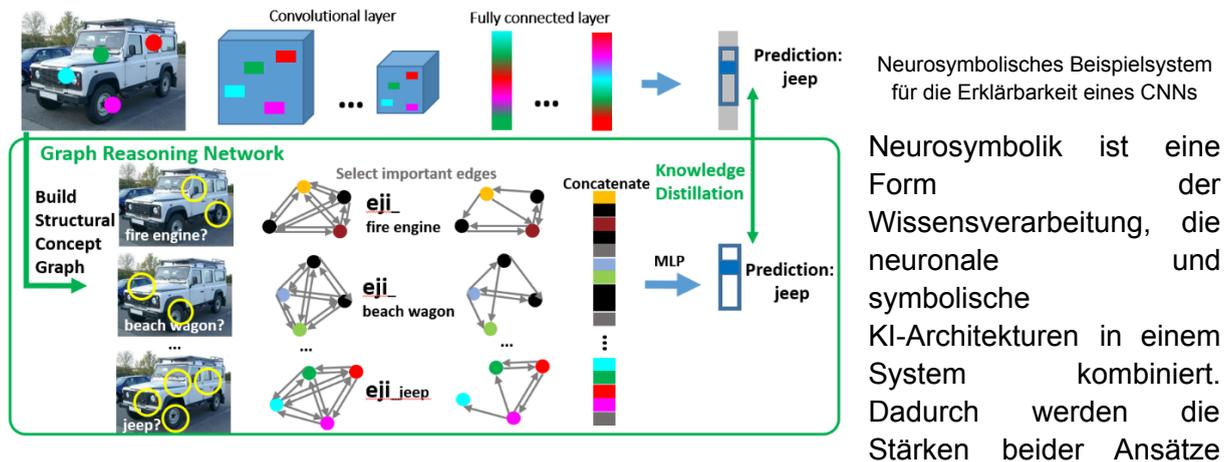


Wie können neurosymbolische Ansätze dabei helfen Object Detection-Modelle zu verbessern?



vereint und ihre jeweiligen Schwächen gegenseitig aufgehoben. In diesem Projekt soll untersucht werden, inwiefern symbolisches Wissen in Form von Wissensgraphen verwendet werden kann, um ein neuronales Object Detection-Modell robuster und besser interpretierbar zu machen. Das Ziel besteht darin, die bestehende Forschung bei SICK aufzugreifen, um eine Lösung zu entwickeln, mit der RGB- oder Lichtsensoren Objekte zuverlässig und nachvollziehbar detektieren können. Dadurch sollen auch Industriebereiche, welche ein hohes Maß an Verlässlichkeit erfordern, bedient werden.

Betreuer

Prof. Dr.-Ing. Janis Keuper

Beteiligte Institute und Firmen

Das Projekt wird in Kooperation mit der SICK AG und dem Institute for Machine Learning and Analytics (Hochschule Offenburg) durchgeführt.

Ziele des Projekts

- Wissenschaftliche Publikation der eigenen Ergebnisse
- Systematische Analyse und Evaluation von Neurosymbolischen Ansätzen
- Anpassung bestehender Ansätze auf Sensor Daten
- Entwicklung von relevanten Metriken auf verschiedenen Datensätzen

Diese Werkzeuge/Qualifikationen werden erlernt

- Theorie und Praxis von Object Detection aktueller neurosymbolischer Ansätze
- Praktische Entwicklung mit Python und PyTorch
- Methoden angewandter Forschung in realen Projekten

Literatur + Weiterführende Informationen

SICK AG: <https://www.sick.com/de/de/>

IMLA: <https://imla.hs-offenburg.de/>

Bildquelle: <https://arxiv.org/pdf/2105.00290>