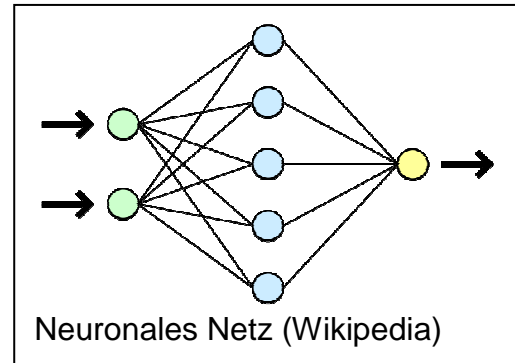


**Ausschreibung Diplomarbeit:
„Methoden der Fahrzeugerkennung zur Objektverfolgung unter Verwendung
eines neuronalen Netzwerks“**

Schlagworte: Bildverarbeitung, Neuronale Netze,
Merkmalsextraktion, Klassifizierung, Tracking

Zur Ermittlung von verkehrsrelevanten
Kennzahlen ist u.a. eine Identifikation und
Verfolgung von Objekten notwendig. Häufig
treten hierbei Probleme auf, die die Erkennung
negativ beeinflussen. Zu nennen wären:

Verdeckung von Objekten, formverändernde Projektion der Objekte während der
Bewegung und variable Licht- und Schattenverhältnisse. Häufig wird versucht diesen
Problemen mit generischen Fahrzeug- und Beleuchtungsmodellen zu begegnen.



In dieser Diplomarbeit soll untersucht werden, inwiefern sich neuronale Netze
eigenen, um Verkehrsobjekte in Kamerabildern zuverlässig zu detektieren. Dazu
muss im ersten Schritt das Netzwerk mit Merkmalen von Objekten in verschiedenen
Positionen angelernt werden. Nun sollen die angelernten Objekte im Bild erkannt
werden und eine Positionsschätzung erfolgen. Hierfür sind folgende Einzelschritte zu
implementieren:

- Neuronales Netz definieren und erstellen
- Geeigneten Merkmalsraum bestimmen (Kanten, Farben, Punkte, ...)
- NN trainieren
- Objekterkennung und Positionsschätzung im Bild- bzw. Objektraum



Abb: Fahrzeugtyp „Bus“ in einer Bildsequenz erkannt

Betreuer: Prof. Ralf Reulke
Ansprechpartner: Andreas Luber

ralf.reulke@dlr.de
andreas.luber@dlr.de