

Prototyping Projektdokumentation

Name: Michele Maniaci

E-Mail: maniamic@students.zhaw.ch

URL der deployten Anwendung: <https://trackhero.netlify.app>

1. Einleitung

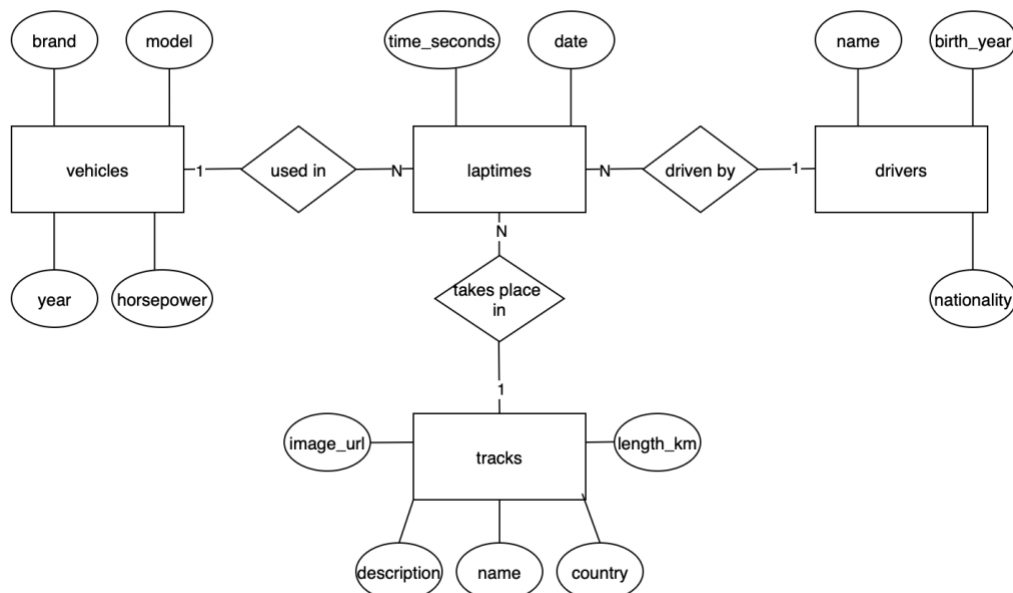
TrackHero ist eine webbasierte Anwendung zur Verwaltung von rennsportbezogenen Stammdaten wie Fahrer: innen, Fahrzeugen und Rennstrecken. Die App richtet sich an Motorsport-Enthusiast: innen, die strukturierten Übersichten über ihre Beteiligten und Fahrzeuge erstellen und verwalten möchten. Ziel ist es, eine einfache und übersichtliche Benutzeroberfläche bereitzustellen, mit den zentralen Stammdaten gepflegt werden können. Die Entität der Rundenzeiten (LapTimes) ist im Datenmodell bereits enthalten, jedoch derzeit nicht über die Benutzeroberfläche bearbeitbar.

Zu den zentralen Funktionen zählen:

- Die Anzeige aller Fahrer: innen mit Namen, Jahrgang und Nationalität.
- Die Erstellung neuer Fahrer: innen sowie die Möglichkeit, die Tabelle nach Jahrgang auf- und absteigend zu sortieren.
- Die Erstellung und Bearbeitung von Fahrzeugen inklusive Marke, Modell, Baujahr und Leistung.
- Die Anzeige hinterlegter Rennstrecken mit Informationen zu Namen, Land, Länge, Bild und Beschreibung.

Die App wurde mit SvelteKit umgesetzt und speichert die Daten in einer MongoDB-Datenbank. Die Benutzeroberfläche orientiert sich an gängigen Webstandards und ist intuitiv gestaltet.

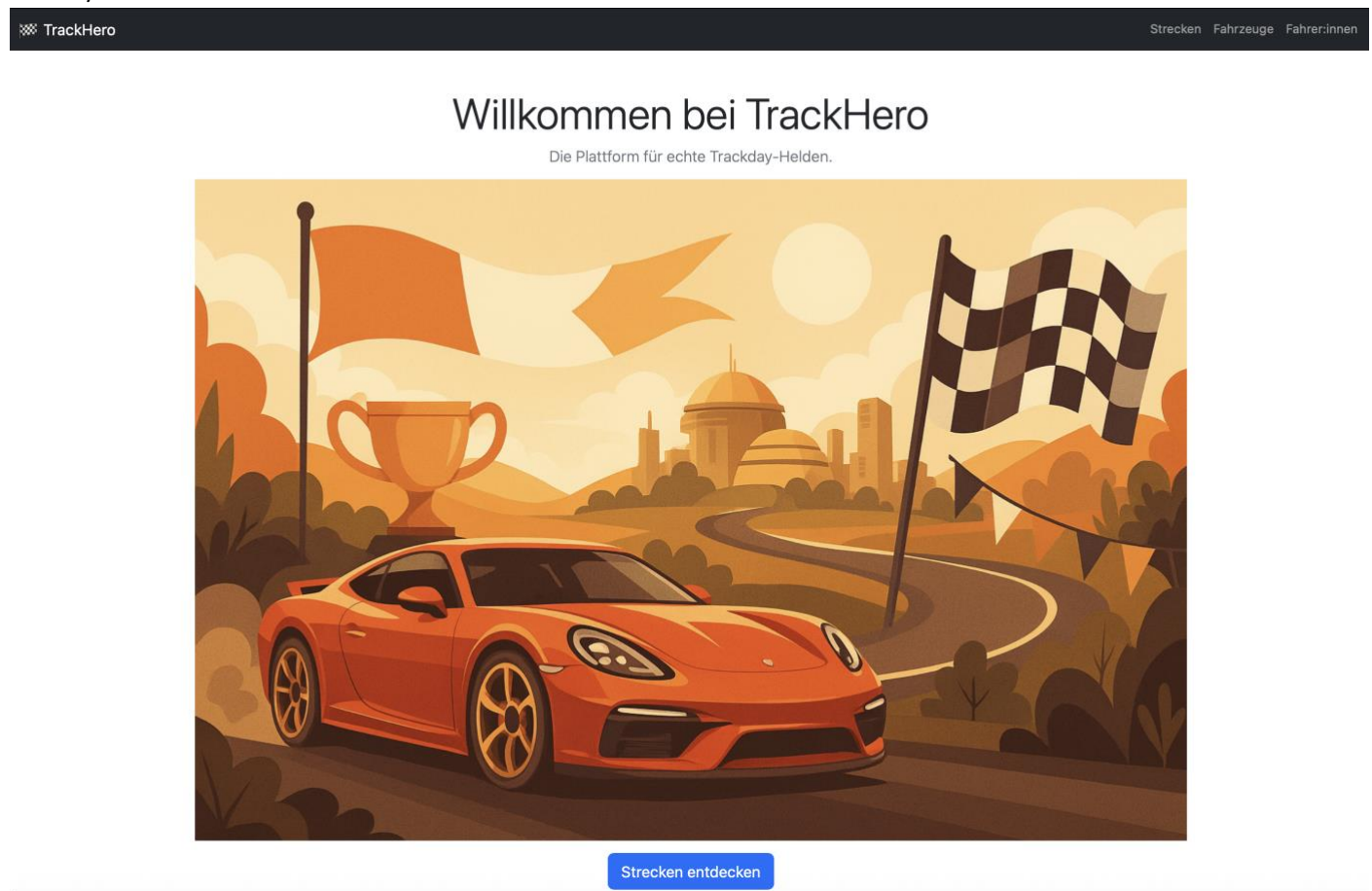
2. Datenmodell



3. Beschreibung der Anwendung

3.1. Startseite

Route: /




Diese Seite bildet den Einstieg in die Plattform und begrüßt die Nutzer: innen mit einem einladenden Bild sowie einer kurzen Einleitung zu TrackHero. Ziel ist es, den ersten Eindruck zu vermitteln und direkt zur Erkundung der Inhalte zu motivieren. Ein Klick auf «Strecken entdecken» führt zur Übersicht aller verfügbaren Rennstrecken unter: /tracks. Im oberen Bereich sorgt eine feststehende Navigationsleiste für schnellen Zugriff auf die Hauptbereiche der Plattform: Strecken, Fahrzeuge und Fahrer: innen.

Dateien:

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


3.2. Streckenübersicht

Route: /tracks

TrackHero


StreckenFahrzeugeFahrer:innen

Alle Rennstrecken




Nordschleife
Die berühmteste Rennstrecke der Welt, auch 'Grüne Hölle' genannt.

[Zur Strecke](#)




Monza
Autodromo Nazionale Monza
Schnellste permanente Rennstrecke Europas, auch bekannt als 'Temple of Speed'.

[Zur Strecke](#)




Hockenheim
Hockenheimring
Moderne Rennstrecke mit reicher DTM-Geschichte.

[Zur Strecke](#)



CIRCUIT DE SPA
Circuit de Spa-Francorchamps
Legendäre Berg-und-Tal-Bahn in den Ardennen.

[Zur Strecke](#)



Red Bull Ring
Red Bull Ring
Schnelle Strecke mit Höhenunterschieden in Spielberg.

[Zur Strecke](#)

Diese Seite zeigt eine Übersicht über alle im System gespeicherten Rennstrecken. Für jede Strecke werden Name, Bild und Beschreibung angezeigt. Ein Klick auf «Zur Strecke» öffnet die Detailansicht auf: /tracks/[id].

Dateien:

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

3.3. Streckendetail mit Top-3 Fahrer: innen

Route: /tracks/[id]

Red Bull Ring

Schnelle Strecke mit Höhenunterschieden in Spielberg.

Die Strecke befindet sich in: Österreich

Die Strecke ist 4.3 km lang.



Top 3 Rundenzeiten

Platz	Fahrer:in	Nationalität	Fahrzeug	Leistung (PS)	Rundenzeit
1	Michele Maniaci	Schweiz	BMW M2 Competition Coupe	1200	6:20.900
2	Daniele Magnano	Schweiz	Maserati GranTurismo	440	6:30.400
3	Émile Laurent	Frankreich	Subaru WRX STI	310	6:30.600

Die Detailseite einer Strecke zeigt den Name, die vollständige Beschreibung, das Land, die Länge, das Streckenbild sowie eine Liste der drei schnellsten Fahrer: innen auf dieser Strecke. Angezeigt werden zusätzlich das jeweils verwendete Fahrzeug und die gefahrene Zeit. Die Daten stammen aus der LapTime-Entität, die Zeiten werden mit einer Hilfsfunktion (formatTime) in Minuten und Sekunden formatiert dargestellt.

Dateien:

- routes/tracks/[id]/+page.svelte
- routes/tracks/[id]/+page.server.js
- lib/db.js

3.4. Create LapTime

Route: /tracks/[id]/add

TrackHero

StreckenFahrzeugeFahrer:innen

+

Zeit einreichen für Nordschleife

Fahrer:in wählen

Bitte wählen

Rundenzeit (in Sekunden)

Zeit einreichen

Fahrzeug wählen

✓ Bitte wählen

BMW M3 E92 (2012)

Audi RS5 (2015)

Mercedes C63 AMG (2016)

Porsche 911 Carrera S (2020)

Nissan GT-R (2017)

Ford Mustang GT (2018)

Chevrolet Camaro SS (2019)

Lamborghini Huracán EVO (2020)

Ferrari 488 GTB (2019)

Alfa Romeo Giulia QV (2017)

Toyota Supra MK5 (2021)

Honda Civic Type R (2020)

Subaru WRX STI (2019)

BMW M2 Competition Coupe (2020)

Maserati GranTurismo (2011)

BMW M8 Competition (2022)

peugeot 308 gti (2019)

BMW M4 Competition (2022)

Auf der Seite /tracks/[id]/add kann eine neue Rundenzeit für eine spezifische Strecke eingereicht werden. Das Formular bietet Auswahlmöglichkeiten für einen bestehenden Fahrer und ein bestehendes Fahrzeug (jeweils per Dropdown), sowie ein Feld zur Eingabe der Zeit in Sekunden. Nach dem Absenden wird die neue LapTime in die Datenbank gespeichert.

Die Seite verwendet das bestehende Datenmodell mit Fahrern, Fahrzeugen, Strecken und Rundenzeiten. Neue Rundenzeiten werden im Backend mit der Funktion createLapTime gespeichert. Fahrer: innen und Fahrzeuge werden aus der Datenbank geladen und im Formular als Auswahl angezeigt. Nach dem Absenden wird bei Erfolg eine Bestätigung angezeigt.

Dateien:

- routes/tracks/[id]/add/+page.svelte
- routes/tracks/[id]/add/+page.server.js
- lib/db.js

3.5. Fahrzeugübersicht

Route: /vehicles

Fahrzeuge

[+ Fahrzeug hinzufügen](#)

Die Top 3 (PS-stärkste Fahrzeuge)

BMW M2 Competition Coupe

Baujahr: 2020

Leistung: **1200 PS**

[edit](#)

BMW M8 Competition

Baujahr: 2022

Leistung: **950 PS**

[edit](#)

Ferrari 488 GTB

Baujahr: 2019

Leistung: **670 PS**

[edit](#)

Alle Fahrzeuge

Marke	Modell	Baujahr	Leistung (PS)	
Lamborghini	Huracán EVO	2020	640 PS	edit
Nissan	GT-R	2017	570 PS	edit
Alfa Romeo	Giulia QV	2017	510 PS	edit
Mercedes	C63 AMG	2016	476 PS	edit
Ford	Mustang GT	2018	460 PS	edit
Chevrolet	Camaro SS	2019	455 PS	edit
Audi	RS5	2015	450 PS	edit
Porsche	911 Carrera S	2020	450 PS	edit
Maserati	GranTurismo	2011	440 PS	edit
BMW	M3 E92	2012	420 PS	edit
Toyota	Supra MK5	2021	340 PS	edit
Honda	Civic Type R	2020	320 PS	edit
Subaru	WRX STI	2019	310 PS	edit
peugeot	308 gti	2019	272 PS	edit

In der Fahrzeugübersicht werden alle gespeicherten Fahrzeuge angezeigt. Die Tabelle listet Marke, Modell, Baujahr und Leistung jedes Fahrzeugs, sortiert nach der Leistung des Fahrzeugs. Über den Button „+ Fahrzeug hinzufügen“ gelangt man zur Seite zur Fahrzeugerstellung: Route: /vehicles/add. Zusätzlich bietet die Übersicht einen «edit» Button, um bestehende Fahrzeuge zu aktualisieren.

Dateien:


- routes/vehicles/+page.svelte
- routes/vehicles/+page.server.js

3.6. Fahrzeug erstellen

Route: /vehicles/add

 Strecken Fahrzeuge Fahrer:innen

[Zurück](#)



Fahrzeug hinzufügen

Marke

Modell

Baujahr

Leistung (PS)

Fahrzeug speichern

Die Seite zur Fahrzeugerstellung enthält ein Formular mit Feldern für Marke, Modell, Baujahr und Leistung. Nach erfolgreichem Absenden wird das neue Fahrzeug gespeichert und gibt ein «Fahrzeug erfolgreich hinzugefügt» zurück.

Dateien:

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

3.7. Fahrzeug bearbeiten

Route: /vehicles/update/[id]

 Strecken Fahrzeuge Fahrer:innen

[← Zurück](#)



Fahrzeug bearbeiten

Marke

Modell

Baujahr

Leistung (PS)

Fahrzeug speichern

Wird in der Fahrzeugübersicht ein Fahrzeug bearbeitet, wird ein Formular mit den bestehenden Daten vorbefüllt. Änderungen können vorgenommen und über den Button „Fahrzeug speichern“ gespeichert werden. Anschließend erfolgt eine «Fahrzeug erfolgreich aktualisiert» meldung.

Dateien:

- routes/vehicles/update/[id]/+page.svelte
- routes/vehicles/update/[id]/+page.server.js

3.8. Fahrerübersicht

Route: /drivers

Fahrer:innen

[+ Fahrer:in hinzufügen](#)

Name	Geburtsjahr ↑	Nationalität
Lena Schneider	1991	Deutschland
Tomás Ferrari	1985	Italien
Jasper van Dijk	1997	Niederlande
Émile Laurent	1988	Frankreich
Mia Weber	1993	Schweiz
Jakub Kowalski	1990	Polen
Oliver Smith	1984	Grossbritannien
Nina Meier	1996	Deutschland
Lucas Oliveira	1992	Brasilien
Sophie Dubois	1995	Belgien
Elias Huber	1987	Österreich
Andreas Bergström	1983	Schweden
Mateo García	1994	Spanien
Emma Eriksen	1998	Norwegen
David Müller	1986	Deutschland
Michele Maniaci	2004	Schweiz
Daniele Magnano	2002	Schweiz

Auf dieser Seite werden alle im System erfassten Fahrer: innen angezeigt. Die Darstellung erfolgt in einer tabellarischen Übersicht. Für jede Fahrer: in werden Name, Jahrgang und Nationalität ausgegeben. Über einen Button in der Tabellenüberschrift, neben «Geburtsjahr», lässt sich die Sortierung der Fahrer: innen nach Jahrgang auf- oder absteigend umschalten.


Ein zusätzlicher Button „+ Fahrer: in hinzufügen“ führt zur Seite: /drivers/add.

Dateien:

- routes/drivers/+page.svelte
- routes/drivers/+page.server.js

3.9. Fahrer: in erstellen

Route: /drivers/add

 Strecken Fahrzeuge Fahrer:innen

[Zurück](#)

+ Fahrer:in hinzufügen

Name

Geburtsjahr

Nationalität

Fahrer:in hinzufügen

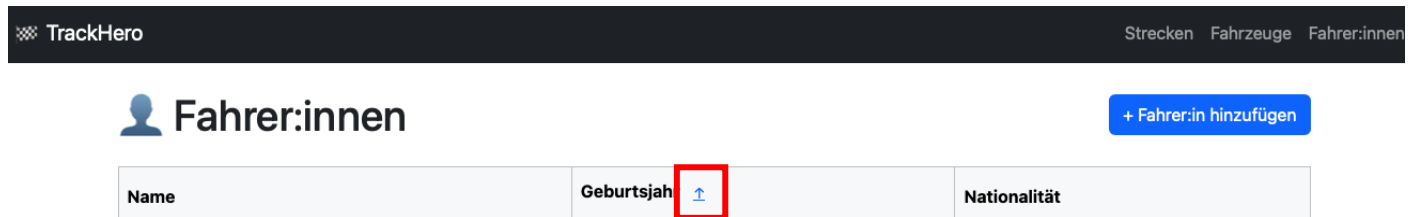
Auf dieser Seite kann ein neuer Fahrer erfasst werden. Das Formular enthält Eingabefelder für Name, Geburtsjahr und Nationalität. Nach dem Absenden wird der neue Fahrer gespeichert und eine «Fahrer erfolgreich hinzugefügt» Meldung angezeigt.

Dateien:

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

4. Erweiterungen

4.1. Sortierung der Fahrer: innen nach Jahrgang



Auf der Seite `/drivers` können die erfassten Fahrer: innen anhand ihres Geburtsjahres sortiert werden. Über einen Button in der Tabellenüberschrift lässt sich die Sortierreihenfolge zwischen aufsteigend und absteigend umschalten. Die Sortierung erfolgt direkt im Frontend und beeinflusst die Anzeige dynamisch, ohne die Datenbank zu verändern.

Datei(en):

- `Routes/drivers/+page.svelte`

4.2. Anzeige der drei schnellsten Fahrer: innen pro Strecke

Auf der Detailseite einer Strecke (Route: `/tracks/[id]`) werden automatisch die drei schnellsten Fahrer:innen, die auf dieser Strecke eine Rundenzeit hinterlegt haben, inklusive ihrer Fahrzeuge und Rundenzeiten angezeigt. Die Daten stammen aus der `LapTime`-Entität, welche mit den Entitäten `Driver`, `Vehicle` und `Track` verknüpft ist. Die Sortierung erfolgt serverseitig anhand der Zeit (`time_seconds`), wobei die besten drei Einträge ermittelt und im UI angezeigt werden.

Datei(en):

- `lib/db.js`
- `routes/tracks/[id]/+page.svelte`
- `routes/tracks/[id]/+page.server.js`

4.3. Create LapTime

In der Detailansicht einer Strecke kann direkt eine neue Rundenzeit erfasst werden (Route: `/tracks/[id]/add`). Über ein einfaches Formular wählt man einen bestehenden Fahrer und ein Fahrzeug aus, und gibt zusätzlich die gefahrene Zeit in Sekunden an – diese ist später für das Ranking entscheidend. Das Formular ist automatisch auf die aktuell angezeigte Strecke bezogen. Alle verfügbaren Fahrer und Fahrzeuge werden aus der Datenbank geladen und in Dropdown-Menüs angezeigt. Nach dem Absenden wird die neue Rundenzeit gespeichert und eine kurze Bestätigung eingeblendet.

Dateien:

- `routes/tracks/[id]/add/+page.svelte`
- `routes/tracks/[id]/add/+page.server.js`
- `lib/db.js`