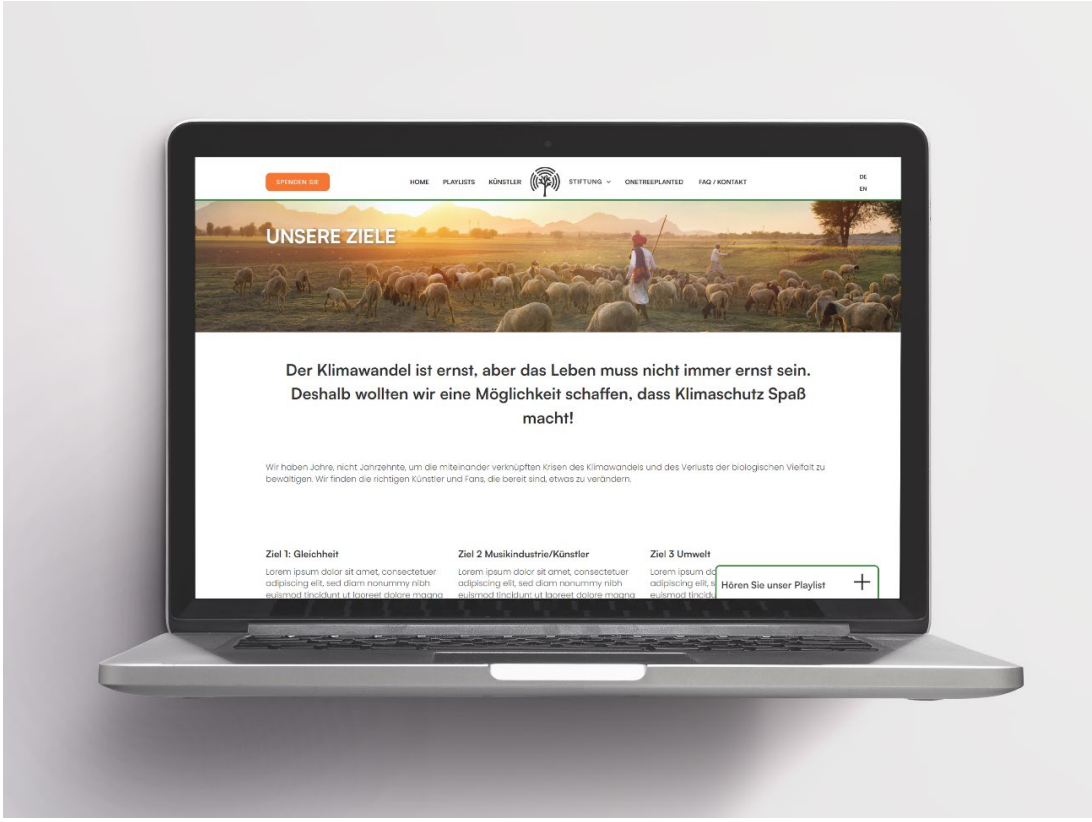


KONZEPTION UND GESTALTUNG NEUER KUNDENSCHNITTSTELLEN FÜR EINEN SOZIALEN, NACHHALTIGEN MUSIKSTREAMING-DIENSTLEISTER

IN ZUSAMMENARBEIT MIT STREAM BY STREAM

Bachelorarbeit Wirtschaftsinformatik

Autor:	**Till Lötscher**
Studiengang:	**BSc Informatik oder Wirtschaftsinformatik**
Abschlussjahr:	**2023**
Betreuungsperson:	**Prof. Peter Sollberger**
Experte:	**Timon Spoerndli**
Auftraggebende:	**Eric Spoerndli**

Bachelorarbeit an der Hochschule Luzern – Informatik

Titel: Konzeption und Gestaltung neuer Kundenschnittstellen für einen sozialen, nachhaltigen Musikstreaming-Dienstleister

Studentin/Student: Till Lötscher

Studiengang: BSc Informatik oder Wirtschaftsinformatik

Abschlussjahr: 2023

Betreuungsperson: Prof. Peter Sollberger

Experte: Timon Spoerndli

Auftraggebende: Eric Spoerndli, Stream by Stream

Codierung / Klassifizierung der Arbeit:

☒ Öffentlich

☐ Vertraulich

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt habe, alle verwendeten Quellen, Literatur und andere Hilfsmittel angegeben habe, wörtlich oder inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe das

Vertraulichkeitsinteresse des Auftraggebers wahren und die Urheberrechtsbestimmungen der

Hochschule Luzern respektieren werde.

Sarnen / 12.01.2023, Unterschrift _____

Abgabe der Arbeit auf der Portfolio Datenbank:

Bestätigungsvisum Studentin/Student

Ich bestätige, dass ich die Bachelorarbeit korrekt gemäss Merkblatt auf der Portfolio Datenbank ablege. Die Verantwortlichkeit sowie die Berechtigungen gebe ich ab, so dass ich keine Änderungen mehr vornehmen oder weitere Dateien hochladen kann.

Sarnen / 12.01.2023, Unterschrift_____

Verdankung

An dieser Stelle möchte ich mich bei Personen bedanken, die mich während der Projektphase unterstützt haben. Spezieller Dank geht an Prof. Peter Sollberger für das Betreuen während der ganzen Projektzeit. Weiter möchte ich mich beim Stream by Stream Team für die gute Zusammenarbeit bedanken, das trotz physischer Absenz immer für mich zu Sprechen war. Für die Überarbeitung und Lektorierung der Arbeit möchte ich mich bei Sina Kathriner bedanken.

Geistiges Eigentum gemäss der Studienordnung für die Ausbildung an der Hochschule Luzern, FH Zentralschweiz

Management Summary

Die Firma Stream by Stream ist eine Unternehmung, die sich als Ziel gesetzt hat, die Welt durch das Unterstützen von Klimaprojekten zu verbessern. Ihre Einnahmequellen stammen hierbei aus den Erträgen von Künstlern, die sich demselben Ziel verschrieben haben, wie auch direkten Spendeneinnahmen über ihre Webseite. Um als Brand zu wachsen, suchen sie nach innovativen Ideen und Lösungsansätze, wie sie als Unternehmung besser mit der Generation Y und Z interagieren können. Im Vordergrund der Arbeit stehen dabei das Fördern des Wachstums der Stream by Stream Community und die Steigerung von Interaktionsmöglichkeiten für die Nutzer der Plattformen. Zusätzlich wird bei der Konzeption von möglichen Umsetzungsmassnahmen auf interne Prozesse, wie auch das transparente Präsentieren von Geschäftszahlen eingegangen. Während dem Projekt werden detaillierte Konzepte ausgearbeitet, evaluiert und in einem letzten Schritt als Prototyp umgesetzt.

Um die definierten Problemstellungen so flexibel wie möglich anzugehen, wurde während dem Projekt nach dem Prozess der agilen Softwareentwicklung gearbeitet. Initial wurde die Problematik und der Nutzer analysiert und präzisiert. Um einen guten Ersteindruck des «Stream by Stream Nutzers» zu erhalten, ist eine Umfrage zur Thematik des Nutzerverhalten auf Streamingplattformen vom Studenten durchgeführt worden. Die gewonnenen Erkenntnisse sind durch wissenschaftliche Erkenntnisse angereichert und in Form einer Empathy Map und konkreten Szenarien festgehalten worden.

Anschliessend wurde mittels der Design Thinking Methode mögliche Ideen und Konzepte für die Lösung der gestellten Problematik definiert. Die entstandenen Epics wurden zu einem späteren Zeitpunkt in einem Prototyp konkretisiert und von dem Auftraggeber geprüft. Parallel dazu wurde die Stream by Stream Plattform einer UI-Analyse unterzogen, um mögliche Designmängel zu identifizieren. Zum Abschluss der konzeptionellen Phase wurden die einzelnen Ideen mittels einer Nutzwertanalyse evaluiert und mit Hilfe eines visuellen Prototyps umgesetzt.

In der Realisationsphase wurde das Design der bestehenden Seite von Grund auf neu aufgesetzt. Weiter wurde eine neue Methode zur Spendenabwicklung implementiert und ein dynamisches Gefäss für die Aufbereitung der Erfolgsstatistiken erstellt. Abschliessend wurde noch ein Community Hub für die Kommunikation von News erstellt.

Stream by Stream hat dank diesem Projekt einen ausgiebigen Katalog an möglichen Massnahmen, die zukünftig angegangen werden können. Ebenfalls haben sie mit den erschaffenen Webseitenelementen ein gutes Fundament für den Ausbau ihrer Webplattform gewonnen. Die Webseite kann in einer kommenden Entwicklungsphase vom alten in das neue Webseitendesign migriert werden. Um dem Gesamtziel einer grossen, florierenden Community noch näher zu kommen, sollte jedoch an allen Fronten weiterentwickelt und auch die nicht webseitenbezogenen Massnahmen angegangen werden.

Mit dem Status eines wohltätigen Vereines, der im Laufe des Jahres 2023 genehmigt wird, öffnen sich weitere Möglichkeiten in punkto Zusammenarbeit. Neu werden durch den Statuswechsel der Organisation Partnerschaften mit den Stakeholdern möglich, die zuvor nicht realisierbar waren.

Inhaltsverzeichnis

Betreuungsperson: Prof. Peter Sollberger ... 1
Experte: Timon Spoerndli ... 1
Auftraggebende: Eric Spoerndli, Stream by Stream ... 1
1 Problem, Fragestellung, Vision ... 6
1.1 Einleitung ... 6
1.2 Problemstellung ... 6
1.3 Zielsetzung und Fragestellung ... 7
1.4 Aufbau der Arbeit ... 7
2 Stand der Forschung/Praxis/Technik ... 8
2.1 Nutzung Streamingservices ... 8
2.2 Ableitung für Stream By Stream ... 9
2.3 Konkurrenzanalyse ... 9
2.3.1 Künstlerbezogene Konkurrenz ... 10
2.3.2 Wohltätige Organisationen / Informationsplattformen ... 11
3 Ideen, Konzepte und Analysen ... 12
3.1 Auswertung Umfrage ... 12
3.1.1 Allgemeines ... 12
3.1.2 Nutzerverhalten der Befragten ... 13
3.2 UI/UX Analyse ... 16
3.2.1 Analyse Desktop Ansicht ... 16
3.2.2 Analyse mobile Ansicht ... 20
3.3 Empathy Map / Szenario ... 22
3.4 Product Finding ... 23
3.4.1 Erste Ideenfindungsphase / Initiale Ideensuche ... 23
3.4.2 Zweite Ideenfindungsphase/ Präzisierung ... 23
3.4.3 Dritte Iteration/ Priorisierung ... 23
3.5 Prototype ... 23
4 Methode(n) ... 25
4.1 Vorgehensmodell Agile Softwareentwicklung/Design Thinking ... 25
4.2 Zeitplan / Meilensteine ... 25
4.3 Recherche ... 26
4.3.1 Literaturrecherche ... 26
4.3.2 Sekundärrecherche ... 26
4.4 Umfrage ... 26
4.5 Empathy Map / Szenario ... 27
4.6 UI/UX-Analyse ... 27
4.7 Prototyping ... 27
5 Realisierung ... 28
5.1 Design- und Nutzungskonzept ... 28
5.2 Aufbau der neuen Webseite ... 29

5.3 Probleme Aufbau der Webseite ... 30
5.4 Donation Integration ... 30
5.5 Dynamische Erfolgsstatistiken ... 31
5.6 News Article ... 31
5.7 Verweise zum MVP ... 31
6 Evaluation und Validation ... 32
6.1 Evaluation der Epics für Realisationssprints ... 32
6.1.1 Nutzwertanalyse der finalen Epics ... 32
6.1.2 Priorisierung der Epics durch SbS ... 32
6.2 Reflektion Erreichung der Zielsetzung ... 33
6.2.1 Einbindungskonzepte ... 33
6.2.2 Neukundengewinnung ... 33
6.2.3 Transparenz ... 33
6.2.4 Datensammlung Kunden ... 33
6.2.5 Realisation des MVP ... 33
6.3 Projektspezifischer Rückblick ... 33
6.4 Persönlicher Rückblick ... 34
7 Ausblick ... 34
7.1 Handlungsempfehlung ... 34
8 Anhänge ... 35
9 Abbildungs-,Literatur- Verzeichnis ... 35
9.1 Glossar ... 35
9.2 Abbildungsverzeichnis ... 36
10 Literaturverzeichnis ... 36

1 Problem, Fragestellung, Vision

1.1 Einleitung

Seit dem Aufkommen von Music-Streaming-Plattformen in Mitte der 2000er sind Streamingplattformen ein immer grösser werdender Bestandteil der Musikindustrie. Sie revolutionierten den Umgang mit Musik und ermöglichten es einer grösseren Allgemeinheit diese zu geniessen. Mit einem Wachstum der Erlöse durch Musikvertrieb von 18.5% im Jahre 2021, zeigt der Markt sein Wachstumspotenzial. Eine grosse Treibkraft sind dabei die verschiedenen Streamingplattformen, welche gesamtheitlich um 24.3% gewachsen sind und nun 65.0% der gesamten Erlöse der Musikvertriebs ausmachen.

Jedoch wird bei einem solchen Wachstum oft an erster Stelle nicht an die Umwelt und die damit verbundenen Auswirkungen gedacht. Wie aus dem Zitat aus dem Artikel von (The Shift Project, 2019) "*Digital technologies now emit 4% of greenhouse gas emissions (GHG), and its energy consumption is increasing by 9% a year*" lässt sich ableiten, dass die gesamten Internettechnologien einen immer grösser werdenden Einfluss auf den Gesamtausstoss von Treibhausgasen haben. Auch wenn Musik-streaming hierbei nur ein kleiner Teil des Gesamten ausmacht, wird prognostiziert, dass dies zukünftig durch das Wachstum der Branche einen grösseren Einfluss nehmen wird.

Es gibt erste Ansätze der grossen Plattformen, dem entgegenzuwirken, indem zum einen die Prozesse effizienter gemacht werden und zum anderen zukünftig auf erneuerbare Energie gesetzt wird. Wie im Bericht von Spotify zu sehen ist (Spotify, 2022), haben sie grosse Pläne im Vorantreiben von einer emotionslosen Betreibung ihrer Dienstleistungen.

All diese Gedanken im Hinterkopf, will das Team von Stream by Stream, der Auftraggeber dieser Arbeit, seinen Teil dazu beitragen, Emissionen zu kompensieren/sich für das Klima einzusetzen. Stream by Stream bietet Künstlern durch eine Zusammenarbeit die Möglichkeit, ihren, durch das Streaming verursachten ökologischen Fussabdruck, zu kompensieren. Ebenfalls ist es möglich, direkt auf ihrer Plattform sich für den Klimaschutz zu engagieren und durch Spenden diesen zu unterstützen. Um dies noch besser erreichen zu können, streben sie im Laufe das Jahres 2023 den Status eines wohltätigen Vereines an.

1.2 Problemstellung

Stream by Stream will auch künftig an ihrem bisherigen Wachstum anknüpfen und sucht daher nach innovativen Wegen, die Interaktion mit ihrer Nutzergruppe zu fördern. Hierbei soll das Projekt alle betreuten Kanäle in Betracht ziehen und eine Interkonnektivität zwischen den verschiedenen Plattformen stärken. Das Hauptziel ist, die Kundenbindung zu stärken und neue Wege auszuarbeiten, wie Nutzer mehr mit Stream by Stream interagieren können. Nebst der Stärkung der Kundenbindung und dem Verknüpfen bestehender Kanäle, sollen auch mehr Einsichten zur Nutzergruppe von Stream by Stream erhoben werden. Ebenfalls soll die Möglichkeit, neue Kanäle zum Interagieren mit der Nutzergruppe, angedacht werden. Transparenz im Umgang mit Spendengeldern gehört schon zum Industriestandard und soll auch bei Stream by Stream implementiert werden.

Der Auftraggeber wünscht, dass die ausgearbeiteten Konzepte immer den Kerngedanken einer Community im Vordergrund haben, welches das Fundament der Stream by Stream Philosophie ist. Die genauen Deliverables sind zu Beginn noch nicht definiert. Sie sollen, während dem Projekt iterativ in Zusammenarbeit mit dem Stream by Stream Team definiert und fortlaufend präzisiert werden. In einem finalen Schritt soll ein Prototyp erstellt werden, welcher einige der erarbeiteten Konzepte beinhaltet.

1.3 Zielsetzung und Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, für Stream by Stream mögliche Konzepte & Lösungsansätze auszuarbeiten, zu priorisieren und mittels eines Prototyps umzusetzen. Die Schwerpunkte liegen auf den folgenden Thematiken:

- Kundenbindung
- Interaktivität
- Transparenz
- Interne Prozesse optimieren
- Wachstum der Community

Aus diesen Punkten und der Problemstellung (siehe Anhang «Problemstellung_Stream_by_Stream.pdf») lassen sich folgende Hauptfragestellungen ableiten:

Was sind mögliche Konzepte und Methoden, um bestehende Nutzer besser in die Stream by Stream Community einzubinden?

Mittels welcher Massnahmen kann Stream by Stream zukünftig als Marke und Unternehmung wachsen und Neukunden generieren?

Wie kann Stream by Stream die Daten der Unternehmung transparent darstellen?

Im Laufe der Arbeit können, wie von Stream by Stream gewünscht, Schwerpunkte ändern, um ein möglichst agiles Vorgehen zu gewährleisten.

1.4 Aufbau der Arbeit

Im Kapitel 2 wird auf den Stand der Praxis und die Konkurrenz eingegangen. Die Methotik, wie auch das Vorgehen werden im 3. Kapitel erläutert. Im 4. Kapitel werden die Ideen, Umfrageergebnisse und Konzepte präsentiert. Kapitel 5 beschreibt die vorgenommenen Realisierungsmassnahmen, die auf der Evaluation des Kapitel 6 beruhen. Kapitel 7 behandelt den Ausblick für zukünftige Massnahmen und die Reflexion des Projektes. Das Kapitel 8, 9, 10 beinhalten die Literatur-, Abkürzungs-, Abbildungs-, Tabellenverzeichnis, wie auch die Anhänge zum Projekt.

2 Stand der Forschung/Praxis/Technik

Im ersten Teil vom Kapitel «Stand der Forschung/Praxis/Technik», wird der Streamingmarkt analysiert und anhand von Beispielen das Potenzial für SbS aufgezeigt. Im zweiten Teil wird auf das Businessmodell von SbS und die mögliche Konkurrenz eingegangen.

2.1 Nutzung Streamingservices

Die Nutzung von Streamingplattformen als primäre Konsumationsquelle von Musik ist seit ihrem Aufkommen stetig angestiegen und verdrängt die traditionellen Medien aus dem Markt. Im publizierten Bericht der «Recording Industry Association of America» zeigt der US-Markt Charakteristika auf.

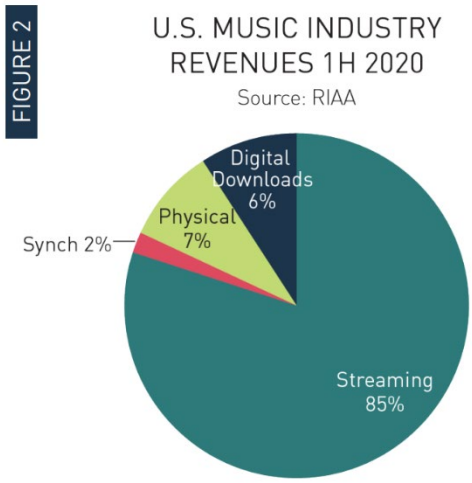


Abbildung 1: U.S. Music Industry Revenues 1H 2020 (RIAA, 2020), S.1

Der Hauptbestandteil der Erlöse des Jahres 2020 war überwiegend von Streaminganbietern dominiert. Diese Statistik lässt sich auf die ganze Welt übertragen. Überall gewinnt die Stremingindustrie an Macht und drückt die Konkurrenz langsam aus dem Markt. Eine Studie von IFPI, die in 21 führenden Musikmärkten durchgeführt wurde (IFPI, 2022), zeigt auf, dass 78% der Befragten Musik mittels eines Streamingdienstes konsumieren. Auch beschreiben sie, dass die durchschnittliche Konsumationszeit bei den Befragten rund bei 18.4 Stunden in der Woche liegt.

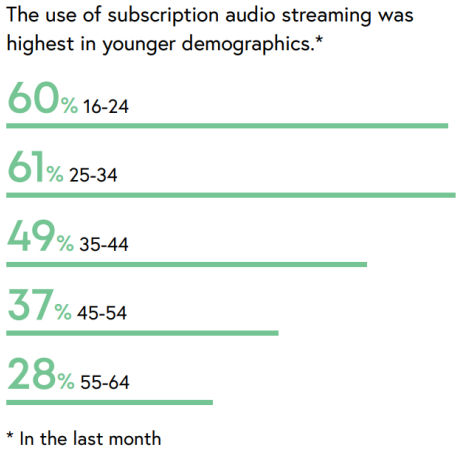


Abbildung 2: The use of subscription audio streaming by demographical groups in 2021(IFPI, 2022) S.5

Die oben gezeigte Grafik zeigt die Tendenzen der einzelnen demografischen Gruppen zwischen 16 und 64 Jahren gut auf. Die zwei jüngeren Altersklassen, von 16 - 24 & 25 – 34 Jahre, sind schon früh

in ihrem Leben mit Internettechnologien in Berührung gekommen und gehören auch zu den ersten Generationen, die teilweise das traditionelle Medium, wie CD oder Schallplatte gar nicht mehr aus erster Hand kennen. Sie weisen eine grössere Tendenz zur Nutzung von modernen Technologien zur Konsumation auf.

Abbildung 3: Usage of Usergroups displayed by geographical categorization (GlobalWebIndex,2021)

Auch geografisch lässt sich die Allgegenwertigkeit von Streaming aufzeigen. In der oben dargestellten Grafik zeigt der prozentuale Anteil in der Mitte der Darstellung die Menge Befragter, welche Streaming benutzen. Die Zeitdarstellung darunter ist die Zeit (hh:mm), welche die jeweiligen Regionen pro Tag Musik hören.

Um die genauen Marktanteile in Prozent zu bestimmen, hat SiriusXM eine Marktforschung betrieben und ist zu folgendem Ergebnis gekommen(SEO, 2022):

- Spotify: 31%
- Apple Music: 15%
- Amazon Music: 13%
- Tencent Music: 13%
- YouTube Music: 8%

Die Marktanteile von Spotify, welche fast einen Drittel des Marktes ausmachen, stechen heraus. Auch hervorzuhebend ist Apple und Tencent. Apple hat durch sein eigenes OS einen klaren Marktanteil. Tencent ist klarer Marktführer, da die Konkurrenz im chinesischen Markt meist blockiert ist.

2.2 Ableitung für Stream By Stream

Die dargestellten Informationen unter dem Kapitel «Nutzung Streamingservices» zeigen auf, dass Stream by Stream bisher den richtigen Weg verfolgt haben, in dem sie überwiegend junge Nutzergruppen ansprechen. Auch zeigen die Marktdaten, dass in Zukunft das Feld Musikstreaming wachsen und die potenzielle Nutzerbasis damit auch grösser wird. Mit den Abdeckungen ihres bisherigen Angebotes an Playlist, sind sie auf allen grossen Plattformen vertreten, ausser dem Chinesischen, welcher jedoch für Aussenstehende schwer zu erreichen ist.

2.3 Konkurrenzanalyse

Es gibt kein identisches Businessmodell, wie das der Firma Stream by Stream. Sie haben den einmaligen Ansatz gewählt, Musiker direkt zu verpflichten, einen vordefinierten, prozentualen Wert ihrer Streamingeinnahmen über Stream by Stream einem wohltätigen Spendenziel zukommen zu lassen. Somit kann Stream by Stream auf den Streamingplattformen Playlists zusammenstellen, welche ihnen indirekt Geld einbringen. Das erworbene Geld soll im Anschluss gespendet werden.

Jedoch gibt es viele Parallelen zu diversen verwandten Geschäftsfeldern. Dabei sind es vor allem wohltätige Organisationen und Musikvermarkter, welche verwandte Charakteristiken aufweisen. Im Rahmen dieser Analyse werden Konkurrenten in Bezug auf ihr Kerngeschäft unterschieden: Musik und Hilfsorganisationen/Stiftungen.

2.3.1 Künstlerbezogene Konkurrenz

Stream by Stream stehen mit den nachfolgend genannten Dienstleistern nicht zwangsweise in Konkurrenz. Sie sind Mitbewerber im Umgang mit zu verpflichtenden Künstlern. Jedoch könnten Künstler durch eine Nutzung der nachfolgenden Dienstleister zum Entschluss kommen, nicht noch einen weiteren Teil ihres Erlöses abzugeben.

Streamingdienste

Alle Künstler müssen sich auf den Streamingplattformen denselben Kundenpool teilen. Um dabei optimal das Zielpublikum anzusprechen, bieten die Plattformanbieter den Künstler unter anderem Werbemöglichkeiten an, um die Reichweite zu steigern.

Distributoren

Wenn man die Organisation der eigenen Musik, wie auch die Optimierung und Auswertung von Metadaten auslagern möchte, bieten sich sogenannte Distributoren als Mittelsmann an. Sie übernehmen Publikationsprozesse auf allen gewünschten Plattformen und bieten analytische Daten für bessere Nachverfolgung von Kundeninteraktionen an. Dienstleister wie Distrokid, Tunecore oder AWAL, um einige zu nennen, locken mit einfacher Bedienung, gutem Kundenservice und der Prämisse Künstler an und nehmen ihnen dadurch mühselige Arbeit ab.

Musikverlage / Publisher

Sollte der Künstler nicht die benötigten Strukturen für die Aufnahme und den Vertrieb der eigenen Musik aufbringen können, so wird oft ein Musikverlag mit diesen Aufgaben betraut. Hierbei stellt er auch dem Künstler sein Netzwerk zur Verfügung, was durch eine Grundreichweite schon zur Verteilung der musikalischen Inhalte führt. Dies ist im Rahmen dieser Arbeit deshalb relevant, da diese Parteien nicht noch mehr Mitkonkurrenten in Bezug auf das Entgelt aus der Musik haben können. Auch hat der Künstler abzuschätzen, ob die verschiedenen Werbemassnahmen (durch Publisher und Stream by Stream) nötig sind, oder er sich exklusiv für das eine oder andere entscheidet. Dies sind jedoch noch lange nicht alle Tätigkeiten, die ein Label ausführen kann. Beispielswiese bietet Sony Music Schweiz das «Artist Forward» Programm, was beispielsweise psychologische Betreuung oder Rechtsschutz-Beratung beinhaltet. All diese Möglichkeiten machen ein starkes Label zu einem wichtigen Partner für viele Musiker.

Promoter

Die grösste, indirekte Konkurrenz für möglich aufzunehmende Künstler, die sich einen Popularitätszuwachs durch die Zusammenarbeit mit dem SbS-Team vorstellen, stellen Musik-Werbeagenturen dar. Eines der Kernversprechen an die Künstler ist mehr Reichweite durch die Verteilung ihrer Songs mittels Playlists, wie auch der Inserierung auf allen anderen Kommunikationsplattformen der Unternehmung. Andere Werbeplattformen garantieren durch verschiedenste Mittel, wie Botnetzwerken, das Wachstum der Fangemeinde zu erhöhen. Hierbei gibt es unzählige Arten, wie der Zweck der Promotion erfüllt werden kann. Durch Playlistintegration auf diversen Streamingplattformen, verdienen Anbieter wie Playlist-Promotion.com ihr Geld.

2.3.2 Wohltätige Organisationen / Informationsplattformen

Wohltätigkeitorganisationen

Stream by Stream agiert bei Spendenaktionen als Vermittler und nicht primär als Wohltätigkeitsorganisation. Somit können wohltätige Organisationen eine indirekte Konkurrenz für Stream by Stream darstellen. Grund dafür ist, dass viele Spender oft den direkten Weg der Spende bevorzugen, anstelle über Drittpersonen zu fungieren. Dies verfolgt zwar weiterhin die Vision von Stream by Stream, da die Verbesserung des Klimaschutzes angestrebt wird, bringt jedoch das Unternehmen bei seinem Kundenwachstum nicht voran. Ein Beispiel hierfür ist die Organisation «One Tree Planted», mitwelcher Stream by Stream kollaboriert. Wenn eine Person eine Spende direkt über eine wohltätige Organisation betätigt, hat sie einen detaillierten Überblick, was mit dem Geld passiert, da diese Institution mehr Informationen liefern kann als ein Mittelsmann, wie Stream by Stream. Der Gönner kann verfolgen, was mit dem gespendeten Geld passiert, was wiederum Sicherheit schenkt.

Aufklärungsplattformen

Für Interessierte, die sich mit dem Klima auseinandersetzen und im Internet die nötigen Informationen beschaffen, wird Stream by Stream nicht die erste Anlaufstelle für Informationen sein. Bei einer organischen Internetsuche sind auf der Webseite kaum genug relevante Informationen vorhanden, um von allein darauf zu gelangen. Dabei heben sich solche Plattformen von Stream by Stream davon ab, dass sie selbst zu diesem Thema forschen und publizieren. Stream by Stream hat auch angedacht, zukünftig mit Unternehmen zusammenzuarbeiten, um Beispiel Co^2 Kompensationen durch Spenden anzubieten. Die Plattform «klima-plattform.de» bietet zum Beispiel das Rundumpacket für Klimafragen für Unternehmen an. Dies reicht von Zertifizierungsberatung bis hin zu Klimaschutzkonzepte.

3 Ideen, Konzepte und Analysen

In diesem Kapitel wird der Product finding dargestellt. Initial wird die durchgeführte Umfrage ausgewertet. Anschliessend wird eine Empathy Map samt Szenario erstellt und präsentiert.

3.1 Auswertung Umfrage

Die nachfolgende Umfrage versucht mittels der erzielten Ergebnisse, das Bild des typischen Streamingnutzer herauszufinden. Dabei ist zu beachten, das von der Stichprobe dieser Umfrage nicht generelle Schlüsse auf das Nutzerverhalten aller Streaming-Konsumenten geschlossen werden kann. Trotzdem können die Ergebnisse als Richtwert im Rahmen dieser Arbeit genutzt werden, um eine Persona zu erschaffen.

Teilnehmerzahl: 27 Personen

3.1.1 Allgemeines

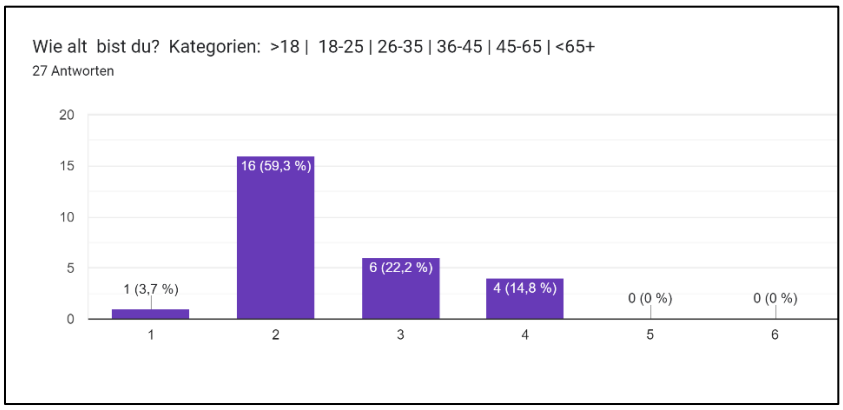


Abbildung 4: Umfrage Altersverteilung / Single-Choice (Selbsterstellte Grafik)

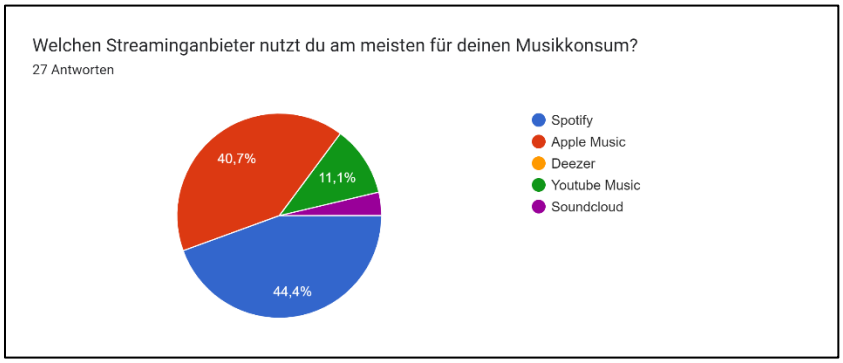


Abbildung 5: Umfrage Streaminganbieter Nutzungsverteilung / Single-Choice (selbsterstellte Grafik)

Die Befragten sind alle jünger oder genau 45 Jahre und tendenziell noch näher an technischen Neuerungen. Diese Umfrage schliesst keine Personen ein, die älter als 46 Jahre sind.

Bei der Plattformdistribution sind vor allem die Lager Spotify und Apple Music gut vertreten. In Zusammenhang mit den Informationen aus Kapitel 2.1 kann daraus geschlossen werden, dass sich unter den Befragten eine überdurchschnittlich grössere Menge Applenutzer befinden, da es leicht von den recherchierten Daten abweicht. Konkurrenzprodukte werden kaum genutzt und auch sonstige Dienstleister wurden nicht eingetragen.

3.1.2 Nutzerverhalten der Befragten

Nutzungshäufigkeit

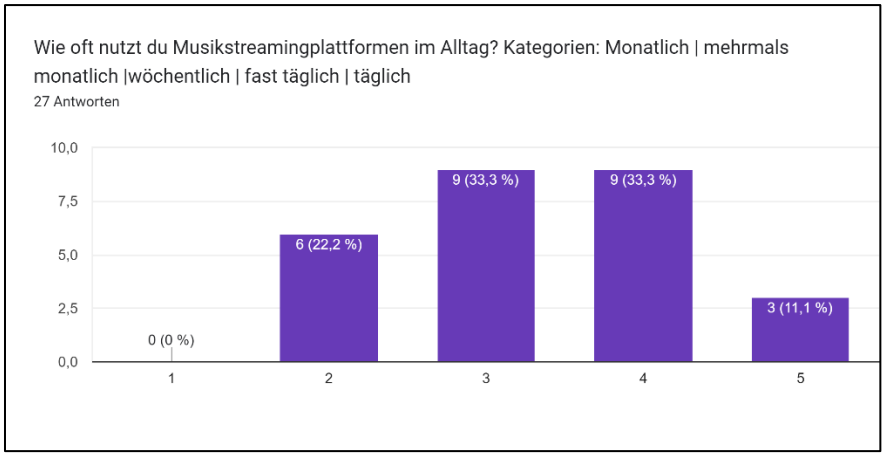


Abbildung 6 Umfrage: Nutzungshäufigkeit / Single-Choice (selbstgemachte Grafik)

Das Intervall, indem die Streamingplattformen genutzt werden, zeigt auf, dass es ein breit gestreutes Nutzungsverhalten bei der Häufigkeit gibt, jedoch keine Person weniger als «mehrmals monatlich» angegeben hat. Das kann heissen, dass die Befragten sich durch eine mögliche Zahlungsabhängigkeit zu einer Nutzung verpflichtet fühlen. Jedoch klar ersichtlich ist, dass über zwei Drittel der Befragten wöchentlich oder sogar öfters diese Dienste nutzen und somit als häufige Nutzer klassifiziert werden können.

Navigation in der Applikation

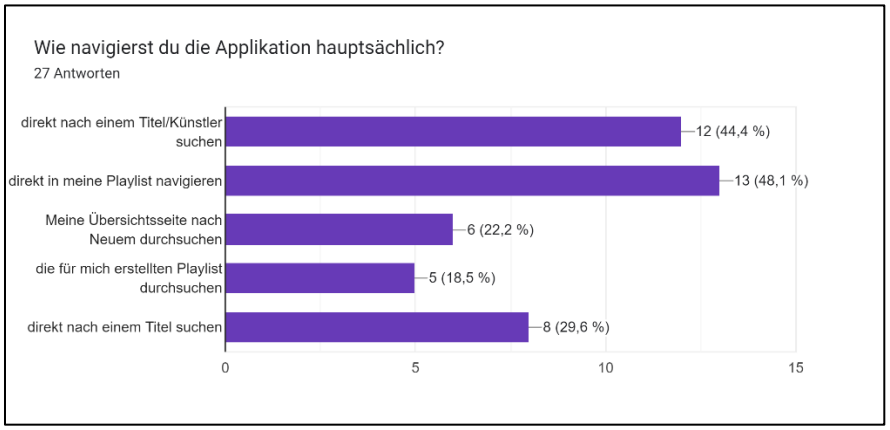


Abbildung 7: Umfrage Naviagtionsmuster / Multiple-Choice (selbstgemachte Grafik)

Die Abbildung zu dem Navigationsmuster zeigt, dass es eine grosse Variation bei den einzelnen Befragten gibt und keine definitive Meinung gebildet werden kann. Für Stream by Stream heisst dies, dass ihre Playlists auf diverse Arten erreicht werden können, jedoch die Nutzer, welche direkt nach einem Künstler oder Lied suchen werden, nicht auf ihre Playlists stossen. Ergänzend zu dieser Erkenntnis zeigt die nachfolgende Grafik aus der Marktforschung von IFPI, wie Nutzer aus aller Welt sich verhalten.

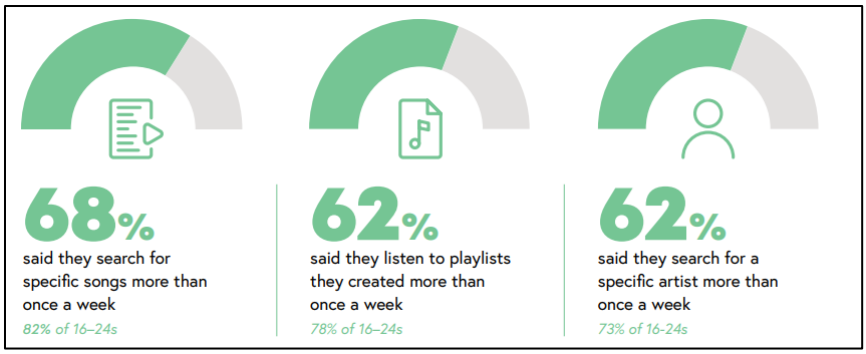


Abbildung 8: how they selected music on streaming services (IFPI, 2022) S.5

Störfaktor einer Unterbrechung

Kategorien da nicht komplett ersichtlich: Ja/Grund nicht mehr zu nutzen | Ja, jedoch nicht allzu fest | Situationsabhängig | Nein stört mich kaum | Nein stört mich gar nicht

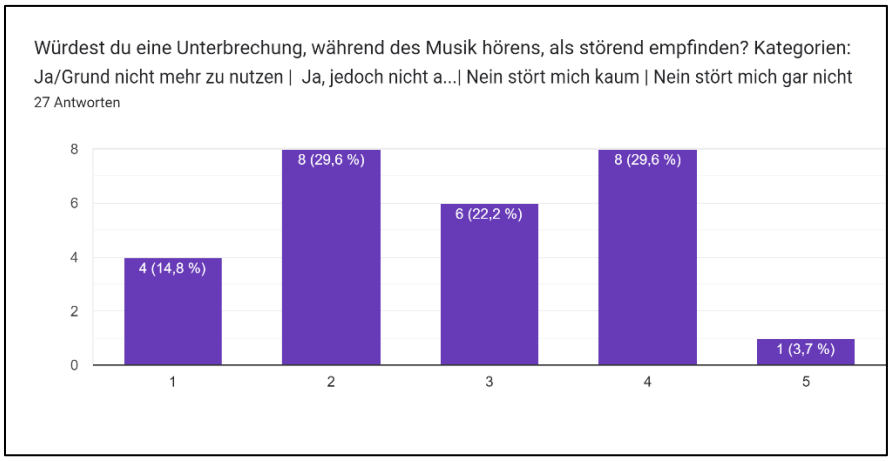


Abbildung 9: Umfrage Störung während Musikhören / Single-Choice (selbstgemachte Grafik)

Die Auswertung zeigt ein gemischtes Ergebnis. In der Zeit von Radio und Video-Streaming wird immer wieder Werbung in das Programm eingespielt. Viele Nutzer haben bereits eine «Werbeblindheit» entwickelt und erkennen teilweise gar nicht mehr, wenn ihnen Werbung vorgesetzt wird, sofern sie gut angepasst ist. Jedoch lässt sich auch erkennen, dass 44% es als «störend / Abbruch der Nutzung» empfinden. Bei einer allfälligen Realisation von kurzen Werbesnippets müsste das in Betracht gezogen werden.

Willensbekundung für einen guten Zweck Musik zu hören

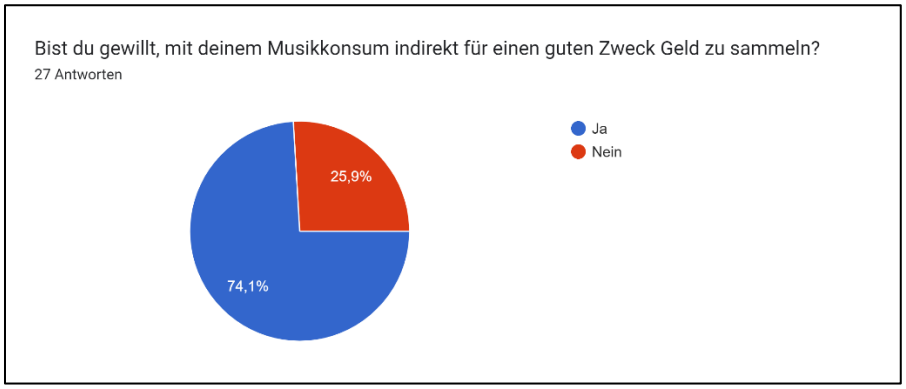


Abbildung 10: Willensbekennung indirekt zu spenden / Single-Choice (selbstgemachte Grafik)

Fast drei Viertel der Befragten wären nicht abgeneigt für einen guten Zweck (Playlist von Stream by Stream) Musik zu hören. Nach persönlicher Rücksprache mit einem Teilnehmer, welcher mit Nein abgestimmt hat, hat sich ergeben, dass dieser selbstbestimmt seine Musik auswählen will und diese nicht von jemandem zusammenstellen lassen möchte.

Umgang mit Werbung innerhalb einer Plattform

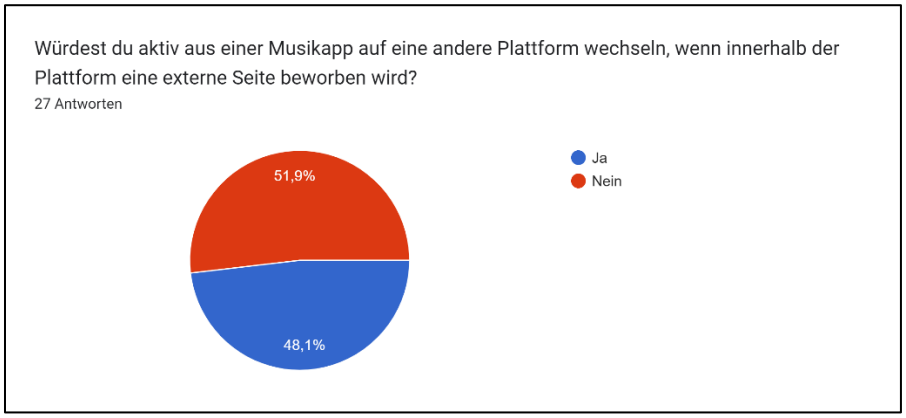


Abbildung 11: Umfrage: Musikapp verlassen / Single-Choice (selbstgemachte Grafik)

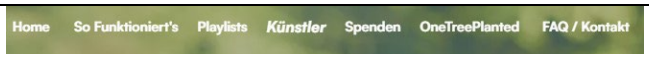
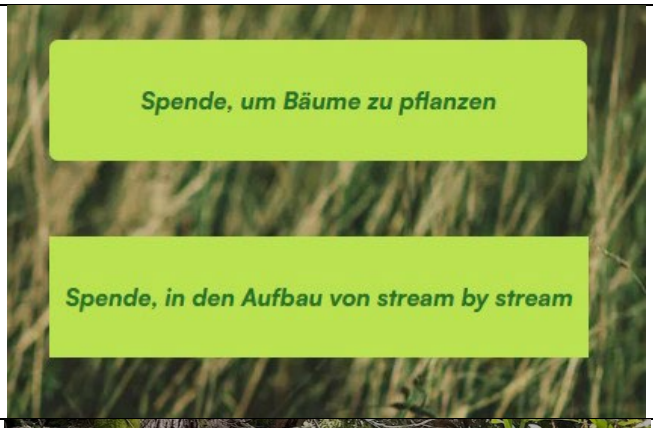
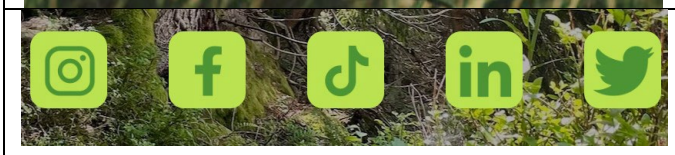
Diese Frage wurde hinsichtlich einer Einbindung von Verlinkungen von den einzelnen Playlists zur Webseite von Stream by Stream eingefügt. Die Umfrage zeigt, dass fast die Hälfte der Befragten bei Interesse zum Beworbenen die Plattform verlassen würde. Die zweite Hälfte müsste man auf eine andere Weise auf die Webseite locken.

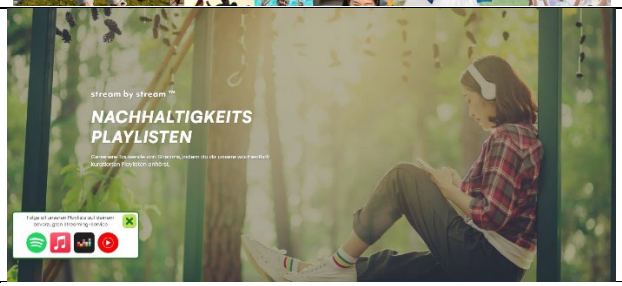
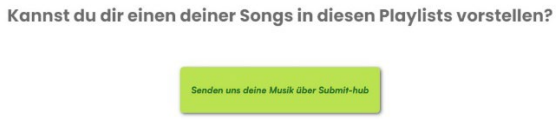
3.2 UI/UX Analyse

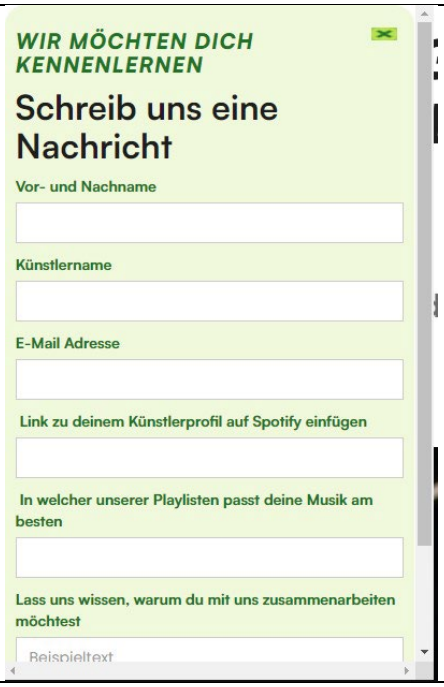
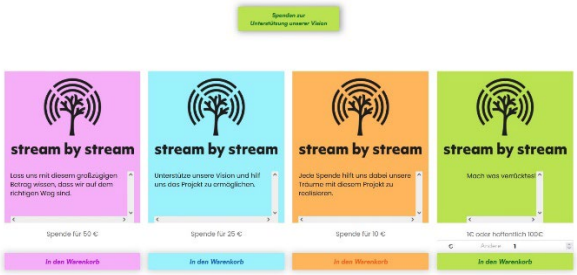
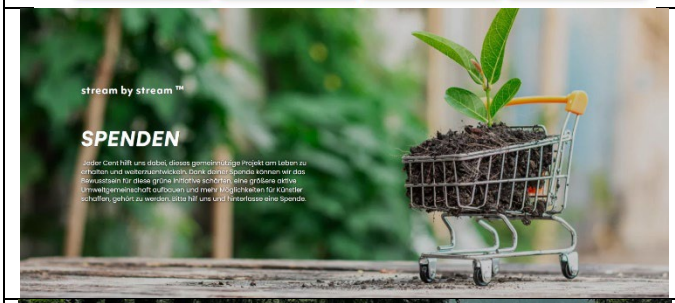
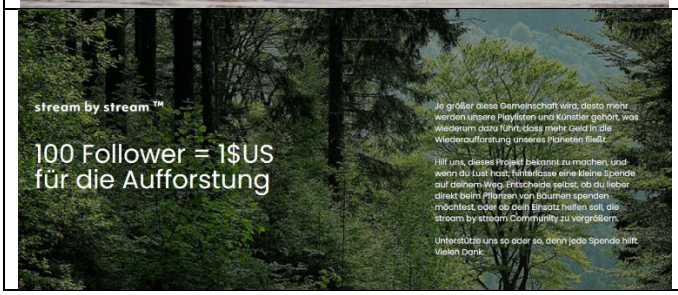
Im Rahmen dieser User Experience Analyse wurde die Website StreambyStream.com analysiert und auf UI-Verbesserungen geprüft. Die folgenden Ergebnisse sind dabei auffällig und sollten bei einer Überarbeitung verbessert werden.

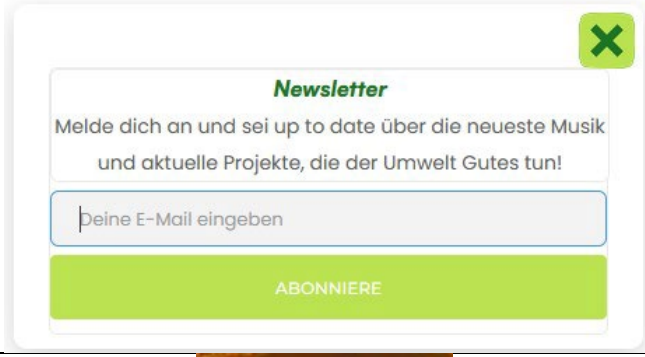
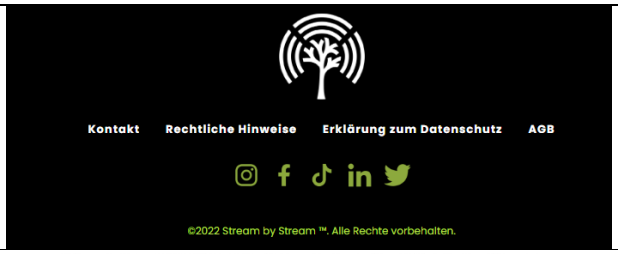
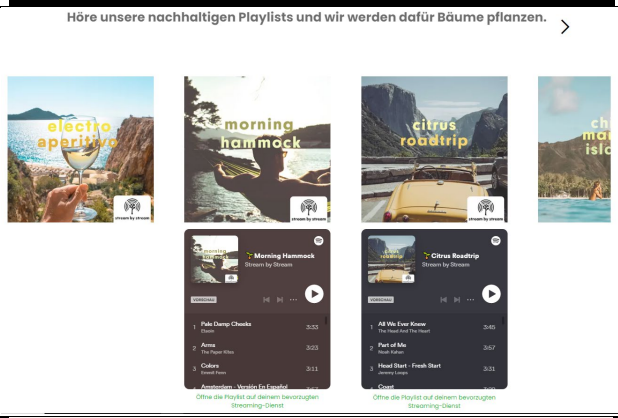
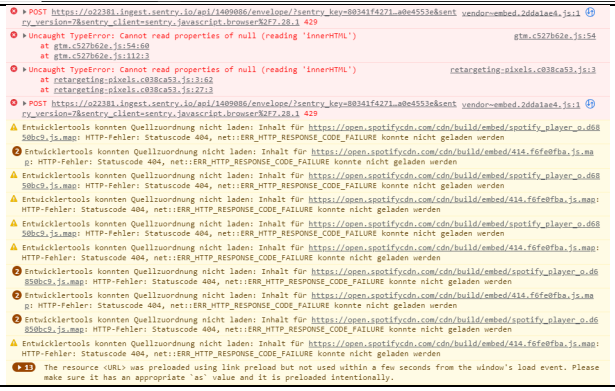
3.2.1 Analyse Desktop Ansicht

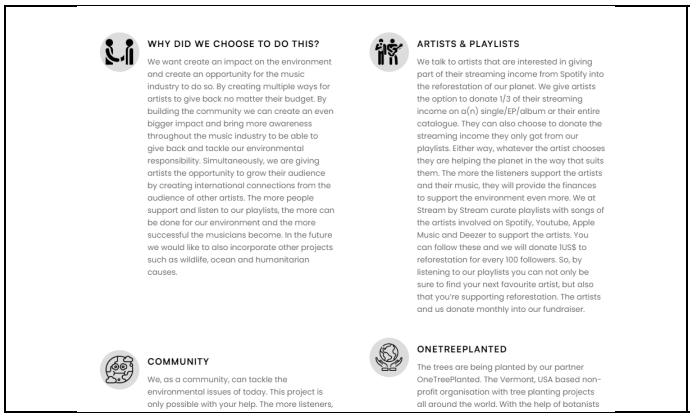
Im ersten Teil werden generell Inhaltelemente untersucht. Dies findet auf einem Desktop Computer statt und zeigt die Elemente, welche in Bildschirmformaten grösser als 991px sind.

	Die Taskleiste zeigt einen Warenkorb an, was mit einem Produktkauf assoziiert wird. Dies sollte vermieden werden, da Stream by Stream keine Produkte verkauft.
	Taskleiste ist kontrastarm, wenn ein besonders helles Bild im Hintergrund ist.
	Der Call 2 Action zu den einzelnen Streamingplattformen sollte nicht nur in einem Pop-Up Fenster dargestellt werden, da er einfach weggeklickt werden kann. Der Nutzer sollte immer die Möglichkeit haben, von der Webseite auf die Playlist zu navigieren, da dies das Hauptstandbein der Unternehmung ist.
	Schaltflächen sollten über die ganze Seite gleich aufgebaut sein, um den Nutzer bei der Wiedererkennung zu helfen.
	Die Social Media Icon stahlen, durch die Farbwahl des SBS Grass eine starke Wirkung aus. In Kombination mit den meist grünen Hintergrundbilder sollten die Icons entweder auf einem weissen Hintergrund oder ohne Hintergrundbild positioniert werden.

	Die Logos der Spender und Sponsoren sollten nicht mit Scrollbalken dargestellt werden.
	Die Webseite setzt sehr viel Bildelemente ein und für den Nutzer kann dies zu einer Überreizung führen. Wenn Bildelemente eingesetzt werden, ist es wichtig zu beachten, dass diese den Fokus vom eigentlichen Inhalt nehmen können. Die Devise könnte sein «Impuls statt Standard».
	Wenn Bilder ganzseitig eingesetzt werden, binden sie viel Aufmerksamkeit. Sollte der Fokus auf einem anderen Element liegen, ist es besser, wenn mit ruhigeren Hintergründen gearbeitet wird (Beispiel: Weiss).
	Wichtige Navigationselemente für Kunden, wie auch Artists, sollen prominent dargestellt werden. Buttons sollten einheitlich dargestellt werden (ohne Schlagschatten).
	Elemente, wie das links dargestellte, bringen dem Nutzer keinen Mehrwert, da es leicht zu übersehen ist oder nicht klar ist, was passiert, wenn man dem Link folgt.
 Bild besitzt einen Parallaxeffekt	Parallaxeffekte (Vordergrund und Hintergrund verhalten sich beim Scrollen unterschiedlich) auf Elementen wie einem Bild, sollten nur verwendet werden, wenn durch das dem Vordergrund eine besondere Bedeutung zukommt. In diesem Fall bewegt sich jedoch nur der Bildausschnitt, ohne zusätzliches Gewicht auf die Aussage zu lenken.

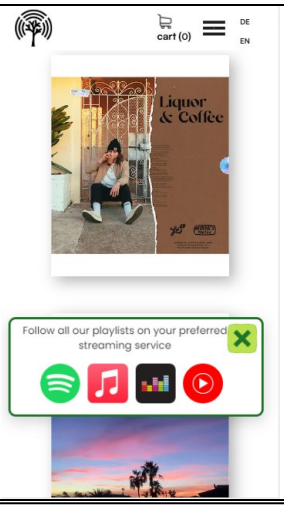
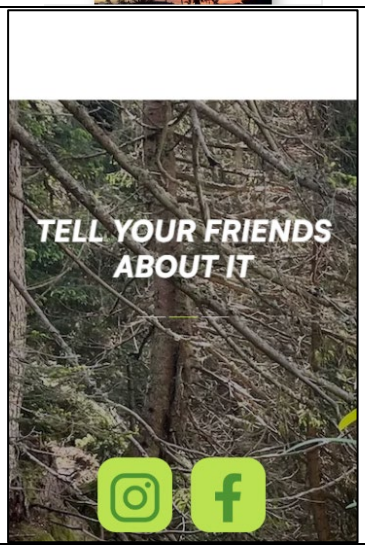
	Eine Kontakseite sollte entweder auf einer separaten Seite oder ausserhalb eines Pop-Up-Fenster dargestellt werden. Auch zu beachten ist, dass Inhaltselemente, wie der Schliessknopf, nicht verzogen abgebildet sind.
	Bei dem implementierten Formular zum Spenden sollte auf ein Interaktionselement reduziert werden. Der Nutzer kann zwischen vier Mal der gleichen Interaktion entscheiden. Zudem sollten Scrolling Effekte vermieden werden.
	Die Möglichkeit zu spenden, sollte das erste sein, was der Kunden auf der «Spenden»-Seite machen kann. Ausführungen können daneben dargestellt werden.
	Das Karussell mit den wichtigen Mitteilungen sollte langsamer rotieren, damit der Nutzer alle Information mitbekommt.

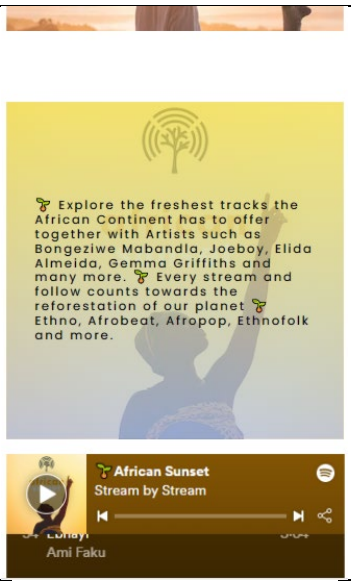
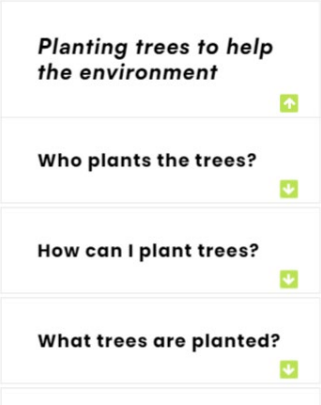
	Die Möglichkeit weitere Informationen zu erhalten, sollte dem Kunden auf jeder Seite zugänglich gemacht werden. Natürlich muss dazu noch der eigentliche Newsletter existieren.
	Trennlinien zwischen Elementen müssten entweder klarer ersichtlich sein oder weggelassen werden.
	Bei Elementen ist es wichtig, dass sie immer gleich grosse Zwischenabstände haben, damit das Auge die Symmetrie erkennt und nicht abgelenkt wird.
	Es ist sinnvoll, wenn in der Fussleiste nochmals alle relevanten Elemente zur Navigation enthalten sind. Beispielsweise kann hier auf die Musikplattformen verwiesen werden.
	Das Karussell zum Navigieren der Inhalte ist auf den ersten Blick kaum auszumachen. Die Navigation mit den Pfeilsymbolen ist mühselig. Performancetechnisch können sich die eingebetteten Playlisten auf die Gesamtgeschwindigkeit der Seite auswirken und machen durch das Laden der Javascript-Inhalte die Seite langsamer.
	Die Seite weist sehr viele Javascript Verknüpfungen auf, die zur möglichen langen Seitenladezeit beitragen.

	Icons/Logos sind in sich inkonsistent, das heisst, dass teilweise Icons ausgefüllt sind und bei anderen nur der Rahmen gezeigt wird. Auch hier ist es für das Auge angenehmer, wenn sich durch das Konzept ein roter Faden zieht und eine Einheit erkennbar ist.

3.2.2 Analyse mobile Ansicht

Der zweite Teil der Analyse untersucht die Darstellung der Webseite für mobile Geräte unter der Grösse 990px und kleiner.

	Overlay des Call to Action blockiert die Ansicht der Seite und wirkt störend. Der Nutzer wird zwangsweise die Fläche wegklicken müssen.
	Die Seite weisst in der mobilen Ansicht grosse Lücken im Design auf. Um den Nutzer besser zu führen und Seitenlänge zu minimieren, sollten diese Abstände in der mobilen Ansicht reduziert werden.
Lange Seiteninhalte	Zur Verbesserung der Seite können Inhalte gekürzt und Zwischenräume entfernt werden. Einen Scroll Up Button kann der mobilen Navigation auch beträchtlich helfen.

	Beim Aufklappen der Playlistelemente sollte die Seite direkt auf die Playlist einrücken und nicht nach unten ausklappen. Wie bereits für die Desktopversion beschrieben, ist die Navigation dieses Elements schwer zu bedienen.
	Bei der Kontakt-Seite ist das Akkordeon schwer für den Nutzer zu bedienen, da nicht klar erkennbar ist, ob man sich in einer Unterkategorie des Akkordeons befindet oder bereits den nächsten Hauptpunkt bedient. Auch kann es dadurch sein, dass ein Kunde gar nie an die gewünschte Information kommt, da der Text hinter einer Interaktion versteckt ist.

3.3 Empathy Map / Szenario

Abbildung 12: Empathy Map für die Persona Phillip (selbst erstellte Grafik)

Kontextszenarien «Phillip's Interaktion mit Stream by Stream»

Personabeschrieb

Phillip (28 J.) ist ein Wirtschaftsstudent und macht zurzeit ein Praktikum bei einer Marketingagentur. Er ist begeisterter Musiker und hört täglich mehrere Stunden Musik. Dies während und auch nach der Arbeit. Er ist per Werbung auf eine Unternehmung namens Stream by Stream aufmerksam geworden, welche mit Hilfe von Streamingeinnahmen die Umwelt unterstützen will. Er ist vom Ziel der Unternehmung und auch von der Musikauswahl überzeugt. Da er sich als sehr umweltbewusst einschätzt, engagiert er sich auch für den Umweltschutz und spendet manchmal Teile seines Gehaltes für ökologische Förderprojekte.

Szenario 1: Informationsbeschaffung

Phillip will mehr über die Hintergründe von Stream by Stream erfahren und sucht auf der offiziellen Webseite nach mehr Informationen.

Er sieht gleich zu Beginn, was der Zweck von Stream by Stream ist und will noch mehr Details zu den umgesetzten Geldmengen und der Grösse der Plattform erfahren, kann dies jedoch nicht aus den gezeigten Daten auslesen. Er wäre froh, wenn die Plattform transparent kommuniziert, damit er ein gewisses Vertrauen aufbauen und die Seite an Bekannte mit einem guten Gewissen weiterempfehlen kann.

Szenario 2: Interaktion als Community-Mitglied

Phillip will sich als Teil der Stream by Stream Community einbringen. Er versucht auf der Webseite mit dem Betreiber in einen Austausch zu treten. Er kann dies jedoch nur in Form eines Kontaktformulars und lässt es daher sein. Weiter wünschte er, sich seinen eigenen Musikgeschmack einbringen zu können, kann aber auch hier nicht mit dem Stream by Stream Team in Austausch treten, ausser über die Promotionwebseite Submithub.com, gegen ein Entgelt.

3.4 Product Finding

In Rahmen des Product Findings wurden mehrere Iterationsphasen durchlaufen, welche 2/3 der gesamten Projektdauer umfassten. Hierbei kann der Prozess in drei verschiedene Phase eingeteilt werden. Diese Phasen werden nachfolgend beschrieben.

3.4.1 Erste Ideenfindungsphase / Initiale Ideensuche

Bei der Initialrecherche ging es darum, die verschiedenen Plattformen zu konsolidieren und einen groben Überblick über das Vorhandene zu erhalten. Im Rahmen der Arbeit wurde sich auf die Playlistplattformen und die Webseite konzentriert. Nicht gewünscht war die Analyse von den Social-Media-Kanälen. Jedoch können trotzdem mögliche Interaktionen mit diesen Plattformen entstehen, sind aber nicht Hauptziel des Projektes. In dieser Phase wurde erstmal die Ideen des Stream by Stream Teams aufgenommen und in die Überlegungen mit einbezogen. Parallel dazu wurde die Konkurrenz analysiert und nach möglichen Massnahmen gesucht. Aus dieser Iteration resultierte das Dokument «Beschreibungtabelle_Massnahmen_erste_Iteration.pdf» (siehe elektronischer Anhang). Während der erste Austausch mit SbS, wurde zu allen Punkten Stellung bezogen und diverse Ideen den Wünschen des Teams angepasst.

3.4.2 Zweite Ideenfindungsphase/ Präzisierung

Die zweite Iteration wurde dafür genutzt, die aus der Umfrage gewonnenen «Insights» über die Kunden zusammenzutragen und eine Empathy Map, sowie ein Szenario zu erstellen, um ein konkretes Gegenüber als Adressaten der Massnahmen zu erhalten. Die bereits besprochenen Massnahmen wurden konkretisiert und resultierten im Dokument «Massnahmen_details_zweite_Iteration.pdf» (siehe elektronischer Anhang).

3.4.3 Dritte Iteration/ Priorisierung

Um die einzelnen Elemente und Konzepte zu veranschaulichen, wurde ein interaktionsloser Prototyp erstellt. Dies wurde getan, um zum einen die Webseite, die visuell überarbeitet werden sollte, für den Kunden zu veranschaulichen und zum anderen, um die einzelnen Elemente visuell greifbar zu machen. Der Prototyp stützt sich hierbei auf die UI Analyse, die zuvor umgesetzt wurde (siehe Prototyp-Screens im Dokument «Prototyp_Elemente-für_stream_by_stream.pdf»). Abschliessend wurden die finalen Epics mittels einer Nutzwertanalyse ausgewertet und in Zusammenarbeit mit dem SbS-Team priorisiert. Die finalen Epics wurden in das Backlog für den Realisationsprozess übernommen.

3.5 Prototype

Im Prototyp wurde das Design der Webseite überarbeitet und direkt erkannte Mängel behoben. Das Hauptziel dabei war es, ein konsistentes Design für die Webseite und dessen Komponenten zu

erhalten, welches anschliessend umgesetzt werden kann. Erkenntnisse aus dem Product Finding Prozess wurden direkt übernommen und in das neue Design eingearbeitet.

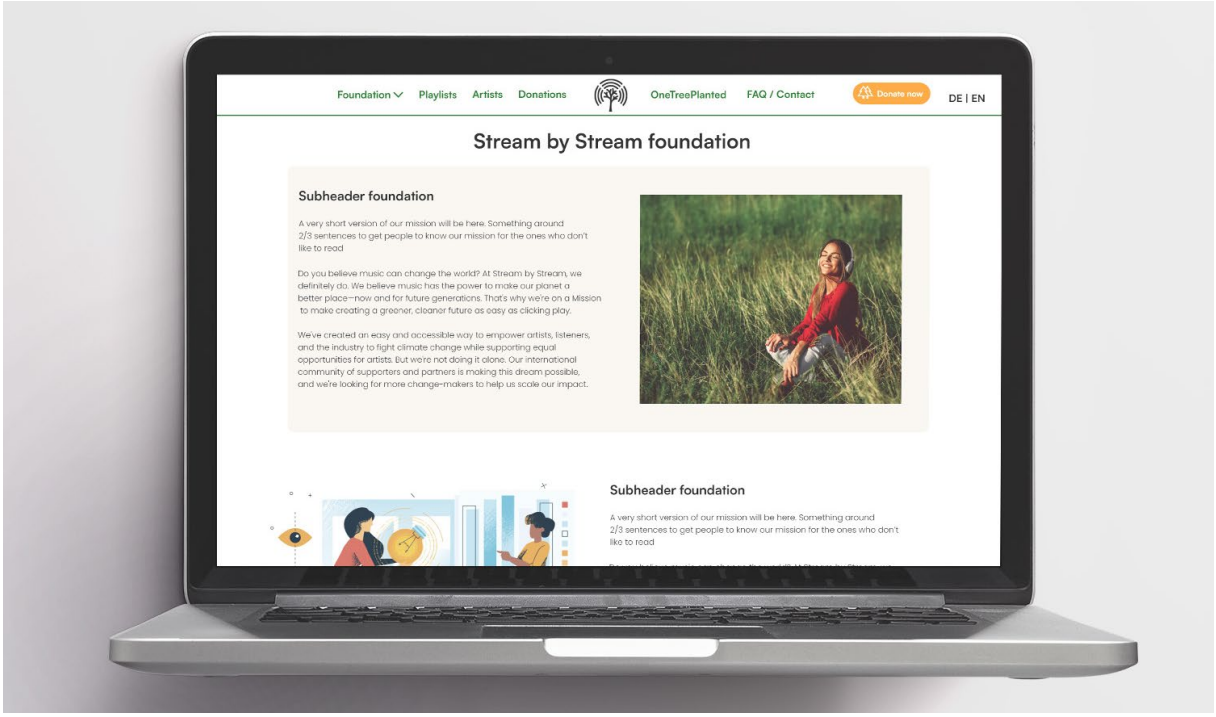


Abbildung 13: Darstellung aus dem Prototypdesign (selbst erstellte Grafik)

Vom Kunden wurde gewünscht, dass das Design grundsätzlich überdacht wird, jedoch alte Elemente adaptiert werden können und immer noch in das Design passen. Im Kapitel 5.1 wird das Design, wie auch das Nutzungskonzept beschrieben.

4 Methode(n)

Im Kapitel 4 werden die Methoden und Projektplanung aufgezeigt, welche in dieser Arbeit zum Tragen kommen.

4.1 Vorgehensmodell Agile Softwareentwicklung/Design Thinking

Im Rahmen dieses Projektes wird mit dem Design Thinking Prozess gearbeitet. Um zu verstehen, wie die Musikbranche sich vermarktet, wird eine Konkurrenzanalyse durchgeführt. Parallel werden die Vorstellungen des Stream by Stream abgeholt und zu einzelnen Massnahmen bestimmt. Dabei wird anfänglich ein breites Spektrum an Möglichkeiten ausgearbeitet und diese dem Stream by Stream Team präsentiert. In einem zweiwöchigen Zyklus werden dabei die möglichen Epics erarbeitet, definiert und stetig das Spektrum verkleinert. Während dem Projekt kristallisieren sich klare Tendenzen aus, welche Epics abschliessend vertieft werden sollen. Zum Schluss der Project Finding Phase werden erste visuelle Prototypen erstellt, um damit einen Eindruck vom Endergebnis zu erhalten und dieses nochmals überarbeiten zu können. Meist findet dieser parallel zu der Evaluation der umzusetzenden Epics statt. Sind die Epics priorisiert und im initialen Produktbacklog eingetragen, wird aus ihnen das Minimal Viable Product gemacht. Während diesem Prozess wird auch Rücksprache mit dem Team gehalten. allfällige Änderungen gemacht und auf Verbesserungsvorschläge eingegangen.

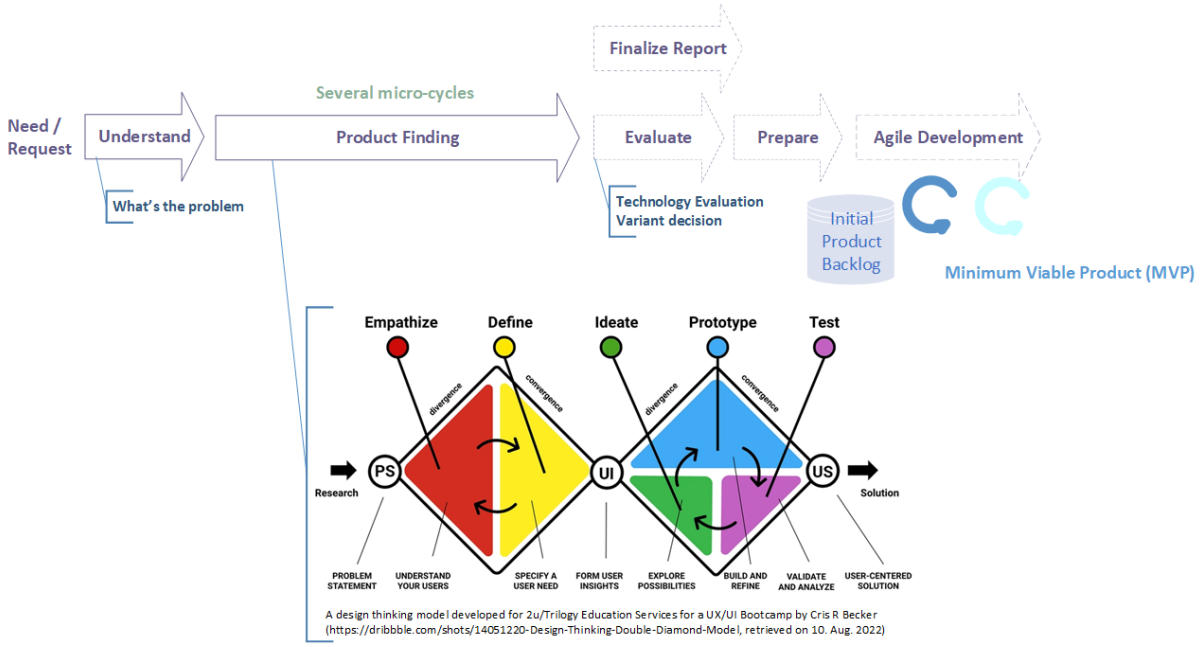


Abbildung 14: Abildung des agilen Softwareentwicklungsprozesses (HSLU, 2022)

4.2 Zeitplan / Meilensteine

In der unterstehenden Grafik ist der grobe Zeitplan des Projektes dargestellt. Unter dem Zeitstrahl sind die einzelnen Meilensteine definiert. Wie unter Kapitel 4.1 beschrieben, bildet dieser Zeitplan mit dem Vorgehensmodell die Struktur des Projektes.

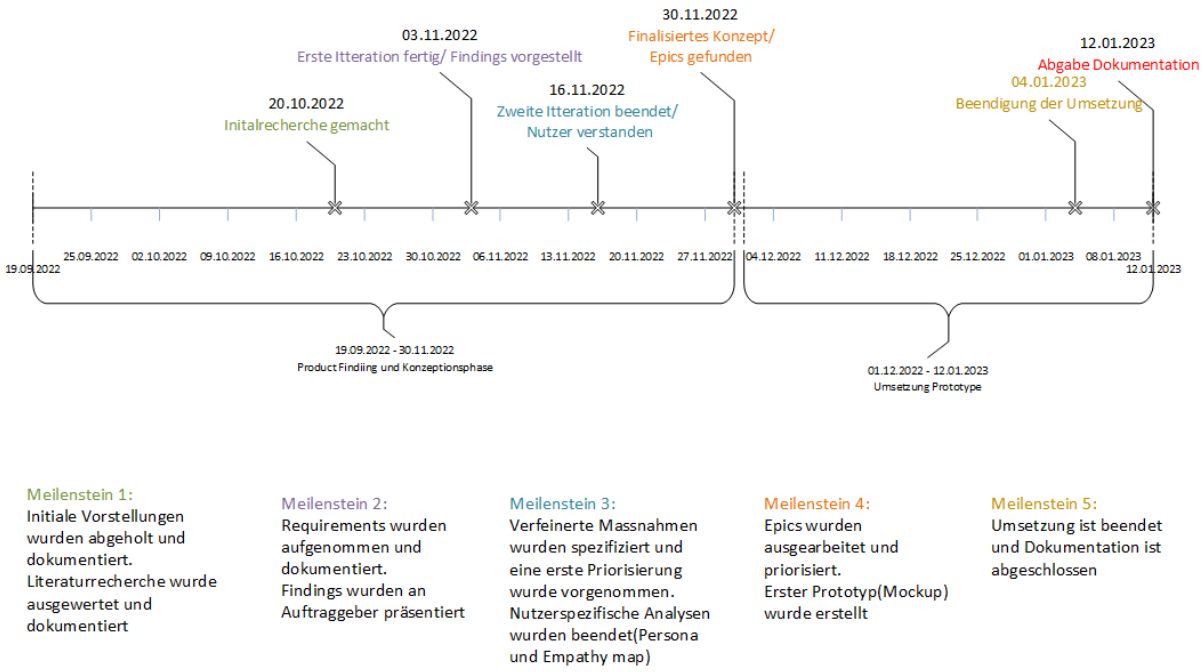


Abbildung 15: Projektplan BAA

4.3 Recherche

Zu Beginn der Arbeit werden mittels Literatur- und Webrecherche relevante Informationen gesammelt und die Grundlage der Thematik erarbeitet. Durch Literaturrecherche werden Daten zur Nutzung von Streamingservices beschaffen und ausgewertet. In einem weiteren Schritt werden anhand von Sekundärrecherche verschiedene Konkurrenten zusammengetragen und analysiert.

4.3.1 Literaturrecherche

Als Basis einer Arbeit fungiert die Literaturrecherche, um anschliessend das dokumentierte Wissen zu erfassen und in die Arbeit einfliessen zu lassen. Um die Thematik optimal zu verstehen, wird der aktuelle Stand des Marktes analysiert. Zudem wird Wissen über die «Kundengruppe Streaming» bezüglich der Faktoren Demografie und Geografie recherchiert, um sie in die Konzepte einzubinden.

4.3.2 Sekundärrecherche

In der Sekundärrecherche wird vor allem auf die Konkurrenz eingegangen und verglichen, was Kompetitoren für Umsetzungsmöglichkeiten genutzt haben, die definierten Probleme zu lösen. Weiter wird für die Ausarbeitung der möglichen Massnahmen von SbS das Internet als Inspirationsquelle dienen. Im späteren Verlauf wird auch mit Hilfe von Recherche überprüft, ob und wie die einzelnen Massnahmen umsetzbar sind

4.4 Umfrage

Mittels einer quantitativen Umfrage wird versucht herauszufinden, wie der typische Streamingnutzer sich verhaltet und was bekannte Interaktionsmuster mit dem Streaming sind. Zuerst wird ein Probelauf der Umfrage durchgeführt und anschliessend die finale Umfrage lokal durch den Projektmitarbeiter verteilt. Anschliessend werden die Daten anonymisiert, ausgewertet und fliessen in das Kapitel 4.5 ein.

4.5 Empathy Map / Szenario

Um die Kundenzentrierung zu gewährleisten, wird eine Empathy Map erstellt und mit Persona Daten ausgeschmückt. Dies hilft bei der Umsetzung Kundenbedürfnisse präsent zu haben. Ein Szenario ist dabei die Ableitung und der Beschrieb, welcher bei der Interaktion mit Stream by Stream auftreten kann.

4.6 UI/UX-Analyse

Um die Webseite auf Funktionalität und Interaktion zu prüfen, wird vom Projektmitarbeiter eine UI-Analyse durchgeführt. Anhand dieser sollen Mängel aufgezeigt und Verbesserungen erarbeitet werden.

4.7 Prototyping

Um die Epics, welche umgesetzt werden sollen, dem Kunden greifbarer darzustellen, wird ein High-Fi-Prototyp erstellt. Dieser soll die einzelnen Inhaltselemente abbilden und als gemeinsame Basis für die Umsetzung dienen. Als Kreationstool wird Adobe XD genommen. Hierbei werden verschiedenen Variationen ausgearbeitet, damit der Kunde zwischen den jeweiligen Komponenten eine Auswahlmöglichkeit hat.

5 Realisierung

5.1 Design- und Nutzungskonzept

Im Design- & Nutzungskonzept werden alle Informationen für das Anwenden des Designs festgelegt und beschrieben. Dies wurde gemacht, um beim Neuaufbau zu garantieren, dass alle Abstände einheitlich sind und das Design stimmig wirkt. Vorgängig wurden die einzelnen Inhaltselemente von Stream by Stream geprüft und Verbesserungen rückgemeldet. Nachfolgend werden die einzelnen Designmassnahmen beschrieben.

Bildverwendung

Das bestehende Design hat das Problem, dass wichtige Informationen oft von der Bildwelt konkurrenziert werden. Darum wurde der Bildeinsatz nicht mehr bildschirmfüllend aufgebaut, sondern die Darstellungen wird auf einzelne Rastersektionen reduziert. Die Bilder sollen als unterstützendes Element eingesetzt werden und nicht mehr das Hauptaugenmerk darstellen. Um einen nahtlosen Übergang zum Design zu schaffen, werden Bilder mit weissem oder transparentem Hintergrund empfohlen.

Sektionsgestaltung

Um eine klare Abgrenzung zwischen Sektionen zu erreichen, soll zukünftig pro Themeneinheit eine Farbe gewählt werden, jedoch nicht, dass ein schachbrettartiger Effekt entsteht. Das hilft dem Kunden zusätzlich sich auf langen Seiten zurechtzufinden.

Topnavigation

Die Navigationsleiste ist so gestaltet, dass sie sich nicht mehr mit dem Scrollen verändert und somit stets gleich aussieht. Um dem Kunden immer die Möglichkeit zum Spenden zu geben, wird neu direkt eine Schaltfläche eingefügt, die auf das Spendenformular verweist.

Footer

Im Footer werden neu mehr Information für die Navigation auf der Seite dargestellt. Zusätzlich wird der Kunde aufgerufen, sich für einen Newsletter einzuschreiben. In der dritten Sektion der Fusszeile werden die einzelnen Plattformen von Stream by Stream dargestellt, um den Kunden zum Musikhören zu verlocken.

Iconography

Die Iconography soll neu in einem einheitlichen Look eingesetzt werden. Hierfür wird zukünftig neues Bildmaterial beschaffen, um den Logos interne Konsistenz zu gewährleisten. Transparente Grafiken sind von Vorteil, dass sie sich immer dem aktuellen Hintergrund anpassen.

Schrift

Die verwendete Schrift wird neu in einer skalierbaren Grösse dargestellt, damit sie sich an die Präferenzen des Nutzers anpasst. Beim neu gewählten Mass passt sich die Schrift an die Voreinstellungen des verwendeten Gerätes an, damit Nutzer mit Sehschwäche inkludiert werden.

Button

Auf der neuen Seite werden alle Buttons gleich dargestellt. Um dies zu erreichen, sind drei Button Designs erarbeitet worden. Die Schaltflächen unterscheiden sich in der Farbwahl. Die grüntönigen Buttons werden in den einzelnen Inhaltselemente verwendet und der orangene für alle spendenbezogenen Links.

Mobile Ansicht

Bei der mobilen Ansicht werden Inhaltselemente herunterskaliert und passen sich automatisch der Grösse des Gerätes an.

(Detailbeschrieb im Anhang «Design and Usageconcept.pdf»)

5.2 Aufbau der neuen Webseite

Zu Beginn der Realisationsphase wurde das Designframework auf der visuellen Content Management Systems Plattform «Weblflow» aufgebaut. Hierbei ist wichtig herauszuheben, dass grosse, dynamische Verwaltungsmechanismen nicht die Stärke von Webflow sind, sondern das visuelle Gestalten von Webinhalten. Mechanismen wie Drag & Drop oder Verziehen von Inhalten sollen das Erstellen für nicht kundige Webprogrammierer erleichtern.

In einem ersten Schritt wurde ein separates Webflowprojekt, welches als Basis für die Entwicklung dienen sollte, erstellt. Danach wurden die verschiedenen Grundcontainer designt. Diese basieren auf den Designentscheidungen, die mit Stream by Stream im Vorfeld ausgearbeitet wurden. In der Grafik werden die verschiedenen Designs während der Entwicklung dargestellt (Farben für die klare Erkennung der Struktur).

Abbildung 16: Grids (Satzspiegel) während der Entwicklung (selbst erstellte Grafik)

In einem zweiten Schritt wurden alle Inhaltselemente gestaltet. Von der Schaltfläche bis zum Textelement wurde alles in der Components-Bibliothek erfasst.

In einem dritten Schritt wurden die Header und Footer der Webseite erstellt, welche mithilfe der zuvor generierten Elemente befüllt worden ist. Insgesamt wurden während des Projektes 19 Components erstellt.

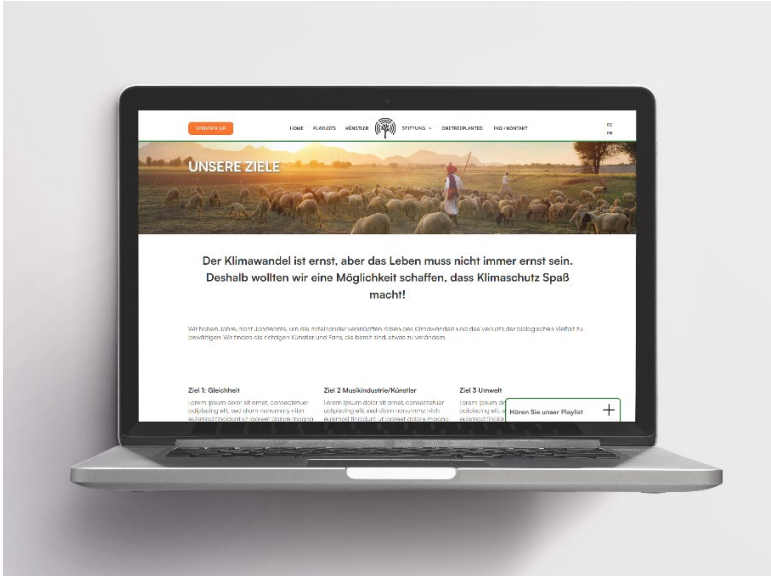


Abbildung 17: Mockup des fertig umgesetzten Designs (selbst erstellte Grafik)

5.3 Probleme Aufbau der Webseite

Wenn man im Webflow ein neues Projekt erstellt und die bestehende Seite klont, wird eine Standard-Lizenz vergeben und nicht automatisch die Lizenz der Hauptseite mitgenommen. Das heisst konkret, dass auf der Entwicklungsumgebung nicht alle Interaktionen getätigt werden können. Das schliesst zum einen das Anlegen neuer Webseiten, wie auch das Verwenden «spezieller» Basiskomponenten, wie einen eigenen Html Code einzubinden, ein. Zum anderen kann auch nicht auf die Ressourcen der Ursprungsplattform zugegriffen werden, wenn man Verweise machen muss.

Im Team wurde entschieden, den initialen Aufbau der Webseite auf der Entwicklungsplattform umzusetzen, bei der Befüllung und dem Aufbau von Spezialkomponenten würde man auf die Hauptplattform wechseln, um Kosten zu sparen.

Bei der Migration zwischen den Seiten werden Inhaltselemente per Copy & Paste Verfahren verschoben, was zu einigen Problemen geführt hat. Die Hauptproblematik waren Kollisionen mit den Ursprungsdaten, da gleichbenannte Klassen und IDs einfach erweitert wurden. Nach der Migration mussten alle Komponenten nochmals neu auf ihr Aussehen und die Funktionalität geprüft werden. Meist waren es sehr kleine Änderungen, die kaum auffielen und nur bei mehrmaligem Untersuchen heraustraten. Auch gab es Komplikationen mit Originalinhalten, da teilweise für die Funktionalität von Inhalten dieselben Identifikatoren gewählt werden mussten. Die Lösung war das Migrierte zurückzusetzen und Komplikationen zu beheben.

5.4 Donation Integration

Als erstes wurden mögliche Umsetzungsplattformen untersucht und eine potenzielle Plattform evaluiert. Die genaue Aufstellung ist im Dokument «Evaluation Pricing für Donation.pdf» zu finden. Als bestgeeignete Plattform gewann DonorBox den Zuschlag, da sie durch ihre Simplizität im Umgang und den guten Preisen die Konkurrenz übertrafen.

Anschliessend ging es an die Implementation der Komponente. Die Implementation verlief einigermassen wie angenommen, jedoch konnte auf lokaler Ebene nicht die geladenen Inhalte überschrieben werden, da es sich um ein Iframe-Element handelt. Durch das mussten Kompromisslösungen gefunden werden und das Design von DonorBox übernommen werden. Die Option eines zusätzlichen Stylings kann durch einen Aufpreis dazugekauft werden.

5.5 Dynamische Erfolgsstatistiken

Zum Implementieren der Arbeit musste zuerst herausgefunden werden, wie ein statisches Template von «chartjs.org» mit Webflow verbunden und dynamisch mit Daten befüllt werden kann, da es eigentlich für eine statische Ansicht konzipiert ist. Hierzu wurde ein lokaler Prototyp erstellt, um das Verhalten von Charts.js Graphen zu verstehen (Siehe Anhang Ordner Graph/Prototyp/ charts.html und charts2.html). Zudem kommt die Schwierigkeit dazu, dass Webflow keine Array-Strukturen anbietet und auch für dies ein Workaround gefunden werden muss. Die Lösung war, mittels eigenen CMS-Listen die Datenpunkte zu erfassen und über konfigurierte IDs mit Javascript auszulesen. Zur genauen Anleitung wurde eine Videoaufzeichnung gemacht. Die Implementation muss jeweils beim Einfügen konfiguriert und die Identifikatoren übereinstimmend angepasst werden.

Anleitung in Videoform im Anhang «Screen Recording Anleitung Graphen.mp4»

5.6 News Article

Zum Abschluss wurde die Funktionalität eines Newsportales aufgebaut. Hierfür wird eine eigene CMS-Collection definiert und mit Probeelementen abgefüllt. Hierbei ist es wichtig, dass die Inhalte konsequent richtig abgefüllt und publiziert werden. Die Dateien werden im Component über ihr Publikationsdatum sortiert und sollten auf Grund dessen beim Kreieren richtig abgefüllt werden. Grosser Vorteil ist, dass Inhalte aus oder in die CMS-Collection mittels CSV-Dateien importiert werden können. Somit kann zukünftig, beispielsweise für einen allfälligen Newsletter, dieselben Daten in einer Datei aufbereitet und für verschiedene Zwecke eingesetzt werden.

5.7 Verweise zum MVP

Da Webflow CMS-Inhalte nicht verknüpft migrieren kann, muss die Funktion mittels Direktzugriff auf die Webseite angeschaut werden. Als zusätzliche Absicherung wurde auch eine Standpunktaufnahme der Webseite als Video mit Beschreibung «Realisation_Aufzeichnung_MVP.mp4» aufgenommen und dem elektronischen Archiv beigelegt.

Tabelle mit Links zur Demo Webseite
https://streambystream-test.webflow.io/foundation/foundation
https://streambystream-test.webflow.io/foundation/our-goals
https://streambystream-test.webflow.io/foundation/financial-report
https://streambystream-test.webflow.io/streambystream-website/donation
https://streambystream-test.webflow.io/foundation/news
https://streambystream-test.webflow.io/news-article/citrus-hues-is-dropping-a-new-album

6 Evaluation und Validation

6.1 Evaluation der Epics für Realisationssprints

In diesem Kapitel wird auf die Evaluation der Epics für den MVP-Backlog geschaut und aufgezeigt, wie dabei vorgegangen wurde.

6.1.1 Nutzwertanalyse der finalen Epics

Um die erarbeiteten Epics auf die Zielorientierung zu überprüfen, wurde eine Nutzwertanalyse erstellt, um bei der Priorisierung einzelner Massnahmen zu helfen. Im Anhang ist eine detaillierte Liste aufgeführt («Nutzwertanalyse Epics SbS.pdf»). Die Parameter für die Auswertungen sind in der untenstehenden Darstellung vermerkt.

Bewertungskriterium:	Entscheidungskriterien		
Punktewertung:	1	3	5
Vorbereitungsschritt für andere Epics	Kein Einfluss	geringer Einfluss auf andere Epics	kritischer Einfluss auf andere Epics
Reichweitensteigerung	Kein Einfluss	geringes Potenzial zur Einflusssteigerung auf Markenreichweite	hohes Potenzial zur Einflusssteigerung auf Markenreichweite
Interaktionsförderung	Kein Einfluss	geringe Interaktionssteigerung	hohe Interaktionssteigerung
Wichtigkeit (Summe aus oberen)	keine Relevanz	geringe Relevanz	hohe Relevanz
Dringlichkeit	kein zeitlicher Druck	geringe Dringlichkeit	sehr zeitkritisch
Aufwand	ergibt grossen Auwand	geringer Umsetzungsaufwand	kleiner Umsetzungsaufwand
Zusätzliche Kriterien	keine Zusätzlichen Kriterien	geringe Wichtigkeit des Kriteriums	hohe Wichtigkeit des Kriteriums

Abbildung 18: Bewertungsraster Nutzwertanalyse (selbst erstellte Grafik)

Die Nutzwertanalyse zeigt auf, dass folgende Positionen den grössten Mehrwert bieten und weiterverfolgt werden sollen:

- Aufbereitung Webkonzept
- Neuaufbau der Webseite
- Donation Integration

6.1.2 Priorisierung der Epics durch SbS

Nach dem Vorstellen der finalen Epics, ist das Projektteam auf folgende Entscheidung gekommen: Der Fokus der Realisation soll auf webseitenspezifische Elemente gerichtet sein. Das Hauptziel ist hierbei der Neuaufbau der Webseite inklusive dem dazugehörigen Designkonzept. Als einzelne Components sollen die Spenden-Integrationen überarbeitet, eine Newsplattform beispielhaft aufgebaut und Erfolgsstatistiken mittels dynamischen Aufbaus implementiert werden.

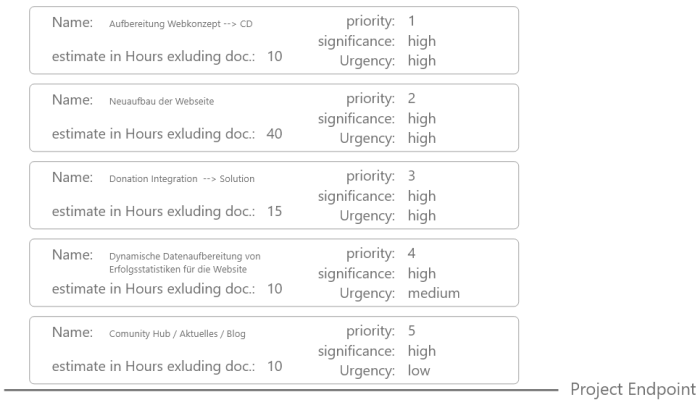


Abbildung 19: Priorisierung der finalen Epics (selbst erstellte Grafik)

6.2 Reflektion Erreichung der Zielsetzung

Im folgenden Kapitel wird reflektiert, ob die anfängliche Zielsetzung erreicht werden konnte. Hierbei wird Bezug auf das Ursprungsdokument aus dem Anhang «Problemstellung_Stream_by_Stream.pdf» und die Zielsetzung im «Kapitel 1.3» genommen.

6.2.1 Einbindungskonzepte

Während dem Projekt konnten viele Konzepte und Bausteine im Prozess zur Weiterentwicklung der Stream by Stream erarbeitet und auf einer theoretischen Basis angedacht werden. Viele Massnahmen hängen aber von zukünftigen Entwicklungen ab, wie beispielsweise die Annahme als wohltätige Organisation oder einer möglichen Partnerschaft mit den Streamingplattformen. Durch solche Statusveränderungen kommt Stream by Stream zu völlig neuen Interaktionsmöglichkeiten.

6.2.2 Neukundengewinnung

Bei der Neukundengewinnung konnten nicht die initial angedachten Erfolge erzielt werden. Auch hier sind Konzepte und Ideen erarbeitet worden, die zukünftig umgesetzt werden können. Jedoch haben die umgesetzten Massnahmen nur indirekten Einfluss auf die Neukundengenerierung, da sie keinen direkten Kontaktkanal bedienen. Die Hauptschwierigkeit ist dabei jedoch, dass die meisten potenziellen Kunden ohne eine gezielte Werbemassnahme gar nicht auf die Plattform und Playlists der Unternehmung stossen werden. Eine wichtige Massnahme hierbei ist sicherlich die Bewerbung für eine Partnerschaft mit Spotify, um auf plattformspezifische Ressourcen zugreifen zu können.

6.2.3 Transparenz

Im Bereich Transparenz konnte bereits ein erster Ansatz auf der Webseite umgesetzt werden. Natürlich ist man von einem Jahresbericht, wie der einer Grossfirma, noch weit entfernt, jedoch kann dieser Ansatz zukünftig vertieft werden. Zum jetzigen Zeitpunkt sind noch keine geschäftsinternen Daten publiziert.

6.2.4 Datensammlung Kunden

Im initialen Projektvorschlag wurde von der Sammlung von Kunden- und Plattformdaten gesprochen. Im Verlauf der Arbeit wurde dies reduziert und auf die Aufnahme von Kontaktdaten umgedacht. Die Problematik “Kundendaten” hat nicht nur rechtliche, sondern auch prozesstechnische Folgen. Sollten nämlich Personendaten gesammelt werden, muss der Kunde darüber informiert werden. Zusätzlich ist in gewissen Fällen die Zustimmung des Kunden von Nöten. Für Stream by Stream heisst das, dass neue Plattformstrukturen erschaffen werden müssen, um die Sicherheitsbestimmung einhalten zu können. Ebenfalls müssen die rechtlichen Auflagen im Umgang mit Personendaten, die laut DSG vorgeschrieben sind, umgesetzt werden.

6.2.5 Realisation des MVP

Die Realisation der Plattformänderungen ist initial abgeschlossen. Für eine zusätzliche Erweiterung des Projektspektrums ist es während der Arbeit nicht gekommen. Während der Implementation ist es wegen Komplikationen im Umgang mit der Plattform «Webflow» zu leichten Verzögerungen gekommen. Die vordefinierten Epics konnten aber trotz allen Umständen erfolgreich abgeschlossen werden.

6.3 Projektspezifischer Rückblick

Im konzeptionellen Teil der Arbeit ging der Projektplan wie geplant auf und die einzelnen Meilensteine konnten eingehalten werden. Gegen Ende des Projektes kam es bei der Umsetzung der einzelnen

Epics zu Verzögerung, da im Vorfeld der Aufwand nicht richtig geschätzt und der Workload zu gross war. Final konnten die Epics umgesetzt werden, das eingeplante Zeitpolster war jedoch aufgebraucht.

6.4 Persönlicher Rückblick

Die Durchführung des gesamten Projektes ist von mir nicht wunschgemäss umgesetzt worden. Zum einen konnte ich nicht all mein Gelerntes vollumfänglich im Projekt ausschöpfen, da mir zum Schluss die Zeit für weitere Vertiefungen fehlte, nebst den definierten Deliverables noch zusätzliche Konzepte und Komponenten für die Plattform Stream by Stream umzusetzen. Zum anderen lies mein gesundheitlicher Zustand nicht zu, dass die eingeplanten Zeiteinheiten genutzt werden konnten, da ständige Kopfschmerzen, Fieber, Konzentrationsmangel und weitere Krankheitssymptome die Arbeit erschwerten oder gar unmöglich machten. Dankbar nahm ich den Aufschub des Projektabgabezeitpunktes an, ohne welchem das Projekt gescheitert wäre. Zu alle dem kamen noch zwei Todesfälle im Familienkreis dazu, was sich stark auf meine mentale Verfassung auswirkte.

7 Ausblick

7.1 Handlungsempfehlung

Stream by Stream ist auf einem guten Weg eine etablierte Unternehmung im Bereich des Klimaschutzes zu werden. Zukünftig sollte an dem bestehenden Konzept festgehalten werden und fortlaufend das Angebot an Playlists und assoziierten Künstlern erweitert werden.

Jedoch heisst das nicht, dass man sich auf dem bisherigen Erfolg ausgeruhen soll. Beispielsweise kann mit der Erweiterung der Plattform als Community Plattform neue Interaktionsmöglichkeiten und eine nähere Kundenbindung generiert werden. Somit sollte zukünftig auf die Ergebnisse dieser Arbeit zurückgriffen und noch nicht umgesetzte Epics angegangen werden.

Für die Interaktion mit Streaming Dienstleistern wie auch Zahlungsverarbeitern, sollte der Partnerstatus angestrebt werden. Das kann finanzielle und operative Verbesserungen zur Folge haben und sollte unbedingt weiterverfolgt werden.

Um den Kunden mehr an die Brand zu binden, kann der Spendenprozess erweitert und ein personalisiertes Zertifikat kreiert werden.

Newsletter und News Artikel sollten zukünftig vertiefter in den Kommunikationsfokus aufgenommen werden, damit nebst den Sozialen Medien noch direkte Verteilkanäle aufgebaut werden können.

8 Anhänge

Im elektronischen Anhang befinden sich folgende Dokumente:

Dokumententitel	Beschreibung
Beschreibungtabelle_Massnahmen_erste_Iteration.pdf	Enthält alle initialen Lösungsansätze des Projektes
Design and Usageconcept.pdf	Konzept für den Aufbau und die Implementation der definierten Designkomponenten
Evaluation Pricing für Donation.pdf	Evaluationstabelle für Donationplattformen
Massnahmen_details_zweite_Iteration.pdf	Präzisierte Lösungsansätze des Projektes
Nutzwertanalyse Epics SbS.pdf	Nutzwertanalyse zu den erarbeiteten Des
Problemstellung_Stream_by_Stream.pdf	
Prototyp_Elemente_für_stream_by_stream.pdf	Ansicht aller designter Screens und Komponenten der Webseite, die im Rahmen des Projekts erstellt wurden
Prototype_website_stream_by_stream.xd	Adobe XD Datei des Prototypes
Realisation_Aufzeichnung_MVP.mp4	Nachweis des MVPs in Videoform
graph.html / graph.txt	Codesnippets für das Implementieren auf der Plattform
Screen Recording Anleitung Graphen.mp4	Schritt für Schritt Anleitung zu Implementation des Graphen Komponenten
Chart.html / chart2.html / mystyle.css	Prototyp eines Chart.js Diagrammes
Pitch_BAA-Stream_by_Stream.mp4	Pitch des Projektes

9 Abbildungs-,Literatur- Verzeichnis

9.1 Glossar

Wort	Beschreibung
Insights	Erkenntnisse aus etwas Gelerntem
Footer	Fusszeile einer Webseite
Grid	Raster einer Webseite und Darstellungsart im Web
Call-2-Action (C2A)	Aufruf, einer Aktion auf der Webseite nachzugehen. Bsp: Knopfdruck
Button	Schaltfläche einer Webseite
iconography	Beschreibung für die Gestaltung von Symbolen
CMS	Content Management System, Verwaltungssystem für Webseiteninhalte
HTML	Hypertext-Auszeichnungssprache ist die Strukturierungssprache des Internets
ID / Klassen	Identifikatoren für HTML-Elemente
DSG	Bundesgesetz über den Datenschutz der Schweiz
Array-Strukturen	Elektronische Speicherstruktur, die mehrere Inhalte aufnehmen kann
Deliverables	Die zu liefernden Leistungen

9.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: U.S. Music Industry Revenues 1H 2020 (RIAA, 2020), S.1 8
Abbildung 2: The use of subscription audio streaming by demographical groups in 2021(IFPI, 2022) S.5 8
Abbildung 3: Usage of Usergroups displayed by geographical categorization (GlobalWebIndex,2021) 9
Abbildung 4: Umfrage Altersverteilung / Single-Choice (Selbsterstellte Grafik) 12
Abbildung 5: Umfrage Streaminganbieter Nutzungsverteilung / Single-Choice (selbsterstellte Grafik) 12
Abbildung 6 Umfrage: Nutzungshäufigkeit / Single-Choice (selbstgemachte Grafik) 13
Abbildung 7: Umfrage Naviagtionsmuster / Multiple-Choice (selbstgemachte Grafik) 13
Abbildung 8: how they selected music on streaming services (IFPI, 2022) S.5 14
Abbildung 9 Umfrage: Störung während Musikhören / Single-Choice (selbstgemachte Grafik) 14
Abbildung 10: Willensbekennung indirekt zu spenden / Single-Choice (selbstgemachte Grafik) 14
Abbildung 11: Umfrage: Musikapp verlassen / Single-Choice (selbstgemachte Grafik) 15
Abbildung 12: Empathy Map für die Persona Phillip (selbst erstellte Grafik) 22
Abbildung 13: Darstellung aus dem Prototypdesign (selbst erstellte Grafik) 24
Abbildung 14: Abildung des agilen Softwareentwicklungsprozesses (HSLU, 2022) 25
Abbildung 15: Grids (Satzspiegel) während der Entwicklung (selbst erstellte Grafik) 29
Abbildung 16: Bewertungsraster Nutzwertanalyse (selbst erstellte Grafik) 32
Abbildung 17: Priorisierung der finalen Epics (selbst erstellte Grafik) 32

10 Literaturverzeichnis

Artists Forward | Sony Music Entertainment. (o. J.). Sony Music Entertainment Switzerland GmbH. Abgerufen 6. Januar 2023, von https://www.sonymusic.ch/artistsforward/

Bayley, J. (2022, März 22). *IFPI Global Music Report: Global Recorded Music Revenues Grew 18.5% In 2021*. IFPI. https://www.ifpi.org/ifpi-global-music-report-global-recorded-music-revenues-grew-18-5-in-2021/

Chart.js | Open source HTML5 Charts for your website. (o. J.). Abgerufen 12. Januar 2023, von https://www.chartjs.org/

Deloitte. (2021). *Deloittes-15th-Annual-Digital-Media-Trends-Survey-Media-Deck*. https://www.rbr.com/wp-content/uploads/Deloittes-15th-Annual-Digital-Media-Trends-Survey-Media-Deck.pdf

Deloittes-15th-Annual-Digital-Media-Trends-Survey-Media-Deck.pdf. (o. J.). Abgerufen 6. Januar 2023, von https://www.rbr.com/wp-content/uploads/Deloittes-15th-Annual-Digital-Media-Trends-Survey-Media-Deck.pdf

Duc_LE.pdf. (o. J.). Abgerufen 22. September 2022, von https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/62104/Duc_LE.pdf

Hey there partner | Spotify for Partners. (o. J.). Abgerufen 12. Januar 2023, von https://spotifyforpartners.com/

IFPI. (2022). *Engaging with Music*. https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2021/10/IFPI-Engaging-with-Music-report.pdf

klimaplattform.ch: Home. (o. J.). Abgerufen 9. Januar 2023, von https://www.klimaplattform.ch/

Kreutzer, R. T. (2014). *Praxisorientiertes Online-Marketing*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-02390-4

Listening is everything. (o. J.). Abgerufen 13. Oktober 2022, von https://www.spotify.com/de/legal/privacy-policy/

Music-Streaming-Around-the-World-Infographic.pdf. (o. J.). Abgerufen 6. Januar 2023, von https://cdn2.hubspot.net/hubfs/304927/Downloads/Music-Streaming-Around-the-World-Infographic.pdf?_hsmi=62336709&_hsenc=p2ANqtz-_rCtDkQqEdf0HfbI4ODmOG1Yimg4UyylQn1JhBG5gAS16-fwfADb8rVDHnRgHQfO8rfrYINVejLiui1EWfeczMb2MmWOO5xN3BRhIDi9MotOc1Ero

Playlist-Promotion.com. (o. J.). Abgerufen 9. November 2022, von https://playlist-promotion.com/

RIAA. (2020). *MID-YEAR 2020 RIAA REVENUE STATISTICS*. https://www.riaa.com/wp-content/uploads/2020/09/Mid-Year-2020-RIAA-Revenue-Statistics.pdf

SEO, O. (2022, November 14). *Music Streaming Market Share and Revenue Statistics: Details on the Biggest Music Streaming Services*. SiriusXM Music for Business. https://sxmbusiness.com/music-streaming-market-share-and-revenue-statistics/

Spotify. (2022). *Equity and Impact Report 2021*. https://www.lifeatspotify.com/reports/Spotify-Equity-Impact-Report-2021.pdf

Spotify-Equity-Impact-Report-2021.pdf. (o. J.-a). Abgerufen 5. Januar 2023, von https://www.lifeatspotify.com/reports/Spotify-Equity-Impact-Report-2021.pdf

Spotify-Equity-Impact-Report-2021.pdf. (o. J.-b).

Spotify-Nutzer—Häufigkeit der Internetnutzung 2020. (o. J.). Statista. Abgerufen 13. Oktober 2022, von https://de.statista.com/statistik/daten/studie/974869/umfrage/spotify-nutzer-zur-haeufigkeit-der-internetnutzung/

SR 235.1—Bundesgesetz vom 19. Juni 1992 über den Datenschutz (DSG). (o. J.). Abgerufen 1. Januar 2023, von https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/1945_1945_1945/de

The Environmental Cost of Music Streaming—Business Review at Berkeley. (2020, November 8). https://businessreview.berkeley.edu/the-environmental-cost-of-music-streaming/

The Shift Project. (2019, Juli 10). *„Climate crisis: The Unsustainable Use of Online Video“ : Our new report*. The Shift Project. https://theshiftproject.org/en/article/unsustainable-use-online-video/

Unternehmensnetzwerk Klimaschutz. (o. J.). Unternehmensnetzwerk Klimaschutz. Abgerufen 9. Januar 2023, von https://www.klima-plattform.de/

WissArbeiten3EbookWenigSpeicher.pdf. (o. J.). Abgerufen 8. Januar 2023, von https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/38673/WissArbeiten3EbookWenigSpeicher.pdf?sequence=4&isAllowed=y