

VibroStudies

eine Plattform für vibrotaktile Studien



Tizian Bitschi
Adrian Furrer
Anne-Kathrin Hermann
Anh Kha Nguyen
Enes Sayin

Sommersemester 2020

Versionslog

Datum	Abschnitt: Beitrag	Bemerkung
28.05.2020	Pflichtenheft Version 0.9	
31.05.2020	Pflichtenheft Version 1	Referenzierungen hinzugefügt und Einrückungen gemacht

Vorwort

Vibrotaktilen Feedback gewinnt in der aktuellen Forschung immer mehr an Bedeutung. Es wird bereits jetzt schon auf die Erweiterung von visuellen und auditiven Signalen durch haptisches Feedback gesetzt und zieht so in unseren Alltag ein. Dadurch können in der Mensch-Maschine-Kommunikation möglichst viele Sinne angesprochen werden, um so ein bestmögliches Nutzererlebnis zu gestalten. Die Haut ist unser größtes Sinnesorgan und in der haptischen Wahrnehmung steckt viel Potenzial.

Unsere Crowdsourcing-Plattform soll sowohl zur Planung des Ablaufs von vibrotaktilen Studien, als auch zu deren Durchführung per App, Tools bereitstellen. Diese erleichtert das Testen verschiedener Ansätze enorm, da das Durchführen der Studien über große Distanzen möglich wird.

In dieser Ausarbeitung gilt die männliche Form als neutrales Element.

Inhaltsverzeichnis

1	Zielbestimmung	6
1.1	Musskriterien	6
1.1.1	Accounts	6
1.1.2	Einrichtung von Nutzerstudien	6
1.1.3	Durchführung von Nutzerstudien	7
1.1.4	Benutzerinteraktion	7
1.2	Wunschkriterien	7
1.3	Abgrenzungskriterien	8
2	Produkteinsatz	10
2.1	Anwendungsbereiche	10
2.2	Zielgruppen	10
2.3	Betriebsbedingungen	10
3	Produktumgebung	11
3.1	Software	11
3.1.1	Smartphone	11
3.1.2	PC	11
3.1.3	Server	11
3.2	Hardware	11
3.2.1	Smartphone	11
4	Funktionale Anforderungen	12
4.1	Musskriterien	12
4.1.1	Accounts	12
4.1.2	Einrichtung von Nutzerstudien	14
4.1.3	Durchführung von Nutzerstudien	17
4.1.4	Benutzerinteraktion	19
4.2	Wunschkriterien	19
5	Produktdaten	22
5.1	Accounts	22
5.2	Nutzerstudien	22
5.3	Datenbank	22
6	Nichtfunktionale Anforderungen	24
6.1	Musskriterien	24
6.1.1	Benutzbarkeit	24
6.1.2	Zuverlässigkeit	24
6.1.3	Geschwindigkeit	24
6.1.4	Wartbarkeit	24

7	Globale Testfälle	25
7.1	Testfälle zu Musskriterien	25
7.1.1	Accounts	25
7.1.2	Einrichtung von Nutzerstudien	26
7.1.3	Durchführung von Nutzerstudien	29
7.1.4	Benutzerinteraktion	31
7.2	Testfälle zu Wunschkriterien	31
8	Szenarien	34
9	Anwendungsfälle	36
9.1	Nutzer	36
9.2	Studienteilnehmer	39
9.3	Studienleiter	42
9.4	Nutzerstudie erstellen	45
9.4.1	Administrator	47
10	Benutzerschnittstelle	49
10.1	App-Ansicht	49
10.1.1	Anmeldung	49
10.1.2	Registrierung	49
10.1.3	Auswahl der Studie	50
10.1.4	Kurzbeschreibung der Studie	50
10.1.5	Einführungstext lesen	51
10.1.6	Teilnahme an der Studie bestätigen	51
10.1.7	Warm Up ausführen	52
10.1.8	Aufgabe ausführen	52
10.1.9	Feedback abgeben	53
10.2	Desktopansicht	54
10.2.1	Anmeldung am Desktop	54
10.2.2	Registrierung am Desktop	55
10.2.3	Startseite der Anwendung	56
10.2.4	Allgemeines für Studien festlegen	57
10.2.5	Studieneinführung erstellen	58
10.2.6	Studie gliedern	59
10.2.7	Studienende erstellen	60
10.2.8	Fragen im Fragenkatalog erstellen	61
10.2.9	Texte im Textkatalog erstellen	62
10.2.10	Vibrationsmuster in "SSammlung der Vibrationsmuster" erstellen	63
10.2.11	Playground erstellen	64
10.2.12	Tests erstellen	65
11	Quellenverzeichnis	66

1 Zielbestimmung

Ziel des Produktes ist eine Crowdsourcing-Plattform, auf der vibrotaktile Nutzerstudien sowohl erstellt, als auch ausgeführt werden können.

1.1 Musskriterien

1.1.1 Accounts

M000 Einhaltung der Datenschutzgesetze

Implementiert durch: F000, F080

Die App hält die Standards der DSGVO ein.

M010 Grundlegendes Accountsystem

Implementiert durch: F010, F020, F030, F040, F050

Die App bietet ein Accountsystem, welches Registrierung, Anmeldung, Abmeldung, Bearbeitung und Löschung unterstützt. Bei Registrierung werden notwendige Daten abgefragt.

M020 Rechtesystem

Implementiert durch: F060

Nicht jeder soll eine Nutzerstudie erstellen können. Hierfür gibt es Administratoren, die entscheiden, wer Studienleiter werden darf. Genauso kann ein Administrator entscheiden, wer Administrator werden darf. Dennoch soll jeder Nutzerstudien durchführen können.

1.1.2 Einrichtung von Nutzerstudien

M030 CRUD-Operationen

Implementiert durch: F090, F100, F110, F120, F130, F140

Ein Studienleiter soll alle CRUD-Operationen auf seinen eigenen Nutzerstudien ausführen können.

M040 Erstellung von Nutzerstudien

Implementiert durch: F150, F160, F170, F180, F190, F191, F200, F210, F220

Ein Studienleiter kann eine Nutzerstudie erstellen, in der Playgrounds zum Austesten von Vibrationsmuster und Test in Form von Umfragen enthalten sind. Hierbei werden typische Formen der Informationserhebung zur Verfügung gestellt, um diese Umfrage zu ermöglichen. Die Nutzerstudie soll vom Studienleiter selbst getestet und veröffentlicht werden können.

M050 Einschränkungen

Implementiert durch: F230, F240

Ein Studienleiter kann Alter, Geschlecht und technische Notwendigkeiten des Endgerät bei der Teilnahme einschränken. Außerdem kann er bestimmen, wann eine Studie beendet wird.

1.1.3 Durchführung von Nutzerstudien

M060 Kontrolle als Studienleiter

Implementiert durch: F250, F290

Der Studienleiter hat folgende Kontrolle über seine veröffentlichten Nutzerstudien: Er kann im Nachhinein Datensätze löschen, um so Personen mit vermeintlich unseriösem Namen auszuschließen, auf Ergebnisse der Nutzerstudie per exportierter Datei zugreifen, bisheriges Feedback einsehen, zeitliche Statistiken ablesen und die Nutzerstudie vorzeitig beenden.

Als Studienteilnehmer an Nutzerstudie teilnehmen

Implementiert durch: F260, F270, F280, F300, F310, F320, F330, F340

Es wird eine Randomisierung für die Reihenfolge der Aufgabe geben, die Einleitung und das Tutorial direkt vor der Nutzerstudie, die Durchführung und die Möglichkeit, ein Feedback über die Nutzerstudie zu senden.

1.1.4 Benutzerinteraktion

M080 Auswahl von Nutzerstudien

Implementiert durch: F350, F360

Nutzer haben eine Übersicht über aktuell durchführbare Nutzerstudien. Dort können sie auswählen, an welcher Nutzerstudie sie teilnehmen wollen. Haben sie an einer Nutzerstudie teilgenommen, wird diese entsprechend markiert.

1.2 Wunschkriterien

W000 Randomisierungsoptionen

Implementiert durch: WF000

Ein Studienleiter soll die Möglichkeit haben, in Nutzerstudien verschiedene Randomisierungsmöglichkeiten, wie z.B. das Lateinische Quadrat, zu verwenden.

W010 Neue Objekttypen für Nutzerstudien

Implementiert durch: WF010, WF060

Studienleiter haben noch mehr Auswahl über Objekte, die sie in Nutzerstudien verwenden.

den können. Diese sind zum Beispiel HTML-, Bild-, SVG-Objekte oder Frage-Objekte.

WF020 Kollaboration zwischen Nutzern

Implementiert durch: WF020, WF070

Es ist möglich, dass mehrere Nutzer an einer Nutzerstudie arbeiten. Mehrere Studienleiter können eine Nutzerstudie bearbeiten und es können mehrere Studienteilnehmer zur Demo einer Nutzerstudie eingeladen werden können.

W030 Incentivierungsmöglichkeiten

Implementiert durch: WF040

Ein Studienleiter soll die Möglichkeit haben, Studienteilnehmer z.B. durch Paypal, Gutscheincodes oder Rabattcodes zu incentivieren.

W040 Mehr Exportmöglichkeiten

Implementiert durch: WF030, WF090, WF100

Ein Studienleiter soll die Möglichkeit haben, Objekte, die er in Nutzerstudien erstellt, exportieren zu können. Auch die Nutzerstudie soll in verschiedenen Dokumenttypen exportiert werden können.

W050 Personalisierungsmöglichkeiten

Implementiert durch: WF050, WF080

Ein Nutzer soll in den Dark-Mode wechseln können. Ein Studienleiter soll Verwaltungselemente nutzen können, wie Ordner erstellen, Favoriten markieren und Nutzerstudien labeln.

1.3 Abgrenzungskriterien

A000 Beschränkung auf vibrotaktile Studien

Die Vibrostudies Plattform ist nur für vibrotaktile Studien gedacht. Es ist nicht möglich, Studien zu visuellen oder akustischen Reizen zu erstellen.

A010 Kein dynamisches Analysesystem

Die Plattform stellt kein System zur Verfügung, mit dem statistische Analysen zu den Ergebnissen möglich ist.

A020 Keine Unterstützung für Langzeitstudien

Eine Nutzerstudie kann von einem Nutzer maximal einmal durchgeführt werden. Die Nutzerstudie wird am Stück durchgeführt und es ist nicht möglich, in un-/regelmäßigen zeitlichen Abständen einen Nutzer dazu aufzufordern, die Nutzerstudie erneut durchzuführen.

A030 Abgeschlossenheit der Nutzerstudien

Eine Studie ist in sich abgeschlossen. Es können keine Fragen, Vibrationsmuster oder Texte studienübergreifend genutzt werden.

A040 Kein Anleitung zur Studienerstellung

Die Plattform führt einen Studienleiter nicht in die grundlegenden Prinzipien ein, die bei der Erstellung von Studien beachtet werden sollten. Das Fachwissen, das dazu benötigt wird, muss sich der Studienleiter selbst aneignen.

2 Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereiche

Das Produkt dient zum Erstellen von vibrotaktilen Nutzerstudien. Es können Studien angefertigt werden, die die taktile Informationsaufnahme durch einen Nutzer untersuchen.

2.2 Zielgruppen

Die Zielgruppe der Applikation sind Hersteller von Geräten oder von Software, die vibrotaktile Daten an den Benutzer übermitteln. Die Muster der vibrotaktilen Daten sollen mit der Anwendung auf Anwendungstauglichkeit überprüft und gegebenenfalls verbessert werden können. Die zweite Zielgruppe der Applikation, sind Personen, die an (vibrotaktilen) Studien interessiert sind, bzw. gegebenenfalls von Vorteilen, die durch die Teilnahme an der Nutzerstudie entstehen, profitieren wollen.

2.3 Betriebsbedingungen

Der Nutzer agiert im Vordergrund mit der App, um Studien zu erstellen oder durchzuführen. Im Hintergrund übermittelt die App die Daten, die bei der Benutzung entstehen an einen Server. Hierfür ist eine aktive Verbindung zum Internet erforderlich.

3 Produktumgebung

3.1 Software

3.1.1 Smartphone

Die App läuft auf Android Smartphones. Mindestanforderung ist die Android-Version 8 mit dem Android SDK 26, wenn voller Funktionsumfang gewährleistet werden soll.

3.1.2 PC

Das Produkt läuft in einem modernen Browser und ist unabhängig vom Betriebssystem.

3.1.3 Server

Auf dem Server läuft Django als Backend-Framework und die Desktop-Version der App als Website.

3.2 Hardware

3.2.1 Smartphone

Das Smartphone benötigt einen Vibrationsmotor. Für die volle Funktionalität muss der Vibrationsmotor die Stärke variieren können. Er benötigt also die Unterstützung für die Amplitudenfunktion.

4 Funktionale Anforderungen

4.1 Musskriterien

4.1.1 Accounts

F000 Hinweis zum Datenschutz

Implementiert: M000

Getestet durch: T000

Bevor ein Nutzer einen Account erstellt, wird ein Hinweis angezeigt, der ihn über die Verwendung der Daten in der App, die Speicherung und Weitergabe informiert. Dieser Hinweis ist nach der Registrierung erneut abrufbar.

F010 Account registrieren

Implementiert: M010

Getestet durch: T010

Die App kann nur verwendet werden, wenn ein Nutzer sich registriert hat. Bei der Registrierung werden Daten vom Nutzer angegeben, die gespeichert werden (mehr dazu unter 5). Diese Daten werden in der Datenbank gespeichert. Ein Nutzer kann sich registrieren, indem er auf den "Noch kein Konto? Hier registrieren"-Knopf drückt (App-Ansicht: 10.1.1, Desktop-Ansicht: 10.1.1). Dadurch gelangt der Nutzer in eine neue Ansicht (App-Ansicht: 10.1.2, Desktop-Ansicht: 10.2.2) worin er die benötigten Daten angibt. Nach der Eingabe drückt der Nutzer auf den "Registrieren"-Knopf und der Account wird erstellt.

F020 Mit Account einloggen

Implementiert: M010

Getestet durch: T020

Nutzer können sich nur einloggen, wenn sie bereits ein Account besitzen. Der Nutzer muss seine E-Mail und sein Passwort in die Textfelder eingeben, um sich anzumelden. Hat er dies getan, meldet er sich an, indem er auf den "Anmelden"-Knopf drückt (App-Ansicht: 10.1.1, Desktop-Ansicht: 10.2.1).

F030 Account ausloggen

Implementiert: M010

Getestet durch: T030

Nutzer können sich aus ihrem Account ausloggen. In der App-Ansicht 10.1.3 muss der Nutzer vor dem Ausloggen das Dashboard aufrufen, indem er auf den "Menü"-Knopf drückt (symbolisiert durch den Knopf mit drei Strichen oben links). Daraufhin drückt er auf den "Abmelden"-Knopf (symbolisiert durch einen offenen Kasten mit Pfeil), um sich auszuloggen.

In der Desktop-Ansicht 10.2.3 muss der Studienleiter sich auf der Startseite befinden, um sich abzumelden. Ist er das, läuft die Abmeldung analog zur App-Ansicht.

F040 Account bearbeiten

Implementiert: M010

Getestet durch: T040

Jeder Nutzer kann seine Daten, die er bei der Registrierung angegeben hat, bearbeiten oder um zusätzliche Daten ergänzen (siehe 5).

In der App-Ansicht 10.1.3 muss der Nutzer vor dem Bearbeiten das Dashboard aufrufen, indem er auf den "Menü"-Knopf drückt (symbolisiert durch den Knopf mit drei Strichen oben links). Daraufhin drückt er auf den "Profil"-Knopf (symbolisiert durch eine Person), um sein Profil zu bearbeiten. Dadurch gelangt er auf eine neue Seite, wo er seine Daten in ihren jeweiligen Eingabefelder bearbeiten kann.

In der Desktop-Ansicht 10.2.3 muss der Studienleiter sich auf der Startseite befinden, um seinen Account bearbeiten zu können. Ist er das, läuft die Bearbeitung analog zur App-Ansicht.

F050 Account löschen

Implementiert: M010

Getestet durch: T050

Jeder Nutzer kann seinen Account löschen. Dabei werden jegliche Daten, die zu diesem Account in der Datenbank liegen gelöscht, ohne, dass Ergebnisse, die ein Nutzer in Nutzerstudien abgegeben hat, gelöscht werden.

In der App-Ansicht 10.1.3 muss der Nutzer vor dem Löschen das Dashboard aufrufen, indem er auf den "Menü"-Knopf drückt. Daraufhin drückt er auf den "Profil"-Knopf (symbolisiert durch eine Person), um sein Profil zu löschen. Dadurch gelangt er auf eine neue Seite, worin seine angegebenen Daten aufgelistet sind. Unter dem letzten Eingabefeld befindet sich der "Account löschen"-Knopf. Drückt der Nutzer darauf, erscheint ein Fenster, das ihn dazu auffordert die Operation nochmals zu bestätigen. Dabei weist ihn ein Hinweistext daraufhin, dass dadurch alle seine Daten in der Datenbank gelöscht werden. Bestätigt er die Operation nochmals, löscht er seinen Account endgültig.

Der Nutzer kehrt daraufhin wieder zur Anmeldeseite (10.1.1) zurück.

In der Desktop-Ansicht 10.2.3 muss der Studienleiter sich auf der Startseite befinden, um seinen Account löschen zu können. Ist er das, läuft die Bearbeitung analog zur App-Ansicht mit dem Unterschied, dass der Studienleiter nach der Löschung zur Anmeldeseite des Desktops (10.2.1) zurückkehrt.

F060 Accountrechte

Implementiert: M020

Getestet durch: T060

Jeder Nutzer registriert sich, um zunächst nur Nutzerstudien durchführen zu können. Über einen Button können sich Nutzer die Rechte zur Erstellung einer Studie einholen.

In der App-Ansicht 10.1.3 muss der Nutzer vor dem Antrag das Dashboard aufrufen, indem er auf den "Menü"-Knopf drückt. Daraufhin drückt er auf den "Profil"-Knopf, um sein Profil zu bearbeiten. Dadurch gelangt er auf eine neue Seite, worin er seine Daten in ihren jeweiligen Eingabefelder bearbeiten kann. Neben den Eingabefeldern gibt es den

"Studienleiter-Rechte beantragen"-Knopf und den "Admin-Rechte beantragen"-Knopf. Drückt man auf einen der beiden wird ein Antrag geschickt.

Beide Antragsarten werden von bestimmten Admins bearbeitet.

In der Desktop-Ansicht 10.2.3 muss der Studienteilnehmer sich auf der Startseite befinden, um seinen Antrag zu stellen. Ist er das, läuft die Bearbeitung analog zur App-Ansicht.

F080 Sicherheitsmaßnahmen

Implementiert: M000

Getestet durch: T080

Die Datenbank speichert den Hashwert von Passwörtern. Als Hashfunktion wird bcrypt verwendet. Passwörter erhalten einen zufälligen 32 Bit langen Salt. Passwörter müssen mindestens 8 Zeichen lang sein und mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben sowie eine Zahl beinhalten.

4.1.2 Einrichtung von Nutzerstudien

F090 Nutzerstudie hinzufügen

Implementiert: M030

Getestet durch: T090

Studienleiter können eigene Nutzerstudien erstellen. Dafür müssen sie sich vorher auf der Startseite 10.2.3 befinden. Ein Studienleiter kann eine Nutzerstudie erstellen, indem er unter "Meine Studien" auf den "+"-Knopf drückt.

F100 Nutzerstudie erstellen

Implementiert: M030

Getestet durch: T100

Die Erstellung erfolgt mittels Schaltflächen und Drag and Drop (10.2.6). Ein Studienleiter kann Objekte innerhalb einer Nutzerstudie erstellen. Diese sind Textblöcke, Fragen, Vibrationsmuster, Tests (können Fragen, Textblöcke und Vibrationsmuster enthalten) und Playgrounds (können Textblöcke und Vibrationsmuster enthalten). Im Studienablauf kann dann die logische Abfolge bestimmt werden.

F110 Nutzerstudie bearbeiten

Implementiert: M030

Getestet durch: T110

Studienleiter können eigene Nutzerstudien bearbeiten. Dafür müssen sie sich vorher auf der Startseite 10.2.3 befinden. Ein Studienleiter kann eine Nutzerstudie bearbeiten, indem er unter "Meine Studien" auf den "Verwalten"-Knopf drückt und anschließend durch die Eingaben durchgeht. Die Bearbeitung ist analog zu F100.

F120 Nutzerstudie veröffentlichen

Implementiert M030

Getestet durch: T120

Ist ein Studienleiter mit der Erstellung der Nutzerstudie fertig, kann er diese unter "Meine Studien" veröffentlichen, indem er auf den "Veröffentlichen"-Knopf drückt (10.2.3). Dann wird die Durchführung für Studienteilnehmer erst möglich.

F130 Nutzerstudie löschen

Implementiert: M030

Getestet durch: T130

Studienleiter können eigene Nutzerstudien löschen. Ein Studienleiter kann eine Nutzerstudie löschen, wenn er vorher unter "Meine Studien" auf den "Verwalten"-Knopf gedrückt hat und sich auf der Bearbeitungsseite befindet.

F140 Automatische Löschung

Implementiert: M030

Getestet durch: T140

Besitzt eine Nutzerstudie keinen Studienleiter mehr, wird diese automatisch gelöscht.

F150 Erstellung von Vibrationsmustern

Implementiert: M040

Getestet durch: T150

Studienleiter haben bei der Erstellung einer Nutzerstudie die Möglichkeit, Vibrationsmuster anhand von folgenden Variablen festzulegen: Amplitude (also Stärke), Dauer und Pausen (10.2.10).

F160 Erstellung von Fragen

Implementiert: M040

Studienleiter haben bei der Erstellung einer Nutzerstudie die Auswahl zwischen fünf Arten der Informationserhebung für Fragen: Multiple Choice, Radiobuttons, Textantwort, Lineare Skala, Datum/Zeit. Abhängig vom Fragentyp können dann Antwortmöglichkeiten festgelegt werden (10.2.8).

F170 Erstellung von Textblöcken

Implementiert: M040

Getestet durch: T170

Studienleiter können Textblöcke erstellen, die in Nutzerstudien eingebunden werden können (10.2.9).

F180 Erstellung von Playgrounds

Implementiert: M040

Getestet durch: T180

Studienleiter können Playgrounds erstellen (10.2.11). Man kann festlegen, was in diesen angezeigt werden soll, indem sie per Drag and Drop Textblöcke und Vibrationsmuster in das Playground-Fenster rein ziehen. Es ist auch möglich die Vibrationsmuster randomisiert anzuzeigen.

F190 Erstellung von Tests

Implementiert: M040

Getestet durch: T190

Studienleiter können Tests erstellen (10.2.12). Man kann festlegen, was in diesen angezeigt werden soll, indem sie per Drag and Drop Fragen, Textblöcke und Vibrationsmuster in das Test-Fenster reinziehen. Die Reihenfolge der Elemente ist hierbei die selbe, in der sie per Drag and Drop reingezogen werden. Allerdings lassen sich die Tests auch randomisieren.

F191 Partitionierung von Playgrounds und Tests

Implementiert: M040

Man kann Playgrounds und Tests in Teile gliedern, um sie so logisch zu partitionieren. Über einen Reiter kann man bestimmen in welchem Teil man sich befindet und dort per Drag and Drop Playgrounds und Tests hineinziehen.

F200 Demo-Funktion

Implementiert: M040

Studienleiter haben die Möglichkeit, ihre selbst erstellten Studien als Demo durchzuführen. Hierbei nehmen sie die Rolle eines Studienteilnehmers ein. Ergebnisse aus der Demo werden nicht gespeichert. Außerdem können auch unvollständige Studien getestet werden.

F210 Festlegen einer Reihenfolge für Fragen

Implementiert: M040

Studienleiter haben die Möglichkeit, eine Reihenfolge für Fragen festzulegen. Dabei kann das Startelement definiert werden. Es ist für jeden Playground (10.2.11) oder Test (10.2.12) im Studienablauf möglich, einen Nachfolger festzulegen. Hat eines dieser Elemente keinen Vorgänger, so wird die Reihenfolge randomisiert.

F220 Erstellung eines Tutorials

Implementiert: M040

Getestet durch: T220

Ein Studienleiter kann ein Tutorial für eine Nutzerstudie erstellen (10.2.5). Hierbei kann er wählen, ob es verpflichtend oder überspringbar ist. Im Tutorial können Vibrationsmuster und Textblöcke hinzugefügt werden, die ein Studienteilnehmer auf die Nutzerstudie einstimmt, bevor er diese beginnt.

F230 Einschränkung von Studienteilnehmern

Implementiert: M050

Getestet durch: T230

Studienleiter haben bei der Erstellung einer Nutzerstudie die Möglichkeit, Ausschlussfragen zu definieren (10.2.4). Diese bestimmen, ob ein Studienteilnehmer zur Nutzerstudie zugelassen ist.

4.1.3 Durchführung von Nutzerstudien

F240 Ende einer Nutzerstudie festlegen

Implementiert: M050

Getestet durch: T240

Ein Studienleiter kann unter "Meine Studien" eine Studie beenden (10.2.3).

F250 Ausschluss von unseriösen Personen

Implementiert: M060

Getestet durch: T250

Studienleiter haben die Möglichkeit, in der Ergebnisübersicht Studienteilnehmer auszuschließen, falls diese zum Beispiel einen unseriösen Namen haben. Hierbei werden Ergebnisse des Studienteilnehmers gelöscht, ohne, dass der Studienleiter den Zusammenhang zwischen Ergebnis und Studienteilnehmer herstellen kann (10.2.3).

F260 Durchführung am mobilen Endgerät

Implementiert: M070

Getestet durch: T260

Nutzerstudien können ausschließlich per App auf einem mobilen Endgerät durchgeführt werden (10.1.3). Desktopgeräte haben schließlich meist keine Vibratoren.

F270 Anzeigen eines Einführungstexts

Implementiert: M070

Beginnt ein Studienteilnehmer eine Nutzerstudie, wird er per Einführungstext in die Nutzerstudie eingewiesen (10.1.5). Der Einführungstext wird vom Studienleiter festgelegt. Dieser kann auch bestimmen, nach wie viel Sekunden der Einführungstext überspringbar ist.

F280 Abbruch einer Nutzerstudie

Implementiert: M070

Getestet durch: T280

Studienteilnehmer können eine Nutzerstudie abbrechen. Dann wird sein bisheriger Stand zwischengespeichert, bis er die Studie weiter bearbeitet. Nur komplette Ergebnissätze

werden am Ende exportiert.(10.1.7).

F290 Zugriff auf Ergebnisse einer Nutzerstudie

Implementiert: M060

Getestet durch: T290

Studienleiter können die Ergebnisse ihrer Nutzerstudien abrufen (10.2.3). Diese sind exportierbar als CSV-Datei. Informationen, wer bisher teilgenommen hat, das Feedback und wie viel Zeit in der Nutzerstudie verbracht wurde, sind abrufbar. Es ist außerdem nicht zu erkennen, welches Ergebnis mit welcher Person in Verbindung steht.

F300 Verhindern der Teilnahme an eigenen Nutzerstudien

Implementiert: M070

Getestet durch: T300

Studienleiter sind nicht in der Lage, als Studienteilnehmer in ihrer eigenen Nutzerstudie teilzunehmen. Hierfür gibt es die Demo-Funktion. Eigene Nutzerstudien werden nicht in der Nutzerstudienauswahl angezeigt. Nur in der Übersicht der eigenen Nutzerstudien.

F310 Senden eines Feedbacks

Implementiert: M070

Getestet durch: T310

Studienteilnehmer bekommen nach Beendigung einer Nutzerstudie ein Fenster angezeigt, in dem Feedback in Textform an den Studienleiter gesendet werden kann (10.1.9). Der Studienleiter legt fest, ob dieses Fenster überspringbar ist (10.2.4).

F320 Randomisierung

Implementiert: M070

Getestet durch: T320

In Nutzerstudien ist es möglich, sowohl Playgrounds (10.2.11) und Tests (10.2.12), als auch Objekte innerhalb eines Playgrounds oder Tests randomisiert bei Studienteilnehmern anzeigen zu lassen. Diese Randomisierung erfolgt über einfache Zufallszahlengenerierung, die die Reihenfolge vor Beginn der Nutzerstudie festlegt. Falls eine spezielle Reihenfolge festgelegt wurde, wird diese Reihenfolge nicht beeinflusst.

F330 Datenspeicherung bei Teilnahme an Nutzerstudie

Implementiert: M070

Getestet durch: T330

Nimmt ein Studienteilnehmer an einer Nutzerstudie teil, werden die Antworten und Ergebnisse, die dieser in der Nutzerstudie abgegeben hat, gespeichert. Des Weiteren werden Metadaten zum verwendeten Endgerät und die benötigte Zeit gespeichert.

F340 Fortschrittsmarkierung

Implementiert: M070

Nimmt ein Studienteilnehmer an einer Nutzerstudie Teil, wird ihm der Fortschritt in der Nutzerstudie angezeigt.

4.1.4 Benutzerinteraktion

F350 Auswahl von Nutzerstudie

Implementiert: M080

Getestet durch: T350

Ein Studienteilnehmer hat Zugriff auf eine Liste mit Nutzerstudien, an denen er teilnahmeberechtigt ist (10.1.3). In der Liste kann er durch Antippen die Nutzerstudie auswählen, an der er teilnehmen möchte. Nutzerstudien, die spezielle Eigenschaften erfordern, die ein Studienteilnehmer nicht erfüllt (z.b. falsches Gerät), werden diesem Studienteilnehmer nicht angezeigt. Falls Ausschlusskriterien über die, bei der Anmeldung genannten Daten hinausgehen, wird vor Start der Studie ausgeschlossen.

F360 Teilnahmeübersicht

Implementiert: M080

Getestet durch: T350

Bereits absolvierte Nutzerstudien werden dem Studienteilnehmer in einer separaten Liste angezeigt.

4.2 Wunschkriterien

WF000 Lateinisches Quadrat

Implementiert: M000

Getestet durch: WT000

Ein Studienleiter hat die Wahl zwischen verschiedenen Randomisierungsalgorithmen. Hierbei kann er bei jedem Element, das randomisiert wird, den entsprechenden Algorithmus auswählen. Die Wahl wird hierbei von Zufallszahl und Lateinischem Quadrat ergänzt.

WF010 HTML-Objekt in Nutzerstudie einfügen

Implementiert: M010

Getestet durch: WT010

Ein Studienleiter kann bei Erstellung einer Nutzerstudie ein HTML-Objekt erstellen. In diesem Objekt kann er eigenen HTML-Code einfügen, der dann in der Durchführung der Nutzerstudie interpretiert und dargestellt wird. Hierbei ist es möglich, Vibrationsmuster im HTML-Code einzubinden.

WF020 Nutzer zu Demo einladen

Implementiert: M020

Getestet durch: WT020

Studienleiter sind in der Lage, Nutzer zur Demo einer Nutzerstudie zuzulassen. Diese können dann eine Demo der Nutzerstudie durchführen.

WF030 Dateiformat wählen

Implementiert: M040

Getestet durch: WT030

Ein Studienleiter kann wählen, in welchem Dateiformat Studienergebnisse exportiert werden.

WF040 Incentivierung durch PayPal

Implementiert: M030

Getestet durch: WT040

Der Studienleiter kann Studienteilnehmer eine Incentivierung per PayPal anbieten, falls der Studienteilnehmer eine Nutzerstudie erfolgreich abschließt. Hierfür muss er seinen PayPal-Account verknüpfen.

WF050 Verwaltungssystem für Nutzerstudien

Implementiert: M050

Getestet durch: WT050

Studienleiter können Ordner anlegen, in denen die Studien einsortiert werden können. Außerdem können einzelne Studien gelabelt werden oder als Favoriten markiert werden.

WF060 Rangordnung als Informationserhebung

Implementiert: M010

Getestet durch: WT060

Studienleiter können zusätzlich zu den bisher genannten Arten der Informationserhebung, eine Rangordnung auswählen. Hierbei werden mehrere Optionen von einem Studienteilnehmer in einer Reihenfolge geordnet.

WF070 Nutzerstudien gemeinsam erstellen

Implementiert: M020

Getestet durch: WT070

Ein Studienleiter kann mit weiteren Studienleitern eine neue Nutzerstudie gemeinsam erstellen. Hierfür muss er bei Erstellung den Namen der Studienleiter angeben. Diese erhalten dann unter "Meine Studien" ebenfalls Zugriff auf die Studie.

WF080 Dark Mode

Implementiert: M050

Getestet durch: WT080

Nutzer können einen Dark-Mode auswählen.

WF090 Export von Vibrationsmustern

Implementiert: W040

Getestet durch: WT090

Ein Studienleiter kann in VibroStudies erstellte Vibrationsmuster exportieren. Dies kann er sowohl einzeln tun, als auch gebündelt in einer zip-Datei.

WF100 Import von Vibrationsmustern

Implementiert: W040

Getestet durch: WT100

Ein Studienleiter kann Vibrationsmuster, die außerhalb von VibroStudies erstellt wurden, in seine Nutzerstudie importieren, um diese zu nutzen.

5 Produktdaten

Im Folgenden werden die Kundendaten mit der Notation: [Name] ([Datentyp]:[Standardwert]) aufgelistet, welche in der Datenbank abgespeichert werden.

Dabei können Daten optional und verpflichtend (mit * markiert) sein.

Verpflichtende Daten sind notwendig, um auf die App zugreifen zu können.

Optionale Daten müssen für eine uneingeschränkte Teilnahme an Studien angegeben werden.

Der Datentyp "Datenobjekt" bezeichnet eine selbst entworfene Objektklasse des Programms.

5.1 Accounts

Ein Nutzer definiert:

- *Vorname (String: null)
- *Nachname (String: null)
- *E-Mail (String: null)
- Geschlecht (Integer: 0)
- Geburtsdatum (Date: 00.00.0000)

5.2 Nutzerstudien

Ein Studienleiter definiert pro Nutzerstudie:

- Studienname (String: null)
- Teilnahmebedingungen (Datenobjekt: null)
- Einführungstext (String: null)
- Überspringbarkeit des Einführungstexts (boolean: true)
- Tutorial (Datenobjekt: null)
- Überspringbarkeit des Tutorials (boolean: true)
- Fragen (Datenobjekt: null)
 - Frage (Datenobjekt: null)
 - Zusammengehörende Fragen (Datenobjekt: null)
 - Vibrationsmuster (Datenobjekt: null)
- Feedbackfeld (String: null)
- Überspringbarkeit des Feedbackfeldes (boolean: true)
- Demo Ausführbarkeit (boolean: true)

5.3 Datenbank

PD010

Relation für Anmeldedaten pro Nutzer (Vorname, Nachname, E-Mail Adresse, Alter, ...?).

PD020

Relation in Datenbank pro Nutzerstudie.

PD021

Relation pro Nutzerstudie mit Studienteilnehmern, die bereits teilgenommen haben.

PD022

Relation pro Nutzerstudie, die Studienfragen enthält.

PD022

Relation mit Antworten auf Studienfragen und zeitlicher Komponente wann die Antwort gegeben wurde.

6 Nichtfunktionale Anforderungen

6.1 Musskriterien

6.1.1 Benutzbarkeit

N000 Sprache

Die Benutzeroberfläche ist in deutscher Sprache verfügbar.

N010 Intuitive Nutzung der Benutzeroberfläche

Ein Studienleiter soll ohne technisches Vorwissen, einfach und intuitiv Nutzerstudien erstellen können. Weiterhin soll die Benutzeroberfläche auch für technikaverse Nutzer intuitiv gestaltet sein.

N020 Responsive

Das Design der App ist responsive gestaltet. Dadurch wird gewährleistet, dass die Benutzeroberfläche auf verschiedenen Auflösungen gut bedienbar dargestellt wird.

N030 Desktop

Die App ist sowohl per App, als auch auf dem Desktop bedienbar. Dies ermöglicht eine effektivere Erstellung von Nutzerstudien für einen Studienleiter.

6.1.2 Zuverlässigkeit

N040 Kommunikation zwischen App und Datenbank

Die Kommunikation zwischen Datenbank und App ist verschlüsselt.

6.1.3 Geschwindigkeit

N050 Anmeldung

Der Anmeldevorgang darf nicht länger als 10 Sekunden dauern, andernfalls wird der Vorgang abgebrochen.

6.1.4 Wartbarkeit

N060 Erweiterbarkeit

Um eine einfache Erweiterbarkeit zu ermöglichen, ist der Programmcode in englischer Sprache verfasst. Weiterhin ist dieser nach Programmierstandards strukturiert und für Personen mit Fachkenntnis leicht verständlich.

7 Globale Testfälle

7.1 Testfälle zu Musskriterien

7.1.1 Accounts

T000 Hinweis zum Datenschutz

Testet F000

Stand: Ein Nutzer möchte sich einen Account erstellen.

Aktion: Der Nutzer klickt auf den "Registrieren"-Knopf.

Reaktion: Der Hinweis zum Datenschutz erscheint mit einem "Bestätigen" Button.

T010 Account registrieren

Testet F010

Stand: Der Nutzer hat noch keinen Account und möchte die App nutzen.

Aktion: Der Nutzer klickt auf "Noch kein Konto? Hier registrieren". Dann gibt er seine persönlichen Daten an.

Reaktion: Der Nutzer bekommt einen Account in der Datenbank angelegt.

T020 Account einloggen

Testet F020

Stand: Der Nutzer möchte sich einloggen und hat bereits einen Account.

Aktion: Er gibt E-Mail-Adresse und Passwort ein.

Reaktion: Bei erfolgreicher Überprüfung der Daten, wird der Nutzer eingeloggt und die Liste der verfügbaren Studien wird angezeigt.

T030 Account ausloggen

Testet F030

Stand: Der Nutzer ist eingeloggt und möchte sich nun ausloggen.

Aktion: Der Nutzer klickt auf den "Abmelden"-Knopf.

Reaktion: Der Startbildschirm wird wieder angezeigt.

T040 Account bearbeiten

Testet F040

Stand: Der Nutzer möchte seine Daten bearbeiten, die er bei der Registrierung angegeben hat.

Aktion: Er kann im Menü unter "Meine Daten" seine Daten ändern und dann mit "Speichern" bestätigen.

Reaktion: Die Daten werden in der Datenbank aktualisiert.

T050 Account löschen

Testet F050

Stand: Der Nutzer hat einen Account, ist eingeloggt und möchte seinen Account löschen.
Aktion: Er löscht im Menü unter "Meine Daten" seinen Account.
Reaktion: Seine persönlichen Daten werden aus der Datenbank gelöscht. Die bisherigen Studienergebnisse bleiben allerdings.

T060 Accountrechte

Testet F060

Stand: Ein Nutzer hat sich bereits registriert und ist angemeldet.
Aktion: Der Nutzer klickt auf das Feld Studienleiter anfragen.
Reaktion: Der Nutzer wird in eine Liste eingetragen in der ein Administrator entscheidet, ob der Nutzer Studienleiter werden darf.

T080 Sicherheitsmaßnahmen

Testet F080

Stand: Der Nutzer hat noch keinen Account angelegt.
Aktion: Der Nutzer gibt seine Daten ein, sowie das Passwort "1IndenChat".
Reaktion: Das Passwort wird als sicheres und valides Passwort akzeptiert und entsprechend den Spezifikationen an die Datenbank übertragen.

7.1.2 Einrichtung von Nutzerstudien

T090 Nutzerstudie hinzufügen

Testet F090

Stand: Der Nutzer ist als Studienleiter angemeldet. Es existiert also ein Nutzer mit Rechten zum Studienleiter.
Aktion: Der Nutzer erstellt eine neue Nutzerstudie.
Reaktion: Die Nutzerstudie ist nach Erstellung unter "Meine Studien" sichtbar und in der Datenbank vorhanden.

T100 Nutzerstudie erstellen

Testet F100

Stand: Ein Nutzer hat sich angemeldet und wurde zum Studienleiter ernannt. Der Studienleiter erstellt eine Studie.
Aktion: Der Studienleiter bewegt den Cursor über eine Schaltfläche aus dem Nutzerstudienerstellungskontext.
Reaktion: Ein ToOLTIPtext wird angezeigt, der die Funktion der Schaltfläche kurz erklärt.

T110 Nutzerstudie bearbeiten

Testet F110

Stand: Der Nutzer ist als Studienleiter angemeldet. Es existiert eine Nutzerstudie, die

von diesem Nutzer erstellt wurde.

Aktion: Der Nutzer klickt auf "Bearbeiten" bei einer Nutzerstudie, verändert einen Wert und speichert sie.

Reaktion: Nach dem Speichern sollte die Nutzerstudie immer noch unter Meine Studien angezeigt werden und den neuen Wert gespeichert haben, wenn erneut auf "Bearbeiten" geklickt wird.

T120 Nutzerstudie veröffentlichen

Testet F120

Stand: Der Nutzer ist als Studienleiter angemeldet und besitzt eine Nutzerstudie, die von ihm erstellt, aber noch nicht veröffentlicht wurde.

Aktion: Der Nutzer veröffentlicht diese Nutzerstudie.

Reaktion: Die Nutzerstudie sollte unter "Meine Studien" weiterhin sichtbar sein und außerdem unter allen öffentlichen Studien sichtbar sein.

T130 Nutzerstudie löschen

Testet F130

Stand: Der Nutzer ist als Studienleiter angemeldet und besitzt eine Nutzerstudie.

Aktion: Der Nutzer löscht diese Nutzerstudie.

Reaktion: Die Nutzerstudie sollte unter "Meine Studien" nicht mehr sichtbar, also gelöscht sein.

T140 Automatische Löschung

Testet F140

Stand: Es existiert ein Account, der Studienleiter ist und einer, der Studienteilnehmer ist. Der Studienleiter besitzt eine veröffentlichte Nutzerstudie.

Aktion: Der Studienleiter löscht seinen Account. Danach meldet sich der Studienteilnehmer an.

Reaktion: Die Nutzerstudie vom gelöschten Studienleiter sollte für den Studienteilnehmer nicht auffindbar sein.

T150 Erstellung von Vibrationsmustern

Testet F150

Stand: Ein angemeldeter Studienleiter befindet sich in der Rubrik "Vibrationsmuster" erstellen. **Aktion:** Der Studienleiter erstellt eine Vibration.

Reaktion: Das Vibrationsmuster ist nun dort im Werkzeugkasten verfügbar, wo Vibrationsmuster eingefügt werden können.

T170 Erstellung von Textblöcken

Testet F170

Stand: Ein angemeldeter Studienleiter befindet sich in der Rubrik "Textkatalog".

Aktion: Er erstellt einen neuen Textblock.

Reaktion: Es erscheint ein neuer editierbarer Textblock.

T180 Erstellung von Playgrounds

Testet F180

Stand: Ein eingeloggter Studienleiter befindet sich in der Rubrik "Playgrounds".

Aktion: Der Studienleiter erstellt einen neuen Playground und zieht per Drag and Drop Textblöcke und Vibrationen in seinen Playground.

Reaktion: Der Playground erscheint sowohl in der Rubrik "Playgrounds", als auch im Werkzeugkasten in der Rubrik "Studienablauf" und es lassen sich Textblöcke und Vibrationen zu einem Playground hinzufügen.

T190 Erstellung von Tests

Testet F190

Stand: Ein eingeloggter Studienleiter befindet sich in der Rubrik "Tests".

Aktion: Der Studienleiter erstellt einen neuen Test und zieht per Drag and Drop Textblöcke, Fragen und Vibrationen in seinen Tests.

Reaktion: Der Test erscheint sowohl in der Rubrik "Tests", als auch im Werkzeugkasten in der Rubrik "Studienablauf" und es lassen sich Fragen und Vibrationen zu einem Test hinzufügen.

T191 Partionierung von Playgrounds und Tests

Testet F191

Stand: Es existiert ein Studienleiter. Der Studienleiter besitzt eine Nutzerstudie, die er in zwei Teile teilt. Er erstellt nun einige Objekte, die ausschließlich im ersten Teil vorkommen und andere, die im zweiten vorkommen.

Aktion: Er wechselt die Ansicht vom ersten in den zweiten Teil.

Reaktion: Statt der Objekte aus Teil eins, werden nun die aus dem zweiten Teil angezeigt.

T210 Festlegen einer Reihenfolge für Fragen

Testet F210

Stand: Es existiert ein Nutzer, der Studienleiter ist.

Aktion: Der Studienleiter legt eine neue Nutzerstudie an und erstellt zwei Testobjekte und eine Frage. Die Testobjekte werden nun im Studienablauf hinzugefügt und bekommen jeweils das Fragenobjekt hingewiesen und das erste Testobjekt bekommt das zweite als Nachfolger eingestellt. Nun wird die Studie als Demo getestet.

Reaktion: Die Reihenfolge der Testobjekte muss so sein, wie festgelegt.

T220 Erstellung eines Tutorials

Testet F220

Stand: Es existiert ein Nutzer, der Studienleiter ist und er ist im Prozess eine Studie zu erstellen.

Aktion: Der Studienleiter gibt einen Text für das Tutorial an und fügt Vibrationsmuster hinzu.

Reaktion: Das Tutorial wurde erstellt.

T230 Einschränkung von Studienteilnehmern

Testet F230

Stand: Es existiert ein Nutzer, der Studienleiter ist und einer, der Studienteilnehmer ist und ein mobiles Endgerät besitzt, welches keine Amplitude bei Vibrationen unterstützt.

Aktion: Der Studienleiter erstellt eine neue Nutzerstudie, bei der er auswählt, dass Studienteilnehmer Geräte besitzen müssen, die Amplitude bei Vibrationen unterstützen. Der Studienleiter veröffentlicht die Studie. Der Studienteilnehmer meldet sich an und versucht die vom Studienleiter veröffentlichte Studie durchzuführen.

Reaktion: Die Nutzerstudie wird dem Studienteilnehmer nicht angezeigt.

T240 Ende einer Nutzerstudie festlegen

Testet F240

Stand: Es existiert ein Nutzer, der Studienleiter ist und eine Nutzerstudie besitzt, die veröffentlicht ist. Außerdem gibt es einen Nutzer, der Studienteilnehmer ist.

Aktion: Der Studienleiter beendet die Nutzerstudie.

Reaktion: Für den Studienteilnehmer ist die Nutzerstudie nicht mehr in der Liste der durchführbaren Studien sichtbar.

7.1.3 Durchführung von Nutzerstudien

T250 Ausschluss von unseriösen Personen

Testet F250

Stand: Eine Nutzerstudie wurde erstellt und es haben bereits Nutzer daran teilgenommen.

Aktion: Der Studienleiter entfernt einen Studienteilnehmer aus der Teilnehmerliste.

Reaktion: Der Studienteilnehmer wird aus der Liste der Teilgenommenen Studienteilnehmern entfernt und seine Ergebnisse aus den Daten der Studie gelöscht.

T260 Durchführung am mobilen Endgerät

Testet F260

Stand: Es existiert ein Nutzer, der Studienleiter ist und eine öffentliche Nutzerstudie, die er durchführen kann. Der Studienleiter ruft die App im Browser auf.

Aktion: Der Studienleiter versucht, die Nutzerstudie zu starten.

Reaktion: Die App blockiert, da der Nutzer nicht an einem mobilen Endgerät ist.

T280 Abbruch einer Nutzerstudie

Testet F280

Stand: Ein Studienteilnehmer nimmt an einer Nutzerstudie teil.

Aktion: Der Studienteilnehmer klickt während der Nutzerstudie auf Abbrechen.

Reaktion: Alle bisher gespeicherten Daten über den Nutzer sowie seine Ergebnisse werden gelöscht.

T290 Zugriff auf Ergebnisse einer Nutzerstudie

Testet F290

Stand: Eine Nutzerstudie wurde erstellt, veröffentlicht und es haben bereits Nutzer daran teilgenommen.

Aktion: Der Studienleiter ruft die Nutzerstudie auf und klickt auf Ergebnisse exportieren.

Reaktion: Die Ergebnisse der Nutzerstudie werden an einem vom Studienleiter definierten Ort in einer CSV-Datei abgespeichert.

T300 Verhindern der Teilnahme an eigenen Nutzerstudien

Testet F300

Stand: Ein Studienleiter hat eine Nutzerstudie erstellt.

Aktion: Der Studienleiter veröffentlicht seine eigene Nutzerstudie.

Reaktion: Die Nutzerstudie wird ihm in der Liste der durchführbaren Studien nicht angezeigt.

T310 Senden eines Feedbacks

Testet F310

Stand: Ein Studienteilnehmer hat alle Aufgaben einer Nutzerstudie gemacht.

Aktion: Der Studienteilnehmer gibt das Feedback und klickt auf Senden.

Reaktion: Das Feedback wird verschlüsselt an die Datenbank übertragen.

T320 Randomisierung

Testet F320

Stand: Eine Nutzerstudie wurde erstellt und ein Nutzer hat eine Studie begonnen.

Aktion: -

Reaktion: Die Fragen der Nutzerstudie werden in dem Studienteilnehmer in einer zufälligen Reihenfolge zum Bearbeiten bereit gestellt.

T330 Datenspeicherung bei Teilnahme an Nutzerstudie

Testet F330

Stand: Der Studienteilnehmer nimmt an einer Studie teil und soll eine Aufgabe erledigen.

Aktion: Der Studienteilnehmer füllt die Fragen aus.

Reaktion: Alle Antworten und Metadaten werden in der Datenbank abgespeichert.

7.1.4 Benutzerinteraktion

T350 Auswahl von Nutzerstudien

Testet F350

Stand: Es existiert ein Nutzer, der Studienteilnehmer ist. Außerdem zwei veröffentlichte Nutzerstudien.

Aktion: Der Studienteilnehmer geht auf die Übersicht der veröffentlichten Studien.

Reaktion: Die Liste der verfügbaren Studien wird angezeigt.

T360 Teilnahmeübersicht

Testet F360

Aktion: Der Studienleiter lässt sich die Teilnehmer der Nutzerstudie anzeigen.

Stand: Ein Studienleiter hat eine Nutzerstudie erstellt und veröffentlicht.

Reaktion: Der Studienleiter sieht eine möglicherweise leere Liste, in der alle Studienteilnehmer, die an der Nutzerstudie teilgenommen haben, angezeigt werden.

7.2 Testfälle zu Wunschkriterien

WT000 Lateinisches Quadrat

Testet WF000

Stand: Ein Studienleiter hat den Erstellungsprozess einer Nutzerstudie begonnen.

Aktion: Der Studienleiter wählt die Randomisierungsmethode Lateinisches Quadrat, für die Tests und Playgrounds, innerhalb eines Teils.

Reaktion: Die Tests und Playgrounds innerhalb dieses Teils, werden einem Studienteilnehmer in zufälliger Reihenfolge angezeigt. Der verwendete Algorithmus hierfür ist das Lateinische Quadrat.

WT010 HTML-Objekt in Nutzerstudie einfügen

Testet WF010

Stand: Ein Studienleiter hat den Erstellungsprozess einer Nutzerstudie begonnen. **Aktion:** Er erstellt ein HTML-Objekt und fügt, abhängig vom Umfrage-Objekt, HTML-Code hinzu. **Reaktion:** Der Code wird durch VibroStudies interpretiert und entsprechend als Umfrage-Objekt in der Benutzeroberfläche der Studie angezeigt.

WT020 Nutzer zu Demo einladen

Testet WF020

Stand: Eine Nutzerstudie wurde bereits erstellt, aber noch nicht notwendigerweise veröffentlicht.

Aktion: Der Studienleiter schickt einem Nutzer eine Einladung zu der Demo der Nutzerstudie.

Reaktion: Der Nutzer erhält eine Benachrichtigung und kann an der Demo teilnehmen.

WT030 Dateiformat wählen

Testet WF030

Stand: Eine Nutzerstudie wurde erstellt und es haben bereits Nutzer daran teilgenommen.

Aktion: Der Studienleiter wählt ein bestimmtes Dateiformat aus, in das die Ergebnisse exportiert werden sollen.

Reaktion: Es wird ein Download gestartet, der die Ergebnisse im gewählten Dateiformat enthält.

WT040 Eingebaute Incentivierung

Testet WF040

Stand: Der Studienleiter hat eine Nutzerstudie erstellt und eine Incentivierung hinzugefügt. Die Incentivierung sind 3€ bei erfolgreichem Abschluss der Nutzerstudie.

Aktion: Ein Studienteilnehmer bearbeitet vollständig die Nutzerstudie und gibt sein PayPal Konto an.

Reaktion: Der Studienteilnehmer bekommt drei € auf das angegebene PayPal Konto überwiesen.

WT050 Verwaltungssystem für Nutzerstudien

Testet WF050

Stand: Der Studienleiter hat mindestens eine Nutzerstudie erstellt.

Aktion: Der Studienleiter legt einen Ordner an und verschiebt eine Studie hinein, favorisiert diese Studie und labelt sie.

Reaktion: Die Nutzerstudie befindet sich im Ordner, ist favorisiert und hat ein Label.

WT060 Rangordnung als Informationserhebung

Testet WF060

Stand: Es existiert ein Studienleiter und ein Studienteilnehmer.

Aktion: Der Studienleiter erstellt eine Nutzerstudie, in der er eine Frage hinzufügt, die Rangordnung verwendet. Hierfür werden sechs Begriffe definiert. Nun veröffentlicht er die Nutzerstudie. Der Studienteilnehmer nimmt nun an der Studie teil.

Reaktion: Es muss möglich sein, bei der definierten Frage, die Rangordnung der Objekte frei festzulegen.

WT070 Nutzerstudien gemeinsam erstellen

Testet WF070

Stand: Ein Studienleiter hat eine Nutzerstudie angelegt.

Aktion: Der Studienleiter gibt einem anderen Studienleiter die Berechtigung, die Nutzerstudie zu verwalten.

Reaktion: Der Studienleiter erhält eine Benachrichtigung, dass er dazu eingeladen wurde, eine Nutzerstudie zu verwalten. Der Studienleiter sieht diese Nutzerstudie in der Ansicht "Meine Studien".

WT080 Dark Mode

Testet WF080

Stand: Ein Nutzer hat sich in der App angemeldet.

Aktion: Der Nutzer aktiviert den Dark Mode.

Reaktion: Die gesamte Oberfläche wird in dunklen, augenfreundlichen Farben dargestellt.

WT090 Export von Vibrationsmustern

Testet WF090

Stand: Ein Vibrationsmuster wurde in einer Nutzerstudie erstellt.

Aktion: Der Studienleiter klickt auf "exportieren" und wählt drei Vibrationsmuster aus. Anschließend klickt er auf "jetzt exportieren".

Reaktion: Die ausgewählten Vibrationsmuster, werden in eine zip-Datei gepackt und an einem Ort seiner Wahl auf dem PC des Studienleiters gespeichert.

WT100 Import von Vibrationsmustern

Testet WF100

Stand: Eine Nutzerstudie wurde bereits erstellt, bzw. ist derzeit im Erstellungsprozess.

Aktion: Der Studienleiter klickt auf "Importieren" und wählt den Dateipfad, unter dem die Vibrationsmuster auf seinem PC gespeichert sind.

Reaktion: Die Vibrationsmuster werden an den Server übertragen und der Studienleiter sieht nun die Vibrationsmuster in "Sammlung der Vibrationsmuster".

8 Szenarien

Szenario 1: Spieleentwickler (Studienleiter)

Das Unternehmen Supercell startet ein neues Projekt. Sie wollen ein neues Free-to-Play Mobile Game entwickeln. Um die Nutzererfahrung zu verbessern, soll in diesem Projekt erstmalig haptisches Feedback implementiert werden. Die Mitarbeiter haben wenig Erfahrung in diesem Gebiet und wollen Studien durchführen, um so Informationen über beliebte oder angenehme Vibrationsmuster zu sammeln. Der Projektleiter Anton installiert hierzu die VibroStudies-App und legt sich einen Account mit E-Mail, Passwort und weiteren personenbezogenen Daten an (F010). Zu Beginn ist er nur Studienteilnehmer. Um Studien selber zu erstellen und zu veröffentlichen zu können, muss er eine Anfrage an einen Administrator stellen (F060). Nachdem die Anfrage genehmigt wurde, wird Anton zum Studienleiter und kann nun Studien hinzufügen (F090). Dafür wechselt er auf die Web-Anwendung. Studien sind in drei Teile gegliedert, nämlich in die Einführungs-, Studien- und Endphase. VibroStudies eröffnet Anton hierbei viele Möglichkeiten, denn er kann beliebige, nicht initialisierte Umfrage-Objekte erzeugen und anschließend bearbeiten, die dann im Werkzeugkasten angezeigt werden. Aus diesem kann er dann die Objekte an vielen Stellen in seiner Studie durch Drag and Drop einbauen (F100). Anton beginnt mit der Einführungsphase und erstellt im Textkatalog Text-Objekte für die Kurzbeschreibung und den Einführungstext (F170). Er fügt zu diesen Objekten Texte hinzu, bevor er sie zu den jeweiligen Bereichen hinzufügt. Er entscheidet sich für ein Tutorial (F220). Hierfür erstellt er Vibrationsmuster-Objekte, konfiguriert sie und fügt sie hinzu (F150). Für die Konfigurierung zieht er sowohl Vibrieren-Objekte mit unterschiedlicher Dauer und Stärke, als auch Pause-Objekte mit unterschiedlicher Dauer in die Vibrationsmuster-Objekte hinein. In der Testphase geht es um die eigentliche Studie. Hier erzeugt er Playground- (F180) und Test-Objekte (F190). Für die Playground-Objekte erzeugt er wiederum Text- und Vibrationsmuster-Objekte, wohingegen er für die Test-Objekte Frage- (F160), Text- und Vibrationsmuster-Objekte erzeugt. Anton nutzt auch Vibrationsmuster, die er schon in den Playground eingebaut hat, erneut für den Test. Dafür zieht er per Drag and Drop einfach dasselbe Vibrationsmuster-Objekt aus dem Werkzeugkasten in das Test-Objekt. In der Endphase erstellt Anton nochmal Text-Objekte für das Feedback-Fenster und konfiguriert die Einstellungen der Studie im Reiter "Einstellungen". Anton veröffentlicht nun die fertige Studie, welche nun für jeden Nutzer der App auf der Startseite angezeigt wird (F120). Nachdem genügend Daten gesammelt worden sind, beendet Anton die Studie, exportiert die Daten und wertet diese extern aus (F240). Die beliebtesten Vibrationsmuster entnimmt Anton aus der Studie und implementiert diese mit dem Entwickler-Team in ihr brandneues Handygame.

Szenario 2: Wissenschaftliche Arbeit (Studienleiter)

Joachim will im Rahmen seiner Doktorarbeit Daten über die Oberflächensensibilität des Menschen sammeln. Diese umfasst unter anderem auch die Mechanorezeptoren, mit der der Vibrations- und Tastsinn möglich ist. Joachim will insbesondere herausfinden, wie der Mensch auf Druck, Berührung und vor allem Vibrationen reagiert und in welchem

Kontext sie welche Vibrationsmuster zuordnen würden. Dazu verwendet Joachim eine Crowdsourcing-App, die er ein Jahr zuvor im PSE entwickelt hat, auf der vibrotaktile Nutzerstudien sowohl erstellt, als auch durchgeführt werden können. Er hat schon einen Nutzer-Account mit Administratorrechten und ist damit auch automatisch Studienleiter und Studienteilnehmer. Nun fügt er einige Studien hinzu, die jeweils in eine Einführungs-, eine Test- und in eine Endphase gegliedert sind (F090). Er erstellt und bearbeitet Umfrage-Objekte und zieht sie aus dem Werkzeugkasten per Drag and Drop an verschiedene Punkte in die Studie (F100). Vor der Veröffentlichung überfliegt Joachim nochmal die Studien, um Fehler zu korrigieren und Inhalte zu verbessern, da ihm eine Korrektur der Studieninhalte nach der Veröffentlichung nicht mehr möglich ist (F110). Er gibt die Studie frei und lässt diese solange laufen, bis er eine Mindestgrenze an Teilnehmern überschritten hat (F120). Die Studienergebnisse werden anschließend in einer .csv Datei exportiert und mit Third-Party Tools ausgewertet (F290). Joachim ist zufrieden mit seinen Studien und verwendet nun die Resultate in seiner Doktorarbeit, um seine Thesen zu stützen.

Szenario 3: Rons Studie (Studienteilnehmer)

Harry möchte seinem Freund Ron helfen, der gerade eine Studie durchführt, die mit vibrotaktilen Feedback zu tun hat. Harry installiert sich daher die App auf seinem Handy und wählt aus, dass er noch kein Konto besitzt und registriert sich (F010). Dies tut er mithilfe seiner E-Mail-Adresse und einem selbstgewählten Passwort. Außerdem muss er seinen Namen, sein Geburtsdatum und sein Geschlecht angeben. Nach Abschluss der Registrierung wird ihm eine Liste an derzeit aktiven Studien angezeigt (F350). Beim Antippen einer Studie erfährt er mehr über den Inhalt und den Studienleiter Ron. Nach 30 Sekunden kann er den "Teilnehmen"-Knopf betätigen, da Ron eingestellt hat, dass der Einführungstext nicht übersprungen werden kann. Dann bekommt Harry ein paar Vibrationsmuster zur Auswahl, mit denen er rumspielen kann. Als er sich sicher ist, drückt er auf "Weiter" und bekommt die erste Aufgabe. Harry wird ein Vibrationsmuster vorgespielt und er muss aus zehn verschiedenen, weiteren Muster auswählen, welches das selbe ist. Danach muss er per linearer Skala entscheiden, wie sicher er sich mit seiner Entscheidung ist. Nach weiteren zehn Aufgaben dieses Typs hat er die Studie vollständig durchgeführt. Abschließend kann er, per Freitext, noch ein anonymes Feedback an seinen Studienleiter Ron schicken (F310). Er kommt zurück auf die Liste der verfügbaren Studien. Dort wird Rons Studie nun nicht mehr angezeigt. Sie lässt sich jetzt unter dem Menüpunkt "Teilgenommene Studien" finden (F360). Harry freut sich, dass er Ron helfen konnte und schließt glücklich die App.

9 Anwendungsfälle

9.1 Nutzer

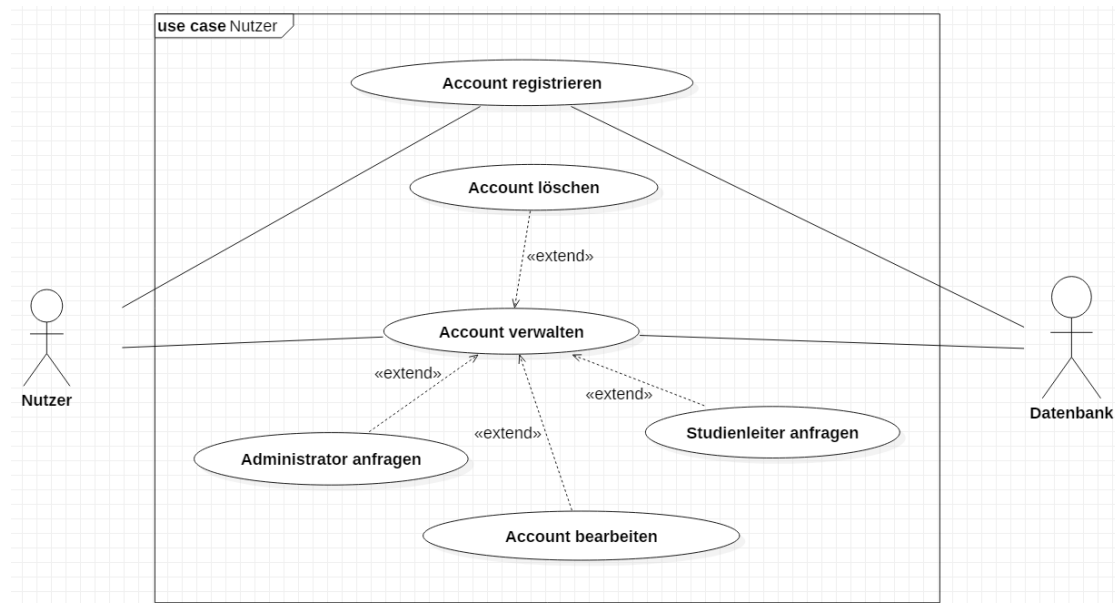


Abbildung 9.1.1: Nutzer

Account registrieren

Beeinhaltet F010

Eindeutiger Name Account registrieren

Teilnehmende Akteure Nutzer

Ereignisfluss Der Nutzer klickt auf Account registrieren. Er gelangt in die "Account registrieren"-Ansicht. Er gibt seinen Vornamen, Nachnamen, seine E-Mail-Adresse, sowie ein Passwort ein. Anschließend klickt er auf "Account registrieren".

Spezielle Anforderungen -

Account löschen

Beeinhaltet F050

Eindeutiger Name Account löschen

Teilnehmende Akteure Nutzer

Ereignisfluss Der Nutzer klickt auf das Feld "Account verwalten". Anschließend klickt er auf "Account löschen" und bestätigt, dass die Daten gelöscht werden.

Spezielle Anforderungen -

Account bearbeiten

Beeinhaltet F040

Eindeutiger Name Account bearbeiten

Teilnehmende Akteure Nutzer

Ereignisfluss Der Nutzer klickt auf das Feld "Account verwalten". Anschließend klickt er auf "Account bearbeiten". Er gelangt in eine Übersicht, in der er alle Daten, die über seinen Account gespeichert wurden, verändern kann. Anschließend klickt er auf "Speichern", um seine veränderten Accountdaten zu speichern.

Spezielle Anforderungen -

Studienleiter anfragen

Beeinhaltet F060

Eindeutiger Name Studienleiter werden

Teilnehmende Akteure Nutzer

Ereignisfluss Der Nutzer klickt auf das Feld "Studienleiter werden". Er wird in eine Liste eingetragen, in der ein Administrator entscheidet, ob der Nutzer die Berechtigung erhält, um Studienleiter zu werden.

Spezielle Anforderungen -

Administrator anfragen

Beeinhaltet F060

Eindeutiger Name Administrator werden

Teilnehmende Akteure Nutzer

Ereignisfluss Der Nutzer klickt auf das Feld "Administrator werden". Er wird in eine Liste eingetragen, in der ein Administrator entscheidet, ob der Nutzer die Berechtigung erhält, um Administrator zu werden.

Spezielle Anforderungen -

9.2 Studienteilnehmer

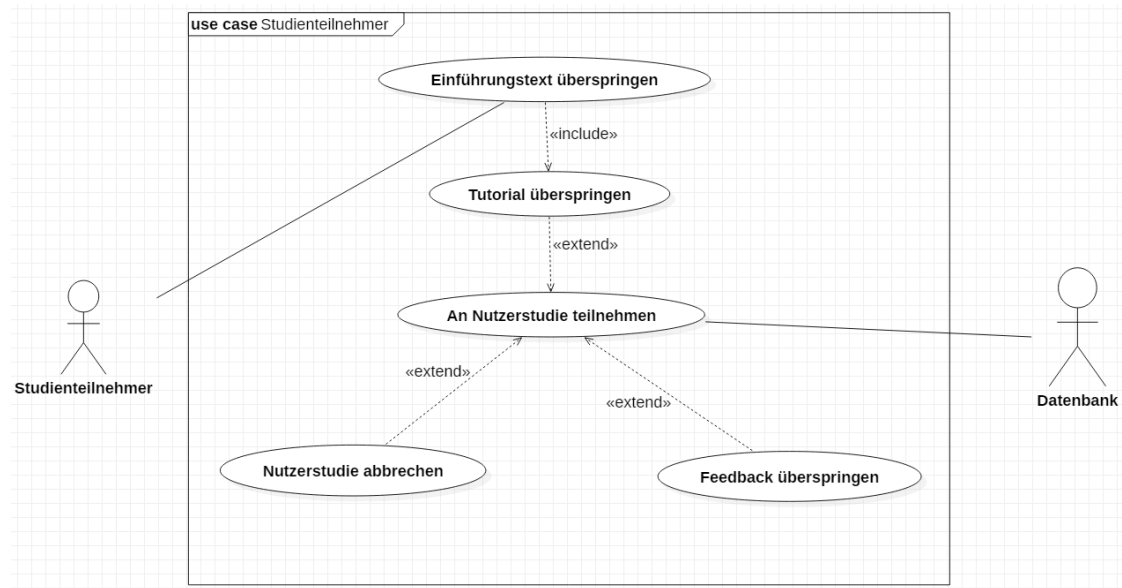


Abbildung 9.2.1: Studienteilnehmer

Tutorial überspringen

Beeinhaltet F220

Eindeutiger Name Tutorial überspringen

Teilnehmende Akteure Studienteilnehmer

Ereignisfluss Der Studienteilnehmer führt eine Nutzerstudie durch, welche ein Tutorial besitzt. Er klickt auf "Tutorial überspringen", um das Tutorial zu beenden und mit der Nutzerstudie fortzufahren.

Spezielle Anforderungen -

Einführungstext überspringen

Eindeutiger Name Einführungstext überspringen

Teilnehmende Akteure Studienteilnehmer

Ereignisfluss Der Studienteilnehmer erstellt eine Nutzerstudie, welche einen Einführungstext besitzt. Er klickt auf "Einführungstext überspringen", um den Einführungstext zu beenden und mit der Nutzerstudie fortzufahren.

Spezielle Anforderungen Die Zeit, die der Studienleiter für das Lesen des Einführungstextes eingestellt hat, muss abgelaufen sein.

An Nutzerstudie teilnehmen

Beeinhaltet F350

Eindeutiger Name Nutzerstudie teilnehmen

Teilnehmende Akteure Studienteilnehmer

Ereignisfluss Der Studienteilnehmer hat die Übersicht von Nutzerstudien geöffnet. Er klickt auf eine Nutzerstudie. Es erscheint das Feld "an Nutzerstudie teilnehmen". Der Studienteilnehmer klickt auf das Feld. Die Nutzerstudie beginnt daraufhin.

Spezielle Anforderungen Um an der Nutzerstudie teilzunehmen, muss der Studienteilnehmer die Anforderungen erfüllen.

Feedback überspringen

Beeinhaltet F310

Eindeutiger Name Feedback überspringen

Teilnehmende Akteure Studienteilnehmer

Ereignisfluss Der Studienteilnehmer hat an einer Nutzerstudie teilgenommen und ist in der Feedback-Ansicht. Er klickt auf Feedback überspringen, um kein Feedback zu geben und die Nutzerstudie zu beenden.

Spezielle Anforderungen Der Studienleiter muss die "Feedback überspringen"-Option aktivieren.

Nutzerstudie abbrechen

Eindeutiger Name Nutzerstudie abbrechen

Teilnehmende Akteure Studienteilnehmer

Ereignisfluss Der Studienteilnehmer hat eine Nutzerstudie begonnen. Er klickt auf Nutzerstudien abbrechen. Es erscheint ein Feld, in dem der Studienteilnehmer darüber informiert wird, dass alle bisher erhobenen Daten gelöscht werden und er nicht erneut an der Nutzerstudie teilnehmen darf. Der Studienteilnehmer klickt auf Nutzerstudie abbrechen, um seine Eingabe zu bestätigen. Die Nutzerstudie wird darauf hin abgebrochen.

Spezielle Anforderungen -

9.3 Studienleiter

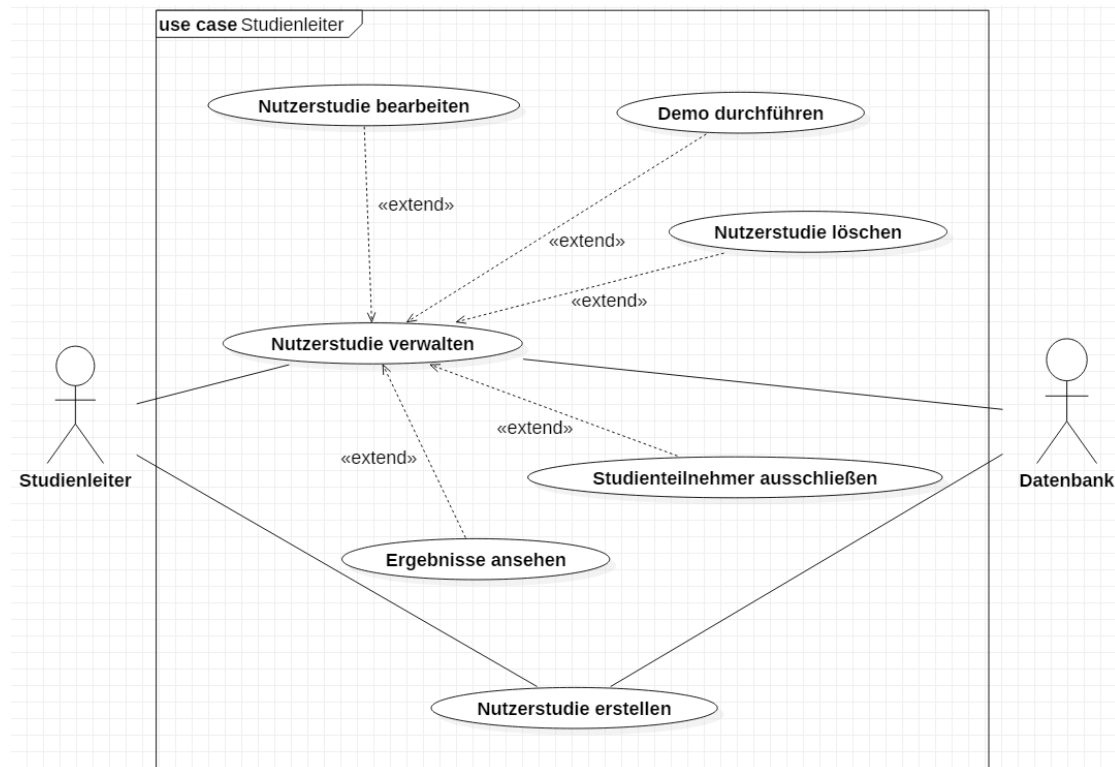


Abbildung 9.3.1: Studienleiter

Nutzerstudie erstellen

Beeinhaltet F100

Eindeutiger Name Nutzerstudie erstellen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter klickt auf "Nutzerstudie erstellen". Er gelangt in eine Oberfläche, in der die Eigenschaften einer Studie eingestellt werden können. Darunter fallen der Einführungstext, das Tutorial, die konkreten Fragen, sowie das Feedback. Ist die Nutzerstudie erstellt, drückt der Studienleiter auf Nutzerstudie erstellen, um die Nutzerstudie zu speichern.

Spezielle Anforderungen -

Nutzerstudie bearbeiten

Beeinhaltet F110

Eindeutiger Name Nutzerstudie bearbeiten

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter klickt auf das Feld "Nutzerstudie bearbeiten". Anschließend editiert der Studienleiter die Parameter der Studie. Dann drückt er auf "Speichern".

Spezielle Anforderungen -

Nutzerstudie löschen

Beeinhaltet F130

Eindeutiger Name Nutzerstudie löschen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter ist in der Übersicht, die seine erstellten Nutzerstudien anzeigt. Er klickt auf eine Nutzerstudie und auf das Feld "Nutzerstudie löschen". Anschließend erscheint ein Feld, das darüber informiert, dass die Daten beim Löschen der Nutzerstudie verloren gehen. Der Studienleiter klickt erneut auf Nutzerstudie löschen, um seine Eingabe zu bestätigen. Die Nutzerstudie wird daraufhin gelöscht.

Spezielle Anforderungen -

Studienteilnehmer ausschließen

Beeinhaltet F250

Eindeutiger Name Studienteilnehmer ausschließen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter ist in der Ergebnisansicht einer von ihm erstellten Nutzerstudie. Er klickt auf "Studienteilnehmer anzeigen". Es öffnet sich eine Liste mit allen Studienteilnehmern der Nutzerstudie. Der Studienleiter klickt bei einem Studienteilnehmer auf "Studienteilnehmer ausschließen". Der Studienteilnehmer wird anschließend aus der Liste und seine Ergebnisse aus dem Datensatz der Studie entfernt.

Spezielle Anforderungen -

Demo durchführen

Beeinhaltet F200

Eindeutiger Name Demo durchführen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter meldet sich am Smartphone an und navigiert in die Oberfläche "Eigene Studien". Anschließend klickt er auf "Demo starten". Die Demo wird anschließend gestartet. Der Studienleiter erhält alle Fragen, die in der Demo enthalten sind.

Spezielle Anforderungen -

9.4 Nutzerstudie erstellen

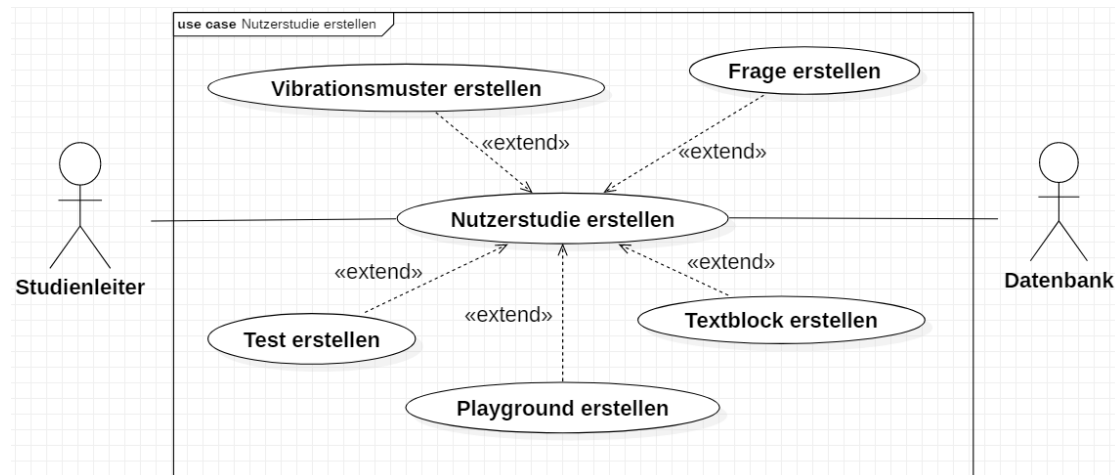


Abbildung 9.4.1: Nutzerstudie erstellen

Vibrationsmuster festlegen

Beeinhaltet F150

Eindeutiger Name Vibrationsmuster festlegen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter ist im Menü "Vibrationsmuster". Er erstellt mit einem Klick auf das "Plus-Symbol" ein neues Vibrationsmuster. Anschließend fügt er mit per Drag and Drop Vibrations- und Pausenelemente ein. Die Vibrationselemente erhalten die Parameter Amplitude und Länge.

Spezielle Anforderungen -

Frage festlegen

Beeinhaltet F160

Eindeutiger Name Frage festlegen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter befindet sich in dem Menüpunkt "Frage erstellen" und fügt er über das "Plus-Symbol" eine neue unbenannte Frage hinzu. Danach kann er ihr einen Namen geben, die Frage selbst über ein Textfeld eingeben und den Fragentyp auswählen.

Spezielle Anforderungen -

Test festlegen

Beeinhaltet F190

Eindeutiger Name Test festlegen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter befindet sich im Menüpunkt "Tests". Mit einem Klick auf das "Plus-Symbol" fügt er einen neuen Test hinzu. Danach kann er per Drag and Drop dem Test Fragen, Texte und Vibrationsmuster hinzufügen.

Spezielle Anforderungen -

Playground festlegen

Beeinhaltet F180

Eindeutiger Name Playground festlegen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter befindet sich in dem Menüpunkt "Playgrounds" und fügt über das "Plus-Symbol" einen neuen Playground hinzu. Per Drag and Drop kann man dann die bereits erstellten Vibrationsmuster in einen Playground ziehen. Außerdem lässt sich ein Text festlegen.

Spezielle Anforderungen -

Textblock festlegen

Eindeutiger Name Vibrationsmuster festlegen

Teilnehmende Akteure Studienleiter

Ereignisfluss Der Studienleiter befindet sich in dem Menüpunkt "Textkatalog" und kann über das Plus-Symbol einen neuen Textblock hinzufügen und diesen ausfüllen.

Spezielle Anforderungen -

9.4.1 Administrator

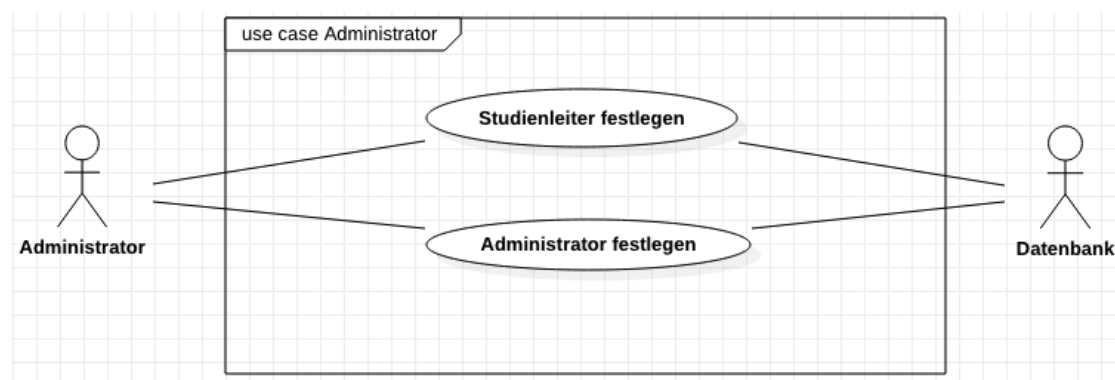


Abbildung 9.4.2: Administrator

Studienleiter festlegen

Beeinhaltet F060

Eindeutiger Name Studienleiter festlegen

Teilnehmende Akteure Administrator

Ereignisfluss Der Administrator ist in der Ansicht, in der die Anfragen zukünftiger Studienleiter bearbeitet werden. Er klickt auf einen Nutzer, den er als Studienleiter festlegen möchte und klickt auf das Feld "Annehmen" wenn er ihn als Studienleiter festlegen möchte und "Ablehnen" wenn er dem Nutzer die Berechtigung Studien zu erstellen verweigern möchte.

Spezielle Anforderungen -

Administrator festlegen

Beeinhaltet F060

Eindeutiger Name Administrator festlegen

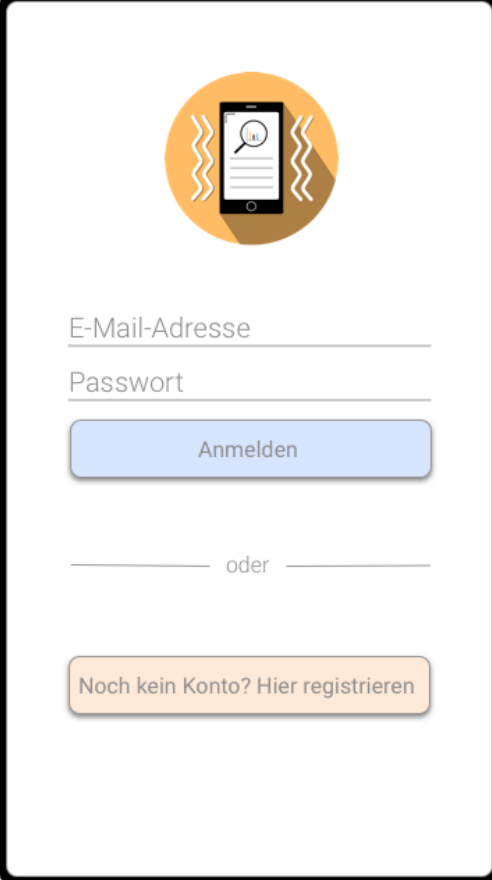
Teilnehmende Akteure Administrator

Ereignisfluss Der Administrator ist in der Ansicht, in der die Anfragen zukünftiger Administratoren bearbeitet werden. Er klickt auf einen Nutzer, den er als Administrator festlegen möchte und wählt das Feld "Annehmen" aus, wenn er ihn als Administrator festlegen möchte und "Ablehnen" wenn er dem Nutzer die Berechtigung Studien zu erstellen verweigern möchte.

Spezielle Anforderungen -

10 Benutzerschnittstelle

10.1 App-Ansicht



The login screen features a central orange circular icon with a white smartphone and a magnifying glass. Below the icon are two text input fields labeled 'E-Mail-Adresse' and 'Passwort'. A blue 'Anmelden' button is positioned below the password field. A horizontal line with the word 'oder' in the center separates the login section from the registration section. At the bottom, there is an orange button with the text 'Noch kein Konto? Hier registrieren'.

Abbildung 10.1.1: Anmeldung



The registration screen is titled 'Registrierung' at the top. It contains several input fields: 'Vorname', 'Nachname', 'Geschlecht' (with a dropdown arrow), 'Geburtsdatum' (with 'TT', 'MM', and 'JJJJ' sub-fields), 'E-Mail-Adresse', 'Passwort', and 'Passwort bestätigen'. An orange 'Registrieren' button is located at the bottom of the form.

Abbildung 10.1.2: Registrierung

10.1.1 Anmeldung

In dieser Ansicht kann man sich anmelden, wenn bereits ein Konto existiert oder über den unteren Button zur Registrierung gelangen. (F020)

10.1.2 Registrierung

Ein neuer Nutzer kann sich auf die bekannte Art und Weise registrieren. (F010)

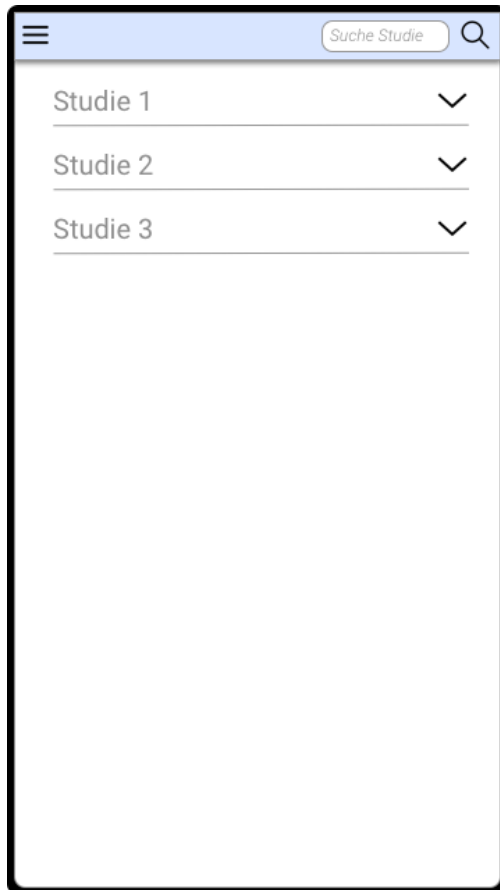


Abbildung 10.1.3: Studienauswahl

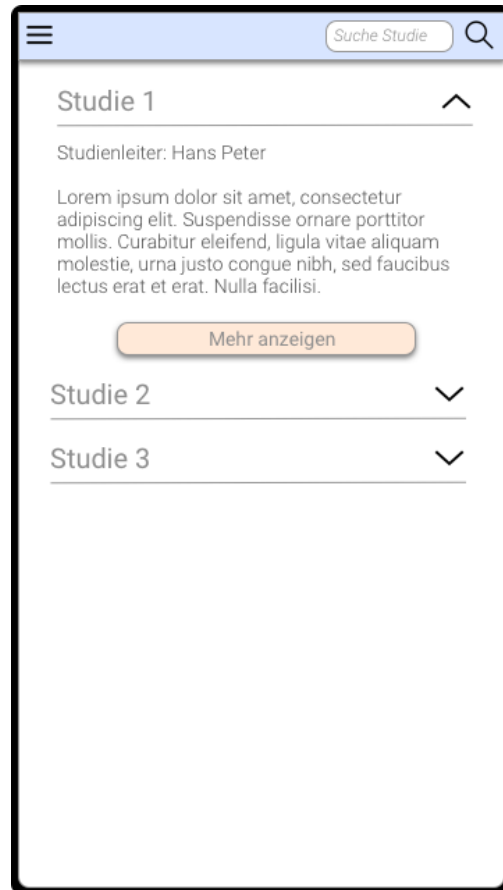


Abbildung 10.1.4: Kurzbeschreibung

10.1.3 Auswahl der Studie

Der Studienteilnehmer bekommt nach der Anmeldung eine Liste mit allen verfügbaren Studien angezeigt. Über den Pfeil kann man sich dann nähere Details zu der Studie ansehen. Unter "Mehr anzeigen" bekommt man den Einführungstext angezeigt und kann an der Studie teilnehmen. (F350)

10.1.4 Kurzbeschreibung der Studie

Bei jeder Studie wird zuerst eine kleine Einführung angezeigt, um dem Studienteilnehmer Informationen über die ausstehende Studie zu geben, bevor er sie beginnen kann. (F270)

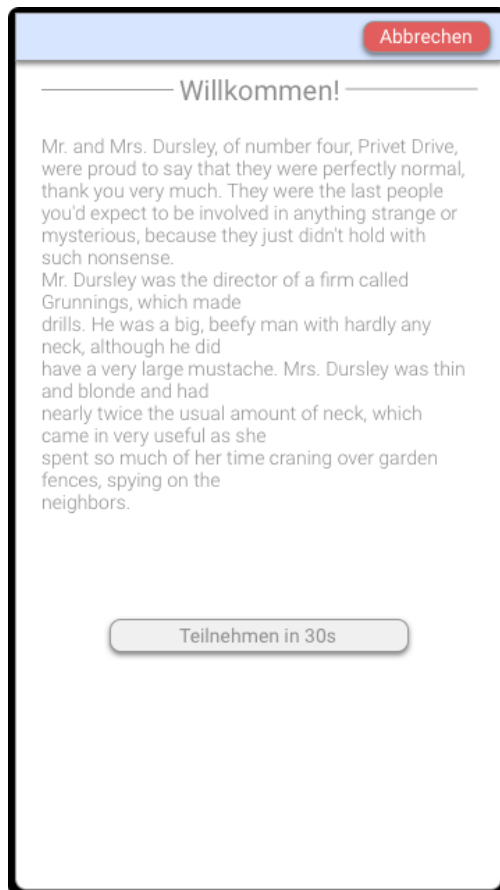


Abbildung 10.1.5: Einführungstext

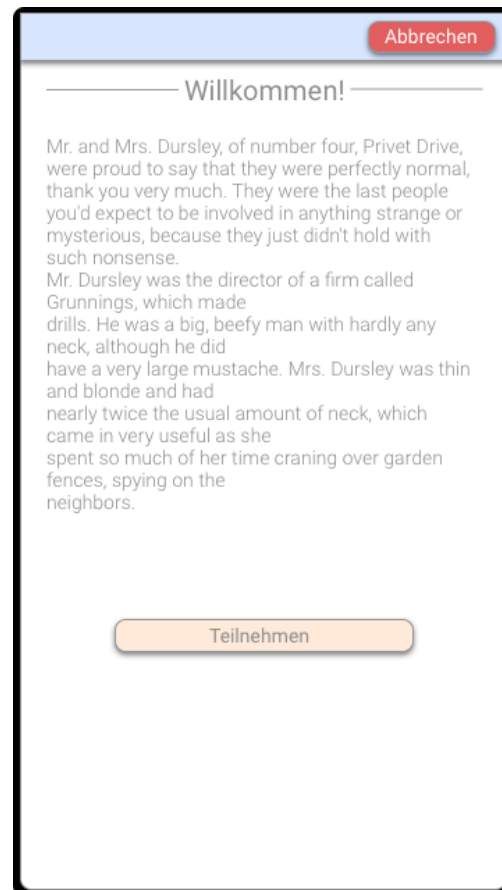


Abbildung 10.1.6: Teilnahme

10.1.5 Einführungstext lesen

Der Einführungstext wird vom Studienleiter festgelegt und beschreibt genauere Details zur Studie. Der Studienleiter hat auch die Möglichkeit eine Zeitspanne festzulegen, die abgelaufen sein muss, bevor der Nutzer die Studie beginnen kann. (F270)

10.1.6 Teilnahme an der Studie bestätigen

Nach Ablauf der Zeit ist die Teilnahme an der Studie dann möglich. (F270)

Abbrechen

Warm Up

Klicken Sie auf eine Nummer und machen Sie sich mit den verfügbaren Vibrationsmuster vertraut.

Klicken Sie auf „Weiter“, wenn Sie sich bereit fühlen.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Weiter

Abbrechen

Aufgabe 1 von 10

Es ist folgendes Vibrationsmuster gegeben ▶

Wähle aus, welches der Nummern das gegebene Vibrationsmuster wiedergibt.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Wie sicher sind Sie mit Ihrer Entscheidung?

1 2 3 4 5

schlecht ○ ○ ○ ○ ○ gut

Wie fanden Sie das Vibrationsmuster?

Schreibe deine Antwort

Weiter

Abbildung 10.1.7: Warm Up

Abbildung 10.1.8: Aufgabe

10.1.7 Warm Up ausführen

Im Warm-Up soll der Nutzer sich mit ein paar Vibrationen vertraut machen. (F220)

10.1.8 Aufgabe ausführen

Der Nutzer führt die Aufgaben des Studienleiters aus. Er beantwortet verschiedene Fragen. (F190)

The image shows a mobile application interface for a feedback form. At the top, there is a light blue header bar with a red button labeled 'Abbrechen'. Below the header, the text 'Vielen Dank!' is centered. Underneath, a message states: 'Hier haben Sie die Möglichkeit dem Studienleiter noch etwas auszurichten.' A large text input field follows, with the placeholder text 'Schreibe ein Feedback'. At the bottom of the form, there are two orange buttons: 'Überspringen' and 'Senden'.

Abbildung 10.1.9: Feedback abgeben

10.1.9 Feedback abgeben

Am Ende kann der Studienteilnehmer noch ein freies Feedback an seinen Studienleiter senden. (F310)

10.2 Desktopansicht

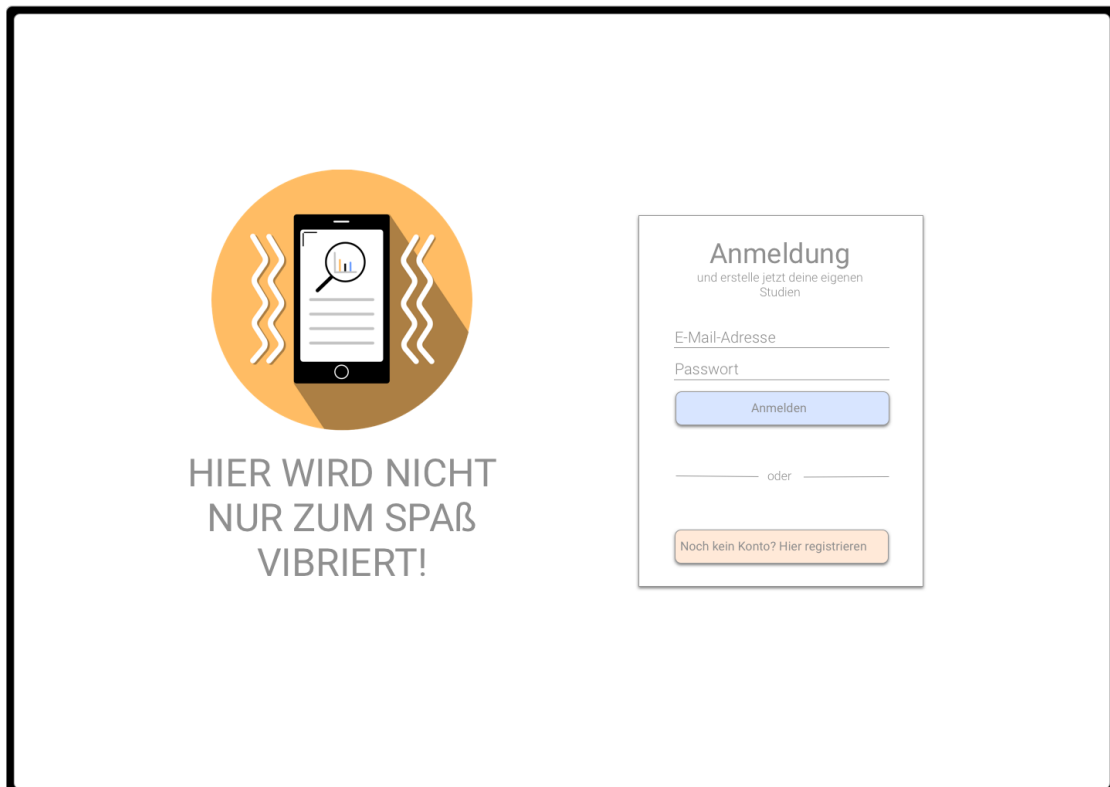


Abbildung 10.2.1: Desktop Anmeldung

10.2.1 Anmeldung am Desktop

Dies ist die Anmeldeansicht am Desktop. (F020)

Kostenlos registrieren
Erstelle jetzt deine eigenen Studien

Vorname

Nachname

Geschlecht ▼

Geburtsdatum TT MM JJJJ

E-Mail-Adresse

Passwort

Passwort bestätigen

**HIER WIRD NICHT
NUR ZUM SPAß
VIBRIERT!**

Abbildung 10.2.2: Desktop Registrierung

10.2.2 Registrierung am Desktop

So, wie auch schon am mobilen Endgerät, erfolgt die Registrierung am Desktop in bekannter Form. (F010)

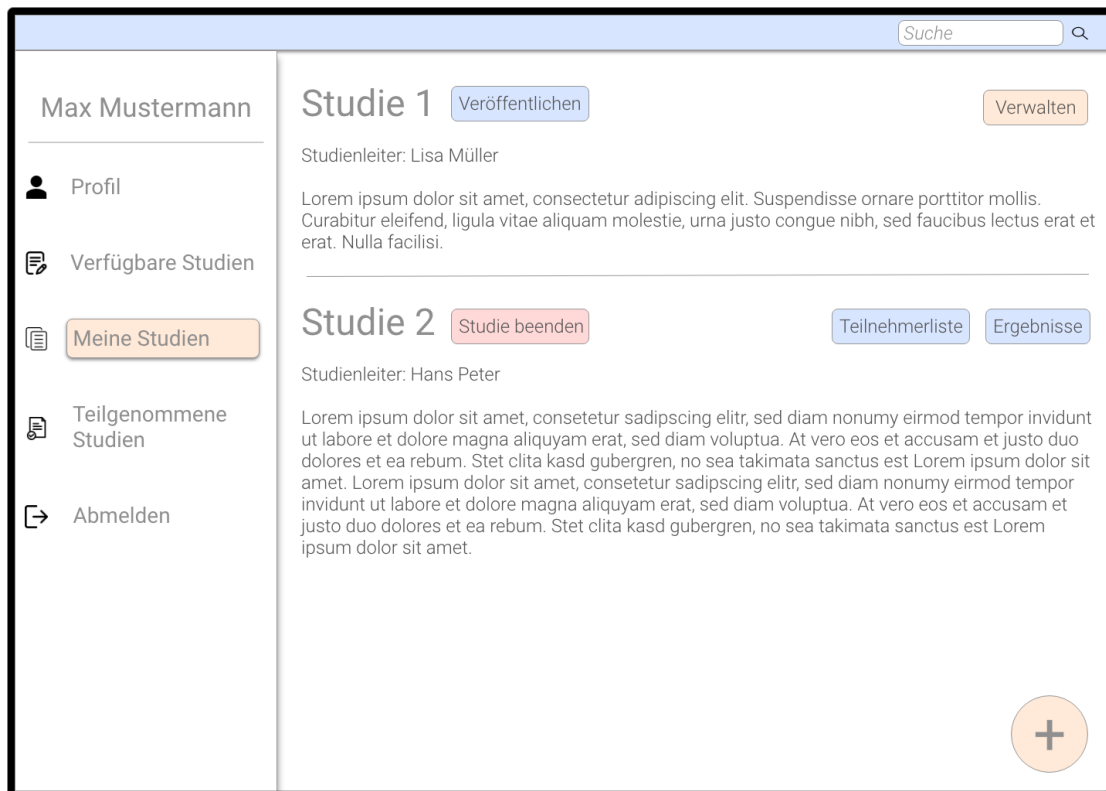


Abbildung 10.2.3: Desktop Startseite

10.2.3 Startseite der Anwendung

Von der Startseite aus kann man in verschiedene Sichten wechseln. Im Profil lassen sich die Daten, die bei der Registrierung angegeben wurden, verändern. Unter "Verfügbaren Studien" werden alle derzeit aktiven Studien angezeigt. In der Sicht "Meine Studien" können neue Studien erstellt und alte Studien verwaltet werden. Unter "Teilgenommene Studien" werden alle Nutzerstudien angezeigt, an denen man selbst teilgenommen hat.

Allgemein

Einführung

Studiengliederung

Ende

Fragenkatalog

Textkatalog

Sammlung der Vibrationsmuster

Playgrounds

Tests

Studie erstellen

Abbrechen

Unbenannte Studie

Kurzbeschreibungen sind auf 200 Wörter beschränkt.

Einstellungen zum Studienaufbau

Abschnitte, die auf „überspringbar“ gesetzt werden, können vom Nutzer in der Studie übersprungen werden.

Einführung ☒

Einführungstext ist überspringbar ☒

Tutorial ist überspringbar ☒

Ende ☒

Feedback ist überspringbar ☒

Ausschlussfragen

Ausschlussfragen sind zusätzliche Kriterien, die ein Nutzer für die Studienteilnahme erfüllen muss.

Ausschlussfrage 1

Ausschlussfrage 2

Studie löschen

Abbildung 10.2.4: Allgemeines für Studien festlegen

10.2.4 Allgemeines für Studien festlegen

In der Ansicht "Allgemein" einer konkreten Nutzerstudie, lassen sich Ausschlusskriterien festlegen. Hierfür muss eine Ausschlussfrage erstellt werden, die ein Studienteilnehmer beantworten muss, bevor er gegebenenfalls Zugang zu einer Nutzerstudie erhält. In den Einstellungen ist zusätzlich festlegbar, ob gewisse Teile der Nutzerstudie für den Studienteilnehmer überspringbar sein sollen. (F230)

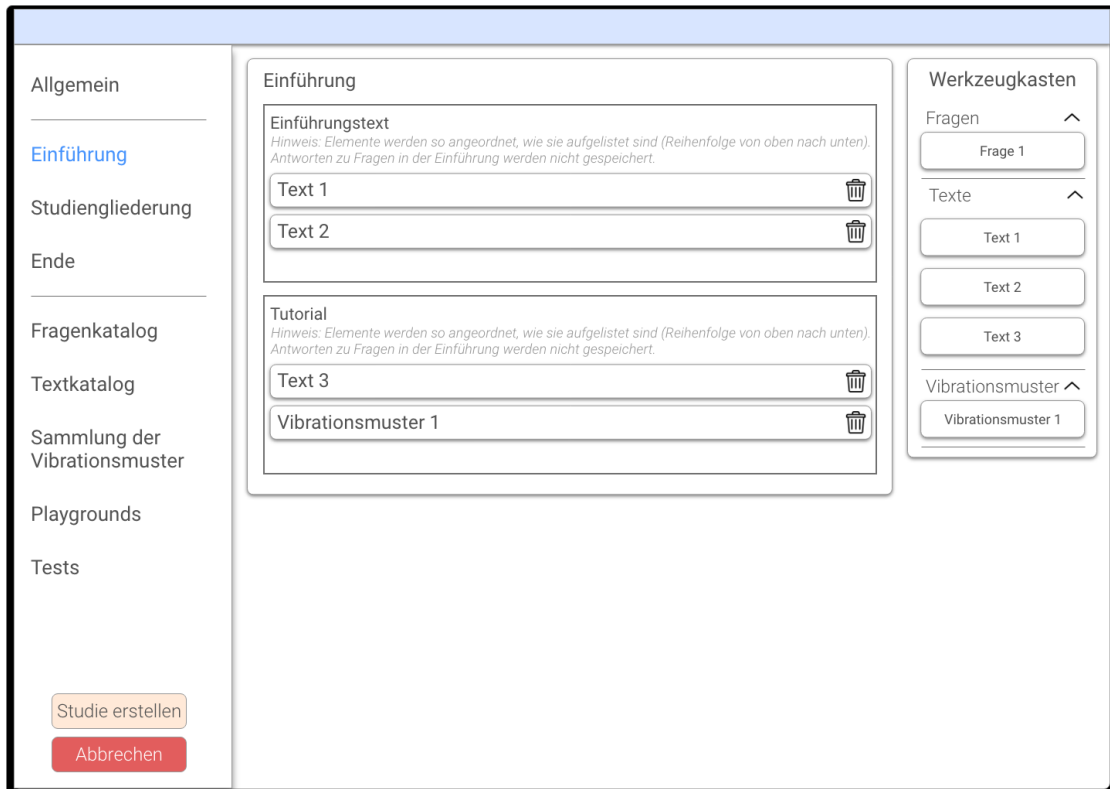


Abbildung 10.2.5: Erstellung der Studieneinführung

10.2.5 Studieneinführung erstellen

In der Einführung lassen sich per Drag and Drop eine Kurzbeschreibung, einen Einführungstext und ein Tutorial erstellen. Dazu werden aus dem Werkzeugkasten Text- und Vibrationsmusterobjekte in die entsprechenden Felder gezogen. (F270, F220)

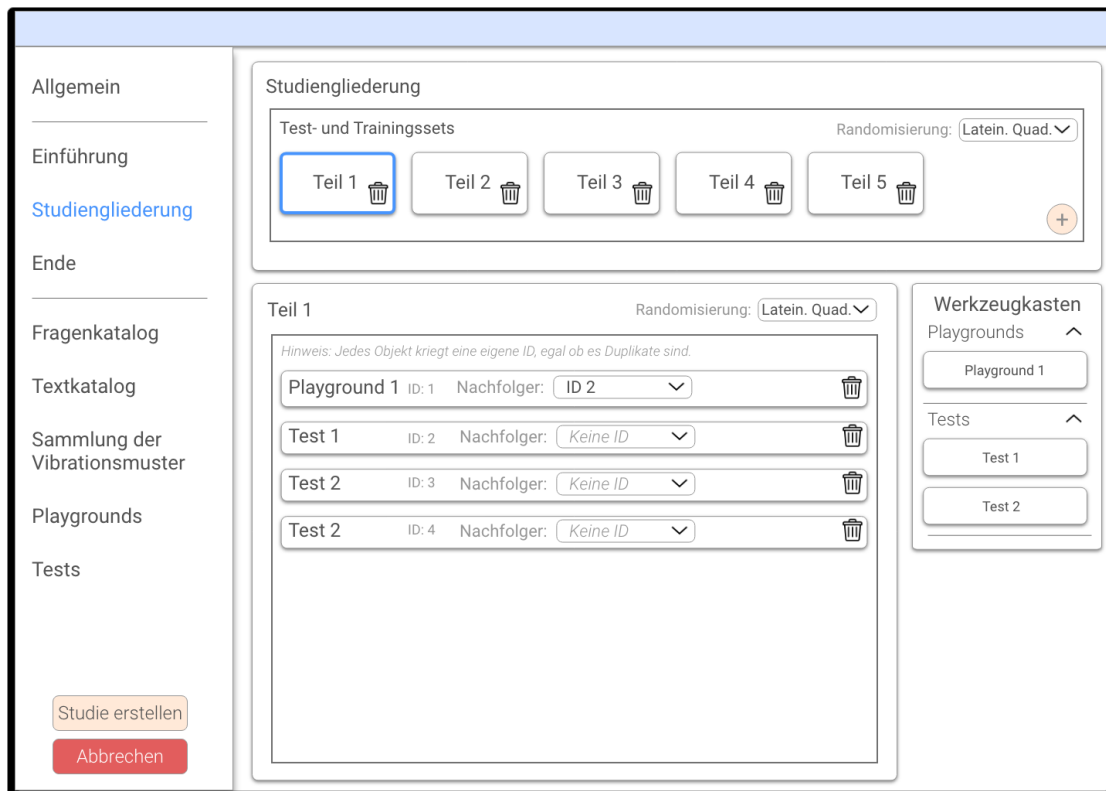


Abbildung 10.2.6: Gliederung der Studie

10.2.6 Studie gliedern

Per Drag and Drop kann man seiner Studie verschiedene Playgrounds und Tests hinzufügen. Über die eindeutige ID eines jeden Elements kann man eine Reihenfolge festlegen. Benennt man keinen Nachfolger werden die Elemente in einer randomisierten Reihenfolge angezeigt. (F191)

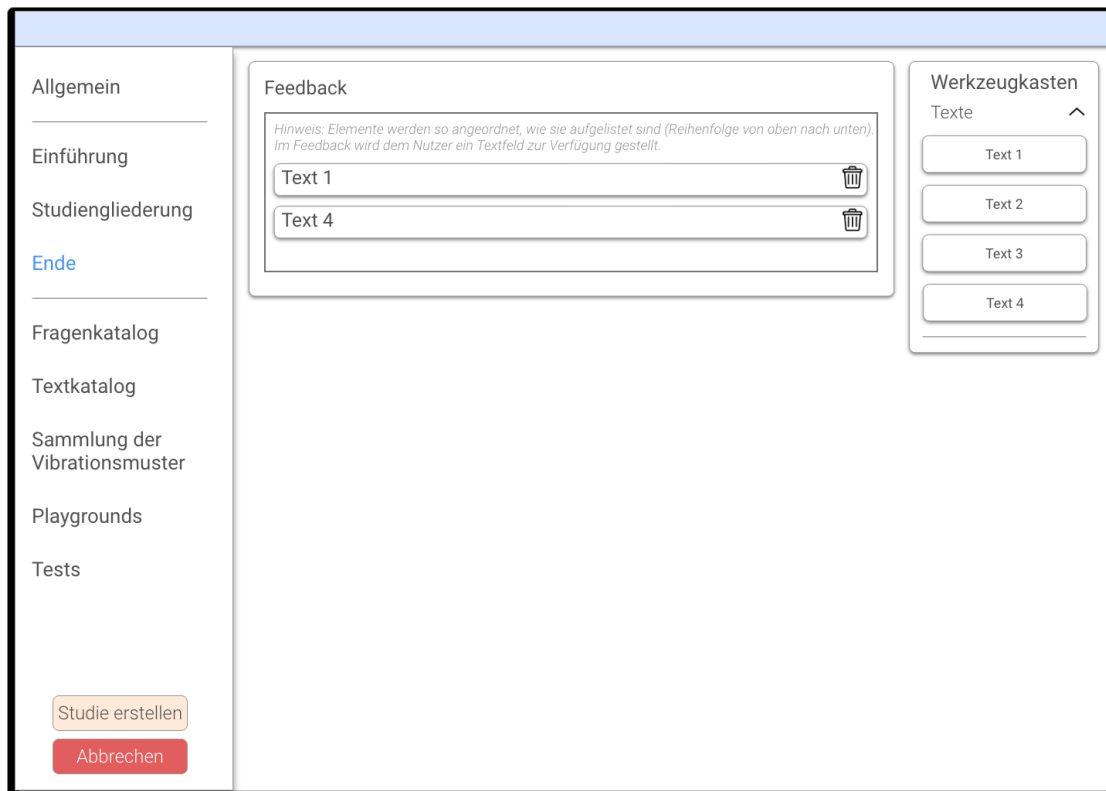


Abbildung 10.2.7: Gliederung vom Ende der Studie

10.2.7 Studienende erstellen

Am Ende der Studie kann der Studienleiter verschiedene Texte auswählen, die angezeigt werden. (F240)

General interface for creating a question catalog. The left sidebar shows navigation options: Allgemein, Einführung, Studiengliederung, Ende, **Fragenkatalog**, Textkatalog, Sammlung der Vibrationsmuster, Playgrounds, and Tests. At the bottom of the sidebar are buttons 'Studie erstellen' and 'Abbrechen'.

The main area displays two question cards:

- Frage 1**: Includes a text input field 'Schreibe deine Frage', a 'Fragentyp' dropdown menu set to 'Multiple-Choice', and two radio button options: 'Option 1' and 'Klicke hier für eine weitere Option'. A trash icon is present in the top right corner of the card.
- Unbenannte Frage**: Includes a text input field 'Schreibe deine Frage', a 'Fragentyp' dropdown menu set to 'Multiple-Choice', and two radio button options: 'Option 1' and 'Klicke hier für eine weitere Option'. A trash icon is present in the top right corner of the card.

Below the question cards is a large orange circular button with a white plus sign (+) for adding new questions.

Abbildung 10.2.8: Fragenkatalog der Studie

10.2.8 Fragen im Fragenkatalog erstellen

Über das "Plus" wird eine neue Frage erstellt. Danach kann man der Frage einen Namen geben, die Frage selbst eingeben und den Fragentyp wählen. (F160)

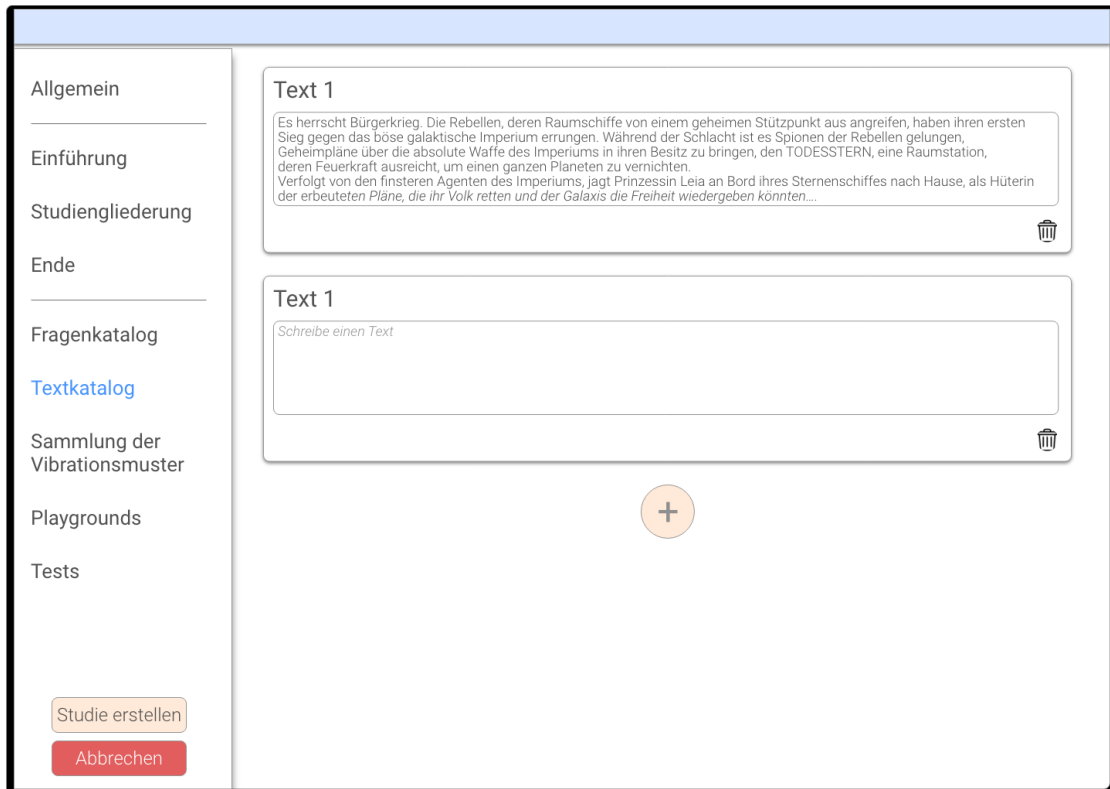


Abbildung 10.2.9: Textkatalog der Studie

10.2.9 Texte im Textkatalog erstellen

Über das "Plus" kann man einen neuen Text hinzufügen. (F170)

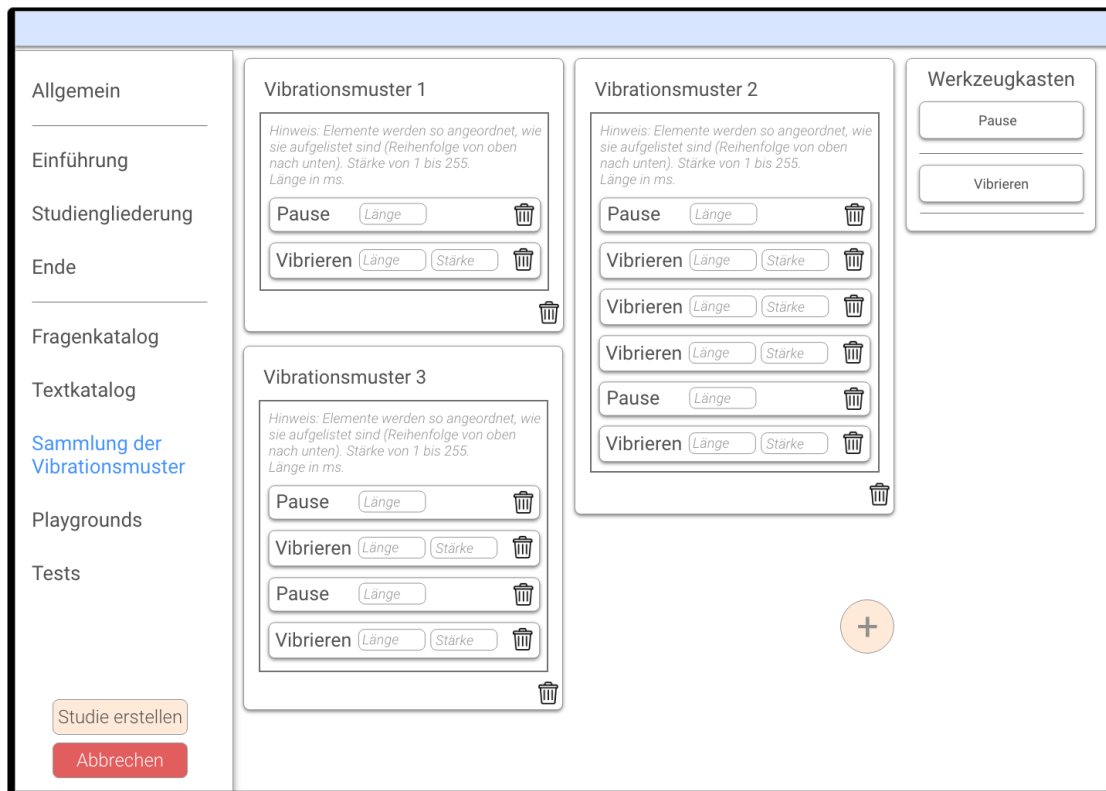


Abbildung 10.2.10: Erstellung der Vibrationsmuster

10.2.10 Vibrationsmuster in "Sammlung der Vibrationsmuster" erstellen

Über das "Plus" lassen sich neue Vibrationsmuster hinzufügen. Dann kann man ihnen einen Namen geben, und per Drag and Drop eine Pause oder eine Vibrierzeit einfügen. (F150)

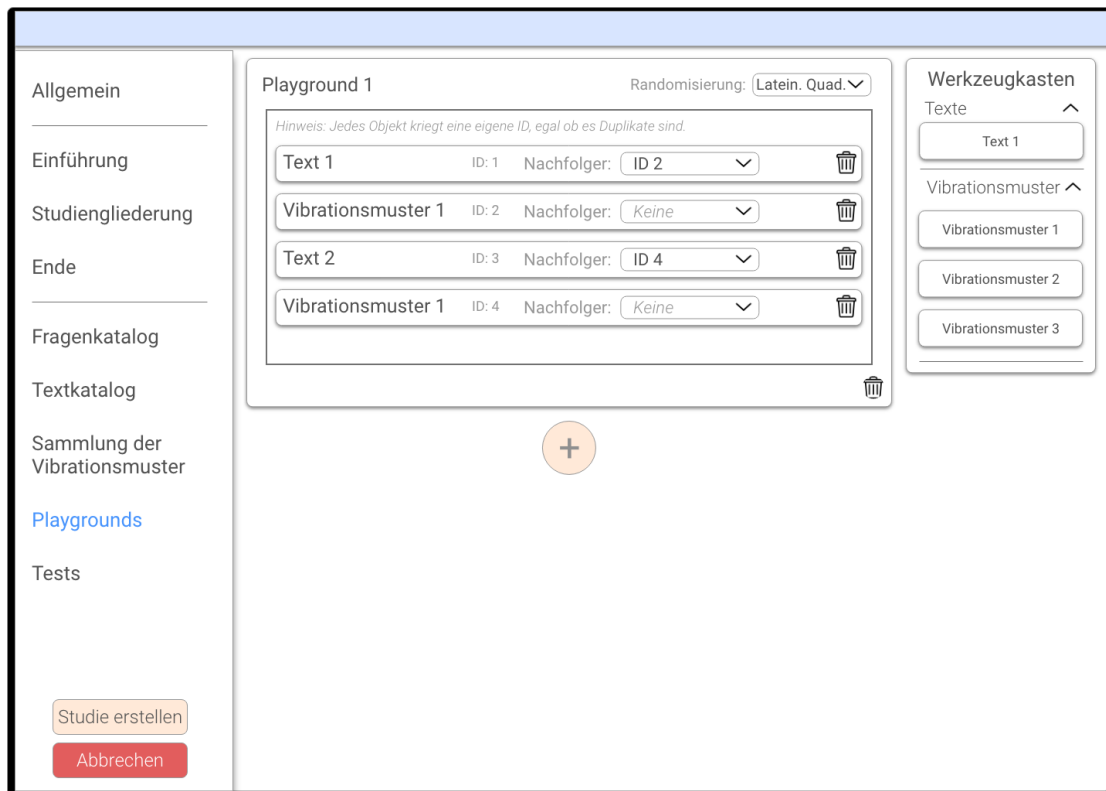


Abbildung 10.2.11: Erstellung der Playgrounds

10.2.11 Playground erstellen

In dieser Rubrik kann man Playgrounds erstellen und sie benennen. Im Werkzeugkasten befinden sich dann die bereits erstellten Texte und Vibrationsmuster, die dem Playground hinzugefügt werden können. (F180)

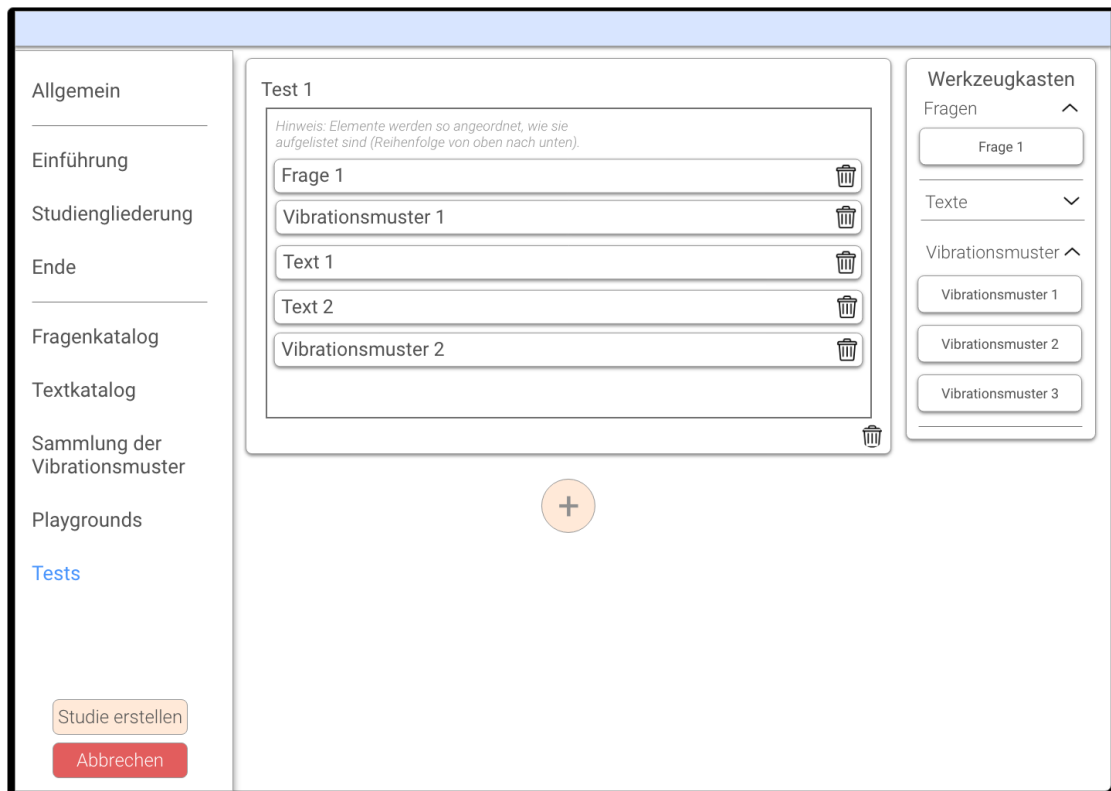


Abbildung 10.2.12: Tests der Studie

10.2.12 Tests erstellen

Zu einem Test kann man Fragen, Vibrationsmuster und Texte zuweisen. Mit dem Plus kann man mehrere Tests hinzufügen. (F190)

11 Quellenverzeichnis

App-Ansicht

Menü-Icon: <https://freeicons.io/common-style-icons-7/play-icon-11583> (Stand: 21.05.2020)

Ausklapp/Einklapp-Icon: <https://icons8.de/icons/set/arrow> (Stand: 21.05.2020)

Lupen-Icon: <https://freeicons.io/business-and-online-icons/search-icon-icon-3> (Stand: 21.05.2020)

Wiedergabe-Icon: <https://freeicons.io/common-style-icons-7/play-icon-11583> (Stand: 21.05.2020)

Lineare Skala Screenshot: <https://www.google.de/intl/de/forms/about/> (Stand: 21.05.2020)

Desktop-Ansicht

"Verfügbare Studien"-Icon: https://www.flaticon.com/free-icon/writing_1001371?term=write&page=1&position=45 (Stand: 21.05.2020)

"Teilgenommene Studien"-Icon: https://www.flaticon.com/free-icon/correct_1242506?term=correct&page=2&position=85 (Stand: 22.05.2020)

"Eigene Studien"-Icon: https://www.flaticon.com/free-icon/copy_2911213?term=document&page=1&position=54 Icon (Stand: 22.05.2020)

Ausloggen-Icon: https://www.flaticon.com/free-icon/logout_992680?term=logout&page=1&position=1 (Stand: 22.05.2020)

Umschalt-Icon: <https://icons8.de/icons/set/toggle-on> (Stand: 31.05.2020)

Mülleimer-Icon: https://www.flaticon.com/de/kostenloses-icon/mull_535246 (Stand: 22.05.2020)

Glossar

Account Benutzerkonto.

Android Betriebssystem für viele Smartphones.

App Applikation, Anwendung.

Crowdsourcing Auslagerung von (Teil-) Aufgaben an eine Menschenmenge..

CRUD Akronym, welches für Create, Read, Update und Delete steht.

CSV Comma-separated values; Dateiformat für den Aufbau einer Textdatei zur Speicherung oder zum Austausch einfach strukturierter Daten .

Dark-Mode Eine dunkle Oberfläche einer App, die die Augen schonen soll..

Demo Ein Demonstrationswerkzeug, das optisch wie das Hauptprodukt aussieht, jedoch nur eingeschränkten Funktionsumfang besitzt..

Desktop Einführung in die Bedienung einer Nutzerstudie.

Drag and Drop Methode zur Bedienung grafischer Benutzeroberflächen von Rechnern durch das Bewegen grafischer Elemente..

DSGVO Datenschutz-Grundverordnung; Verordnung der Europäischen Union, zur Verarbeitung von personenbezogenen Daten.

Einführungstext Text, der erklären soll was in einer Nutzerstudie gemacht wird und wofür dies gut sein soll..

E-Mail briefähnliche Nachricht in Computernetzwerken.

Feedback Rückmeldung.

Multiple Choice Eine Antwortmöglichkeit, bei der eine oder mehrere vorgegebene Antworten auf eine Frage gegeben werden kann..

Playground Eine Umgebung, in der mehrere Vibrationen ausgetestet werden können.

Radiobutton Grafisches Steuerelement, bei dem nur eine Option ausgewählt werden kann..

Responsive Gestalterische Eigenschaft, bei der sich der Inhalt einer Webseite oder App dynamisch an die Fenstergröße des Gerätes anpasst..

Salt Eine Zeichenfolge, die an ein Passwort angehängt wird, bevor der Hashwert des Passwortes generiert wird, um die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Passwortangriffes zu senken..

Smartphone Mobiltelefon mit berührungssensitivem Bildschirm und Zugang zum Internet..

Teile Logisch abgeschlossene Partitionen.

Tutorial Eine Gebrauchsanweisung/Einführung.

zip Dateiformat für verlustfreie Komprimierung von Dateien.