

Requirements IBN AppPlant

iBN Team UL

15. Juli 2021

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Grundanforderungen | 2 |
| 1.1 | Grunderwartung | 2 |
| 1.2 | Haptik und technische Anforderungen | 3 |
| 1.3 | Kommunikationsanforderungen | 3 |
| 2 | Typisierung und Anforderung | 4 |
| 2.1 | Typisierung (allgemein) nach User-Profil | 4 |
| 3 | Ausblick auf mögliche Szenarienkonstellationen | 4 |

Das Projekt wird unter dem Förderkennzeichen 16KN089428 als ZIM-Kooperationsprojekt gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.



Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die ersten Ergebnisse der begleitenden sozialwissenschaftlichen Studie der Universität Leipzig in Form einer Requirementsanalyse für AppPlant präsentiert. Die Ergebnisse sind für diesen Draft in stichpunktartiger Form gehalten, um eine Übersichtlichkeit zu erreichen und mögliche Ergänzungen variabel gestalten zu können.

Im ersten Abschnitt werden Grundanforderungen dargestellt, die sich aus den ersten qualitativen Erhebungen herauskristallisiert haben. Im zweiten Abschnitt wird eine erste Grundtypisierung der Zielgruppe vorgenommen. Abschließend wird eine vorläufige Szenarienkonstellation aufgezeigt.

1 Grundanforderungen

Userprofil anlegen, je nach Sehbehinderung bzw. totaler Erblindung.

Eine der wichtigsten Grundanforderungen, die sich aus der vorläufigen Auswertung der qualitativen Interviews ergeben hat, ist die Notwendigkeit, ein auf den Grad der Behinderung des Nutzers zugeschnittenes Profil erstellen zu können. Daraus resultieren unterschiedliche Darstellungsformen, welche in einer marktreifen Applikation zwingend berücksichtigt werden müssen.

Damit ergibt sich ein Unterschied

1. in der Grunderwartung,
2. in der Haptik und der technischen Anforderung und
3. in der Art und Weise der Interaktion mit dem Nutzer.

1.1 Grunderwartung

In der Auswertung der bisher vorliegenden Interviews lässt sich ein Bedürfnis nach Sicherheit als zentraler Aspekt ausmachen. Dieses Bedürfnis zieht sich durch alle Bereiche der Lebenswelten von blinden und sehbehinderten Personen und betrifft besonders die Orientierung und Navigation in unbekanntem Räumen.

Um das Selbstbewusstsein der Nutzer*innen zu stärken und so einer Überforderung entgegenzuwirken, kann eine App in mehreren Formen unterstützend wirken:

- als Vorbereitung auf die tatsächliche/neue Situation,
- als virtueller Ansprechpartner (Kommunikationsmöglichkeit auf Augenhöhe),
- als Stressregulation,
- zur zeitlichen Effizienz.

Notwendig ist die App demnach als vertrauenswürdiger Ansprechpartner, der vor Überforderung in der Situation schützt. Um einen automatisierten Umgang mit der Applikation zu erreichen, muss dieser geübt und verinnerlicht werden. So kann in einer Stresssituation flexibel und souverän agiert werden. Dies wird idealerweise mit einer Bereitstellung von Tutorials zur Bedienung der App erreicht. Damit einher geht auch der Wunsch nach Trainingsszenarien, die auf real eintretende Situation vorbereiten.

1.2 Haptik und technische Anforderungen

Im Folgenden werden die spezifischen Anforderungen an Haptik und Bedienung des Devices aufgelistet, die sich aus den nutzerzentrierten Interviews ergeben haben:

- Geräte und Haptik (Wo und Wie wird Gerät getragen oder gehalten?)
- Handyrichtung
 - a) Sensorik (Nord/Süd)
 - b) Bewegungsabgleich, Kamera
 - c) Kurshaltung
 - d) Abgleich des Raumes durch dessen Akustik
- Übergang von Outdoor zu Indoor (Wo ist der Eingang? Gibt es einen extra Behinder-tenzugang?)
- Indoor: Vermittlung von Übergängen (Räume, Bodentextur, Gebäudeflügel)
- Integration von Service-Hinweisen
- Interface: „Bitte nicht zu viel Geschnatter“, „keine Bevormundung“
- Schnittstellenmöglichkeiten: Bluetooth-Kopfhörer, Knochenleithörer, Smart Watch; Wearables
- Schnittstellen zu anderen Apps, Normierungsverfahren
- Adaptivität (z.B. kurz vor Hürde wird Ausgabetempe reduziert und Genauigkeit der Navigation erhöht)

1.3 Kommunikationsanforderungen

Die Anforderungen von Blinden und Sehbehinderten an ein interaktives Hilfsmittel zur Navigation in unbekanntem Innenräumen unterscheidet sich fundamental von herkömmlichen Anwendungen, die in erster Linie visuell ausgelegt sind. Die Versprachlichung in einer solchen Applikation sollte folgende Punkte dringend beachten:

- Zielvermittlung: Was, Wo, Wie in dieser Abfolge
- Notwendigkeit zusätzlicher Details
 - a) unerwartete Stufen, dürfen nicht in Informationsmenge untergehen
 - b) Möglichkeit zu Skip und Selektion
 - c) Zahlproblem bei Sprachausgabe (z.B. 1.2. wird als 1. Februar sprachlich ausgegeben)
 - d) Entfernungen als Schrittzahl und nicht in Metern (adaptiv)
 - e) Optimal: Routenplanung mit Zeitausgabe passend zum Lauftempo der Person (Lernende Anwendung?)
- Beschreibungsform (Blind für Blind)
- Umfang der Informationsmenge (variabel einstellbar?)
- Tempo der Sprachausgabe,
- Prosodie (Ton macht die Musik),
- Orientierung an und Abhängigkeit von existierenden Standards (Apple/Android)
- Abgleich optisch oder akustisch je nach Grad der Sehbehinderung (Siehe Userprofil)
- Möglichkeit für Rückfragen anbieten

- verbale Kurskorrektur, Kurs halten und Gerade laufen (Kalibrierung des Weges und der Bewegung)

2 Typisierung und Anforderung

Die folgende Tabelle dient als Hilfe zur Klassifizierung verschiedener Nutzerprofile. Diese haben jeweils eigene Anforderungen an Gestaltung und Sprachausgabe. Die jeweiligen spezifischen Anforderungen sollen sich an den drei grob umrissenen Nutzergruppen orientieren.

Obstacle/Element

2.1 Typisierung (allgemein) nach User-Profil

| Leichte Sehbehinderung kurz/weit | Schwere Sehbehinderung (Schatten/Umrisse) | Vollständig erblindet |
|-------------------------------------|---|-----------------------|
| | Randorientierung | |
| Bodentextur / Leitsystem | | |
| Glaskasten | | |
| | Gemischte Wege | |
| | Kurs halten / gerade laufen | |
| | Vorwärts tasten | |

3 Ausblick auf mögliche Szenarienkonstellationen

Auf Grundlage der zuvor eingeführten Tabelle zur Differenzierung der Nutzerprofile ergeben sich verschiedene Szenarien, die für eine möglichst nutzernahe Programmierung entscheidend sind. Es werden Fragen formuliert, die für die Programmierung und den darauf folgenden Abgleich mit der Sprachausgabe ...

Hauptfrage: Wie sollen die Szenarienbeschreibungen für die Entwicklung aussehen, um eine zielgerechte Programmierung zu ermöglichen?

Liegt eine ausreichende Menge an Datenmaterial aus der begleitenden Studie vor?

Können die erstellten Szenarien mit den unterschiedlichen Nutzerprofilen bearbeitet werden?

In welchem Detailgrad muss dieses erfolgen?

Wie muss die Darstellung des Clustering der Obstacles und Elemente nach Nutzerprofilen im Szenario aussehen? Bzw. spielt dies eine Rolle bei der sprachlichen Darstellung für nicht-visuelle Wahrnehmung?