

# DESIGN THINKING

BTI7081 - Software Engineering and Design  
Frühlingssemester 2020

**Berner Fachhochschule**  
Abteilung Technik und Informatik

*Team Blau:*

Timon Borter  
Sven De Gasparo  
Luca Mühlheim  
Marc Muster  
Elias Schmidhalter

*Klienten:*

Prof. Urs Künzler  
Prof. Dr. Jürgen Vogel

## Inhaltsverzeichnis

1 Scoping.....	3
Zielsetzung .....	3
Projektziele .....	3
Nicht Ziel des Projekts .....	3
Zielmessung.....	3
Restriktionen .....	3
Durch Teamzusammensetzung .....	3
Zeitliche Rahmen .....	4
Budget.....	4
2 Research.....	4
Symptome .....	4
Diagnose .....	4
Therapie .....	5
3 Synthetisieren .....	7
Personas.....	7
Tina .....	7
Nick .....	7
Karl.....	7
Anforderungen .....	8
Hauptfunktionen .....	8
Benutzer-Anforderungen .....	8
System-Anforderungen.....	8
4 Design .....	8
Storyboards .....	8
Story Tina .....	8
Story Nick .....	10
Story Karl.....	11
5 Prototyp .....	13
Szenario Nick.....	13
Szenario Daniel.....	14
Szenario Tina .....	15
Sonstiges .....	15
6 Validierung .....	16
Eigenvalidierung .....	16
Externe Validierung .....	16

## 1 Scoping

### Zielsetzung

#### Projektziele

Nummer	Inhalt
<b>PZ1</b>	Hilfe für Personen mit sozialen Angststörungen
<b>PZ2</b>	Möglichkeit zur eventuellen Identifizierung solcher Ängste in einem Selbsttest
<b>PZ3</b>	Die Nutzer sollen mit der Applikation spielend umgehen, ein Belohnungssystem reizt den weiteren Gebrauch
<b>PZ4</b>	Der spielerische Gedanke bleibt über längere Zeit erhalten, es entsteht kein Zwang, der sich negativ auswirken könnte
<b>PZ5</b>	Fortschritte werden langsam, aber stetig erzielt, es handelt sich zum Beispiel um: Erweitern der sozialen Kontakte, Reduktion der Hemmschwelle bei öffentlichen Tätigkeiten, gezielte Entspannung der Muskulatur
<b>PZ6</b>	Nervosität durch Routine ersetzen (wiederkehrende Herausforderungen)
<b>PZ7</b>	Möglichkeit zur planbaren Anwendung, respektive Planbarkeit der Übungen
<b>PZ8</b>	Nachvollziehbarkeit der Fortschritte des Benutzers

#### Nicht Ziel des Projekts

Nummer	Inhalt
<b>NZ1</b>	Bietet keine Hilfe im Umgang mit betroffenen Personen (zum Beispiel für Hilfspersonal)
<b>NZ2</b>	Keine Applikation die Menschen untereinander in irgendeiner Weise verknüpft
<b>NZ3</b>	Bietet keine Live-Interaktionen, wie zum Beispiel eine Chat-Funktion mit anderen Nutzern
<b>NZ4</b>	Die Applikation ist kein Ersatz für eine anerkannte Therapie mit Experten

#### Zielmessung

Nummer	Inhalt
<b>ZM1</b>	Messung der Nutzer-Basis und deren Aktivitäten über Metriken, zum Beispiel: Anmeldungen im Vergleich zu den Abmeldungen, Periodizität der erreichten Ziele über definierte Zeitspanne
<b>ZM2</b>	Umfrage der Verbesserungen aus persönlicher Sicht des Nutzers in direktem Zusammenhang mit Nutzen der Applikation

#### Restriktionen

##### Durch Teamzusammensetzung

Beim Projektteam handelt es sich um 5 angehende Informatik Ingenieure, welche zurzeit alle aktiv in einem informatiknahen Betrieb arbeiten. Dadurch ist Wissen in medizinischen Bereichen nur sporadisch, über Beziehungen, vorhanden. Hingegen verfügt die Zusammensetzung über ein breites technisches Wissen mit verschiedenen Technologien, Idealen und Arbeitsweisen.

### Zeitliche Rahmen

Die Arbeit wird durch den Zeitraum des Moduls BTi7081 – SoED (Frühlingssemester 2020 an der BFH TI Bern) beschränkt. Es handelt sich dabei um 16 Unterrichtswochen. Das Modul beinhaltet 8 Lektionen pro Woche, wobei eine Lektion 45 Minuten beträgt. Sofern keine zusätzlichen Stunden investiert werden und ohne Abwesenheiten, ergibt dies für alle 5 Studierende insgesamt 480 Stunden.

### Budget

Dem Team steht kein Budget an flüssigen Mitteln zur Verfügung. Private Arbeitsgeräte sowie Entwicklungshilfen sind jedoch durch den beruflichen Hintergrund der Teammitglieder schon vorhanden. Arbeitszeit kann wöchentlich im Rahmen des im Modulunterrichts (gemäss obiger Rechnung) geleistet werden.

## 2 Research

Eine soziale Phobie ist eine Form der Angststörung und zeichnet sich durch eine anhaltende und unangemessen starke Angst vor sozialen Situationen aus, die weit über eine normale Schüchternheit oder Lampenfieber hinausgeht. Personen mit einer Sozialphobie befürchten, sich vor anderen zu blamieren, sich peinlich zu verhalten oder abgelehnt zu werden. Die Ursachen sind bisher nicht vollständig geklärt. Vermutlich spielen verschiedene Auslöser eine Rolle.

### Symptome

- Erröten
- Händezittern
- Übelkeit; Angst, Erbrechen zu müssen
- vermehrter Harndrang
- Herzklopfen, -stolpern oder -rasen
- Kurzatmigkeit oder das Gefühl, keine Luft zu bekommen
- Engegefühl in Brust oder Bauch
- Schwindel, Benommenheit
- Schwächegefühl
- Vermeiden von Blickkontakt
- Schwitzen
- Mundtrockenheit

### Diagnose

Um bei dem Verdacht auf eine soziale Phobie (Sozialphobie) die Diagnose zu stellen, führt der Arzt oder Therapeut eine psychopathologische Untersuchung durch. Dabei hält der Untersucher zu Beginn der Diagnosestellung die Krankengeschichte des Betroffenen (Anamnese) fest. Mithilfe von psychologischen Testverfahren zur sozialen Phobie kann er die Verdachtsdiagnose zusätzlich untermauern und andere psychische Erkrankungen, wie zum Beispiel eine Depression ausschliessen.

Wird eine soziale Phobie rechtzeitig erkannt und behandelt, ist die Prognose günstig. Ohne eine Therapie ziehen sich die Betroffenen mit Sozialphobie in der Regel immer weiter zurück und isolieren sich zunehmend von ihrem sozialen Umfeld.

## Therapie

Bei der Therapie haben sich insbesondere verhaltenstherapeutische Ansätze bewährt. Ziel der Therapie ist es, dass Betroffene mit einer sozialen Phobie merken, dass soziale Situationen nicht zu den gefürchteten Konsequenzen führen. Dazu müssen sich Menschen mit Sozialphobie ihrer Angst stellen – entweder Schritt für Schritt, beginnend mit der am wenigsten angstbehafteten Situation, oder durch die sogenannte massive Reizkonfrontation, bei der Betroffene sich direkt in die angstausslösende Situation begibt.

Entspannungsmethoden können ebenfalls gegen die soziale Phobie (Sozialphobie) zur Therapie eingesetzt werden. Mithilfe von Entspannungsmethoden können Betroffene mit Sozialphobie lernen, sich gezielt zu entspannen. Dazu sind beispielsweise folgende Techniken geeignet:

- Autogenes Training, bei dem der Sozialphobiker bestimmte Körperteile durch die Vorstellungskraft willkürlich entspannt
- Progressive Muskelentspannung, welche die gezielte An- und Entspannung einzelner Muskelgruppen umfasst
- Biofeedback – hier erhält der Übende Rückmeldung darüber, wie stark und an welchen Körperpartien er angespannt ist

<https://www.beobachter.ch/gesundheit/krankheit/soziale-phobie-sozialphobie>

### Fragen an einen Therapeuten für Soziale Angststörung

Nummer	Frage	Antwort
EF1	Wie diagnostiziert man eine Soziale Angststörung?	<p>Um herauszufinden, ob hinter den Symptomen eine soziale Phobie steckt, arbeiten Ärzte und Psychologen mit der „Internationalen Klassifikation psychischer Störungen“ nach den Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation. Mittels psychologischer Testverfahren sowie einer Befragung zur Symptomatik und dazu, in welchen Situationen die Symptome auftreten, können Fachleute die soziale Phobie diagnostizieren und von anderen Erkrankungen, etwa einer Depression abgrenzen.</p> <p>Daneben stehen die standardmäßige körperliche Untersuchung, inklusive einer Laboruntersuchung und eines EKG's (Elektrokardiogramm) zum Ausschluss einer organischen Erkrankung wie einer Schilddrüsen- oder Herz-Kreislauf-Erkrankung im Zentrum der Diagnostik einer sozialen Phobie.</p>
EF2	Was sind die grössten Hürden im Alltag von Personen mit Sozialen Angststörungen?	<p>Es gibt viele verschiedene Hürden die Personen mit Angststörungen zu überwinden haben. Beispielsweise können sie oft nicht selbst einen Arzt Termine vereinbaren, da sie Angst haben zu telefonieren oder vor Ort zu gehen. Als Elternteil ist es schwer mit den Kindern auf einen Spielplatz zu gehen, da auch andere Eltern mit ihren Kindern vor Ort sind. Im Berufsleben haben Personen mit Sozialen Angststörung grosse Mühe an Sitzungen teilzunehmen, geschweige den sich einzubringen.</p>

<b>EF3</b>	<i>Wie kann man diese Personen am besten unterstützen?</i>	<i>Die betroffene Person ernst nehmen und sich selbst nicht schuldig fühlen. Langsam an die Person antasten und sie nicht gleich überrumpeln. Ausserdem nicht persönlich nehmen, wenn die Betroffene sich beispielsweise nicht meldet oder das Telefon nicht abnimmt.</i>
<b>EF4</b>	<i>Was ist diesen Personen besonders wichtig?</i>	<i>Sie wollen sich ernstgenommen fühlen. Sie wollen wissen, dass sie nicht allein sind mit ihrer Angst und dass ihnen Hilfe geboten wird. Das Problem soll anerkannt werden und darauf soll Rücksicht genommen werden.</i>
<b>EF5</b>	<i>Worauf sollte man sich beim Umgang mit diesen Personen besonders achten?</i>	<i>Das ist sehr individuell. Wichtig ist es die Person nicht noch zusätzlich unter Druck zu setzen oder sich über die Ängste lustig machen.</i>
<b>EF6</b>	<i>Was wird in einer Verhaltenstherapie gemacht?</i>	<i>Es werden zwei Verfahren angewendet: die gestufte und die massive Reizkonfrontation. Dabei stellt sich der Betroffene mit Sozialphobie entweder in der Realität oder in seinen Vorstellungen der angstausslösenden Situation. Bei der gestuften Reizkonfrontation beginnt die Therapie schrittweise, also bei der am wenigsten gefürchteten Situation. Bei der massiven Reizkonfrontation setzt sich der Betroffene gleich der intensivsten Angstsituation aus. Das Ziel ist die Betroffenen dazu zu bringen, die angstausslösenden Situationen nicht mehr zu meiden.</i>
<b>EF7</b>	<i>Welche therapeutischen Möglichkeiten könnten durch eine Applikation abgedeckt werden?</i>	<i>Forum als Selbsthilfegruppe, Plattform mit Therapeuten, Bücherempfehlungen über Soziale Phobie,</i>
<b>EF8</b>	<p><i>Wir möchten gerne eine Applikation machen, die den Benutzer therapeutisch durch seinen Alltag führt. Mithilfe von Gamification möchten wir dem Benutzer einen Lernpfad und ihm tägliche und wöchentliche Ziele setzen. Dabei stellen wir ihm immer wieder verschiedene Herausforderungen und Situationen, die er im echten Leben zu bewältigen hat. Dazu möchten wir der Person einen Tipp oder Anleitung geben, wie er die Situation bewältigen kann.</i></p> <p><i>Erachten Sie eine Therapie durch Gamification als sinnvoll/wirkungsvoll?</i></p>	<i>Kann nur im Interview beantwortet werden.</i>

### 3 Synthetisieren

#### Personas

##### Tina

Tina ist 22 Jahre alt und lebt in Biel. Sie hat eine Ausbildung als Drucktechnologin gemacht. Da sie im Berufsalltag nicht viel mit Kunden im Kontakt steht, kann Tina ihre beruflichen Pflichten ohne grössere Probleme erledigen. Trotzdem kommt es immer wieder zu Situationen, in denen Tina vom Kundenkontakt überwältigt wird und Angstanfälle hat. Sie schreibt darüber dann in ihr Tagebuch, um die Vorfälle im Blick zu behalten. Tina hat eine Handvoll Freunde, bleibt jedoch an den Wochenenden meist zu Hause. Sie spielt Spiele auf dem Smartphone und geht gerne im Wald spazieren.

##### *Anforderungen an eine Applikation*

- Als Tina will ich meine Erlebnisse einfach erfassen und ablegen können
- Als Tina will ich Erlebnisse wiederfinden und verknüpfen können
- Als Tina will ich meine Wochenendaktivitäten in kleinen Schritten erweitern

##### Nick

Nick ist 14 Jahre jung und schliesst im Sommer die 8. Klasse ab. Er befasst sich mit der Berufswahl und möchte gerne eine Lehre als Konstrukteur durchführen. Die Lehrstellensuche startet kurzum. In der Schule bringt er gute Leistungen, jedoch hat er Mühe beim Vortragen. Immer öfters kommt es zu Aussetzern, bei denen er die Vorstellung abbrechen muss. Nick kennt sich mit Computern gut aus. In seiner Freizeit spielt er oft Videospiele oder zeichnet komplizierte Figuren von Hand oder mit Zeichnungsprogrammen. Allgemein nutzt er gerne das Internet zur Informationsbeschaffung.

##### *Anforderungen an eine Applikation*

- Als Nick will ich mich selbst auf eine mögliche soziale Phobie testen können
- Als Nick will ich einfache Tipps und Tricks für eine überzeugende Präsentation finden
- Als Nick will ich mich optimal auf die kommenden Vorstellungsgespräche vorbereiten können
- Als Nick will ich Informationen über spezialisierte Kliniken und Ärzte finden

##### Karl

Karl ist 62 Jahre alt und wohnt in Basel. Er ist zuständig für die interne Informatik in einem kleineren Unternehmen. In kürze wird Karl Pensioniert und möchte neue Bekanntschaften knüpfen, um mit ihnen gelegentliche Ausflüge zu unternehmen. Jedoch leidet er schon seit seiner Kindheit an einer sozialen Phobie und hat nie richtig mit ihr umzugehen gelernt. Er hat starke Schwierigkeiten neue Leute zu treffen oder schon nur Unterhalten mit anderen Personen zu führen. Damit er seine kommende freie Zeit nicht alleine zu Hause verbringen muss, versucht er sich nun endlich seiner Angst zu stellen.

##### *Anforderungen an eine Applikation*

- Spielende schrittweise Bekämpfung der sozialen Ängste
- Angenehmerer Weg zur Knüpfung neuer sozialer Kontakte
- Kein Druck durch verbindliche Termine

## Anforderungen

### Hauptfunktionen

- Spielerische Therapie
- Kontaktaufnahme mit Ärzten oder Therapeuten
- Journal führen

### Benutzer-Anforderungen

- Benutzer wollen mithilfe von Achievements motiviert werden, ihre Ängste zu überwinden
- Benutzer wollen ihre Erlebnisse im Zusammenhang mit der sozialen Phobie im alltäglichen Leben dokumentieren
- Benutzer wollen Kontaktdaten von spezialisierten Fachkräften abrufen können

### System-Anforderungen

#### Funktionale Anforderungen

Nummer	Inhalt
FA1	Ein Benutzer kann seine Daten bearbeiten
FA2	Ein Tagebuch mit Einträgen kann erstellt und nachverfolgt werden
FA3	Ziele können ausgewählt und deren Abschluss geplant werden
FA4	Errungene Auszeichnungen sind ersichtlich
FA5	Ein Termin mit einem Arzt oder Therapeuten soll vereinbart werden können

#### Nicht-Funktionale Anforderungen

Nummer	Inhalt
NFA1	Die Applikation lässt sich selbsterklärend benutzen
NFA2	In 90% der Abfragen ist die Antwortzeit weniger als 1 Sekunde
NFA3	Die Applikation zeigt gespeicherte Daten zuverlässig an
NFA4	Nutzerdaten werden entsprechend deren Einstufung gesichert
NFA5	Im Falle eines Datenverlustes können die Informationen wiederhergestellt werden

## 4 Design





### Storyboards

#### Story Tina





## Szenario Journal II

- ① Tina durchlebt einen Angstzustand  

- ② Tina erinnert sich daran, dass sie bereits in einer ähnlichen Situation in einem Angstzustand versetzt wurde.  

- ③ Tina konsultiert ihr Journal.  

- ④ Tina findet im Journal einen guten Weg um mit der Situation umzugehen.  


## Szenario Wochenendaktivitäten erweitern


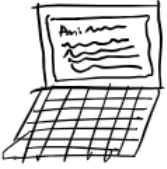

- ① Tina möchte ihre Wochenendaktivitäten erweitern.  

- ② Tina erfasst Challenges. Jede Woche eine Challenge mehr.  





- ③ Tina kann nun ihren Fortschritt beobachten.  


Story Nick

## Szenario Kontaktaufnahme Ärzte

- ①  Nick sucht nach einem Spezialisten
- ②  Nick kontaktiert den Spezialisten
- ③  Der Spezialist meldet sich bei Nick

## Szenario Test

- ①  Nick hat von Sozialer Phobie gelesen. Er hat das Gefühl, er könnte betroffen sein.
- ②  Er möchte wissen, ob er betroffen ist. Er macht deswegen den Online-Test
- ③  Der Test fällt positiv aus. Nick wird geraten, einen Spezialisten aufzusuchen
- ④  Nick kontaktiert den Spezialisten, welcher ihm auf der Seite vorgeschlagen wurde

## Szenario Vorstellungsgespräch






- ①  Ein bevorstehendes Vorstellungsgespräch bereitet Nick Kopfzerbrechen.
- ②  Um sich die Angst etwas zu nehmen, sucht er Online nach Tipps.
- ③  Auf unserer Seite findet er Hilfestellungen, welche ihm helfen und unterstützen

## Szenario Präsentation

- ①  Nick muss in der Schule eine Präsentation halten
- ②  Aufgewühlt konsultiert er Google
- ③  Nick findet zu unserer Seite, wo er Tipps fürs Präsentieren findet.
- ④  Nick hält in der Schule eine erfolgreiche Präsentation

## Story Karl

### Szenario Challenges

- ①  Karl wählt seine Challenges für die folgenden 7 Tage aus.
- ②  Karl lebt seinen Alltag und achtet dabei auf seine Ziele.
- ③  Beim Einkaufen erfüllt Karl eine Challenge.
- ④  Karl markiert die Challenge als geschafft
- ⑤  Karl erhält sein erstes Achievement

## Szenario Challenges Verschieben



Karl wählt seine Challenges für die folgenden 7 Tage aus.

② Karl lebt seinen Alltag und



achtet dabei auf seine Ziele.

③ Leider konnte Karl nur zwei von 3 Herausforderungen abschließen



④



Da Karl die Challenge immer noch machen möchte, verschiebt er diese auf die neue Woche.

## Szenario Soziale Kontakte fördern



Karl möchte neue Kontakte knüpfen. Deswegen möchte er Challenges die ihn diesbezüglich herausfordern

② Er wählt entsprechende Challenges aus.



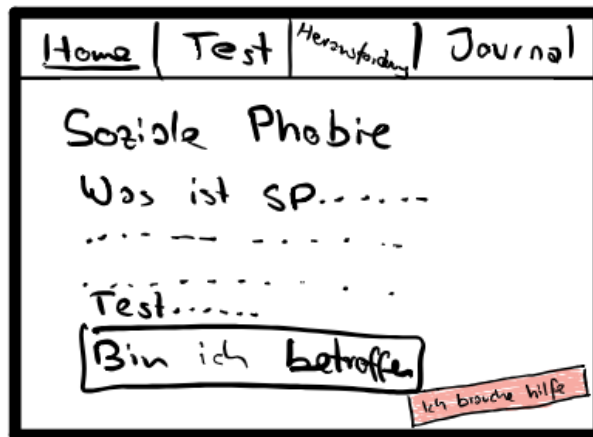
Als Karl im Park spaziert, sucht er das Gespräch mit einem Passanten.

④ Karl erhält ein Achievement

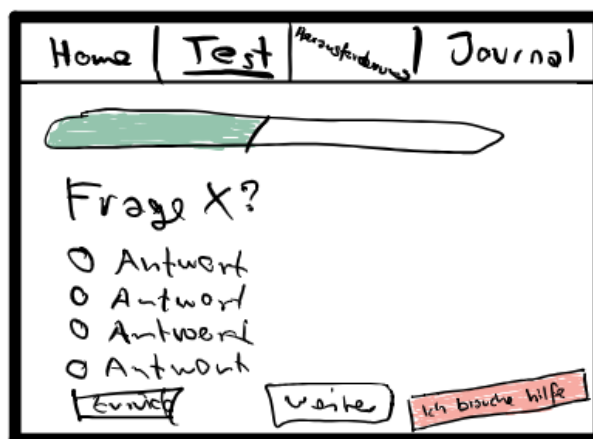


## 5 Prototyp

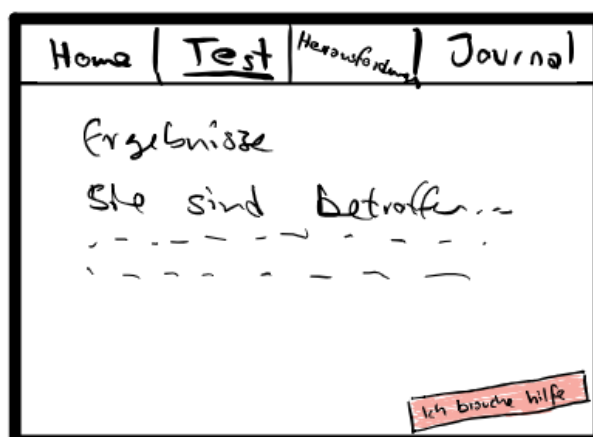
Szenario Nick



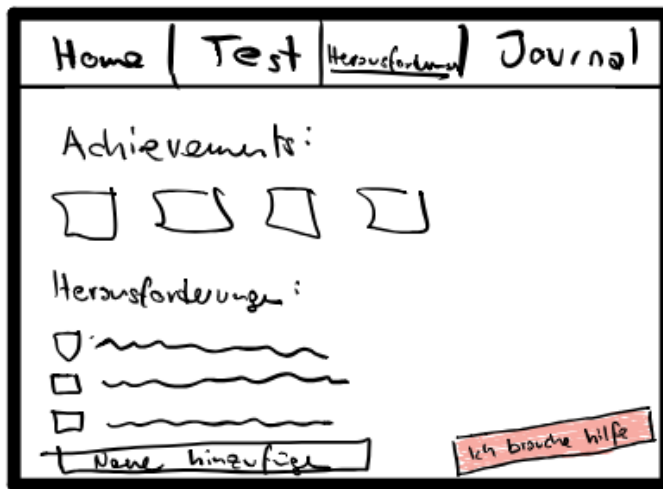
- Journal
- Einstufungstest
- Achievements
- Ärzte finden  
(Spezialisiert auf SP)



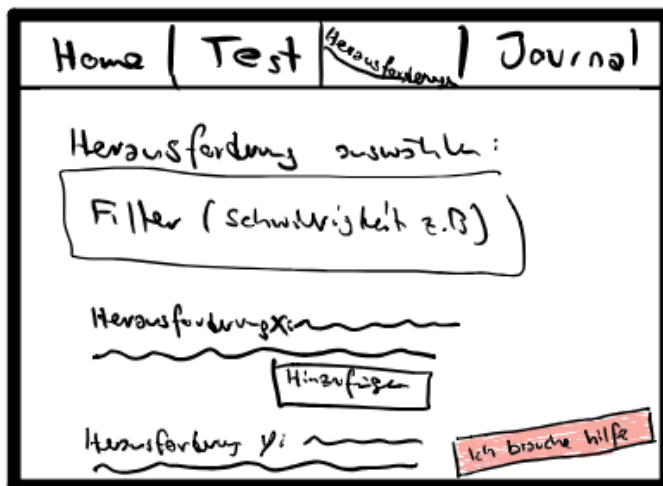
- Vordefinierte Frage/Auswertung
- Keine Adminfunktion



## Szenario Daniel



- Persönliche Herausforderungen
- Achievements



## Szenario Tina

Home	Test	Herausfinden	Journal
------	------	--------------	---------

Journal

Neues Erlebnis erfasse

Erlebnis xy

\* \* \* \* \*

--- --

ich brauche hilfe

Home	Test	Herausfinden	Journal
------	------	--------------	---------

Titel:

Situation

Umgang:

Bemerkung \* \* \* \*

Tags

☐ ☐ ☐ ☐

ich brauche hilfe

## Sonstiges

Registrieren, Login, Logout, Kontakt, Impressum, Legal Information

## 6 Validierung

### Eigenvalidierung

Durch fortwährendes Feedback innerhalb des Teams wurden die einzelnen Kapitel immer wieder überarbeitet. In zweier-Teams haben wir so zuerst jeweils ein Kapitel erstellt und danach die der anderen Zweierteams überarbeitet. Es entstanden eine Art zyklische Reviews.

### Externe Validierung

Zur externen Validierung wurde das Dokument an unabhängige Mitstudierende versandt. Resultate einer externen Validierung:

- Es sollte mehr auf die Darstellung geachtet werden: Zum Beispiel sollten die Projektzielen tabellarisch und nummeriert aufgeführt werden, anstatt in einer unnummerierten Liste. Dasselbe gilt für die weiteren Anforderungen und Fragen an Therapeuten.
- Fachlich erscheinen die Informationen gut abgeklärt und auf vertrauliche Quellen gestützt
- Die Story Boards sollten sich noch mehr mit den Anforderungen aus den Personas überdecken

Feedback eines fachlichen Experten konnte auf Grund der aktuellen Lage (COVID-19, Abgabe am 30.03.2020) nicht eingeholt werden.