



Pflichtenheft Phobos-Wireless

Georg Felber, Markus Mondl, Florian Ritter, Luca Wenzl

28. März 2019

V	Autor	QS	Datum	Status	Kommentar
0.1	gfelber	fritter	22.3.2019	Entwurf	Zielbestimmungen hinzugefügt
0.2	gfelber	fritter	23.3.2019	Überarbeitet	Produktfunktionen hinzugefügt
0.2	gfelber	fritter	24.3.2019	Überarbeitet	Produktleistungen hinzugefügt
0.3	gfelber	fritter	25.3.2019	Überarbeitet	Qualitätsbestimmungen & Sonstiges hinzugefügt
0.4	mmondll	fritter	25.3.2019	Überarbeitet	Produkteinsatz hinzugefügt
0.5	mmondll	fritter	26.3.2019	Überarbeitet	Vertragsgegenstand hinzugefügt
0.6	gfelber	fritter	26.3.2019	Überarbeitet	Sonstiges hinzugefügt
1	gfelber	ZAKS	28.3.2019	Überarbeitet	Sonstiges hinzugefügt

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Zielbestimmung	5
2.1	Musskriterien	5
2.2	Wunschkriterien	6
2.3	Abgrenzungskriterien	10
3	Produkteinsatz	11
3.1	Desktop Applikation	11
3.2	Smartphone Applikation	11
3.3	Webportal	11
4	Produktumgebung	13
4.1	Software	13
4.2	Hardware	13
4.3	Orgware	13
4.4	Produkt-Schnittstelle	13
5	Produktfunktionen	14
5.1	Desktop-Version	15
5.1.1	Backend erstellen	15
5.1.2	Frontend erstellen	21
5.2	App	30
5.2.1	Backend erstellen	30
5.2.2	Frontend erstellen	36
5.3	Publizierung	45
6	Produktdaten	50
6.1	/LD1000/ Systemdaten	51
6.2	/LD2000/ Datei	51
6.3	/LD3000/ Transferdaten	51
6.4	/LD4000/ Benutzereinstellungen	51
7	Produktleistungen	52
8	Benutzungsschnittstellen	53
8.1	Desktop	53
8.1.1	Home Screen	53
8.1.2	Verschlüsselungskey eingeben	54
8.1.3	Empfänger auswählen	55
8.1.4	Fortschrittsbalken anzeigen	56
8.1.5	Optionen anzeigen	57
8.1.6	Einstellungen anzeigen	58
8.1.7	Nachrichten	59
8.1.8	Nachricht akzeptieren	60
8.2	Smartphone	60
8.2.1	Home Screen	61

8.2.2	Verschlüsselungskey eingeben	62
8.2.3	Empfänger auswählen	63
8.2.4	Fortschrittsbalken anzeigen	64
8.2.5	Optionen anzeigen	65
8.2.6	Einstellungen anzeigen	66
8.2.7	Nachrichten	67
8.2.8	Nachricht akzeptieren	68
9	Qualitätsbestimmung	69
10	Globale Testfälle	71
11	Entwicklungsumgebung	77
11.1	Software	77
11.2	Hardware	77
11.3	Orgware	77
11.4	Entwicklungsschnittstellen	77
12	Termine	78
12.1	Meilensteintermine	78
12.2	Teillieferungen	78
13	Vertragsgegenstand	79
13.1	Lieferumfang	79
13.2	Produktbezogene Leistungen	79
14	Sonstiges	80
15	Glossar	81

1 Einleitung

Im Rahmen des Projekts wird das Projektteam eine Desktop-Applikation welche auf der Projektwebseite erhältlich ist, eine Mobile Version die für 5€ auf Google Play Store verfügbar ist, als auch die zuvor erwähnte Projektwebseite mit der das fertige Produkt vorgestellt wird, entwickelt. Die Webseite wird auch einen Shop enthalten mit welchem der Benutzer die Desktop-Applikation kaufen und downloaden kann. Die Benutzung der Webseite oder genauer gesagt dem Shop ist für jeden Besucher offen und benötigt daher keine Erstellung eines Benutzers.

Genau wie bei der Verwendung der Webseite ist auch bei der Desktop-Applikation bzw. der Mobilen Version kein Benutzerprofil nötig. Bei beiden Applikationen muss der Benutzer zuerst den Empfänger auswählen und eine Verbindung mit diesem aufbauen. Nach dem erfolgreichen Verbindungsaufbau kann man mit nur einem Knopfdruck die zu versendende Datei auswählen und absenden.

2 Zielbestimmung

Es werden die Funktionen des Produktes in Muss- oder Wunschkriterien unterteilt, welche vom Produkte entweder erfüllt werden müssen oder können. Außerdem werden Abgrenzungskriterien des Produkts beschrieben.

2.1 Musskriterien

Die folgenden Kriterien, muss das Produkt erfüllen, um das Projekt abzuschließen. Dabei werden dass anhand dessen Funktion beschrieben und mit können durch ihre LF Nummer auf ein detailliertere Beschreibung referenziert werden. Diese befassen sich grundsätzlich mit der Erstellung und der Publizierung der Desktop-Version des Produktes

Desktop

Die folgenden Kriterien beziehen sich auf die Desktop-Version, welche vom Produkt erfüllt werden müssen.

/LF1110/ Verbindung aufbauen

Es wird die Verbindung mit dem ausgewählten Empfänger aufgebaut. Dieser Verbindungsaufbau besteht aus einem verschlüsselten Handshake, mit welchem die Systemdaten des Empfängers und Senders ausgetauscht werden. Wenn Empfänger und Sender den selben Verschlüsselungsschlüssel gewählt haben, ist der Handshake erfolgreich und der Transfer kann beginnen.

/LF1120/ Daten transferieren

Die Daten werden in kleinen Paketen versandt, um die Datensicherheit zu garantieren. Dabei haben diese eine einheitliche Größe und es werden unterschiedliche viele je nach Datengröße versandt. Dabei sollen der Empfänger und der Sender um den Fortschritt der Übertragung aufgeklärt werden.

/LF1140/ Datentransfer verschlüsseln

Der Datentransfer wird mit einem Verschlüsselungsschlüssel verschlüsselt, um die Datensicherheit zu erhöhen. Diese wird dann vom Empfänger wieder entschlüsselt. Die dafür benutzte Verschlüsselungsart, kann vom Auftraggeber ausgewählt werden.

/LF1210/ Datei auswählen

Der Benutzer wählt eine Datei aus, welche er verschicken möchte. Hierbei soll eine voreilige Kalkulation durchgeführt werden, welche die Dauer der Übertragung schätzt.

/LF1220/ Empfänger auswählen

Es werden dem Benutzer die möglichen Empfänger angezeigt und ausgewählt oder er kann den Namen des Empfängers eingeben, um den Empfänger zu bestimmen.

/LF1230/ Verschlüsselungsschlüssel eingeben

Wenn kein Standard-Schlüssel ausgewählt ist, muss der Sender diesen bevor dem Verbindungsaufbau eingeben. Dieser muss dann dem Empfänger mitgeteilt werden und dieser muss den selben auch eingeben, um den Datentransfer zu ermöglichen.

/LF1240/ Datei speichern

Der Empfänger soll nach dem empfangen der Datei auswählen können, ob diese im Standard-Speicherort gespeichert wird, oder in einem besonderen. Wenn der Besondere ausgewählt worden ist, soll ihm ein Benutzerinterface gezeigt werden, indem er den Speicherort auswählen.

/LF1270/ Desktopinterace implementieren

Das Desktopinterface muss nach der Bestätigung des Auftraggeber implementiert werden.

/LF1280/ Frontend und Backend verbinden

Es muss eine Verbindung zwischen dem Frontend und Backend erstellt werden, welche die Aufforderungen verarbeitet und zum Backend weiterleitet. Diese Verbindung, soll dem Benutzer entweder mitteilen, wie lange die Verarbeitung noch dauert oder bei

Publizierung

Die folgenden Kriterien beziehen sich auf die Publizierung des Produktes, welche vom Produkt erfüllt werden müssen.

/LF3110/ Website erstellen

Es wird eine Webseite erstellt, auf welche das Produkt vorgestellt wird. Außerdem soll diese dem Besucher das Projektteam und den Auftraggeber näher bringen, auf einer eigenen About-Seite. Diese Webseite wird dann auf einen Hosting-Provider hochgeladen, von wo sie mit einer Domain aufgerufen werden kann.

/LF3120/ Produkt auf Webseite veröffentlichen

Das Produkt muss auf ihrer eigenen Webseite /LF2060/ publiziert werden. Diese besitzt eine eigne Seite für den Download der Software. Dort kann man die App und Desktop Version für 5€ kaufen und die Desktop Version einzeln für 3€.

2.2 Wunschkriterien

Die Kriterien sind für das Produkt erwünscht und können je nach Abschluss für Prämien vom Auftraggeber sorgen. Diese Prämien werden mit dem Auftraggeber in einem Meeting ausgemacht. Diese befassen sich hauptsächlich mit der App-Version. Welche nicht im Endprodukt vorhanden sein muss um dieses zu liefern.

Desktop

Die folgenden Kriterien beziehen sich auf die Desktop-Version, welche diese erfüllen kann, aber nicht muss.

/LF1130/ Daten komprimieren

Die Daten werden vor dem Versand verlustlos komprimiert, um die Datenmenge zu verkleinern. Die dabei gewählte Komprimierungsart, darf vom Auftragnehmer ausgewählt werden.

/LF1150/ Benutzereinstellungen integrieren

Die vom Benutzer ausgewählten Benutzereinstellungen müssen in das Backend integrierte werden, um den Nutzen aus diesen Werten zu ziehen.

/LF1250/ Benutzereinstellungen hinzufügen

Der Benutzer kann einige Fix-Einstellungen auf seinem Produkt tätigen. Darunter zählt die Möglichkeit, den Namen zu ändern, welcher den restlichen Nutzern angezeigt wird, die Verschlüsselung zu aktivieren oder deaktivieren, einen Standardschlüssel auszuwählen und einen Standard-Speicherort auszuwählen. Dabei sollen die eingegebenen Daten auf ihre Korrektheit überprüft werden.

/LF1260/ Desktopinterface designen

Es muss ein Interface für den Desktop entworfen werden. Dazu gehören Mockups und Prototypen. Diese müssen vor deren Implementierung vom Auftraggeber bestätigt werden.

App-Version

Die folgenden Kriterien beziehen sich auf die App-Version. Diese müssen alle im Endprodukt nicht verpflichtend vorhanden sein. Werden aber bei vorhanden sein extra entlohnt.

/LF2110/ Verbindung aufbauen

Es wird die Verbindung mit dem ausgewählten Empfänger aufgebaut. Dieser Verbindungsaufbau besteht aus einem verschlüsselten Handshake, mit welcher die Systemdaten des Empfängers und Senders ausgetauscht werden. Wenn Empfänger und Sender den selben Verschlüsselungsschlüssel gewählt haben, ist der Handshake erfolgreich und der Transfer kann beginnen.

/LF2130/ Daten transferieren

Die Daten werden in kleinen Paketen versandt, um die Datensicherheit zu garantieren. Dabei haben diese eine einheitliche Größe und es werden unterschiedliche viele je nach Datengröße versandt. Dabei sollen der Empfänger und der Sender um den Fortschritt der Übertragung aufgeklärt werden.

/LF2140/ Daten komprimieren

Die Daten werden vor dem Versand verlustlos komprimiert, um die Datenmenge zu verkleinern. Die dabei gewählte Komprimierungsart, darf vom Auftragnehmer ausgewählt werden.

/LF2150/ Datentransfer verschlüsseln

Der Datentransfer wird mit einem Verschlüsselungsschlüssel verschlüsselt, um die Datensicherheit zu erhöhen. Diese wird dann vom Empfänger wieder entschlüsselt. Die dafür benutzte Verschlüsselungsart, kann vom Auftraggeber ausgewählt werden.

/LF2160/ Benutzereinstellungen integrieren

Die vom Benutzer ausgewählten Benutzereinstellungen müssen in das Backend integrierte werden, um den Nutzen aus diesen Werten zu ziehen.

/LF2110/ Verbindung aufbauen

Es wird die Verbindung mit dem ausgewählten Empfänger aufgebaut. Dieser Verbindungsaufbau besteht aus einem verschlüsselten Handshake, mit welcher die Systemdaten des Empfängers und Senders ausgetauscht werden. Wenn Empfänger und Sender den selben Verschlüsselungsschlüssel gewählt haben, ist der Handshake erfolgreich und der Transfer kann beginnen.

/LF2130/ Daten transferieren

Die Daten werden in kleinen Paketen versandt, um die Datensicherheit zu garantieren. Dabei haben diese eine einheitliche Größe und es werden unterschiedliche viele je nach Datengröße versandt. Dabei sollen der Empfänger und der Sender um den Fortschritt der Übertragung aufgeklärt werden.

/LF2140/ Daten komprimieren

Die Daten werden vor dem Versand verlustlos komprimiert, um die Datenmenge zu verkleinern. Die dabei gewählte Komprimierungsart, darf vom Auftragnehmer ausgewählt werden.

/LF2150/ Datentransfer verschlüsseln

Der Datentransfer wird mit einem Verschlüsselungsschlüssel verschlüsselt, um die Datensicherheit zu erhöhen. Diese wird dann vom Empfänger wieder entschlüsselt. Die dafür benutzte Verschlüsselungsart, kann vom Auftraggeber ausgewählt werden.

/LF2160/ Benutzereinstellungen integrieren

Die vom Benutzer ausgewählten Benutzereinstellungen müssen in das Backend integrierte werden, um den Nutzen aus diesen Werten zu ziehen.

/LF2210/ Datei auswählen

Der Benutzer wählt eine Datei aus, welche er verschicken möchte. Hierbei soll eine vorläufige Kalkulation durchgeführt werden, welche die Dauer der Übertragung schätzt.

/LF2220/ Empfänger auswählen

Es werden dem Benutzer die möglichen Empfänger angezeigt und ausgewählt oder er kann den Namen des Empfängers eingeben, um den Empfänger zu bestimmen.

/LF2230/ Verschlüsselungsschlüssel eingeben

Wenn kein Standard-Schlüssel ausgewählt ist, muss der Sender diesen bevor dem Verbindungsaufbau eingeben. Dieser muss dann dem Empfänger mitgeteilt werden und dieser muss den selben auch eingeben, um den Datentransfer zu ermöglichen.

/LF2240/ Datei speichern

Der Empfänger soll nach dem empfangen der Datei auswählen können, ob diese im Standard-Speicherort gespeichert wird, oder in einem besonderen. Wenn der Besondere ausgewählt worden ist, soll ihm ein Benutzerinterface gezeigt werden, indem er den Speicherort auswählen.

/LF2250/ Benutzereinstellungen hinzufügen

Der Benutzer kann einige Fix-Einstellungen auf seinem Produkt tätigen. Darunter zählt die Möglichkeit, den Namen zu ändern, welche der restlichen Nutzern angezeigt wird, die Verschlüsselung zu aktivieren oder deaktivieren, einen Standardschlüssel auszuwählen und einen Standard-Speicherort auszuwählen. Dabei sollen die eingegebenen Daten auf ihre Korrektheit überprüft werden.

/LF2260/ Appinterface designen

Es muss ein Interface für das Smartphone entworfen werden. Dazu gehören Mockups und Prototypen. Diese müssen vor deren Implementierung vom Auftraggeber bestätigt werden.

/LF2270/ Appinterface implementieren

Das Appinterface muss nach der Bestätigung des Auftraggeber implementiert werden.

/LF2280/ Frontend und Backend verbinden

Es muss eine Verbindung zwischen dem Frontend und Backend erstellt werden, welche die Aufforderungen verarbeitet und zum Backend weiterleitet. Diese Verbindung, soll dem Benutzer entweder mitteilen, wie lange die Verarbeitung noch dauert oder bei kürzeren das wiederholte Aufrufen von Aufforderungen verhindern.

Publizierung

Die folgenden Kriterien beziehen sich auf die Publizierung, welche nicht erfüllt werden müssen. Bei den Wunschkriterien wird außerdem ein großer Bezug auf die App gesetzt und die Desktop-Version ist von den Folgenden nicht betroffen.

/LF3210/ Produkt auf Play Store veröffentlichen

Die Android App soll auf dem Google Play Store hochgeladen werden und dort für einen Preis von 3€ verkauft werden. Dafür muss ein Google Developer Account erstellt werden, um diese hochzuladen.

/LF3220/ Produkt auf App Store veröffentlichen

Die iOS App kann auf dem Apple App Store hochgeladen werden und dort für 3€ verkauft werden.

2.3 Abgrenzungskriterien

Diese Kriterien müssen vom Endprodukt nicht erfüllt werden, und sind deshalb vom Auftraggeber weder wünschbar noch einforderbar.

One-Way Transfer

Es wird vom Auftragnehmer nicht dafür garantiert, dass der One-Way Transfer zwischen zwei Geräten erfolgreich funktioniert.

Dateiinteraktion

Die Datei ist nach dem empfangen nicht durch die App selbst änderbar. Dazu gehören das ändern des Namens, aber auch die Einsicht und Bearbeitung des Datei Inhaltes.

Werbung anzeigen

Es ist nicht Möglich in dem Produkt Werbung anzuzeigen und die einzige Möglichkeit mit diesen etwas zu erwirtschaften, ist der erfolgreiche Verkauf des Produktes.

Webseite hosten

Die Kosten des Hosten der Webseite werden nicht vom Auftragnehmer bereitgestellt. Außerdem muss die Webseite selbst vom Auftraggeber in Inbetriebnahme gesetzt werden.

Sicherheitstest

Es werden vom Auftragnehmer keine Sicherheitstests vorgenommen oder externe dafür beauftragt diese Durchzuführen. Es wird zwar Acht darauf genommen die Sicherheit des Produktes zu erhöhen, aber nicht weiterführend getestet.

3 Produkteinsatz

Es werden die Zielgruppen als auch der Anwendungsbereich, sowie die Bedienung zu den Verschiedenen Produkten des Projekts erläutert.

3.1 Desktop Applikation

Zielgruppe: Käufer des Produkts

Anwendungsbereich: Datentransfer zwischen zwei Geräten

Betriebsbedienung:

Wie bereits im Lastenheft und in der Machbarkeitsstudie erklärt wird die Desktop Applikation für Laptops oder Heimcomputer entwickelt. Die Benutzung des Produkts ist so einfach wie möglich gestaltet weswegen man mit nur wenigen Knopfdrücken die zu versendende Datei als auch den Empfänger auswählen kann. Bevor der Benutzer jedoch die Daten endgültig absenden kann muss dieser noch einen Verschlüsselungskey eingeben. Nachdem dieser eingegeben wurde muss nur noch ein Bestätigungs-Knopf gedrückt werden mit dem die ausgewählte Datei an das zuvor ausgewählte Gerät gesendet wird.

Erläuterung:

Die, oben genannte, Zielgruppe benötigt das Produkt um in unerwarteten und zeit begrenzten Situation Daten zu übertragen. Um die Zeit welche, zum auswählen von Daten und Empfänger, so kurz wie möglich zu halten wird ein simples GUI verwendet. Um die Applikation so Effizient wie möglich zu benutzen werden jegliche Funktionen vor dem Benutzer versteckt und im Hintergrund ausgeführt. Nur Nach Beendung der Funktion wird der Kunde benachrichtigt.

3.2 Smartphone Applikation

Zielgruppe: Käufer des Produkts

Anwendungsbereich: Datentransfer zwischen zwei Geräten

Betriebsbedienung:

Siehe Desktop Applikationen.

Erläuterung:

Siehe Desktop Applikation.

3.3 Webportal

Zielgruppe: Interessenten des Produkts

Anwendungsbereich: Informationsausgabe über das Produkt

Betriebsbedienung:

Die Webseite wird auf den Browsern Google Chrome und Opera optimal angezeigt werden. Ebenfalls kann der Besucher das Webportal auf einem Mobilen Gerät wie einem Smartphone oder Tablet als auch auf einem Laptop oder Heimcomputer besuchen. Um die Inhalte welche sich auf der Seite befinden wird kein Benutzeraccount benötigt. Zum freien navigieren auf der Webseite wird es ein Globales Navigationssystem geben.

Erläuterung:

Da die Browser, Google Chrome und Opera, eine der meistbenutzten sind wird die Webseite speziell für diese beiden entwickelt.

4 Produktumgebung

Dieser Bereich weißt auf Umgebungsinformationen des Fertigproduktes hin und beschreibt diese kompakt.

4.1 Software

Voraussetzungen für die Nutzung des fertigen Produktes sind die Betriebssysteme Windows 7 oder höher, Android 4.3 oder höher, oder MacOS, sowie iOS. Fertiggestellt wird das Produkt über die inkludierte Webseite vorhanden sein. Zudem wird eine Mobilversion im Google-PlayStore veröffentlicht. Hyperreferenzen zu den einzelnen Unterprodukten sind auf der Webseite eingebunden.

4.2 Hardware

Um dem Anwender eine angenehme Nutzererfahrung zu bieten, ist es empfohlen ein System zu nutzen, welches einen Prozessor von mindestens einem GHz auf einem Kern unterstützt. Weiters sind RAM-Bausteine zusammenfassend bei mindestens 1 GiB und einen Bildschirm im Mindestformat WVGA zu benutzen, da die Applikation sonst nicht ordnungsgemäß arbeiten kann. Der Speicher sollte ein Minimum von 20 MB freiem Speicherplatz auf jedem Gerät nicht unterschreiten. Die Nutzung von Hintergrundapplikationen, welche das System zusätzlich belasten, ist nicht eingerechnet.

4.3 Orgware

Um Unwissenden die Benutzung des Fertigproduktes zu vereinfachen kann eine Kurzanleitung in der Software vorhanden sein.

4.4 Produkt-Schnittstelle

Um einen einwandfreien Datentransfer zu ermöglichen ist eine BlueTooth Schnittstelle per Gerät vorausgesetzt. Wenn dies nicht gegeben ist, funktionieren die Anwendungen nicht wie gefordert.

5 Produktfunktionen

Es werden die Funktionen anhand von verschiedenen Kriterien beschrieben. Diese können im genaueren aus der unteren Tabelle entnommen werden.

Der Name und die ID der Funktion	
UseCase	
Art	Der Bereich, unter welchen die Funktionen fällt
Beschreibung	Eine kurze Beschreibung der Funktion.
Auslöser	Der Grund für die Existenz der Funktion im Produkt.
Ergebnis	Das Ergebnis, welche die Funktion erfüllen soll.
Akteure	Die verschiedenen Teilnehmer, welche von dieser Funktion betroffen sind.
Informationen	Die ein- und ausgehenden Informationen welche in Zusammenhang mit dieser Funktion stehen.
Vorbedingungen	Die Bedingungen, welche von dem Eintreffen der Funktion herrschen.
Nachbedingung	Die Bedingungen, welche nach dem Eintreffen der Funktion herrschen.
Nutzen	Der Nutzen der Funktion: gering, mittel, hoch
Aufwand	Der Aufwand der Funktion: gering, mittel, hoch
Priorität	Die Priorität der Funktion: Must Have, Should Have, Nice to Have

5.1 Desktop-Version

Es werden die Funktionen beschrieben, welche die Desktop-Version des Produktes erfüllen soll. Diese werden grundsätzlich in Frontend und Backend unterteilt.

5.1.1 Backend erstellen

Das Backend umfasst alle Funktionen, welche vom Benutzer nicht gesehen werden können. Diese bearbeitet den Datentransfer, Datenaufbereitung und die Datensicherheit.

Aktivitätsdiagramm Backend

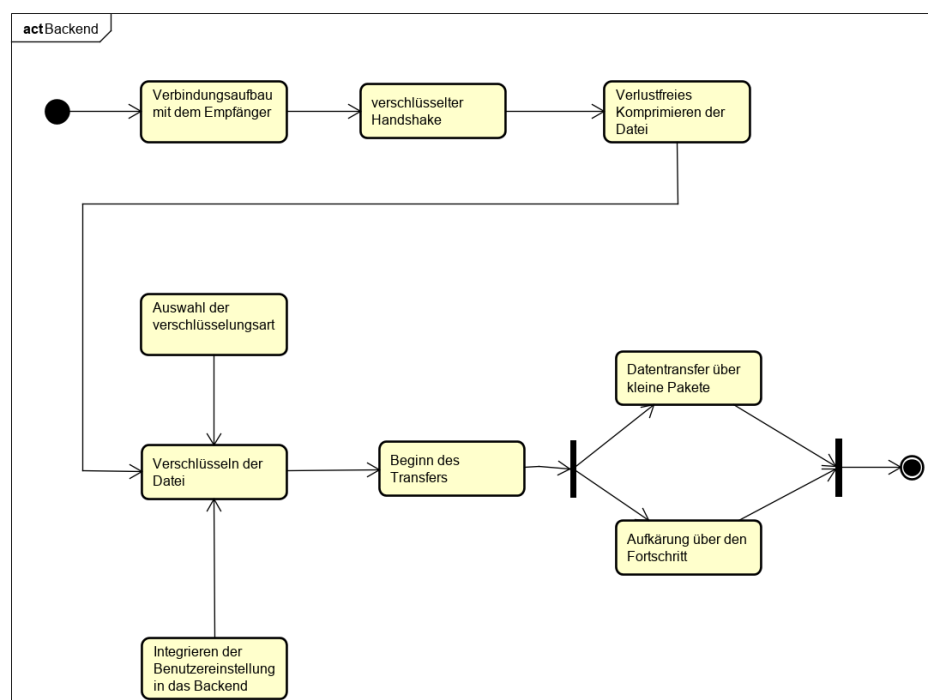


Abbildung 1: Aktivitätsdiagramm Backend

/LF1110/ Verbindung aufbauen

Es wird die Verbindung mit dem ausgewählten Empfänger aufgebaut. Dieser Verbindungsaufbau besteht aus einem verschlüsselten Handshake, mit welchem die Systemdaten des Empfängers und Senders ausgetauscht werden. Wenn Empfänger und Sender den selben Verschlüsselungsschlüssel gewählt haben, ist der Handshake erfolgreich und der Transfer kann beginnen.

/LF1110/ Verbindung aufbauen	
UseCase	
Art	Desktop Backend
Beschreibung	Es wird die Verbindung mit dem Empfänger als Sender aufgebaut.
Auslöser	Es muss eine Verbindung zwischen Empfänger und Sender für den Datentransfer herrschen
Ergebnis	Der Empfänger kann sich mit einem Empfänger der Wahl verbinden.
Akteure	Empfänger, Sender
Informationen	Sender, Namen
Vorbedingungen	Der Sender kann sich nicht mit dem Empfänger verbinden.
Nachbedingung	Der Sender kann sich mit dem Empfänger verbinden.
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Must Have

/LF1120/ Daten transferieren

Die Daten werden in kleinen Paketen versandt, um die Datensicherheit zu garantieren. Dabei haben diese eine einheitliche Größe und es werden unterschiedliche viele je nach Datengröße versandt. Dabei sollen der Empfänger und der Sender um den Fortschritt der Übertragung aufgeklärt werden.

/LF1120/ Daten transferieren	
UseCase	
Art	Desktop Backend
Beschreibung	Die Daten sollen vom Sender zum Empfänger transferiert werden. Diese soll dabei möglichst verlustlos gesendet werden.
Auslöser	Der Daten müssen an den Empfänger gebracht werden.
Ergebnis	Die Daten des Sender kommen beim Empfänger an.
Akteure	Empfänger, Sender
Informationen	Datei(Name, Größe, Inhalt), Fortschritt(aus index und Anzahl Pakete), Sender, Empfänger
Vorbedingungen	Die Daten können dem Empfänger nicht vom Sender geschickt werden.
Nachbedingung	Die Daten werden vom Sender zum Empfänger verlustlos gesendet.
Nutzen	hoch
Aufwand	gering
Priorität	Must Have

/LF1130/ Daten komprimieren

Die Daten werden vor dem Versand verlustlos komprimiert, um die Datenmenge zu verkleinern. Die dabei gewählte Komprimierungsart, darf vom Auftragnehmer ausgewählt werden.

/LF1130/ Daten komprimieren	
UseCase	
Art	Desktop Backend
Beschreibung	Die Daten sollen vor dem Transfer verlustlos komprimiert werden, um die Übertragungsdauer zu verringern
Auslöser	Der Datentransfer soll kürzer dauern.
Ergebnis	Der Datentransfer dauert in den meisten Fällen kürzer.
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	Daten
Vorbedingungen	Die Datenübertragung dauert länger.
Nachbedingung	Die Datenübertragung dauert kürzer.
Nutzen	mittel
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

/LF1140/ Datentransfer verschlüsseln

Der Datentransfer wird mit einem Verschlüsselungsschlüssel nach dem AES256 Standard verschlüsselt, um die Datensicherheit zu erhöhen. Diese wird dann vom Empfänger wieder entschlüsselt. Die dafür benutzte Verschlüsselungsart, kann vom Auftraggeber ausgewählt werden.

/LF1140/ Datentransfer verschlüsseln	
UseCase	
Art	Desktop Backend
Beschreibung	Der Datentransfer soll für eine höhere Sicherheit durch einen Schlüssel verschlüsselt werden.
Auslöser	Der Datentransfer soll verschlüsselt stattfinden, damit die originalen Daten nicht von Dritten ausgelesen werden können.
Ergebnis	Der Datentransfer erfüllt den Standard AES256.
Akteure	Empfänger, Sender, Dritte
Informationen	Daten, Schlüssel
Vorbedingungen	Die originalen Daten können von Dritten ausgelesen werden
Nachbedingung	Die originalen Daten sind während dem Transfer verschlüsselt
Nutzen	mittel
Aufwand	mittel
Priorität	Must Have

/LF1150/ Benutzereinstellungen integrieren

Die vom Benutzer ausgewählten Benutzereinstellungen müssen in das Backend integrierte werden, um den Nutzen aus diesen Werten zu ziehen.

/LF1150/ Benutzereinstellungen integrieren	
UseCase	
Art	Desktop Backend
Beschreibung	Die Benutzereinstellungen sollen integriert werden.
Auslöser	Die ausgewählten Benutzereinstellungen sollen in das Backend integriert werden.
Ergebnis	Die Einstellungen des Benutzer haben eine Auswirkung auf das Backend.
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	gewünschte Systemname, Verschlüsselung (Ja/Nein), Standardschlüssel, Speicherort
Vorbedingungen	Der Benutzer muss die meisten Daten bei jeder Übertragung neu einstellen, wodurch diese länger dauert
Nachbedingung	Der Übertragung ist anpassbar, wodurch diese verschnellert werden kann.
Nutzen	mittel
Aufwand	gering
Priorität	Should Have

5.1.2 Frontend erstellen

Zu dem Frontend des Produktes gehören alle Elemente, auf welche der Benutzer Einsicht hat und mit denen er interagieren kann. Diese sind besonders für die Benutzbarkeit des Produkt wichtig, da diese die wichtigste Produktqualität ist.

Aktivitätsdiagramm Frontend

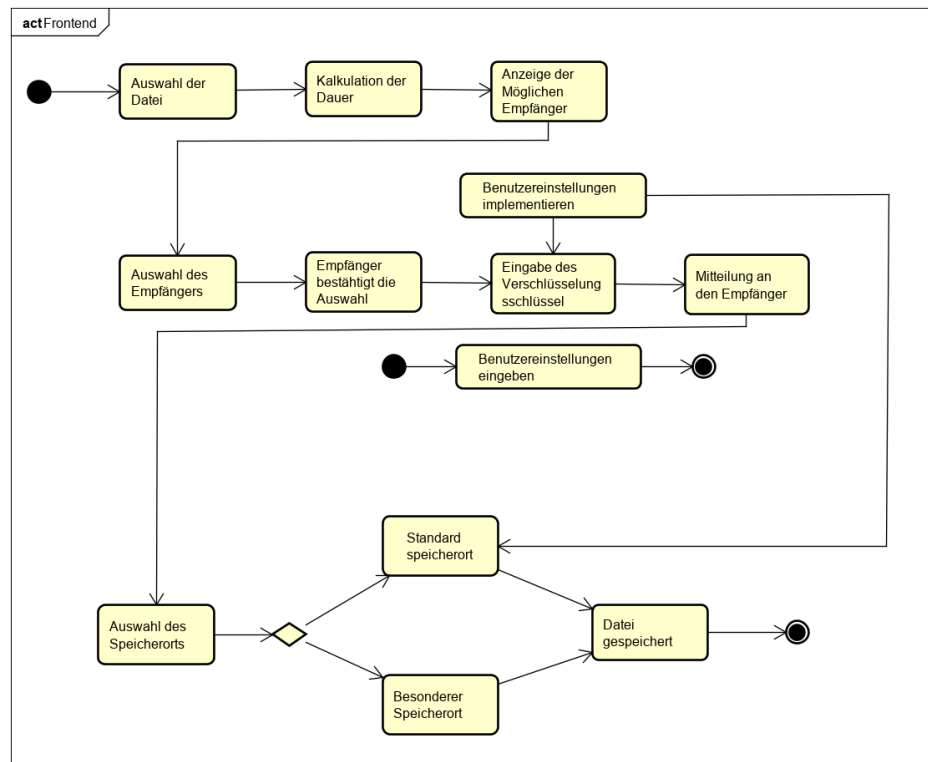


Abbildung 2: Aktivitätsdiagramm Frontend

/LF1210/ Datei auswählen

Der Benutzer wählt eine Datei aus, welche er verschicken möchte. Hierbei soll eine vorläufige Kalkulation durchgeführt werden, welche die Dauer der Übertragung schätzt.

/LF1210/ Datei auswählen	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Ein wird die zu versendende Datei ausgewählt.
Auslöser	Es muss die Datei, welche versendet werden soll, ausgewählt werden
Ergebnis	Es kann die Datei gesendet werden
Akteure	Sender
Informationen	Datei(Name, Größe, Inhalt)
Vorbedingungen	Es kann keine Datei ausgewählt werden
Nachbedingung	Es kann eine zu versendende Datei ausgewählt werden
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Must Have

/LF1220/ Empfänger auswählen

Es werden dem Benutzer die möglichen Empfänger angezeigt und ausgewählt oder er kann den Namen des Empfängers eingeben, um den Empfänger zu bestimmen. Dieser muss die Verbindung bestätigen.

/LF1220/ Empfänger auswählen	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Der Sender wählt anhand des Namens den Empfänger aus, mit dem der Datentransfer stattfinden soll.
Auslöser	Es muss der Empfänger ausgewählt werden.
Ergebnis	Die Verbindung kann aufgebaut werden
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	Sendername, Empfängername
Vorbedingungen	Es kann kein Empfänger ausgewählt werden.
Nachbedingung	Es kann anhand des Namens der Empfänger der Datei ausgewählt werden.
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Must Have

/LF1230/ Verschlüsselungsschlüssel eingeben

Wenn kein Standard-Schlüssel ausgewählt ist, muss der Sender diesen bevor dem Verbindungsaufbau eingeben. Dieser muss dann dem Empfänger mitgeteilt werden und dieser muss den selben auch eingeben, um den Datentransfer zu ermöglichen.

/LF1230/ Verschlüsselungsschlüssel eingeben	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Es müssen Empfänger und Sender einen Schlüssel eingeben, die übereinstimmen, um den Datentransfer zu beginnen.
Auslöser	Der Datentransfer muss mit einem Schlüssel verschlüsselt werden.
Ergebnis	Der Datentransfer kann verschlüsselt werden
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	Schlüssel
Vorbedingungen	Die Daten können nicht mit einem Schlüssel verschlüsselt werden
Nachbedingung	Die Daten können mit einem frei wählbaren Schlüssel verschlüsselt werden
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Must Have

/LF1240/ Datei speichern

Der Empfänger soll nach dem empfangen der Datei auswählen können, ob diese im Standard-Speicherort gespeichert wird, oder in einem besonderen. Wenn der Besondere ausgewählt worden ist, soll ihm ein Benutzerinterface gezeigt werden, indem er den Speicherort auswählen.

/LF1240/ Datei speichern	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Der Empfänger soll den Speicherort des bekommenen Datei auswählen können.
Auslöser	Die Datei muss irgendwo gespeichert werden
Ergebnis	Der Speicherort der Datei kann ausgewählt werden
Akteure	Empfänger
Informationen	Datei(Name, Größe, Inhalt), Speicherort
Vorbedingungen	Die Datei wird entweder immer am selben Ort, oder nicht gespeichert
Nachbedingung	Der Speicherort kann frei gewählt werden
Nutzen	mittel
Aufwand	gering
Priorität	Must Have

/LF1250/ Benutzereinstellungen hinzufügen

Der Benutzer kann einige Fix-Einstellungen auf seinem Produkt tätigen. Darunter zählt die Möglichkeit, den Namen zu ändern, welcher den restlichen Nutzern angezeigt wird, die Verschlüsselung zu aktivieren oder deaktivieren, einen Standardschlüssel auszuwählen und einen Standard-Speicherort auszuwählen. Dabei sollen die eingegebenen Daten auf ihre Korrektheit überprüft werden.

/LF1250/ Benutzereinstellungen hinzufügen	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Der Benutzer kann verschiedenen Einstellungen tätigen, mit welche er die Datenübertragung beeinflussen kann.
Auslöser	Die Einstellungen müssen auf einem Interface getätigt werden
Ergebnis	Die Einstellungen können getätigt werden
Akteure	Empfänger, Sender
Informationen	gewünschter Systemname, Verschlüsselung(Ja/Nein), Standardschlüssel, Standard-Speicherort
Vorbedingungen	Das Produkt kann nicht angepasst werden.
Nachbedingung	Es können Einstellungen getroffen werden, welche das Produkt beeinflussen.
Nutzen	mittel
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

/LF1260/ Desktopinterface designen

Es muss ein Interface für den Desktop entworfen werden. Dazu gehören Mockups und Prototypen. Diese müssen vor deren Implementierung vom Auftraggeber bestätigt werden.

/LF1260/ Desktopinterface designen	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Es müssen Mockups für die Desktopinterfaces erstellt werden. Diese diene als Vorlage für die Interfaces.
Auslöser	Für einen schnellere und besser Implementierung sollen Mockups als Vorlage dienen.
Ergebnis	Die Implementierung ist einfacher, schneller und besser.
Akteure	Auftraggeber, Auftragnehmer
Informationen	
Vorbedingungen	Das Interface wird ohne Vorlage erstellt.
Nachbedingung	Das Interface kann nach einer vom Auftraggeber bestätigten Vorlage erstellt werden.
Nutzen	mittel
Aufwand	gering
Priorität	Should Have

/LF1270/ Desktopinterace implementieren

Das Desktopinterface muss nach der Bestätigung des Auftraggeber implementiert werden.

/LF1270/	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Das Desktopinterface muss durch die Mockups realisiert werden.
Auslöser	Der Benutzer hat keine Möglichkeit mit dem System zu integrieren
Ergebnis	Der Benutzer kann mit dem System interagieren und dadurch dessen Funktionen benutzen.
Akteure	Benutzer
Informationen	sämtliche Nutzereingaben
Vorbedingungen	Der Benutzer kann mit dem System nicht interagieren
Nachbedingung	Der Benutzer ist in der Lage mit dem System zu interagieren
Nutzen	hoch
Aufwand	hoch
Priorität	Must-Have

/LF1280/ Frontend und Backend verbinden

Es muss eine Verbindung zwischen dem Frontend und Backend erstellt werden, welche die Aufforderungen verarbeitet und zum Backend weiterleitet. Diese Verbindung, soll dem Benutzer entweder mitteilen, wie lange die Verarbeitung noch dauert oder bei kürzeren das wiederholte Aufrufen von Aufforderungen verhindern.

/LF1280/ Frontend und Backend verbinden	
UseCase	
Art	Desktop Frontend
Beschreibung	Das Frontend muss mit dem Backend verbunden werden, um die Nutzereingaben an das Backend weiterzuleiten. Außerdem soll es Daten ans Frontend schicken, welche über momentane Prozess aufklärt.
Auslöser	Die Daten müssen vom Frontend ans Backend und umgekehrt geschickt werden
Ergebnis	Das Frontend kann mit dem Backend und umgekehrt kommunizieren.
Akteure	Benutzer
Informationen	sämtliche Nutzereingaben und verwertete Daten
Vorbedingungen	Die Nutzerdaten können nicht an das Backend und die verwerteten Daten nicht ans Frontend geschickt werden.
Nachbedingung	Daten können zwischen Frontend und Backend ausgetauscht werden.
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Must-Have

5.2 App

Es werden die Funktionen beschrieben, welche die App-Version des Produktes erfüllen soll. Diese werden grundsätzliche in Frontend und Backend unterteilt.

5.2.1 Backend erstellen

Das Backend umfasst alle Funktionen, welche vom Benutzer nicht gesehen werden können. Diese bearbeitet den Datentransfer, Datenaufbereitung und die Datensicherheit.

Aktivitätsdiagramm Backend

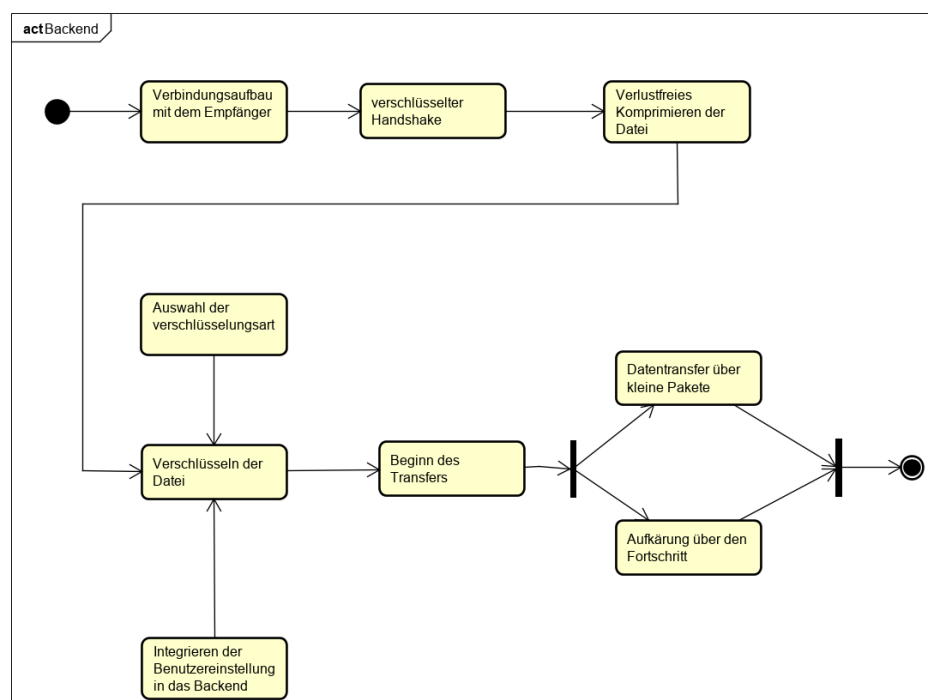


Abbildung 3: Aktivitätsdiagramm Backend

/LF2110/ Verbindung aufbauen

Es wird die Verbindung mit dem ausgewählten Empfänger aufgebaut. Dieser Verbindungsaufbau besteht aus einem verschlüsselten Handshake, mit welchem die Systemdaten des Empfängers und Senders ausgetauscht werden. Wenn Empfänger und Sender den selben Verschlüsselungsschlüssel gewählt haben, ist der Handshake erfolgreich und der Transfer kann beginnen.

/LF2110/ Verbindung aufbauen	
UseCase	
Art	App Backend
Beschreibung	Es wird die Verbindung mit dem Empfänger als Sender aufgebaut.
Auslöser	Es muss eine Verbindung zwischen Empfänger und Sender für den Datentransfer herrschen
Ergebnis	Der Empfänger kann sich mit einem Empfänger der Wahl verbinden.
Akteure	Empfänger, Sender
Informationen	Sender, Namen
Vorbedingungen	Der Sender kann sich nicht mit dem Empfänger verbinden.
Nachbedingung	Der Sender kann sich mit dem Empfänger verbinden.
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

/LF2120/ Daten transferieren

Die Daten werden in kleinen Paketen versandt, um die Datensicherheit zu garantieren. Dabei haben diese eine einheitliche Größe und es werden unterschiedliche viele je nach Datengröße versandt. Dabei sollen der Empfänger und der Sender um den Fortschritt der Übertragung aufgeklärt werden.

/LF2120/ Daten transferieren	
UseCase	
Art	App Backend
Beschreibung	Die Daten sollen vom Sender zum Empfänger transferiert werden. Diese soll dabei möglichst verlustlos gesendet werden.
Auslöser	Der Daten müssen an den Empfänger gebracht werden.
Ergebnis	Die Daten des Sender kommen beim Empfänger an.
Akteure	Empfänger, Sender
Informationen	Datei(Name, Größe, Inhalt), Fortschritt(aus index und Anzahl Pakete), Sender, Empfänger
Vorbedingungen	Die Daten können dem Empfänger nicht vom Sender geschickt werden.
Nachbedingung	Die Daten werden vom Sender zum Empfänger verlustlos gesendet.
Nutzen	hoch
Aufwand	gering
Priorität	Should Have

/LF2130/ Daten komprimieren

Die Daten werden vor dem Versand verlustlos komprimiert, um die Datenmenge zu verkleinern. Die dabei gewählte Komprimierungsart, darf vom Auftragnehmer ausgewählt werden.

/LF2130/ Daten komprimieren	
UseCase	
Art	App Backend
Beschreibung	Die Daten sollen vor dem Transfer verlustlos komprimiert werden, um die Übertragungsdauer zu verringern
Auslöser	Der Datentransfer soll kürzer dauern.
Ergebnis	Der Datentransfer dauert in den meisten Fällen kürzer.
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	Daten
Vorbedingungen	Die Datenübertragung dauert länger.
Nachbedingung	Die Datenübertragung dauert kürzer.
Nutzen	mittel
Aufwand	mittel
Priorität	Nice to Have

/LF2140/ Datentransfer verschlüsseln

Der Datentransfer wird mit einem Verschlüsselungsschlüssel nach dem AES256 Standard verschlüsselt, um die Datensicherheit zu erhöhen. Diese wird dann vom Empfänger wieder entschlüsselt. Die dafür benutzte Verschlüsselungsart, kann vom Auftraggeber ausgewählt werden.

/LF2140/ Datentransfer verschlüsseln	
UseCase	
Art	App Backend
Beschreibung	Der Datentransfer soll für eine höhere Sicherheit durch einen Schlüssel verschlüsselt werden.
Auslöser	Der Datentransfer soll verschlüsselt stattfinden, damit die originalen Daten nicht von Dritten ausgelesen werden können.
Ergebnis	Der Datentransfer erfüllt den Standard AES256.
Akteure	Empfänger, Sender, Dritte
Informationen	Daten, Schlüssel
Vorbedingungen	Die originalen Daten können von Dritten ausgelesen werden
Nachbedingung	Die originalen Daten sind während dem Transfer verschlüsselt
Nutzen	mittel
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

/LF2150/ Benutzereinstellungen integrieren

Die vom Benutzer ausgewählten Benutzereinstellungen müssen in das Backend integrierte werden, um den Nutzen aus diesen Werten zu ziehen.

/LF2150/ Benutzereinstellungen integrieren	
UseCase	
Art	App Backend
Beschreibung	Die Benutzereinstellungen sollen integriert werden.
Auslöser	Die ausgewählten Benutzereinstellungen sollen in das Backend integriert werden.
Ergebnis	Die Einstellungen des Benutzer haben eine Auswirkung auf das Backend.
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	gewünschte Systemname, Verschlüsselung (Ja/Nein), Standardschlüssel, Speicherort
Vorbedingungen	Der Benutzer muss die meisten Daten bei jeder Übertragung neu einstellen, wodurch diese länger dauert
Nachbedingung	Der Übertragung ist anpassbar, wodurch diese verschnellert werden kann.
Nutzen	mittel
Aufwand	gering
Priorität	Nice to Have

5.2.2 Frontend erstellen

Zu dem Frontend des Produktes gehören alle Elemente, auf welche der Benutzer Einsicht hat und mit denen er interagieren kann. Diese sind besonders für die Benutzbarkeit des Produkt wichtig, da diese die wichtigste Produktqualität ist.

Aktivitätsdiagramm Frontend

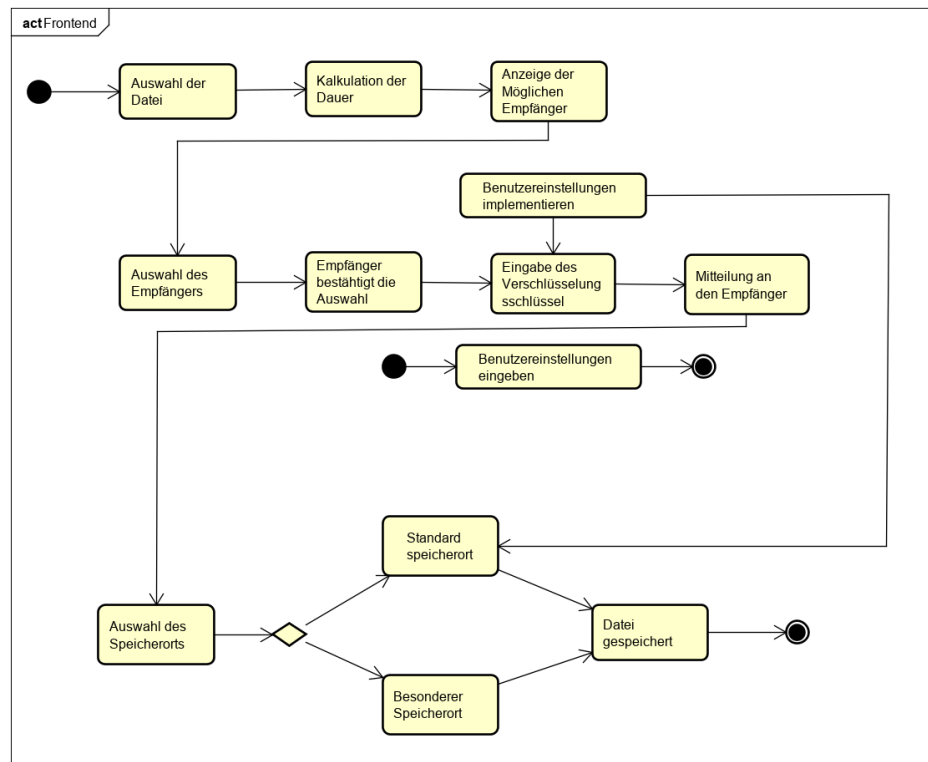


Abbildung 4: Aktivitätsdiagramm Frontend

/LF2210/ Datei auswählen

Der Benutzer wählt eine Datei aus, welche er verschicken möchte. Hierbei soll eine vorläufige Kalkulation durchgeführt werden, welche die Dauer der Übertragung schätzt.

/LF2210/ Datei auswählen	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Ein wird die zu versendende Datei ausgewählt.
Auslöser	Es muss die Datei, welche versendet werden soll, ausgewählt werden
Ergebnis	Es kann die Datei gesendet werden
Akteure	Sender
Informationen	Datei(Name, Größe, Inhalt)
Vorbedingungen	Es kann keine Datei ausgewählt werden
Nachbedingung	Es kann eine zu versendende Datei ausgewählt werden
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

/LF2220/ Empfänger auswählen

Es werden dem Benutzer die möglichen Empfänger angezeigt und ausgewählt oder er kann den Namen des Empfängers eingeben, um den Empfänger zu bestimmen. Dieser muss die Verbindung bestätigen.

/LF2220/ Empfänger auswählen	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Der Sender wählt anhand des Namens den Empfänger aus, mit dem der Datentransfer stattfinden soll.
Auslöser	Es muss der Empfänger ausgewählt werden.
Ergebnis	Die Verbindung kann aufgebaut werden
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	Sendername, Empfängername
Vorbedingungen	Es kann kein Empfänger ausgewählt werden.
Nachbedingung	Es kann anhand des Namens der Empfänger der Datei ausgewählt werden.
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

/LF2230/ Verschlüsselungsschlüssel eingeben

Wenn kein Standard-Schlüssel ausgewählt ist, muss der Sender diesen bevor dem Verbindungsaufbau eingeben. Dieser muss dann dem Empfänger mitgeteilt werden und dieser muss den selben auch eingeben, um den Datentransfer zu ermöglichen.

/LF2230/ Verschlüsselungsschlüssel eingeben	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Es müssen Empfänger und Sender einen Schlüssel eingeben, die übereinstimmen, um den Datentransfer zu beginnen.
Auslöser	Der Datentransfer muss mit einem Schlüssel verschlüsselt werden.
Ergebnis	Der Datentransfer kann verschlüsselt werden
Akteure	Sender, Empfänger
Informationen	Schlüssel
Vorbedingungen	Die Daten können nicht mit einem Schlüssel verschlüsselt werden
Nachbedingung	Die Daten können mit einem frei wählbaren Schlüssel verschlüsselt werden
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

/LF2240/ Datei speichern

Der Empfänger soll nach dem empfangen der Datei auswählen können, ob diese im Standard-Speicherort gespeichert wird, oder in einem besonderen. Wenn der Besondere ausgewählt worden ist, soll ihm ein Benutzerinterface gezeigt werden, indem er den Speicherort auswählen.

/LF2240/ Datei speichern	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Der Empfänger soll den Speicherort des bekommenen Datei auswählen können.
Auslöser	Die Datei muss irgendwo gespeichert werden
Ergebnis	Der Speicherort der Datei kann ausgewählt werden
Akteure	Empfänger
Informationen	Datei(Name, Größe, Inhalt), Speicherort
Vorbedingungen	Die Datei wird entweder immer am selben Ort, oder nicht gespeichert
Nachbedingung	Der Speicherort kann frei gewählt werden
Nutzen	mittel
Aufwand	gering
Priorität	Should Have

/LF2250/ Benutzereinstellungen hinzufügen

Der Benutzer kann einige Fix-Einstellungen auf seinem Produkt tätigen. Darunter zählt die Möglichkeit, den Namen zu ändern, welcher den restlichen Nutzern angezeigt wird, die Verschlüsselung zu aktivieren oder deaktivieren, einen Standardschlüssel auszuwählen und einen Standard-Speicherort auszuwählen. Dabei sollen die eingegebenen Daten auf ihre Korrektheit überprüft werden.

/LF2250/ Benutzereinstellungen hinzufügen	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Der Benutzer kann verschiedenen Einstellungen tätigen, mit welche er die Datenübertragung beeinflussen kann.
Auslöser	Die Einstellungen müssen auf einem Interface getätigt werden
Ergebnis	Die Einstellungen können getätigt werden
Akteure	Empfänger, Sender
Informationen	gewünschter Systemname, Verschlüsselung(Ja/Nein), Standardschlüssel, Standard-Speicherort
Vorbedingungen	Das Produkt kann nicht angepasst werden.
Nachbedingung	Es können Einstellungen getroffen werden, welche das Produkt beeinflussen.
Nutzen	mittel
Aufwand	mittel
Priorität	Nice to Have

/LF2260/ Appinterface designen

Es muss ein Interface für das Smartphone entworfen werden. Dazu gehören Mockups und Prototypen. Diese müssen vor deren Implementierung vom Auftraggeber bestätigt werden.

/LF2260/ Appinterface designen	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Es müssen Mockups für die Appinterfaces erstellt werden. Diese diene als Vorlage für die Interfaces.
Auslöser	Für einen schnellere und besser Implementierung sollen Mockups als Vorlage dienen.
Ergebnis	Die Implementierung ist einfacher, schneller und besser.
Akteure	Auftraggeber, Auftragnehmer
Informationen	
Vorbedingungen	Das Interface wird ohne Vorlage erstellt.
Nachbedingung	Das Interface kann nach einer vom Auftraggeber bestätigten Vorlage erstellt werden.
Nutzen	mittel
Aufwand	gering
Priorität	Nice to Have

/LF2270/ Appinterface implementieren

Das Appinterface muss nach der Bestätigung des Auftraggeber implementiert werden.

/LF2270/ Appinterface implementieren	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Das Appinterface muss durch die Mockups realisiert werden.
Auslöser	Der Benutzer hat keine Möglichkeit mit dem System zu integrieren
Ergebnis	Der Benutzer kann mit dem System interagieren und dadurch dessen Funktionen benutzen.
Akteure	Benutzer
Informationen	sämtliche Nutzereingaben
Vorbedingungen	Der Benutzer kann mit dem System nicht interagieren
Nachbedingung	Der Benutzer ist in der Lage mit dem System zu interagieren
Nutzen	hoch
Aufwand	hoch
Priorität	Should Have

/LF2280/ Frontend und Backend verbinden

Es muss eine Verbindung zwischen dem Frontend und Backend erstellt werden, welche die Aufforderungen verarbeitet und zum Backend weiterleitet. Diese Verbindung, soll dem Benutzer entweder mitteilen, wie lange die Verarbeitung noch dauert oder bei kürzeren das wiederholte Aufrufen von Aufforderungen verhindern.

/LF2280/ Frontend und Backend verbinden	
UseCase	
Art	App Frontend
Beschreibung	Das Frontend muss mit dem Backend verbunden werden, um die Nutzereingaben an das Backend weiterzuleiten. Außerdem soll es Daten ans Frontend schicken, welche über momentane Prozess aufklärt.
Auslöser	Die Daten müssen vom Frontend ans Backend und umgekehrt geschickt werden
Ergebnis	Das Frontend kann mit dem Backend und umgekehrt kommunizieren.
Akteure	Benutzer
Informationen	sämtliche Nutzereingaben und verwertete Daten
Vorbedingungen	Die Nutzerdaten können nicht an das Backend und die verwerteten Daten nicht ans Frontend geschickt werden.
Nachbedingung	Daten können zwischen Frontend und Backend ausgetauscht werden.
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Should Have

5.3 Publizierung

Um mit dem Produkt etwas zu erwirtschaften, muss dieses der Zielgruppe anschaulich gemacht werden. Dabei ist die Größe der Plattformen und die Anzahl der Plattformen, welche dies machen, für ein erfolgreiches Produkt besonders wichtig.

Aktivitätsdiagramm Publizierung

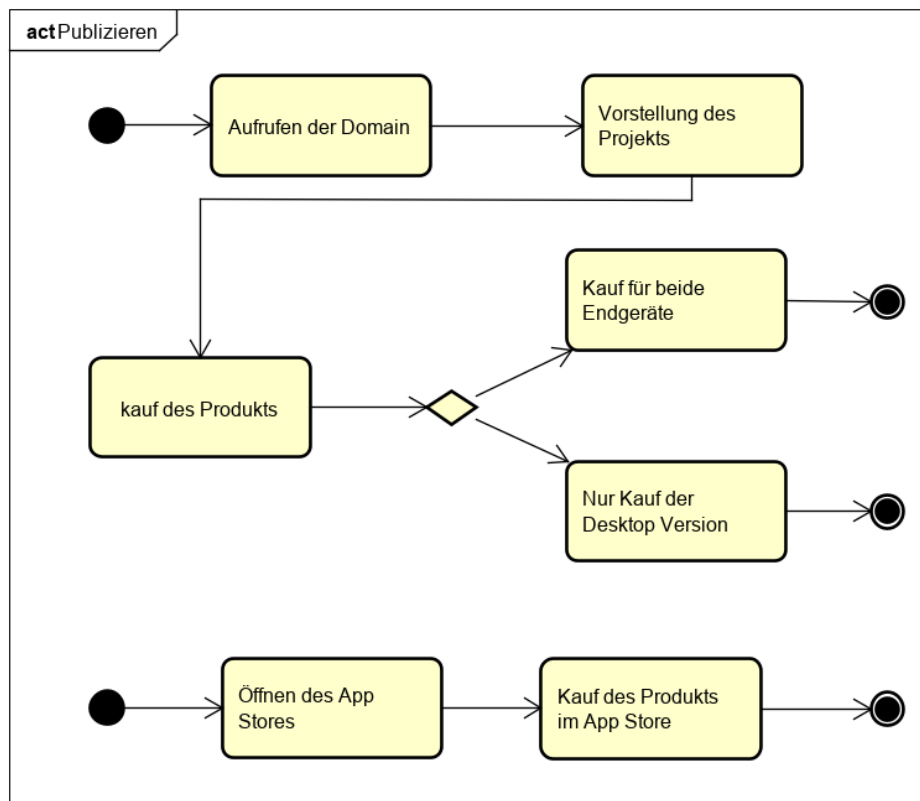


Abbildung 5: Aktivitätsdiagramm Publizierung

/LF3110/ Website erstellen

Es wird eine Webseite erstellt, auf welche das Produkt vorgestellt wird. Außerdem soll diese dem Besucher das Projektteam und den Auftraggeber näher bringen, auf einer eigenen About-Seite. Diese Webseite wird dann auf einen Hosting-Provider hochgeladen, von wo sie mit einer Domain aufgerufen werden kann.

/LF3110/ Website erstellen	
UseCase	
Art	Publizierung
Beschreibung	Es wird eine Webseite erstellt, auf welche das Produkt publiziert werden soll. Diese soll außerdem auf das Projektteam aufmerksam machen und über das Internet mit einer Domain erreichbar sein.
Auslöser	Das Produkt soll auf einer Webseite publiziert werden, und den potenziellen Kunden das Projektteam näher gebracht werden.
Ergebnis	Das Produkt ist im Internet auffindbar
Akteure	Benutzer, Projektteam (Auftraggeber + Auftragnehmer)
Informationen	Produktinformationen, Projektteam
Vorbedingungen	Das Produkt kann nicht über eine Webseite aufgefunden werden.
Nachbedingung	Das Produkt ist über ein Webseite auffindbar
Nutzen	hoch
Aufwand	gering
Priorität	Must Have

/LF3120/ Produkt auf Webseite veröffentlichen

Das Produkt muss auf ihrer eigenen Webseite /LF2060/ publiziert werden. Diese besitzt eine eigne Seite für den Download der Software. Dort kann man die App und Desktop Version für 5€ kaufen und die Desktop Version einzeln für 3€.

LF3120/ Produkt auf Webseite veröffentlichen	
UseCase	
Art	Publizierung
Beschreibung	Das Produkt soll von der Webseite gedownloadet werden können. Dabei soll die App und Desktop Version für 5 € gemeinsame und die Desktop Version einzeln für 3€ angeboten werden.
Auslöser	Das Produkt muss für den potenziellen Kunden erwerbbar sein
Ergebnis	Das Produkt kann auf der Webseite automatisiert verkauft werden
Akteure	potenzieller Kunde
Informationen	Zahlungsinformationen, Produkt (als Download)
Vorbedingungen	Das Produkt ist für den potenziellen Kunden nicht erwerbbar
Nachbedingung	Das Produkt kann auf der Webseite verwirtschaftet werden
Nutzen	hoch
Aufwand	mittel
Priorität	Must Have

/LF3210/ Produkt auf Play Store veröffentlichen

Die Android App soll auf dem Google Play Store hochgeladen werden und dort für einen Preis von 3€ verkauft werden. Dafür muss ein Google Developer Account erstellt werden, um diese hochzuladen.

/LF3210/ Produkt auf Play Store veröffentlichen	
UseCase	
Art	Publizierung
Beschreibung	Die App-Version wird auf dem Play Store veröffentlicht, wo sie für 3€ erworben werden kann.
Auslöser	Es soll die potenzielle Kundschaft erhöht werden, indem die App-Version auch auf dem Play-Store verfügbar ist.
Ergebnis	Es wird eine größtenteils Kundschaft(Android) angesprochen
Akteure	potenzielle Kunden
Informationen	App-Version(als Download)
Vorbedingungen	Der Erwerb wird nicht auf dem Play Store angeboten.
Nachbedingung	Der Erwerb ist über den Play Store möglich
Nutzen	mittel
Aufwand	gering
Priorität	Should Have

/LF3220/ Produkt auf App Store veröffentlichen

Die iOS App kann auf dem Apple App Store hochgeladen werden und dort für 3€ verkauft werden.

/LF3220/ Produkt auf App Store veröffentlichen	
UseCase	
Art	Publizierung
Beschreibung	Die App-Version wird auf dem App Store veröffentlicht, wo sie für 3€ erworbt werden kann.
Auslöser	Es soll die potenzielle Kundschaft erhöht werden, indem ie App-Version auch auf dem App Store verfügbar ist.
Ergebnis	Es wird eine größter Kundschaft(iOS) angesprochen
Akteure	potenzielle Kunden
Informationen	App-Version(als Download)
Vorbedingungen	Der Erwerb wird nicht auf dem App Store angeboten.
Nachbedingung	Der Erwerb ist über den App Store möglich
Nutzen	mittel
Aufwand	mittel
Priorität	Nice to Have

6 Produktdaten

Das Endprodukt muss für die erfolgreiche Verwendung auf einige Benutzerdaten zugreifen können und diese in manchen Fällen sogar verändern. Außerdem müssen Daten für den Transfer kurzzeitig gespeichert und mit dem Empfänger mit jedem Paket ausgetauscht werden.

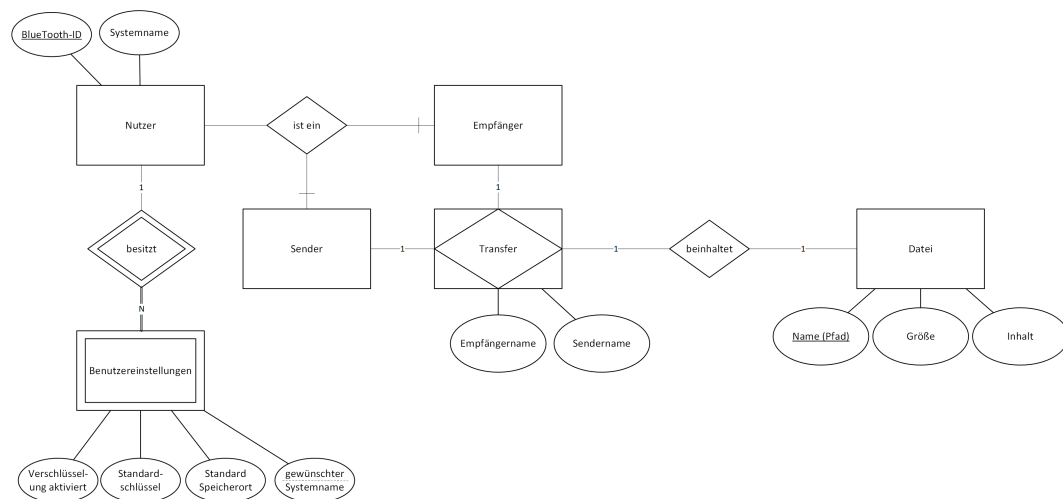


Abbildung 6: ERD

6.1 /LD1000/ Systemdaten

- momentaner-Systemname
- BlueTooth-Version

6.2 /LD2000/ Datei

- Dateiname
- Dateigröße
- Dateiinhalt

6.3 /LD3000/ Transferdaten

- Sendername
- Empfängername
- Datei
- Index Paket
- Anzahl Pakete

6.4 /LD4000/ Benutzereinstellungen

- gewünschter Systemname
- Verschlüsselung (de- oder aktiviert)
- Standardschlüssel
- Standard-Speicherort

7 Produktleistungen

Diese Leistungen, müssen vom Produkt erfüllt werden, damit diesen vom Auftraggeber angenommen wird. Sind diese nicht erfüllt, darf der Auftraggeber den Abschluss des Projektes als verhindern.

/L1010/ Produktgröße

Die Gesamtgröße des Endprodukt soll für ein System nicht größer sein als 500MB. Das heißt, das weder die App noch Desktopversion eine Größe von 500MB überschreiten darf. Der Grund dafür ist, das eine Anwendung über dieser Größe potenzielle Nutzer abschrecken könnte, da diese nicht mehr als 500MB an Speicher freimachen wollen.

/L1020/ Empfänger anzeigen

Das anzeigen aller Empfänger in einem Radius von 5m (ohne Hindernisse) soll einer Dauer von 10 Sekunden nicht überschreiten.

/L1030/ Verbindungsaufbauzeit

Der Verbindungsaufbau zwischen dem Sender und Empfänger soll mit Android 8 oder mit einem Intel 7th Gen CPU ausgerüsteten Geräten eine Dauer von 30 Sekunden (exklusive Benutzereingaben) dauern

/L1040/ Datenübertragungsrate

Es soll mit dem Produkt möglich sein mit einer Datentransferrate von bis zu 25 Mbit/s mit Bluetooth Version 5.0 Daten zu übertragen, diese kann bei jüngeren Bluetooth Versionen geringer sein.

/L1050/ Dateigröße

Das Produkt sollen Daten bis zu einer Größen von 1GB problemlos übertragen werden können.

/L2110/ Windows kompatibel

Das System muss für Windows 10 kompatibel sein, und auf diesen Betriebssystem mit all seinen Funktionen funktionieren.

/L2120/ Debian kompatibel

Das System sollte für Debian 9 kompatibel sein, und auf diesen Betriebssystem mit all seinen Funktionen funktionieren.

8 Benutzungsschnittstellen

Es werden Visuelle Darstellungen der Benutzerschnittstellen von der Desktop-Applikation als auch Smartphone-Version gezeigt.

8.1 Desktop

Es folgen die Mockups zu der Desktop-Applikationen. Diese dienen als Vorlage für die tatsächliche Realisierung für das Produkt.

8.1.1 Home Screen

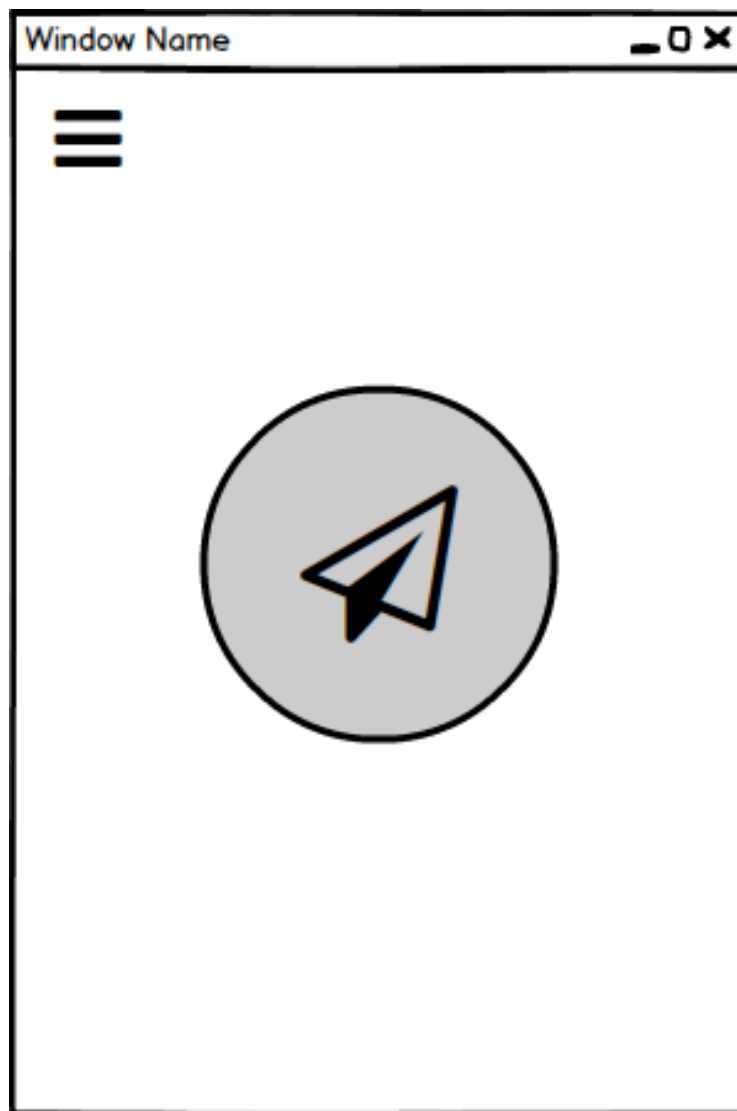


Abbildung 7: Home Screen der Desktop-Applikation

Die Desktop-Applikation soll nicht all zu viel Platz einnehmen weswegen die Größe auf 300 Pixel x 450 Pixel beschränkt wurde. Wie bereits erwähnt gibt es ein simples

GUI mit dem man mit nur einem Knopfdruck eine Datei auswählen kann. Ebenfalls hat der Benutzer jederzeit zugriff auf die Optionen welche Links oben mit einem Burger-Menü angezeigt werden.

8.1.2 Verschlüsselungskey eingeben

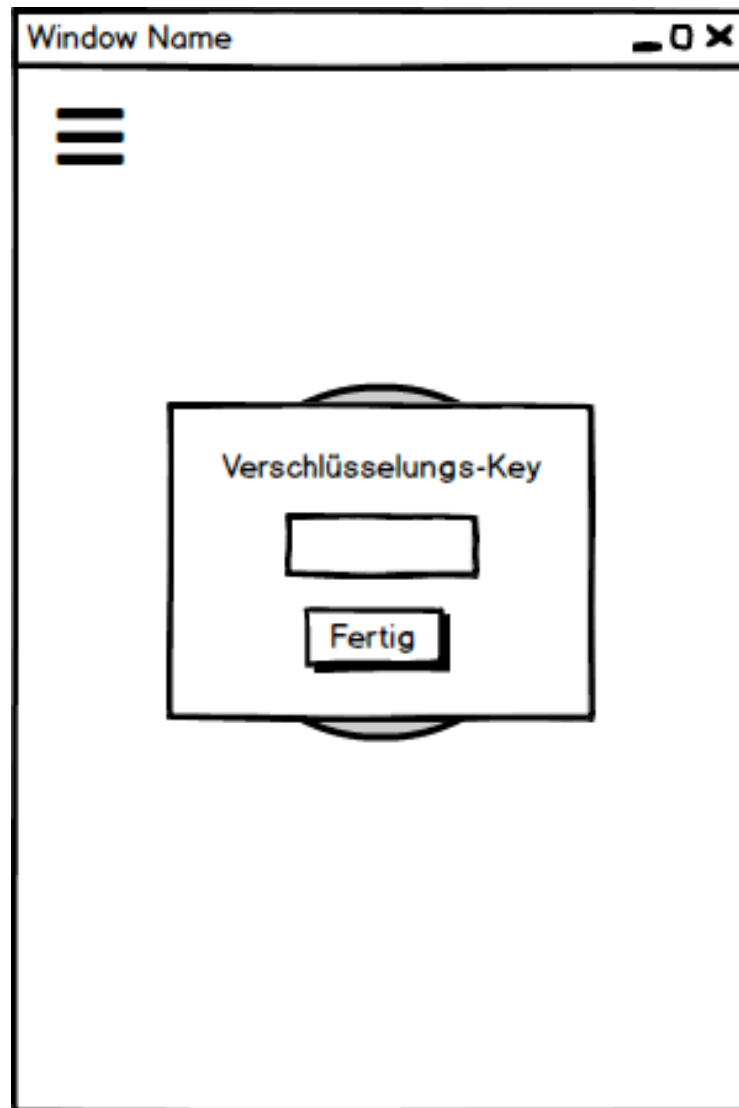


Abbildung 8: Eingabefeld des Verschlüsselungskey

Bevor dieser Schritt ausgeführt werden kann und der Benutzer zu dieser Schnittstelle kommt muss er, in dem vom Betriebssystem geöffneten File Explorer, die zu versendende Datei auswählen. Wenn dies erfüllt ist kann man einen individuellen Verschlüsselungskey eingegeben werden, welcher dann bei dem Empfänger zur Entschlüsselung der Daten gebraucht wird. Falls sich der Benutzer dazu entscheidet keinen eigenen Schlüssel einzugeben wird der Standardschlüssel, welcher in den Einstellungen zu finden ist, verwendet. In beiden Fällen muss der Benutzer mit einem

Knopfdruck auf den FertigKnopf die Eingabe bestätigen.

8.1.3 Empfänger auswählen

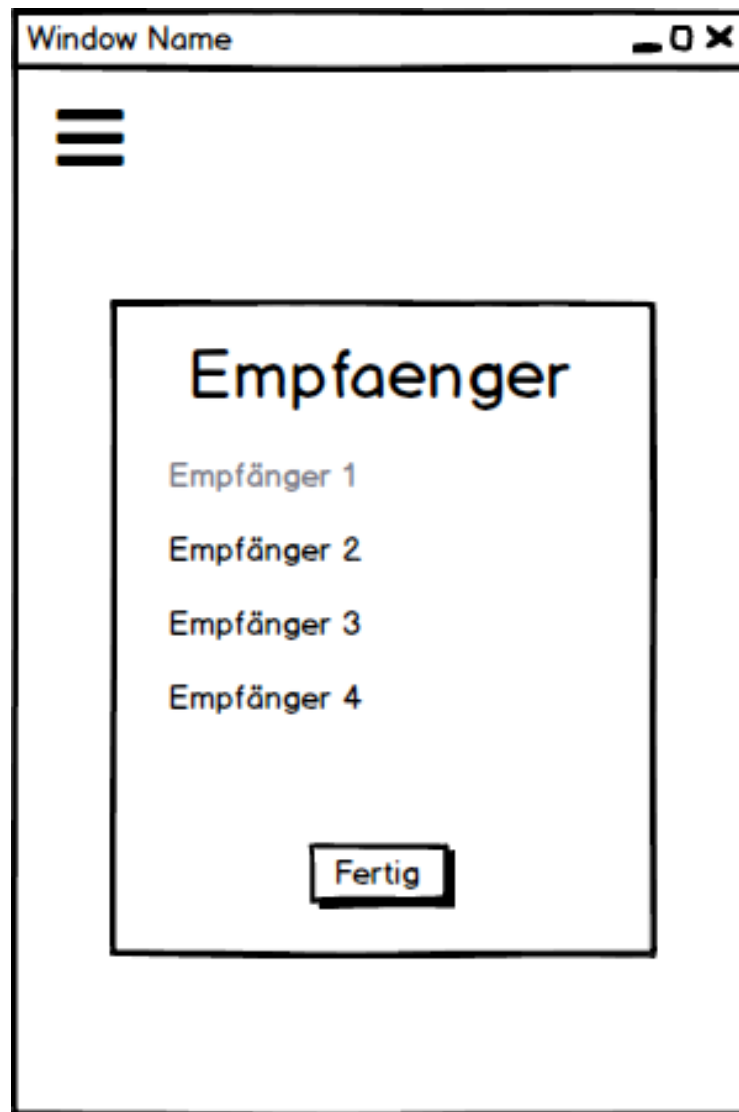


Abbildung 9: Empfänger auswählen

Nachdem der Schlüssel erfolgreich eingegeben wurde kann der Benutzer nun einen Empfänger auswählen. Hierbei werden ihm alle möglichen Geräte, welche in der Empfangsreichweite sind, angezeigt. Mit einem Knopfdruck auf den Empfängernamen wird er ausgewählt. Dies ist an der Änderung der Farbe erkennbar welche von Schwarz zu Grau wird. Auch hier muss die Auswahl bestätigt werden was mit einem Klick auf den FertigKnopf getan wird.

8.1.4 Fortschrittsbalken anzeigen

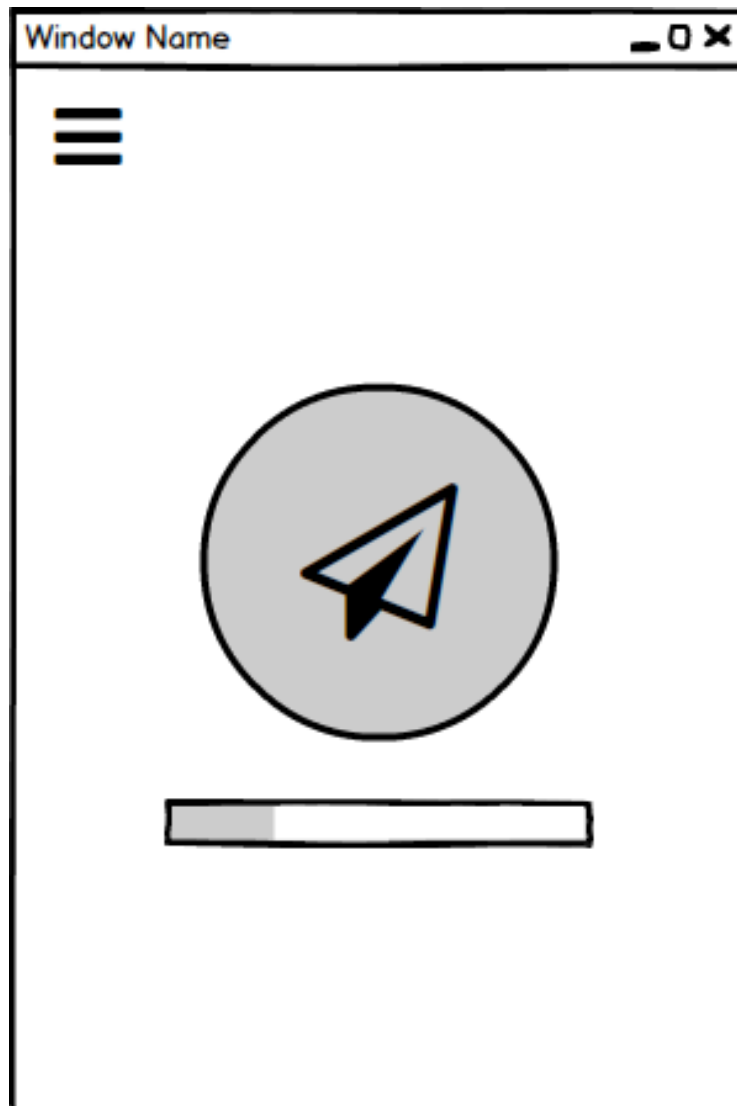


Abbildung 10: Fortschrittsbalken anzeigen

Wenn nun alle Kriterien für eine erfolgreiche Datenübertragung getroffen wurden, wird die Datei an den zuvor ausgewählten Empfänger gesendet. Dieser Schritt wird auch mit einem Fortschrittsbalken dargestellt.

8.1.5 Optionen anzeigen

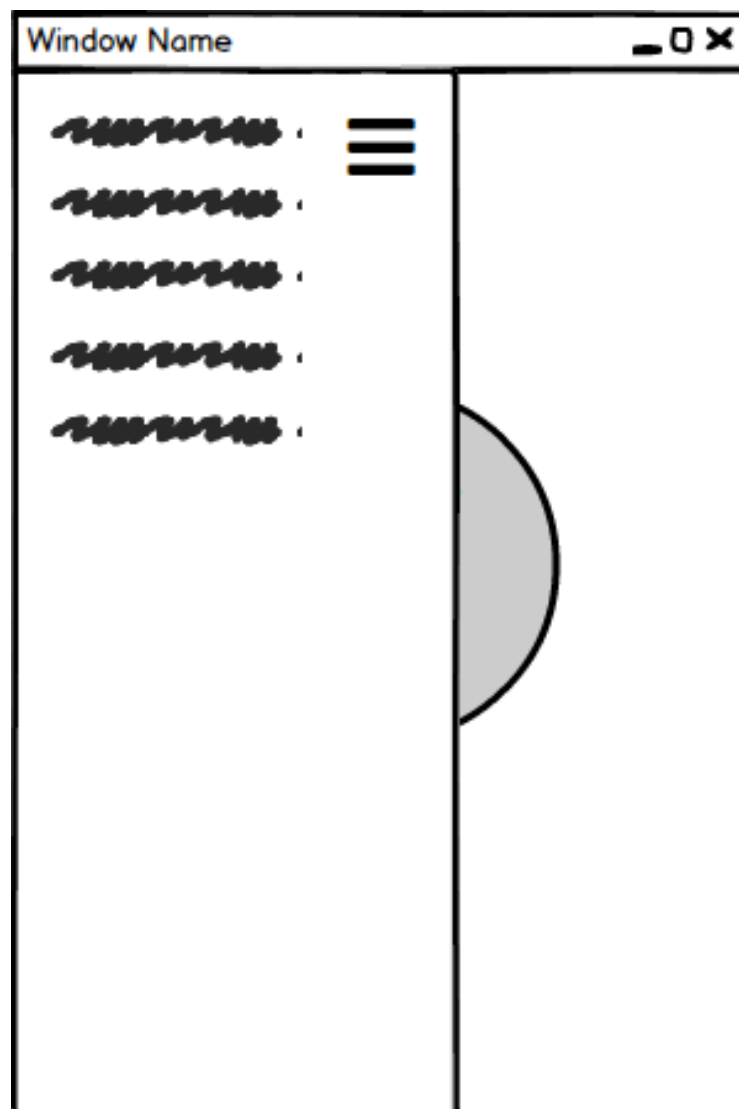


Abbildung 11: Optionen anzeigen

Falls der Benutzer etwas an den Einstellungen ändern möchte, kann dieser zu jedem Zeitpunkt Links oben in der Applikation auf das Burger-Menü klicken was zu einem anzeigen der Optionen führt. Auf der Linken Seite werden dann mehrere Auswahlmöglichkeiten angezeigt. Mit einem Klick auf eine der Optionen kommt der Benutzer auf eine neue Seite, wo dann die, zur Einstellung passenden, Informationen angezeigt werden. Um das Menü wieder verschwinden zu lassen kann der Benutzer entweder außerhalb des Optionen Feld klicken oder erneut auf das Burger-Menü drücken.

8.1.6 Einstellungen anzeigen

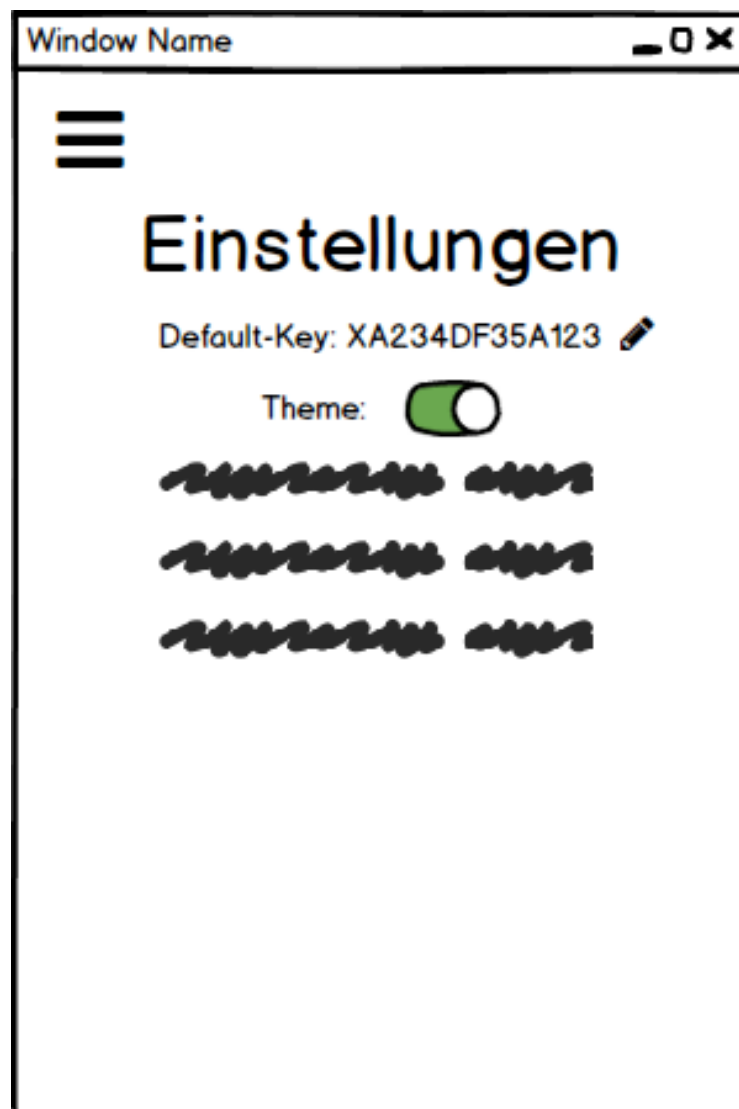


Abbildung 12: Einstellungen anzeigen

Ein wichtiger Unterpunkt welcher in den Optionen zu sehen ist, sind die Einstellungen. In diesen kann man zum Beispiel den Default-Key sehen oder bei bedarf sogar verändern. Ebenfalls gibt es noch andere Einstellungen welche derzeit mit einem Placeholder belegt sind. Um aus den Einstellungen wieder zum Home Screen zu kommen muss der Benutzer das Burger Menü öffnen auf den Unterpunkt "Home" klicken.

8.1.7 Nachrichten

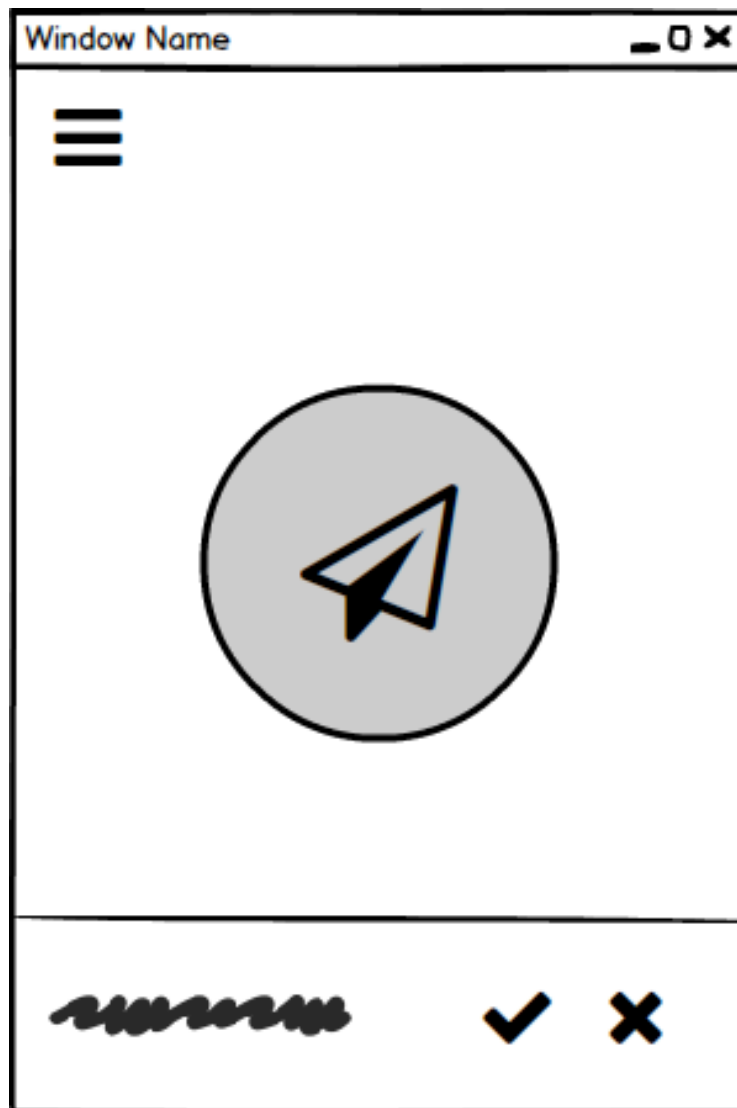


Abbildung 13: Nachrichten

Wenn der Sender nun einen Empfänger ausgewählt hat, erhält dieser eine Nachricht. Diese wird am unteren Rand der Applikation angezeigt und beinhaltet Informationen zum Dateinamen. Neben den Informationen hat der Benutzer 2 Optionen. Das Check Symbol signalisiert das Annehmen der Datei, das Kreuz das Ablehnen. Wenn sich der Benutzer entschieden hat ob er die Datei annehmen oder ablehnen möchte, klickt er einfach auf eines der Symbole. Bei klicken des Kreuzes verschwindet die Nachricht und die Datei kann nicht mehr heruntergeladen werden. Bei anklicken des Check Symbols kommt es zu der nächsten Schnittstelle.

8.1.8 Nachricht akzeptieren

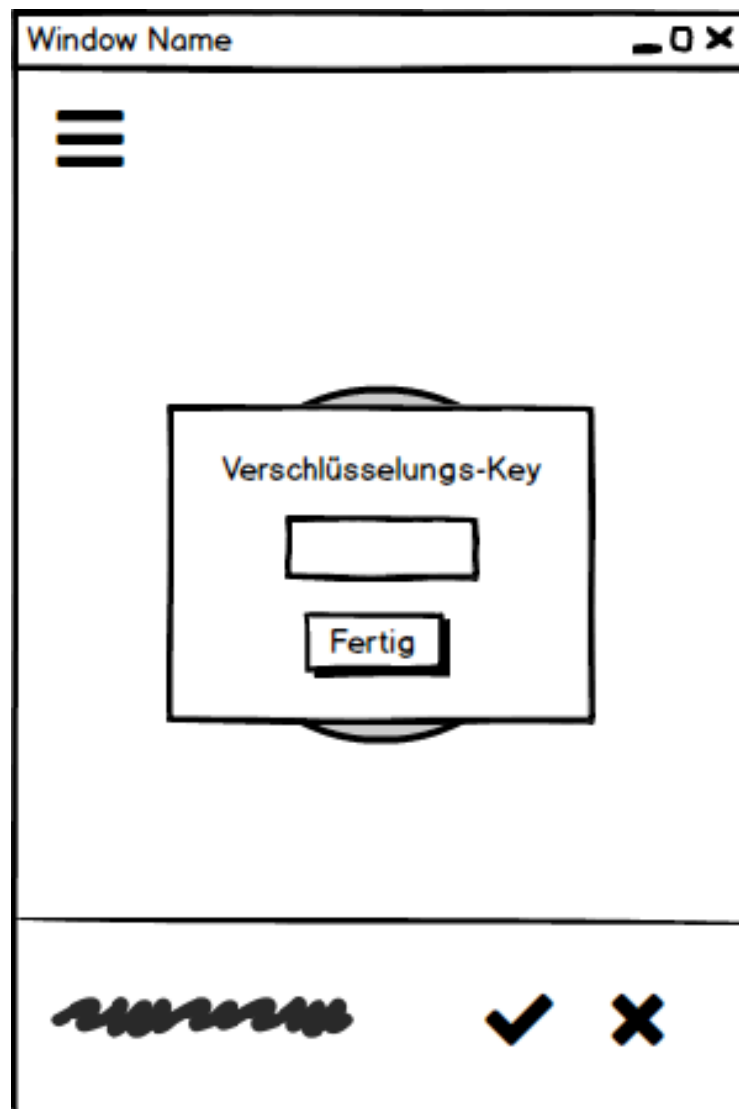


Abbildung 14: Nachricht akzeptieren

Hat der Empfänger sich dazu entschieden die Datei anzunehmen, kommt wie zuvor schon erwähnt ein Eingabefeld in welchem der gewählte Verschlüsselungskey einzugeben ist. Wenn dieser erfolgreich eingegeben wird und mit einem Klick auf den FertigKnopf bestätigt wird, wird die übertragene Datei heruntergeladen und kann nun auf dem Gerät des Empfängers geöffnet werden. Gibt es einen Fehler bei der Eingabe des Verschlüsselungskey hat der Benutzer erneut die Chance diesen einzugeben.

8.2 Smartphone

Es folgen die Mockups zu der Smartphone-Version der Applikation. Diese dienen als Vorlage für die tatsächliche Realisierung für das Produkt.

8.2.1 Home Screen

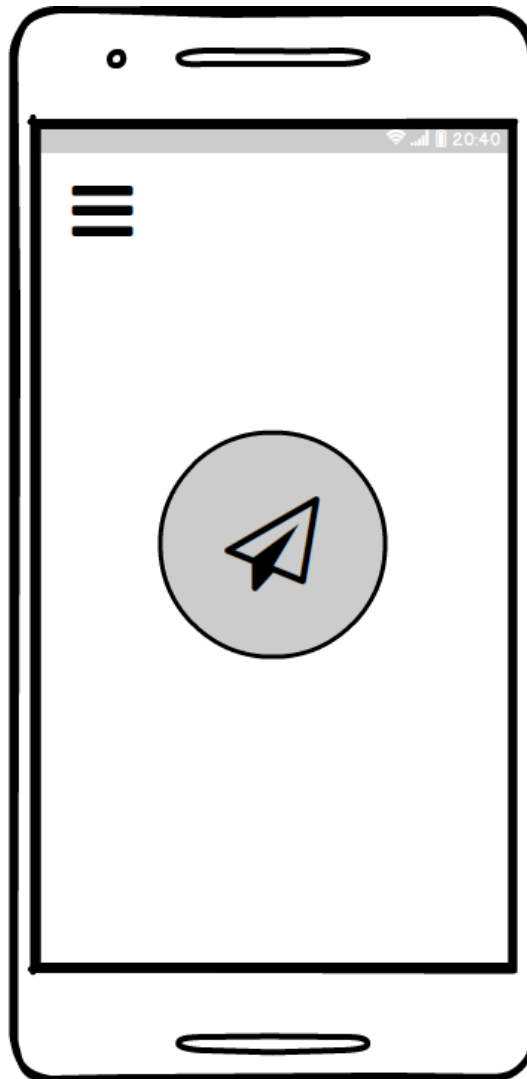


Abbildung 15: Home Screen der Desktop-Applikation

Die Desktop-Applikation soll nicht all zu viel Platz einnehmen weswegen die Größe auf 300 Pixel x 450 Pixel beschränkt wurde. Wie bereits erwähnt gibt es ein simples GUI mit dem man mit nur einem Knopfdruck eine Datei auswählen kann. Ebenfalls hat der Benutzer jederzeit zugriff auf die Optionen welche Links oben mit einem Burger-Menü angezeigt werden.

8.2.2 Verschlüsselungskey eingeben

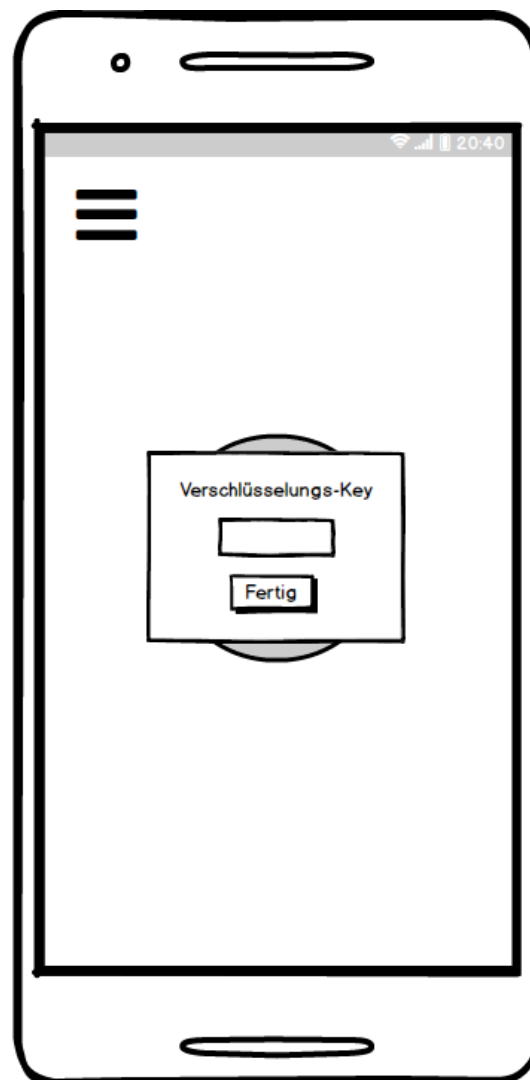


Abbildung 16: Eingabefeld des Verschlüsselungskey

Bevor dieser Schritt ausgeführt werden kann und der Benutzer zu dieser Schnittstelle kommt muss er, in dem vom Betriebssystem geöffneten File Explorer, die zu versendende Datei auswählen. Wenn dies erfüllt ist kann man einen individuellen Verschlüsselungskey eingegeben werden, welcher dann bei dem Empfänger zur Entschlüsselung der Daten gebraucht wird. Falls sich der Benutzer dazu entscheidet keinen eigenen Schlüssel einzugeben wird der Standardschlüssel, welcher in den Einstellungen zu finden ist, verwendet. In beiden Fällen muss der Benutzer mit einem Knopfdruck auf den FertigKnopf die Eingabe bestätigen.

8.2.3 Empfänger auswählen

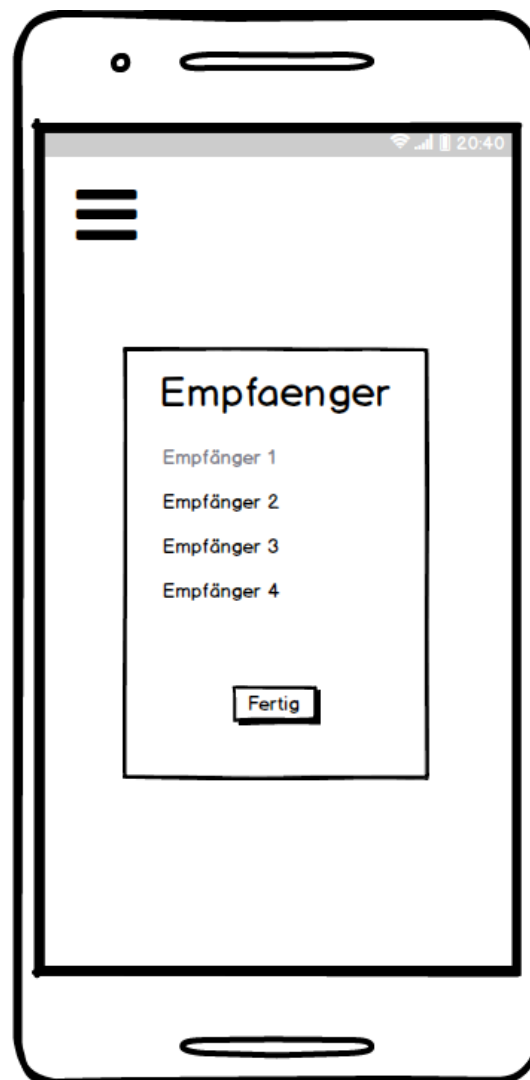


Abbildung 17: Empfänger auswählen

Nachdem der Schlüssel erfolgreich eingegeben wurde kann der Benutzer nun einen Empfänger auswählen. Hierbei werden ihm alle möglichen Geräte, welche in der Empfangsreichweite sind, angezeigt. Mit einem Knopfdruck auf den Empfängernamen wird er ausgewählt. Dies ist an der Änderung der Farbe erkennbar welche von Schwarz zu Grau wird. Auch hier muss die Auswahl bestätigt werden was mit einem Klick auf den FertigKnopf getan wird.

8.2.4 Fortschrittsbalken anzeigen

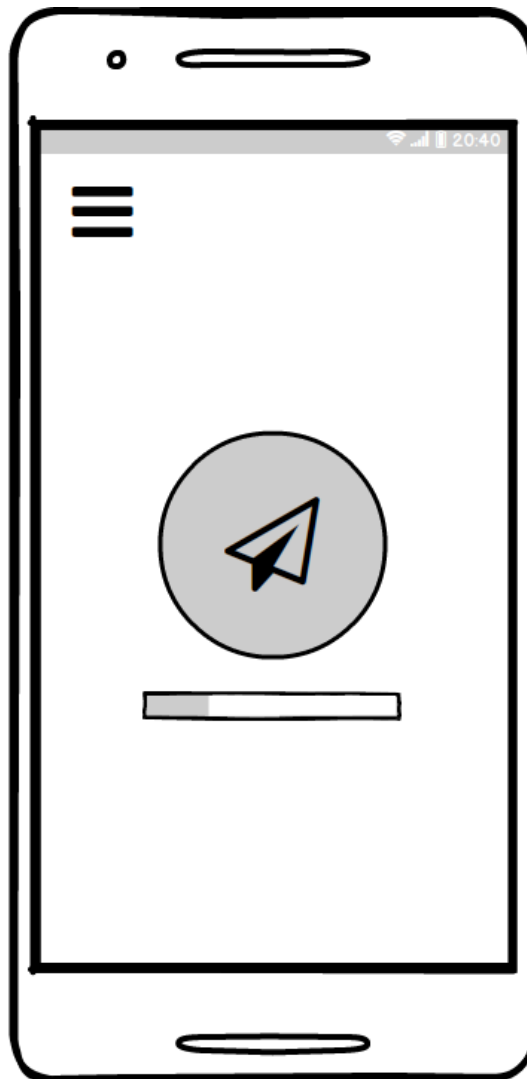


Abbildung 18: Fortschrittsbalken anzeigen

Wenn nun alle Kriterien für eine erfolgreiche Datenübertragung getroffen wurden, wird die Datei an den zuvor ausgewählten Empfänger gesendet. Dieser Schritt wird auch mit einem Fortschrittsbalken dargestellt.

8.2.5 Optionen anzeigen

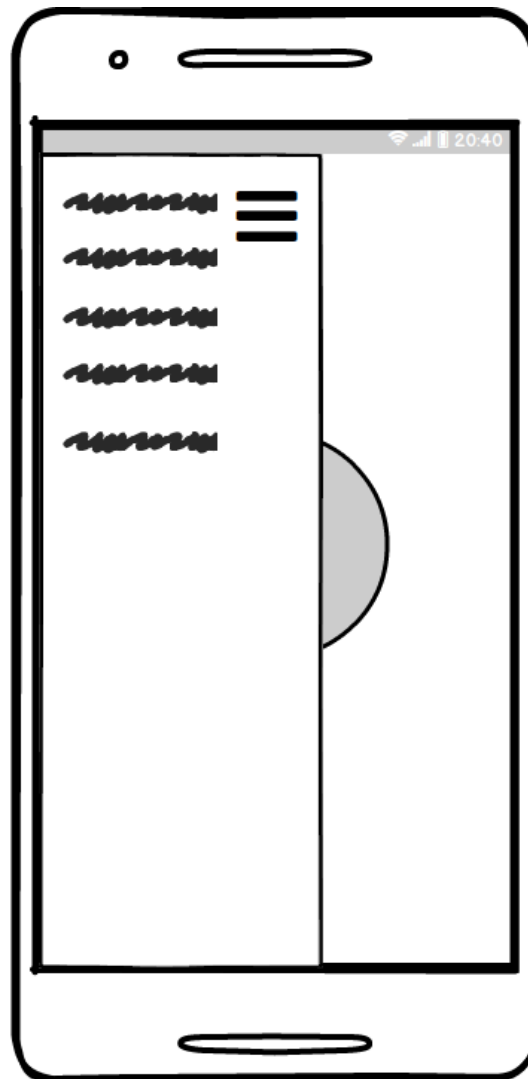


Abbildung 19: Optionen anzeigen

Falls der Benutzer etwas an den Einstellungen ändern möchte, kann dieser zu jedem Zeitpunkt Links oben in der Applikation auf das Burger-Menü klicken was zu einem anzeigen der Optionen führt. Auf der Linken Seite werden dann mehrere Auswahlmöglichkeiten angezeigt. Mit einem Klick auf eine der Optionen kommt der Benutzer auf eine neue Seite, wo dann die, zur Einstellung passenden, Informationen angezeigt werden. Um das Menü wieder verschwinden zu lassen kann der Benutzer entweder außerhalb des Optionen Feld klicken oder erneut auf das Burger-Menü drücken.

8.2.6 Einstellungen anzeigen



Abbildung 20: Einstellungen anzeigen

Ein wichtiger Unterpunkt welcher in den Optionen zu sehen ist, sind die Einstellungen. In diesen kann man zum Beispiel den Default-Key sehen oder bei Bedarf sogar verändern. Ebenfalls gibt es noch andere Einstellungen welche derzeit mit einem Placeholder belegt sind. Um aus den Einstellungen wieder zum Home Screen zu kommen muss der Benutzer das Burger Menü öffnen auf den Unterpunkt "Home" klicken.

8.2.7 Nachrichten

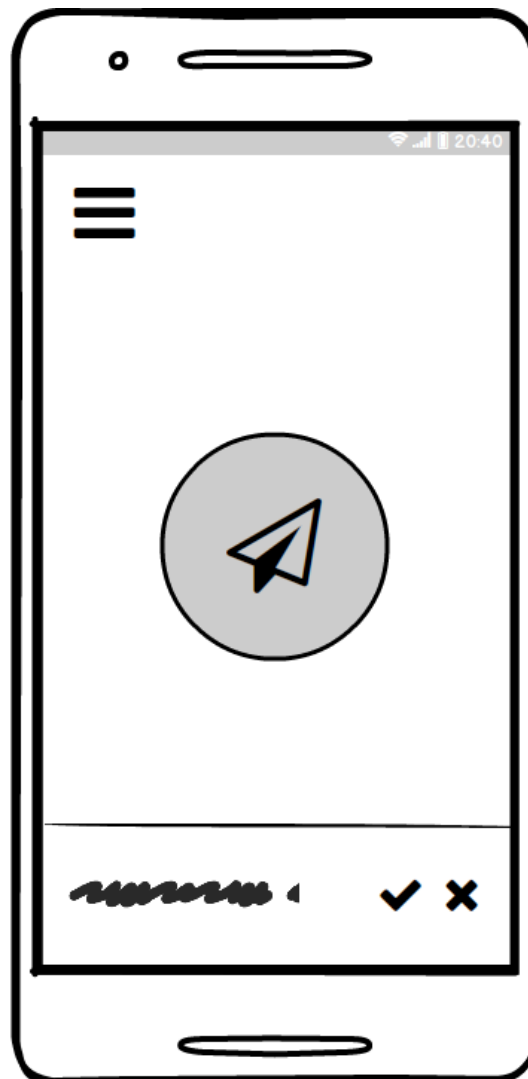


Abbildung 21: Nachrichten

Wenn der Sender nun einen Empfänger ausgewählt hat, erhält dieser eine Nachricht. Diese wird am unteren Rand der Applikation angezeigt und beinhaltet Informationen zum Dateinamen. Neben den Informationen hat der Benutzer 2 Optionen. Das Check Symbol signalisiert das Annehmen der Datei, das Kreuz das Ablehnen. Wenn sich der Benutzer entschieden hat ob er die Datei annehmen oder ablehnen möchte, klickt er einfach auf eines der Symbole. Bei klicken des Kreuzes verschwindet die Nachricht und die Datei kann nicht mehr heruntergeladen werden. Bei anklicken des Check Symbols kommt es zu der nächsten Schnittstelle.

8.2.8 Nachricht akzeptieren

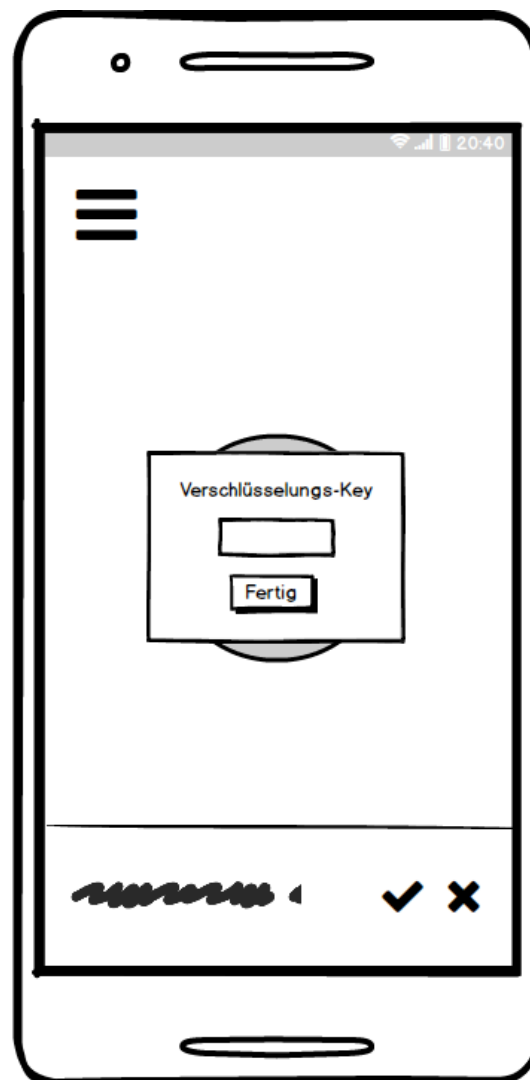


Abbildung 22: Nachricht akzeptieren

Hat der Empfänger sich dazu entschieden die Datei anzunehmen, kommt wie zuvor schon erwähnt ein Eingabefeld in welchem der gewählte Verschlüsselungskey einzugeben ist. Wenn dieser erfolgreich eingegeben wird und mit einem Klick auf den FertigKnopf bestätigt wird, wird die übertragene Datei heruntergeladen und kann nun auf dem Gerät des Empfängers geöffnet werden. Gibt es einen Fehler bei der Eingabe des Verschlüsselungskey hat der Benutzer erneut die Chance diesen einzugeben.

9 Qualitätsbestimmung

Es wird das Produkt anhand der zu erbringenden Qualitäten beschrieben. Diese Qualitäten werden anhand dessen Auswirkung auf das Projekt einzeln beschreibend

Produktqualität	Sehr gut	Gut	Normal	Nicht relevant
Funktionalität	X			
Angemessenheit			X	
Richtigkeit	X			
Interoperabilität	X			
Ordnungsmäßigkeit	X			
Sicherheit		X		
Zuverlässigkeit		X		
Reife				X
Fehlertoleranz		X		
Wiederherstellbarkeit			X	
Benutzbarkeit	X			
Verständlichkeit	X			
Erlernbarkeit		X		
Bedienbarkeit		X		
Effizienz			X	
Zeitverhalten			X	
Verbrauchsverhalten				X
Änderbarkeit		X		
Analysierbarkeit				X
Modifizierbarkeit		X		
Stabilität			X	

Funktionalität Es wird auf die Funktionen bezogenen und wie gut diese umgesetzt werden müssen

Angemessenheit Es wird auf den Aufwand bezogenen und wie groß dieser sein soll zu Benutzung

Richtigkeit Es wird auf die Richtigkeit(Komplettheit) der transferierten Daten bezogen

Interoperabilität Es wird sich auf die Kompatibilität der Produktes mit verschiedenen Plattformen bezogen

Ordnungsgemäß Es wird auf die Anzahl der Fehler bezogen, welche während der Sitzung aufkommen können

Sicherheit Es wird sich auf die Sicherheit des Datentransfers bezogen

Zuverlässigkeit Es wird sich auf die Zuverlässig Datenübertragung (keine Abbrüche) bezogen

Reife Es wird sich auf die Qualität des Projektkodes bezogen

Fehlertoleranz Es wird sich auf die Fähigkeit bezogen Fehler zu erkennen und richtig zu verwerten (kein Programmabsturz)

Wiederherstellbarkeit Es wird sich auf die Wiederherstellbarkeit der Daten bei fehlerhaften Datentransfer bezogen

Benutzbarkeit Es wird sich auf die Fähigkeit bezogen die Anwendung mit so wenigen Aktionen wie möglich zu bedienen

Verständlichkeit Es werden sich auf Hilfsnachrichten bezogen, welche dem Benutzer bei der Verwendung helfen

Erlernbarkeit Es wird sich auf die Möglichkeit bezogene das Programm ohne lesen der Hilfsnachrichten zu benutzen

Bedienbarkeit Es wird sich auf die Bedienbarkeit aufgrund der benutzten Sprache im Programm bezogen

Effizienz Es wird sich auf die Effizienz der vom Programm vollbrachten Funktionen bezogen anhand Ausführungszeit

Zeitverhalten Es wird sich auf die Möglichkeit bezogen das Programm in naher Zukunft weiter zu benutzen

Verbrauchsverhalten Es wird sich auf die vom Programm benötigten Ressourcen bezogen

Änderbarkeit Es wird sich auf die Personalisierbarkeit des Programmes and den individuellen Benutzer bezogen

Stabilität Es wird sich auf die Abstürze des Programms bezogen

10 Globale Testfälle

Es werden die Fälle anhand von UseCase visualisiert, welche bei der Interaktion von Produkt externen Einflüssen passieren.

Akteure

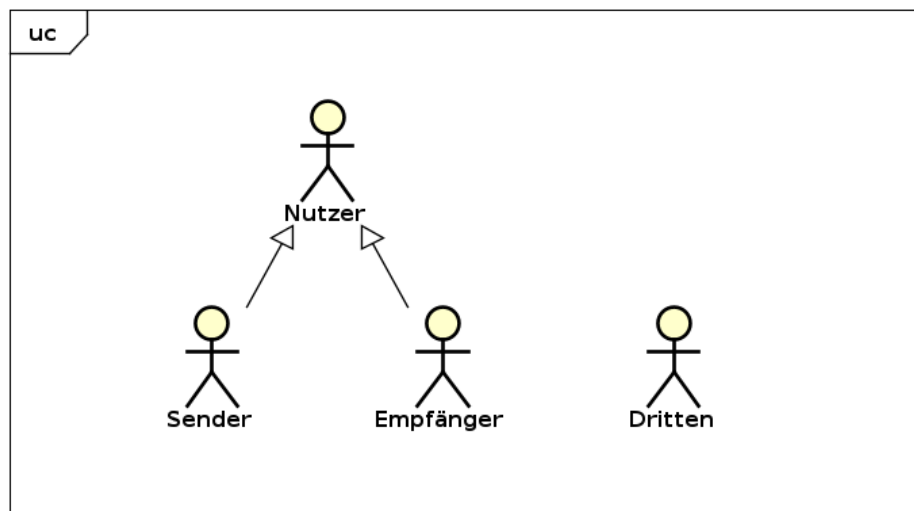


Abbildung 23: Akteure

In der Abbildung 22, sind alle Akteure die in den folgenden Use-Case-Diagrammen vorkommen abgebildet. Hierbei gibt es einen Nutzer welcher sowohl ein Sender als auch ein Empfänger sein kann. Darüber hinaus gibt es Dritte welche in den Use-Cases mögliche Bedrohungen darstellt.

Datentransfer

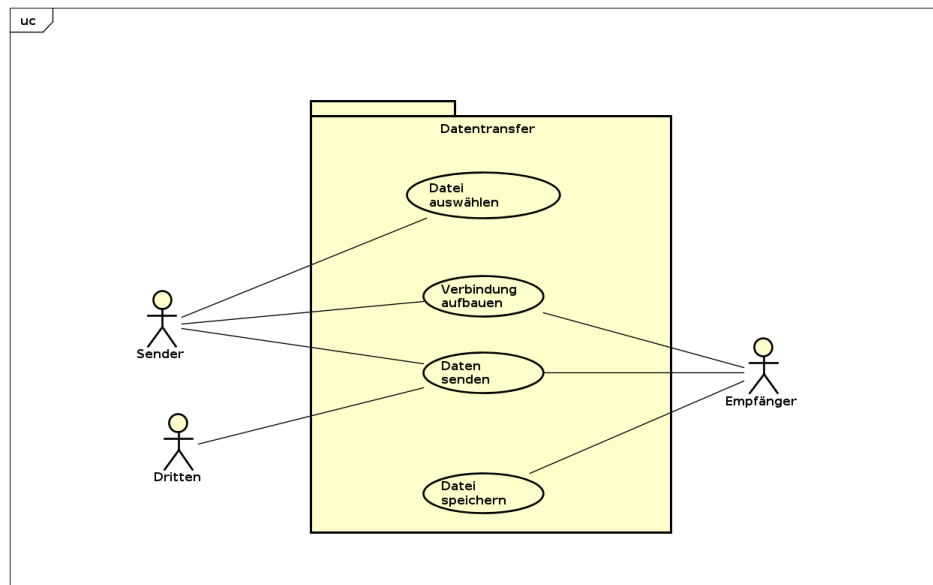


Abbildung 24: Datentransfer

In der Abbildung wird der Grobe Datentransfer beschrieben. Hierbei ist jedes Use-Case auf den folgenden Seiten genauer vorgeführt und erklärt.

Datei auswählen

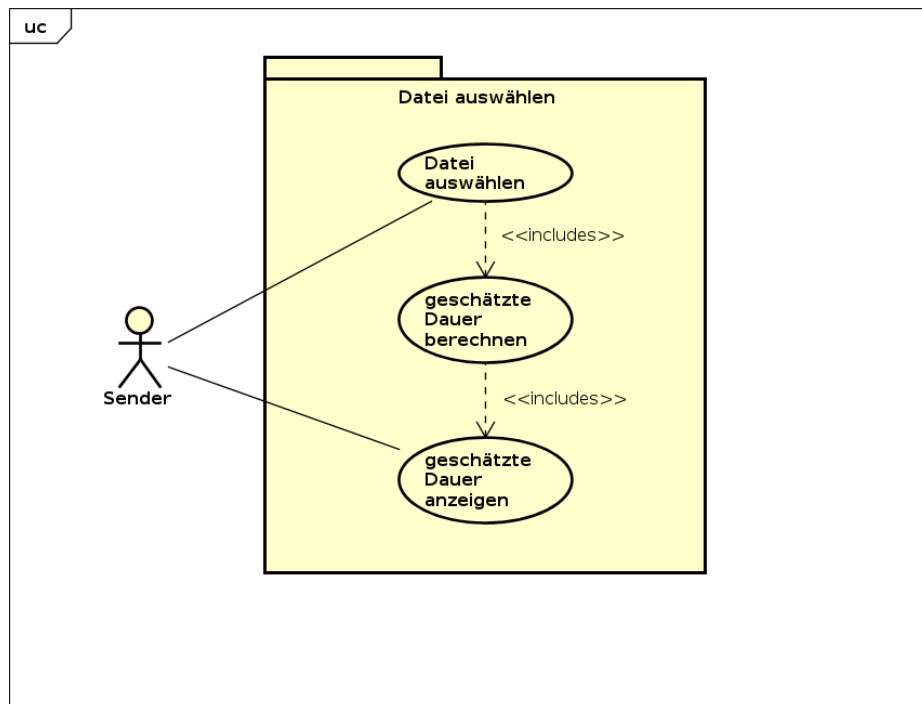


Abbildung 25: Datei auswählen

Wenn der Sender auf den, im Mockup gezeigten, Knopf drückt öffnet sich der File Explorer wo man dann eine Datei auswählen kann. Nachdem die Datei ausgewählt wurde wird die geschätzte Dauer, welche für die Übertragung benötigt wird, berechnet und angezeigt.

Verbindung aufbauen

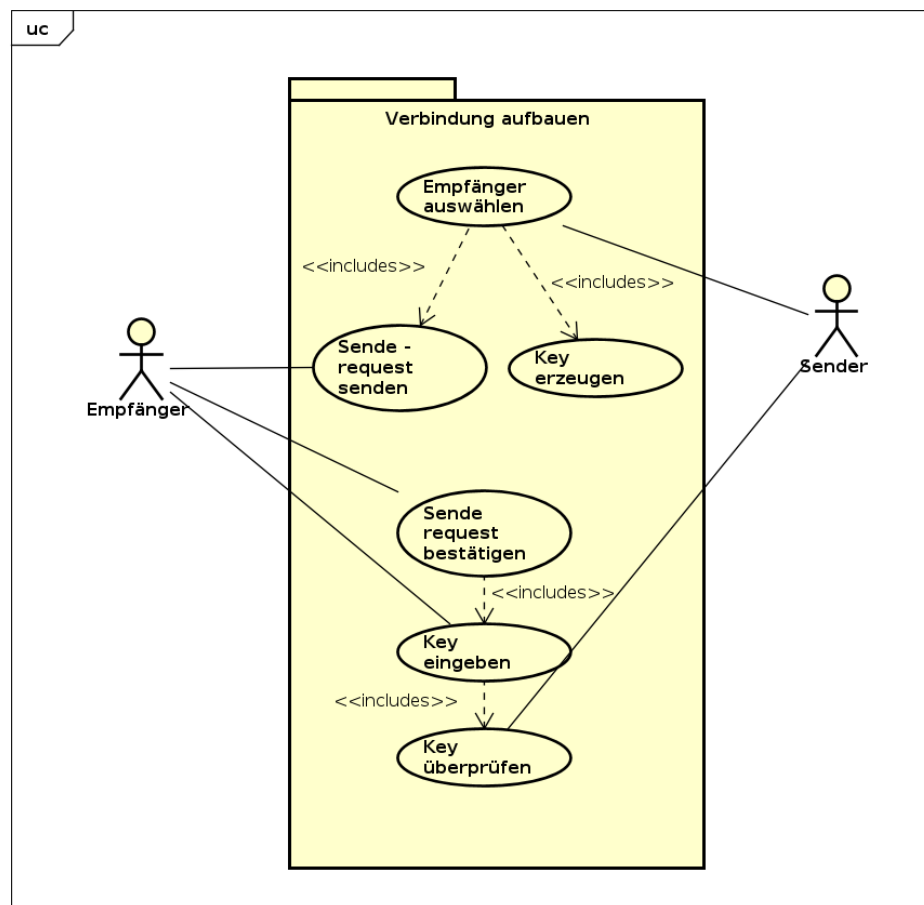


Abbildung 26: Verbindung aufbauen

Wenn der Sender nun die Datei ausgewählt hat muss er einen Empfänger auswählen. Nachdem er dies getan hat, wird ein Key erzeugt und eine Sende-Request gesendet. Der Empfänger der Datei bestätigt diese und muss danach den Key eingeben. Nach der Eingabe wird geprüft ob der Key mit dem vom Sender übereinstimmt.

Daten senden

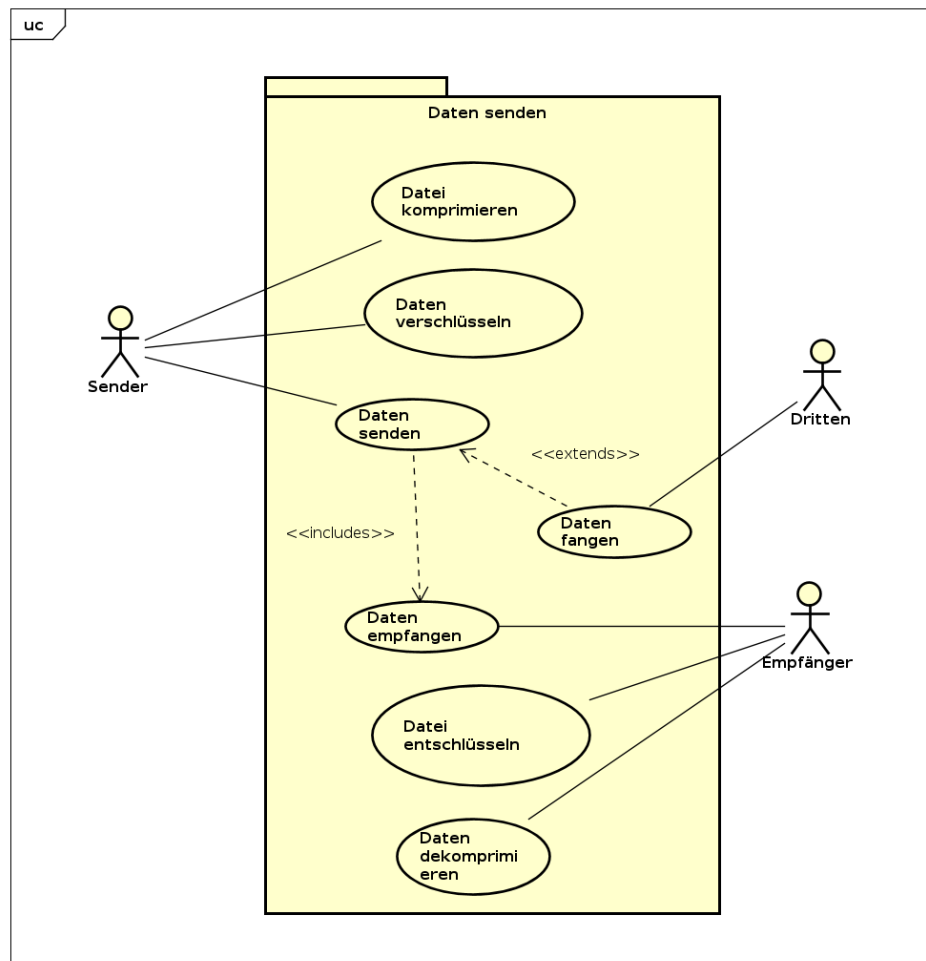


Abbildung 27: Daten senden

Nachdem der Empfänger ausgewählt und der Key bestätigt wurde, wird Datei komprimiert und anschließend verschlüsselt. Wenn diese Schritte erfolgreich durchlaufen werden, wird die Datei versendet. Nun könnten die Dritten versuchen die Daten abzufangen. Falls dieser Versuch fehlschlägt oder gar nicht erst zustande erhält der Empfänger die Datei und kann sie entschlüsseln und dekomprimieren.

Datei speichern

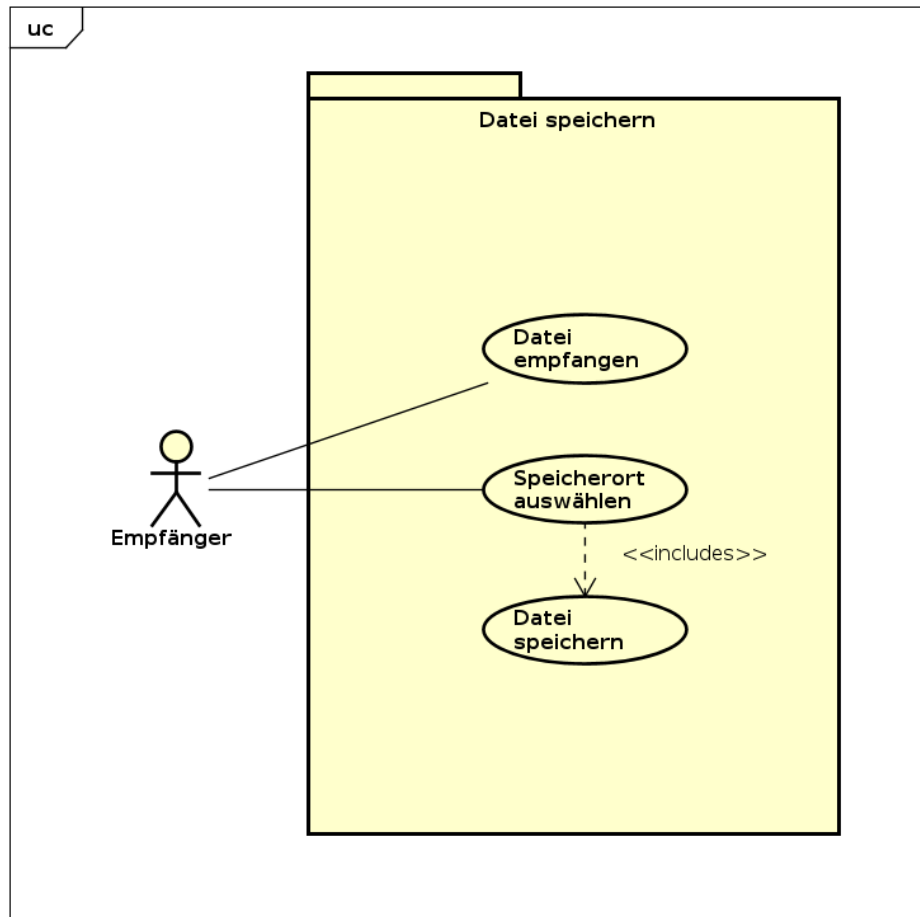


Abbildung 28: Datei speichern

Wenn der Empfänger die Datei erhält muss er einen Speicherort für sie wählen. Nachdem dieser gewählt wurde wird die Datei gespeichert.

11 Entwicklungsumgebung

Die Entwicklungsumgebung beschreibt die Umstände der Software und Hardware, sowie der Orgware des Projektteams.

11.1 Software

Das Finalprodukt wird über eine Auswahl an vorinstallierten Anwendungen und integrierten Entwickleroberflächen auf den Rechnern des Projektteams geschaffen. Es werden keine weiteren Software-Lizenzen benötigt, da diese bereits gegeben sind. Dies senkt einmalige Zusatzkosten auf das Minimum. Zum Einsatz kommt hierbei die IDE Eclipse von Oracle mit dem internen WindowBuilder-Plugin.

11.2 Hardware

Um eine auseinandersetzungsfreie Entwicklung zu ermöglichen, werden private Notebooks und Rechensysteme für das Entwickeln des Endprodukts des Projektteams verwendet. Die Benutzung der eigenen Hardware schließt aus, dass Funktionalitäten der Software nicht auf allen System ordnungsgemäß betrieben werden können. Die Benutzung der Software setzt Betriebssysteme wie Linux-Distributionen und Windows 10, sowie die neuste Version von MacOS voraus.

11.3 Orgware

Für die Entwicklung der Software werden Hilfsmittel wie Online-Foren und Schulungsunterlagen, zur Erstellung der Software, als auch Teilen der Webseite benötigt.

11.4 Entwicklungsschnittstellen

Für die Datenübertragung werden gleich der späteren Anwendungen Bluetooth-Schnittstellen benutzt, da das System sonst nicht korrekt getestet und zum Laufen gebracht werden kann. Für die Orgware ist eine Internetschnittstelle von Nöten, da die meisten Zusatzmaterialien online abgesichert gespeichert sind.

12 Termine

Es wird der Meilensteinplan mit genauen Daten und Deliverable, als auch die verschiedenen Teillieferungen vorgeführt.

12.1 Meilensteintermine

Meilenstein	Deliverable	Datum
Projektstart	Alle Dokumente mit den Informationen zum Projekt	Voraussichtlich 29.03.2019
Desktop-Version	Funktionsfähige Desktop-Applikation mit allen genannten Funktionen	Voraussichtlich 26.04.2019
Smartphone-Version	Funktionsfähige Smartphone-Applikation mit allen genannten Funktionen	Voraussichtlich 11.05.2019
Produkt publizieren	Funktionsfähige Webseite mit allen genannten Funktionen. Veröffentlichtes Produkt auf Google Play Store	Voraussichtlich 20.05.2019
Projektende	Fertiges Produkt wie vereinbart	Voraussichtlich 23.05.2019

12.2 Teillieferungen

Auf die Desktop-Applikation wird besondere Priorität gesetzt weswegen sie als erstes entwickelt und übergeben werden kann. Nach dem Abschluss der ersten Teillieferung kümmert sich das Projektteam um die Entwicklung der Smartphone-Version. Wenn die Smartphone-Applikation an den Auftraggeber geliefert wird, wird die Erstellung der Webseite in Arbeit genommen. Mit der Übergabe des Webportals ist das Projekt beendet.

13 Vertragsgegenstand

Es wird der Lieferumfang als auch die Produktbezogenen Leistungen ,welche vom Auftraggeber nach Übergabe der Produkte angefordert werden können, beschrieben.

13.1 Lieferumfang

Nach Abschluss des Projekts wird dem Auftraggeber eine Funktionsfähige Desktop-Applikation wie auch eine Smartphone-Version und ein Webportal übergeben. All diese Produkte enthalten, alle in dem Pflichtenheft enthaltenen, Produktfunktionen. Zu Installation für die beiden Applikationen, wird es eine Installationsdatei geben welche sich von der passenden Plattform heruntergeladen werden kann. Nach download der Datei kann diese ausgeführt werden und der Benutzer kann die Applikation erfolgreich installieren.

Mit der Lieferung der Produkte, werden jegliche Rechte an den Auftraggeber übergeben.

13.2 Produktbezogene Leistungen

Bis ein Monat nach Produktübergabe ist der Auftragnehmer verpflichtet jegliche Fehler in der Software zu beheben. Nach dieser Frist kann sich der Auftraggeber bei Bedarf wieder an den Auftragnehmer wenden und eine Fehlerbehebung anfordern. Je nach Fehlergröße muss der Auftraggeber natürlich einen entsprechenden Preis bezahlen. Ebenfalls kann man auch Patches für die Software anfordern. Der Preis wird, genau wie die Fehlerbehebung, nach dem Aufwand bezahlt.

14 Sonstiges

Es werden die sonstigen Bedingungen welche sich auf das Produkt beziehen beschrieben. Diese können sich auf verschiedenen Aspektes beziehen und sind nicht immer in ihrer Wichtigkeit als nieder anzusehen.

Desktop vs. App

Es wird ein sehr große Priorität auf die Desktop-Version gelegt. Diese prägt sich auch darauf aus, das die App im Falle, dass die Desktop-Version droht nicht fertig zu werden, sogar gestrichen werden, solange dies dem Auftraggeber mitgeteilt wird. Falls die App-Version zustande kommt verpflichtet sich aber der Auftraggeber dem Auftragnehmer eine Prämie von 5000€ zu bezahlen.

Webseite aufsetzen

Der Auftragnehmer wie in den Abgrenzungskriterien beschrieben verpflichtet sich nicht dazu die Webseite aufzusetzen, auf welche das Produkt grundsätzlich vermarktet werden soll. Deshalb muss dies entweder vom Auftraggeber selbst organisiert werden oder der Auftragnehmer anhand eines eigenen Vertrages dafür verantwortlich gemacht werden, was natürlich zu zusätzlichen Kosten führt.

Bugfixes

Falls nach der ausgemachten Projekt und Nachtbetreuungszeit Fehler mit der Software oder Upgrades dieser geplant werden. Muss dies selbst organisiert werden oder man kann den Auftragnehmer durch einen neuen Vertrag dazu beauftragen.

15 Glossar

Das **Backend** beschreibt die Schnittstelle zwischen einem Recheng Gerät und einer Software. Sie enthält die Funktionen, meist in einer Programmiersprache umgesetzt. Backend und Frontend sind zu unterscheiden.

Windows 10 ist das aktuellste Betriebssystem der Microsoft Windows NT Serie. Es stellt ein System für ein Recheng Gerät dar.

Android 8.0 oder auch 'Oreo' genannt. Ist die am häufigst genutzte Google Android Version, welche noch aktuell ist. Sie bietet ein Betriebssystem für Smartphones, jedoch nicht für Apple iPhones. Android ist meist OEM und kostenfrei.

Debian 9 ist eine sehr beliebte Linux-Distribution, die noch oft im Einsatz von kleineren Firmen und Privatanwendern ist. Es ist ein kostenfreies Betriebssystem.

macOS ist das einzige Betriebssystem für Rechensysteme von Apple und wird nur für die Eigenmarken verwendet.

iOS ist das einzige Betriebssystem für Smartphones von Apple und wird ebenso nur für die Eigenmarken verwendet.

Mit dem **Frontend** wird die Schnittstelle zwischen der Software und dem Anwender beschrieben. Sie wird auch oft als grafische Darstellung einer Software bezeichnet.

Mit dem **Desktopinterface** ist das Frontend der Desktopapplikation gemeint.

Mit dem **Appinterface** ist das Frontend der App gemeint.

Der **Play Store** ist das Application-Providing-System von Google auf dem Android-Betriebssystem.

Der **App Store** ist das Application-Providing-System von Apple auf dem macOS- und iOS-Betriebssystem.

BlueTooth beschreibt die Übertragungsschnittstelle, welche nur auf einem kleinen Bereich wirksam ist. Sie entspricht dem Standard IEEE 802.15.1.