Unsere Idee des Diplomprojektes war es, eine Plattform für Rapper und Producer zu schaffen. Der Grundgedanke ist, eine Verbindung zwischen Künstlern für einen schnelleren Austausch zwischen Rapper und Producern zu schaffen. Wir schaffen dies, indem Producer Beats, Samples (besser bekannt als Melodien) und Snippets (kurze Ausschnitte von Beats) hochladen können und/oder für eigene Zwecke herunterladen können. Zum Beispiel, falls ein Producer gerne eine Gitarren Melodie für seinen/ihren nächsten Beat verwenden möchte, ist dies möglich, indem er/sie ein Gitarren Sample auf unserer Website herunterlädt. Ebenso können Rapper auf unserer Website Beats suchen und herunterladen, um diese ebenso für eigene Zwecke zu verwenden. So schaffen wir eine Plattform, die es für Künstler leicht macht, Werke auszutauschen, miteinander in Kontakt zu treten, und vielleicht sogar den nächsten Hit zu produzieren. Unsere Rap-Plattform ist aber nicht für das Hochladen von Songs gedacht, diese können Rapper dann gerne auf anderen Plattformen mit höherer Reichweite wie zum Beispiel YouTube oder SoundCloud hochladen. Unsere Website ist lediglich als Austausch von Beats, Samples und Snippets gedacht. Die Snippets unterscheiden sich jedoch von den Beats und den Samples. Snippets sind, wie bereits erwähnt, kurze Ausschnitte von Beats. Es ist ebenso möglich, diese auf unserer Plattform hochzuladen. Snippets sind dazu gedacht, um den Rapper einen kleinen Einblick zum Beat zu geben und das Interesse am Erwerb zu wecken. Producer können diese Snippets mit einem Tag hochladen, um, wie bereits erwähnt, das Interesse zu wecken und ebenso den Diebstahl von geistigem Eigentum zu verhindern. Tags sind ein Weg für Producer, um klarzumachen, wer diesen Beat produziert hat. Der Tag wird über das ganze Snippet immer wieder geloopt, um so die Nutzung ohne Zustimmung des Producers zu verhindern. Um das getaggte Snippet verwenden zu können, muss man den Kontakt mit dem Producer aufnehmen, dieser entscheidet dann selbst die Art der Verfügbarkeit für die andere Partei, wie zum Beispiel ein Kauf. Dies ist aber dann nicht mehr unsere Aufgabe, wir bieten aber die Möglichkeit, verschiedene soziale Medien zu verlinken, um so die Verbindung der Künstler zu erleichtern.

Nachdem die Grundidee des Projektes bei allen Teammitgliedern Zustimmung erlangte, begannen wir mit der Planung. Im Gegensatz zu unserem ersten Projekt haben wir uns diesmal für das Vorgehensmodell Scrum entschieden. Die Projektorganisation hat keine lange Planungsphase benötigt. Unser Team besteht aus denselben Mitgliedern wie bei unserem ersten Projekt. Der Scrum Master des Projektes ist Gabriel Poslanovic. Zusammen mit Samuel Gerhartinger, der als Product Owner agiert, sind sie die leitenden Organe des Teams. Die Mitarbeiter Elias Hoffmann, Adam Sowemimo und Hasan Tuncel sind ebenso Teil des Teams und Teil des Erfolges unserer Rap-Plattform. Da die Zusammenarbeit mit Herr Prof. Jerabek im ersten Semesterprojekt gut geklappt hat, sind wir froh, auch diesmal Herrn Jerabek als Projektauftraggeber an unserer Seite zu haben. Mitra Bayandor ist als stellvertretende Projektauftraggeberin ebenso für uns zuständig und steht uns für offene Fragen immer zur Verfügung.

**\*\*\* Oppeker rechtliche Dinge irgendwie miteinbeziehen oder nicht? \*\*\***

Weiters verlief die Planung gut. Wir einigten uns schnell auf die Grundideen und Grundfeatures unserer Website und ebenso auf die optionalen Ziele der Plattform. Im Product Backlog finden wir alle User Stories bzw. alle Anforderungen an das Projekt. Zuständig dafür ist unser Product Owner Samuel Gerhartinger, der diesen ständig weiterentwickelt und pflegt. Nachdem der Product Backlog erstellt wurde, priorisierten wir diesen, um die Anforderungen mit hoher Priorität schnell zu finden. Diese Priorität war deshalb wichtig, da wir so sehen können, welche Anforderungen von uns auf jeden Fall zu Beginn umgesetzt werden müssen. Weiters wurden weitere Planungsdokumente wie zum Beispiel die Spielregeln, der Projektauftrag und die Risikoanalyse von uns mit Sorgfalt durchgeführt. Die Planung ist ein wichtiger Bestandteil des Projektes und unserer Meinung auch der erste Schritt zum Erfolg. Aus Erfahrungen im ersten Projekt haben wir gesehen, dass die Planung ein nicht wegzudenkendes Element des Projektes ist. Deshalb konnten wir auf eine gute Planungsphase auf keinen Fall verzichten. Wie bereits erwähnt wurde, haben wir uns bei diesem Projekt für das Vorgehensmodell Scrum entschieden. Scrum zeichnet sich vor allem durch regelmäßige und wiederholbare Arbeitsabläufe aus. Diese Zyklen werden meist Sprint genannt und sind zeitlich beschränkt. Ziel eines Sprints ist es, ein funktionsfähiges Zwischenprodukt zu entwickeln. Nachdem die Planung von uns erledigt wurde, begann das Team mit der Planung des ersten Sprints.

**Sprint Merkur (10.03.2021 bis 24.03.2021)**

Da dies unser erster Sprint war, mussten wir uns mit dem Ablauf eines Sprints anfreunden bzw. diesen kennenlernen. Unser Sprint begann zuerst mit dem Sprint Planning Meeting. Im Sprint Planning Meeting wurde von uns entschieden, welche Anforderungen aus dem Product Backlog im Sprint bearbeitet werden sollen. Im Anschluss haben wir uns dann auf ein Sprint Ziel geeinigt. Während der Arbeitstage trafen wir uns auch immer zu einem Daily Scrum. Im Daily Scrum tauschen sich die Teammitglieder über die erledigten und anstehenden Aufgaben zur Erreichung des Sprint-Ziels, sowie mögliche Hindernisse bei der Arbeit aus.

Wir einigten uns darauf, Anforderungen mit einer hohen Priorität zuerst zu behandeln, das heißt in unserem Fall, die Datenbank muss vorhanden sein. Die Datenbank ermöglicht es uns, verschiedene Datenbestände zu verwalten und die Abfrage von bestimmten Informationen zu erleichtern. Diese haben wir mit SQL erstellt. Ziel des ersten Sprints war es, eine vollständige SQL-Datenbank und ein vollständiges Datenbankdesign auszuarbeiten und zu erstellen, die uns dann z.B. erlaubt, Registrierungswerte wie den Username und das Password in unsere Datenbank einzutragen, um den User dann zu erlauben, sich nach einem erneuten Besuch unserer Plattform wieder anzumelden.

Nach gemeinsamem Überlegen hatten wir schon bald ein ER-Modell nach unseren Wünschen und Anwendungszwecken ausgearbeitet. Da wir uns bei einigen Tabellen noch unsicher waren, welche Werte wir speichern wollen, also welche Spalten wir brauchen haben wir uns entschieden, die Tabellen, während der Coding-Phase laufend zu ergänzen und zu aktualisieren. Auf Basis dieses ER-Modells schrieben wir ein Relationen-Modell, da es sehr einfach ist, dieses in SQL-Code zu „übersetzen“. Wichtig hierbei war auch das ON DELETE Attribut der Fremdschlüssel, also der Beziehungen zwischen den einzelnen Tabellen. Durch genaues Durchdenken und Simulieren der Situationen, in denen ein Wert aus der Datenbank gelöscht wird, haben wir uns einige Probleme im fortlaufenden Projekt erspart.

Nachdem die Datenbank fertiggestellt wurde, begann das Team mit dem Erstellen der Formulare. Gemeint sind dabei die Registrierungs- und Anmeldeformulare für Besucher der Website. Diese haben wir mit HTML und CSS erstellt und anschließend mit der Datenbank verbunden. Grundgedanke dabei ist es, dass sich ein Besucher unserer Website registrieren kann, um Zugriff auf verschiedene Features zu haben. Diese Registrierungswerte, wie der Username, die E-Mail-Adresse und das Passwort, werden in der Datenbank gespeichert. Danach kann sich der bereits registrierte User leicht auf unserer Plattform anmelden, da diese Werte in der Datenbank gespeichert sind. Mit wenigen „Regeln“ beim z.B. Usernamen oder dem Passwort bieten wir den User die Möglichkeit, diese zu gestalten, wie er möchte, da wir ihn nicht bereits beim Registrieren mit vielen nervigen Validierungen verärgern möchte. Natürlich sind aber beim Vor- und Nachnamen z.B. keine Zahlen erlaubt. Ebenso bekommt der Besucher Meldungen, wenn eine eingegebene E-Mail bzw. ein eingegebener Username bereits verwendet wurde. Registrieren kann man sich auf unserer Plattform mit Vornamen, Nachnamen, E-Mail-Adresse, Username und einem Passwort. Ebenso müssen unsere AGBs akzeptiert werden. Beim Anmelden müssen nur Username oder E-Mail-Adresse und das Passwort eingegeben werden. Das Registrieren ermöglicht den User, Werke auf unserer Website hoch- bzw. herunterzuladen. Als unangemeldeter User kann man lediglich Werke anhören.

Validierungen, die mittels JavaScript und HTML erfolgen, sind benutzerfreundlich und bei den meisten Usern vermutlich ausreichend. Nichtsdestotrotz sind sie ziemlich einfach zu umgehen. Folglich haben wir uns entschlossen, die eingegebenen Werte auch auf Seite des Servers durch die gleichen Validierungen zu schicken. Um umständlichen, unübersichtlichen PHP-Code dafür zu vermeiden, haben wir uns MySQL Prozeduren zur Hilfe genommen. Diese agieren ähnlich wie Funktionen und können problemlos von PHP bei einer Registrierung/Anmeldung aufgerufen werden.

Das Sprint Ziel war, mit 2 Ausnahmen, von uns einige Tage vor Ende des Sprints erledigt. Da dies unser erster Scrum Sprint war, haben wir uns vor diesem etwas weniger vorgenommen. Da wir merkten, dass wir schnell mit dem Ziel fertig waren und gegen Ende des Sprints immer weniger gearbeitet hatten, haben wir uns für den zweiten Sprint mehr vorgenommen, um jene Umstände zu vermeiden.

Wie bereits angemerkt haben wir 2 Userstorys in den zweiten Sprint mitnehmen müssen. Die Entscheidung über unseren Namen haben wir noch nicht getroffen, hier hatten wir jedoch von Anfang an dem Gedanken, diese Userstory zunächst mitzunehmen und immer wieder zu Brainstormen, bis wir alle mit einem Namen zufrieden sind. Die andere Userstory wiederum, die Erstellung von AGBs, haben wir nicht vollendet, da wir einerseits den Arbeitsaufwand deutlich unterschätzt haben und andererseits einige offene Punkte mit Herr Jerabek oder Herr Oppeker zu klären waren.

Zum Ende des Sprints wurde von uns ein Sprint Review durchgeführt, in dem wir unseren Projektauftraggeber Herr Jerabek die fertiggestellten Arbeitsergebnisse präsentierten. Nach dem Review wurde eine Retrospektive durchgeführt. Dort reflektierten wir den Sprint und schauen, welche Aspekte im nächsten Sprint beibehalten und welche weggelassen werden sollen. Nachdem wir dies erledigt haben, begannen wir auch gleich mit der Planung des zweiten Sprints, dem Sprint Venus.

**Sprint Venus (24.03.2021 – 14.04.2021)**

Nachdem der erste Sprint, Sprint Merkur, erfolgreich abgeschlossen wurde, begann das Team mit der Planung des zweiten Sprints, dem Sprint Venus. Wie bereits erwähnt wurde, haben wir uns entschieden, im zweiten Sprint mehr User Stories beziehungsweise Anforderungen aus dem Product Backlog auszuarbeiten als im ersten Sprint. Die Entscheidung über den Namen und die Erstellung der AGBs wurden aus dem ersten Sprint mitgenommen, und wurden im Sprint Venus von uns weiter ausgearbeitet bzw. erweitert. Nach der Planung hatten wir mit Hilfe der Priorisierung der Anforderungen aus dem Product Backlog sofort gemerkt, welche Features wir auf unserer Rap-Plattform als nächstes umsetzen wollen. Ziel des zweiten Sprints war es, Werke auf unserer Plattform hoch- und runterzuladen. Weiters sollte es auch möglich sein, diese hochgeladenen Werke auf der Website gelistet aufzufinden und anzuhören. Da wir uns noch nie mit Up- und Downloads beschäftigt haben, wussten wir, dass dieser Sprint ein hartes Stück Arbeit für uns bedeutet. Wir nahmen diese Herausforderung aufgrund eines erfolgreichen ersten Sprints gerne an und begannen mit der Arbeit.

Nun begannen wir mit der Erstellung der Upload-Formulare und banden diese in die Datenbank ein. Uns war ebenso wie bei der Erstellung der Login- und Register-Formulare wichtig, dass zuerst die Technik funktioniert. Um das Styling kümmern wir uns im Nachhinein. Wie bereits bei der Idee des Projektes erwähnt wurde, gibt es auf unserer Rap-Plattform zwei Möglichkeiten, wie man ein Werk hochladen kann. Unsere User können sich zwischen einen FreeForProfit- und Tagged-Upload entscheiden. Diese Kategorie Abfragen erscheint zuerst nach Drücken des Upload-Buttons. Die Buttons FreeForProfit und Tagged führen den User dann jeweils auf die entsprechende Upload-Variante. Bei FreeForProfit und Tagged gibt es einen Unterschied, dies ist auch der Grund, warum es zwei Möglichkeiten gibt, sein Werk hochzuladen. FreeForProfit ist leicht erklärt. Diese Variante des Uploads bedeutet für den Uploader, dass jeder User der Website das Werk downloaden und für eigene Zwecke ohne weitere Probleme verwenden kann. Bei einem Tagged Upload sieht das ganze gleich anders aus. Tagged Upload bedeutet, dass über den Beat, das Sample oder das Snippet ein Tag rüber gespielt wird, um die Verwendung des Werks zu verhindern. Nach weiterer Absprache mit dem jeweiligen Künstler ist es dann möglich, das Werk zu bekommen, zu kaufen, etc. Dies kann dann der jeweilige Uploader selbst entscheiden, wie andere Personen sein Werk bekommen. Das ist aber dann nicht mehr unsere Aufgabe, wir bieten aber die Möglichkeit, verschiedene soziale Medien zu verlinken, um so die Verbindung der Künstler zu erleichtern. Tags werden von uns, wenn nicht vorhanden, zur Verfügung gestellt. Ebenso besteht nicht die Möglichkeit, getaggte Werke auf unserer Website herunterzuladen, um so den Diebstahl geistigen Eigentums zu verhindern. Was ebenso zu erwähnen ist, ist, dass wir nur angemeldeten Usern erlauben, Werke hochzuladen. Falls ein unangemeldeter User auf unseren Upload-Button drückt, wird dieser darauf hingewiesen, dass das nur für angemeldete User möglich ist.

Nachdem die Definition für alle klar war, begannen wir mit dem Coden der Formulare. Nach Drücken des Upload-Buttons bekommt man die Möglichkeit, zwischen einem FreeForProfit und einem Tagged Upload zu entscheiden. Nach Drücken der gewünschten Upload Variante wird man auf das entsprechende Formular weitergeleitet. Beim FreeForProfit Upload hat der User dann die Möglichkeit, sein Werk hochzuladen und es mit einigen hilfreichen Informationen für den Downloader zu versehen. Beim „Ausfüllen“ des Upload Formulars gibt es drei Pflichtfelder, die vom Uploader auf jeden Fall ausgefüllt bzw. angeklickt werden müssen. Ebenso muss natürlich eine Datei hochgeladen werden. Eines der drei Pflichtfelder beim FreeForProfit-Upload ist die Unterscheidung von Beat und Sample. Wir möchten nämlich, dass der User weiters dann zwischen Samples und Beats auf unserer Plattform filtern kann und so schnell ein passendes Sample oder einen passenden Beat findet. Das zweite Pflichtfeld ist die Angabe der BPM. BPM, oder auch Beats Per Minute, ist das Tempo eines Musikstücks. Dies ist wichtig da man bei jeder DAW (Digital Audio Workstation) angeben muss mit welcher BPM man arbeitet, sodass Effekte wie Delay usw. im Takt sind.

Das dritte und letzte Pflichtfeld ist der Titel des Werks. Weiters besteht die Möglichkeit für den Uploader, in Form von einem Key, Notizen oder Tags noch weitere Informationen zu seinem Werk preiszugeben, diese sind optional auszufüllen. Der Key ist sehr wichtig da heutzutage so ziemlich jeder Künstler Autotune verwendet und man immer die richtige Tonart eingeben muss um sicherzustellen, dass der Effekt optimal funktioniert.

\*\*\* KEY ERKLÄRUNG, WAS ES IST, WARUM WICHTIG, … ? \*\*\*

Eine weitere Möglichkeit, Informationen für den Downloader bereitzustellen, ist es, Notizen zu hinterlassen. Dies kann zum Beispiel eine kurze Information zum Beat sein, das kann der User dann selbst entscheiden. Das letzte optionale Feld sind die Tags. Tags sind aber auf keinen Fall mit einem Tagged Upload zu verwechseln. Tags kann man sehen als ein Schlagwort. Diese werden verwendet, um das hochgeladene Werk in etwa zu kategorisieren. Diese Kategorisierung ist wichtig für den Downloader. Falls er zum Beispiel einen gewissen Beat mit einer Gitarren Melodie sucht, kann dieser nach dem Tag „Guitar“ suchen, und wird dann eine Liste mit verschiedenen Werken mit dem Tag „Guitar“ finden. Tags werden von uns als Text in unserer Datenbank gespeichert und bei der in Zukunft bestehenden integrierten Suchleiste als Suchergebnis berücksichtigt.

Am Ende des Formulars, nachdem man die Pflichtfelder ausgefüllt hat, und vielleicht sogar ein paar optionale Felder ebenso, muss der Uploader eine Datei hochladen. Jedoch ist es zurzeit nur möglich, .mp3-Dateien mit einer maximalen Länge von zehn Minuten und einer maximalen Größe von 100MB hochzuladen. Nachdem das Werk hochgeladen wurde, ist es möglich, dieses auf unserer Rap-Plattform hochzuladen. In diesen Sprint sollte das Werk auf unserer Website sofort angezeigt werden, in Zukunft war aber unser Plan, etwas wie eine Queue bzw. Warteschlange zu erstellen. In dieser Warteschlange prüfen wir das hochgeladene Werk, bevor dieses für alle sichtbar ist, und geben es dann frei oder lehnen es ab. Die User sollten dann entsprechend über die Entscheidung benachrichtigt werden. Dies wird aber von uns in den nächsten Sprints behandelt.

Nun haben wir das FreeForProfit-Upload Formular und die Funktion fertig, nun springen wir zum Tagged-Upload. Der Tagged-Upload unterscheidet sich zum FreeForProfit Upload in wenigen Dingen. Neben Beat und Sample ist es im ersten Pflichtfeld auch möglich, sein Werk als Snippet zu kategorisieren. Ebenso ist es möglich, ein Free Tag, welches von uns bereitgestellt wurde, zu downloaden. Eine kleine „Info“ zum Taggen der Werke wird von uns neben dem Tag-Download-Button zum Durchlesen angeboten. Bis auf diese zwei Erweiterungen gibt es keinen Unterschied zum FreeForProfit-Upload. Bei beiden Upload-Varianten sollte dann auch eine Blacklist durchgegangen werden, diese haben wir im Laufe des Sprints nebenbei begonnen. Die Blacklist war aber keine Anforderungen, die während Sprint Venus erstellt werden sollte.

Neben den Formularen wurde am Up- und Download der Werke gearbeitet. Grundgedanke war, dass alle Einträge der Formulare in die Datenbank gespeichert werden. Diese Daten sollen dann in unseren Player eingebunden werden. Beim Player zu finden ist der Titel des Werks, der Uploadername bzw. Username des Uploaders und die Anzahl der Downloads. Daneben ist natürlich ein Download-Button zu finden. Weiters zu finden ist eine Lautstärke- und eine Zeitleiste. Diese können vom User manuell verschoben werden, das heißt das man die Lautstärke anpassen kann und ebenso im Werk vorspulen oder zurückspulen kann. Die Zeit ist auch am Player sichtbar. Jedes Werk hat einen „Play“-Button im Player. Dieser erlaubt es dem User das Werk anzuhören. Nach Klicken des „Play“-Buttons verwandelt sich dieser in einen „Pause“-Button. Dieser erfüllt den Zweck, wie der Name schon sagt, dass der User das Werk stoppen kann. Klickt man während des Hörens von Werk „A“ auf den „Play“-Button von Werk „B“, wird der User das Werk „B“ anhören, während „A“ stoppt. Zu guter Letzt haben wir im Player einen „Info“-Button. Dieser erlaubt es dem User mehr Informationen über das hochgeladene Werk zu finden. Man kann es sehen als informative Großansicht des hochgeladenen Werks. Im Großen und Ganzen haben wir uns für einen einfachen Player entschieden und wollen diesen im weiteren Verlauf des Projekts im Design bearbeiten. Grundlegend ist, wie bereits öfters erwähnt worden, dass die Technik funktioniert.

Weiters kann man die hochgeladenen Werke absteigend nach dem Upload Datum sortiert sehen.

In Sachen Namensfindung haben wir mit unserem Auftraggeber Prof. Jerabek eine Brainstorm Übung gemacht. Dieses Brainstorming hat uns eine neue Sicht auf die Namensfindung gegeben. Zwar haben wir uns noch nicht einstimmig auf einen Namen geeinigt, trotzdem haben wir einige gute Ideen. Wir haben uns wie im ersten Sprint darauf geeinigt, dass wir die Namensfindung laufend in den nächsten Sprint mitnehmen, und an dieser Anforderung weiterarbeiten werden.

Bezüglich den AGB’s haben wir im Sprint Venus keine weitere Arbeit geleistet. Diese nehmen wir wie die Namensfindunfg in den nächsten Sprint mit und werden an diese User Story arbeiten.

Weiters gab es am Ende des Sprints noch kleine Bugs beziehungsweise Fehler im Programmcode. Diese werden ebenso in den nächsten Spring mitgenommen. Folgende Bugs sind uns aufgefallen. Bei den Tags haben wir übersehen, dass man zwei Mal dasselbe Tag eingeben kann. Die Datei-Kriterien würden noch nicht von uns getestet. Zwar wurden sie ausprogrammiert, nur haben wir keine Testfälle miteinbezogen. Zwei kleine Bugs welche von uns im Sprint Erde gleich zu Beginn erledigt werden.

Zusammengefasst haben wir uns wir diesen Sprint viel vorgenommen und ebenso viel geschafft. Wir waren zufrieden mit dem Endergebnis und sind mehr als bereit, den nächsten Sprint zu planen und diesen zu beginnen.

**Sprint Erde (14.04.2021 bis xy.05.2021)**