



Contribution ID: 10
Agenda

Type: Beitrag zum Workshop - OHNE Proceedings, ohne Sichtbarkeit in der

Erstellung und Integration von Convolutional Neural Networks zur Elektronikschrotterkennung

Auf Convolutional Neural Networks (CNNs), zu deutsch Faltungsnetze, liegt seit mehreren Jahren ein besonderer Fokus im Bereich des computerbasierten Sehens. Das liegt zum Teil an den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Anwendungsbereichen. Zu diesen Anwendungsbereichen zählt beispielsweise die Detektion und Klassifizierung von Objekten. Aus diesem Grund wurde ein System zur Detektion von Elektronikschrott mit Hilfe eines CNNs entwickelt. Dieses System ist dabei auf die Komponentendetektion auf elektronischen Bauteilen wie beispielsweise Transistoren, Kondensatoren oder Spulen spezialisiert. Ein weiterer Aspekt des Ansatzes, ist die Integration in eine dynamische Bildverarbeitungspipeline. Durch diese Integration entsteht ein anpassbares System, um die Ergebnisse des Faltungsnetzes zu optimieren und auf verschiedenen Szenarien einzustellen. Im ersten Teil des Vortrags wird auf die Erstellung und Training des CNNs eingegangen. Hierbei stehen die Methoden und Programme für die Entwicklung des CNNs im Mittelpunkt. Der zweite Teil des Vortrags fokussiert sich anschließend auf die Integration des Netzes in eine Bildverarbeitungspipeline mittels OpenCV und welche Vorteile sich daraus ergeben. Abschließend werden die Ergebnisse vorgestellt, welche sich aus diesem Ansatz ergeben.

Summary

Proceedings

Ich entscheide später

Primary authors: Mr LÜDERS, Felix; SCHIER, Jochen (HZDR FWDH)

Presenter: SCHIER, Jochen (HZDR FWDH)

Session Classification: Arbeitstreffen - Künstliche Intelligenz hardwarenahe Edge-KI