



FAHRPLAN-AUSKUNFTSSYSTEM

Der Algorithmus hinter der Reiseplanung

Um die Reiseplanung in Webapps oder Mobileapps zu ermöglichen, müssen die Anwendungen auf aufbereitete Fahrplandaten zugreifen können. Die Datengrundlage dazu liefert HAFAS.engine (HAFAS = HACON Fahrplan-Auskunftssystem). Das System konvertiert Fahrplandaten von unterschiedlichen Verkehrsanbietern in ein einheitliches Format, transformiert sie, und errechnet optimale Verbindungen.

Reisende haben die Möglichkeit, in der Suche ihrer Reise-App verschiedene Präferenzen anzugeben. Sollen Verbindungen mit möglichst wenigen Umstiegen bevorzugt werden? Geht es darum, möglichst nachhaltig an das jeweilige Ziel zu kommen oder spielt der Preis der Reise eine zentrale Rolle? Unter Berücksichtigung dieser Kriterien werden von HAFAS.engine optimale, individuelle Verbindungsvorschläge ausgegeben. Teil dieser Routen sind nicht ausschließlich Zug- oder Busverbindungen. Alle zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel können einbezogen werden. HAFAS.engine berechnet mühelos multimodale Reiseketten mit Echtzeitdaten.

NEUTRALER SUCHALGORITHMUS

Die HAFAS-Suche bleibt beim Auffinden von Routen stets neutral und objektiv. Eine generelle Bevorzugung einzelner Verkehrsunternehmen oder Verbindungen ist ausgeschlossen.

EINHEITLICHE DATENBASIS

Zur späteren Verbindungssuche werden die Daten aller Verkehrsanbieter zunächst mit Hilfe eines Konverters in ein einheitliches Format transformiert. Alle gängigen Dateiformate lassen sich so in HAFAS-Rohdaten umwandeln. Diese dienen als Grundlage für die spätere Suche. Sie enthalten u. a. folgende Informationen:

- » Stationsnamen und Koordinaten
- » Fußwegzeiten zwischen Stationen
- » Umsteigezeiten
- » Fahrtdaten
 - » Zug-, Bus-, Liniennummern
 - » Fahrweg mit Abfahrt- und Ankunftszeiten
 - » zusätzliche Attribute, Verkehrstage etc.

SYSTEMANFORDERUNGEN

Bei Routenanfragen greift die HAFAS-Suche nicht auf Datenbanken mit vorberechneten Verbindungen zu, sondern ermittelt die Routen, sobald eine Anfrage auftritt. Auf diese Weise verbraucht das System nur relativ geringe Hardwarekapazitäten und ist trotzdem performant.



VERBINDUNGSSUCHE MIT HAFAS

In den Optionen der Reise-App wird die Auswahl der präferierten Verkehrsmittel vorgenommen. Die Routenvorschläge, die durch HAFAS.engine berechnet werden, bauen auf dieser Auswahl auf. Die jeweilige Umweltverträglichkeit der Reiseoptionen wird angegeben und auch die Echtzeitdaten der einzelnen Verbindungen. So können sich Reisende voll informiert entscheiden, wie sie an ihr Ziel gelangen möchten.



DER ALGORITHMUS

Die Anzahl möglicher Verbindungen um von A nach B zu gelangen ist schier unendlich. Aus dieser Fülle von Möglichkeiten bestimmt HAFAS.engine optimale Routen, die den Präferenzen der Nutzer:innen entsprechen (günstigste, schnellste, nachhaltigste, bequemste Route). Täglich berechnet HAFAS.engine an die 100 Mio. Verbindungen.

