

UND DAS STECKT TECHNISCH DAHINTER...

MIT DIESEN DATEN WIRD DIE ROUTE GENERIERT



Der Dumont Reiseverlag stellt grundlegende Daten für die Route aus dem Dumontprogramm zur Verfügung.



FOURSQUARE

Der Empfehlungsdienst Foursquare stellt strukturierte, nutzerbezogene Daten zur Verfügung. Damit wird das Ergebnis der Route noch persönlicher.



Instagram

Das soziale Netzwerk Instagram bietet Bilder, mit deren Analyse das Ergebnis der Route noch persönlicher wird.

SO FUNKTIONIERT'S



Die Route setzt sich aus verschiedenen Vorschlägen Stück für Stück zusammen.

Der Nutzer erhält basierend auf seinen Interessen Vorschläge für den nächsten zu besuchenden Punkt in der Stadt.

Alternativ kann die Anwendung selbstständig eine vollständige Route vorschlagen.



Die Bewertung der verschiedenen Punkte erfolgt mithilfe von:



NUTZUNG VON KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Recommender System

Für die Anwendung eines Empfehlungssystems werden personenbezogene Daten benötigt, welche in diesem Fall von Foursquare bezogen werden. Die verwendete Methode ist das itembasierte Collaborative Filtering (ICF). Es wird u.a. auch von Amazon.com eingesetzt, da es gut mit großen Datenmengen skaliert und eine Empfehlung schon mit wenigen Referenzen eines Nutzers möglich ist. Diese Variante benutzt die Ähnlichkeit zwischen Items bzw. Orten. Dabei sind Orte umso ähnlicher, je mehr Nutzer diese Orte gemeinsam geliked haben.

ICF Funktionsweise:

User	Items							
	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	...	I _N
U ₁	1	1	1					
U ₂				1		1		
U ₃			1	1		1		1
U ₄		1		1		1		1
:								
U ₆		1		1				

↑ Empfehlung

Object Detection / Image Classification

Object Detection ist ein Teilgebiet des Maschinellen Lernens. Dabei werden innerhalb eines Pixelbildes verschiedene Objekte mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit erkannt und lokalisiert. Wir nutzen diese Technik, um in Bilddaten von Instagram Objekte zur Errechnung eines bestimmten Scores zu erkennen. Mit diesem Ansatz können verschiedene experimentelle Scores errechnet werden, beispielsweise wo die besten Cocktails der Stadt zu finden sind. Wir verwenden dazu YOLO V2, welches auf der verwendeten Hardware

in etwa 1/5 Sekunde bis zu 9000 verschiedene Kategorien lokalisiert.

Classification ist ebenfalls ein Teilgebiet des Maschinellen Lernens. Dabei wird jedoch ein gesamtes Pixelbild einer einzigen Klasse mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit zugeordnet. Wir können hierbei auf bekannte, vortrainierte Netze zugreifen und diese mit überschaubarem Aufwand für eigene Aufgaben trainieren. Ein mögliches Anwendungsgebiet ist die Erkennung ob ein Ort in einem Raum oder draußen ist.

Entscheidungsfindung

Die Entscheidung, welcher Ort dem Nutzer als nächstes vorgeschlagen wird, wird als einfaches, regelbasiertes System umgesetzt. Dazu müssen bestimmte Regeln definiert werden, um eine möglichst sinnvolle Route vorschlagen zu können. Dazu zählen etwa Randbedingungen wie den Nutzer nicht mehrfach hintereinander in Restaurants zu schicken, die verfügbare Zeit einzuhalten sowie das Wetter für die Auswahl der Orte zu berücksichtigen.

YOLO Prediction:

