


Recherche Umgebungserkennung

Teilfunktion: Bilderkennung

Nachfolgend werden einige SW-Tools genannt, mit welchen man eine Bilderkennung realisieren könnte.

Google Vision API	
	
Beschreibung	
Die Vision API von Google Cloud bietet über die REST API und die RPC API vorab trainierte Modelle für maschinelles Lernen. Damit kann man Bildern Labels zuweisen und die Bilder Millionen vordefinierter Kategorien zuweisen.	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none">- Vorgefertigte Lösung zur Bilderkennung- Pay-per-Use (1000 Bilder/Monat kostenlos)	<ul style="list-style-type: none">- Internetzugang vorausgesetzt- Vordefinierte Labels- Algorithmus ist auf Real-World Objekte abgestimmt, erkennt Piktogramme nicht auf Anhieb.- Overkill
Quellen / Links	
<ul style="list-style-type: none">- Übersicht: https://cloud.google.com/vision/#industry-leading-accuracy-for-image-understanding- API Reference: https://cloud.google.com/vision/docs/reference/rest- Preis: https://cloud.google.com/vision/pricing	

CognitiveJ – Image Analysis in Java

Microsoft

PROJECT



Beschreibung

CognitiveJ ist eine Open-Source Java (8) API, welche die Interaktion von Java Applikationen und der Microsoft Cognitive (Project Oxford) Machine Learning & Image Processing Bibliothek übernimmt.

Vorteile

- Vorgefertigte Lösung zur Bilderkennung

Nachteile

- Internetzugang vorausgesetzt
- Overkill

Quellen / Links

- <https://github.com/CognitiveJ/cognitivej>

TensorFlow



Beschreibung

TensorFlow ist ein Framework für maschinelles Lernen. Für das Entwickeln von Applikationen können Programmierer entweder C++ oder Python verwenden.

Vorteile

- Erstellen und trainieren von Modellen passend zu den Anforderungen.
- Für Anfänger als auch für Experten/Forscher geeignet.
- Flexibilität.
- Grosse Community

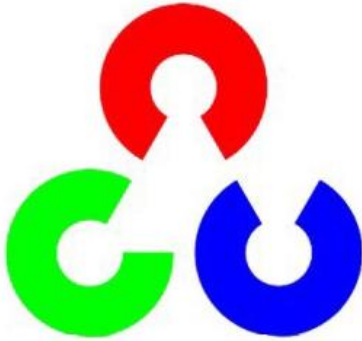
Nachteile

- Algorithmus zur Bilderkennung muss selbst implementiert werden.
- Erstellen der Lerndaten

Quellen / Links

- <https://www.tensorflow.org/about?hl=de>
- <https://github.com/tensorflow/tensorflow>

OpenCV



Beschreibung

OpenCV ist eine freie Programmbibliothek von Intel und Willow Garage für Computer Vision und Bildverarbeitung. OpenCV ist in C++ geschrieben und sein primäres Interface ist ebenfalls C++. Es existieren Bindings für Python, Java und MATLAB/OCTAVE.

Vorteile

- Grosse Community
- Breite Kompatibilität (C/C++, Python, Java Interfaces und unterstützt Windows, Linux, MacOS, iOS und Android)

Nachteile

-

Quellen / Links

- <https://opencv.org/>

PyTorch



Beschreibung

PyTorch ist eine open source Maschine Learning Bibliothek von (FAIR) basierend auf Python Torch, welche gut geeignet ist für Computer Vision und Spracherkennung.

Vorteile

- Entwickler freundlich
- Kein Python Binding, sondern für Python gemacht

Nachteile

-

Quellen / Links

- <https://pytorch.org/>

Scikit-learn – Machine Learning mit Python



Beschreibung

Open source machine learning Bibliothek für Python.

Vorteile

- Vorgefertigte Machine Learning Algorithmen

Nachteile

-

Quellen / Links

- <https://scikit-learn.org/stable/>

Scikit-Image – Bildverarbeitung mit Python



Beschreibung

Scikit-Image ist eine Bibliothek mit Algorithmen für die Bildverarbeitung mit Python.

Vorteile

- Gute Dokumentation
- Vorgefertigte Algorithmen für Bildverarbeitung

Nachteile

Quellen / Links

- <https://scikit-image.org/>