TokenTec

Technische Dokumentation

Autor: Pascal Förber

Datum: 11.12.2022

Version: 0.85

TOKENTEC

# Analyse

## Projektbeschrieb

Es soll eine Web-App entwickelt werden, mit welcher man eine elektronische JukeBox mit NFT-Songs (Non-Fungible Tokens) benutzen und verwalten kann.

## Anforderungen

Ein jukeStack Benutzer (z.B. Steven Hatch) soll sich mit seiner E-Mail Adresse (Steven.Hatch@gmx.net) und einem Passwort (z.B. djfhU78&wR) in der jukeStack-App registrieren können.

Sobald er sich registriert hat, kann er sich mittels E-Mail und Passwort in der jukeStack-App anmelden. Gelingt ihm dies, so sieht er einerseits eine Liste mit NFT-Songs (z.B. Ian Kelly, Speak your mind, 4:08, 2008), die er ausleihen kann und eine zweite Liste mit bereits ausgeliehenen Songs, die aber im Moment noch leer ist.

Nun kann er aus der ersten Liste einen Titel anwählen (z.B. Speak your mind) und ihn ausleihen. Sind die unten angeführten Bedigungen erfüllt, so wird die Ausleihe gewährt und der Song auf die Liste der ausgeliehenen Songs gesetzt. Die Liste der ausgeliehenen Songs enthält nun diesen Song, welcher um das Ausleihdatum ergänzt wurde (z.B. Ian Kelly, Speak your mind, 4:08, 2008, 11.12.2022 14:03).

Die Bedingungen für eine Ausleihe lauten wie folgt:

* Ein Benutzer darf maximal **nur 5 Songs** gleichzeitig ausleihen
* Ein Song kann, da jeder Song in dieser App ein NFT ist, gleichzeitig **maximal nur einmal** ausgeliehen sein

Sind die obigen Bedingungen nicht erfüllt, so soll eine entsprechende Warnung ausgegeben werden.

Ist ein Song ausgeliehen, kann er so oft angehört werden, wie der Benutzer es möchte.

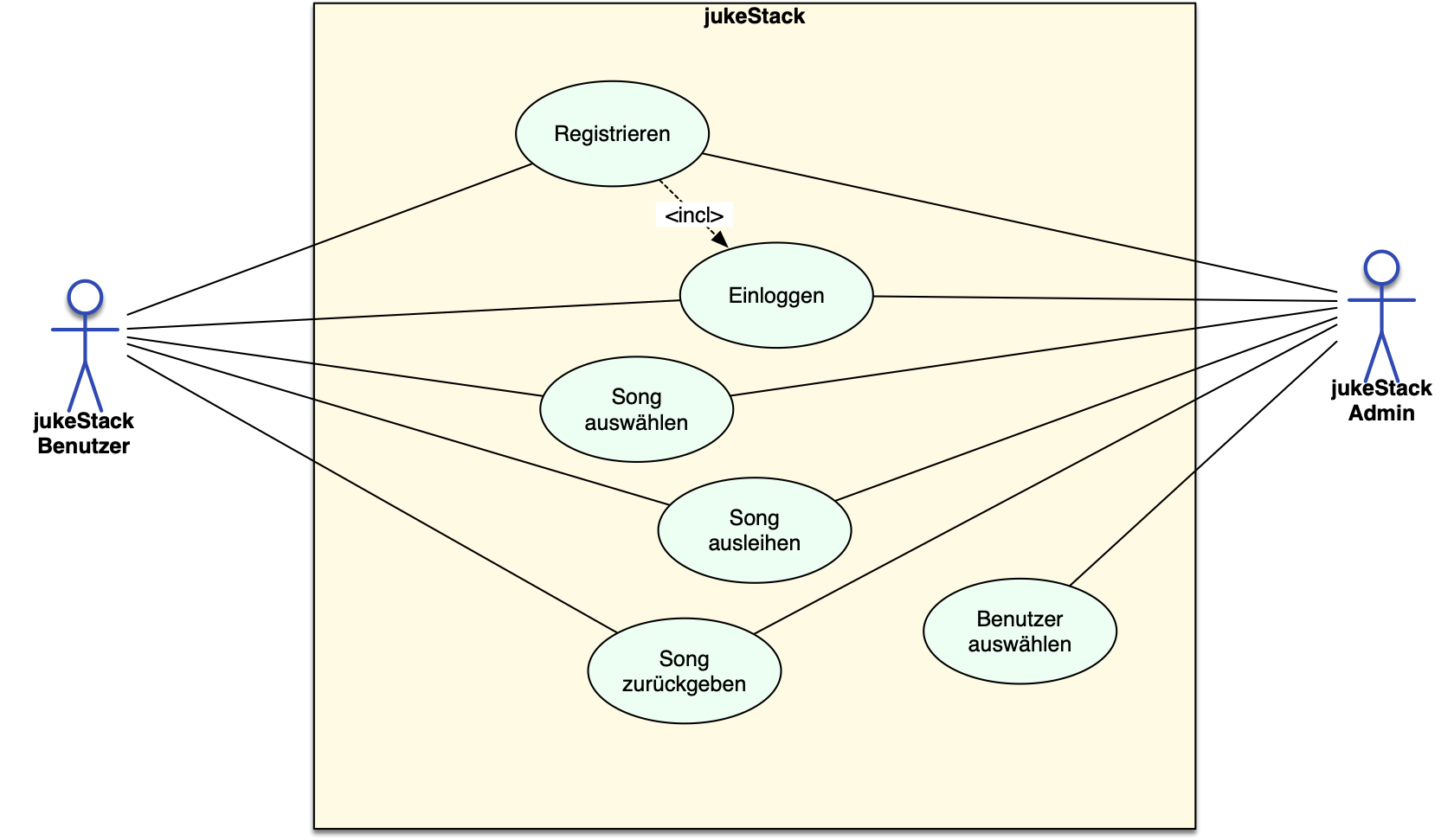
Ein ausgeliehener Song, kann, wenn er nicht mehr gewünscht wird, wieder zurückgegeben werden.

Zudem gibt es noch einen Administrator:in (z.B. Liza Suller, Liza.Suller@tokentec.ch, kljht564xc). Logt die sich ein, sieht sie statt der Songs, eine Liste mit allen Benutzern. Wählt sie einen Benutzer an, sieht sie wiederum dessen Ausleihen und kann diese auch rückgängig machen.

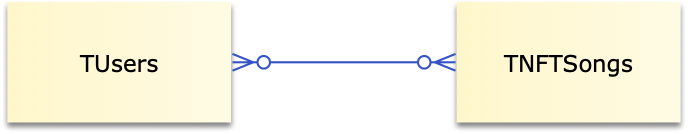
## Realisierungstechnologie

Die Web-App soll mittels eines MERN (MySQL, Express, React, Node) Stacks realisiert werden.

## Use Cases

Aus dem folgenden Diagramm sind die gewünschten Anwendungsfälle erkennbar.

## ERD

Das ERD fällt recht einfach aus. Ein User kann mehrere Songs ausleihen und ein Song seinerseits kann von mehreren Usern ausgeliehen werden. Ein neuer User hat noch keine ausgeliehenen Songs und nicht jeder Song wird ausgeliehen. Die Admins sind, da sie die gleichen Attribute haben, auch in TUsers untergebracht.

TOKENTEC

# Design

## Layout

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

## Datenbankschema

Das ERM musste angepasst werden, da eine komplexe Abhängigkeit vorhanden war. Daraus bildet sich folgendes Datenbankschema. Ich möchte anmerken das UsRole absichtlich ein enum ist und nicht ein boolean, denn unsere Überlegung war, dass man noch weitere Rollen hinzufügen könnte zum Beispiel Managment oder ContentCreator.

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## Testliste

Alle hier aufgeführten Tests laufen in der Datenbank ab.

| Test | Erwartetes Ergebnis | Erfüllt | Bemerkung |
| --- | --- | --- | --- |
| Den Benutzer (Herr Francois Golat, [Francois@bluewin.ch](mailto:Steven.Hatch@gmx.com), a665a45920422f9d417e4867efdc4fb8a04a1f3fff1fa07e998e86f7f7a27ae3 (123)) per Insert in die Tabelle TUsers hinzufügen. | Per select von TUsers ist der Eintrag ersichtlich. | Ja |  |
| Das Passwort des Benutzers (Francois@bluewin.ch) wird per update geändert (03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e13f978d7c846f4(1234)) . | Per select von TUsers ist die Änderung ersichtlich. | Ja |  |
| Den Song (Speak your Mind, Ian Kelly, 00:04:08, 2008, NFTIanSpe0891995) per insert ind die Tabelle TNFTSongs hinzufügen. | Per select von TNFTSongs ist der Eintrag ersichtlich. | Ja |  |
| Das Erscheinungs Jahr des Songs (NFTIanSpe0891995) wird per update geändert (2012). | Per select von TNFTSongs ist die Änderung ersichtlich. | Ja |  |
| Die Ausleihe ((100000000)[Francois@bluewin.ch](mailto:Steven.Hatch@gmx.com), NFTIanSpe0891995) per insert in die Tabelle TLendings hinzufügen | Per select von TLendings ist der Eintrag ersichtlich. | Ja |  |
| Die Ausleihe (100000000) wird per update zurückgegeben. | Per select von TLendings ist der Eintrag ersichtlich. | Ja |  |
| Die Ausleihe (100000000) wird per delete gelöscht. | Per select von TLendings ist ersichtlich das der Eintrag gelöscht wurde. | Ja |  |
| Lösche den Benutzer ([Francois@bluewin.ch](mailto:Steven.Hatch@gmx.com)), den Song (qDzUQ37dfQk7Vek4) und die Ausleihe (1000000). | Per Select von TUsers ist ersichtlich das der Einträge gelöscht wurde. | Ja |  |
| Der Song (NFTIanSpe0891995) wird per delete gelöscht. | Per Select von TNFTSongs ist ersichtlich das der Einträge gelöscht wurde. | Ja |  |

TOKENTEC

# Realisation

## Aufbau:

Dieses Full-Stack-Projekt ist in zwei Abschnitte unterteilt. Zum einen In den Server welcher mit NodeJS und Express aufgebaut ist und dem Client (Frontend), welcher mit ReactJS gebaut ist und Daten über Anfragen an den Server erhält.

TOKENTEC

# TEST

## Hinweis

Die Test sind so ausgelegt das man sie alle nacheinander in der Anwendung ausführen kann. Bei den Ausleihen haben wir keine Test für das löschen, denn wir erachten es nicht als sinnvoll diese Daten zu löschen da es eine Langzeit Studie ist. Deshalb bieten wir auch in der App keine Möglichkeit Ausleihen zu löschen.

## Testliste

| Test | Erwartetes Ergebnis | Erfüllt | Bemerkung |
| --- | --- | --- | --- |
| Einen Benutzer registrieren mit den Daten  (Roger, Klein, P@ssw0rd, roger.klein@gmx.com) | Eintrag in der Datenbank in der Tabelle TUsers. | Ja |  |
| Einen Benutzer einloggen mit den Daten ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com), P@ssw0rd), welcher bereits registriert ist | Man sollte zum Startbildschirm gelangen. | Ja |  |
| Einen Benutzer einloggen mit den Daten ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com), FalschesP@ssw0rd), welcher bereits registriert ist jedoch mit einem anderen Passwort. | Es sollte eine Meldung kommen das ein Benutzer mit diesem Passwort nicht existiert. | Ja | wrong password |
| Einen Benutzer einloggen mit den Daten ([hansliM@outlook.com](mailto:hansliM@outlook.com), MagKühe13!), welcher noch nicht registriert ist | Es sollte eine Meldung kommen das ein Benutzer mit der E-Mail nicht existiert. | Ja | User not found |
| Aktuelle Ausleihen anzeigen vom Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)), welcher noch keine Ausleihen hat. | Im Startbildschirm unter dem Punkt Ausleihen sollte ersichtlich sein das es zurzeit keine Ausleihen gibt. | Ja | Nothing here to see  ;-) |
| Den Benutzer mit den Daten ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com), Pir@t3nK@mpf), welcher zuvor in der Datenbank als Admin eingerichtet wurde loggt sich ein. | Der Benutzer [whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com) sollte zum Starbildschirm gelangen, anhand des Titels (Admin-Portal) ist es ersichtlich das der Benutzer ein Admin ist. | Ja | Wird im Nachhinein als admin markiert |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) fügt den Song (Rock Me Amadeus, Falco, 1985, 3:44) hinzu | In der Datenbank in der Tabelle TNFTSongs ist der Eintrag ersichtlich sowie auf dem Startbildschirm unter dem Punkt Songs. | Ja |  |
| Der Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) leiht den Song (Rock Me Amadeus) aus, er hat bisher noch keine Ausleihe. | In der Datenbank in der Tabelle TLendings ist der Eintrag ersichtlich sowie auf dem Starbildschirm unter dem Punkt Ausleihen. Dort ist nun ein Eintrag ersichtlich | Ja |  |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) wählt den Benutzer (roger.klein@gmx.com) aus. | Es werden die Benutzerdaten angezeigt sowie die Möglichkeit ihn zu einem Admin zu ernennen oder ihn zu löschen. | Ja |  |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) wählt den Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) und ernennt ihn zum Admin. | Der Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) sieht nach einem reload auf der Navigationsleiste die Admin Tools. Zudem wurde in der Datenbank vermerkt das er nun ein Admin ist. | Ja | Pop-up |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) wählt den Admin ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) und degradiert ihn zum Benutzer. | In der Datenbank ist der Admin ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) nun ein gewöhnlicher Benutzer. Zudem verschwindet nach einem reload das Admin Panel. | Ja | Pop-up |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) sucht unter Ausleihen den Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) welcher bisher 1 Ausleihe hat (Rock Me Amadeus). | Der Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) wird angezeigt sowie die Ausleihinformationen des Songs (Rock Me Amadeus) | Ja | Überprüfung suche; Eingabe z => kein treffer |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) gibt die Ausleihe (Rock Me Amadeus) vom Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) zurück. | Es erscheint ein Pop-up, das die Ausleihe zurückgegeben wurde. In der Datenbank wird ein End-Datum hinzugefügt. | Ja |  |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) lädt die Seite neu. | Durch das Auto-login wird er automatisch eingeloggt. | Ja |  |
| Der Benutzer ([roger.klein@gmx.com](mailto:roger.klein@gmx.com)) ändert seine E-Mail-Adresse (roger.gross@gmx.com). | In der Datenbank wird die E-Mail geändert. Zudem werden die Cookies angepasst. | Ja | Pop-up, nach reload navi-leiste Änderung |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com)) ändert sein Passwort (P0R$€H€!). | In der Datenbank wird das Passwort geändert. Zudem werden die Cookies angepasst. | Ja | Pop-up |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com)) loggt sich aus. | Die Cookies werden auf undefined gestellt. Der Benutzer gelangt auf den Anmeldebildschirm. | Ja |  |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) sucht den Song (Rock Me Amadeus). | Ihm wird der Song (Rock Me Amadeus angezeigt) sowie deren Informationen. | Ja | Überprüfung suche; Eingabe z => kein treffer |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) klickt nach der Suche auf den Song (Rock Me Amadeus). | Dem Admin (whitebeard@gmx.com) werden die Song Informationen angezeigt. Zudem hat er die Möglichkeit den Song (Rock Me Amadeus) zu bearbeiten oder zu löschen. | Ja |  |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) passt die Songdauer des Songs (Rock Me Amadeus) an (3:45); | In der Datenbank wird die Songdauer aktualisiert. | Ja |  |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com)) loggt sich wieder ein (P0R$€H€!) | Seine Log-in Daten werden als Cookies gespeichert. | Ja |  |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com)) sucht den Song (Rock Me Amadeus). | Ihm wird der Song (Rock Me Amadeus) angezeigt sowie die Informationen dazu. | Ja | Überprüfung suche; Eingabe z => kein treffer |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com)) lehnt den Song (Rock Me Amadeus) aus. | In der Datenbank ist der Eintrag ersichtlich sowie auf dem Starbildschirm unter dem Punkt Ausleihen. | Ja | Pop-up |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com))  Versucht den Song (Rock Me Amadeus) ein weiteres Mal auszuleihen. | Ihm wird angezeigt das der Song (Rock Me Amadeus) bereists ausgeliehen worden ist. | Ja | Already lent |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com)) gibt den Song (Rock Me Amadeus) zurück. | Es erscheint ein Pop-up, das die Ausleihe zurückgegeben wurde. In der Datenbank wird ein End-Datum hinzugefügt. | Ja |  |
| Der Benutzer ([roger.gross@gmx.com](mailto:roger.gross@gmx.com)) löscht sich selbst. | Der Benutzer ist nichtmehr in der Datenbank als User vorhanden. Seine Ausleihen werden zurückgegeben. | Ja | Pop-up mit warnung |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) leiht den Song (Rock Me Amadeus) aus. | In der Datenbank ist der Eintrag ersichtlich sowie auf dem Starbildschirm unter dem Punkt Ausleihen. | Ja | Pop-up |
| Der Song (Rock Me Amadeus) ist schon 31 Tage vom Admin (whitebeard@gmx.com) ausgeliehen. | Der Song (Rock Me Amadeus) wird automatisch zurückgegeben. | Ja | Test gemacht mit manipulierter Ausleihe |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) löscht den Song (Rock Me Amadeus). | Der Song ist nichtmehr in der Datenbank als Song vorhanden. | Ja | Pop-up mit warnung |
| Der Admin ([whitebeard@gmx.com](mailto:whitebeard@gmx.com)) löscht sich selbst über das Admin Panel. | Der Admin ist nichtmehr in der Datenbank als User vorhanden. Seine Spuren, ausgeliehene Songs, bleiben. | Ja | Pop-up mit warnung |

TOKENTEC

# Deployment

## Usage

Bitte schauen Sie sich die Testfälle an. Dieses Testen und Beschreiben alle Funktionen welche vorhanden sind oder schauen Sie sich das Demo-Video an.

## Deployment

Für das Deployment müssten noch ein paar Dinge angepasste werden. Zum einen müsste die sogenannte *db\_key.js* Datei unter */server/* angelegt werden. Dabei sollte die Datei folgendes enthalten: *module.exports.db\_key = "ihr\_DB\_Schlüssel";*. Zudem sollte die DB-Verbindung eingestellt werden. In App.js unter */test-ui/src/App.js* die permanente Domain zum Server eingestellt werden auf Zeile 12. Bitte denken Sie auch daran mit dem Befehl *npm build* das Frontend Produktionsfertig zu bauen.

## Benutzeranleitung (Mockup)

