# Abstract: Bilderkennung

Die zunehmende Menge an Daten erfordert eine Automatisierung aller Verfahren zur Erfassung und Verarbeitung von Informationen um eine der Datenmenge äquivalente Skalierung zu ermöglichen. Essentiell ist hierbei die Beschreibung von Datensätzen, um eine für die Weiterverarbeitung nötige Indizierung realisieren zu können. Ein Sonderfall von Datensätze seien hierbei Bilder, welche zwar eine umfangreiche Menge von Informationen enthalten können, jedoch eine nur manuell erstelle Beschreibung der darin enthaltenden Informationen besitzen. Solche manuellen Verfahren stellen durch ihre Notwendigkeit von menschlichen Eingriffen einen direkten Konflikt zur automatisierten Skalierung von Informationssystem.

Bildinformationen, abgebildet durch unstrukturierte Mengen von zusammenhängen Pixeldaten, konnten bislang aufgrund ihrer hohen Varianz und Indetermination nur stark begrenz von statisch programmierten Algorithmen analysiert beziehungsweise deren enthaltende Elemente klassifiziert werden. Weiterhin erschweren statische Algorithmen die Arbeit durch ihre begrenze Erweiterungsmöglichkeiten. Erweitert sich die Suchmenge der zu erkennenden Daten, so wird ein invasiverer Angriff in den bereits bestehenden Algorithmus erforderlich. Folglich muss für diese Problematik ein dynamischer Lösungsansatz gewählt werden, mit einer automatisierbaren Erweiterungsmöglichkeit. Ein dynamischer Lösungsansatz kann durch einen selbstlernenden Algorithmus umgesetzt werden, welcher ihm präsentierte Daten zu klassifizierenden lernt und sich den aktuellen Umständen selbstständig und dynamisch anpasst.

Ziel dieser Studienarbeit ist eine wissenschaftliche Diskussion über einsetzbare Verfahren zur Bildanalyse und einhergehenden Detektion von Objekten in Bildern. Im Rahmen dieser Arbeit soll dementsprechend eine Applikation entwickelt werden, welche eine variable trainierbare künstliche Intelligenz, umgesetzt durch ein neuronales Netzwerk, enthält.

Diese Intelligenz soll im Rahmen der Entwicklung auf eine vorher bestimmte Menge von graphischen Elementen trainiert werden und hierdurch selbstständig eine Klassifizierungslogik zur Detektion von Bildelementen in unstrukturierten Bilddaten implementieren. Neue Bildelemente können folglich durch eine einhergehende Sequenz von Trainingsdaten in die Klassifizierungslogik des Algorithmus implementiert werden ohne diesen manuell umstrukturieren zu müssen.