

travelr

The preferred travel planning tool.

BI15c
M226a / M226b
01.02.2019

travelr

M226

01.02.2019

Nico Rimle

TBZ Zürich

BI15c

Dokumentation zur WEB-Applikation

ringle.amplus.ch



Inhaltsverzeichnis

Applikationsbeschrieb	4
Zweck.....	4
Funktionsumfang	4
Zwingende Anforderungen:.....	4
Optionale Anforderungen:.....	4
Mögliche Zielgruppe	4
Registration	4
Berechtigungskonzept.....	4
Use-Cases	5
Datenbankkonzept.....	5
Benötigte Tabellen	5
ERD	6
Tabellenplanung	6
SQL.....	6
User Manual	7
Zugriff auf die Applikation	7
Voraussetzungen.....	7
Localhost	7
Server	7
Datenbank	7
Einfache Fahrplanabfrage	8
Komplexere Fahrplanabfrage.....	10
Verbindung teilen.....	11
Benutzerkonto anlegen	11
Anmelden.....	12
Speichern einer Verbindung	13
Abrufen der gespeicherten Verbindungen	14
Abmelden.....	14

travelr

The preferred travel planning tool.

Weiteres	15
Suchparameter	15
Sicherheit	15
Passwörter	15
Löschen von gespeicherten Verbindungen	15
Zugriff auf "required" files	16
404-Page	16
Spezielle Input Möglichkeiten	16
Datepicker	16
Timepicker	16
Autocomplete-Dropdown	17
Anzeige von Verspätungen	17
Responsive-Design	17
Index	18
Timetable	18
Saved Connections	19
Erfahrungsbericht	19
Reflexion	20

Applikationsbeschreibung

Zweck

Die App dient als Onlinefahrplan. Dabei soll eine alternative zu bestehenden Fahrplananbietern geboten werden. Ebenfalls soll es möglich sein, seine Reisen zu speichern und mit anderen zu teilen.

Funktionsumfang

Zwingende Anforderungen:

- Reisestart und Ziel angeben
- Gewünschtes Datum und Uhrzeit angeben
- Bei Datum und Uhrzeit zwischen Abfahrt und Ankunft unterscheiden können
- Eine Abfrage erstellen können
- Den korrekten Fahrplan zurückerhalten
- Ein Profil anlegen
- Seine Abfragen speichern
- Seinen Fahrplan mit anderen über einen Link teilen

Optionale Anforderungen:

- Statistiken zur Verwendung
- Erstellung von PDFs mit den Fahrplaninformationen
- Den Fahrplan per Mail versenden

Mögliche Zielgruppe

- Menschen, die mit der Bedienung von sbb.ch oder der SBB-Mobile-App unzufrieden sind.
- Menschen, die paranoid sind und grössere Firmen generell meiden.

Registration

Eine Registration ist für die Grundfunktionalität (das Abfragen des Fahrplans) nicht nötig. Doch sollte ein Benutzer seine Abfragen speichern wollen, ist eine Registration nötig.

Berechtigungskonzept

Ein Berechtigungskonzept wird nicht benötigt, nur ein simples Login für die User.

Use-Cases

- Der User kann sich registrieren.
- Der User kann einen Start- und Zielort eingeben und erhält einen entsprechenden Fahrplan.
- Der User kann das Datum und die Uhrzeit anpassen und erhält korrekte Ergebnisse.
- Der User kann seinen Fahrplan abspeichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder darauf zugreifen.
- Der User kann über einen Link seinen Fahrplan freigeben und andere können so auf den Fahrplan zugreifen.

Datenbankkonzept

Benötigte Tabellen

Generell kommt die Applikation mit nur zwei Tabellen aus. Da der Fokus auf anderer Funktionalität liegt.

Zum einen wird eine Tabelle «request» benötigt, um die Abfragen der User zu speichern, damit sie gegebenenfalls später auf dem Profil des Users eingesehen werden können. Ebenfalls könnten Daten für Statistiken aus der Tabelle gelesen werden. Dies ist aber eine optionale Anforderung an das Tool.

Ebenfalls wird eine Tabelle «user» benötigt. Hier werden die Benutzerinformationen abgespeichert. Die Tabelle wird benötigt, um sich anzumelden, sein Profil anzuzeigen und um Abfragen mit einem Benutzer zu verbinden.

Die beiden Tabellen sind mit einer OneToMany-Verbindung verbunden. Da ein User mehrere Request speichern kann.

Speziell zu beachten ist die Column «from_to». Der Hintergedanke ist, dass «from» den Wert 0 hat und «to» den Wert 1. So soll ein Boolean nachgeahmt werden, da dieser Datentyp bei MySQL nicht vorhanden ist. Es wurde der Kleinste Datentyp tinyint (1) verwendet, um möglichst wenig zusätzlichen Speicher zu verwenden.

travelr

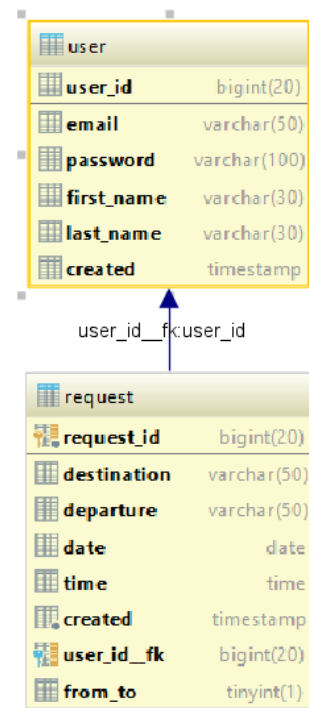
The preferred travel planning tool.

Tabellenplanung

<u>requests</u>	
request_id	BIGINT (20)
destination	VARCHAR (50)
departure	VARCHAR (50)
date	DATE
time	TIME
from_to	TINYINT (1)
created	TIMESTAMP
user_id__fk	BIGINT (20)

<u>user</u>	
user_id	BIGINT (20)
email	VARCHAR (50)
password	VARCHAR (100)
first_name	VARCHAR (30)
last_name	VARCHAR (30)
created	TIMESTAMP

ERD



Powered by yFiles

SQL

Um mit der Applikation auf die Datenbank zugreifen zu können, wird die Datenbank an sich benötigt und ein User mit entsprechenden Berechtigungen. Für die Entwicklungsumgebung können die folgenden Statements verwendet werden:

```
DROP DATABASE IF EXISTS travelr;
CREATE DATABASE travelr;
DROP USER IF EXISTS 'travelruser'@'localhost';
CREATE USER 'travelruser'@'localhost' IDENTIFIED BY '123qweasd';
GRANT ALL PRIVILEGES ON travelr.* TO 'travelruser'@'localhost';
```

Für eine Produktive Umgebung sollte jedoch ein sichereres Passwort verwendet werden, welches auch nicht auf einem Öffentlichen Git-Repository abgelegt ist.

Die weiteren benötigten Statements können in der Datei «M226_Rimle_travelr_databasedump.sql» gefunden werden. Das File beinhaltet die Definition der Tabellen sowie einen Beispieluser.

User Manual

Zugriff auf die Applikation

Voraussetzungen

- Apache Web-Server
- MySQL Datenbank mit erstellten/importierten Tabellen
- Browser
- Internetverbindung
- Funktionsfähigkeit der Transport-API (<https://status.transport.opendata.ch>)

Localhost

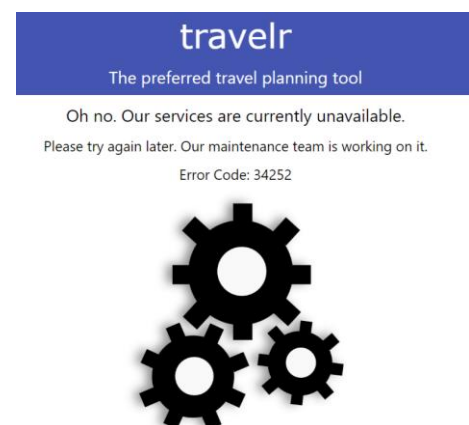
Wenn man das Projekt mit GIT in den htdocs-Ordner geklont hat und der Apache-Server läuft, kann über <http://localhost/m226project/travelr/index.php> auf die Applikation zugegriffen werden.

Server

Das Deployment auf den Server verläuft automatisiert. Beim einem neuen Commit im Master-Branch werden die Daten übertragen. Dann kann über <https://rimle.amplus.ch/travelr/index.php> auf die Applikation zugegriffen werden. Theoretisch genügt aber <https://rimle.amplus.ch> in die Adresszeile einzugeben, da eine Weiterleitung eingerichtet wurde.

Datenbank

Um die Applikation nutzen zu können wird eine Datenbank benötigt. Sollte keine Datenbank erreicht werden können, gibt die Applikation eine Fehlermeldung zurück.



travelr

The preferred travel planning tool.

Doch damit auf die Datenbank zugegriffen werden kann, werden die Parameter der Datenbank benötigt. Damit diese an einem definierten Ort abgelegt werden können, wurde ein simples Konfigurationsfile erstellt.

```
<?php
return array(
    'host' => 'localhost',
    'username' => 'travelruser',
    'password' => '123qweasd',
    'database' => 'travelr'
);
```

Natürlich muss die Datenbank, der User und ebenfalls alle Tabellen vorhanden sein. Genauere Informationen dazu gibt es im Kapitel Datenbankkonzept.

Wurde all dies korrekt eingerichtet, kann die Applikation jetzt verwendet werden.

Einfache Fahrplanabfrage

Um eine einfache Fahrplanabfrage zu erstellen, müssen die Felder «From» und «To» ausgefüllt werden. Hierbei wird man von einem Autocomplete-Dropdown unterstützt. Die restlichen Felder haben einen Default-Wert und müssen nicht zwingend geändert werden:

Search

From

Zürich HB

To

Bern

Date

31.1.2019

Time

Now

From

☐

To

Submit

Klickt man nun auf «Submit» werden die entsprechenden Verbindungen gesucht und angezeigt.

Timetable

Time	Journey	Platform
11:32 12:28	0:56 IC 1	32
12:02 12:58	0:56 IC 8	31
12:32 13:28	0:56 IC 1	32
13:02 13:58	0:56 IC 8	31

Earlier connections

Later connections

Beim Klick auf eine Verbindung, werden einem genauere Informationen angezeigt.

Timetable

Time	Journey	Platform
11:32	Zürich HB IC 716	32
12:28	Bern	5
Details		
12:02 12:58	0:56 IC 8	31
12:32 13:28	0:56 IC 1	32
13:02 13:58	0:56 IC 8	31

Earlier connections

Later connections

Mit den Buttons «Earlier connections» und «Later connections», kann durch die Verbindungen geblättert werden.

Mit dem Button «Details» kann eine einzelne Verbindung angezeigt werden.

Details

Time	Journey	Platform
11:32	Zürich HB	32
	IC 716	
12:28	Bern	5

[Copy link](#)

Komplexere Fahrplanabfrage

Es können auch komplexere Verbindungen gesucht werden. Beispielsweise mit Adressen und Datums- und Zeitangabe:

Search

From	To
Zürich, Ausstellungsstr. 70	Bern, Bundesplatz
Date	Time
20.02.2019	06:20

From ☐ **To**

[Submit](#)

Auch hier wird der korrekte Fahrplan herausgesucht:

Time	Journey	Platform
06:36	Zürich, Ausstellungsstr. 70	
	Walk	
06:40	Zürich, Museum für Gestaltung	
06:40	Zürich, Museum für Gestaltung	
	T 1056	
06:42	Zürich, Sihlquai/HB	
06:42	Zürich, Sihlquai/HB	
	Walk	
06:49	Zürich HB	
06:49	Zürich HB	15
	IC 1408	
07:50	Bern	8
07:50	Bern	
	Walk	
07:56	Bern, Bahnhof	
07:57	Bern, Bahnhof	L
	NFB 20358	
07:58	Bern, Bundesplatz	

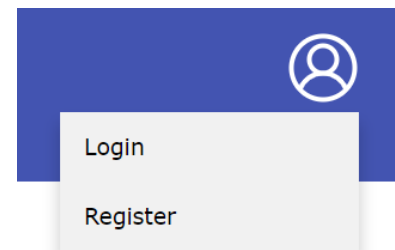
Verbindung teilen

Um eine Verbindung zu teilen, muss man sich auf der Details-Ansicht befinden. Mit dem Button «Copy link» wird die URL zur aktuellen Verbindung in die Zwischenablage abgelegt. In einem Tooltip wird der Anfang des Links angezeigt, die Anzeigebreite wurde jedoch limitiert, da die Links sehr lang werden können.

Benutzerkonto anlegen

Um ein Benutzerkonto anzulegen, muss auf das User-Icon und im Dropdown auf Register geklickt werden.

Nun kann man seine Benutzerinformationen eingeben.



Register

First Name

Max

Last Name

Muster

Email

max@muster.ch

Password

.....

Repeat Password

.....

Register

Ein Passwort muss mindestens eine Länge von 6 Zeichen haben. Sollte eine Eingabe des Benutzers ungültig sein (z.B. Email bereits vorhanden oder Passwörter stimmen nicht miteinander überein), schlägt die Registration fehl und es wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Sollten alle Angaben gültig sein, wird ein Benutzerkonto angelegt und der User wird auf die Login-Seite weitergeleitet.

Anmelden

Entweder gelangt man von der Registrationsseite oder über das User-Icon-Dropdown auf die Login-Seite. Hier kann man sich mit seiner Email und seinem Passwort anmelden.

Login

Email

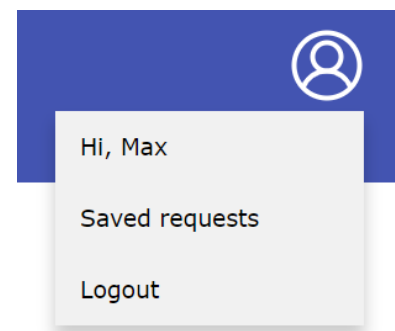
max@muster.ch

Password

.....

Login

Wenn die Angaben stimmen, wird man angemeldet und auf die Home-Seite weitergeleitet. Ansonsten sieht man eine Fehlermeldung. Nun sich das User-Icon-Dropdown verändert. Es wird einem der Vorname angezeigt und man hat neue Auswahlmöglichkeiten.



Speichern einer Verbindung

Eine Verbindung kann man an zwei Orten speichern. Zum einen von der Verbindungsübersicht («Timetable») oder von der Detailansicht aus. Eine Verbindung zu speichern ist aber erst möglich, wenn man angemeldet ist.

Wen man aber angemeldet ist, erscheinen auf den Seiten «timetable» und «details» ein neuer Button «Save»

Timetable

Time	Journey	Platform
11:32	Zürich HB	32
	IC 716	
12:28	Bern	5
Details		Save
12:02	0:56	31
12:58	IC 8	
12:32	0:56	32
13:28	IC 1	
13:02	0:56	31
13:58	IC 8	

[Earlier connections](#)

[Later connections](#)

Details

Time	Journey	Platform
11:32	Zürich HB	32
	IC 716	
12:28	Bern	5
Copy link		Save

travelr

The preferred travel planning tool.

Wenn man nun diesen Button drückt, wird die Verbindung gespeichert und mit dem aktuellen Benutzer verknüpft. Nach dem Speichern gelangt man wieder auf die Detail-Seite mit der Information, dass die Verbindung gespeichert wurde.

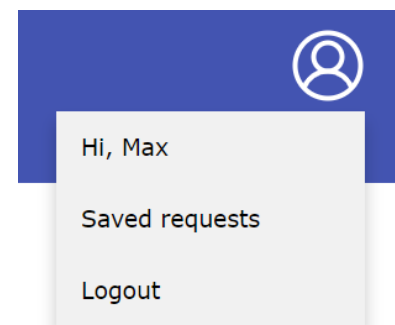
Details

Saved connection		
Time	Journey	Platform
11:32	Zürich HB	32
	IC 716	
12:28	Bern	5
Copy link		Save

Abrufen der gespeicherten Verbindungen

Um seine gespeicherten Verbindungen anzuzeigen klickt man im User-Icon-Dropdown auf «Saved requests».

Auf dieser Seite werden die wichtigsten Parameter angezeigt, zusammen mit einem Button zum ansehen und einem Button zum Löschen des Eintrages.



Saved

From	To	Date	Time	View	Delete
Zürich HB	Bern	31.01.2019	11:32		

Abmelden

Um sich abzumelden, genügt ein Klick auf «Logout» im User-Icon-Dropdown. Die Session wird beendet und man gelangt auf eine Infopage.

You successfully logged out.

Weiteres

Suchparameter

Eine Verbindung kann mit verschiedensten Parametern gesucht werden.

- Ortsname
- Name einer Haltestelle
- Adresse
- Name einer Person
- Name einer Firma
- Telefonnummer (Festnetz)

Sollte ein unvollständiger Name eingegeben werden, beispielsweise «B» wird das Ergebnis mit der höchsten Übereinstimmung verwendet. In diesem Fall wäre es «Bern».

Sollte die Anfrage kein Resultat zurückgeben, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Timetable
Oh no. Your request did not return any results.
Please check your input and try again.

[Home](#)



Sicherheit

Passwörter

Die Passwörter der Benutzer werden verschlüsselt auf der Datenbank abgelegt. Mit der PHP-Funktion `password_hash()` werden die Passwörter gesalted und gehashed. Überprüft werden sie mit der Funktion `password_verify()`.

Löschen von gespeicherten Verbindungen

Sollte versucht werden, eine gespeicherte Verbindung zu löschen, die nicht zum eigenen User gehört, wird eine Javascript-Alertbox eingeblendet.

localhost/m226project/travelr/saved.php?delete=10

Auf localhost wird Folgendes angezeigt:
You are not permitted to delete this object!

OK

Zugriff auf "required" files

Einige Teile der Website, die immer wieder verwendet wurden, wie header oder footer, wurden in eigene Files geschrieben und dann mit require() am entsprechenden Ort wieder verwendet. Doch sollte jemand versuchen, auf eines dieser Files direkt zuzugreifen, machten diese keinen Sinn. Deshalb wurden diese Files geschützt und ein User, der trotzdem versucht auf diese Files zuzugreifen erhält eine Fehlermeldung.

Sorry, you do not have permission to view this page.

Click [here](#) to go back to the Homepage.

Error Code: 401



404-Page

Es wurde eine simple 404-Seite eingerichtet, welche erscheint, wenn der User versucht auf eine Seite zu gelangen, die nicht existiert.

Sorry, we could not find this page.

Click [here](#) to go back to the Homepage.

Error Code: 404



Spezielle Input Möglichkeiten

31.1.2019

< January 2019 >

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Datepicker

Der Datepicker lässt den Benutzer das Datum seiner Reise bestimmen.

Standardmässig ist das heutige Datum ausgewählt.

Timepicker

Der Timepicker lässt den Benutzer die Zeit seiner Reise bestimmen. Standardmässig ist die jetzige Uhrzeit ausgewählt.

14 : 20

Now

travelr

The preferred travel planning tool.

Autocomplete-Dropdown

Das Autocomplete-Dropdown lässt den User einen Wert eingeben und sucht nach passenden Vorschlägen. Dabei können die unter dem Punkt «Suchparameter» beschriebenen Suchparameter verwendet werden.



Anzeige von Verspätungen

Sollte es zu Verspätungen kommen, werden diese ebenfalls in der Applikation dargestellt.

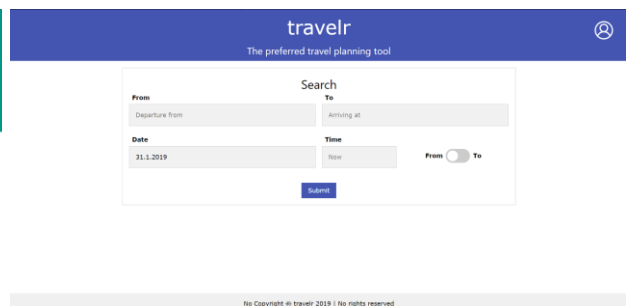
21:34 +1	0:46	2
22:21	IC 5	

Responsive-Design

Als Designhilfe wurde ein Template verwendet. Dies wurde aber noch stark angepasst und ergänzt. Dies ist die Demoseite des Templates, neben der travelr-Seite:



https://www.w3schools.com/w3css/tryw3css_templates_teal.htm



<https://rimle.amplus.ch/travelr/index.php>

Auch wenn die Applikation Desktop-first entwickelt wurde, wurde versucht, das Ganze auch Mobile brauchbar zu machen. Es folgen ein paar Beispiele mit kurzer Beschreibung:

travelr

The preferred travel planning tool.

Index

travelr
The preferred travel planning tool

From

Departure from

To

Arriving at

Date

31.1.2019

Time

Now

From

To

Submit

Search

From

Departure from

To

Arriving at

Date

31.1.2019

Time

Now

From

To

Submit

No Copyright © travelr 2019 | No rights reserved

No Copyright © travelr 2019

- Header
 - o Untertitel wird ausgeblendet
 - o Bild wird leicht grösser
 - o Container wird leicht kleiner
- Footer
 - o Text wird gekürzt
- Input Felder stehen untereinander

Timetable

travelr
The preferred travel planning tool

Time

Journey

Platform

15:02	0:56	31
15:58	IC 8	
15:32	0:56	32
16:28	IC 1	
16:02	0:56	31
16:58	IC 8	
16:32	0:56	32
17:28	IC 1	

Earlier connections

Later connections

Timetable

Time	Journey	Pl.
15:02	0:56	31
15:58	IC 8	
15:32	0:56	32
16:28	IC 1	
16:02	0:56	31
16:58	IC 8	
16:32	0:56	32
17:28	IC 1	

Earlier

Later

No Copyright © travelr 2019 | No rights reserved

No Copyright © travelr 2019

- Buttons zeigen einen kürzeren Text

Saved Connections

The screenshot displays the 'travelr' web application interface. The desktop view on the left shows a header with the 'travelr' logo and tagline, followed by a 'Saved' table with columns: From, To, Date, Time, View, and Delete. The mobile view on the right shows a similar header and a 'Saved' table with columns: From, To, View, and Delete. Both views show two saved connections.

From	To	Date	Time	View	Delete
Wil SG	Zürich HB	30.01.2019	13:18		
St. Gallen, Wassergasse 52	Zürich, Hardturmstr. 3	30.01.2019	15:21		

No Copyright © travelr 2019 | No rights reserved

- Spalten Date und Time werden ausgeblendet

Erfahrungsbericht

In diesem Modul musste ich als Projektarbeit eine kleine Webapplikation mit PHP erstellen. Zuerst ging es darum eine Idee zu finden. Zu Beginn tat ich mich ein wenig schwer, doch dann kam mir die Idee mit einem Online Fahrplan/Reiseplanungstool. Nun ging es darum ein kleines Konzept zu erstellen. Dies ging meiner Meinung nach ziemlich gut.

Als dies erledigt war, konnte ich mich daran machen, das Yii-Framework zu installieren. Die Installation an sich verlief ohne grosse Probleme. Doch beim Entwickeln mit dem Framework, hatte ich schon mehr Mühe. Deshalb habe ich mich nach einer gewissen Zeit dazu entschlossen, nochmals von vorne zu beginnen und zwar ohne Framework.

So bin ich gut vorangekommen und habe einige neue Dinge, wie beispielsweise jQuery oder API-Calls kennengelernt. Ebenfalls habe ich mein Wissen im Responsive-Webdesign etwas erweitert.

So konnte ich am Ende eine, meiner Meinung nach, brauchbare, kleine Webapplikation entwickeln.

travelr

The preferred travel planning tool.

Reflexion

Generell bin ich mit meiner Arbeit zufrieden. Bei einem nächsten Mal würde ich für ein solch kleines Projekt schon von Anfang an nicht das Yii-Framework verwenden. Bis die Installation abgeschlossen ist und man sich in der Ordnerstruktur zurechtgefunden hat, ist man ohne Framework schon viel weiter. Ebenfalls bin ich der Meinung, dass man zuerst eine Sprache einigermaßen beherrschen sollte, bevor man sich an ein Framework wagt.

Trotzdem konnte ich alle zwingenden Anforderungen erfüllen. Für die optionalen Anforderungen hatte ich nicht mehr genügend Zeit, dafür habe ich einige weitere Kleinigkeiten eingebaut, wie eine 404 oder eine 401-Page.