

Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises 2017



Laudatio auf den Preisträger Dr.-Ing. Andreas Geiger

Berlin, 3. Mai 2017

Es gilt das gesprochene Wort!

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de



Autonomes Fahren – diese Technologie birgt das Versprechen, für manche vielleicht auch die Drohung, dass Fahrzeuge zukünftig selbstständig und vielleicht sogar ohne menschliche Aufsicht über Autobahnen, Landstraßen und durch Städte fahren. Um sich zu orientieren, nutzen die derzeitigen Prototypen – derzeit noch recht teure – Sensorik: Radargeräte senden Radiowellen aus und interpretieren die Daten, die sie empfangen. LIDAR funktioniert ähnlich, nur mit Laserlicht. Daran, dass sich die Fahrzeuge noch besser orientieren können, arbeitet der Heinz Maier-Leibnitz-Preisträger Dr.-Ing. Andreas Geiger. Er nutzt dabei einen Effekt, der auch beim Menschen räumliches Sehen und das Erkennen von Entfernungen ermöglicht: sogenannte Stereokameras, die, seitlich nebeneinander angebracht, die gleiche Szenerie aus zwei Blickwinkeln betrachten.

Was tun aber Geiger und sein Team genau? Sie fahren beispielsweise mit einem entsprechend ausgerüsteten Fahrzeug durch unsere Städte und filmen die Straßen mit den Stereokameras. Die Filme analysieren sie dann mit entsprechenden Algorithmen. Konkret sollen diese erst einmal alle von einer Kreuzung wegführenden Straßen identifizieren oder im Weg stehende Fußgänger bemerken. Das Resultat vergleicht Geiger anschließend mit den Daten aus anderer Sensorik. Diese befinden sich auf einem öffentlich zugänglichen Server, den Andreas Geiger mit einer Kollegin und Kollegen betreibt. Passenderweise heißt er „KITTI“. Ich zumindest habe mich gefragt, ob das das „Sehen-Upgrade“ des sprechenden Autos „K.I.T.T.“ von David Hasselhoff in der amerikanischen Serie „Knight Rider“ ist. In dem internationalen Kopf-an-Kopf-Rennen um die beste Interpretation der Filme für das autonome Fahren liegt der heute Ausgezeichnete mit seinen Ergebnissen jedenfalls oft vorne.

Wie nähert sich Andreas Geiger diesen Herausforderungen? Seine Methodik für die Bilderkennung ist rigoros mathematisch. Die Algorithmen betrachten gleichzeitig möglichst viele sinnvolle Interpretationsmöglichkeiten der erfassten Daten in einem sogenannten Bayes-Framework, bis – beispielsweise kurz vor dem Erreichen eines Ziels oder eines Hindernisses – eine Entscheidung fällt. Und wem jetzt bei dem Gedanken an unbeleuchtete Fußgänger in regnerischen Nächten flau im Magen wird, der bedenke bitte, dass Menschen es auch nicht anders machen. „Nie zu schnell ins Ungewisse“, hat mein Fahrlehrer immer gesagt, und das sollte auch die Maxime für fahrende Maschinen sein. Was allerdings „ungewiss“ ist, müssen sie erst mal entscheiden. Andreas Geigers Methoden machen einen solchen Ansatz möglich.

Der Preisträger hat am KIT in Karlsruhe studiert und promoviert, mit Aufenthalten an der EPFL in Lausanne, am MIT in den USA, an der ETH in Zürich und am Toyota Technological Institute in Chicago. Seit 2013 ist er am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Tübingen tätig und seit 2016 auch zur Hälfte wieder an der ETH Zürich.

Wir freuen uns sehr, Sie in diesem Jahr mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis auszeichnen zu können, und hoffen auf autonome Fahrzeuge, die immer rechtzeitig bremsen.

Herzlichen Glückwunsch!