

Prototyping Projektdokumentation

Name: Memis Sanir

E-Mail: sanirmem@students.zhaw.ch

URL der deployten Anwendung: [<https://formula1explorer.netlify.app/>]

1. Einleitung

Name der App: Formula 1 Explorer

Idee:

Formula 1 Explorer ist eine datengetriebene Webanwendung, die als interaktive Plattform rund um die Formel 1 entwickelt wurde. Ziel ist es, Nutzer eine strukturierte Übersicht über die wichtigsten Bestandteile der aktuellen F1-Saison zu bieten – darunter Teams, Fahrer und Rennstrecken. Die Anwendung richtet sich sowohl an Motorsport-Fans als auch an technisch Interessierte, die ein modernes, datenbasiertes Webprojekt erkunden möchten.

Grundfunktionen:

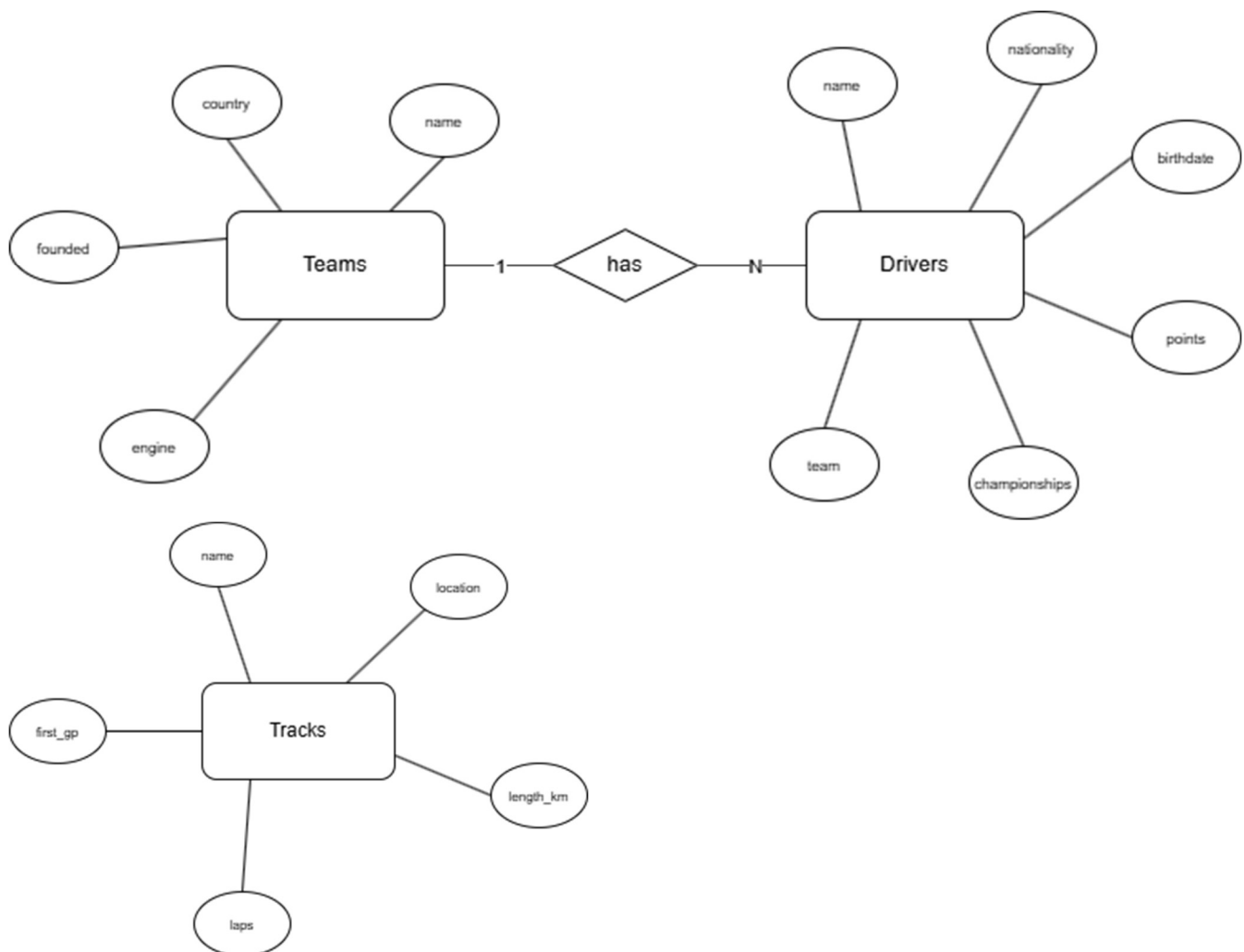
- **Startseite:** Begrüssung mit Hintergrundmusik (F1-Theme), Einführungstext zur App und Navigation zu allen Inhalten.
- **Teamübersicht:** Anzeige aller Teams mit Bildern, Hover-Effekten, Sound beim Anklicken und Verlinkung zur Detailansicht.
- **Team-Detailansicht:** Anzeige der Teamdaten sowie aller zugehörigen Fahrer; Möglichkeit, Fahrer hinzuzufügen oder zu löschen.
- **Fahreransicht:** Detaillierte Informationen zu einzelnen Fahrern, darunter Nationalität, Punkte, Titel und Teamzugehörigkeit.
- **Streckenseite:** Übersicht aller offiziellen Grand-Prix-Strecken inklusive Suchfunktion, Bildern und Details.
- **CRUD-Funktionen:** Benutzer können Teams, Fahrer und Rennstrecken hinzufügen oder löschen.
- **Design und UX:** Modernes, responsives Layout auf Basis von Bootstrap; zentrale Wiederverwendung von Komponenten.

Die Anwendung wurde vollständig in **SvelteKit 5 (Runes Mode)** mit MongoDB als Datenbank umgesetzt und dient gleichzeitig als technisches Demonstrationsprojekt für moderne Webentwicklung.

2. Datenmodell

Die Anwendung verwendet eine MongoDB-Datenbank mit drei Collections:

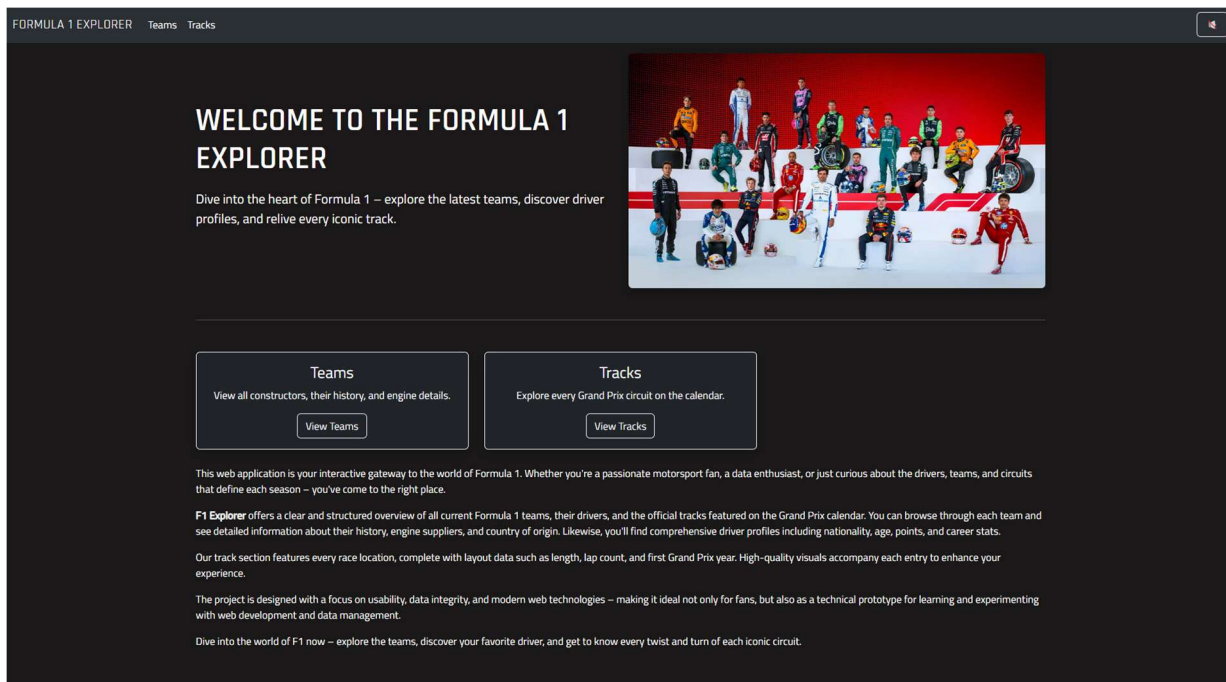
| | | |
|---|--|---|
| teams <ul style="list-style-type: none">• <code>_id</code> (ObjectId)• <code>name</code> (String)• <code>country</code> (String)• <code>founded</code> (Number)• <code>engine</code> (String)• <code>poster</code> (String) | drivers <ul style="list-style-type: none">• <code>_id</code> (ObjectId)• <code>name</code> (String)• <code>nationality</code> (String)• <code>birthdate</code> (String)• <code>points</code> (Number)• <code>championships</code> (Number)• <code>team</code> (String)• <code>poster</code> (String) | tracks <ul style="list-style-type: none">• <code>_id</code> (ObjectId)• <code>name</code> (String)• <code>location</code> (String)• <code>length_km</code> (Number)• <code>laps</code> (Number)• <code>first_gp</code> (Number)• <code>image</code> (String) |
|---|--|---|



3. Beschreibung der Anwendung

3.1. Startseite

Route: /



Beschreibung:

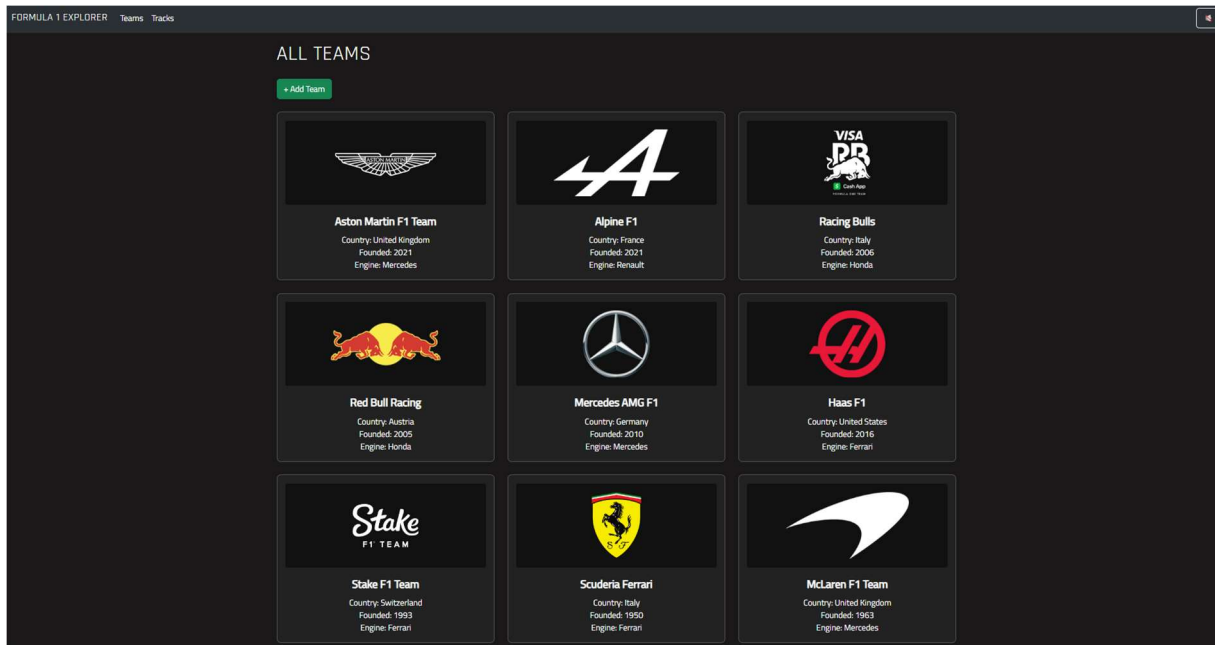
Die Startseite empfängt die Nutzer mit einer Begrüßung und einem Überblick über die Funktionen der Anwendung. Im Hintergrund wird das originale F1-Theme abgespielt, das über einen Mute-Button in der Navbar stummgeschaltet werden kann. Die Seite enthält Textabschnitte, die das Ziel und den Aufbau der App erklären.

Dateien:

- routes/+page.svelte

3.2. Teamseite

Route: /teams



Beschreibung:

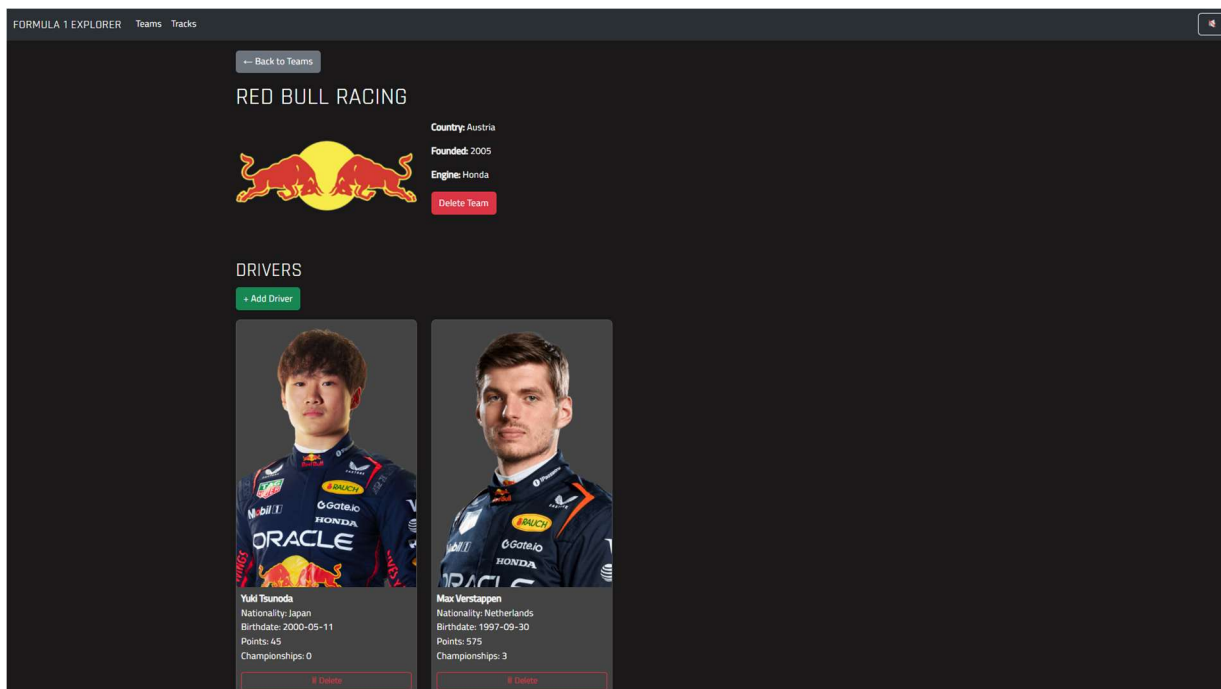
Auf dieser Seite werden alle aktuellen Formel-1-Teams dargestellt. Für jedes Team wird die Komponente **TeamCard.svelte** verwendet. Auf der Card werden Hintergrundinformationen (Land, Gründungsjahr, Motorenhersteller) eingeblendet. Beim Klick auf eine Karte wird ein kurzer Motorsound abgespielt und zur Team-Detailsseite navigiert. Über den Button «+ Add Team» gelangt man zur Seite **/teams/add**.

Dateien:

- lib/components/TeamCard.svelte
- routes/teams/+page.svelte
- routes/teams/+page.server.js

3.3. Teamseite (detailliert)

Route: /teams/[team_id]



Beschreibung:

Diese Seite zeigt die Detailinformationen eines Teams, einschliesslich Bild, Herkunftsland, Gründungsjahr und Motor. Zusätzlich werden alle Fahrer dieses Teams mit der Komponente **DriverCard.svelte** dargestellt – inklusive Punkte, Titel und Bild. Fahrer können hier direkt über den **Delete-Button** in ihrer Karte gelöscht werden.

Über den Button «+ Add Driver» kann ein neuer Fahrer zum Team hinzugefügt werden (führt zur Unterseite **/teams/[team_id]/add-driver**).

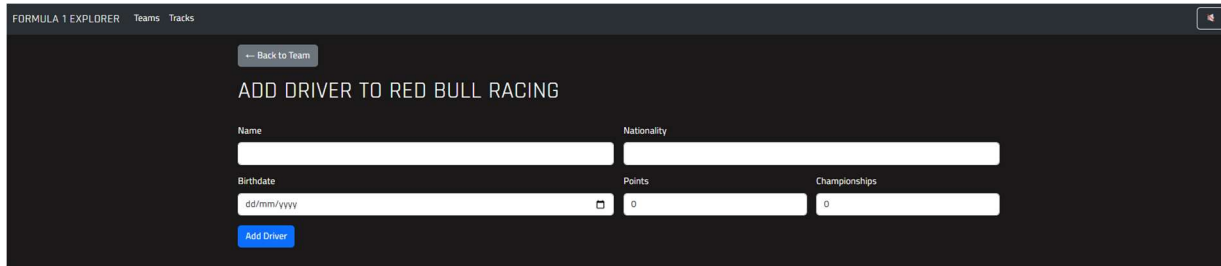
Ausserdem kann das gesamte Team über den Button «Delete Team» am rechten Seitenrand gelöscht werden. Nach dem Löschen wird automatisch zur Teamübersicht zurückgeleitet.

Dateien:

- lib/components/DriverCard.svelte
- routes/teams/[team_id]/+page.svelte
- routes/teams/[team_id]/+page.server.js

3.4. Seite um Fahrer in einem Team hinzuzufügen

Route: /teams/[team_id]/add-driver



The screenshot shows a web form titled "ADD DRIVER TO RED BULL RACING". At the top left is a "Back to Team" button. The form contains five input fields: "Name", "Nationality", "Birthdate" (with a date picker icon), "Points", and "Championships". Below these fields is a blue "Add Driver" button. The background is dark grey.

Beschreibung:

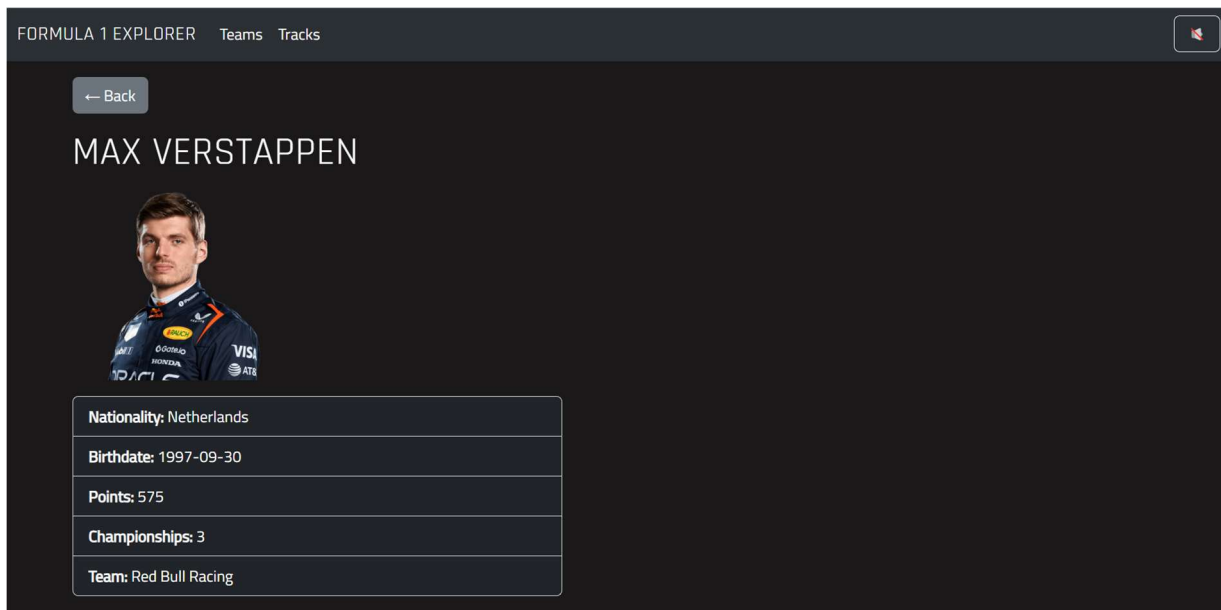
Dieses Formular ermöglicht das Hinzufügen eines Fahrers zu einem bestimmten Team. Erfasst werden Name, Nationalität, Geburtsdatum, Punkte und gewonnene Titel. Der Teamname wird automatisch mitgespeichert.

Dateien:

- routes/teams/[team_id]/add-driver/+page.svelte
- routes/teams/[team_id]/add-driver/+page.server.js

3.5. Fahrerseite (detailliert)

Route: /drivers/[driver_id]



The screenshot shows a driver profile page for "MAX VERSTAPPEN". At the top left is a "Back" button. Below the name is a portrait photo of Max Verstappen. Under the photo is a table with driver statistics:

| | |
|----------------|-----------------|
| Nationality: | Netherlands |
| Birthdate: | 1997-09-30 |
| Points: | 575 |
| Championships: | 3 |
| Team: | Red Bull Racing |

Beschreibung:

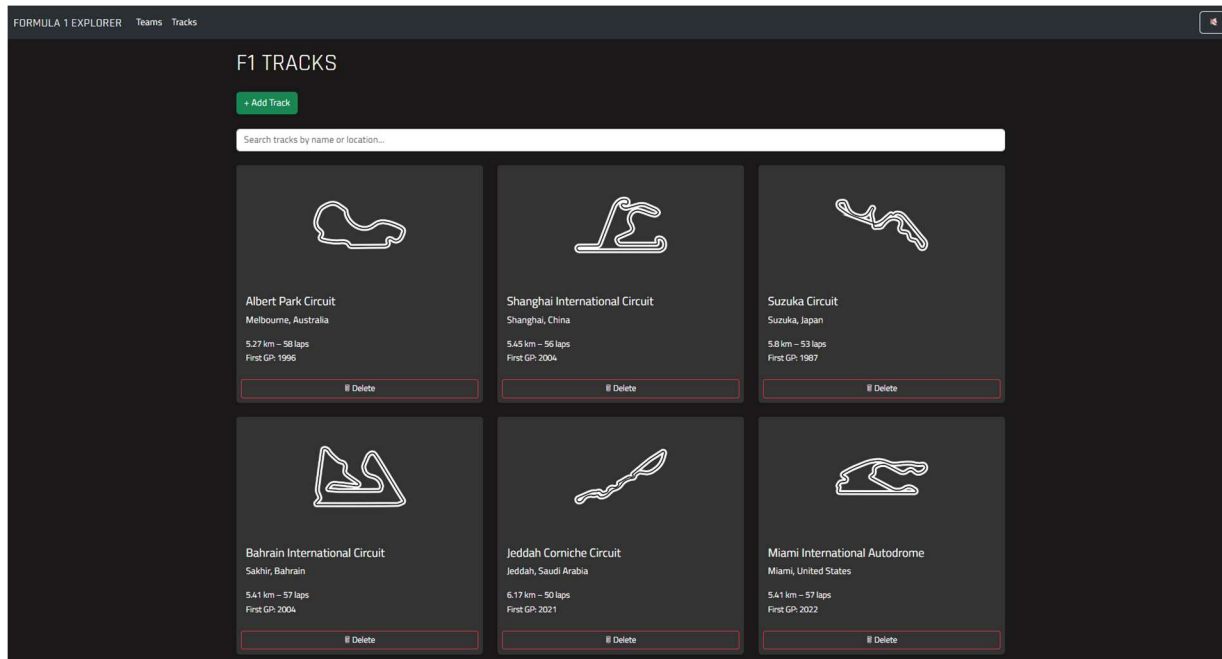
Auf dieser Seite werden die vollständigen Informationen zu einem Fahrer angezeigt: Name, Nationalität, Geburtsdatum, Punkte, Titel und Team. Ein Zurück-Button führt zur vorherigen Seite.

Dateien:

- routes/drivers/[driver_id]/+page.svelte
- routes/drivers/[driver_id]/+page.server.js

3.6. Seite der Rennstrecken

Route: /tracks



Beschreibung:

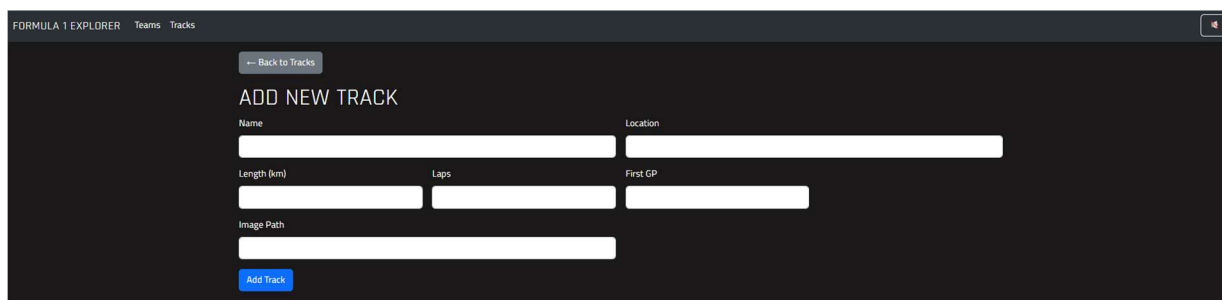
Diese Seite listet alle offiziellen Rennstrecken der aktuellen F1-Saison auf. Die Komponente **TrackCard.svelte** stellt jede Strecke mit Bild, Länge, Rundenanzahl und Ort dar. Über das Suchfeld können Strecken nach Namen oder Standort gefiltert werden. Ein Button «+ Add Track» führt zur Eingabeseite für neue Strecken. Jeder Track kann über den **Delete-Button** unterhalb der Karte aus der Liste entfernt werden. Die Datenbank wird aktualisiert, und der Eintrag verschwindet sofort aus der Übersicht.

Dateien:

- lib/components/TrackCard.svelte
- routes/tracks/+page.svelte
- routes/tracks/+page.server.js

3.7. Rennstecken hinzufügen

Route: /tracks/add



Beschreibung:

Erfasst neue F1-Strecken mit den Angaben: Name, Ort, Streckenlänge, Rundenanzahl, erstes Rennen und Bildpfad. Nach dem Speichern erfolgt ein Redirect zurück zur Track-Übersicht.

Dateien:

- routes/tracks/add/+page.svelte
- routes/tracks/add/+page.server.js

4. Erweiterungen

4.1. Soundeffekt beim Öffnen eines Teams

Beim Klick auf ein Team (in der Komponente TeamCard.svelte) wird ein kurzer Motorsound abgespielt. Dies erhöht die Immersion und gibt der Anwendung ein dynamischeres Feedbackverhalten.

Datei:

- lib/components/TeamCard.svelte

4.2. Hintergrundmusik auf der Startseite

Auf der Startseite wird automatisch das originale F1-Theme im Hintergrund abgespielt. Über einen globalen Mute-Button in der Navigation kann die Musik ein- oder ausgeschaltet werden.

Dateien:

- routes/+layout.svelte
- routes/+page.svelte

4.3. Responsive Hoverkarten mit animierter Infoanzeige

Teams und Tracks werden über Komponenten (TeamCard.svelte, TrackCard.svelte) mit Overlay-Effekten beim Hover angezeigt. Dabei werden strukturierte Zusatzinformationen eingeblendet.

Dateien:

- lib/components/TeamCard.svelte
- lib/components/TrackCard.svelte

4.4. Fahrer innerhalb eines Teams

Alle Fahrer eines Teams werden übersichtlich gelistet. Zusätzlich wird bei jedem Fahrer eine Löschfunktion per Formular angeboten, ohne Neuladen der Seite.

Dateien:

- routes/teams/[team_id]/+page.svelte
- routes/teams/[team_id]/+page.server.js
- lib/components/DriverCard.svelte

4.5. Volltextsuche auf der Track-Seite

Auf der Seite /tracks können die angezeigten Rennstrecken dynamisch nach Name oder Ort gefiltert werden. Die Suche erfolgt direkt im Frontend.

Datei:

- routes/tracks/+page.svelte

4.6. Automatische Hintergrundfarbe und Dark Mode-Styling

Komponenten und Listenelemente (z. B. Fahrerdetails, Bootstrap-Listen) wurden gezielt im dunklen Stil angepasst, um zur F1-Thematik zu passen. Farben und Schriftarten wurden global abgestimmt.

Dateien:

- lib/components/DriverCard.svelte
- routes/drivers/[driver_id]/+page.svelte