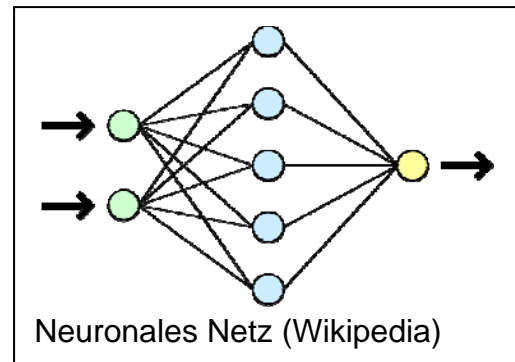


**Ausschreibung Diplomarbeit:  
„Methoden der Fahrzeugerkennung zur Objektverfolgung unter Verwendung  
eines neuronalen Netzwerks“**

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