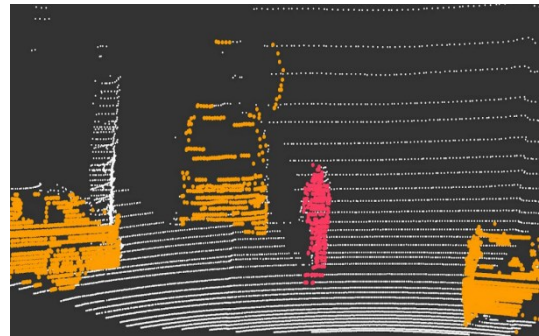


Abschlussarbeit

Implementierung und Validierung eines Early-Fusion Detektionsalgorithmus für ein automatisiertes Fahrzeug

Die Forschungsgruppe Driverless Mobility widmet sich intensiv den Kernthemen des automatisierten Fahrens. In Zusammenarbeit mit Industrie-partnern werden Projekte realisiert, zugleich wird an hausinternen Forschungsvorhaben gearbeitet. Unsere Untersuchungen und Implementierungen finden sowohl in simulierten als auch in automatisierten Fahrzeugen der Hochschule Augsburg statt.



Möchten Sie die Zukunft des automatisierten Fahrens aktiv mitgestalten und Ihre Algorithmen in realen Fahrzeugen erproben? Als Mitglied der Forschungsgruppe Driverless Mobility erlangen Sie Einblicke in die verschiedenen Sensortechnologien und deren spezifische Vor- und Nachteile. Im Rahmen Ihrer Tätigkeit implementieren Sie einen Open-Source-Algorithmus zur Early-Fusion der Daten von Kameras und LiDAR-Sensoren in unser Forschungsfahrzeug. Nach der Implementierung vergleichen Sie die Performance des neuen Algorithmus mit der bisherigen Lösung und validieren den implementierten Algorithmus anhand gängiger Key-Performance-Indicators.

Die erworbenen Erkenntnisse fließen direkt in die Weiterentwicklung unserer autonomen Fahrzeugtechnologien ein. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung und die gemeinsame Weiterentwicklung innovativer Lösungen im Bereich des autonomen Fahrens!

Tätigkeiten:

- Einarbeitung in das Open-Source Code Projekt¹
- Implementierung des Moduls in den Software-Stack des Forschungsfahrzeugs
- Validierung des Algorithmus und Vergleich mit bisherigem Detektionsalgorithmus

Profil:

- Studium der Fachrichtungen Elektrotechnik, Mechatronik, Informatik
- Erste Erfahrungen mit Linux und Terminal von Vorteil
- Erste Programmiererfahrungen mit C++ und/oder Python
- Erfahrung mit ROS (Robot Operating System) vorteilhaft
- Selbständiges und Teamorientiertes Arbeiten

Ansprechpartner: Daniel.Lengerer@hs-augsburg.de

¹ <https://github.com/Song-Jingyu/PointPainting>

Final Thesis

Implementation and validation of an early fusion detection algorithm for an automated vehicle

The DriverlessMobility research group is passionately dedicated to the core topics of automated driving. In collaboration with industrial partners, we bring projects to life while also engaging in in-house research endeavors. Our investigations and implementations unfold both in simulated and automated vehicles at the Augsburg University of Applied Sciences.

Are you driven to actively shape the future of automated driving and test your algorithms in real vehicles? As a member of the Driverless Mobility research group, you will gain insights into various sensor technologies and their specific advantages and disadvantages. Within the scope of your activities, you will implement an open-source algorithm for the early fusion of data from cameras and LiDAR sensors into our research vehicle. Following the implementation, you will compare the performance of the new algorithm with the previous solution and validate the implemented algorithm using common key performance indicators.

The acquired knowledge will directly contribute to the advancement of our autonomous vehicle technologies. We are looking forward to receiving your application and to jointly developing innovative solutions in the field of autonomous driving!

Tasks:

- Familiarization with the open-source code project²
- Implementation of the module into the software stack of the research vehicle
- Validation of the algorithm and comparison with the previous detection algorithm

Profile:

- Enrolled in Electrical Engineering, Mechatronics, or Computer Science/Engineering
- Initial experience with Linux and Terminal is advantageous
- Initial programming experience with C++ and/or Python
- Experience with ROS (Robot Operating System) is beneficial
- Ability to work independently and in a team-oriented manner

Contact: Daniel.Lengerer@hs-augsburg.de

² <https://github.com/Song-Jingyu/PointPainting>