

visionery

Dokumentation



Studierende:
Melina Rotenberger
Paula Natter

Professor:innen:
Prof. Bettina Tabel
Prof. Burkhardt Fritz

Studiengang:
M.A. Digital Design

Studienfach:
Advanced Design Project

Vorwort

Die Integration hörgeschädigter Menschen in unserer Gesellschaft ist nicht nur eine Frage der Gerechtigkeit, sondern auch eine Bereicherung für uns alle. Unsere Kommunikation erfolgt überwiegend akustisch. Doch allzu oft werden die Bedürfnisse hörgeschädigter Menschen übersehen oder ignoriert.

Diese Integration erfordert nicht nur Verständnis, sondern auch konkrete Maßnahmen, um Barrieren abzubauen. In der heutigen Welt, die stark auf akustische Kommunikation setzt, ist es unabdingbar, Technologien und Ansätze zu fördern, die die Teilhabe hörgeschä-

digter Menschen ermöglichen. Zugang zu Gebärdensprache, Untertiteln und anderen barrierefreien Hilfsmitteln sind nicht nur Rechte, sondern auch wesentliche Instrumente, um eine inklusive Gesellschaft zu schaffen. Jeder von uns hat die Verantwortung, dazu beizutragen, dass hörgeschädigte Menschen nicht nur gesehen werden, sondern auch die Unterstützung erhalten, die sie benötigen, um sich vollständig in unserem Alltag zu integrieren. Denn nur durch gemeinsame Anstrengungen können wir eine inklusive und vielfältige Gesellschaft schaffen, in der jeder Mensch gleichermaßen geschätzt wird.

1

Einführung

4

Projektplanung

5

Potential Mapping

6

—

2

Recherche

7

Hörbeeinträchtigungen

8

Marktanalyse

9

Question Zero v1.

10

Interviews

11

Affinity Diagram

30

How Might We

31

Question Zero v2.

32

User Journey

33

Zielgruppe

34

—

3

Konzept

35

MoSCoW Priorities

36

Kano Modell

37

Value Proposition Canvas

38

Informationsarchitektur

Kontaklinse

39

Ergonomisches Sichtfeld

40

Barrierefreie Fassung

41

Gestensteuerung

44

Informationsarchitektur

App

48

Medienverknüpfung

49

—

4

Smart Lenses

50

Skizzen

51

Wireframes

52

Interface Sichtfeld

53

Storyboard

56

—

5

App

57

Skizzen

58

Wireframes

59

Style Guide

61

—

6

Visionery

62

Branding

63

Buisness plan light

65

Ethical Issues

66

—

7

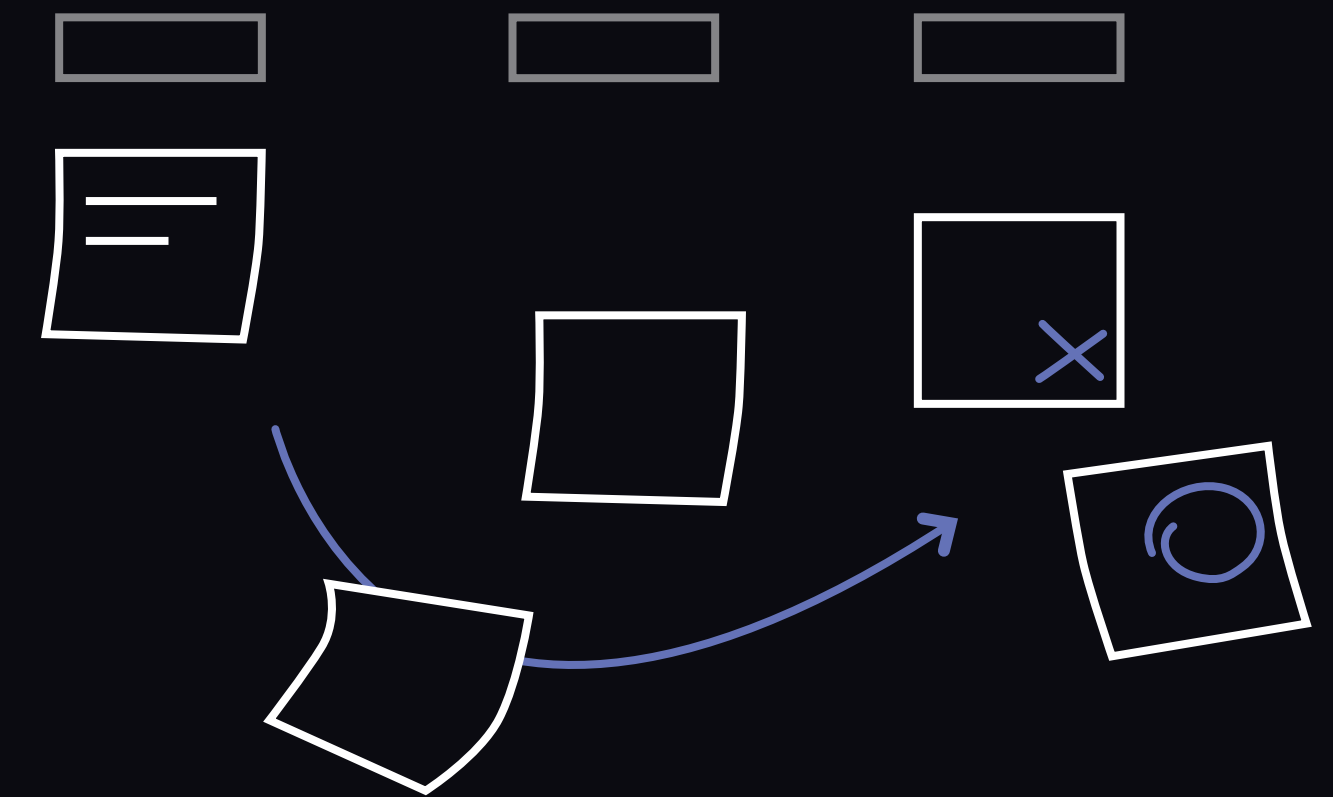
Literaturverzeichnis

67

—

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung



Projektplanung

In den ersten sechs Wochen des Projektzeitraums standen ausschließlich Recherche und Analysen im Fokus. Dabei lag der Schwerpunkt auf der Recherche von Hörbeeinträchtigungen, einschließlich Marktanalysen von bisherigen unterstützten Anwendungen und dem Einholen des Status quo. Es erfolgte die

Kontaktaufnahme mit potenziellen Interviewpartnern, gefolgt von zwei ausführlichen Interviews mit Individuen, die eine Hörbeeinträchtigung haben. Die gesammelten Informationen aus den Interviews und der Recherche wurden iterativ bearbeitet, um eine klare Problemdefinition zu erstellen. Die Ergebnisse und Lösungsansätze, die

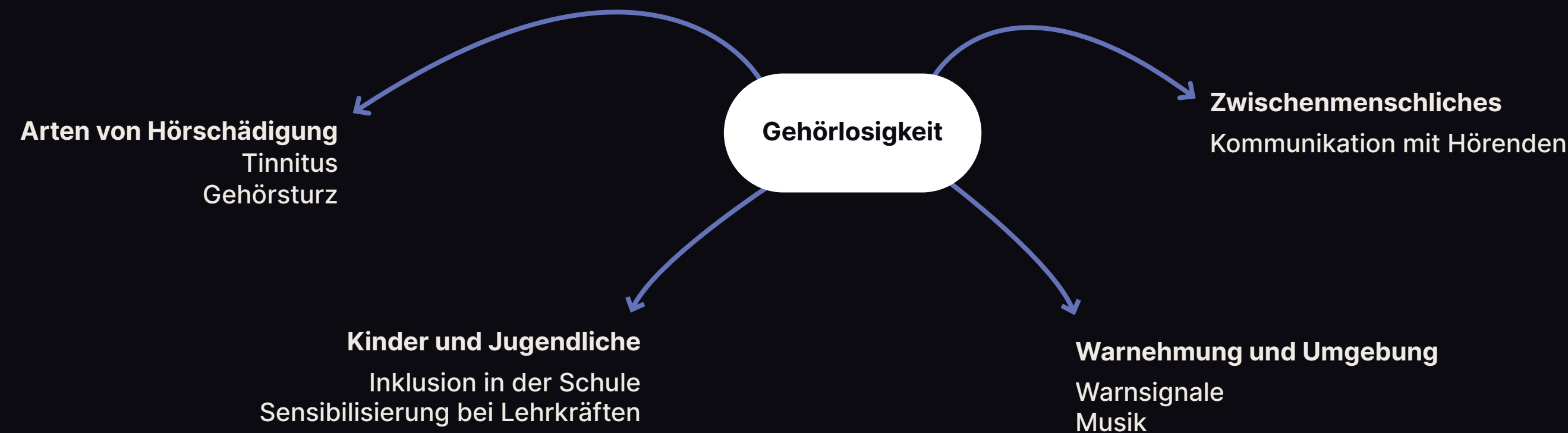
sich aus den Interviews ableiteten, wurden in einer Zwischenpräsentation vorgestellt. In den Wochen 7 bis 12 wurde das Konzept weiter geschärft. Die Recherche wurde gezielter in die thematische Richtung des Lösungsansatzes vertieft, um ein umfassendes Verständnis für das Thema zu entwickeln. Es erfolgte die Erstellung erster Visu-

alisierungen, Storyboards, Wireframes sowie User Journeys und User Flows. Die Wochen 13 bis 15 waren geprägt von der Ausarbeitung der Konzepte, der Entwicklung eines finalen Prototyps des Sichtfeldes und der Anwendung und den Bedienkonzepten für die Gestensteuerung. Das aufgenommene Filmmaterial aus dem alltäglichen

Leben wurde animiert um das Sichtfeld der visions darzustellen. Zuletzt wurden alle Vorbereitungen für die Präsentation des Projekts auf der Medianight abgeschlossen.



Zunächst begannen wir das Thema Gehörlosigkeit und Beeinträchtigungen zu erforschen, um potentielle Themenfelder im Vorfeld ausfindig zu machen.



Potential Mapping

2 Recherche



Hörbeeinträchtigungen

Hörverlust in Dezibel	Art der Hörschädigung
< 30 dB	Leicht gradige Hörschädigung
30 bis 60 dB	mittelgradige Hörschädigung
60 bis 90 dB	Hochgradige oder an Gehörlosigkeit grenzende Hörschädigung
90 bis 120 dB	Resthörigkeit
< 120 dB	Gehörlosigkeit/Taubheit

Hörgerät

Lippen lesen

Cochlea-Implantat

Lippen lesen +
Gebärdensprache

Hörbeeinträchtigungen manifestieren sich in vielfältigen Graden und Ursachen. Die allgemeine Definition umfasst eine Minderung des Hörvermögens, unabhängig davon, ob es sich um eine leichte Hörbeeinträchtigung oder vollständige Gehörlosigkeit handelt. Eine weitere Definition bezieht sich auf Personen, deren Hörorgan geschädigt ist, wodurch die Wahrnehmung akustischer Reize beeinträchtigt wird. Diese Personen können mithilfe von Hörhilfen Lautsprache aufnehmen und ihr eigenes Sprechen, wenn auch eingeschränkt, über auditive Rückkoppelung kontrollieren. Der Grad der Beeinträchtigung bestimmt die Notwendigkeit von Hilfsmitteln. Bei leichtgradiger Hörbeeinträchtigung mit weniger als 30 dB Hörverlust kommen in der Regel noch keine Hilfsmittel zum Einsatz. Bei mittelgradiger Hörbeeinträchtigung werden erstmals Hörgeräte verwendet, die Töne verstärken, jedoch das Nicht-Gehörte nicht vollständig kompensieren können. Bei hochgradiger

Hörbeeinträchtigung wird Lippenlesen essenziell. Gehörlose Personen können ein Cochlea-Implantat erhalten, das chirurgisch im Gehirn eingebettet wird und magnetische Impulse an die Ohrmuschel sendet, um als Geräusche wahrgenommen zu werden. In vielen Fällen kommunizieren gehörlose Menschen ausschließlich durch Gebärdensprache und beherrschen keine verbale Kommunikation. Aufgrund der relativ neuen Technologie der Cochlea-Implantate in den letzten 10-20 Jahren sind jedoch viele ältere gehörlose Menschen bei der Gebärdensprache geblieben.

Hörbeeinträchtigungen können in verschiedene Kategorien unterteilt werden, abhängig vom Zeitpunkt ihres Auftretens. Pränatale Hörschädigungen können vor der Geburt auftreten, beispielsweise durch Alkoholkonsum während der Schwangerschaft. Perinatale Hörschädigungen hingegen treten während der Geburt auf, etwa durch Frühgeburten. Postnatale

Hörschädigungen können nach der Geburt durch verschiedene Faktoren wie Infektionen entstehen. Spätertaubung kann durch langfristige Lärmeinwirkungen im Laufe des Lebens verursacht werden. Laut Statista waren im Jahr 2021 in Deutschland etwa 317.000 Menschen von Schwerhörigkeit betroffen. Da es keine Meldepflicht für Schwerbehinderungen gibt, wird vermutet, dass die tatsächliche Zahl höher liegt. Laut dem Deutschen Schwerhörigenbunde. V. sind 19% der deutschen Bevölkerung über 14 Jahre hörbeeinträchtigt. Insgesamt entspricht dies etwa 13,3 Millionen Menschen in dieser Altersgruppe. Dabei sind 56,5% leichtgradig schwerhörig (7,51 Millionen), 35,2% mittelgradig schwerhörig (4,68 Millionen), 7,2% hochgradig schwerhörig (958.000) und 1,6% an Taubheit grenzend schwerhörig (213.000). Diese Hörbeeinträchtigungen betreffen vor allem ältere Menschen, die unter Altersschwerhörigkeit leiden.

Markt Analyse



Audio Amplifier



BeWarned



Google Live
Transcribe



Tap SOS



handtalk



BeAware

Im Rahmen der Marktanalyse wurden insgesamt acht verschiedene Anwendungen aus den Bereichen Kommunikation, Signale und Musik untersucht. Eine dieser Apps ist Google Live Transcribe, eine ASR-Technologielösung von Google, die die Echtzeittranskription von gesprochener Sprache in Text ermöglicht. Ihre Vorteile liegen in der Kompatibilität mit einer Vielzahl von Sprachen sowie in der Echtzeitübersetzung. Allerdings ist sie nicht mit iOS kompatibel. Ein wei-

teres Beispiel ist Handtalk, das Gesprochenes oder Geschriebenes in Gebärdensprache mithilfe eines Avatars übersetzt. Es überzeugt durch eine verständliche Darstellung der Zeichensprache, weist jedoch den Nachteil auf, dass nur zwei Gebärdensprachen verfügbar sind.

Im Fazit lässt sich sagen, dass häufige Features, die in den untersuchten Apps anzutreffen sind, die Sprach-zu-Text-Transkription

umfassen. Im mittleren Bereich befinden sich Funktionen wie der Geräuschscanner, die Live-Übersetzung, die Vibrationsstimulation und Musikstimulationen. Selten anzutreffen sind hingegen visuelle Darstellungen und Lichtstimulationen. Für das Projekt sollte vermieden werden willkürliche Stimulationen und übermäßigen Text basierend auf mangelnder wissenschaftliche Grundlagen zu integrieren. Potenzielle Bereiche, die nach der Analyse für das Projekt in Betracht ziehen, sind die gezielte Nutzung multimodaler Stimulationen und die verstärkte Integration visueller Darstellungen bei der Kommunikation.

Features

häufig

Sprache-zu-Text
Transkription

Live Übersetzung
Geräusche Scanner
Vibrationsstimulation
Musikstimulation

einzigartig

Visuelle Darstellung
Lichtstimulation

Question Zero

Das Projekt wird ein digitaler Helfer für gehörbeeinträchtigte Menschen, um Probleme von Gehörbeeinträchtigten zu lösen und ihnen das Alltagsleben erleichtern.

WHAT? [OBJECT]

Helfer für gehörbeeinträchtigte Menschen

WHAT FOR? [BENEFIT & VALUE]

Alltagsleben erleichtern

HOW? [METHOD/TECHNOLOGY]

Auditive Signale auf haptische und visuelle Reize übertragen

FOR WHOM? [USER]

Gehörbeeinträchtigte Menschen
Unklar: Grad der Beeinträchtigung

WHERE? [CONTEXT & PLACE]

Alltag
digitale Anwendung

IN CONTRARY? [STATUS QUO]

Transkriptionsanwendungen

Interviews

Philipp Köhler

21 Jahre, Student
Taubheit, Cochlea-Implantat

Was bedeutet Hörbeeinträchtigung für dich persönlich?

Na gut, also ich habe halt vor allem in Gruppengesprächen ist es halt schwierig. Also wenn wir jetzt zu zweit oder zu dritt sind, gar kein Problem. Aber sobald halt mit mehreren Leuten an einen Tisch ist oder im Lokal oder wenn es laut ist oder im Hörsaal, oder wenn ich einen Film schaue, dann merke ich es halt, dass ich halt nicht normal bin.

Wie nimmst du das dann wahr oder in welcher Hinsicht überfordert dich das?

Na ja, es ist halt einfach ich merke, dass jemand was sagt, unter Umständen auch zu mir. Und ich weiß halt absolut nicht, was man von mir will oder was irgendwie gerade gesagt wurde, was der Inhalt ist. Manchmal ist es auch so, dass es ein paar Sekunden dauert, bis ich überhaupt realisiere, was gesagt wurde. Also wenn du mir was sagst, ich nehme wahr, dass du was sagst und es dauert drei Sekunden. Das ist so die typische Zeitspanne, bis ich überhaupt weiß, was, was der Inhalt war von dem, was du gesagt hast. Weil ich manche Worte eben nicht verstehe. Und dann dauert es einen Moment, bis mein Ge-

hirn quasi die fehlenden Worte sich zusammenreimt. Dann kann es auch mal sein, dass ich eine Antwort gebe, die überhaupt nicht gefragt war.

Welche Art von Beeinträchtigung hast du?

Ich bin taub.

Kannst du Lippenlesen?

ch kann Lippenlesen. Ein bisschen. Nicht viel. Also, das ging gerade. Kommt drauf an, wie deutlich die Lippenbewegungen sind. Also, bei meiner Mutter zum Beispiel funktioniert es sehr gut, bei meinem Vater funktioniert es überhaupt nicht.

Was sind denn die häufigsten Vorurteile, denen du im Alltag begegnest?

Ich glaube, da habe ich das Glück, dass ich eigentlich nie von Vor-

urteilen betroffen wurde. Also meine Freunde machen vielleicht mal einen Witz, aber ich empfinde das jetzt nicht als beleidigend. Es ist okay für mich, also die respektieren mich ja. Also ich hab ja auch immer alles hinbekommen, was ich hinbekommen wollte. Und von dem her gar kein gar kein Problem.

Was hast du für Probleme oder quasi nicht barrierefreie Hürden im Alltag?

Es ist im Wesentlichen wirklich das, dass ich in großen Räumen schlecht verstehe, in Gruppen schlecht verstehe. Filme ohne Untertitel verstehe ich schlecht, dass ist das Wesentliche. Sonst bin ich ja relativ normal, denke ich. Also mit den Geräten. Ohne die Geräte wäre es natürlich noch mal schlimmer. Aber mit den Geräten ist da eigentlich eine gute Versorgung gegeben.

Hast du noch weitere Geräte außer das Implantat?

Nein. Also bzw ich hatte welche. Jetzt habe ich die seit 2011 und 2013 glaube ich. Oder andersrum 2009 und 2011. Und davor hatte ich aber normale Hörgeräte im Sinne von die stecke ich mir ins Ohr und das ist einfach nur eine Verstärkung. Das ist ja wirklich der komplette Hörimpuls, der ist ja im Prinzip elektrisch.

Hattest du schon mal schlechte Erfahrungen mit der Hörbeeinträchtigung?

Viele, viele. Es sind immer so Kleinigkeiten. Also das war vielleicht auch so zu deiner Frage vorhin mit den Vorurteilen. Es war nicht immer so, dass ich so Witze über Taubheit immer leicht weggesteckt habe. Es war halt dann irgendwann eine Zeit, wo ich dann halt in der Schule relativ gut war, da war es mir dann egal. Da habe ich gedacht, okay, mach halt Witze, ich stehe da drüber. Aber es gab eine Zeit, wo ich gedacht habe, warum macht man

Witze über Behinderte? Ich mache jetzt ja auch keinen Witz über einen Rollstuhlfahrer. Und wenn es dann halt solche Sachen sind wie ich verstehe was nicht akustisch und mein Gegenüber denkt, aber ich hätte es halt vom Sinn nicht verstanden, dass ist immer so was. Also wenn ich mit Leuten rede, die nicht genau wissen, dass ich eine Schwerhörigkeit habe oder es irgendwie nicht realisieren, wie auch immer. Kommt es halt öfter mal vor, dass ich halt nachfragen muss und dann halt und ja, der kapiert ja nicht und denken halt so okay. Wie kommt man auf den Gedanken, ich versteh's nicht, wenn ich halt offensichtlich schwerhörig bin. Muss man erst mal ausschließen, dass ich es wirklich verstanden habe, was die Frage war.

Und wie reagieren die Menschen, wenn du denen dann sagst das du eine Hörbeeinträchtigung hast oder fragen die überhaupt nach?
Wenige. Also manche sind sehr interessiert und ich bin ja prinzipiell

auch offen. Ich erzähle gerne darüber, wie meine Geräte funktionieren, was meinen Alltag ausmacht. Und manche sind aber auch so okay und fertig.

Also halten die oft Abstand?

Die halten erst mal so ein bisschen Distanz. Also es ist dann nicht so, dass direkt ein Gespräch anfängt. So cool und wie geht es dir? Was machst du den ganzen Tag? Das ist eigentlich selten.

Ist es meistens dann wegen Überforderung, einfach weil die Menschen es nicht kennen oder einfach Vorurteile?

Ja, ich denke schon. Also es ist halt einfach, dass es eine neue Situation ist. Wenn Sie noch nie jemanden getroffen haben, der schwerhörig ist, dass du halt einfach noch nicht weißt, wie du mit mir redest.
Hattest du aber auch schon mal gegenteilig jetzt Glücksmomente

einfach mit der Hörbeeinträchtigung?

Ja, im Prinzip jede Nacht. Weil ich meine, wenn ich die Dinger rausnehme, höre ich nichts. Dann habe ich eine Nachtruhe in dem Sinne.

Wie wachst du dann morgens auf?

Mit dem Wecker. Also nicht mit einem akustischen Wecker, sondern ich habe an meinem Bett quasi zwei von diesen Latten rausgenommen und so eine Vibrations Anlage rein. Und das ist wirklich unmöglich, dass man davon nicht aufwacht. Also die schütteln wirklich alles durch.

Hast du die dann auch schon seitdem du ein Kind bist oder ...?

Nee, also bis zum Ende von der Schulzeit hat meine Mutter mich immer geweckt. Das war wirklich der zuverlässigste Wecker, den ich hatte. Und jetzt aber weil ich alleine wohne, also bzw nicht alleine, ich

”**Wie kommt man auf den Gedanken ich versteh's nicht, wenn ich halt offensichtlich schwerhörig bin.**

wohne ja in der WG mit zwei Freunden aus der Schule und da habe ich aber diese Rücklagenlage bekommen, also den Wecker.

Hast du sonst noch irgendwelche Gadgets im Haushalt?

Es gibt noch welche, ja. Was ich noch nutze ist eine Klingel. Also es gibt so ein Gerät, das quasi den Ton von der Klingel hat. Es gibt ja irgendwo im Haus diese Soundanlage für die Klingel, wie auch immer man es nennt, weiß ich nicht. Und da kann man so einen Zylinder oder was auch immer das ist, der die-

sen Ton aufnimmt und mein Bett auch vibrieren lässt. Also es kommt dann vor, dass ich am Schreibtisch sitze und irgendwas schreibe und dann vibriert mein Bett auf einmal, weil die Klingel losgeht oder aber auch wenn ich halt morgen schlaf und die Post kommt und es klingelt. Und dann werde ich auch erst mal rausgehauen. Und was es auch gibt, was ich nicht installiert habe, aber was wirklich sinnvoll ist, ist ein Rauchmelder. Den kann man auch mit meinem Bett koppeln, dass wenn der Feueralarm losgehen und ich schlaf, dass ich dann halt nichts davon mitbekommen, son-

dern dass das Bett vibriert.

Und hast du auch andere Sachen ausprobiert? Oder haben die nicht funktioniert? Da gibt es ja schon viel.

Es gibt ja so FM Anlagen, aber es ist schon lange her. Also ich meine in der Grundschulzeit, da hatte ich auch noch nicht meine Cochlea Implantate, sondern ich hatte meine Hörgeräte, die du ins Ohr gesteckt hast. Und dann hat der Lehrer halt immer so eine FM Anlage. Es war eine Box, die hier mit einem Mikro an einen Pulli gesteckt wurde und das hat direkt auf mein Hörgerät übertragen, dass der Schall nicht es zu mir kommen musste und dann bearbeitet wurde, sondern direkt als

elektrisches Signal wie für Geräte übertragen wurde. Aber das habe ich jetzt wirklich schon lange nicht mehr, weil ich möchte halt einfach nicht, dass der Professor das nur für mich trägt. Ich komme ja auch so zurecht in der Vorlesung.

Gibt es irgendwelche Aspekte, die dir so im Alltag begegnen, wo du überrascht bist mit deiner Hörbeeinträchtigung. Seien es jetzt Reaktionen von anderen Personen oder was, was dich noch überrascht oder so?

Okay, manchmal ist es so, dass ich halt Töne höre, die ihr nicht hört. Weil die Ohrschnecke hat ja außen hohe Frequenzen und innen tiefe Frequenzen und im Laufe des Le-

bens sterben ja die die äußeren Zellen ab, das heißt man hört die hohen Töne nicht mehr. Bei mir ist aber so, ihr könnt ja die hohen Töne noch reizen. Also ihr könnt ja dann auch ein elektrisches Feld anlegen und ich habe immer noch einen Höreindruck, das heißt, ich höre prinzipiell mehr Töne als ihr, nur halt weniger differenziert, weil es ist halt unmöglich, so viele Elektroden reinzupacken in meine Ohrschnecke, dass ich jeden Ton transponieren kann. Also was ich nicht höre ist Computersprache, sondern ich höre wirklich, wie ihr wahrscheinlich auch die Stimme mit, aber halt nicht so differenziert. Also es gibt halt nur wenige Töne, die man bei mir anreißen kann. Also nicht alle. Aber vielleicht fällt mir noch was ein, was

mich überrascht.

Nutzt du auch irgendwelche digitalen Produkte oder Services?

Ja, es gibt ja von, ich weiß nicht, wie es bei anderen Geräten ist, aber bei Apple gibt es ja Bedienungshilfen. Das heißt, ich kann meine Geräte wirklich mit meinem Handy koppeln und über Bluetooth und das ist halt echt cool, weil ich kann Musikhören über meine Hörgeräte, dass ich quasi direkt das Lied auf meinen Geräten abspielen kann. Telefonieren funktioniert über die Dinger, da kann ich auch wirklich das Handy wegstecken, weil die haben natürlich selber ein Mikrofon. Das heißt, natürlich wird das das Signal von meinem Handy auf das Ding übertragen. Ich hör auf meinem Gerät,

was mein Gesprächspartner sagt und andererseits das, was ich sage, wird aber von meinem Hörgerät aufgenommen, an mein Handy gesendet und übertragen.

Mich würde interessieren kannst du auch Gebärdensprache oder andere Zeichensprache?

P: Nein, das liegt daran, dass meine Eltern beide hören. Und entsprechend habe ich halt auch nie Gebärdensprache gelernt. Das wäre anders, wenn ich auf eine gehörlosen Schule gegangen wäre, was mein Vater aber strikt abgelehnt hat. Also die im Kindergarten, die wollten mich auf eine Sprachbehindertenschule oder so eine spezielle Schule schicken und mein Vater hat es aber strikt abgelehnt.

”**Ich habe halt im Unterricht nichts beigetragen, weil ich halt oft auch nicht wusste, worum es geht.**

Er wollte, dass ich wirklich die normale Schullaufbahn durchgehe. Genau. Ja.

Wie war das dann am Anfang? Also du bist dann quasi vom Kindergarten direkt in die Grundschule ganz normal, wie wir auch?

Ja, genau.

Und wie war das da für dich, als Kind vor allem?

Ja, ich war halt schon was anderes. So in dem Sinne. Also meine Freunde wussten auch, dass ich es schlecht höre und die haben das

auch respektiert. Aber es gab halt wirklich immer öfter Momente in der in der Schule, wo ich eben irgendwie aufgerufen wurde von der Lehrerin, weil ich halt nichts gesagt habe. Ich habe halt im Unterricht nichts beigetragen, weil ich halt oft auch nicht wusste, worum es geht. Das war was anderes in Mathe. Deswegen mache ich ja wahrscheinlich auch Mathe und Physik, weil das konnte ich mir selber überlegen. Da habe ich mal das Buch genommen, habe halt meine Aufgaben gemacht, da brauchte ich keine Lehrerin. Aber halt Deutsch, Englisch, die ganzen Sprachen, war

durchgehend von der Grundschule bis zur Oberstufe, habe ich eben nicht gern gemacht. Weil es halt einfach oft im Unterricht Situationen gab, wo ich einfach nicht wusste, worum es geht.

Und wie war das für dich dann lesen und schreiben zu lernen?

Lesen kein Problem, Schreiben eigentlich auch nicht. Also, nein eigentlich nicht. Das ging, das ging gut.

Weißt du, ob das bei anderen auch öfter der Fall ist, dass sie einfach Schwierigkeiten haben mit Sprachen?

Mit Sprachentwicklung auf jeden Fall. Also ich habe auch Logopädie bekommen als Kind. Das habe ich gehasst. Also es war wirklich, ich habe es nicht gerne gemacht. Ich

mache es jetzt wieder, muss ich sagen, weil halt einfach manche Laute. Ich weiß nicht, ob ihr das merkt, Das ist einfach irgendwie, dass ich ein bisschen lalle. Gut, ich rede auch relativ schnell, aber so die Zischlaute sind halt einfach bei mir nicht ausgeprägt. Das war bei mir und ich kenn manche Leute, die gehörlos sind, die auch noch taubstumm sind. Das ist natürlich besonders extrem, das bei mir zum Glück nicht so, aber je später das natürlich angefangen hat, dass man eine Versorgung bekommen hat mit den Geräten, desto mehr Defizite sind natürlich in der Sprache. Dass man wirklich Probleme hat, irgendwie einen Laut rauszubringen. Aber das ist bei mir nicht, außer die Betonung manchmal **Aber du hast einfach keine Hemmungen zu reden? Schätze ich jetzt einfach mal.**

Nee, genau. Ich habe auch absolut kein Problem vor anderen Leuten was zu reden. Also wenn ich vorrechnen muss an der Uni, gar kein Problem, gehe ich an die Tafel vor, schreib mein Zeug hin, sage da ein bisschen was zu. Mache ich gerne, bin ich auch nicht aufgeregt oder irgendwas. Es geht.

Auch so richtige Präsentation halten?

Das geht, das ist kein Problem.

Nochmal kurz zu den Sprachen. Wie wirkt sich das dann aus? Also wieso folgst du dem ganzen nicht so gut?

Es ist halt oft so, dass wenn du einen Satz sagst, dass ich dann manche Worte eben nicht verstehe. Das ist halt einfach so. Kann ein ganz banaler Satz sein. Ich gehe

nach so und so, dann fehlt mir vielleicht das Wort nach dem gehen. Also ich gehe nach Stuttgart. Wenn ich Stuttgart nicht verstehe, dann habe ich natürlich direkt nichts verstanden. Es kann aber auch sein, dass ich das Wort gehen nicht verstehe. Also ich nach Stuttgart, solche Sachen. Und dann ist es eben oft so, dass ich meinem Kopf was zusammenreimt, das dann sagt okay, da fehlt ein Wort, das hast du nicht verstanden, da muss aber gehen hin. Wenn da kompliziertere Sätze sind und an mehreren Stellen Worte fehlen, dann kann es halt relativ schnell gehen, dass der Inhalt komplett fehlt. Das ist oft in der Vorlesung so, dass der Professor einen Satz sagt und es ist ja relativ kompliziert bei uns und dann bin ich halt raus. Dann habe ich den Satz nicht verstanden, dann bin ich weg. Und wenn dann der nächste Satz noch auf dem

vorherigen aufbaut, dann habe ich überhaupt keine Chance mehr. Und dann bleibt mir eigentlich nur noch das ich im Lehrbuch nachlesen oder im Skript oder wie auch immer was da eigentlich gerade gemeint hat. Und das gibt aber auch im Alltag, das ich wirklich einfach einzelne Worte aus dem Satz nicht verstehe. Und entweder schaffe ich es, mir das zusammen zu reimen oder eben nicht. Genau.

Sagst du dann auch, wenn du das nicht verstehst?

Genau das ist eben das nächste. Der Unterschied zwischen meinem Bruder und mir. Mein Bruder fragt, wenn er was nicht verstanden hat „hä?“ Oder „was?“ oder solche Sachen. Wenn ich versuche immer noch meinem Gegenüber ein bisschen entgegenzukommen. In dem Sinne, dass wenn ich die Teile wie-

derhole, die ich nicht verstanden habe. Also wenn du zum Beispiel sagst, ich gehe nach Stuttgart und ich habe nicht verstanden, wohin du gehst. Dann frage ich „Wohin gehst du?“ Da kann man ganz einfach Stuttgart sagen. Das erleichtert die Kommunikation ein bisschen, weil es ist halt natürlich so, und das weiß ich auch, dass es anstrengend sein kann, wenn ich öfter was nicht verstehe, dann mit mir zu reden. Deswegen versuche ich da ein bisschen entgegenzukommen.

Hast du mal einen Beruf ausgeübt?

Ja. Also an der Uni. Ich habe in ein Tutorium gemacht bzw halt die Übungsgruppen. Es gibt ja zu jeder Veranstaltung in Mathematik und Physik eine Vorlesung und eine Übung. Die Vorlesung ist natürlich freiwillig. Die kannst du dir anhören, die Übung musst du machen

und die Übungen werden betreut von Tutoren und so was habe ich gemacht Für Mathematik, für Wirtschaftswissenschaftler. Also es war letztes Jahr in meinem dritten Semester, weil man eben gesagt hat, die Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler ist im Vergleich zu der Mathematik, die wir machen müssen, so einfach, dass ich das als Übungsgruppenleiter machen kann. Und jetzt gerade mache ich die Assistenz im physikalischen Praktikum. Also es gibt ja das Praktikum in Physik, da kommst du in einem Versuchsraum, musst einen Versuch machen, aber du musst dich darauf vorbereiten und zu jedem Versuch ist eben Assistent zugeteilt. Und das mache ich eben. Das heißt, ich frag die erste Stunde ab, ob das dann halt auch einfacher, wenn ich da was nicht verstehe. Die müssen dafür sorgen, dass ich es verstehe, nicht andersherum.

Also du hast da jetzt auch keine Schwierigkeiten, wenn es um Bewerbungen oder sowas geht?

Also die Bewerbung, war eigentlich immer so, dass ich eine Mail geschrieben habe. Ich habe den geschrieben, ich habe Bock und die haben geschrieben „Ja super, wir brauchen es, dann mach halt.“

Und auch die Kommunikation zwischen Professoren oder Lehrern, das ist auch kein Problem, oder?

Also mit Profs habe ich jetzt noch nie wirklich groß Kontakt gehabt, außer dass ich mal eine Frage gestellt habe. Aber da bin ich dann halt nach der Vorlesung vorgegangen, habe die Frage gestellt. Bei Lehrern hat es meine Mutter immer noch gemacht, dass die am Anfang vom Schuljahr auf so eine große Konferenz war. Da haben sich

meine Mutter, der Klassenlehrer und die ganze Lehrerschaft, die mich eben unterrichtet hat, zusammengesetzt, dass denen klar gemacht wurde, was habe ich für ein Problem? Also denen wurde wirklich erklärt, wie meine CI's funktionieren, dass ich taub bin, dass ich vielleicht in der ersten Reihe sitzen sollte, dass man das sozusagen vorkommen kann, dass ich nicht weiß, worum es geht, solche Sachen. Dass da keine Nachteile entstehen bei der mündlichen Note.

Gab es auch Lehrer, die so aktiv irgendwas gemacht haben? Also es gibt ja gerade in Sonderschulen so Mikrofone. Hast du da mal was mitbekommen oder sind die da mal aktiv auf dich zugekommen?

Nee, die Lehrer von sich aus nicht auf mich. Also es war halt immer meine Mutter, die sehr aktiv auf die zugegangen ist. Die hat denen dann so eine Vorbereitungsgruppe immer zusammengestellt, dass die wissen, was ich für ein Problem habe. Aber abgesehen davon gab es eigentlich

nie, dass die aktiv auf mich zugegangen ist.

Hättest du dir das damals gewünscht oder hättest es gebraucht?

Ich glaube nicht. Also ich bin in der Schule wirklich immer gut zurechtgekommen, immer es vielleicht ein bisschen übertrieben. Ab der siebten Klasse würde ich sagen. Ich habe natürlich das ein bisschen als Ausrede genutzt, dass ich so schwerhörig bin, um nicht am Unterricht teilnehmen zu müssen. Also das war dann vielleicht so ein bisschen Gegenseitigkeit, dass ich gesagt habe ich bin taub, ich habe was nicht verstanden, dann ist es mir egal, dann mache ich nicht mit. Und es gab halt irgendwo einen Punkt in der 7. Klasse, wo ich gesagt habe so ey, ich kann auch einfach mal was sagen. Ab dann ging es auch und dann gab es überhaupt kein Problem mehr.

Warst du auch mal in so gehörlo-

sen Vereine oder Kreisen? So eine Community bist du da auch, oder?

Ja, also es gibt die. Ich spiele Tennis relativ aktiv, für mich als Hobby. Es gibt eine Gehörlosen Tennis Community. Also es gibt auch Weltmeisterschaft, Europameisterschaft, solche Sachen für nur mit Gehörlosen. Das ist natürlich bei weitem nicht so krass wie die Grand Slam Turniere oder den Davis Cup oder solche Sachen, aber es war trotzdem immer ganz nett, weil ich da dann direkt im Bundeskader war. Also es gab nicht viele die Gehörlose, die Tennis spielen. Das heißt, ich wurde eigentlich nur gefragt, ob ich einen Schläger halten kann. „Ja“, also du bist dabei und das war aber ganz gut. Da kam immer so ein Lehrgang mit den anderen Gehörlosen, wo wir ein bisschen Tennis gespielt haben, dann abends essen gegangen sind. Genau.

Und da redet ihr auch ganz normal?

Ja, also da gibt es meistens dann

immer zwei Gruppen. Die einen, die wirklich taubstumm sind, die nur über Gebärdensprache kommunizieren können. Mit denen konnte ich halt nicht viel reden. Also wenn ich mit denen geredet habe, dann haben die meine Lippenbewegungen gelesen und ich habe deren Lippenbewegungen versucht zu lesen oder deren Gebärden versucht zu verstehen. Ist nicht ganz einfach, aber oft ist halt mit Mimik relativ eindeutig, was sie sagen wollen. Also beim Training. Und der eine war halt extrem leistungsorientiert und da war ganz klar, wenn der mir was gesagt hat, der wollte einfach nur, dass ich mehr Gas gebe. Da muss ich nicht verstehen, dass ich was der mir sagt. Es war klar, dass der das will. Und die andere Gruppe. Es gab eben die, die dann eben auch versorgt waren mit CI's. Unter denen konnten wir gut reden. Da war es dann halt oft am Tisch, dass wir dann im Restaurant saßen, relativ laut. Das dann immer so „Hä?“ „Hä?“ „Hä?“, das ging dann die ganze Zeit so.

Sind die Leute, die auch das Implantat haben, sind die vom sogenannten Sprach-Leistungsstand ähnlich wie du? Gibt es da viele Abstufungen?

P: Es gibt insofern Abstufungen, als manche eben so um die 30 sind. Mich hat es quasi perfekt erwischt, weil als ich das CI gebraucht habe, da gab es das gerade neu. Vor mir war das halt so ein Riesenapparat, den du hier getragen hast und dann noch drei verschiedene Kabel, die ans Ohr gingen und es war halt einfach nicht schön. Und es hat auch nicht gut funktioniert. Dass die Dinge so gut funktionieren wie heute, das gibt es erst seit zehn Jahren

ungefähr. Das heißt, die, die jetzt 30 sind. Ich bin jetzt 21, die die 30 sind heute, die haben dann erst mal zehn Jahre lang eine schlechte Versorgung gehabt und die sind dann halt auch sprachlich etwas weiter zurückgeblieben als ich.

Hat das was noch damit zu tun, dass du schon in der Kindheit sprechen gelernt hast?

Ja, mit Sicherheit. Also manche sind ja auch taub geboren oder wirklich in jungen Jahren noch mehr beeinträchtigt als ich. Und dann ist es natürlich noch schwieriger, eine ordentliche Sprache aufzubauen.

Kennst du auch Fälle, wo die Implantate nicht so gut funktionieren?

Also ich kenne keine Fälle, weil ich kenne eigentlich nur meinen Bruder, mich und die paar aus der Gehörlosen Tennisgruppe, wobei da manche auch gar kein Implantat haben. Also gerade die, die 40 sind, die sa-

gen okay, ich kenne nix anderes, ich bin jetzt taub und stumm und das bleibt auch so und ich möchte auch keinen CI. Das gibt auch, kann kein Mensch verstehen. Also man kann vielleicht schon verstehen, aber ich kann es nicht verstehen, weil ich weiß, dass es besser ist man hat die Versorgung.

Tendieren die Menschen eher dazu, offen gegenüber solchen Sachen zu sein? Oder so wie du sagst, dass da viele auch sind, die sagen „Nee will ich nicht, ich bin so“.

„Nee will ich nicht“ eher nicht. Es kann sein, dass man sagt okay, ich rede erst mal nicht mit ihm, weil wie soll das funktionieren? Genau. Und ich bin natürlich auch dann so gestrickt, dass ich sage, ich fange von mir aus eher kein Gespräch an, das ist halt auch noch von damals. Weil es war eben auch so, wenn ich ein Gespräch angefangen habe und dann etwas nicht verstanden habe, ist es relativ schnell abgebrochen.

Ja und es lag halt an mir. Und aus der Zeit kommt es halt, dass ich halt noch relativ zurückhaltend bin ein Gespräch anzufangen. Währenddessen, wenn ihr mit mir ein Gespräch anfangt, dann bin ich relativ offen, aber dafür muss es halt erst kommen. Und wenn die Leute so drauf sind, dass sie sagen okay, erst mal Abstand, ich weiß nicht, das wird nicht funktionieren, die Kommunikation, dann wird auch nichts zustande kommen. Und dann brauche ich meistens jemanden, der neben mir sitzt, der das Gespräch

anfängt, mich anspricht und ich dann quasi wieder mit der dritten Person ins Gespräch komme. Dann wird die merken okay, man kann mit mir reden, ich bin auch entspannt. Ich weiß aber auch, es kann manchmal echt schwierig sein. Also wenn ich mit meinem Bruder rede, der hat mittlerweile ein schlechteres Gehör als ich, weil der hat nur ein Implantat und noch ein gewisses Restgehör auf dem rechten Ohr oder auf dem linken. Wie auch immer. Eins von beiden. Und das wird aber auch immer schlechter.

„Wenn ihr mit mir ein Gespräch anfangt, dann bin ich relativ offen, aber dafür muss es halt erst kommen.“

Und wenn ich mit ihm rede und er fragt öfter nach, dann bin ich auch genervt. Ich verstehe das ja, dass ich da, dass man da darf man an dem Punkt kommt, wo man sagt ich will nicht noch mal sagen.

Liegt das bei euch in der Familie, habt ihr das vererbt bekommen?

Das weiß man nicht genau. Also es gibt irgendwie 50 genetische Krankheiten, die man kennt, die zu Taubheit oder Schwerhörigkeit führen können. Und acht davon sind so häufig, dass man darauf getestet und die acht waren es aber nicht. Also entweder ist es eine von den 42, die übrig bleiben oder was anderes, aber das weiß man nicht genau. Aber auf die acht wurde ich getestet, also die sind es nicht. Aber das liegt natürlich schon irgendwie nahe, dass es vielleicht was genetisches ist. Man kann sich auch vorstellen, dass es eine Virus-erkrankung war, gerade so Herpes Viren können nachweislich zu Taubheit führen. Und meine Mutter

hat eine Schwäche für Herpes. Also es kann sein, aber das weiß man nicht genau.

Hast du auch schon irgendwie Nachteile gehabt, aufgrund von deinem Gehör?

Also würde ich schon sagen, ja. Es ist einfach, dass in großen Gruppen und in großen Sälen, dass ich da halt einfach nicht alles mitbekomme, vor allem halt Vorlesungen. Also ich meine, es ist halt wirklich angenehmer, wenn man nur die Vorlesung hört. Man hat so ungefähr eine Ahnung, worum es geht und kann dann die Übungen machen. Das ist der minimale Aufwand und den manchmal muss man minimalen Aufwand machen. Das kann ich halt nicht machen, weil bei mir ist es so, ich gehe die Vorlesung, verstehe halt nichts dann, weil ich habe ja auch nicht eine grobe Idee, worum es geht und ich muss dann halt hinterher wirklich intensiv nacharbeiten. Ich muss die Lehrbücher lesen und kann dann erst die Übungen machen. Insofern

es braucht halt immer bei mir länger, bis ich was gelernt habe. Weil ich halt zudem das ich das höre, muss ich halt auch was lesen.

Würdest du sagen, dass Online Vorlesungen besser funktionieren für dich?

Ja, prinzipiell ja, würde ich sagen. Also bevor ich Physik gemacht habe, habe ich zwei Semester Medizin studiert und das war halt in Corona Zeiten, da war alles online und die Vorlesungen habe ich prinzipiell gut verstanden, weil ich konnte halt auch immer Pause machen und zurückspulen, wenn ich was nicht verstanden habe schon. Oder ich konnte das Sprechtempo anpassen, das man die Vorlesung langsamer abspielen lässt. Das ging ja alles und das geht halt bei den Vorlesungen jetzt in Präsenz nicht mehr.

Benutzt du Untertitel oder sowas?

Immer, immer wenn es das gibt, immer. Also selbst bei deutschen Filmen ist das auch so, dass wenn

ich ins Kino gehe und es gibt keinen Untertitel, dann verstehe ich viele Szenen eben nicht im Film. Sondern ich verstehe es dann halt oft erst, wenn ich dann den Film nochmal schaue mit Untertitel. Und es war auch so mit vielen, vielen Filmen, die ich in meiner Kindheit gesehen habe. Die habe ich immer ohne Untertitel gesehen. Und dann habe ich sie jetzt, als ich älter wurde, noch geschaut mit Untertitel. Und dann habe ich manche Szenen überhaupt erst verstanden.

Wann hattest du das letzte Mal wirklich Kommunikationsschwierigkeiten?

Letzte Woche im Praktikum. Ich muss gerade ein Elektronik Praktikum machen und der Assistent, der uns da im Kolloquium abgefragt hat, der hat extrem leise geredet. Ich habe zu dem schon gesagt, kannst du ein bisschen näher zu mir kommen, ich verstehe dich nicht. Und dann habe ich ihn immer noch nicht verstanden, aber mein Praktikum Partner eben auch nicht. Und es

war halt einfach so, der hat halt geredet und ich habe halt realisiert, er redet, aber ich habe nicht realisiert was er redet. Das passiert halt immer noch, da gibt es dann auch wirklich manche Leute, die dann wenig Rücksicht nehmen in dem Sinne, dass sie halt einfach leise reden. Und wir wissen, dass ich nicht verstehen, aber das ist denen dann egal. Das gibt es alles und da muss ich mir halt einfach sagen, ich kriege alles auch alleine. Da kann ich halt nachlesen.

Wie oft würdest du maximal nachfragen?

Das ist eine gute Frage. Also einmal frage ich gerne nach, da habe ich überhaupt keine Hemmungen. Zweimal ist manchmal eine Hemmung und drei Mal frage ich eigentlich nie nach. Also wenn ich wirklich einmal nachgefragt habe und ich habe es dann immer noch nicht verstanden, dann sage ich, hake ich es oft einfach ab. Dann ist es mir egal, wenn das wirklich was Wichtiges war und der dann noch mal auf mich zu-

kommt, dann frage ich halt noch mal nach. Wenn es dann immer noch nicht angekommen ist, dann frage ich so „hey jetzt schalte einen Gang runter, sag es mir noch mal“.

Aber weil du dann genervt bist oder weil es dir unangenehm ist?

Nein. Es dauert eine Weile, bis ich genervt bin. Also ich sage das nicht so, wie ich es gerade gesagt habe, sondern ich sage „Hey, ich habe es nicht verstanden. Sag noch mal.“ Also zum Beispiel mein Praktikum Partner, der redet relativ schnell und es ist eigentlich kein Problem, wenn ich mit ihm alleine bin. Aber wenn ich halt im großen Saal bin und ich

habe viele Hintergrundgeräusche und er spricht mit mir direkt und er flüstert, dann verstehe ich es halt oft nicht. Da gibt es auch mal Situationen, wo ich einfach sage ja, ohne zu wissen, was er gesagt hat oder ob er was von mir will, ist mir alles egal. Weil wenn ich dann sag ja und er wollte was von mir, dann fragt er meistens so „Was ja?“ und dann weiß ich okay, er wollte was von mir. Dann sage ich „Sorry, was willst du von mir?“.

Wann hast du dich dann das letzte Mal so richtig integriert gefühlt? Und willkommen?

Das ist meistens, wenn du halt in

„Viele reden durcheinander, dann bin ich direkt weg.“

Gruppen sitzt. Wir sitzen halt an der Uni oft in Gruppen da und wenn ich direkt angesprochen werde, also weil diejenigen wissen, dass es eben nicht ausreicht, wenn man mir von anderen Ende vom Tisch zuruft. Sondern, dass man zu mir kommt und sagt so, ich brauche deine Hilfe, das gab es in letzter Zeit öfter.

Wie würdest du denn ganz gern von Menschen wahrgenommen werden?

Ich würde nicht sagen, normal. Also, ich möchte nicht als normaler Mensch angesehen werden, sondern ich habe eine Hörbeeinträchtigung. Und es ist auch vollkommen okay, dass man mich als schwerhö-

rigen Menschen ansieht. Aber im Sinne von mit dem kann man nicht reden, sondern im Sinne von „der ist kompetent, wenn du mit ihm redest. Der wird dir auch erklären können, was zu Physik, Mathe, was auch immer“, völlig egal, dass man halt mit mir reden kann, aber da ich trotzdem nicht normal.

Für welches Problem würdest du dir am schnellsten eine Lösung wünschen?

Na ja, vor allem, dass ich halt in Gruppen Gesprächen ohne Probleme teilnehmen kann. Also dass wenn wir entweder in einem Restaurant, also irgendwo mit Hintergrundgeräusch oder mit Wind oder

was auch immer, dass man in der Gruppe trotzdem noch sehr viel mitbekommt, weil das geht halt wirklich nicht. Also mit Hintergrundgeräusche in einer Gruppe. Viele reden durcheinander, dann bin ich direkt weg. Dann musst du mich direkt ansprechen, dich neben mich setzen, mich angucken und dann verstehe ich dich.

Was heißt Gruppe also schon ab drei oder vier?

Ab vier, also ab ab dem Moment, ab dem mehr als ein Einzelgespräch stattfinden kann. Also bei einer Vierergruppe kann es ja sein, dass zwei miteinander reden und der dritte mit mir. Und das ist schon schwierig. Wenn wir zu dritt sind, wenn die anderen beiden reden, dann kann ich mich einklinken. Das ist kein Problem, das geht.

Ist es gerade anstrengend für dich, mit der Gruppe hinter uns?

Etwas, aber es geht. Ihr guckt mich ja direkt an, das ist ein bisschen

weiter weg. Es ist nicht von hinten. Hinten ist auch immer schwierig. Genau.

Fällt dir sonst noch ein Problem ein, was dir im Alltag begegnet, wo du gerne eine Lösung dafür hättest?

Sagen wir so wenn es mir einfällt, dann schreibe ich es euch.

Es beschränkt sich mehr auf Kommunikation mit anderen?

Ja, immer.

Aber es ist immer mit Hörenden, die keine Implantate oder irgendwas haben?

Ja, also Kontakt mit anderen Schwerhörigen habe ich regelmäßig eigentlich nur mit meinem Bruder.

Die, die ich kenne aus dem gehörlosen Tennis sind weit verstreut. Also in München, Essen, solche Städte. Also die sehe ich eigentlich nicht so oft.

Und jetzt im Vergleich mit deinem Bruder funktioniert es dann besser oder schlecht?

Gut, mit mein Bruder ist es halt wie unter Brüdern. Wir sind es gewohnt, uns zu nerven von dem her. Also was mich wirklich aufregt, wenn er nur „Hä?“ fragt. Das kann ich wirklich nicht mehr hören. Wir sind daran gewöhnt, dass seit Jahren die Kommunikation funktioniert. Ich verstehe mich mit meinem Bruder sehr gut und das ist kein Problem.

Wenn du so einen Wunsch frei hättest, was was würdest du dir wünschen?

Das würde sich aber nicht aufs Hören beziehen. Also es wäre eher mit dem Studium verbunden.

Okay, wenn wir die Frage jetzt auf

das Hören beziehen?

Also das einzige was mir wirklich Beeinträchtigung gibt, ist große Gruppen, große Säle, dass das halt wegfällt. Weil das schränkt mich halt insofern ein in meinem Leben, als ich halt mehr Arbeit habe als andere, dass ich halt offensiver sein muss in Gruppen, wenn ich was will. Wenn ich teilhaben möchte, muss ich auf jemanden zu gehen. Ich bin integriert, wenn man auf mich zukommt. Das ist ja dann immer die, die die schönen Erlebnisse oder wenn ich halt in Kinosälen, Vorlesungen, wenn ich da halt einfach alles wie normal hören da verstehen könnte, weil das tue ich halt nicht.

Gibt es auch so Unterhaltungsmedien, wo du sagst, es funktioniert richtig gut? Da sind null Probleme, nie?

Telefonieren funktioniert sehr gut.

Also es war früher ein Problem, dass ich halt einfach beim Telefonieren dauernd nachfragen musste und das ist heute nicht mehr. Das funktioniert mit dem Bluetooth wirklich gut. Ja genau.

Und wenn wir jetzt das auf Apps beziehen, nutzt du oft Instagram, YouTube oder TikTok?

Also Snapchat nutze ich gar nicht. Das finde ich einen kompletten Rotz, das finde ich einfach auch albern. Ich sehe es bei meinem Bruder immer. Irgendwie am Steuer oder irgendwie Essen oder Tennis. Das finde ich einfach albern. Das habe ich nicht. Instagram habe ich, aber nutze ich nicht sonderlich viel. YouTube eigentlich schon.

Kommen die dir dann auch entgegen, wenn man eine Hörbeeinträchtigung hat? Dass sie da verschiedene Funktionen haben?

Also bei Instagram sind es ja eher Bilder. Das ist nicht so ein Problem. Was ich halt immer ganz angenehm finde, wenn ich die Shorts auf Instagram durchgehe, sind die auch oft mit Untertitel. Das ist super ohne das verstehe ich halt viel nicht, selbst wenn es was Deutsches ist. Und YouTube, der Untertitel funktioniert ja manchmal, manchmal nicht. Wenn er funktioniert, ist er nicht ganz so toll. Das ist halt weniger entgegenkommt, aber ist auch schwierig, das weiß ich ja auch, dass man nicht in jedem Video einen gescheiten Untertitel hinbekommt.

Weil du das jetzt betont hast, ist es dann für dich auch schwieriger, Englisch zu lernen und wahrzunehmen als der normale Mensch?
Ja, ich habe in der Schule wirklich Englisch nicht gekonnt. Ich konnte es lesen und schreiben, das war

kein Problem. Aber sprechen war schwierig. Meine Aussprache war einfach auch nicht schön und verstanden habe ich natürlich noch weniger. Mittlerweile geht es, weil in Physik ist ja sehr viel auf Englisch. Ich habe auch die ganzen Lehrbücher auf Englisch gelesen. Einfach, dass ich das Vokabular habe und dann geht es auch, weil es ist halt irgendwo auch immer das Gleiche. Wenn du halt eine Formel beschreibst, ist das immer der gleiche Wortschatz. Genau. Aber ja, prinzipiell ist Englisch ein Problem.

Und die Aussprache im Englisch, funktioniert die gut?

Sagen wir mal so, ich sag was und man versteht mich. Und dann sage ich okay, das reicht mir, mehr brauche ich nicht. Es ist ja nicht so, dass ich im Business Englisch machen muss, wo es die perfekte und die korrekte Aussprache hat, sondern ich erkläre halt mein Problem oder meinen Lösungsansatz und solange mich mein Gegenüber versteht, ist das okay.

Hattest du den Eindruck, jetzt seit der Schule das dass du deshalb irgendwie bestimmte Möglichkeiten nicht wahrnehmen konntest? Zum Beispiel ein Auslandssemester, Studium im Ausland, ein Jahr woanders sein als Aupair?

Also, sagen wir mal so, ich habe mich nicht aktiv um mich kümmert. Das ist so, also ich hatte ja prinzipiell die Möglichkeit, in der Schule Englisch in der Oberstufe zu machen. Habe ich nicht gemacht. Ich habe stattdessen Latein gemacht, weil es einfach angenehmer war für mich. Ich musste nicht sprechen, ich muss nicht verstehen, ich muss nur einen Text übersetzen. Insofern bin ich halt auch nicht drauf zugegangen. Also ich habe es aber nicht angenommen.

Dadurch, dass es für dich schwieriger ist, hast du dich dann schon persönlich einfach eingeschränkt und hast dann einfach Latein gewählt?

Das ist tatsächlich was, da muss ich sagen, das ist meine Schuld. Also das ist wirklich, da muss ich sagen, das ist meine Schuld. Ich wusste, dass Englisch irgendwie wichtig ist, aber ich habe gesagt Nein, ich gehe den einfachen Weg, ich mache Latein und ich meine aber, es funktioniert ja jetzt auch an der Uni mit Englisch, das ist kein Problem. Das ist halt auch nicht wie an der Schule, dass man das perfekte Englisch sprechen muss, sondern du kannst irgendeinen Scheiß sagen, solange der Gegenüber versteht, was dein Problem ist, dann geht das ja. Aber prinzipiell hätte ich schon gerne ein Auslandsjahr. Eigentlich würde ich es gerne im Master machen. Ich müsste mich da jetzt auch darum kümmern, die Bewerbungsfrist ist irgendwie bis Ende Januar für Erasmus. Ich habe es eigentlich schon vor. Ich würde auch gern machen und da braucht man ja, je nachdem wo du hingehst, wenn man nach Amerika geht, braucht natürlich irgendwie C1 Niveau oder TOEFL. Solche Sachen. Aber in England und Schottland reicht theo-

retisch B2, was ich habe, und das würde ich halt schon gern machen.

Und nur eine Sache. Gibt es ein Geräusch für dich, was richtig eklig ist? Wie Tafel kratzen?

Das geht. Das geht, das ist kein Problem. Aber auf Holz beißen.

Auf Holz beißen?

Ja, das ist total unangenehm für mich, aber das ist wahrscheinlich eher was Persönliches. Also das ist halt einfach so ein Geräusch. Es kann auch sein, dass ich das mit irgendwas unangenehmen verbinde,

dass irgendjemand auf Holz gebissen hat und in dem Moment habe ich was Unangenehmes erlebt. Das es deswegen unangenehm ist.

Ich denke, wenn wir so Fragen haben, dann werden wir noch mal auf dich zukommen. Vielen, vielen Dank. Du hast uns weitergeholfen, hast uns Einblicke gegeben.

Ja, gerne.

—

Cara Alison Manasan

20 Jahre, Studentin

Taubheit, Cochlea-Implantat

What's your name? What's your age? What do you do?

So my name is Cara Alison Manasan. Um, I am 20 years old, and I'm studying integrated product design at the Hochschule Der Medien.And where I'm from. I'm from Sydney, Australia.

Oh, okay. Good. We are researching about people who are either

deaf or have like some type of hearing impaired, apparently. What's it called? Yeah, hearing. Yeah. So, um, what we would like to do is since when are you hearing impaired and what type do you have?

Um, so I was born deaf and my mum had I'm not sure if, you know, um, rubella, German measles while I was in her tummy, like pregnant. Um, and that obviously caused

some deformation in my hearing. Um, I wear a cochlear implant on the right side. And on the left side I have the hearing aid. So one is surgically attached and one is still has some natural hearing in it.

So it's from, from your birth, right?

Yeah. Since I was born

Just to understand, you don't have any hearing, so you just hear some, um, on one ear is completely deaf and the other one is like almost deaf?

So when I was a child, I had two hearing aids on both sides. And I think over time my hearing deteriorated. So it means the levels of the natural hearing decreased. So this one is now completely, um, there is no hearing I can get on this side,

but this side has some natural hearing.

Um, and what does hearing impairment mean to you?

Um, I guess not having the same experiences as normal hearing things like, uh, even in the classroom, it's sometimes a little hard to hear. Um, but I think it's still a good experience to have this. It differentiates me from other people. I get to other experiences and share my own perspective, but that's pretty much what I think hearing impairment is.

Uh, was a difficult for you to learn to speak?

Uh, that was before I even had the cochlear implant. I already had like my speech therapy was develo-

ped, but then after their surgery I had to relearn all my, like, you know, sounds how things are pronounced. So that what was I think I was two or three years old, I had to relearn everything that I within the time I was born to ten years of my surgery, um, it's okay. Um, what was the question again?

Was it difficult for you to learn to speak?

No, I did have a speech therapist that was with me until I, I don't know what you call it. Primary school. That's like kindergarten up till there. Then I had, um, I went to special institutions, so one of them is called already redbc, which is a royal deaf institution for deaf and blind kids. Um, so that was from kindergarden of to the end of high school I had that support. And then now that I'm at uni, I'm now my own. It's, I had my responsibility to advocate that I am hearing impaired. I need these special provisions or I need to use a certain device to help me here.

But, um, are you able to communicate in sign language?

I think I, I did take up some lessons when I was younger, but as my family has normal hearing, they didn't really see the need for me to learn sign language when I could just easily communicate properly with them, but now I'm thinking back, I wish I had learned more sign language so I can actually bridge the gap between other hearing impaired people.

Can you also read lips?

I rely on that every day. It's like sometimes when the environment's really loud, I watch the people's the way they speak and the tone as well.

So are there specific situations where you are like completely overwhelmed?

Uh, it's a little bit sometimes even in the classroom when they're in group discussions and I've been trying

really hard to listen or um, when they're like multiple conversations, like if a lecturer or a teacher is talking about a topic and then they're like multiple speakers, I have to keep moving around and, you know, leaning in when, what's that person saying? And sometimes I even miss out on what they're like, what the, what they replied with, even in social outings like people because in exchange group we have a lot of clubs, a lot of parties, we have a lot of environments like going to the park. Sometimes I actually don't speak at all because I don't hear and it was awkward to assume, to repeat the question or to repeat whatever they said, so that sometimes it's a little overwhelming. You know, group of people who don't maybe are not hearing impaired as well.

So, um so would you say that's like kind of a non accessible barrier between you and the people here?

I think so, yes. It is sometimes, but

I don't really see it as a barrier that prevents me from getting to know the people I'm studying here. I mean, I did my ability to be hearing impaired actually allowed me to apply for my exchange program here that showed that, you know, despite my challenges or my circumstances, I still was willing to go through that abroad to see that I can do more of are not limited by my hearing impairment. I can still do what other people are doing. I can still do the same things, but just maybe a little extra help. That's what I can get there.

So is there anything you would say is some type of barrier for you in like an everyday life or a situation?

Perhaps there was actually an incident where my landlord or Hausmeister I was raising issue about the smoke alarms. Like at night I have my ears off so if I'm sleeping I can't hear anything. So I actually leave my door unlocked every night in case maybe it's better. And smoke or fire issue. My roommates

can come in and wake me up. That leads to waking up in the morning. I don't have a very or isn't much much, but I have the alarm clock that vibrates, so that puts me wake up and I'm when I'm going to the cinema, it's like the star watch movie. I do wish that there were subtitles so that I could still follow along without having to read and look at lips on the screen.

But that's good. But do you understand everything on cinema?

Most of the time. But I think it's also because I'm in different culture I don't really understand. So the context that people are talking about that I still can hear, I can still make some sort of conversation, you know?

And how does your culture deal with hearing impairment?

Very supportive. It's a lot more common than I find here in Germany. I don't see any. Maybe it's because it's hidden. They don't see it.

But maybe a lot of institutions like schools that provide support for, you know, hearing impaired people and the universities are very accommodating. We do have special, special provisions when it comes to exam time. So I have the opportunity to do separate room conditions. So when I have the exam, I have extra time I can because in a quiet environment I can concentrate from the exam. Yeah.

And how does your environment deal with your hearing impairment? Your friends, your family, any institutions like university?

I think within family and friends, they're very comfortable. Like, I feel comfortable when I say that I can't hear. Or can you please repeat what they said? They know when I have my hair tied up, they can see I'm insecure. But I think with total strangers maybe. No, I always have my hair down. I don't really I don't think they know that I am hearing impaired unless I tell them I'm hearing

impaired. I'm I'm comfortable in my environment.

It's nice to hear. Do you encounter some such prejudice?

No, I don't think I have to. People have always been nice, but I think sometimes it's just me thinking when I do tell people that I am deaf, I get a little sense of pity that that changes their whole perspective on me. And I. It's not really an issue. Sometimes I do wish I didn't tell them. Would they? Not a certain way, wouldn't they? Would they be not as nice, but they would still treat me normal. But it's something that I do feel is some time to time.

Hmm. So you didn't have any bad experience with your hearing impairment?

No, I don't. I haven't had any people who, believe me, from a hearing impairment. Not so much prejudice because it's it's not something you should, um. It's not something you should put people down for because

se it's not they couldn't control the situation.

So there were never any jokes about it?

Well, actually, no family, but I think. Yeah, family. They always say, Oh, I'm deaf, double blind, and I was ill, but I actually have different. And that's when you see the face change. Like, Oh, I didn't see that insensitive joke. The only in families I try not to take it personally because I know they're they love me. They they respect me. Know that sometimes in family you have to be able to know that when they're when they are taking it too far, I should probably let them know you. No, I haven't had any with strangers. They know no prejudice.

So how do people behave when I realize that you have any impairment here?

So either they are not really pity, but sometimes they take extra care, they're not fragile or anything, but

they do tiptoe around me when I'm when we're talking or but the people, they're really kind. They will make sure that they're facing me when they're talking that we're in a quiet environment and that they do make sure that in the classroom, they make sure that I heard their teacher is sad and they'll make they will repeat what I whispered, something that really helpful.

Just what what do you think? Why they react this way?

I think they just when they do realize it, I when I tell them that they're deaf, they might think probably more aware of my circumstances and that sometimes the way they behaved may not be appropriate around me. But even then I don't want them to completely change how they act in what they see just because they want to make sure that I'm okay. Why? I can just do more and I can no awareness move with that. Oh, there are other people

out there that don't have the same issues as them that they might not live life a certain way. I think it's it's a good thing as well to become more aware, to realize that there are other things that they may not know a lot more about. And they have the opportunity to ask questions in a quite a suitable or appropriate way. They can ask you questions. I don't mind answering, but I'm not sure what else why would they would react that way?

So in general, you wish for that. They just treat you like everybody else.

Yeah, I think it's a dealt with. So it's a it's a two sided thing that I always struggle against. And I do want to be treated normal. I want to experience life the way everyone's experiencing. But at the same time, I do know that I need that extra support or I need to use certain devices to help me here because if I was trea-

ted normally, then that would mean I probably wouldn't have the same support. I probably wouldn't be able to hear properly because I'm treated normally, I wouldn't have the same, I guess, help.

So what's what kind of reaction would you wish for some kind of reaction?

I think they they wouldn't make such a big deal at all. You're actually deaf that like just more helpful to deaf. How can I help you? How can I make sure that you're comfortable? And just little reassurances that they're not they're not their view of me is not completely changed. It's still me.

So do people find it difficult to be considerate of you to?

Um. I think I'm just lucky because people that I am around, they always making sure that I'm okay. But with strangers, it's. I think it's proba-

” **I want to experience life the way everyone's experiencing.**

bly me saying I mean, I do think of myself as like a people pleaser that I don't tell them my boundaries. Like, I don't say, Oh, this is too loud. Can we go somewhere else? I always say, Oh, maybe split the majority. This is what they want to do. Whoo-pee. I just joined them. But.

And do you have I mean, you said it before, but do you have special devices or gadgets for your hearing impairment?

Yes, I have the Cochlea implant and then the Hearing aid. I also have this mini microphone. It's a assisti-

ve hearing device that the teachers can wear, but I haven't been using it lately because either are just too many to keep discussions and it's just a hassle having the teacher to say or remove it, give it to that or the classrooms are really small so I don't have to worry about noise or because usually back in Australia we have the big rooms, so the chairs lined up for it just with in Australia it makes more sense for me to have that device for the I'm the microphone for the teacher to speak into, but here I don't have to wear it. It's just really good. You That's what I have for device. Yeah.

So you use them every day? And do you use any kind of digital products or services?

Oh yes. So I'll show you a couple of apps. So this is. This is a nucleus-mart apps for that. So this is what is connected to my cochlear implant and it's connecting. But this one allows me to change the volume so I can go higher or Lower. And this is the different program. So this program will allow me to connect to my audio. So the mini mic or the telly cord , which is the magnet that's connected to my cochlear implant and this one is another program that uses for the hearing aid. This one as well also controls the volume and there are different programs. So if I want to listen to music, this is a Bluetooth function. This one actually would have a cool feature set. So instead of people who have, you know, the hearing and the headphones or earplugs, I have the Bluetooth that just goes straight into my head so no one knows I'm listening to music, which I do.

But not so you can use them like AirPods or something like that. It's pretty much what it is.

So did you visit a normal school or a specific school for hearing impaired people?

So before I used to study in this specialized institution. But then I think by my third year, they said I could move into mainstream school, which is fine with the other normal hearing. So I think from then on I was, you know, normal high school, normal uni, but I would still have like a itinerant support. So that is a person that comes from the institution that come to me, to my classes so I can help with midterm. I'll take notes, ask questions, and also provide a presentation to my classmates and teachers about, you know, how hearing impairment works. But now I don't have that kind of support anymore because I'm now an adult. So I don't, you know, provide this support anymore. But that's that's an opportunity for me now to

tell me what's going on. You know what everyone's talking about. I'm hearing impaired. Not so.

So how long did you have that kind of support?

So from Kindi, so my first year of primary school to my children and then up to my last year of high school. So for 13 years.

Do they come every day or?

I think that was two times a week.

They would come in okay, because they also had other children and other students they were working with.

So in general, would you say you have to study a little bit more than normal students?

Do you have to study more to understand what they explained?

At the end of the day I am more tired because I'm concentrating or listening and and also processing what I've heard and setting. I think

it's a lot more difficult because sometimes what I may interpret what the speaker said, it may be different. So I do I do study a lot more often because I'm making up that last time I had in that class time understanding what the speaker was saying.

So know more time is spent.

So it's not difficult for you to follow the lesson like the whole don't know what the teacher says and just to fill up the content so you don't have to repeat it afterwards.

I think in the moment it's hard to ask questions because either they move on to the next topic or we don't have that up. I mean, some teachers do. They encourage us to ask questions and discussions about certain topics, but I think I that's something that I need to also be able to learn how to do, because before I would just sit in the class, take notes, take it in and never really give them any playback. And it makes sense to show the teacher that I am actually engaging with their content. So yeah.

So are you participating actively in the lesson or just listen listening and following?

I think I am, yeah. I am always just listening in it. I mean because some of my classes are in German, so I can't really explain what you mean, but I do try to ask questions or answer if a teacher or professor offers a question I will try to answer if I know what they're talking about.

”**At the end of the day I am more tired because I'm concentrating or listening[...]**

But I think it would my class would be a lot better if I didn't. If I was an active participant.

And do you have a lot of group projects?

Yes, a lot of group projects, yeah. Yeah, I always hated them because to be able to communicate with them and sometimes when we do presentations, I am always and always the one that has to speak. And then that's also something that I'm always nervous about because sometimes, Oh, am I speaking too fast or am I speaking clearly? Can I can in my speaking loud enough for the class to hear? And that's even also in group discussions in the classroom. It's hard for them. It's hard for me to hear because sometimes they're whispering or like, I can't not understand what you're saying. Then yeah, there's some challenges with the group projects, so I know it's something that I have to do in the future anyway.

And how do you perceive meetings?

It depends on the group meeting and if it's for school, I probably won't talk as much for this. I'm just trying and listening to everyone. Um, what's being said group meetings. But if it's within like friendship groups, I, I always want to try to engage because these are my friends that I should offer myself more. I should engage with what they're talking about, then not sure if that's what you mean by group meetings.

Yeah. Um, since you talk about your friends, do they have hearing impairments as well, or, uh, can all your friends hear normally?

When I was younger, I did have a lot of friends who are hearing impaired, but when I moved to the normal hearing, I didn't have this many friends. So I see now, currently I'm the only one that's deaf in my friendship groups. Um, that's something I do wish I had more of

because then they would be able to relate to my experiences.

So, uh, can you understand and speak other languages? You know, actually.

I mean, in high school I did study French, but then I didn't continue with that. And then my home, I mean, my family language was, I'm from the Philippines as well. Um, my family, we don't really speak much Filipino, which is really sad, but my parents do speak. But no, I only speak English because when I was when my language was being developed, they said do not speak to languages, because then that would it would make it more challenging for me to understand English, because then I would, if I knew two languages, I would be saying, Oh no, that's not the right word. That's my other word. So I'm not sure now. But I think if I had the chance to do it again, I probably would wish to learn another language because then I could be able to

communicate with my parents or my family abroad. So I know certainly the English.

Okay. And when you learned French in high school, did you perceive it as more difficult for you than for others?

Um, I think we were all struggling with French, but yeah. You know, I mean. It was very fast. I think that's probably why I struggled a little bit, because English is a lot more slower of time. I did struggle a little bit, but I did well. It passed the class, but um, yeah, it did struggle a little bit with the pronunciations and when like the conversation as part of the exam and I did struggle like I did stumble on some phrases or I would have to ask the teacher to repeat the question. But that's pretty much it. When I struggled.

Um, do you initiate conversations often?

If everyone's quiet, then I will say hello. But, um, I think sometimes I

always wait for the person to initiate the conversation. But now that I'm here, I have to. It's a practice that I'm trying to do every day just to say hello. Because now that I am deaf, I should probably be the first one to make the first move.

And how do you feel when you ask somebody to repeat the question?

Oh, depending on the person if I am comfortable. But if I am even, I can't hear them very well. I do feel a little awkward. I do feel a little worried that. Oh, and asking these questions. I hope you're not annoyed that I'm asking them to repeat. But yes, it's sometimes a little uncomfortable

because if I don't really know the person really well, I, I do fear that maybe I'm not making them easy for you.

So how many times would you ask somebody to repeat something like one, two, three, or only one time?

At least if it's a really loud, maybe three or four times. But my family has gone through it so many times, like in the dinner table when I wouldn't get the joke, I would ask him, Can you repeat the question? But after I after I ask him to repeat it, I can see that they're getting a little frustrated or or the humor is just, you know, died out. So, yeah. So either loud environ-

ments three, three or four times, but in this kind of environment, maybe two times, because the first time I didn't hear it properly or the second time would be I process it, Can you repeat it now? Then I can answer.

Uh, can you understand every word or are some words missing in a sentence? And you add them from context?

I do sometimes add them from context and depending on the topic, but in like just usual conversations with my roommates or family. Um, you know, I, I can hear everything because I'm used to the way they speak, the way their accent or their word choices. I do hear every word they're saying, but sometimes in my lectures I do miss out on a couple of words.

And what if you don't understand something? What you do then?

Uh, in a lecture, I always ask for some to be. What did the person

say? Oh, I mean, maybe not lectures, but sometimes they have the PowerPoint slides, like the presentations. That's when they can look over and. But if it's a small classroom, I don't mind asking them, could you repeat what they said? Because if it's a big hall with all these, like hundreds of students, it would be a little bit awkward to the lecture if you stop. But, um. Yeah, just ask questions.

And when was the last time you had a situation where communication failed?

Uh, communication. I think that that's a good. Is there another international student that I'm with? Because it's only two of us studying. It's been part of design. She only knows French and her English is not so good. So sometimes we just use Google Translate to communicate and sometimes we just write things down and or if it's really, really hard, like very difficult to hear, I just, you know, use her body language, being gesturing to whatever. But so no, I

have haven't had a situation where it was hard to communicate.

Okay. And do you feel the need to explain your hearing impairment if you meet new people?

Um, before I used to, but then I didn't. I just got tired of having to explain, you know? Hello, my name is this, But now that I'm doing this, I think it's probably a lot more helpful if I tell people that I am deaf and I require this. Or if you were to talk to me, you basically are way going to be in a quiet apartment. Um, sometimes it is a little challenging because, you know, it's all about me, me, me. And I don't usually like to talk about myself, but I think it's still helpful to tell people to.

And did you notice a big difference between Australia and Germany? Difference in helping with hearing impaired people and, uh, accommodations and so on.

I haven't really had a chance to know what, how Germany deals

with people who are hearing impaired. I do see people, you know, with a cochlear implant, but I don't know much about Germany, but Australia, they have, um, this program like this company called here in Australia where they offer maintenance and service areas for that service and regular services to maintain the, um, the devices and they can repair it. And then you have to pay like a yearly fee, which is very, um, not too expensive this year. Also it covers the parts replacements audiology appointments, a check up if your hearing is hearing level is stable. Um, I'm not sure about Germany though. I don't know much about Germany. Sorry. No, I do have to pay all the device by yourself and well. Before I turned 18, it would be my parents and the government because they have these schemes to help cover for these budget and expenses. But I think now that I am an adult, I would eventually have to start paying the yearly fees myself and make the appointments myself as well. So, you know, I, I don't know anything more about that.

”I am capable. I am. I am able to hold conversation.

Do you also have in Australia some. Oh, I don't know if that's the right words but claps of hearing impaired people or clubs.

Um, in high school there was this group for teenagers to connect. But I said time and I don't know why I didn't join them. You know, I don't actually, don't think I've ever joined a club so far. I think it's just me thinking in my head that maybe I'm not hearing impaired enough. But I wish I enjoyed that in high school. But, um.

Yeah, we talked to another stu-

dent and he was in the tennis club for especially for hearing impaired people and they had some activities to do.

But is this something that you're missing in Germany, some help to accommodate hearing impaired people? Something you noticed?

Um, well, in Australia we have this loop system. It's it's explain it. But when you have the hearing device, when you automatically connect to the system, the cue sticks in the environment and adjust to your device. But here it's just a double page system. You talk to me.

We don't have that here. Yeah know maybe not loop system that's a little difficult to explain, but, um, you know, I don't think I've had a chance to fully explore what Germany offers in their support. I would like to know this, but they're really here for a short time, so. Yeah, you wouldn't be have that chance.

And it's, it's only if you notice something right away, but that's fine. No worries. And when was the last time you felt really comfortable, accepted or integrated?

Oh, you know, maybe before I left the country, because, I mean, by that time I really adjusted to my life in Australia. I already knew the people I was around with. But now in my roommates, I'm actually quite comfortable because when we first moved in, we had this discussion about what are our issues, what

we're allergies, and I brought up, well, I'm hearing impaired. So I think now it's kind of like my little safe bubble because they know who I am. But here it's a little difficult because I have different classes with different people, and maybe I might have one or two friends that they know that I am hearing impaired, but that's it.

Okay. Yeah. So how would you like to be perceived by people?

Um, that I am capable. I am. I am able to hold conversation. I mean, sometimes if you cut off conversation because it's too busy or, um, I just can't hear. That I am confident enough to say I have these struggles that I need help. Um, that I am brave because I did make the decision to will from Australia to try to very, very big, but it's only for a short time. So the

fact that I'm here, that's something I would like to be perceived as. Um, in kind as well to have that kind of compassion that some people may need a little extra help or the way you behave toward them, that not everyone is the same, everyone works the same way.

So yeah, it's like with all the and how would you, how would you like to, um, people interact with you during our conversation. Like, for example, look at you or.

Uh, yeah, so definitely like face to face if we're like, sitting next to each other, it's actually helpful because the sound is directly being processed into my device. This, um, maintaining like eye contact. And so I can be able to read the lips when you're speaking. Maybe when it's a loud environment, they're a lot closer to me, so

then I can hear them.
Yeah. So that's about it.

And how would you describe like, this conversation? How does it look like, okay, um, if it's not.

If it's not questions that are just like, yes or no, it's actually open ended that the topic can go anywhere.

Um, I think sample was, um, with my roommate. He was just, you know, came in locked in her room, like, you know, can I hang out? And it was just the natural conversation.

There's no I mean, usually the conversations always have a prepared list of questions like, Ooh, the first name is, but it's I prefer natural conversations where you just you just let it flow. You don't have to guide the conversation. I mean, it's probably why I hate small talk because you say, oh, how was your day? Or, you know, bad weather And like,

Oh yeah, everyone asks me those questions. But um, yeah.

Is it exhausting?

Yes, definitely. And, you know, I'm concentrating on hearing them and trying to I mean, I do worry that when I'm, you know, processing what they're saying, that my facial expressions are, you know, oh, no, it's just sad or really angry, but, uh, conversations, tape loops. The question again is.?

It was, if it's really exhausting for you.

Oh, yes. It's concentrating and making sure that I am replying them, replying to them in a certain way that's appropriate for the mood. But I always do find it. I mean, especially after class of wasteful, drained. It's very exhausting.

And if you could solve any type of problem for you right now, what would it be?

Um, so I mean, problem with me, with my hearing, Uh, maybe not having showed it couldn't. We were always used to having these devices that I have to keep putting on it all fit. I would like to maybe not have to worry about it falling off because it's hard to connect. To me, that might be a bit maybe the issues like sometimes, uh, the Bluetooth just don't always connect. And because with this function, there's always this sound of, of it being connected. Then every time I press phones or play it always gets played for sound.

It also can be something like, um, how people act, for example, or like someone of a certain type of behavior.

Um, I guess not pitying that person or not treating them any differently. I mean, differently. I mean, don't treat them that they're so fragile that you have to make sure that, oh, I don't want to affect them. I just treat them normally and if they feel uncomfortable, they feel complaining that they can't hear me. Um, so I don't really know any other problems I would want to fix.

Um, so yeah, I think we're done. Um, we would just want to know if we I mean, we don't, we have a specific idea of what the product would be at the end of the project. But if we have something in mind and if you're open to it, if we contact you, maybe for more questions or maybe user testing, if we have anything like that.

I would be happy to help out.

So thank you very much. It's really helpful. Yes. Thank you so much. I would just stop to recording.

Problemfelder

Nicht/Kaum gelöst

- Meiden von Gruppengesprächen
- Große Geräuschkulissen
- Reizüberflutung
- Nicht-verstehen von Wörtern, Zusammenhang ist nicht erschlüsselbar
- Anstrengende Kommunikation
- Wahrnehmung von Warnsignalen
- Lehrinhalte müssen intensiver nachgearbeitet werden

Unlösbar

- Vorurteile
- Ignoranz und Empathielosigkeit bei Hörenden
- Ältere Generationen haben schlechtere Versorgung gehabt und sind sprachlich zurückgeblieben
- Konservative, die moderne Technologie ablehnen
- Ohne Gadgets keine Teilhabe möglich

Gelöst

- Hörhilfen und Implantate im Ohr
- Musik hören
- Telefonieren

Schule & Studium

Integration

- Witze über Hörbeeinträchtigte
- Akzeptanz ist tendenziell vorhanden
- Hörende sprechen Hörbeeinträchtigte selten an
- Unterrichtsgestaltung bleibt mit gehörlosen Schülern gleich

Kommunikation

- Verbal mit Implantat
- Mitschriebe und Bücher sind essentiell für Hörbeeinträchtigte
- Hörbeeinträchtigte müssen oft nachfragen, wenn sie etwas nicht verstanden haben

Barrieren

- bekommen oft schlechte mündliche Noten
- Lehrinhalte müssen nachbearbeitet werden
- Lehrer haben kaum Erfahrung/Schulung mit Gehörlosen
- Gruppengespräche sind schwer verständlich
- Lesen und Schreiben war in Ordnung, wenn Spracherwerb vorhanden war
- Sprachen sind anstrengender

Gesellschaft & Umwelt

Reaktionen

- Verunsicherung von Hörenden
- Hörende haben Angst, etwas falsches zu sagen
- Kaum Konfrontation von Vorurteilen
- Es fallen freundschaftliche Witze

Kommunikation

- Kommunikation findet meist auf Eigeninitiative statt
- Lippen lesen nur frontal möglich
- Gespräche mit mehr als drei Leuten ist anstrengend

Community

- Kommunikationsschwierigkeiten zwischen verbaler Sprache und Gebärdensprache
- Es gibt spezielle Sport- und Kulturvereine für Gehörlose
- Trotz ähnlichem Krankheitsbild unterschiedliche Erfahrungsberichte
- Es gibt Hörbeeinträchtigte mit grundsätzlicher Ablehnung von Hilfer

Interviews Affinity Diagram

How Might We

1

Wie können wir **die Kommunikation** zwischen **hörbeeinträchtigten** und hörenden **Menschen innerhalb unruhiger Geräuschkulissen erleichtern?**

2

Wie können wir Hörbeeinträchtigte dabei **unterstützen Gesprochenes im Kontext richtig zu erfassen** ohne viel extra Aufwand zu betreiben?

3

Wie können wir **hörbeeinträchtige Schüler dabei unterstützen**, den Unterricht eigenständig zu verfolgen, um so **intensive Nacharbeit zu vermeiden?**

Die Anwendung von „How might we“ (HMW) Fragen spielt eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung kreativer Lösungsansätze mit dem Fokus, passgenaue Lösungen für die Probleme der Nutzer zu finden. Zu Beginn wurden Insights der Interviews und Top Findings der Recherche zusammengefasst, woraus acht HMW-Fragen abgeleitet wurden. Anschließend wurden diese acht Fragen gruppiert und in drei übergeordneten Oppor-

tunity Areas festgelegt: Art und Umgebung der Konversation, Gesprächsinhalte und Töne. Die Priorisierung führte zur Entwicklung von drei zentralen HMW-Fragen, die die größten Herausforderungen für Personen mit Hörbeeinträchtigungen abdecken. Diese Fragen bilden die Grundlage für die Entwicklung gezielter Lösungen, die sich auf die identifizierten Probleme und Bedürfnisse der Zielgruppe konzentrieren.

Question Zero v2

Das Projekt soll für Menschen mit einer hochgradigen Hörbeeinträchtigung eine AR gestützte digitale Anwendung entwickelt werden, damit das Gesprochene, trotz potentiell störender Geräuschkulissen, Kontext leichter erfasst werden kann.

WHAT? [OBJECT]

AR gestützte Alltagshilfe für hörbeeinträchtigte Menschen

WHAT FOR? [BENEFIT & VALUE]

Gespräche leichter erfassen, Geräuschkulissen ausblenden, Weniger Nacharbeit bei Lerninhalten, Warnsignale wahrnehmen und deuten, Gersprochenes richtig erfassen

HOW? [METHOD/TECHNOLOGY]

Echtzeitvisualisierung der Sprache, Wearable AR Technologie, Subtitles, Übertragbare Transkription, Smartphone App

FOR WHOM? [USER]

Menschen mit einer schwergradigen Hörbeeinträchtigung oder taube Menschen

WHERE? [CONTEXT & PLACE]

Alltag, smarte Kontaktlinsen/Brille, Gruppengespräche, öffentliche Orte

IN CONTRARY? [STATUS QUO]

Nur auditive Hilfe in Form von CI/Hörgerät Bluetooth Kopplung der Gadget

User Journey

Die Ist-User Journey wurde skizziert, basierend auf den Ergebnissen der durchgeführten Interviews. Diese User Journey wurde auf einen typischen Tag im Alltag gemappt, da wir eine Lösung für den alltäglichen Gebrauch entwickeln. Konkret wurde ein beispielhafter Morgen bis Mittag detailliert

skizziert. Dabei wurden sämtliche Interaktionen mit Geräuschen dokumentiert und die Stellen identifiziert, an denen Pain Points für den Hörbeeinträchtigten entstehen. Zusätzlich wurden die Needs notiert, die in verschiedenen Phasen der User Journey auftreten, um genau zu verstehen, wo Nutzen-

de Unterstützung benötigen. Auf dieser Grundlage wurden auch die Chancen und Möglichkeiten für die Integration unserer Lösung identifiziert. Dieser Ansatz ermöglicht es, gezielt an den Stellen im Alltag anzusetzen, an denen die größten Herausforderungen und Potenziale für Verbesserungen bestehen.

[illegible]

Zielgruppe

Unsere visions Kontaktlinsen sind speziell für Menschen mit mittelgradiger Hörgeschädigung (30-60 dB) bis hin zu gehörlosen Personen (> 120 dB Hörverlust) konzipiert. Der ideale Kunde in dieser Zielgruppe zeichnet sich durch eine Offenheit gegenüber neuen Technologien aus und ist bereit, sich aktiv mit diesen auseinanderzusetzen. Der Endnutzende legt Wert auf vollständige Inklusion im Alltag durch Barrierefreiheit.

visions bietet eine revolutionäre Lösung für Menschen mit mittelgradiger bis vollständiger Hörgeschädigung, um den Alltag zu bewältigen. Durch die visuelle Unterstützung der Kontaktlinsen mit gezielter Darstellung von Transkriptionen, Warnsignalen und Informationen im Sichtfeld können Nutzende Lücken in verbalen Informationen direkt im Kontext er-

schließen. Die visuelle Unterstützung erleichtert zudem das Verständnis von Durchsagen und verbalen Hinweisen, selbst in lauten Umgebungen. visions ermöglicht dem Nutzenden eine aktive Teilnahme an Konversationen und eine vollständige Inklusion im Alltag, indem es Barrieren für Menschen mit mittelgradiger bis gehörloser Hörgeschädigung



Demografische Merkmale

- Alter ca. 10-50 Jahre
- Gehörlosigkeit mittelgradig bis gehörlos
- Wohnort deutschsprachiger Raum

Verhaltensmerkmale

- Nutzungshäufigkeit täglich, nur beim schlafen nicht
- Technologieaffin: Offen und neugierig für neue Technologien

Psychografische Merkmale

- Lebensziel barrierefreies Leben
- Werte und Überzeugung modern und weltoffen
- Interessen reibungsfreie Kommunikation

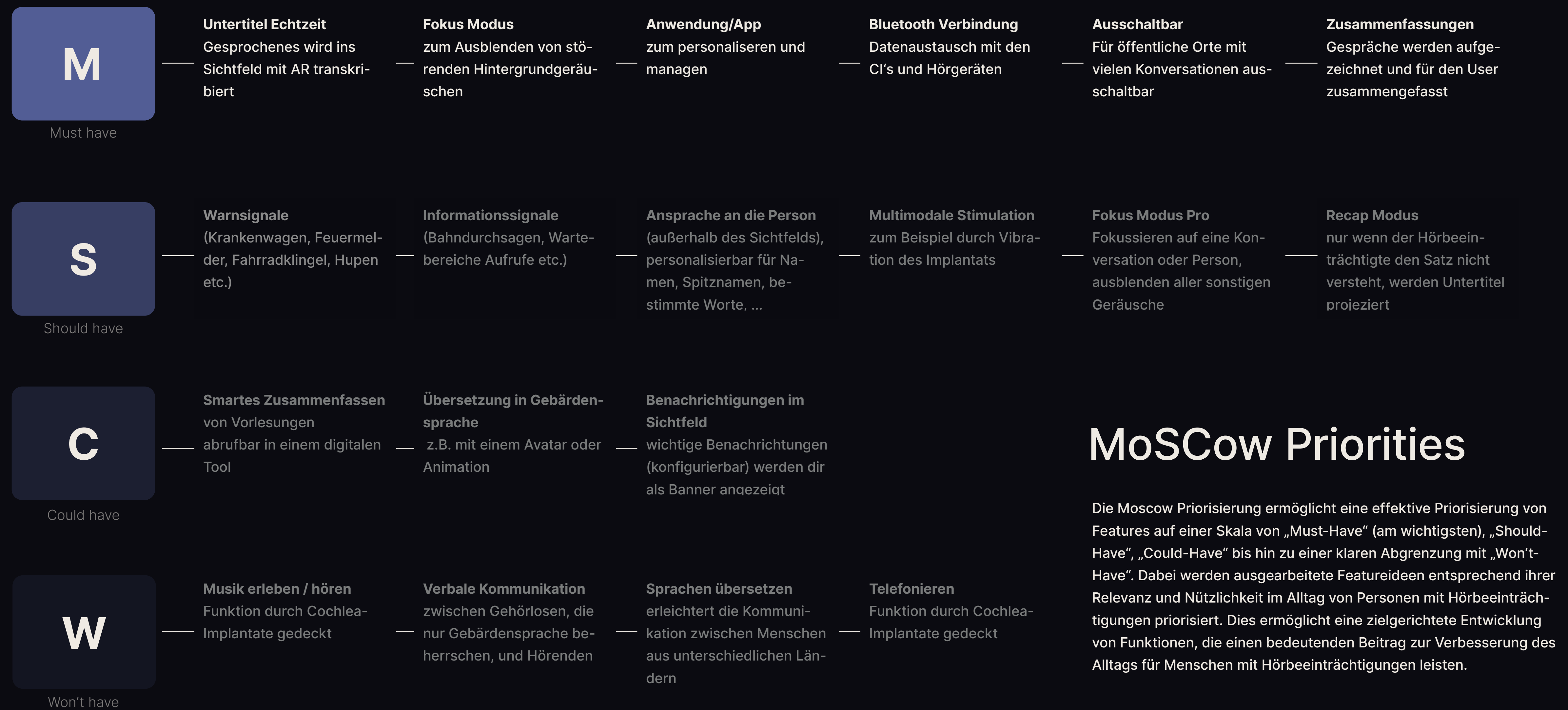
Benutzerziele und -aufgaben

- Ziele: effektive Kommunikation und Teilnahme an der Öffentlichkeit
- Aufgaben: Verstehen von Informationen, Wahrnehmung der Umgebung

Umgebungsbedingungen

- Hörgerät/Implantat Besitz
- ggf. Kranken-versicherungszuschuss
- Alltagshilfe
- Smartphonebesitz
- Lesen und Schreiben gelernt

3 Konzept



MoSCow Priorities

Die Moscow Priorisierung ermöglicht eine effektive Priorisierung von Features auf einer Skala von „Must-Have“ (am wichtigsten), „Should-Have“, „Could-Have“ bis hin zu einer klaren Abgrenzung mit „Won't-Have“. Dabei werden ausgearbeitete Featureideen entsprechend ihrer Relevanz und Nützlichkeit im Alltag von Personen mit Hörbeeinträchtigungen priorisiert. Dies ermöglicht eine zielgerichtete Entwicklung von Funktionen, die einen bedeutenden Beitrag zur Verbesserung des Alltags für Menschen mit Hörbeeinträchtigungen leisten.

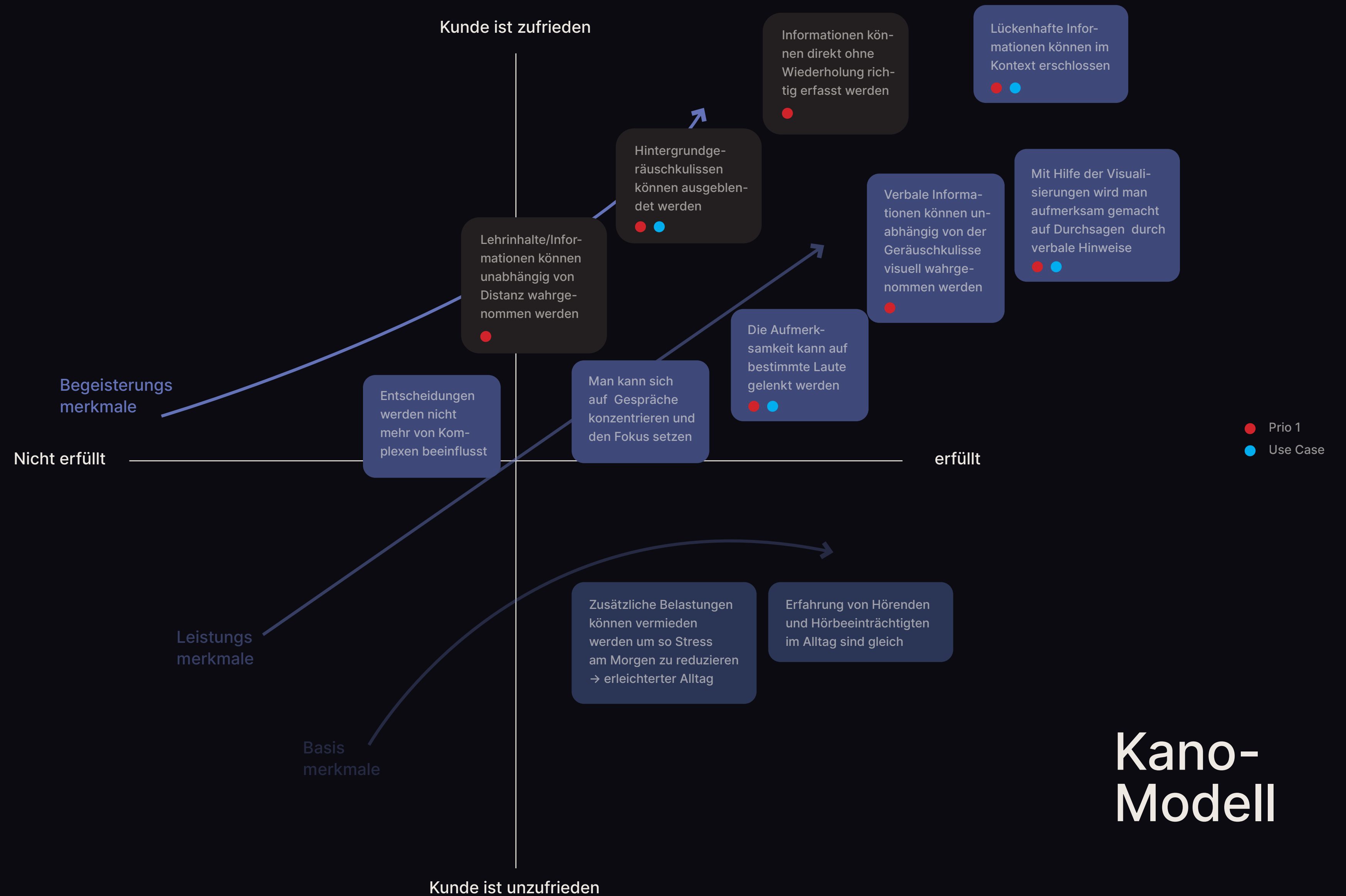
Das Kano-Modell wurde anhand der identifizierten Pain Points und den daraus resultierenden Need Statements entwickelt. Es dient hauptsächlich der Priorisierung der Bedürfnisse, um ein ansprechendes Marketing für die Endnutzer zu gestalten. Die Funktionen wurden in drei Kategorien unterteilt:

Basismerkmale: Diese müssen maximal zufriedenstellen, da sie als Voraussetzung gelten.

Leistungsmerkmale: Je nach Qualität ihrer Umsetzung können sie positive oder negative Emotionen hervorrufen.

Begeisterungsmerkmale: Diese wecken ausschließlich positive Emotionen, da sie nicht erwartet werden.

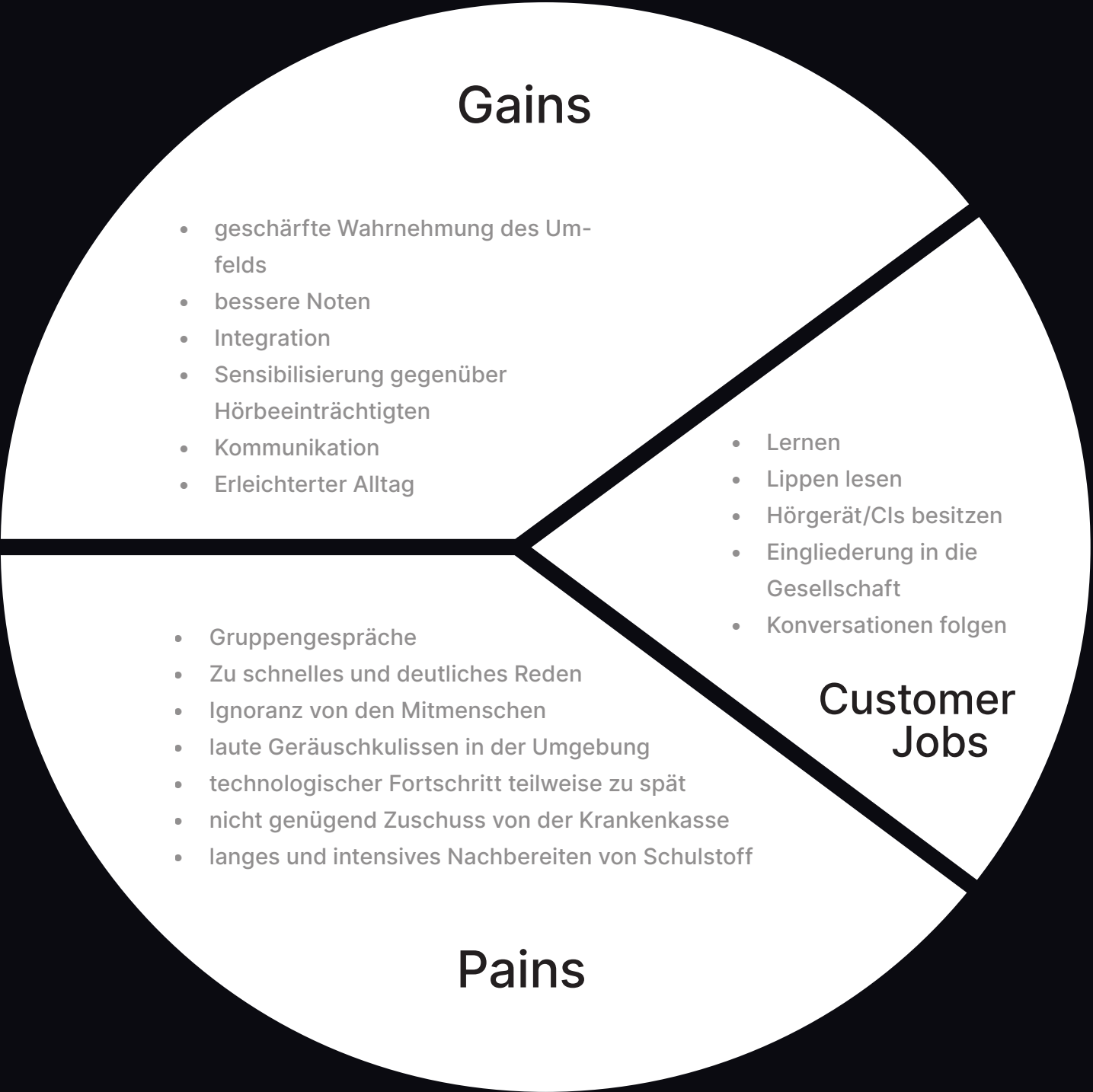
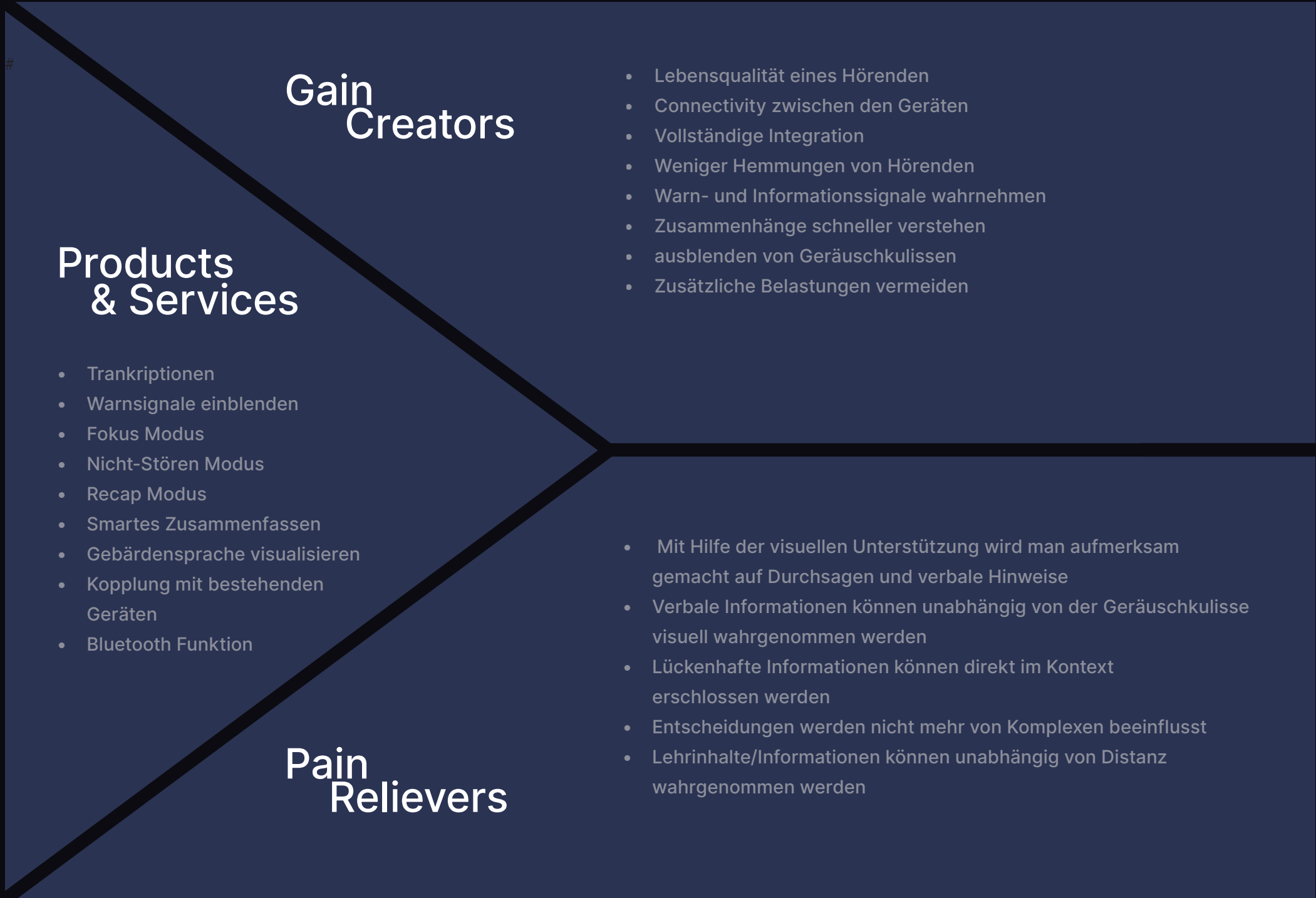
Diese Unterteilung ermöglicht eine gezielte Fokussierung auf die Bedürfnisse der Nutzer und unterstützt dabei, die Entwicklung und das Marketing so auszurichten, dass die Kundenzufriedenheit maximiert wird.



Kano-Modell

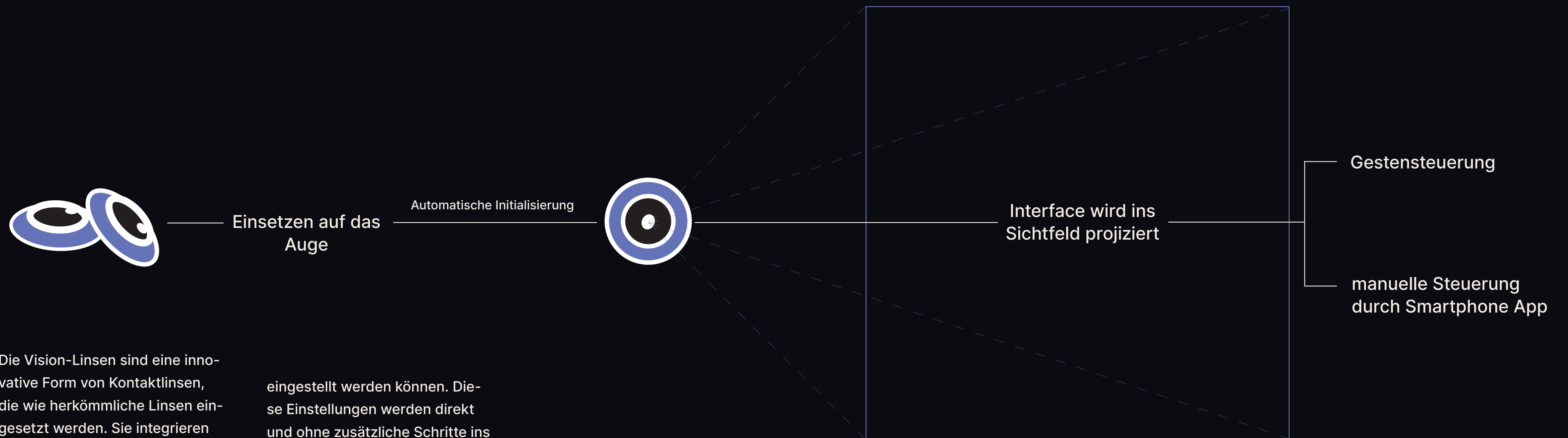
Value Proposition Canvas

Das Value Proposition Canvas dient dazu, das Verständnis für Kundenbedürfnisse zu vertiefen und ein klares, differenziertes Wertangebot zu schaffen, das einen Wettbewerbsvorteil bietet. Da unsere Hauptzielgruppe hörbeeinträchtigte Menschen darstellt, haben wir die Customer Jobs und Pains unseren Interviewgästen entnommen. Darauf hin erarbeiteten wir die Gains, positive Ergebnisse, Vorteile und Verbesserungen, die unser Kunde mit unserem Produkt später erreichen können soll. Die „Products & Services“ beschreiben unsere Features, die diese Ziele anstreben und im Produkt inkludiert werden.



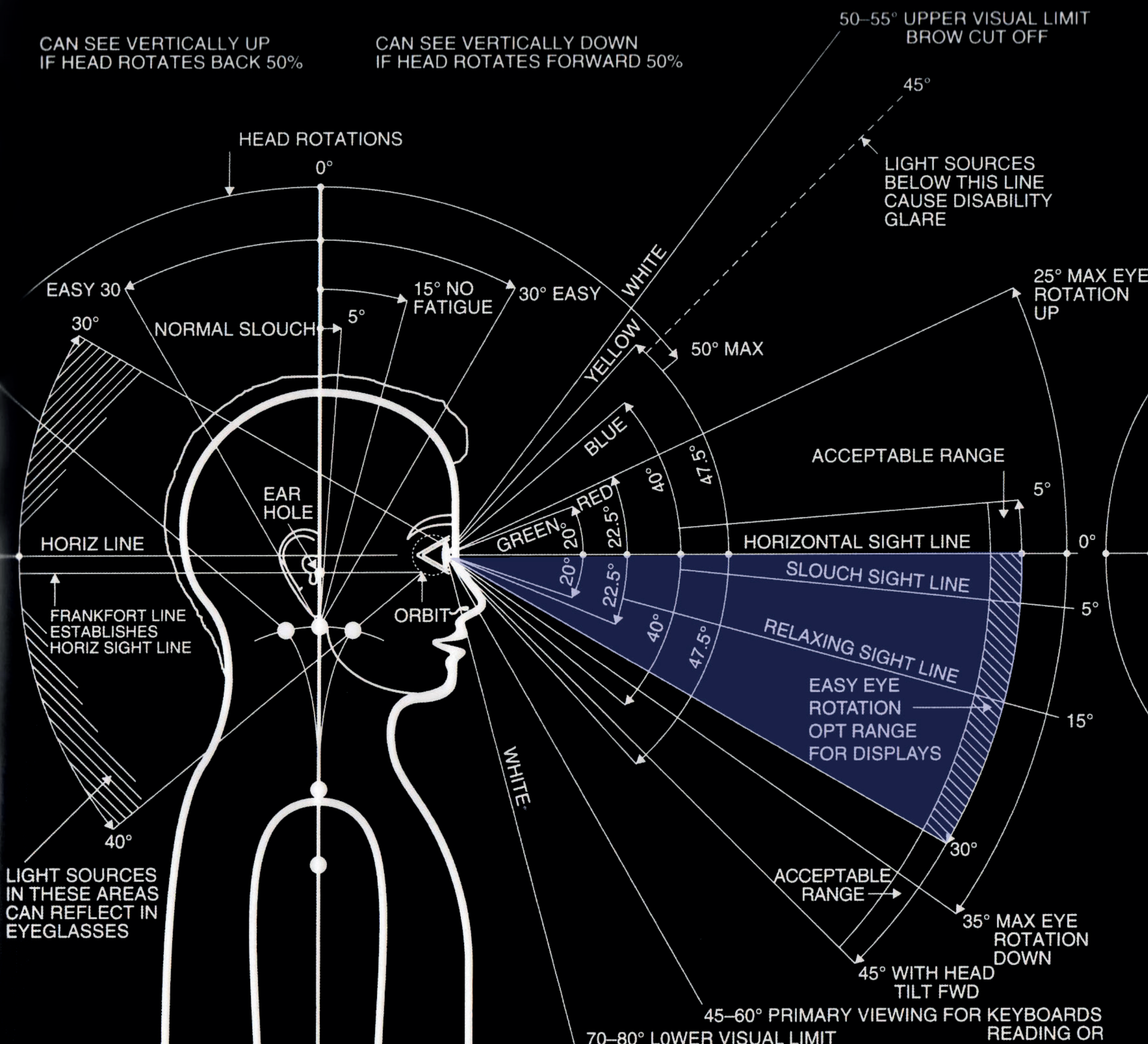
Informationsarchitektur

Kontaktlinse



Die Vision-Linsen sind eine innovative Form von Kontaktlinsen, die wie herkömmliche Linsen eingesetzt werden. Sie integrieren jedoch Mikro-LED-Technologie, die eine Akku-Laufzeit erfordert. Nach dem Einsetzen erfolgt eine automatische Initialisierung des Sichtfelds, wobei zuvor ausgewählte Features und Konfigurationen über eine Smartphone-App

eingestellt werden können. Diese Einstellungen werden direkt und ohne zusätzliche Schritte ins Sichtfeld projiziert. Die Steuerung der Vision-Linsen erfolgt mühelos über Gesten oder manuell über die Smartphone-App, was eine reibungslose Anpassung an individuelle Bedürfnisse im Verlauf des Tages ermöglicht.



Ergonomisches Sichtfeld

Das ergonomische Sichtfeld der visions umfasst die Anzeige und Interaktion der Steuerungselemente direkt im Blickfeld des Nutzers. Bei der Gestaltung dieses Sichtfelds stellen sich mehrere Fragen: Wie viel Platz dürfen die Anzeigen im Sichtfeld einnehmen? Gibt es permanente Elemente? Welche Ablenkung ist akzeptabel? Wie dezent sollten die Elemente sein, um dennoch wahrgenommen zu werden? Welche Positionierung ist am angenehmsten? Die Fragen eröffnen ein neues Spektrum an Interaktionserkenntnissen. Das Sichtfeld der visions orientiert sich an ergonomischen Prinzipien, um dem Nutzer eine angenehme und leicht zugängliche Positionierung zu bieten. Aus diesem Grund wird es im zentralen Sichtfeld verankert, etwa in den unteren 15-30 Grad, in Höhe von gängigen Handy- oder Displaypositionen, um eine natürliche und komfortable Lese- und Interaktionsposition zu ermöglichen. Die Entscheidung für diese Positionierung

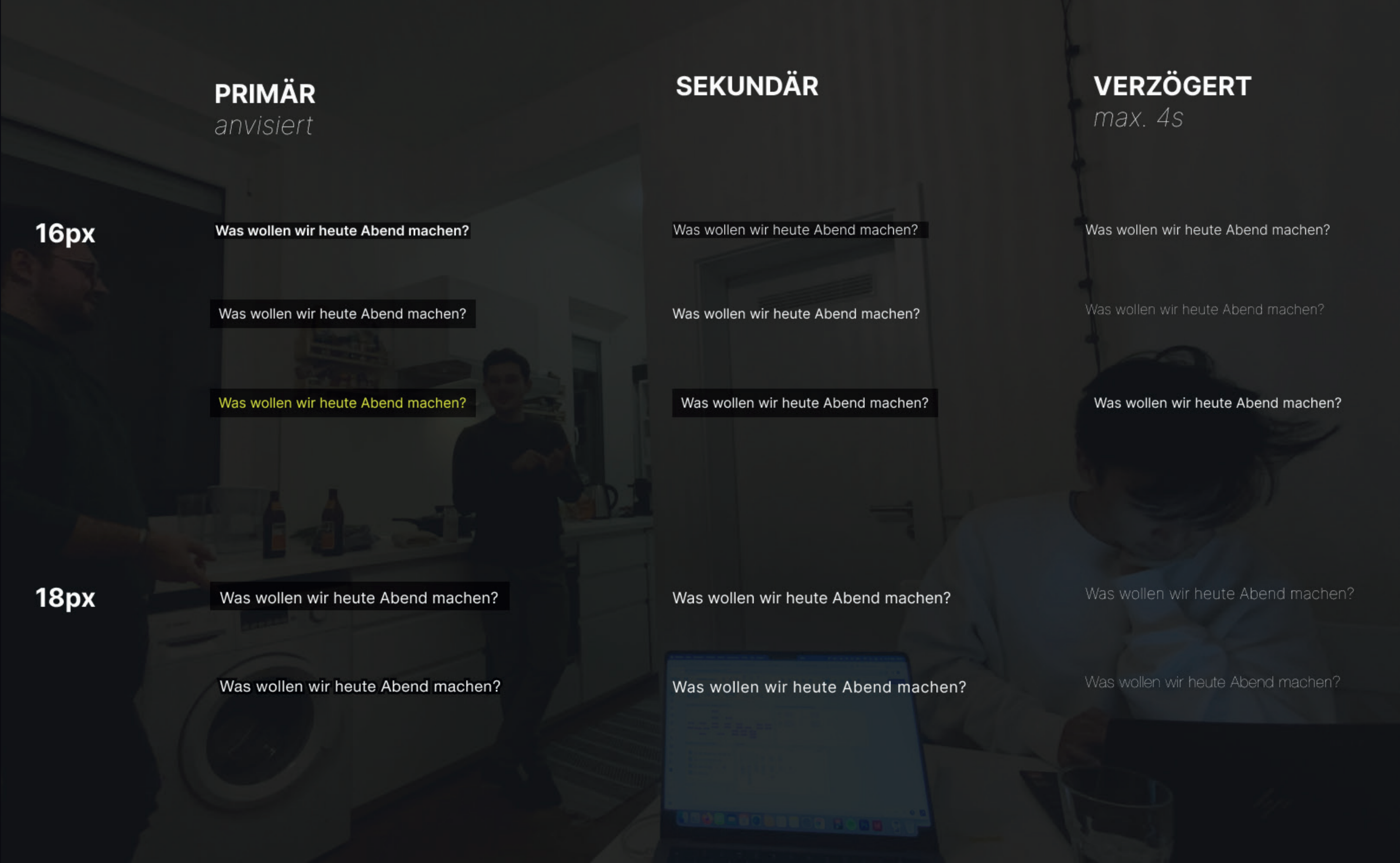
berücksichtigt auch die Vermeidung oberer Bereiche, um ein bedrückendes Gefühl zu vermeiden, sowie seitlicher Bereiche, um die Wahrnehmung der Umgebung, insbesondere im Freien, nicht zu beeinträchtigen. Es besteht jedoch die Flexibilität für den Nutzer, das Sichtfeld nach seinen individuellen Bedürfnissen einzurichten. Im Hinblick auf permanente Anzeigen wurde entschieden, diese zu vermeiden, um das Sichtfeld nicht unnötig zu blockieren. Stattdessen ermöglicht ein Menü, das durch spezifische Gesten an die Hand oder andere Objekte gemappt werden kann, eine flexible und kontextabhängige Interaktion, ohne die visuelle Wahrnehmung zu beeinträchtigen. Diese Entscheidungen zielen darauf ab, eine optimale Balance zwischen Funktionalität, Ergonomie und ästhetischem Komfort im Sichtfeld der visions zu gewährleisten.

Barrierefreie Fassung

Die barrierefreie Fassung von Untertiteln spielt eine entscheidende Rolle bei der Gewährleistung eines inklusiven und zugänglichen Medienkonsums. Barrierefreie Untertitel ermöglichen Menschen mit Hörbeeinträchtigungen den vollen Zugang zu audiovisuellem Material, indem gesprochener Inhalt in schriftlicher Form präsentiert wird. Diese Untertitel berücksichtigen nicht nur den Dialog, sondern auch wichtige akustische Elemente wie Hintergrundgeräusche, Musik und

Emotionen, was eine umfassendere Erfahrung schafft. Durch die Integration barrierefreier Untertitel wird die Teilnahme an Film, Fernsehen und Online-Inhalten für alle Zuschauerinnen und Zuschauer, unabhängig von ihrer Hörfähigkeit, gewährleistet. Damit werden nicht nur physische Barrieren abgebaut, sondern auch die kulturelle Vielfalt und das gemeinsame Erleben von Medieninhalten gefördert.

Lesbarkeit	Geschwindigkeit	Schriftart	Sonstiges
— mindestens 16px — Kontrast mind. 4,5:1 zwischen Schriftfarbe und Hintergrund	— Möglicher Richtwert: mind. 1s max. 7s — Menschen lesen zwischen 200 und 150 Wörter pro Minute	— Farbe optimal Gelb oder Weiß — evtl. Farbwechsel bei Personen	— Schriftart auf überwiegend allen Plattformen verfügbar — Normale oder Closed Caption Untertitel



PRIMÄR
anvisiert

SEKUNDÄR

VERZÖGERT
max. 4s

16px

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

18px

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

Was wollen wir heute Abend machen?

PRIMÄR
anvisiert

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

SEKUNDÄR

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

VERZÖGERT

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

Was wollen wir heute
Abend machen?

* zu wenig Kontrast

Um die optimalen Untertitel Darstellung zu finden, waren im Laufe des Projektes Videoanimationen nötig. Was man jedoch schon jetzt feststellen konnte, war das ein Hintergrund nötig war, um genügend Kontrast für unterschiedliche Hintergründe zu haben.

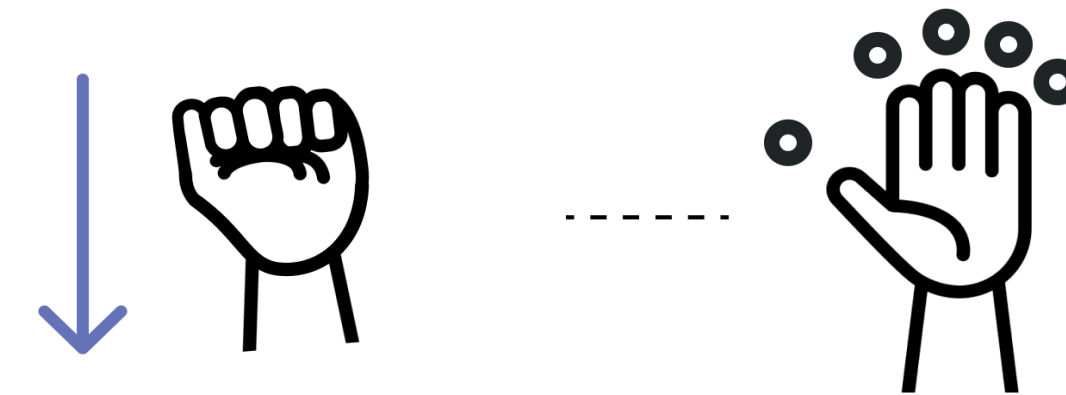
Gestensteuerung

Bei Kontaktlinsen ist eine haptische Steuerung nicht möglich. Stattdessen ermöglichen die vision Kontaktlinsen die Wahrnehmung des Sichtfelds, wodurch eine Steuerung durch das Betrachten der Hand erfolgen kann. Dies erlaubt es, Steuerelemente und Funktionen zu aktivieren. Die Anwendung von Gestensteuerung findet sich bereits in Alltagsprodukten z.B. wie Seifen- und Papierspendern sowie Handrocknern wieder. Innovationen auf diesem Gebiet sind auch in neueren Technologien vertreten, darunter die Xbox Kinect, die Apple Watch und Samsung Smart TVs. Die Gestenentwicklung orientiert sich an der deutschen Gebärdensprache, wobei viele Ge-

bärden mit zwei Händen durchgeführt werden. Da jedoch oft nur eine Hand verfügbar ist, beschränkt sich die Gestensteuerung auf einhändige Bedienung. In unserer innovativen Gestensteuerung wird jeder Funktion eine einzigartige Geste zugewiesen, die es ermöglicht, das jeweilige Feature mühelos zu aktivieren. Diese Verbindung von Gesten und Funktionen schafft eine nutzerfreundliche Erfahrung, die sich nahtlos in den Alltag integrieren lässt.

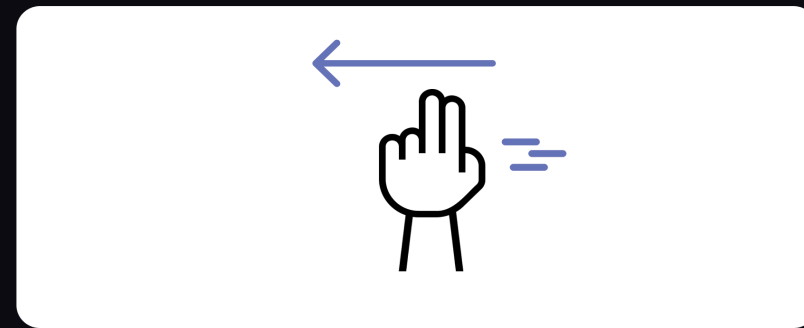
1

Favoriten öffnen



Senkrechte Handfläche von Fingerkuppen aus die flache Handfläche nach unten ziehen

2

Pausen Modus

Zeige- und Mittelfinger der linken Hand von links nach rechts ziehen

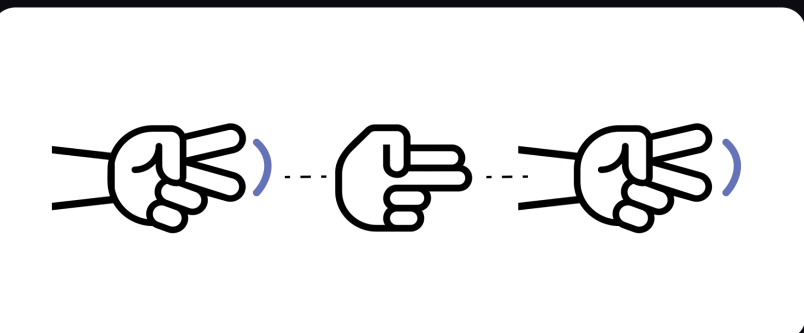
Ausgangssituation

Transkription und weitere Features sind aktiv

Feature

Ausblenden von Transkription und weiteren Features, bei einblenden alle wieder aktiv

3

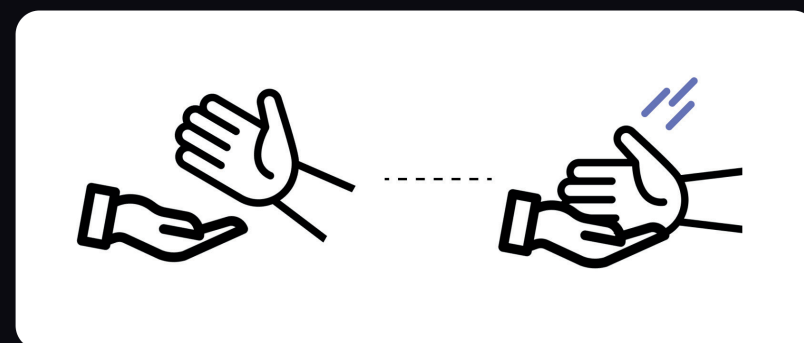
Transkription

Zeige- und Mittelfinger spreizen, schließen und wieder weiten wie eine Schere

Nutzende verstehen wenige Inhalte eines Gespräches oder Vortrags

Nutzende können das Gesagte in Echtzeit als Transkription im Sichtfeld anzeigen lassen

4

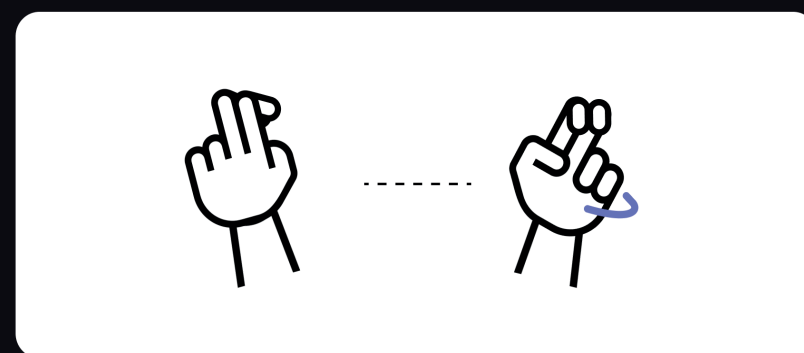
Power Modus

Linke Hand senkrecht auf die rechte Handfläche schlagen

Transkription und weitere Features sind aktiv

Ausblenden von Transkription und weiteren Features, bei aktivieren alle inaktiv

5

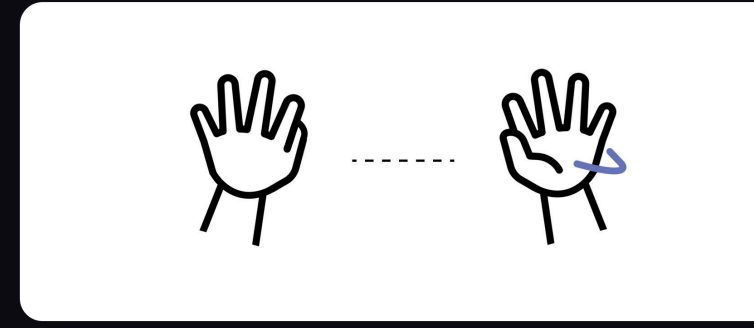
Recap Modus

Zeige- und Mittelfinger anwinkeln und die Hand um 180° drehen

Transkription ist ausgeschaltet und der Nutzende versteht einen Satz nicht

Nutzer kann den gesprochenen Satz in Nachhinein (bis ca 10 Sekunden) transkribieren lassen

6

Zusammenfassen Modus

Finger einer Hand etwas angewinkelt spreizen und innerhalb einer Handbewegung um 180° drehen

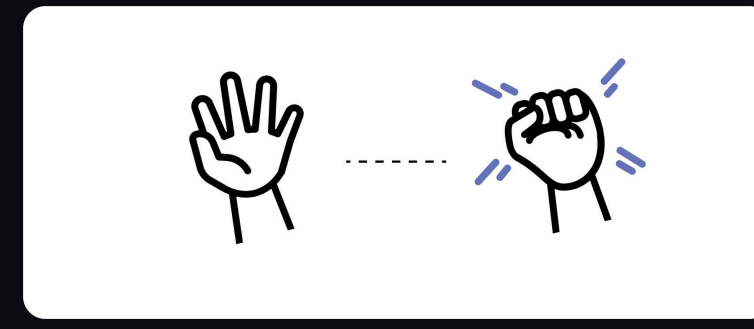
Ausgangssituation

Nutzende sitzen in einem Meeting oder einer Vorlesung und hören einer vortragenden Person zu

Feature

Gesagtes wird aufgenommen, gespeichert und zusammengefasst. Die Zusammenfassung kann im Sichtfeld angezeigt werden oder an ein Programm geschickt werden kann

7

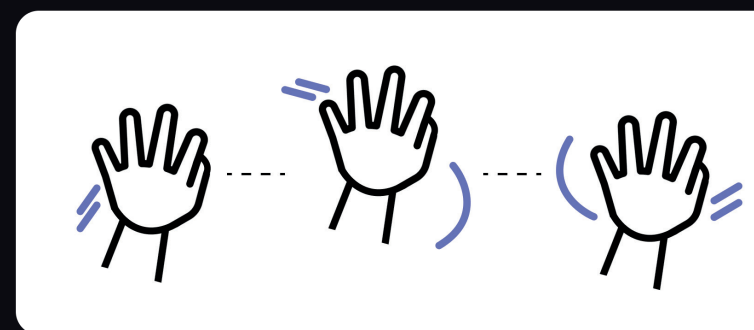
Fokus Modus

Finger einer Hand etwas spreizen und innerhalb einer Handbewegung zu einer Faust formen

Nutzende befinden sich in einer Situation mit vielen störenden Hintergrundgeräuschen

Nutzende können Hintergrundgeräusche ausblenden und den Fokus auf Personen oder Dinge lenken

8

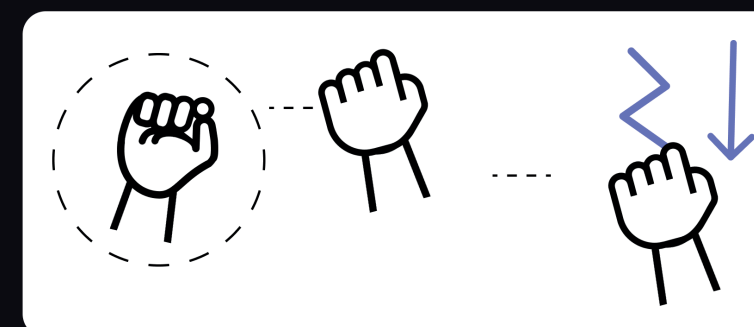
Gebärden Modus

Handfläche in einer kreisenden Bewegung ausführen

Nutzende kommunizieren mit Personen, die taub sind und nicht verbal kommunizieren können

Nutzende können sich die Gebärden in Wörtern neben der Person anzeigen lassen

9

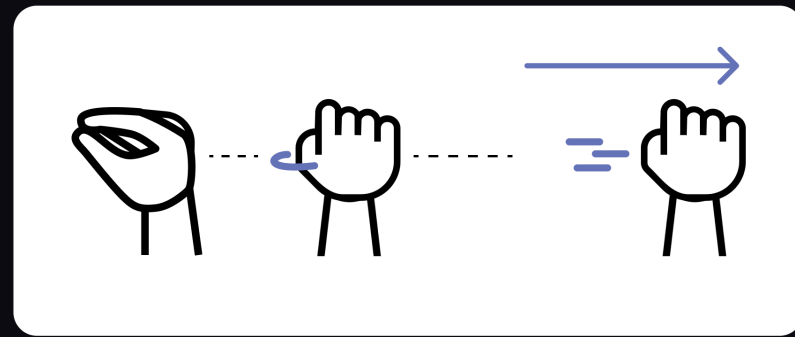
Warnsignale einblenden

Daumen und Zeigefinger zusammendrücken und von links nach rechts eine Schlangenlinie zeichnen

Nutzende können nicht schnell auf Warnsignale reagieren, die nur verbal kommuniziert werden

Warnsignale werden im Sichtfeld angezeigt und wenn möglich einen Objekt zugewiesen (z.B. Krankenwagen, Feueralarm)

10 Informationssignale einblenden



Daumen und Zeigefinger seitlich zusammendrücken und von innen nach aussen bewegen

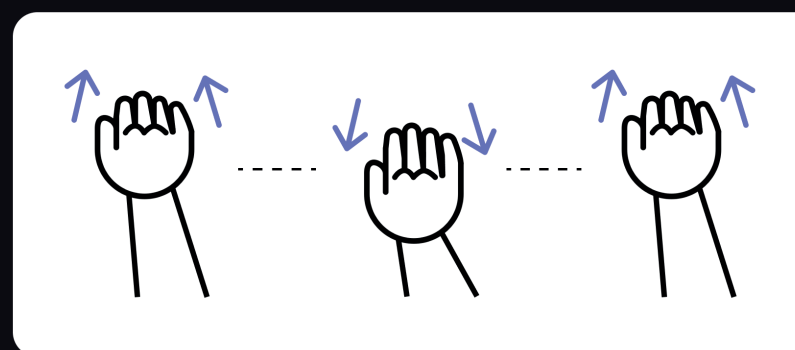
Ausgangssituation

Nutzende können nicht schnell auf Informationssignale reagieren, die nur verbal kommuniziert werden

Feature

Informationssignale werden im Sichtfeld angezeigt und wenn möglich einen Objekt zugewiesen (z.B. Bahndurchsagen, Aufrufe)

11 Multimodal Modus

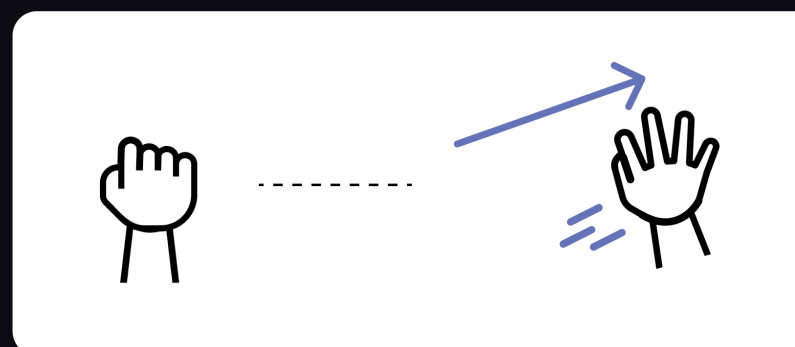


Hand flach nach unten kurz nach vorne und wieder nach hinten bewegen

Nutzende verstehen wenige Inhalte eines Gespräches oder Vortrags

Signale werden nicht nur ins Sichtfeld projiziert, sondern auch durch Vibration des Implantats oder der Brille weitergegeben

12 Benachrichtigungen

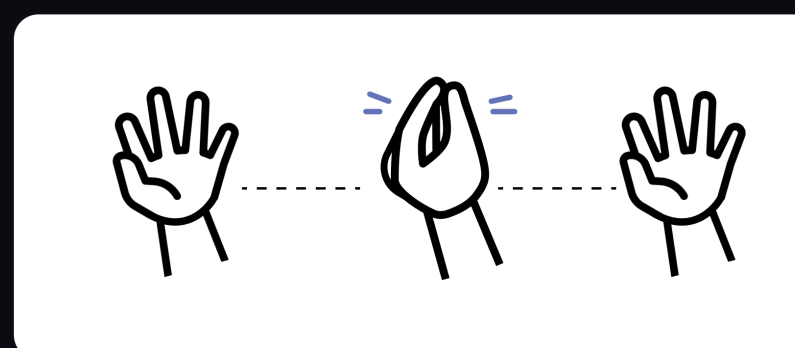


Eine Faust bilden, diagonal nach aussen ziehen und im Verlauf die Finger auseinander spreizen

–

Nutzende können sich ihre wichtigen Benachrichtigungen ins Sichtfeld projizieren lassen

13 Aufzeichnen



Innere Handfläche flach nach oben halten, die Finger kurz zusammendrücken und wieder auseinander ziehen

–

Nutzende können Gespräche oder Vorträge aufnehmen und sich die im Nachgang nochmal anhören

Neben der Gestensteuerung stehen zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten zur Verfügung, darunter die Sprachsteuerung, besonders relevant, wenn beide Hände nicht verwendet werden können. Ebenso ist eine externe Steuerung über die mobile Anwendungen möglich.



Trigger Interaktionen

Um die Trigger-Interaktion genauer zu erläutern, betrachten wir kurz die wesentlichen Aspekte. Generell aktiviert eine spezifische Geste ein bestimmtes Feature und deaktiviert es wieder mit derselben Geste, was dem Prinzip eines Toggle-Buttons ähnelt. Dieses Ein- und Ausschalten-Prinzip findet auch in der Steuerung über die mobile Anwendung Anwendung. Alternativ kann der Nutzende per Sprachsteuerung den Befehl zum Aktivieren und Deaktivieren verbal übermitteln. Im Fokus stehen hierbei besonders die beiden Deaktivierungsmodi „Power“ und „Pause“, die sich im Interaktionskonzept differenzieren und daher einer eingehenderen Betrachtung unterzogen werden.

Informations-architektur App

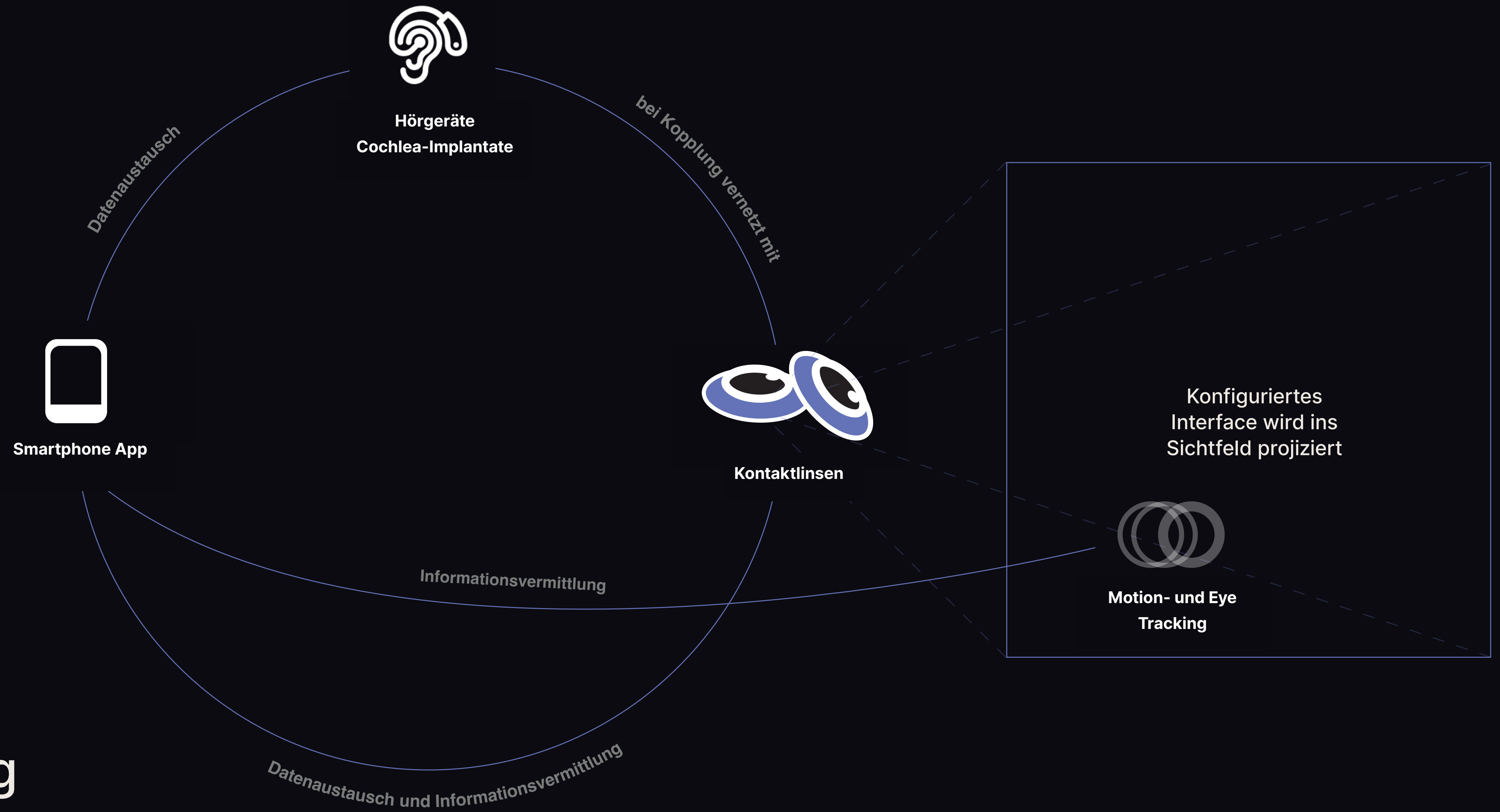
Die mobile Anwendung von visions ist übersichtlich in drei Hauptnavigationspunkte strukturiert. Der Dashboard / Home Screen bietet einen zentralen Ort für alle wichtigen Inhalte, Funktionen und Kopplungen, um einen einfachen Zugang zu gewährleisten. Von hier aus können Nutzer nahtlos zu den Einstellungen gelangen,

wo alle Kontoeinstellungen und Konfigurationsmöglichkeiten des Sichtfelds verfügbar sind, damit Anwender ihr Sichtfeld individuell anpassen können. Ein weiterer wichtiger Navigationspunkt ist die Features-Seite, auf der alle Funktionen von visions aufgeführt sind. Hier können Nutzer einzelne Features aufrufen und detail-

lierte Informationen sowie Steuerelemente für jedes Feature erhalten. Zusätzlich gibt es den Navigationspunkt Aufnahmen, wo sämtliche Aufzeichnungen (nach Zustimmung der Teilnehmenden) zu finden sind. Diese können direkt transkribiert werden.

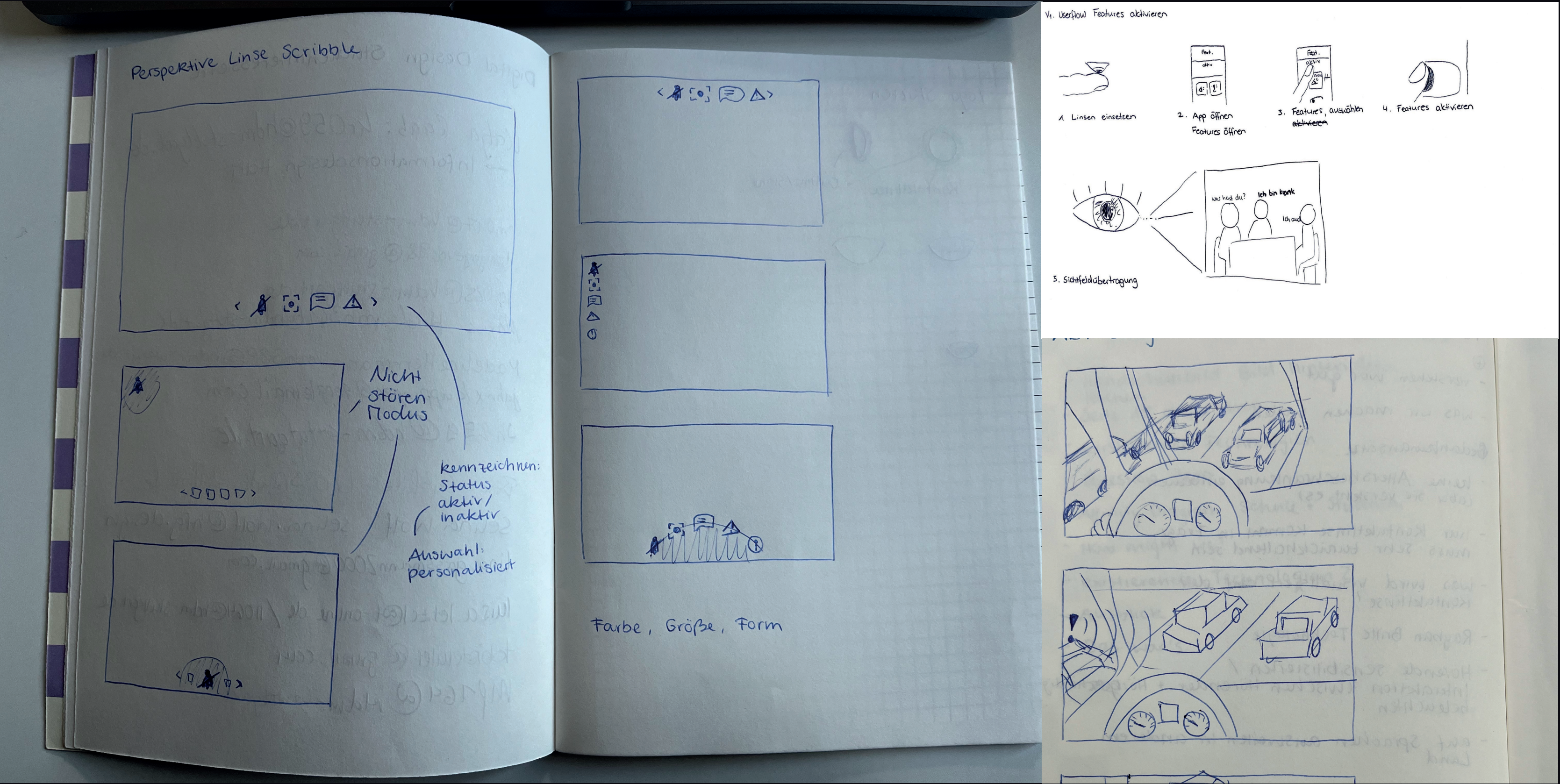


Medien verknüpfung



4 Smart Lenses

Skizzen



Um unsere ersten Ideen zu visualisieren, begannen wir mit Stift und Papier. Es stellten sich die ersten Herausforderungen heraus, ein Sichtfeld darzustellen. In unserer Wahrnehmung haben wir eine schwarzen Kanten, so war es zunächst schwierig, sich in den Raum gestalterisch reinzufühlen.



v1. Transkriptionsmodus



v2. Transkriptionsmodus

In unserer Fassung war es wichtig, Visualisierungen im Sichtfeld auf das Wichtigste zu reduzieren, aber dennoch auffällig genug zu gestalten. In statischen Entwürfen konnte man dennoch nicht sofort feststellen, welche Variante sich am besten eignet und auch bei unruhigen Hintergrundkulissen funktioniert.

Wireframes



v1. Favoritenmenü



v2. Favoritenmenü



Sichtfeldkonfiguration nach Einsetzen der Linse



Favoriten öffnen mit Gestensteuerung

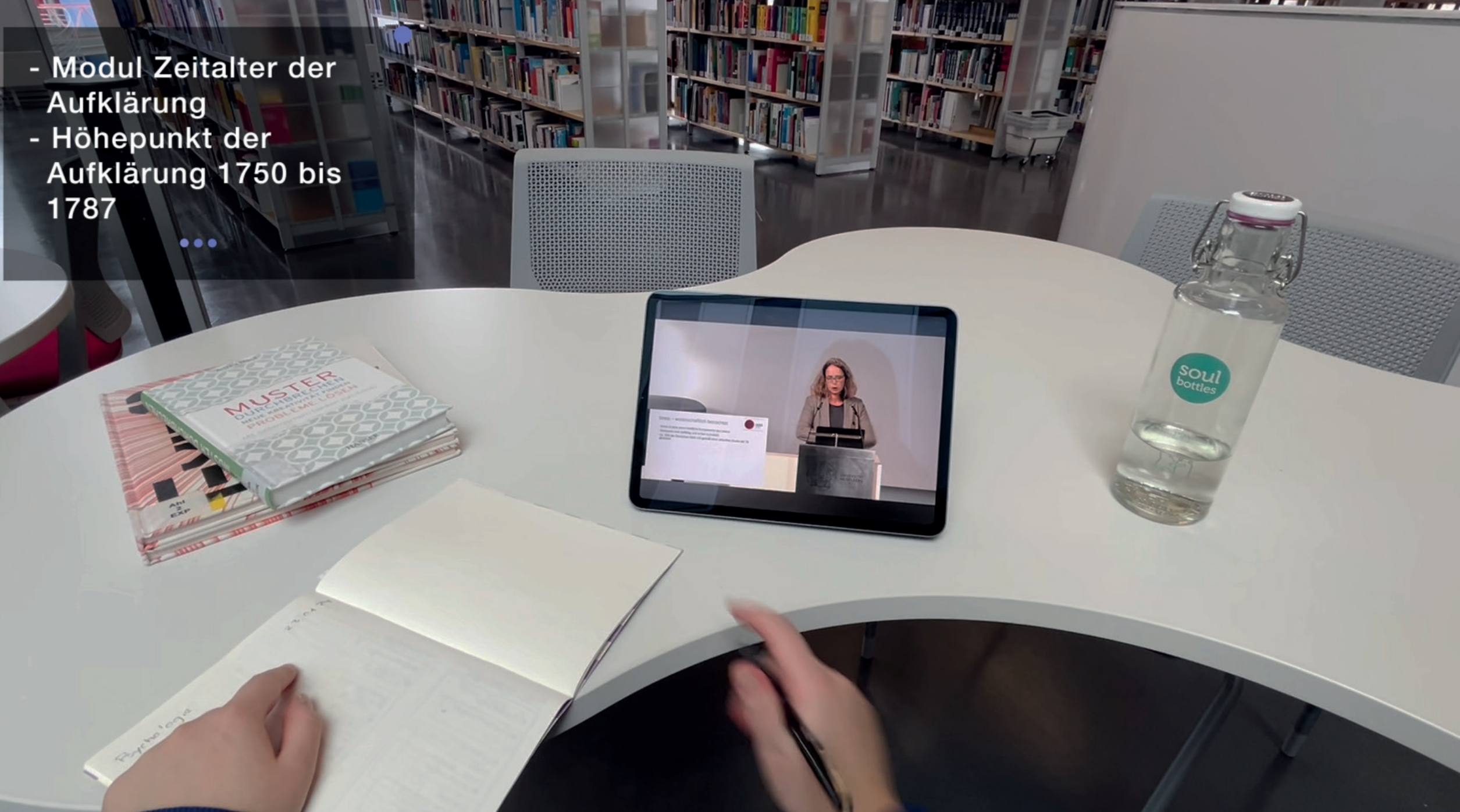
Das finale Interface für das Sichtfeld konnte erst in den ersten Videoentwürfen bestimmt werden. Man erkennt das Erscheinungsbild der Marke an den Elementen und Statusfarben.

Um mehr Kontrast zu schaffen und unsere Gestaltungselemente bes-

ser identifizieren zu können, wird in entsprechenden Menü-Auswahl-Optionen ein dezenter Overlay generiert, der den Hintergrund in dem Konfigurationsstatus dezent abdunkelt, ähnlich einer Sonnenbrille. Dieser Hintergrund wird mit Beenden der Aktion automatisch ausgeblendet. Per Gestensteuerung

können Elemente im Sichtfeld aufgerufen werden, die mittels Eye-Tracking bestätigt oder widerrufen werden könne.

Interface Sichtfeld

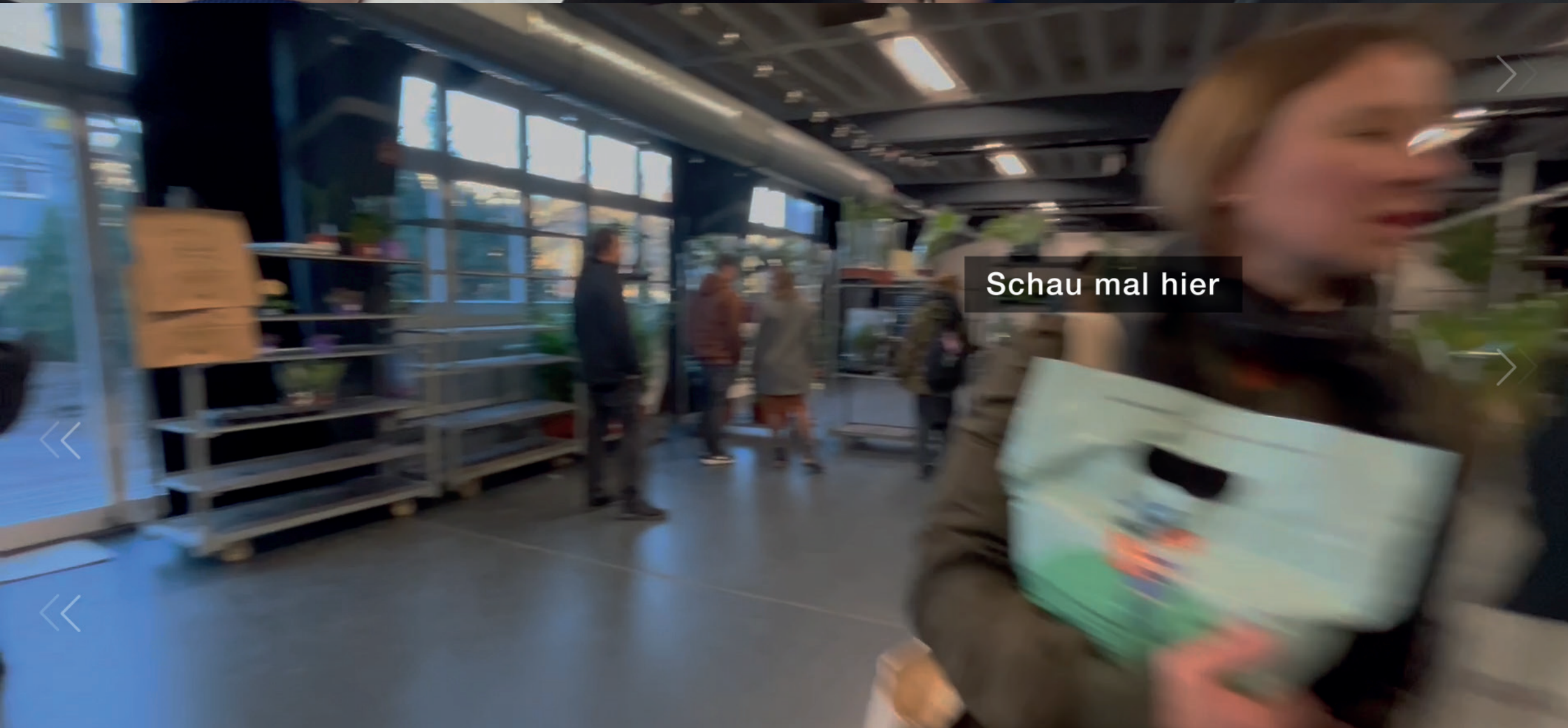


- Modul Zeitalter der
Aufklärung
- Höhepunkt der
Aufklärung 1750 bis
1787



I think she is gonna steal the dog

but she is grown out >>



Schau mal hier

Verschiedene Modi beinhalten unterschiedliche Gestaltungselemente, die andere Anforderungen haben. Die Größe der Transkriptionen ändert sich, je nach Distanz, und verblasst nach maximal 2 Sekunden, um neue Informationen zuzulassen und das Gesprochene in Echtzeit und nicht in Zeitverzögerung verfolgbar zumachen. Rich-

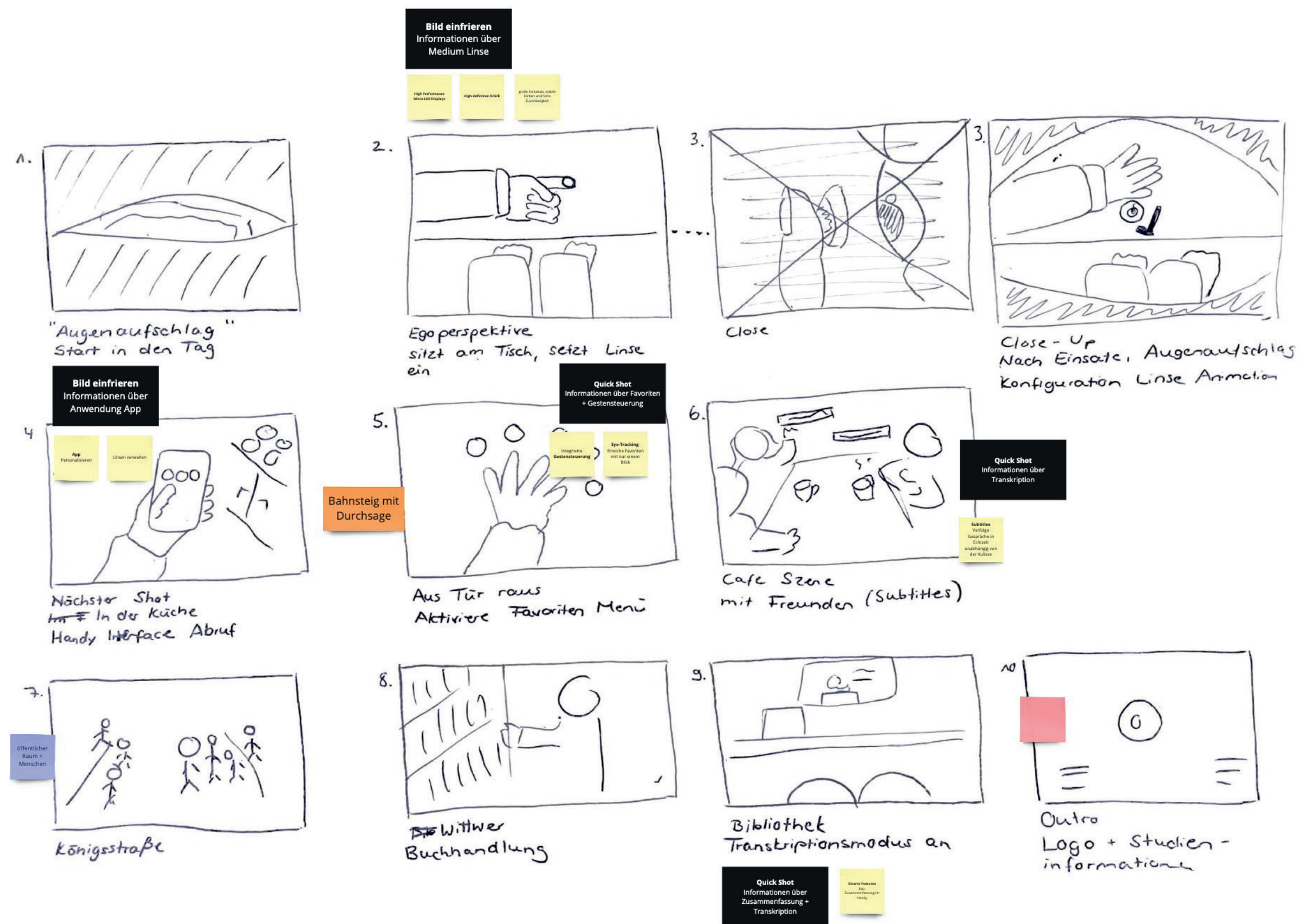
tungspfeile geben Hinweise auf bestimmte Geräusche oder Stimmen, die nicht im Sichtfeld sind. Ebenso anvisierte Transkriptionen werden durch einen transparenten Hintergrund hervorgehoben, um die Schrift besser verarbeiten zu können, auf die sich gerade konzentriert wird.

Oben: Zusammenfassungsmodus
Unten: Transkriptionsmodus



Warn- und Hinweissignale werden durch Farben kategorisiert und visuell dargestellt. In diesem Kontext bedienen wir uns an erlernten Farbpriorisierungen, wie Gelb für zweitrangige Hinweissignale und Rot für wichtige Warnsignale wie

beispielsweise Sirenen von Krankenwägen. Animationen stützen die Farbelemente, um so, trotz ihrer dezenten Farbgebung, auf sich aufmerksam zu machen.



Das Video soll alle Features und Benefits der visions in kurzen Anwendungsfällen erklären. Als Grundlage nahmen wir einen typischen Studentenalltag, da auch unsere Interviewenden ihren Alltag mit einer Hörbeeinträchtigung schildern konnten.

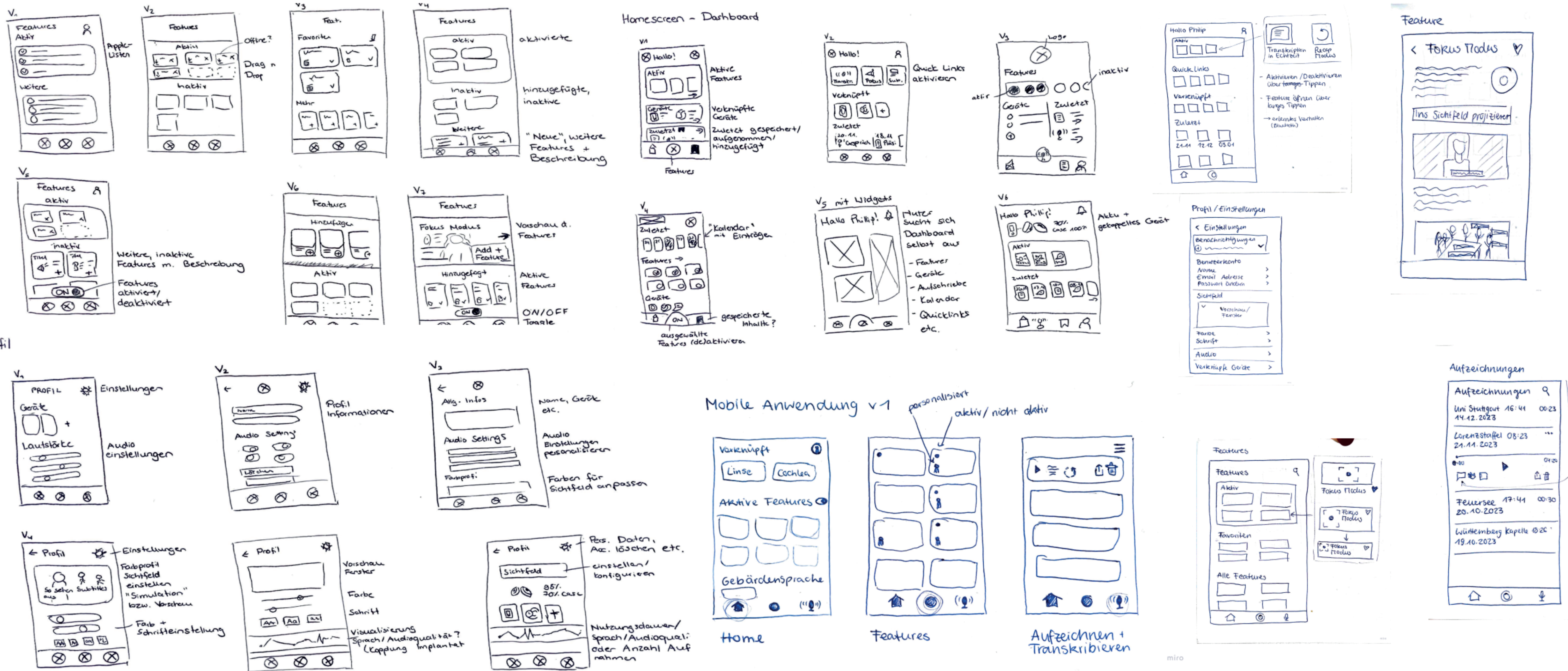
In Quick Shots sollen noch wichtige Key Facts dargestellt werden, um den vollen Funktionsumfang der Kontaktlinse zu demonstrieren. Die Animationen wurden mit Hilfe von After Effects erstellt und geschnitten.

Das volle Video kann hier angeschaut werden:



Storyboard Video

5 App



Skizzen



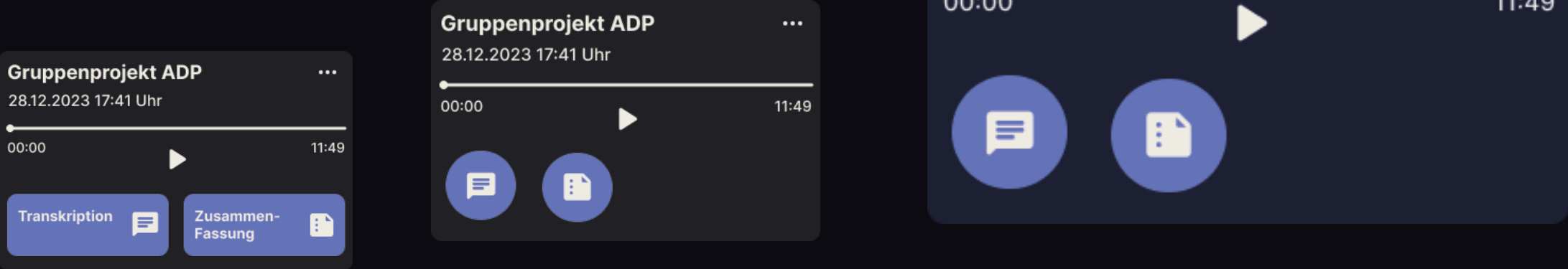
v1.



v2.

Wireframes

Ebenso wie bei den Skizzen, galt bei den Wireframes die gleiche Devise: Variantenbildung. Um die optimalen Darstellung zu finden erstellten wir High-Fidelity-Prototyps in Figma.



Variantenbildung Elemente



Home Screen

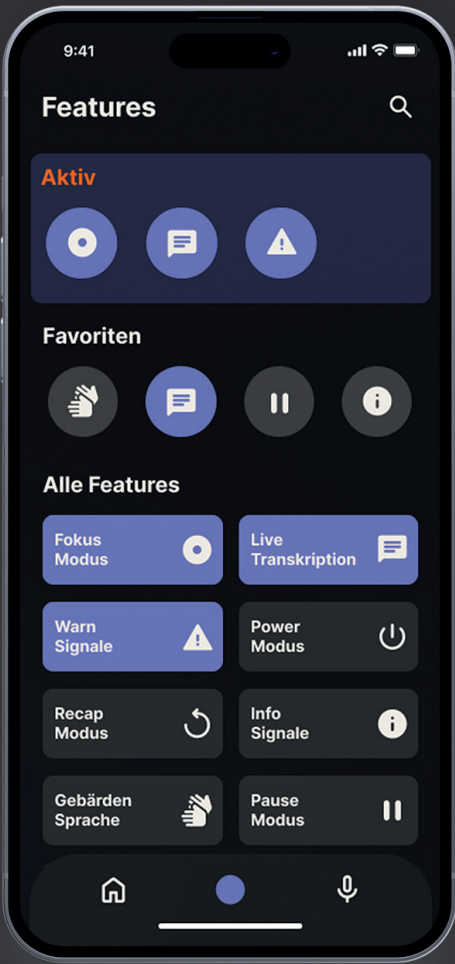
Das finale Interface hat einen dezenternen Farbeinsatz im Gegensatz zu seinen Vorgängern. Statusfarben sollen ersichtlich sein und die Visualisierungen sollen dem Nutzer erleichtern, die Gesten zu lernen und durch ein textarmes Dashboard Anstrengung etwas zu reduzieren.



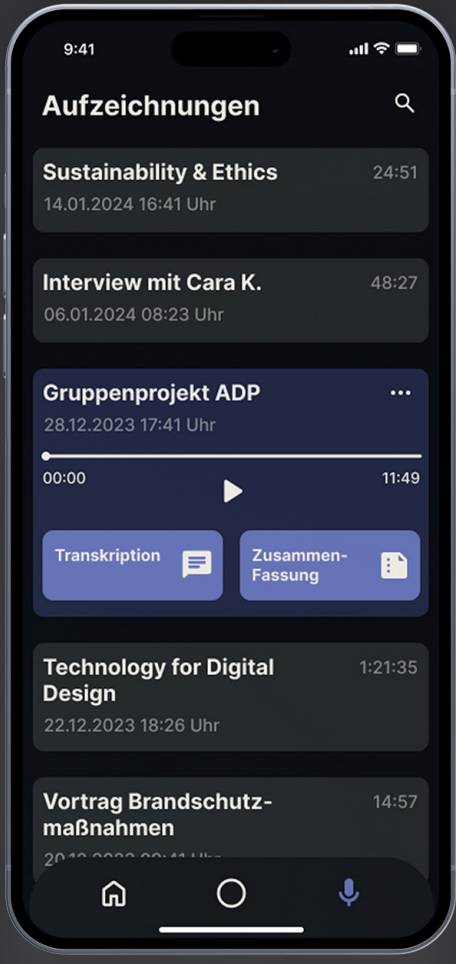
Feature Informationen



Einstellungen



Features verwalten



Aufzeichnungen

Style Guide

Das Corporate Design von visionery wurde konzipiert, um einen frischen, modernen und technologisch fortschrittlichen Eindruck zu vermitteln. Der Einsatz von Dark Mode verbessert die Lesbarkeit und trägt zu einem eleganten Stil sowie einem zeitgemäßen Erscheinungsbild bei. Das Design ist bewusst schlicht gehalten, um nicht zu aufdringlich zu wirken, da es sich um ein Alltagsprodukt handelt, behält jedoch einen eigenständigen Charakter. In Bezug auf das Farbschema setzt visionery auf Blau-Violett, um Vertrauenswürdigkeit, Kommunikation, Verlässlichkeit und Autorität zu vermitteln. Dabei wird Blau-Violett als Akzentfarbe für aktive Elemente eingesetzt, während Orange als

Farben



Icons

Google Material Design Icons

Schrift

Headline 20px:
Inter Bold

A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U V W X Y Z Ä Ö Ü ß
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s
t u v w x y z ä ö ü ß
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
!"\$%&'()*+,-./:;@[]_`~

Sub-Headline & Body text:
Inter Medium 16px

A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U V W X Y Z Ä Ö Ü ß
a b c d e f g h i j k l m n o p q r
s t u v w x y z ä ö ü ß
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
! " \$ % & ' () = ? * + # , - . : ;
/ { | } ~

Details:
Inter Medium 14px

A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U V W X Y Z Ä Ö Ü ß
a b c d e f g h i j k l m n o p q r
s t u v w x y z ä ö ü ß
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
! " \$ % & ' () = * + , - . : ;
[\] ^ _ { | } ~

Die Digitale Revolution Am Arbeitsplatz

Chancen Und Herausforderungen

Die fortschreitende Digitalisierung transformiert die Arbeitswelt: Automatisierung, künstliche Intelligenz und virtuelle Kommunikation optimieren Prozesse. Doch damit einher gehen Herausforderungen wie Qualifikationsanpassungen. Die Schlüsselrolle liegt in der geschickten Integration von Technologie, um eine ausgewogene, effiziente und zukunftsfähige Arbeitskultur zu schaffen.

Buttons



Button States

Default/
Inaktiv

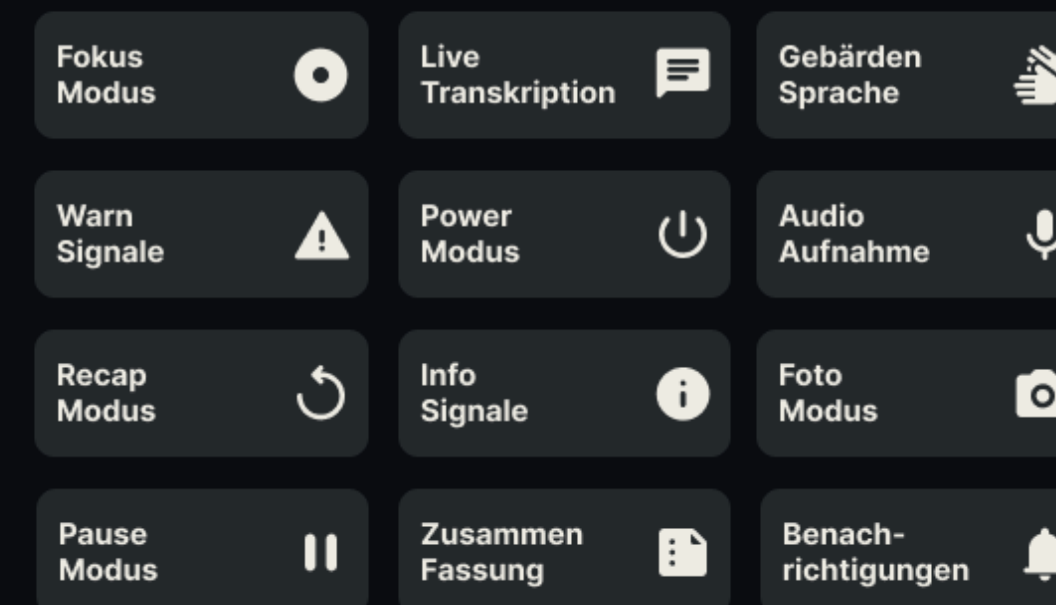
Aktiv

Disabled



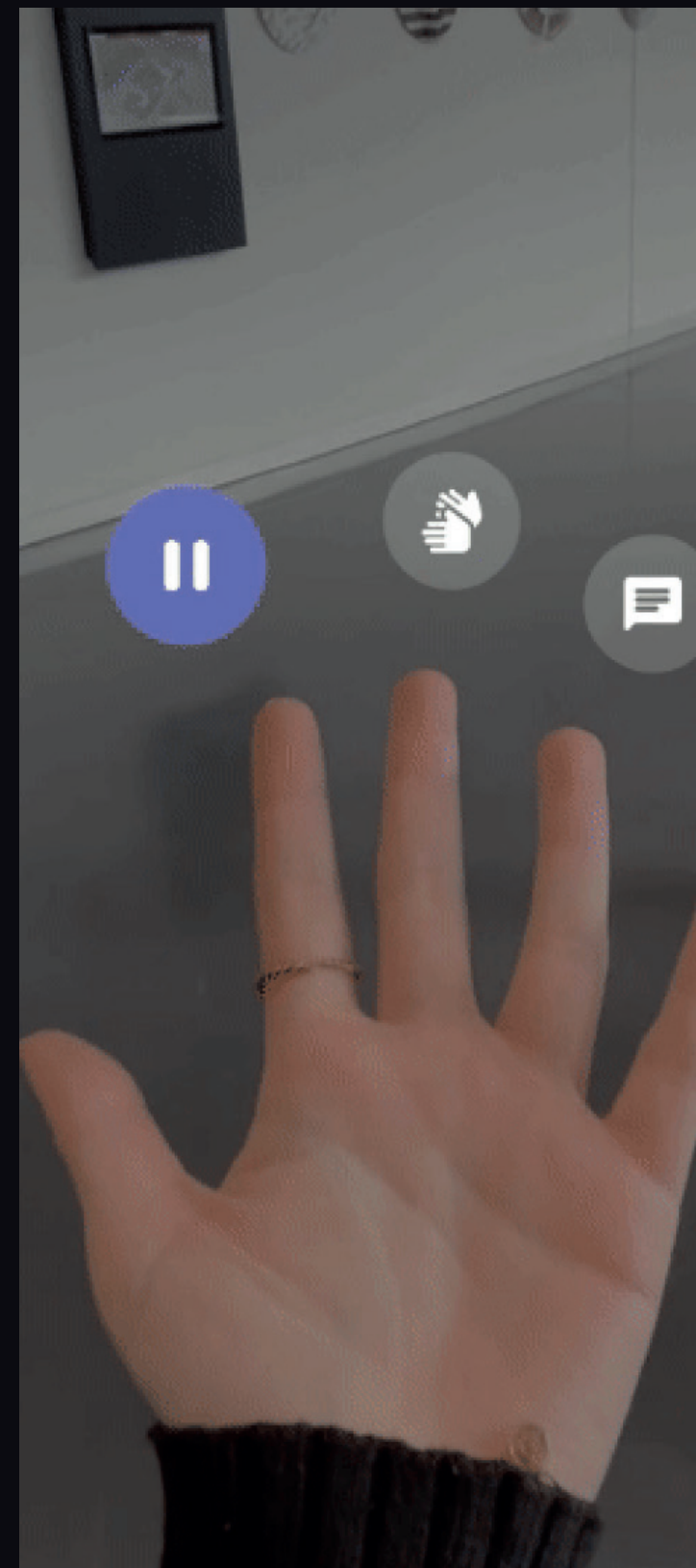
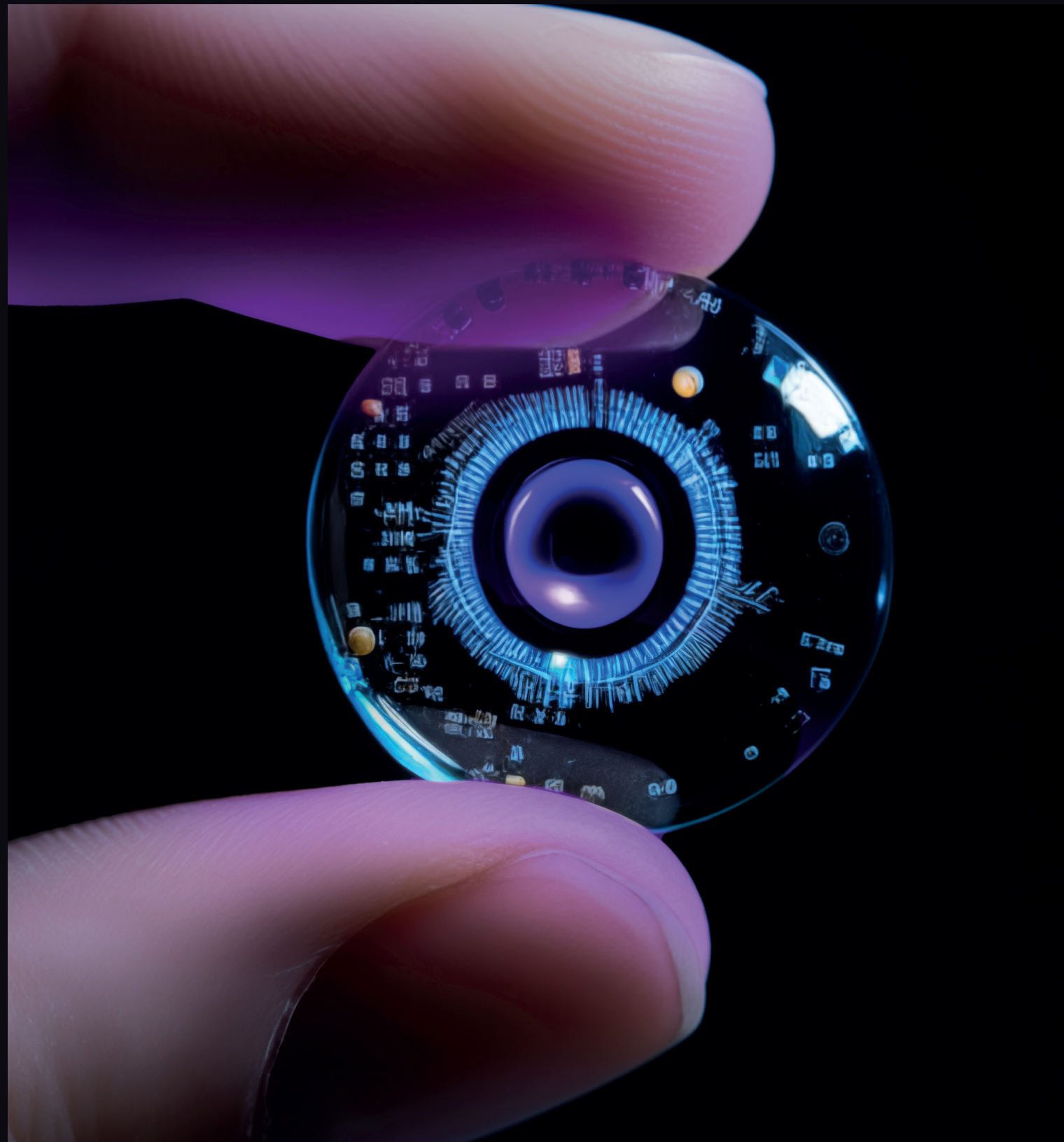
Designelemente

Features



Signalfarbe nur selten Verwendung findet und Aktivität sowie Energie symbolisiert. Blau und Orange wurden bewusst als komplementäre Farben gewählt. Die gewählte Schriftart „Inter“ ist eine sans-serif-Schrift, die auf gute Lesbarkeit abzielt und somit sowohl in der App als auch im Sichtfeld effektiv genutzt werden kann. Dies trägt dazu bei, dass Informationen klar und ansprechend präsentiert werden können.

6 Visionery



Unser Branding verkörpert nicht nur stilvolles Design, sondern auch die revolutionären Zukunftstechnologien, die unsere smarten Kontaktlinsen antreiben.

Das moderne Design von Visioney spiegelt nicht nur Ästhetik wider, sondern dient als Symbol für die fortschrittlichen Technologien, die unsere Produkte definieren. Die Verwendung von Mikro-LED-Linsen und High Definition in den Farben Rot, Grün und Blau schafft nicht nur ein modernes, sondern auch ein beeindruckend klares visuelles Erlebnis. Visioney richtet sich an technikaffine Menschen, die nicht nur auf der Suche nach

einem stilvollen Accessoire, sondern auch nach innovativer, zukunftsweisender Technologie sind.

Unsere Marke verfolgt das Ziel, die Kluft zwischen moderner Technologie und Nahbarkeit zu überbrücken. Wir verstehen, dass Technologie nicht nur futuristisch, sondern auch greifbar und benutzerfreundlich sein sollte. Das Visioney-Branding strahlt daher nicht nur High-tech aus, sondern lädt auch dazu ein, die Faszination und Benutzerfreundlichkeit unserer smarten Kontaktlinsen in den Mittelpunkt zu stellen.

Mit Visioney schaffen wir eine

Brücke zwischen der Welt der Technologie und dem Alltag unserer Nutzerinnen und Nutzer. Modern, technologisch fortschrittlich und gleichzeitig nahbar – das ist Visioney, die Marke, die nicht nur die Zukunft der Kontaktlinsen definiert, sondern auch die Art und Weise, wie wir die Welt sehen.

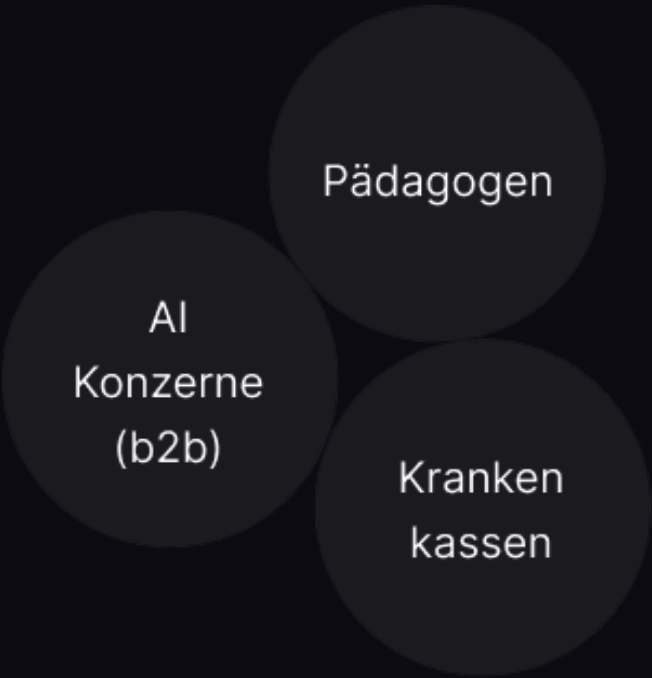
Branding

Bildmarke



Business Plan Light

Key Partners



Revenue Stream



- + Kontaktlinsen
- + Wartungsservice bei Partnerfilialen
- + Kundenservice und Notfalldienst
- + Features
- + Mobile Anwendung

Key Partners

Krankenkassen spielen eine Schlüsselrolle in der Entwicklung von visions, indem sie nicht nur die Finanzierung für Menschen mit Hörbeeinträchtigungen bereitstellen, sondern auch unser Produkt für eine breitere Zielgruppe zugänglich zu machen. Die enge Kooperation mit B2B-Unternehmen, die sich auf künstliche Intel-

ligenz (KI) spezialisiert haben, ist entscheidend für die Entwicklung der Core Features und die notwendigen Innovationen für die Sichtfeldprojektionen voranzutreiben.

Expertenmeinungen und Forschungen im Bereich der Hörgeschädigtenpädagogik sind unverzichtbar für die Entwicklung von visions. Die enge Zusammenarbeit mit Fachleuten auf diesem Gebiet ge-

währleistet, dass unser Produkt den Bedürfnissen und Anforderungen der Zielgruppe entspricht und pädagogische Aspekte in die Entwicklung integriert werden. Channels und Kommunikation Die Vermittlung von visions erfolgt über Krankenkassen, wodurch eine breite Zugänglichkeit für Menschen mit Hörbeeinträchtigungen gewährleistet wird. Diese Kanäle ermöglichen eine effektive Verbreitung der Technologie und schaffen Bewusstsein für die Verfügbarkeit von visions als Unterstützung im Alltag. Ein gezieltes Online-Marketing-Ansatz ist entscheidend, um visions einer breiteren Öffentlichkeit bekannt zu machen. Durch gezielte Kampagnen und Präsenz in relevanten digitalen Plattformen können wir die Aufmerksamkeit auf unsere innovative Technologie lenken und potenzielle Nutzer erreichen. Gezielte Maßnahmen innerhalb der Hörgeschädigten-Community, wie Poster und Schulungen, stärken die Verbindung zu den Nutzern. Eine direkte Kommunikation mit der Zielgruppe ermöglicht es uns, ihre Bedürfnisse besser zu verstehen und visions weiter zu verbessern.

Ethical Issues

Datenschutz

Es ist von entscheidender Bedeutung, die Privatsphäre von Personen zu schützen, die von unserer Technologie erfasst werden. Unsere Systeme sind darauf ausgerichtet, sensible Daten sicher zu verwalten und die Privatsphäre der betroffenen Menschen zu wahren.

Zugriff

Der Zugriff auf aufgenommene Daten ist auf die nutzende Person beschränkt und ist auch nicht von visionery abrufbar.

Handhabung

Die Handhabung unserer Technologie orientiert sich an den bestehenden Gesetzen und Regulierungen. Beispielsweise ist gemäß §201a StGB das Fotografieren fremder Personen ohne deren Einverständnis gesetzlich untersagt. Unsere Systeme werden entsprechend gestaltet, um solche Bestimmungen zu respektieren, insbesondere im öffentlichen Raum.

Nutzungshinweise

Wir stellen klare Nutzungsrichtlinien bereit, die die Verantwortlichkeiten und Pflichten unserer Nutzer hervorheben. Unter bestimmten Umständen ist es nicht erlaubt, Aufnahmen zu machen, und wir untersagen ausdrücklich die Weitergabe von aufgezeichneten Inhalten an Dritte. Wir übernehmen keine Haftung für Missbrauch, und es ist wichtig zu betonen, dass Menschen im Umkreis vor der Aufnahme um ihr Einverständnis gebeten werden. Dies geschieht beispielsweise durch die Bluetooth-Messung, ähnlich wie bei der Corona Warn App, und nach dem Konsens werden die Aufnahmen für den Nutzenden ermöglicht. Wir legen großen Wert darauf, dass unsere Technologie transparent und ethisch verantwortlich genutzt wird, um die Privatsphäre und Rechte aller Beteiligten zu wahren.

7 Literaturverzeichnis

„Hörbeeinträchtigungen“, 2021

<https://www.uni-rostock.de/universitaet/vielfalt-und-gleichstellung/inklusive-universitaet/methodenpool-inklusive-lehre/formen-von-beeintraechtigung/hoerbeeintraechtigungen/>

„Anzahl der Schwerhörigen und Menschen mit Sprach- oder Sprechstörungen in Deutschland nach Art der Behinderung in den Jahren 2017 bis 2021“, September 2022
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/247950/umfrage/anzahl-der-schwerhoerigen-in-deutschland-nach-art-der-behinderung/>

„Statistiken Gehörlose“, 2023

<https://www.schwerhoerigen-netz.de/statistiken/?L=0>

„Alltagshilfen für Schwerhörige“, 30. April 2022

<https://www.hoerbehindertenselbsthilfe.de/hoerenundverstehen/92-alltagshilfen.html>

„Verstehen Gehörlose, was sie lesen und schreiben?“

Benno Caramore, Magazinbeitrag, 2000

„Gehörlosigkeit im Alltag“

Sabrina Felsberger, Masterarbeit Sozial- und Integrationspädagogik, Januar 2020

„Untertitel für Hörgeschädigte“, 2023

<https://www.filmproduktion-werbefilm.de/untertitelung-fuer-hoergeschaedigte-darauf-muessen-sie-achten/#:~:text=F%C3%BCr%20Untertitel%20empfehlen%20sich%20Schriftarten,Times%20New%20Roman%20oder%20Merriweather.>

„Barrierefreie Untertitelung“, 2020

<https://filmuebersetzen.de/beruf/untertitelung-barrierefrei-sdh.html>

„A guide to the visual language of closed captions and subtitles“, 2023