



Elektrotechnisches Kolloquium

der Bergischen Universität Wuppertal

Die Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik lädt zur Teilnahme an folgender Vortragsveranstaltung mit anschließender Diskussion ein:

Machine Learning based Motion Forecast for Automotive Applications

Es spricht Maximilian Schäfer, M.Sc.

Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Theoretische Nachrichtentechnik

Prof. Dr.-Ing. Anton Kummert

über das Thema der auf maschinellem Lernen basierenden Vorhersage der Bewegung von Verkehrsteilnehmern sowie deren Anwendung in der Automobilindustrie.

Inhalt:

In diesem Kolloquium wird die im Rahmen einer Promotion entstandene Forschungsarbeit zum Thema Bewegungsprädiktion von Verkehrsteilnehmern für automobiler Anwendungen präsentiert.

Der Vortrag beginnt mit einer Einführung in die Bedeutung der Bewegungsprädiktion für Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren. Dabei werden zentrale Herausforderungen erläutert.

Anschließend wird das entwickelte Context-Aware Scene Prediction Network (CASPNet) vorgestellt, eine auf Convolutional Neural Networks und Recurrent Neural Networks basierende Architektur zur gemeinsamen Vorhersage der Bewegungen aller Verkehrsteilnehmer in einer Szene. Durch rasterbasierte Eingabe- und Ausgabestrukturen bleibt der Rechenaufwand unabhängig von der Anzahl der Verkehrsteilnehmer, während mehrere plausible zukünftige Trajektorien vorhergesagt werden können. Auf öffentlichen Datensätzen erreichte der entwickelte Ansatz Ergebnisse auf dem Stand der Technik und belegte den ersten Platz im nuScenes Prediction Benchmark. Ein weiterer Fokus liegt auf der genaueren Vorhersage der Trajektorien von Fußgängern durch die Integration von Körper- und Kopforientierung.

Abschließend wird gezeigt, wie CASPNet zur Vorhersage des zukünftigen Pfades des Ego-Fahrzeugs erweitert, in ein Fahrerassistenzsystem integriert und erfolgreich im geschlossenen Regelkreis validiert wurde.

Sie sind herzlich eingeladen, am Kolloquium teilzunehmen und sich an der Diskussion über die vorgestellten Methoden und Ergebnisse zu beteiligen.

Termin: 18.06.2026, 14 Uhr

Ort: Bergische Universität Wuppertal
Campus Freudenberg, Seminarraum FE 00.01