte seinen Kontrolltermin so schnell wie möglich absolvieren. Helfen würde ihm dabei die Möglichkeit, vorab schon Dokumente von Zuhause auszufüllen um so Zeit zu sparen. Auch möchte er keine analogen Dokumente mehr erhalten, sondern diese übers Smartphone einsehen.



vgl. Abb. 4

Wünsche und Ziele

- den Prozess des Arztbesuches noch einfacher und bequemer gestalten
- möchte ohne groß nachzudenken, einen Arztbesuch vereinbaren und wahrnehmen können
- möchte so wenig wie möglich Dokumente in Papierform mit nach Hause nehmen

Frustration

- findet Wartezeiten zu lang
- bei den Mengen an Befunden und Dokumenten, welche er bekommt, verliert er schnell den Überblick

Marc A. *(Patient)*

„Der Verpeilte“

Eckdaten

Alter	26
Beruf	Werkstudent in IT-Branche
Krankheit	Herzrhythmusstörung/Arrhythmie

Charakter

schlau

spontan

vergesslich

schusselig

Über mich:

Als IT-Student hatte ich in der Vergangenheit oft das Problem, dass ich meine Uniprojektarbeiten bis auf den letzten Drücker vor mir her geschoben habe. Folgend darauf musste ich die ein oder andere Nacht durcharbeiten. Um wach zu bleiben habe ich andauernd Energy-Drinks getrunken. Das hat irgendwann das Ausmaß angenommen, dass ich eine Herzrhythmusstörung entwickelt habe. Nun muss ich jedes Mal, wenn es schlimmer wird, meinen Gesundheitszustand bei meinem Hausarzt abchecken lassen. Besonders in den Klausuren- und Abgabenphasen wenn ich viel Stress habe, bin ich vorsorglich einmal im Monat da. Leider vergesse ich durch den Stress manchmal meine Termine und auch Aufgaben. Das heißt aber nicht, dass ich mich nicht mit meiner Krankheit auseinandersetze. Ich informiere mich gerne über die neusten medizinischen Erkenntnisse und belese mich zu neuen Therapien.

Möglicher Use Case

Der Arzt hat Marc gebeten, eine Art Symptomtagebuch über seine Herzrhythmusstörung zu führen um ein genaues Muster bezüglich der Herzprobleme zu finden. Marc sträubt sich aber in ein analoges Tagebuch zu schreiben. Eine digitale Variante würde ihm helfen, seine Symptome direkt unterwegs zu notieren, ohne dass er sich lächerlich fühlt.



vgl. Abb. 5

Wünsche und Ziele

- möchte seine Symptome festhalten und sich notieren können
- seine Meinung und Erfahrungen bezüglich Arztpraxen mit anderen teilen

Frustration

- er möchte kein klassisches Tagebuch über seine Symptome führen, denn dabei kommt er sich nicht ernstgenommen vor
- denkt er sei mit seiner Problematik alleine

Birgit O. (Patientin)

„Die im Dauerstress“

Eckdaten

Alter	42
Beruf	Hotelmanagerin
Krankheit	Reizdarm, Haarausfall

Charakter

reizbar

gestresst

überarbeitet

organisiert

Über mich:

Ich als alleinerziehende Mutter von zwei Kindern leide unter einem Reizdarm-Syndrom und seit neustem auch unter Haarausfall. Ich versuche medizinisch alles, um meine Problematik in den Griff zu bekommen und war schon bei mehreren Haus- und Fachärzten. Bis jetzt konnte mir niemand helfen und mich stresst es umso mehr, andauernd den Arzt wechseln zu müssen. Erstens habe ich dafür überhaupt keine Zeit und zweitens muss ich bei jedem neuen Arzt meine Leidensgeschichte erneut rauf und runter erzählen. Das kotzt mich einfach nur an. Ich kann mir die Namen der ganzen Ärzte bei denen ich war schon nicht mehr merken. Da ich beruflich sehr eingebunden bin, ist es für mich so gut wie unmöglich eine offene Sprechstunde zu besuchen. Leider bieten die wenigsten Ärzte eine zuverlässige Terminsprechstunde, bei der man nicht doch über eine Stunde warten muss oder wenigstens über die verbleibende Wartezeit informiert wird.

Möglicher Use Case

Da Birgit's Alltag eng getaktet ist, kann sie es sich nicht erlauben lange auf einen Termin zu warten. Ihr würde es helfen, wenn sie einen Termin zu Zeiten vereinbaren kann, an denen die Praxis wenig besucht ist. Außerdem würde sie von einem „Wartezeittimer“ profitieren. Er würde ihr genau Anzeigen, wie lange sie warten muss, damit sie Anschlussstermine planen kann.



vgl. Abb. 6

Wünsche und Ziele

- personalisierte Terminvergabe inklusive bevorzugter Zeit und Länge
- so schnell wie möglich einen Termin bekommen
- die Wartezeit einplanen können

Frustration

- viele Arztbesuche bei verschiedenen Ärzten erschweren ihre Behandlung
- wartet sie zu lange beim Arzt muss sie ihre Folgetermine absagen

Frau Dr. K. (Ärztin)

„Die Workaholic“

Eckdaten

Alter	49
Beruf	selbstständige Ärztin
Praxis	Vollzeit

Charakter

offen

workaholic

engagiert

verplant

Über mich:

Seit ich die Praxis vor 12 Jahren von meinem Vorgänger übernommen habe, hat sich bereits viel getan. Trotzdem strebe ich eine stetige Weiterentwicklung der Praxis an. Ich möchte das bestmögliche aus meiner Praxis rausholen und meinen Patienten einen angenehmen Aufenthalt bieten. Hierbei bin ich jedoch manchmal zu verbissen. Ich würde mich als ein Workaholic bezeichnen. Morgens betrete ich als erstes die Praxis und abends bin ich die letzte, die nach Hause geht. Oft zerbreche ich mir den Kopf, wie ich die Effizienz der Praxis maximieren kann. Denn weil ich mich immer voll auf meine Patienten konzentrieren möchte, leidet die allgemeine Organisation der Arztpraxis. Es ist mir bereits passiert, dass ich einen Termin doppelt belegt habe, da ich nicht in den Terminkalender meiner Arzthelferinnen geguckt habe. So etwas darf nicht wieder passieren.

Möglicher Use Case

Über die App kann Frau Dr. K alle anstehenden Patiententermine einsehen. So weiß sie bereits vorab, wie sie sich auf den Patienten einstellen kann. Außerdem ist sie über jede Terminabsage oder Terminverschiebung in Echtzeit informiert. So verläuft die Sprechstunde organisierter. Dies hilft ihr eine entspannte Grundstimmung der Patienten und auch des Personals zu gewährleisten.



vgl. Abb. 7

Wünsche und Ziele

- möchte Abhilfe in der Praxisorganisation
- Sprechstunden sollen besser geplant werden
- ein entspannteres Praxisklima ohne Stress

Frustration

- ist mit dem momentanen Ablauf der Sprechstunde nicht zufrieden
- die Grundstimmung der Praxis ist angespannt
- das Personal und sie sind dauerhaft gestresst

Herr Dr. W (Arzt)

„Der Innovative“

Eckdaten

Alter	32
Beruf	angestellter Arzt
Praxis	Vollzeit

Charakter

aktiv

innovativ

freundlich

motiviert

Über mich:

Ich bin angestellter Arzt einer Hausarztpraxis geführt von jungen Ärzten. Unserer Generation von Ärzten ist es wichtig, Modernität mit in die Praxen zu bringen. Die Digitalisierung darf das Gesundheitswesen nicht überspringen. Denn besonders im Gesundheitswesen ist es entscheidend, den Patienten bestmöglich Hilfe zu gewährleisten und deshalb sollten besonders wir von innovativen Techniken profitieren, anstatt an Altbekanntem hängen zu bleiben. Die Technik und Digitalisierung bietet uns mittlerweile eine ganz neue Art des Arbeitens.

Möglicher Use Case

Herr Dr. W kann über die interaktive Kalenderfunktion seine Sprechstundentermine vergeben und organisieren. Er kann in außerdem in die digitalen Akten der Patienten Dokumente hochladen, welche der Patient sich dann downloadet. So können eilige Befunde oder Überweisungen auf schnellstem Wege geteilt werden.



vgl. Abb. 8

Wünsche und Ziele

- möchte seinen Patienten bestmögliche Beratung und Behandlung anbieten
- wünscht sich mehr Modernität in Arztpraxen
- möchte die Funktionen einer Arztpraxis automatisierter nutzen können

Frustration

- viele Arbeitsabläufe könnten bereits digital abgefertigt werden
- ist genervt von altmodischen Arbeitsabläufen

Durch das Erstellen verschiedener Personas konnte ich mich noch intensiver in die jeweilige Zielgruppe hineinversetzen und so ihre Gefühle und Frustrationen nachempfinden. Dies hilft mir dabei, die Funktionen der App auf die alltäglichen Problematiken der zukünftigen Nutzer anzupassen. Wie kann ich ihnen helfen ihren Alltag entspannter und reibungsloser zu bewältigen? Wie kann ich ihre Frustrationen mindern? Ich weiß nun, welche Aktionen bei meinen Zielgruppen besonders großen Stress auslösen und mein Ziel ist es jetzt, den Beteiligten Abhilfe zu schaffen.

Methode: JTBD

Mit der Methode der JTBD, sogenannten „Jobs To Be Done“ habe ich folgend auf diese Erkenntnisse, die Problematiken der Nutzer zusammengefasst und kategorisch aufgelistet. Unterteilt wurden sie in funktionelle, soziale und emotionale „Jobs To Be Done“. Die JTBD-Theorie stammt vom Harvard-Professor Clayton M. Christensen und befasst sich mit der Frage, welche „Jobs“ der Nutzer zu erledigen hat. Jobs sind hierbei jedoch eher als Wünsche zu betrachten.²⁵ Welches Ziel verfolgt der Nutzer, welche Bedürfnisse sollen gestillt werden? Bin ich mir dieser JTBD bewusst, kann ich im Verlauf meiner Produktentwicklung gezielt dieser Fragen nachgehen.

25 vgl. Manuel Schmidt, Jobs to be Done (JTBD)

JOBS TO BE DONE

Jobs To Be Done *aus Sicht des Patienten*

funktional

sehr
wichtig

Zeit und Aufwand sparen

Patienten sollen einfacher Termine vereinbaren können und weniger Wartezeit im Wartezimmer verbringen müssen. Außerdem soll den Patienten die Möglichkeit geboten werden, obligatorischer Dokumente, wie die Datenschutzerklärung und den Anamnesebogen, schon vorab ausfüllen zu können, um den Termin schneller wahrzunehmen.

Erleichterung im Umgang mit Dokumenten

Um wichtige Dokumente im Original nicht überall mit sich rumtragen zu müssen, soll der Patient alle Rezepte, Befunde und Pässe in digitaler Form auf seinem Smartphone mitführen können. So wird ihm außerdem eine automatisierte Form der Dokumentenarchivierung geboten, welche langes Suchen reduziert.

schnelle Einsicht der eigenen Vitalwerte

Um nicht erst auf einen Folgetermin mit dem behandelnden Arzt warten zu müssen, um die eigenen Vitalwerte einsehen zu können, sollen die Ergebnisse, beispielsweise einer Blutabnahme, vom Labor in Echtzeit auf dem Smartphone des Patienten eingehen.

weniger
wichtig

emotional

sozial

sehr
wichtig

Absicherung im Notfall

Der Patient soll wichtige Gesundheitsdaten, wie den Impf- oder Allergiepass, per Smartphone immer bei sich tragen können, falls in einem Notfall nähere Informationen über ihn benötigt werden.

weniger Stress

Für Angst-Patienten kann der Arztbesuch ein stressiges Erlebnis sein. Durch eine bessere Organisation ist es möglich, den Arzttermin entspannter zu gestalten.

weniger
wichtig

Alltag strukturieren

Um das Sozialleben eines Patienten, der möglicherweise öfters zum Arzt muss, nicht allzu stark einzuschränken, soll der Patient seine Arztbesuche besser strukturieren und in seinen Alltag integrieren können.

Informiert sein

Treten Änderungen bezüglich eines Termines auf, beispielsweise ein krankheitsbedingter Ausfall eines Arztes oder ein erhöhtes Aufkommen in der Praxis, soll der Patient darüber informiert werden.

Jobs To Be Done *Ärzte*

funktional

sehr
wichtig

effizientere Nutzung

Administrativer Aufgaben wie zum Beispiel die Terminvergabe, die Patientenverwaltung oder die Rezeptausstellung sollen automatisiert werden und so eine effizientere Nutzung der Ressourcen und Zeit im Praxisbetrieb ermöglichen. Dadurch sollen Personal und Ärzte mehr Zeit für den direkten Patientenkontakt haben.

Vereinfachung der Organisation

Durch eine geplante Integration von Kommunikationsfunktionen in der App sollen Arztpraxen Patienten automatisch an Termine erinnern, Informationen bereitstellen und Dokumente austauschen können.

Erstellung und Verfügbarkeit der Dokumentation

Die digitale Dokumentation soll einen schnellen und einfachen Zugriff auf Patientenakten und andere relevante Informationen ermöglichen und soll von mehreren Geräten und Standorten möglich sein.

weniger
wichtig

emotional

sozial

sehr
wichtig

Entlastung

Durch die Hilfe bei der Praxisorganisation sollen Ärzte psychisch, wie auch physisch entlastet werden.

Weniger Fehler

Die Digitalisierung entscheidender Prozesse minimiert das Risiko von Fehlern, die z.B. durch unleserliche Handschriften oder falsch abgelegte Unterlagen verursacht werden können.

weniger
wichtig

bessere Patientenversorgung

Die Automatisierung und Optimierung bestehender Prozesse soll eine konsistente und umfassendere Versorgung des Patienten gewährleisten


Zusammenarbeit

Die Kommunikation zwischen behandelnden Fachärzten wird einfacher. Somit wird gewährleistet, dass wichtige Informationen über die Behandlung eines Patienten nicht verloren gehen.

FUNKTIONALITÄTEN

Im Folgenden habe ich, die aus der Vorarbeit entstandenen, finalen Funktionalitäten der App kategorisiert aufgelistet. Da die verschiedenen Funktionen der App eine unterschiedliche Wichtigkeit bezüglich der Aussagekraft des Prototypen haben, priorisiere ich sie nach Relevanz. Die Priorisierung besteht aus drei Stufen:

 : Hohe Relevanz

 : Mittlere Relevanz

 : Niedrige Relevanz

Funktionen mit der Priorisierung „hohe Relevanz“ sind ausschlaggebend für die App und werden im Prototypen den wesentlichen Teil der Ausarbeitung in Anspruch nehmen. Eine mittlere Relevanz sagt aus, dass die jeweilige Funktion zwar bedeutsam ist, eventuell aber weniger detailliert umgesetzt wird. Funktionen mit einer niedrigen Relevanz sind nicht gleichzusetzen mit einer schlechten Idee. Sie sind ein Ausblick, womit die App in der Zukunft noch ausgearbeitet und weiterentwickelt werden könnte. Zum jetzigen Zeitpunkt sind diese Funktionen aber nicht maßgebend zur Nutzung.

Funktionalitäten

Terminmanagement

Termin vereinbaren 🚩

Der Patient kann über die App einen Arzttermin bequem von zuhause vereinbaren. Wenn er einen passenden Termin gefunden hat, wird der Termin automatisch in den Kalender des Smartphones übertragen. Vorab kann bereits der Grund des Arztbesuches gewählt werden. Patienten können außerdem Folgetermine, beispielsweise für Nachsorgeuntersuchungen festlegen. Eine KI-Funktion hilft dem Nutzer außerdem passende Termine zu finden

Terminupdates/ Erinnerungen/ Bestätigung 🚩

Falls sich etwas am Arzttermin ändert, wird der Patient sofort benachrichtigt. Je nach Wunsch wird ihm außerdem vor jedem Termin über sein Smartphone eine Erinnerung geschickt. Der Patient kann selber die Häufigkeit der Erinnerungen einstellen.

Kalender Ansicht 🚩

Die App verfügt über einen personalisierbaren Kalender, welcher synchronisierbar mit dem Smartphone-Kalender ist. Hier sind kommende und bereits abgeschlossene Termine einsehbar. Über die Kalenderansicht gelangt der Patient zur Unterkategorie „mein Termin“

mein Termin 🚩

Hier findet der Patient eine To-Do Liste, welche ihm hilft vorbereitet in seinen Arzttermin zu gehen. Außerdem kann er vorab schon Dokumente, wie die Datenschutzerklärung und seine Patientendaten ausfüllen. Dies hat den Zweck, vor dem Termin nicht mehr so lange im Wartezimmer warten zu müssen.

Wartezimmer-Timer 🚩

Bei betreten des Wartezimmers scannt der Patient einen QR-Code ein und bekommt daraufhin einen Timer angezeigt, welcher ihm anzeigt wie lange er noch bis zu seinem Termin warten muss. So kann der Patient die Wartezeit nach belieben sinnvoll nutzen und muss nicht die volle Länge der Zeit in der Praxis verbringen. Falls ein Patient vor ihm ausfällt wird er darüber informiert.

Funktionalitäten

Dokumenteneinsicht

hochgeladene Dokumente 🚩

Hier sieht der Patient, welche Dokumente er bereits ausgefüllt und hochgeladen hat. Dokumente vorab von Zuhause auszufüllen spart dem Patienten Zeit in der Praxis, da das Ausfüllen des Anamnesebogens, Patientenaufnahmeformulars und den Einverständnis- und Datenschutzerklärung je nach Patient einige Zeit in Anspruch nimmt.

Rezepte, Folgerezepte, Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen, Befunde 🚩

In der App kann der Patient seine Rezepte, Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen und Befunde, welche der Arzt ihm zur Verfügung stellt, einsehen und je nach Absprache Folgerezepte beantragen.
->Kategorisieren und Suchen

Werte 🚩

Je nach Wunsch kann der Arzt bestimmte Vitalwerte mit dem Patienten teilen. Dazu zählen Blutdruckwerte, Puls- und Herzfrequenz, die Sauerstoffsättigung (SpO2), der Blutzuckerspiegel (Glukose), Cholesterinwerte, Körpergewicht und Body-Mass-Index (BMI), Elektrokardiogrammauswertungen (EKG/ECG) und die Ergebnisse eines Blutbildes. Für Patienten mit beispielsweise chronischen Krankheiten ist die Dokumentation solcher Werte wichtig.

Pässe 🚩

Im Notfall kann es wichtig sein, alle medizinisch relevanten Pässe bei sich zu tragen. In der App hat man diese digital und überall dabei. Auf Reisen verringert sich so z.B. die Wahrscheinlichkeit eines Verlustes des Originalpasses. Relevante Pässe sind der Impfpass, die Patientenverfügung, der Allergiepass, der Blutzuckerpass, der Blutdruckpass, der Herzpass, der Organtransplantationsausweis, der Medikamentenpass und der Notfallausweis.

Funktionalitäten

Patienten-Profilansicht

Mein Profil

Jeder Patient legt zu Beginn der App-Nutzung ein Benutzerprofil an. Hier kann der Patient im Verlauf der Nutzung seine Stammdaten wie die Historie der eigenen Arztbesuche, favorisierte Praxen und seine persönlichen Daten verwalten. Außerdem kann der Patient über die Einstellungen das Nutzererlebnis konfigurieren.

Medikation

In der Kategorie Medikation kann der Patient seinen Medikationsplan einsehen und Details zu bestimmten Einnahmen erfahren. Nach Bedarf wird er an die Einnahme der Medikamente per Benachrichtigung erinnert.

Symptomtagebuch

Patienten fällt es oft schwer ihre Symptome zusammenzufassen. Besonders bei Erkrankungen, welche sich über einen längeren Zeitraum hinwegziehen kann es sein, dass sich die Symptome verändern. Ein Symptomtagebuch hilft dem Patienten, die Beschwerden in Worte zu fassen und zu dokumentieren, damit im Gespräch mit dem Arzt keine Details über die Symptome vergessen werden.

Community-Austausch

Hier kann der Patient sich über Arztpraxen informieren und Rezensionen anderer Patienten lesen. Außerdem kann er seine Arztpraxis bewerten und über andere soziale Kanäle teilen und weiterempfehlen. Im weiteren Verlauf dieser Funktion könnte man Foren und einen Newsletter für Patienten hinzufügen.

KI als Assistenz

Die künstliche Intelligenz ist eine nützliche Funktion wenn es um die Vereinfachung und Automatisierung von Tätigkeiten geht. Beispielsweise wäre sie von Nutzen, wenn es um die Erklärung von Befunden und ähnlichen Dokumenten geht. Die ärztliche Fachsprache kann für Patienten oft nicht nachvollziehbar sein. Abhilfe könnte eine KI sein, welche Fachsprache in einfache Sprache übersetzt.

Funktionalitäten

Management Arzt

Tages-Timeline

Arzt und Praxispersonal werden bei dieser Funktion über ihren Arbeitstag mit allen anstehenden Aufgaben informiert. Hierbei sind alle Termine, Gespräche, Rückrufe, usw. chronologisch angeordnet. So kann beispielsweise der Arzt bereits morgens per Smartphone seine heutigen To-Do's einsehen.

Sprechstunden-übersicht

Der Arzt hat per Kalender-Ansicht alle seine Termine im Blick. Er und das Personal können je nach Zugriffsberechtigung von überall per Smartphone auf die Übersicht zugreifen. Dies verhindert Überbuchungen und Doppelvergaben von Terminen.

Arztbriefe

Arztbriefe sollen digital zwischen Ärzten austauschbar sein, so wird ständiges hin und her faxen verhindert. Die Koordination zwischen verschiedenen medizinischen Fachkräften im Bezug auf den jeweiligen Patienten soll automatisierter geschehen. Durch die bereits in der App hinterlegten Daten des Patienten lassen sich Arztbriefe schnell und einfach erstellen.

Patientenübersicht

Der behandelnde Arzt hat bei dieser Funktion Überblick über all seine Patienten. Dies hilft ihm den Überblick zu behalten und mit der intelligenten Suchfunktion kann er seine Patienten nach Kategorien filtern.

MAIN USE CASES

Main Use Cases

Bei den Main Use Cases handelt es sich um die **relevantesten Anwänderfälle** der App. Hierbei habe ich für die Nutzung essenzielle Funktionen ausgearbeitet. Folgende Use Cases bestehen aus einem Ziel / einer Handlung, welche der Nutzer anstrebt auszuführen, und einem Auslöser / einem Gedankengang, welcher den Nutzer dazu verleitet hat die App zu verwenden. Die Schritte erläutern die einzelnen Abschnitte, welche der Nutzer durchläuft, um sein Ziel zu erfüllen.

Das Erstellen dieser Main Use Cases hat mir dabei geholfen, die **ausschlaggebenden Funktionen** (Key Funktionen) der App festzustellen. Dies hilft mir, mich im weiteren Verlauf nicht in der Ausarbeitung von Nebenfunktionen zu verrennen und besonderen Fokus auf die Ausarbeitung der Kernfunktionen zu legen.

Use Case 01

Ziel Ein neues Konto anlegen
Auslöser <i>„Ich möchte die App nutzen um den Ablauf meines Arztbesuches angenehmer zu gestalten“</i>
Schritte
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzer öffnet zum ersten Mal die App • Wählt zwischen neuem Patientenkonto oder Ärztekonto • Füllt seine Benutzerdaten aus • Akzeptiert dann die Nutzungs- und Datenschutzbedingungen • Richtet Zwei-Faktor-Authentisierung ein (PIN oder Face ID)

Use Case 02

Ziel Einen Termin vereinbaren
Auslöser <i>„Ich habe starken Husten und möchte mich von meinem Hausarzt untersuchen lassen“</i>
Schritte
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzer wählt Kategorie „neuer Termin“ • Wählt dann seinen gewünschten Arzt aus • Danach füllt er verschiedene Fragen zu seinem Termin aus • Sieht dann freie Termine • Wählt ein Datum und eine Uhrzeit aus • Bestätigt seinen Termin • Findet den finalen Termin in seiner Terminleiste oder angezeigt im Kalender

Use Case 03

Ziel den Impfpass einsehen
Auslöser <i>„Ich möchte meine aktuellen Impfungen checken und meinen Impfpass einsehen“</i>
Schritte
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzer geht auf sein eigenes Profil • Wählt die Kategorie „Meine Pässe“ • Wählt in der Liste der Pässe den Impfpass und dann „ansehen“ • Kann seine Impfungen ansehen und sortieren in „aktuell“ und „abgelaufen“ • Wenn der Patient seinen digitalen Impfausweis einsehen möchte, tippt er auf die jeweilige Kachel der Impfung • Findet dort weitere Infos und einen QR-Code zum scannen

Use Case 04

Ziel sich über einen Arzt informieren
Auslöser <i>„Ich möchte mehr über einen bestimmten Arzt herausfinden“</i>
Schritte
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzer kann über die Kachel „Arzt“ auf seiner Profelseite seine Ärzte einsehen • Hier findet er die Ärzte, bei denen er bereits war • Entweder er fügt einen neuen Arzt hinzu oder schaut sich weitere Infos über bestehende Ärzte an • Unter „mehr ansehen“ findet er Details wie Kontaktdaten, den Standort der Praxis und weitere Informationen • Er kann außerdem die Liste seiner Ärzte bearbeiten

SITEMAP UND USER FLOWS

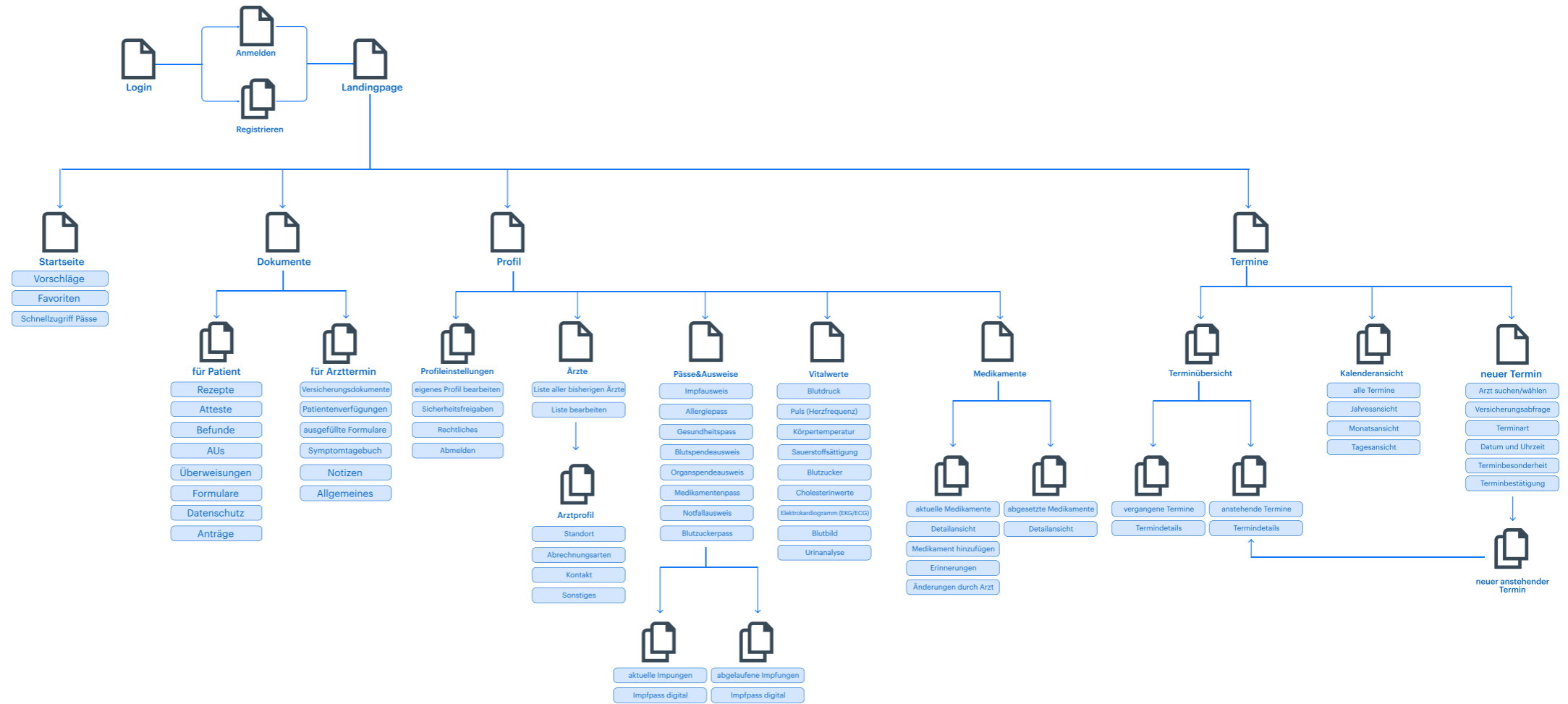
Use Case 05

Ziel Dokumente finden
Auslöser <i>„Ich möchte meinen Anamnesebogen vorab ausfüllen und hochladen“</i>
Schritte
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzer wählt in der Navigationsleiste „Dokumente“ • Kann dort zwischen Dokumenten wählen, welche er downloaden oder für die Praxis hochladen möchte • Wählt Kategorie „Formulare für Patienten“ • Füllt dann Anamnesebogen aus • Lädt ihn unter „für den Arzttermin“ wieder hoch damit die Ärzte diesen einsehen können

Use Case 06

Ziel Arzt möchte Tagesablauf einsehen
Auslöser <i>„Ich möchte mich darüber informieren, welche Patienten ich heute behandle“</i>
Schritte
<ul style="list-style-type: none"> • Der Arzt sieht auf seiner Startseite eine Timeline mit den Terminen für den heutigen Tag • Dort kann er sehen, wann welcher Patient dran ist • Klickt er auf einen Termin kann er weitere Informationen, wie den Grund des Termines oder vom Patienten hochgeladene Dokumente einsehen

Sitemap Übersicht



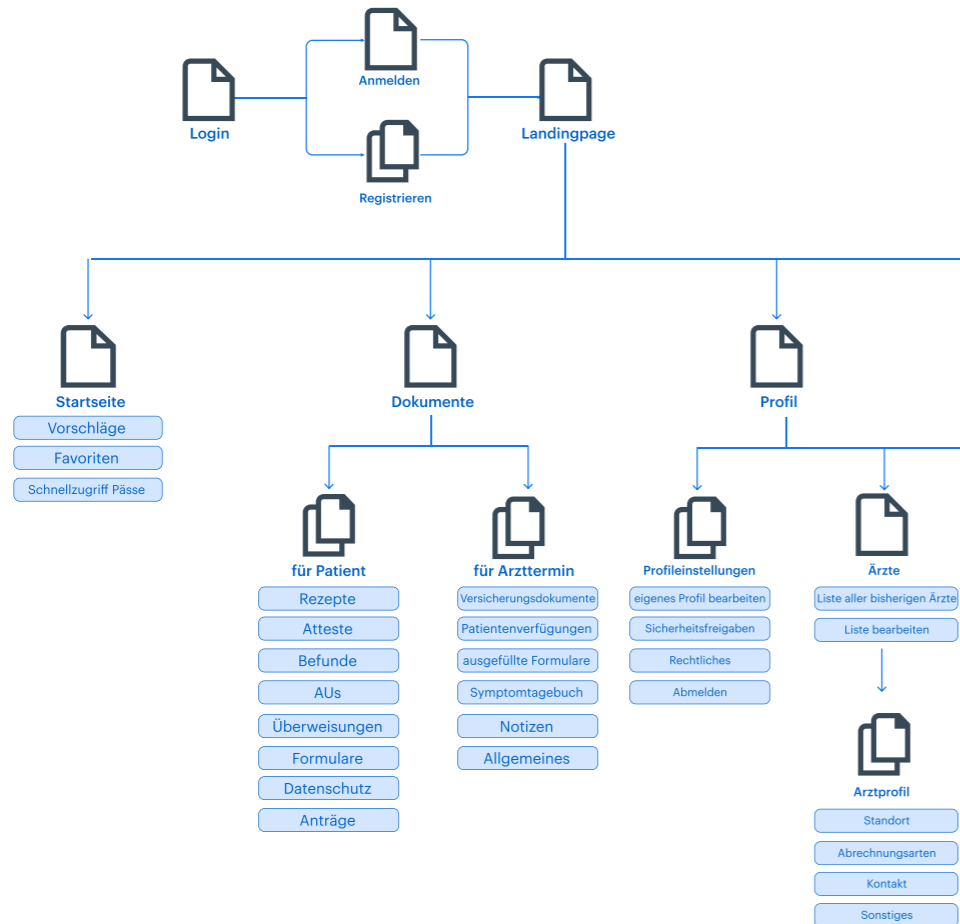
Hauptseite

Unterseite

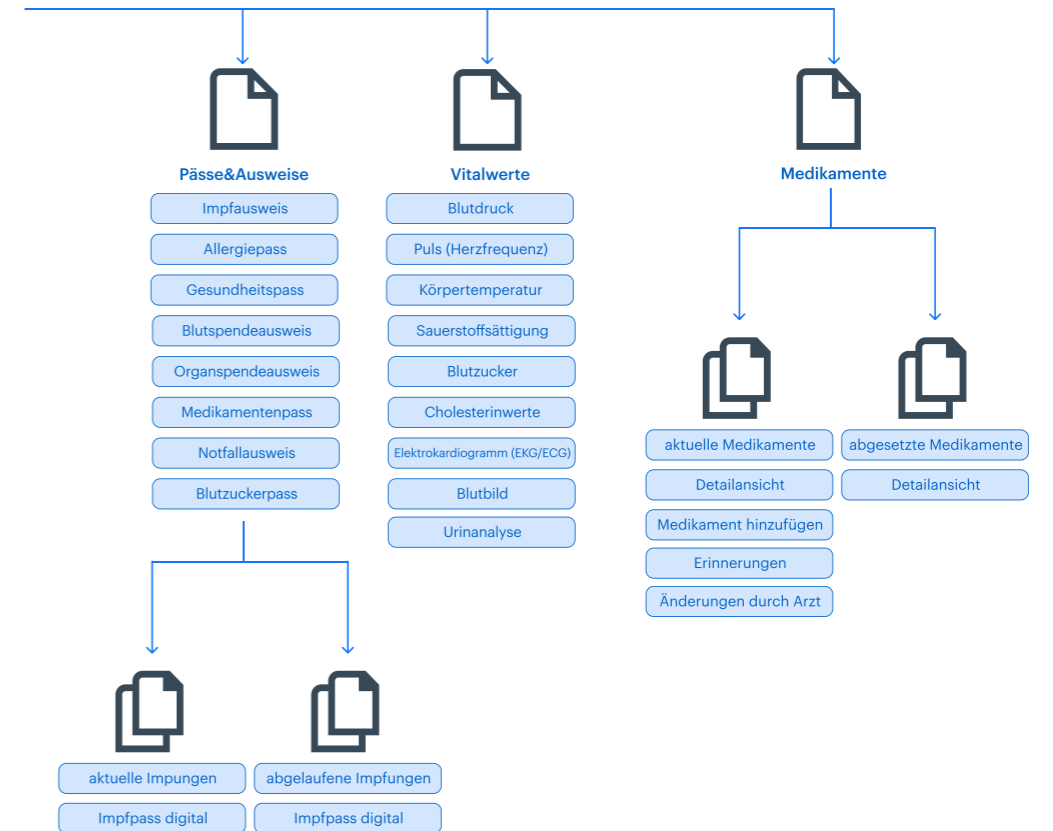
Funktion

Sitemap Detailansicht

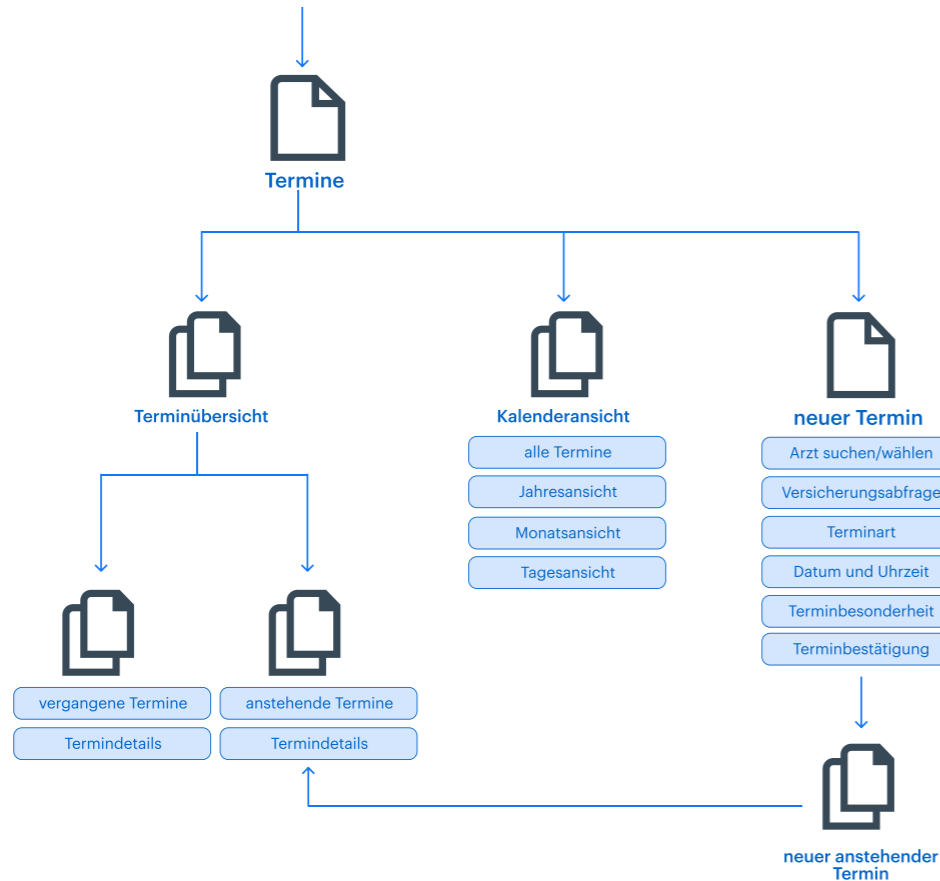
01



02



03



Methode: Sitemap

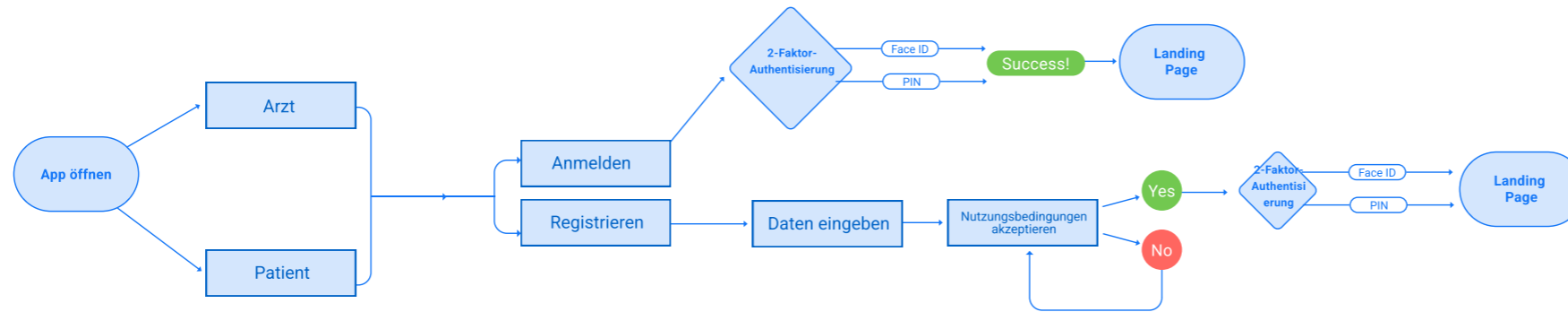
Die Sitemap ist eine visuelle Darstellung der Struktur und der Hierarchie einer Anwendung. Sie zeigt verschiedenen Haupt- und Unterseiten, welche später die Screens einer Applikation darstellen und wie sie miteinander verknüpft werden.

Die Erstellung einer Sitemap hat geholfen, mir Klarheit über den Navigations-Aufbau des Projekts zu verschaffen. Auch habe ich ein besseres Verständnis für logische und nachvollziehbare User Flows bekommen.

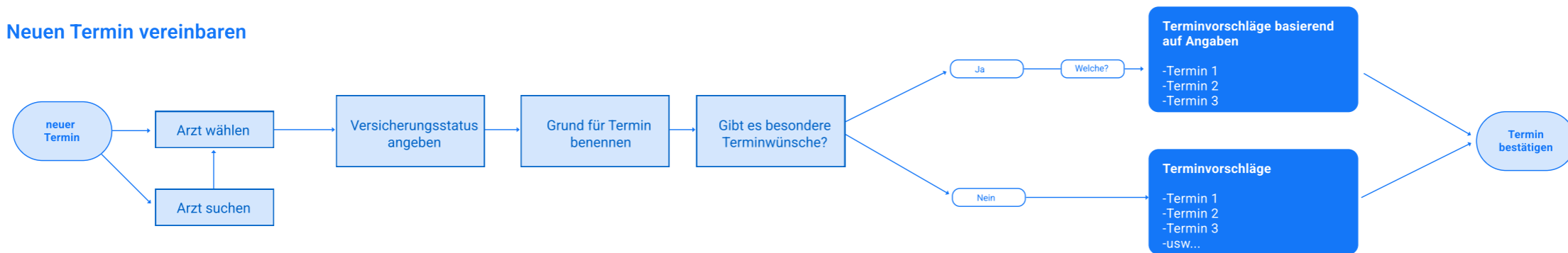
Mir wurde klar, dass eine eindeutige Struktur innerhalb der App dem Nutzer hilft, sich im System zurecht zu finden und gleichzeitig eine bessere Benutzerfreundlichkeit gewährleistet.

User Flows

Onboarding



Neuen Termin vereinbaren



Sicherheitskonzept

Da besonders im Gesundheitswesen mit sensiblen Daten gehandelt wird, ist es besonders wichtig die Privatsphäre jedes einzelnen Nutzers zu wahren. Oberste Priorität liegt also bei der Datensicherheit. Gewährleistet werden soll diese durch die Verifizierung der eigenen Person mit Hilfe von zwei unabhängigen Faktoren. Dieses Prinzip nennt sich Zwei-Faktor-Authentisierung und ist bereits bei vielen Anwendungen, Apps und Webseiten zu finden.

Bei meinem Projekt habe ich mich für folgende Variante der Zwei-Faktor-Authentisierung entschieden.

Der Nutzer legt bei seiner Registrierung ein eigenes Passwort fest. Dieses muss, nach dem die App verlassen wurde und der Nutzer sie erneut öffnet, händisch eingegeben werden.

Den zweiten Faktor kann der Nutzer sich aussuchen. Zur Wahl steht die Bestätigung der Identität per Face-ID Funktion, oder der Eingabe einer PIN, welche auch bei der Registrierung festgelegt wurde.

Da nicht jeder Nutzer ein Endgerät mit Face-ID Funktion besitzt, möchte ich Nutzern eine andere Möglichkeit geben, ihre Daten sicher zu schützen und einen unbefugten Zugriff zu vermeiden.

Datenschutz

Da die Anwendung ohne die Nutzung personenbezogener Gesundheitsdaten nicht funktionieren würde, muss jeder Patient bei seiner Registrierung zustimmen, dass ihm dies bewusst ist. Die Gesundheitsdaten werden nach dem deutschen Datenschutzrecht²⁶ gespeichert, jedoch nicht an unbefugte Dritte weitergegeben.

Außerdem ist jeder Nutzer dazu verpflichtet, seine Einwilligung bezüglich der Nutzungsbedingungen der App zu erteilen.

Ob bestimmte Daten gespeichert werden, kann der Nutzer selber entscheiden. Willigt er dem nicht ein, ist es möglich, dass er nicht alle Funktionen der App nutzen kann.

²⁶ vgl. Datenschutz-Grundverordnung

04 Umsetzung

MOODBOARD

Ein Moodboard ist eine visuelle Darstellung, die eine Sammlung von Bildern, Farben, Schriften und anderen Elementen umfasst, um eine bestimmte Stimmung zu vermitteln. Diese Stimmung soll später in der Anwendung spürbar sein. Ein Moodboard dient der Inspirationsfindung bezüglich des späteren Designs.

Moodboard

Montserrat
 Thin *Thin Italic*
 Extra Light *Extra Light Italic*
 Light *Light Italic*
 Regular *Regular Italic*
 Medium *Medium Italic*
 Semi-Bold *Semi-Bold Italic*
 Bold *Bold Italic*
 Extra Bold *Extra Bold Italic*
 Black *Black Italic*

Neutral
 Thin *Thin Italic*
 Extra Light *Extra Light Italic*
 Light *Light Italic*
 Regular *Regular Italic*
 Medium *Medium Italic*
 Semi-Bold *Semi-Bold Italic*
 Bold *Bold Italic*
 Extra Bold *Extra Bold Italic*
 Black *Black Italic*

Leserlich
 Graphik Font
 Commercial Type by Christian Schwartz, Ilya Ruderman

ABCDEF GHIJKL MNO
 PQRSTU VWXYZ Å Ä Ê Ì
 abcdefghijklmnopq
 rstuvwxy z à á â ã ä å ì ö ü & 1
 234567890 (\$£€.,!?)

Ruhig
Neutral
Aufgeräumt
Verständlich

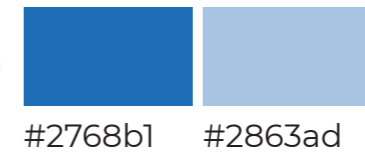
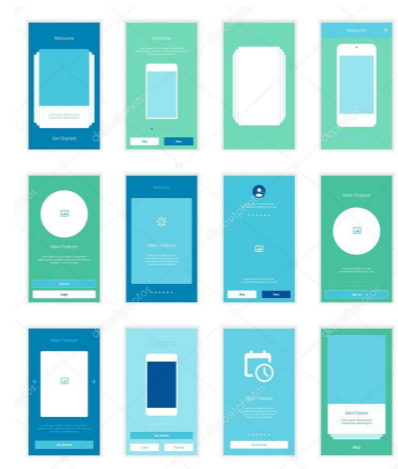
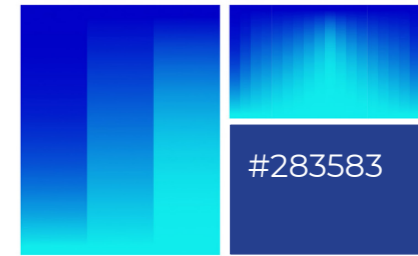
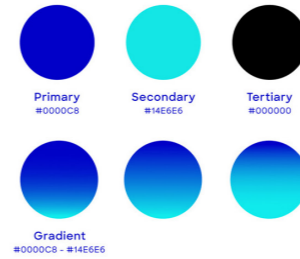
Style Keywords
 Seriös
 Modern
 Minimalistisch
 Hell

Blau - Objektivität,
 Neutralität und Klarheit

Bildsprache des Moodboards

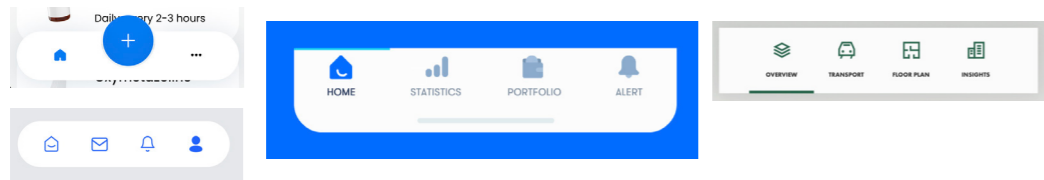


Farbigkeit des Moodboards



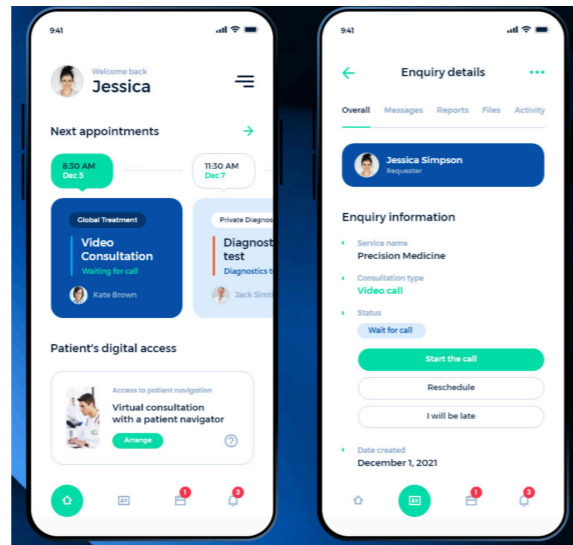
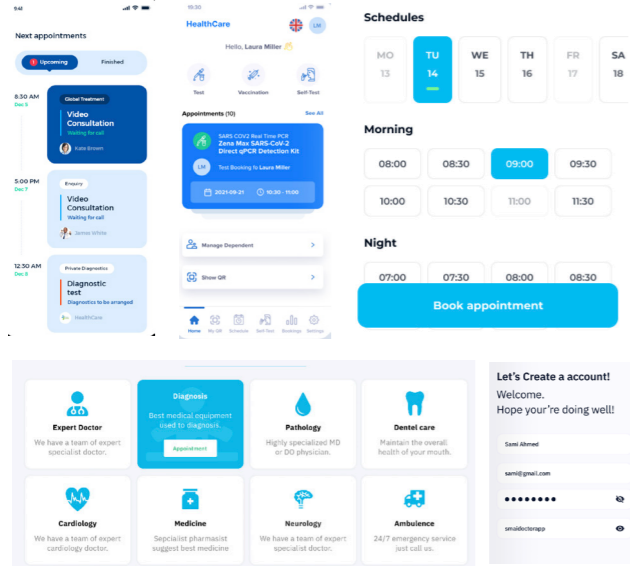
Navigation

Inspiration

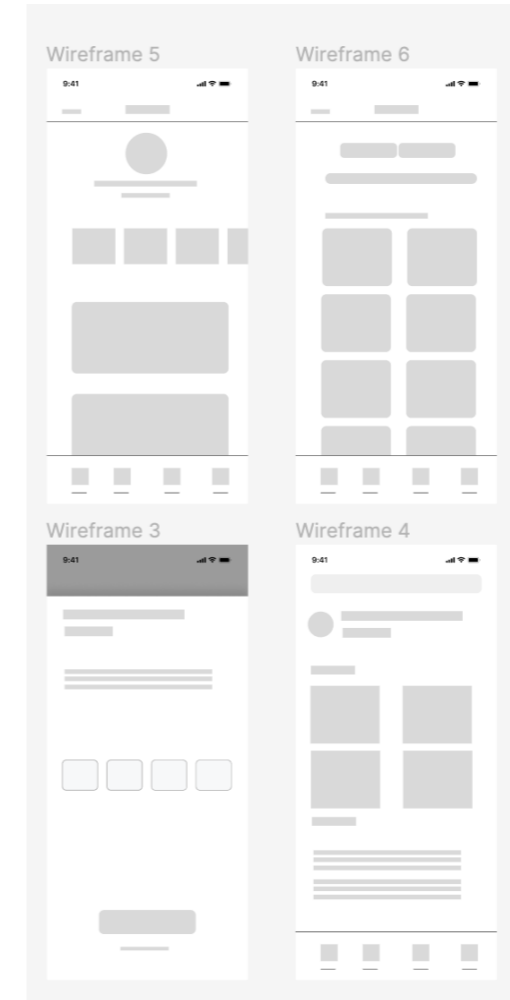


Screen

Inspiration



Wireframes



Mit den Wireframes konnte ich mir einen ersten Eindruck verschaffen, wie verschiedene Elemente auf dem Bildschirm angeordnet werden müssen. Ich konnte somit erste Umsetzungen der Elemente ausprobieren und eventuelle Änderungen der Formen vornehmen. Außerdem haben mir die Wireframes geholfen, ein grobes Gestaltungskonzept der Screens zu entwickeln.

DESIGN

Designgrundlagen

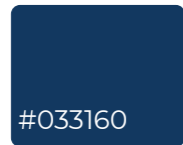
Im folgenden möchte ich die Grundlagen auf welchen mein Design basiert erläutern. Ich habe alle Gestaltungsmittel in Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit gewählt.

Farben

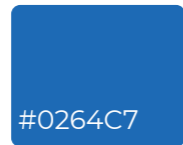
Primärfarben der App



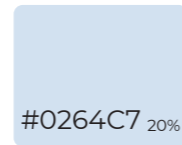
Hintergrund
und Kacheln



Fließtexte



Buttons und
Überschriften

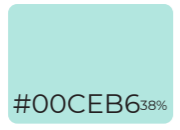


Farbfelder im
Hintergrund

Sekundärfarben der App



Akzentfarbe

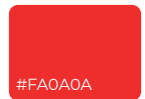


Abwandlung

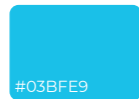


Hintergrund-
schrift

Signalfarben der App



Signal:
Aufpassen



Signal:
Bearbeiten

Farbgebung

Die Farbgebung bestimmt einen großen Teil der Stimmung, welche eine Anwendung ausstrahlt. Da sich meine Applikation im medizinischen Bereich bewegt, war es wichtig eine neutrale und aufgeräumte Atomsphäre zu schaffen. Der Nutzer soll nicht durch bunte Farben abgelenkt werden. Sein Fokus soll allein auf den Funktionen der Anwendung ruhen.

Mit diesem Ziel habe ich mich für die Farbe Blau in verschiedenen Abwandlungen entschieden. Blau steht für Neutralität und Klarheit. So ist ein Großteil aller Farbflächen, im Hintergrund und auch in Form von Informationskacheln, in der Farbe Blau eingefärbt. Das Blau ist jedoch meist in seiner Deckkraft reduziert, um große Flächen nicht einnehmend wirken zu lassen. Durch die Überlappungen transparenter Blautöne entstehen in der App Flächen in unterschiedlichen Transparenzstärken. Dieser Effekt lässt die Ebenen innerhalb der Anwendung dreidimensionaler wirken

Typografie

Überschrift 1 - Graphik Medium 30pt

Überschrift 2 - Graphik Medium 26pt

Eyebrow Überschrift - Graphik Medium 18pt

Fließtexte - Graphik Regular 19pt

Fließtexte 2 - Graphik Medium 16pt

Zusatzinformationen - Graphik Regular 14pt

Alle Texte, welche nicht auf Buttons stehen, sind in der Schrift Graphik verfasst. Alleiniger Fokus liegt hierbei auf der ausgezeichneten Lesbarkeit der Schrift, auch in kleinen Schriftgrößen. Durch die Anzahl an Schriftschnitten lässt sie sich flexibel einsetzen und unterstreicht die Verständlichkeit der Funktionen.

Button - Montserrat Medium 20pt

Button klein - Montserrat Semibold 14pt

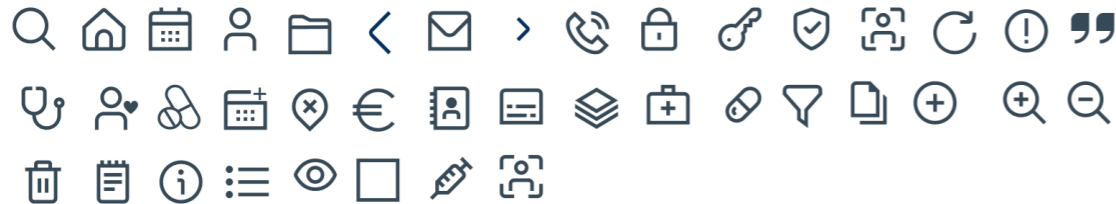
Auswahlregler - Montserrat Semibold 13pt

Navigation - Montserrat Medium 12pt

Button mini - Montserrat Medium 10pt

Die Beschriftung der Buttons erfolgte in Form der Schrift Montserrat. Auch sie überzeugt mit ihrer Lesbarkeit, weicht jedoch in ihren Rundungen etwas von der Graphik ab. Da die Buttons meiner App runde Ecken haben, lässt die Montserrat Texte innerhalb von Buttons harmonischer aussehen als es die Graphik würde. Die Leichtigkeit der Montserrat lockert die Anwendung optisch auf. Da Buttons besonders schnell in das Auge des Nutzer springen sollen, nutze ich oft den Schriftschnitt Medium und Semibold.

Icons



²⁷
UI-Icons by
Flaticon

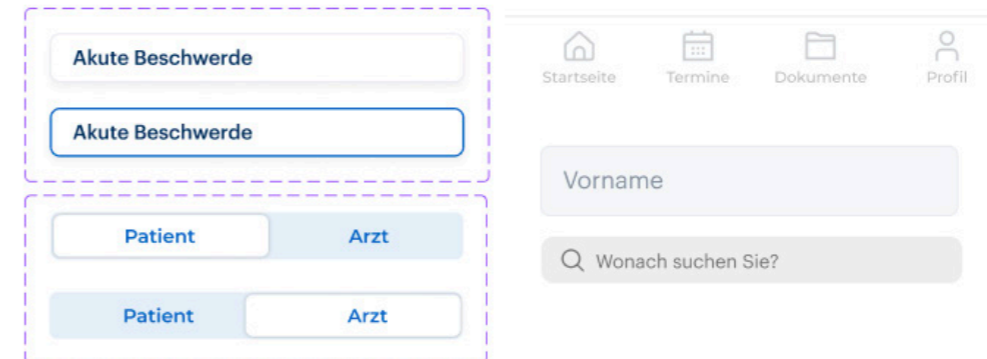
Die Icons, welche ich für das Design nutze sind aus der Icon-Familie des Herstellers Flaticon²⁷ und sind für den freien Gebrauch verfügbar. Ich wählte für mein Design die Strichstärke Regular mit graden Ecken. Mir war besonders ein simples Design wichtig, welches auch auf kleinen Bildschirmen noch erkennbar ist.

Die Icons habe ich besonders als Stütze für die Verständlichkeit genutzt. Mein Hauptfokus im Design liegt auf der **Übersichtlichkeit**. Icons sollen daher der Verständlichkeit dienen, und nicht als Dekoration fungieren.

Elemente und Buttons



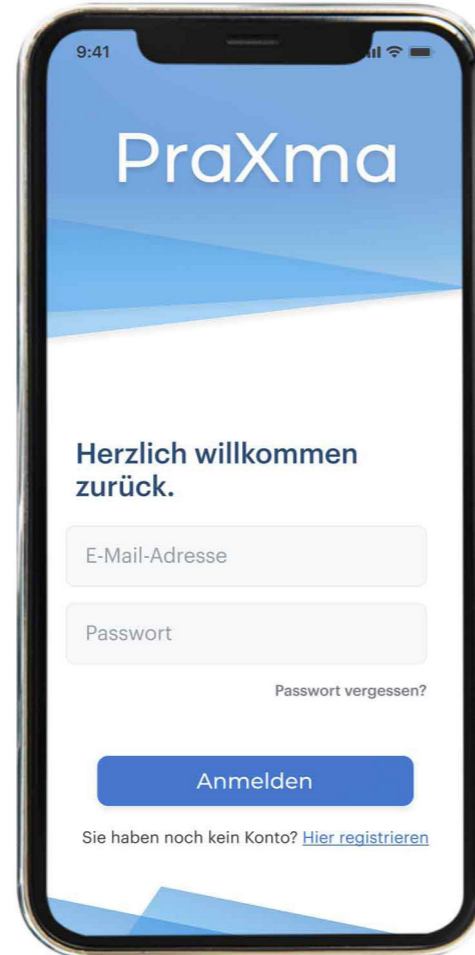
Die Elemente und Buttons haben das Ziel, den Nutzer verständlich durch die Anwendung zu führen. Sie sollen einen Leitfaden für den Anwender darstellen.



Name und Logo

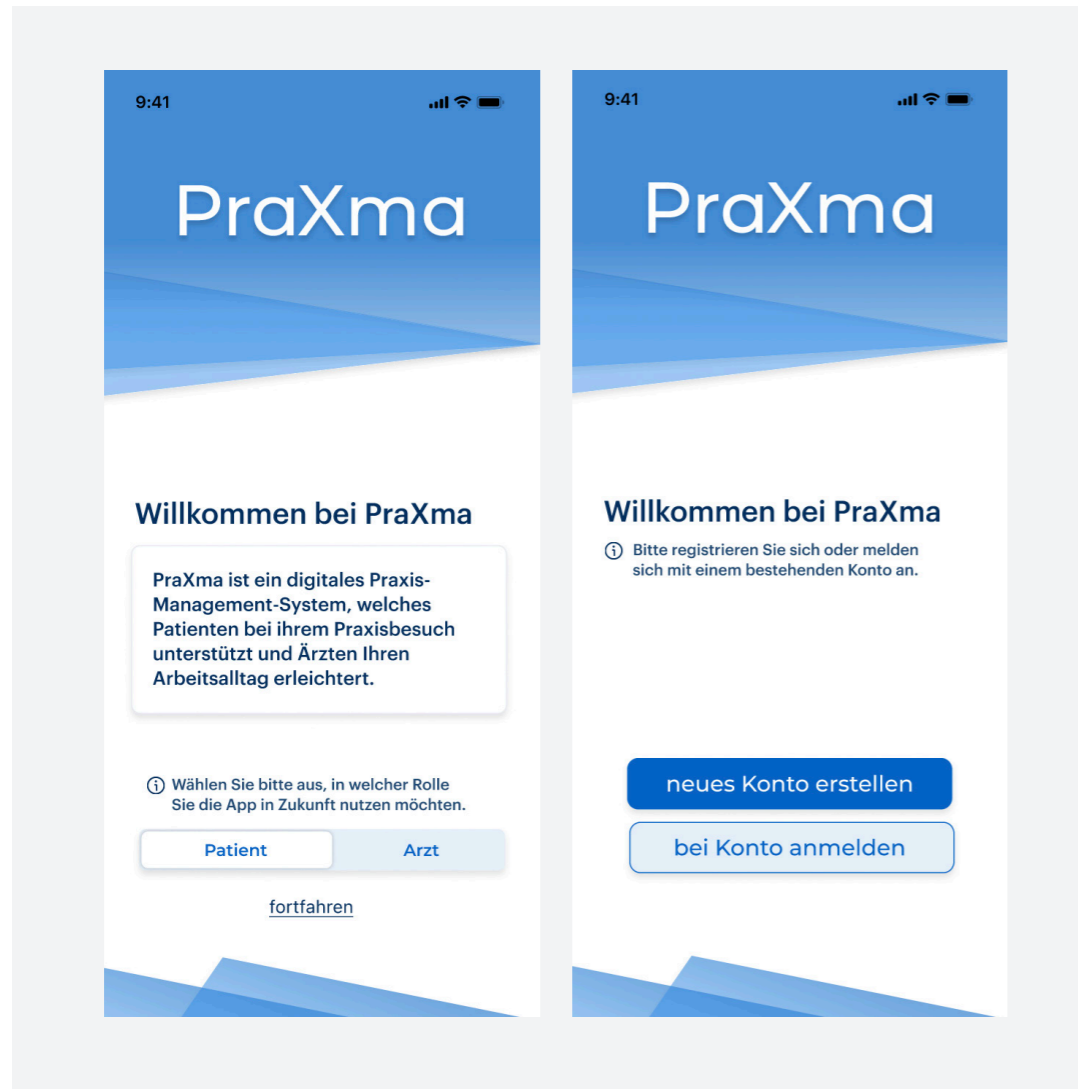
PraXma ist eine Wortschöpfung aus den Wörtern Praxis und Management. Da es in der App um genau diese zwei Elemente, also das Management innerhalb einer Praxis geht, kam mir die Idee beides in einem Wort zu verbinden. Das X im Namen fungiert als ein Bindeglied beider Elemente. Es schafft eine Brücke, inhaltlich wie auch im Bezug auf die Aussprache. Hierbei ist es jedem selbst überlassen, ob er es Pra X ma, also in getrennten Silben ausspricht, oder als ein Wort:

PraXma

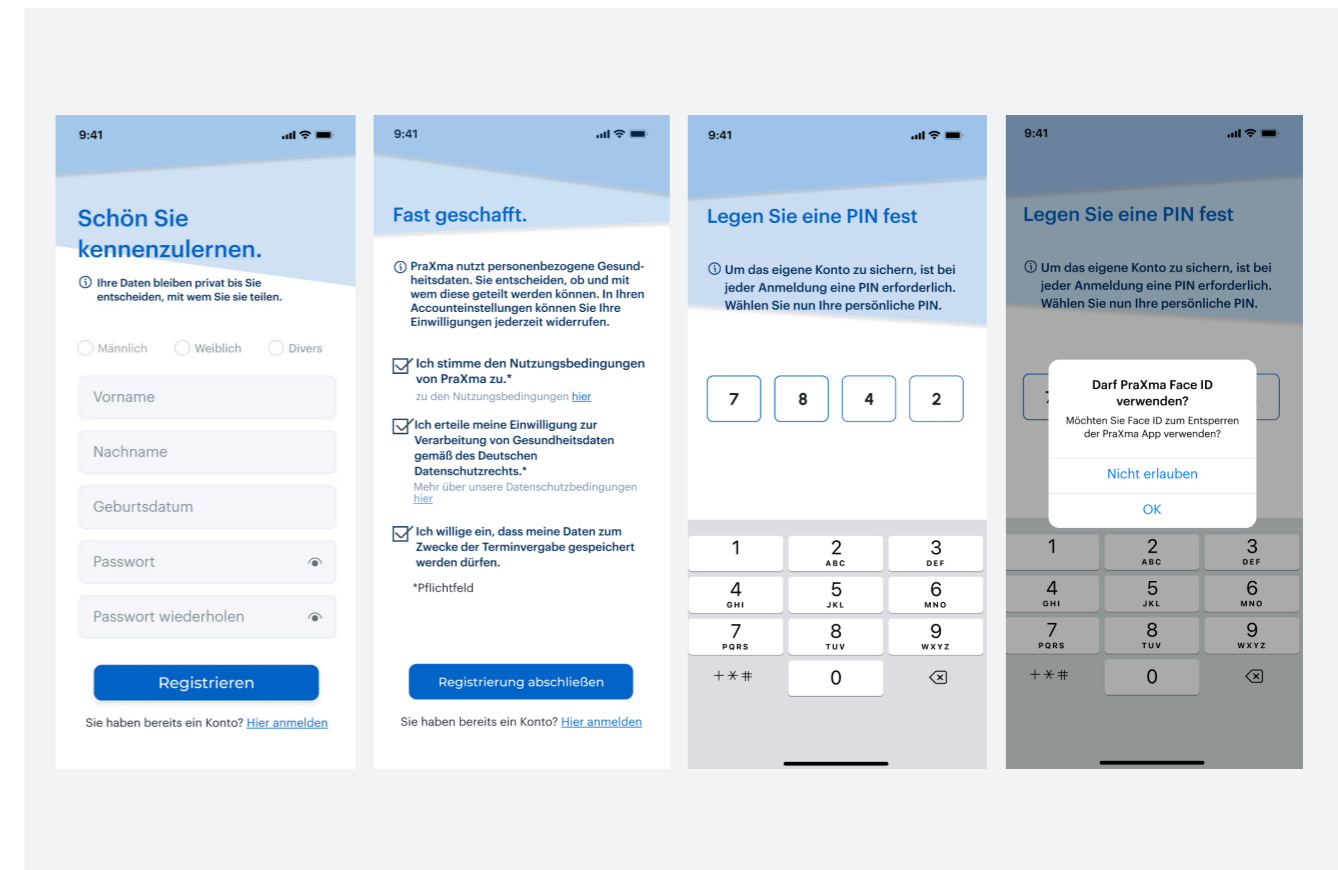


SCREEN DESIGN

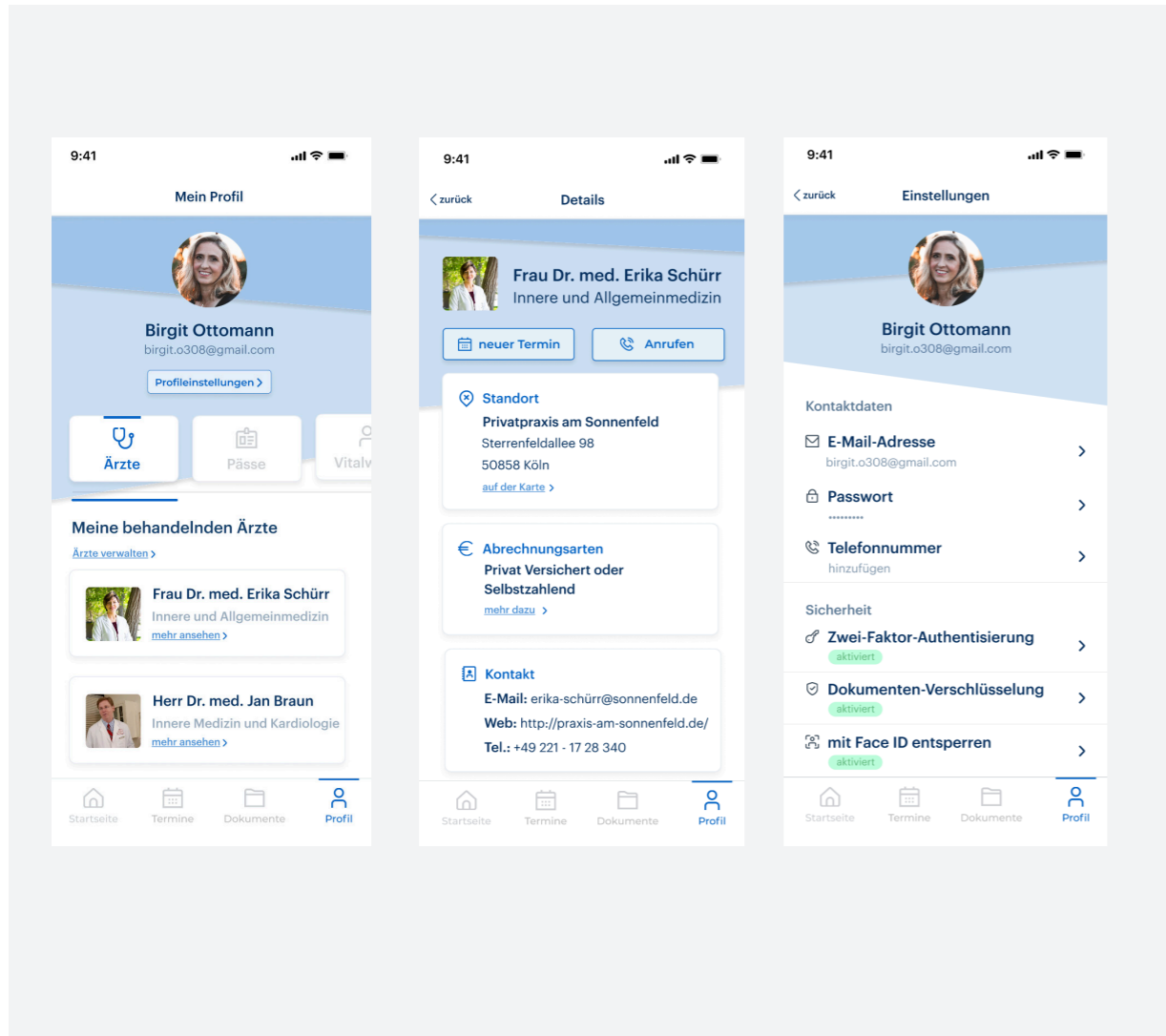
Onboarding



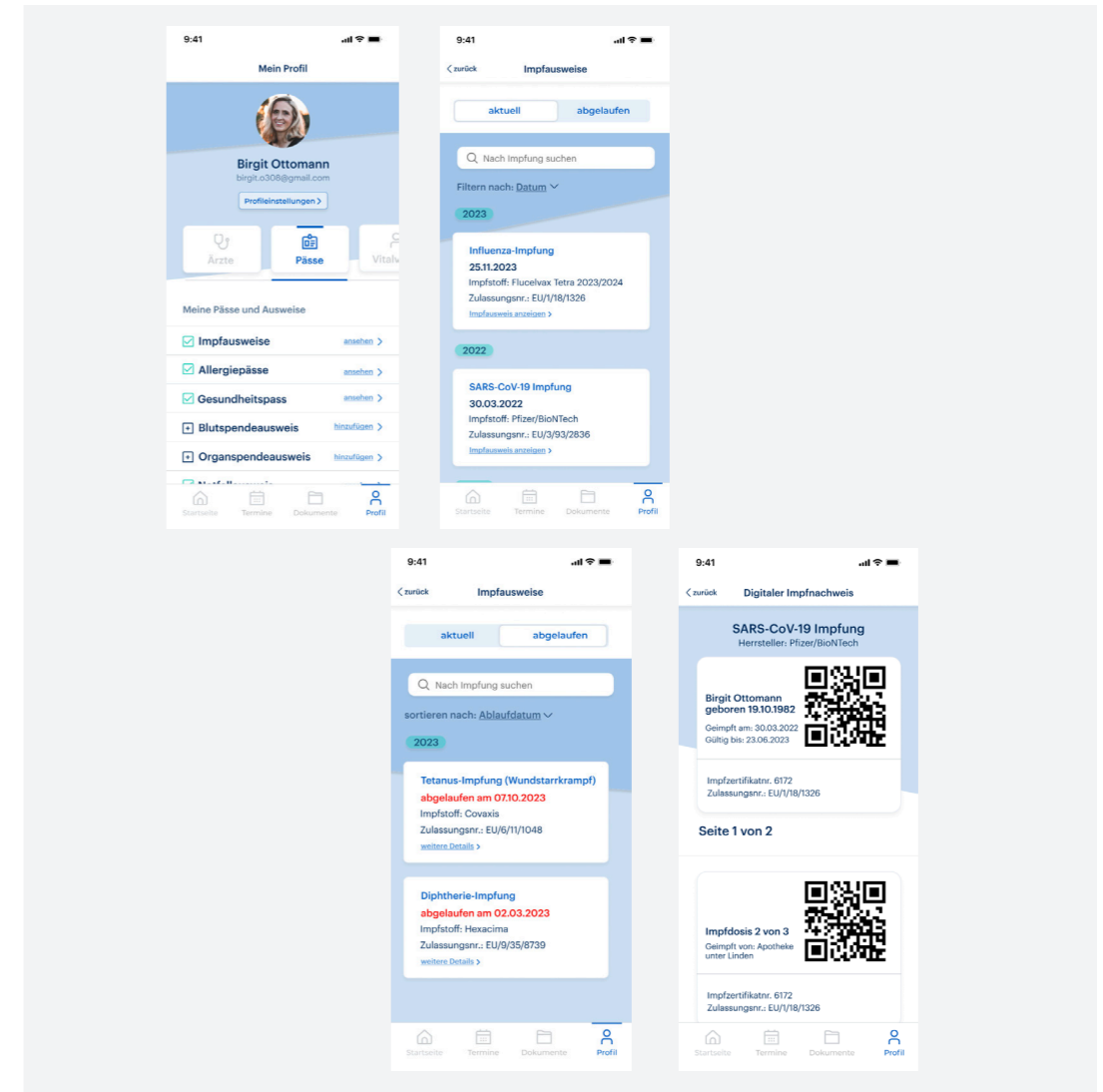
neues Konto



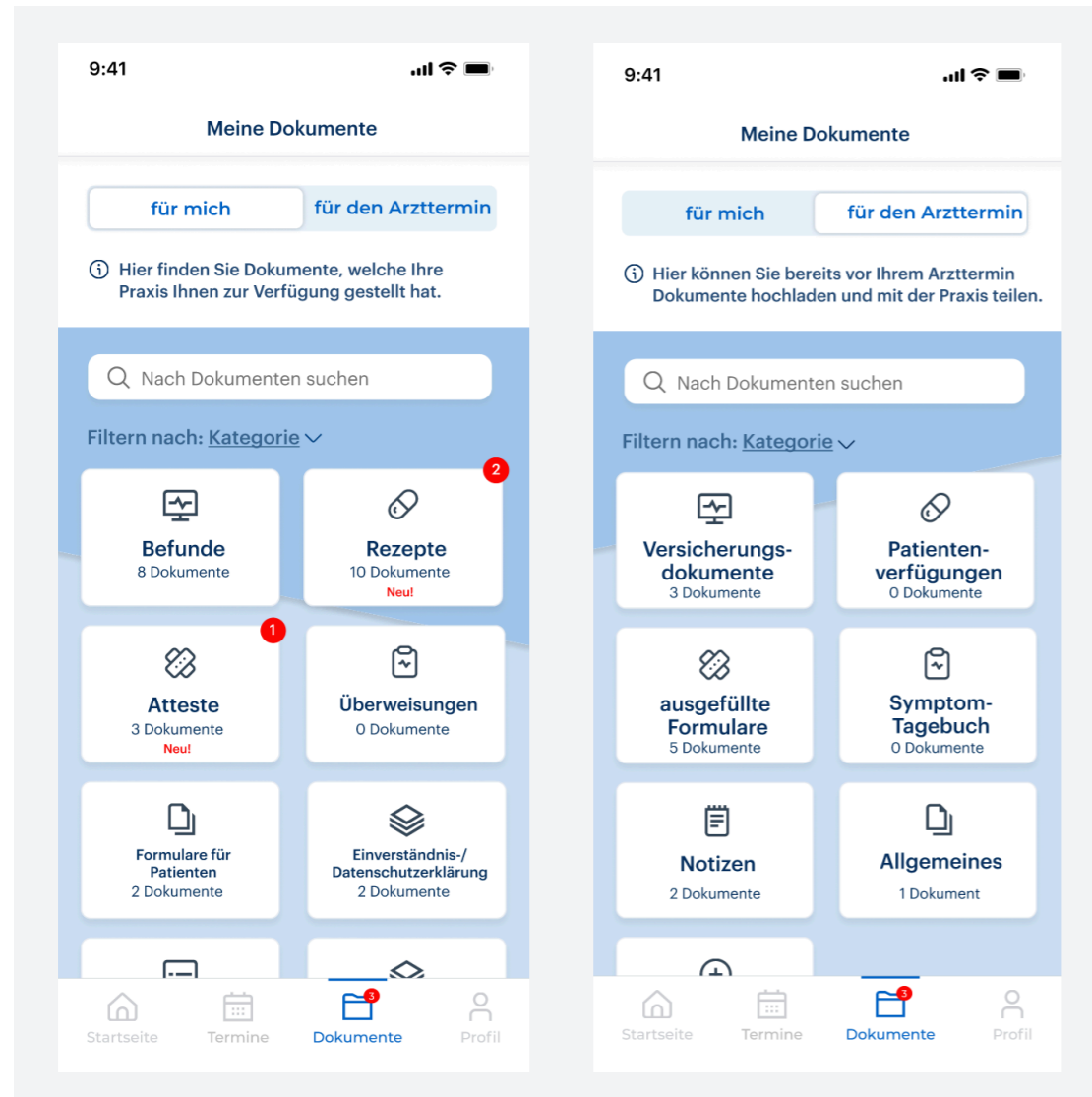
Profil und Profileinstellungen



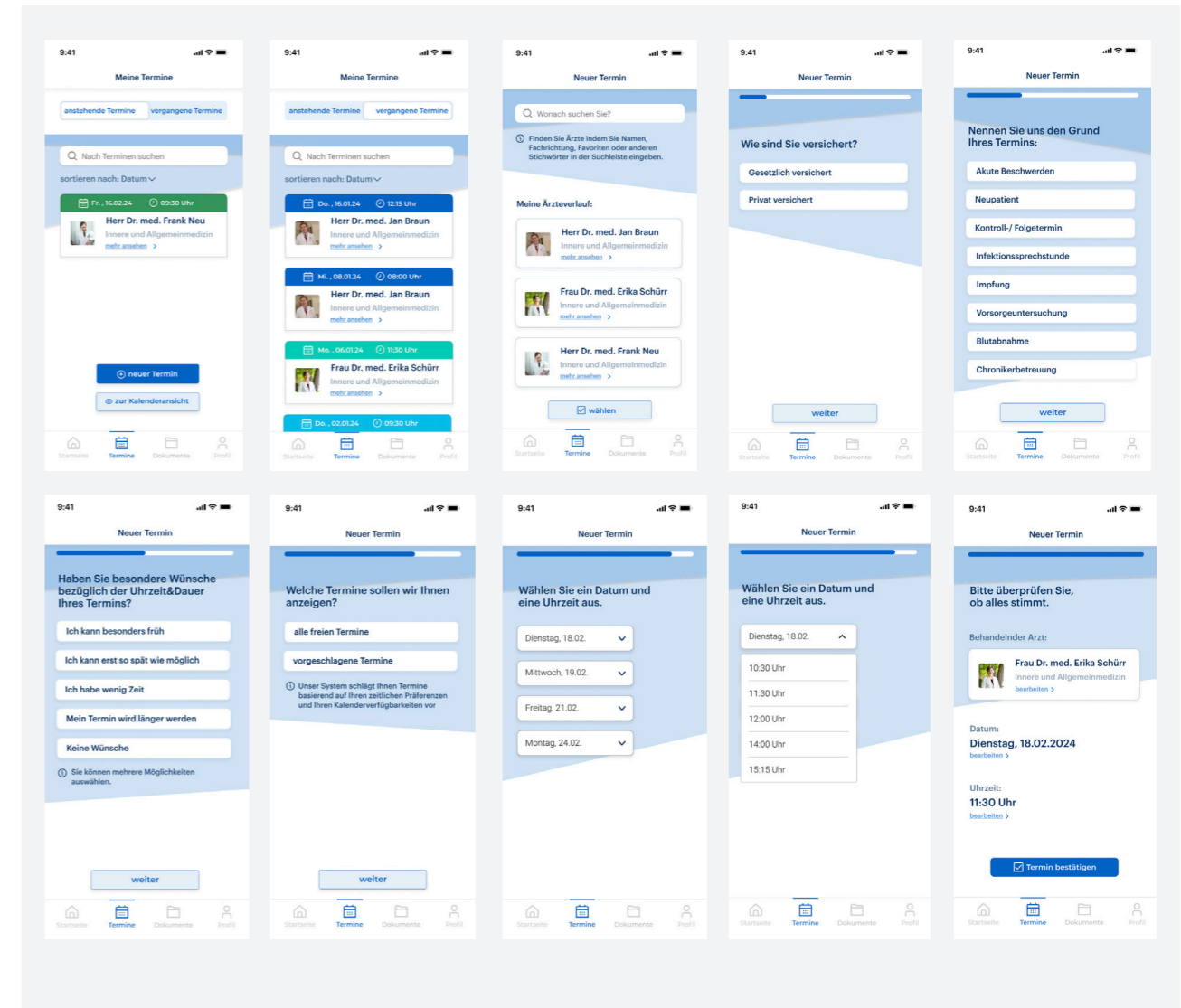
Impfungen



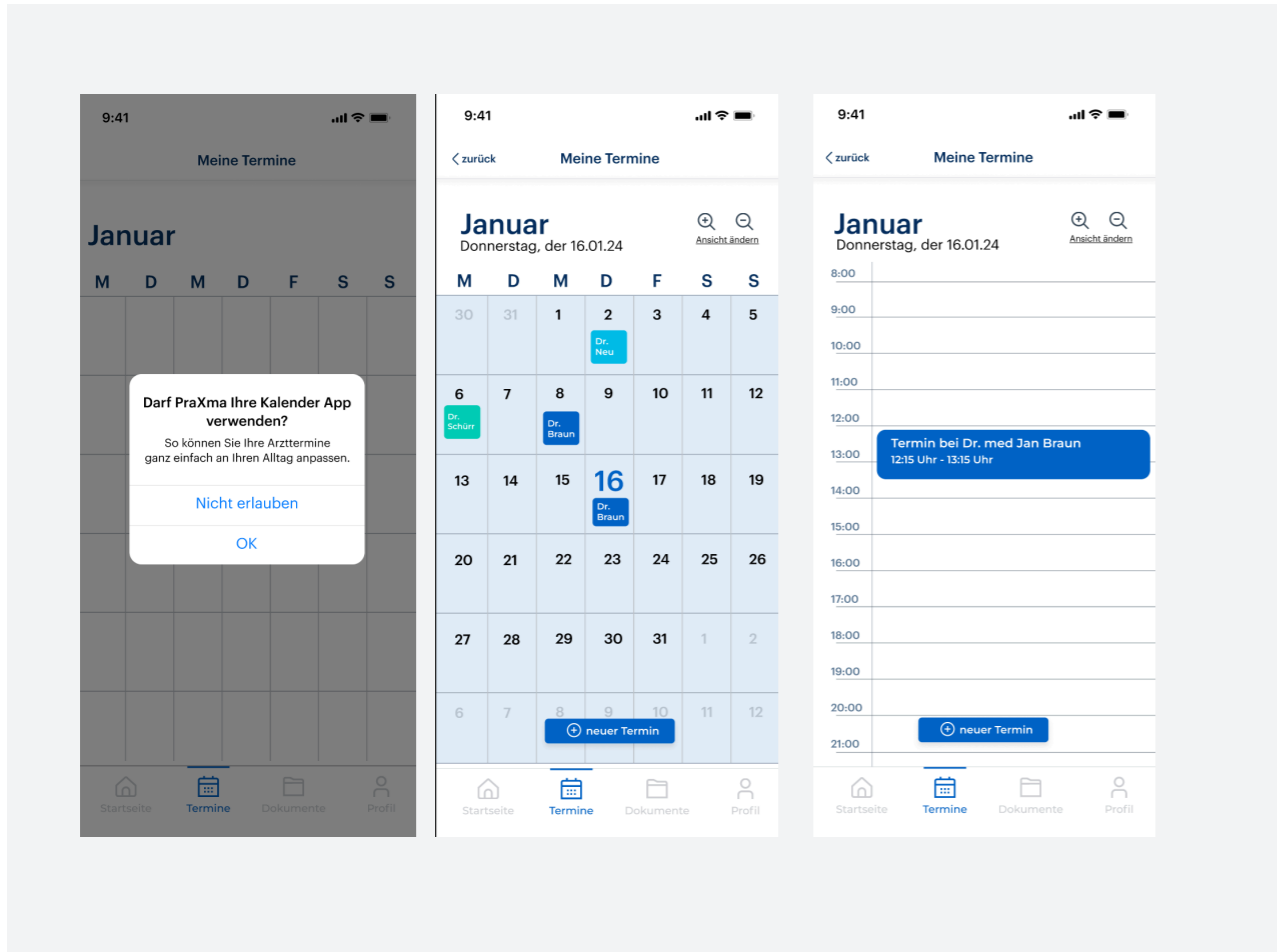
Dokumentenübersicht



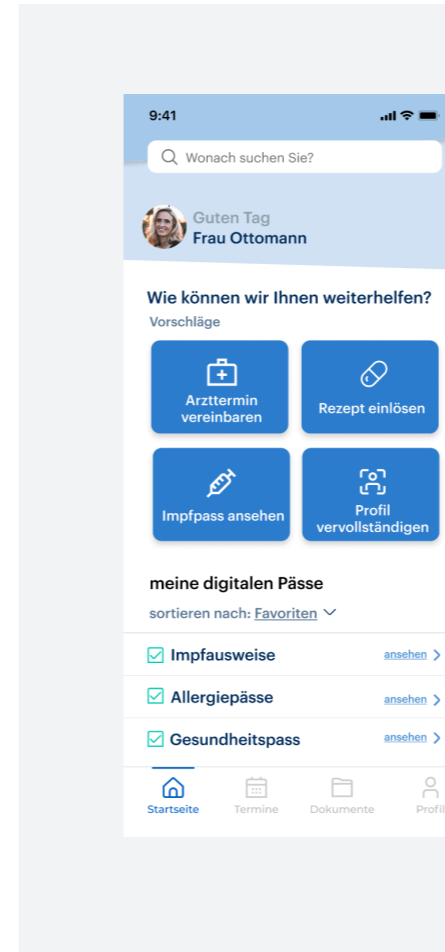
neuer Termin



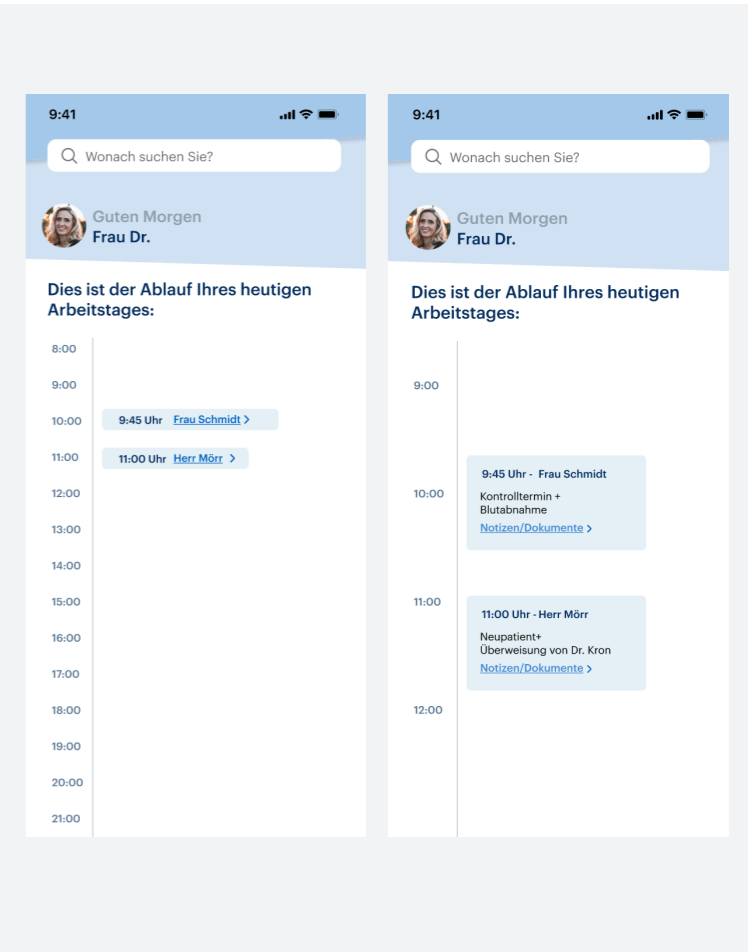
Kalenderansicht



Startseite Patient



Terminansicht Arzt



AUSBLICK

Trotzdem, dass ich schon viele Funktionen, welche ich in meinem Konzept entwickelt habe, umsetzen konnte, bleiben mir dennoch Funktionen übrig, die ich nicht in der vorgegebenen Bearbeitungszeit dieses Projekts umsetzen konnte. Dazu zählen zum einen, die intensivere Nutzung von KI-Elementen. Hierbei bietet sich ein großer Spielraum, im Hinblick auf die Automatisierung und Vereinfachung von administrativen Aufgaben. Zum anderen hätte ich gerne noch ein Erinnerungs- und Mitteilungskonzept ausgearbeitet. Da besonders die Erinnerung an Termine ein entscheidender Faktor des Terminmanagements ist, sehe ich hier noch viel Potenzial.

Abbildungsverzeichnis

Benchmarking

Abb. 1: App Store Doctolib
Abb. 2: App Store arzt-direkt
Abb. 3: App Store Jameda

Persona

Abb. 4: <https://unsplash.com/de/fotos/mann-in-blauem-button-up-hemd-GQeHbaf05Z0>
Abb. 5: Foto von Amir Shiri auf Unsplash (<https://unsplash.com/de/@amirshirie>)
Abb. 6: Foto von Edward Cisneros auf Unsplash (https://unsplash.com/de/fotos/lachelnde-frau-in-flacher-fokusfotografie-_H6wpor9mjs)
Abb. 7: <https://mpa-community.ch/wie-ueberzeuge-ich-meinen-doktor-oder-meine-aerztin/>
Abb. 8: <https://www.hausarzt-bw.de/weiterbildung>

Moodboard

Abb. 9-18:
<https://www.insemo-bueromoebel.de/branchen/praxiseinrichtungen/>
<https://casa-dentalis.de/moderne-arztpraxis/>
<https://arztpraxis-doberschuetz.com/oeffnungszeiten/>
<https://depositphotos.com/de/vector/mobile-user-interface-35-screens-wireframe-kit-for-onboarding-wizard-login-signup-and-dashboard-list-78891422.html>
<https://de.vecteezy.com/vektorkunst/5361392-uberlegung-inhalt-turkis-onboarding-mobile-app-seiten-bildschirm-vektor-vorlage-forschungsbericht-exemplarische-website-schritte-mit-linearen-illustrationen-ux-ui-gui-smartphone-interface-konzept>
<https://www.sanmiguel.io/de/projekte/ux-ui-muenchen/kundenportal-ux-strategie-ui-design-mer-emobility>
<https://www.quintessence-publishing.com/deu/de/news/nachrichten/bunte-welt/viele-patienten-scheuen-weiterhin-den-arztbesuch>
<https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Hausaerzte-legten-2021-ueberdurchschnittlich-zu-438484.html>

Literaturverzeichnis

- 1,2,10,13 Leslie Kane, „I Cry but No One Cares: Physician Burnout & Depression Report 2023“, 27.01.2023, <https://www.medscape.com/slideshow/2023-lifestyle-burnout-6016058#1> (Stand 15.10.23)
- 3 Leslie Kane, „Physician Burnout & Depression Report 2022: Stress, Anxiety, and Anger“, 21.01.2022, <https://www.medscape.com/slideshow/2022-lifestyle-burnout-6014664#1> (Stand 16.10.23)
- 4 Leslie Kane, „Death by 1000 Cuts: Medscape National Physician Burnout & Suicide Report 2021“, 22.01.2021, <https://www.medscape.com/slideshow/2021-lifestyle-burnout-6013456> (Stand 16.10.23)
- 5 Leslie Kane, „Medscape National Physician Burnout & Suicide Report 2020: The Generational Divide“, 15.01.2020, <https://www.medscape.com/slideshow/2020-lifestyle-burnout-6012460> (Stand 16.10.23)
- 6 Leslie Kane, „Medscape National Physician Burnout, Depression & Suicide Report 2019“, 16.01.2019, <https://www.medscape.com/slideshow/2019-lifestyle-burnout-depression-6011056> (Stand 16.10.23)
- 7,8 o.V. „Definition Burnout“, Gesunde Arbeit [https://www.gesundearbeit.at/cms/V02/V02_2.2.a/1342537685064/psychische-belastung/burn-out/definition-was-ist-burn-out#:~:text=Burn%2Dout%20\(engl.%20to,Fall%20zumeist%20berufsbezogener%20chronischer%20Ersch%20pfung.&text=Gehrt%20einher%20mit%20Kraftlosigkeit%2C%20mit,anderen%20Menschen%20mitf%20h%20l%20zu%20k%20n%20n.](https://www.gesundearbeit.at/cms/V02/V02_2.2.a/1342537685064/psychische-belastung/burn-out/definition-was-ist-burn-out#:~:text=Burn%2Dout%20(engl.%20to,Fall%20zumeist%20berufsbezogener%20chronischer%20Ersch%20pfung.&text=Gehrt%20einher%20mit%20Kraftlosigkeit%2C%20mit,anderen%20Menschen%20mitf%20h%20l%20zu%20k%20n%20n.) (Stand 28.10.2023)
- 9 o.V. „ICD-10: The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders : Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines“, WHO, 1. Mai 1992 https://www.who.int/docs/default-source/classification/other-classifications/bluebook.pdf?sfvrsn=374758f7_2
- 11, 12 Christopher Cai, Adam Gaffney, Stephanie Woolhandler, Jama Internal Medicine; „Medical Documentation Burden Among US Office-Based Physicians in 2019“, online veröffentlicht am 28.03.2022, <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2790396> (Stand 11.12.2023)
- 14, 15 Dr. med. Fabian Stehle, med2day, „Patientenzufriedenheit ermitteln in der Arztpraxis: Erfolgshebel, Messung durch Fragebogen, Optimierungstipps“ <https://www.med2day.com/patientenzufriedenheit-arztpraxis-mvz-ambulanz/> (Stand 18.10.23)
- 16, 17, 18 o.V., Pressemitteilung „Umfrage: Wieviel Digitalisierung wollen Patienten?“, apoBank, 23. 04.2018, <https://newsroom.apobank.de/pressreleases/umfrage-wieviel-digitalisierung-wollen-patienten-2485501> (Stand 18.12.23)
- 17
- 19 Anna Elberskirch , Sabine Zeller, Presseinformation des PKV Instituts, „Mehr Wertschätzung: PKV-Umfrage zeigt, was MFAs und ZFAs sich wünschen“ April 2022, https://www.pkv-institut.de/fileadmin/data/PDFs/Pressemitteilung_PKV_Institut_Umfrage_Berufsattraktivitaet.pdf (Stand 05.01.2024)
- 20 o.V. praxis-eins.de <https://praxis-eins.de/aerzte/> (Stand 05.01.2024)

- 21 Tomedo Forum, <https://forum.tomedo.de/index.php/28252/feedback-videosessions-arzt-direkt-doktor-online-nach-sessions-ruckmeldung-gen-fragen-wunsche> (Stand 13.01.2024)
- 22 Digitaltag 2023, „Studie zur digitalen Teilhabe“, <https://digitaltag.eu/studie> (Stand 21.11.23)
- 18 o.V., act.com, „Ist Ihre Customer Journey Map der fehlende Schlüssel zum Unternehmenswachstum?“ <https://www.act.com/de/customer-journey-map/> (Stand 23.11.23)
- 24 o.V., Onlinemarketing-Praxis, „Definition Persona“ <https://www.onlinemarketing-praxis.de/glossar/personas> (Stand 28.12.23)
- 25, 15 Manuel Schmidt, „Jobs to be Done (JTBD) – Verstehe die Aufgaben und Bedürfnisse deiner Kund:innen“ <https://tractionwise.com/jobs-to-be-done/#:~:text=Als%20Erfinder%20der%20Jobs%20to,them%20to%20do%20a%20job.> (Stand 29.11.23)
- 26 „Datenschutz-Grundverordnung – Bundesdatenschutzgesetz“, Mai 2022, 2. Auflage, https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/INFO1.pdf?__blob=publicationFile&v=16 (Stand 09.01.2024)
- 27 Credit: <http://Uicons> by <https://www.flaticon.com/uicons> Flaticon

Bachelorarbeit verfasst von

Sophie Eichler

Vorgelegt bei
Prof. Dipl.-Des. Wolfgang Gauss

Erstprüfer Prof. Dipl.-Des. Wolfgang Gaus
Zweitprüferin Prof. Dr. phil. Sabine Fabo
im Wintersemester 2023/2024
Kommunikationsdesign ohne Praxissemester
(B.A.)

Matrikelnummer 3298644
Fachhochschule Aachen
Fachbereich Gestaltung
Aachen, 25.01.2024