

BACHELORARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades B.Sc.

USER EXPERIENCE IN MUSIKSOFTWARE: ENTWICKLUNG VON DESIGNLÖSUNGEN FÜR DIE ERSTEN SCHRITTE IN CUBASE AUF BASIS EINER NUTZERSTUDIE

vorgelegt am 17.11.2025

Rafael Weber (Matrikel-Nummer: XXXXXXXXXX)

Erstprüferin: Prof. Dr. Larissa Putzar

Zweitprüferin: B.Sc. Vanessa Dünhaupt

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**

Fakultät Elektro-, Medien- und Informationstechnik

Studiengang Medientechnik

Zusammenfassung

Diese Arbeit untersucht die Verbesserung des Onboardings in der Musiksoftware Cubase durch nutzerzentrierte Designlösungen. Grundlage bildet die Norm *DIN EN ISO 9241-210*, die einen menschenzentrierten Gestaltungsprozess definiert und Grundsätze wie die Berücksichtigung des Nutzungskontexts, die Einbindung von Nutzerfeedback sowie die iterative Entwicklung von Lösungen umfasst. Entsprechend wurde ein Prozess umgesetzt, der Analyse, Designentwicklung und Evaluation einschließt. Zunächst wurde der Nutzungskontext durch einen UX-Test mit 23 Teilnehmer*innen erfasst. Die Ergebnisse zeigten signifikante Usability-Probleme, insbesondere bei der Projekt-Erstellung, Audio-Konfiguration und der Orientierung im Interface. Daraus wurden Nutzungsanforderungen abgeleitet, die in einem interaktiven Prototyp umgesetzt wurden. Die Designlösungen adressieren unter anderem die visuelle Strukturierung der Oberfläche, die Einführung von Layouts für unterschiedliche Erfahrungsstufen sowie integrierte Hilfefunktionen. Ein anschließender UX-Test mit 17 Proband*innen bestätigte eine deutliche Verbesserung der wahrgenommenen Übersichtlichkeit und Bedienbarkeit. Die Arbeit zeigt, dass ein iterativer, evidenzbasierter Ansatz nicht nur die Einstiegserfahrung optimiert, sondern auch Potenzial für eine nachhaltige Verbesserung der gesamten User Experience bietet.

Abstract

This thesis investigates how onboarding in the music software Cubase can be improved through user-centered design solutions. Following the principles of *DIN EN ISO 9241-210*, which defines a human-centered design process—such as considering the context of use, involving users throughout, and iteratively refining solutions—a process comprising analysis, design development, and evaluation was applied. First, the usage context was examined through a UX test with 23 participants, revealing significant usability issues, particularly in project creation, audio configuration and interface orientation. Based on these findings, user requirements were derived and implemented in an interactive prototype. The design solutions include a visual restructuring of the interface, the introduction of layouts for different experience levels and integrated help functions. A subsequent UX test with 17 participants confirmed a clear improvement in perceived clarity and ease of use. The study demonstrates that an iterative, evidence-based approach not only optimizes the onboarding experience but also provides potential for sustainable enhancement of overall user experience.

Abkürzungsverzeichnis

DAW	Digital Audio Workstation
DIN	Deutsche Industrie Norm
HCI	Human-Computer-Interaction
GUI	Graphical User Interface
MIDI	Musical Instrument Digital Interface
SUS	System Usability Score
UCD	User-Centered-Design
UI	User Interface
UX	User Experience
VST	Virtual Studio Technology
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Zielsetzung	1
1.2	Aufbau der Arbeit	2
2	Hintergrund – DAW und Cubase.....	3
2.1	Digital Audio Workstation	3
2.1.1	Definition	3
2.1.2	Historischer Kontext.....	3
2.2	Cubase.....	3
2.2.1	Historie und Meilensteine.....	3
2.2.2	Historische Entwicklung der Oberfläche	4
3	Theoretischer Rahmen – User Experience	5
3.1	Begriffe.....	5
3.2	UX in der Softwareentwicklung	6
3.2.1	Historische Entwicklung	6
3.2.2	Praxisbezug Cubase.....	7
3.3	Menschenzentrierte Gestaltung	8
3.4	Grundprinzipien UX-Design	10
4	Analyse.....	12
4.1	Nutzungskontext	12
4.2	UX-Test Cubase.....	13
4.2.1	Befunde.....	13
4.3	Nutzungsanforderungen.....	15
5	Designentwicklung.....	16
5.1	Tool	16
5.2	Zielsetzung.....	16
5.3	Vorgehen.....	17
5.4	Designlösungen	19
5.4.1	Bereich Orientierung	19
5.4.2	Bereich Einrichtung.....	28
5.4.3	Bereich Bedienung.....	30
5.4.4	Bereich Unterstützung	31

6	Evaluation	32
6.1	Konzeption UX-Test Prototyp.....	32
6.2	Auswertung	34
6.2.1	Analyse	34
6.2.2	Umfrage	35
6.2.3	Schlussfolgerungen	37
6.3	Feedbackbasierte Anpassungen.....	38
6.4	Abgleich mit Nutzungsanforderungen	40
7	Fazit und Ausblick.....	41
7.1	Fazit	41
7.2	Ausblick.....	42
	Literaturverzeichnis.....	43
	Abbildungsverzeichnis.....	44
	Anhang.....	45
	Heuristiken nach Nielsen	45
	UX-Test Cubase.....	46
	Dokumente.....	46
	Umfrageergebnisse.....	52
	Befunde.....	53
	UX-Test Prototyp.....	58
	Aufgabenstellungen	58
	Umfrage	59
	Inhalt des beigefügten Speichermediums	60
	Eigenständigkeitserklärung.....	61

1 Einleitung

„Ich höre nichts“ – ein Satz, den ich als First-Level-Supporter für die Musiksoftware Cubase häufig gehört habe. Er steht exemplarisch für ein Problem, das in dieser Arbeit untersucht und adressiert wird: Nutzer*innen haben Schwierigkeiten, grundlegende Aufgaben wie das Einstellen eines Audiogeräts erfolgreich auszuführen.

Cubase blickt auf eine lange Entwicklungsgeschichte zurück, in deren Verlauf zahlreiche Funktionen hinzugefügt wurden. Die daraus entstandene Komplexität spiegelt sich insbesondere in der Benutzeroberfläche wider.

Ein durchgeführter UX-Test mit 23 Teilnehmer*innen zeigt, dass der Einstieg in die Software – das sogenannte Onboarding – sowie die Ausführung vermeintlich einfacher Aufgaben für neue Nutzer*innen mit Unsicherheit und Frustration verbunden sein können.

1.1 Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist es, einen menschenzentrierten Gestaltungsprozess systematisch zu durchlaufen und dabei Designlösungen zu entwickeln, die das Onboarding in der Musiksoftware Cubase verbessern.

Die zentrale Forschungsfrage lautet: *Wie kann ein menschenzentrierter Gestaltungsansatz zu einer höheren wahrgenommenen Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit der Software Cubase führen?*

Der Einstieg in die Software wird dabei nicht isoliert betrachtet, sondern als Teil eines ganzheitlichen Nutzungskontexts, der sowohl funktionale Anforderungen als auch die Wahrnehmungen, Erwartungen und Bedürfnisse der Nutzer*innen berücksichtigt.

1.2 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau dieser Arbeit orientiert sich an in *DIN EN ISO 9241-210 (Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme)* beschriebenen menschenzentrierten Gestaltungsansatz (vgl. Abbildung 6).

Zunächst wird im ersten Kapitel der **Hintergrund** von Musiksoftware und Cubase vorgestellt. Das zweite Kapitel bildet den **theoretischen Rahmen** und behandelt zentrale Konzepte der User Experience sowie relevante Prinzipien und Normen für die menschenzentrierte Gestaltung.

Im Anschluss folgt das Kapitel **Analyse**, in dem der Nutzungskontext untersucht und die im UX-Test erhobenen Daten zusammengetragen werden, um daraus Nutzungsanforderungen für die Gestaltung abzuleiten. Darauf aufbauend dokumentiert das Kapitel **Designentwicklung** die in einem iterativen Prozess erarbeiteten Gestaltungslösungen. Die Durchführung eines UX-Tests mit dem entstandenen Prototyp wird schließlich im Kapitel **Evaluation** beschrieben und mit den definierten Nutzungsanforderungen abgeglichen.

Den Abschluss dieser Arbeit bilden das **Fazit** sowie ein **Ausblick** auf mögliche Weiterentwicklungen.

2 Hintergrund – DAW und Cubase

2.1 Digital Audio Workstation

2.1.1 Definition

Eine DAW (Digital Audio Workstation) ist eine Software zur Aufnahme, Bearbeitung, Komposition und Produktion von Musik. Sie ermöglicht es Musiker*innen, Produzent*innen und Toningenieur*innen, Audioprojekte vollständig digital umzusetzen.

2.1.2 Historischer Kontext

Die Entstehung von DAWs ist eng mit dem technischen Fortschritt der Computertechnologie verbunden. In den 1980er und 1990er Jahren wurden Heimcomputer wie der Atari ST oder der Commodore Amiga zunehmend leistungsfähiger und boten erstmals die Möglichkeit, MIDI-Daten zu verarbeiten und Audio digital zu manipulieren. Dies legte den Grundstein für die ersten DAWs.¹

Die ersten DAWs entstanden aus dem Bedürfnis, analoge Tonbandgeräte durch digitale Systeme zu ersetzen. Die Integration von MIDI und später von digitalen Audiofunktionen führte zu einem Paradigmenwechsel in der Musikproduktion.²

2.2 Cubase

2.2.1 Historie und Meilensteine

Cubase zählt zu den ersten kommerziell erfolgreichen DAWs und wurde von Charlie Steinberg und Manfred Rürup entwickelt. Die erste Version erschien 1989 für den Atari ST und fungierte zunächst als reiner MIDI-Sequencer. Mit der Einführung des VST-Standards im Jahr 1996 setzte Cubase einen Meilenstein, indem virtuelle Instrumente und Effekte erstmals direkt in die DAW integriert wurden.

Über die Jahre entwickelte sich Cubase zu einer der umfangreichsten DAWs am Markt und adressiert heute ein breites Spektrum an Anwender*innen – von Hobbymusiker*innen bis hin zu professionellen Produzent*innen.

¹ „Interview mit den Gründern von Steinberg“, zugegriffen 3. November 2025, <https://www.steinberg.net/de/stories/charlie-steinberg-manfred-ruerup/>.

² Isabella Venutti, „A Brief History of the DAW, or Digital Audio Workstation“, *Mixdown Magazine*, 30. April 2024, Zugriffen 10. November 2025, <https://mixdownmag.com.au/features/a-brief-history-of-the-daw-or-digital-audio-workstation/>.

2.2.2 Historische Entwicklung der Oberfläche

Die Nutzeroberfläche von Cubase hat sich im Laufe der Jahre deutlich weiterentwickelt, bleibt jedoch in ihrer Grundstruktur an analoge Mischpulte angelehnt (vgl. Abbildungen 1–4). Diese Orientierung zeigt sich insbesondere in der MixConsole und in der Verwendung klassischer Begriffe wie „Insert“, „Equalizer“ und „Send-Effekte“. Die visuelle Gestaltung folgt zunehmend einem modernen Ansatz mit dunkleren Farbthemen und flacheren UI-Elementen. Dieser Trend wird von vielen Nutzer*innen als angenehm empfunden, kann jedoch in Bereichen mit hoher Informationsdichte zu geringem Kontrast und damit zu potenziellen Usability-Herausforderungen führen. Die Entwicklung verdeutlicht den Spagat zwischen Tradition und moderner UI-Ästhetik, der für die Nutzererfahrung sowohl Vorteile als auch Herausforderungen mit sich bringt.



Abbildung 1: Cubase VST (1997)³

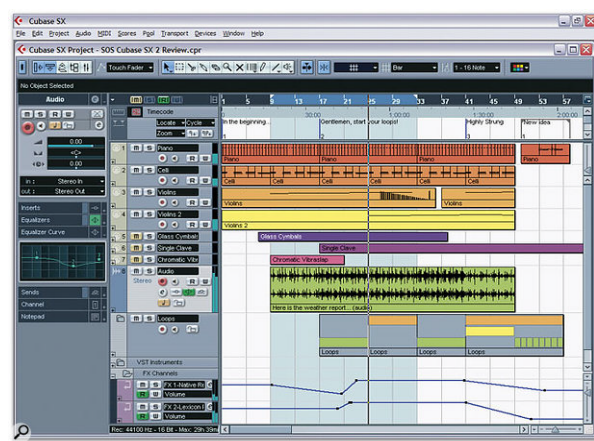


Abbildung 2: Cubase SX 2 (2003)⁴



Abbildung 3: Cubase Pro 8 (2014)⁵

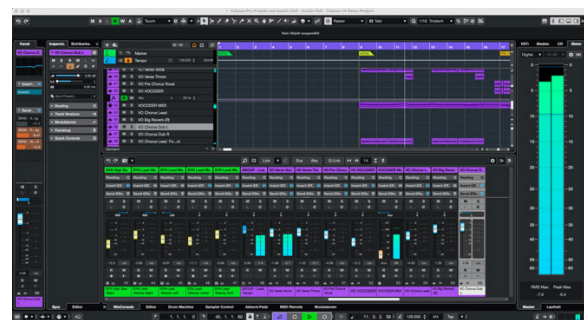


Abbildung 4: Cubase Pro 14 (2024)

³ „Vintage Rewind: Cubase VST“, MusicTech, zugegriffen 10. November 2025, <https://musictech.com/features/opinion-analysis/vintage-rewind-cubase-vst/>.

⁴ „Steinberg Cubase SX 2“, zugegriffen 10. November 2025, <https://www.soundonsound.com/reviews/steinberg-cubase-sx-2>.

⁵ Ben Pitt, „Steinberg Cubase Pro 8“, *Alphr*, 19. Dezember 2014, Zugriffen 10. November 2025, <https://www.alphr.com/cubase-pro-8/1000194/steinberg-cubase-pro-8/>.

3 Theoretischer Rahmen – User Experience

3.1 Begriffe

User Experience

Die Norm *DIN EN ISO 9241-11* definiert User Experience (UX) als die „Wahrnehmungen und Reaktionen des Benutzers, die aus der tatsächlichen und/oder der erwarteten Benutzung eines Systems, eines Produkts oder einer Dienstleistung resultieren. User Experience bezieht sich im Wesentlichen auf die Natur dieser Reaktionen vor, während und nach der Nutzung.“⁶ Diese Definition verdeutlicht, dass UX den gesamten Nutzungskontext einer Interaktion umfasst. Dazu gehören die Erwartungen und Einstellungen vor der Nutzung, die Wahrnehmungen und Erfahrungen während der Nutzung sowie die Reaktionen und Bewertungen nach Abschluss der Nutzung.

Usability

Ein verwandter Begriff ist Usability, der die Benutzbarkeit eines Systems oder Produkts beschreibt. Usability wird als Teilbereich der User Experience betrachtet, da sie sich primär auf die Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit während der Nutzung konzentriert. Zur systematischen Bewertung der Usability wird häufig die heuristische Evaluation eingesetzt. Dieses Verfahren basiert auf den zehn Usability-Heuristiken von Jakob Nielsen, die in den 1990er Jahren entwickelt wurden und bis heute als Standard gelten. Bei einer heuristischen Evaluation überprüfen Expert*innen eine Benutzeroberfläche anhand dieser Heuristiken, um potenzielle Usability-Probleme zu identifizieren (vgl. Anhang: Heuristiken nach Nielsen).

User-Centered-Design

Ein weiterer zentraler Begriff ist User-Centered Design (UCD). Dieser Ansatz stellt die Bedürfnisse, Erwartungen und Fähigkeiten der Nutzer in den Mittelpunkt des gesamten Entwicklungsprozesses. Nach der *DIN ISO 9241-210* basiert UCD auf der aktiven Einbeziehung der Nutzer über alle Phasen hinweg, der iterativen Gestaltung und Evaluation sowie der konsequenten Berücksichtigung des Nutzungskontexts. Ziel ist es, Produkte zu entwickeln, die nicht nur funktional und effizient sind, sondern auch eine positive und ganzheitliche Nutzererfahrung ermöglichen⁷ (vgl. Kap. 3.3 Menschenzentrierte Gestaltung).

⁶ *DIN EN ISO 9241-11:2018-11, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO 9241-11:2018); Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018*, DIN Media GmbH, o. J., <https://doi.org/10.31030/2757945>.

⁷ *DIN EN ISO 9241-210:2020-03, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2019); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2019*, DIN Media GmbH, o. J., <https://doi.org/10.31030/3104744>.

3.2 UX in der Softwareentwicklung

3.2.1 Historische Entwicklung

In den 1990er Jahren wurde der Begriff User Experience durch Donald Norman geprägt, um die ganzheitliche Nutzererfahrung mit digitalen Produkten zu beschreiben.⁸ Einen wichtigen Beitrag zur theoretischen Fundierung von Usability leistete Jakob Nielsen mit seinem Werk *Usability Engineering* (1993), das die Bedeutung von Benutzbarkeit im Softwaredesign hervorhob.⁹ Diese frühen Konzepte bildeten die Grundlage für die Integration nutzerzentrierter Ansätze in den Entwicklungsprozess.

Wie sich Softwareentwicklungsprozesse im Laufe der Zeit verändert haben, zeigt eine Abbildung aus dem Buch *About Face: The Essentials of Interaction Design* (vgl. Abbildung 5). In den frühen Phasen der Softwareentwicklung übernahm eine einzelne Entwicklerperson den gesamten Aufgabenbereich – von der Ideenfindung bis zur Umsetzung und Gestaltung des Produkts (Prozess A). Mit zunehmendem Wettbewerbsdruck kamen Manager*innen hinzu, die Marktchancen analysierten und Produktanforderungen definierten (Prozess B). Später etablierte sich das Testen von Software als eigenständige Disziplin und Grafikdesigner*innen wurden hinzugezogen, um die visuelle Darstellung zu optimieren (Prozess C). In der letzten Entwicklungsstufe wird ein nutzerorientierter Ansatz skizziert, bei dem Entscheidungen über Funktionen, Verhalten und Darstellung eines Produkts vor der eigentlichen Implementierung getroffen werden (Prozess D).

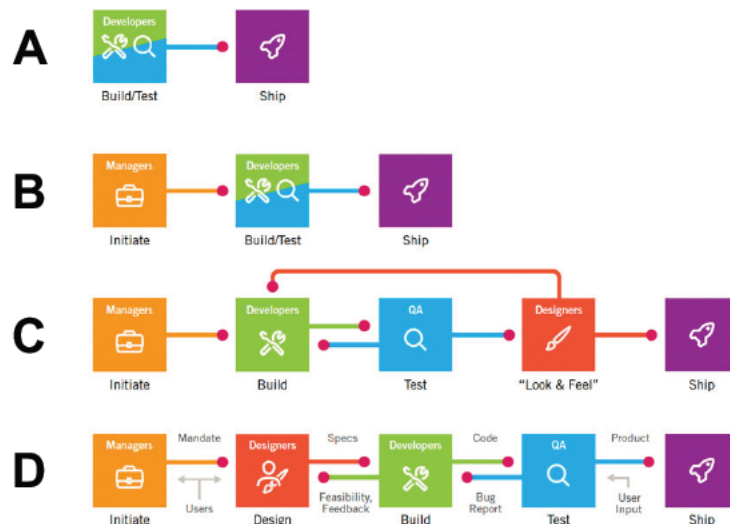


Abbildung 5: Evolution von Softwareentwicklungsprozessen aus *About Face*¹⁰

⁸ Don Norman, *The Psychology of Everyday Things* (Basic Books, 1988).

⁹ Jakob Nielsen, *Usability Engineering* (Academic Press, 1993).

¹⁰ Alan Cooper u. a., *About Face: The Essentials of Interaction Design*, Fourth edition (Wiley, 2014), S. 8.

Im Buch *About Face: The Essentials of Interaction Design* wird ein Interessenkonflikt erläutert, der in Strukturen entsteht, die nach den in den Prozessen A, B oder C arbeiten: In den Aufgabenbereichen von Entwickler*innen ist es häufig nicht vorgesehen, vor der Implementierung ein tiefgreifendes Verständnis für die Wünsche und das Verhalten der Nutzer zu erlangen. Entwickler*innen unterliegen zudem strikten Zeitvorgaben und ihre Leistung wird anhand der Effizienz ihrer Programmierung bewertet. Sobald sie auch für den Entwurf der Software verantwortlich sind, müssen sie zwischen einer implementierungsfreundlichen Lösung und einer benutzerfreundlichen Gestaltung abwägen. Dies führt oft zwangsläufig zu einer Entscheidung zugunsten einer schnellen und technisch machbaren Umsetzung und damit zu einem geringen Fokus auf das Bedienkonzept des Produkts.¹¹

3.2.2 Praxisbezug Cubase

Die frühen Entwicklungsphasen von Cubase lassen sich mit der in *About Face* beschriebenen „Technology-driven“-Phase vergleichen: Der Fokus lag zunächst auf technischen Möglichkeiten und funktionaler Umsetzung, während eine bewusste Integration von User Experience eine untergeordnete Rolle spielte. Schrittweise etablierte sich eine stärkere Berücksichtigung von Designansätzen innerhalb des Entwicklungsprozesses.

Cubase ist eine komplexe Softwarelösung, die in leistungsnahen Programmiersprachen wie C++ entwickelt wird und hohen Anforderungen an Stabilität, Echtzeitverarbeitung sowie umfassende Funktionalität gerecht werden muss. Neben diesen technischen Aspekten stellt die große Basis an Bestandskund*innen eine zusätzliche Herausforderung dar: Änderungen an etablierten Workflows oder der Benutzeroberfläche müssen behutsam erfolgen, um die Erwartungen langjähriger Nutzer*innen zu erfüllen und gleichzeitig Innovationen zu ermöglichen.

¹¹ Cooper u. a., *About Face*, S. 9.

3.3 Menschenzentrierte Gestaltung

In *DIN EN ISO 9241-210:2020-03, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Menschenzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme* werden Anforderungen festgelegt und Empfehlungen für menschenzentrierte Gestaltungsansätze ausgesprochen.¹² Als Begründung für die Anwendung dieser Ansätze nennt die Norm „*erhebliche ökonomische und soziale Vorteile für Benutzer, Arbeitgeber und Anbieter*“ (vgl. S. 12). Systeme, die eine hohe Gebrauchstauglichkeit aufweisen, seien kommerziell und technisch tendenziell erfolgreicher. Außerdem seien Käufer in der Regel bereit, für gut gestaltete Produkte und Systeme einen höheren Betrag zu zahlen. Die Kosten für die unterstützende Betreuung und Beratung von Kunden könne verringert werden, wenn Benutzer die Produkte ohne zusätzliche Hilfe verstehen und nutzen können. Weitere Vorteile seien die Steigerung der Produktivität, die Reduzierung von Schulungsaufwand, die Verbesserung der Barrierefreiheit sowie die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und die Unterstützung von Nachhaltigkeitszielen.

Die *DIN EN ISO 9241-210* definiert sechs Grundsätze für die menschenzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme (vgl. *DIN EN ISO 9241-210:2020-03*, S. 14):

- Die Gestaltung beruht auf einem umfassenden Verständnis der Benutzer, Aufgaben und Arbeitsumgebungen.
- Die Benutzer sind während der Gestaltung und Entwicklung einbezogen.
- Das Verfeinern und Anpassen von Gestaltungslösungen wird fortlaufend auf der Basis benutzerzentrierter Evaluierung vorangetrieben.
- Der Prozess sieht Iterationen vor.
- Bei der Gestaltung wird die gesamte User Experience berücksichtigt.
- Das Gestaltungsteam vereint fachübergreifende Kompetenzen und Gesichtspunkte.

In Abbildung 6 wird ein vierstufiger Zyklus dargestellt, der den menschenzentrierten Gestaltungsprozess beschreibt.

Zunächst wird der **Nutzungskontext** verstanden und beschrieben. Dazu gehört die Analyse der Benutzer, ihrer Aufgaben, Ziele sowie der technischen, organisatorischen und physischen Umgebung. Die Nutzungskontextbeschreibung muss ausreichend detailliert sein, um die Gestaltung und spätere Evaluierung zu unterstützen.

¹² *DIN EN ISO 9241-210*, S. 10.

Kapitel 3: Theoretischer Rahmen – User Experience

Darauf folgt das Festlegen der **Nutzungsanforderungen**. Diese werden aus den identifizierten Benutzerbedürfnissen und dem Nutzungskontext abgeleitet.

Die dritte Aktivität umfasst das Erarbeiten von **Gestaltungslösungen**. Hierbei werden die Benutzeraufgaben, die Interaktion und die Benutzungsschnittstelle so gestaltet, dass die Nutzungsanforderungen erfüllt und die gesamte User Experience berücksichtigt wird.

Die vierte Aktivität ist die **Evaluierung** der Gestaltung. Sie erfolgt aus der Perspektive der Benutzer und sollte in allen Phasen des Projekts stattfinden. Ziel ist es, Rückmeldungen zu sammeln, die Stärken und Schwächen der Gestaltung zu identifizieren und die Konformität mit den Anforderungen sicherzustellen. Ergänzend empfiehlt die Norm eine Langzeitbeobachtung, um die nachhaltige Qualität und Gebrauchstauglichkeit des Systems zu gewährleisten.

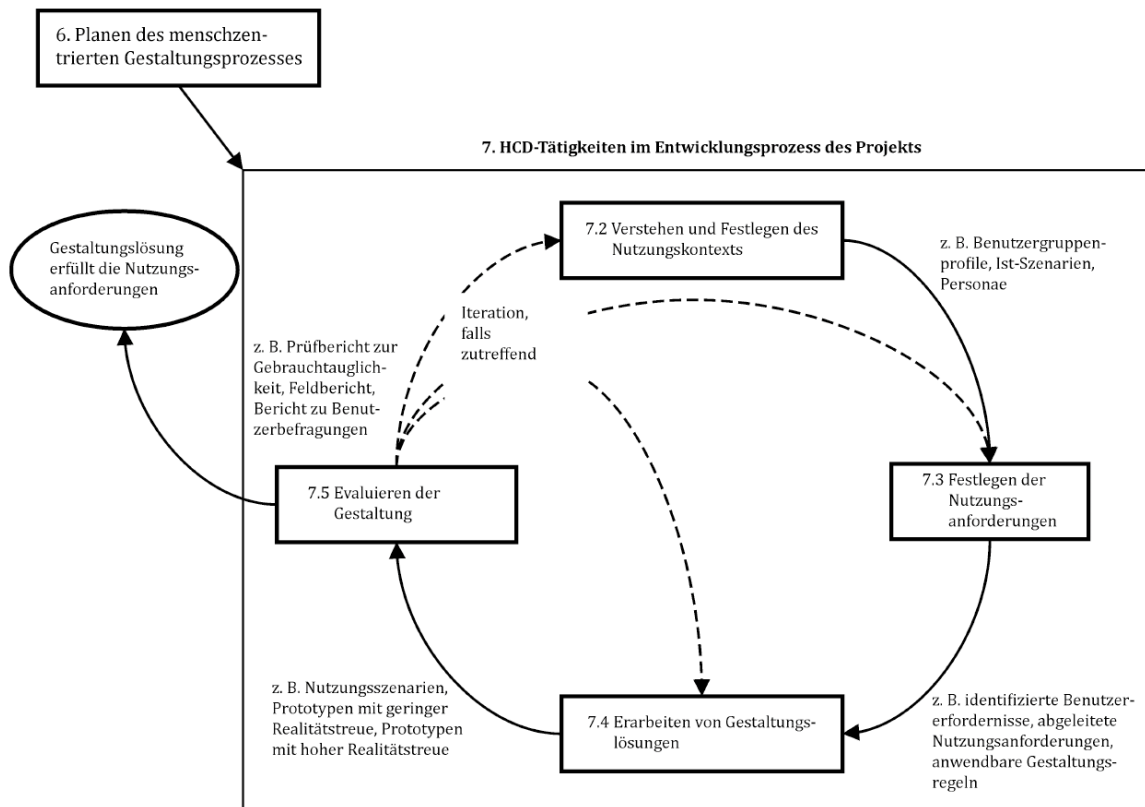


Abbildung 6: Menschenzentrierter Gestaltungsprozess aus DIN EN ISO 9241-210¹³

¹³ DIN EN ISO 9241-210, S. 21.

3.4 Grundprinzipien UX-Design

In seinem Buch *Laws of UX* setzt sich der Designer Jon Yablonski mit HCI-Forschungsergebnissen, Psychologie und Usability-Literatur auseinander und leitet daraus **Grundprinzipien** ab, die als Orientierung für ein menschenzentriertes Design dienen können. Die Prinzipien werden im Kapitel Designentwicklung als Argumentationsbasis für die getroffenen Designentscheidungen herangezogen. Die folgenden Prinzipien basieren auf Yablonski (2024)¹⁴:

Jakobs Gesetz

*„Nutzer*innen verbringen die meiste Zeit auf anderen Websites oder Anwendungen und wünschen sich, dass Ihr Produkt genauso funktioniert.“*

Nutzer*innen übertragen Erfahrungen mit einem vertrauten Produkt auf ein anderes, ähnlich erscheinendes Produkt. Wenn ein Design auf einem vorhandenen mentalen Modell aufbaut, kann eine bessere User Experience geschaffen werden. Anwender*innen können sich auf ihre Aufgaben konzentrieren, statt neue mentale Modelle lernen zu müssen. Als Gegenbeispiel für die Anwendung dieses Prinzips gilt die Neugestaltung von Snapchat im Jahr 2018. Anstatt die Oberfläche schrittweise zu verändern, nahm das Unternehmen eine radikale Umgestaltung auf einen Schlag vor und löste damit große Unzufriedenheit aus.

Aesthetic-Usability-Effekt

„Ästhetisch ansprechende Designs werden als leichter bedienbar wahrgenommen.“

Ein ästhetisch ansprechendes Design erzeugt eine positive Reaktion im Gehirn der Menschen und führt sie zu der Annahme, dass das Design tatsächlich besser funktioniert. Es steigert nicht nur die wahrgenommene Usability, sondern reduziert auch die Frustration bei komplexen Aufgaben.

Teslers Gesetz

„Jedes System hat eine unvermeidbare Komplexität, die nicht eliminiert, sondern nur verlagert werden kann.“

Allen Abläufen wohnt ein bestimmter Komplexitätsgrad inne, der nicht „wegegestaltet“ werden kann und vom System oder Anwender bewältigt werden muss. Ein gutes Design berücksichtigt diese Komplexität und entlastet Nutzer*innen so weit wie möglich. Eine Technik dazu ist die progressive Offenlegung von Inhalten. Standardmäßig werden wichtige Inhalte

¹⁴ Jon Yablonski, *Laws of UX: 10 praktische Grundprinzipien für intuitives, menschenzentriertes UX-Design*, 2. Auflage, übers. von Isolde Kommer und Christoph Kommer (O'Reilly, 2024), siehe auch seine Website: Jon Yablonski, „Laws of UX“, zugegriffen 22. September 2025, <https://lawsofux.com/book/>.

angezeigt und zusätzliche Funktionen in Dropdown-Menüs, Akkordeons oder Kippschaltern zugänglich gemacht. Es sollte vermieden werden, die Benutzeroberfläche bis zur Abstraktion zu vereinfachen.

Auswahlüberlastung

„Wenn Nutzer mit zu vielen Auswahlmöglichkeiten konfrontiert werden, kann dies zu Überforderung, Entscheidungsunfähigkeit oder Unzufriedenheit führen.“

Zu viele Optionen beeinträchtigen die Entscheidungsfähigkeit der Nutzer, was sich wiederum erheblich auf ihr gesamtes Nutzungserlebnis auswirkt. Dies kann vermieden werden, indem ein Design für den Entscheidungsprozess optimiert wird. Dazu können angezeigte Inhalte priorisiert werden und Werkzeuge zur Eingrenzung der Auswahlmöglichkeiten im Voraus bereitgestellt werden (z. B. Such- und Filterfunktionen).

Millers Gesetz

„Die durchschnittliche Person kann sich etwa sieben (± 2) Informationseinheiten im Kurzzeitgedächtnis merken.“

Komplexe Dialoge oder überladene Panels können Überforderung auslösen. Das Gliedern von Inhalten in kleinere Einheiten hilft dabei, sie leichter zu verarbeiten, zu verstehen und im Gedächtnis zu behalten. Die Anzahl von 7 Einheiten hilft dabei als Orientierung, sollte aber nicht als Rechtfertigung für unnötige Einschränkungen im Design genutzt werden.

Gesetz der Nähe

„Elemente, die räumlich nah beieinander liegen, werden als zusammengehörig wahrgenommen.“

Elemente, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, werden als funktional oder charakteristisch ähnlich wahrgenommen. Nähe hilft Nutzern, Informationen schneller und effizienter zu verstehen und zu organisieren.

Fitts' Gesetz

„Die Zeit, die benötigt wird, um ein Ziel zu erreichen, hängt von der Entfernung zum Ziel und seiner Größe ab.“

Kleine und weit entfernte Ziele erfordern mehr Zeit und Präzision, während große und nahe Ziele schneller und einfacher erreichbar sind. Für eine gute Usability sollten wichtige Interaktionsflächen ausreichend groß gestaltet werden, um die Bedienung effizient und fehlerarm zu machen.

4 Analyse

Im Zentrum dieser Arbeit steht das Onboarding – also die Unterstützung der ersten Schritte von Neukund*innen in Cubase. Dieser Schwerpunkt wurde teamintern bei Steinberg festgelegt und von den Betreuer*innen als zentrales Thema vorgegeben.

Im Folgenden wird die Untersuchung des Nutzungskontexts sowie die Ableitung von Anforderungen für die Designentwicklung beschrieben. Die Vorgehensweise orientiert sich an den Schritten aus Kapitel 7.2 und 7.3 der *DIN EN ISO 9241-210*.

4.1 Nutzungskontext

Der Nutzungskontext umfasst nach *DIN EN ISO 9241-210* alle Bedingungen, unter denen ein Produkt genutzt wird. In diesem Fall sind das die Voraussetzungen und Zielsetzungen der Nutzung von Cubase.

Im Zuge eines viermonatigen Praktikums im Bereich User Experience bei Steinberg wurden erste Vorarbeiten zur Analyse des Nutzungskontexts durchgeführt. Dazu gehörte ein Vergleich des Onboardings marktführender DAWs, um gängige Standards und Erwartungen beim Einstieg in Musiksoftware zu identifizieren. Außerdem wurde eine heuristische Evaluation des Onboardings in Cubase durchgeführt. Diese lieferte erste Hinweise auf Schwachstellen und Hürden im Einstieg.

Die weitere Analyse des Nutzungskontexts erfolgte praxisnah durch den im folgenden Abschnitt beschriebenen UX-Test mit Einsteiger*innen. Der Test deckte die relevanten Kontextfaktoren ab: Er beinhaltete typische Aufgaben wie das Anlegen eines ersten Projekts oder das Aufnehmen eines Instruments. Als Umgebung wurde das Musikstudio bei Steinberg gewählt, um eine typische Anwendungssituation in einem Home-Studio zu simulieren. Die Ergebnisse lieferten evidenzbasierte Daten zur Einstiegserfahrung in Cubase und dienten als Grundlage für die Ableitung von Nutzungsanforderungen.

4.2 UX-Test Cubase

Ende Mai bis Anfang Juni 2025 wurde ein UX-Test in Cubase durchgeführt, an dem 23 Proband*innen teilnahmen. Die Testpersonen waren zwischen 18 und 30 Jahre alt, verfügten über ein grundlegendes Interesse an DAWs und unterschieden sich in ihren Zielsetzungen und Motivationen. Vorerfahrung mit Cubase war nicht erforderlich, um eine realistische Perspektive von Einsteiger*innen zu gewährleisten. Der Test konzentrierte sich auf typische erste Aufgaben in Cubase. Es wurden die Szenarien „EDM-Producer“ und „Singer/Songwriter“ angeboten, um individuelle Nutzungskontexte abzudecken (vgl. Anhang: UX-Test Cubase).

Über die Hälfte der Teilnehmenden gab an, Cubase nach dem Test nicht erneut nutzen zu wollen (vgl. Anhang: Erneute Nutzung). Der System Usability Scale (SUS) ergab einen Mittelwert von etwa 54 %, was laut *Measuring the User Experience*¹⁵ als unterdurchschnittlich einzustufen ist. Erst Werte über 80 % gelten als Hinweis auf eine gute Benutzbarkeit (Tullis & Albert, 2013) (vgl. Anhang: System-Usability-Score).

4.2.1 Befunde

Neben den quantitativen Ergebnissen waren für diese Arbeit besonders qualitative Befunde relevant. Diese wurden zusammengetragen und kategorisiert:

Bereich Projekt-Erstellung (Befunde 1–3)

Es wurden Nutzungsprobleme im Bereich der Projekt-Erstellung in Cubase identifiziert. Hauptpunkte waren Unklarheit bei der Ordnererstellung im Hub (vgl. Befund 2: Ordner Erstellen Hub) und fehlende Transparenz über benötigten Content für Templates (vgl. Befund 3: benötigter Content für Template unklar).

Bereich Einrichtung (Befunde 4–7)

Die Befunde 4 bis 7 des UX-Tests Cubase deuten auf Schwierigkeiten bei der ersten Einrichtung des Programms hin. Besonders schwerwiegend war dabei die Audio-Konfiguration. (vgl. Befund 4: Audio-Konfiguration finden und Befund 5: Audio-Konfiguration Dialoge). Außerdem war es Testpersonen nicht bewusst, dass sie zunächst einen Track erstellen (vgl. Befund 6: Track erstellen) und das Input-Monitoring aktivieren müssen (vgl. Befund 7: Input Monitoring).

¹⁵ Tom Tullis und Bill Albert, *Measuring the User Experience* (Elsevier, 2013), S. 149, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415781-1.00016-9>.

Bereich Bedienung (Befunde 8–11)

Testpersonen gaben mehrfach an, dass die Bedienung in Cubase nicht ihrer Gewöhnung oder erwarteten Standards entsprach. Dazu gehört das Cursor-Verhalten, welches von anderen DAWs abweicht (vgl. Befund 8: Cursor Verhalten), sowie gewohnten Shortcuts aus anderen Programmen (vgl. Befund 9: Gewohnte Shortcuts). Zudem kam es bei Testpersonen zu Problemen und unklarer Interaktion beim Setzen des Cycle-Bereichs (vgl. Befund 11: Cycle setzen).

Bereich Orientierung (Befunde 12–16)

Durch Beobachtungen aus dem UX-Test konnte herausgestellt werden, dass Testpersonen deutliche Schwierigkeiten hatten, sich im Interface zu orientieren und benötigte Funktionen zu finden oder richtig zu interpretieren. Testpersonen gaben in Interviews nach dem Test mehrfach an, dass sie sich überfordert gefühlt haben und die Oberfläche überladen und unübersichtlich wirkte (vgl. Befund 16: Überforderung durch Interface-Komplexität). Weitere Befunde waren das Finden des Pre-Counts (vgl. Befund 12: Metronome and Pre-Count finden) sowie Unverständnis über die Bedeutung von Icons (grafische Symbole) (vgl. Befund 15: Verständlichkeit von Icons).

Bereich Unterstützung (Befund 17–18)

Während des Tests suchten mehrere Testpersonen aktiv nach Hilfe im Internet, um Aufgaben in Cubase zu lösen. Diese externe Informationssuche war teilweise erfolglos, da relevante Hilfestellungen nicht gefunden wurden (vgl. Befund 18: Externe Informationssuche). Zudem wünschten sich Testpersonen mehr Hilfestellung beim Einstieg (vgl. Befund 17: Hilfestellung).

Bereich Export (Befunde 19–20)

Der Export eines Projektes konnte von Testpersonen teils nicht erfolgreich ausgeführt werden. Dies lag an einer Unsicherheit bei der Auswahl des Export-Menüs (vgl. Befund 19: Auswahlunsicherheit Audio Export) sowie Problemen beim Export ohne gesetzte Lokatoren (vgl. Befund 20: Export ohne Lokatoren).

Die gesamten Befunde mit Beschreibung, Severity-Rating und Heuristik-Zuordnungen sind im Anhang dokumentiert (vgl. Anhang: Befunde).

4.3 Nutzungsanforderungen

Nach Interpretation der Befunde wurden Nutzungsanforderungen formuliert. Diese dienen als Zielsetzung für die Designentwicklung und als Referenz für die Evaluation.

Bereich Projekt-Erstellung (Befunde 1–3)

1. Nutzer*innen soll klar sein, dass das Erstellen eines Projektordners nötig ist.
2. Templates sollen deutlich machen, welcher zusätzliche Inhalt gebraucht wird und wie er verfügbar gemacht werden kann.
3. Fehlermeldungen bei Problemen sollen verständlich sein und klar aufzeigen, wie Nutzer*innen weitermachen können.

Bereich Einrichtung (Befunde 4–7)

1. Die Audio-Konfiguration soll intuitiv auffindbar und verständlich sein.
2. Im ersten Schritt soll klar erkennbar sein, dass ein Track angelegt werden muss.

Bereich Bedienung (Befunde 8–11)

1. Gängige Tastenkürzel sollen sofort nutzbar und leicht erlernbar sein.
2. Das Setzen eines Cycle-Bereichs soll intuitiv und leicht bedienbar sein.

Bereich Orientierung (Befunde 12–16)

1. Die Oberfläche soll übersichtlich wirken und eine klare Struktur bieten.
2. Nutzer*innen sollen eine Oberfläche wählen können, die ihrem Erfahrungsstand entspricht.
3. Funktionen und Bedienelemente sollen leicht auffindbar und verständlich sein.

Bereich Unterstützung (Befund 17–18)

1. Es soll eine integrierte Hilfestellung im Programm angeboten werden.
2. Es sollen Schritt-für-Schritt-Einführungen in das Programm angeboten werden.

Bereich Export (Befunde 19–20)

1. Die Bezeichnung des Audio-Exports soll für Nutzer*innen eindeutig den Vorgang kommunizieren.
2. Fehlermeldungen beim Export sollen konkrete Lösungsvorschläge enthalten.

5 Designentwicklung

In diesem Abschnitt wird die Planung und Umsetzung der Designlösungen dokumentiert.

5.1 Tool

Für die Umsetzung wurde Figma, eine browserbasierte Plattform für UI- und UX-Design, verwendet, die kollaboratives Arbeiten und plattformunabhängige Nutzung ermöglicht. Figma bietet Funktionen wie Layout-Grids, Typografie- und Farbmanagement sowie Prototyping-Features (Klickpfade, Overlays, Varianten), wodurch ein interaktiver Prototyp erstellt werden konnte, der den Eindruck einer realen Software vermittelte und den Onboarding-Prozess erlebbar machte.¹⁶ Die Wahl von Figma erwies sich deshalb als besonders sinnvoll.

Zur Sicherstellung einer konsistenten Gestaltung wurden sogenannte *Components* (wiederverwendbare UI-Elemente) sowie Variablen für Farben, Typografie und Layout eingesetzt. Dies erleichterte die Wiederverwendbarkeit von Elementen und schafft die Grundlage für ein skalierbares Designsystem.

5.2 Zielsetzung

In der Vorbereitung der Designentwicklung wurde entschieden, den Fokus der Designarbeit auf die Nutzungsanforderungen der Bereiche **Einrichtung** und **Orientierung** zu legen, da die Ergebnisse des UX-Tests hier die meisten und schwerwiegendsten Probleme aufzeigten (vgl. Anhang: UX-Test Cubase).

Die Gestaltung folgt *DIN EN ISO 9241-210*, die eine ganzheitliche Berücksichtigung der User Experience fordert. Kurzfristige Maßnahmen wie Warnhinweise oder Assistenzfunktionen wurden bewusst vermieden, da sie oft zu einer Überladung der Oberfläche und erhöhter Komplexität führen können.

Bei der Neugestaltung wurde das mentale Modell nach Jakob Nielsen berücksichtigt, da eine zu starke Abweichung von vertrauten Mustern die Nutzbarkeit für erfahrene Anwender*innen beeinträchtigen kann. Es wurde ein Ansatz gewählt, der bestehende Strukturen reflektiert und gezielt weiterentwickelt, ohne zentrale Orientierungspunkte aufzulösen. Ziel ist es, strukturelle Klarheit, nachvollziehbare Abläufe und visuelle Orientierung zu fördern und so den Einstieg zu erleichtern sowie auch die alltägliche Nutzung effizienter zu gestalten.

¹⁶ „Interaktive Komponenten mit Varianten erstellen“, Figma Learn - Hilfe-Center, Zugriff am 6. November 2025, <https://help.figma.com/hc/de/articles/360061175334-Interaktive-Komponenten-mit-Varianten-erstellen>.

5.3 Vorgehen

Im ersten Schritt wurde die Benutzeroberfläche sowie die Struktur von Cubase in Figma nahezu identisch nachgebildet (vgl. Abbildung 8). Der Schwerpunkt lag dabei auf wiederkehrenden Elementen wie Buttons und Menükomponenten. Das offizielle Icon-Set der Anwendung wurde verwendet und von den Betreuer*innen bereitgestellt.

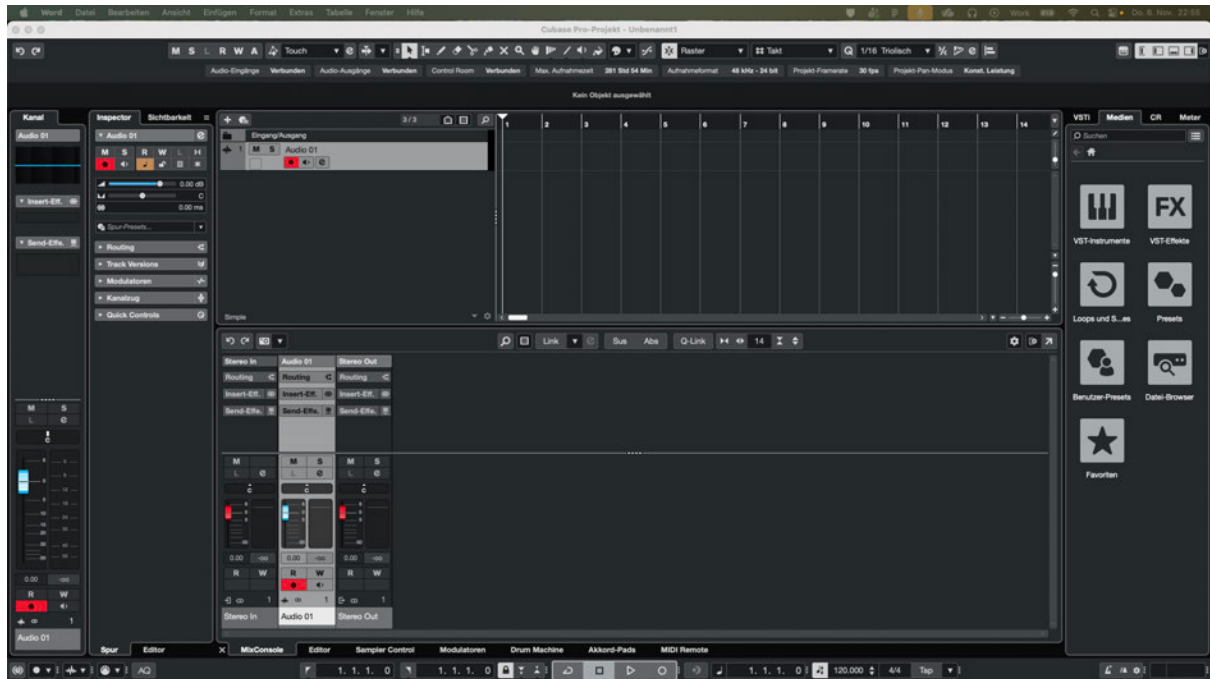


Abbildung 7: Cubase 14 Benutzeroberfläche



Abbildung 8: Nachbau von Cubase 14 in Figma

Kapitel 5: Designentwicklung

Im weiteren Verlauf wurden in verschiedenen Iterationen Designlösungen entwickelt:

- **Erste Design-Iteration:** Einbezug von Rückmeldungen aus der Betreuung (vgl. Abbildung 9).
- **Zweite Design-Iteration:** Einbezug von Rückmeldungen aus dem Projektteam (vgl. Abbildung 33).
- **Dritte Design-Iteration:** Anpassungen basierend auf den Rückmeldungen im UX-Test des Prototyps (vgl. Abbildung 34).

Dieses iterative Vorgehen sowie die kontinuierliche Einbindung von Stakeholdern und potenziellen Nutzer*innen entsprechen den Anforderungen der *DIN EN ISO 9241-210* im Rahmen der menschenzentrierten Gestaltung (vgl. Kap. 3.3 Menschenzentrierte Gestaltung). Die Norm fordert unter anderem: „Das Verfeinern und Anpassen von Gestaltungslösungen wird fortlaufend auf der Basis benutzerzentrierter Evaluierung vorangetrieben.“ sowie „Der Prozess sieht Iterationen vor.“



Abbildung 9: Erste Design-Iteration

5.4 Designlösungen

In den folgenden Abschnitten werden die entwickelten Designlösungen beschrieben, einschließlich ihres Bezugs zu den identifizierten Nutzungsanforderungen sowie ihrer theoretischen Fundierung. Die gezeigten Abbildungen stammen aus der **dritten Design-Iteration**, die nach Einbezug des Feedbacks aus den UX-Tests des Prototyps entstanden ist. Die vorgenommenen Anpassungen werden im Kapitel 6.3 Feedbackbasierte Anpassungen detailliert erläutert.

5.4.1 Bereich Orientierung

Gestalterische Neuausrichtung der Oberfläche

Nutzungsanforderung: „Die Oberfläche soll übersichtlich wirken und eine klare Struktur bieten.“

Im ersten Schritt wurden die Oberfläche und Elemente visuell angepasst. Umrandungen in den Zonen und Schaltflächen wurden entfernt und stellenweise dezente Schatten eingesetzt. Außerdem wurde der Kantenradius vieler Elemente angepasst. Ziel war es, ein modernes Design zu schaffen, das sich einerseits am „Flat-Design“-Trend orientiert, andererseits durch Schatten eine gewisse Haptik und Realismus vermittelt (vgl. Abbildung 10). Entgegen der Vereinfachung finden sich Elemente wie der skeuomorphisch anmutende Pan-Knob. Er steht im Einklang mit der Philosophie von Cubase als Nachbau hardwarebasierter Tonbandgeräte (vgl. Historische Entwicklung der Oberfläche). Die Schattierungen der Schaltflächen sollen den Eindruck echter, drückbarer Buttons erzeugen.

Die Designlösung orientiert sich am Grundprinzip des **Aesthetic-Usability-Effekts**. Das modern wirkende Design soll zu der Wahrnehmung führen, dass das System auch besser zu bedienen ist. Im Rahmen dieser Arbeit konnte der Themenkomplex nicht in seiner gesamten Tiefe behandelt werden, sodass eine Weiterentwicklung der zugrunde liegenden Designvision sinnvoll erscheint. Dies ist besonders interessant im Hinblick auf die Vor- und Nachteile der Benutzbarkeit von Flat-Design im Vergleich zu skeuomorphischen Ansätzen.

Zur Verbesserung der visuellen Konsistenz und der Statuskommunikation wurde eine Akzentfarbe eingeführt, die über die gesamte Benutzeroberfläche hinweg konsistent eingesetzt wurde. Sie dient der klaren Hervorhebung aktiver und inaktiver Zustände und unterstützt damit die schnelle Orientierung.

Kapitel 5: Designentwicklung



Abbildung 10: Neugestaltung der Oberfläche (Standard-Layout)

Restrukturierung der Oberfläche

Nutzungsanforderung: „Die Oberfläche soll übersichtlich wirken und eine klare Struktur bieten.“

Im Zuge der Neugestaltung wurde die Struktur der Zonen überarbeitet. Die Infozeile wurde über der Projekt-Zone positioniert, da sich ihre Inhalte direkt auf die dort dargestellten Objekte beziehen. Diese Anordnung schafft eine klare visuelle Verbindung zwischen den Informationen und den entsprechenden Elementen in der Projekt-Zone. Gleichzeitig erhält die Werkzeugzeile mehr Platz und damit auch stärkeren Fokus, da sie für die Interaktion und Steuerung im Programm eine zentrale Rolle spielt. Um die visuelle Hierarchie zu stärken, wurde die Statusanzeige farblich von der Werkzeugzeile abgesetzt und als eigenständiger Bereich gestaltet. Ein einheitlich gewählter Abstand zwischen den einzelnen Zonen soll die visuelle Differenzierung und Orientierung in der Benutzeroberfläche erleichtern (vgl. Abbildung 11 und Abbildung 12).

Kapitel 5: Designentwicklung

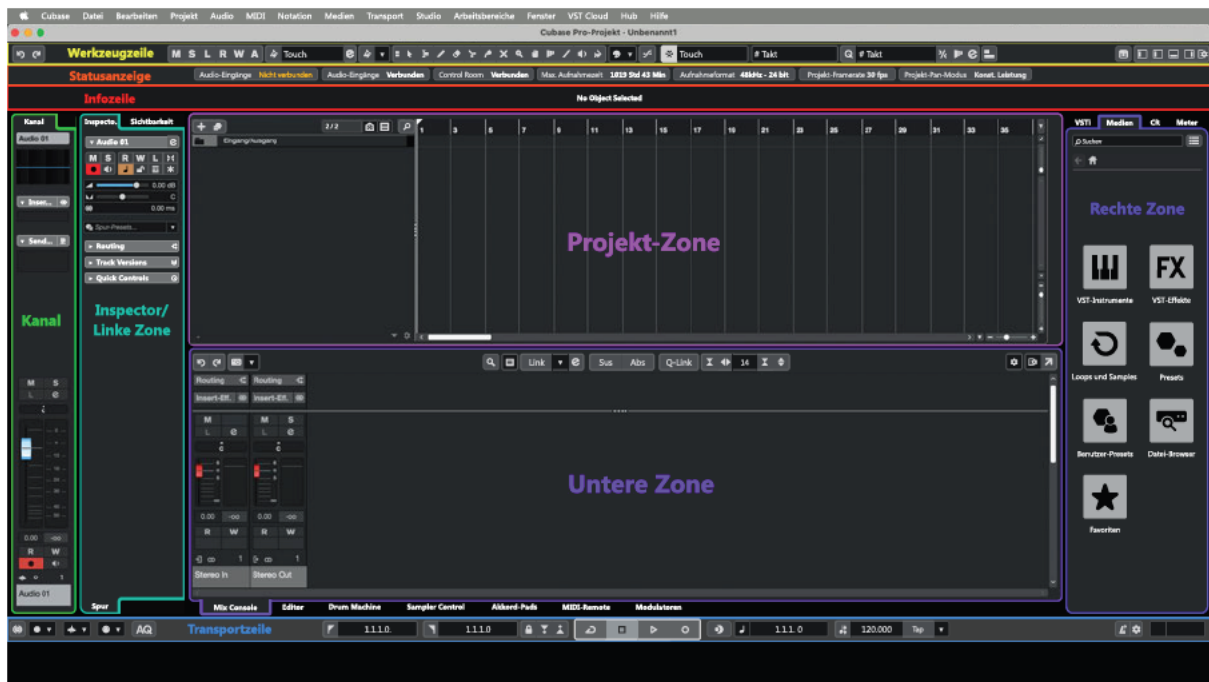


Abbildung 11: Zonen in Cubase 14

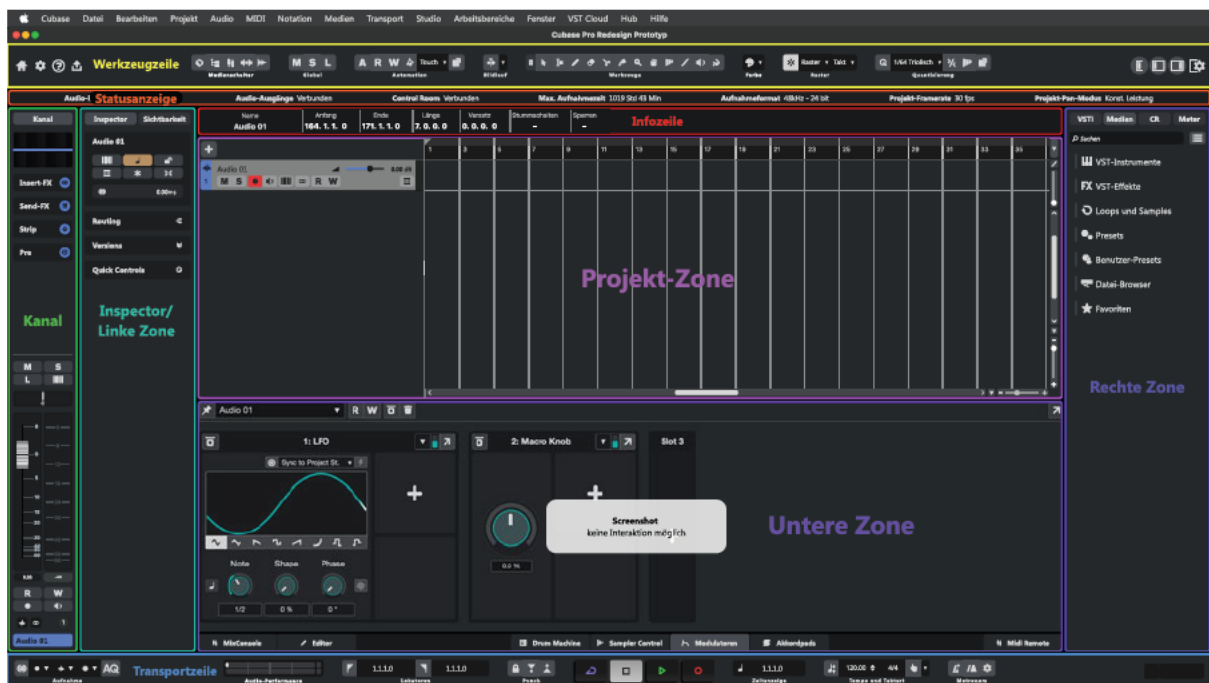


Abbildung 12: Restrukturierung der Zonen im Prototyp

Neugestaltung der Werkzeug- und Transportzeile

Nutzungsanforderung: „Funktionen und Bedienelemente sollen leicht auffindbar und verständlich sein.“

Ein zentraler Aspekt der Neugestaltung war die Restrukturierung der Elemente in der Werkzeug- und Transportzeile. Im aktuellen Design weisen die Elemente der Werkzeugzeile kaum visuelle Gruppierung oder Unterscheidung auf. Exemplarisch steht hierfür der Reiter „MSLRWA“ (vgl. Abbildung 13), dessen Funktionalität für neue Nutzer*innen nur schwer nachvollziehbar ist. Die Elemente „A“, „R“ und „W“ gehören funktional der Automation an und wurden daher in diese Kategorie überführt. Alle Elemente wurden in logische Gruppen sortiert und mit Titeln versehen, um die Auffindbarkeit und das Verständnis der Funktionen zu verbessern. Die Bereiche wurden außerdem mit einem ausreichenden Abstand gestaltet, um eine Differenzierung zu gewährleisten und dem Design Freiraum und Klarheit zu geben.

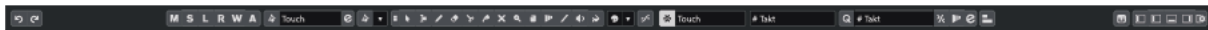


Abbildung 13: Werkzeugzeile in Cubase 14 (Nachbau)

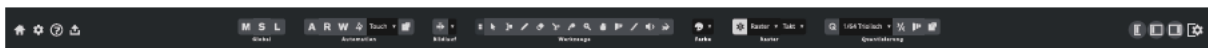


Abbildung 14: Neugestaltung der Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile wurde in drei funktional zusammengehörige Bereiche gegliedert. (vgl. Abbildung 14). Der linke Bereich enthält Basiselemente wie Hub, Einstellungen, Integrierte Hilfe und Schnellexport. Im mittleren Bereich sind die neu gruppierten Funktionen angeordnet, während der rechte Bereich die Zonenbuttons sowie die Optionen zur Einrichtung der Layout-Profile umfasst. Neben der Umpositionierung wurde für den linken und rechten Bereich eine neue Buttongestaltung ohne Hintergrund und Rahmen gewählt, um die Differenzierung des mittleren Bereichs zusätzlich zu betonen.

Die Transportzeile wurde im gleichen System wie der Werkzeugzeile gestaltet. Außerdem wurden die Transportbefehle (Cycle/Start/Stop/Aufnahme) neugestaltet (vgl. Abbildung 15).



Abbildung 15: Neugestaltung der Transportzeile

Die Designentscheidungen orientieren sich an den Prinzipien **Gesetz der Nähe** sowie **Millers Gesetz** (vgl. S. 11). Durch die Gruppierung funktional zusammenhängender Elemente soll das Erfassen der Inhalte erleichtert und die kognitive Belastung reduziert werden. Zusätzlich unterstützt die Betitelung der Bereiche das schnelle Auffinden relevanter Funktionen.

Konzeption von Level-basierten Layouts

Nutzungsanforderung: „Nutzer*innen sollen eine Oberfläche wählen können, die ihrem Erfahrungsstand entspricht.“

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein Level-basiertes Interface-System konzipiert. Dieses System steuert global das Ein- und Ausblenden von fast allen Funktionen und Bereichen innerhalb der Anwendung. Dafür wurden drei unterschiedliche Vorlagen (Simple, Standard, Advanced) entwickelt, zwischen denen Nutzer*innen wählen können. Jedes Layout repräsentiert einen spezifischen Funktionsumfang und blendet entsprechend der gewählten Vorlage Bereiche ein (vgl. Abbildung 16).

Der Lösungsansatz kombiniert die zuvor entwickelte Gruppierung der Elemente in der Werkzeug- und Transportzeile mit der Einführung eines Level-basierten Systems. Die Umfragen des UX-Tests mit Cubase zeigten, dass potenzielle Nutzer*innen unterschiedliche Vorkenntnisse und Zielsetzungen mitbringen. Das neue System adressiert diese Unterschiede, indem es insbesondere Einsteiger*innen entlastet: Durch reduzierte Auswahlmöglichkeiten wird die kognitive Belastung verringert (vgl. Auswahlüberlastung). Gleichzeitig eröffnet sich die Möglichkeit, mit dem Programm zu wachsen und schrittweise neue Funktionen zu entdecken. Erfahrene Nutzer*innen profitieren zudem von der Option, die Oberfläche an einem zentralen Ort individuell einzurichten.

Das Ein- und Ausblenden von Funktionen und Bereichen ist eine bereits bestehende Technologie von Cubase und wurde in diesem Konzept erweitert und zusammengeführt.

Das Konzept beruht sich auf den Grundprinzipien **Teslers Gesetz** und **Auswahlüberlastung**. Das progressive Offenlegen von Funktionen soll den Einstieg erleichtern und die kognitive Überlastung beim Einstieg in das Programm verringern.

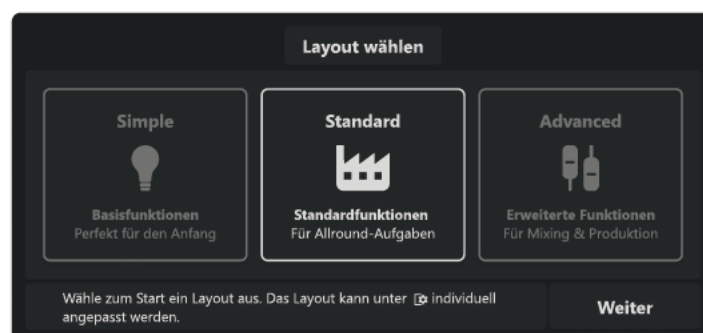


Abbildung 16: Wahl eines Layouts beim ersten Start

Kapitel 5: Designentwicklung



Abbildung 17: Simple-Layout



Abbildung 18: Advanced-Layout mit Einrichtungsfenster für individuelle Anpassungen

Restrukturierung der unteren Zone

Nutzungsanforderung: „Funktionen und Bedienelemente sollen leicht auffindbar und verständlich sein.“

Die Untere Zone in Cubase stellt einen zentralen Bereich dar, um verschiedene Fenster und Editoren zu verwenden. Dazu gehört die MixConsole als Hauptwerkzeug für das Abmischen und Bedienen von Spuren sowie der Editor, dessen Funktionalität je nach ausgewähltem Event variiert und der zur Bearbeitung von MIDI-, Audio- oder Pattern-Events genutzt werden kann. Weitere Fenster sind Drum Machine, Sampler Control, Akkord-Pads, MIDI-Remote und Modulatoren.

Abbildung 19 zeigt die aktuelle Bereichsauswahl in Cubase 14, während Abbildung 20 eine mögliche Unterteilung in logische Gruppen darstellt. Der linke Bereich steht dabei für Elemente zur Bearbeitung, der mittlere Bereich für kreative Tools und der rechte Bereich für die Einrichtung von MIDI-Remote. Zusätzlich wurden für jede Registerkarte eindeutige Icons integriert, die als visuelle Ankerpunkte dienen sollen.



Abbildung 19: Registerkarten der unteren Zone in Cubase 14

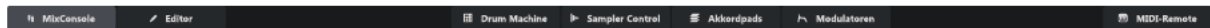


Abbildung 20: Neugestaltung der unteren Zone

Diese Lösung basiert auf den Gestaltungs-Prinzipien **Gesetz der Nähe** sowie **Millers Gesetz** (vgl. S. 11). Durch die Gruppierung der Registerkarten in der unteren Zone nach funktionalen Bereichen wird die visuelle Nähe genutzt, um die logische Struktur zu verdeutlichen und die Auffindbarkeit zu verbessern. Die klare Unterteilung der Bedienelemente in drei Gruppen soll für kognitive Entlastung sorgen und die Orientierung innerhalb der Vielzahl an Funktionen erleichtern.

Entfernen von Redundanzen im Inspector

Nutzungsanforderung: „Die Oberfläche soll übersichtlich wirken und eine klare Struktur bieten.“

Cubase weist in der Linken Zone über Funktionen auf, die mehrfach vorhanden sind, jedoch in ihrer Funktionalität identisch sind. Mit dem Ziel, ein klareres und übersichtlicheres Interface zu schaffen, wurden diese redundanten Funktionen entfernt. Die Wahl einer dunkeln Hintergrundfarbe der Bereiche soll zudem für visuelle Entlastung und Ruhe sorgen.



Abbildung 21: Inspector und Spurliste in Cubase 14

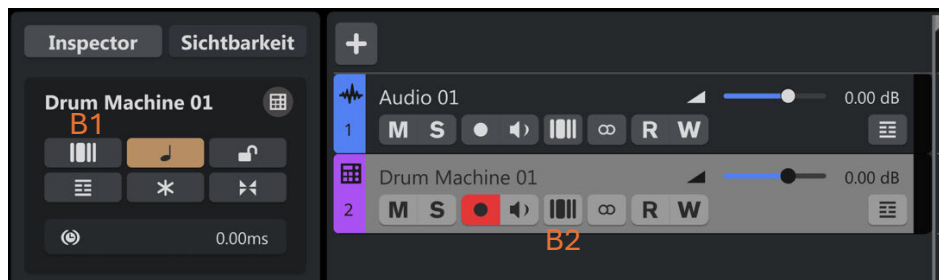


Abbildung 22: Neugestaltung des Inspectors und der Spurliste

Neugestaltung von Icons

Nutzungsanforderung: „Funktionen und Bedienelemente sollen leicht auffindbar und verständlich sein.“

Ein wesentliches Qualitätsmerkmal eines Icons ist seine Selbstbeschreibungsfähigkeit – also die Fähigkeit, seine Funktion intuitiv und ohne zusätzliche Erklärung zu vermitteln. Dieses Prinzip entspricht dem Usability-Heuristik **Übereinstimmung zwischen System und realer Welt** von Jakob Nielsen, die fordert, dass Systeme die Sprache und Konzepte der Nutzer verwenden und visuelle Elemente verständlich und selbsterklärend sein sollten.

In Cubase lassen sich Icons identifizieren, deren Selbstbeschreibungsfähigkeit begrenzt ist. Ein Beispiel hierfür ist das Symbol „e“, das in unterschiedlichen Kontexten verwendet wird, etwa zum Öffnen von Editoren oder Plugin-Fenstern. Die Funktion dieses Symbols ist für neue

Kapitel 5: Designentwicklung

Nutzer*innen nicht unmittelbar ersichtlich und führt zu Verwirrung (vgl. Befund 15: Verständlichkeit von Icons).



Abbildung 23: Automationselemente in Cubase



Abbildung 24: Neugestaltung Automationselemente

Im Rahmen dieser Arbeit wurde das „e“-Symbol in verschiedene Designs aufgeteilt, um eine stärkere Orientierung an der jeweiligen Funktion zu erreichen. In der Werkzeugzeile wurde das Symbol zum Öffnen des Automationsfeldes durch ein neugestaltetes Icon ersetzt, das die zugehörige Funktion deutlicher visualisieren soll. (A → B) (vgl. Abbildung 23 und Abbildung 24).

Im Inspector und in der Spurliste (vgl. Abbildung 21 u. Abbildung 22). wurde das „e“- Symbol (A1 und A2) durch ein alternatives Icon ersetzt (B1 und B2), das eine eindeutigere semantische Zuordnung ermöglichen soll. Das neue Design orientiert sich an der Struktur der Kanaleinstellungen, also der Funktion, die durch das Icon geöffnet wird.

Grundsätzlich sind Icons, die ausschließlich aus Buchstaben bestehen, als weniger geeignet einzustufen, da ihre Funktion nicht eindeutig erkennbar ist und sie zudem keine internationale Verständlichkeit gewährleisten.

Es ist zu berücksichtigen, dass bestimmte Icons trotz begrenzter Verständlichkeit über die Zeit hinweg von Nutzer*innen akzeptiert wurden und Teil ihres mentalen Modells geworden sind. Dennoch erscheint es sinnvoll, eine konsistente und logisch nachvollziehbare Symbolsprache über die gesamte Anwendung hinweg zu bestreben.

5.4.2 Bereich Einrichtung

Einbau einer „Track Erstellen“-Schaltfläche

Nutzungsanforderung: „Im ersten Schritt soll klar erkennbar sein, dass ein Track angelegt werden muss.“

Um die genannten Nutzungsanforderung zu erfüllen, wurde eine große, visuell hervorgehobene Schaltfläche entworfen, die zur Erstellung eines Tracks auffordert (vgl. Abbildung 25). Diese Maßnahme adressiert ein in der Nutzerstudie identifiziertes Problem: Viele Nutzer*innen wussten nach dem Öffnen eines leeren Projekts nicht, wie sie fortfahren sollten (vgl. Befund 6: Track erstellen). Da das Erstellen eines Tracks eine grundlegende Voraussetzung für die weitere Arbeit in Cubase darstellt, soll die Schaltfläche Orientierung bieten und den nächsten logischen Schritt klar kommunizieren.

Die Gestaltung folgt der Heuristik **Sichtbarkeit des Systemstatus** nach Jakob Nielsen. Durch die prominente Platzierung und klare Beschriftung wird vermieden, dass Nutzer*innen in eine Sackgasse geraten oder sich im Interface verlieren. In Cubase wurde in der unteren Zone (z. B. bei der Drum-Machine) bereits ein ähnlicher Ansatz verfolgt.

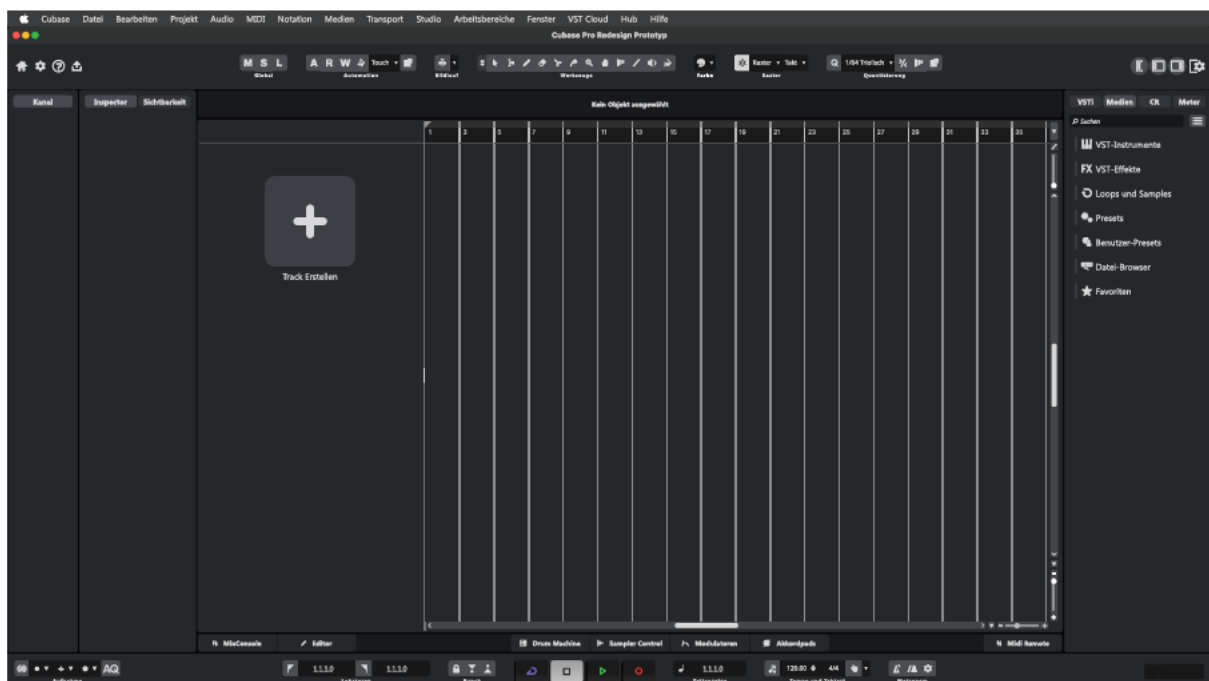


Abbildung 25: Startoberfläche mit präsender „Track Erstellen“-Schaltfläche

Angepasster Zugang zu Audio-Einstellungen

Nutzungsanforderung: „Die Audio-Konfiguration soll intuitiv auffindbar und verständlich sein.“

Um den zentralen Befund der schwierigen Audio-Einrichtung zu adressieren, wurde im Prototyp ein neuer Ort für die Audio-Einstellungen gestaltet. Die Lösung basiert auf dem Grundprinzip **Jakobs Gesetz**, das besagt, dass Nutzer*innen erwarten, dass Systeme sich ähnlich verhalten wie andere ihnen bekannte Systeme. Daher wurde ein Standard übernommen, der in vielen DAWs üblich ist: Die Audio-Einstellungen sind über die globalen Einstellungen des Programms erreichbar.

Im Prototyp können die Audio-Einstellungen über den Reiter *Cubase* > *Einstellungen* geöffnet werden. Dieser Menüpunkt wurde im UX-Test häufig als Erstes gewählt (vgl. Befund 4: Audio-Konfiguration finden). Zusätzlich wurde ein Shortcut mit einem Zahnrad-Icon im neu konzipierten linken Bereich der Werkzeugzeile integriert, um ein noch schnelleres Erreichen der Einstellungen zu ermöglichen (vgl. Abbildung 25).

Diese Lösung orientiert sich an etablierten Standards und unterstützt das mentale Modell der Nutzer*innen. Anstatt Warnhinweise anzuzeigen, wenn die Audio-Konfiguration nicht korrekt ist, wird durch eine konsistente Platzierung der Einstellungen ein erwartbares und vertrautes Verhalten geschaffen. Der bisherige Weg zu den Audio-Einstellungen bleibt weiterhin bestehen, um die gewohnte Navigation für erfahrene Nutzer*innen zu erhalten.

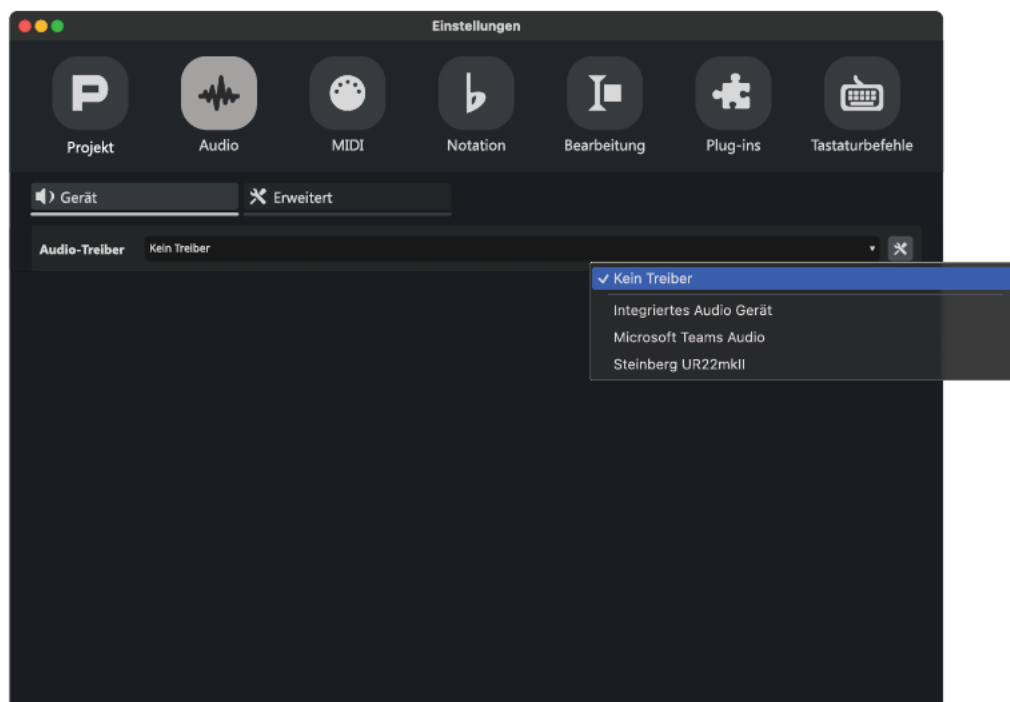


Abbildung 26: Prototypische Gestaltung von globalen Einstellungen

Aufgrund der Beobachtung, dass einige Testpersonen im UX-Test zunächst versuchten, das Routing im Inspector zu überprüfen (vgl. Befund 4: Audio-Konfiguration finden), wurde ein zusätzlicher Zugang von der Routing-Auswahl zu den Audio-Verbindungen integriert. Dadurch wird der erwartete Workflow unterstützt und die Navigation zu den relevanten Einstellungen vereinfacht.

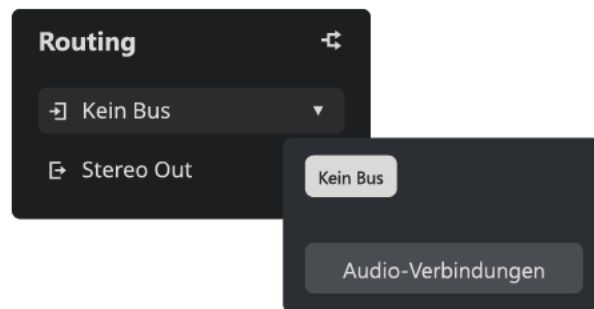


Abbildung 27: Routing-Menü mit Audio-Verbindungen Zugang

5.4.3 Bereich Bedienung

Neugestaltete Interaktion für das Setzen des Cycle-Bereichs

Nutzungsanforderung: „Das Setzen eines Cycle-Bereichs soll intuitiv und leicht bedienbar sein.“

Zum Lösen der Nutzungsanforderung wurde ein Konzept entwickelt, das die Bedienung des Cursors und das Setzen eines Cycles in der Projekt-Zone erleichtern soll. Im aktuellen Zustand erscheint die Fläche zum Setzen eines Cycles (B) erst bei einem Hover-Vorgang mit der Maus, was im UX-Test zu Problemen führte (vgl. Befund 11: Cycle setzen). Daher soll die Leiste (B) dauerhaft eingeblendet werden.

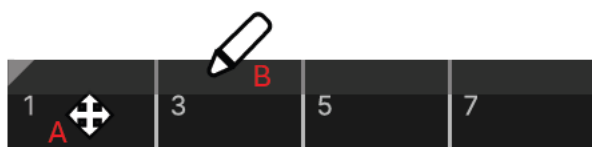


Abbildung 28: Setzen eines Cycles und Bewegen des Cursors

Diese Anpassung orientiert sich am Grundprinzip **Fitts' Gesetz**, das besagt, dass Bedienelemente ausreichend groß und leicht zugänglich sein müssen, um die Interaktion zu erleichtern. Darüber hinaus

folgt sie der Heuristik **Sichtbarkeit des Systemstatus** nach Nielsen, da wichtige Interaktionsflächen jederzeit sichtbar bleiben und nicht erst durch eine Hover-Aktion entdeckt werden müssen.

Zusätzlich wurde die Fläche des Cursor-Bereichs (A) vertikal vergrößert, um ein angenehmes und präzises Bewegen des Cursors sicherzustellen. Diese Bedienung stellte eine zentrale Funktion im Programm dar.

5.4.4 Bereich Unterstützung

Entwurf einer integrierten Hilfe

Nutzungsanforderung: „Es soll eine integrierte Hilfestellung im Programm angeboten werden.“

Eine lange Bearbeitungsdauer der Aufgaben sowie die Nutzung externer Informationsquellen im UX-Test (vgl. Befund 18: Externe Informationssuche) deuten auf eine unzureichende Unterstützung im Programm hin. Während das entwickelte Layout-System die Orientierung innerhalb der Software erleichtern soll, trägt es nicht zwangsläufig zum Verständnis einzelner Funktionen bei.

Zur Unterstützung wurde daher eine integrierte Hilfe prototypisch entwickelt, die unterhalb der linken Zone im Interface platziert wurde (vgl. Abbildung 17). Sobald Nutzer*innen mit der Maus über ein Element in der Oberfläche hovern, wird ein passender Hilfetext in diesem Bereich angezeigt. Für den Prototypen wurde dieses System nur punktuell umgesetzt. Der in Abbildung 26 gezeigte Hilfetext erscheint beispielsweise beim Hover über den „Monitor“-Button im Track und soll die Funktionalität verständlich machen.

Das Konzept orientiert sich an der Heuristik **Hilfe und Dokumentation** nach Jakob Nielsen und soll eine schnelle sowie zielgerichtete Unterstützung gewährleisten.

Neben diesem Konzept können weitere Ansätze wie eine schrittweise Begleitung der ersten Schritte oder die Erläuterung neuer Funktionen bei einem Update hilfreich sein. Diese Ansätze konnten im zeitlichen Rahmen dieser Arbeit nicht weiter ausgearbeitet werden.



Abbildung 29: Integrierte Hilfe

6 Evaluation

Der in der zweiten Design-Iteration erarbeitete Prototyp (vgl. Abbildung 33) wurde in einem UX-Test mit insgesamt 17 Proband*innen evaluiert. Davon waren 11 Mitarbeiter*innen des Unternehmens Steinberg und 6 externe Teilnehmer*innen. Einige Proband*innen verfügten über regelmäßige oder häufige Nutzungserfahrung mit Cubase, während andere das Programm zuvor nie verwendet hatten. Dadurch konnten sowohl Einschätzungen zum Einstiegserlebnis von Personen ohne Vorerfahrung als auch Bewertungen erfahrener Anwender*innen zu möglichen Irritationen sowie Skepsis gegenüber Änderungen berücksichtigt werden.

6.1 Konzeption UX-Test Prototyp

Entsprechend der in Kapitel 7.5.4 der *DIN EN ISO 9241-210* beschriebenen Prüfung mit Benutzer*innen wurde ein UX-Test konzipiert, in dem die Testpersonen vorgegebene Szenarien mit zugehörigen Aufgaben bearbeiten sollten. Die Testpersonen konnten mit dem Prototyp frei interagieren, um eine möglichst realitätsnahe Interaktion zu simulieren. Vor Beginn der Aufgabenstellung wurden die funktionalen Einschränkungen, die sich aus der prototypischen Umsetzung in Figma ergeben, sowie der Entwicklungsstand den Testpersonen transparent dargestellt.

Die Test-Aufgaben wurde in den Prototypen integriert (vgl. Abbildung 30) und orientierten sich an dem zuvor in Cubase durchgeführten UX-Test (vgl. Anhang: UX-Test Cubase und UX-Test Prototyp).

Nr.	Szenario	Ziel der Aufgabe	Getestete Designlösung
1	Erster Start	Layout auswählen	Konzeption von Level-basierten Layouts
2	Instrument aufnehmen	Track erstellen	Einbau einer „Track Erstellen“-Schaltfläche
3	Pre-Count nutzen	Pre-Count finden	Neugestaltung der Werkzeug- und Transportzeile
4	Kein Ton	Audio-Treiber prüfen	Angepasster Zugang zu Audio-Einstellungen
5	Instrument mithören	Monitoring einschalten	Entwurf einer integrierten Hilfe
6	Drum-Beat bauen	Auffinden der Drum-Machine und des Editors	Restrukturierung der unteren Zone
7	Effekt hinzufügen	Effekt in Kanal oder Mixer auswählen	Bezeichnung „Insert-FX“

Tabelle 1: Übersicht der Testaufgaben und getesteten Designlösungen

Kapitel 6: Evaluation

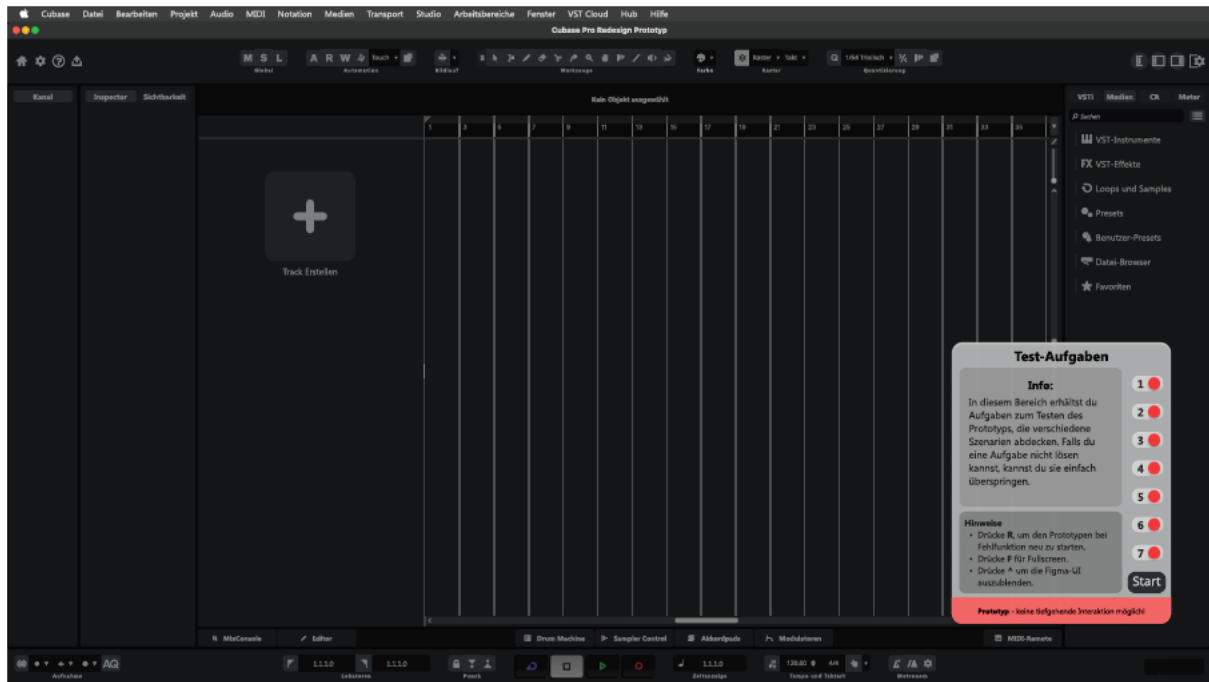


Abbildung 30: Einbindung von Test-Aufgaben in den Prototypen

Sobald eine Aufgabe durch das Auswählen der korrekten Schaltfläche erfolgreich gelöst wurde, erhielt die Testperson ein visuelles Feedback als Bestätigung (vgl. Abbildung 31).



Abbildung 31: Visuelles Feedback über Erreichen der Aufgabe

6.2 Auswertung

6.2.1 Analyse

Methodik

Während des Tests wurde das Verhalten der Testpersonen beobachtet und schriftliche Notizen angefertigt.

Ergebnisse

Während der Durchführung des Tests konnten mehrere wiederkehrende Verhaltensmuster beobachtet werden. Beim ersten Start zeigte sich, dass die Intention der Layout-Auswahl nicht von allen Teilnehmenden gleichermaßen verstanden wurde. Einige erkannten den Zweck, während andere die Auswahl ignorierten und ohne bewusste Entscheidung fortfuhren. Die Bezeichnungen „UI-Modi“ sowie die Vorlage „Mixing“ führten teilweise zu Unsicherheit hinsichtlich des erwarteten Funktionsumfangs.

Im Szenario „Instrument aufnehmen“ wurde die prominente Schaltfläche „Track erstellen“ von nahezu allen Teilnehmenden erkannt und genutzt, was als Erfolg der Designlösung gewertet werden kann. Beim Szenario „Pre-Count nutzen“ fiel auf, dass insbesondere unerfahrene Nutzer den Metronom-Bereich nur schwer fanden. Die Beschriftung „Metronom“ erleichterte das Auffinden, jedoch blieb das Pre-Count-Icon für viele unklar. Das Fehlen von Tooltips wurde mehrfach als hinderlich für die Interpretation genannt.

Das Szenario „Drum-Beat bauen“ zeigte ähnliche Nutzungsprobleme wie bereits im vorherigen UX-Test Cubase mit der Drum-Machine. Die Testpersonen hatten Schwierigkeiten, den Ort zum Erstellen eines Patterns zu finden. Die Verwendung der Drum-Machine fällt nicht in den Kernbereich des Onboardings und liegt daher nicht im Fokus dieser Arbeit.

Es konnte beobachtet werden, dass das Szenario „Kein Ton“ von Cubase-unerfahrenen Testpersonen effizienter abgeschlossen wurde als von erfahrenen Cubase-Nutzer*innen. Letztere orientierten sich zunächst an ihrem gewohnten Weg des Studio-Setups, was zu Verzögerungen führte.

Nutzer*innen gaben an, dass sie die Symbolik der neugestalteten Icons (vgl. Neugestaltung von Icons) nicht interpretieren konnten und den Mehrwert der Veränderung nicht erkannten. Einige Cubase-Anwender*innen betonten zudem ihre Gewöhnung an die bisherigen Icons als Grund für die Schwierigkeiten.

6.2.2 Umfrage

Nach Abschluss des Tests füllten die Testpersonen eine Umfrage mit verschiedenen Fragestellungen aus (vgl. Anhang: Umfrage).

Onboarding Experience

Die Mehrheit der Teilnehmenden gab an, dass der Prototyp ihre Onboarding-Experience verbessert hat (vgl. Abbildung 32). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Frage eine Vergleichserfahrung voraussetzt, die nicht bei allen Testpersonen gegeben war. Für Teilnehmende ohne Vorerfahrung mit Cubase könnte die Zustimmung eher die allgemeine Verständlichkeit des Prototyps widerspiegeln als eine tatsächliche Verbesserung gegenüber einer bestehenden Lösung. Kritisch zu reflektieren ist, dass eine neutralere Fragestellung wie *„Wie bewertest du den Einstieg in das Programm mit diesem Prototyp?“* für zukünftige Tests geeigneter wäre. Dennoch lässt sich aus der hohen Zustimmung eine positive Tendenz hinsichtlich der wahrgenommenen Qualität des Onboarding-Prozesses ableiten.

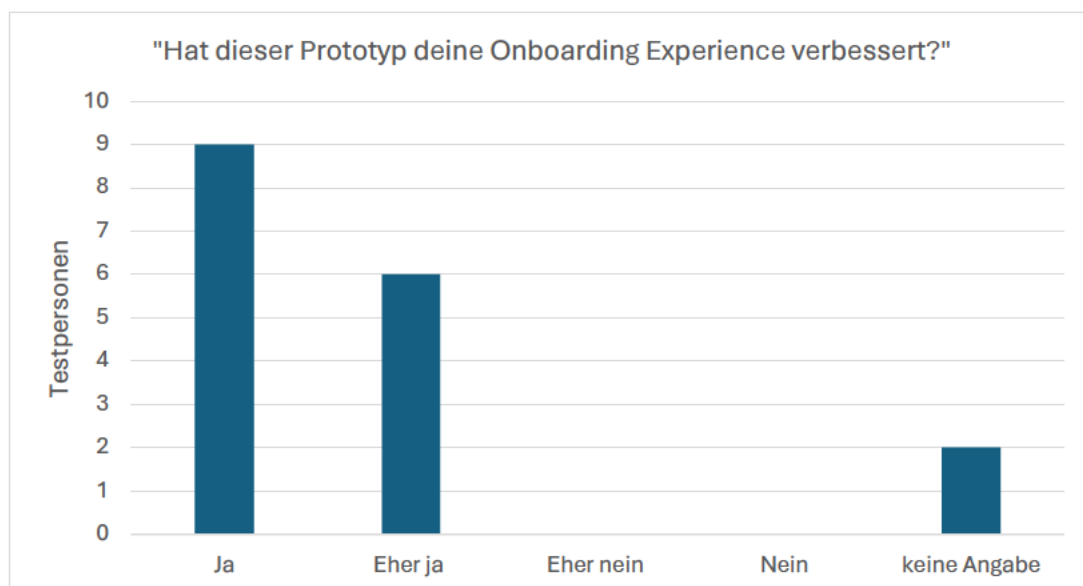


Abbildung 32: Befragung über Onboarding-Experience

Gesamteindruck

Der Prototyp wurde mehrheitlich als moderne und positive Neugestaltung von Cubase wahrgenommen. Die Testpersonen bewerteten die Nutzung der simulierten Oberfläche zudem als realistisch und authentisch.

- *„Hat mir gut gefallen. Es sah nicht nach klassischem Cubase aus, sondern moderner.“*
- *„Durch die UI-Presets wesentlich gradliniger als das aktuelle Cubase. Im Look aber – nach wie vor – Cubase.“*
- *„Wirkte sehr realistisch.“*

Layouts (ehemals „UI-Modi“)

Die Möglichkeit, ein Layout zu wählen, wurde als hilfreich bewertet, verursachte aber teilweise Verwirrung. Für Einsteiger wurde die Funktion als hilfreich empfunden, für erfahrene Nutzer weniger relevant.

- *„Option ist sinnvoll, allerdings wusste ich nicht, was mich bei den Modis erwartet.“*
- *„Anfangs verwirrend, aber eigentlich sinnvoll.“*
- *„Gut für Einsteiger, für mich als Fortgeschrittener nicht unbedingt notwendig.“*

Veränderungen zum Original

Als Veränderungen wurden die Einführung von Layouts, die Reduktion und Gruppierung von Bedienelementen, die klarere visuelle Struktur sowie das dunklere Design mit blauen Akzenten genannt. Auch eine zunehmende Verwendung von Icons wurde wahrgenommen. Kritikpunkte betrafen dabei fehlende Beschriftungen und anfängliche Verwirrung über die Modi.

- *„Mehr Ruhe, mehr Klarheit und Lenkung.“*
- *„Design ruhiger → gut; dennoch vertraut.“*
- *„Zuwenig Beschriftung.“*

Positive Aspekte

Besonders geschätzt wurden die übersichtliche Gestaltung, die Möglichkeit, Funktionen auszublenden, die klare Icon-Struktur und die integrierte Hilfe. Auch die visuelle Gestaltung wie das dunkle Design, Akzentfarben oder eine fokussierte Transportzeile wurde als modern und angenehm bewertet.

- *„Die intuitive Nutzung wird vereinfacht, was für erstmalige Nutzer von großem Vorteil ist.“*
- *„Transportzeile wirkt fokussiert und nicht überladen.“*
- *„Start, als Neuling wird man abgeholt durch das UI-Modi.“*

Kritische Aspekte

Der am häufigsten genannte Kritikpunkt war die langsame Reaktionszeit des Prototyps (technisch bedingt). Weitere Punkte betrafen den Farbkontrast der Hilfe, Position einzelner Buttons, fehlende Tooltips und eingeschränkte Funktionsvielfalt. Es wurde außerdem die Befürchtung eines Feature-Loss durch die Reduktion von Bedienelementen geäußert.

- *„Prototyp langsam, keine Tooltips“*

- *„Selektieren von Events nicht deutlich genug.“*
- *„Befürchtung von Feature-Loss.“*

Testablauf

Der Ablauf wurde überwiegend als klar und nachvollziehbar empfunden. Einzelne Hinweise betrafen fehlende Fachterminologie und sehr einfache Aufgaben. Für absolute Einsteiger könnte die Geräteauswahl zusätzliche Erklärung erfordern.

- *„Ja gut geführt, Fachtermini haben mir gefehlt.“*
- *„Als Neuling hätte man sich vielleicht hier und da gefragt wieso.“*

Verbesserungsvorschläge

Einzelne Hinweise zur Verbesserung des Testablaufs betrafen eine klarere Kommunikation des Starts sowie die Reihenfolge der Aufgaben.

- *„Bei der ersten Aufgabe war ich noch nicht sicher, ob es schon los geht.“*
- *„Eventuell Hilfe bei Problemen.“*

6.2.3 Schlussfolgerungen

Die Auswertung zeigt, dass der Prototyp die gesetzten Designziele weitgehend erfüllt. Die Testpersonen bewerteten die Neugestaltung als modern und übersichtlich, wobei die Wiedererkennbarkeit von Cubase erhalten blieb. Besonders geschätzt wurden die intuitive Nutzung, die Wahl von Layouts und die visuelle Klarheit, was die Orientierung für Einsteiger*innen erleichtert. Kritische Punkte betrafen vor allem die langsame Reaktionszeit (technisch bedingt), fehlende Tooltips, Farbkontraste sowie die geäußerte Sorge vor einem möglichen Funktionsverlust. Zudem gaben einige Nutzer*innen an, die Symbolik der neugestalteten Icons nicht eindeutig interpretieren zu können. Der Testablauf wurde als verständlich wahrgenommen.

Es ist zu beachten, dass ein Teil der Testgruppe bereits über Erfahrung mit Cubase verfügte. Dies kann die Ergebnisse verzerren, da es keine reine Einstiegssituation widerspiegelte. Dennoch zeigt die positive Resonanz dieser Gruppe, dass der Prototyp an das bestehende mentale Modell anschließt und auch für erfahrene Anwender*innen anschlussfähig bleibt.

6.3 Feedbackbasierte Anpassungen

Während des Tests wurden die Nutzer*innen aktiv zur Nutzbarkeit bestimmter Design-Elemente befragt. Basierend auf diesem Feedback wurde das Design stellenweise bereits während des Tests angepasst.

Gruppierung untere Zonen

Im direkten Gespräch mit einem Probanden zeigte sich, dass der Zusammenhang der in Design-Iteration 2 teilweise umgesetzten Einteilung der unteren Zonen in vier Bereiche nicht verstanden wurde (vgl. Abbildung 33). Aufgrund dieser Erkenntnis wurde die Einteilung der Zonen wieder auf den Stand von Design-Iteration 1 in drei Bereiche zurückgesetzt (vgl. Abbildung 34).

Umgestaltung Transport-Buttons

Im Gespräch mit einer Testperson zeigte sich, dass sie Schwierigkeiten hatte, den Transportschalter zu finden. Diese Beobachtung deckt sich mit einem Befund aus dem UX-Test (vgl. Befund 13: Transport-Befehle finden). Die Testperson gab an, in einer DAW typischerweise nach der Farbe Rot zu suchen, da sie diese mit der Aufnahmefunktion verbindet. Aus diesem Gespräch ergab sich die Designentscheidung, die Transportschalter auch im inaktiven Zustand in ihrer aktiven Zustandsfarbe zu gestalten. Dies soll die Auffindbarkeit verbessern und den Transportschaltern als zentrale Funktion mehr visuelle Gewichtung geben (vgl. Abbildung 34).

Linker Bereich der Werkzeugzeile

Die Integration eines Settings-Buttons zum schnellen Zugriff auf die globalen Einstellungen wurde von mehreren Testpersonen genutzt und positiv bewertet, da dies die erforderlichen Klicks deutlich reduzierte. Nach der Erläuterung Rolle des linken Bereichs für „Basis-Navigation“ in der Werkzeugleiste äußerte eine Testperson, dass die Platzierung von „Undo/Redo“ in diesem Bereich nicht als sinnvoll empfunden werde. Diese Rückmeldung wurde berücksichtigt, und die Funktionen wurden aus dem Menü entfernt (vgl. Abbildung 34).

Terminologie Layout-System

Als Reaktion auf die in den Umfragen geäußerte Verwirrung über die Modi wurde in Design-Iteration 3 die Terminologie von „UI-Modi“ in „Layouts“ geändert, um den Fokus auf eine rein visuelle Reduktion der Oberfläche ohne funktionale Unterschiede zu betonen. Zudem wurde der Begriff „Mixing“ durch „Advanced“ ersetzt, um das Level-basierte System deutlicher hervorzuheben.

Kapitel 6: Evaluation

Anpassung von Kontrasten

Eine Testperson gab an, den Text in der integrierten Hilfe aufgrund eines zu niedrigen Kontrasts nicht lesen zu können. Daraufhin wurde der Kontrast gemäß der WCAG-Konformitätsstufe AAA angepasst. Die für Barrierefreiheit im Web entwickelten Prinzipien der WCAG wurden in diesem Kontext auf die Softwaregestaltung übertragen.



Abbildung 33: Zweite Design-Iteration

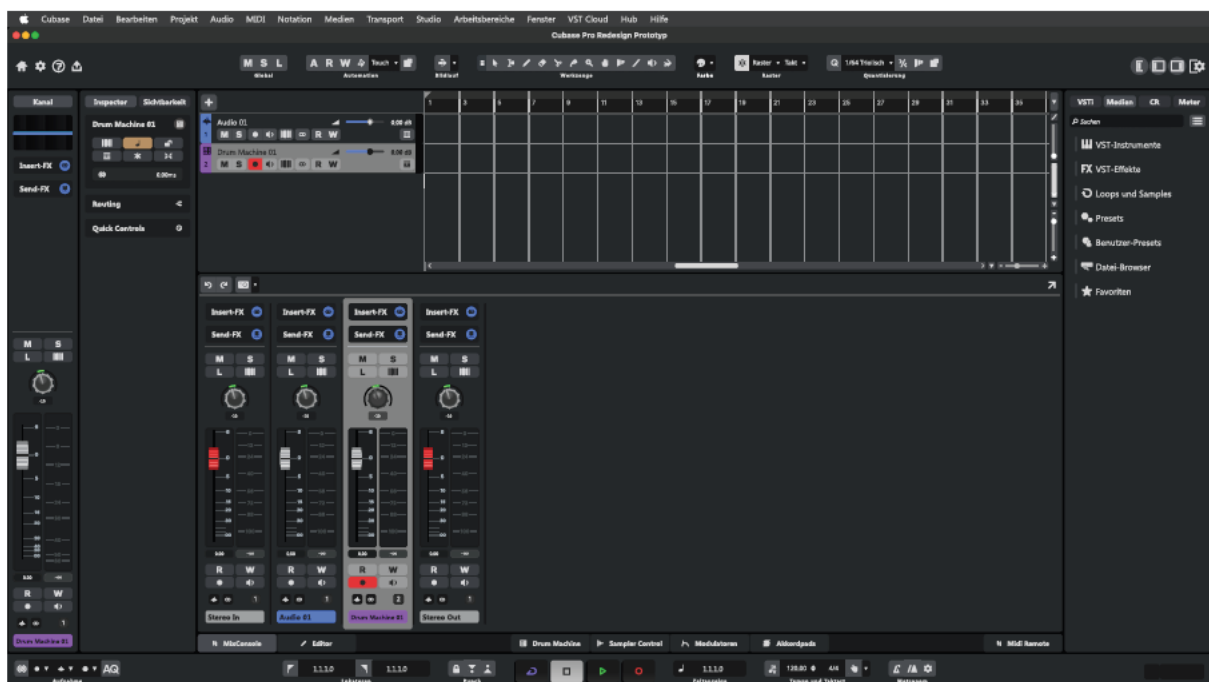


Abbildung 34: Dritte Design-Iteration und finaler Stand (Standard-Layout)

6.4 Abgleich mit Nutzungsanforderungen

Die in den Designlösungen bearbeiteten Nutzungsanforderungen lauten:

- Die Audio-Konfiguration soll intuitiv auffindbar und verständlich sein.
- Im ersten Schritt soll klar erkennbar sein, dass ein Track angelegt werden muss.
- Die Oberfläche soll übersichtlich wirken und eine klare Struktur bieten.
- Nutzer*innen sollen eine Oberfläche wählen können, die ihrem Erfahrungsstand entspricht.
- Funktionen und Bedienelemente sollen leicht auffindbar und verständlich sein.
- Es soll eine integrierte Hilfestellung im Programm angeboten werden.

Die Evaluation zeigt, dass die Nutzungsanforderungen erfüllt wurden. Die Audio-Konfiguration wurde von den Testpersonen als intuitiv auffindbar und verständlich wahrgenommen. Ebenso war im ersten Schritt klar erkennbar, dass ein Track angelegt werden muss. Die Oberfläche wurde als übersichtlich und strukturiert bewertet, was die Anforderung nach klarer Gestaltung bestätigt. Auch die Möglichkeit, eine Oberfläche entsprechend dem eigenen Erfahrungsstand zu wählen, wurde positiv aufgenommen. Funktionen und Bedienelemente waren durch die Beschriftung und die reduzierte Oberfläche leichter auffindbar. Die integrierte Hilfestellung wurde positiv bewertet.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die definierten Anforderungen erfüllt wurden und die entwickelten Designlösungen eine Verbesserung gegenüber der Ausgangssituation darstellen. Die iterative Vorgehensweise trug dazu bei, die charakteristische Identität von Cubase dabei zu bewahren. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse aufgrund der Zusammensetzung der Testgruppe explorativen Charakter haben und nicht unmittelbar auf die gesamte Nutzerbasis von Cubase übertragbar sind.

7 Fazit und Ausblick

7.1 Fazit

Diese Arbeit verfolgte das Ziel, einen menschenzentrierten Gestaltungsprozess gemäß *DIN EN ISO 9241-210* umzusetzen und ein Konzept für ein optimiertes Onboarding in Cubase zu entwickeln. Die UX-Tests zeigen, dass der entwickelte Prototyp zu einer höher wahrgenommenen Übersichtlichkeit und Bedienbarkeit führte. Damit konnte die Zielsetzung erreicht und die Forschungsfrage positiv beantwortet werden.

Die Ergebnisse unterstreichen die Relevanz evidenzbasierter und nutzerzentrierter Ansätze für die praktische Gestaltung komplexer Software. Die UX-Tests schufen zudem Aufmerksamkeit innerhalb des Unternehmens für nutzerzentrierte Methoden.

Die Konzeption dieser Arbeit folgte dem gesamten menschenzentrierten Designprozess. Rückblickend war der Prozess anspruchsvoll, aber äußerst lehrreich. Von der heuristischen Evaluation im Rahmen des Praktikums bis zur abschließenden Überprüfung des Design-Prototyps vergingen rund acht Monate. Im Verlauf der Arbeit zeigte sich, dass Gestaltungsarbeit nicht allein die Anwendung psychologisch fundierter Prinzipien und moderner Designtrends erfordert. Ebenso wichtig ist die Bereitschaft, das Design kontinuierlich auf Basis von Rückmeldungen anzupassen. Diese Erkenntnis stellt einen zentralen Lernprozess dar und verdeutlicht, wie wichtig iterative Vorgehensweisen und der Einbezug realer Nutzer*innen sind. Dafür ist es notwendig, eigene Ideen kontinuierlich kritisch zu reflektieren und anzupassen, um letztlich ein Produkt zu schaffen, das sich an den Bedürfnissen von Nutzer*innen orientiert.

Trotz der positiven Ergebnisse weist die Arbeit Einschränkungen auf. Die Befunde basieren überwiegend auf qualitativen Daten, die für die explorative Zielsetzung dieser Arbeit besonders geeignet waren. Ergänzende quantitative Analysen (z. B. Task-Completion-Time, Eye-Tracking) könnten in zukünftigen Studien zusätzliche Perspektiven eröffnen. Das vorgeschlagene Layout-System adressiert Einsteiger*innen, könnte jedoch bei erfahrenen Nutzer*innen zu Skepsis führen. Auch die Gefahr eines wahrgenommenen Feature-Loss bleibt bestehen. Das Konzept der Icon-Neugestaltung hatte nur begrenzten Erfolg und sollte weiter optimiert werden.

Schließlich ist die Übertragbarkeit der Konzepte auf zukünftige Cubase-Versionen nicht garantiert. Eine reale Implementierung war nicht Gegenstand der Untersuchung. Diese Aspekte verdeutlichen, dass die Arbeit einen konzeptionellen Beitrag zur Verbesserung des Onboardings und der User Experience leistet, aber keine abschließende Lösung darstellt.

7.2 Ausblick

Eine Fragestellung für die Zukunft ist, inwieweit sich die entwickelten Konzepte in bestehende Entwicklungsprozesse integrieren lassen. Dabei könnte im ersten Schritt untersucht werden, wie sich Designideen aus Figma grundsätzlich in die technische Umsetzung übertragen lassen. Ebenso relevant ist die Weiterentwicklung eines konsistenten Designsystems, das langfristig die Grundlage für ein einheitliches Nutzererlebnis bildet.

Die Arbeit basiert auf der Überzeugung, dass ein nutzerorientierter Ansatz nicht nur die Benutzerfreundlichkeit verbessert, sondern auch zur wirtschaftlichen und technischen Leistungsfähigkeit beiträgt. Damit dies gelingt, gilt es herauszufinden, wie gestaltungsorientierte Methoden in einen Entwicklungsprozess eingebunden werden können, der von technischen Rahmenbedingungen bestimmt ist. UX-Design sollte dabei als Teil eines gemeinsamen Prozesses betrachtet werden, in dem technische Anforderungen und Nutzerorientierung miteinander verbunden werden.

Literaturverzeichnis

Cooper, Alan, Robert Reimann, Dave Cronin, Christopher Noessel, Jason Csizmadi, und Doug LeMoine. *About Face: The Essentials of Interaction Design*. Fourth edition. Wiley, 2014.

DIN EN ISO 9241-11:2018-11, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion_ - Teil_11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO_9241-11:2018); Deutsche Fassung EN_ISO_9241-11:2018*. DIN Media GmbH, o. J.
<https://doi.org/10.31030/2757945>.

DIN EN ISO 9241-210:2020-03, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion_ - Teil_210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme (ISO_9241-210:2019); Deutsche Fassung EN_ISO_9241-210:2019*. DIN Media GmbH, o. J.
<https://doi.org/10.31030/3104744>.

Figma Learn - Hilfe-Center. „Interaktive Komponenten mit Varianten erstellen“. Zugegriffen 6. November 2025. <https://help.figma.com/hc/de/articles/360061175334-Interaktive-Komponenten-mit-Varianten-erstellen>.

„Interview mit den Gründern von Steinberg“. Zugegriffen 3. November 2025.
<https://www.steinberg.net/de/stories/charlie-steinberg-manfred-ruerup/>.

Nielsen, Jakob. *Usability Engineering*. Academic Press, 1993.

Nielsen Norman Group. „10 Usability Heuristics for User Interface Design“. Zugegriffen 9. September 2025. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.

Norman, Don. *The Psychology of Everyday Things*. Basic Books, 1988.

Pitt, Ben. „Steinberg Cubase Pro 8“. *Alphr*, 19. Dezember 2014. Zugegriffen 10. November 2025. <https://www.alphr.com/cubase-pro-8/1000194/steinberg-cubase-pro-8/>.

Schmidt, Laurens. *UX-Analyse und Evaluation des Features MIDI Remote der DAW Cubase* 12. 17. März 2023.

„Steinberg Cubase SX 2“. Zugegriffen 10. November 2025.
<https://www.soundonsound.com/reviews/steinberg-cubase-sx-2>.

Tullis, Tom, und Bill Albert. *Measuring the User Experience*. Elsevier, 2013.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415781-1.00016-9>.

Venutti, Isabella. „A Brief History of the DAW, or Digital Audio Workstation“. *Mixdown Magazine*, 30. April 2024. Zugegriffen 10. November 2025.
<https://mixdownmag.com.au/features/a-brief-history-of-the-daw-or-digital-audio-workstation/>.

Yablonski, Jon. „Laws of UX“. *Laws of UX*. Zugegriffen 22. September 2025.
<https://lawsofux.com/book/>.

Yablonski, Jon. *Laws of UX: 10 praktische Grundprinzipien für intuitives, menschenzentriertes UX-Design*. 2. Auflage. Übersetzt von Isolde Kommer und Christoph Kommer. O'Reilly, 2024.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Cubase VST (1997)	4
Abbildung 2: Cubase SX 2 (2003)	4
Abbildung 3: Cubase Pro 8 (2014).....	4
Abbildung 4: Cubase Pro 14 (2024).....	4
Abbildung 5: Evolution von Softwareentwicklungsprozessen aus <i>About Face</i>	6
Abbildung 6: Menschenzentrierter Gestaltungsprozess aus <i>DIN EN ISO 9241-210</i>	9
Abbildung 7: Cubase 14 Benutzeroberfläche	17
Abbildung 8: Nachbau von Cubase 14 in Figma.....	17
Abbildung 9: Erste Design-Iteration	18
Abbildung 10: Neugestaltung der Oberfläche (Standard-Layout).....	20
Abbildung 11: Zonen in Cubase 14.....	21
Abbildung 12: Restrukturierung der Zonen im Prototyp.....	21
Abbildung 13: Werkzeugzeile in Cubase 14 (Nachbau)	22
Abbildung 14: Neugestaltung der Werkzeugzeile	22
Abbildung 15: Neugestaltung der Transportzeile.....	22
Abbildung 16: Wahl eines Layouts beim ersten Start	23
Abbildung 17: Simple-Layout.....	24
Abbildung 18: Advanced-Layout mit Einrichtungsfenster für individuelle Anpassungen	24
Abbildung 19: Registerkarten der unteren Zone in Cubase 14.....	25
Abbildung 20: Neugestaltung der unteren Zone	25
Abbildung 21: Inspector und Spurliste in Cubase 14.....	26
Abbildung 22: Neugestaltung des Inspectors und der Spurliste	26
Abbildung 23: Automationselemente in Cubase	27
Abbildung 24: Neugestaltung Automationselemente.....	27
Abbildung 25: Startoberfläche mit präsenter „Track Erstellen“-Schaltfläche	28
Abbildung 26: Prototypische Gestaltung von globalen Einstellungen.....	29
Abbildung 27: Routing-Menü mit Audio-Verbindungen Zugang	30
Abbildung 28: Setzen eine Cycles und Bewegen des Cursors.....	30
Abbildung 29: Integrierte Hilfe.....	31
Abbildung 30: Einbindung von Test-Aufgaben in den Prototypen	33
Abbildung 31: Visuelles Feedback über Erreichen der Aufgabe	33
Abbildung 32: Befragung über Onboarding-Experience	35
Abbildung 33: Zweite Design-Iteration	39
Abbildung 34: Dritte Design-Iteration und finaler Stand (Standard-Layout).....	39

Anhang

Heuristiken nach Nielsen¹⁷

Sichtbarkeit des Systemstatus

Das System informiert den Nutzer immer darüber, was gerade passiert – rechtzeitig und durch angemessenes Feedback.

Übereinstimmung zwischen System und realer Welt

Das System spricht die Sprache des Nutzers – mit ihm vertrauten Wörtern, Phrasen und Konzepten.

Nutzerkontrolle und Freiheit

Nutzer führen Aktionen oft unbeabsichtigt durch. Auswege wie „Rückgängig“, „Wiederholen“ und „ESC“ sind deshalb immer möglich und sichtbar.

Konsistenz und Standards

Nutzer müssen nicht überlegen, ob unterschiedliche Wörter, Situationen und Aktionen das Gleiche meinen. Die Konventionen des Betriebssystems werden eingehalten.

Fehlervermeidung

Besser als jede gute Fehlermeldung ist ein sorgfältiges Design, welches Fehler gar nicht erst auftreten lässt. Das System vermeidet fehleranfällige Situationen oder warnt den Nutzer und lässt ihn die Aktion bestätigen.

Wiedererkennung statt Erinnerung

Durch sichtbare Objekte, Aktionen und Optionen muss der Nutzer weniger im Gedächtnis behalten. Anleitungen zum Gebrauch des Systems sind sichtbar oder leicht zu erreichen.

Flexibilität und Effizienz

Kurzbefehle und andere Abkürzungen – unsichtbar für Neulinge – beschleunigen bei fortgeschrittenen Nutzern die Bedienung. Zusätzlich sind häufige Aktionen individuell anpassbar.

Ästhetisches und minimalistisches Design

Dialogfenster enthalten keine überflüssigen oder nur selten gebrauchten Informationen. Denn jede relevante zusätzliche Information steht in Konkurrenz mit den Informationen und mindert deren Sichtbarkeit.

Hilfestellung beim Erkennen, Bewerten und Beheben von Fehlern

Fehlermeldungen sollten in klarer Sprache (kein Code) formuliert sein, das Problem exakt beschreiben und eine konstruktive Lösung vorschlagen.

Hilfe und Dokumentation

Obwohl es besser ist, wenn der Nutzer ein System ohne Hilfe benutzen kann, ist es manchmal nötig, eine Dokumentation bereitzustellen. In dem Fall sind die Informationen einfach zu finden und konzentrieren sich auf die Aufgabe des Nutzers. Die Dokumentation enthält konkrete Schritte zur Ausführung und beschränkt sich auf das Wesentliche.

¹⁷ „10 Usability Heuristics for User Interface Design“, Nielsen Norman Group, zugegriffen 9. September 2025, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.

UX-Test Cubase

Dokumente

Testaufgaben Szenario SINGER/SONGWRITER

Aufgabe 1:

Szenario: Du bist Singer-Songwriter und hast dir die Cubase 15 Trial-Version installiert. Du möchtest deine ersten Ideen aufnehmen und die Funktionen erkunden.

1.1: Starte das Programm und erstelle ein Projekt.

Aufgabe 2:

Szenario: Du möchtest deine E-Gitarre anschließen und aufnehmen.

2.1: Überprüfe, ob du die Gitarre hören kannst.

2.2: Nimm eine Idee mit der Gitarre auf.

Bonus 2.3: Du möchtest nun Gesang mit dem Mikrofon aufnehmen. Erstelle eine Gesangsaufnahme.

Bonus 2.4: Du möchtest nun Drums hinzufügen. Erstelle einen Drum-Beat.

Aufgabe 3:

Szenario: Du bist zufrieden mit deinem Werk und möchtest für heute aufhören.

3.1: Speichere dein Projekt, damit du später daran weiterarbeiten kannst.

Es findet ein kurzer Umbau statt.

Aufgabe 4:

Szenario: An einem anderen Tag möchtest du dasselbe Projekt verwenden, hast aber dein Audio-Interface nicht dabei.

4.1: Öffne das Projekt und spiele es ab.

4.2: Füge einen Effekt deiner Wahl hinzu.

4.3: Exportiere deinen Song.

Testaufgaben Szenario EDM-PRODUCER

Aufgabe 1:

Szenario: Du bist EDM-Producer und hast dir die Cubase 15 Trial-Version installiert. Du möchtest deine ersten Ideen produzieren und die Funktionen erkunden.

1.1: Starte das Programm und erstelle ein Projekt.

Aufgabe 2:

Szenario: Du möchtest als erstes einen Drum-Beat bauen.

2.1: Erstelle einen Drum-Beat und spiele diesen ab.

Bonus 2.2: Erstelle eine Melodie mit einem Software-Synthesizer. Nutze dazu das Plugin "Retrologue".

Aufgabe 3:

Szenario: Du bist zufrieden mit deinem Werk und möchtest für heute aufhören.

3.1: Speichere dein Projekt, damit du später daran weiterarbeiten kannst.

Aufgabe 4:

Für bessere Audio-Qualität hast du dir nun ein Audio-Interface besorgt.

Es findet ein kurzer Umbau statt

4.1: Öffne das Projekt zu öffnen und spiele es ab.

4.2: Füge einen Effekt deiner Wahl hinzu.

4.3: Exportiere deinen Song.

Pre-Session Interview

- Alter:
- Geschlecht:
- Wie häufig benutzt du eine DAW?

Nie - Sehr selten - Selten - Gelegentlich - Häufig - Sehr Häufig

- Welche DAWs hast du schon verwendet? (primär/sekundär)

- Wie lange arbeitest du schon mit einer DAW?

- Zu welcher Kategorie würdest du dich im Umgang mit DAWs einordnen?

Neuling – Einsteiger/in – Hobbyist/in – Fortgeschrittene/r - Experte/Expertin

- Zu welchem Zweck verwendest du eine DAW?

- Welche Funktionen sind dir bei einer DAW besonders wichtig?

- Mit welchem Setup arbeitest du hauptsächlich? (Interface, Laptop, etc.)

- Im folgenden Test gibt es 2 verschiedene Szenarien. Zu welchem Typ würdest du dich am ehesten zuordnen:

- Singer/Songwriter
- EDM-Producer

Post-Session-Interview

- Wie ist dein Gesamteindruck vom Onboarding-Prozess?

- Was hat dir gut gefallen?

- Was hat dir schlecht gefallen?

- Erwägst du Cubase nach diesem Test erneut zu verwenden?

Nein – Eher nein - Eher ja – Ja

- Haben die Aufgaben und der Ablauf ein realistisches Szenario für dich dargestellt? Welche Schritte würdest du sonst noch durchführen?

Fragebogen zur System-Gebrauchstauglichkeit

1. Ich denke, dass ich das System gerne häufig benutzen würde.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

2. Ich fand das System unnötig komplex.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

3. Ich fand das System einfach zu benutzen.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

4. Ich glaube, ich würde die Hilfe einer technisch versierten Person benötigen, um das System benutzen zu können.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

5. Ich fand, die verschiedenen Funktionen in diesem System waren gut integriert.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

6. Ich denke, das System enthielt zu viele Inkonsistenzen.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

7. Ich kann mir vorstellen, dass die meisten Menschen den Umgang mit diesem System sehr schnell lernen.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

8. Ich fand das System sehr umständlich zu nutzen.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

9. Ich fühlte mich bei der Benutzung des Systems sehr sicher.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5

10. Ich musste eine Menge lernen, bevor ich anfangen konnte das System zu verwenden.

Stimme überhaupt nicht zu 1	2	3	4	Stimme voll zu 5



Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich, _____
mich bereit, an einem Usability-Test teilzunehmen.

Der Test findet im Rahmen der Produktentwicklung bei Steinberg statt. Ziel des Tests ist es, die Benutzerfreundlichkeit der ersten Einrichtung (Onboarding) in der DAW Cubase aus Sicht neuer Nutzer:innen zu evaluieren.

Die im Test erhobenen Daten dienen der Verbesserung des Nutzererlebnisses und werden darüber hinaus zu wissenschaftlichen Zwecken an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) ausgewertet.

Der Test besteht aus drei Teilen und dauert maximal 60 Minuten:

- Vorbefragung
- Usability-Test mit 4 praktischen Aufgaben
- Nachbefragung, einschließlich des System Usability Scale (SUS)-Fragebogens

Während dem Test werden Ton-, Video- sowie Bildschirmaufnahmen aufgezeichnet. Die gesprochenen Inhalte können zusätzlich in Textform (Transkripte) verarbeitet werden.

Die Teilnahme ist freiwillig. Die Einwilligung kann jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen werden, ohne dass daraus Nachteile entstehen.

Es kann jederzeit Auskunft über die gespeicherten Daten verlangt sowie deren Löschung beantragt werden.

Alle Daten werden anonymisiert verarbeitet und ausschließlich für die oben genannten Zwecke verwendet.

Hamburg, den _____

(ProbandIn)

(Versuchsleitung)

Rafael Weber

r.weber@steinberg.de

Praktikant Steinberg,
Student der
Medientechnik

**Steinberg Media
Technologies GmbH**

Beim Strohhaus 31
20097 Hamburg

**Hochschule für
Angewandte
Wissenschaften
Hamburg**

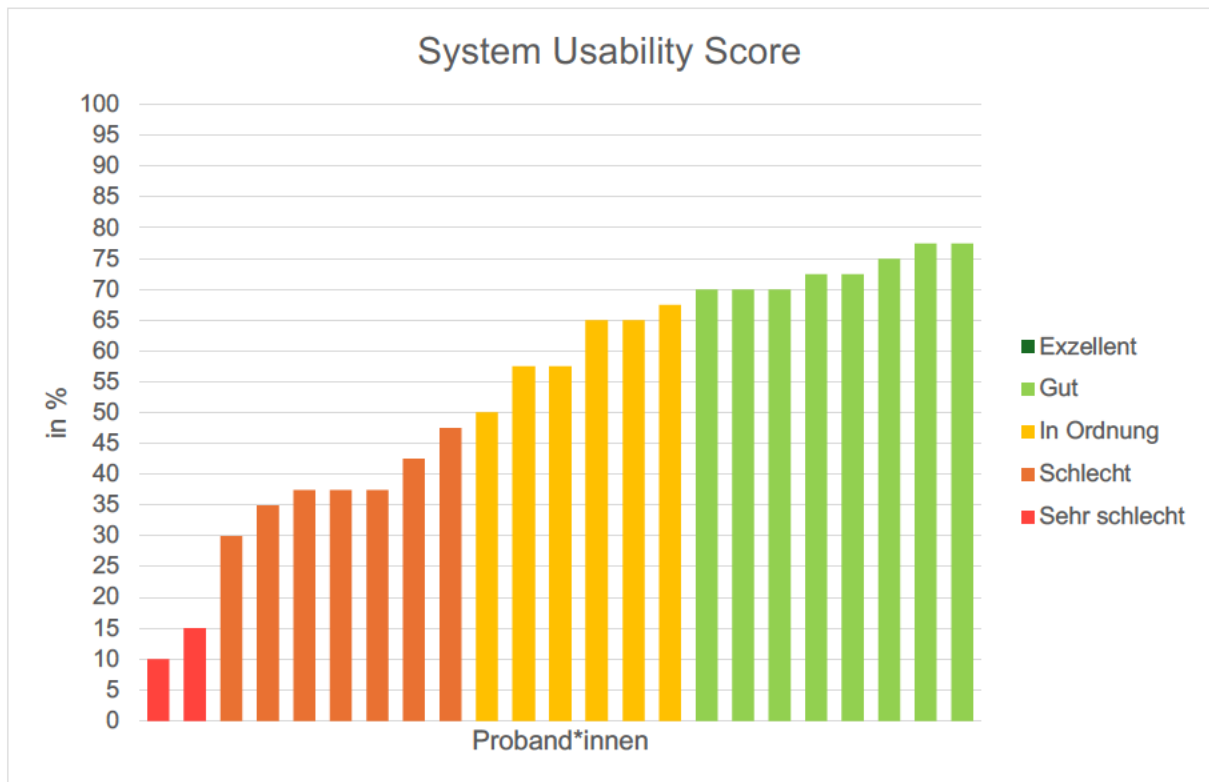
Fakultät Design, Medien
und Information

Department
Medientechnik

Finkenau 35
22081 Hamburg

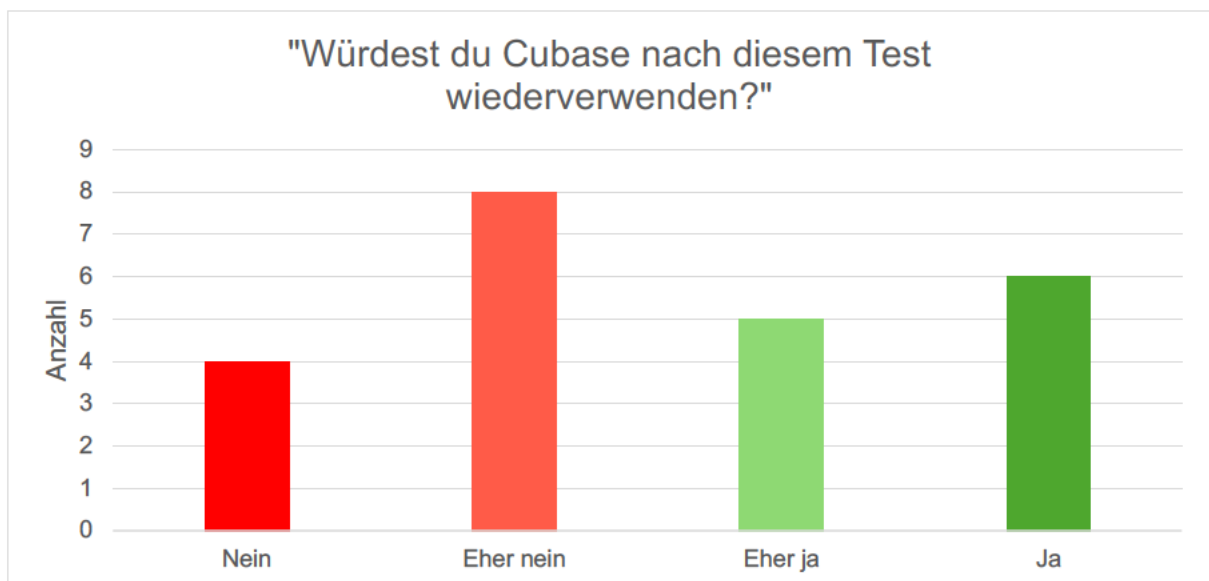
Umfrageergebnisse

System-Usability-Score



19

Erneute Nutzung



¹⁹ Tullis und Albert, *Measuring the User Experience*.

Befunde

Die nachstehenden Befunde lassen sich anhand von Belegen nachvollziehen, die auf dem beigefügten Speichermedium als untertitelte Videoclips bereitgestellt sind.

Projekt-Erstellung

Befund 1: Audio-Treiber Dialog

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Testpersonen fanden den Treiber-Dialog zwar nützlich, jedoch verstand ein Großteil nicht, welchen Treiber sie verwenden sollten, oder übersprangen den Dialog einfach.

Heuristik nach Nielsen: Übereinstimmung zwischen System und realer Welt, Hilfe und Dokumentation

Befund 2: Ordner Erstellen Hub

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Testpersonen waren sich nicht bewusst, ob sie im Dialog nach dem Erstellen eines leeren Projektes einen neuen Ordner erstellen sollen.

Heuristik nach Nielsen: Sichtbarkeit des Systemstatus

Befund 3: benötigter Content für Template unklar

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Testpersonen, die ein Template im Hub geladen haben, wurden mit vielen Fehlermeldungen konfrontiert, falls der Content nicht installiert wurde.

Heuristik nach Nielsen: Sichtbarkeit des Systemstatus, Fehlervermeidung

Einrichtung

Befund 4: Audio-Konfiguration finden

Severity Rating: ● Ernsthaftes Problem

Beschreibung: Einige Testpersonen hatten Schwierigkeiten, die Funktion zum Wechsel des Audio-Geräts zu finden. Die Menüführung entsprach nicht den gewohnten Interaktionsmustern vieler Testpersonen.

Heuristik nach Nielsen: Übereinstimmung zwischen System und realer Welt

Befund 5: Audio-Konfiguration Dialoge

Severity Rating: ● Ernsthaftes Problem

Beschreibung: Testpersonen konnten sich in den Dialogen der Audio-Konfiguration nur schwer zurechtfinden.

Heuristik nach Nielsen: Übereinstimmung zwischen System und realer Welt

Befund 6: Track erstellen

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Nach dem Erstellen eines leeren Projekts benötigten die Testpersonen auffallend viel Zeit, um einen Track zu erstellen. Dabei war ihnen häufig nicht klar, dass dies eine notwendige Voraussetzung ist, um ein Instrument vorhören zu können.

Heuristik nach Nielsen: Sichtbarkeit des Systemstatus

Befund 7: Input Monitoring

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Testpersonen benötigten viel Zeit, um den Eingang vorzuhören. Ein Hindernis war dabei, den Monitor-Knopf zu finden.

Heuristik nach Nielsen: Konsistenz und Standards, Sichtbarkeit des Systemstatus

Bedienung

Befund 8: Cursor Verhalten

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Testpersonen gaben an, dass das Cursor-Verhalten ungewohnt war und nach dem Stoppen zurückspringen sollte. Eine Veränderung dieser Einstellung war zudem schwer zu finden.

Heuristik nach Nielsen: Konsistenz und Standards

Befund 9: Gewohnte Shortcuts

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Testpersonen waren gewohnt, dass Backspace einen Track löscht und Strg + D/ Cmd + D einen Track dupliziert. Diese Funktionalität ist in Cubase nicht standardmäßig eingestellt.

Heuristik nach Nielsen: Konsistenz und Standards

Befund 10: Fenster Navigation unklar

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Testpersonen hatten Schwierigkeiten, die Fensternavigation in Cubase zu verstehen bzw. die dazu vorgesehenen Buttons zu finden.

Heuristik nach Nielsen: Wiedererkennung statt Erinnerung

Befund 11: Cycle setzen

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Testpersonen hatten Schwierigkeiten, erfolgreich einen Cycle-Bereich zu setzen und den Cursor zu bewegen.

Heuristik nach Nielsen: Sichtbarkeit des Systemstatus, Konsistenz und Standards

Orientierung

Befund 12: Metronome and Pre-Count finden

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Einige Testpersonen benötigten viel Zeit, um das Metronom zu finden und den Pre-Count zu aktivieren.

Heuristik nach Nielsen: Wiedererkennung statt Erinnerung

Befund 13: Transport-Befehle finden

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Ein kleiner Teil der Testpersonen hatte Schwierigkeiten, die Transportbefehle zu finden, da diese in anderen DAWs üblicherweise am oberen Rand der Benutzeroberfläche platziert sind

Heuristik nach Nielsen: Konsistenz und Standards

Befund 14: Unterscheidung Dunkel und Hell

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Die Kontraste und die Unterscheidung von Zuständen in Cubase wurden von Testpersonen bemängelt. Teilweise war für die Testpersonen nicht eindeutig erkennbar, ob ein Plugin aktiviert oder deaktiviert ist oder ob ein Bereich ausgewählt wurde.

Heuristik nach Nielsen: Sichtbarkeit des Systemstatus

Befund 15: Verständlichkeit von Icons

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Einige Testpersonen konnten die Bedeutung bestimmter Icons nicht intuitiv erkennen.

Heuristik nach Nielsen: Übereinstimmung zwischen System und realer Welt

Befund 16: Überforderung durch Interface-Komplexität

Severity Rating: ● Ernsthaftes Problem

Beschreibung: Testpersonen gaben in der Umfrage nach dem Test an, dass sie sich vom Interface „erschlagen“ fühlten und Schwierigkeiten hatten, einfache Funktionen zu finden.

Heuristik nach Nielsen: Ästhetisches und minimalistisches Design

Unterstützung

Befund 17: Hilfestellung

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass sich die Testpersonen beim Einstieg in die Anwendung nicht ausreichend unterstützt fühlten.

Heuristik nach Nielsen: Hilfe und Dokumentation

Befund 18: Externe Informationssuche

Severity Rating: ● Mittleres Problem

Beschreibung: Während der Nutzung suchten viele Testpersonen gezielt über Google nach Funktionen oder Begriffen, da sie diese im Interface nicht fanden oder nicht verstanden. Während dieser Suche wurden sie außerdem nicht immer fündig.

Heuristik nach Nielsen: Hilfe und Dokumentation

Export

Befund 19: Auswahlunsicherheit Audio Export

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Testpersonen wussten teils nicht, welchen Menüeintrag sie wählen sollten, um ihren Song zu exportieren, da ihnen die Begrifflichkeit „Audio-Mixdown“ nicht bekannt war.

Heuristik nach Nielsen: Übereinstimmung zwischen System und realer Welt

Befund 20: Export ohne Lokatoren

Severity Rating: ● Geringes Problem

Beschreibung: Im Audio-Mixdown Dialog war es Testpersonen unklar, wie sie ihren Song exportieren können, falls sie keine Lokatoren gesetzt haben. Die Fehlermeldung wies darauf hin, bat aber keine Lösung an.

Heuristik nach Nielsen: Sichtbarkeit des Systemstatus, Fehlervermeidung

UX-Test Prototyp

Aufgabenstellungen

Szenario 1 (Layout): Du hast Cubase gestartet. Wie gehst du vor?

Szenario 2 (Track erstellen): Du hast dein Instrument an dein Interface (Steinberg UR22mkII) angeschlossen und möchtest es aufnehmen. Wie gehst du vor?

Szenario 3 (Pre-Count nutzen): Bevor du die Aufnahme startest, willst du den Einzähler/Pre-Count aktivieren. Wie gehst du vor?

Szenario 4 (Kein Ton): Du merkst, dass kein Ton aus deinen Lautsprechern kommt. Wie gehst du vor?

Szenario 5 (Instrument mithören): Du möchtest vor der Aufnahme dein Instrument über deine Lautsprecher abhören. Wie gehst du vor? Tipp: Nutze die In-App-Hilfe, um dir die Symbole im Track erklären zu lassen.

Szenario 6 (Drum-Beat bauen): Du möchtest als nächstes einen Drum-Beat bauen. Wie gehst du vor?

Szenario 7 (Effekt hinzufügen): Zum Schluss möchtest du noch einen Effekt auf eine beliebige Spur legen. Wie gehst du vor?

Umfrage

- Ich erkläre mich mit der Verarbeitung und Auswertung dieser Daten im Zuge einer wissenschaftlichen Arbeit an der HAW Hamburg in Kooperation mit Steinberg Media Technology einverstanden:
- Alter:
- Geschlecht:
- Zu welcher Kategorie würdest du dich im Umgang mit DAWs einordnen?
- Wie oft verwendest du Cubase?
- Zu welchem Zweck verwendest du eine DAW?
- Welche DAW außer Cubase verwendest du?
- Wie lange hast du ca. gebraucht, um den Test abzuschließen?
- Wie empfandest du die Möglichkeit, einen Modi (Simple, Standard, Mixing) für die Oberfläche zu wählen?
- Welchen Modi hast du gewählt?
- Welche Aufgabe konntest du nicht lösen?
- Falls du eine Aufgabe nicht lösen konntest, was für Schwierigkeiten hattest du?
- Wie stark hat dein schon vorhandenes Wissen über Cubase die Nutzung des Prototyps beeinflusst?
- Was für Unterschiede zum echten Cubase sind dir aufgefallen?
- Wie war dein Gesamteindruck des Design-Prototyps?
- Was hat dir am Prototyp gut gefallen?
- Was hat dir weniger gefallen?
- Hat dieser Prototyp deine Onboarding Experience verbessert?
- War der Testablauf für dich verständlich?
- Welche Verbesserungsvorschläge zum Testablauf hast du?
- Allgemeines Feedback:

Inhalt des beigefügten Speichermediums

- Cubase – Rohdaten Umfrage
- Cubase – Videoclips mit Untertiteln aus UX-Test
- Prototyp – Rohdaten Umfrage
- Prototyp – Protokoll UX-Test
- Prototyp – Demo-Video
- Digitale Version der Bachelorarbeit

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorstehende Bachelorthesis mit dem Titel:

*User Experience in Musiksoftware: Entwicklung von Designlösungen für die ersten Schritte
in Cubase auf Basis einer Nutzerstudie*

selbstständig ohne fremde Hilfe gefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Ort, Datum, Unterschrift