



Universität Regensburg

Philosophische Fakultät III
Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften
Institut für Information und Medien, Sprache und Kultur (I:IMSK)
Lehrstuhl für Medieninformatik

Projektdokumentation Usability Engineering
Modul: MEI-BA-M05.1
WS 2021/22
Leitung: David Halbhuber

Projektdokumentation Hunde Tagebuch-App

Michael Müller
Matr.-Nr.: 2137296
5. Semester B.A. Medieninformatik / Informationswissenschaft
E-Mail: Michael2.Mueller@stud.uni-regensburg.de

Bastian Doerfler
Matr.-Nr.: 2115395
5. Semester B.A. Medieninformatik / Informationswissenschaft
E-Mail: Bastian.Doerfler@stud.uni-regensburg.de

Matthias Dobiosz
Matr.-Nr.: 2126100
7. Semester B.A. Medieninformatik / Informationswissenschaft
E-Mail: Matthias.Dobiosz@stud.uni-regensburg.de

Abgegeben am 21.03.2022

Inhalt

1. Einleitung.....	4
1.1 Projektplan.....	4
1.2 Sprints	4
2. Anforderungserhebung.....	5
2. 1 Interviews	5
2.2 Wettbewerbsanalyse:	10
2.3 Fokusgruppe.....	15
3. Anforderungsspezifizierung.....	18
3.1 Dokumentation des Vorgehens und Ergebnisse.....	18
3.2 Auf was ist bei der Konzeption besonders zu achten?	25
3.3 Wo könnte es Probleme geben	26
3.4 Fazit	26
4. Hierarchische Task Analyse.....	27
4.1 Kurze Zusammenfassung und Liste aller Schlüsselaufgaben (gruppiert).....	27
4.2 Auf was ist bei der Konzeption besonders zu achten?	28
4.3 Mögliche Probleme	29
4.4 Fazit	30
5. Anforderungsdokument.....	30
6. Iterativer Designprozess.....	35
6.1 Low-Fidelity-Prototyp (Paper).....	36
6.1.1 Evaluation des Low-Fidelity Prototypen.....	41
6.1.2 Evaluation anhand von Usability-Heuristiken	41
6.1.3 Cognitive Walkthrough	43
6.1.4 Fazit	45

6.2 Mid-Fidelity-Prototyp (Figma).....	45
6.2.1 Evaluation des Mid-Fidelity-Prototypen.....	50
6.2.2 Evaluation anhand Usability-Heuristiken.....	50
6.2.3 Cognitive Walkthrough	52
6.2.4 Fazit	53
6.3 High Fidelity Prototyp (Axure).....	53
6.3.1 Evaluation des High-Fidelity-Prototypen.....	60
6.3.2 Evaluation anhand Usability-Heuristiken.....	61
6.3.3 Cognitive Walkthrough	62
6.3.4 Fazit	62
6.4 Finaler Prototyp.....	62
7. Summative Evaluation	67
7.1 Ergebnisse	69
7.2 Was bedeuten diese Ergebnisse für uns	73
7.3 Fazit	74
8. Zusammenfassung und Fazit.....	74
9. Referenzen	78

1. Einleitung

1.1 Projektplan

Am 21.01 und 22.01 wollen wir unser Github-Repository angelegt haben und das erste Sprint Meeting durchführen, um uns schonmal auf die kommenden Wochen vorzubereiten. In der Woche darauf vom 24.01 bis zum 31.01 haben wir die Nutzerbefragung angesetzt, dafür müssen die Interviews konzipiert und durchgeführt werden. Vom 01.02 bis zum 03.02 ist die Wettbewerbsanalyse angesetzt. Für diese haben wir weniger Zeit eingeplant, da wir denken, dass diese mit guter Aufteilung untereinander schnell zu bewältigen ist und wir schon Erfahrung dazu in der Übung gesammelt haben. Die ganze Prozess der Fokusgruppe soll zwischen dem 04.02 und 13.02 stattfinden. Für die Fokusgruppe haben wir uns mehr Zeit eingeplant, da wir noch nie eine Gruppenbefragung durchgeführt haben und uns dazu noch einlesen müssen. Die gesamte Anforderungsspezifizierung ist vom 09.02 bis zum 28.02 angelegt. Das hat den Grund, dass wir in diesem Zeitraum zwei Klausuren schreiben und uns dementsprechend Zeit zum Lernen einplanen wollen. Der Iterative Prozess für die Prototypen ist vom 01.03 bis zum 13.03 angesetzt. Für diesen Arbeitsschritt ist vergleichsweise wenig Zeit eingeplant, jedoch haben wir in diesem Zeitraum keine Prüfungen mehr und deshalb mehr Zeit für das Projekt. Ebenfalls wollen wir den Prozess vor dem 14.03 abgeschlossen haben, da an diesem Tag der Blockkurs Sketching with Hardware startet und wir dadurch zeitlich stark eingeschränkt sind. Die Summative Evaluation ist für die letzten sieben Tage vom 14.03 bis zum 21.03 angesetzt. Während diesem Zeitraum wollen wir ebenfalls die Dokumentation überarbeiten und das Repository abgabefertig machen. Der besprochene Projektplan kann etwas detaillierter als [Excel-Datei](#) im Github-Repository gefunden werden.

1.2 Sprints

Um einen Überblick über die anstehenden Aufgaben zu behalten, haben wir für jeden Sonntag ein Sprint-Meeting angesetzt, indem wir die abgeschlossenen Aufgaben der vorherigen Woche durchsprechen und die Aufgaben für die neue Woche zuweisen. Die

Protokolle, sowie die Aufgaben der einzelnen Sprints können in unserem [Github-Repository](#) gefunden werden.

2. Anforderungserhebung

2.1 Interviews

Dokumentation zu Fragen, Befragen und Antworten

Insgesamt wurden Interviews mit 5 verschiedenen Interviewpartnern durchgeführt. Das Interview haben wir semistrukturiert konzipiert (Lazar et al., 2017). So gab es einen Fragenkatalog von insgesamt 19 Fragen, von denen einige abhängig vom Hintergrund und den Antworten der Teilnehmer gestellt wurden. So wurden zum Beispiel spezifische Fragen gestellt, wenn sich mehrere Personen um den Hund kümmern oder auch wenn eine Person sich um mehrere Hunde kümmert. Für uns war es wichtig, das Interview semistrukturiert zu halten, um sicher zu gehen, dass wir alle für uns wichtigen Fragen bei allen Interviewpartnern fragen und einem generellen Leitfaden folgen. Andererseits fanden wir es wichtig trotzdem einen der größten Vorteile von Interviews, nämlich die Möglichkeit "tief" zu gehen (Lazar et al., 2017) und spezifisch Nachfragen zu können, zu behalten. So ermöglicht die semistrukturierte Form bei Unterschieden und verschiedenen Nutzergruppen spezifischer auf mögliche Tätigkeiten und daraus resultierenden Features der App eingehen zu können. Nachdem die Interviews abgeschlossen waren, hatte jeder die Aufgabe seine Interviews zu transkribieren und die für uns wichtigen Hauptaussagen der Teilnehmer aus den Antworten zu filtern. Sobald das für alle Interviews geschehen war, haben wir die Hauptaussagen aller Teilnehmer zusammengeführt und Nutzergruppen erörtert.

Die Befragten

	Alter	Geschlecht	Tätigkeit	Hunde	Hintergrund
Person 1	46	weiblich	Einzelhandelskauffrau	2	11 Jahre Besitzer

Person 2	25	weiblich	Erzieherin	1	3 Jahre Besitzer
Person 3	22	männlich	Master Student	1	12 Jahre Besitzer,
Person 4	52	weiblich	Sozialpädagogin	1	13 Jahre Besitzer
Person 5	48	weiblich	Hausfrau	2	24 Jahre Besitzer

Fragen

Wie oben schon beschrieben, haben wir das Interview semistrukturiert konzipiert. In diesem Zuge haben wir ein relativ loses Skript mit insgesamt 20 Fragen, von denen 4 optional waren. Diese wurde nur gestellt, wenn die Person mehrere Hunde hatte oder sich mehrere Personen um denselben Hund gekümmert haben. Die Fragen wurden in 4 Kategorien aufgeteilt. Zuerst wurden 9 (2 optional) Fragen zum Kontext des Besitzers und den Gewohnheiten im Umgang mit dem Hund gestellt. Danach wurde eine Frage zum Ablauf, also wie die Besitzer beim Notieren vorgehen, gestellt. Darauf folgten 5 (2 optional) Fragen, um mögliche Probleme und Feature Requests zu ermitteln. Zuletzt wurden auch noch 5 Fragen gestellt, in denen wir versuchten Präferenzen und Ideen möglicher User zu erörtern. Da die Interviews für uns die "initiale Erkundung" und der erste Schritt in Richtung unseres Prototypen ist, stellt unser wichtigstes Ziel der Befragung das Verstehen von Bedürfnissen und Zielen (Lazar et al., 2017) sowie das vorherige Erörtern ihrer Gewohnheiten, individuellen Interessen und Probleme dar.

Kontext, Gewohnheiten:

-Wie lang sind Sie schon Hundebesitzer?

-Wie viele Personen kümmern sich um den/die Hund/Hunde?

- Notieren Sie sich Informationen zu Ihrem Hund? Wie z.B. Impftermine, Ernährung usw.?

(Falls die Person nichts notiert: Denken Sie es würde Ihnen helfen, wenn sie sich diese Sachen notieren würden?)

-Wie notieren Sie sich Informationen zu Ihrem Hund?

- Gibt es Unterschiede bei Ihren Notizen? (Notieren sie sich etwas anders als die meisten Sachen)
- Planen sie den Alltag (Gassi gehen, Ausflüge) vor oder machen sie das spontan?
- Wie organisieren Sie Ihre Aufzeichnungen?
- (Bei mehreren Hunden): Wie trennen sie die Aufzeichnungen?
- (Bei mehreren Besitzern): Wie teilen Sie Informationen mit den anderen Hundehaltern?

Ablauf:

- Wie gehen sie vor, wenn Sie Daten bezüglich ihres Hundes notieren müssen?

Probleme, Feature Requests:

- Haben Sie schon mal wichtige Aufzeichnungen verloren/vergessen?
- Kam es schonmal vor, dass sie etwas notieren/aufzeichnen wollten und in dem Moment nicht die Möglichkeit dazu hatten?
- (Bei mehreren Hunden): Kommt es ab und zu vor, dass sie mit Ihren Aufzeichnungen durcheinanderkommen?
- (Bei mehreren Besitzern): Kam es schonmal vor, dass Ihnen eine wichtige Information vorenthalten wurde?
- Gibt es sonst noch irgendwelche Probleme?

Präferenzen, Ideen:

- Würden sie es praktisch finden, wenn sie eine Art "HundeTagebuch" hätten, welches alle Notizen zu Ihrem Hund zusammenhält?
- Welche Kategorien wären ihnen bei so einem HundeTagebuch wichtig?
- Welche Funktionen sollte ein HundeTagebuch unbedingt erfüllen?
- Wie sollten die Notizen am besten geordnet sein? (zeitlich/dringlichkeit)
- Gibt es noch etwas, das sie dazu sagen möchten?

Hauptaussagen der Interviews

Zuerst wurden Fragen zur Organisation rund um den Hund gestellt. Notizen zu täglichen Aktivitäten wie Gassi gehen oder Ernährung, werden von keiner unserer Personen notiert. Der Tagesablauf wird bei fast allen spontan entschieden, nur eine Person hat geregelte Spazier-/Gassizeiten. Allen Personen war vor allem der Impfpass wichtig, aus dem sie die Informationen für vergangene und folgende Impftermine entnehmen. Eine Person dokumentierte sich im Auftrag vom Tierarzt das vermeintlich problematische Schnarch Verhalten seines Hundes in einem vorgefertigten Bogen. Eine Befragte benutzt auch einen Kalender, um Informationen zur Entwurmung und anderen wichtigen Terminen einzutragen. Eine Person merkte auch an, dass sie Hunde züchten und dabei besondere Dokumente, wie Ahnentafeln, Unterlagen über medizinische Untersuchungen und Belege aufbewahrt werden müssen. Diese Person hat sich die Dokumente und Informationen zu jedem Hund zusätzlich in separaten Ordnern organisiert. Bei den anderen Personen gab es keine besonderen organisatorischen Strukturen. Bei Personen, bei denen der Hund mehrere Besitzer hat, teilten sie sich die Informationen untereinander meist mündlich oder über Whatsapp mit. Probleme bei der Organisation, der Notizerstellung oder dem Teilen von Informationen sind bei keiner Person großartig aufgetreten. Die meisten Personen stellten sich eine Hundtagebuch-App als sinnvoll vor. Gewünschte Funktionen waren dabei Ernährungs/Gewichts/Auslauftracker, eine Fotogalerie, ein Kalender in dem Termine eingetragen werden, eine Einkaufsliste, eine Erinnerungsfunktion, eine Anzeige für territoriale Informationen (Tierärzte in der Nähe, etc.), eine Teilfunktion für mehrere Personen, eine Art digitaler Impfpass, Tipps zur Ernährung/Pflege sowie eventuell eine Einsicht in giftige Lebensmittel. Als wichtige Informationskategorien wurden medizinische Informationen, Ernährung, Training, Impfungen, Tierarzt, Entwurmungen und sonstige Krankheiten erwähnt. Geordnet sein sollten einzelne Notizen nach Dringlichkeit oder chronologisch bzw. zeitlich.

Zum einen kann man die Nutzer anhand ihres Alters in Gruppen einteilen. So könnte es zwischen jüngeren und älteren Personen große Unterschiede in ihrer Technikaffinität und im Gebrauch und Funktionswissen eines Handys geben. Die jüngste Person unserer Befragten

gab zum Beispiel an, das Handy ab und zu für per Hand geschriebene Notizen zu verwenden. Eine der älteren Personen wünschte sich auch eine simple und verständliche App. Auch unterschieden sich die Nutzer in Bezug auf ihren Aufgaben als Hundebesitzer und den Tätigkeiten, die sie mit dem Hund verüben. So gab es normale Hundebesitzer, Hundezüchter und Besitzer, die den Hund anderweitig trainieren oder ausbilden. Die meisten unserer Befragten waren "normale" Hundebesitzer, die sich nur um essenzielle Dinge wie die Ernährung des Hundes, seinen Auslauf sowie seine Gesundheit und medizinische Versorgung kümmerten. Eine der Befragten ist zusätzlich auch Hundezüchterin, wodurch sie zu bestimmten Zeiten eine Vielzahl an Welpen besitzen, für die auch individuell einige Dokumente und Informationen bewahrt werden müssen. Eine weitere Befragte gab auch an, dass ihre Tochter eine Begleithundausbildung macht, wodurch möglicherweise wieder spezielle Anforderungen auftreten könnten. Aus den Ergebnissen können wir nützliche Aussagen zu den Features unserer App lesen und uns auf Features konzentrieren, die den Befragten wichtig erscheinen. Essenzielle Features sind daher, verschiedene Trackingfunktionen, Notizfunktionen, ein Kalender in dem Termine übersichtlich vorgemerkt werden können, eine Erinnerungsfunktion und allgemein das Anlegen mehrerer Tierprofile sowie eine grundlegende Übersichtlichkeit. Wünschenswerte Features wären, eine Teilfunktion, ein digitaler Impfpass, Tipps für Ernährung/Pflege sowie eventuell eine Einsicht in giftige Lebensmittel, eine Einkaufsliste und eine Fotogalerie. Derzeitige Probleme die Nutzer im Gespräch erwähnt haben, gibt es keine. Wobei wir es als mögliches Problem sehen, dass die Befragten, wenn überhaupt, alles händisch notieren. Dies kann möglicherweise auch daran liegen, dass die meisten unserer Personen ihre Hunde schon seit mehreren Jahren benutzen und ihre Abläufe schon verinnerlicht haben, und Probleme rund um die Organisation vermutlich oft am Anfang auftreten

Anforderungsliste:

essenziell:

- Notizerstellung
- Trackingfunktionen (Gewicht, Auslauf)
- Kalender mit Termineintragung

- Erinnerungsfunktion
- Mehrere Profile

wünschenswert:

- Teilfunktion
- ein digitaler Impfpass
- Tipps für Hundehalter
- Einkaufsliste
- Fotogalerie

2.2 Wettbewerbsanalyse:

Es wurden verschiedene Suchbegriffe im Play- und AppStore verwendet um die "Top 5" der konkurrierenden Apps/Anwendungen zu ermitteln. Dazu gehören unter anderem Begriffe wie "Haustier Tagebuch", "Hundetagebuch" oder "pet diary". Die Apps wurden nach Ähnlichkeit (wie ähnlich sie unserer Zielapp sind), nach Downloads und nach Bewertungen ausgewählt. Unsere Top 5 sind somit "Vetevo" (vetevo GmbH), "Mein Haustier" (Deutscher Tierschutzbund e.V.), "Meine Haustier Pflege App - Haustier Tagebuch" (Webelix Love Story Games), "11pets" (11pets) und "Haustier-Pflegekalender" (Whisper Arts). Die Apps wurden auf alle drei Teammitglieder aufgeteilt und getestet, um die Funktionen und Eigenschaften der Apps kennenzulernen. Auf Basis dieses Wissens wurde in einer gemeinsamen Sitzung eine Feature-Matrix erstellt. Welche diese Kategorien beinhaltet: Mehrere Profile (mehrere Tiere lassen sich eintragen), teilbare Profile, Steckbrief, Terminerstellung, Kalender, freie Notizerstellung, Notizen mit Label (ein Label ist zum Beispiel eine Kategorie, in die die Notiz gehört: z.B. Label "Medizin" bedeutet eine Notiz mit Inhalt zu Medikamenten), UI-spezifische Notizen (angepasste Notizfelder: z.B. Dropdown-Menü für Gewicht), Dokumentensammlung (für Impfpass und sonstige relevante Dokument zum Tier), Trackerfunktionen (z.B. Gewichtstracker), bearbeitbare Checkliste, Alarmfunktion, History, verpasste Ereignisse, Akademie/Ratgeber, Kurse, Notfallkontakt, Fotogalerie, Daily Login, Level System. Um diese Kategorien zu erörtern sind wir wie folgt

vorgegangen: Ein Teammitglied stellte nacheinander alle wichtigen Features seiner Apps vor, wobei die anderen Zwei diese mit den Funktionen ihrer Apps verglichen.

Übereinstimmungen und Unterschiede (bzw. ob das Feature vorhanden oder nicht vorhanden ist), wurden in einer Excel-Tabelle entweder grün (Übereinstimmung) oder rot (keine Übereinstimmung) markiert. Ebenfalls wurden nicht genannte Features der anderen Apps im Nachhinein noch aufgenommen und in allen Apps überprüft. Es wurden nicht nur die Apps selbst ausgetestet und analysiert, sondern auch eine Meta-Analyse der Reviews durchgeführt. Zu jeder App wurden zahlreiche Rezensionen gelesen und die wichtigsten Vorteile und Kritikpunkte der User extrahiert und stichpunktartig aufgeschrieben. Ebenfalls wurden die Apps auf Auffälligkeiten bezüglich der Usability/ Gestaltgesetzen?), deren Schlüsselfunktionen und deren Unique Selling Point analysiert. Die Vorteile laut den Usern von "11pets" sind, dass es allgemein eine Erinnerungsfunktion gibt, welche bei Medikamentengabe sehr hilfreich ist. Die App erlaubt es eine Krankenakte für einzelne Tiere zu erstellen und wichtige Dokumente in einer Dokumentensammlung zu speichern. Generell wird die gute Übersichtlichkeit der App gelobt und ebenfalls auf die gute Synchronisationsfunktion für mehrere Besitzer hingewiesen. Ein letzter wichtiger Vorteil ist, dass man die App benutzen kann, ohne einen Account zu erstellen. Auch wenn es sehr viele Vorteile gibt, gibt es manche User, die mit der App nicht so gut klarkommen. Zu den Nachteilen, die diese Nutzer angesprochen haben, zählen unter anderem, dass nicht alle übersetzt ist, es ist verwinkelt bzw. kompliziert Daten wiederzufinden oder einzutragen, die Erinnerungen lassen sich nicht nach Priorität verschieben und ordnen und zuletzt, dass es wenige Funktionen für Züchter gibt. Die Schlüsselfunktionen der App bestehen daraus, dass man sich Erinnerungen bzw. Notizen erstellen kann, durch welche man eine Notification zum gewünschten Zeitpunkt bekommt. Ebenfalls eignet sie sich perfekt zum Dokumentieren des Alltags mit dem Haustier. Mit der App hat man durch die Dokumentensammlung immer alle wichtigen Dokumente des Hundes dabei, was in Notfällen lebenswichtig sein könnte.

Die App erfüllt einige Gestalt-Gesetze, wie zum Beispiel "common region", da zusammengehörige Notizen unter demselben Reiter gefunden werden können. Ebenfalls sind die Notizen in den verschiedenen Tabs, in der gleichen Farbe, was auf das Gesetz der

“similarity” hindeutet. Diese Anpassungen geben dem Nutzer ein reibungsloses Erlebnis und die Benutzung der App fühlt sich natürlicher an.

Als Unique Selling Point der App haben wir die Übersichtlichkeit und die Synchronisation mit anderen Besitzern gewählt. Auch bei der Tagebuch App Vetevo waren die meisten Rezensionen sehr positiv. Besonders gut fanden die meisten User den allgemeinen Funktionsumfang mit einer Vielzahl an Kategorien für Informationen und auch die gute Übersichtlichkeit der App. Zudem wurden auch erweiternde Funktionen wie die Lektionsfunktion, die verschiedenen Tracker für Gewicht und Spazierzeit oder auch der Wurmtest sehr gelobt. Negative Rezensionen hatten als Grundlage meistens technische Probleme und Bugs, wie zum Beispiel die fehlerhafte Darstellung der Termine oder auch das Verschwinden von Einträgen. Einzelne hätten sich User auch zusätzliche Funktionen wie das Erfassen der Trinkmenge gewünscht oder hatten Probleme mit der Navigation. Allgemein scheinen die Vorteile der App Vetevo vor allem die ausgereiften Grundfunktionen und Möglichkeiten sowie die sinnvolle Strukturierung zu sein. Nachteile der App sind vor allem technische Probleme und Kosten. Die App befolgt auch die Usability Heuristiken und wendet diese sinnvoll an. Wichtige Schlüsselfunktionen, die für uns interessant sind, sind das Erstellen von Notizen mit individuellem Interface je nach Informationsart, die Möglichkeit Erinnerungen für Termine/Medizin zu machen, der tägliche Ablauf durch eine Checkliste, ein ausgereifter Steckbrief für individuelle Tiere sowie ein Kalender für die Übersichtlichkeit der erstellten Notizen. Auch der Unique Selling Point der App, die Anzahl an Funktionen und das strukturierte Design, ist sehr für uns interessant und bedarf wohlmöglich näherer Analyse. Bei der App „Meine Haustier Pflege App“ gab es im Großen und Ganzen sehr wenige konstruktive Rezensionen. Jedoch schienen die meisten das Design der App sehr gut zu finden, fanden jedoch, dass es wenig umfangreich mit kaum Funktionen war und zu viel Werbung eingespielt wurde. Die Vorteile der App waren also insgesamt die einfache Bedienung und das Design, während viele Nachteile in Bezug auf die Funktionsweise und Möglichkeiten der App vorhanden sind. Auffällig in Bezug auf die Usability Heuristiken war, dass es wenig Fehlervermeidung gab, so kann man Tiere ohne jegliche Informationen erstellen, und kann auch identische, nicht unterscheidbare Tiere erstellen. Auch gab es wenig Dokumentation und Hilfestellung. Die Schlüsselfunktionen der

App sind das Erstellen von Notizen, und die Möglichkeit Notizkategorien selbst hinzuzufügen. Im Weiteren kann man die Notizen nach Art und Datum sortieren. Auch kann man den Notizen Bilder hinzufügen. Der Unique Selling Point der App wäre wohl das einzigartige Design und die Möglichkeit des Hinzufügens von kleinen Stickern, um die Steckbriefe der Tiere zu personalisieren. Die App "Mein Haustier" von Deutscher Tierschutzbund e.V. überzeugt die User vor Allem durch die nützlichen Artikel in den Ratgeber und Notfall Reitern, die unter anderem Erziehung, Pflege und Gesundheit behandeln. Manchen Nutzern habe diese Funktion schon in Notsituationen geholfen. Für solche Situationen sei auch gut, dass eine Notfallnummer hinterlegt werden kann. Außerdem wurde das Design und die intuitive Navigation des Menüs gelobt. Die Details, die im Steckbrief zum Tier angegeben werden können, wurden überwiegend als ausreichend beschrieben, vor allem, dass Chipnummer und Tattoo eingetragen werden können. Vereinzelt wünschen sich aber noch mehr Details, wie einen Gewichtstracker mit Diagramm, Größe, Puls-, Atem- und Temperaturwerte. Außerdem wurde kritisiert, dass vergangene Impfungen nicht extra eingetragen werden können, dafür müsste man Notizen nutzen, die nicht bearbeitbar sind und es bei vielen Notizen schnell unübersichtlich werden kann. Die meisten negativen Rezensionen behandelten jedoch technische Probleme. Im Allgemeinen wurden die Heuristiken zur Usability gut umgesetzt, doch der Punkt Fehlervermeidung wird vor allem in Bezug auf die Notizen nicht zufriedenstellend realisiert. Der Unique Selling Point scheint der Notfall Reiter mit Anleitungen zum Verhalten in gewissen Notfallsituationen zu sein. Die vielen Funktionen wie Erinnerungen, Gewichts- und Tagebucheinträge werden von den Benutzern der Haustier-Pflegekalender App von Whisper Arts gelobt. Auch, dass man seine Tiere unabhängig voneinander in Profilen organisieren kann, findet Anklang. Die App sei nützlich und größtenteils selbsterklärend. Die Nutzer wünschen sich aber die Frequenz der Erinnerungsfunktion individueller gestalten zu können, beispielsweise, dass man alle 2 Jahre an ein Event erinnert wird. Außerdem sind die Erklärungen zu den Benachrichtigungseinstellungen in englischer Sprache, der Rest der App jedoch auf Deutsch. Ein weiterer Wunsch der Nutzer wäre es eine Funktion zu haben, mit der sich Ausgaben für den Hund dokumentieren lassen. Einige weitere Kritikpunkte stammen von alten

Rezensionen und sind bereits behoben worden. Die App hält sich größtenteils an die Heuristiken der Usability. Der Unique Selling Point wäre wohl die Unterteilung der Einträge in Hinweise, Aufgaben/Veranstaltungen, Erinnerungen mit jeweils anderen Funktionen und UIs, außerdem, dass verpasste Ereignisse angezeigt werden können.

Ausgehend von der erstellten Feature-Matrix und den analysierten Rezensionen sollte eine Hundetagebuch-App unbedingt die Erstellung von Notizen, um verschiedene Arten von Informationen zu speichern. Diese sollten am besten Labels haben, um sie voneinander zu unterscheiden. Wünschenswert wäre dabei noch, dass vordefinierte Kategorien mit spezifischen UIs vorhanden sind. Außerdem ist es notwendig mehrere Tierprofile erstellen zu können, die sinnvoll und übersichtlich voneinander getrennt sind. Außerdem sollte jedes Tier einen Steckbrief mit wichtigen Informationen enthalten. Wünschenswert wäre dabei auch eine Teilfunktion, um schnell wichtige Informationen weiterzugeben. Auch ist vielen Usern eine Terminfunktion für wichtige Events wie zum Beispiel eine ärztliche Untersuchung oder tägliche Medikamenteneinnahmen und eine damit zusammenhängende Erinnerungsfunktion. Die genannten Features stellen für uns die grundlegende Basisstruktur dar, die auf jeden Fall vorhanden sein muss. Andere Features, die nicht essenziell für die grundlegende Zweckerfüllung der App, aber in vielen Apps vorhanden sind und bei einigen Usern sehr positiv ankommen, sind Trackerfunktionen (z.B. Gewicht), eine tägliche Checkliste, eine Notfallfunktion und ein Kalender. Weitere Funktionen die teilweise vorhanden und "nice-to-have" wären, sind eine Fotogalerie, eine Ratgeberfunktion, eine Dokumentensammlung und eine Vorratsfunktion.

Es sind uns im Zuge der Wettbewerbsanalyse keine Probleme aufgefallen, die in allen Apps auftraten. Vielmehr hatten die unterschiedlichen Apps ihre eigenen Vorzüge und auch Probleme. Einige Apps hatten, wie in der Feature-Matrix erkennbar und auch in vielen Rezensionen erwähnt, einen Mangel an Funktionen, die oft den Nutzen der App nicht rechtfertigten, oder eine mangelhafte Basisstruktur, die bei Nutzern zu Unübersichtlichkeit geführt hat. Unser Fokus liegt daher darauf, eine gut strukturierte und übersichtliche Grundstruktur zu erschaffen und dabei ausgewählte Features, die guten Anklang bei Nutzern gefunden haben, zu implementieren.

2.3 Fokusgruppe

Auf Grundlage der vorab durchgeführten Analyse der Interviews, wurden Analysebereiche für die Fokusgruppe bestimmt. Anhand dieser Analysebereiche wurde eine Art Leitfaden entwickelt, der die Bereiche abdeckt, die wir erfragen wollen, um uns selbst ein Bild davon zu machen, was unsere Ziele sind. (Dumas, Joseph. 1999) Mit der Fokusgruppe wollten wir vor allem erfragen, welche Funktionen den Nutzern wichtig sind und wie das User Interface Design aussehen soll. Die Fokusgruppe fand am 24.02.2022 statt und dauerte ca. 30 Minuten. Die Fokusgruppe fand über Zoom statt und beinhaltete fünf Teilnehmer. Die Teilnehmer wurden aus dem Bekannten-/Freundeskreis gewonnen, da sich über unsere Anfrage im Forum niemand gemeldet hat, trotzdem wurde versucht die Gruppe einigermaßen homogen zu halten. Zwei der fünf Teilnehmer sind selbst Hauptbesitzer ihres Hundes/ihrer Hunde und die anderen drei sind nur Mitbesitzer, da ihre Familie einen Hund besitzt, sie selbst jedoch nicht diejenigen sind, die sich hauptsächlich um den Hund kümmern. Als Vorteil stellte sich heraus, dass die Gruppe ziemlich kommunikationsfreudig war und keine Scheu zeigte konstruktives Feedback zu geben. Generell wurde unsere Fokusgruppe grob nach einem Ablaufplan konzipiert (Benighaus C., Benighaus L. (2012)). Zusätzlich haben wir versucht uns an, wenn möglich, diese zehn Tipps zu halten, welche ebenfalls in der Vorlesung angesprochen wurden (Thomas L. Greenbaum 1998).

Die Gruppe wurde begrüßt, ihnen wurde das Thema erklärt und erläutert in welchem Kontext wir die Fokusgruppe durchführen. Es wurde von Anfang an versucht, bei der Moderation möglichst wenig inhaltliches Wissen zu liefern und nur in Richtung des jeweiligen Themenfeldes gewiesen (Przyborski A., Riegler J. (2010)). Ebenfalls wurde darauf hingewiesen, dass die aufgezeichneten Informationen (Video und Ton) anonym und vertraulich gehandhabt werden und auf Wunsch, nach Abschluss des Projektes gelöscht werden.

Zunächst, machten wir sie mit dem Thema bekannt und die Teilnehmer sollten sich vorstellen und hatten die Möglichkeit direkt am Anfang offene bzw. ungeklärte Fragen zu stellen. Als erste Frage stellten wir eine Einführende Frage zum "Ich", um das Selbstkonzept

der Teilnehmer zu erfragen. Die Frage bestand daraus, ob die Teilnehmer schon Vorwissen bezüglich Dokumentations Apps haben, bzw. selbst schon mit einer solchen App für ihr Haustier gearbeitet haben. Wie sich herausstellte sich, hatten die meisten Teilnehmer schon Erfahrung in diesem Bereich, jedoch nicht im Bezug ihrer Hunde.

Als nächsten Schritt haben wir versucht eine Übergangsfrage an alle zu stellen, um eine Art Beziehungsebene herzustellen und die Gruppendynamik anzuregen. Die Frage war darauf bezogen, welche Funktionen sie sich unter einer solchen App vorstellen würden, bzw. welche Funktionen sie bei einer solchen App als sinnvoll erachten. Als keine Ideen mehr kamen wurden die Funktionen noch einmal wiederholt, um sicherzugehen, dass alles was die Teilnehmer sagen wollten gesagt wurde. Anschließend sind wir in den Hauptteil übergegangen, in dem unser Fragenkatalog durchgesprochen wurde und Gruppenmeinungen eingeholt wurden. Der Katalog diente nur dazu, um einen groben Überblick zu haben, was wir erfragen wollen und die Reihenfolge der Fragen wurde nicht beachtet, da wir eher offen auf die Aussagen der Teilnehmer eingehen wollten und interessante Themen tiefer erfragen wollten. Es wurden die genannten Funktionen durchgegangen und zu jeder Funktion gefragt, was der Zweck dafür wäre und wie genau sie sich diese Funktionen vorstellen würden. Zum Abschluss der Fokusgruppe wurde ein Link zu einem Whiteboard geteilt, in dem die Teilnehmer gemeinsam aufzeichnen sollten, wie ihrer Meinung nach eine Art Interface aufgebaut sein könnte. Ganz am Ende wurde noch einmal nachgefragt, ob es noch offene Fragen gibt, die beantwortet werden sollten. Da es keine offenen Fragen mehr gab, bedanken wir uns und beendeten das Gespräch.

Ergebnisse

Zu den Kernaussagen zählen Funktionen wie, man sollte Einträge für Gassi gehen oder Füttern anlegen können, es sollte einen Kalender mit Erinnerungsfunktion geben, man sollte die Möglichkeit haben, Informationen mit weiteren Hundehaltern teilen können (Familie), man sollte Berichte (Arztberichte) notieren/hinterlegen können, eine Notfallfunktion, es sollte eine Checkliste geben und man sollte sein Impfbuch einlesen können.

Zu den notwendigen Features zählen wir Funktionen, die mehrmals genannt wurden, bzw. sich sinnvoll für die Teilnehmer herausgestellt hatten und auch in den Interviews und der

Wettbewerbsanalyse vorkamen. Zunächst gibt es die Funktion, Berichte oder das Impfbuch in der App zu hinterlegen. Diese Funktion wurde mehrmals erwähnt und auch von mehreren Teilnehmern als gut empfunden. Wir fassen diese dann als eine Art “Dokumentensammlung” zusammen. Die Synchronisation ist ein weiteres wichtiges Feature und wurde ebenfalls des Öfteren angesprochen, wodurch wir die Funktion zu den notwendigen zählen. Ein weiteres gewünschtes und notwendiges Feature ist eine Checkliste, wie in dem Gespräch erwähnt “irgendetwas zum Abhaken”. Eine Erinnerungsfunktion ist ebenfalls notwendig, da es nicht nur so rüberkam, als wäre es für die Teilnehmer etwas Selbstverständliches, sondern auch oft angesprochen wurde. Der Kalender wurde ebenfalls gut diskutiert und zählt daher zu unseren notwendigen Funktionen. Zum Kalender zählen wir ebenfalls die angesprochene Tagesansicht, in der man Termine oder Notizen für den jeweiligen Tag einsehen kann. Ein Tierprofil mit Informationen zum Hund wurde ebenfalls als sinnvoll deklariert. Wünschenswert wäre eine Art Übersicht mit alten Einträgen, um die Entwicklung einer bestimmten Sache zu beobachten. Wir zählen das für unsere App mit unter den Punkt von Trackerfunktionen. Weitere wünschenswerte Funktionen wären eine integrierte Map, eine Notfallfunktion und ein komplett anpassbares Interface. Jedoch erachten wir diese Features nicht als notwendig, da sie nur nebenläufig angesprochen wurden.

Fazit

Durch die Fokusgruppe haben wir eine andere Sicht auf die Anforderungen und Features einer Hundetagebuch App bekommen und somit auch neue Ideen für unseren zukünftigen Prototypen eingeholt. Zusätzlich haben wir durch Nachfragen, mehr Informationen darüber bekommen, wie sich Nutzer die Funktionsweise einzelner Funktionen genauer vorstellen und können die ein oder andere genannte Funktionsweise eventuell bei unserem Prototypen einbauen. Durch Abgleichen mit den Interviews und der Wettbewerbsanalyse haben wir nun einen guten Überblick unserer Anforderungen und können in die nächsten Schritte übergehen.

3. Anforderungsspezifizierung

3.1 Dokumentation des Vorgehens und Ergebnisse

Kurze Zusammenfassung + List der Personas und User Stories

Ausgehend von der Anforderungserhebung hatten wir grundsätzlich als interviewte Personen zum einen Hauptbesitzer von Hunden, die weiterhin keine besonderen Tätigkeiten mit dem Hund verübten, Zweitbesitzer, also Leute die sich nicht den Großteil der Zeit um den Hund kümmern, sondern zum Beispiel als Ehepartner für den Hund nur in manchen Situationen zuständig sind, und Züchter, die sich hauptsächlich wie auch Hauptbesitzer um einen oder mehrere Hunde kümmern, aber zyklisch Hunde züchten und dadurch zu bestimmten Zeiten zusätzlich einige Welpen haben um die sie sich kümmern. Zusätzlich wurden in der Anforderungserhebung auch Tierärzte, die regelmäßig für Impfungen sowie andere medizinische Maßnahmen mit Hunden in Kontakt sind, Hundesitter, also Personen die mit dem Hund/ den Hunden keinen Kontakt hatten und sich einen bestimmten Zeitraum um diesen kümmern, und Hundbesitzer die ihren Hund zusätzlich auf bestimmte Weise ausbilden/trainieren, die also regelmäßig Trainingseinheiten mit dem Hund haben oder z.B. eine Begleithundausbildung machen. Zu jeder dieser Personas erstellten wir ein Profil, die ihre Vorkenntnisse, Gewohnheiten sowie den alltäglichen Nutzen, den eine Hunde-App ihnen entgegenbringen würde, darstellen. Zusätzlich wurden für jede Persona ein oder mehrere User-Stories erstellt, die eine typische Alltagssituation und den resultierenden Nutzen der App zum Bewältigen dieser, widerspiegeln. Die Personas haben wir in einem separaten [Dokument](#) ausführlicher beschrieben. Folgen ist aber eine zusammenfassende Liste ihrer Eigenschaften und User-Stories:

Persona	Profil	Interessen	Gewohnheiten	Technik	Ziele/Bedürfnisse

Evi (trainierende Hundesbesitzerin)	- Hausfrau -40 Jahre alt - verheiratet	- Reisen - Tiere	-2 mal Gassi pro Tag - 3 mal Training in der Woche	-relativ affin -benutzt Laptop, Tablet oder Handy	-Notieren von Training und Fortschritte einsehen - Übersichtlichkeit -Checkliste und gute grafische Darstellung
Florian (Hauptbesitzer)	- Elektroniker - 31 Jahre alt - verheiratet	- Gaming - Fußball	- 1-2 mal Gassi pro Tag - Fußball schauen am Wochenende	- sehr technikaffin - benutzt Pc/laptop, Smart-Tv, Tablet und Handy	- übersichtlicher Kalender - Erinnerungen - Bilder speichern - Trackerfunktionen -Teilen des Profils
Regina (Hundesitter)	- Sekretärin - 43 Jahre alt	- Spazieren - Kochen		- relativ Technikaffin -benutzt regelmäßig das Handy	- Tagesablauf des Hundes vorplanen - Futtereinplan

	- verheiratet				ung und Tracking
Herbert (Tierarzt)	-Tierarzt -44 Jahre alt - ledig	- Tennis - Lesen		- ziemlich technikaffin(smart phone) - auch computer und smart-Tv	-Möchte Informationen zu den behandelten Tieren schnell und unkompliziert kriegen
Niels (Zweitbesitzer)	- Schüler - 18 Jahre alt - ledig	- Programmi eren -Gaming	-verbringt viel Zeit am Pc -Am Wochene nde feiern	- sehr technikaffin - benutzt regelmäßig Handy / vor allem aber Pc	-möchte unkompliziert tagesabhängig e Informationen zum Hund bekommen -möchte Tipps für Notfälle und Notfallnumm er zur Verfügung haben

Brigitte (Züchterin)	- Friseurin - 45 Jahre alt - verheirat et	- Gartenarbei t - Hunde - Wandern	- arbeitet während der Woche nur vormittag s -viel im Garten - am Wochene nde wandern	-relativ technikaffin - benutzt Handy v.a. für Whatsapp - benutzt eher Ordner/Papier für Informationen	- Speichern von Impfterminen -Tipps zu Pflege/Ernähr ung -Tracking der Gewichte -Einspeichern von Dokumenten
-------------------------	---	---	---	---	--

Tabelle für User Stories:

Persona	User Stories
Evi (trainierende Hundebesitzerin)	Als trainierende Hundebesitzerin möchte ich eine übersichtliche App, in der man Trainingstipps bekommt und Trainingsfortschritte aufzeichnen kann, sodass ich immer etwas habe, um meinen Hund zu trainieren, besser im Trainieren zu werden und die Fortschritte, die ich dabei mache einsehen und dokumentieren kann.
Florian (Hauptbesitzer)	Als Hauptbesitzer möchte ich eine übersichtliche App, mit der man Informationen (teilen), Notizen, Bilder, Termine, Vorräte und Tracker ohne großen Aufwand managen kann, sodass ich immer einen guten

	<p>Überblick habe, was genau ansteht und wie es meinem Tier gerade ergeht.</p>
<p>Regina (Hundesitter)</p>	<p>-Als Hundesitter möchte ich eine tägliche Checkliste haben, in der ich Aufgaben abhaken kann, sodass ich kein Spazierengehen oder Füttern vergesse.</p> <p>- Als Hundesitter möchte ich meine gelaufene Strecke tracken können, um mich zu vergewissern, dass der Hund genug Auslauf hatte.</p> <p>- Als Hundesitter möchte ich meine App mit der von Sybille synchronisieren können, dass alle anstehenden Aufgaben aus ihrer App auch in meiner zu sehen sind.</p> <p>- Als Hundesitter möchte ich an die Aufgaben erinnert werden, falls die Aufgabe noch nicht abgehakt wurde, sodass ich diese nicht vergesse.</p>
<p>Heribert (Tierarzt)</p>	<p>- Als Tierarzt möchte ich unkompliziert einen Steckbrief gezeigt/gesendet bekommen, sodass ich einen Überblick über alle wichtigen Informationen erhalte ohne ständiges Nachfragen.</p> <p>- Als Tierarzt möchte ich eine Dokumentensammlung einsehen können, für den Fall, dass wichtige Dokumente zu Hause vergessen wurden. Wie zum Beispiel der Impfpass</p> <p>- Als Tierarzt fände ich einen Tracker sinnvoll, der mir einen Gewichtsverlauf anzeigt, sodass ich einfach überprüfen kann, ob es</p>

	<p>Gewichtsschwankungen gibt oder das Gewicht im normalen Bereich liegt.</p>
<p>Niels (Zweitbesitzer)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Als Zweitbesitzer möchte ich den Tagesablauf des Hundes vom Hauptbesitzer bereitgestellt bekommen, um mich auch spontan gut um den Hund kümmern zu können. - Als Zweitbesitzer möchte ich allgemeine Tipps zum Umgang mit dem Hund und auch zu Notfällen haben, um in einer besonderen Situation nicht unvorbereitet zu sein. - Als Zweitbesitzer möchte ich einen Notfallkontakt in der App haben, um kompakt und schnell jemanden bei Problemen mit dem Hund erreichen zu können.

<p>Brigitte (Züchterin)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Als Züchterin möchte ich alle für die Welpen wichtigen Dokumente kompakt und getrennt einspeichern können, um diese unkompliziert vorweisen zu können. - Als Züchterin möchte ich sämtliche Impftermine speichern und abrufen können, um diese nicht zu vergessen und daran erinnert zu werden. - Als Züchterin hätte ich gerne Tipps zur Ernährung und Pflege der Hunde, um diese in den Alltag einbauen zu können. - Als Züchterin hätte ich gerne die Möglichkeit giftige Pflanzen und Lebensmittel vermerken können, um meinen Hunden nicht ausversehen etwas schädliches zu geben. - Als Züchterin hätte ich gerne Gewichtstabellen für die Hunde, um ihren Gewichtsverlauf zu kontrollieren und ihnen nicht aus Versehen zu viel Leckerlies zu geben.
---------------------------------	---

Nach dem Erstellen der Personas und den dazugehörigen User Stories haben wir für jede definierte Nutzergruppe einen anderen Anwendungsfall beschrieben, in dem auf eine alltägliche Situation/Aufgabe eingegangen wird und wie die Person diese mit Hilfe der App bewältigt. Dazu wurde dann auch jeweils ein Use-Case Diagramm erstellt. Dabei haben wir vor allem darauf geachtet, die wichtigsten Schlüsseltasks, besonders auch Tasks, die einen potenziell komplizierteren Ablauf haben, wie das Synchronisieren von Daten, ausführlich zu beschreiben. So haben wir das Eintragen eines Arzttermins im Kalender, das Anlegen eines Trainingseintrags, das Synchronisieren von Daten in 2 unterschiedlichen Szenarien, das Erstellen mehrerer Tiereprofile und das Anlegen von Dokumenten sowie das Benutzen des

Steckbriefes zum Datenaustausch. Die beschriebenen Anwendungsfälle und Use-Case Diagramme sind in einem separaten [Dokument](#) einsehbar.

3.2 Auf was ist bei der Konzeption besonders zu achten?

Im Zuge der Anforderungserhebung haben wir ein für uns konkretes Grundgerüst der grundlegenden Schlüsseltasks erstellt. Bei der Erstellung der Personas/User Stories sowie Use-Cases ist uns auch klar geworden, dass unterschiedliche Nutzergruppen zum Teil ganz andere Bedürfnisse und Ziele mit der App haben könnten, sowie sich die konkrete Benutzung der App im Alltag drastisch unterscheiden kann. Grundsätzlich sehen wir den “Hauptbesitzer” als größte Zielgruppe, die von allen Schlüsseltasks potenziell profitieren kann. Andere Nutzergruppen wie zum Beispiel der Tierarzt würden allerdings nur sehr indirekt aus der App Nutzen ziehen. Auch gehen wir davon aus, dass ein Großteil der Nutzergruppe eventuell nicht sehr technikaffin ist und sich vor allem, wie auch in den Interviews gezeigt, eine simple und übersichtlichen Nutzung der App wünscht. So ist es uns grundsätzlich wichtig, zuerst ein geeignetes Design und eine gezielte Unterteilung der Tasks in zusammengehörige Gruppen zu entwerfen. So wollen wir den Nutzer auch nicht durch eine riesige Auswahl an Reitern innerhalb der App überfordern. Konkret wollen wir so zum Beispiel Tasks, die den Alltag des Hundes betreffen, wie die Erstellung von Notizen, die tägliche Checkliste, das Tracking von Daten oder auch das Erstellen von Erinnerungen zusammengehörig in einen gemeinsamen Reiter zusammenfassen und dem User erlauben, diese einzelnen Features sehr schnell und unkompliziert zu benutzen. Andere wichtige große Features, wie die Übersicht von Tieren, das Synchronisieren oder auch der Kalender, die potenziell komplexer strukturiert sind und eine eigene Übersicht benötigen, wollen wir in separaten Stellen der App zugreifbar machen, um diese dem Nutzer leicht erreichbar zu machen. Die einzelnen Features sollten in diesem Zuge dann auch, sobald der Nutzer diese benutzen will, so unkompliziert wie möglich durchführbar sein. In den Use-Cases haben wir zum Beispiel bemerkt, dass es unterschiedliche Art und Weisen geben kann, wie man ein Feature implementieren könnte. So wird es zum Beispiel nötig sein für Tasks wie das Synchronisieren von Daten einen strukturierten Ablauf innerhalb der App zu entwerfen und diesen mit anderen Herangehensweisen zu vergleichen.

3.3 Wo könnte es Probleme geben

Da uns wie angesprochen vor allem Übersichtlichkeit und simples Design wichtig ist, besteht ein mögliches Problem darin, dass wir uns zum einen zu sehr auf ein insgesamt einfaches Design fokussieren, worunter die Nützlichkeit und konkrete Implementierung der einzelnen Features eventuell leiden kann. Das macht es für uns also sehr wichtig, eine geeignete Balance zwischen der Komplexität und dem potenziellen Nutzen eines Features für den User, und der insgesamt nutzerfreundlichen Atmosphäre und Nutzbarkeit der App zu finden. Ein weiteres grundsätzliches Problem, das wir im iterativen Designprozess minimieren und evaluieren müssen, vor allem was die Komplexität des Designs betrifft, ist dass wir einem möglichen Bias ausgesetzt sind. So haben wir uns im Zuge der Anforderungserhebung im Gegensatz zu den meisten End Usern schon mit anderen Hundetagebuch-Apps beschäftigt und bereits ein konkretes mentales Modell von den möglichen Features innerhalb der App und wie diese funktionieren. So müssen wir vorsichtig bei der Konzipierung der App vorgehen, und uns in die tatsächlichen User versetzen, da ein für uns klares und nutzbares Design potenziell nicht mit den Vorstellungen eines Users, der sich beispielsweise noch nicht mit Apps dieser Art auseinandergesetzt hat, korrespondiert.

3.4 Fazit

Insgesamt erschaffen uns die Personas, ihre dazugehörigen User Stories und die Use-Cases, einen guten Überblick über unsere potenziellen Zielgruppen, welche Features in welchem Maße für sie wichtig sind und wie eine mögliche Interaktion zwischen den Usern untereinander, sowie dem User mit der App, ausschauen könnten. Dies erlaubt uns einen ersten Schritt in Richtung der App-Konzipierung zu gehen, da wir nun Features nach ihrer Wichtigkeit, ihrer Komplexität und ihre Zugehörigkeit untereinander bewerten können. Somit können wir den für uns ersten wichtigen Schritt, nämlich die Erstellung eines allgemein nutzerfreundlichen App-Designs, mit Berücksichtigung der einzelnen Features und Nutzergruppen, gezielt angehen

4. Hierarchische Task Analyse

4.1 Kurze Zusammenfassung und Liste aller Schlüsselaufgaben (gruppiert)

Für die hierarchische Task-Analyse haben wir alle unsere identifizierten Schlüsseltasks jeweils nach einem baumartigen Schema in Sub Tasks und alle Einzelschritte zerlegt um ihren genauen Ablauf sowie ihre mögliche Zusammengehörigkeit zu erfassen.

Beispielsweise wurde der Task "Erinnerung erstellen" in die Sub Tasks "Navigation", "Erstellen" und "Einsehen der Notiz" eingeteilt und zu jedem dieser Schritte dann alle notwendigen Teilschritte skizziert. Zusätzlich haben wir die Tasks dann ausgehend von ihrer für uns logischen Zusammengehörigkeit auch gruppiert, was sich in vielen Tasks auch in den Schritten der Navigation widerspiegelt. Um die Tasks sinnvoll zu gruppieren, haben wir uns zuerst nach dem subjektiven Schema überlegt, welche Tasks zum einen aufgrund ihrer Aufgaben zusammenpassen, so sind zum Beispiel die Tasks „Notizen erstellen“ und „Erinnerungen erstellen“ in ihrer Taskdurchführung sehr ähnlich. Auch haben wir die Zielgruppen versucht zu berücksichtigen, so ist „Synchronisation/Teilen der Daten“ ein Task, der nur auf Zielgruppen zutrifft, die im Normalfall mindestens zwei Akteure beinhalten. Letztendlich haben wir ausgehend von dieser subjektiven Gruppierung dann die finalen Gruppen nach geographischem Schema zugeordnet, also welche Tasks in welchem Teilbereich der App zu bewältigen sind. Dies hat für uns vor dem iterativen Designprozess vor allem Sinn gemacht, da es uns einen leichten Einstieg in die sinnvolle Informationsstruktur und des logischen Designs der App ermöglicht. Diese Gruppierungen stellen für uns somit die erste Konzeption von Teilbereichen des angestrebten Prototyps dar, die sich im Laufe des iterativen Designprozesses jedoch verändern könnten und weiter spezifiziert werden müssen. Folgend ist die Liste aller Schlüsseltasks sowie ihre Gruppierungen:

Schlüsseltask	Gruppierung
Erstellen von Notizen	1
Erstellen von Erinnerungen	1
Erstellen einer Tagesliste/ Abhacken von Aufgaben	1
Eingeben von Daten in Tracker	1
über Kalender Notiz/Erinnerung erstellen	2
Einsehen eines Kalenders + Termine in einzelnen Tagen einsehbar	2
Erstellen eines Tierprofils (Steckbriefinformationen und Bild	3
Einlesen von Dokumenten	3
Synchronisieren/Teilen von Daten	4

4.2 Auf was ist bei der Konzeption besonders zu achten?

Die hierarchische Task-Analyse liefert uns nun ein gutes mentales Modell, wie die Tasks zum einen durchgeführt werden könnten und auch wie sie zueinanderstehen und in welchem Teilbereich der App diese potenziell am meisten Sinn machen. Uns sind in diesem Zug einige grundsätzliche Leitlinien aufgefallen. Zum einen wollen wir besonders darauf achten, einzelne Tasks innerhalb der App nur so komplex wie nötig zu gestalten. Ein simples Design und wenige Teilschritte innerhalb eines Tasks sorgen dafür, dass der User den Task zum einen schnell bewältigen kann, weniger Raum für Fehler entsteht und den User auch allgemein weniger überfordert. Natürlich sollte auch hier trotzdem so viel Funktionalität wie möglich bestehen bleiben und der Task nicht übersimplifiziert werden. Eine wichtige Maßnahme dafür stellt auch die Unterteilung des Tasks wie in der Task-Analyse in die Unterteilung sinnvoller Sub-Tasks dar, die dann einzeln implementiert und evaluiert werden könnten. Auch im Rahmen des gesamten App Interfaces sind hier einige Dinge zu beachten.

So ist uns aufgefallen, dass es Tasks gibt, die in ihrem eigentlichen Ablauf sehr ähnlich sind. In unseren Schlüsseltasks wären das zum Beispiel das Erstellen von Notizen und das Erstellen von Erinnerungen. Solche Aufgaben sollten zum einen logischerweise einen sehr ähnlichen Ablauf haben, um die Learnability des Users zu steigern und dadurch auch wiederum Fehler zu vermeiden. Das sollte vor allem durch ein ähnliches Interface, die Anordnung von Textfeldern etc., sowie auch das gezielte Einsetzen von Symbolen geschehen. Andererseits sollten die Tasks aber trotzdem gut voneinander unterscheidbar sein, damit der User sich im Klaren ist, dass der ausgeführte Task auch zum angestrebten Ziel führt. Vor allem sollte dies durch eine subtile visuelle Unterscheidung geschehen. Auch ist es wichtig, nicht nur im Rahmen von ähnlichen Tasks, dass der Einstiegspunkt für einen Task, also zum Beispiel der Button innerhalb der App durch den eine Aufgabe initialisiert wird, visuell sinnvoll dargestellt und erreichbar ist um dem User zu signalisieren, dass eine mögliche Funktion existiert und wie er diese benutzen kann. Ganz allgemein sollte der User eben durch ein gezieltes Design und klare Abläufe sinnvoll durch die App "geleitet" werden, um das unkomplizierte Durchführen aller möglichen Aufgaben zu ermöglichen. Im Zuge dessen, ist ein weiterer Punkt, dass einzelne Tasks auch nicht innerhalb der App "versteckt" sind und der User klar weiß, dass die Funktion existiert und wie er sie erreichen kann.

4.3 Mögliche Probleme

Natürlich könnte es aber auch bei der Implementierung und Umsetzung der Tasks innerhalb der App zu Problemen kommen. So ist für uns ein mögliches Problem, das wir so gut wie möglich vermeiden wollen, das Erzeugen redundanter Abläufe. So ist zum Beispiel die Tierprofil-Auswahl ein Feature, dass alle Tasks beeinflusst (z.B. für welches Tier man gerade eine Notiz schreibt) und dass, wenn nicht sinnvoll implementiert oder vom User falsch benutzt, dafür sorgen könnte, dass er Abläufe wiederholen muss. Allgemein kann bei der Implementierung von Tasks das Problem aufkommen, dass User dann beim Benutzen dieser Fehler begehen, die das Durchführen von Tasks erschweren oder gar verhindern könnten. Wie auch bei den Use-Cases beschrieben ist insgesamt auch wieder ein Problem, dass wir als Ersteller der App ein potenziell anderes mentales Modell haben als der tatsächliche User.

Das könnte eben vor allem bei der Implementierung von Tasks problematisch werden, da für uns logische und einfache Abläufe einer Aufgabe für den User nicht sehr intuitiv sind und er die Aufgabe infolgedessen nicht gezielt durchführen kann. All diese möglichen Probleme können aber im Verlauf des iterativen Designprozesses und durch die letztendliche Evaluation von anderen Nutzern so weit wie möglich reduziert und behandelt werden.

4.4 Fazit

Insgesamt haben wir durch die Hierarchische Task Analyse nun ein abstraktes Modell unserer Schlüsselfunktionen erzeugt, das uns einen möglichen Einstieg in die konkrete Implementierung der Funktionen und ihre Zerlegung in sinnvolle Teilschritte bietet. Dabei gibt es einige Leitlinien, wie das Abgrenzen von Tasks und das simple Design zur Fehlervermeidung, auf die wir bei der Implementation der App und ihrer Features immer achten sollten und die wir evaluieren müssen. Auch gibt es potentielle Probleme die entstehen könnten und die so gut wie möglich durch gezielte Evaluation der Prototypen vermieden werden müssen.

5. Anforderungsdokument

Zuerst wurde in einem gemeinsamen Gruppentreffen das Anforderungsdokument mit Berücksichtigung der Schlüsseltasks und unserer Ergebnisse aus der Anforderungserhebung erstellt. Dabei haben wir vorerst das gesamte Template erstellt. Im Anforderungsdokument haben wir alle in den Schlüsseltasks vorhandenen funktionalen Eigenschaften dargestellt. Zuerst wurden alle nicht-funktionalen Anforderungen identifiziert. In der Anforderungserhebung wurde der Fokus hauptsächlich auf die Funktionen und ihre Eigenschaften gelegt, jedoch wurden in der Wettbewerbsanalyse nicht-funktionale Eigenschaften genannt. Dabei ist für uns vor allem die Nutzbarkeit, also genauer die Übersichtlichkeit, die Erlernbarkeit und die Intuitivität der App ausschlaggebend. Die funktionalen Eigenschaften haben wir wie in der Task-Analyse identifiziert in unsere voraussichtlichen Gruppen, bzw. funktionalen Teilbereiche der App, also "Allgemeines", "Tiere", "Kalender" und "Synchronisation" eingeteilt und dann die einzelnen Schlüssel-Features in ihre einzelnen Anforderungen, also die Aktionen, die das System ermöglichen

muss um ein angestrebtes Feature sinnvoll zu nutzen, zerlegt. Der erste Funktionsbereich "Allgemeines" ist die Startseite unserer Anwendung. Auf dieser sollte zum einen die Erstellung von Notizen möglich sein, das heißt das System sollte dem Nutzer ermöglichen Notizen zu verschiedenen Kategorien zu erstellen, dann sollte der Nutzer diese im System abspeichern können und zuletzt sollte der Nutzer natürlich die Möglichkeit auf den Zugriff dieser haben. Ein weiteres ähnliches Feature ist das Erstellen von Erinnerungen. Dabei sollte das System wie bei Notizen ebenfalls die Erstellung durch Kategorien und hier auch Uhrzeiten ermöglichen, die erstellten Erinnerungen dann abspeichern und zugreifbar machen. Zusätzlich sollte das System den Nutzer dann auch zur eingestellten Uhrzeit durch z.B. Notifications oder einen Alarm an die erstellten Erinnerungen erinnern, um den Zweck einer Erinnerung zu erfüllen. Ein weiteres Feature dieses Funktionsbereich ist die Tagesliste bzw. Aufgabenliste. Die Anforderungen daran sind, dass der Nutzer durch das System neue Aufgaben hinzufügen kann. Zusätzlich sollte der Nutzer den Status einer Aufgabe ändern können, d.h. er kann diese als abgeschlossen oder noch nicht abgeschlossen kennzeichnen. Dabei sollte es dem Nutzer auch möglich sein diese zu bearbeiten, also ihren Text zu ändern oder zu löschen. Auch sollte das System die Aufgabenliste potentiell automatisch täglich resettet um dem Nutzer Aufwand zu ersparen. Das letzte Feature des Funktionsbereiches "Allgemeines" sind die verschiedenen Tracker. Das System sollte also die Eingabe von Gewichtsdaten, Streckendaten sowie Trainingsdaten ermöglichen und diese Daten letztendlich visuell repräsentieren und über zeitliche Abschnitte angezeigt werden. Die einzelnen Einträge sollen dann auch wieder zugreifbar sein. Für alle Teile dieses Funktionsbereichs, also Notizen/Erinnerungen und Tracker, gilt dass diese innerhalb der App alle als Unterseiten des "Allgemeinen"-Reiters visuell unterscheidbar verfügbar sind. Weiterhin sollten hier auch alle eingetragenen Daten bearbeitbar und löschtbar sein. Der nächste Funktionsbereich ist die "Kalenderübersicht". Dabei sind vor allem zwei Features entscheidend. Zum einen die Notiz/Erinnerungserstellung über den Kalender. Das System sollte dabei die Möglichkeit bieten für einzelne Tage Notizen/Erinnerungen zu erstellen und diese dann automatisch dem Kalender hinzufügen. Ein weiteres Feature des Kalenders ist die Einsicht. Das System sollte dabei die Einsicht in einzelne Tage bieten und erstellte Notizen/Erinnerungen sinnvoll visuell in der Tagessicht darstellen. Innerhalb dieser soll der

Nutzer auch einzelne Notizen/Erinnerungen bearbeiten können. Der dritte Funktionsbereich "Tiere" stellt die Profilübersicht eines oder mehreren eingespeicherten Hunden dar. Ein Kernfeature davon ist das Erstellen eines Tierprofils. Das System sollte es hierbei ermöglichen ein Profil für ein einzelnes Tier zu erstellen, indem die vom Nutzer eingegebenen Tierinfos gespeichert und als Steckbrief visuell dargestellt werden. Weiterhin soll es dem Nutzer möglich sein, mehrere Profile zu erstellen und zwischen diesen wechseln zu können. Ein weiteres Unterfeature der Tierprofile ist das Einlesen von Dokumenten. Es soll dem Nutzer möglich seine einzelnen Dokumente einzulesen und auf diese dann zugreifen zu können. Der letzte Funktionsbereich innerhalb der App ist die Synchronisierung. Das System sollte dabei jedem Nutzer eine generierte User-ID bereitstellen. Durch die Eingabe einer anderen ID soll das System dann das Profil des jeweils anderen Nutzers freigeben. Letztendlich ist auch wichtig, dass das System eine Möglichkeit bietet, die Informationen auf beiden Geräten aktuell zu halten.

Nachdem wir die einzelnen Funktionsbereiche und Anforderungen in der Excel-Tabelle erstellt hatten, sind wir alle Unterpunkte gemeinsam durchgegangen und haben diese nach dem Schema "hoch", "mittel" und "niedrig" priorisiert. Dabei haben wir vor allem zwei Faktoren berücksichtigt. Zum einen haben wir reflektierend die Daten der Anforderungserhebung herangezogen, um zu vergleichen, wie wichtig die Features den Usern erschienen. Da wir, wenn möglich alle Schlüsselfunktionen sinnvoll implementieren wollen, haben wir zusätzlich auch andere Faktoren, wie die Größe bzw. Schwierigkeit eines Features und Einzigartigkeit im Rahmen der Wettbewerbsanalyse in Betracht gezogen. Die nicht-funktionalen Eigenschaften der Nutzbarkeit, also Intuitivität, Erlernbarkeit und Übersichtlichkeit haben wir als eine hohe nicht-funktionale Eigenschaft priorisiert. Diese wurde zwar nur aus der Wettbewerbsanalyse bezogen, ist aber für uns vor allem deswegen wichtig, weil dies eine der am meisten positiv genannten Eigenschaften der unterschiedlichen Apps im Zuge der Review-Metaanalyse war. So lobten viele Nutzer die Einfachheit und Übersichtlichkeit und damit allgemeine Nutzbarkeit. Diese sollte vor allem durch eine klare Navigation, ein gut strukturiertes Design und ein Vermeiden von Reizüberflutung durch zu volle Unterseiten verhindert angestrebt werden. Auch die einzelnen Funktionen sollten dabei so einfach wie möglich gehalten werden, ohne an Nutzen

zu verlieren. Bei den von uns erfassten Funktionen sind für uns zum einen die Features “Erstellen von Notizen” und “Erstellen von Erinnerungen” von hoher Priorität. Diese stellen für uns die Basis der App-Funktionalität dar. Auch in der Anforderungserhebung wurde diese grundlegend Art Informationen zu speichern, um z.B. Impftermine oder medizinische Probleme zu vermerken als zentrales Feature gesehen und auch in anderen Apps als Basis der App implementiert. So wurde zum einen in der Fokusgruppe erwähnt, dass es wichtig sein könnte, einzelne Ereignisse wie wann Cassi gegangen wurde, oder was gefüttert wurde in der App vermerken zu können. Auch wurden Erinnerungen, z.B. für Tierarzttermine, in der Fokusgruppe erwähnt und als gutes Feature befunden. In den Interviews wurde das konkrete Erstellen von schriftlichen Notizen zwar von vielen Personen nicht praktiziert, allerdings wurden bei einer Person die Notizen, wie in unseren Prototypen vorgesehen, direkt in den Kalender eingetragen. Erinnerungen wurden allerdings als gewünschtes Feature erwähnt. Vor allem in der Wettbewerbsanalyse stellte sich heraus, dass eine Form der Notiz/Erinnerungserstellung als zentrale Funktion benutzt wurde, um dem Nutzer verschiedenen Möglichkeiten Informationen zu speichern zu bieten. Die Erstellung einer Tagesliste ist von uns von mittlerer Priorität. Diese wurde in den Interviews nicht konkret erwähnt, fand aber in der Fokusgruppe guten Anklang und wurde als Liste mit abhackbaren Punkten beschrieben. Auch in der Wettbewerbsanalyse fand eine Art der Tagesliste guten Einklang und wurde in einigen Apps benutzt und stellt somit auch ein zentrales Feature unserer App dar, um einen Überblick über erfolgte Aufgaben zu ermöglichen.

Trackerfunktionen um verschiedene Informationen rund um das Tier wie Gewicht/Auslauf und Trainingsdaten abzuspeichern und auch visuell zu repräsentieren sind für uns von mittlerer Priorität. Diese wurden zum einen in Interviews von einer Person als Auslauf/Gewichtstracker erwähnt. In der Fokusgruppe wurden solche Funktionen nicht konkret angesprochen, manche angesprochenen Funktionen wie das Einspeichern von Gewichtsdaten können jedoch sinnvoll als Tracker erweitert werden. Trackerfunktionen waren auch in der Wettbewerbsanalyse in den größeren und ausgereifteren Apps implementiert. Sie sind für uns aber nicht von grundlegend hoher Priorität, da trotzdem erstmal die Erstellung von Notizen und Erinnerungen im Vordergrund stehen sollte. Nicht

zuletzt können solche Tracker-Funktionen auch in sehr unterschiedlicher Weise implementiert werden und müssen iterativ evaluiert werden, um diese sinnvoll umzusetzen. Der Funktionsbereich "Kalender" ist für uns insgesamt von mittlerer Priorität. Dieser wurde im Rahmen der Anforderungserhebung als eine sinnvolle Art die erstellten Notizen/Erinnerungen darzustellen herauskristallisiert. So hat in den Interviews z.B. eine Person grundlegend einen Kalender benutzt, um alle Infos auf einen Blick zu haben. Auch in der Fokusgruppe wurde der Kalender um Informationen visuell dargestellt und geordnet einsehen zu können als wichtiges Feature gesehen. Zuletzt wurde es auch in vielen Apps der Wettbewerbsanalyse wieder implementiert. Das Feature der Notiz/Erinnerungserstellung über den Kalender ist für uns dabei eher von niedriger Priorität und wäre ein gutes Feature um Zwischenschritte, wie das Wechseln des Users zum Funktionsbereich "Allgemeines", um eine Notiz zu erstellen, zu vermeiden. Das Einsehen von einzelnen Tagen ist allerdings etwas wichtiger für uns und hat mittlere Priorität, da dieses ein Überladen der Kalenderansicht vermeidet und uns es dem User erlaubt Informationen zu bearbeiten und genauer anzuschauen. Im Funktionsbereich "Tiere" ist die grundlegende Funktion ein Tierprofil zu erstellen und auch zwischen mehreren Profilen zu wechseln ein Feature mit hoher Priorität. Dies ist vor allem wichtig, da alle Nutzergruppen und besonders Nutzer mit mehreren Tieren sehr davon profitieren könnten, und es essenziell ist, um einzelne Tiere voneinander zu unterscheiden und eine gute Übersicht zu bieten. Vor allem ist es uns wichtig, da es zum einen ein notwendiges Feature für Leute mit mehreren Tieren ist und da es vor allem als innerhalb einer App im Vergleich zu herkömmlicher Verwaltung durch z.B. Ordner großen Nutzen und Einfachheit bietet. So hat zum Beispiel eine Person in unseren Interviews, die auch als Hundezüchterin tätig ist, oft eine Vielzahl an Tieren und dafür angelegten Ordnern. Allgemein wurde ist dieses Feature wieder ein zentraler Bestandteil aller Hunde-Apps in der Wettbewerbsanalyse, da es vor allem einfach zu implementieren ist. Auch in der Fokusgruppe wurde dieses Feature um wichtige Informationen, wie z.B. die Rasse und das Alter des Hundes zu speichern und auch um bei mehreren Tieren einfach Profile wechseln zu können angesprochen. Das Teilfeature der Profile "Einlesen von Dokumenten" ist dabei ebenfalls von mittlerer Priorität, da es nicht den Kern dieses Funktionsbereiches ausmacht aber, da viele Personen in den Interviews und Fokusgruppe vor allem den Impfpass oder

Dokumente zum Züchten im Alltag gebrauchten, ein gutes Extra-Feature wäre. Insgesamt ist aber auch hier wieder viel Evaluation nötig, um die Verwaltung von Tierprofilen sinnvoll in den Rahmen der App einzubetten und die Nutzbarkeit allgemein zu steigern. Der letzte Teilbereich der App, die "Synchronisierung" bzw. das Teilen von Daten, ist für uns auch von mittlerer Priorität, da es zum einen einzigartiges Feature ist, dass unsere App von anderen hervorheben könnte und für viele Nutzergruppen einen Anreiz zur Nutzung der App bieten könnte. In der Fokusgruppe wurde dieses Feature auch mehrmals erwähnt um bei mehreren Besitzern, oder auch bei anderweitigen Bezugspersonen, ohne Probleme wichtige Informationen teilen zu können. In der Wettbewerbsanalyse wurde eine Art Synchronisation nur in "11pets" implementiert, konnte aber von uns durch das fehlende Premium-Upgrade nicht evaluiert werden. Letztendlich muss man bei der Synchronisation aber auch beachten, dass sie nur von mittlerer Priorität ist, da sie nur für einen kleinen Teil der Nutzergruppen wichtig/relevant ist.

Fazit und weiteres Vorgehen

Das Anforderungsdokument gibt uns einen Überblick aller Features und Anforderungen, die unsere App haben könnte und bietet uns damit ein gutes Grundgerüst, auf welchem wir im iterativen Designprozess aufbauen können. Unser weiteres Vorgehen besteht darin, zuerst Literatur zu recherchieren und dann mit dem ersten Prototypen auf Papier zu beginnen. Ziel dabei ist es grundsätzlich, alle beschriebenen Features vorerst grob zu skizzieren und zu implementieren und diese dann bis zum finalen Prototypen mehrmals zu evaluieren und auch ihre Einbettung in die gesamte App und ihre Funktionsbereiche eventuell anzupassen.

6. Iterativer Designprozess

Zur Konzeption des iterativen Designprozesses haben wir uns vorerst ausgehend von der Literatur und den Vorlesungen einen groben Ablauf zum Entwerfen der verschiedenen Prototypen und der formativen Evaluation dieser überlegt. So entwerfen wir die Prototypen ausgehend von der Anforderungserhebung sowie Literatur in gemeinsamen Live-Sessions

mit Berücksichtigung aller im Anforderungsdokument vorhandenen Features und Anforderungen. Der fertige Prototyp wird dann im Rahmen einer formativen Evaluation durch verschiedene Methoden, wie der Vergleich an Usability Heuristiken und einem Cognitive Walkthrough evaluiert und es wird versucht mögliche Usability- und Design-Probleme zu identifizieren und diese in einer Liste zu sammeln. Im darauf folgenden Prototypen werden dann alle vorherig identifizierten Probleme beim Erstellen des Designs berücksichtigt und verbessert.

6.1 Low-Fidelity-Prototyp (Paper)

Den Low-Fidelity Prototypen haben wir in mehreren Live-Sessions gemeinsam auf Papier entworfen. Unser Ziel mit dem Prototypen war es, alle in der Anforderungsliste enthaltenen Features und ihre einzelnen App-Seiten in groben Design und ohne viel Detail zu implementieren (Arvola M. (2019)). Viel mehr als das Design, das mit Fortschritt der Fidelity der Prototypen immer mehr berücksichtigt wird, war es uns vor allem wichtig durch das Erfassen aller Teilbereiche und Feature-Anforderungen die wichtigsten Durchläufe und Funktionen in der App zu simulieren und diese dann, ohne zu viel Fokus auf das Design dieser zu legen, im Anschluss gezielt evaluieren und verbessern zu können. Im Folgenden werden die einzelnen Teile des Prototyps anhand von Bildern beschrieben und ihr intendierter Nutzen sowie ihr Design erklärt.

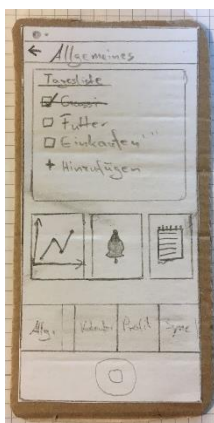


Abbildung 1

In Bild 1 ist die Startseite des in den Anforderungen beschriebenen Funktionsbereichs „Allgemeines“ dargestellt. Diese stellt beim Starten der App den Einstiegspunkt da, sofern der Nutzer bereits ein oder mehrere Tierprofile eingerichtet hatte. Diese Seite fungiert vor allem als überleitendes Overview um zu anderen Kernfunktionen innerhalb der App zu gelangen. Die erste wichtige Funktion auf der Seite ist die Tagesliste, die in der oberen Hälfte der Zeichnung dargestellt ist. Sie besteht aus einer beliebigen Anzahl an „Aufgaben“, die der User durchs Klicken auf den Text als unerfüllt (leeres Quadrat) oder erfüllt (abgehacktes Quadrat und durchgestrichener Text) markieren kann. Unter der Liste kann der User per Klick auf „+ hinzufügen“ eine neue Aufgabe durch Eingeben eines Textes erstellen. Unterhalb der Tagesliste befinden sich drei Buttons, die durch ihre jeweiligen Icons signalisieren auf welche Funktionen man dort zugreifen kann. Der erste Knopf leitet den User zu den Trackern weiter, der zweite zur Erinnerungserstellung und der dritte zur Notizerstellung. Zuletzt gibt es ganz unten noch eine Reiterauswahl, die dem User visuell darstellt, dass er sich gerade im Bereich „Allgemeines“ befindet und von der aus er auf die anderen Reiter „Kalender“, „Profile“ und „Synchronisation“ zugreifen kann.

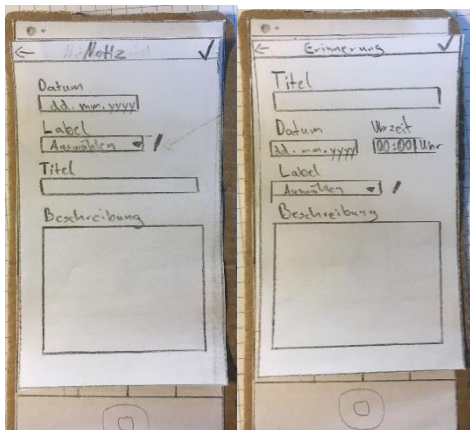


Abbildung 2

Abbildung 3

In Abbildung 2 ist die Vorlage zur Erstellung einer Notiz zu sehen. Zur Erstellung einer Notiz gehören vier Elemente, das Auswählen eines Datums, die Wahl eines Labels, die Eingabe eines Titels und die Notiz selbst. Mit dem Stift Symbol neben dem Auswählen des Labels können eigene und neue Label erstellt. Die Erstellung von Erinnerungen (Abb. 3) verläuft nach demselben Prinzip, jedoch kommt die Eingabe einer Uhrzeit hinzu. Diese

Uhrzeit bestimmt, wann der Nutzer durch die App an dieses Ereignis erinnert werden möchte. Sind die Eingaben für die Notiz bzw. für die Erinnerung erstellt worden werden diese durch einen Klick auf den Haken rechts oben gespeichert.

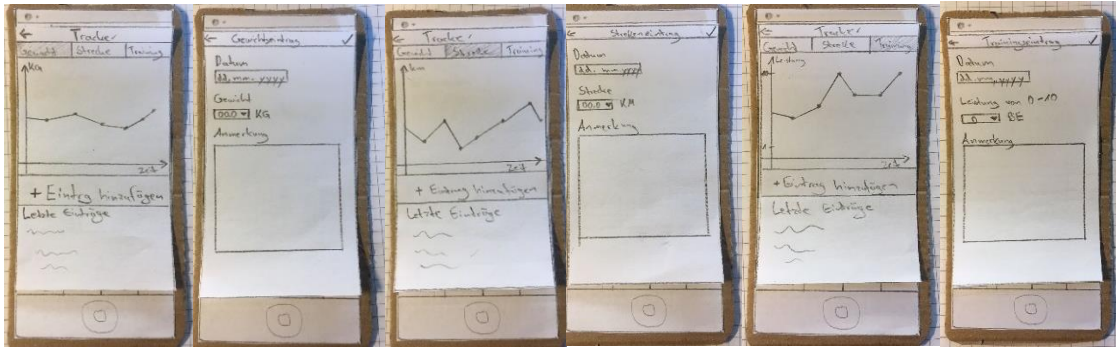


Abbildung 4

Abbildung 5

Abbildung 6

Abbildung 7

Abbildung 8

Abbildung 9

In Abbildung 4, 6 und 8 sind die graphischen Darstellungen von Daten der Tracker Funktionen zu sehen. Am oberen Rand des Prototyps hat der Nutzer die Möglichkeit zwischen dem Gewichts- (Abb. 4), Trainings- (Abb. 8) und Streckentracker (Abb. 6) zu wählen. Unten befindet sich eine scrollbare Liste, in der vergangene Einträge eingesehen werden können, welche sich besonders eignet, um angefügte Anmerkungen einsehen zu können. Unter der graphischen Darstellung der Daten des jeweiligen Trackers kann man auf „+ Eintrag hinzufügen“ klicken und gelangt zur zugehörigen Seite, um einen solchen zu erstellen. Vom Aufbau her gleichen sich diese. Zuerst kann ein Datum eingegeben werden, dann die darzustellende Einheit (Kilogramm in Abb. 5, Kilometer in Abb. 7, Leistung in Abb. 9) und eine Anmerkung in Textform hinzugefügt werden. Mit einem Klick auf den Haken rechts oben wird der Eintrag gespeichert.

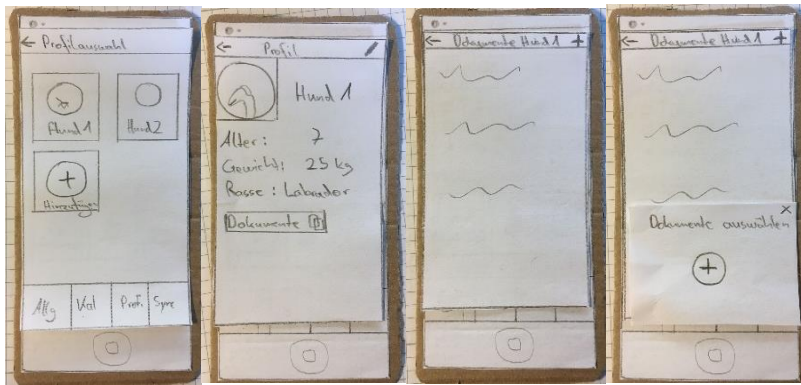


Abbildung 10

Abbildung 11

Abbildung 12

Abbildung 13

In Abbildung 10 sieht man die Profilauswahl. Es soll möglich sein mehrere Hundepprofile anzulegen, um jeden Hund einzeln zu verwalten. Die Profile werden als Dashboard dargestellt. Am Ende aller Hundepprofile gibt es immer die Option ein neues Hundeprofil anzulegen. Klickt man auf ein Profil, gelangt man zur Allgemeinen Übersicht (Abb. 1). Klickt man auf Profil hinzufügen, erscheint ein interface, welches wie das auf Abbildung 11 aussieht. Jedoch sind noch keine Informationen ausgefüllt und man ergänzt es einfach mit den Informationen des Hundes, den man hinzufügen möchte.

In Abbildung 11 ist das Profil-Interface eines erstellten Hundeprofil zu sehen. Oben im Profil ist das Hundebild, welches der User nach Belieben hinzufügen kann. Neben dem Bild wird der Name des Hundes dargestellt. Zudem finden sich unter dem Bild weitere Informationen. Ebenfalls lässt sich das Profil anpassen, indem man auf den Bearbeiten-Button oben rechts im Interface klickt. Am Ende des Profils gibt es einen weiteren Button für die Dokumente. Klickt man diesen öffnet sich das Interface in Abbildung 12. In diesem Interface ist es möglich eingeleseene Dokumente anzeigen zu lassen und neue hinzuzufügen. Um ein Dokument hinzuzufügen, klickt man auf das "+" - Symbol oben rechts. Sobald man auf das Symbol klickt, erscheint ein Popup, in dem man gebeten wird eine Datei zum Upload auszuwählen (Abbildung 13). Ebenfalls gibt es in jedem Interface einen Button, der es ermöglicht zurück zu gehen (Pfeil oben links im Interface).

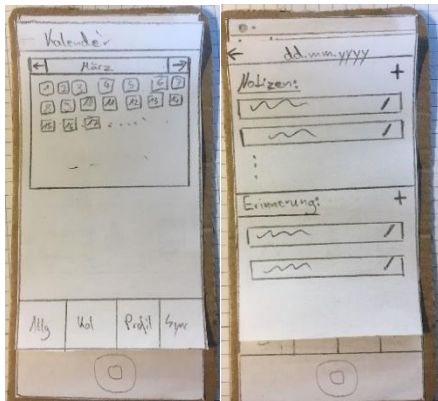


Abbildung 14

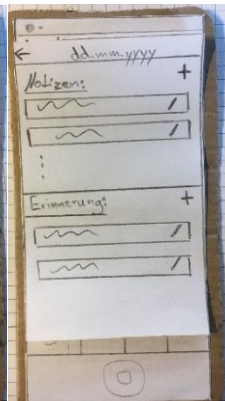


Abbildung 15

In Abbildung 14 sieht man den Kalender Reiter. In diesem Interface wird der Kalender und die einzelnen Tage des Monats dargestellt. Mit den Pfeilen kann man zwischen den Monaten wechseln. Unten im Interface werden die anderen Reiter angezeigt, um wieder zurückzuwechseln. Klickt man jedoch auf einen Tag im Kalender, öffnet sich eine Ansicht, die die Notizen und Erinnerungen für den jeweiligen Tag anzeigt (Abbildung 15). In dieser Tagesansicht wird oben der ausgewählte Tag angezeigt und man kann nicht nur Informationen auslesen, sondern ebenfalls Notizen oder Erinnerungen bearbeiten und neue hinzufügen ("+" - Symbol). Je nachdem wie viele Notizen oder Erinnerungen für diesen Tag eingetragen sind, wird die Information anders angezeigt. Wenn nur eine Notiz vorhanden ist, wird der Titel und die Beschreibung angezeigt. Wenn mehrere eingetragen sind, wird nur der Titel angezeigt und man muss auf die Notiz oder Erinnerung klicken, um alle Informationen zu sehen.

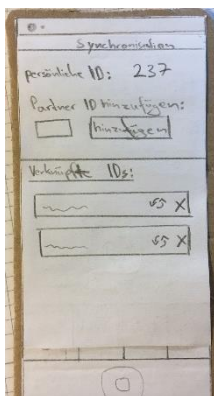


Abbildung 16

In Bild 16 ist der letzte Funktionsbereich der App dargestellt, die Synchronisation. In unserer ersten Iteration dieser Funktion erfolgt der Ablauf durch User-IDs. Wie in der Zeichnung ganz oben dargestellt wird jedem Nutzer seine eigene ID auf der Synchronisationsseite durch eine Zahlenfolge angezeigt. Möchten sich zwei Nutzer verknüpfen, geben sie in das Textfeld neben dem „hinzufügen“-Button die Nummer des jeweils anderen ein. Danach wird durch ein Ladesymbol signalisiert, dass die Kopplung im Gange ist und bei Erfolg erhalten beides User eine Bestätigung. Sollten sich zwei Nutzer erfolgreich verknüpft haben, werden sie sich jeweils in der, in der Zeichnung, unten dargestellten Liste angezeigt. In dieser Liste können die Nutzer dann zwei Aktionen durchführen. Zum einen können sie auf die Pfeile drücken um die Inhalte beider User zu synchronisieren. Der andere Nutzer erhält dann eine Anfrage und bei Bestätigung werden die Apps gleichgesetzt. Per Klick auf das „X“ können User auch ihre Kopplung entfernen.

6.1.1 Evaluation des Low-Fidelity Prototypen

Um unseren fertigen Paper-Prototypen formativ innerhalb unserer Gruppe zu evaluieren, haben wir uns für verschiedene Methoden entschieden, um Usability-Probleme und Schwächen unserer beschriebenen Features zu identifizieren. Zum einen eine heuristische Analyse, indem wir das Design anhand der 10 Usability Heuristiken von Jakob Nielsen vergleichen, um vorerst oberflächliche und grundlegende Usability-Probleme zu erkennen. Zusätzlich führen wir danach einen Cognitive Walkthrough durch, um die Durchführbarkeit unserer Key-Tasks zu testen und potenzielle Probleme in ihrem Design festzustellen.

6.1.2 Evaluation anhand von Usability-Heuristiken

Von den 10 Usability-Heuristiken nach Nielsen (Borchard J. (o.D)) fanden wir in Hinsicht auf unseren ersten Prototypen vor allem “Übereinstimmung von System und Wirklichkeit”, “Nutzerkontrolle und Freiheit”, “Fehlervermeidung”, “Wiedererkennung statt Erinnerung”, “Hilfe und Dokumentation” und “Flexibilität und Effizienz”. Andere Heuristiken, wie die des Designs oder der Fehlermeldungen empfanden wir im Papier-Prototypen als schlecht vergleichbar und umsetzbar, weswegen diese eher in den ausgereifteren Prototypen herangezogen werden. Zur Heuristik “Übereinstimmung von System und Wirklichkeit”

fanden wir lediglich ein paar kleinere verbesserungswürdige Aspekte des Designs. So könnten manche Überschriften oder Funktionen wie die Tagesliste oder die "Hinzufügen"-Funktion der Synchronisation zentrierter sein, um sie deutlicher von den anderen Bereichen einer Seite abzugrenzen. Ebenfalls sollte das Titelfeld bei der Notizerstellung nach oben an die erste Stelle verschoben werden, um die Eingabefelder in ihrer logischen Ordnung zu befüllen. Zur Heuristik "Nutzerkontrolle und Freiheit", also inwiefern Nutzer unbeabsichtigte oder falsch ausgeführte Aktionen rückgängig machen können, fanden wir, dass uns an vielen Stellen der Anwendung noch Möglichkeiten zum Löschen oder Bearbeiten fehlten. Dies war bei den Notizen/Erinnerungen, den Trackern und der Tagesliste der Fall. Besonders bei der Notiz/Erinnerungserstellung ist uns aufgefallen, dass es keine Möglichkeit gibt, die Erstellten Informationen gesammelt ansehen zu können und dann einzelne Einträge zu bearbeiten oder zu löschen. Dies sollte im Nächsten Prototypen berücksichtigt werden. Bei der "Fehlervermeidung" ist uns zum einen über den Gesamtkontext der App aufgefallen, dass viele Probleme bei Nutzern mit mehreren Tieren entstehen könnten, weil nicht sichtbar ist, für welches Tierprofil zu jedem Zeitpunkt bestimmte Aktionen wie das Erstellen von Notizen oder Aufgaben ausgeführt werden was zu schwerwiegenden Fehlern führen kann. Eine andere Lücke, die der Prototyp aufzeigt, ist das Fehlen von verschiedenen Nachrichten, die es dem Nutzer erlauben bestimmte Aktionen vor dem Durchführen zu bestätigen. Zu "Wiedererkennung statt Erinnerung" ist uns nur aufgefallen, dass man im Kalender Tage markieren sollte, für die eine Erinnerung vorliegt, um zu vermeiden, dass der Nutzer jeden Tag durchklicken muss, bis er die Erinnerung wiederfindet und auf den ersten Blick sieht, wann etwas ansteht. Bei den Labels der Notizerstellung wollen wir noch ein kleines Fragezeichen für eine Erklärung beifügen, aber das ist das Einzige was wir bei "Hilfe und Dokumentation" anmerken wollen. Bei der letzten Heuristik "Flexibilität und Effizienz" ist aufgefallen, dass an vielen Stellen kaum Abkürzungen oder derartiges vorhanden sind, die das Ausführen von Aktionen beschleunigen könnten. So könnten wir zum Beispiel bei der Tagesliste das Einspeichern von vorgefertigten "Aufgaben" ermöglichen, um den Nutzern ein schnelleres Erstellen dieser zu bieten. Dieses Prinzip lässt sich auch auf Notizen/Erinnerungen übertragen.

6.1.3 Cognitive Walkthrough

Um den Cognitive Walkthrough durchzuführen, haben wir uns mehrere grundlegende Tasks überlegt, die ein Nutzer in der App vollführen würde. Diese haben wir dann in Schritt-für-Schritt Prozesse eingeteilt, die den optimalen Ablauf, um einen Task erfolgreich durchzuführen darstellen. Danach haben wir diese Tasks auf unsere Teammitglieder aufgeteilt und versucht im Rahmen des Walkthrough die 4 von Blackmon, Polson, et al. definierten Fragen zu beantworten. Zum einen ob der Nutzer versuchen wird das richtige Resultat einer Aktion zu erreichen, also ob der Prototyp mit den Erwartungen eines Users an solche eine App übereinstimmt und ob das System Annahmen über den User macht, welche zu falscher Nutzung führen. Als zweites wird erfragt, ob der User erkennt, dass die korrekte Aktion für ihn zum jeweiligen Zeitpunkt ausführbar ist, also um zu ermitteln ob konkrete Buttons oder Icons für den User klar sichtbar sind und er weiß, wie er die Aktion initialisiert. Die dritte Frage, ob der Nutzer die korrekte Aktion mit dem gesamten Ziel eines Prozesses in Verbindung setzt, beantwortet uns die Frage wie intuitive unser gesamtes Design ist und ob der User durch die falsche Wortwahl, etc. nicht verwirrt wird. Die Letzte Frage, ob der User nach performen einer Aktion sieht, ob er dem gewollten Ziel einer Aufgabe näher gekommen ist, gibt uns Hinweise auf fehlendes Feedback und einer schlechten Anzeige unseres Systemstatus während der Taskdurchführung. Um den Cognitive Walkthrough durchzuführen haben wir vorerst 6 Tasks erstellt. Diese sind "Erstellen einer Notiz ", "Erstellen von Aufgaben für die Tagesliste", "Eingabe in Tracker", "Auf Kalendertag zugreifen und Notiz dazu zu erstellen", "Tierprofil erstellen und Dokument hinzufügen" und "Synchronisieren". Jeden der Tasks haben wir in einen Schrittweisen Prozess aufgeteilt, ähnlich der Task-Analyse. Jedes Teammitglied hat anschließend zwei Prozesse durchgespielt und versucht bei jedem Schritt die 4 Fragen zu beantworten, um mögliche Probleme zu identifizieren.

Bei der Erstellung von Notizen ist aufgefallen, dass ein potenzielles Problem die Auswahl des Feldes Label ist, da möglicherweise nicht jedem Nutzer klar ist was damit gemeint ist. Das kann durch dementsprechende Hilfe in der App behoben werden. Beim letzten Schritt,

dem Bestätigen der Erstellung einer Notiz ist auch ein Problem, dass der Haken zum Abspeichern in Bezug auf die zweite Frage zu versteckt sein könnte und der Nutzer nicht direkt weiß, wie er die Erstellung beendet. Dieses Problem tritt auch bei den Trackern auf. Weiterhin ist ein Problem, dass durch das bereits angesprochene Fehlen einer Notizeinsicht entsteht, dass der User kein Feedback bekommt, wo eine Notiz zu finden ist und ob diese erfolgreich im System abgespeichert ist. Das kann auch durch Feedback zum Teil beseitigt werden.

Bei der Erstellung eines Tierprofils und Hinzufügen eines Dokumentes ist noch ein Punkt/Problem anzusprechen. Die Erstellung eines Profils sollte für jeden Nutzer klar sein, da man nur Textfelder mit wenigen Informationen, welche jeder Hundebesitzer kennt, zum Hund ausfüllen muss. Beim Hinzufügen der Dokumente kann es jedoch zu Problemen kommen, da ein gewisses Vorwissen dazu notwendig ist. Man muss das Dokument als Bild oder Pdf schon auf dem Smartphone haben, um es zur Dokumentensammlung hinzuzufügen und man muss wissen wo dieses jeweilige Dokument zu finden ist. Dies könnte für einen Teil unserer Benutzer nicht intuitiv sein, was uns durch die zweite Frage aufgefallen ist.

Beim Zugriff auf einen Kalendertag ist nicht direkt beschrieben, dass man einen Tag im Kalender einfach anklicken kann, um etwas hinzuzufügen oder den Tag einzusehen. D.h. die ausführbare Aktion ist für manche Benutzer nicht sichtbar und man benötigt gewisses Vorwissen, um zu verstehen, dass diese Aktion möglich ist. Beim Erstellen einer Notiz oder Erinnerung für den ausgewählten Tag sollten keine Probleme auftreten. Der einzige Fall ist, dass der Nutzer nicht weiß, dass das "+" - Symbol bedeutet. Jedoch ist das Symbol klar sichtbar und wir gehen davon aus, dass jeder Nutzer, der es so weit geschafft hat, erkennt für was das Symbol steht.

Bei dem letzten Task, dem Ausführen der Synchronisation sind im Rahmen der 4 Fragen auch mehrere Probleme aufgefallen. Zum einen muss hier mehr Hilfe und Dokumentation erfolgen, da der User möglicherweise gar nicht weiß welche Aktion hier ausführbar ist und wie diese funktioniert. Wenn der User mit einem anderen gekoppelt ist, besteht auch das Problem, dass der User eventuell nicht weiß, dass die Pfeile in der Liste von verknüpften IDs

die Daten synchronisiert und wie dieser Prozess abläuft. Auch tritt hier wieder das Allgemeine Problem auf, dass kein Feedback gegeben wird, ob das Koppeln und die Synchronisierung von Daten erfolgreich war.

6.1.4 Fazit

Insgesamt sind uns einige essentielle und auch kleinere Verbesserungen aufgefallen, die im nächsten Prototypen gelöst werden müssen. Zu den größeren Problemen gehört zum einen das Fehlen einer Notiz-/Erinnerungsübersicht, da es zum einen sehr unintuitiv ist für das Bearbeiten dieser jedes Mal zum Kalender zu navigieren und es dem Nutzer viel Zeit sparen könnte. Ein weiterer großer Punkt ist, dass uns in der heuristischen Analyse aufgefallen ist, dass an einigen Stellen der App noch Möglichkeiten zum Rückgängig machen und zum Bearbeiten fehlen. Ein allgemeiner Punkt ist auch, dass in der gesamten App nicht kommuniziert wird, auf welchem Tierprofil man sich befindet. Drei weitere Dinge, die in unserem Prototypen fehlten, waren zum einen Hilfestellungen bzw. Dokumentation wodurch vielen Nutzern nicht klar sein könnte, was eine Funktion macht und wie diese ausgeführt werden kann. Auch fehlt ganz allgemein das Feedback nach dem Ausführen von Aktionen, wodurch der Nutzer eventuell nicht weiß, ob die Funktion geklappt hat. Auch sollten Bestätigungen zur Fehlervermeidung und zur Nutzerkontrolle eingebaut werden. Andere verbesserungswürdige aber nicht für die grundlegende Nutzung essentielle Teile des Prototypen sind schlechte Anordnungen und versteckte Funktionen im Design sowie fehlende Abkürzungen die dem Nutzer möglicherweise eine schnellere Funktionsnutzung erlauben.

6.2 Mid-Fidelity-Prototyp (Figma)

Unseren Mid-Fidelity Prototypen haben wir in Figma erstellt. Dafür haben wir die Funktionsbereiche im Team aufgeteilt und diese in einem kollaborativen Projekt entworfen. Im Mid-Fidelity-Prototypen lag unserer Fokus darauf, zum einen ein grundlegend sinnvolles App-Design zu entwerfen und einen Teil der gewünschten Funktionen, wie das wählen aus Drop-Down Menüs, sowie die gesamte Navigation zu implementieren. Einige kompliziertere

Funktionen, wie das Erstellen von Notizen/Trackergraphen und der Synchronisation sind in diesem Prototypen nur sehr oberflächlich dargestellt und werden letztendlich im High-Fidelity Prototypen über Axure vollständig implementiert. Unser Ziel war es allgemein auch die in der Evaluation des Low-Fidelity-Prototypen angesprochenen Usability-Probleme soweit es ging zu lösen und die Interaktivität der Anwendung zu steigern.



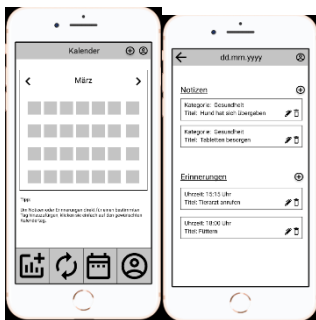
Das erste Bild zeigt hier analog zum Paper-Prototyp wieder den ersten Funktionsbereich "Allgemeines". Dieser ist wieder dargestellt durch eine Tagesliste für das Hinzufügen von Aufgaben und den 3 weiterführenden Icons in andere Bereiche der App. Im 2. Bild sieht man zusätzlich noch ein Popup das erscheint, wenn der User eine Aufgabe erstellen will, welches in diesem Prototyp jedoch noch nicht vollständig funktionsfähig ist. Zuletzt sieht man im 3. Bild auch eine weitere Beispielfunktion, die ein User mit diesem Prototypen ausführen könnte, nämlich das Markieren einer Aufgabe als abgeschlossen oder unabgeschlossen. Allgemein ist dieser Teil dem Papier-Prototypen sehr identisch.



Die zweite Funktion ist wieder die Notiz- bzw. Erinnerungsfunktion. Bei diesen sind einige Änderungen im Gegensatz zum ersten Prototypen anzusprechen. In der Evaluation ist uns aufgefallen, dass der Nutzer sehr von einer Übersicht für seine Notizen und Erinnerungen profitieren könnte, zum einen da diese ihm direktes Feedback bieten und ihm auch erlauben direkt und ohne große Umwege Notizen/Erinnerungen anzuschauen, zu bearbeiten und zu löschen. In der Implementation haben wir die Notiz/Erinnerungserstellung und die Übersicht kombiniert. So kommt der User über den Reiter "Allgemeines" wie gewohnt auf die Notizen/Erinnerungen. Dabei sieht er dann eine Liste der bereits erstellten Informationen. Zusätzlich hat jedes Widget auch einen Lösch/Bearbeitungsbutton. Auch bietet die Übersicht darüber die Möglichkeit Notizen/Erinnerungen nach dem Datum zu sortieren. Zum Erstellen neuer Notizen/Erinnerungen kann der User ganz einfach auf den "+" Button oben auf der Seite klicken und gelangt zur Erstellungsübersicht. Hier kann er seine Daten eingeben und auf Speichern drücken und gelangt dann automatisch wieder zur Übersicht.



Die Profilauswahl sieht sehr ähnlich wie die beim Papier Prototypen aus, der einzige Unterschied ist, dass die Tabbar nun Icons hat und ein Beispielbild eingefügt wurde, um zu zeigen, wie es aussehen sollte. Klickt man nun Auf das “+”- Symbol, um ein neues Profil hinzuzufügen, kommt man in ein leeres Profil Fenster. Dort kann man ein Bild hochladen und die Daten des Hundes eingeben. Klickt man nun “Speichern”, erscheint ein Bestätigungsfeld, um dem User mehr Kontrolle über die Daten zu geben. Beim Profil Interface selbst hat sich nur geändert, dass die Tabs ebenfalls angezeigt werden. Im Dokumentenfenster ist beispielhaft ein Eintrag für einen Impfpass angelegt, der eingesehen werden kann. Genau wie beim Papier Prototypen, kann man weiter Dokumente, durch ein Popup, von seinem Gerät aus hinzufügen.



Beim Kalender ist nun zusätzlich ein “Hilfetext” vorhanden, der den Nutzern klar macht, dass man auf einen Tag klicken kann, um Notizen oder Erinnerungen hinzuzufügen. In der Tagesansicht wurden nun “Mülleimer” hinzugefügt um Einträge zu löschen, ansonsten ist die Funktionsweise gleich, wie beim Papier Prototypen. Bei der Anzeige ist anzumerken, dass bei den Notizen die Kategorie und Titel und bei Erinnerung, die Uhrzeit und Titel angezeigt werden.



Die Grundfunktionen der Tracker sind im Vergleich zum vorherigen Prototypen weitestgehend gleich geblieben. Jedoch wurde der leicht zu übersehende Haken im oberen rechten Eck, der zum Speichern der Einträge diente, durch einen “Speichern” Button ersetzt. Dieser soll Nutzern unnötiges Suchen ersparen. Außerdem wurden der Trainings Tracker um einige Metriken erweitert, um eine detailliertere und umfangreichere Dokumentation zu ermöglichen. Des Weiteren gibt es nun die Möglichkeit bereits erstellte Einträge über das Stiftsymbol zu bearbeiten oder mit dem Mülleimer zu löschen, womit der Nutzer fehlerhafte oder unbeabsichtigte Eingaben rückgängig machen kann.



Der letzte Funktionsbereich in diesem Prototypen ist auch wieder die Synchronisierung. Diese ist auch wieder recht ähnlich zu dem Papier-Prototypen. Da die Funktionsweise der Funktion komplex ist, ist diese hier nur sehr oberflächlich implementiert und wird erst im High-Fidelity Prototypen vollständig umgesetzt. Der User kann hier aber schon auf den "Koppeln"-Button sowie in der Liste verbundener Partner auf das Synchronisationssymbol klicken. Darauf folgt eine Bestätigung, die der User annehmen muss um die Aktion durchzuführen. Dies war uns besonders in diesem Teil der App wichtig, da die Synchronisation mit dem Austausch aller Daten großen Einfluss auf den User und seine App hat und es schwierig ist, diese rückgängig zu machen. So versuchen wir, durch die Bestätigung Fehler so gut es geht zu vermeiden.

6.2.1 Evaluation des Mid-Fidelity-Prototypen

Wie auch im Low-Fidelity-Prototypen nehmen wir für die Evaluation des Prototypen wieder die Usability-Analyse anhand von Nielsen 10 Usability-Heuristiken her um wieder mögliche schnell erkennbare Probleme zu identifizieren, die nicht im Rahmen der Usability sind. Als zweite Methode werden anschließend wieder die in der vorherigen Evaluation erstellten Tasks anhand eines Cognitive Walkthrough durchzuspielen, um wieder tieferliegende Probleme während der Ausführung dieser zu erkennen.

6.2.2 Evaluation anhand Usability-Heuristiken

Wie auch im Low-Fidelity-Prototypen sind uns zum einen wieder die Heuristiken "Übereinstimmung von System und Wirklichkeit", "Nutzerkontrolle und Freiheit", "Fehlervermeidung", "Wiedererkennung statt Erinnerung", "Hilfe und Dokumentation" und "Flexibilität und Effizienz". Durch die etwas höher Komplexität und Interaktivität dieses Prototypen haben wir uns entschieden zusätzlich die Heuristiken "Sichtbarkeit des Systemstatus" und "Beständigkeit und Standards" mit einzubeziehen. Die 2 verbliebenen Heuristiken, also die des Designs und der Hilfestellung bei Fehlermeldungen, sind hier noch

außer Acht gelassen, da es sich hier um einen graphisch unpolierten Prototypen handelt und da komplexere Funktionen und damit verbundene Error-Messages hier noch nicht implementiert sind.

Zur Heuristik "Sichtbarkeit des Systemstatus" haben wir allgemein bemerkt, dass in dem derzeitigen Prototypen an einigen Stellen, z.B. bei der Notizerstellung oder der Synchronisierung, noch angemessenes Feedback wie Pop-up Nachrichten oder ähnliches fehlt um den User auf den Systemstatus hinzuweisen. Das liegt auch an vielen Stellen an der Unvollständigkeit von Funktionen und muss im nächsten Prototypen ergänzt werden.

Bei der "Übereinstimmung von System und Wirklichkeit" ist nur anzumerken, dass vor allem in der summativen Evaluation noch überprüft werden muss ob bestimmte Begriffe wie Labels, Tracker oder Synchronisierung für den User verständlich sind und er weiß, wofür diese stehen. Das kann aber letztendlich vor allem durch Hilfe und Dokumentation gelöst werden. Auch ist an manchen Stellen, wie die Partner-Widgets im Synchronisierungs-Screen, die Ordnung der Informationen eventuell noch unpassend.

Die Probleme die uns in Bezug auf "Nutzerkontrolle und Freiheit" im Low-Fidelity Prototypen aufgefallen sind, wurden soweit weitestgehend gelöst. Allerdings fehlen an manchen Stellen, wie der Tagesliste oder der Dokumentenansicht, immer noch Möglichkeiten gespeicherte Informationen zu löschen oder zu bearbeiten.

Zu "Beständigkeit und Standards" kann nur gesagt werden, dass bei der graphischen Aufpolierung noch auf eine gleichmäßige Farbauswahl geachtet werden muss.

Zum Punkt "Fehlervermeidung" muss man ansprechen, dass bei allen Löschfunktionen, keine Bestätigung erforderlich ist, was schnell zu Problemen, wie das ungewollte Löschen von Notizen oder Erinnerungen durch einen Fehlklick führen kann.

Bei der "Wiedererkennung statt Erinnerung" könnten noch Kleinigkeiten ergänzt werden, um diese zu verbessern, z.B. wäre es beim Kalender wünschenswert, wenn Tage, an denen Notizen erstellt wurden oder Erinnerungen anstehen, in einer anderen Farbe dargestellt werden, um dem Nutzer einen besseren Überblick zu geben.

Bei der Heuristik "Flexibilität und Effizienz" ist noch anzusprechen, dass es in unserer Anwendung bis jetzt kaum Möglichkeiten gibt, die es Nutzern erlauben Tasks schneller

durchzuführen. Eine Möglichkeit wäre z.B. das Einspeichern von Tagesaufgaben, um Nutzern ein schnelleres Erstellen täglicher Routinen bereitzustellen.

Zum letzten Punkt der "Hilfe und Dokumentation" ist noch zu erwähnen, dass diese immer noch an einigen Stellen verbessert und hinzugefügt werden muss. So wären Tipps und Erklärungen vor allem im Bereich der Synchronisation noch wünschenswert, um den User vor Fehlern zu schützen und ihm klar zu machen was bestimmte Aktionen bewirken.

6.2.3 Cognitive Walkthrough

Beim Cognitive Walkthrough, wurden wie auch im letzten Prototypen, alle Tasks innerhalb der Gruppe aufgeteilt und beim durchspielen dieser, die 4 Fragen beantwortet um mögliche Probleme beim Ablauf zu finden.

Beim ersten Task "Erstellen einer Notiz" sind keine großartigen Probleme aufgefallen, jedoch könnten zum einen manche Begriffe wie "Labels" oder bestimmte Icons z.B. zum Sortieren für manche Nutzer nicht intuitiv sein und für ihn als solche nicht als Aktion sichtbar. Auch fehlt hier noch Feedback nach Erstellung einer Notiz, um den User zu signalisieren, dass die Aktion geklappt hat.

Bei den Tasks "Auf Kalendertag zugreifen und Notiz dazu zu erstellen" und "Tierprofil erstellen und Dokument adden" sind keine Probleme hinsichtlich der vier Fragen aufgetreten. In Bezug auf die Erstellung von Einträgen bei den Trackern könnte ein zukünftiges Problem sein, dass drei Werte bei der Erstellung eines Trainingseintrages gefordert werden, was die Nutzer verwirren könnte.

Beim "Synchronisieren" gab es allerdings noch einige Probleme. Zum einen müssen die Erwartungen an den User durch sinnvolle Hilfe und Dokumentation weiterhin angepasst werden. So könnte er nicht wissen, wofür die Nutzer-ID steht und was das Synchronisieren an sich überhaupt ist. Auch ist schlecht dargestellt, wie und wo er die Partner-ID zum Koppeln eingeben kann und insgesamt fehlt durch die unvollständige Implementierung wieder sinnvolles Feedback. Allgemein muss dieser Teil der App noch viel durch Hilfe und Feedback ergänzt werden.

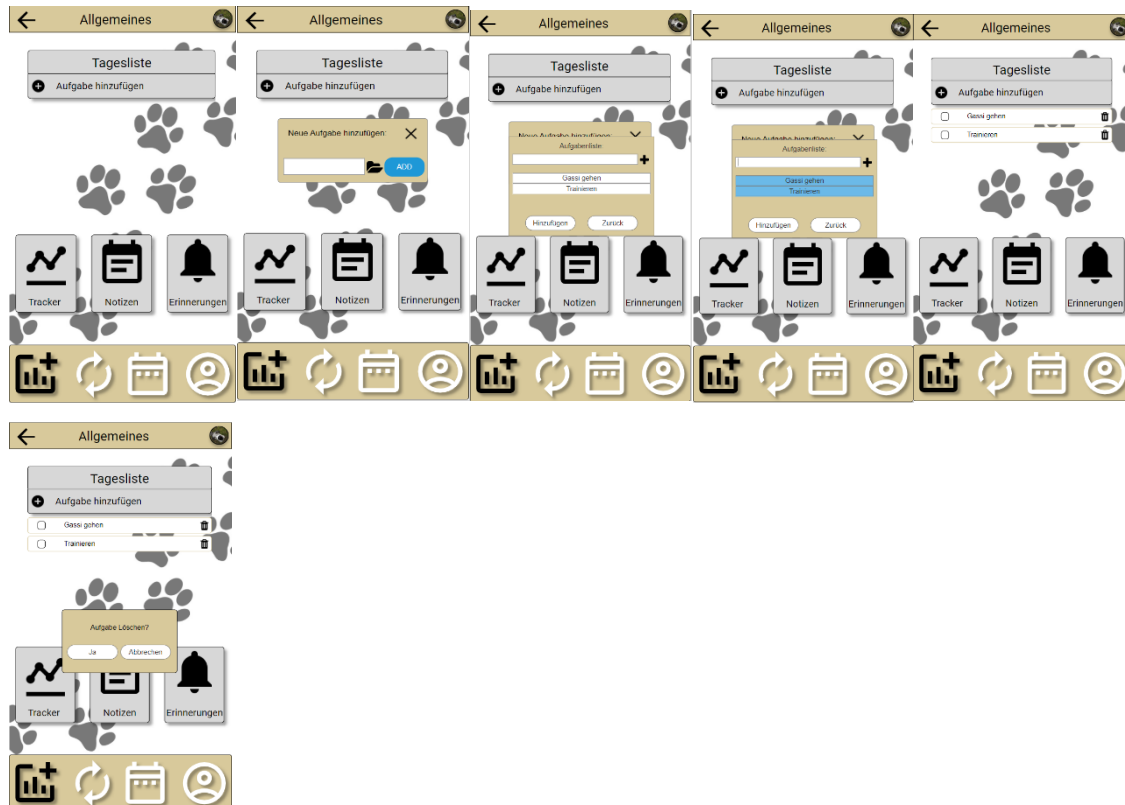
6.2.4 Fazit

Insgesamt gab es im Medium-Fidelity-Prototypen auch wieder einige Usability-Probleme und verbesserungswürdige Features, die im nächsten Prototypen berücksichtigt werden müssen.

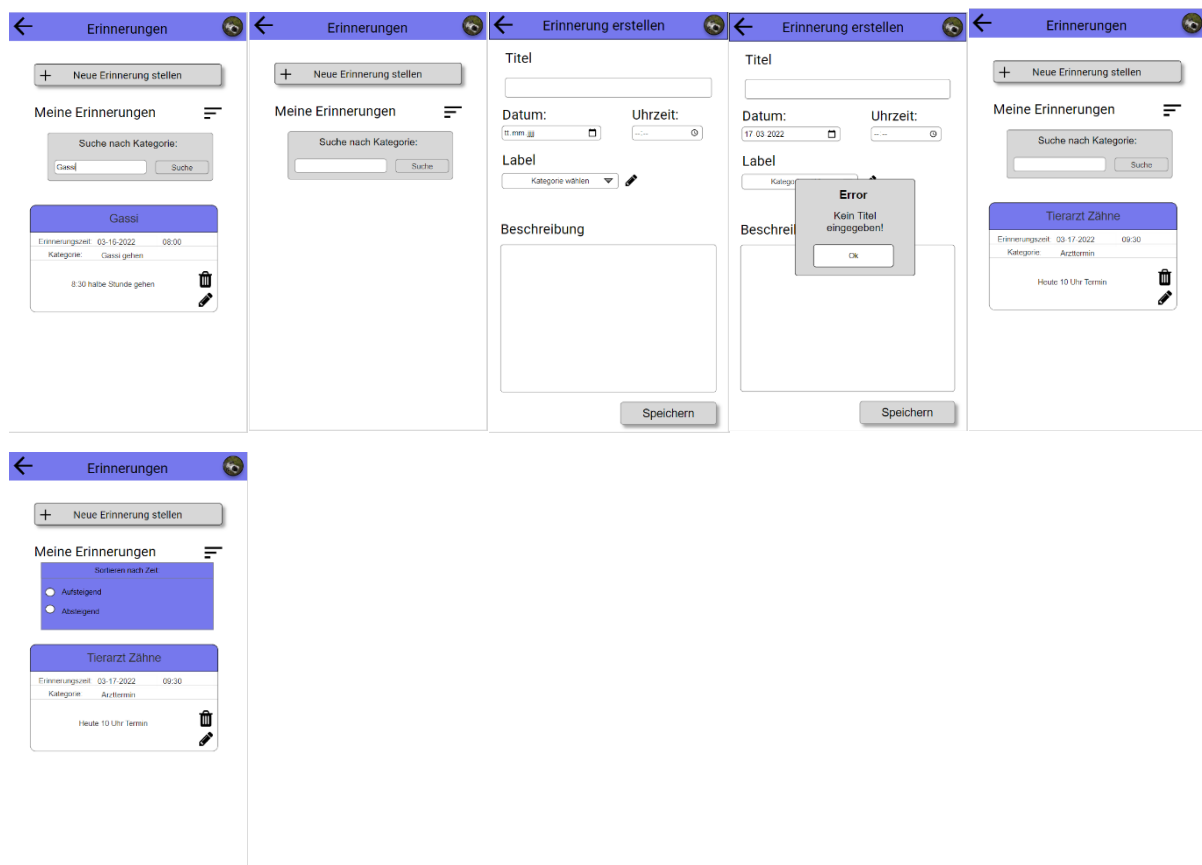
So fehlt allgemein vor allem Hilfe/Dokumentation bei komplexeren Features wie der Synchronisation, auch muss an vielen Stellen mehr Feedback von der App erfolgen, um den Systemstatus sichtbarer zu machen und zudem gibt es noch keine Error-Messages die dem Nutzer Fehler in der Benutzung klar machen. Sonst gibt es auch noch viele Kleinigkeiten, z.B. Fehlen an manchen Stellen noch Lösch/Bearbeitungsfunktionen und auch Wege zur schnelleren Nutzung der App. Im nächsten Prototypen liegt unser Fokus vor allem darauf, alle erkannten Probleme zu beheben, alle Features vollständig umzusetzen und alles in ein graphisch poliertes Interface zu integrieren.

6.3 High Fidelity Prototyp (Axure)

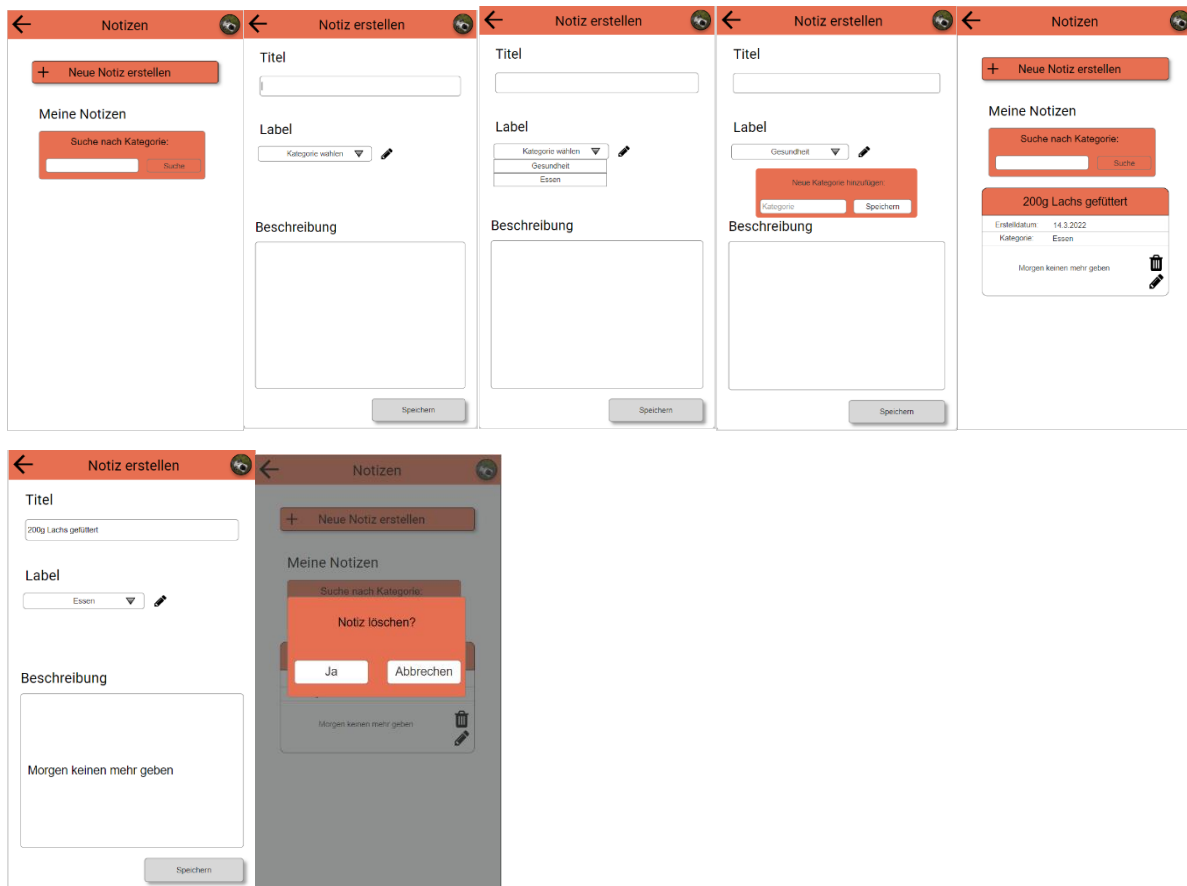
Unser High Fidelity Prototype wurde in Axure entworfen, da uns aufgefallen ist, dass wir in Figma sehr eingeschränkt waren, was die Funktionalitäten unseres Prototypen betrifft. In Axure kann man einen Prototypen aus Figma laden, was es uns leichter gemacht hat, da wir die Interfaces nicht komplett neu erstellen mussten. In diesem Prototypen lag unser Fokus darauf, wie gerade angesprochen, die Funktionen, die wir im Prototypen haben wollen, besser und benutzbarer zu gestalten und ebenfalls das gesamte Erscheinungsbild der App zu verschönern. Zusätzlich dazu wollen wir angesprochene Probleme aus dem Mid-Fidelity Prototypen lösen.



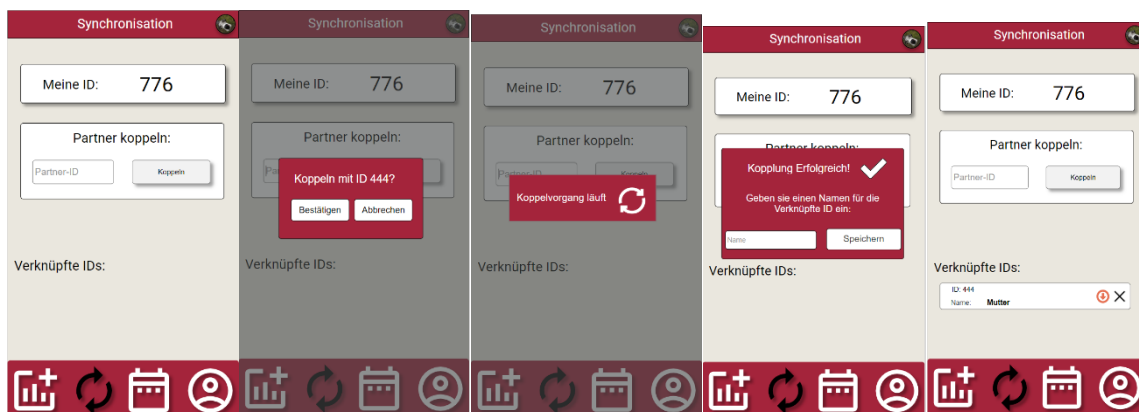
Der Funktionsbereich “Allgemeines” vom Aufbau her wieder grundsätzlich wie der Medium-Fidelity Prototyp. Durch Klicken auf “Aufgabe hinzufügen” öffnet sich ein Textfeld, in welches der User eine Aufgabe eintippen und der Liste hinzufügen kann. Zusätzlich hat er hier auch die Möglichkeit durch Klicken auf den Ordner eine zusätzliche Liste zu öffnen, in der er Aufgaben einspeichern kann. Er kann dann auch mehrere auswählen und gleichzeitig dem Tagesplan hinzuzufügen. Dies erlaubt es vor allem erfahrenen User, die täglich die Aufgabenliste nutzen, einen schnelleren und effizienteren Weg zur Durchführung der Task verfügbar zu haben. Weiterhin kann man Aufgaben auch durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol und das folgende Bestätigen einer Anfrage dauerhaft zu löschen.

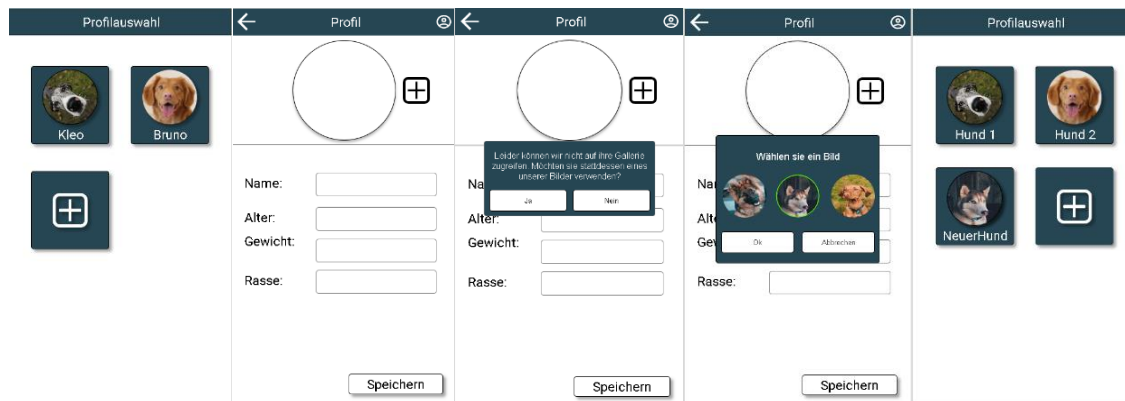


Im Reiter "Allgemeines" kann man wie im vorherigen Prototypen durch Klicken auf den Button "Erinnerungen" wieder Erinnerungen einsehen und erstellen. Eine Erinnerung wird erstellt und der Liste hinzugefügt, nachdem auf "eine Erinnerung erstellen" geklickt wurde und alle Informationen wie Titel, Beschreibung, Kategorie sowie der Tag und die Zeit an welchen der User erinnert werden will, eingetragen wurden und auf "speichern" gedrückt wurde. Weiterhin kann der User auch "Labels", also Kategorien erstellen und der Dropdown-Liste hinzufügen. Auch werden dem Users Errors angezeigt, sollte eine Information beim Klicken auf Speichern nicht ausgefüllt sein. Hat der User mehrere Erinnerungen erstellt kann er diese außerdem durch Eingeben der Kategorie durchsuchen und diese alle nach Datum/Tageszeit sortieren um die zeitnahsten Erinnerungen oben in der Liste angezeigt zu bekommen. Einzelne Erinnerungen kann er zusätzlich auch Löschen und Bearbeiten.

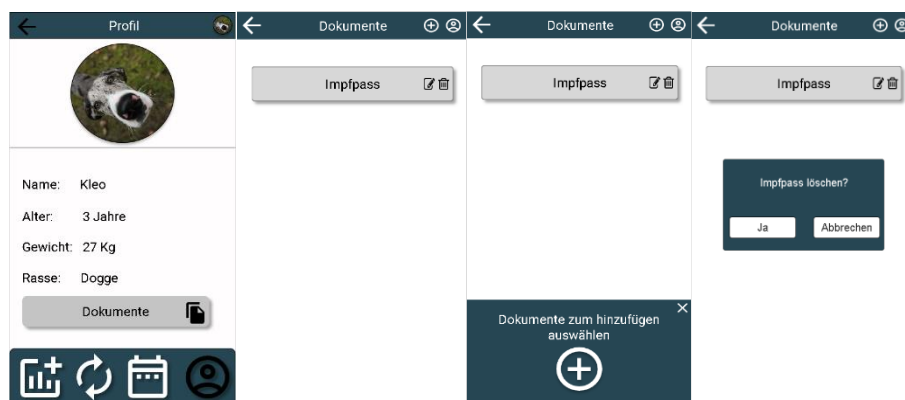


Die Notizerstellung ist wie die Erinnerungserstellung über “Allgemeines” navigierbar. Auch hier hat der User zum einen eine Liste mit erstellten Widgets der Notizen, sowie die Möglichkeit neue Notizen hinzuzufügen. Die eigentliche Erstellung von Notizen funktioniert prinzipiell wie die Erstellung von Erinnerungen, nur dass der User hier keine Zeit eingeben muss. Auch kann er die Notizen dann wieder löschen/bearbeiten sowie nach Kategorie filtern.



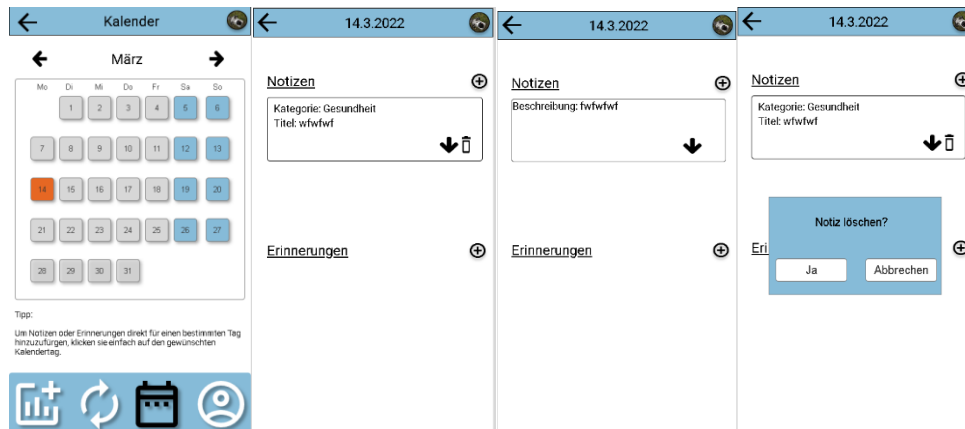


In der Profilauswahl finden sich schon erstellte Profile, wie auch eine Option zum Erstellen von einem neuen Profil wieder. Die Auswahl ist gleichzeitig auch der Startbildschirm der App. In der nächsten Abbildung ist die Profilerstellung dargestellt, in der Name, Alter, Gewicht, Rasse und ein Bild angegeben werden sollte. Nur der Name ist verpflichtend. Um die Bildauswahl zu simulieren, gibt es ein Popup mit der Aufschrift "Leider konnten wir nicht auf ihre Galerie zugreifen. Möchten sie stattdessen eines unserer Bilder verwenden". Wenn man "Ja" klickt, kommt man in die Bildauswahl. Dort kann man eines der drei Bilder wählen und bestätigen. Wenn man dann auf "Speichern" klickt, kommt man wieder zur Profilauswahl, in der es das neu erstellte Profil nun ebenfalls anzeigt.

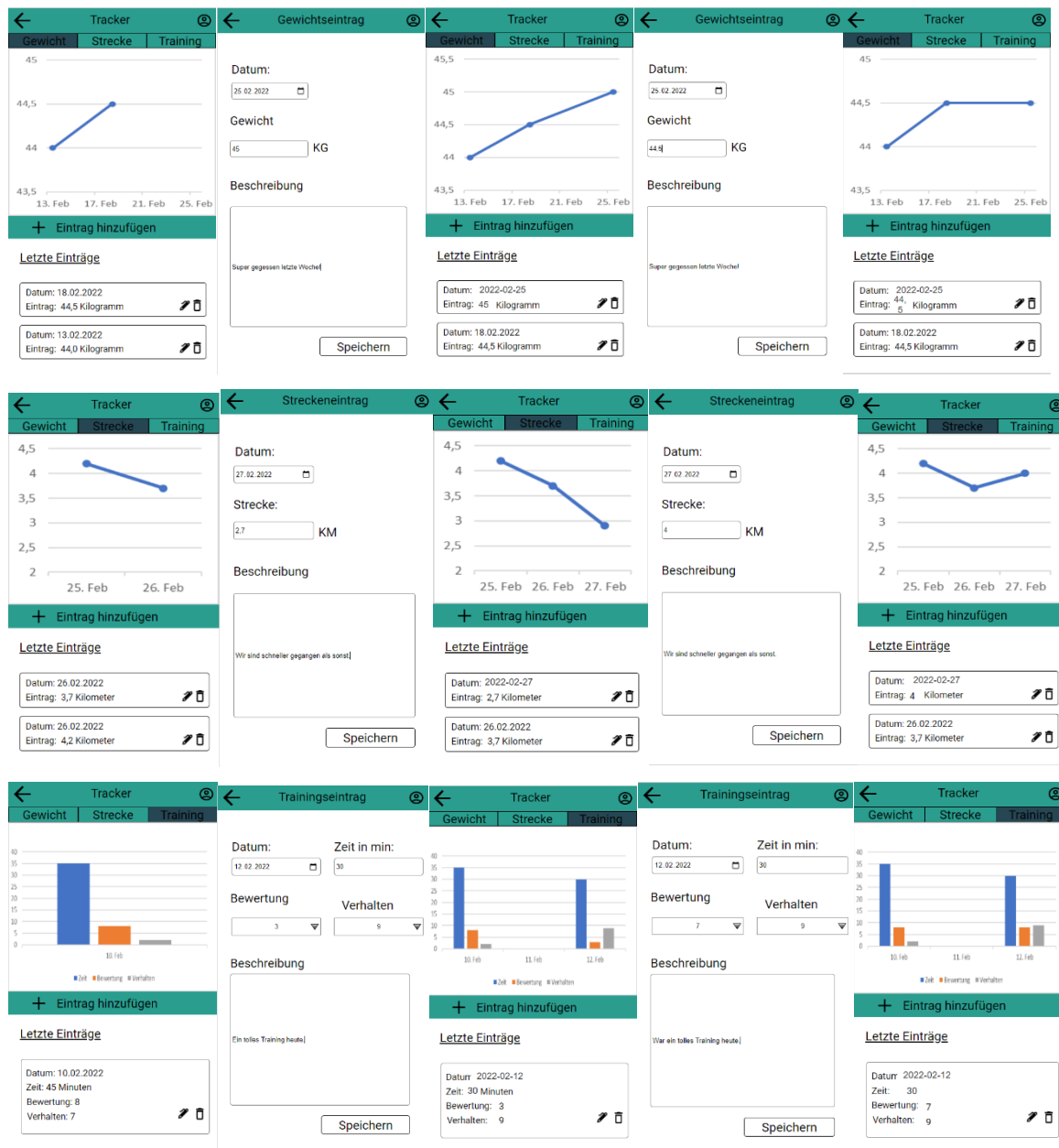


Wählt man nun ein Profil aus und klickt in der Tableiste auf das Symbol auf der rechten Seite, kommt man auf das aktuelle Hundeprofil. Dort kann man die steckbriefartigen Informationen sehen, Dokumente ansehen oder einlesen und wieder auf die anderen Tabs wechseln. Mit dem Pfeil links oben kommt man wieder zur Profilauswahl. Klickt man nun auf "Dokumente", gelangt man in die Dokumentenübersicht, in der man die eingelesenen

Dokumente bearbeiten, löschen oder einsehen kann. ebenfalls kann man mit dem “Plus”-Symbol oben rechts ein Dokument hinzufügen. Wenn man das Symbol klickt, erscheint ein Popup, welches den Nutzer auffordert ein Dokument auf dem Gerät auszuwählen. Ebenfalls gibt es ein “Bestätigungs”-Popup, wenn man ein Dokument löschen möchte.

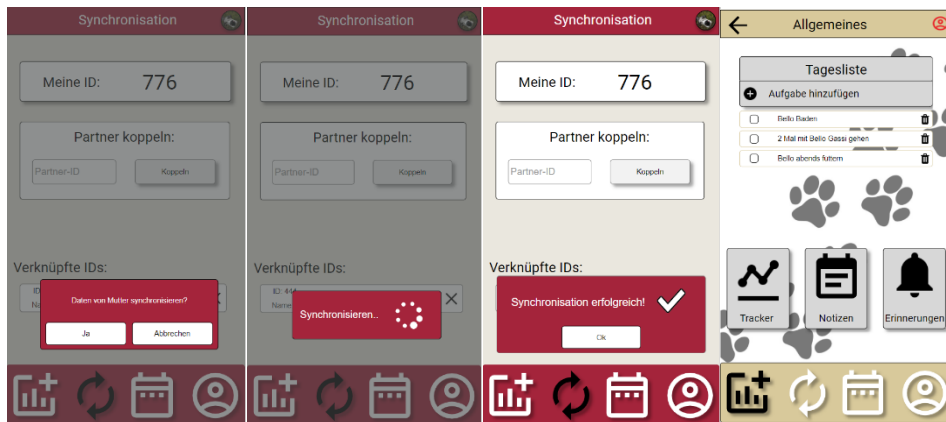


Geht man nun zurück und klickt auf den Kalender-Reiter in der Tableiste gelangt man in die Kalenderansicht. Der Pfeil links oben führt wieder zur Profilauswahl. Der Kalender ist mit Wochentagen beschriftet und wird monatsweise angezeigt. Die Wochenenden sind blau markiert und Tage an denen Erinnerungen oder Notizen eingetragen sind, sind orange markiert, um eine gewisse Übersichtlichkeit zu schaffen, und dem Nutzer die Suche zu erleichtern. Klickt man nun auf diesen Tag (oder irgendeinen) kommt man in die jeweilige Tagesansicht. In der Tagesansicht sind alle Notizen und Erinnerungen dieses Tages aufgelistet und man kann durch Klicken auf den Pfeil, der nach unten zeigt, die gesamte Beschreibung einer Notiz oder Erinnerung anzeigen lassen. In dieser Ansicht lassen sich ebenfalls Notizen und Erinnerungen löschen (Mülleimer) sowie neu erstellen(“+”-Symbole).



Klickt man nach der Profilauswahl in der allgemeinen Ansicht auf das Graph Symbol gelangt man zu den Tracker Funktionen, beginnend mit dem Gewichts Tracker. Von hier aus kann über die oberen Felder zwischen allen Trackern navigiert werden. Die Darstellung der eingegebenen Daten als Graph sind nur simuliert und auf die einzugebenden Daten in der summativen Evaluation abgestimmt. Die Grundfunktionen der Tracker sind gleich. Über “Eintrag hinzufügen” kommt man zu zugehörigen Eintragsfenster, wo man die jeweiligen Daten wie Gewicht, Strecke, Datum, Zeit, Bewertung, Verhalten und eine Beschreibung eintragen kann. Wird eine dieser Daten nicht eingegeben erscheint eine Fehlermeldung und es kann erst fortgefahren werden, wenn alle Felder ausgefüllt sind. Außerdem können selbst

erstellte Einträge bearbeitet werden, wobei die vorherigen Daten in das Eintragsfenster übertragen werden. Einträge können auch gelöscht werden, wovor man aber eine Bestätigung anklicken muss.



Der letzte Funktionsbereich der App, die Synchronisation, wurde im High-Fidelity Prototypen besonders in funktioneller Hinsicht erweitert. Der User kann sich durch eingeben einer ID mit einem anderen User “koppeln”. Dieser Prozess wird durch einen 10-sekündigen Koppelvorgang, mit abschließender Bestätigung und der Eingabe eines Namens simuliert. Weiterhin wird dem User auch eine Errornachricht angezeigt, sollte die ID nicht verfügbar sein. Hat der User dann einen Kontakt hinzugefügt, kann er diesen zum einen wieder löschen aber auch seine Daten synchronisieren. Dabei werden dann Daten des anderen Kontakts in die eigene App integriert. Dies wird im Prototypen simuliert, indem in anderen Teilen der App, wie in der Tageliste oder der Notiz/Erinnerungsübersicht neue schon hinzugefügte Informationen angezeigt werden.

6.3.1 Evaluation des High-Fidelity-Prototypen

Wie auch im Low- und Mid-Fidelity-Prototypen nehmen wir für die Evaluation des High-Fidelity-Prototypen wieder die Usability-Analyse anhand von Nielsen 10 Usability-Heuristiken her um wieder mögliche schnell erkennbare Probleme zu identifizieren, die nicht im Rahmen der Usability sind. Als zweite Methode werden anschließend wieder die in der vorherigen Evaluation erstellten Tasks anhand eines Cognitive Walkthrough durchzuspielen, um wieder tieferliegende Probleme während der Ausführung dieser zu erkennen.

6.3.2 Evaluation anhand Usability-Heuristiken

Wie auch im Low- und Mid-Fidelity-Prototypen haben wir uns zum einen wieder die Heuristiken "Übereinstimmung von System und Wirklichkeit", "Nutzerkontrolle und Freiheit", "Fehlervermeidung", "Wiedererkennung statt Erinnerung", "Hilfe und Dokumentation", "Flexibilität und Effizienz", "Sichtbarkeit des Systemstatus" und "Beständigkeit und Standards" angesehen. Die 2 verbliebenen Heuristiken, die des Designs und der Hilfestellung bei Fehlermeldungen werden diesmal ebenfalls mit einbezogen. Die Probleme zur "Sichtbarkeit des Systemstatus" wurden bei der Synchronisation gelöst und wir haben uns bei der Erstellung von Notizen und Erinnerungen dafür entschieden, dass es nicht nötig ist ein Ladepopup einzufügen, da der Nutzer nach der Erstellung direkt auf die Übersichtsseite geleitet wird, in der er den neu erstellten Eintrag direkt sehen kann. Zu "Übereinstimmung von System und Wirklichkeit" sind wir immer noch der Meinung, dass vor allem in der summativen Evaluation noch überprüft werden muss ob bestimmte Begriffe wie Labels, Tracker oder Synchronisierung für den User verständlich sind und er weiß wofür diese stehen. Die Probleme zu "Nutzerkontrolle und Freiheit", die aus den anderen Evaluationen hervorgingen wurden gelöst, wobei wir anmerken müssen, dass wir uns bei der Tagesliste gegen das Bearbeiten von Aufgaben entschieden haben, da es unserer Meinung derselbe Aufwand wäre, die Aufgabe einfach zu löschen und neu zu erstellen. Die Probleme der "Fehlervermeidung" wurden durch Bestätigungsabfragen an den jeweiligen Stellen gelöst. Dasselbe gilt für die Probleme oder Anmerkungen bei den Heuristiken der "Wiedererkennung statt Erinnerung" und "Flexibilität und Effizienz". Bei "Hilfe und Dokumentation" ist immer noch zu erwähnen, dass es bei der Synchronisation eine Hilfestellung/Dokumentation zu ergänzen gibt. Bei "Hilfestellung bei Fehlermeldungen" sind wir uns einig, dass die eingebauten Fehlermeldungen klar sind und auch schnell behoben werden können. Ebenfalls benötigen wir in unserem Prototypen keine "Anleitung" Fehler zu beheben, da die Aufgaben und Bereiche im Prototypen nicht allzu komplex sind. Zu "Ästhetisches und minimalistisches Design" sind uns in unserem Prototypen keine Probleme aufgefallen.

6.3.3 Cognitive Walkthrough

Beim Cognitive Walkthrough, wurden wie auch im letzten Prototypen, alle Tasks innerhalb der Gruppe aufgeteilt und beim Durchspielen dieser, die 4 Fragen beantwortet um mögliche Probleme beim Ablauf zu finden.

Bei den Tasks "Erstellen einer Notiz", "Trackereintrag erstellen", "Erstellen von Aufgaben für die Tagesliste", "Auf Kalendertag zugreifen und Notiz dazu zu erstellen" und "Tierprofil erstellen und Dokument adden" sind keine Probleme hinsichtlich der vier Fragen aufgetreten.

Bei "Synchronisation" verbleibt jedoch immer noch, wie bei den Heuristiken schon erwähnt, das Problem, dass sinnvolle Hilfe bzw. Dokumentation fehlt, wodurch ein Konflikt mit der dritten Frage bestehen bleibt.

6.3.4 Fazit

Insgesamt wurden im High-Fidelity-Prototypen fast alle Probleme aus den vorherigen Prototypen ausgemerzt und das Design verbessert. Dieser Prototyp bietet uns nun eine gute Grundlage die Summative Evaluation durchzuführen.

6.4 Finaler Prototyp

Unser finaler Prototyp ist der High-Fidelity Prototyp, der bereits im vorherigen Abschnitt beschrieben wurde. In diesem Teil der Dokumentation gehen wir nun auf einzelne Designentscheidungen der Funktionen und des generellen Designs ein.

Unsere Startseite ist die Profilauswahl-Seite, um dem Nutzer direkt die Möglichkeit zu geben auf das jeweilige Profil zu gehen oder eben ein neues Profil zu erstellen. Das "Plus"- Symbol soll dem Nutzer direkt vermitteln, dass er ein neues Profil anlegen kann. Die Hundepprofile werden hier mit Namen und zugehörigem Bild dargestellt, um dem Nutzer eine übersichtliche Darstellung der Profile zu bieten und schnell den jeweiligen Hund zu finden. Die Auswahl ist ebenfalls der Grundstein der App, denn um die Benutzung der App zu gewährleisten, muss ein Profil ausgewählt sein. Ebenfalls kann mit der Pfeiltaste, welche sich

auf den anderen Reitern in der linken oberen Ecke befindet, schnell zurück in die Profilauswahl gewechselt werden. Im Profilerstellungs-Interface, haben wir uns dafür entschieden, dass der Nutzer, wenn er möchte, nur den Namen angeben muss um ein Profil anzulegen. Es soll dem Nutzer auch möglich sein die App zu benutzen, wenn er die anderen Informationen nicht kennt, oder nicht eintragen möchte. Eine Bilderauswahl haben wir damit simuliert, indem wir eine Errormessage anzeigen, die aussagt, dass der Prototyp keinen Zugriff auf die Galerie hat und anbietet, ein Beispielbild auszuwählen. Die Profilansicht selbst, haben wir in der Tab Leiste im unteren Bereich ganz rechts angelegt, da wir uns dachten, dass diese Seite nicht so oft benutzt wird und es nicht so schlimm ist, wenn der Reiter vom Daumen des Users verdeckt wird. In der Profilansicht sind die eingegeben Daten übersichtlich dargestellt und es gibt einen weiteren Button, um auf die Dokumentenseite zu gelangen. Da man die Dokumente nicht so oft benötigt, haben wir uns eben dafür entschieden, diese hinter einem weiteren Button zu "verstecken". In der Dokumentenansicht werden die Dokumente so dargestellt, wie der "Dokumente"-Button auf der Profilseite, um damit zu implizieren, dass man, wenn man die Dokumente einsehen möchte, diese einfach anklicken kann. Will man ein Dokument hinzufügen, muss man auf das "+"-Symbol recht oben klicken, wodurch sich ein Popup öffnet. Klickt man auf das "+"-Symbol im Popup, öffnen sich zwei auswählbare Ordner, die die Dokumentauswahl simulieren sollen. Wenn man nun eins auswählt, wird es hinzugefügt.

Den Reiter "Allgemeines" haben wir auf der linken Seite in der Tab Leiste platziert, damit der Nutzer diesen immer im Auge hat, denn in dem Reiter sind mit die wichtigsten Funktionen der App. Zentral im oberen Bereich befindet sich die Tagesliste, in welcher wichtige Aufgaben des Nutzers stehen, die er noch zu erfüllen hat. Dadurch begründen wir die Position dieser Liste, denn wir wollen nicht, dass der Nutzer den Überblick über seine Aufgaben verliert oder sie sogar vergisst. Sobald man eine Aufgabe in die Tagesliste hinzufügen möchte, öffnet sich ein kleines Popup, in dem man einen Ordner neben dem Texteingabefeld findet. Dieser Ordner richtet sich an erfahrene Nutzer der App, um ihnen das Hinzufügen der Aufgaben zu erleichtern, indem man Aufgaben, die jeden Tag auf der Liste stehen sollten, hinzufügt. Die Aufgaben, die sich in dem Ordner befinden sind nun als

“Schnellauswahl” in dem Ordner und können mit nur einem Klick in die Liste aufgenommen werden.

Im unteren Bereich über der Tab Leiste befinden sich die drei Buttons, die entweder zu den Trackern, den Notizen oder den Erinnerungen verweisen. Die Symbole, die auf den Buttons sind, sollen die entsprechenden Bereiche symbolisieren und dem Nutzer helfen sich schneller zurechtzufinden. Der Hintergrund dieser Seite wurde entsprechend dem Thema “Hundetagebuch” angepasst, um etwas von dem sterilen Design loszukommen. Im Tracker-Reiter gibt es drei Sub Tabs, welche dazu dienen zwischen den Trackern zu wechseln. Der jeweilige Sub Tab, auf dem man sich befindet, ist mit einer anderen Farbe gekennzeichnet. Die Trackerdatenansicht ist bei allen Trackern gleich. Im oberen Bereich befindet sich eine grafische Darstellung der Daten, um die Entwicklung über einen gewissen Zeitraum aufzuzeigen. Unter der Grafik befindet sich der Button zum Erstellen von Einträgen und eine Liste der älteren Einträge mit Datum und den jeweiligen Daten, um den Nutzern zu ermöglichen einzelne Einträge noch einmal genauer anzusehen, zu löschen oder zu bearbeiten. Die Interfaces zur Erstellung sind ebenfalls sehr ähnlich aufgebaut. Es gibt Felder für das Datum und die Daten, die man eintragen möchte im oberen Bereich und im unteren noch ein Feld für die Beschreibung. Wenn man diese Felder ausgefüllt hat, ist man im Normalfall unten auf der Seite angekommen und findet den “Speichern”-Button unten rechts, wie auch bei der Notiz- und Erinnerungserstellung. Mit gleichen Anordnungen wollen wir eine gewisse Logik in den Prototypen bringen, damit auch bei den Nutzern der Lerneffekt nicht nur für eine Funktion der App erfolgt.

In der Notizübersicht findet man im oberen Bereich einen Button, mit dem man eine Notiz erstellen kann. Im unteren Bereich befindet sich eine Suchfunktion, die es dem Nutzer ermöglichen soll, schneller Notizen zu einer bestimmten Kategorie zu finden. Ebenfalls werden unter der Suchfunktion alle erstellten Notizen geordnet nach Erstelldatum (neueste sind oben) aufgelistet. Die Notizen selbst werden als eine Art “Karteikarte” dargestellt. Der Titel ist mit farbigem Hintergrund untermauert und etwas größer geschrieben, um sich an diesem orientieren zu können. In der Notiz selbst steht das Erstelldatum, die Kategorie und die Beschreibung. In dieser Ansicht ist es möglich die Notiz zu löschen oder zu bearbeiten. Dasselbe trifft ebenfalls auf die Erinnerungsübersicht zu, jedoch gibt es hier noch die

Möglichkeit die Erinnerungen nach Zeit zu sortieren. Ebenfalls steht in den Erinnerungen selbst zusätzlich die Zeit an der man erinnert wird. Die Notiz- und Erinnerungserstellung sind ebenfalls sehr ähnlich aufgebaut und erinnern ebenfalls an die Erstellung von Einträgen bei den Trackern. Bei der Notizerstellung findet man im oberen Bereich den Titel und das Label. Beim Label gibt es ein Dropdown Menü, indem die Nutzer schnell das gewünschte Label auswählen können und ebenfalls mit dem Stift neben dem Menü eigene Labels hinzufügen können. Diese werden abgespeichert und sind immer in dieser Schnellauswahl verfügbar, um dem Nutzer Zeit zu sparen. Im unteren Bereich befindet sich das Beschreibungsfeld und darunter wieder der "Speichern"-Button. Bei der Erinnerungserstellung gibt es im oberen Bereich zusätzlich die Möglichkeit das Datum und die Uhrzeit auszuwählen, zu welcher man erinnert werden möchte. Nach dem Speichern wird man auf die jeweilige Übersichtsseite weitergeleitet. Dadurch wollten wir dem Nutzer die Möglichkeit geben, die Notiz oder Erinnerung direkt auf Richtigkeit zu überprüfen, um diese eventuell direkt abzuändern.

Im oberen Bereich des Kalender-Reiters wird ein Kalender mit Monatsansicht dargestellt. Im unteren Bereich gibt es einen kleinen Hinweis, dass man die Tage anklicken kann. Wir haben uns für den Hinweis entschieden, da es vielleicht für manche Nutzer nicht offensichtlich ist, dass man die einzelnen Tage in diesem Kalender anklicken kann. Im Kalender selbst werden Wochenendtage mit einer anderen Farbe dargestellt wie Wochentage. Dies soll zur Übersichtlichkeit beitragen. Ebenfalls werden Tage, an denen eine Erinnerung angelegt ist, orange markiert, um dem Nutzer direkt zu signalisieren, dass am jeweiligen Tag etwas ansteht und der Nutzer nicht jeden Kalendertag durchklicken muss. In der Tagesansicht wird am oberen Rand das Datum angezeigt, um den Nutzer wissen zu lassen auf welchem Tag er sich befindet. Die Tagesansicht ist im Großen in zwei Bereiche aufgeteilt. Der obere Bereich für Notizen und der untere Bereich für Erinnerungen. Uns war es wichtig, dass der Nutzer auch von der Tagesansicht Notizen und Erinnerungen erstellen kann, deshalb gibt es für die jeweiligen Einträge ein "+"-Symbol, welches für "Hinzufügen" steht. Ebenfalls wollen wir, dass Nutzer alle ihre Einträge für den Tag sehen können, deshalb wird zunächst nur der Titel und die Kategorie des Eintrags angezeigt. Jedoch wollen wir es den Nutzer trotzdem ermöglichen den ganzen Eintrag in der Tagesansicht zu sehen und haben deshalb

den “Ausklapp”-Button hinzugefügt. Wenn man diesen Button klickt, ändert sich die Ansicht des Eintrags und man sieht die zugehörige Beschreibung.

Im Synchronisations Interface befindet sich in der oberen Hälfte ein Feld mit seiner eigenen ID und ein Feld, in dem man sich mit einer Partner-ID koppeln kann. In der unteren Hälfte werden die IDs aufgelistet, mit denen man sich bereits gekoppelt hat. Wenn der Nutzer nun eine ID zum Koppeln eingibt erscheint zunächst eine Bestätigung, wodurch er noch einmal dazu angeregt werden sollte die ID zu überprüfen. Bestätigt er diese beginnt der Koppelvorgang, der mit einem Ladebildschirm verknüpft ist, um dem User zu zeigen, dass die Kopplung gerade stattfindet. Ist die Kopplung abgeschlossen, kommt ein weiteres Popup, indem der Nutzer die Feedback erhält, dass das Koppeln erfolgreich war und er nun einen Namen für den Koppelpartner eingeben sollte. Sobald das getan ist, erscheint der Koppelpartner unter “Verknüpfte IDs”. Dort geben wir dem Nutzer zwei Auswahlmöglichkeiten. Er kann entweder den Partner löschen oder mit dem Partner synchronisieren. Klickt er Synchronisieren, kommt wieder ein Bestätigungs Popup, denn bei dem Prozess geht es um vertrauliche Daten. Bestätigt der Nutzer, erscheint ein Ladebildschirm für die Synchronisation und nachdem dieser angeschlossen ist, bekommt der Nutzer wieder Feedback, ob die Synchronisation erfolgreich war. Wir haben uns für diese Umsetzung der Funktion entschieden, da wir den Prozess möglichst intuitiv gestalten wollten. Die einfachste Möglichkeit war daher, davon auszugehen, dass jeder Nutzer seine eigene ID besitzt und sich mit dieser koppeln kann. Ebenfalls haben wir uns für die manuelle Synchronisation entschieden, da wir eine automatisierte Synchronisation in unserem Prototypen nicht simulieren konnten.

Zum generellen Design ist anzumerken, dass wir versucht haben die einzelnen Bereiche mit anderen Funktionen, nicht nur “örtlich” abgrenzen wollten, sondern auch farbig. Jeder Funktionsbereich hat seine eigene Farbe. Diese Farbe wurde auf Popups und Bestätigungen übertragen. Bei allen Feldern und Icons wurde versucht eine gewisse Abrundung zu schaffen, um das Design nicht zu kantig zu machen. Buttons wurden zusätzlich mit einem Schatten ergänzt, um eine “Klickbarkeit” zu symbolisieren. Wenn man die Reiter in der Tab Leiste wechselt, wird immer der Tab, auf dem man sich gerade befindet schwarz markiert,

was zur Übersichtlichkeit beitragen soll. Ebenfalls wird in der Leiste, die sich immer am oberen Bildschirmrand befindet, dargestellt wo genau man sich gerade befindet. Symbole wie "Mülleimer", "+"-Symbole oder der Stift zum Bearbeiten, ziehen sich durch den kompletten Prototypen, um alles einheitlich zu halten.

Bei wichtigen und nicht rückgängig zu machenden Funktionen wie beim Löschen, haben wir immer eine Bestätigung eingebaut, um sicher zu gehen, dass es kein Tippfehler vom Nutzer war. Ebenfalls ist oben rechts in der Ecke immer das Bild des Hundes zu sehen, dessen Profil gerade ausgewählt ist. Damit wollen wir erreichen, dass dem Nutzer immer klar ist, für welches Tier er gerade einen Eintrag erstellt oder einen Eintrag ausliest.

7. Summative Evaluation

Die Summative Evaluation dient uns dazu, eine andere Sicht auf die Usability unserer Anwendung zu bekommen. Unsere Summative Evaluation ist so konzipiert, dass der Nutzer eine Pdf mit verschiedenen Aufgaben bekommt und diese Aufgaben mit unserem Prototypen erfüllen soll. Die Testpersonen werden gebeten laut zu denken, um uns einen Einblick in ihre Gedankengänge zu geben und uns auch wissen zu lassen, an welchen Stellen etwas eventuell unklar ist. Ebenfalls werden sie darüber informiert, dass sie nicht falsch machen können und auch jederzeit abbrechen können. Der ganze Prozess wird dabei von uns gewollt nicht aufgezeichnet, um das Gefühl eines "Leistungsdrucks" zu vermeiden. Jedoch stoppen wir die Zeit, wie lange der Teilnehmer braucht, um die einzelnen Aufgaben zu erfüllen und schreiben mit ob die Aufgaben abgeschlossen wurden. Die Teilnehmer bekommen davon aber nichts mit, um den angesprochenen "Leistungs- oder Zeitdruck" zu unterbinden. Zu den Aufgaben, die die Nutzer durchlaufen sollen zählen:

- Ein bereits (von uns erstelltes) Profil auswählen, die Daten des Hundes auslesen (Gewicht, Alter, Name, Rasse), den Impfpass löschen, ein neues Dokument "Dokument_1" hinzufügen und danach selbst ein Hundeprofil erstellen.

- Bei dem erstellten Hundeprofil eine Notiz ihrer Wahl hinzufügen und im Anschluss die erstellte Notiz (in der Übersicht) abändern/bearbeiten
- Bei dem erstellten Hundeprofil eine Erinnerung am selben Tag zu späterer Zeit erstellen
- In der Checkliste/Tagesliste zwei Tagespunkte hinzufügen und einen bereits erledigten abhaken
- Einen Strecken-Eintrag in der Tackerfunktion anlegen
- Im Kalender nachsehen, was für den heutigen Tag eingetragen ist und die Erinnerung löschen
- Abschließend die Synchronisationsfunktion verwenden und mit der ID 444 koppeln und synchronisieren

Die erste Aufgabe dient dazu herauszufinden, ob es ersichtlich ist wie man ein Profil wechselt bzw. wie man ein neues Profil erstellt. Ebenfalls wollen wir dadurch, dass die Teilnehmer die Dokumenten Funktion testen/sehen können. Die Zweite und Dritte Aufgabe widmen sich einem Kerntask der App und zwar dem Erstellen von Einträgen. Damit wollen wir sehen, ob es für die Teilnehmer intuitiv ist, wie man Notizen bzw. Erinnerungen erstellt und wollen gleichzeitig durch Aufgabe 4 prüfen, ob die Übersicht der Notizen/Erinnerungen einleuchtend ist. In Aufgabe 5 widmen wir uns der Check-/Tagesliste und erproben, wie leicht es für die Nutzer ist, mit dieser zu hantieren. In Aufgabe 6 wird der Nutzer zu den Trackern gewiesen, hier wollen wir sehen, ob es natürlich für den Nutzer ist, Sub Tabs zu benutzen und ob sich der Nutzer im Trackermenü zurechtfindet. In Aufgabe 7 soll der Teilnehmer zum Kalender navigieren und den Tag auslesen. Hier ist wichtig, ob der Aufbau und die Darstellung des Kalenders für den Teilnehmer Sinn ergibt und ob die Tagesansicht übersichtlich und klar genug ist. In der letzten Aufgabe wollen wir, dass der Teilnehmer die Synchronisationsfunktion benutzt, um zu erfahren, ob die Funktionsweise verständlich und leicht genug für den täglichen Gebrauch ist.

Insgesamt wird grundsätzlich versucht die 5 verschiedene Metriken "Usability-Issues", "Task Completion", "Success rate", "Expectations" und "Test Level Satisfaction" während und nach der Durchführung gemessen. Im eigentlichen Durchlauf werden dem User die

einzelnen Aufgaben nacheinander gestellt und er wird darum gebeten während der Ausführung der Tasks laut zu denken. Dadurch wollen wir erfahren, wie sich die App für den Nutzer angefühlt hat und was ihm vielleicht besonders aufgefallen ist, sei es positiv oder negativ, um potentielle Usability-Issues zu erkennen. Ebenfalls wird er gefragt, was besser gelöst werden könnte, oder generell anders sein sollte. Nach jedem Task wird er zusätzlich auf einer Skala von 1-5(1-Ja, 5-Nein) gefragt, ob die Aufgabe den Erwartungen entspricht, also ob die Aufgabe so abschließbar war wie der User sie sich intuitiv vorgestellt hat. Diese Metrik ist für uns vor allem deswegen wichtig, weil eine einfache und übersichtliche Nutzbarkeit für uns eine nicht-funktionale Anforderung mit hoher Priorität darstellt und erwartungsgerechte Abläufe oft essenziell für eine intuitive Nutzung sind. Nachdem alle Aufgaben erfüllt sind, oder der Nutzer aufgibt, stoppen wir die Zeit und stellen noch abschließend die Frage wie zufrieden der Nutzer letztendlich mit der gesamten App auf einer Skala von 1-10 ist, um die Metrik der Satisfaction zu erheben. Zusätzlich werden nach Abschluss des Tests die Task-Completion-Time sowie die Success-rates der einzelnen Tasks erhoben und letztendlich verglichen, um weitere Probleme zu identifizieren. Der Test wurde mit insgesamt 5 Personen durchgeführt und dauerte ca. 10- 15 Minuten. Das Alter der Personen betrug: 23, 25, 23, 54 und 53 Jahre.

7.1 Ergebnisse

Bei der ersten Aufgabe, dem Einsehen des Profils, Löschen und Erstellen von Dokumenten sowie dem Erstellen eines neuen Profils haben die Testpersonen jeweils, 2:22 min, 1:40 min, 1:12 min, 3:10 min und 2:55 min gebraucht. Die durchschnittliche Zeit war somit 2:16 Minuten. Da die Aufgabe aus mehreren Teilaufgaben besteht und der User über die ganze App navigieren muss, waren längere Zeiten zu erwarten. Alle Teilnehmer konnten die Aufgabe jedoch in akzeptabler Zeit lösen. Wie intuitiv die Aufgabe ist haben die Testpersonen mit den Werten 2, 2, 2, 2 und 2 beantwortet. Manche Usability-Probleme sind zum Teil bei mehreren Personen aufgetreten, was in längere Zeiten und in schlechterer Bewertung resultierte. 3 Personen haben versucht intuitiv per Klick oben rechts auf das kleine Bild, welches von uns lediglich zur Orientierung angedacht war, zu dem Profil zu

navigieren. Das liegt wahrscheinlich vor allem daran, dass die Nutzer das kleine Bild eher mit dem Profil assoziieren als der Reiter unten rechts, der vielen erst danach ins Auge gefallen ist. Wir denken, dass es daher sinnvoller wäre, das kleine Bild oben rechts nicht nur zur Orientierung zu benutzen, sondern dem Nutzer hier auch direkt das Navigieren zu den Profilen zu ermöglichen. Ein weiteres Problem, dass auch bei 3 Personen auftrat, war, dass man in der Ordnerstruktur bei den Dokumenten zuerst doppelklicken muss um zu den einzelnen Dokumenten zu gelangen. Hier wäre wahrscheinlich wie im Rest der App ein einzelner Klick ausreichend, um die Navigation zu erleichtern. Eine Person fand auch insgesamt die Ordnerstruktur unübersichtlich. Eine Person hatte weiterhin auch das Problem, dass sie nicht wusste, wie sie wieder zurück zur Profilübersicht gelangt.

Bei der zweiten Aufgabe, dem Erstellen sowie dem Bearbeiten und Löschen einer Notiz, brauchten die Personen 1:40 min, 0:40 min, 0:40 min, 2:30 min und 3:30 min. Die durchschnittliche Zeit bei der zweiten Aufgabe war somit 2:15 Minuten. Zu den stark unterschiedlichen Zeiten ist anzumerken, dass es zum Teil an Usability-Probleme lag, aber zum Großteil daran, dass den Nutzern nicht vorgegeben wurde was sie bei der Notiz schreiben sollten und manche Nutzer längere Texte verfasst haben. Lösen konnten die Aufgabe hier wieder alle Teilnehmer. Die Intuitivität wurde von den Teilnehmern mit den Werten 1, 1, 1, 3 und 2 bewertet. Insgesamt hatten hier 3 der 5 Nutzer keine Usability-Probleme. Eine Person hatte das Problem, dass der Lösch-Button nicht gesehen wurde und sie das Löschen eher im Bearbeitungsmodus erwartet hätte. Eine andere Person hatte nur kurz das Problem, den "Neue Notiz hinzufügen"-Button übersehen zu haben. Insgesamt könnte hier an manchen Stellen also möglicherweise noch die Sichtbarkeit bestimmter Felder und Buttons gesteigert werden. Eine Person merkte zudem an, dass im Eingabefeld bei längeren Texten keine neue Linie hinzugefügt wird, was von uns vorher nicht bemerkt wurde und auch einer Verbesserung bedarf.

Bei der dritten Aufgabe mussten die Teilnehmer lediglich zur Erinnerungserstellung navigieren und eine Erinnerung am heutigen Tag zu späterer Zeit erstellen. Hier brauchten die Personen jeweils 0:57 min, 0:40 min, 0:33 min, 1:50 min, 1:35 min. Hier ist analog zur

Notizerstellung wieder anzumerken, dass sich manche Nutzer bei der Erstellung mehr Zeit für die Texte genommen haben, jedoch wurde die Aufgabe wieder von allen erfolgreich abgeschlossen. Mit einer Durchschnittszeit von 1:07 Minuten wurde diese Aufgabe auch sehr viel schneller gelöst als das Erstellen einer Notiz, allerdings mussten die Nutzer hier auch kein Widget bearbeiten/löschen. Hier wurde die Intuitivität insgesamt sehr gut mit den Werten 1, 1, 1, 2 und 2 bewertet. Usability-Probleme traten hier keine auf. Eine Person bemerkte, dass das Erstellen einer Erinnerung aufgrund der Ähnlichkeit zur Notizerstellung intuitiver war, was einen positiven Lerneffekt zeigt. Dies zeigt sich möglicherweise auch an den geringeren Zeiten.

Die vierte Aufgabe, also das Erstellen von zwei Tagesaufgaben und das Abhacken einer davon, wurde wieder von allen Teilnehmern erfolgreich mit den Zeiten 0:26 min, 0:37 min, 0:26 min, 0:55 min und 0:56 min gelöst. Die durchschnittliche Zeit bei der vierten Aufgabe war also 40 Sekunden. Die Zeiten waren zu erwarten, denn die Aufgabe ist in wenigen Schritten zu schaffen. Die Werte für die Intuitivität waren 1, 2, 1, 1 und 1. Hier gab es auch wieder kaum Usability-Probleme. Eine Person war jedoch von dem "Add"-Button verwirrt. Dieser sollte analog zum Rest der App als "hinzufügen"-gekennzeichnet werden um die Übereinstimmung, also die Usability-Heuristik "Konsistenz und Standards", innerhalb der App zu gewährleisten. Eine weitere Person fand die Tagesliste nicht auf Anhieb und navigierte zunächst in die Tagesansicht im Kalender. Nachdem keine Liste gefunden wurde, wurde in den Reiter für Allgemeines navigiert und die Aufgabe abgeschlossen. Weiterhin ist hier noch zu bemerken, dass keine der 5 Personen, den von uns bereitgestellten Shortcut über den Ordner benutzt hat, um mehrere Aufgaben auf einmal hinzuzufügen. Dieser wurde von den Nutzern, wie von uns erwartet, übersehen, da dieser vor allem für erfahrene Nutzer gedacht ist, die die Funktion auf täglicher Basis benutzen.

Das Anlegen eines Streckeneintrags wurde von 4 der 5 Personen erfolgreich mit den Zeiten 0:43 min, 0:34 min, 0:44 min und 1:40 min abgeschlossen. Die durchschnittliche Zeit bei der fünften Aufgabe lag bei den vier Personen bei 55 Sekunden. Uns überraschte das gute Ergebnis, da man für die Aufgabe navigieren und einen Eintrag erstellen sollte. Die fünfte

Person hatte bei dieser Aufgabe, das Problem, dass statt einem Streckeneintrag ein Gewichtseintrag erstellt wurde. Die Werte für die Intuitivität von den Personen, die die Aufgabe korrektbearbeitet haben sind 1, 2, 2 und 2. Zwei weitere Personen hatten dasselbe Problem, merkten jedoch recht schnell, dass sie in der falschen Funktion war. Die Person bemerkte daraufhin, dass das vor allem daran lag, dass die Unterfunktionen "Gewichtseintrag", "Streckeneintrag" und "Trainingseintrag" nicht gut farblich unterscheidbar waren und deswegen nicht als verschiedenen Funktionen erkannt wurden. Außerdem probierten 2 der 5 Personen, den Graphen direkt zu bearbeiten, erkannten jedoch schnell, dass dies nicht möglich war und schlossen die Task auf richtige Art und Weise ab.

Die vorletzte Aufgabe, das Einsehen des heutigen Tages im Kalender, und das Löschen einer Erinnerung an diesem Tag wurde von allen Personen recht schnell gelöst. Die Zeiten waren hier 0:42 min, 0:20 min, 0:18 min, 0:30 min, 0:59 min. Die durchschnittliche Zeit bei dieser Aufgabe war 34 Sekunden. Es war im Vorhinein klar, dass die Aufgabe nicht komplex ist und ohne viel Zeitaufwand abgeschlossen werden kann, jedoch waren die Teilnehmer trotzdem schneller als erwartet, was für das Design unseres Kalenders spricht. Die Werte für die Intuitivität hier sind 1, 2, Hier trat insgesamt nur bei einer Person das Problem auf, dass nicht direkt erkannt wurde, dass man direkt im Kalender einen Lösch-Button zur Verfügung hat und versuchte zuerst zur Erinnerungsübersicht zu navigieren, bemerkte den Fehler jedoch nach kurzer Zeit und konnte die Aufgabe lösen. Die Person gab an, dass hier die Buttons farblich besser gekennzeichnet werden sollten, um die Erkennbarkeit zu erleichtern.

Die letzte Aufgabe, das Koppeln und anschließende Synchronisieren mit der ID 444 wurde auch von allen Teilnehmern gelöst. Die Zeiten waren hier 1:08 min, 0:55 min, 0:25 min, 1:05 min und 1:10 min. Die durchschnittliche Zeit bei dieser Aufgabe war 57 Sekunden. Bewertet wurde diese mit den Werten 1, 3, 1, 2 und 2. Hier traten wiederum auch kaum Probleme auf. Eine Person fand lediglich den "Synchronisieren"-Button etwas unpassend und bemerkte, dass sie dabei eher an eine Download-Funktion gedacht hätte und dass dies vor allem bei weiteren Buttons zu Verwirrung führen könnte.

Nach dem Abschließen aller Aufgaben wurden die Personen um allgemeines Feedback sowie der Bewertung der App auf einer Skala von 1-10(1: sehr schlecht, 10: sehr gut) gebeten. Bei der optischen Gestaltung der App gingen die Meinungen etwas auseinander. Zwei Personen fanden die App und ihre Symbole an manchen Stellen nicht sehr intuitiv und fänden eine klarere farbliche Gestaltung sinnvoll. Die restlichen Personen fanden die Symbolik und Navigation jedoch sehr passend. Insgesamt fanden alle Personen die App sehr leicht bedienbar. Eine Person merkte zusätzlich an, dass man alle Funktionen nach einmaliger Durchführung wahrscheinlich gut versteht und denkt, dass sie bei Zweitnutzung sehr leicht durchführbar sind. Besonders negativ fiel, wie bei der ersten Aufgabe schon beschrieben, sonst auch nur die Gestaltung der Dokumentenfunktion auf. Die insgesamt sehr positiv aufgefallene Bedienbarkeit war für uns vor allem sehr erfreulich, da eine leichte Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit, die von uns vor allem angestrebte nicht-funktionale Eigenschaft unseres Prototypen war. Die Werte für die Bewertung waren 8, 8, 9.5, 9 und 7 was uns einen Durchschnittswert von 8.3/10 liefert.

7.2 Was bedeuten diese Ergebnisse für uns

Über den kompletten Test gesehen, gab es einiges an positivem Feedback und die meisten Nutzer fanden den Prototypen vor allem einfach zu bedienen und angenehm zu nutzen. Es sind im Zuge der Evaluation keine gravierenden Usability-Probleme aufgetreten, die das Ausführen von bestimmten Aufgaben unmöglich machten. Insgesamt wurde konnte nur von einer Person eine Aufgabe nicht erfolgreich abgeschlossen werden. Allerdings wurden an vielen Stellen kleinere Unschönheiten bezüglich der Usability bemerkt. So wurde an manchen Stellen, wie den Trackerfunktionen oder der Notizerstellung, bestimmte Designentscheidungen und Symbole innerhalb der App kritisiert. Vor allem sorgte dies zu Fehlern bei der Navigationen, da bestimmte Funktionen für den User versteckt waren. Auch andere Kleinigkeiten wie der fehlende Zeilenumbruch in Textfeldern oder eine fehlende Beschriftung/Hervorhebung der Reiter wurden bemängelt. Bei einer potentiellen Iteration unseres Prototypen würden wir so vor allem noch das graphische Design polieren und die Usability so weiter steigern. Die Funktionsweise der einzelnen Unterfunktionen war für alle

Personen sehr intuitiv und könnte möglicherweise noch etwas verbessert werden, müsste aber nicht grundlegend verändert werden.

7.3 Fazit

Die Ergebnisse haben uns gezeigt, dass man durch formative Evaluation im Team nicht alle Usability Probleme erkennt und diese am besten durch Nutzertests findet. Wenn man selbst an der App arbeitet, versteift man sich oft auf eine Sichtweise bezüglich der Funktionsweise von Funktionen und lässt außer Acht, dass viele Personen eine andere Herangehensweise bei gewissen Aufgaben haben. Ebenfalls haben wir nun ein gewisses vergleichbares Modell unserer App, welches man nun benutzen kann, um unsere App mit anderen Apps auf dem Markt zu vergleichen. Dadurch ist es leichter herauszufinden, welche Funktionen nun gut und welche weniger gut umgesetzt wurden. Diese Funktionen können im Anschluss gezielt verbessert und erneut in den Iterativen Prozess eingebracht werden.

8. Zusammenfassung und Fazit

Unser Ziel war es ein Prototyp für eine Anwendung nutzerzentriert zu entwickeln, die es Hundebesitzern erleichtert das tägliche Leben mit einem Hund zu bewältigen. Durch diverse Methoden wie Nutzerbefragung, Wettbewerbsanalysen oder Fokusgruppen haben wir versucht die Entwicklung so nah wie möglich am Nutzer durchzuführen. Zu Beginn des Projekts haben wir einen Projektplan erstellt, der die durchzuführenden Aufgaben, die Dauer dieser Aufgaben und die geplanten Start- und Endtermine beinhaltet. Die Nutzerbefragung und die Wettbewerbsanalyse haben sich als relativ problemlos herausgestellt und wurden im geplanten Zeitrahmen umgesetzt und hat uns eine erste gute Übersicht über zu implementierende Features geboten. Ein eher kleineres Problem bei der Wettbewerbsanalyse war die Qualität der Rezensionen bei manchen Apps trotz hoher Downloadzahlen. Bei der Fokusgruppe gab es jedoch ein größeres Problem bei der Rekrutierung. Nach einer Anfrage im Forum für Medieninformatik meldete sich keine Person für unsere Fokusgruppe, weshalb wir auf Hundebesitzer in unserem Freundes- und Bekanntenkreis ausweichen mussten, was uns viel Zeit gekostet hat. Somit war unsere

Fokusgruppe auch weniger heterogen, was die Ergebnisse negativ beeinflussen könnte. Trotzdem haben wir qualitativ wertvolle Informationen erhalten, die uns einen Einblick gewährten wie bestimmte Funktionen zu implementieren sind. Reflektierend hätten wir auch unsere aus der Anforderungserhebung herauskristallisierten Schlüsseltasks möglicherweise erweitert. So wurde zum einen das Feature einer Map, die territoriale Informationen anzeigt, sowie diverse Tipps zu Hunden nicht in unsere Liste der Schlüsselfeatures mit einbezogen. Das lag vor allem daran, dass wir diese für nicht gut umsetzbar hielten. Möglicherweise haben wir uns auch insgesamt zu viel von der Wettbewerbsanalyse und den in anderen Apps vorhandenen Features beeinflussen lassen. Auch die Anforderungsspezifizierung, sprich User Stories, Personas, die hierarchische Task-Analyse und das Anforderungsdokument liefen problemlos ab, obwohl wir durch die lange Rekrutierungszeit für die Fokusgruppe hinter dem Zeitplan lagen. Da wir den Zeitraum für diese Aufgaben aber relativ großzügig gesetzt haben, da in diesem Zeitraum zwei Klausuren angesetzt waren konnten wir uns durch effiziente Zeit und Aufgabenteilung wieder an den Zeitplan halten. Der nächste Schritt war also mit dem iterativen Design zu beginnen und einen ersten Low-Fidelity, in unserem Fall, Paper-Prototypen zu erstellen, was uns auch schnell gelang, da sich jeder schon im Vorfeld Gedanken zu zugeteilten Aufgabenbereichen machte und erarbeitete Anforderungen aus Anforderungserhebung und Spezifizierung zu diesem Bereich betrachtete. Auch die formative Evaluation in Form von Betrachtung von Heuristiken und eines Cognitive-Walkthrough wurde nach Funktionsbereichen unterteilt und an unsere Gruppenmitglieder zugewiesen. Diese Form der Aufgabenteilung behielten wir auch für folgende Prototypen bei, da sich diese Arbeitsweise durch Aspekte wie asynchrones Arbeiten als besonders sinnvoll und effizient herausstellte, da sich langsam unser nächstes Hindernis, ein zweiwöchiger Blockkurs, näherte. Der Medium-Fidelity Prototyp wurde in Figma umgesetzt, wonach wir feststellten, dass die Funktionen von Figma nicht den Anforderungen an unseren kommenden High-Fidelity Prototypen entsprechen, weshalb wir das Projekt zu Axure RP 10 migrieren mussten. Trotz einiger Schwierigkeiten war unser Projektplan gut konzipiert und durch die teilweise großzügig gewählten Zeiträume war es uns möglich Probleme und somit Verschiebungen unseres Zeitplans auszugleichen beziehungsweise zu verhindern.

Unser finaler Prototyp ermöglicht es Nutzern das Zusammenleben mit ihrem Hund in Form von Notizen und Tracker Funktionen wie Gewichts-, Strecken- und Trainingstracker zu dokumentieren. Eine Checkliste kann erstellt werden, um Aufgaben zu managen. Es ist möglich Termine mit Erinnerungen zu erstellen und in einem Kalender einzusehen. Es können mehrere Tierprofile erstellt werden, welche dann mit anderen Nutzern geteilt werden können. Wichtige Dokumente wie Impfpässe können in die Applikation eingelesen und auf Wunsch abgerufen werden. Somit haben wir versucht dem Nutzer alles an einem Ort zu bieten, um sein Zusammenleben mit seinem Tier zu dokumentieren, zu planen und zu organisieren und das verpackt in einem unkomplizierten und intuitiven Design, um diese Aufgaben des Alltags im Umgang mit dem Tier schnell und kompliziert zu lösen.

Auch wenn es im Verlauf des Projekts Limitationen gab, wie die Heterogenität der Fokusgruppe, kann unser finaler Prototyp, eventuell erst nach weiteren Iterationen, um erkannte Probleme zu entfernen, als grundsätzliche Vorlage für die Implementierung einer richtigen App genutzt werden. Rückblickend ist uns ebenfalls noch aufgefallen, dass wir uns an manchen Stellen möglicherweise etwas wenig auf Literatur gestützt haben und viele Inhalte aus den Vorlesungen gewonnen haben.

Die wichtigsten Erkenntnisse, die wir als Gruppe durch das Projekt erlangt haben war unter anderem, wie wichtig es ist einen realistisch umzusetzenden Zeitplan mit Puffern zu haben, da an jeder Stelle des Projekts unerwartete Schwierigkeiten auftreten können, die einen kürzer oder länger im Zeitplan zurückwerfen. Daran gekoppelt ist uns klar geworden wie langwierig der User-Centered Design Prozess ist und dass die Erstellung eines Projektes dieser Art nicht über Nacht passiert. Auch der Kontrast unserer Annahmen von uns als Entwickler zu den Anforderungen der Nutzer ist uns stellenweise aufgefallen, was diesen aufwendigen und langen Prozess der nutzerzentrierten Gestaltung rechtfertigt und notwendig macht.

Die Arbeitseinteilung in der Gruppe lief immer sehr reibungslos ab, da wir uns schon länger persönlich kennen und befreundet sind. Um die Aufgaben zu verteilen haben wir mehrere Meetings während der Woche angelegt und eine gemeinsame WhatsApp-Gruppe genutzt. Jedem Einzelnen wurden bestimmte Aufgaben zugewiesen und mussten bis zu einer von uns angesetzten Deadline erfüllt werden.

Ein Problem, welches vor allem am Anfang der Anforderungserhebung auftrat, war dass wir beim Schreiben der Dokumentation die Arbeit etwas zu wenig aufgeteilt hatten und somit zum Teil lange für die Dokumentation gebraucht haben. Dies haben wir aber relativ schnell gemerkt und auch das Schreiben der Dokumentation so gut wie möglich aufgeteilt. Gut funktioniert hat dies vor allem beim iterativen Designprozess, bei dem jeder 2-3 Funktionen der App umgesetzt hatte. Diese wurden dann in gemeinsamen Meetings evaluiert und verbessert.

9. Referenzen

Arvola M. (2019). Paper Prototypes and Evaluations

<https://www.ida.liu.se/~729G22/info/IDPaperProtEvaluation2019.pdf>

Benighaus C., Benighaus L. (2012). Moderation, Gesprächsaufbau und Dynamik in Fokusgruppen. In: Schulz M., Mack B., Renn O. (eds) Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft. VS Verlag für Sozialwissenschaften

Blackmon, M. H. Polson, P.G. Muneo, K & Lewis, C. (2002) Cognitive Walkthrough for the Web CHI 2002 vol.4 No.1 pp463–470

Borchard J. (o.D) 10 Usability Heuristiken nach Nielsen - Systeme bewerten ohne zu fluchen
<https://www.usabilityreport.de/usability-heuristiken-nielsen>

Dumas, Joseph (1999). Practical Guide to Usability Testing. Intellect Books, S. 45-47

Greenbaum T. (1998). 10 Tips For Running Successful Focus Groups.

<https://groupsplus.com/pages/mn091498.htm>

Lazar, J., Jinjuan, H.F., Hochheiser, H. (2017). Research methods in human-computer interaction. Morgan Kaufmann, Cambridge, MA

Przyborski A., Riegler J. (2010) Gruppendiskussion und Fokusgruppe. In: Mey G., Mruck K. (eds) Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8_31