



Betreuung App

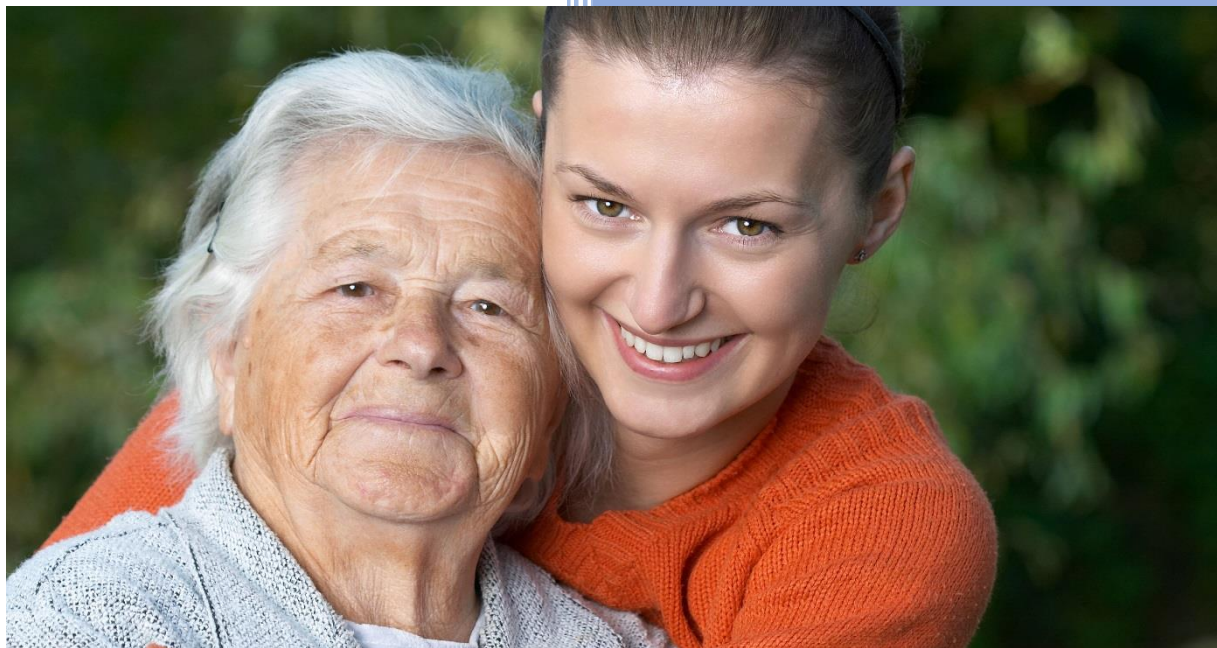


Abbildung 1 Quelle: Bürgerverein Neuburg e. V.

Yannick Radke

Matr. 70454628

Stephan Tönnies

Matr. 70451489

Sören Koch

Matr. 70453249

Kai Blume

Matr. 70452891

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Konzeptentwicklung.....	3
2.1	Persona Rolle Betreuer.....	3
2.2	Persona Rolle Betreuter	4
2.3	Erstellen des Konzepts auf Grundlage der Personas.....	4
3	Realisierung	6
3.1	Ablauf Betreuer	6
3.2	Ablauf Betreuter.....	9
3.3	Firebase	12
4	Wichtige Softwareprogrammierungsaspekte	12
4.1	Anforderungen der App.....	12
4.1.1	Kamera.....	12
4.1.2	Cloud Storage	12
4.1.3	Telefonverbindung	14
5	Schwierigkeiten bei der Realisierung	14
6	Ausblick.....	14

1 Einleitung

Dieses Projekt ist in Zusammenarbeit mit der Hochschule für angewandte Wissenschaften Ostfalia entstanden. Zum vereinfachten Lesefluss verwenden wir das generische Maskulinum.

Wir haben uns als Aufgabe gestellt, eine App zu entwickeln, die verschiedene Technologien verwendet. Damit sollen wir die Grundlagen der App-Entwicklung lernen. Speziell sollten wir uns dabei auf das Programmieren für Android-Systeme konzentrieren. Unsere Idee für diese Anwendung sollte dabei einen kleinen Personenkreis ansprechen. Das Ergebnis möchten wir dann unseren Kommilitonen vorstellen.

Unser Grundkonzept umfasst ein Problem von tausenden Menschen in Deutschland. Es gibt Menschen, die juristisch als „nicht Zurechnungsfähig“ gelten. Diese Menschen sind gesetzlich größtenteils mit Kindern zu vergleichen. Sie können zum Beispiel keine Waren für einen großen Wert kaufen, da sie keine finanzielle Verantwortung tragen. Diese Personen brauchen einen gesetzlichen Betreuer, der die meisten Entscheidungen für sie trifft. Dabei besitzt der Betreute nur wenig Rechte und muss die Entscheidung des Betreuers annehmen und mittragen. Probleme entstehen, wenn der Betreute einer Tätigkeit nachgehen möchte, für die er eine Bestätigung braucht, und der Betreuer nicht in der Nähe ist, um darüber zu entscheiden. In diesen Fällen verliert der Betreute einen Teil seiner Freiheit.

Hier kommt unsere App ins Spiel. Unsere Anwendung ermöglicht größere Freiräume für den Betreuten und den Betreuer und ist damit eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten. Das Grundkonzept dabei ist ganz einfach: Ein Betreuter ruft den gesetzlichen Betreuer an und fragt nach einer Genehmigung für eine wichtige Entscheidung. Er macht ein Foto von relevanten Inhalten und der Betreuer kann auf Grund dieser Datenlage eine qualifizierte Antwort geben. Damit muss der Betreuer bei einer Entscheidung nicht unmittelbar anwesend sein. Ein Gewinn für Beide und ein Stück mehr Selbständigkeit für den Betreuten.

Diese Idee geht von einer fiktiven Situation aus, in der dieses Verfahren legal wäre. ***Nach dem deutschen Gesetz (Stand 01.06.2019) ist dieses Vorgehen nicht erlaubt und darf unter keinen Umständen im realen Leben eingesetzt werden!***

2 Konzeptentwicklung

Wir mussten überlegen, für welcher Art von Menschen wir diese Anwendung konzipieren. Dabei sind die Anforderungen unterschiedlich. Auf der einen Seite haben wir es mit einer nicht zurechnungsfähigen Person zu tun. Diese können Eigenschaften besitzen, wie zum Beispiel Unberechenbarkeit und Entscheidungsfreudigkeit. Natürlich ist jeder Mensch anders und diese Eigenschaften lassen sich nicht Pauschalisieren. Es gibt aber Gründe, aus denen einem Menschen das Recht der Eigenverwaltung richterlich aberkannt wurde. Auf der anderen Seite haben wir es mit einem Menschen zu tun, der theoretisch vertrauenswürdig, gelassen und konstant ist. Dieser hat die Aufgabe, den Betreuten nach bestem Wissen und Gewissen zu betreuen und wichtige Entscheidungen für ihn zu treffen.

Da beide diese Anwendung auf einer unterschiedlichen Grundlage benutzen, haben wir uns entschieden, zwischen zwei „Rollen“ zu unterscheiden. Diese „Rollen“ haben wir mündlich ausgearbeitet und damit einige Personas entwickelt.

2.1 Persona Rolle Betreuer

Anna Albrecht ist eine gesetzliche Betreuerin. Sie ist 35 Jahre alt und geht dieser Tätigkeit professionell nach. Das heißt, sie hat nicht nur eine, sondern mehrere Betreute, für die sie Verantwortung trägt. Einer ihrer Betreuten heißt Birgit Braunschweig. Als gesetzliche Betreuerin hat sie niemals frei. Wenn Birgit etwas von ihr möchte, muss sie immer erreichbar sein, und das 24/7. Anna hat kaum Möglichkeiten ihre Familie zu sehen oder mit Freunden in die Bar zu gehen, geschweige denn einen Freund zu finden. Dieser Job füllt damit ihr komplettes Leben aus. Immer wenn Birgit etwas kaufen möchte, muss sie mit Frau Albrecht zum Laden fahren und diese Waren mit ihr zusammen kaufen. Das kostet alles Zeit. Zeit, die sie besser nutzen könnte.

Eines Tages erfährt sie von einem Studentenprojekt der Hochschule Ostfalia, welches ihr Problem teilweise lösen könnte. Sie kommt in Kontakt mit diesen Studenten und lässt diese App auf ihrem und den Handys ihrer Betreuten installieren. Ihre Betreuten können ab diesem Zeitpunkt völlig frei herumlaufen und die App nutzen, wenn sie etwas brauchen. Anna hat dadurch auch mehr Zeit, da sie den Betreuten, wie Birgit, nicht mehr 24/7 beaufsichtigen muss. Anna hat nach langer Zeit ihre Familie wieder besucht und geht nun jeden Freitag mit ihren Freunden in die Bar, um etwas trinken. Sie hat einen netten Mann kennengelernt und hofft, dass daraus mehr entsteht.

2.2 Persona Rolle Betreuer

Birgit Braunschweig ist 43 Jahre alt, ledig, und wurde vom Gericht als „nicht zurechnungsfähig“ beschlossen. Das ist schon viele Jahre her und sie hat es bereits verarbeitet. Das Verfahren wurde vor 22 Jahren geschlossen. Damals hat sie die Trennung von ihrem Freund nicht gut verkraftet und „falsch“ darauf reagiert. Nun ja, seitdem gilt sie in ihrer Nachbarschaft als „Verrückt“ und hat einen gesetzlichen Vormund (Anna Albrecht) zugewiesen bekommen. Jedes Mal, wenn Birgit etwas kaufen möchte, das über einen Kaugummi hinaus geht, muss sie Anna um Erlaubnis bitten und dann mit ihr zum Laden gehen. Sie vermisst die Selbstständigkeit und die Freiheit, Waren selbstständig kaufen zu können.

Eines Tages kam Anna auf sie zu und installierte eine App von ein paar Studenten der Hochschule Ostfalia für angewandte Wissenschaften. Diese App soll ihr mehr persönliche Freiheiten geben, da jetzt der Betreuer nicht mehr immer in der unmittelbaren Nähe sein muss. Nun kann sie, wenn sie etwas kaufen möchte, ihre Betreuerin anrufen und ein Foto von den Waren aufnehmen und ihr mittels ihres Smartphones schicken. Wenn der Betreuer die Waren dann „freigibt“, kann Birgit diese Waren selbstständig kaufen. Birgit hat mit dieser App mehr an Freiheiten gewonnen, da Anna nicht mehr in jeder Situation dabei sein muss.

2.3 Erstellen des Konzepts auf Grundlage der Personas

Die oben genannten Personas sind Teil der Grundlage vom Konzept, das wir ausgearbeitet haben. Da wir es mit zwei verschiedenen Arten von Menschen zu tun haben, müssen diese anders behandelt werden. Deshalb haben wir als erstes ein Login konzipiert, in welchem die Rollen bestimmt werden. Wir haben aus diesen Gründen festgelegt, dass es sinnvoll ist, wenn der Betreuer auch das Handy des Betreuten einrichtet. Es würde ein Problem entstehen, wenn der Betreute die App einrichtet, da dieser aus diversen Gründen die App falsch einrichten kann. Zudem gibt es ein Masterpasswort für den Betreuer, das beim Login des Betreuten angegeben werden muss. Es dient dazu zu verhindern, dass der Betreute die angegebenen Daten auf seinem Gerät selbstständig verändert. Wenn die Telefonnummer des Betreuers beim Betreuten falsch angegeben wurde, kann der Betreute nicht über die App den Betreuer anrufen. Das würde der gesamten App ihren Nutzen rauben. Dies sind einige der Gründe, aus denen wir uns darauf geeinigt haben, dass der Betreuer beide Konten einrichtet.

Zur besseren Verständlichkeit haben wir eine Galerie konzipiert (Abbildung 2). Diese sollte die Genehmigungsverfahren protokollieren. Dabei sollte auch in der Galerie die Möglichkeit existieren, neue Aufträge einzustellen.



Abbildung 2 Konzept Galerie grob

Zur Galerie sollte vom Hauptmenü aus navigiert werden können. Dabei sollen beide Rollen die Möglichkeit haben die Galerie zu besuchen, aber nur der Betreute die Möglichkeit haben neue Anfragen zu erstellen. In Abbildung 3 haben wir festgelegt, dass ein B ein A betreut. Das heißt in der Abbildung ist B der Betreuer und A der Betreute. Die A und B Bezeichnungen werden aber nur in dieser Abbildung vorkommen. Wir haben im ersten Ansatz eine Registrierung und ein herkömmliches Login vorgesehen. Von dort aus werden die Nutzer auf die rollenspezifische Seite weitergeleitet. Diese haben dann benutzerspezifische Funktionen. In dieser Abbildung wurde auch festgelegt, dass ein Betreuer mehrere Betreute haben darf. Ein Betreuer darf allerdings nur einen Betreuer haben.

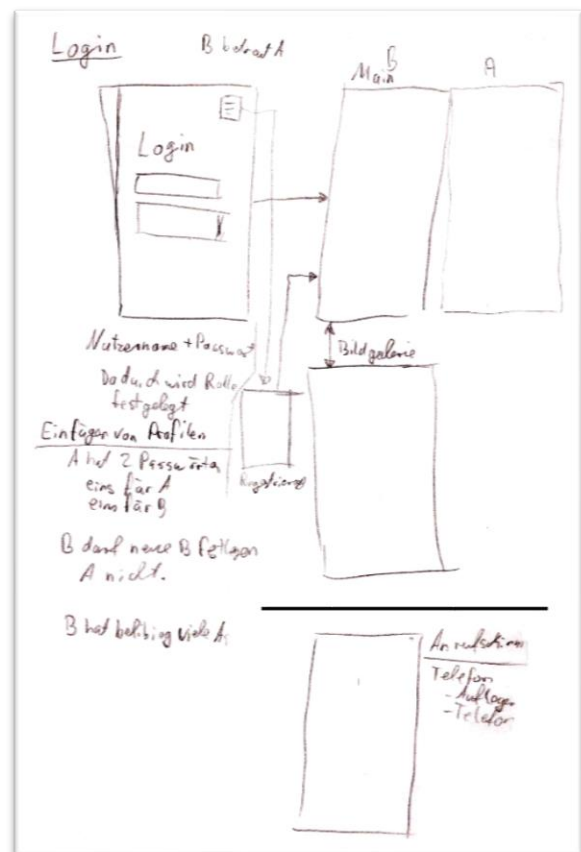


Abbildung 3 Erstes Konzept Navigation Grob

Wir haben uns von einem regulären Login, mit Benutzernamen und Passwort, verabschiedet, da wir uns sicher waren, dass wir auch ohne ein solches Login auskommen werden.

Nachdem wir das Konzept mit der Galerie aus Zeitgründen pausiert haben, entschieden wir uns, dass das Genehmigungsverfahren zum Zeitpunkt des Telefonates stattfinden soll. Das heißt, wenn eine Anfrage vom Betreuten gesendet wird, wird sie vom Betreuer genehmigt oder nicht genehmigt. Eine Anfrage ist dabei ein gesendetes Foto. Wenn die Genehmigung bis zum Ende des Telefonates nicht eingeholt wurde, kann diese Anfrage mit einer neuen Anfrage überschrieben werden. Das dieses Verfahren auch zeitnah abläuft, wird sichergestellt, da diese Anfragen nur während eines aufgebauten Anrufs versendet bzw. bestätigt / abgelehnt werden können. Der Vorteil an diesem Vorgehen ist auch, dass bei Uneinigkeit auch eine Debatte vor einer Entscheidung des Betreuers möglich ist. Das ermöglicht auch eine Begründung für die Bestätigung / Ablehnung. Der Betreute muss mit dem Betreuer kommunizieren. Die Idee ist nicht, dem Betreuten die Möglichkeit zu geben, den Betreuer nicht mehr miteinbeziehen zu müssen. Diese App ist für das Schaffen einer Möglichkeit zur temporären Abwesenheit des Betreuers gedacht, sodass sich die beiden Rollen nicht 24/7 sehen müssen. Die Telekommunikation hat gegenüber Sprach- und Textnachrichten den besonderen Vorteil, dass die Kommunikation und somit auch die Entscheidungsfindung für die Anfrage schneller, flüssiger und effizienter abläuft. Bei einem Telefonat werden die Themen sofort behandelt, während sich diese

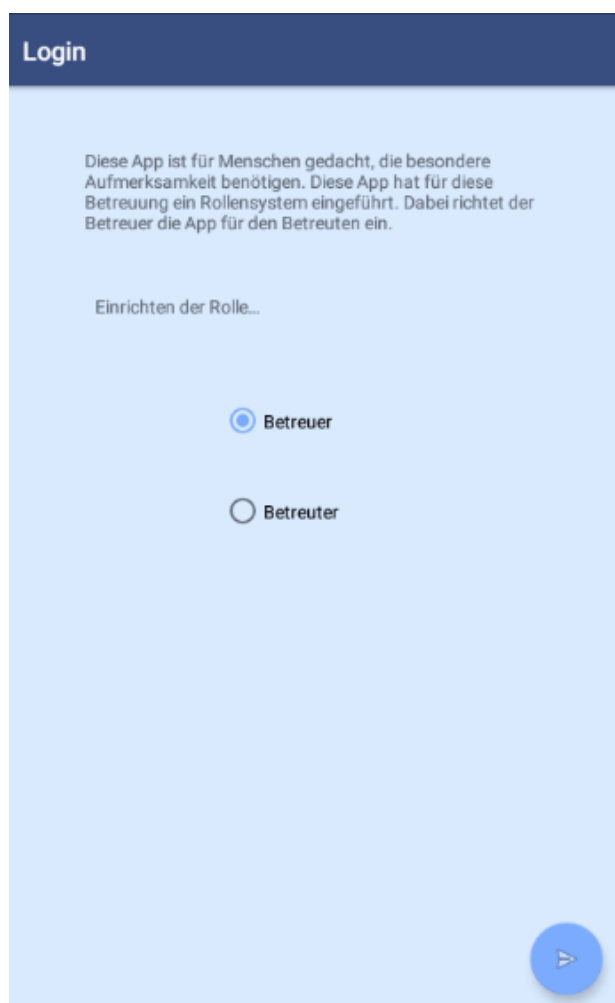
Behandlung bei Textnachrichten verzögern kann. All diese Beweggründe sind auf den ersten Blick unbequem, aber durch gezwungene Kommunikation mit dem Gegenüber der beste Weg den Alltag zu meistern.

Um die oben genannte Telekommunikation zu erfüllen, befinden sich in dem Hauptmenü des Betreuten allgemeine Informationen des Betreuers, sowie ein Button, um den Betreuer anzurufen. Der Fokus des Designs liegt somit auf der Kommunikation mit dem Betreuer.

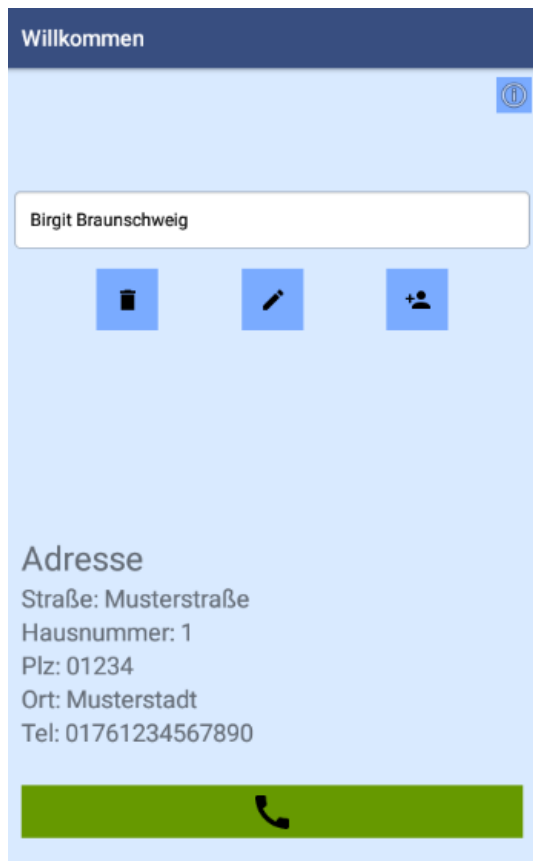
Der Betreuer kann auf seinem Hauptmenü den Betreuten auswählen, mit dem er interagieren möchte. Daraufhin kann der Betreuer ebenfalls mit dem Drücken des grünen Anruf-Buttons einen Anruf starten. Wichtig zu erwähnen ist dabei, dass beide Rollen während dem gesamten Vorgang ihre zugewiesenen Funktionen über die App wahrnehmen können.

3 Realisierung

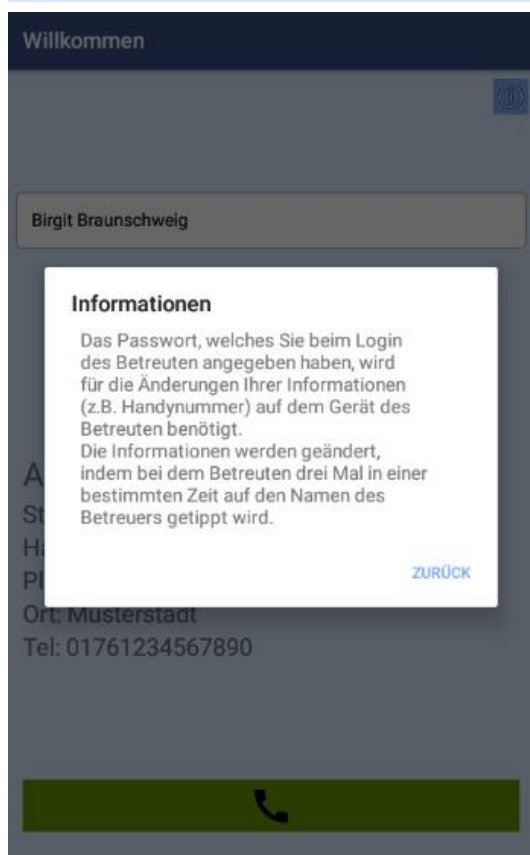
3.1 Ablauf Betreuer



Beim ersten Start der App kann der Nutzer auswählen, ob er ein Betreuer oder Betreuter ist. Wenn der Nutzer „Betreuer“ auswählt wird er zum Hauptmenü des Betreuers weitergeleitet.



Im Hauptmenü hat der Betreuer die Möglichkeit, Betreute in Form von Kontakten hinzuzufügen, aus einer Liste einen bereits angelegten Betreuten auszuwählen, einen ausgewählten Kontakt zu editieren und einen ausgewählten Kontakt zu löschen. Darüber hinaus hat der Betreuer einen Button, mit dem der ausgewählte Betreute angerufen werden kann. Außerdem werden hier Daten über den ausgewählten Betreuten angezeigt. Außerdem kann sich der Betreuer einen Erinnerungstext anzeigen lassen, welcher ihm zeigt, wie Informationen auf dem Gerät des Betreuten geändert werden können und wozu einige dieser Informationen gut sind.



Der Infotext erinnert den Betreuer daran, wie er auf dem Gerät des Betreuten einige wichtige Informationen ändern kann und wozu diese verwendet werden.

Neuer Kontakt

Pflichtfelder:

Vorname Nachname

Telefonenummer

Optionale Felder:

Straße Nummer

Postleitzahl


Stadt/Dorf

SPEICHERN


Wenn der Betreuer einen neuen Kontakt hinzufügt, so bekommt er ein Menü, welches ihn alle wichtigen Informationen eingeben lässt.

Anrufansicht

Das Bild des Partners:



✓
↺
✗



Nachdem der Betreuer einen Anruf gestartet hat öffnet sich eine Anrufansicht. Von hier aus kann der Betreuer: Auflegen, das neueste Bild herunterladen und ein heruntergeladenes Bild akzeptieren oder ablehnen. Wenn ein neues Bild fertig heruntergeladen wurde wird es an der Stelle des Kamera-Icons gezeigt.

Login

Diese App ist für Menschen gedacht, die besondere Aufmerksamkeit benötigen. Diese App hat für diese Betreuung ein Rollensystem eingeführt. Dabei richtet der Betreuer die App für den Betreuten ein.


Einrichten der Rolle...


☐ Betreuer

☒ Betreuter

Sicherheitspasswort für Betreuer

Eigene Telefonnummer





3.2 Ablauf Betreuter


Wenn der Betreuer auf dem Gerät des Betreuten die App einrichtet muss er ein Sicherheitspasswort angeben, mit dem eingestellte Informationen später wieder geändert werden können. Außerdem muss die Telefonnummer des Gerätes, auf dem die App installiert wird, angegeben werden. Das wird später wichtig, damit sich die Geräte beim Datentransfer finden. Danach muss ein Betreuer als Kontakt angegeben werden. Hierfür wird das gleiche Menü benutzt, welches auch benutzt wird, wenn der Betreuer einen Kontakt hinzufügt.

Ihr Betreuer

Anna Albrecht

Adresse

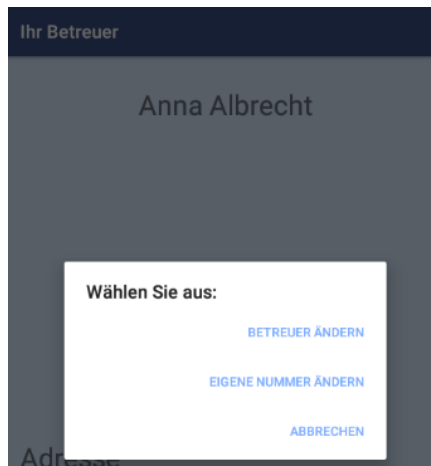
Straße: Musterstraße
Hausnummer: 1
Plz: 01234
Ort: Musterstadt
Tel: 01761234567890



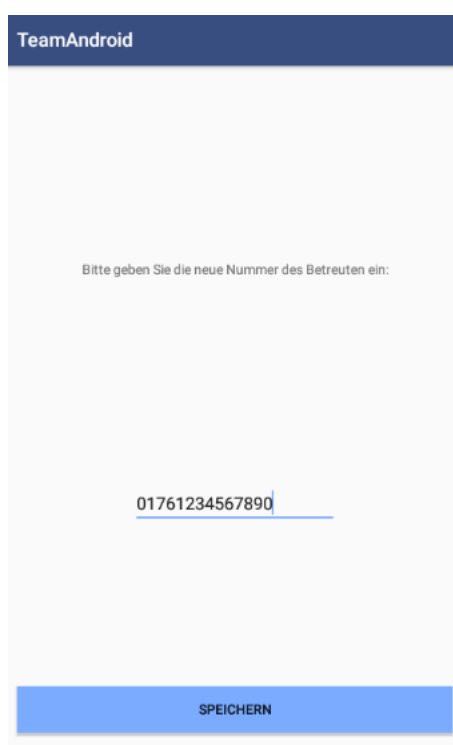
Im Hauptmenü hat der Betreute dann die Möglichkeit den Betreuer anzurufen. Wenn der Betreuer einige Daten auf dem Gerät des Betreuten ändern möchte, so kann er 3 Mal auf den Namen des Betreuers tippen und das Sicherheitspasswort eingeben



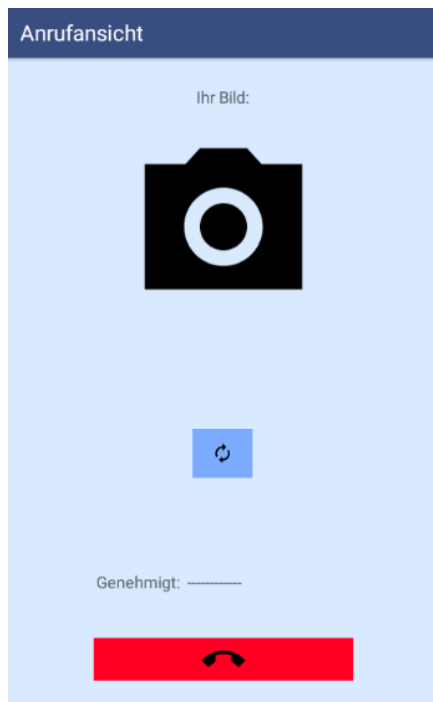
Nachdem der Betreuer drei Mal auf seinen Namen auf dem Gerät des Betreuten getippt hat, öffnet sich eine Aufforderung, das Sicherheitspasswort einzugeben.



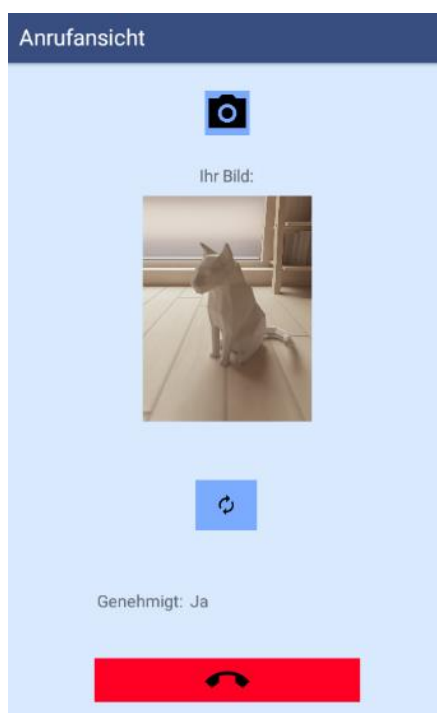
Wenn das Sicherheitspasswort richtig eingegeben wird, kann der Betreuer seine eigenen Daten ändern oder die Telefonnummer des Geräts des Betreuten ändern. Wenn der Betreuer geändert wird, wird dafür das gleiche Menü verwendet, welches auch zum hinzufügen eines Kontaktes auf dem Gerät des Betreuers verwendet wird.



Hier ist das Menü, welches den Betreuer die Telefonnummer des Betreuten auf dem Gerät des Betreuten ändern lässt.



Wenn der Betreute den Betreuer anruft kommt er in dieses Menü, in welchem er auflegen kann, durch tippen auf das Kamera-Icon ein Bild aufnehmen und an den Betreuer schicken kann und prüfen kann, ob eine Antwort des Betreuers abgeschickt wurde.



Nachdem der Betreute ein Bild aufgenommen und hochgeladen hat verschiebt sich der Button, welcher ein Bild aufnimmt, und der vorherige Button wird durch eine Ansicht des genommenen Bildes ersetzt. Wenn jetzt der Betreuer eine Antwort geschickt hat kann der Betreute auf den Button zum Aktualisieren klicken, um sich die Antwort herunterzuladen und anzeigen zu lassen.

3.3 Firebase

Wir haben uns für Firebase als Datenserver entschieden. Diese Technologie hat mehrere Vorteile. Dazu gehört auch, dass sehr einfach Daten, wie zum Beispiel Bilder oder Textdateien, hoch- und heruntergeladen werden können, was für unsere App sehr wichtig ist. Zusätzlich ist Firebase gut dokumentiert und kann mit sehr wenig Aufwand in ein bestehendes Projekt eingebunden werden. Nachdem es eingebunden ist kann die Benutzung der Firebase API sehr einfach gelernt werden.

4 Wichtige Softwareprogrammierungsaspekte

4.1 Anforderungen der App

4.1.1 Kamera

Damit Bilder zwischen den Usern ausgetauscht werden können müssen diese vorher geschossen werden. Um diesen Anwendungsfall realisieren zu können, muss die App die Standardkameranchnittstelle zugreifen. Die normalen Funktionen, welche diese liefert, reichen vollkommen aus um allen Anforderungen der App gerecht zu werden.

4.1.2 Cloud Storage

Die Bilder und Antworten werden, bis sie verwendet werden, in der Cloud zwischengespeichert. Danach werden sie gelöscht. Die persönlichen Daten der Nutzer werden dabei nicht übertragen.

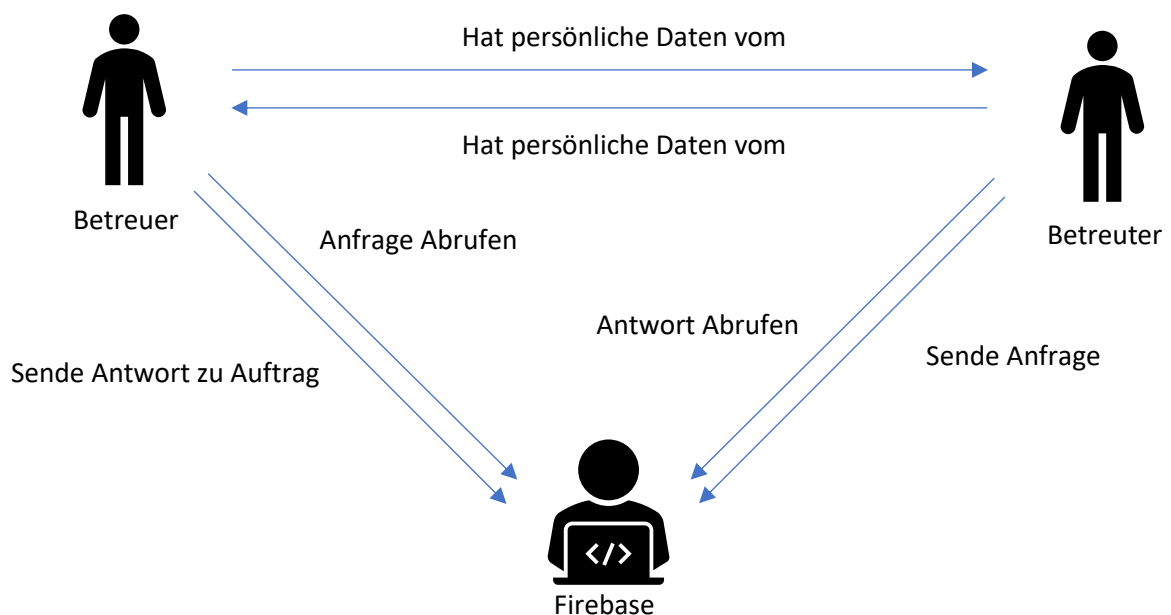


Abbildung 4 Datentransfer zwischen allen Beteiligten

Wie Sie in Abbildung 4 sehen können, findet bei den Anfragen der Datenverkehr zwischen dem Betreuer und dem Betreuten über einen Server statt. Dabei loggen sich beide Parteien anonym auf dem Server ein. Dateien werden unter dem Namen der Telefonnummer des Betreuten auf den Server hochgeladen, sodass beide Beteiligten des Telefonats diese finden können. Einfach erklärt heißt das, dass beide Personen sich mithilfe des Telefonats erkennen können. Die Daten können daher nur während eines aktiven Telefonats ausgetauscht werden.

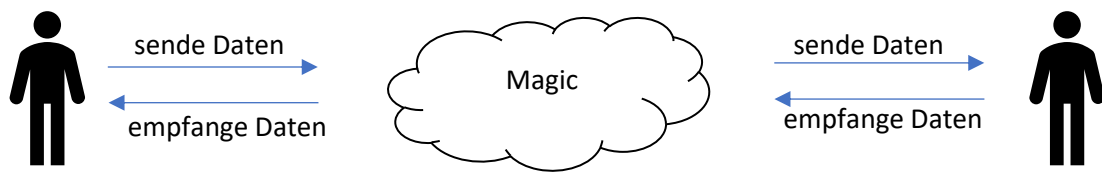


Abbildung 6 Datenverkehr aus Sicht der User



Abbildung 5 Datenverkehr aus Sicht des Serverbesitzers

4.1.3 Telefonverbindung

Um die App nutzen zu können, benötigen wir als Kernkomponente die Möglichkeit Telefonate zu führen. Hierfür muss zunächst die Erlaubnis Telefonate zu starten von User abgeholt werden. Zusätzlich dazu muss ein BroadcastReceiver implementiert werden, um über eingehende und ausgehende Anrufe informiert zu werden. Dadurch kann dann auch Code ausgeführt werden, ohne dass eine Activity gestartet werden muss. Das ist wichtig, damit zuerst nachgesehen werden kann, ob bei einem eingehenden Anruf die anrufende Telefonnummer in den Kontakten der App gespeichert ist, bevor die App gestartet wird, um den Anruf entgegenzunehmen.

5 Schwierigkeiten bei der Realisierung

Bei einer Person gab es Probleme bei dem Testen des Programmes. Sein Rechner hat weder Simulationen laufen noch ein Android-Telefon mit dem Rechner verbinden lassen. Dies sorgte für einige Probleme, da ungetesteter Code gepusht wurde. Natürlich hat dies auch Probleme beim Testen im Allgemeinen verursacht. Layoutveränderungen konnten nur mit großer zeitlicher Verzögerung überprüft und weiter überarbeitet werden. Diese Situation hat sichtlich an der Teammoral gezogen. Das sorgte unter anderem dafür, dass diese Person sein Fokus auf Dokumentation und andere Tätigkeiten neben dem Programmieren gesetzt hat. Diese Situation war für keine der beteiligten Personen eine zufriedenstellende Situation.

Außerdem hatten wir Probleme mit vielen technischen Limitierungen. Dazu gehörte z.B., dass eine App nicht zuverlässig die Telefonnummer des Gerätes, auf dem sie läuft, herausfinden kann. Deshalb muss jetzt in unserer App der Betreuer bei der Einrichtung des Gerätes für den Betreuten die Telefonnummer des Betreuten angeben.

6 Ausblick

Die Galerie haben wir aus Zeitgründen in der Originalanwendung nicht mehr einbauen können. Das bedeutet für die User, dass nach dem Ende eines Telefonats nicht mehr interagiert werden kann und alle wichtigen Angelegenheiten während des Telefonats geklärt werden müssen.

Die Daten, welche über Firebase zwischen den Usern ausgetauscht werden, sind momentan auch nicht verschlüsselt, können also potenziell von bössartigen Hackern abgefangen werden. Das möchten wir in der Zukunft noch verbessern, um unseren Nutzern ein Maximum an Sicherheit zu gewährleisten.