



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Entwicklung eines Weltmodells für autonome Fahrzeuge unter Berücksichtigung von Sensorqualitäten

Nikita Maslov, TU Clausthal

Das autonome Fahren ist in Deutschland, ebenso wie weltweit, ein zentrales Forschungsthema in der Automobilindustrie. Da beim autonomen Fahren verschiedene technische Komponenten, die Daten über die Umwelt des Fahrzeugs erfassen und verarbeiten und zusammenarbeiten, wird eine zentrale Sammelstelle für diese Daten, das Weltmodell, benötigt.

Es gibt auf dem Gebiet Weltmodellierung für autonome fahrende Systeme bereits eine Vielzahl funktionierender Ansätze ebenso wie theoretischer Modelle. Die meisten Ansätze und Modelle sind jedoch entweder auf spezifische technische Komponenten zugeschnitten oder auf einem rein theoretischen Level entworfen worden. Daher war es Ziel dieser Arbeit, ein Weltmodell umzusetzen, welches abstrakt und nicht von konkreter Sensorik oder anderen Komponenten abhängig ist. Dieses Modell soll dabei jedoch so aufgebaut sein, dass es trotz eines hohen Abstraktionslevels mit wenigen Anpassungen für konkrete Szenarien mit bestimmten technischen Komponenten genutzt werden kann.

Als Ergebnis dieser Arbeit ist ein Weltmodell entstanden, welches eine abstrakte Weltmodellierung unterstützt, die die Möglichkeit bietet, das für die Verwendung seiner abstrakten Elemente durch konkrete technische Komponenten benötigte Wissen, direkt an diese Elemente zu knüpfen ohne die interne Struktur des Weltmodells zu ändern. Dieses Modell unterstützt dabei durch eine hohe Modularität die Verwendung verschiedener technischer Komponenten und kann durch Ersetzen von wenigen Komponenten und Einspeisen des benötigten Wissens für verschiedene Szenarien genutzt werden.

Montag, den 16.04.2018, 15:30 Uhr in Raum 124, IfI
(C 10), Arnold-Sommerfeld-Str. 1