

## **SONOKI – Die erste KI-basierte Software-as-a-Service Lösung für UI/UX Sounds**

### **1. Ausgangssituation**

Klangerfinder versteht sich als eine der weltweit führenden High-End Audioagenturen und gehört zu den innovativsten Premiumanbietern im Marktumfeld. Dabei konzipieren, produzieren, lizenzieren und implementieren wir für unsere Kunden strategische Soundprojekte in den Bereichen Markenidentität, Produktsound, sowie Medien und Kommunikation mit den Dimensionen Musik – Sound – Sprache.

Neben unserer Expertise in höchster technischer und ästhetischer Designqualität gewinnt die **empirische Klangwirkungsforschung** eine immer größere Bedeutung: So konnten wir u.a. zeigen, dass sich mit wirkungstestetem Ambient-Sound in Schauräumen die Verweildauer und die Interaktion mit den Produkten um über 52% erhöht (Audi Schauraum 2018-2024) oder die Interaktion mit einem Smartspeaker durch unser ganzheitliches UI/UX Soundkonzept signifikant schneller erlernt und dieser deutlich fehlerfreier genutzt wird (Deutsche Telekom 2021). Während unserer Zusammenarbeit mit Mercedes-Benz am multimodalen Programm „Energizing Comfort“ (implementiert in S-, E-, C-Klasse 2020-2024) konnten wir die Förderung und Unterstützung erwünschter Zustände wie z.B. Konzentration, Stressreduktion, Entspannung oder Sicherheitsgefühl/Geborgenheit nachweisen. In unserer Arbeit fließt auch unsere stetig wachsende **Forschungsdatenbank** externer Studien ein, aktuell z.B. bei der Entwicklung einer Gesundheits-App zur Koordination / Rhythmisierung von psycho-physiologischen Abläufen und Bewegungen.

Unser am stärksten wachsendes Segment sind dabei die sog. **UI/UX-Sounds** (User Interface / User Experience, HMI Interaktionsklänge), für die es durch die Digitalisierung einen steigenden Bedarf gibt: Je mehr (teil)digitale Produkte bzw. Programme und Apps entwickelt werden, je komplexer die User Interfaces, je weniger haptisches Feedback und je mehr Touchpoints in der User Journey, **desto höher ist der Mehrwert**, den hochwertig und wirkungsorientiert gestaltete UI/UX-Sounds für die Benutzbarkeit dieser Produkte leisten können: Klangliches Feedback trägt dazu bei, Produkte leichter verständlich, intuitiver, komfortabler und sicherer bedienbar zu machen und kann so auch Barrieren abbauen. Da der Mensch Klänge evolutionsbedingt schneller verarbeitet als visuelle Reize, eignen sich diese ideal als Interaktions-Feedback, Warnsignal o.ä.. Die von uns entwickelte **Systematik der Sound Semantics** (Klanggesten, siehe Abb. S. 2) stellt für uns in diesem Bereich aktuell ein Alleinstellungsmerkmal dar, mit dem wir für nahezu alle UI-Szenarien weltweit (unter Beachtung kultureller Unterschiede) intuitiv verständliche Gestaltmuster zugrunde legen können. Diese sind vielfach erfolgreich erprobt und haben den entscheidenden Vorteil, dass sie einem klaren Grundvokabular wie bspw. Warn-/Hinweissounds in hörbar differenzierenden Eskalationsstufen folgen, dabei aber klanglich frei nach Anforderungen der Kunden, Zielgruppen und Produkte gestaltet werden können (z.B. Anpassung an Markenklang/ Markenattribute, sicherheitstechnische Anforderungen wie Lautstärke). Ein besonderes Anliegen

an Funktionssounds in vielen Projekten (z.B. Museumsapps Kunsthalle Mannheim, Museum Haus Dix, Kunstmuseum Stuttgart) ist uns ihre **Inklusivität**, also ihr Beitrag zur **Reduzierung möglicher Barrieren**: bereits seit Jahren arbeiten wir eng mit Menschen mit Beeinträchtigungen und entsprechenden Verbänden zusammen (s. Organigramm in Kap. 4), um ihre Teilhabe zu erhöhen.

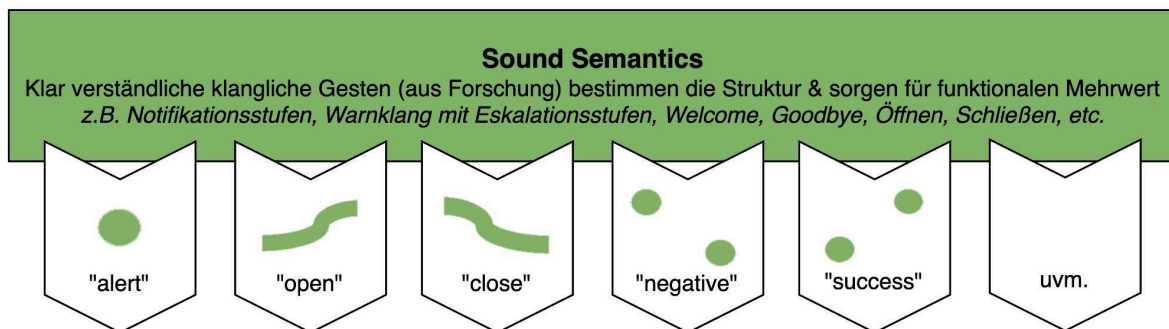


Abb.: Darstellung der von Klangerfinder entwickelten Sound Semantics

Während die Zusammenarbeit mit unseren Kunden im Premium- und Luxusbereich eingespielt ist und sich erfolgreich entwickelt (u.a. Audi, Telekom, AMG, Porsche, Mercedes), gibt es einen enorm **wachsenden Markt** für ganzheitlichen UI/UX-Sound in mittleren und unteren Marktsegmenten (z.B. Apps, VR/AR-Anwendungen, kleinere Produkte, Haushaltsgeräte, Telekommunikation, Entertainment, Leit-/Warnsysteme in öffentlichen Räumen/Verkehr). Unser High-End Gestaltungsprozess mit sehr hohem personellen und technischen Aufwand ist jedoch für viele potentielle Kunden unterhalb des Premium Bereichs **kaum finanzierbar**, wodurch uns der Zugang zu diesen Kunden aktuell verwehrt ist und wir unsere Leistungen nicht in diese attraktiven Wachstumsmärkte skalieren können. In vielen Akquisegesprächen wurde deutlich, dass sich die Fachabteilungen zwar eine enge Zusammenarbeit mit uns wünschen, um ihre Produkte klanglich aufzuwerten, die Budgets für den Bereich Sound aber ein Vorgehen nach unseren bewährten Methoden nicht erlauben.

Durch die intelligente Verknüpfung neuester KI-Technologien, die wir bei Klangerfinder und in unseren Forschungsaktivitäten (KI-Projekt KISS der Hochschulen Trossingen und Furtwangen) seit Jahren intensiv beobachten, ist es nun erstmals möglich, Teile unseres Design-Prozesses für UI/UX-Sounds in bestehende KI-Tools einzulernen und so ganz neue, stark verschlankte teilautomatisierte Prozesse zu etablieren. Seit neuestem am Markt verfügbare z.T. Open-Source Lösungen liegen im Bereich Music Information Retrieval (z.B. Cyanite, Soundout), Musik- und Soundgenerierung (z.B. Udio, suno.ai), Sprach- und Soundgenerierung (z.B. ElevenLabs) sowie Multimodale Large Language Models (z.B. GPTs für die niedrighschwellige Einbindung von Fachwissen). Kombiniert mit Max/MSP RNBO ("Rainbow") und Tone.JS, eine neue Möglichkeit komplexe Audioanwendungen auf zuverlässige Weise web-fähig zu machen, bringt dies die Entwicklung hoch-innovativer, hoch-spezialisierter KI-gestützter Tools nun auch für kleinere Unternehmen wie Klangerfinder – trotz der teilweise hohen technischen wie inhaltlichen Entwicklungsrisiken – in den Bereich des Erreichbaren.

Wir möchten diese neuen technologischen Möglichkeiten nutzen, um für den Bereich UI-Sound

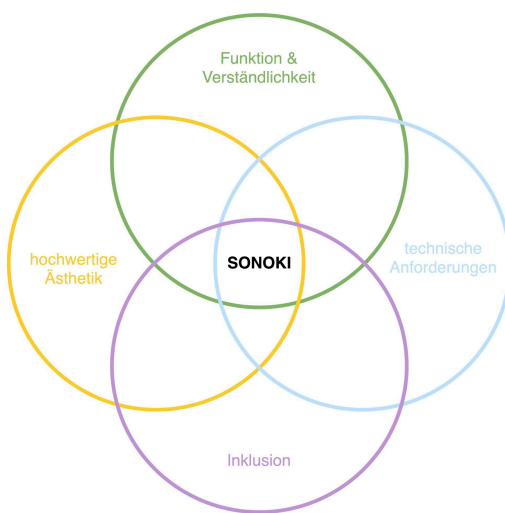
eine Lösung zur niedrighschwelligen Herstellung hochqualitativer Sounds unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer, funktionaler und inklusiver Kriterien zu schaffen. Diese soll für die breite Masse kleiner und mittelständischer Unternehmen zugänglich und erschwinglich sein und sie befähigen, benötigte Sounds vollständig autark zu erstellen. Auch für professionelle Sounddesigner soll das Tool einen Mehrwert bieten, indem sie dadurch ihre eigenen Prozesse wesentlich beschleunigen können. Für Klangerfinder bietet sich dadurch die Chance der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und die Erschließung bisher nicht erreichbarer Märkte.

## 2. Zielsetzung

Das Ziel unseres Vorhabens ist die Entwicklung der **Co-Design-App SONOKI** zur Erstellung von UI/UX-Sounds. SONOKI ist eine intuitiv bedienbare Web-App, die erstmals Teile des komplexen Designprozesses von UI/UX-Sounds automatisiert und dabei eine hohe Designqualität im Hinblick auf Funktion/Verständlichkeit der Klänge, Ästhetik, technische Anforderungen und Inklusion **sogar für Nicht-Audioprofis** gewährleistet. So können Neu- und Bestandskunden selbständig und kosteneffizient hochwertige markenspezifische Sounds erstellen, um ihre Produkte durch höhere Zuverlässigkeit, Sicherheit und Barrierefreiheit qualitativ aufzuwerten.

Hochwertige und erfolgreiche Klangerfinder-UI-Sounds erfüllen aufgrund unserer langjährigen Erfahrung immer alle folgenden Anforderungen zugleich:

Abb: SONOKI-Qualitätsversprechen: Designte UI/UX-Sounds befinden sich immer in der Schnittmenge und erfüllen somit alle zentralen Anforderungen.



### 1) Funktion/Verständlichkeit

Welche Art UI Sound soll erstellt werden? Welcome, Goodbye, Open, Close, Bestätigung, Please Wait, Notification, Warning, Error, Aufforderung zur Eingabe usw. Mit den von Klangerfinder entwickelten Gesten (Sound Semantics) können fast alle funktionalen Klangszenarien verständlich abgebildet werden. Die Sound Semantics kann man vereinfacht als Steuerdaten verstehen, die eine zeitliche Struktur, Rhythmus und Gestalt vorgeben, jedoch ähnlich wie Musiknoten oder MIDI-Daten einem beliebigen Instrument oder synthetischen Sound zugewiesen werden können.

Neuheit: Bisher war diese Sound Semantic-Systematik nach unserem Kenntnisstand nur bei Klangerfinder verfügbar und wurde händisch umgesetzt. Nun wird sie zuverlässig und automatisiert durch SONOKI angewandt.

### 2) Auswahl und Design der Ästhetik / Markenpersönlichkeit

Dank unserer langjährigen Erfahrungen können wir ästhetische Beschreibungen, Markenattribute oder Charaktereigenschaften systematisch in Klang übersetzen (z.B. zart, dynamisch, warm, hell..).

Abb: Semantic Sound Circle basierend auf: Pedersen, Torben Holm. *The Semantic Space of Sounds. Lexicon of Sound-Describing Words – Version 1. (Revised version May 2008)*. Delta, 2008.

Diese systematisierte Übersetzung von Sprache in Sound (und Sound in Sprache) ermöglicht es SONOKI **mittels Chatbot** sprachliche Eingaben des Users direkt in die Generierung von Klängen zu überführen. Daraufhin werden Klangcharakteristika auf Basis von Nutzerfeedback iterativ angepasst, um sich an das ästhetische Ideal des Users anzunähern. Das Verhalten des vorprogrammierten Chatbots wird so strukturiert, dass auch musikalische Laien mit einfachen sprachlichen Ausdrücken (z.B. Beantwortung von gezielten Fragen - “Reverse Prompting”, Geben von Klangbeispielen zur Auswahl) einen maßgeschneiderten Sound erreichen.

**Neuheit:** Bisher wurde diese Übersetzungsleistung in der Regel manuell umgesetzt und bedurfte viel Kommunikation zwischen Sounddesignern und Kunde. Der Einsatz von KI ermöglicht die **Systematisierung und Automatisierung dieses Prozesses**.

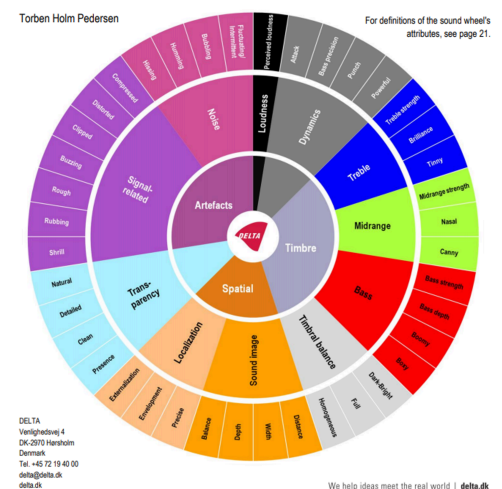
### 3) Eingrenzung des Sounddesigns hinsichtlich inklusiver Kriterien

Für SONOKI werden wir unsere Inklusions-Expertise weiter strategisch als USP ausbauen und nachhaltig weiterentwickeln. So planen wir, den Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband von Anfang an durch alle Prozessschritte an der Entwicklung von SONOKI partizipativ zu beteiligen und auch eine eigene Klanginklusionsstelle für einen **Sounddesigner mit Seh Einschränkung** zu schaffen. Erfahrungsgemäß ist es unabdingbar und erfolgsentscheidend, von Beginn bis Abschluss eines Projektes durchgängig in Konzeption und Umsetzung mit diesen Zielgruppen zusammenzuarbeiten!

Filter für inklusivere UI/UX-Sounds können z.B. sein:

- Klangfarbe: nicht jede nach ästhetischen Gesichtspunkten gewünschte Klangfarbe eignet sich aufgrund ihrer Durchsetzungsfähigkeit, Klarheit und Eindeutigkeit für Menschen mit Beeinträchtigungen
- Tonhöhe / Frequenzen: Tonhöhe und Frequenzgemisch für eine Interaktion mit blinden / sehbehinderten Menschen muss sich gut von den Frequenzen der handelsüblichen Blinden-Screenreadern absetzen (die meist durchgängig benutzt werden), damit in jeder Situation eine gute Wahrnehmbarkeit und Verständlichkeit gewährleistet wird.

Diese Funktion kann der Nutzer über den “Inklusionsbutton” aktivieren. Anfangs optimiert für Blinde und sehbehinderte Menschen (hier liegen die umfangreichsten Kenntnisse vor und für diese Menschen ist der Mehrwert von UI/UX-Sounds naturgemäß am höchsten), soll SONOKI später auch spezifische Anforderungen anderer Zielgruppen über ein Auswahlmenü berücksichtigen können. **Neuheit:** Bisher ist das Know-How für barrierefreie UI/UX-Sounds in der Hand weniger Sounddesigner bei Klangerfinder gebündelt. Über Klangerfinder hinaus gibt es international nur wenige Agenturen, die auf diesem Feld tätig sind und forschen. Durch SONOKI wird diese auch



gesellschaftlich und sozial bedeutende Expertise für eine Vielzahl von Kunden und Lizenznehmern nutzbar. SONOKI kann so zu einem Innovationsschub für inklusives Sounddesign werden!

#### 4) Mischung und Mastering nach technischen Anforderungen und Vorgaben

Durch eine Abfrage der Wiedergabehardware kann SONOKI durch Frequenzfilter die Wiedergabe im Produkt virtuell in Echtzeit abbilden und z.B. durch psychoakustische Prozessoren für erweiterte Bass-Wahrnehmung (gezielte Obertonanreicherung) auch für Systeme mit begrenzter Wiedergabe tiefer Frequenzen optimieren.

Neben den wiedergabespezifischen Anforderungen gibt es situative Anforderungen z.B. bezüglich der Lautheit und Durchsetzungsfähigkeit eines Klanges in geräuschintensiven Umgebungen, die mit Audioprozessoren optimiert werden können. Aber auch gesetzliche Vorgaben für sicherheitsrelevante Klänge können mit SONOKI beim Design der Klänge berücksichtigt werden. Alleine im Bereich **AVAS** (Acoustic Vehicle Alerting System) gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Vorgaben in verschiedenen Märkten. So unterscheidet sich der *Pedestrian Safety Enhancement Act* in den USA stark von der *Verordnung 540/2014* der Europäischen Union über den Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen.

Die in SONOKI gestalteten Klänge können auf Wunsch auch an eine Vielzahl weiterer technischer Normen automatisch angepasst werden, beispielsweise an die Leitlinien zur **Barrierefreiheit von Mensch-Computer-Schnittstellen ISO IEC TS 16071**, die besagt, dass der Frequenzbereich von 500-3000 Hz für Informationen, für Akustische Warnungen aber Frequenzen von 300-750 Hz genutzt werden sollen.

Neuheit: Bisher wird die Einhaltung technischer Anforderungen in der Regel in einem dem Designprozess nachgelagerten Testing / Evaluation durchgeführt: Designer gestalten, Ingenieure überprüfen *danach*. Unserer Erfahrung nach führt dies häufig zu vielen Änderungsschleifen, einem erhöhten Aufwand und Kommunikationsbedarf. SONOKI ermöglicht es erstmals, dass technische Anforderungen von vornherein und **während des gesamten Designprozesses** berücksichtigt werden. Dies führt zu einer drastischen Effizienzsteigerung, einer Verringerung der Fehler und insgesamt zu einer erheblichen Qualitätssteigerung.

Die Bedienung / User Journey in SONOKI erfasst zunächst zentrale Rahmendaten (Funktion, technische Abspielen, Umgebung, Nutzungsszenario, Zielgruppe) und ermöglicht dann einen iterativen Gestaltungsprozess durch die Interaktion des Anwenders mit einem Chatbot.

Weitere Erkenntnisgewinne entstehen durch die **Auswertung von Nutzerdaten**. Diese ermöglicht die bedarfsgerechte Weiterentwicklung des Systems und ein besseres Verständnis darüber, wie UI-Sounds in der Praxis eingesetzt werden. Sollten in Zukunft beispielsweise noch nicht entwickelte Sound Semantics für ein gänzlich neues Szenario benötigt werden, wird Klangerfinder über einen Rückkanal der App (Service / Helpfunktion) von den Nutzern davon unmittelbar Kenntnis erlangen und kann "als Vorreiter" innovative Lösungen erarbeiten und anbieten (**eingebaute Innovationsschleife**). Dies gilt auch für weitere anonymisiert ausgewertete

Nutzerdaten, die Klangerfinder eine weltweite, nachhaltige und **tagesaktuelle Beforschung** über Bedürfnisse und Strömungen am UI/UX-Sound Markt ermöglichen (Wettbewerbsvorsprung).

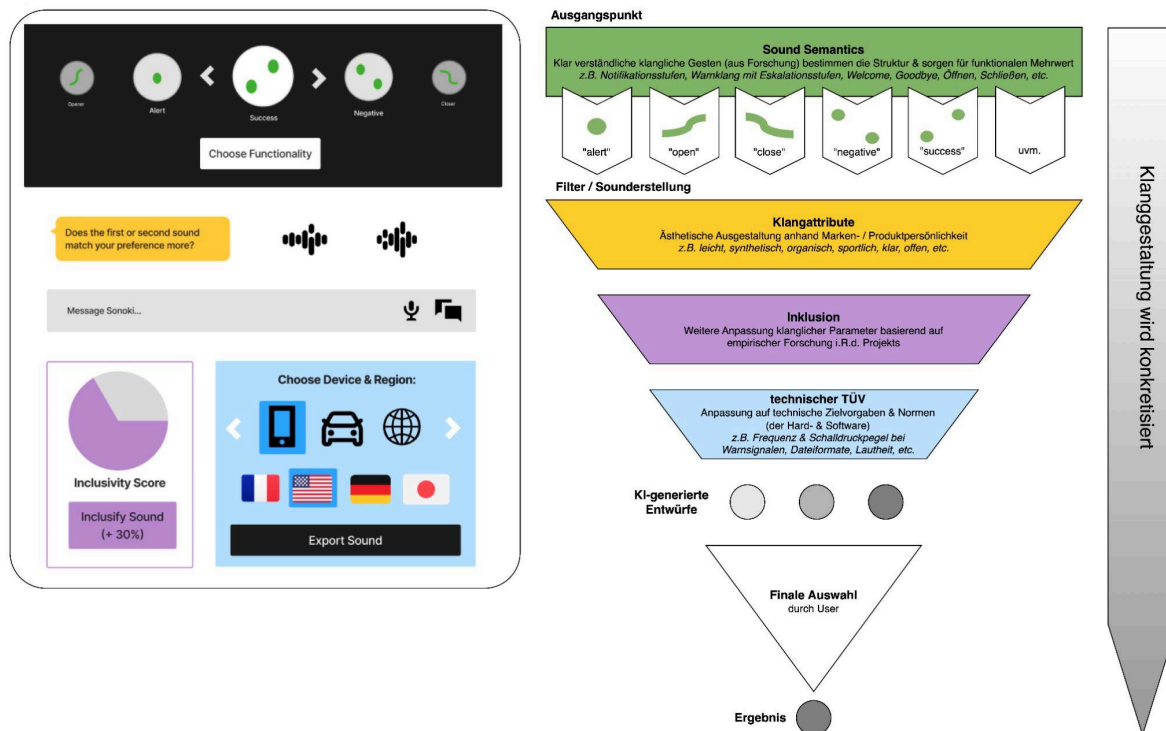


Abb.: Preprototypische Darstellung des User-Interface in SONOKI (links) und der Konkretisierung der Klanggestaltung auf Basis unserer vier Anforderungskategorien (rechts)

### 3. Beschreibung des geplanten Lösungsansatzes

Der Lösungsansatz für die Herstellung von SONOKI besteht in Arbeitsschritten in den Bereichen Technik/IT und empirische Anforderungsanalyse für inklusives Design, der auch eine **Struktur für die Arbeitsteilung** legt (s. auch Organigramm, Kap. 4).

In SONOKI werden KI-Audio-Technologien über API-Schnittstellen im Back-End angebunden und in ein eigens entwickeltes Frontend mit Audioprocessing-Power (Max/MSP RNBO und Tone.JS) integriert. In mehreren Kundenprojekten haben wir den Aufbau einer solchen Web-Architektur bereits prototypisch erprobt: Mit zielgerichteten KI-basierten Web-Tools werden musikalische Laien bei der Durchführung gestalterischer Aufgaben unterstützt, wie z.B. dem Anbinden eines Sound Logos an ein vertontes Video in der richtigen Tonart und mit ansprechendem Übergang. SONOKI baut technologisch und konzeptuell auf diesen Vorarbeiten auf, bildet aber wesentlich komplexere Designprozesse ab als die erprobten Systeme. Ein Risiko in der Vernetzung bestehender KI-Technologien besteht auch in möglichen Veränderungen in Funktionsumfang oder Lizenzmodellen der Drittanbieter. Außerdem können unerwartete technische Hürden bei der Entwicklung des Frontends oder beim Testing auftreten.

**Neueste KI-Innovationen** werden wie folgt im Rahmen von SONOKI eingesetzt: Multimodale Large Language Models wie ChatGPT machen es möglich, eigene Knowledge-Bases in Form von



langförmigen PDF-Files (Texte, Grafiken, Tabellen etc.) zur Präzisierung des vortrainierten Modells anzulegen und somit spezialisierte KI-Chatbots mit vordefinierten Funktionen zu erschaffen. Diese Schnittstelle nutzen wir zur **Einbindung unserer Expertise und Forschungserkenntnisse**, um eine geführte dialogische Nutzerinteraktion für das UI-Sounddesign zu gestalten. Konkrete Funktionen und Objekte werden in der Chatbot-Architektur definiert, um musikalische Daten (Klangsynthese, Zeitstruktur, Effektivierung) auf Basis des User-Inputs zu generieren. Web-basierte Klang- Technologien, wie Max/MSP RNBO und Tone.JS bieten eine große Anzahl an Synthesizern, Effekten und Digital-Signal-Processing-Techniken für die Verarbeitung der generierten musikalischen Steuerdaten mit hohem qualitativen Anspruch. Anhand der generierten klanglichen Ergebnisse kann der User **sprachbasiertes Feedback** geben, um den Sound nach seinen Bedürfnissen zu perfektionieren. Music-Information-Retrieval-Technologien unterstützen den Chatbot darin, ein präzises Klangverständnis jenseits sprachlicher Abstraktion zu erreichen. Im Bereich der Inklusions-Forschung liegen wie dargestellt bei Klangerfinder bereits Vorarbeiten vor. Wir kennen die Herausforderungen bei der Gestaltung von barrierefreien Touchpoints. Für SONOKI bedarf es einer Definition der Touchpoints für die Breite der avisierten Einsatzgebieten. Durch partizipativ angelegte Studien mit den Zielgruppen (zunächst dt. Blindenverband) werden wir die Anforderungen in den oft multimodalen Zielsettings analysieren und anschließend Anforderungen an die UI/UX-Sounds definieren – wie beeinflussen z.B. Umgebungsgeräusche oder die gleichzeitige Nutzung eines Screen-Readers bei Menschen mit Seheinschränkung die Wahrnehmung der Sounds? Wir versprechen uns daraus die **Gewinnung verallgemeinerbarer Gestaltungsprinzipien** für die bestimmten Anwendungsszenarien, durch die die Klänge grundsätzlich besser den Anforderungen an Inklusivität entsprechen werden. Dieses generierte Wissen wird dann in die **Knowledge-Base von SONOKI** eingepflegt, um die teilautomatisierte Gestaltung zu steuern. Dieses Wissen kann auch über den Chatbot abgerufen werden. Das Forschungsdesign und die Durchführung der Studie entscheiden über die spätere Verwertbarkeit der hier gewonnen Daten. Um dieses Risiko zu minimieren und gleichzeitig mehr Inklusions-Szenarien zu beforschen, kooperieren wir ergänzend mit einem externen Forschungspartner.

Die skizzierten Lösungsansätze führen über **agile Sprints** und **iterative Testings** zur durchgehenden Verbesserung der Prototypen. Zur weiteren Qualitätssicherung erweitern wir die Testings durch Forschungsarbeiten, in denen die Soundsetausgaben anhand gezielter Parameter evaluiert werden; die Ergebnisse fließen in die Knowledge Base und Weiterentwicklung.

#### **4. Kosten- bzw. Ausgabenabschätzung**

Nachfolgend werden in vier Abschnitten, konsekutiv auf die zweijährige Projektlaufzeit verteilt, die Arbeitspakete (AP), Meilensteine (M) und Teilergebnisse (TE) sowie die kalkulierten Aufwände durch Personenmonate (PM) und und zu vergebenden Fremdaufträge aufgeführt.

#### AP1, M1, TE1: Gesamtkonzeption, Analyse, Systematisierung Technologien, Inklusion

Fertigstellung der technischen Analyse von KI-Audiot Technologien und Konzepte für Schnittstellendesigns mit Blick auf inhaltliche Tasks, Exploration und Extraktion von User Journeys und Touchpoints in verschiedenen Produkt- und Dienstleistungskategorien sowie Konzeption partizipativer Studiendesigns für inklusive Touchpoint-Analyse, Identifikation von Szenarien zur empirischen Ermittlung von Inklusionsparametern im Sound (Forschungsauftrag: Studiendesign) .  
M1/TE: systematisierte Sammlung relevanter KI-Tools sowie User Journeys und Touchpoints, Studiendesign Barrierefreiheit; PM: 21,5 PM

#### AP2 / M2 / TE2: technische Entwicklung, Studiendurchführung und Auswertung

Durchführung der Studie zu Barrierefreiheit durch Sound (Forschungsauftrag), Schnittstellendesign ausgesuchter Tools und Prototypenerstellung, Entwicklung Web-fähiger Klangerzeugungstechniken, Entwicklung Webinterface, Zusammenarbeit IT und blinder Sounddesignerin, iterative Integration und Justierung, ggf. KI-Training, Programmierung Chatbot Architektur, Durchführung der partizipativen Touchpointanalyse mit Menschen mit Sehbeeinträchtigungen, Auswertung und Aufbereitung für Integration in SONOKI. Vorbereitung der Veröffentlichung von Ergebnissen. M2/TE: iterativ entwickelte Prototypen inkl. vortrainierter KI, Ergebnisse der Studien sowie Lösungsansätze zur Einbindung inklusiver Vorgaben. Pre-Alpha Version als MVP, das bereits intern getestet wird. PM: 37

#### AP3 / M3 / TE3: Testings, Weiterentwicklung

Technische wie inhaltliche Tests des prototypischen SONOKI (open beta) mit vers. Zielgruppen (fachnah, fachfremd, inklusiv) auf Usability, u.a. Bedienbarkeit, Verständnis, Konsistenz und Interaktivität, daraufhin Verbesserung des Programms. Empirisches Testing der entstehenden Sounds (Forschungsauftrag), Bewertung Parameter, Weiterentwicklung von SONOKI als BETA. Planung Markteinführung inkl. Lizenzierungsmodelle, Marketingkampagne. Publikation Ergebnisse in wissenschaftlichen Papers, Hosting auf Server. M3/TE3: Open Beta Version von SONOKI, Testings inkl. Auswertung und Weiterentwicklung, Papers; PM: 34,5

#### AP4 / M4 / TE4 Kunden-Testing, Markteinführung inkl. Akquise

Testings mit ausgewählten Kunden mit Release Candidate, letzte Überarbeitungen; Vorbereitung Marketingkampagne und Marktpilotierung mit ausgewähltem Kunden wie Kärcher (Testimonials), durch Produktpräsentation in Social Media etc. Akquise von Bestands- und Neukunden. M4/TE4: Veröffentlichung und Kampagne, Akquise und fortlaufende Werbemaßnahmen; PM: 15

Unsere Managementstruktur (s.Organigramm) zeigt die übergeordnete Funktion des Projektmanagements, weil auch inhaltlich agierende Person. Sie koordiniert Abstimmungen mit relevanten Projektbeteiligten zu den jeweils vorliegenden Arbeitspaketen und stellt deren Fertigstellung auf Basis der Projekt-Timeline sicher. Die Projektbeteiligten organisieren ihre Arbeit



und die Kooperation mit den externen Partnern auf Basis dieser Absprachen selbständig und berichten über ihre Arbeitsstände in den Projektabstimmungen.

Wir rechnen Stand heute mit Gesamtprojektkosten für SONOKI in Höhe von insgesamt € 560.000 über den Projektzeitraum von zwei Jahren. Davon entfallen ca. € 220.000 auf Personalkosten der neu zu schaffenden Stellen sowie Personalkosten in Höhe von ca. € 220.000 auf Personalkosten von bereits bestehenden Stellen. Darüber hinaus planen wir mit ca. € 60.000 Fremdaufträgen, z.B. für unsere universitären Partner sowie ca. € 60.000 für Anschaffungen wie z.B. Rechner, Server- und Lizenzkosten. Unseren Eigenanteil in Höhe von 40% der aktuell geplanten Projektkosten, also € 224.000 werden wir durch Rücklagen sowie durch laufende Jahresüberschüsse erbringen.



Abb.: Organigramm zur Übersicht über die Projektbeteiligten (oben) und weitere Teammitglieder (unten)

## 5. Möglichkeiten zur breiten Nutzung

SONOKI erreicht eine breite Zielgruppe mit unterschiedlichsten Nutzungsszenarien:

- 1) Unsere **Bestandskunden** können durch SONOKI am Designprozess partizipieren, die Kommunikation wird erleichtert und die Effizienz durch Teilautomatisierung gesteigert. Durch den Ansatz bietet SONOKI ein Alleinstellungsmerkmal, fördert durch die Mitgestaltung die Freude am Prozess selbst und kann so die Kundenbindung erhöhen.
- 2) SONOKI eignet sich als niederschwelliges **Akquisetool** für Neukunden von kleinen Unternehmen bis zum Premium Segment: Durch die Interaktion mit SONOKI entsteht ein erster Kontakt und Austausch, sodass die Chancen einer Geschäftsanbahnung deutlich erhöht werden. Klingerfinder kann auf die kundenseitige Vorarbeit mit Hilfe von SONOKI aufbauen und somit wesentlich kostengünstiger die Endproduktion der Sounds übernehmen.
- 3) Durch die Lizenzierung von SONOKI als "Software-As-A-Service"-Lösung wird erstmals eine **Skalierung einer Dienstleistung** von Klingerfinder möglich. Hier entsteht der größte volkswirtschaftliche Hebel durch die signifikante Verbesserung der Usability und Inklusivität von Produkten und Apps durch den gezielten Einsatz hochqualitativer Klänge, und zwar auch für kleine und mittelständische Unternehmen, die dadurch Wettbewerbsvorteile erzielen können. Mögliche

Kunden sind Unternehmen mit eigener Audio-Abteilung, die SONOKI in ihren professionellen Settings als Beschleuniger einsetzen. Sie können von der Systematisierung und der Effizienz von SONOKI ebenfalls profitieren und das Tool in ihre eigenen Prozesse und Kundenzusammenarbeit integrieren. Sämtliche Firmen und Selbständige in den Bereichen Produktdesign/-entwicklung, UI-Design, App-Entwicklung, etc. sind mögliche Nutzergruppen von SONOKI.

4) Für **Fachverbände im Bereich Inklusion** kann SONOKI ebenfalls Unterstützung bieten. Es kann dabei helfen, Anliegen durch konkrete Beispiele zu untermauern. Aus anonymisierten Nutzungsdaten, die von uns als Serviceanbieter über die Nutzung von SONOKI erhoben werden, können zudem weitere Erkenntnisse über die Einsatzbereiche inklusiver Klänge generiert werden, die für die Fachverbände interessant sind.

5) Über Bildungsrabatte kann das Tool auch in der Hochschulbildung eingesetzt werden, und dort durch den systematischen Ansatz zur Wissensvermittlung dienen.

Da es sich bei SONOKI um die erste Software-As-A-Service Lösung dieser Art im Audio-Bereich handelt, ist die Markteinführung mit hohen Risiken verbunden. Zwar wird dieses Risiko durch den Einsatz von SONOKI bei unseren Bestandskunden verringert, dennoch sind wir als kleines Unternehmen auf die Förderung des Bundes zwingend angewiesen, um die wirtschaftlichen Chancen unserer hochinnovativen Idee nutzen zu können.

## **6. Kurze Firmen- / Organisationsdarstellung**

Die Klangerfinder GmbH & Co KG, gegründet 2009, ist eine Audio-Agentur mit Sitz in Stuttgart und beschäftigt derzeit 15 Mitarbeitende, darunter 3 Auszubildende, sowie 1 Masteranden und 2 Werkstudenten. Unser interdisziplinäres Team besteht aus Konzeptionern, Projektmanagern, Komponisten, Sounddesigner, IT Spezialisten, Psychologen und Klangkünstlern. Persönlich haftende Gesellschafterin ist die Klangerfinder Verwaltungs GmbH, Geschäftsführer ist Prof. Florian Käßler. Wir sind Premium-Kreativdienstleister mit eigenen Tonstudios und Klanglaboren, und einer DOLBY ATMOS Regie in Stuttgart. In der Regel erhalten wir B2B-Einzelaufträge aus Industrie, Wirtschaft, Kultur und Medien, wobei viele langjährige Kundenbeziehungen bestehen. Inhaltlich bieten wir die komplette Palette einer Audioagentur von der Beratung über Konzeption, Komposition, Sounddesign, Creative Coding, Produktion, Implementierung, Testing und Lizenzierung von Musik, Sound und Sprache. Viele unserer Projekte betreten Neuland der auditiven Kommunikation, unser F&E Bereich und unsere universitären Kooperationen wachsen dementsprechend seit mehreren Jahren. Mit SONOKI hat Klangerfinder erstmals die Chance, das Geschäftsmodell vom reinen auftragsbezogenen Dienstleister zu einem Diensteanbieter (Software as a Service) zu transformieren und das spezialisierte Know How in neue Marktsegmente hinein zu skalieren. Für das Projekt SONOKI werden wir zwei volle Stellen und eine halbe Stelle neu schaffen, darunter eine Psychologin, eine Entwicklerin / Musikinformatikerin sowie eine Sounddesignerin mit Sehbehinderung. Neben Aufträgen an unsere universitären Partner werden wir Aufträge an unsere Partner im Bereich der Behindertenverbände vergeben.