



FHP

OBJEKTBINDUNG IM PRODUKTDESIGN

MASTERARBEIT VON JULIAN FAUST

JULIAN FAUST  
SOMMERSEMESTER 2022

PROF. JÖRG HUNDERTPFUND  
DIPL.-PSYCH. MARIAN GUNKEL



# OBJEKTBINDUNG IM PRODUKTDESIGN

User Experience in der Produktgestaltung

Aufbau einer Objektbindung als Basis eines  
auf Nachhaltigkeit orientierten Designs am  
Beispiel eines Kopfhörersystems



**BINDUNG ALS NACHHALTIGKEITSKONZEPT**

-

**MAN PASST AUF DAS AUF, WAS MAN LIEBT**

# INHALTSVERZEICHNIS

## 4 EINLEITUNG

- 6 Abstract
- 8 Problemdarstellung / Fragestellung und Ziel

## 10 THEORIE UND RECHERCHE

- 12 Die Geschichte des Kopfhörers
- 18 Was bedeutet Nachhaltigkeit?
  - 20 Nachhaltiges Produktdesign
- 22 Der Bindungsaufbau im Produktdesign
  - 26 Gezielter Bindungsaufbau durch Design
  - 27 Bindung oder Sucht
  - 28 Verantwortung richtig zu binden
- 29 Die Mögliche Ent-Bindung durch exzessiven Konsum

## 33 PRODUKT: RECHERCHE

- 34 UX Methoden in Kombination mit industrial Design
- 35 Ein Überblick der Problematik
- 36 Vier Hypothesen
- 37 Ein Fragebogen
- 46 Tagebuchstudie
- 48 Contextual Research
- 56 Personas
- 60 Customer Journey Map
- 67 Value Proposition Canvas
- 68 Brainstorming
  - 72 Ergebnis
- 74 Design Sprint
  - 76 Ergebnis

## 78 PRODUKT: ENTWURF

- 80 Anforderungen an das Konzept
- 82 Entwicklungsprozess
  - 82 Inspiration zur äußeren Formgebung
  - 84 Ideation
  - 87 schnelle Eingrenzung
- 91 Entwurf & Umfrage
- 96 Testing
- 102 Der Kosmos
  - 102 Hintergrund
- 104 APP UI/UX
  - 104 Mind Map
  - 106 Storyboard
  - 109 digital Paper Prototype
  - 110 Usability Test - Clickable Prototype testing
  - 113 Usability Test - Clickable Visual Prototype

## 114 DAS RESULTAT

- 116 Haptische Ebene
- 126 Digitale Ebene
  - 126 Die D5 App

## 133 FAZIT

- 134 Sind die Triggerpoints zum Aufbau einer Bindung erfüllt?
- 136 Zusammenfassung

## 138 ANMERKUNGEN UND QUELLEN

- 140 Glossar
- 141 Abbildungsverzeichnis
- 142 Danksagung
- 143 Impressum

# EIN- LEI- TUNG

# ABSTRACT

## USER EXPERIENCE IN DER PRODUKTGESTALTUNG - AUFBAU EINER OBJEKT- BINDUNG ALS BASIS EINES AUF NACHHALTIGKEIT ORIENTIERTEN DESIGNS AM BEISPIEL EINES KOPFHÖRERSYSTEMS

In unserer schnelllebigen Gesellschaft werden elektronische Produkte meist so konzipiert, dass sie den größten wirtschaftlichen Ertrag erzielen. Dieser wird in erster Linie durch den Neukauf eines Gerätes erreicht, was die Entsorgung des alten, manchmal auch defekten nach sich zieht. Das Wort ‚Nachhaltigkeit‘ wird hingegen oft nur oberflächlich behandelt und auf recycelte oder nachwachsende Materialien reduziert, wobei der Aufbau einer Bindung zwischen Mensch und Objekt einen nachhaltigeren Gedanken darstellen könnte. Dabei gehe ich davon aus, dass der Nutzer oder die Nutzerin durch die Bindung zu dem Objekt dies pfleglich behandelt, es auch gerne, abgesehen von den finanziellen Vorzügen, reparieren oder auch upgraden würde. Diese Bindung möchte ich in meiner Masterarbeit mithilfe von UX-Methoden, welche wir aus dem Bereich des Interfaces und Designthinking kennen, erforschen und versuchen, sie auf die Produktebene anzuwenden. Die Herstellenden sollten das Produkt absichtlich so gestalten, dass eine emotionale Bindung zwischen Benutzer/in und Produkt entsteht.

So stellt sich die Frage, wie nutzerorientiertes Industriedesign ökonomisch und ökologisch nachhaltiger werden kann. Braucht es hierfür eine klassische Personalisierung, wie wir sie aus der Schmuckbranche kennen, oder können wir ein nutzerzentriertes Design entwerfen, welches großflächig angelegt ist?

Als beispielhaftes Produkt wähle ich den klassischen Kopfhörer, da dieser nicht nur ein technisches Produkt aus dem Bereich des Consumer Electronics ist, sondern auch ein modisches Statement geworden ist. Dieses Produkt lässt uns nicht nur Musik hören, sondern zeigt unseren persönlichen Wunsch in gesellschaftlicher Zugehörigkeit - es ist ein modisches Accessoire und Statement geworden.



# PROBLEMDARSTELLUNG / FRAGESTELLUNG UND ZIEL

Unter consumer electronics versteht man alle Arten von technischen und elektrischen Geräten, die an die Endkund\*innen gerichtet sind. Diese gliedern sich in verschiedene Bereiche, wie zum Beispiel der Telekommunikation, Computern und Tablets, Kopfhörern und portable Hi-Fi Anlagen. Das Design baut hierbei den größten, zumal meist auch den ersten, Kontakt zu den Nutzenden auf. Dazu gehört nicht nur das Aussehen, sondern auch die Lebensdauer und Entwicklung des Objekts; wie es wahrgenommen wird, aus was es besteht, wie es produziert wird und zu entsorgen ist. Es bestimmt die Attraktivität und die Anziehungskraft, die das Produkt auf den Kundenstamm ausübt. Durch das Design wird eine Wiedererkennung und Kundenbindung generiert. Design ist, im Unterschied zur Kunst, oftmals zweckorientiert. In den meisten Fällen führt neben der Funktionalität und Qualität, das optische Erscheinungsbild dazu, dass ein Produkt erworben wird. Daher ist Design, egal in welchem Bereich, eine unternehmerische Notwendigkeit und in der heutigen Gesellschaft unabdingbar.

Es ist zu beobachten, dass sich auf dem deutschen Markt immer mehr Bio-, Fairtrade- und Ökoprodukte etablieren. Vor gerade einmal 30 Jahren gab es solche Angebote fast ausschließlich in Bioliefermittelläden oder kleinen Ökoboutiquen. Mittlerweile findet man zertifizierte Bioprodukte nicht nur in höherpreisigen Supermärkten, sondern auch

bei Discountern, wie Aldi, Netto oder Lidl. Die Nachfrage nach "guten", fair produzierten Produkten, ist in den letzten Jahren branchenübergreifend stark gestiegen. Im Jahr 2013 wurde eines der bekanntesten, fair produzierte elektronische Gerät auf den Markt gebracht: Das Fairphone. Trotz anfänglicher Hürden, konnte das Unternehmen sich auf dem stark umkämpften Markt beweisen und hat im Jahr 2021 sein viertes Smartphone präsentiert. Dieses kommt mit einer fünfjährigen Garantieleistung und fair gehandeltem Gold. Dies ist ein gutes Beispiel dafür, dass mittlerweile die faire und umweltverträgliche Produktion von elektronischen Konsumgütern möglich ist und trotz des höheren Preises auf gute Kaufkraft stößt.

Als exemplarisches Produkt im consumer electronics Bereich habe ich den Kopfhörer gewählt. Er hat sich in den letzten Jahren sehr verändert und ist vom reinen Zweckobjekt zu einem modischen Accessoire gewandelt. Kopfhörer sind aus dem Alltag nicht mehr weg zu denken. Egal ob auf dem Weg zur Arbeit, auf dem Sofa oder im home office - der Kopfhörer ist ein ständiger Begleiter und sitzt an der markantesten Stelle unseres Körpers, dem Kopf. Leider sucht man in genau diesem Segment vergeblich nach intelligent entwickelten, nachhaltigen und fair produzierten Angeboten. Dabei machen es die Produkte vor, die für das Profi-Segment

entwickelt worden sind. Diese Werkzeuge für DJs, professionelle Soundengineers oder Soundmixer sind beinahe immer reparierbar und für eine lange Lebenszeit gebaut. Der Consumermarkt ist jedoch auf Schnellebigkeit und einen wiederholten Konsum ausgelegt.

Die Fragestellung in meiner Masterarbeit ist, wie wir als Designer ein Produkt für den Consumermarkt entwickeln können, das langlebiger und somit nachhaltiger ist. Meine Hypothese dabei ist, dass Produkte, welche eine emotional positive Bindung zu den Nutzenden aufbauen konnten, diese länger begleiten und somit Ressourcen sparender sind als deren schnelllebige, modischen Alternativen. Es stellt sich dabei die Frage, ob es möglich ist, von Herstellerseite eine solche Bindung hervorzubringen.

Mein Ansatz für die Masterarbeit ist mithilfe des potentiellen Endnutzers einen Kopfhörer zu entwerfen, welcher das Wachstum des Unternehmens unterstützt, jedoch auch den Zyklus des Produktes ökologisch nachhaltiger werden lässt. Im Gegensatz zu anderen Ansätzen, steht das Material und die Produktion nicht im Vordergrund.

# THEORIE UND RE- CHERCHE

# DIE GESCHICHTE DES KOPFHÖRERS



Der Kopfhörer, für unsere jüngere Generation ein ständiger Begleiter - aber für einige Leute ein unverständliches Gerät, voller magischer Elektronik - das uns auch unterwegs mit Musik oder Podcasts versorgt. Es gibt unzählige Modelle, Hersteller Farben und Formen, welche nahezu alle mit einer rudimentären Technik funktionieren, die sich in den letzten 100 Jahren kaum weiterentwickelt hat. Das Grundprinzip dieser, auf unsere Kopfform angepassten Lautsprecher, lässt sich auf Erfindungen der **1860er** und **1870er** Jahre zurückführen. Damals noch in den Kinderschuhen steckend, war die Entwicklung von elektronischen Schallwandlern essentiell in der Erfindung der Telekommunikation.

Eine der ersten Erfindungen im Bereich der tragbaren Telekommunikation war ein ‚Headset‘, welches aus einem Ohrhörer, und einem Mikrofon bestand, welcher auf den Schultern des Benutzers lag und rund 4,5 Kg wog<sup>1</sup>. Er ermöglichte den damaligen Telefonistinnen ein freihändiges Arbeiten - so in der Theorie. Dieser Prototyp des Headsets wurde von Ezra Gilliland erfunden, der 1870 die erste Telefonzentrale in Indianapolis eröffnete.

Unter dem US-Patent Nr. 454,138 aus dem Jahre

**1891**, findet man ein Patent von Ernest Jules Pierre Mercadier, welches einem modernen In-Ear-Headphone sehr nahe kommt. Dieser war im Vergleich zu seinem US-Amerikanischen Vorgänger lediglich 50 Gramm schwer und war in Hinsicht auf die Miniaturisierung eine wahre Meisterleistung. Das Produkt war sogar soweit ausgereift, dass Mercadier vorgab, dass die Ohrhörer mit Gummi überzogen waren, damit diese in den Gehörgang eingeführt werden konnten und somit „... die Reibung gegen die Ohröffnung [zu] verringern... das Ohr effektiv vor externen Geräuschen zu verschließen.“<sup>2</sup>

Trotz des bahnbrechenden Patents des Franzosen Mercadier, konnte erst **1910** eine marktreife Version des US-Amerikaner Nathaniel Baldwin vorgestellt werden. Seine Baldy Phones stellen den Urvater der modernen Kopfhörer dar. Diese bestanden aus zwei Mono-Lautsprechern, welche mit Hilfe eines Bügels auf den Ohren gehalten wurden. Ursprünglich für die US-Navy

Die ersten modernen Kopfhörer, die „Baldy Phones“, entwickelt 1910 von Nathaniel Baldwin

Veränderungen und Weiterentwicklungen wurden dabei kontinuierlich durchgeführt. Neben Beyerdynamic entstanden mehrere audioelektronische Unternehmen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Sennheiser (1945), Sony (1946) und AKG (1947) sind dabei die bekanntesten, welche den Kopfhörer für die kommenden Jahre prägen sollten.

**1958** wurde in Milwaukee, USA, Koss gegründet. Ihnen war es durch das Vorhandensein von Stereospuren auf Vinyl-Schallplatten möglich, die ersten Stereokopfhörer zu produzieren. Diese Innovation war damals bahnbrechend und wurde von allen Marken übernommen. Dadurch, dass auf einer Seite eine andere Tonspur abgespielt werden konnte als auf der anderen, wurde räumlicher Klang erzeugt, der mit den bis dahin käuflichen Mono-Kopfhörern nicht umsetzbar war. Koss konnte sich jedoch nicht nur durch diese Innovation einen Namen in der Geschichte der Kopfhörer machen, sondern war vor allen Dingen für deren Marketingkampagnen berühmt. Sie waren die ersten, welche mit Musikern und Bands Kooperationen eingingen, oder berühmte Persönlichkeiten ihre Kopfhörer vermarkten ließen. Deren Kampagnen sind bis heute einem Stil treu geblieben und ziehen inhaltlich mit der Zeit. Die berühmteste Kooperation entstand zwischen Koss und den The Beatles im Jahre

entwickelt, konnte sich die neue Erfindung schnell im privaten Sektor durchsetzen. Die Baldy Phones (BP) waren im Vergleich zu den anderen Geräten auf dem Markt besser in ihrer Lautstärke und bequemer zu transportieren. Eine Kinderkrankheit der BP's war gleichzeitig der Grund für deren Durchbruch. Da er direkt an der Batterie des Radios angeschlossen werden musste, konnte er die Geräusche lauter wiedergeben. Sie waren jedoch für eine so hohe Spannungen nicht ausreichend genug isoliert, sodass es häufig zu Stromschlägen kam, wenn man die Kabel berührte.

**1924** gründete sich in Berlin die Firma Beyer, später Beyerdynamic, welches das erste Unternehmen war, das Kopfhörer industriell produzierte. Im Gegensatz zu Baldwin waren für Beyerdynamic Tragekomfort und Design fundamental wichtig. Der Beyerdynamic ‚DT 48‘, welcher 1935 entwickelt worden war, war bis 2012, äußerlich kaum verändert in den Geschäften erhältlich<sup>3</sup>. Technische

1 When Were Headphones Invented: The Complete History. Zugriff 07.04.2022. <https://www.headphonesty.com/2021/05/when-were-headphones-invented/>

2 Ernest Jules Pierre Mercadier. Zugriff 07.04.2022. <https://patents.google.com/patent/US454138A/en>

3 Die Geschichte der Kopfhörer - Anfänge der tragbaren Sound-Gadgets . Zugriff 07.04.2022. <https://blog.teufel.de/kopfoerer-geschichte/>



1966. Dabei entwarf Koss den Beatlephone, um in der jungen Pop-Szene Fuß fassen zu können<sup>4</sup>.

Schon weit bevor Bluetooth erfunden wurde und in mobile Audiogeräte integriert war, gab es ‚radio headphones‘. Diese Kopfhörer mit integriertem Radio kamen in den **1960ern** auf den Markt und erfreuten die Nutzenden auch unterwegs.

In der technischen Weiterentwicklung gelang es erstmals Sennheiser **1969** die ersten offenen Kopfhörer zu entwickeln. Durch die Änderung im Gehäuse des Kopfhörers und dem darauf entwickelten Treiber war es Sennheiser möglich, den Klang offener und detailreicher wiederzugeben. Nicht außer acht lassen darf man den hohen Tragekomfort. Diese Art von Kopfhörern verhinderte zudem einen Hitzestau, der sich bei längerem Tragen bilden konnte. Diese Modellart trifft man bis heute oft bei Studiokopfhörern und qualitativ hochwertigeren Geräten an. Sie besitzen einen weicheren Klang und kapseln den Hörer nicht von seiner Umwelt ab, da die Klänge der Außenwelt durchgelassen werden. Dieser Vorteil kann jedoch auch als Nachteil empfunden werden. Mitmenschen können die abgespielte Musik oder eingehende Telefonate deutlich mithören.

Abgesehen von den Radio Headphones waren Nutzer\*innen bis dato immer an große Technik, wie einem Plattenspieler oder Radio, gebunden. Als **1979** Sony seinen Walkman präsentierte, wurde es möglich, Musikkassetten mitzunehmen und unterwegs, „walking“, anzuhören. Der Kopfhörer musste von da an andere Wünsche erfüllen. Da viele Nutzer\*innen des Walkmans die mitgelieferten Kopfhörer als zu schlecht

*„Es ist nicht schlimm, dass der Mensch lebt und stirbt, aber was im Menschen stirbt solange er lebt. Und wahrscheinlich die wichtigste Sache, die im Menschen stirbt, solange er lebt, ist seine Vorstellungskraft. ...“<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> [https://www.bose.de/de\\_de/better\\_with\\_bose/dream\\_and\\_reach.html](https://www.bose.de/de_de/better_with_bose/dream_and_reach.html) (min. 21:07) Zugriff 13.07.22.

empfanden, wuchs die Nachfrage zu qualitativ besseren Kopfhörern, welche sie bei Drittherstellern fanden. Dadurch ebnete Sony den Weg für viele konkurrierende Marken.

Nach beinahe 11 Jahren Entwicklung und investierten 50 Millionen US Dollar, konnte Bose **1989** deren bahnbrechende Erfindung in der First und Business Class einer Airline präsentieren: der Noise-Canceling-Headphone war geboren. Diese physikalische und mathematische Leistung, Tonwellen mit Tonwellen zu vernichten, war die Erfindung, die Bose zu der Marke machte, welche sie heute ist.

Während es in den **1990er** Jahren ruhiger um innovative Entwicklungen im Kopfhörersegment wurde und die Hersteller mehr damit beschäftigt waren, die bis dahin großen und klobigen Kopfhörer kleiner zu gestalten, konnte Apple mit seinem iPod im Jahre **2001** eine neue Technologie auf den Markt bringen, welche den Kopfhörer bis heute prägt. Es war eine neue Art, Musik unterwegs zu hören, die den

<sup>4</sup> Kopfhörer: Eine Geschichte der ursprünglichen tragbaren Technologie. Zugriff 02.04.2022. <https://www.wissenschaft-x.com/headphones-a-history-of-the-original-wearable-tech>



Diskman und Walkman in den Schatten stellte. Zeitgleich erschien das dazugehörige iTunes, welches unerlässlich für das Bespielen des iPods war und die im Lieferumfang enthaltenen Earpods. Zwar sind Earbuds keine Erfindung von Apple selbst, aber sie waren die Ersten, welche durch Design den Markt erschlossen. So wie der Walkman die Welt der Kopfhörer revolutionierte, tat es gut 20 Jahre später auch der iPod. Heute sind Earbuds oder auch In-ears nicht mehr wegzudenken.

Seit der Erfindung bis zur Etablierung, gab es immer eine gemeinsame Verbindung: das Kabel. Sie verbinden den Kopfhörer mit dem musikproduzierenden Gerät, sei es der Plattenspieler, Walkman oder MP3-Player. **2001**<sup>5</sup> gelang den ITK-Schergewichten Intel, IBM, Ericsson, Nokia und Toshiba der Durchbruch in der Entwicklung im Kurzstreckenfunk: Bluetooth (benannt nach dem dänischen König Harald Blauzahn, der im 10. Jahrhundert die Dänen als erster König unter einer Krone vereinte). Das erste Gerät mit dem damals neuen Kurzstreckenfunknetz war ein Headset von Ericsson, welches lediglich mit einem Handy des selben Herstellers funktionierte. Für den audiophilen Benutzer war die erste Version von Bluetooth keine Option, Musik zu hören, da das Signal zu wenig

Bandbreite besaß. Erst mit der Einführung von Bluetooth 2.0 im Jahre **2004** war es möglich, Musik in akzeptabler Qualität kabellos an Kopfhörer zu übermitteln. **2010** wurde Bluetooth 4 eine echte Konkurrenz zu den kabelgebundenen Geräten.

Die Möglichkeiten mit Bluetooth 4 waren in der Theorie grenzenlos. Das größte Problem, welches die Industrie beschäftigte, war das Miniaturisieren der elektronischen Komponenten. Kleine Bluetooth-In-ears gab es schon, nur waren sie nicht vollkommen kabellos. Die beiden Hörer waren weiterhin verbunden, meist um die Bluetoothelektronik und den Akku unterzubringen. **2015** schaffte es Onkyo mit dem W800BT den ersten echten kabellosen In-ear-Kopfhörer zu entwerfen. Es waren die ersten ‚True wireless Earbuds‘. Diese Kopfhörer sind klangqualitativ nicht mit unseren heutigen zu vergleichen, sie zeigten allerdings auf, was sein könnte. Zwei Jahre später, **2017**, kamen die ersten Apple AirPods auf den Markt und änderten die Designsprache gänzlich. Apple schrieb damit, wie bereits mit dem iPod, Geschichte durch Design.



Bang&Olufson Beoplay H6

5 Different Bluetooth Versions: What You Need to Know. Zugriff 02.04.2022.  
<https://www.headphonesty.com/2021/01/bluetooth-versions/>

# WAS BEDEUTET NACHHALTIGKEIT?

Der Begriff ‚Nachhaltigkeit‘ (sustainability) ist in den letzten Jahren verstärkt aufgetreten. Sie wird von vielen Menschen als erstrebenswert angesehen, ohne genau zu wissen, was dieses Wort eigentlich bedeutet. Eine genaue Begriffsdefinition aus der Wissenschaft ist bis heute nicht in Sicht.

Um einer Definition des Wortes näher zu kommen, ist es hilfreich, gegenteilige Begrifflichkeiten zur Nachhaltigkeit zu suchen. Worte wie Raubbau, Plastikinseln, CO<sub>2</sub>-Emissionen oder Pestizide kommen einem dabei in den Sinn. Dies alles schädigt die Erde nachhaltig, lang anhaltend und sind ökologisch eben nicht nachhaltig - also nicht ressourcenschonend.

Das Wort ‚Nachhaltigkeit‘ finden wir nicht nur im Kontext der Ökologie wieder, sondern auch in der Wirtschaft, der Politik und in unserem alltäglichem Leben. Dabei sind die Begriffe in der Ökologie, Alltag und Produkten sehr naheliegend. In allen drei Interessensgruppen geht es um den ökologischen Fußabdruck, den der Mensch hinterlässt.

Geschichtlich gesehen war der Erste, welcher den Begriff und dessen Definition niederschrieb, Hans Carl von Carlowitz (1645-1714). Er beschrieb die Nachhaltigkeit im Kontext der Forstwirtschaft.

Seine Erklärung des Begriffs war, dass nachhaltiges Handeln in der Forstwirtschaft bedeutet, dass nur so viele Bäume gefällt werden dürfen, wie in absehbarer Zeit wieder nachwachsen würden.<sup>1</sup>

Heute sind die Definitionen weitreichender als nur in der Forstwirtschaft. Nach dem Brundtland-Bericht aus dem Jahre 1987 schreiben Arnd Hardtke und Marco Prehn:

*„Humanity has the ability to make development sustainable - to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“<sup>2</sup>*

Frei übersetzt bedeutet das:

*„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die gewährt, dass künftige Generationen nicht schlechter gestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen als gegenwärtig lebende.“<sup>3</sup>*

Nach deren Definition beinhaltet der Begriff der Nachhaltigkeit vor allen Dingen das vorausschauende Handeln, damit die Bedürfnisse weiterhin befriedigt werden können. Dabei steht der Mensch im Fokus.

Herman Daly, ehemaliger Senior Economist im Environment Department der Weltbank, addierte in seinem Versuch der Definition zum Faktor ‚Mensch‘ noch die Synergie zwischen Mensch und Natur. Abgesehen von der Exploration der Natur, welche die Regenerationsrate nicht übersteigen darf - wie schon Carlowitz für die Forstwirtschaft beschrieb - kommen Aspekte wie die Geringhaltung von Emissionen im Vergleich zu den Regenerierungsfähigkeiten hinzu. Benutzt man nicht regenerative Ressourcen, muss man diese entsprechend in regenerative Ressourcen kompensieren. Dies wird oft von Unternehmen in Form der Aufforstung gemacht. Bei Daly steht nicht mehr der Mensch und dessen Bedürfnisse an erster Stelle, sondern die Natur.<sup>4</sup>

Das oft zur Veranschaulichung benutzte ‚Drei-Säulen-Modell‘ versucht durch das Gleichsetzen von Ökonomie, Ökologie und Sozialem den Nachhaltigkeitsbegriff greifbarer erscheinen zu lassen. Dabei steht die ökonomische Nachhaltigkeit für eine dauerhaft florierende Wirtschaft. In unserer kapitalistischen Regierungs- und Lebensform bedeutet dies: ständiges Wachstum. Ökologische Nachhaltigkeit beinhaltet die Vermeidung der Zerstörung der Natur und den respektvollen Umgang mit ihren Ressourcen. Bei der sozialen Nachhaltigkeit steht ausschließlich der Mensch im Mittelpunkt. Dabei sollen Konflikte und Nachteile in der Gesellschaft minimiert werden. Das ‚Drei-Säulen-Modell‘ hat jedoch auch einen großen Nachteil: es setzt alle drei Aspekte auf das selbe Niveau. So kann man mit einer

‚schwachen Nachhaltigkeit‘ die Wirtschaft stärken und die Umwelt vernachlässigen. Kritiker dieses Modells behaupten, dass die Gewichtung der ökologischen Nachhaltigkeit zu gering ist. Sie müsste das Fundament für das gesamte Modell sein.



So entsteht ein neues Modell, in dem die drei Säulen Ökonomie, Soziales und Kultur auf der Basis der Ökologie stehen. Das Argument dafür ist, „[...] dass die drei Säulen Ökonomie, Kultur und Soziales auf der Ökologie aufbauen – denn sie sind direkt von natürlichen Ressourcen und Klima abhängig.“<sup>5</sup>

Wie Altkanzlerin Angela Merkel 2016 zur Nachhaltigkeitsstrategie sagte: „Es geht um nicht weniger als um ein Leben in Würde, Gerechtigkeit und Frieden, um soziale Sicherheit ebenso wie um wirtschaftliche Entfaltungsmöglichkeiten bei gleichzeitigem Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen.“<sup>6</sup>

1 [https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/wald\\_holz\\_jagd/walder\\_fur\\_niedersachsen/nachhaltigkeit---verantwortung-fuer-die-zukunft-5296.html](https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/wald_holz_jagd/walder_fur_niedersachsen/nachhaltigkeit---verantwortung-fuer-die-zukunft-5296.html), Zugriff 13.07.22.

2 Arnd Hardtke und Marco Prehn. 2001 Perspektiven der Nachhaltigkeit: Vom Leitbild zur Erfolgsstrategie. S.58

3 VOLKER HAUFF. 1987 Dauerhafte Entwicklung als globale Herausforderung: Anstöße der Brundtland-Kommission. S.46

4 [https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen\\_1382.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/definitionen_1382.htm), Zugriff 13.07.22.

5 <https://utopia.de/ratgeber/nachhaltigkeit-definition/>, Zugriff 13.07.22.

6 <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975292/730844/3d30c6c2875a9a08d364620ab7916af6/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-neuaufgabe-2016-download-bpa-data.pdf?download=1>, Zugriff 13.07.22. -

# NACHHALTIGES PRODUKTDESIGN

Design im Allgemeinen ist eine multidefinierbare Disziplin, welche oftmals missbraucht wird um etwas schön-gemachtes zu beschreiben. Betrachtet man alle Designbranchen erst einmal gemeinsam, erkennt man, dass es immer vorrangig um den Menschen und der Interaktion mit seinem Umfeld geht.

Benutzt man die Begriffe Design und Nachhaltigkeit, entsteht ein enormes neues Gestaltungsfeld, welches es zu bespielen gilt. Diskussionen wie bei der Definition des Wortes ‚Nachhaltigkeit‘ gibt es auch bei der Fragestellung, was nachhaltiges Design ist, oder welche Art von Nachhaltigkeit im Design erstrebenswert ist. Zu diesem Thema haben sich ebenfalls ganze Studiengänge geformt, wie zum Beispiel Ecodesign in Köln. Es entstehen dabei mehrere Strategien und Anschauungsweisen um die Kombination aus den beiden Begriffen zu definieren und greifbar zu machen - vor allen Dingen auch für uns Gestalter\*innen.

Es gibt verschiedene Arten, den Weg eines Produktes im Vorfeld zu bestimmen und damit ein nachhaltiges Produkt in den Grundzügen zu gestalten. Es ist möglich ein Produkt durch Langlebigkeit und Qualitätsanspruch nachhaltig zu machen oder durch die benutzten Ressourcen beziehungsweise Materialien. Ein wirklich nachhaltiges Produkt sollte beide Aspekte bedienen, da auch ökologisch nachhaltige Produkte Müll produzieren.

## GREEN DESIGN

Produkte, welche unter dem Marketinglabel eines grünen Designs leben, sind nicht unbedingt ökologisch nachhaltig. Sie bestehen meist aus Recycelat oder haben Holz mitverarbeitet.

Dabei kann der Anteil an recycelten Material stark schwanken. Eine nachhaltige Forstwirtschaft ist bei einem solchen Produkt auch nicht zwingend notwendig. Green Design ist meist in Marketinggesprächen wiederzufinden, hat in erster Linie die Mission Kunden zu generieren oder das Produkt in einem besseren Licht als das der Konkurrenz stehen zu lassen. Ein eigenes Label, wie FSC oder ähnlichem gibt es nicht.

## DESIGN FOR RECYCLING

Unter Design for recycling versteht man Produkte, welche zu 100% aus Recycelat bestehen und so aufgebaut sind, dass die einzelnen Materialien ebenfalls wieder recyclebar sind. Hier wird viel Wert auf eine einfache, zirkuläre Entwicklung gelegt. Das Produkt lebt hauptsächlich durch das Material und dessen Kreislauf.

## DESIGN FÜR DIE BIOLOGISCHE ABBAUBARKEIT

Design für die biologische Abbaubarkeit vereint klassische Gestaltung mit Materialien, welche wieder kompostierbar sind. Zellglas, oder besser bekannt unter Zellophan, ist ein Produkt, welches aus ausgelösten Holzfasern und Viskose besteht und ist somit im Gegensatz zu seinen Konkurrenten, der Frischhaltefolie oder andere dünne Plastikfolien aus der Verpackungsindustrie, komplett biologisch abbaubar. Dieses Material kann man als gutes Beispiel verwenden von alternativen Materialien, welche einen geringeren ökologischen Fußabdruck haben. Auch hier spielt die Materialwahl die entscheidende Rolle um zu bewerten, dass das Produkt ökologisch nachhaltig ist.

## MODULAR DESIGN

Im Modular Design spielt im Gegensatz zu den vorher betrachteten Methoden das Material eine untergeordnete Rolle. Bei dieser Art zu entwerfen ist das Zerlegen des gesamten Produktes in einzelne Baukästen die Basis, auf der aufgebaut werden kann. Spricht man von einem rein modularen Produkt, bedeutet dies, dass es selber zusammengebaut werden soll und gegebenenfalls zu einem anderen Zeitpunkt vergrößert, abgebaut oder modifiziert werden kann. Abgesehen von der längeren Nutzungsmöglichkeit, da sich das Produkt an seine Umgebung und seinen User anpassen kann, muss nicht zwangsläufig von einem nachhaltigen Design gesprochen werden. Nimmt man jedoch diese Basis und setzt weitere Punkte, wie biologisch abbaubare oder recycelte Materialien, kombiniert man zwei verschiedene Disziplinen, wie nachhaltiges Material und anpassungsfähige Gestaltung, kommt man der Nachhaltigkeit des Produktes näher. Ein weiterer Schritt, um das modulare Design ökologisch nachhaltig zu machen, wäre das Anbieten von Ersatzteilen zum einfachen Austausch durch die User selbst. Je weiter unterteilt das modulare Produkt ist, desto ökologischer wird es werden. Es kann jedoch auch zu einer kognitiven Überforderung beim User kommen, da nicht jeder User handwerklich geschickt ist oder in der Lage die mitgelieferte Aufbauanleitung zu verstehen. Da muss die Kommunikation und die Produktentwicklung Hand in Hand zusammenarbeiten.

Im Kontext des nachhaltigen Designs hat sich die Theorie des ‚Circular Designs‘ - Gestaltung der Kreislaufwirtschaft - als eine der am Erstrebenswertesten etabliert. In dem Circular Design ist das Augenmerk von der reinen Produktion von Produkten auf ganze Wirtschaftszweige, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle übertragen worden. Das Ziel der Kreislaufwirtschaft ist vor allen Dingen kein weiterer Abbau von Ressourcen, sondern eine zyklische Ressourcennutzung. Das bedeutet, es gibt keinen Müll mehr, nur schon mindestens einmal verwendete Mittel und Materialien.

Unsere moderne industrielle Wirtschaft wurde in ihren ersten Zügen linear aufgebaut. Am Anfang werden Ressourcen aus der Erde abgebaut und am Ende wird das daraus entstandene Produkt weggeworfen. In der Mitte dieses Zyklus wurde das Produkt entworfen, entwickelt, hergestellt, verteilt und benutzt. Diese lineare Denkweise hat jedoch zur Folge, dass unser Planet vermüllt wird, da sich nach der ‚Entsorgung‘ niemand mehr verantwortlich fühlt. Der Grundgedanke beim Circular Design ist, diese Linie zu einem Kreis umzuformen. Alle Ressourcen, welche schon im Umlauf sind sollen wieder verwendet werden und so ein weiteres Leben in einer anderen Form führen können. Die Prämisse ist dabei, dass das Produkt in seine Einzelteile zerlegt werden kann, alle Materialien voneinander getrennt und recyclet oder reused werden können.

Neben der einfachen Auseinandersetzung von Gestaltung, Entwicklung und Material, muss sich die Rolle von Designern nach Tim Brown, dem Erfinder von Design Thinking und großer Verfechter des Circular Designs, grundlegend verändern. Brown sieht die Rolle des Designers maßgeblich verantwortlich für die Kommunikation zwischen Produkt, User und der Umwelt. Er vergleicht diese kommunikative Rolle mit der einer engen Freundschaft, bei welcher alle Seiten dem jeweils Anderen zuhören.<sup>1</sup> Es geht nicht mehr nur um eine Klassengesellschaft, sondern um ein auf Augenhöhe angeregter Austausch von Wünschen, Bedürfnissen und Visionen. Um eine solche Beziehung entstehen zu lassen, muss der Designer flexibel sein. Er soll in der Entstehungsphase des Produktes oder der Dienstleistung zwischen der fokussierten, detaillierten Arbeit, auch immer wieder die Gesamtheit des Produktes und seiner Umgebung analysieren, um dann im Detail die dort gesammelten Anregungen umzusetzen.

<sup>1</sup> INTERVIEW MIT TIM BROWN. The power of feedback mechanisms – Circular Design Guide. Zugriff 22.04.22. <https://www.youtube.com/watch?v=mrksUbACIgY&t=93s>

Bindung /Eng. attachment/

ist definiert als eine enge und überdauernde emotionale Beziehung

# DER BINDUNGS-AUFBAU IM PRODUKTDESIGN

Jede\*r Designer\*in ist ein\*e Geschichtenerzähler\*in. Sie vermitteln über ein bestimmtes Medium die Geschichte der eigenen Gedankengänge, Ideen und lassen zu, dass die Betrachtenden ein Stück der Identität und Persönlichkeit einsehen können.

Um sich einen Überblick über den Werdegang eines Produktes im Kontext der Nutzenden, zu verschaffen, kann man diesen in drei Ebenen einteilen, welche wiederum ebenfalls aus drei Unterkategorien bestehen. Die erste Ebene ist die Kaufebene - hierbei gibt es verschiedene Triggerpoints, welche es zu drücken gibt, damit ein potentieller Käufer\*in oder Nutzer\*in zu diesem bestimmten Produkt greift. Dabei kann man unter Material & Form, Funktion und Interaktion unterscheiden. Die Formsprache eines Produktes kann der ‚easy-entry-point‘ sein. Spricht die Form mich an? Möchte ich mich mit dieser Formsprache identifizieren und gegebenenfalls in der Öffentlichkeit zeigen? Dies können Fragen sein, die unterbewusst oder auch bewusst gestellt werden. Auf der selben Ebene spielt das Material eine wichtige Einstiegsrolle, da es ein essenzieller Teil der Form ist, von uns Menschen jedoch oft extern betrachtet wird. Wie sieht der Materialmix aus, wie fühlt er sich an und wie haltbar ist er?

Auf der zweiten Unterkategorie steht die Frage: ‚Brauche ich das Produkt wirklich oder wünsche ich es mir nur?‘

Auf der Interaktionsebene, der dritten Unterkategorie, ist es mehr ein Gefühl vom Interessenten, ob er mit dem Produkt zurechtkommen würde. Als gutes Beispiel dienen die Unterschiede bei Smartphonesoftware. Ein Apple iOS Nutzer wird nicht zu Android OS wechseln ohne sich zu Fragen, ob er mit der Bedienung des neuen Gerätes zurechtkommt, vice versa ebenfalls. Wurden die drei Unterkategorien beantwortet, wobei es auch passieren kann, dass nur eine von denen alle Anderen überwiegt, wird das Produkt sehr wahrscheinlich erworben.

Die zweite Ebene ist die Besitzebene. In dieser Ebene rutscht der Benutzer oder die Benutzerin vom Wünschen ins Wissen.

Ist das Ästhetik-Gefühl gleich geblieben, oder hat es sich über die Zeit gewandelt? Ist man mit dem Preis-Leistungsverhältnis noch zufrieden? Erfüllt das gekaufte Produkt noch meine Anforderungen und brauche ich es noch oder ist es mittlerweile obsolet geworden? Schaut man sich die Unterkategorie der Interaktion an, bekommt man sehr schnell eine Antwort der Zielgruppe, ob diese mit der Bedienung des Gerätes zufrieden ist oder ob die Bedienung deren Erfahrungen/Erwartungen entspricht. Dieser Fakt ist einer der Wichtigsten, damit Konsumenten das Gerät häufig und gerne benutzen.

Nach einiger Zeit in Benutzung beginnt die Erfahrungsebene. Diese wird oft erst nach

mehreren Monaten bis Jahren eintreffen, da das Produkt die Chance bekommen muss, sich über einen gewissen Zeitraum zu beweisen.

Bei der Erfahrungsebene wird geschaut, in wie weit das Produkt noch zum Verhalten des Nutzers passt. Hat es sein Versprechen gehalten und fügt es sich noch in die Identität des/der Besitzer\*in ein? Sind sie langfristig zufrieden mit dem Produkt und wird es regelmäßig benutzt? Dabei können sich diese beiden Punkte innerhalb des Zeitraumes immer wieder verändern und sogar aufheben. Die essenzielle Fragestellung dabei ist jedoch, ob der User das Produkt noch einmal kaufen würde, es weiterempfehlen will oder ob er es sogar reparieren würde, anstatt ein Neues zu kaufen. Die Reparaturfreundlichkeit wird hauptsächlich von der unternehmerischen Weitsicht in Bezug der Nachhaltigkeit unterstützt oder in der Möglichkeit neuen Profit zu erwirtschaften. Einige Unternehmen befürworten die Reparatur ihrer Produkte und unterstützen somit die Kreislaufwirtschaft. Meist ist es jedoch nur von einem Experten oder einer Expertin reparierbar, da der Aufbau unnötig komplex gestaltet ist, sodass es für Leihen nicht möglich ist allein das Produkt zu öffnen. In Frankreich wurde 2021 der „Indice de réparabilité“<sup>1</sup> (Reparierbarkeitsindex) ins Leben gerufen. Dieser zeigt dem Interessenten auf einer Punkteskala von 1-10, in 0,5er Schritten, wie reparierfreundlich ein Produkt ist, ähnlich eines Nutriscores. Das Gesetz für das Anbringen des



Indexes auf dem Produkt kam mit dem Ziel heraus, vor allen Dingen den Elektroschrott zu minimieren. 2020 wurden nur 40% der defekten Elektronikgeräte repariert. Das Ziel der französischen Politiker ist diesen Anteil bis zum Jahr 2025 auf 60% zu erhöhen<sup>2</sup>. Auch in der Bundesrepublik wird momentan über einen solchen Index gesprochen. Um jedoch den/die Besitzer\*in eines

elektronischen Endgerätes davon zu überzeugen, es wieder reparieren zu lassen, reicht ein solcher Index nicht. Oft sind diese Geräte, wie ein Laptop oder ein Smartphone, vom technischen Fortschritt abhängig und werden bei einem Defekt von einem moderneren, ‚besseren‘ Gerät ersetzt. Um den User zu animieren sein vorhandenes Gerät zu behalten und reparieren zu lassen, braucht es eine Bindung zu dem Gerät.

Es gibt verschiedene Arten, wie eine solche Produkt- und Objektbindung entstehen kann. Ich hebe zwei besonders hervor: die persönliche Investition und die anschließende Häufigkeit der Nutzung. Je stärker die persönliche Investition, desto schneller ist der Bindungsaufbau. Dabei spielt die finanzielle Seite nicht die wichtigste Rolle, sondern mehr die Zeit, die für die Tiefenrecherche und Abwägungen investiert wird. Sobald sich für ein Produkt entschieden worden ist, gibt es einen essenziell wichtigen Faktor um eine Objektbindung aufzubauen: die immer wiederkehrende Benutzung bis es zu einer Gewohnheit wird. Alte Gewohnheiten zu durchbrechen ist dabei schwer. Wenn sich eine Gewohnheit eingepreßt hat muss das neue Produkt „neun Mal besser sein“, so der Professor für Marketing an der Harvard Business School John Gourville.<sup>3</sup> Dabei behauptet Gourville ebenfalls, dass viele Innovationen scheitern, „weil die Kunden das Alte irrational überschätzen, während Unternehmen das Neue irrational unterschätzen.“<sup>4</sup> Als Beispiel nennt wiederum Nir Eyal, Berater für die Schnittstelle von Psychologie, Technologie und Wirtschaft, hierfür die QWERTY-Tastatur. Sie wurde in den 1870er-Jahren für Schreibmaschinen entwickelt, damit die Arme von den häufig benutzten Tasten nicht ineinander verhaken. Heute finden wir weiterhin die QWERTY-, oder hier in Deutschland die QWERTZ-Tastatur als Standard, obwohl sie für die heutigen digitalen Computerzwecke keine besonders wichtige Rolle mehr spielt. Auch wurden neue Anordnungen entworfen,

1 Reparatur statt Elektroschrott . Zugriff 10.04.2022. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/reparatur-index-verbraucher-101.html>

2 Qu'est-ce que l'indice de réparabilité ? . Zugriff 10.04.2022. <https://www.indicereparabilite.fr/>

3 NIR EYAL. 2014 Hooked Wie Sie Produkte erschaffen, die süchtig machen. S.28

4 John T. Gourville. „Eager Sellers and Stony Buyers: Understanding the Psychology of New-Product Adoption“ Zugriff 11.04.2022 <https://store.hbr.org/product/eager-sellers-and-stony-buyers-understanding-the-psychology-of-new-product-adoption/r0606f?sku=R0606F-PDF-ENG>



Sportler und andere Musiker aus anderen Musikrichtungen wie R'n'B unter den Werbeträgern. Somit konnte sich Beats einen großen Marktanteil erarbeiten, obwohl die Kopfhörer keine Innovation darstellten - sie sind groß, klobig und basslastig - was für viele Musikrichtungen ein großer Nachteil ist.



welche den Schreibfluss und somit die Schreibgeschwindigkeit erhöhen. Die 1932 patentierte Dvorak-Tastatur war eine solch alternative Tastenanordnung. Sie setzte die Vokale in die Mittelreihe. Auch wenn alle Betriebssysteme die Dvorak-Tastatur softwareseitig unterstützen, konnte sie sich wegen der Bindung zu dem alten, bekannten System nicht durchsetzen.

Die Objektbindung entsteht zum anderen durch eine häufige Nutzung des Produktes, vorzugsweise immer bei den selben Aktionen. So wird eine bestimmte Aktion immer mit dem Benutzen des Produktes verbunden. Es wird somit zur Gewohnheit. Hat es ein Produkt geschafft zur Gewohnheit zu werden, erfährt dieses und somit das Unternehmen eine hohe Loyalität des Kundenstamms. Man kann auch sagen, dass Loyalität gleich ein hohes Maß an Vertrauen ist. Bei der Suche nach einem weiteren Artikel werden Interessent\*innen somit immer wieder auf diesen Hersteller zurückgreifen. Wenn die Person dem Produkt oder dem Hersteller loyal ist, wird er auch die Produkte wahrscheinlich empfehlen und sich für diese einsetzen. Dabei spielen vor allen Dingen die Social-Media-Influencer eine übergeordnete Rolle in der jungen Gesellschaftsschicht. Sie fungieren dabei als „Expert\*innen“ aus den eigenen Reihen, als erstrebenswert und nachahmungswürdig. Dieser äußere Auslöser eines Vorbildes kann mächtig für den Kauf eines Produktes eingesetzt werden. Beobachtet man die Kopfhörermarke „Beats by Dr. Dre“, bekommt man schnell ein Image, welches auf bestimmte Menschen eine enorm hohe Anziehungskraft ausübt. Als 2010 die ersten Beats auf den Markt kamen, wurden Sie von Dr. Dre, einem Hiphop und Rap Produzenten beworben. Sie waren eindeutig an eben die Zielgruppe dieser Musikrichtung gerichtet. Mittlerweile sind auch hochrangige

Abgesehen von der Vermarktung eines Produkts über bekannte Werbeträger\*innen, gibt es weitere Triggerpoints, welche Kund\*innen zu einem Kauf drängen. So kann darauf aufmerksam gemacht werden, dass nur noch wenige der ausgewählten Produkte auf Lager seien. Diese künstliche Verknappung lässt die Interessenten vor Sorge, das Produkt nicht mehr zu bekommen, zuschlagen. Ein Kauf unter Druck ist jedoch langfristig selten die beste Methode, um eine Bindung zwischen einem User und dem Objekt herzustellen, wobei wir durch die Knappheitsheuristik darauf schließen, dass dieses Produkt besonders wertvoll sein muss oder sozial bewährt, da der gesamte Lagerbestand leergekauft worden ist. Diese Art, den Interessenten immer wieder zu zeigen, dass das angebotene Produkt bald ausverkauft sein wird, kennen wir schon seit den ersten Tele-Shopping-Sendungen, bei denen ein Zähler eingeblendet wird, der eine immer kleiner werdende Zahl anzeigt. Dies regt uns an, schnelle Entscheidungen zu treffen und zu kaufen.

Eine weitere Art, eine künstliche Verknappung darzustellen und damit die Wertigkeit des Produktes zu erhöhen, ist die Erweiterung der Lieferzeit. So erscheint der Eindruck, dass das gekaufte Objekt, zum Beispiel ein Möbelstück, nur auf Anfrage, dementsprechend persönlich hergestellt wird. Somit verknüpft unser Gehirn Knappheit mit etwas Positivem,

Luxuriösen und Exklusivem<sup>5</sup>. So können wir auch besser verstehen, warum viele Unternehmen auf limitierte Versionen ihrer Produkte setzen. Rebook zum Beispiel, hatte eine Edition seines „Club C 85“ Schuhs für 119 € angeboten, während der normale „Club C 85“ Schuh nur 45-80€ kostete, je nachdem wo man ihn kaufte. Ebenso hat ein Bett von Grüne Erde, einem Möbelhersteller, der auf eine ökologische Produktion achtet, eine Wartezeit von rund 10 Wochen, obwohl das Bett keine Maßanfertigung ist.

Aber bei beiden Beispielen findet man eine bestimmte Taktik der Verkäufer\*innen und des Marketings: Es steht den Interessierten frei, ob sie dieses Produkt oder das andere erwerben. Diese angebliche Fähigkeit zu wählen und ‚nein‘ zu sagen, lässt die Interessent\*innen schneller ‚Ja‘ antworten. So beschreibt es Christopher J. Carpenter in seiner Studie „A Meta-Analysis of the Effectiveness of the “But You Are Free” Compliance-Gaining Technique“ mit dem Satz: „Purportedly the phrase weakens the target’s perception that her or his freedom to say “no” is being threatened.“<sup>6</sup> Carpenter betont dabei, dass die Wortwahl irrelevant ist. Das Gefühl die Tat nicht machen zu müssen, ist ausschlaggebend für das Vorhaben.

Entscheidet sich nun die interessierte Person das Produkt zu erwerben, wird sie nicht mehr als Käufer\*in betrachtet, sondern entwickelt sich zu einem User. Dieser hat im Gegensatz zu dem/der Interessent\*in andere Bedürfnisse, welche befriedigt werden müssen, damit das Produkt benutzt wird. In der Anfangsphase, nach Erhalt des Produktes, wird dieses ausgiebig angewendet und unterbewusst oder auch bewusst getestet. Ist das Produkt zufriedenstellend, wird es behalten. Gibt es kleinere Unzufriedenheiten, wird abgewägt und falls das Produkt das Versprechen nicht hält, das es beim Kauf suggeriert hatte, wird es oft zurückgegeben. Sofern der User sich dazu entschieden hat das Produkt zu behalten, muss dieses ihn immer wieder auffordern, es zu benutzen. Schaut man sich zum Beispiel Social-Media-Applikationen an, können diese sich mit einem Algorithmus

auf jeden einzelnen User anpassen. Sie filtern die Interessen des/der Benutzers\*in durch sein/ihr Suchverhalten, oder bei welchen Bildern oder Videos man eine bestimmte Zeit verweilt und können durch das Endlosscrollen einen persönlichen Feed anzeigen. Dieser Algorithmus lernt ständig mit, um dem User das beste Erlebnis zu bieten und ihn somit immer wieder auffordert zurückzukommen. Dieser Zuschnitt von Content lässt uns immer wieder nachsehen, was es an Neuigkeiten gibt, die uns interessieren könnten. Durch diese variable Belohnung wird unser Lustzentrum im Gehirn stimuliert und lässt das Produkt immer aufregend und spannend wirken.

Viele technische Produkte sind mit einer App auf unserem Smartphone verbunden, die es zulässt Personalisierungen durchzuführen. Kopfhörer, welche sich im Consumerbereich ansiedeln, haben heute beinahe immer eine App, durch welche sie sich mehr oder weniger steuern lassen. Mal sieht man nur den Akkuzustand, bei Anderen kann man den Equalizer, einen elektronischen Filter zur Personalisierung des Tons, einstellen. Im höheren Preissegment findet man sogar die Möglichkeit sein Gehör zu messen und seine Kopfhörer dementsprechend zu modifizieren. Beyerdynamic verspricht durch seine ‚MOSAYC‘-Personalisierung eine Auffüllung der fehlenden Steine des Klangbildes, um dieses „wieder in voller Farbpracht genießen“ zu können.<sup>7</sup> Es verspricht eine Belohnung, die jedoch in diesem Fall nicht variabel ist, da das Gehör im Normalfall sich nicht so schnell drastisch verändert.

Eine Art der variablen Belohnung sieht man zum Beispiel bei Besitzern von Oldtimern. Durch das Alter und den Verschleiß des Fahrzeuges gibt es immer die Möglichkeit es in Stand zu setzen. Läuft der Motor nicht richtig rund, verhakt sich das Fenster beim Hochkurbeln oder sollte der Lack wieder auf Hochglanz poliert werden? Es sind meist die negativen Dinge, die wir reparieren oder in Stand setzen müssen, damit die Qualität des Fahrzeuges erhalten bleibt. Die konstante Auseinandersetzung, das permanente Hören, ob alles so läuft, wie es sollte, lässt den/die Besitzer\*in zum Liebhaber werden.

5 Das Prinzip der Knappheit. Zugriff 11.04.2022. <https://www.lajkonik-content.de/verkaufspsychologie/prinzip-der-knappheit/>  
6 Christopher J. Carpenter. A Meta-Analysis of the Effectiveness of the “But You Are Free” Compliance-Gaining Technique. S.6  
7 MOSAYC Attention to Detail. Zugriff 12.04.2022. <https://www.beyerdynamic.de/mosayc>

Die Belohnung dabei ist, dass man es immer hinbekommt, auch wenn der finanzielle Faktor schon lange die Grenze der Vernunft überschritten hat.

## GEZIELTER BINDUNGS- AUFBAU DURCH DESIGN

Eine weitere, einfachere Methode eine Bindung zwischen einem physischen Produkt und dem User aufzubauen ist die „Belohnung des Stammes, der Jagd und des Selbst“<sup>8</sup>. Die „Belohnung des Stammes“ ist dabei auch als Ansehen in der Gesellschaft zu verstehen. Die Jagd hingegen als die Auseinandersetzung mit einem Produkt, welches es zu kaufen gilt.

Schon Koss wusste um die große Bedeutung des Ansehens in der Gesellschaft und um die Bereitschaft des Menschen seinen Vorbildern nachzueifern. Dabei spielen Akzeptanz, Attraktivität und Zugehörigkeit eine übergeordnete Rolle. In unserer heutigen Gesellschaft gibt es viele Untergruppierungen, welche untereinander wild durchmischt erscheinen. Dabei kann ein Rockmusikliebhaber AirPods tragen, oder eine Geschäftsfrau oder ein Geschäftsmann poppige, in Neonfarben glänzende Kopfhörer. Das äußere Erscheinungsbild ist in der Öffentlichkeit eine Art Signet, welche schon von Weitem die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe andeutet, welches jedoch gerade durch Accessoires, wie Kopfhörer gebrochen werden kann und so den Facettenreichtum unserer Gesellschaft wiedergibt. Bei der Belohnung der Jagd und des Selbst können einfache Trigger durch Marketing und Kommunikation eingebracht werden, die den Interessenten/Jäger dazu animieren das Produkt zu kaufen und später auch langfristig zu behalten. Dabei ist einer der Schlüsselpunkte das Streben nach einem Ding, das wiederum eine soziale Belohnung hervorbringt. Das Phänomen um Produkte der Marke ‚Apple‘ veranschaulichen gut diese Methode. Als beispielhaftes Produkt kann man dabei auf die AirPods schauen. Diese kleinen In-Ear-Kopfhörer wiegen rund 5 Gramm und kosten

knapp 120€. Als die erste Generation 2016 auf den Markt kam, wurde deren Design oft kritisiert. Von Audioexperten wurden diese kleinen Kopfhörer ebenfalls wegen der vergleichsweise schlechten Soundqualität bemängelt und es wurden immer andere Hersteller mit einem besseren Preis-Leistungsverhältnis genannt. 2021 kam die dritte Generation auf den Markt. Bedingt durch die technische Entwicklung in diesen fünf Jahren ist die neue Generation technisch besser aufgestellt, kann jedoch klanglich immer noch nicht viele Audiophile überzeugen. Zusätzlich sind sie in der unverbindlichen Preisempfehlung auf 199€ gestiegen. Und trotz dieser Hürden, dem hohen Preis für vergleichsweise schlechte Klangqualität, ist diese Kopfhörerfamilie extrem weit verbreitet. Zum Einen fügen sie sich perfekt in das Appleuniversum - sehr schneller Verbindungsaufbau mit einem iPhone und digitale Personalisierungen möglich - zum Anderen sind die kleinen weißen Buds ein modisches Accessoire geworden, welches einen bestimmten sozialen Rang zeigen, auch finanziell gesehen. Bei dem Kauf von AirPods kann man also sagen, dass man sich mit der Investition von rund 200€ nicht nur Kopfhörer, sondern auch eine gewisse Gruppenzugehörigkeit erkaufte.

Eine der Keypoints der Bindung zu einem Produkt ist die in sie getätigte Investition. Dabei geht es nicht nur um die finanzielle Investition, sondern auch um die Mühe und Zeit, die man dem Produkt mit dieser Aufmerksamkeit geschenkt hat. Ikea zum Beispiel nutzt den User selber um Kosten zu sparen. Dieser baut aus flat packed Kartons die Möbel selber auf, verbringt eine vergleichsweise lange Zeit damit die Anleitungen zu studieren, Schrauben zu sortieren und das Möbelstück dann aufzustellen. Diese Investition von Zeit und Mühe wird bei Ikea auf der finanziellen Seite ‚belohnt‘. Der User zahlt weniger als bei anderen Herstellern. Man könnte sogar behaupten, dass Ikea sich das Prinzip von ‚eine Hand wäscht die andere‘ zu Nutze gemacht hat.

Betrachtet man andere Produkte wie Software, welche man erlernen muss, ist die Wahrscheinlichkeit enorm groß, dass

die Bindung zu diesem Programm so hoch ist, dass der User nicht freiwillig zu einer anderen wechselt. Als einer der komplexesten Softwaretypen im Designkontext kann man die 3D-Programme zählen. Dabei unterscheidet man unter Surfacemodeller und Solidmodeller. Bei dem Erstgenannten wird mit Flächen gearbeitet, welche 0 mm dick sind. Bei dem Zweitgenannten erbaut man mithilfe von ‚soliden‘ Objekten und Operationen sein Modell. Dabei kann ein Teil niemals 0 mm haben. Es ist mehr an die Physik gebunden, als ein Surfacemodeller, der wiederum mehr Freiheiten in der Gestaltung von Flächen zulässt. Erlern nun ein Designer ein Programm so gut, dass er sich als einen ‚Advanced user‘ bezeichnen würde, wird er sich nur sehr ungern in ein komplett anderes Programm einarbeiten wollen, da die Herangehensweise zu modellieren eine komplett andere ist.

Anhand dieser Beispiele kann man behaupten, dass eine Bindung zu einem Objekt entstehen kann, wenn der User sich erst in die Materie einarbeiten muss, Zeit investiert und am Ende belohnt wird. Man könnte daraus auch schlussfolgern: je höher die Hürde, desto stärker die Bindung. Diese Vermutung mag bei manchen Usern in Grenzen zutreffen, wirkt aber für die Mehrheit der potenziellen User abschreckend. Hier sind mehrere kleine Investitionen interessanter. Dieses Phänomen sieht man oft bei Free2Play- und Mobile-Spielen, wie ‚CandyCrush‘ oder ‚FarmVille‘. Bei beiden Spielen werden kleinere Investitionen, von meist 0,99 €, getätigt um schneller in der Spielewelt aufsteigen zu können. Ist einmal die Hürde überschritten, 99 Cent zu zahlen, ist die Bereitschaft 2,99€ oder sogar mehr zu zahlen, nicht mehr weit. Es kann jedoch passieren, dass der User in einen Strudel von Investitionen kommt und nicht mehr den Absprung schafft, da er schon so viel investiert hat. Lotto oder Casinos zielen genau auf solche Spieler\*innen. Es sind meist die Dauerspieler\*innen, welche einmal ein wenig Glück hatten, die gewillt sind, alles wieder zu verspielen.

## BINDUNG ODER SUCHT

Social Media wie Facebook, Instagram oder Tiktok sind genau wie Casinos aufgebaut, nur, dass sie den User kein reelles Geld kosten. Dabei bezahlen wir mit unserer Aufmerksamkeit und Zeit - eine Währung, die auf den ersten Blick nicht sehr wertvoll für Unternehmen scheint, jedoch durch gezielte Werbung oder den Verkauf der Userdaten regelrecht unbezahlbar wird. Dabei werden die Apps durch eine künstliche Intelligenz (KI) unterstützt, welche unser Verhalten erlernt. Um die beste (längste) Zeit auf zum Beispiel Instagram oder Tiktok zu verbringen, schlägt diese KI dem User immer neuen Content vor, der auf einem Algorithmus basiert, der uns User einschätzt und das zeigt, was uns mit großer Wahrscheinlichkeit interessiert. Das Ziel dieser KI ist den User so lange wie möglich auf deren Seite zu halten, ihn in gewisser Weise abhängig zu machen und sobald er auf die App klickt, in einen „Heroinrausch ähnlichen Zustand zu versetzen“<sup>9</sup> und nicht ihn in seinem Denken und Handeln zu unterstützen. Dieses Businessmodell wird beinahe von allen Social Media Kanälen angewandt. Bei einigen funktioniert es besser, bei anderen schlechter. Was uns Menschen in einen rauschähnlichen Zustand bringen kann ist nicht das, was wir eigentlich wollen. Der Nutzer möchte nicht, dass eine oder zwei Stunden unbemerkt vorüberzieht und er nur kurze Videos angeschaut hat. Der „Negativity Bias“<sup>10</sup> beschreibt das sozialpsychologische Phänomen, welches die KI sich zu Nutze macht den User auf der Seite zu behalten. Negative Gedanken, Nachrichten oder Gefühle wirken psychisch auf den Menschen stärker als positive. Daher bleiben wir in einem Strudel von negativ wirkenden Videos auf Tiktok eher gefangen, als von positiv wirkenden. Es können kleine Pannenvideos sein, wie es sie schon seit langem auch im Fernsehen gibt, aber auch aggressive, unmoralische Videos, Bilder oder Kommentare. Oft ist es jedoch nur das Gefühl von Neid, Bodyshaming oder Schadenfreude. Das bedeutet, dass, sobald der Algorithmus der

8 NIR EYAL. 2014 Hooked Wie Sie Produkte erschaffen, die süchtig machen. S.94

9 How To Fix Your Focus & Stop Procrastinating: Johann Hari | E114 . Zugriff

14.04.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=kNOX7a7-kwQ> min. 31:00

10 Negativitätsbias. Zugriff 14.04.2022. <https://lexikon.stangl.eu/23062/negativity-bias-negativitaetsbias>

KI einen solchen Beitrag sieht, dieser immer dem positiven Beitrag vorgezogen und öfter oben im Feed angezeigt wird. Im Umkehrschluss werden positive Dinge, die dem User psychisch gut tun würden, eher ausgeblendet.

## VERANTWORTUNG RICHTIG ZU BINDEN

Als Designer haben wir die Möglichkeit, eine solche Produktbindung für den User zu erschaffen, müssen ihn jedoch auch vor sich selbst schützen. Die Frage ist nicht, ob wir Casinos, Social Media oder andere Produkte und Services abschaffen um den User vor sich und Anderen zu schützen, sondern wie der Designer ein Produkt entwickeln kann, welches im Interesse der Nutzer\*innen handelt und nicht im Sinne des schnellen Geldes.

Schafft der Designer, die User Experience wirklich für den User zu kreieren und seine Bedürfnisse in den Mittelpunkt zu stellen, kann eine Objektbindung für sie/ ihn profitabel werden. Andernfalls kreierte der Designer keine Bindung, sondern eine Abhängigkeit, die bis zur Sucht führen kann. Das Unternehmen selber kann nur durch eine enge Bindung vom User profitieren, da er durch diese Verbundenheit ein loyaler Kunde bleibt und somit auch zum Werbeträger.

# DIE MÖGLICHE ENT-BINDUNG DURCH EXZESSIVEN KONSUM

Schon Karl Marx befasste sich in seinem größten Werk „*Das Kapital*“ (1867) mit dem Warenfetisch in unserer Gesellschaft. Er beschreibt in seiner Analyse in dem Kapitel „*Der Fetischcharakter der Ware und sein Geheimnis*“ das beinahe religiöse Dingverhältnis zu Produkten und Waren<sup>11</sup>. Er unterscheidet jedoch stark unter Arbeitsprodukten - nützlichen Dingen - und dem Wertding. Nach Marx sind Arbeitsprodukte nützliche Dinge, die für den Austausch produziert werden. Wertdinge dagegen bringen in der Sache selber nur einen Wertcharakter mit. Diese Unterscheidung zwischen Arbeits- und Wertdingen wird schon bei ihrer Produktion mitbedacht.<sup>12</sup> Dabei haben wir den Wertdingen gegenüber, mehr als den Arbeitsprodukten, eine beinahe fetischistische Erwartung, welche sie durch ihr Dasein mitbringen und auch einfordern. Es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass der Begriff „*Fetisch*“ erst von Sigmund Freud 1890 eine sexuelle Konnotation bekam. In der Zeit, als Marx „*Das Kapital*“ schrieb, wurde der Begriff im spirituell-religiösen Kontext gebraucht.<sup>13</sup>

Walter Benjamin baut in seinem Fragment „*Kapitalismus als Religion*“ (1921) auf Marx' Analyse auf<sup>14</sup>. Er beschreibt, dass er in dem Kapitalismus dieselben Strukturen erkenne, wie in den „*sogenannten*“ Religionen. Beide befriedigen Sorgen, Qualen und Unruhen. Benjamin geht sogar vehementer als Marx

auf die Bedeutung des Kapitalismus in seiner Rolle als Religion, oder gar Kultes, ein. Er sieht dabei die sakralen Orte des Kapitalismus in den Einkaufshäusern, welche im Laufe des 19. Jahrhunderts entstanden<sup>15</sup>.

Gleich, wie gut ein Produkt den Benutzer, die Benutzerin auch binden mag und wie zufrieden diese dann sein können, es kommt im klassischen Produktzyklus der Zeitpunkt, in welchem eine Ent-Bindung entsteht. Diese, meist rasche, Vernichtung der Beziehung zwischen Benutzer und Produkt wird von Herstellern oder den Marken angestoßen. Unternehmen lancieren immer wieder überarbeitete, deren Meinung nach revolutionär neue Produkte auf den Markt um so deren Standing und Wachstum zu garantieren. Noch vor einigen Jahrzehnten waren solche Zyklen langwierig, der technische Fortschritt langsamer, heute hingegen ist ein neu erworbenes technisches Gerät nach dem Verlassen des Geschäfts schon veraltet, da Konkurrenten oder sogar der eigene Hersteller ein neues, „*besseres*“ Produkt vorstellen können. Im consumer electronics Markt hat sich ein „*Jahresturnus*“ abgebildet. Jedes Jahr stellt der Hersteller sein neues Smartphone vor, im selben Jahr stellen aber auch dessen Konkurrenten ihre neuen Endgeräte vor<sup>16</sup>. Youtube und vergleichbare Portale werden

11 Karl Marx und Friedrich Engels „*Das Kapital*“. Zugriff 19.04.2022. [https://marxwirklichstudieren.files.wordpress.com/2012/11/mew\\_band23.pdf](https://marxwirklichstudieren.files.wordpress.com/2012/11/mew_band23.pdf) (1. Kapitel 4. S. 85ff)

12 Karl Marx und Friedrich Engels „*Das Kapital*“. Zugriff 19.04.2022. [https://marxwirklichstudieren.files.wordpress.com/2012/11/mew\\_band23.pdf](https://marxwirklichstudieren.files.wordpress.com/2012/11/mew_band23.pdf) (1. Kapitel 4. S. 87ff)

13 Karl Marx und Friedrich Engels „*Das Kapital*“. Zugriff 19.04.2022. [https://marxwirklichstudieren.files.wordpress.com/2012/11/mew\\_band23.pdf](https://marxwirklichstudieren.files.wordpress.com/2012/11/mew_band23.pdf) (Fremdwörterklärung S. 919))

14 WALTER BENJAMIN „*Fragmente vermischten Inhalts, Kapitalismus als Religion*. Zugriff 19.04.2022. [file:///C:/Users/JFaus/Downloads/Benjamin\\_Kapitalismus\\_als\\_Religion.pdf](file:///C:/Users/JFaus/Downloads/Benjamin_Kapitalismus_als_Religion.pdf)

15 KAI-UWE HELLMANN „*Fetische des Konsums Studien zur Soziologie der Marke*“. Zugriff 19.04.2022 .1.Auflage 2011 VS-Verlag. Vorwort S. 7

16 iPhone-Reihenfolge: Alle Modelle nach Release geordnet. Zugriff 19.04.2022. <https://www.giga.de/artikel/iphone->



kurz nach dem Eintreffen der Produkte in die Geschäfte mit Unboxing-, Vergleichs- und Review-Videos überhäuft. Dabei steht immer die Frage im Raum ob es sich lohnt das neue Produkt zu erwerben. Diese Schnelllebigkeit sehen wir nicht nur bei den Smartphones der Hersteller, sondern auch bei Tablets, Laptops oder Peripheriegeräte, wie den Kopfhörern. Dabei hat ein jedes Produkt seinen ganz besonderen Auftritt in der „Keynote“, in der ein Experte es als das Beste und mit der neuesten Technik ausgestattete Produkt anpreist. Steve Jobs konnte sich bei Apple als ein Prototyp des Consumers selbst gekonnt präsentieren. Er kleidete seine hagere, dünne Gestalt in einem schwarzen Pullover, einfachen Jeans und Turnschuhen. Er war der Inbegriff des asketischen Consumers, des Experten, des CEOs, der gleichzeitig das Gesicht einer ganzen Marke und des Users war. Durch eine solche Bezugsperson ist es dem Konsumenten einfacher, ein Interesse, welches sich später in Treue umwandelt, aufzubauen, als gegenüber einem unpersönlichen Konzern. Doch nicht immer hat ein Unternehmen eine solche charismatische Figur in ihrer Außenpräsentierung. Viele Marken überlassen es anderen Prominenten ihre Marke zu vertreten,

um eine Kundenbindung aufbauen zu können, andere wiederum stützen sich auf niemand Spezifischen, sondern nur auf deren Markenphilosophie und deren Zielgruppe und die Abbildung derer.

Das Wort „Marke“ wiederum vertritt für den User ein Gefühl von Qualität. Diese gefühlte Definition kommt aus dem 18. Jahrhundert, als Luxusgüter auf dem Markt mit bestimmten Siegeln ausgezeichnet waren, welche Herkunft und die damit verbürgende Qualität (wie z.B. Solinger Messer) bekannt gaben. Als die Zahl der verkauften Güter anstieg, stand das Siegel, die Marke, als Wiedererkennungszeichen um den Kunden eine Komplexitätsreduktion und Vertrauensbildung zu geben. Im Laufe der Jahrhunderte entwickelte sich das Wort ‚Marke‘ weiter, expandierte von Gütern zu kulturellen Einrichtungen (Berliner Philharmoniker) über Lebensmittel (Chiquita) zu ganzen Regionen (Las Vegas, Mallorca). Sogar Menschen verkaufen sich mittlerweile als Marke (Heidi Klum, The Kardashians).

Nach Kai-Uwe Hellmann könne erkannt werden, dass es einen einfachen Beweggrund gäbe, eine Marke zu begründen: Diejenigen, die eine

Marke im einzelnen Sektor erschaffen hatten, könnten ein steiles Wachstum vorzeigen.<sup>17</sup> Somit könnte man auch behaupten, dass die Mehrheit der Markengründer der Konkurrenz nacheifern. Dadurch wird aber auch deutlich, dass alle Organisationen ein Knappheitsproblem antreibt, welches die Knappheit von Kunden, Förderern, Zuschauern oder Mitarbeitern sein kann.

Daraus resultierend ist das Aufbauen einer Marke wichtig um für Kunden differenzierbar zu sein, für etwas, meist Qualität, zu stehen und durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung der angebotenen Produkte und Dienstleistungen eine Kundenbindung zu generieren.

Schafft es eine Marke, Produkte immer wieder neu zu erfinden, wird den Konsumenten beigebracht, dass man ebenfalls mit der Entwicklung der Marke mitgehen muss. Das Alte wird uninteressant, das Neue unentbehrlich. Durch diese Art Marketing, das ohne Rücksicht auf andere Faktoren als auf das eigene Wachstum betrieben wird, wird es beinahe unmöglich, ein physisches Produkt auf den Markt zu bringen, das von Seiten des Herstellers eine enge, langlebige User-Produkt-Bindung erregt. Um dies zu schaffen, muss die Herangehensweise geändert werden den Kunden an sich zu binden. Dabei sollte nicht der Fokus auf der Marke selber liegen, sondern auf dem einzelnen Produkt. Dieses Produkt sollte die Marke repräsentieren, nicht wie üblich, andersherum. Ein weiterer wichtiger Punkt einer raschen Ent-Bindung zu einem Produkt entgegenzuwirken ist, abgesehen von der Änderung unseres Konsumverhaltens, die Änderung der Businessmodelle der Unternehmen. Nach Jahn Hari müsse gefragt werden „*what tech is working in who's interest.*“<sup>18</sup>

Es gibt schon viele andere Businessmodelle, vor allen Dingen im Sektor der digitalen Dienstleistung. Netflix oder Spotify funktionieren als Abonnement: Der Kunde zahlt für eine längere Zeit für eine Dienstleistung oder ein Produkt, welches immer auf dem neuesten Stand gebracht wird. Es werden auch Nutzerprofile erstellt, ähnlich wie Meta (Facebook, WhatsApp, Instagram) sie erstellt, sie

werden jedoch nicht an Dritte verkauft, sie sind dazu da um dem User die beste Nutzererfahrung zu geben, die er dort haben kann. Internetseiten wie [www.grover.com](http://www.grover.com) versuchen genau, ein solches Abonnement für Produkte anzubieten und vertreten viele verschiedene Marken, Produkttypen und Produkte. Der größte Unterschied zwischen [grover.com](http://www.grover.com) und den bisherigen Ausleihmöglichkeiten für technische Geräte ist, dass sie eine Mindestmietdauer von einem Monat haben, keine Kautions hinterlegt werden muss und, dass man die Geräte auch nach dem Ablauf der Leihfrist kaufen kann. In dem Businessmodell steht der Kunde im Mittelpunkt. Er soll so wenig wie möglich Unannehmlichkeiten haben, hat eine große Auswahl an Produkten und diese sind alle versichert. Dieses Konzept ist jedoch nicht primär darauf ausgelegt einen User an sein Produkt zu binden, sondern ihn immer auf dem neuesten Stand der Technik für den geringsten finanziellen Aufwand zu halten. Hier ist die Plattform die Marke und nicht der Hersteller. Adaptierte man das Konzept der mehrjährigen Versicherung für defekte Teile - nicht Abnutzungsspuren - auf den Kauf eines Produktes, entstünde eine Vertrauensbeziehung zwischen Hersteller und User. Ebenfalls müsste der Jahresturnus von Erneuerungen abgeschafft, oder wenigstens in die Länge gezogen werden. Auch könnte man das vorhandene Produkt nur partiell aktualisieren und dem Nutzer die Möglichkeit geben die Einzelteile auszutauschen. Dies bedingt jedoch eine extreme Weitsicht in der Entwicklung der Produkte und ebenfalls Einengungen im Design.

<sup>17</sup> KAI-UWE HELLMANN „Fetische des Konsums Studien zur Soziologie der Marke“. Zugriff 19.04.2022. 1.Auflage 2011 VS-Verlag. Vorwort S. 11

<sup>18</sup> HOW TO FIX YOUR FOCUS & STOP PROCRASTINATING: JOHANN HARI | E114 . Zugriff 14.04.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=kNOX7a7-kwQ> min. 26:56

# PRODUKT: RECHNERSCHE

# UX METHODEN IN KOMBINATION MIT INDUSTRIAL DESIGN

*Implementierung einer digitalen Methodik in die haptische Welt*

User Experience Design, kurz UX Design, beschreibt das Erlebnis bei der Benutzung eines Produktes. Dabei werden meist digitale Produkte auf die Nutzererfahrung oder dem Nutzererlebnis hin getestet und verbessert. Beim UX Design steht nicht das Produkt als solches und dessen Design im Vordergrund, sondern der Nutzer (User) und dessen Interaktion mit dem Produkt. Es sollen die Bedürfnisse, Hoffnungen und Wünsche des Users herausgefunden werden um sie dann bestmöglich auf das Produkt anzuwenden. Im Industrial Design wird im Gegensatz zum Interfacedesign oder Webdesign diese Methodik kaum getrennt vom eigentlichen Design angewendet. Geschichtlich gesehen, spielt der User im Industrial Design erst seit relativ kurzer Zeit und auch nur in manchen Branchen eine Rolle. In vielen Sektoren wird er noch nicht einmal in Betracht gezogen. Im Consumer Electronic Bereich ist jedoch der User der Käufer und Konsument.

Um diese Lücke zwischen Industrie und Nutzer zu schließen, möchte ich in dem praktischen Teil meiner Masterarbeit versuchen, die Methoden aus dem UX Design in die Entwicklung eines physischen, industriellen Produktes zu implementieren, um dadurch ein besseres Nutzererlebnis zu schaffen, welches wiederum eine bessere Bindung zwischen Objekt und User erzeugt.

Um herauszufinden, wie ich eine bessere Bindung aufbauen kann, werde ich immer wieder mit potentiellen Usern zusammenarbeiten. Es werden Tagebuchstudien aufgezeichnet um die Nutzung über einen längeren Zeitraum bewerten zu können, Workshops abgehalten um im Team Ergebnisse zu den wichtigsten Punkten in der Produktbindung zu erarbeiten, Fragebögen ausgefüllt und Rücksprachen gesucht um immer wieder die Richtung des Entwurfes und Konzeptes auszuloten. Ein besonderes Augenmerk werde ich auf die Benutzerfreundlichkeit, Bedienung und den Produktkontext legen. Wie interagiert der User mit dem Gerät und wie kann man nach der Herstellung darauf Einfluss nehmen und das Produkt benutzerspezifisch konfigurieren? In welchem Kontext erscheint das Produkt, ist es eigenständig, monolithisch, oder befindet es sich in einem Kosmos, welcher die Benutzung verbessern kann?

# EIN ÜBERBLICK DER PROBLEMATIK

Der Aufbau einer Bindung zwischen dem User und dem Produkt kann für das Unternehmen wie auch dem Benutzer von großem Vorteil sein. So können beide Seiten von deren jeweiligen Erfahrungen profitieren und durch Kommunikation weiter entwickeln.

Im Gegensatz zu digitalen Produkten sind physische Produkte nur zu einem geringen Teil anpassungsfähig. KIs und Algorithmen können nicht auf das äußere Erscheinungsbild Einfluss nehmen oder auf mechanische Eigenschaften, sondern maximal in den digitalen Einstellungen. Somit ist ein Bindungsaufbau durch eine variable Anpassung, wie im Social Media, nur eingeschränkt möglich. Trotzdem kann das Unternehmen durch bestimmte Aktionen und Trigger dem User eine Bindung zu seinem Produkt ermöglichen.

Für jedes Produkt gibt es dabei verschiedene Trigger und Aktionen, welche funktionieren können. Bei einem Smartphone sind es andere als bei einem Fahrrad oder einer Küchenmaschine. So muss jedes Objekt in seinem Kontext angeschaut werden und im Detail die User Experience entworfen werden. Betrachtet man den Kopfhörer als einen täglichen Begleiter für unterwegs, sollte es bestmöglich so sein, dass der Benutzer nicht ohne diesen aus dem Haus geht. Diese Routine kann als Bindungsaufbau dienen.

Doch wie kann ein Hersteller den User daran erinnern das Produkt jeden Tag zu benutzen? Welche Möglichkeiten hat ein Unternehmen, in den Tagesablauf, die sozialen Kontakte, das Leben des Users zu interferieren? Ist der Wille des Kunden Musik zu hören ausreichend für die tägliche Benutzung oder muss man ihn täglich daran erinnern und animieren sein Endgerät mitzunehmen?

Auch kann man heute davon ausgehen, dass der Kopfhörer ein Produkt ist, welches ein Signet des Benutzers nach außen hin zeigt. Also muss es nicht nur modisch den User widerspiegeln, sondern auch generell zu ihm passen.

## VIER HYPOTHESEN

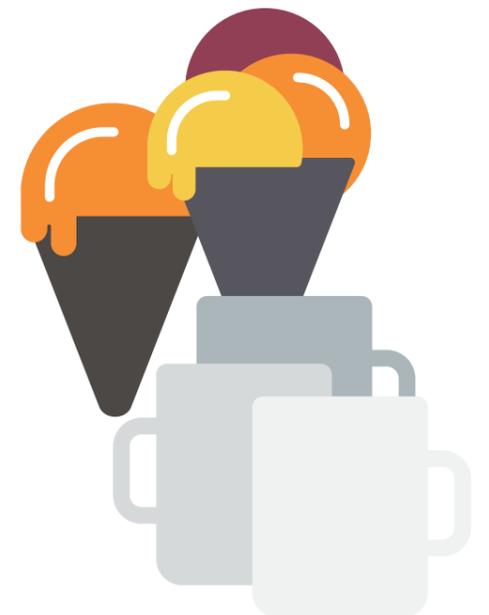
- I *„Durch die Erschaffung einer positiven Objektbindung wird das Produkt länger benutzt und ist dadurch ökologisch und ökonomisch nachhaltiger.“*
- II *„Die Objektbindung entsteht durch den Anreiz in das Produkt zu investieren.“*
- III *„User reparieren ihr Produkt, wenn Ihnen der Zugang vereinfacht wird.“*
- IV *„Modularität hilft einer schnellen Ent-Bindung entgegenzuwirken.“*

## EIN FRAGEBOGEN

*Der Online-Fragebogen wurde von insgesamt 25 Probanden ausgefüllt.*

Die **Währung Eis** wurde hier im Fragebogen gewählt, da das Gefühl von einem guten Eis im Sommer mehr Wert ist, als eine bestimmte Menge an Geld.

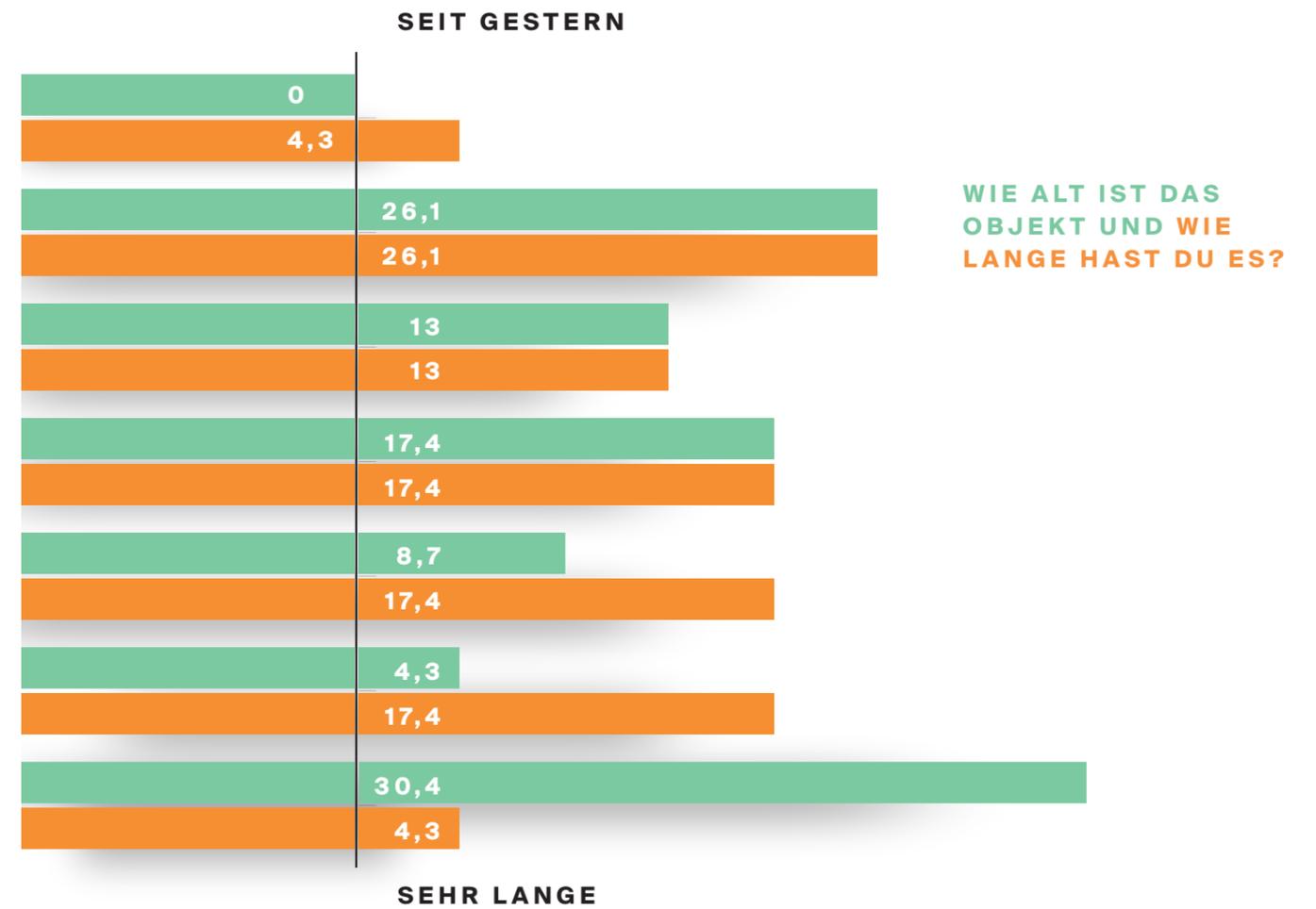
Die **Zeitangabe in Tassen Kaffee** ist eine gefühlte Zeitangabe, ungenau, jedoch für jeden vorstellbar.



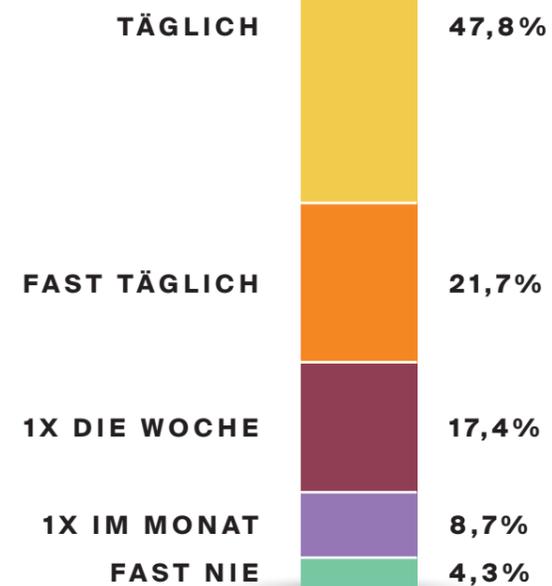
# HYPOTHESE I

„Durch die Erschaffung einer positiven Objektbindung wird das Produkt länger benutzt und ist dadurch ökologisch und ökonomisch nachhaltiger.“

Objektbindungen sind variabel. Es ist ein Gefühl von Verbundenheit, Routine oder Status gemeint.



## WIE OFT BENUTZT DU DAS OBJEKT/PRODUKT?

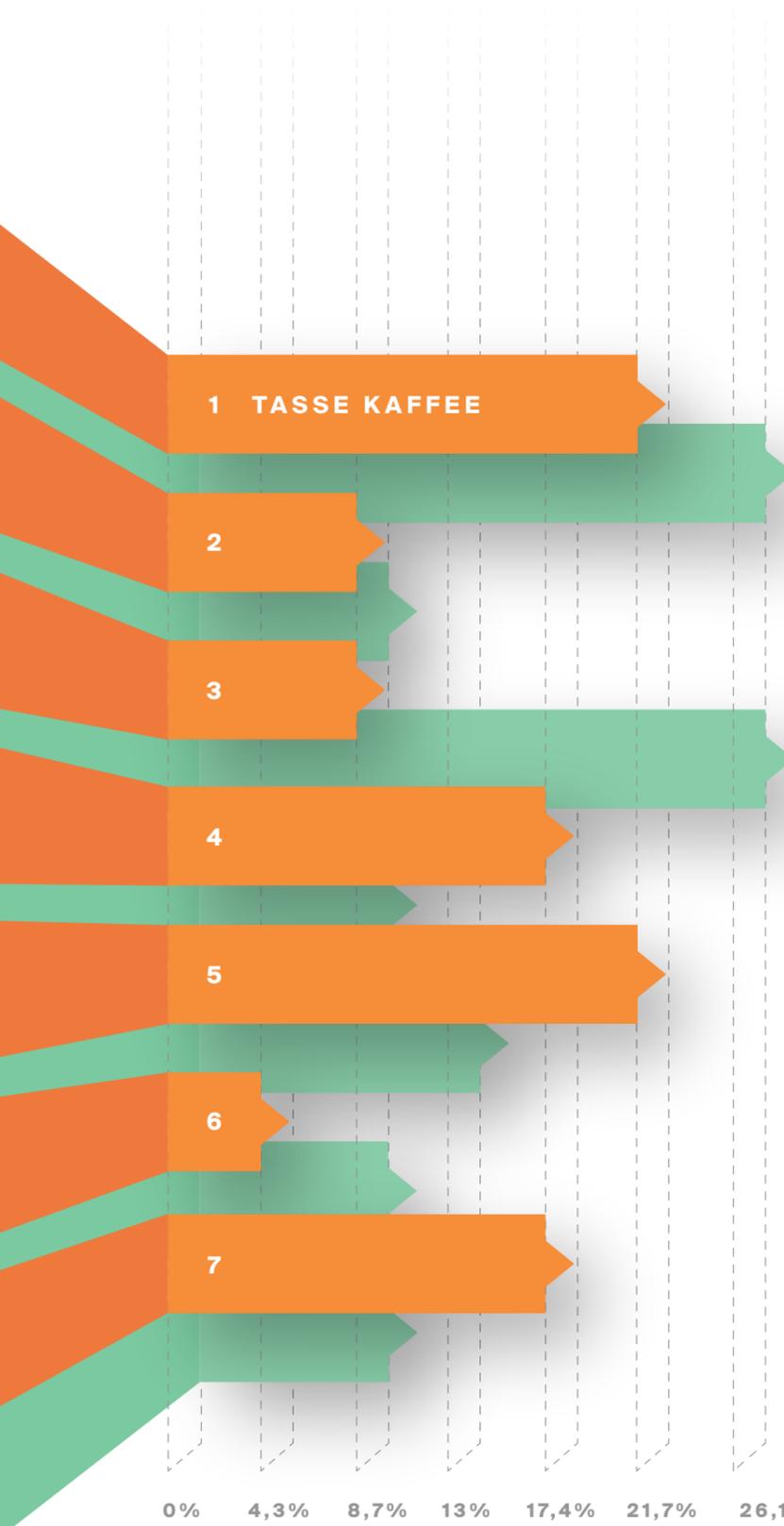


## RESUMÉE

„Der Fragebogen zeigt deutlich, dass die Mehrheit der Befragten sich dieses Objekt selbst angeeignet haben. Dabei ist es ebenfalls auffällig, dass ein häufiges Benutzen des Produktes die Bindung aufbaut. Erstaunlicherweise wurde keines der Objekte als „Neu“ bezeichnet, obwohl mehrere Produkte genannt wurden, die erst im vergangenen Jahr erschienen sind. Das zeigt, dass das subjektive Empfinden eine große Rolle spielt und je mehr wir ein Produkt benutzen und in unseren Alltag einbinden, desto älter wirkt es auf uns.“

# HYPOTHESE II

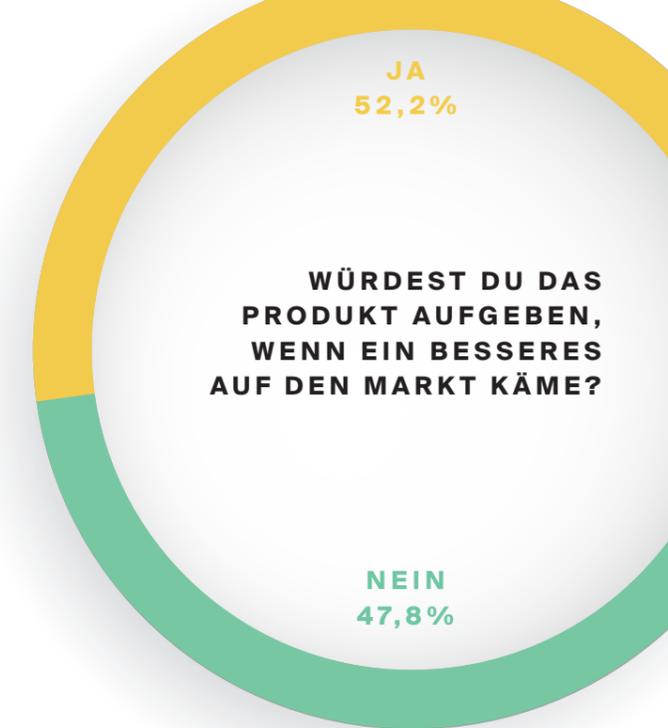
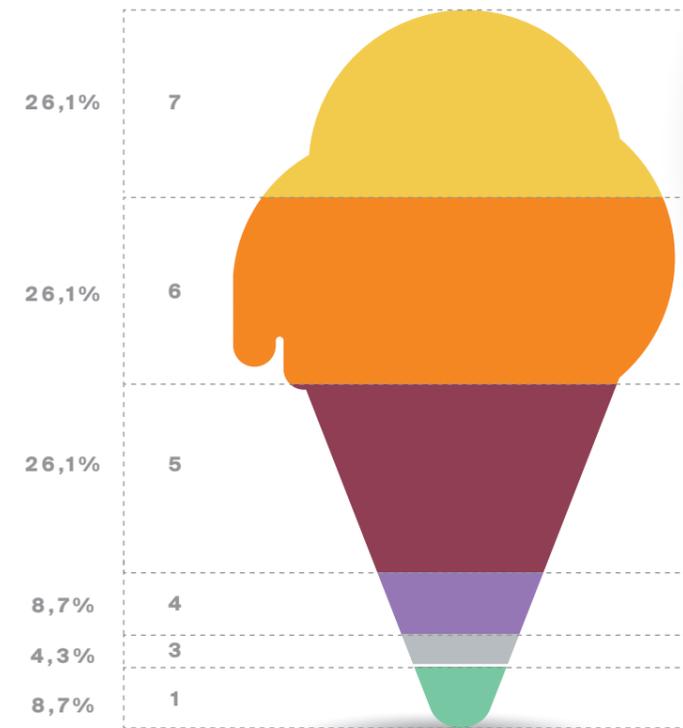
„Die Objektbindung entsteht durch den Anreiz in das Produkt zu investieren.“



WIE LANGE HAST DU DICH VOR DEM KAUF DES PRODUKTS DAMIT AUSEINANDER GESETZT?

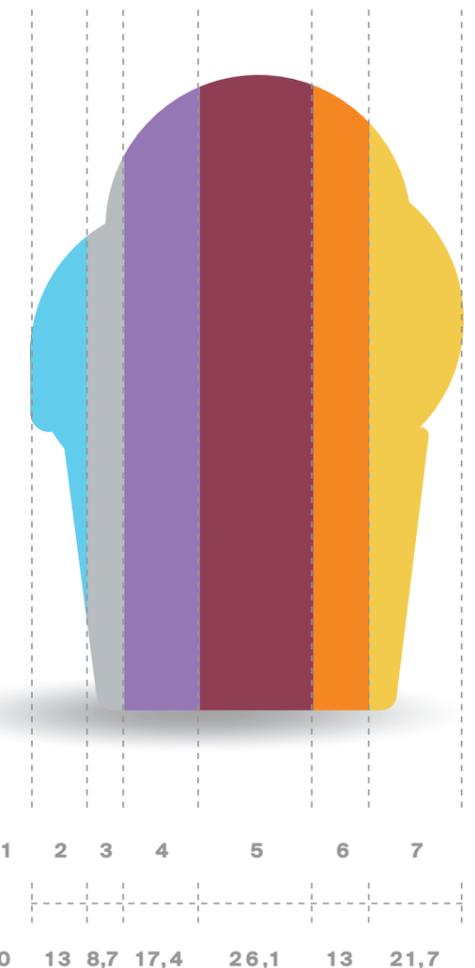
WIE VIEL ZEIT HAST DU INVESTIERT DAS RICHTIGE PRODUKT ZU FINDEN?

WIE VIEL EISKUGELN BESSER MÜSSTE DAS NEUE PRODUKT SEIN, DAMIT DU DAS ALTE AUFGIBST?



WIE VIEL KUGELN EIS WÜRDST DU INVESTIEREN, UM DAS PRODUKT ZU REPARIEREN?

ALLE ANGABEN IN %



## RESUMÉE

„In der Investition von Zeit und Muße sind zwei entgegengesetzte Lager vertreten. Zum einen sind die schnellen Käufer, welche nicht viel Zeit oder Muße investiert haben und auf der anderen Seite diejenigen, die sich mit Materie auseinander gesetzt haben. Jedoch scheinen nur wenige viel Zeit vor dem Kauf eines Produktes zu investieren, um sich mit diesem auseinanderzusetzen. Hat ein Objekt den Bindungsstatus erreicht, muss ein neues Produkt wesentlich besser sein, um dieses abzulösen, sofern dies überhaupt möglich ist. Dies unterstreicht die Theorie von John Gourville. Bei der späteren Investition von Zeit und Geld um den zerstörten Gegenstand wieder in Stand zu bringen, darf dieser im Schnitt die Hälfte des Neupreises kosten. Aber trotzdem würde mehr als die Hälfte der Befragten deren Bindungsobjekt für ein Besseres aufgeben.“



**WIE VIELE ELEKTRONISCHE GERÄTE HAST DU IM VERGANGENEN JAHR REPARIERT?**

1	12,5%
2	13,7%
3+	12,5%
0	25%

**ES IST KEINS KAPUTT GEGANGEN 33,3%**

**WIE MÜSSTEN ERSATZTEILE ANGEBOTEN WERDEN?**

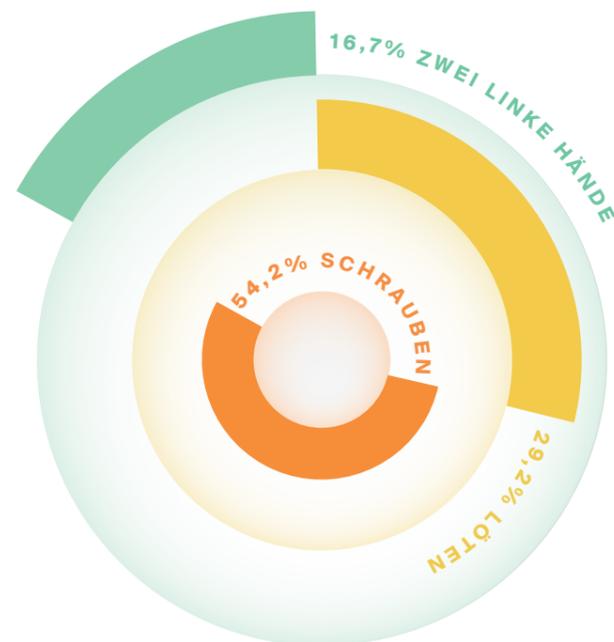
IN LEICHT MONTIERBARE CASES

70,8%

ELEKTRONISCHE EINZELTEILE

29,2%

**WELCHE HANDWERKLICHE FÄHIGKEITEN MÜSSTE MAN HABEN DAMIT EIN ELEKTRONISCHES GERÄT REPARIERT WIRD?**



**KLEBEN: 0%**

**WÜRDEST DU EIN TECHNISCHES GERÄT, WIE EINEN KOPFHÖRER REPARIEREN?**



**WIE TEUER DÜRFEN ERSATZTEILE SEIN WENN DAS GERÄT 7 KUGELN EIS GEKOSTET HAT?**

ALLE ANGABEN IN %



# HYPOTHESE III

„User reparieren ihr Produkte, wenn Ihnen der Zugang vereinfacht wird.“

Unter Zugang sind alle Stufen des Erwerbs und der Reparaturen gemeint. Vereinfachung durch spezialisierte Shops, Webshops und Abstufungen der persönlichen Fähigkeiten, wie löten, schrauben oder kleben und das Erlernen dieser Fähigkeiten. Sind Anleitungen schnell zu finden, oder muss man lange recherchieren?

**RESUMÉE**

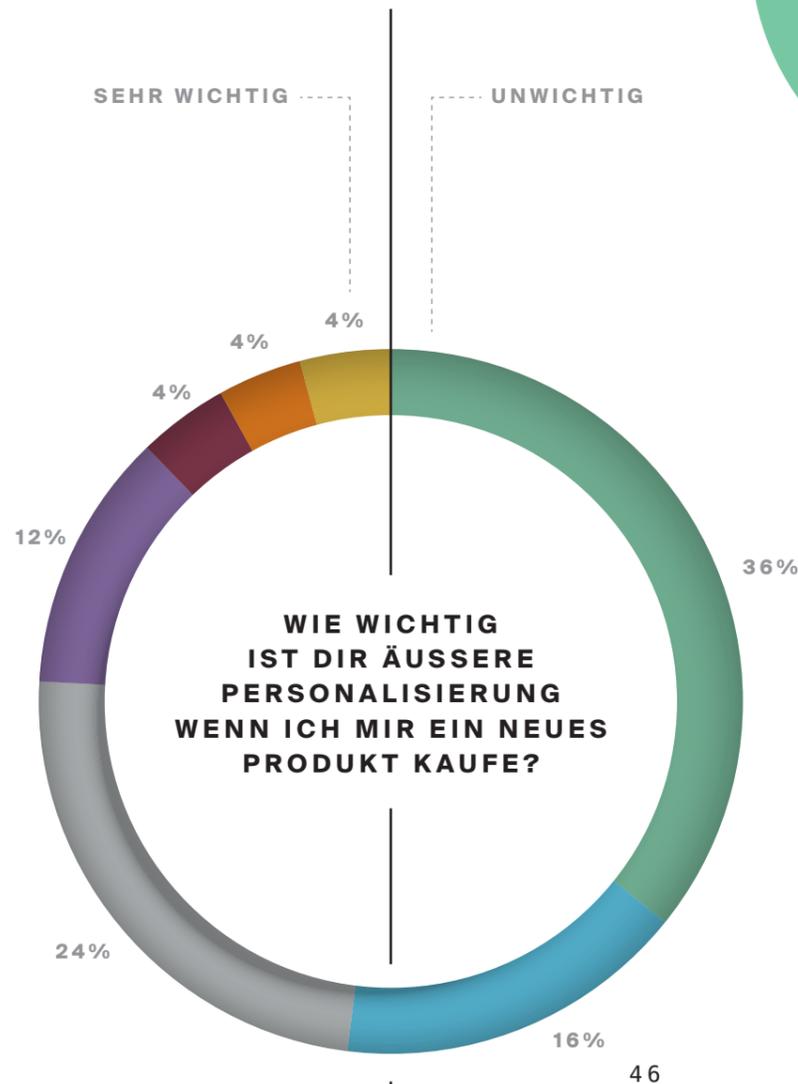
„Elektronische Geräte werden scheinbar häufiger repariert, als anfangs angenommen. Einen Kopfhörer zu reparieren trauen sich rund 20% der Befragten selber zu, wobei die Mehrheit von 48% diesen nicht reparieren würden. 32% würden sich Hilfe von einem Profi suchen. Diese Zahlen zeigen gut, wie wir als Gesellschaft und Individuen denken. Viele trauen sich nicht zu ein elektronisches Gerät zu reparieren und gehören somit zu Beiwohnern einer Wegwerfkultur. Gäbe es jedoch Ersatzteile, sind sich 70,8% einig darüber, dass diese in leicht zu montierenden Cases anzubieten wären. Geklebt werden darf nichts, verschraubt aber schon. Preislich gesehen, darf dieses Ersatzteil maximal zwischen 40% und 60% des Neupreises kosten. Gäbe es also ein elektronisches Endgerät, zu welchem Ersatzteile einfach zu akquirieren sind und ebenfalls leicht zu montieren, würde die Zahl derer sich erhöhen, welche das Gerät selber reparieren würden - oder es sich zumindest trauen.“

# HYPOTHESE IV

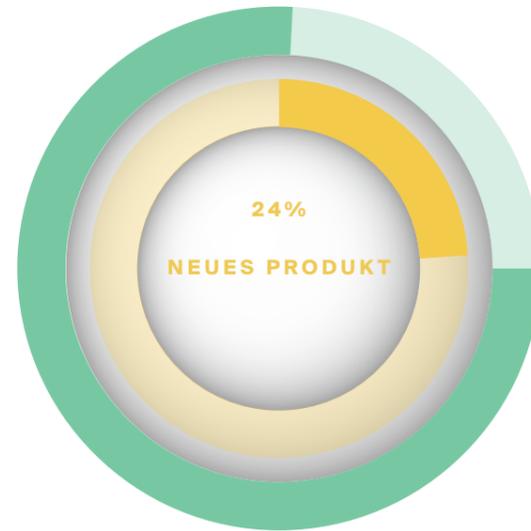
„Modularität hilft einer schnellen Ent-Bindung entgegenzuwirken.“

Objektbindungen sind variabel. Es ist ein Gefühl von Verbundenheit, Routine oder Status gemeint. Ent-Bindung entsteht bei einem Abklingen dieser Gefühle und Aktionen. Sie können auch durch Verärgerung, Konsumwunsch oder durch äußere Einflüsse hervorgerufen werden.

Modularität bedeutet, dass man bestimmte Teile eines Produktes austauschen kann, wie auch die Gestaltung einer Produktfamilie und deren modulare Zugehörigkeit zum Hauptprodukt.



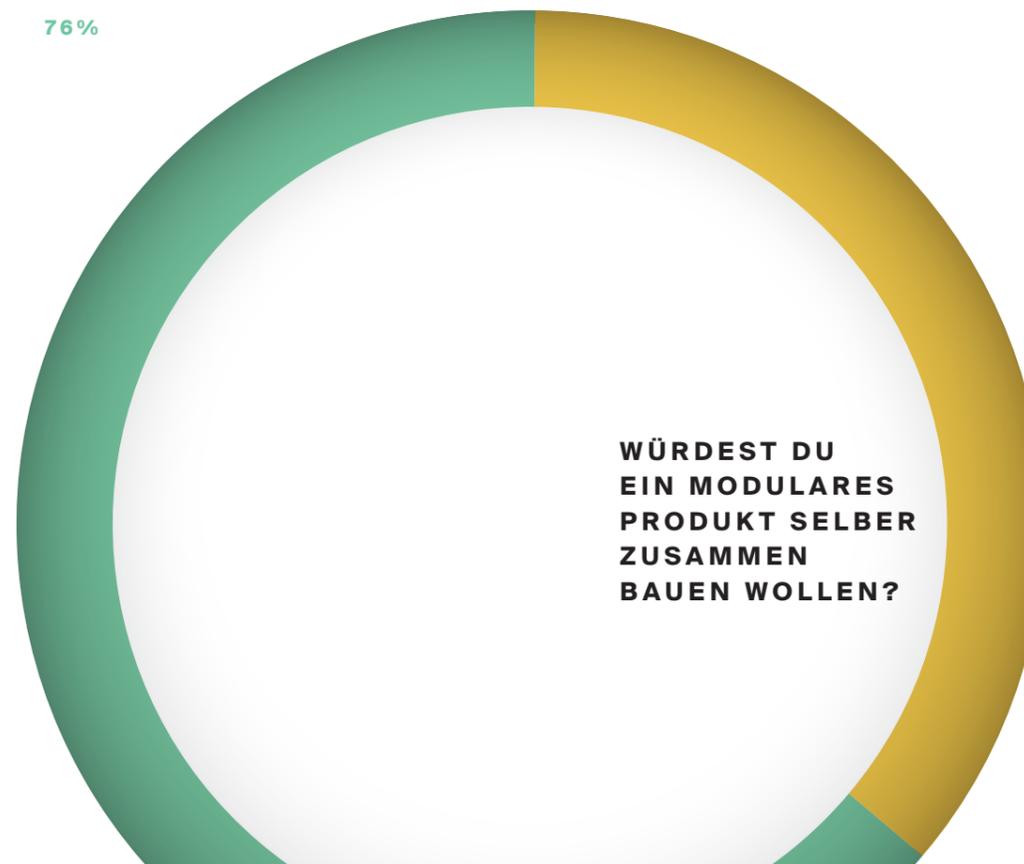
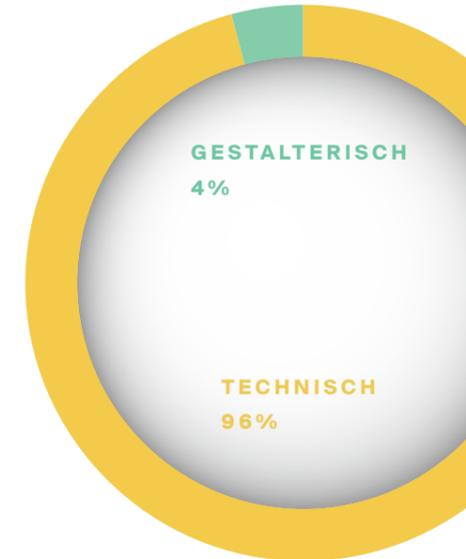
**BEVORZUGST DU EINE UPGRADE-MÖGLICHKEIT, ODER WÜRDEST DU LIEBER DAS NEUE KAUFEN?**



**DIE ERNEUERUNG MUSS ... SEIN**

**DU BIST ZUFRIEDEN MIT DEINEM PRODUKT: KAUFST DU DIR DEN NACHFOLGER?**

**JA** 28%  
**NEIN** 12%  
**KOMMT AUF DIE ERNEUERUNG AN** 60%



## RESUMÉE

„Modulare Produkte sind aus unserem Leben kaum noch weg zu denken. Modularität lässt uns User mehr Freiräume, eine einfachere Erweiterbarkeit oder Ersetzbarkeit von defekten Teilen. Oft kommt die modulare Bauweise von Produkten mit einer längeren Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Produkt einher. Schon bei dem Kaufprozess muss der Kunde das Produkt konfigurieren. Durch die Umfrage wurde deutlich, dass User eine modulare Bauweise bevorzugen um die Möglichkeit zu haben das Produkt einem Upgrade zu unterziehen, anstatt ein Neues zu kaufen. Jedoch möchte die Mehrheit der User das gekaufte Produkt nicht selber zusammenbauen. Das spricht für eine gewünschte Bequemlichkeit im Kauf mit einer großen Flexibilität später.“

# TAGEBUCHSTUDIE

Durch das Durchführen von zwei Tagebuchstudien, konnte ich die User besser verstehen und erkennen, welche die Routinen mit ihren Kopfhörern sind und welche sie bevorzugt benutzen. Auch ist ersichtlich geworden, welche Arten und Modelle bestimmte Schwierigkeiten in der Benutzung, dem Service oder der Haltbarkeit haben.

Die Probanden wurden gebeten die Benutzung ihrer Kopfhörer über den Zeitraum von zwei Monaten in Stichpunkten festzuhalten. Dabei war es wichtig zu beschreiben, welchen Kopfhörer sie benutzen, für welche Tätigkeit und aus welchem Grund sie sich für diesen entschieden hatten. In einem finalen Interview sollten die Probanden ein Résumé zu ihren Erfahrungen mit den Kopfhörern erläutern. Es war vor allen Dingen wichtig zu erfahren, wie zufrieden die Probanden mit jedem einzelnen Kopfhörer sind und wo jeweils Verbesserungswünsche auftreten.

Benutzte Kopfhörer (KH):

- Probandin 1:
- KH1 (True wireless Earbuds)
  - KH2 (Kabelgebundene In-Ear)

- Proband 2:
- KH3 (Wireless Headphones, On-Ear)
  - KH4 (ANC-Kopfhörer, Over-Ear geschlossen)
  - KH5 (True wireless Earbuds)

Probandin 1 beschreibt oft, dass sie die Kopfhörer benutzt, welche am schnellsten zu finden waren. Dies waren die KH2, da sie einen fixen Ablageort hatten, der sich nicht änderte. Hingegen waren die KH1 zwar oft im Case zu finden, jedoch lag dieses oft an unterschiedlichen Stellen und hatte keinen fixen Platz im Haushalt. Auch beschwerte sich Probandin 1 darüber, dass der Sound des Anmachens und Connectens zu laut sei und für andere Personen als störend wahrgenommen wurde, vor allen Dingen des Nachts.

Von der Soundqualität sind beide Kopfhörer für Probandin 1 sehr ähnlich. Für die alltäglichen Dinge, wie Musik hören, kleine Filme anschauen oder Podcasts anhören, reichen sie völlig aus. Zwar sind die KH1 praktischer, da sie keine Kabel besitzen, haben aber oft das Problem bei der Konnektivität untereinander. Die Verbindung unter den beiden Kopfhörern scheint nicht stabil zu funktionieren. Des weiteren beschreibt Probandin 1 ebenfalls, dass das Drücken der Kontrolltasten sehr unangenehm sei, da diese zu schwergängig sind und man sich durch den ausgeübten Druck den Kopfhörer zu weit in das Ohr schiebt. Dies hat zur Folge, dass sie abgesehen vom Einschalten nicht zu gebrauchen sind und trotz der angepriesenen und vorhandenen Möglichkeiten doch über das Smartphone gesteuert werden müssen. Auch reicht der Akku oft nicht aus und die Probandin ist dazu genötigt eine Pause zu machen, um sie wieder aufzuladen.

Bei Proband 2 erkennt man schnell, dass die benutzten Kopfhörer hauptsächlich On- beziehungsweise Over-Ear-Kopfhörer sind, mit Ausnahme der KH5.

Bei dem Durchlesen der Tagebuchstudie von Proband 2 erkennt man ebenfalls, dass beide Kopfhörer ihre bestimmten Aufgaben und Usecases haben. Während die KH4 hauptsächlich stationär benutzt werden, sind die KH3 die Wahl für unterwegs. Die KH4 wurden nur mitgenommen, als es absehbar war, dass das ANC benutzt werden müsste. Als Grund für diese Trennung von den Benutzerszenarien gab Proband 2 an, dass die KH4, obwohl sie klanglich die besseren Kopfhörer waren, bei jedem Schritt ein plastisches Klacken verursachten, welches es unerträglich machte sie beim Gehen zu benutzen. Des weiteren konnten die KH3 kleiner zusammengeklappt werden, was den Transport vereinfachte. Die KH5 benutzte Proband 2 kaum. Er hatte sie als Werbegeschenk erhalten und empfand die Soundqualität als zu gering um sie zu benutzen. Auch hielten sie nicht in dessen Ohren, obwohl verschiedene Silikon-Ohrstöpsel beilagen. Da Proband 2 die beiden Kopfhörer in zwei Userszenarien eingebaut hatte, waren sie meist für deren explizite Aufgabe griffbereit. Was jedoch bemängelt wurde, war das ständige Neuverbindenmüssen der Kopfhörer mit den verschiedenen Endgeräten, da nicht mehr als zwei verbunden bleiben konnten. Vom Tragekomfort konnten die KH4 für mehr als

drei Stunden mühelos getragen werden. Da sie Over-Ear-Kopfhörer sind, drücken sie nicht die Ohrmuscheln an den Kopf, lassen jedoch auch nicht die Luft zirkulieren, was zu einer unangenehmen Erwärmung der Ohren führen konnte. Der große Vorteil der KH3 ist, dass sie robust und gut transportierbar sind. Sie lassen sich gut einklappen und sind angenehm leicht. Durch die Ein-Knopf-Bedienung weiß der User ebenfalls immer, welche Kopfhörerseite zu welchem Ohr passt. Der Bedienknopf muss immer hinten links sein und falls er vorne rechts zu spüren ist, wird dieser Kopfhörer falschherum benutzt. Proband 2 erzählte ebenfalls, dass er bei den KH4 leider nach 1,5 Jahren in unregelmäßigen Gebrauch schon eingerissene Ohrpolster hatte, welche anfangs nicht von dem Hersteller als Garantiefall angesehen werden wollte. Erst bei einer ausdrücklichen E-Mail mit dem Verweis auf den Materialfehler und des Gewährleistungsgesetzes, war der Hersteller bereit die Kopfhörer zu reparieren. Anstatt jedoch Ersatzpolster zu schicken, musste Proband 2 seine Kopfhörer per Post einschicken und bekam nicht seine repariert zurück, sondern gänzlich neue. Durch diese negative Erfahrung mit dem Kundendienst möchte Proband 2 sich nicht mehr mit diesem Hersteller identifizieren und wird, nach seinen Angaben, kein weiteres Produkt erwerben.

# CONTEXTUAL RESEARCH

## BEDIENUNG



Wir Menschen sind Gewohnheitstiere! Was Jakob Nielsen für die Internetnutzung definierte<sup>1</sup>, kann auch auf die haptische Produktwelt zugeordnet werden. Die Produkterfahrungen, die der Mensch im Laufe seines Lebens sammelt, vergleicht er automatisch mit seinem neuen Produkt und dessen Erfahrung. Dabei geht er immer dieselben Wege um an sein Ziel zu kommen oder versucht es zumindest. Ist die Benutzung unerwartet anders, fühlt er sich in seinem Umgang gestört und sieht die Usability des neuen Produkts als schlecht an. So sollten

bekannte Modelle, Bedienungen, Wege oder Userszenarien übernommen werden, um dem User den einfachsten Einstieg in das Produkt zu gewährleisten. Änderungen sollten dabei nur an Punkten, welche unstimmig erscheinen, vorgenommen werden oder diese ganz abgeschafft werden. Zwar kann man die Theorie von Nielsen so interpretieren, dass innovative Konzepte keine gute Lösung seien, schaut man sich jedoch Beispiele an, wird es deutlich, dass gerade in der heutigen Welt die Wahrscheinlichkeit steigt, dass ein Produkt richtig benutzt wird, wenn einige Parameter



4-Wege-Druckknopf der Marshall Major IV sind für die gesamte Steuerung des Kopfhörers vorgesehen.

von bekannten Objekten kopiert werden. Gerade das Beispiel der Sitzbedienung des Mercedes-Benz EQC 400 Prototyp zeigt, wie Niensens Theorie umgesetzt werden kann. Der Sitz selber ist abstrahiert in der Bedienung dargestellt. So weiß der User sofort, welchen Teil seines Sitzes er wo zu bedienen hat und muss das geplante Vorhaben nicht erst erlernen.

Die Art und Komplexität der Bedienung eines elektronischen Produkts kann dabei ausschlaggebend für die positive oder negative User Journey sein. Man muss jedoch ebenfalls bedenken, dass die Peaks, positive, sowie negative, im Gedächtnis bleiben, wobei das Ende der Produkterfahrung immer positiv gestaltet werden sollte, damit dies in der Erinnerung die negativen Erfahrungen übertrifft.

Der Psychologe Paul Fitts erkannte schon im Jahre 1954, als er das menschliche motorische System analysierte, wie wichtig es ist, den Menschen und dessen Ungenauigkeiten mit in den Entwurf zu planen. Er fand heraus, dass die Geschwindigkeit der Bewegung mit der Größe der zu ertastenden Fläche eng zusammenhängt. Je schneller die Bewegung war, desto ungenauer wurde die Taste erfasst. Dies war ebenfalls der Fall, als die Tasten keine eindeutige Zuordnung oder Position hatten. Somit sollte, sofern eine taktile Bedienung geplant wird, auf diese Ungenauigkeiten des Menschen geachtet werden. Dabei zieht sich diese Ungenauigkeit auch weiter in die Fähigkeiten, sich Dinge und Bewegungsabläufe zu merken. Das nach

zwei amerikanischen Psychologen benannte Hick's Gesetz (oder auch Hick-Hyman Gesetz), behauptet, dass die Anzahl der Bedienelemente reduziert werden sollte, jedoch nicht bis zur Abstraktion vereinfacht werden darf. Es sollten nicht zu viele Bedienmöglichkeiten auf einen Knopf/Button gelegt werden, da die dafür nötige kognitive Belastung zu groß werden könnte. Es wird immer einen gewissen Grad an Komplexität geben. Es gilt diesen nur so gering zu halten, damit der User intuitiv handeln kann und nicht Bedienungen neu erlernen muss.

Analysiert man Kopfhörer, bemerkt man schnell, dass viele verschiedene Arten der Bedienung in diesem Produktfeld vorhanden sind. Es sind Touch-Sensoren, 2-Wege Schalter, Knöpfe, Drehräder oder 5-Wege-Joysticks vertreten. Oft werden die Bedienelemente ebenfalls als Signet und Gestaltungselement betrachtet.

Auf den folgenden Seiten möchte ich einige Kopfhörer mit besonderem Augenmerk auf die Bedienung und den vom Hersteller gegebenen Service analysieren. Die Soundqualität werde ich bewusst nicht genauer anschauen, da diese aus dem Designaspekt erst einmal als nebensächlich betrachtet werden kann. Ebenfalls werde ich mich auf Bügelkopfhörer konzentrieren, da diese den größten Gestaltungsspielraum haben.

1 JON YABLONSKI „Laws of UX“. 1. Auflage 2020 dpunkt.Verlag GmbH. Der Mensch ist ein Gewohnheitstier - Jakobs Gesetz S1

Over-Ear

## NURA HEADPHONES



### VISUELLE MERKMALE

Einzigartige Kombination aus In-Ear und Over-Ear  
Die Gestaltung der Polster nimmt die Linienführung der Muscheln auf  
Festes Kopfband  
Einfache Höhenverstellung

### BEDIENUNG

Automatisierungen beim Auf- oder Absetzen:  
Play/Pause  
Pairingmode, sofern noch der Kopfhörer noch nicht gekoppelt ist  
Touch-Funktionen über die Nura-App konfigurierbar:  
Play/pause Musik, annehmen/auflegen Telefon, vorheriges/nächstes Lied,  
Lautstärke, on/off social mode, on/off ANC

### PERIPHERIE FUNKTIONEN & PRODUKTE

App: Vollautomatisierte Personalisierung des Kluges mit nachträglicher Feinjustierung  
Zubehör: 3,5mm Klinkenkabel, USB-A Ladekabel, 3 Größen für die In-Ear-Hörer, Tragetasche,  
Gaming Mikrofon

On-Ear

## BEATS BY DR.DRE



### VISUELLE MERKMALE

Drei Farben zur Auswahl  
Die Gestaltung der Polster nimmt die Linienführung der Muscheln auf  
Klappbares Kopfband (Muscheln liegen übereinander)  
Klassische Höhenverstellung mit Rastpunkten unterhalb des Modellnamenlabels

### BEDIENUNG

Sehr einfache Kopplung mit Apple-Geräten (Modelle ab 2014)  
Drucktasten auf der linken Ohrmuschel:  
Play/pause music, annehmen/auflegen Telefon, vorheriges/nächstes Lied,  
Lautstärke, Siri aktivieren, Pairingmode

### PERIPHERIE FUNKTIONEN & PRODUKTE

App: Kabelloses Teilen von Audio (nur mit anderen Beats, oder Apple-Geräten)  
Zubehör: Etui, Universelles Micro-USB Ladekabel

Over-Ear

## MICROSOFT SURFACE 2+



### VISUELLE MERKMALE

Starrer Over-Ear Kopfhörer  
Außenform rund, im Polster oval  
Schwarz oder grau  
Muscheln 180° drehbar

### BEDIENUNG

Über das Drehrad lassen sich 13 verschiedene Noise-Canceling-Modi (linke Muschel) einstellen und 15 Lautstärkenregelungen (rechte Muschel)  
Touch-Funktionen: Play/pause Musik, annehmen/auflegen Telefon, vorheriges/nächstes Lied  
Mikrofon-mute-Knopf  
Cortana Sprachsteuerung- sagt beim Einschalten, wie viele Stunden Wiedergabezeit noch vorhanden sind  
Verschiedene Geräte können gleichzeitig gekoppelt werden

### PERIPHERIE FUNKTIONEN & PRODUKTE

Tragetasche, 3,5mm Klinkenkabel, USB-C Ladekabel  
App: EQ

On-Ear/  
Over-Ear

## AIAIAI TMA2 MOVE



### VISUELLE MERKMALE

Komplett modulares System  
Wird zerlegt geliefert  
Over-Ear Ohrpolster verdecken einen Teil der Muschel, ohne dabei den Stil zu verändern  
Kunststoff mit Soft-touch-Oberfläche

### BEDIENUNG

Joystick auf der rechten Ohrmuschel:  
Play/pause music, annehmen/auflegen Telefon, vorheriges/nächstes Lied,  
Lautstärke, Pairingmode

### PERIPHERIE FUNKTIONEN & PRODUKTE

Da dieser Kopfhörer konfigurierbar ist, sind 360 Kombinationsmöglichkeiten umsetzbar.  
Tragetasche, Tragebeutel, verschiedene Kabel

On-Ear

## MARSHALL MAJOR III



### VISUELLE MERKMALE

Unifarben mit goldenen Applikationen (Scharnier, Joystick)  
Klein zusammenfaltbar  
Bluetooth und Kabelgebunden, sowie möglicher Anschluss eines zweiten Kopfhörers

### BEDIENUNG

Ein-Knopf-Steuerung mit einem 4-Wege-Druck-Joystick  
ON/OFF/Pairing, Play/pause Musik, annehmen/auflegen Telefon,  
vorheriges/nächstes Lied, Lautstärke  
Pairing-Mode nur aus dem ausgeschalteten Zustand möglich  
5 Sekunden drücken für ON/OFF, 7 Sekunden für Pairing-Mode

### PERIPHERIE FUNKTIONEN & PRODUKTE

3,5mm Klinkenkabel, Ladekabel

Over-Ear

## BEYERDYNAMIC LAGOON ANC



### VISUELLE MERKMALE

Lichteffekt in der Muschel um den Status anzuzeigen (ON/OFF/Pairing)  
Lichteffekt zeigt linke und rechte Seite an (weiß/rot)  
Klappbar, 110° drehbare Muscheln  
Aus Kunststoff  
Wirken klobig

### BEDIENUNG

Zwei Dipswitches: 1. ON/OFF/Pairing, 2. ANC OFF/Level 1/Level2  
Touch-Funktionen: Play/pause Musik, annehmen/auflegen Telefon, vorheriges/nächstes Lied  
Beim Einschalten sagt eine Frauenstimme die Prozentzahl des Akkus und ob der Kopfhörer verbunden ist

### PERIPHERIE FUNKTIONEN & PRODUKTE

App: Vollautomatisierte Personalisierung des Klanges mit nachträglicher Feinjustierung  
Tragetasche, USB-C Ladekabel, 3,5mm Klinkenstecker



# PERSONAS

## Die fiktive Zielgruppe

Personas kennt man meist aus dem Marketingbereich. Sie sind Nutzermodelle, welche das Produkt fiktiv benutzen würden. Sie haben verschiedene Charakterzüge, Lebensweisen, Wünsche und Ziele. Sie sind vorrangig dazu da, um die Zielgruppe darzustellen und dadurch eine bessere Zielführung zu erlangen. Durch die Ausarbeitung von Personas kann den Entwicklern, Designern und Führungspersonen geholfen werden das zu gestaltene Produkt besser anzupassen und zu vermarkten. Im Bereich der Neuentwicklung helfen Personas vor allen Dingen dem Designer die Wünsche der jeweiligen Zielgruppe zu verstehen und umzusetzen um so ein besser zugeschnittenes Produkt zu entwerfen.

Die fiktiven Personen werden mit einem Namen, einem Gesicht, einer Millieu-Zugehörigkeit, und einer Kaufkraft versehen. Sie erzählen dem Leser ebenfalls, wie sie das Produkt benutzen, warum sie es ausgewählt haben und oft wie ein typischer Tag in Ihrem Leben mit dem Produkt abläuft. Durch diese Informationen werden sie greifbar und zum Leben erweckt.



# PERSONA I

Name: Gerhard

Alter: 40 Jahre

Familienstand: Verheiratet

Beruf: Ingenieur

Sinus-Milieu: Adaptiv-Pragmatisch

Nettoeinkommen: 5300€/Monat

Gerhard, ein 40 Jähriger Ingenieur aus München, wohnt zurzeit mit seiner Frau und zwei Kindern in deren Einfamilienhaus in Bad Aibling. Er ist vor sieben Jahren aus der Großstadt weggezogen um sich der Hektik und dem eingeeengten Münchner Leben zu entziehen. Er pendelt jeden Tag in die Landeshauptstadt um als Freelancer bei verschiedenen Firmen zu arbeiten. In den ersten Jahren der Selbstständigkeit, musste er an viele unterschiedliche Orte fahren und bevorzugte sein Auto. Mittlerweile hat er sich auf zwei Firmen konzentriert und bevorzugt die Fahrt mit der Bahn.

Gerhard ist ein ruhiger Mensch. Vor allem morgens auf dem Weg zu Arbeit, wenn die Bahn wieder zu der üblichen Rushhour sehr voll ist, wünscht er sich seine geliebte Ruhe. Da schweift er gerne mit seinen Gedanken ab, schaut aus dem Fenster und fängt an zu träumen. Dabei lauscht er gerne klassischer Musik. Es geht von Barock bis zur Zwölftonmusik, die er gerne verstehen würde. Aus dem Bahntrubel kommt er früh in seinem Großraumbüro an um noch unter den Ersten zu sein und sich, bevor der Arbeitsalltag

anfängt, eine Tasse Tee zu trinken. Gegen 10:00 Uhr, wenn alle seine Mitarbeiter auch vor Ort sind, quälen ihn die vielen verschiedenen Stimmen, die unkontrolliert durch den Raum fliegen. In solchen Momenten sehnt er sich nach Ruhe und Musik.

Vor kurzem, nachdem seine Kopfhörer wieder angefangen hatten zu knacken, suchte Gerhard nach neuen, in der Hoffnung, dass diese etwas länger als nur ein Jahr halten würden.

### Gerhards Benefit

„Die „D5“ kommen aus einer kleinen Klangschmiede, die verstanden hat, dass man auch als kleiner Hersteller Großes bewirken kann. Durch die Philosophie des einfachen Reparierens anstatt des Wegschmeißens, sehe ich die Produkte als lange Wegbegleiter. Auch finde ich toll, dass ich selber entscheiden kann, wie ich meine Musik hören möchte und vor allen Dingen wie lange. Durch die extra weichen Polster kann ich sie problemlos lange tragen, ohne, dass ich das Gefühl habe, meine Ohren zu zerquetschen.“

## PERSONA II

NAME: BEATRICE

ALTER: 32 JAHRE

FAMILIENSTAND: LEDIG

BERUF: ÄRZTIN

SINUS-MILIEU: LIBERAL-INTELEKTUELLE

NETTOEINKOMMEN: 4500€/MONAT

Beatrice, eine 32-Jährige Ärztin aus Köln, wohnt zurzeit mit ihrem langjährigen Freund in einer Drei-Zimmer-Wohnung und arbeitet in der Uni-Klinik als Psychiaterin. Beatrice ist eine ruhige, besonnene Person. Sie versucht immer höflich und zuvorkommend zu sein. Doch gerade morgens fehlt es ihr an dieser Besonnenheit und sie versucht sich soweit wie möglich von der Außenwelt abzuschotten. Nach einem kleinen, hektischen Frühstück am Morgen, schwingt sie sich auf ihr Fahrrad um zu der rund acht Kilometer entfernten Psychiatrie zu fahren. Auch bei schlechtem Wetter bevorzugt sie das Fahrrad statt U-Bahn zu fahren. Diese ist ihr zu laut und trubelig am Morgen. Auf dem Fahrrad fahrend hört sie aus ihrer ausgewählten Playlist auf einem Musikstreamingdienst, wohlwissend, dass dies auch gefährlich sein kann. Daher schiebt sie eine Muschel hinter das eine Ohr um wenigstens ein bisschen von dem morgendlichen Stadtverkehr mitzubekommen. Angekommen bei Ihrer Arbeit, zieht sie sich schnell um, damit sie ihre Schicht noch pünktlich beginnen kann. Nach rund sechs Stunden intensiver Arbeit darf sie endlich in die Mittagspause. Sie schnappt sich ihre Kopfhörer und die Tageszeitung und geht in die Mensa im Gebäude nebenan. Heute gibt es Spargelcremesuppe. Eine ihrer Lieblingsuppen und heute auch das einzige

vegetarische Gericht. Leider ist es immer wieder ernüchternd, wie man ein solch tolles, einfaches Gericht zerstören kann. Sie fragt sich immer wieder, warum es in Mensen immer so viele verschiedene Fleischgerichte gibt, obwohl jedem bewusst sein müsste, dass das Fleisch, welches dort verwendet wird, kein gutes sein kann - nicht für 3,99 € pro Teller. Sie weigert sich diese Art der Tierhaltung zu unterstützen und lebt nun seit einiger Zeit vorwiegend vegetarisch. Nach dem Essen begibt sie sich für 10 Minuten in den Klinikpark um noch etwas Ruhe zu bekommen. Sie zieht die Kopfhörer an, schlägt die Zeitung auf und entspannt.

### Beatrice Benefit

*„Ich habe lange nach Kopfhörern gesucht, bei denen ich das Gefühl habe, dass sie nicht nur für die große Masse entworfen worden sind, sondern für mich. Ich habe das Gefühl, dass die „D5“ Kopfhörer für mich persönlich gemacht worden sind. Das ist der Mehrwert, den ich sehe. Ich benutze sie einfach gerne und werde sie auch immer wieder gerne reparieren, weil ich es selber machen kann. Das nenne ich einmal wirklich nachhaltig.“*



## PERSONA III

NAME: JOHANNES

ALTER: 30 JAHRE

FAMILIENSTAND: LEDIG

BERUF: PRODUKTDESIGNER

SINUS-MILIEU: PERFORMANCE-EXPEDITIV

NETTOEINKOMMEN: 3500€/MONAT

Johannes, ein 30-jähriger Produktdesigner aus Berlin, wohnt zurzeit alleine in einer Zwei-Zimmer-Wohnung und arbeitet in einem Innovation-Lab eines Großkonzerns um die Zukunft der Gesellschaft zu analysieren und Vorschläge zu erarbeiten. Dabei achtet er sehr genau auf den ökologischen Fußabdruck der in seinen Zukunftsvisionen entsteht und versucht ihn so gering wie möglich zu halten, ohne die zukünftige Gesellschaft in ihrem Raum und Handeln einzuschränken. Die kleinen täglichen Rituale am Morgen sind mitunter seine Highlights im Alltag. Sein Tag beginnt mit einem frisch zubereiteten Cappuccino aus seiner Siebträgermaschine. Er legt großen Wert auf den Geschmack und die Herkunft der Bohnen. Daher hat er seine Stammröstereien, bei der er sich über die einzelnen Bohnensorten und deren Zubereitung gerne mit dem Röster austauscht. Aufgrund seiner Leidenschaft, die schönen Dinge im Alltag zu zelebrieren, ist er in der Lage die kleinsten Details in seinem Leben wahrzunehmen und zu schätzen. Dies hat zur Folge, dass er bei der Wahl seiner Produkte gewillt ist mehr Geld auszugeben, solange es seinen moralischen und ästhetischen Normen entspricht. Johannes fühlt sich als Gewinner im Leben und muss sich dadurch nicht über angesagte Marken definieren oder dem nächsten Trend hinterherlaufen. Er hat immer die Zukunft im Blick ohne das Hier und Jetzt aus dem Sichtfeld zu verlieren. Aus dem Bewusstsein heraus, dass er

eine wichtige Rolle in der Gesellschaft einnimmt, bloggt er in den sozialen Netzwerken und hat dadurch auch Einfluss auf Menschen außerhalb seines Milieus. Musik ist für Johannes immer ein Erlebnis. Er versucht durch sie seine Konzentration auf die Arbeit zu steigern und sich aus dem Trubel der Stadt zu entfernen. Benutzt Johannes seine Kopfhörer, möchte er nicht nur seiner Musik lauschen, er möchte auch seinen Mitmenschen zeigen, dass er ungestört bleiben möchte. Daher benutzt er Bügelkopfhörer und keine kleinen In-Ear-Geräte. Auch ist das Design des Kopfhörers, neben der Klangqualität, ein wichtiges Argument für den Kauf. Er sieht es als Statement und modisches Accessoire, weniger als Mittel zum Zweck und greift auch gerne zu kleineren Marken, da dies ein Alleinstellungsmerkmal mit sich bringt. Große Marken wie Bose oder Sony sind für ihn kein Kaufgrund. Er will etwas Besonderes, was sonst niemand hat.

### Johannes Benefit:

*„Das Design von den „D5“ Kopfhörern traf genau meinen Geschmack. Sie sind schlicht und ziehen dadurch die Aufmerksamkeit anderer auf sich. Anfangs fand ich es eigenartig einen auseinanderbaubaren Kopfhörer zu bekommen, aber es macht Spaß ihn näher zu betrachten. Dadurch lerne ich auch mein Produkt besser kennen. Auch konnte ich daraus eine tolle Insta-Story filmen, welche mir einige Klicks und Views gebracht hat.“*

# COSTUMER JOURNEY MAP

## THOUGHTS & COMMENTS GERHARD



### Ziel

„Ich möchte Kopfhörer, welche mich länger begleiten, als die Vorgänger. Alle zwei Jahre einen kaputten Kopfhörer zu haben ist schon sehr deprimierend. Außerdem sollen mich die Leute morgens in der Bahn nicht mehr ansprechen, da brauche ich noch meine Ruhe“

1



### Touchpoints & Gesellschaft

„Ich möchte in Ruhe gelassen werden, wenn ich zur Arbeit fahre und endlich das Geschwafel meiner Kollegen nicht mehr hören. Ich muss ja schließlich arbeiten.“

2

3



### Suche/Research

„Ein alter Freund erzählte mir von diesen neuen Kopfhörern. Sie sind eigenständig reparierbar und wenn ich irgendwann will, kann ich sie sogar upgraden. Hört sich spannend an.“



### Benutzung

„Klang top - leider werde ich jetzt noch mehr in der Bahn angesprochen. Aber es fühlt sich gut an ein Influencer zu sein. Aber lasst mich doch erst einmal richtig aufwachen, bitte!“

5

4



### Kauf/Purchase

„Die Philosophie des Reparierens finde ich prima - dann muss ich nicht andauernd neue Kopfhörer kaufen. Hoffentlich ist das wie in dem Video gezeigt, einfach. Ich habe nämlich zwei linke Hände. Das optionale Zubehör sieht auch sehr vielversprechend aus. Da kaufe ich doch direkt die dickeren Polster.“

6



### Zubehör

„Im Newsletter bekam ich die Nachricht, das es einen neuen Wandhaken zu kaufen gäbe, der gleichzeitig die Kopfhörer lädt. Wenn ich den einfach neben die Tür anbringe, muss ich die Kopfhörer nicht mehr suchen oder mir Gedanken über den Akkustand machen. Das erleichtert mich ungemein.“

7



### Zufriedenheit & Empfehlung

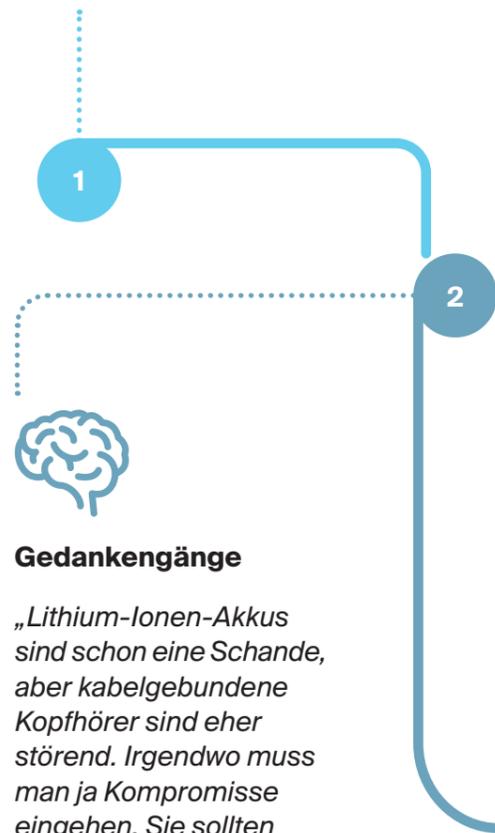
„Top - endlich ein Hersteller, der über den Tellerrand schaut und anständiges, nützliches Zubehör anbietet.“

# COSTUMER JOURNEY MAP

## THOUGHTS & COMMENTS BEATRICE

### Ziel

„Ich wünsche mir Kopfhörer, die zu mir passen, moralisch wie auch im alltäglichen Gebrauch.“



### Gedankengänge

„Lithium-Ionen-Akkus sind schon eine Schande, aber kabelgebundene Kopfhörer sind eher störend. Irgendwo muss man ja Kompromisse eingehen. Sie sollten aber ewig halten.“



### Suche/Research

„Welche werden von meinen Freund\*innen benutzt? Welche sehe ich oft auf der Straße? Es gibt so viele verschiedene und doch so viele gleiche! Gibt es Alternativen, wie ist der Service, welches Zubehör gibt es?“



### Touchpoints & Gesellschaft

„In-Ear oder Bügel? Apple kommt nicht in Frage, aber zeigen will ich sie schon.“



### Benutzung

„Auch, wenn die Kopfhörer in Einzelteilen kamen, war der Zusammenbau kinderleicht und ich weiß, wie sie aufgebaut sind - sehr simpel und intelligent!“



### Kauf/Purchase

„Internetkauf ist nicht unbedingt meins, aber die hören sich gut an. Man kann sie immer wieder reparieren und es gibt echt nützliches Zubehör.“



### Defekt

„Nach einigen Jahren intensiver Benutzung, auch im Regen, fing die linke Seite an zu knacken. Sehr nervig so ein Geräusch“



### Zufriedenheit & Empfehlung

„Ich bin zu 100% zufrieden. Design, Klang und Service sind einfach Spitze und ich kann endlich Bluetoothkopfhörer mit gutem Gewissen für weitere Jahre genießen. Empfehlung: Auf alle Fälle“



### Touchpoint mit dem Service

„Wer hätte das gedacht, ein neuer Treiber kostet ja gar nicht so viel und der Service war extrem nett und hilfreich. Da die Polster auch schon gut benutzt aussahen, haben die mir einfach ein neues Paar zugeschickt. Spitze.“

# COSTUMER JOURNEY MAP

## THOUGHTS & COMMENTS JOHANNES

### Ziel

„Ich möchte als eine Person wahrgenommen werden, die besondere, handverlesene Produkte besitzt.“

1



### Gedankengänge

„Mit ausgewählten Produkten, die wenige Menschen besitzen, kann ich der Welt um mich herum zeigen, dass ich einen auserlesenen Geschmack habe.“



### Touchpoints & Gesellschaft

„Über die SocialMedia-Plattform Instagram zeige ich meinen Followern, welches mein neuestes Gadget ist. Die Prämisse ist dabei immer, dass ich als Vorbild fungiere, auch für die nachkommenden Generationen.“

2

3

4



### Suche/Research

„Über Instagram bin ich auf diese Kopfhörer aufmerksam gemacht worden. Sie scheinen endlich mal eine gute Alternative zu den Mainstreamprodukten zu sein. Bose, Sennheiser und co. hat ja jeder“



### Testing II

„Sie klingen für mich fantastisch. Überraschend war die Verpackung. Es lagen zwei Kopfhörermuscheln und ein Kabel in der Box. Also alles um einmal reinzuhören“

5



### Testing bestellung

„Es war möglich einen Hörtest über das Internet zu bestellen. So etwas habe ich noch nie gesehen. Das werde ich erst einmal probieren. Mal sehen, wie sie klingen. Die Bestellung war sehr einfach. Ich musste nur das Nötigste für die Abwicklung eingeben.“

6

7



### Kauf/Purchase

„Bei meiner Bestellung des Hörtests hatte ich eine Nummer von Herstellerseite bekommen, diese musste ich beim Kauf eingeben und schon war alles weitere vorhanden. Es kamen dann noch die nötigsten Teile, damit ich aus meinem Hörtest einen vollständigen Kopfhörer bauen konnte. Alles super einfach. Die beiliegende Anleitung brauchte ich noch nicht einmal. Während des ganzen Prozesses konnte ich außerdem eine wunderschöne Instastory filmen. Ich finde den Ansatz wunderbar. Diese werden vorerst die letzten Kopfhörer sein, halten ja ewig“

8



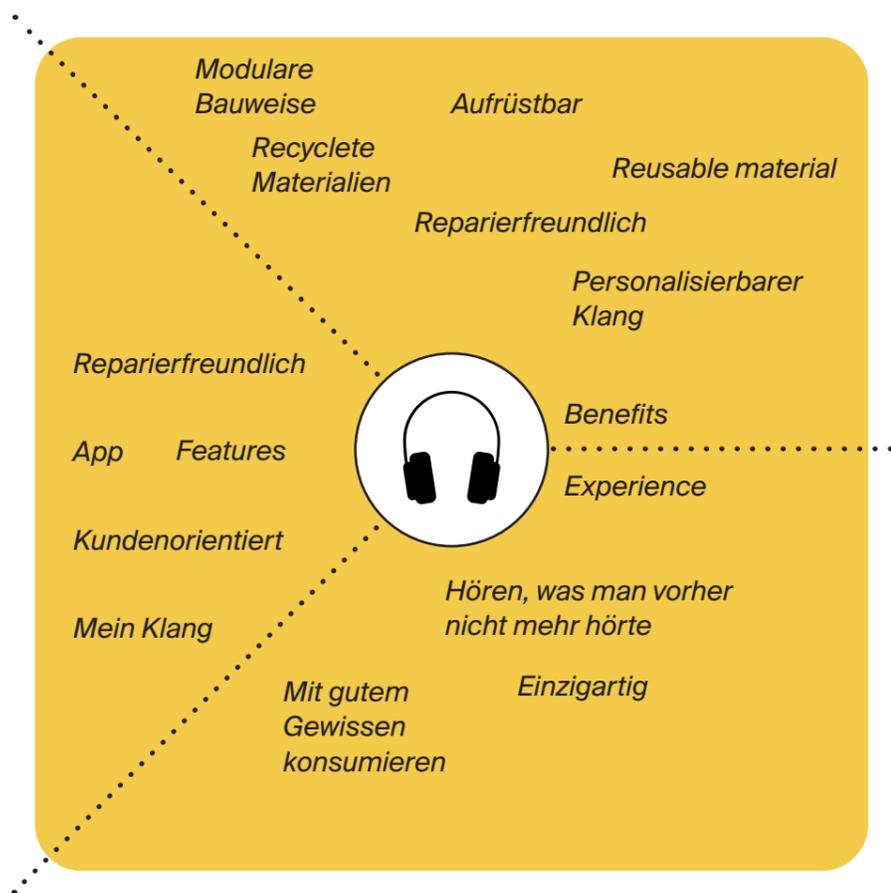
### Zufriedenheit & Empfehlung

„Ich bin vollends zufrieden. Es hat Spaß gemacht sie zusammen zu setzen und ich konnte noch dazu eine tolle Story filmen. Da diese Kopfhörer noch nicht so verbreitet sein, kann ich mit denen meinen avantgardistischen Lebensstil allen Leuten zeigen.“

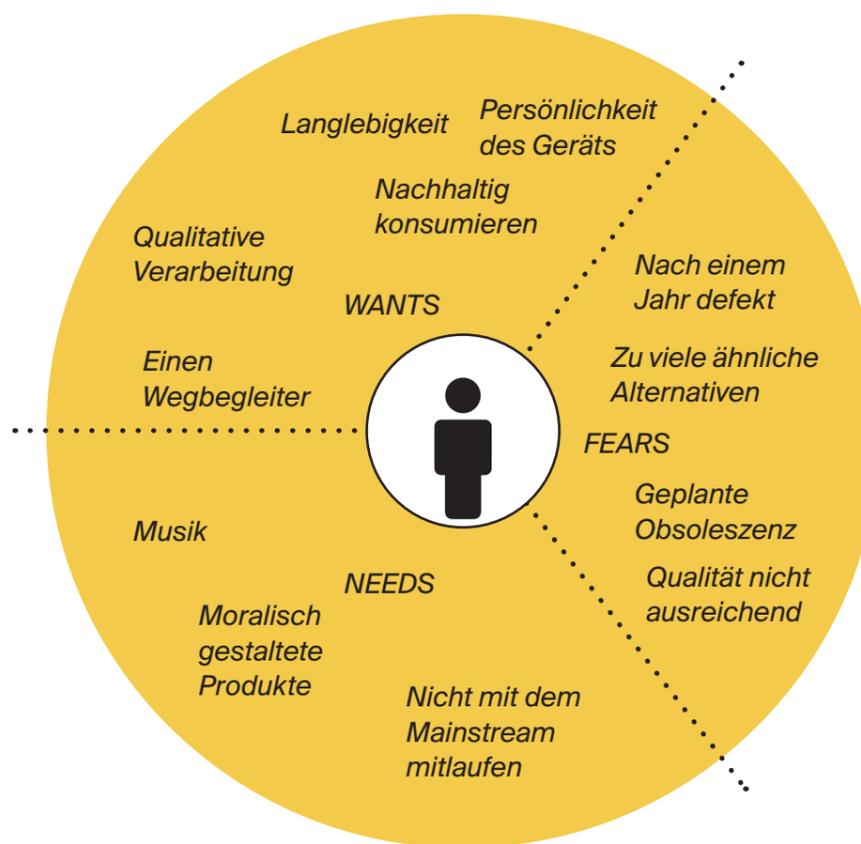
# VALUE PROPOSITION CANVAS

*Kopfhörer*

## PRODUKT



## PERSON



## SUBSTITUTES

Fairphone True Wireless Stereo Earbuds  
Aiaiai TMA2

# BRAINSTORMING

Brainstorming ist essenziell, um weitere Antworten auf bestimmte Fragen im Team auszuarbeiten.

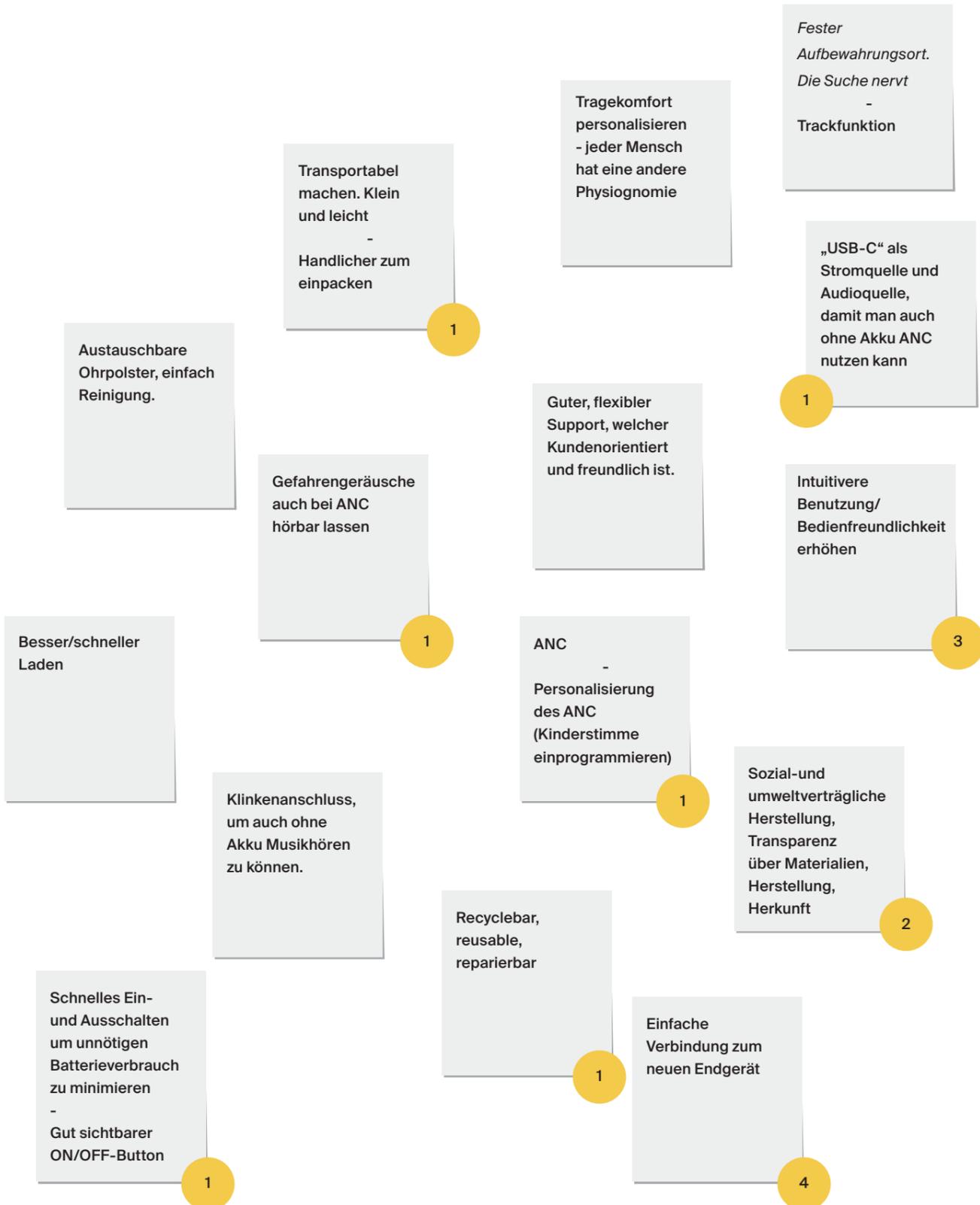
Im ersten Schritt wurde den Beteiligten eine Frage gestellt und jeder konnte sich Antworten überlegen und aufschreiben.

Im zweiten Schritt sollten die Beteiligten eine ihrer drei Stimmen dem für sie wichtigsten Punkten zuordnen.

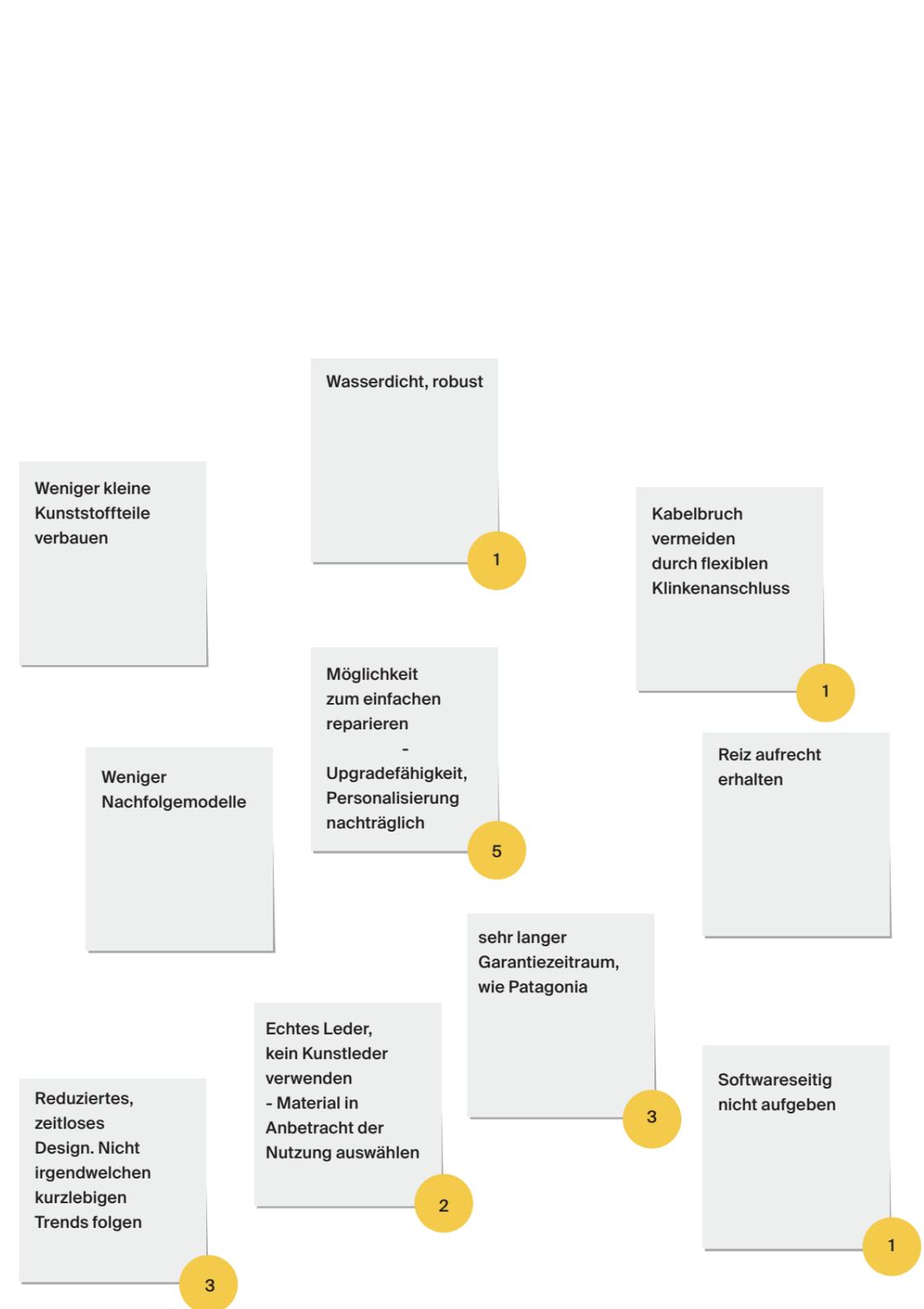
Durch diese Methode kann gut erkannt werden, welche Anforderungen an ein Produkt gestellt werden und was dem am wichtigsten ist.



Wie könnten wir einen positiven Impact auf Menschen haben, die Kopfhörer benutzen?



Wie können wir das Produkt langlebiger gestalten?



# ERGEBNIS

*Wie könnten wir einen positiven Impact auf Menschen haben, die Kopfhörer benutzen?*

Einfache Verbindung zum neuen Endgerät

4

Intuitivere Benutzung/  
Bedienfreundlichkeit erhöhen

3

Sozial-und umweltverträgliche Herstellung, Transparenz über Materialien, Herstellung, Herkunft

2

*Wie können wir das Produkt langlebiger gestalten?*

Möglichkeit zum einfachen reparieren  
-  
Upgradefähigkeit, Personalisierung nachträglich

5

Reduziertes, zeitloses Design. Nicht irgendwelchen kurzlebigen Trends folgen

3

sehr langer Garantiezeitraum, wie Patagonia

3

# DESIGN SPRINT

„Eine Produktbindung kann man mit verschiedenen Triggern erzeugen. Ich möchte mit euch heute diese durchgehen und schauen, wie man eine solche Produktbindung aufbauen könnte. Das alles werden wir anhand unseres Beispielprodukts besprechen, dem Kopfhörer. Jeder von euch hat einen, welchen er mehr oder weniger regelmäßig benutzt. Mir ist es dabei wichtig von euch zu erfahren, welche Routinen ihr mit eurem Kopfhörer habt, welche Probleme dabei immer wieder auftreten und wie ihr persönlich zu euren Kopfhörern steht, falls sie eines Tages kaputt gehen.

Um Antworten auf diese Fragen zu bekommen, werden wir zwei kurze Sprints einlegen, bei denen ihr alleine und in einer Gruppe, Fragestellungen ausarbeitet. Dabei werden wir die so genannte 1-2-4-All-Methode anwenden. Die gibt vor, dass jeder von euch zuerst alleine zwei Minuten zu einer Fragestellung Antworten auf Post-Its schreibt. Nach diesen zwei Minuten werdet ihr mit einem Partner eure Antworten diskutieren, gegebenenfalls neue aufschreiben und die vier wichtigsten sammeln. Hierfür habt ihr vier Minuten Zeit. Von der Zweier-Runde geht es zu einer Vierer-Runde, bei der ihr ebenfalls die Ergebnisse der Zweier-Runde

untereinander diskutiert und dann eine kleine Präsentation vorbereitet. Dafür habe ich 8 Minuten vorgesehen. Es ist euch freigestellt, wie ihr die Präsentation halten wollt. Ihr könnt weiterhin nur Post-Its schreiben, aber auch kleine Modelle bauen, Skizzen anfertigen oder Impro-Vorführung vorbereiten. Dabei muss das Ergebnis nicht perfekt sein. Es geht nur um die Idee, wie ihr euer Problem lösen würdet.

Es wird insgesamt zwei Runden geben. Anfangen möchte ich mit euch über Erweiterungen, Peripherie-Geräte, Gadgets und Services zu sprechen. In der zweiten Runde wird es um die Must-Haves im Kontext der Bedienbarkeit gehen, wie ihr die Bedienung am ehesten als Perfekt bezeichnen würdet und was euch am Herzen liegt, dass es mal umgesetzt wird.

Jede Runde für sich wird ungefähr 20 Minuten dauern.

Da sich viele zwar kennen, aber nicht alle, wünsche ich mir kurz eine Vorstellungsrunde, in der ihr euren Namen, eine kleine Sache über euch erzählt und am Ende sagt, welche(n) Kopfhörer ihr heute mitgebracht habt.“

# 1-2-4-ALL

40 MINUTEN

## ERWEITERUNGEN, GADGETS & SERVICES

### JEDER FÜR SICH (2 MIN):

Welches Zubehör, Gadget oder welcher Service muss angeboten werden, damit ihr euren Kopfhörer täglich benutzt und immer bei euch führt? Welcher Service kann ebenfalls dazu gehören?

### ZU ZWEIT (4 MIN):

Welche von euren Ergebnissen stimmen mit denen eures Partners überein? Stimmt über die 4 wichtigsten ab.

### ZU VIERT (8 MIN):

Welche Ergebnisse stimmen wieder überein? Kann man manche Vorschläge kombinieren, sind sie voneinander abhängig? Verfeinert eure Ergebnisse und stellt besonders die Unterschiede dar.

### ALLE GEMEINSAM (5 MIN):

Jede Gruppe stellt ihre wichtigste Idee vor. Welche der Ideen war besonders bemerkenswert?

## BEDIENBARKEIT & MUST-HAVES

### JEDER FÜR SICH (2 MIN):

Was müsst ihr alles direkt am Kopfhörer bedienen können und wie möchtet ihr dies am liebsten gestalten? Welche Arten von Bedienungen fallen euch dabei ein?

### ZU ZWEIT (4 MIN):

Welche von euren Ergebnissen stimmen mit denen eures Partners überein? Kann man sie zusammenfassen? Stimmt über die 4 wichtigsten ab.

### ZU VIERT (8 MIN):

Welche Ergebnisse stimmen wieder überein? Kann man manche Vorschläge kombinieren, sind sie voneinander abhängig? Verfeinert eure Ergebnisse und stellt besonders die Unterschiede dar. Visualisiert euer Ergebnis gegebenenfalls mit Zeichnungen, oder führt sie vor.

### ALLE GEMEINSAM (5 MIN):

Jede Gruppe stellt ihre wichtigste Idee vor. Welche der Ideen war besonders bemerkenswert?

# DESIGN SPRINT

## ERGEBNIS

### ERWEITERUNGEN, GADGETS & SERVICES

#### FIXE LADESTATION

Eine fest verbaute Ladestation, wie einen Wandhaken oder einen Tischstandfuß, wodurch die Kopfhörer immer einen festen Ort haben, an dem sie aufgeladen und aufbewahrt werden.

#### TRANSPORTTASCHE MIT LADEFUNKTION

Angedacht wäre eine Weiterentwicklung der bekannten Transportmöglichkeit, wie ein Transportcase oder Beutel, welcher das Laden der Kopfhörer zulässt.

#### INTEGRIERTE MAPS-FUNKTION

Um ohne Smartphone und Unterbrechung der Musik durch die Stadt navigieren zu können.

#### FERNBEDIENUNG

Damit alle Bedienungsmöglichkeiten Visuell während eines Videocalls verständlicher sind, ohne am Endgerät etwas einstellen zu müssen. Dabei bezieht sich die Gruppe vor allen Dingen auf berufsbedingte Videokonferenzen.

#### SICHERER ANC

Automatisierte ANC-Anpassung an die Umgebung. Beispielhaft wurde das Fahrradfahren genannt. Man muss Autos hören, jedoch nicht das Rauschen des Windes.

#### FÜHLBARE HINWEISE

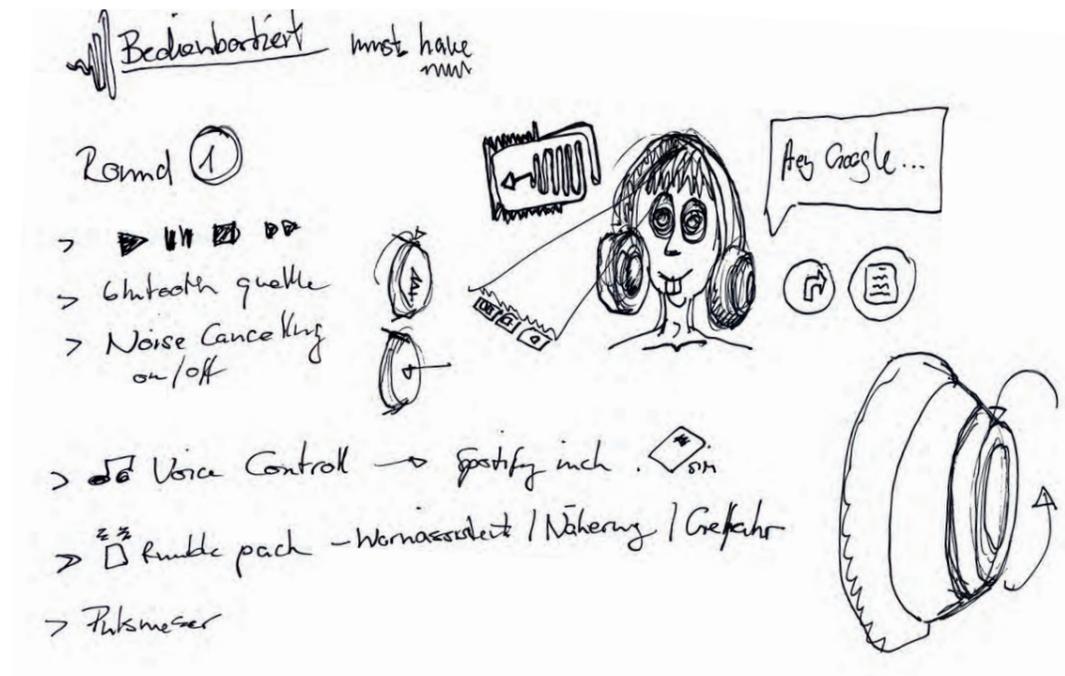
Durch Vibrationen kommende Gefahren, eingehende Nachrichten oder Anrufe fühlbar machen.

#### INTEGRIERTER SPEICHER

Integration von Spotify, Deezer, Soundcloud & Co, um ohne Smartphone mobil sein zu können, wie zum Beispiel beim Joggen oder anderen sportlichen Aktivitäten.

#### THEMENBEZOGENE ERWEITERUNG/ PERSONALISIERUNG

Beim Sport muss der Kopfhörer einen besseren Halt haben, als beim Sitzen. Durch Modularität kann sich die Gruppe vorstellen, dass Teile entworfen werden, die verschiedene themenbezogene Erweiterungen anbaubar oder ersetzbar machen.



Notizen eines Teilnehmers des 1-2-4-all Sprints

### BEDIENBARKEIT & MUST-HAVES

#### MAUSRÄDER

Gesamte Bedienung läuft über zwei „Mausräder“ an den Muscheln der Kopfhörer. Durch ein Herausziehen oder Eindrücken werden verschiedene Modi ausgewählt.

#### PERSONALISIERTE EINSTELLUNG

Der Kopfhörer soll über eine App komplett personalisiert werden können. So sollen die einzelnen Bedienelemente (hier in der Gruppe die Mausräder) mit verschiedenen Funktionen belegt werden können.

#### SPRACHASSISTENZ

Durch die Bedienung über eine Sprachassistent wird die tiefere Bedienung möglich, wie Nachrichten vorlesen lassen, direkt Kontakte anrufen, etc.

#### BEDIENUNG DURCH MAPPING

Visuelle Bedienung durch ein Lasermapping am Handgelenk.

#### GESTENSTEUERUNG

Durch einfache Gesten bestimmte zusammengeführte Aktionen wie Stumm und ANC-aus einstellen können.

#### SMART HEADPHONES

Integration des Smartphones in die SmartHome Applikation. Link zwischen Türklingel, Alarmanlage, Kaffeemaschine etc. mit dem Kopfhörer.

# PRODUKT: ENTWURF

# ANFORDERUNGEN AN DAS KONZEPT

Durch die vorangegangenen Erhebungen und Forschungen wird deutlich, dass ein Produkt, welches eine Bindung zwischen Objekt und User entstehen lassen soll, einige Kriterien erfüllen muss. Abgesehen von der Erfüllung des eigentlichen Nutzens sind vor allen Dingen die Touchpoints zwischen Gerät und Nutzer wichtig. Diese Berührungspunkte sind die eigentliche Bedienung am Kopfhörer selber, wie auch die Interaktion zwischen Kopfhörer und Endgerät bis hin zur Autonomie des Kopfhörers selber.

In der durchgeführten Tagebuchstudie mit zwei Proband\*innen, sowie bei den drei Personas und deren Customer Journey, wird deutlich, wie Kopfhörer benutzt werden. Sie sind alltägliche Wegbegleiter, die nicht nur für den User selber ein begleitendes Objekt darstellen, sondern sie werden auch als Zeichensetzung nach außen benutzt. Sie sind Statussymbole, modische Accessoires und Kommunikatoren nach außen.

Beim Aspekt der Nachhaltigkeit und der Transparenz lässt sich die aktuelle Entwicklung der Gesellschaft in Richtung des Wunsches nach fairen, am besten in der Kreislaufwirtschaft produzierten Produkten, gut nachvollziehen. Dabei unterstützt das Brainstorming das Ergebnis der Umfrage. Der Wunsch nach der Möglichkeit ein Produkt zu reparieren oder upzugraden ist stark in der Kopfhörer tragenden Gemeinschaft vertreten. Ebenso spielt ein guter Kundenservice eine übergeordnete Rolle, genau wie das äußere Erscheinungsbild, welches maßgeblich für eine Identifizierung mit einem Produkt ist. Eine Identifizierung mit dem Produkt selber kommt jedoch nicht nur über das Design, sondern auch über die Kommunikation des Herstellers und die mit dem Produkt

einhergehenden Peripheriegeräte. Die in dem Kapitel „Contextual Research“ vorgestellten Kopfhörer hatten bis auf das nötigste Zubehör keinen Kosmos, in dem sie sich bewegen konnten. Abgesehen von verschiedenen Kabeln oder Cases und verschiedenen Ohrpolstern, findet man nur von Drittherstellern Zubehör für seine Kopfhörer. Diese sind jedoch auch sehr begrenzt in Form und Funktion.

Im 1-2-4-all-Design-Sprint wurde versucht die Bedürfnisse und Wünsche der User herauszukristallisieren. Dabei wurde deutlich, dass nicht unbedingt Peripheriegeräte gewünscht wurden, sondern mehr eine Verbesserung der Autonomie des Kopfhörers, sowie ebenfalls diese „smarter“ zu machen, etwa durch die Einbindung in SmartHome oder durch intelligente Hinweisgebung für die Straßensicherheit oder Kommunikation. Dabei kam häufig der Wunsch nach einer Voiceassistance.

30%

## BEDIENUNG

3 Dimensionale, visuelle Knöpfe  
Drehräder für Einstellungen  
Einfache Konnektivität zu Endgeräten  
USB-C & Wireless-Charging

20%

## APP

Personalisierung von Klang  
Personalisierung der Bedienung  
Sprachassistentz

20%

## SERVIECE

Lange Garantielaufzeit  
Kostengünstige und einfach zu findende Ersatzteile  
Transparenz über Herstellung und Herkunft der Teile und Materialien  
Feedback von Usern

10%

## KOSMOS

Ladende Transporttasche/Case  
Ladende Wandhaken  
Fernbedienung  
Vibrationsgeber für Informationen

15%

## MODULARITÄT

Aufbrechung in einzelne Baugruppen  
Werkzeugloser Auf- und Abbau  
Upgrademöglich  
Neue Features einbindbar

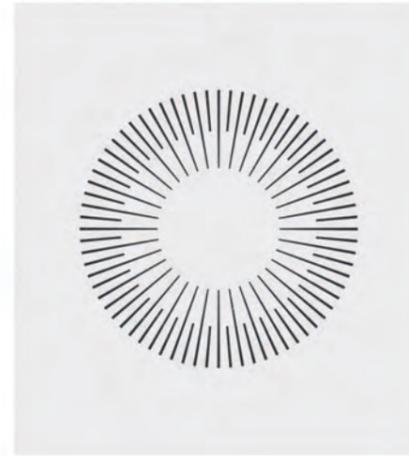
10%

## HAPTİK

Wertiger, langlebiger Materialmix  
Weich und warm, Hart und kalt

# ENTWICKLUNGSPROZESS

## INSPIRATION ZUR ÄUSSEREN FORMGEBUNG



# ENTWICKLUNGSPROZESS

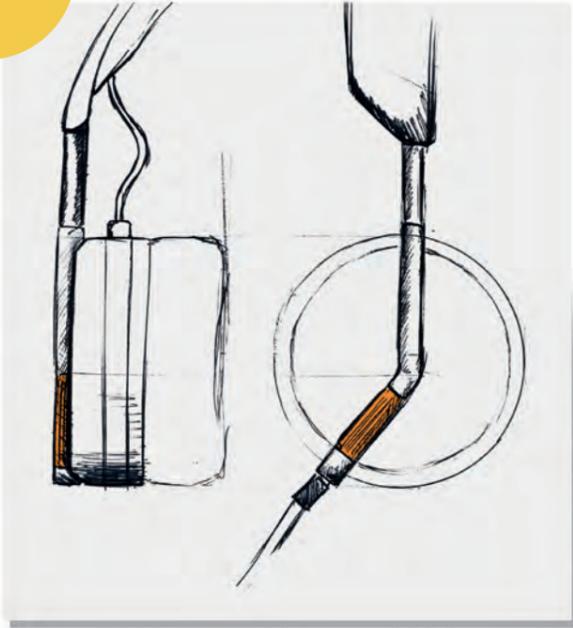
## IDEATION

Die Kopfhörermuscheln sind die wichtigsten Gestaltungselemente an einem Bügelkopfhörer. Sie liegen an den Seiten des Kopfes und bestimmen so die visuelle Form in Kombination mit den Hörenden. Integriert man die Bedienung in die Kopfhörermuschel, sind alle elektronischen Bestandteile an einem Ort gesammelt und einer Modularen Bauweise steht weniger im Wege. Ebenfalls ist die Bedienung an dieser Position am angenehmsten zu tätigen.

Ein weiteres wichtiges Gestaltungsmerkmal ist das Gelenk, das die Bewegungen des Kopfhörers selber zulässt. Durch den Bewegungsfreiraum, welcher durch das Scharnier und dessen Aufhängung an der Muschel gewährleistet ist, lässt sich der verhältnismäßig große Kopfhörer zusammenklappen, drehen oder neigen. Dadurch kann er sich der individuellen Kopfform besser anpassen und gegebenenfalls geändert werden.



4



6

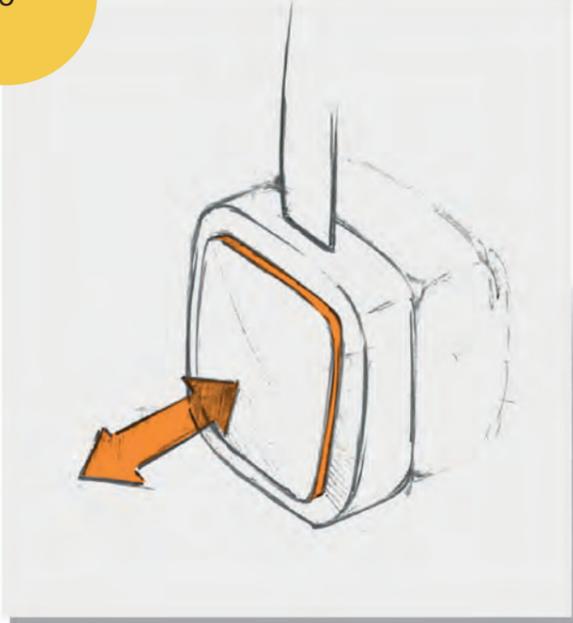
2



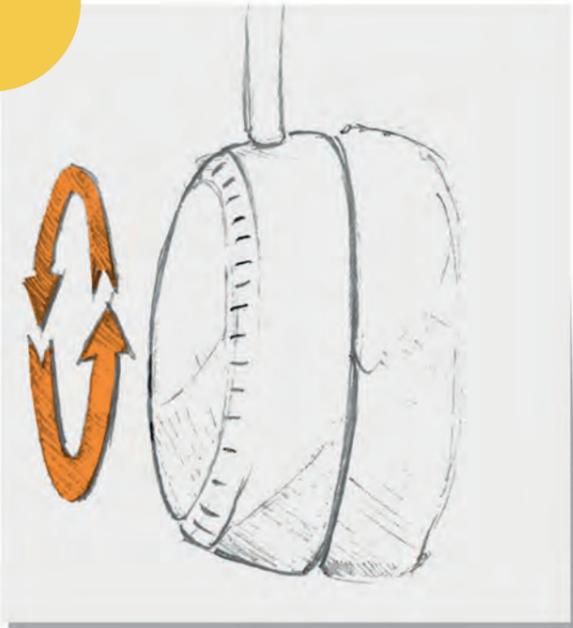
# ENTWICKLUNGSPROZESS

## SCHNELLE EINGRENTZUNG

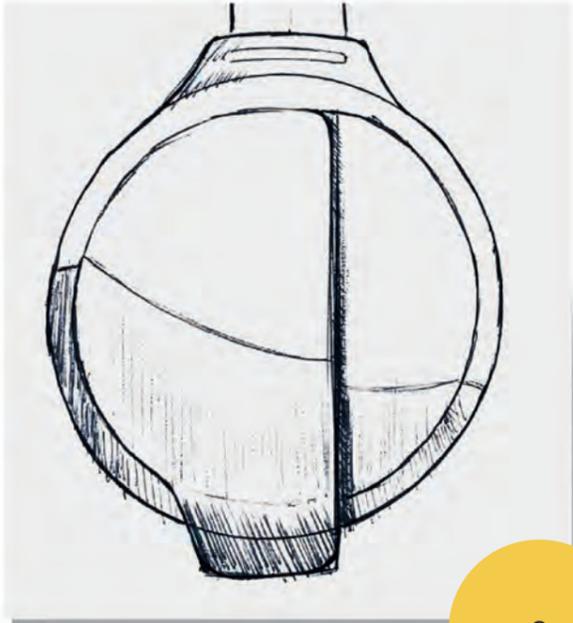
0



0

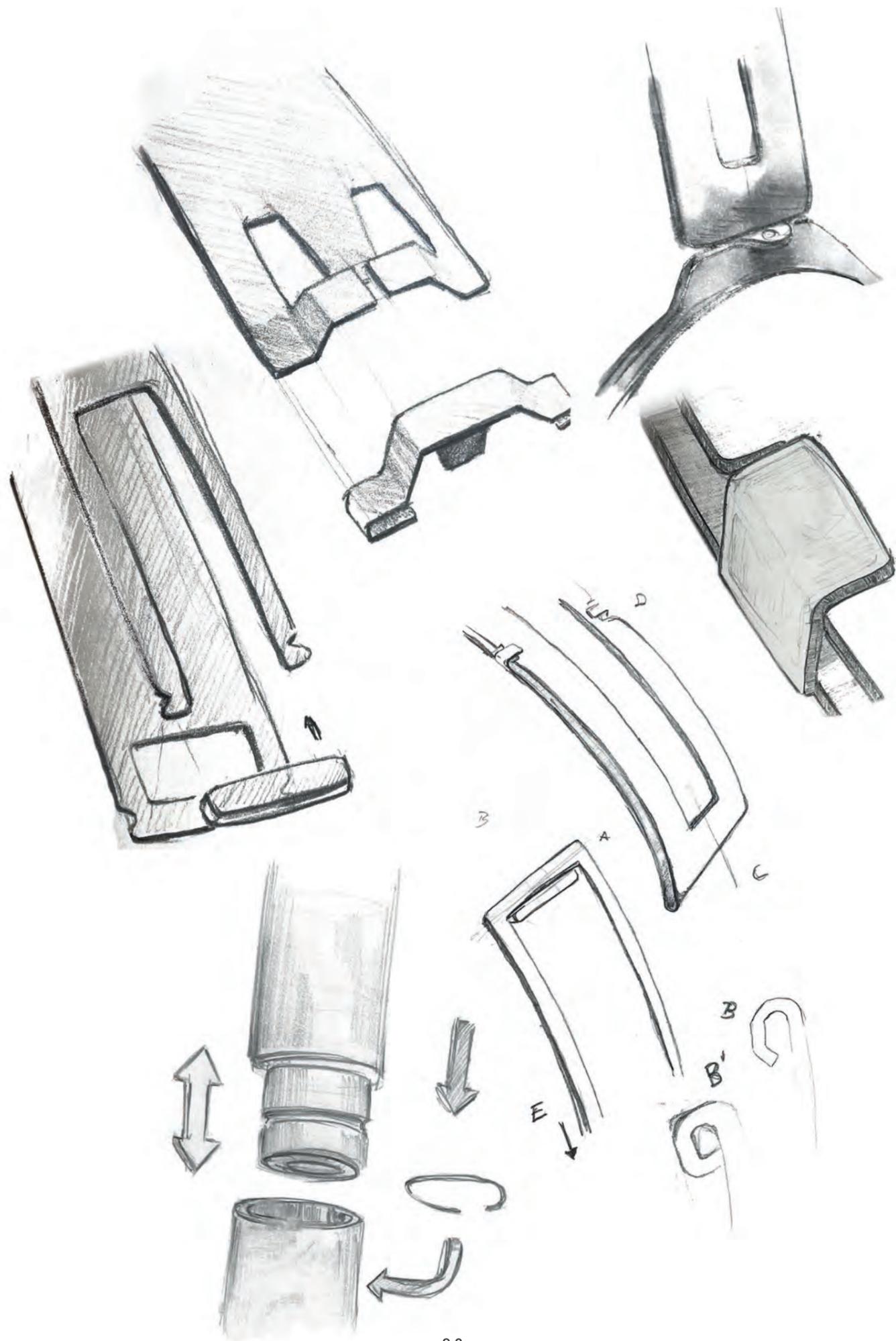


7



2





Um eine einfache Reparierbarkeit zu gewährleisten ist eine Reduktion von Einzelteilen im Scharnier selber gut zu minimieren. Ein klassisches Kopfhörerscharnier besteht aus drei bis sieben Einzelteilen. Durch die Benutzung von gebogenen Federstahlblechen ist es möglich ein flexibles Scharnier aus bloß zwei Einzelteilen zu entwickeln.

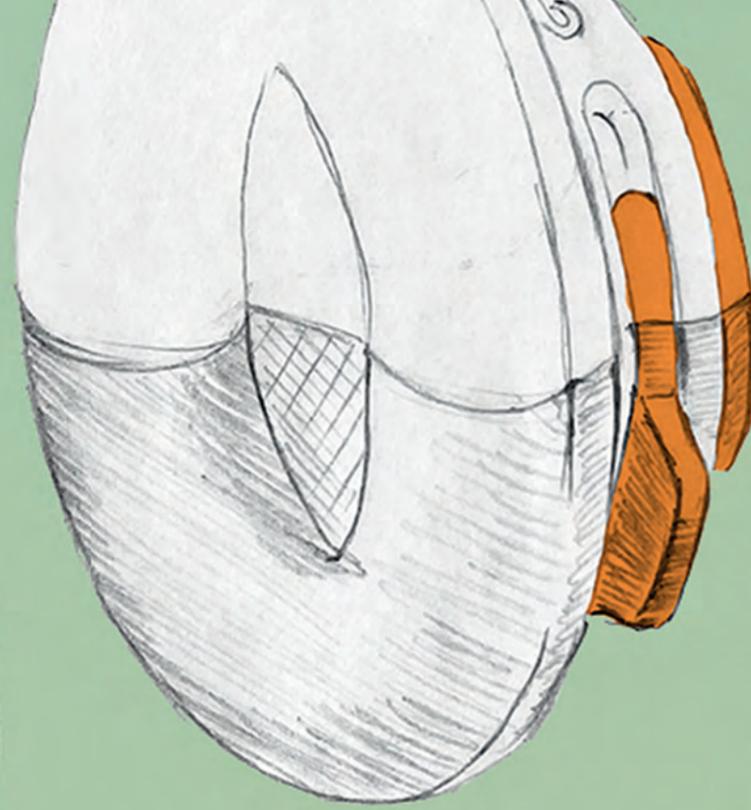
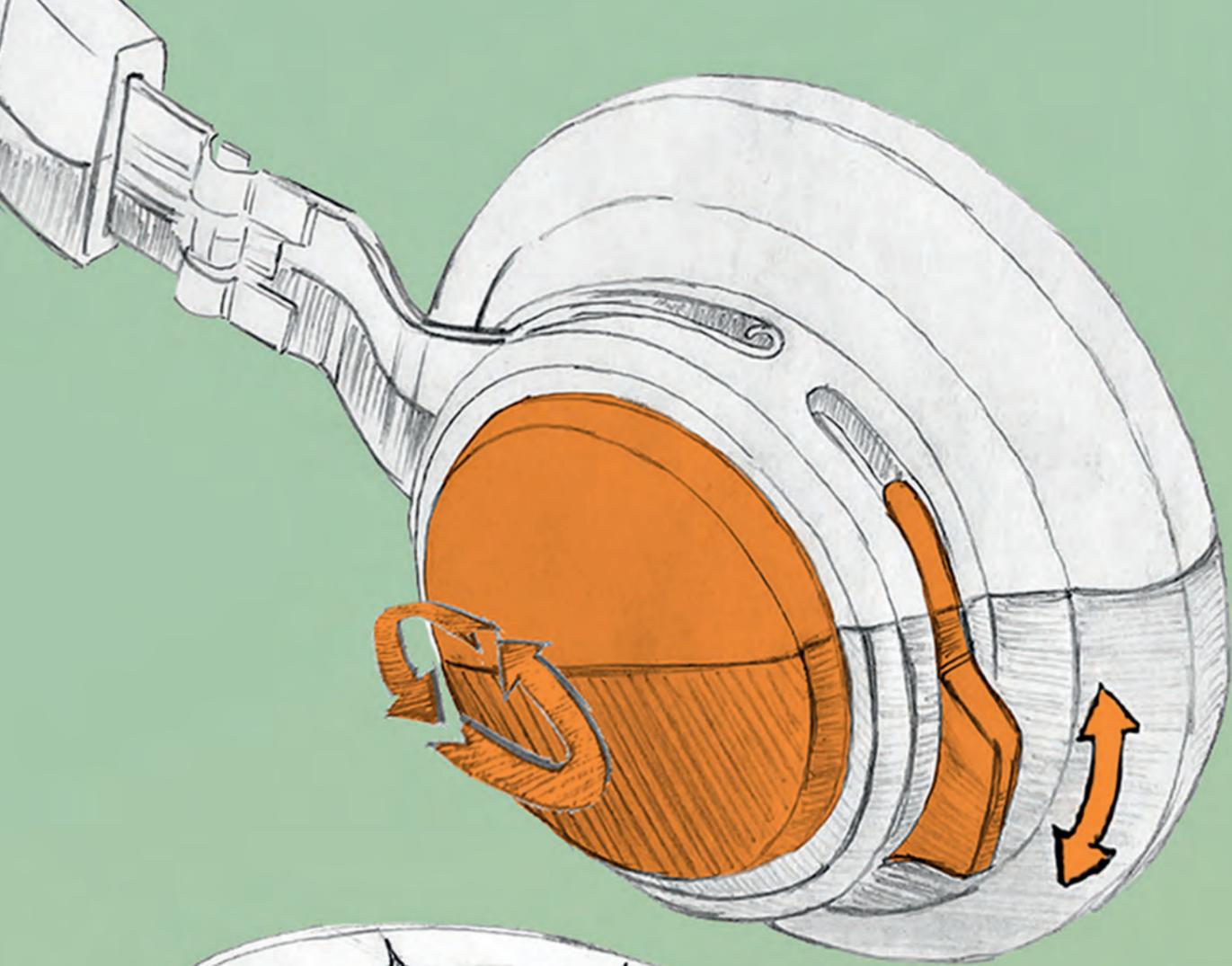


# ENTWICKLUNGSPROZESS

ENTWURF & UMFRAGE



A circular graphic with a blue border. Inside, there is a blue thumbs-up icon, the number 7, and the text /25 below it.





# TESTING

## TEST DES ERSTEN VOLUMENMODELLS

### AUSSEHEN

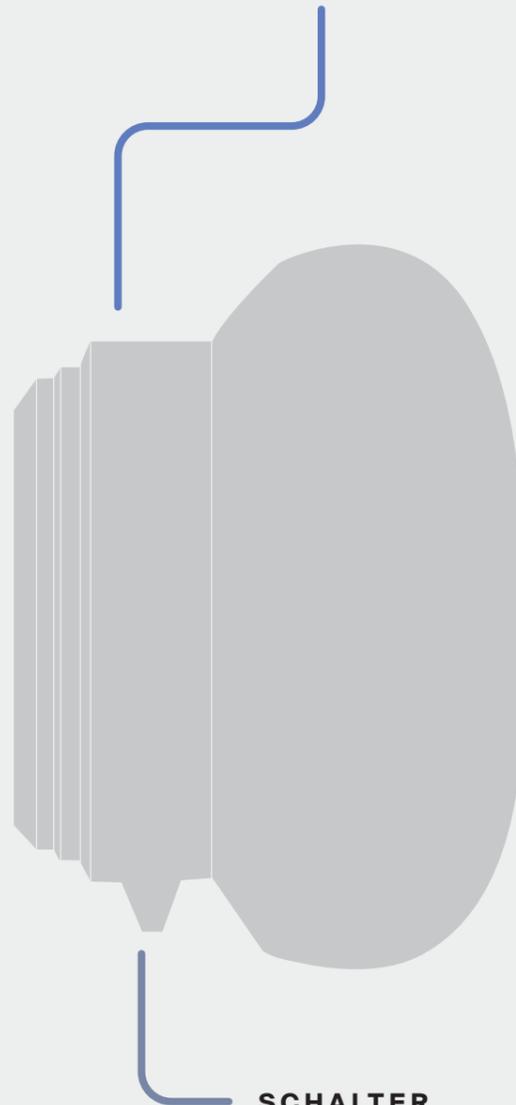
Insgesamt kann der Kopfhörer schmaler werden, wirkt besonders am Kopf sehr klobig

### BEDIENRAD

Muss breiter werden, damit man ihn besser greifen kann.

### SCHALTER

Gut zu bedienen und zu ertasten. Könnte leichtgängiger werden.



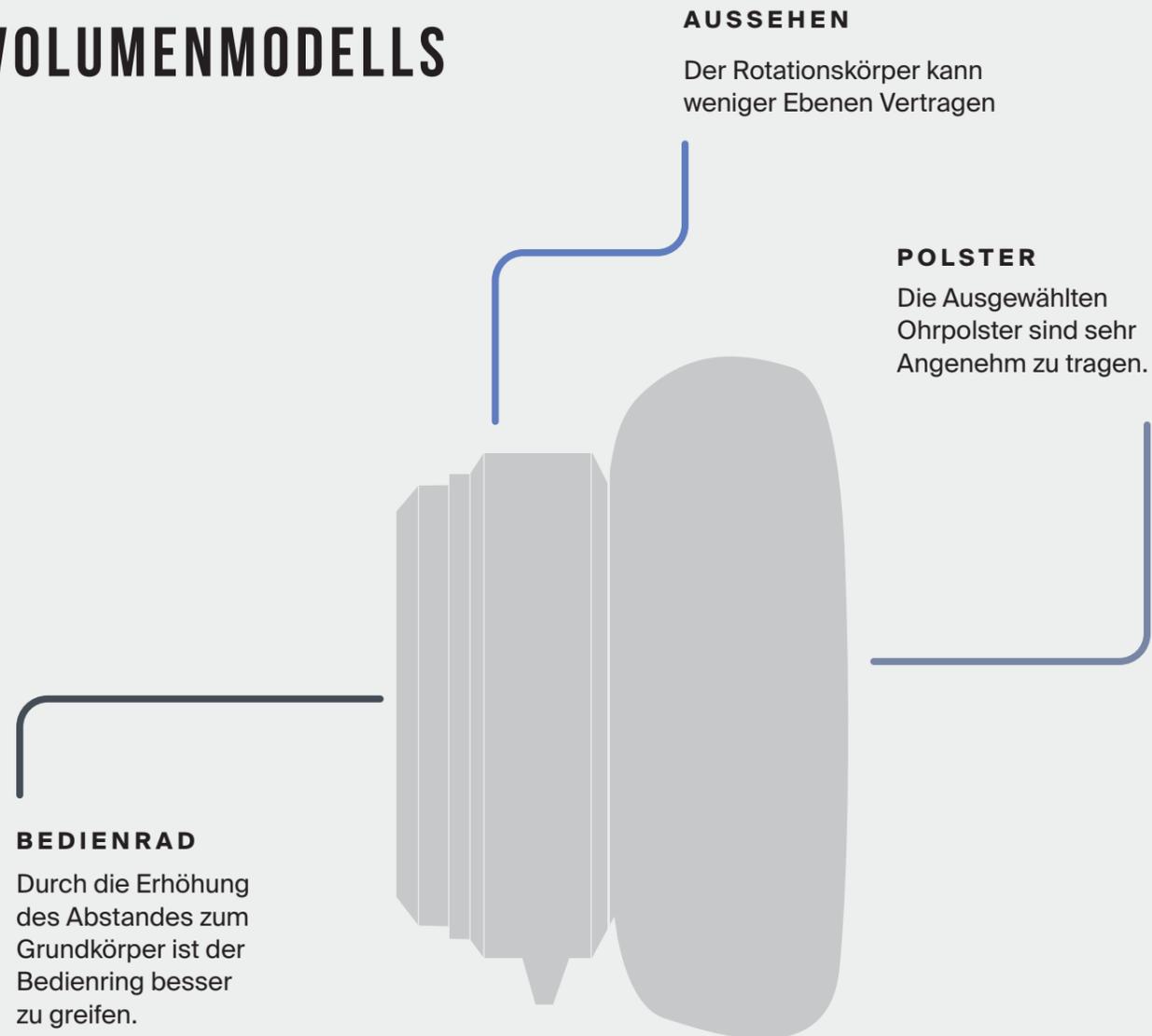
Durch die Möglichkeit 3D-Modelle schnell durch Rapid-Prototyping-Methoden, wie einem SLA-Drucker, zu erstellen, ist es möglich geworden vergleichsweise schnell auf das Feedback der Testpersonen einzugehen und Änderungen in Form von haptischen Modellen vorzunehmen.

Angefangen mit der Bereitstellung einer Ohrmuschel, konnten die Tester ihre Meinung zu der Form und der Bedienung geben. Das erste Volumenmodell entstand auf Basis der vorangegangenen Befragung. Bei dem Testing war es vor allen Dingen wichtig herauszufinden, wie groß die Bedienelemente sein mussten um sie gut ertasten zu können.

Das Ergebnis war dabei eindeutig: Der Schalter an unteren Teil der Ohrmuschel war gut positioniert und dimensioniert, dieser sollte jedoch leichtgängiger sein und fixe Positionen haben. Ebenso wünschten sich die meisten ein Lichteffekt, welcher genau angibt, ob die Kopfhörer verbunden oder nicht verbunden sind. Ebenfalls war allen Testern das Bedienrad zu schmal und somit nicht gut zu greifen.

# TESTING

## TEST DES ZWEITEN VOLUMENMODELLS



Mit dem Anbringen anderer, breiterer Bedienräder konnten die Tester haptisch testen, welche Dimensionierung die beste ist. Sie entschieden sich dabei alle für eine Verbreiterung des Bedienrads um rund 3-5 mm - entsprechend der Größe der Hände des Benutzers.

Einige Tester bemängelten die Verspieltheit des Grundkörpers und schlugen eine Reduktion der Ebenen/ Abstufungen im Rotationskörper vor.

Die Tester konnten zwischen drei verschiedenen Ohrpolstern auswählen. Obwohl alle die Dimensionierung der final Auserwählten bemängelten, empfanden alle Probanden diese als die bequemsten und sprachen sich für diese aus.

# TESTING

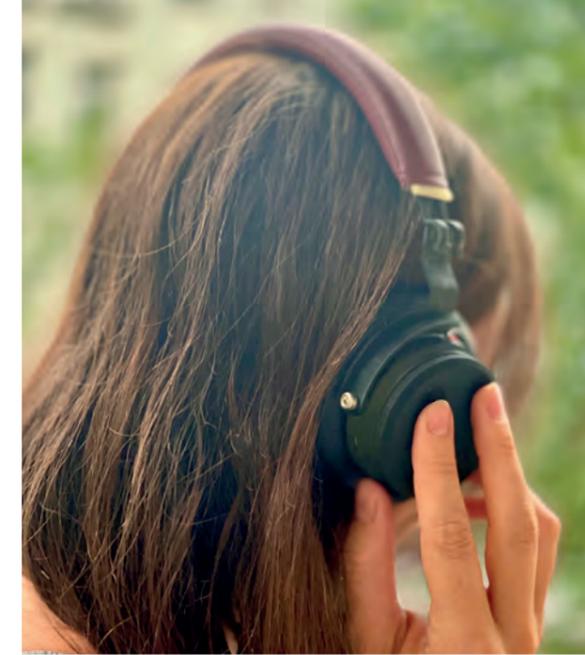
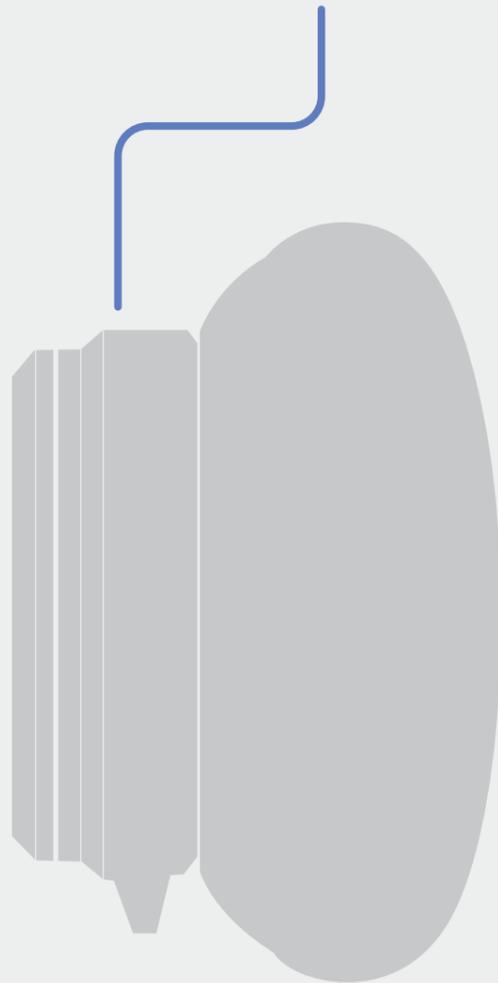
## TEST DES DRITTEN VOLUMENMODELLS

### AUSSEHEN

Weniger Ebenen und um 4mm schmäler als die Vorgänger

### BEDIENRAD

Die Vergrößerung des Durchmessers minimiert die einzelnen Ebenen und gibt dem User mehr Halt um das Rad zu bedienen.



Durch das Vergrößern des Bedienrads auf den Durchmesser der angrenzenden Ebene des Grundkörpers war es möglich, auch diesen visuell und haptisch zu vergrößern, ohne den Kopfhörer breiter wirken zu lassen. Ebenfalls konnte der Grundkörper noch ein wenig schlanker gestaltet werden. Dadurch wirkt die gesamte Muschel nicht so breit und klobig.

Bei diesem dritten Test kam ebenfalls der Bügel und das Scharnier hinzu. Hier wurden drei verschiedene Höhen getestet, wobei keines als gut empfunden wurde, da sie entweder zu instabil waren oder visuell den Kopfhörer zu lang wirken ließen. Um eine weitere Testingschleife zu ersparen, schnitten wir aus Pappe die Form der beiden Bügelteile aus und suchten die perfekte Dimension anhand des Pappmodells.



# DER KOSMOS

## HINTERGRUND

Um eine Bindung zwischen User und Produkt aufbauen zu können, ist eine Einbindung in einen Produkt-Kosmos förderlich. Dabei kann es sich um eine Smartphone-Applikation oder andere, auch haptische Produkte handeln, welche mit dem Hauptobjekt, in diesem Falle dem Kopfhörer, interagieren. Hierbei ist besonders zu beachten, dass jedes Produkt seinen ganz speziellen Platz in dem Kosmos hat und dadurch seine Berechtigung ausdrückt. Eine zu große Varianz von Einzelteilen oder Produkten mit geringen Unterschieden, verunsichert den Käufer bei der Wahl und wirkt abschreckend.

Die Integration einer digitalen Applikation in den Kosmos des Kopfhörers kann nicht nur zur Steuerung dienen, sondern ebenfalls die Schnittstelle zwischen User und Objekt darstellen. Eine solche App kann die Bindung zwischen dem Endgerät und dem User stärken, wenn sie ihm den Zugang vereinfacht und den Kopfhörer zu seinem persönlichen Objekt werden lässt. Diese Individualisierung der Steuerelemente wird wahrscheinlich nur ein einziges Mal getätigt. Um dem User ein öfteres Benutzen der App nahelegen, muss diese eine immer wiederkehrende Befriedigung darbieten. Diese könnte in Form von Anbindungen zu anderen Apps sein, wie zum Beispiel Musikstreamingdiensten, Navigationssystemen, Shops oder SmartHome-Kopplungen. Im Extremfall kann es sogar dazu kommen, dass das eigentliche Produkt in den Hintergrund

rückt und nur für die Auditive Wiedergabe verantwortlich ist, wobei die App die Bindung zwischen User und dem Kosmos aufrecht erhält.

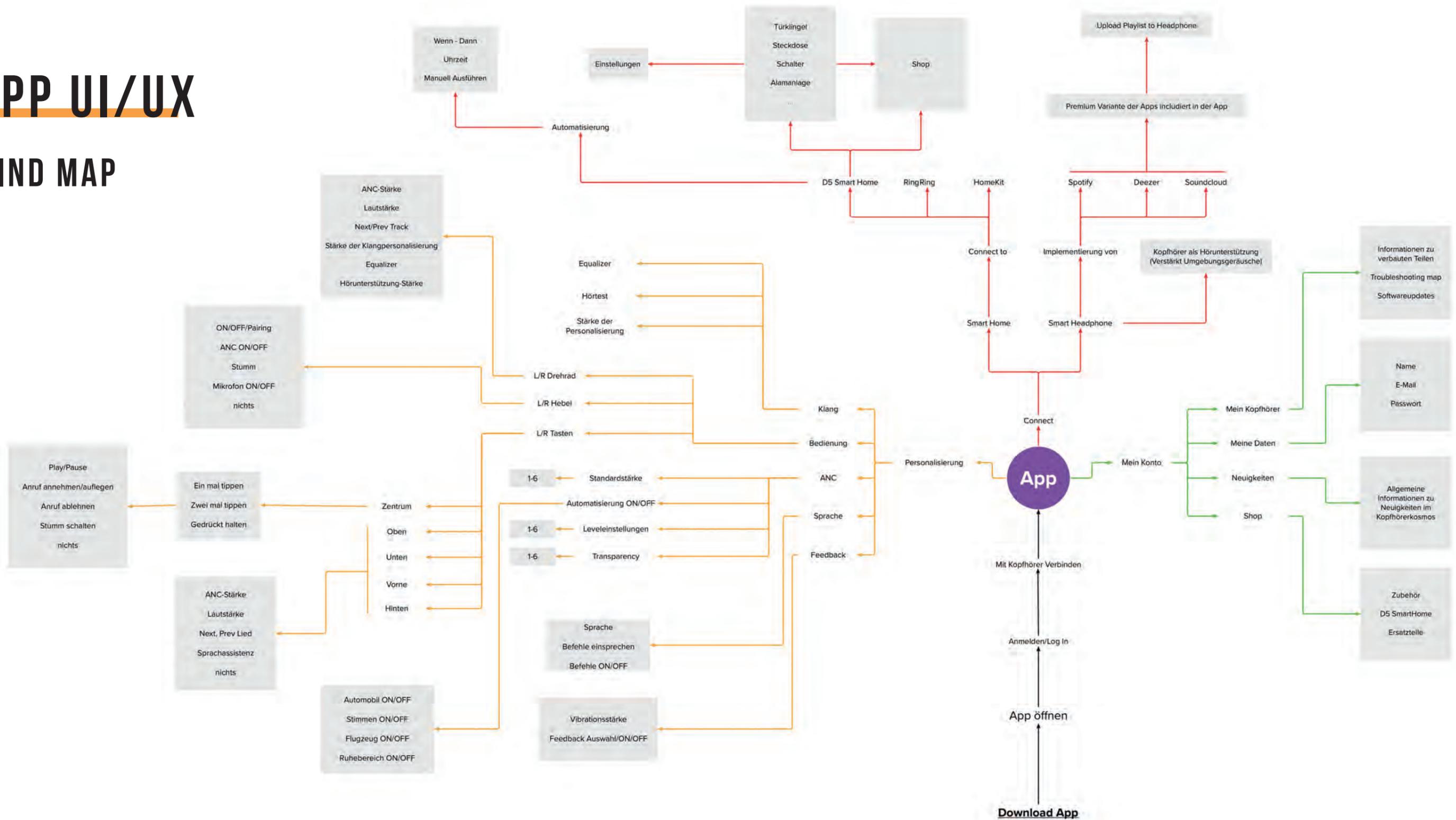
Ergänzende, haptische Produkte können auf eine subtile Art den User daran erinnern, seinen Kopfhörer täglich in seine Routine einzubinden. Ein Wandhaken kann den User immer vor dem Verlassen des Hauses oder der Wohnung animieren den Kopfhörer mitzunehmen - ähnlich wie eine Jacke am Kleiderhaken. Kombiniert man diesen mit einer Ladestation, steigert der Wandhaken seine Nutzungsberechtigung, da er dadurch gewährleistet, dass die Kopfhörer immer aufgeladen sind. Der Benefit für den User ist dabei das Umgehen der Enttäuschung, dass der Kopfhörer verlegt worden ist oder der Akku sich entladen hat.

Ein anderes ergänzendes Produkt könnte ein Transportcase sein, welches den Kopfhörer bei Bedarf mit Strom versorgt. Bei True-wireless-In-Ear-Kopfhörern kennt man solche Transporthüllen. Durch ein solches Case wären Reisen über mehrere Tage zu bewältigen, ohne auf eine externe Stromquelle angewiesen zu sein. Es wären theoretisch Abspieldauern von 120 Stunden oder mehr möglich. Ein weiteres denkbare Peripheriegerät wäre ein Quick-Connect-Chip, der auf der Rückseite des Smartphones angebracht wird und eine schnelle Connectivity anbietet.



# APP UI/UX

## MIND MAP

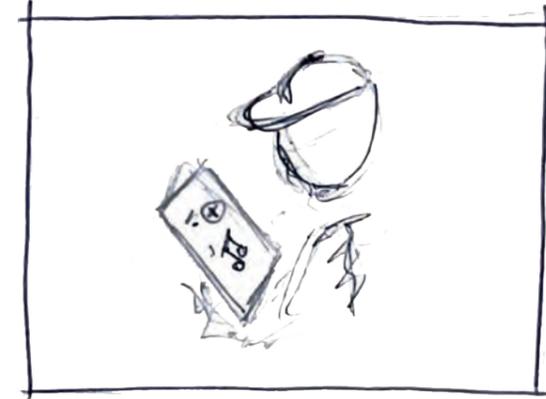


# APP UI/UX

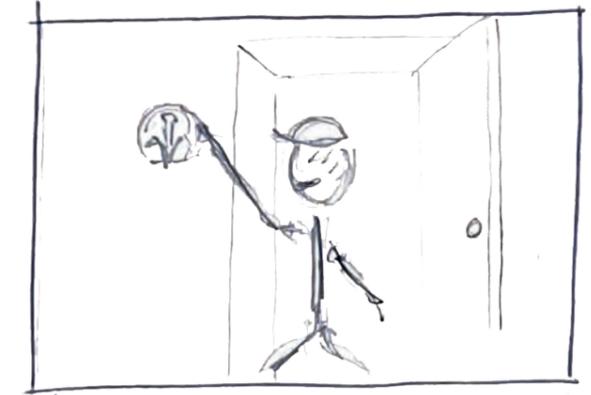
## STORYBOARD

### User Story:

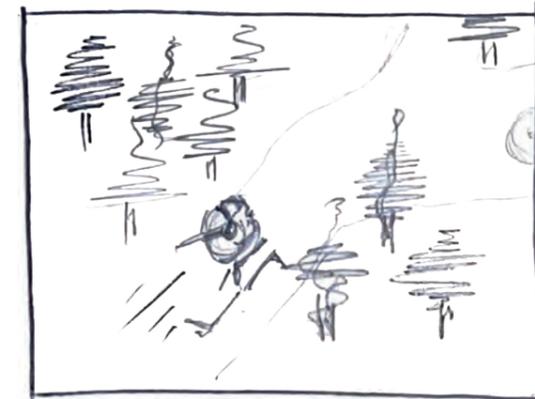
Johannes möchte seine neue Playlist beim seiner Runde im Wald anhören. Er hat viel Zeit investiert die perfekte Musikmischung aus Beruhigung und Ansporn zusammen zu stellen. Bei seinen alten Kopfhörern musste er immer sein Handy dabei haben, welches ihn störte, da es immer in der Hosentasche mit wippte. Mit seinen neuen Kopfhörern und der dazu gehörigen App kann er Musik direkt auf diese aufspielen und ist somit frei von dem Smartphone, nicht erreichbar und kann doch seiner Musik lauschen. Während seiner Runde wird er durch den 360° Sicherheitsscan des Kopfhörers vor Unfällen geschützt.



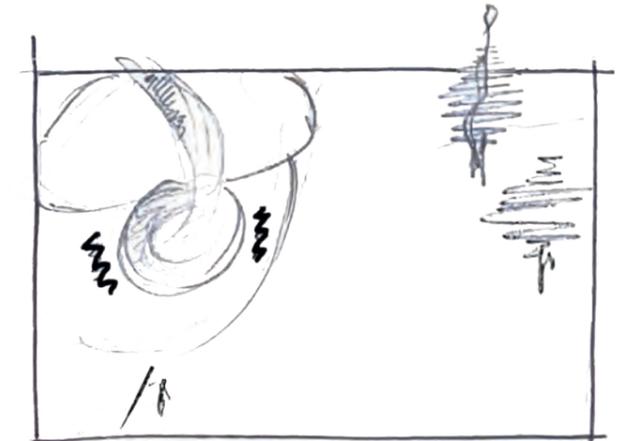
Johannes lädt sich seine neue Jogging-Playlist auf seine Kopfhörer



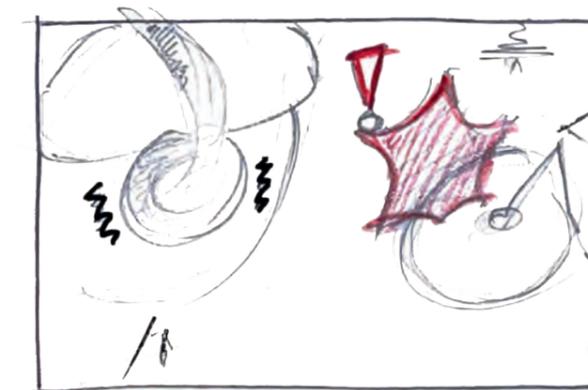
Er schnappt sich seine Kopfhörer vom Ladehaken neben der Wohnungstür...



...und läuft los. Der Wald beruhigt ihn, es ist immer so schön ruhig hier.



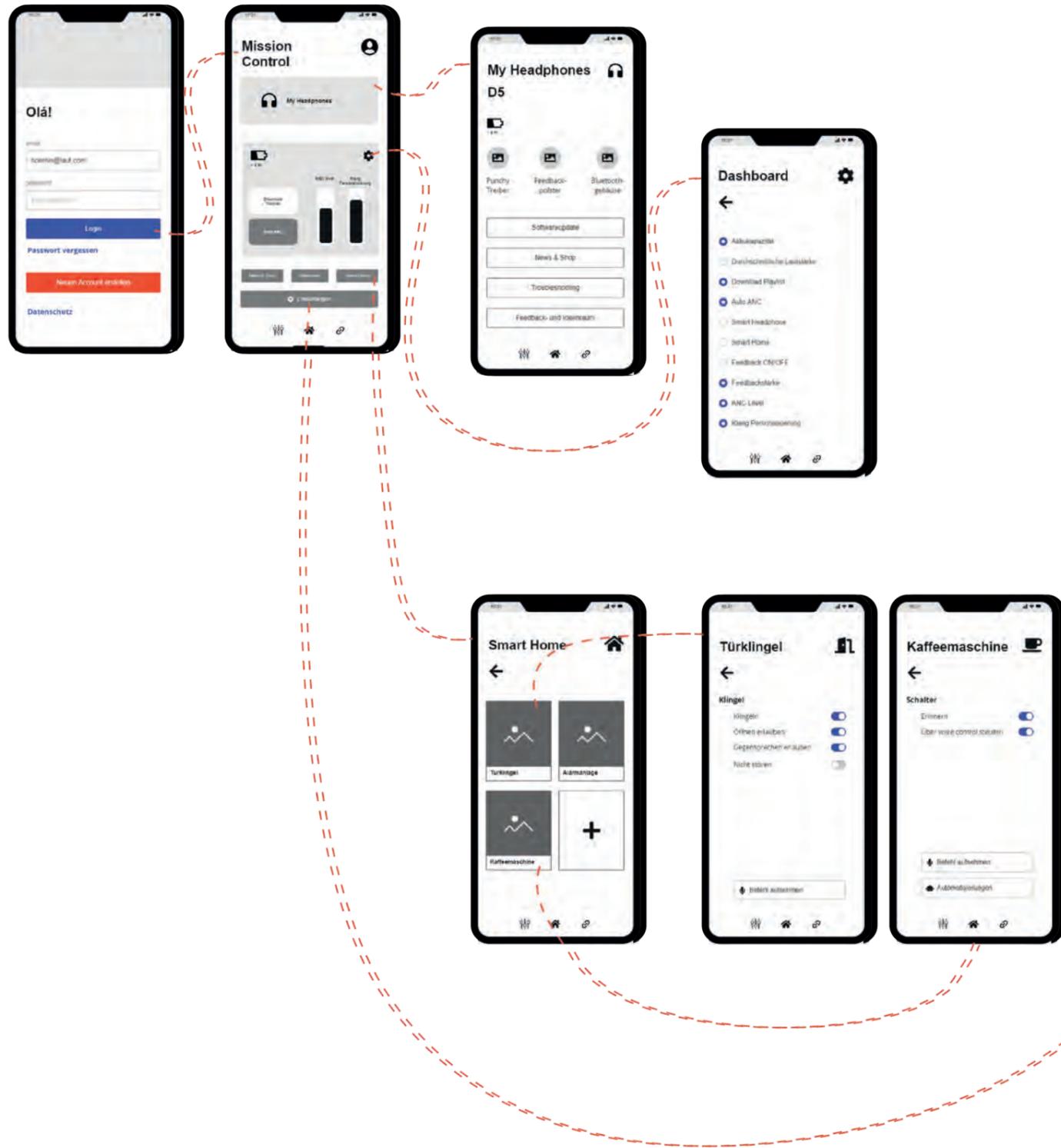
Doch plötzlich vibriert sein Kopfhörer. Er weiß, dies ist das Warnsignal und hält an.



Beinahe wäre er von einem schnell ankommenden Fahrradfahrer überfahren worden!

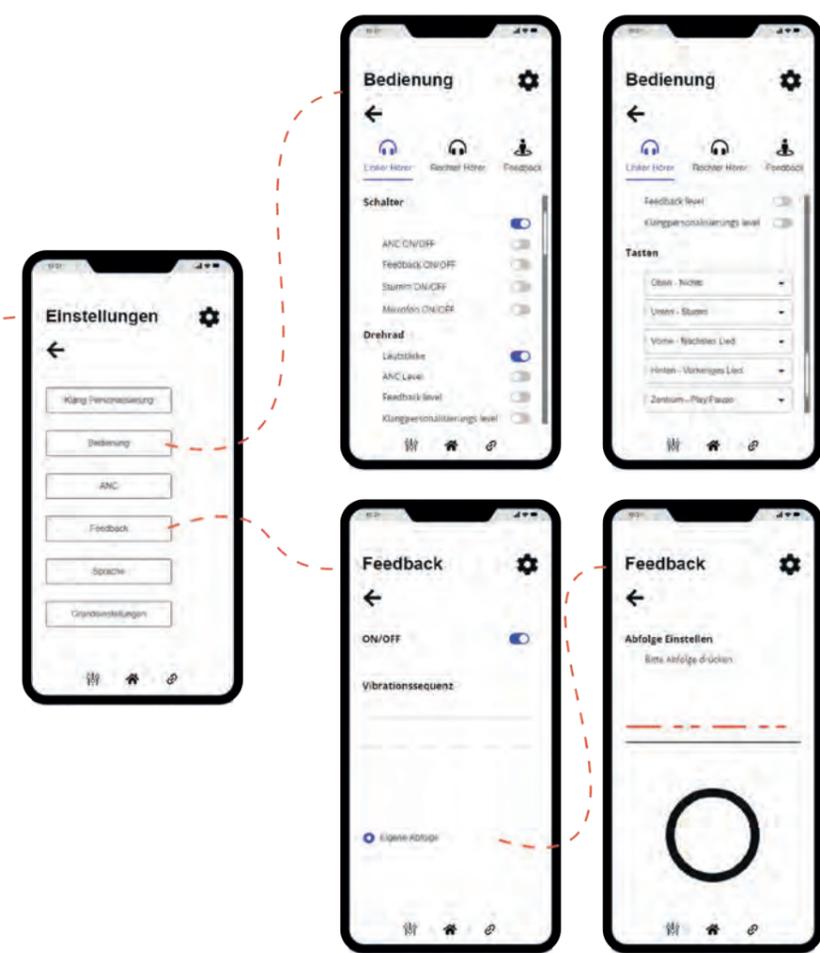


Gut, dass er gewarnt worden ist und jetzt gemütlich weiter joggen kann.



# APP UI/UX

## DIGITAL PAPER PROTOTYPE



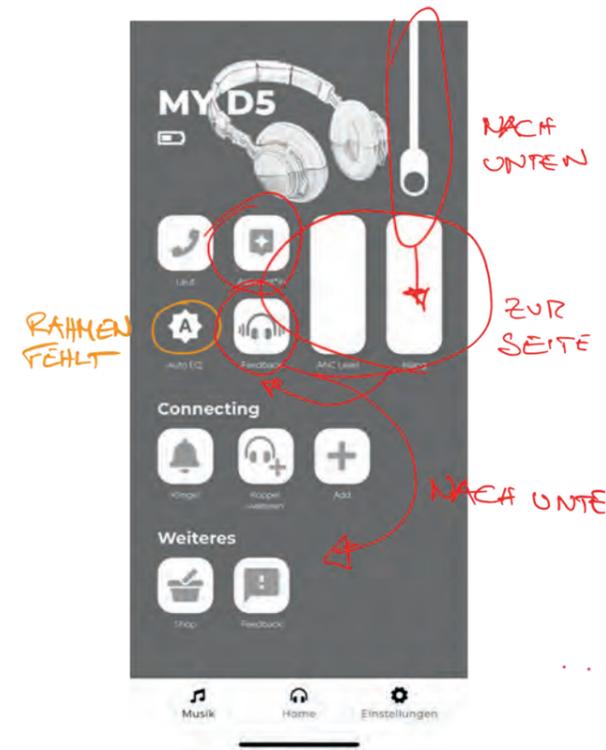
# APP UI/UX

## USABILITY TEST - CLICKABLE PROTOTYPE TESTING

Durch einen klickbaren Prototypen und der Möglichkeit diesen über das Internet freizugeben, war es möglich, mit vielen verschiedenen potentiellen Usern die einzelnen Problemstellen herauszukristallisieren und zu diskutieren. Eine der größten Fragen dabei war die Funktion und der Nutzen des Fokus-Buttons auf der Start-Seite. Ist die Gestaltung eines Jalousie-Zugs verständlich? Wäre eine andere Form intuitiver? Ein weiterer viel diskutierter Punkt war die gegebenenfalls überladene Startseite. Da waren sich die Beteiligten nicht einer Meinung. Manche meinten, dass sie minimalistischer werden sollte, nur das Nötigste zeigen. Andere meinten, es können mehr Möglichkeiten eingearbeitet werden.

Im allgemeinen waren sich die Probanden einig, dass die gesamte App mehr „Raum zum atmen“ bieten sollte, die Navigationswege jedoch einfach und verständlich seien.

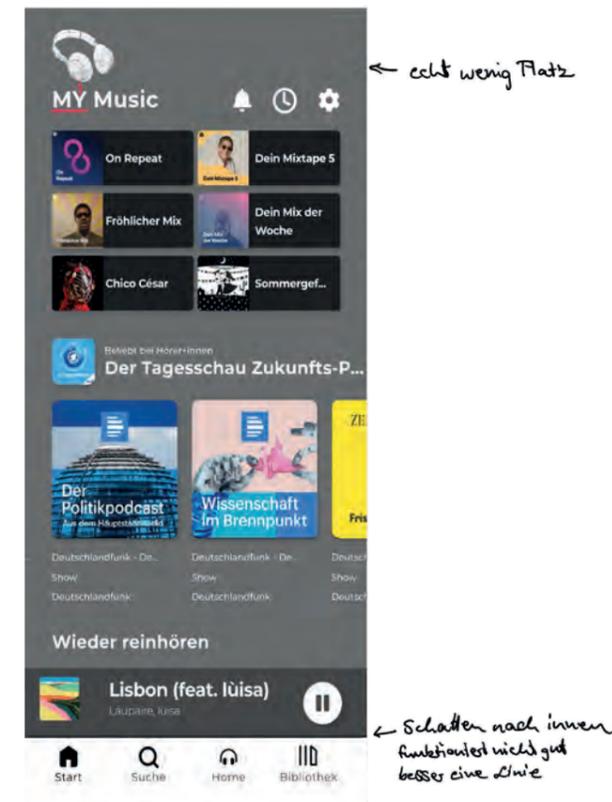
Die Implementierung von Spotify, Deezer oder einem anderen Musikstreamingdienst fanden alle potentiellen User sehr sinnvoll, da somit alles, was mit Musik zu tun hat, an einem Ort verbunden ist und man nicht verschiedene Apps benötigt.



Startseite



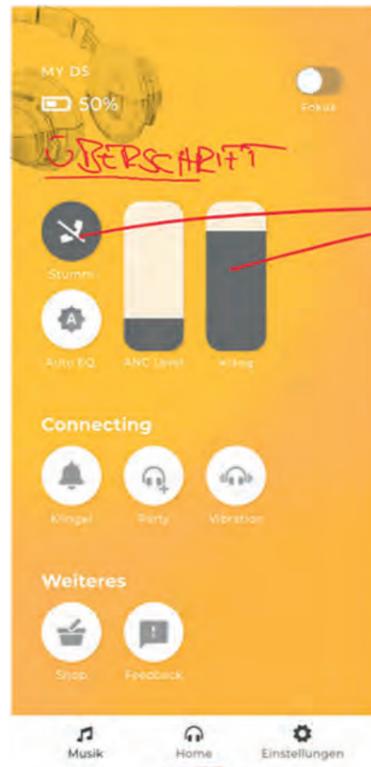
Einstellung der Bedienungselemente



Implementierung von Spotify



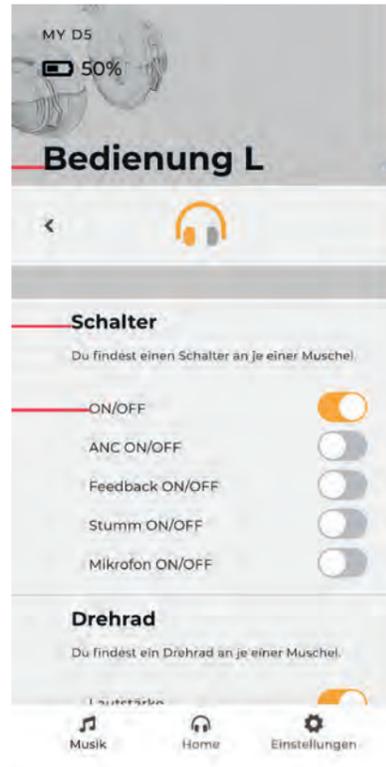
Upload-Screen



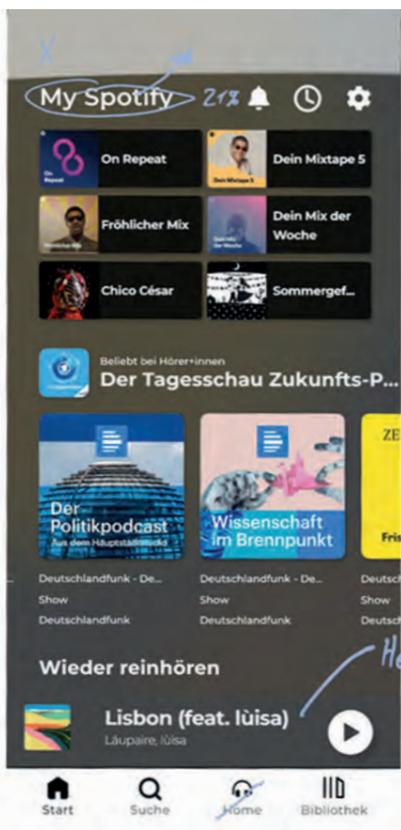
*ÜBERSCHRIFT*

*HELLER = AKTIV, WIE BEI IOS*

*MARKIEREN*



*← gute Idee, abstände aber in gleichmäßigen Schritten*



*Heller*



*← nice aber zu eng evtl zweizeilig (bzw 3-zeilig)*

*21% WEIßRAUM GEBEN! BENUTZER SPEICHER*

# APP UI/UX

## USABILITY TEST - CLICKABLE VISUAL PROTOTYPE

Nach dem Feedback des klickbaren Prototypen entstand eine formale Annäherung der App und wie sie aussehen könnte. Diese bestand lediglich aus 10 Seiten, um dem Tester ein Gefühl für die Gestaltung und Menüführung der Applikation geben zu können. Dabei konzentrierte ich mich auf den Einstieg der App, den Startbildschirm sowie die Personalisierung des Kopfhörers.

Um testen zu können, ob die Wege in der App logisch aufgebaut waren, wurden die Testuser gebeten ihren Kopfhörer zu konfigurieren und Musik auf die Kopfhörer zu laden. Das Ziel bei der Personalisierung war, den Klang sowie die Bedienelemente so zu konfigurieren, wie der User es gerne benutzen würde. Dabei wurde ebenfalls ein Pattern deutlich, wie eine Grundeinstellung aussehen könnte. Die Mehrheit der Testuser belegten die Schalter mit ON/OFF (linke Seite) und Active Noise Cancelacion (ANC) (rechte Seite). Ebenfalls fand immer die Lautstärkenregelung über das Drehrad auf der linken Seite statt, wobei die ANC-Regelung auf der Rechten zu finden war. Bei der Tastensteuerung fand immer die Musiksteuerung, sowie die Anrufssteuerung Platz, wobei hier beide Seiten gleich stark belegt wurden. Als Begründung gerade für die Positionierung des ON/OFF-Switches und der Musikregelung gaben die Testpersonen an, dass sie Rechtshänder seien und somit die rechte Hand meistens belegt wäre.

# DAS RESULTAT

# HAPTISCHE EBENE

## DER „D5“-KOPFHÖRER

Der haptische Sinn ist einer unserer stärksten und zuverlässigsten Sinne. Auf keinen anderen Sinn können wir Menschen uns so verlassen, wie auf den Tastsinn. Gerüche und Optik können täuschen. Kein anderer Sinn ist so stark mit unserer Entwicklung verbunden, wie der Tastsinn. Er gibt uns Sicherheit und gewährt uns eine Nähe zu dem Erfühlten, wir fällen wichtige Entscheidungen anhand des Tastsinnes und vertrauen ihm vollends. Es ist möglich sich zu verhören oder versehen, jedoch nicht zu vertasten.

Aus diesem Grund haben wir Menschen oft eine engere Beziehung zu Objekten und weniger zu digitalen Produkten. Wir besitzen Muscheln aus unserem letzten Urlaub, Omas Flaschenöffner oder als Kinder unser besonders geliebtes Kuscheltier. Das Objekt ist die Bündelung und Sammlung unserer Emotionen, wobei diese aus Erinnerungen, Investitionen oder Benutzungen entstehen, welche wiederum auch digital getriggert werden können.

Der „D5“-Kopfhörer ist ein Objekt der Bindung. Er ist entworfen worden, damit der Nutzer mit ihm neue Erinnerungen erleben darf, Zeit mit ihm verbringt und ihn auf sich personalisieren kann. Durch auserwählte Materialien, wie Echtleder, Federstahl und hochwertigem Kunststoff, fühlt er sich hochwertig und vertrauenswürdig an.





Sobald der Schalter nach hinten zeigt, weiß der User, dass seine Kopfhörer eingeschaltet sind. Ein langes Warten auf eine aufblinkende LED ist nicht notwendig. Die Beleuchtung in grün oder blau sind nur unterstützend da um den Modus, in dem sich der Kopfhörer befindet visuell darzustellen.  
Grün zeigt an: ON & Paired  
Blau zeigt an: Pairing mode



Die Wahl ob Over-Ear oder On-Ear Polster benutzt werden, ist dem User überlassen. Durch eine einfache Drehbewegung kann das Polster ausgetauscht werden.



Die personalisierbaren Drehräder sind auch für große Hände bequem zu bedienen. Ein haptisches, geräuschloses, genaues Einrasten gibt dem User ein Gefühl, welches Level er, zum Beispiel beim Volumen, erreicht hat.

Die fünf Tasten auf der Fläche geben bei der Betätigung eine kurze Vibration ab, damit der Nutzer weiß, dass er sie gedrückt hat.



Schrauben wurden absichtlich nicht versteckt um bei dem Falle einer Reparatur schnell den Weg zu finden.



Durch die einseitige Aufhängung der Muscheln kann der User ertasten, welcher Teil des Kopfhörers nach hinten muss. Dadurch wird gewährleistet, dass ein falsches Aufsetzen nicht eintritt.



Durch den modularen Grundgedanken ist es möglich den Kopfhörer einfach und ohne Werkzeug in seine Grundelemente zu zerlegen. Das Scharnier wird durch eine Buchschraube und einen Trompetennippel am Bügel befestigt, das eigentliche Gelenk ist gesteckt und die einzelnen Teile der Kopfhörermuschel mit

Bajonetten verbunden. Wer möchte, kann den Treiber ebenfalls austauschen, indem er fünf Schrauben löst und den nicht verklebten Klanggeber von Gehäuse herauszieht. Die Stromführung wird dabei durch Schleifkontakte bewerkstelligt, damit ein Löten nicht nötig ist.

Over-Ear  
On-Ear

## D5 HEADPHONES



### VISUELLE MERKMALE

Klassischer Aufbau  
Werkzeuglos trennbare Baugruppen  
Zwei große Drehräder, zwei Kippschalter und 10 Tasten  
Echtleder Polster und Kopfbügel mit Extrapolsterung  
Ersichtliche Schrauben  
Neuartiges Scharnier  
Faltbar  
Farbliche Lichtsignalleuchten

### BEDIENUNG

Automatisierungen beim Auf- oder Absetzen:  
Play/Pause  
5 Drucktasten, ein Drehrad und ein Kippschalter auf jeder Muschel über die „D5“-App  
frei konfigurierbar:  
Musikeinstellungen, ANC level & ON/OFF, Telefoniereinstellungen, Sprachassistentz

### PERIPHERIE FUNKTIONEN & PRODUKTE

App: Vollautomatisierte Personalisierung des Klanges mit nachträglicher Feinjustierung

Zubehörshop in der App integriert: 3,5mm Klinkenkabel, USB-C zu USB-A Ladekabel,  
zwei verschiedene Polstergrößen( On & Over-Ear), Tragetasche, Wandhaken, Tischfuß,  
QuickConnect-Chip, Smart Home features, Vibrationsfeedback



# DIGITALE EBENE

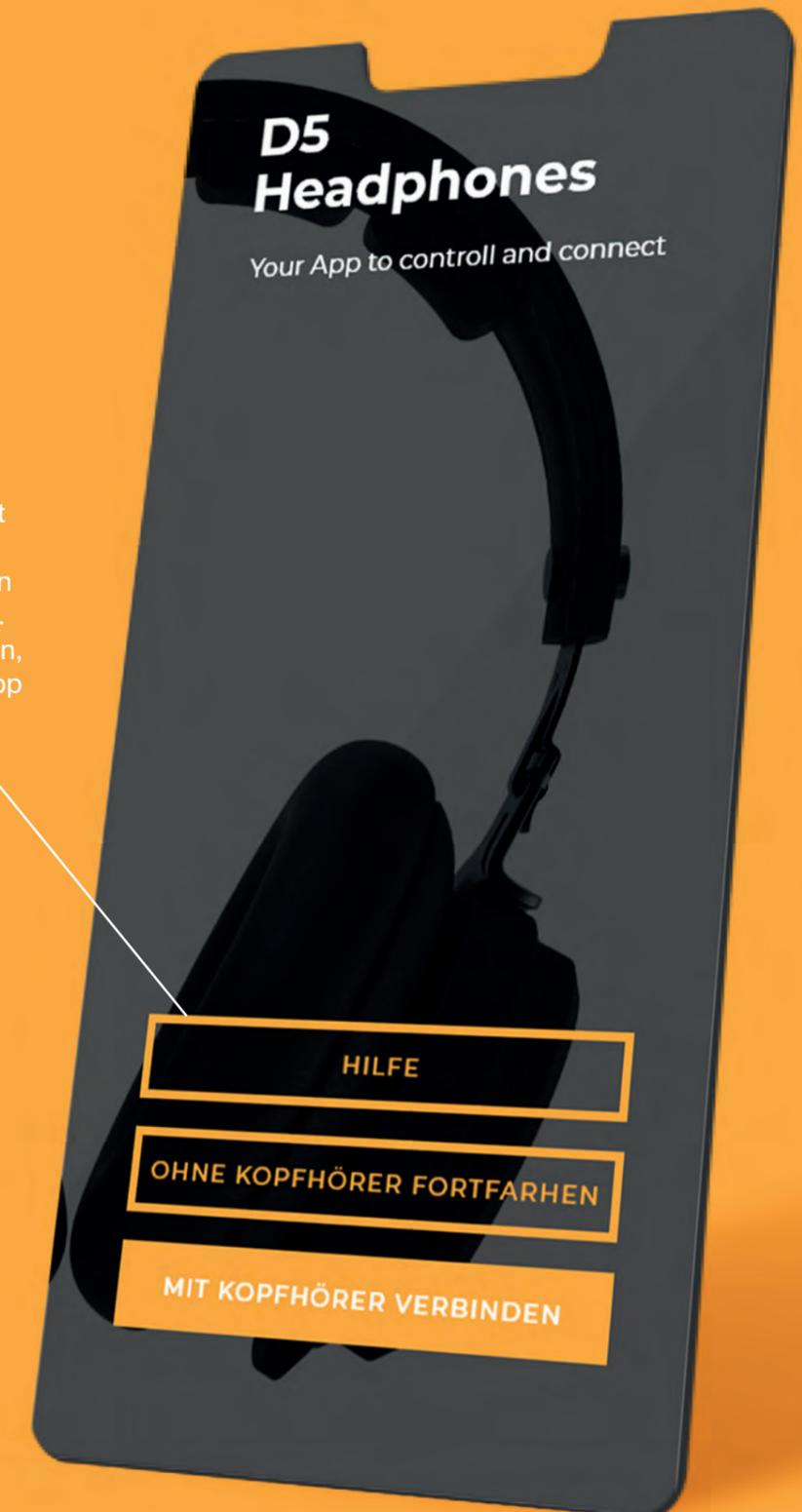
## DIE D5 APP

Um einen Bindungsaufbau zwischen dem User und dem Endprodukt leichter zu gestalten, kann es hilfreich sein, eine Personalisierung der Funktionen und Schnittstellen anzubieten. Somit kann der Benutzer das Endgerät perfekt auf sich abstimmen.

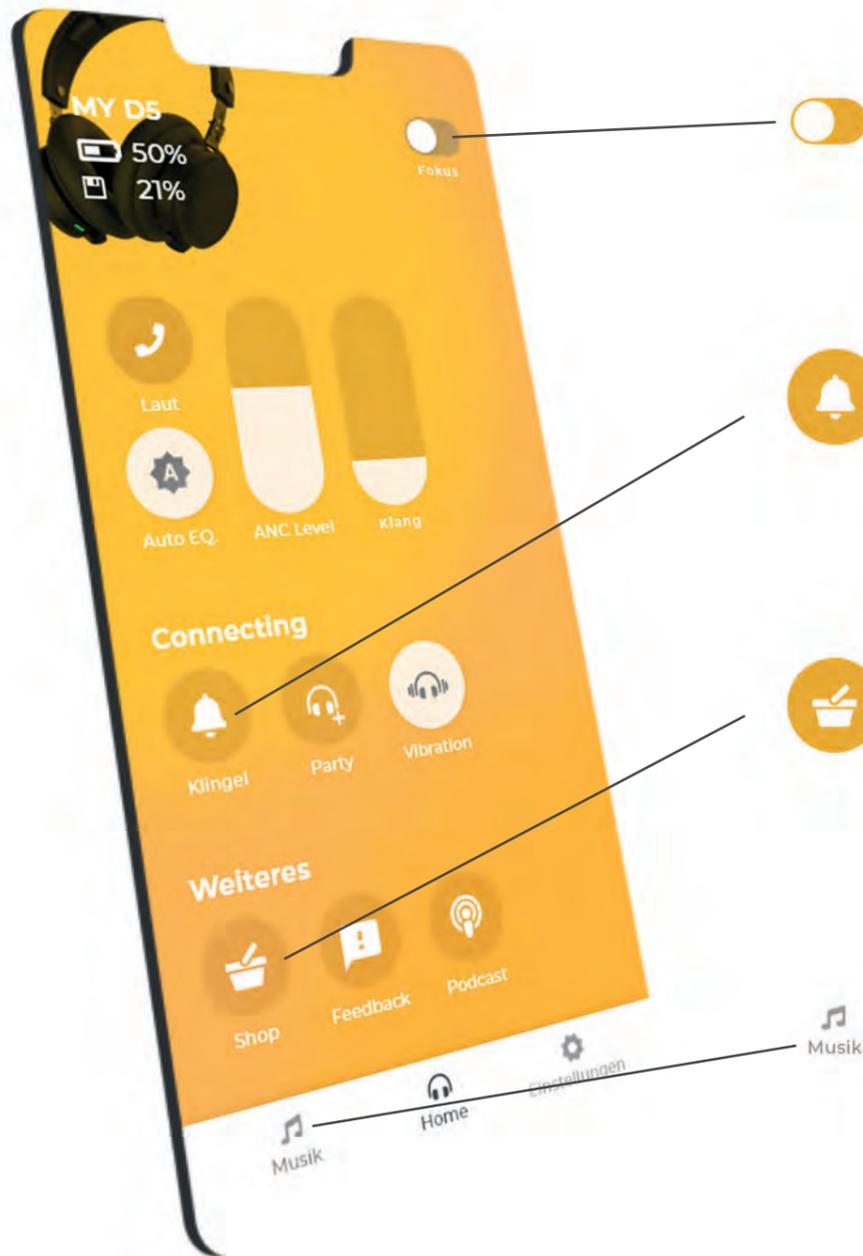
Durch die hier mit dem potentiellen User entwickelte App, ist es möglich seine „D5“-Kopfhörer auf die persönlichen Präferenzen zu konfigurieren. Die im Design-Sprint erarbeiteten benötigten Features, konnten beinahe komplett implementiert werden. Zusätzlich kamen bei Gesprächen immer wieder neue Wünsche und Fragen auf, welche berücksichtigt worden sind.

Das größte Anliegen dieser App besteht darin, dem User die bestmögliche Erfahrung in der Benutzung seiner Kopfhörer zu ermöglichen. Dieser kann von der Bedienung der Kopfhörer, über den Klang bis hin zur Ausgabesprache selber alles personalisieren. Um ebenfalls die Digitale Varianz zu minimieren, ist es möglich, weitere Apps, wie Streamingdienste oder SmartHomes zu integrieren und so alles in einer App zusammen zu fassen. Diese Kombination von verschiedenen Diensten an einer Stelle erhöht die Wiederholrate der Benutzung, die so die Chance hat zu einer Routine zu werden.

Von Anfang an wird man an die Hand genommen. Der Hilfe-Button ist immer leicht zu finden. Hier wird jede Funktion genau beschrieben und jeder Vorgang erläutert. So kann es nicht vorkommen, dass der User sich in der App oder in dem Gerät verliert.



# PERSONALISIERUNG ALS BINDUNGS-AUFBAU



Schalter um in den Fokusmodus zu gelangen. Dieser unterstützt den User, unbeabsichtigte Ablenkungen zu minimieren, indem er manche Smart-Home Produkte und das Smartphone stumm stellt, zeitgleich aber auch das Noise Canceling-Level erhöht.

Das Icon der Klingel lässt, sofern eine Türklingel mit der App verbunden worden ist, diese über den Kopfhörer ertönen, damit man auch beim Musikhören niemanden an der Tür verpasst.

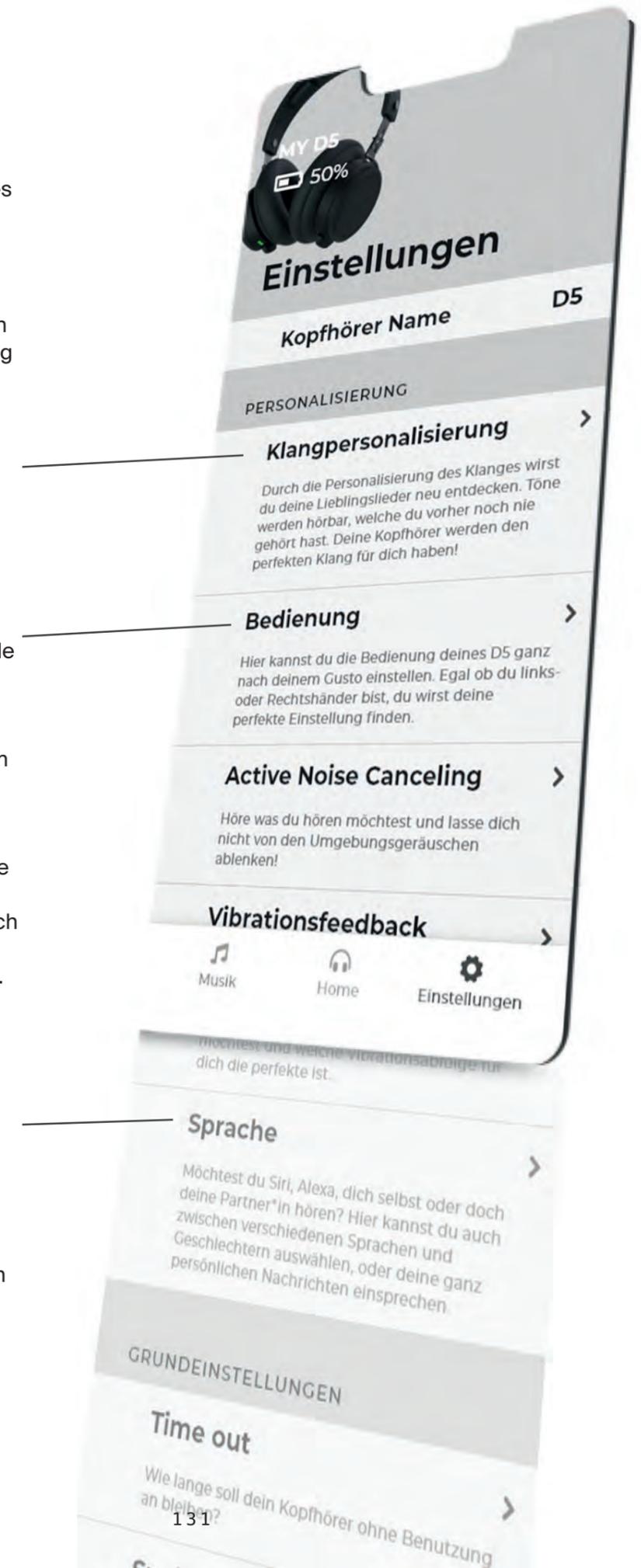
Der integrierte Shop lässt den User schnell an sein Ziel gelangen und Zubehör für seine Kopfhörer kaufen. Diese können von Ersatzteilen bishin zu SmartHome Produkten gehen.

Durch die Integration von verschiedenen Musikdiensten wie Spotify, Deezer oder auch der privaten Bibliothek, braucht der User nur noch eine App zur Verwaltung und Steuerung seiner Musik.

Eine Klangpersonalisierung des Kopfhörers kann ungeahnte Vorteile mit sich bringen. Zum einen wird elektronisch auf das Hörvermögen des Users eingegangen und zum anderen ist eine solche Personalisierung Bindungsfördernd, da dieser eine Kopfhörer nur für eine spezifische Person zugeschnitten ist.

Eine weitere bindungsfördernde Personalisierungsmöglichkeit über die App ist die der haptischen Bedienung am Kopfhörer selber. Unter diesem Menüpunkt kann der User so seine am meisten benutzten Features perfekt für seinen Gebrauch einstellen. Der große Vorteil hierbei ist, dass die Mehrheit der Funktionen logisch für den User sind und er sie somit nicht neu erlernen muss.

Nicht unbedingt notwendig für einen guten Kopfhörer, jedoch ungemein persönlich für den User, ist die Auswahl der Sprache und Stimme, mit welcher der Kopfhörer mit dem User auditiv kommuniziert. Durch das Einsprechen von bestimmten Befehlen und Hinweisen kann so das Gerät eine geliebte Person imitieren. Dieser Menüpunkt lässt somit eine Personalisierung des Gerätes zu.





FAZIT

# SIND DIE TRIGGERPOINTS ZUM AUFBAU EINER BINDUNG ERFÜLLT?

Leider kann diese Frage nicht vollends beantwortet werden, da im Umfang dieser Masterarbeit die Möglichkeiten einer finalen, mehrwöchigen Testrunde mit funktionstüchtigen Prototypen nicht zu bewerkstelligen ist. Um jedoch eine Bindung zu fördern, habe ich mein Konzept auf fünf Säulen gestützt:

## **KAUFFÖRDERUNG:**

Das größte Manko im Onlinehandel, ist das Fehlen der Testmöglichkeit. Bei Kopfhörern ist es essenziell wichtig, seinen auditiven Geschmack zu treffen. Dies ist jedoch nur im Geschäft oder über mehrere Bestellungen und Rücksendungen möglich. Um genau diese unnötigen Retouren zu vermeiden, stelle ich mir vor, dass den Kund\*innen eine Musterbox zugeschickt werden kann. Diese besteht aus zwei kabelgebundenen Grundelementen, den Treibern und den Ohrpolstern. Der potentielle Kunde kann somit das Klangbild des Kopfhörers probieren. Entscheidet er sich für den Kauf, wird ihm der restliche Kopfhörer zugesandt. Er muss lediglich die Treiber und Polster der Musterbox an seinen finalen Kopfhörer montieren. Der große Vorteil an einer solchen „Musterbox“ ist, dass Kund\*innen das Gefühl von Sicherheit und Beratung erfahren. Man kauft nicht blind ein Produkt, welches man noch nie gesehen oder gehört hat. Kauffördernd und von der Konkurrenz

abhebend sind ebenfalls der Umfang der möglichen Einstellungen und Konnektivitäten über die App, wie auch das Angebot, offline Musik zu hören. Die App dient vor allem als vernetzendes Medium - One App for all.

Es ist dem User gänzlich freigestellt wie er die Bedienelemente belegt. Damit umgeht er das Erlernen von neuen Bedienungen, da sie logisch und auf ihn zugeschnitten sind.

## **GEWOHNHEITSFÖRDERUNG:**

Kopfhörer sind transportable Abspielgeräte. Der Kopfhörer lässt sich zusammenfallen und ist dadurch kleiner und transportabler als andere, starre Produkte. Zusätzlich kommt ein Transportcase mit, damit der Kopfhörer auch in einem Rucksack sicher verstaut werden kann. Dieses Case ist ebenfalls mit einer Ladefunktion ausgestattet und kann als mobile Ladestation fungieren. Dadurch sind Abspieldauern von 120 Stunden möglich zu realisieren.

Lästige Kabel sind nicht nötig, da es sich um einen Bluetooth-Kopfhörer handelt. Diese Art von Kopfhörern haben jedoch den Nachteil, dass sie mit einem Akku betrieben werden, welcher sich während der Benutzung entlädt und dementsprechend wieder aufgeladen werden muss. Um zu verhindern, dass dieser unterwegs die 0% erreicht, kann man einen

Wandhaken erwerben, welcher die Kopfhörer via Induktion immer auflädt, sobald sie aufgehängt werden. Dieser Wandhaken agiert dabei ebenfalls als fixer Ort und Gewohnheitsstütze, damit der Kopfhörer, ähnlich wie eine Jacke vom Haken, beim Verlassen des Hauses mitgenommen wird. Durch diese immer wiederkehrende Aktion des Auf- und Abhängens prägt sich das Produkt in das Unterbewusstsein des Users ein und wird so zu einer Routine. Man fühlt sich unwohl, wenn man ihn nicht bei sich trägt.

## **INVESTITION:**

Um einem Produkt eine ideelle Wertigkeit zu geben, muss der Preis der Zielgruppe und dem Produkt entsprechend gestaltet werden. Er darf nicht zu niedrig oder zu hoch angesetzt sein. Ein zu niedriger Preis gibt dem Produkt nicht den nötigen Wert, damit pfleglich mit ihm umgegangen wird. Ein zu hoher Preis wirkt abschreckend. Die „D5“ werden sich in der Over-Ear-Konfiguration im Bereich der 249€ ansiedeln. Dieser Preis kommt durch die auserwählten Materialien, der Produktion, Entwicklungszeit und der Positionierung am Markt. Ich stelle mir dabei ebenfalls vor, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, den Kopfhörer zu konfigurieren. Angefangen bei der Wahl des verarbeiteten Materials der Polsterungen - Echtleder, oder veganes Leder - bis zur Wahl des Treibers. Somit ist die Preisspanne von 189€ bis 299€ zu erwarten.

Eine weitere Investition, die der User eingehen kann, jedoch nicht muss, ist die Personalisierung. Angefangen mit der Klangkonfiguration bis hin zur Bedienung. Je mehr Zeit investiert wird, um den Kopfhörer auf sich zuzuschneiden, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Kopfhörer einen hohen Stellenwert bekommt und eine Objektbindung eintritt.

## **PRODUCT-LIFETIME-VALUE (PLTV):**

Einen Kopfhörer zu erwerben, der die 200 € Grenze überschreitet, ist für einige Käufer eine große Hürde. Diese Hürde kann jedoch gebrochen werden, wenn man den Langzeitnutzen betrachtet. Durch den modularen Aufbau in Baugruppen, ist es möglich den „D5“ Kopfhörer leicht zu reparieren. Der Service hierfür fängt an bei einer Troubleshootingmap in Form eines Flussdiagramms in der App, bei der herauszufinden ist, welches der Bauteile einen Defekt aufweist. Ist der Defekt erkannt, kann das bestimmte Bauteil nachbestellt und werkzeuglos ausgetauscht werden. Auch kann so das Unternehmen auf technische Erneuerungen und neue Gestaltungen eingehen und dem User ein erneuertes Teil anbieten. Dadurch wird der User den gesamten Kopfhörer nie als veraltet ansehen. Durch diesen modularen Aufbau entsteht nicht nur weniger Müll, sondern der User kauft ein Produkt, welches ihn ein ganzes Leben begleiten kann. Er bekommt das Gefühl, mit dem Erwerb und Gebrauch dieses Kopfhörers nicht nur sich selber, sondern nachhaltig etwas Gutes für die Allgemeinheit zu tun. Der Product-Lifetime-Value ist dadurch als sehr hoch zu betrachten.

## **GRUPPENDYNAMIK & VORBILDFUNKTION:**

Der „D5“ Kopfhörer ist eines der ersten Produkte im consumer-electronics-Markt, welcher einen wirklich nachhaltigen Aspekt mitbringt. Er ist so für den Endnutzer entworfen, dass er ein Leben lang benutzt werden kann. Durch den Aufbau einer mentalen Bindung entsteht ein großer persönlicher Wert. Diese neue Denkweise und Marktstrategie kann in unserer Gesellschaft gut vorgelebt werden. Die Personen, die sich dafür entscheiden ein solches Produkt zu benutzen, fungieren als Vorbilder für eine neue Konsumentengeneration.

# ZUSAMMENFASSUNG

In meiner Masterarbeit geht es darum herauszufinden, ob eine durch bestimmte Merkmale und Ansätze des Herstellers hervorgerufene Bindung zwischen dem Nutzer und seinem Produkt, eine längere Lebensdauer für dieses generiert werden kann. Dieser Gedanke ist angetrieben durch die Beobachtung unserer schnelllebigen, konsumorientierten Gesellschaft. Oft werden Produkte, vor allem im Bereich der Consumer Electronics, als defekt oder veraltet angesehen, obwohl dies nicht der Fall ist. Uns wird suggeriert, dass unser Gerät nicht mehr auf dem neuesten Stand ist, damit wir wieder ein neues erwerben. Der dadurch entstehende Berg von Unbenutztem wird jährlich größer und belastet unsere Umwelt. Der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist in diesem Zusammenhang bereits im inflationären Gebrauch. Er wird meist im Kontext von erneuerbaren Materialien verwendet, wobei diese Produkte ebenfalls im selben Zeitraum wie andere obsolet werden und somit zu Müll, den wir bewältigen müssen. Zwar wird in der Regel auf eine bessere, ökologisch nachhaltigere Materialwahl geachtet, diese müssen jedoch ebenfalls wieder in den Produktionskreislauf eingespeist werden.

Mein Ansatz ist, den Begriff der Nachhaltigkeit neu zu denken und durch Bindungsaufbau das Produkt so lange wie möglich in Benutzung zu halten. Als Beispielprodukt dient mir der Kopfhörer.

Ist es einem Hersteller möglich, eine Bindung zwischen dem Nutzer und seinem Produkt vor auszuplanen und so dem Produkt eine längere Lebenszeit zu schenken? Ja, meiner Überzeugung nach ist dies, unter gewissen Umständen und trotz unseres schnelllebigen Konsumverhaltens, möglich.

Ein solcher Bindungsaufbau ist denkbar, wenn beide Parteien, User und Hersteller, ein Ziel vor Augen haben: Beide Seiten sollten im

Hinblick auf schwindende Ressourcen und der Vermüllung unseres Planeten, quantitativ weniger und qualitativ besser produzieren und konsumieren. Von Seiten der Hersteller sollte der Jahresturnus abgeschafft werden, in dem neue Geräte auf den Markt gebracht werden, um einer schnellen Ent-Bindung entgegenzuwirken. Stattdessen könnten sie den Kosmos, in dem sich das Gerät aufhält, verbessern, erweitern oder modifizieren, um so dem Consumer und User den Bindungsaufbau zu vereinfachen. Anstatt jedes Jahr ein neues Gerät zu präsentieren, sollte der Hersteller eine partielle Erneuerung des Produktes vorausschauend einplanen um eine Upgradefähigkeit zu unterstützen. Dieses Upgrade sollte dabei in Einzelteilen und leicht zu montieren sein, damit der Kunde es selbst bewältigt oder es von einer Fachperson leicht ausgetauscht werden kann. Diese modulare Bauweise unterstützt die Kreislaufwirtschaft.

Ein Gerät, welches von einem Kosmos umgeben ist, ist für den User attraktiver und veranlasst gegebenenfalls einen schnelleren und besseren emotionalen Bindungsaufbau. Die durch diesen Kosmos erhöhte Attraktivität lässt den „Jäger“ eher das Produkt kaufen, als ein allein stehendes.

Bietet der Hersteller ein nachhaltig durchdachtes Produkt an, welches variabel an die Bedürfnisse des Kunden angepasst und personalisiert werden kann, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass dieser langfristig zufriedener mit dem Produkt ist.

Durch das Vorleben und die Vorgaben oder Vorschläge von Seiten des Herstellers, wird der User wiederum in seinem eigenen Konsumverhalten hinterfragt und kann dieses gegebenenfalls anpassen. Da wir in einem sozialen Marktsystem leben, welches durch Angebot und Nachfrage

geregelt wird, können wir ein Umdenken bei Herstellern als Käufer und Konsumenten ebenfalls beeinflussen und unterstützen. Dabei kann Tim Browns Ansatz der Feedbackkultur besonders den Unternehmen und Herstellern helfen. Heutzutage haben wir die Möglichkeit, schnell und präzise Feedback, Anregungen oder Kritiken über ein Produkt abzugeben. Durch Rezensionen auf verschiedenen Plattformen kann man ein solches Handeln schon in den Grundzügen bemerken. Der große Unterschied ist jedoch, dass die Rezensionen für zukünftige Käufer gedacht sind, dementsprechend in den einzelnen Shops oder anderen Plattformen zu finden sind und nicht unbedingt an den Hersteller gerichtet werden. Forscht dieser nicht explizit nach Feedback, erfährt er nicht, was dem Kunden gefällt oder missfällt. Hier muss es eine einfache Methode geben, um auch dem Hersteller Anregungen zu geben. Durch eine solche Feedbackkultur fühlen sich Kunden schneller mit dem Produkt verbunden, da sie damit zur Entwicklung beitragen können.

Besonders in meinen Umfragen zu meinen Hypothesen wurde deutlich, wie unterschiedlich Bindungen zu Objekten ausfallen können. Eines hatten jedoch über 85% der Objekte gemein: Sie wurden mindestens einmal die Woche oder öfter benutzt. Diese Routine kann ein Grundstein sein um ein Produkt nachhaltig zu gestalten. Um eine Routine zuzulassen muss das Produkt entweder unverzichtbar sein oder mehrere Anreize schaffen, öfter benutzt zu werden. Durch den Versuch, ein Produkt unumgänglich oder notwendig zu machen, bindet man den User jedoch nur an die Produktkategorie oder explizite Eigenschaften, es sei denn, man ist der alleinige Hersteller der gesamten Produktkategorie. Die Schaffung von Anreizen scheint mir persönlich dabei die bessere Herangehensweise zu sein, da dies nicht nur das Produkt von der Konkurrenz abhebt, sondern auch zugunsten des Users ausgebaut werden kann. Oft sind es Kleinigkeiten, durch die sich ein Produkt wie den Kopfhörer von den Konkurrenten abheben lassen. In der Brainstormingrunde kam heraus, dass eine einfache Verbindung mit dem Endgerät sowie eine intuitive Bedienung ausschlaggebend sind, damit ein Produkt extrem positiv wahrgenommen wird und sich so von der Masse abhebt.

In meinem praktischen Teil der Masterarbeit habe ich mich auf die vorgegangenen Recherchen, Umfragen und Erhebungen gestützt, um einen neu gedachten Kopfhörer in seinem Kosmos zu entwickeln. Das Ziel war, den bis dahin nur theoretisch durchdachten Bindungsaufbau an einer beispielhaften Produktfamilie zu prüfen und zu ergründen, wie ein Hersteller ein solches Produkt entwerfen kann. Die Hürden waren dabei, diese Bindung zu planen, die Triggerpoints zu entwickeln und mit potentiellen Usergruppen auszuarbeiten.

Als finales Produkt entstand ein kabelloser Bügelkopfhörer, welcher sich durch zwei zusätzliche Nebenprodukte und einer digitalen Schnittstelle in Form einer App einem Kosmos anschloss. Die Besonderheit bei diesem Kopfhörer ist die modulare Bauweise, welche ein einfaches Austauschen der einzelnen Baugruppen gewährleistet, sowie die visuell und haptisch hervorgehobenen Bedienelemente. Die App besticht durch die komplette Personalisierung der Bedienung und des Klanges des Kopfhörers. Das Integrieren von Programmen wie Musikstreamingdiensten oder SmartHome-Diensten, dient als Anreiz zur täglichen Nutzung.

Ob nun eine solche Bindung wirklich bei dem hier entworfenen Kopfhörer entstehen würde, kann in dieser Masterarbeit nicht endgültig beantwortet werden und müsste in einer Langzeitstudie und am Markt erforscht werden.

Wir können als Konsumenten zwar nicht direkt auf die Produktionsmethoden von Herstellern Einfluss nehmen, jedoch können wir selber entscheiden, welche Produkte wir von welchen Herstellern konsumieren. Ein Umdenken und entsprechendes Handeln der Gesellschaft führt dazu, dass Hersteller wiederum dazu bewegt werden, nachhaltiger zu produzieren und zu handeln.

Als Designer und Unternehmer müssen wir die Nutzer mehr in die Entwicklung einbeziehen, also die Wünsche und Bedürfnisse erfahren und auf diese eingehen. So kann es eine parallele und gemeinsame Produktentwicklung geben, die auch unserem Beruf neue Impulse gibt.

# ANMERKUNGEN UND QUELLEN

# GLOSSAR

## ANC

Active-Noise-Canceling; Technik, welche die Umgebungsgeräusche durch die Invertierung der Tonspur aufhebt. Entwickelt durch Dr. Amar G. Bose.

## BLUETOOTH

Kabellose Datenübertragung, oft bis zu 10m Entfernung. Oft im Audio-Bereich benutzt.

## CIRCULAR DESIGN

Circular Design hat sich zum Ziel gesetzt in einem Kreislauf alle Produkte zu produzieren um einen Anstieg an Müll zu vermeiden.

## CONSUMER

Verbraucher; Person, welche das Produkt erworben hat und gut kennt.

## CONSUMER ELECTRONICS

Engl. für Unterhaltungselektronik; zB.: Fernseher, Smartphones, Tablets, Kopfhörer.

## EARBUDS

Oberbegriff für kabellose In-Ear-Kopfhörer.

## EARPODS/AIRPODS

In-Ear-Kopfhörer der Marke Apple. AirPods sind die kabellose Weiterentwicklung der Earpods.

## KI

Künstliche Intelligenz; Algorithmen, welche einem Computer menschenähnliche „Gedankengänge“ und Handlungen erlauben.

## OHRMUSCHEL

Teil des Kopfhörers, welcher den Treiber beinhaltet. Hier werden Ohrpolster und Kopfbügel angebaut.

## PERIPHERIEGERÄT

Gerät, welches in einem direkten Zusammenhang in der Benutzung zum Hauptgerät steht, jedoch örtlich abgelöst ist.

## SLA-DRUCKER

Stereolithograph apparatus; 3D-Drucker, welcher durch das Belichten einzelner Schichten ein Modell aus Harz/Resin drucken kann.

## TREIBER

Lautsprecher im Kopfhörer. Durch das Vibrieren der Membran wird durch Schwingungen der Ton erzeugt.

## USER

Benutzer; Person, welche das Produkt erworben hat benutzt.

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- S. 13** Zugriff 13.07.22. - <https://blog.teufel.de/wp-content/uploads/2017/05/titelbild-geschichte-kopfhoerer-750x400.jpg>
- 14** Zugriff 13.07.22. - <https://i.pinimg.com/originals/9f/84/38/9f8438fb976019a56ea912771a4b4e9b.jpg>
- 14** Zugriff 13.07.22. - [https://cdn.prod.www.spiegel.de/images/c3506164-0001-0004-0000-000000144274\\_w920\\_r0.78515625\\_fpx50\\_fpy50.25.jpg](https://cdn.prod.www.spiegel.de/images/c3506164-0001-0004-0000-000000144274_w920_r0.78515625_fpx50_fpy50.25.jpg)
- 14** Zugriff 13.07.22. - <https://www.headphonesty.com/2021/05/when-were-headphones-invented/>
- 14** Zugriff 13.07.22. - <https://flashbak.com/wp-content/uploads/2018/02/vintage-headphone.jpg>
- 14** Zugriff 13.07.22. - [https://www.headphonesty.com/wp-content/uploads/2021/05/Radio\\_Headphones-100x1100.jpg](https://www.headphonesty.com/wp-content/uploads/2021/05/Radio_Headphones-100x1100.jpg)
- 17** Zugriff 13.07.22. - <https://www.bypeople.com/headphones-3d-model/>
- 19** Zugriff 13.07.22. - <https://utopia.de/ratgeber/drei-saeulen-der-nachhaltigkeit-modell/>
- 23** Zugriff 10.04.2022. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/reparatur-index-verbraucher-101.html>
- 24** Zugriff 13.07.22. - Von Karl432 - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=83227580>
- 24** Zugriff 13.07.22. - [https://www.kopfhoerer.de/wp-content/uploads/beats\\_ready.jpg](https://www.kopfhoerer.de/wp-content/uploads/beats_ready.jpg)
- 30** Zugriff 13.07.22. - <https://blogs.faz.net/wost/2013/04/18/kaufen-und-haben-201/>
- 48** Zugriff 13.07.22. - <https://www.oreilly.com/library/view/laws-of-ux/9781492055303/ch01.html#:~:text=Jakob%E2%80%99s%20law%20%28also%20known%20as%20%E2%80%9CJakob%E2%80%99s%20law%20of,more%20on%20the%20site%E2%80%99s%20content%2C%20message%2C%20or%20product.>
- 48** Zugriff 13.07.22. - <https://3kshop.vn/huong-dan-su-dung-tai-nghe-marshall-major-iv/>
- 50** Zugriff 13.07.22. - <https://www.mightyape.co.nz/product/nuraphone-wireless-active-noise-cancellation-bluetooth-smart-headphones-with-earbuds/31150165>
- 51** Zugriff 13.07.22. - <https://i-sklep.com.pl/product-pol-4941-Sluchawki-BEATS-Solo3-Wireless-Matte-Black.html>
- 52** Zugriff 13.07.22. - <https://telekomidag.se/sex-vassa-lurar-med-anc/>
- 53** Zugriff 13.07.22. - <https://aiaiai.audio/headphones/tma-2-move-wireless>
- 54** Zugriff 13.07.22. - <https://www.bax-shop.nl/koptelefoons/marshall-lifestyle-major-iii-bluetooth-hoofd-telefoon-zwart>
- 55** Zugriff 13.07.22. - <https://www.i-fidelity.net/news/details/c/7f7c06a469312f8842bec2ecd3fbbde3/article/elegante-noise-cancelling-kopfhoerer-von-beyerdynamic.html>
- 56** Zugriff 13.07.22. - <https://blush.design/de/collections/open-peeps/open-peeps-Open-Peeps-by-Pablo-Stanley>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://andrewtomlinson.tumblr.com/post/136142820219/dailyminimal-oc-15-369-a-new-geometric-design>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://lemanoosh.com/publication/auto-draft-445/#.WRsF5YIG6JE.pinterest>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://designandwhatnot.tumblr.com/post/132936934232>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://lemanoosh.com/publication/auto-draft-132/#.WHHuXg8d-Xc.pinterest>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://www.pinterest.de/pin/476326098088872719/>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://houseofbuttons.tumblr.com/post/23163598403/smart-dot>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://www.pinterest.de/pin/476326098084371952/>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://www.pinterest.de/pin/476326098088684692/>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://www.pinterest.de/pin/476326098088664223/>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://www.ippinka.com/shop/capsule-carafe/>
- 83** <https://venngage.com/gallery/post/ultra-minimalist-black-bang-olufsen-product-flyer-idea/>
- 83** Zugriff 14.04.22 - <https://www.pinterest.de/pin/476326098088664424/>

# DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mich bei dem Erstellen meiner Masterarbeit unterstützt haben.

Als erstes gebührt mein Dank Herrn Prof. Jörg Hundertpfund und Herrn Dipl. Psych. Marian Gunkel, die meine Masterarbeit mit viel Unterstützung, Austausch und konstruktiver Kritik betreut und begutachtet haben.

Ein besonderer Dank gilt allen Teilnehmenden meiner Befragungsrunden und Designsprints, ohne die diese Arbeit nicht hätte entstehen können. Mein Dank gilt ihrer Informationsbereitschaft, Zusammenarbeit und ihren Beiträgen und Antworten.

Abschließend möchte ich mich bei meiner Frau und meinen Eltern bedanken, die mir mit viel Geduld, Interesse und Hilfsbereitschaft zur Seite standen und mir so das Abschließen meines Studiums ermöglicht haben.

Julian Faust

Berlin, den 01.09.2022

# IMPRESSUM

## EINGEREICHT VON

Julian Faust  
Matrikel-Nr. 11385

## MASTERARBEIT IM FACHBEREICH DESIGN

Fachhochschule Potsdam  
Kiepenheuerallee 5  
14069 Potsdam

## BEARBEITUNGSZEIT

März 2022 - September 2022

## BETREUUNG

Prof. Jörg Hundertpfund  
Dipl.-Psych. Marian Gunkel

## DRUCK

MeinBuch.Online GmbH  
Bunsenstr. 10  
64293 Darmstadt  
Deutschland

## FONTS:

Suisse Int'l family,  
Bebas Neue Pro family,  
Alegreya (OTF)

## **EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG**

Ich versichere an Eides statt, dass

- ich die schriftliche Abschlussarbeit oder den von mir verantworteten und namentlich kenntlich gemachten Teil im Rahmen einer Gruppenarbeit selbständig verfasst habe,
- ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel und Quellen benutzt habe,
- Teile der Arbeit oder die Arbeit an sich nicht an anderer Stelle als Prüfungsleistung vorgelegt wurde

und

- die Passagen der Arbeit, die fremden Werken wörtlich oder sinngemäß entnommen sind, unter Angabe der Quellen und unter Beachtung der im Wissenschaftsbereich geltenden allgemeinverwendeten Zitierregelungen gekennzeichnet sind.

Berlin, den 01. September 2022

---

Julian Faust