

Tüfteln an der *Autonomie*

Zwei Hochschulen haben sich für die Forschung am autonomen Fahren zusammengetan. Lehrstuhlinhaberin Cristina Olaverri-Monreal von der JKU Linz über Datenschutz und Gesetzeshürden, technischen Status quo und Sicherheitsprobleme.

Bericht von **Nora Halwax**

Er sollte Deutschland zur „Weltspitze des autonomen Fahrens“ machen. Ende Jänner kam dann stattdessen (vorerst) das „Nein“ zum Gesetzesentwurf des Bundesverkehrsministeriums zum autonomen Fahren. Demnach hätten autonome Kraftfahrzeuge der Stufe fünf, also Fahrzeuge, die sich selbstständig und ohne Fahrer fortbewegen, schon ab 2022 im Regelbetrieb unterwegs sein sollen. Österreich indes positioniert sich zwar nicht als künftige Nummer eins in diesem Bereich, geforscht wird aber auch hier.

So untersucht etwa die Johannes-Kepler-Universität in Linz in Kooperation mit der **FH Technikum Wien** (FHTW) Auswirkungen autonomer Fahrzeugtechnologien. Konkret geht der Lehrstuhl der JKU für „Nachhaltige Transportlogistik 4.0“ seit 2018 nicht nur der technischen Implementierung, sondern auch dem Zusammenwirken von Mensch und Maschine auf den Grund. Die dabei angewandten Systeme basieren auf Datenaustausch zwischen Fahrzeug, Infrastruktur und Personen; genutzt wird die Sensorik von Informations- und Kommunikationstechnologien.

Viel diskutiert wurden in den letzten Tagen auch die Mobilitätsdaten, die beim autonomen Fahren generiert werden – und automatisch die Datenschützer auf den Plan rufen. Die Funktionsweise solcher Fahrzeuge würde es erfordern, Informationen zu erheben, die relevant für einen sicheren Straßenverkehr sind, wie Lehrstuhlinhaberin Cristina Olaverri-Monreal gegenüber HORIZONT bestätigt. Demnach würden beispielsweise Daten über den Standort oder das Fahrverhalten lukriert. „Die Sorge bezüglich der Weitergabe der Daten an Dritte, wie es gerade in mobilen Applikationen der Fall ist, ist gerechtfertigt. Deswegen ist eine klare Gesetzesgrundlage notwendig.“

Straßentests fürs Vertrauen

In Europa bedürfe es der Anpassung der Straßenverkehrs- und der „Automatisiertes Fahren“-Verordnung sowie des Kraftfahrzeuggesetzes. Eine erste rechtliche Grundlage für einen automatisierten Spurenschleicher würde laut Olaverri-Monreal potenzielle Sicherheitsprobleme allerdings nicht lösen. Wie andere Verkehrsteilnehmer in verschiedenen Szenarien mit vollautonomen Fahrzeugen interagieren werden, sei auch noch nicht bekannt.

„Wir forschen an meinem Lehrstuhl derzeit in diese Richtung und führen Straßentests durch, in denen vollautonome Fahrzeuge mit Fußgängern interagieren, um Vertrauen in die autonome Fahrzeugtechnologie zu fördern.“

Intelligente Fahrzeuge sind mit einer Vielzahl von Sensoren ausge-

„Österreich ist keine Ausnahme.“

stattet, die auf Vision, Radar, Infrarot oder Laser basieren, schildert Olaverri-Monreal; und die in der Lage sind, gefährdende Objekte zu erkennen.

Bildverarbeitung der Umgebung

Die JKU und das FHTW nutzen derzeit einen Toyota Rav4 mit erweiterter Autonomie, bei dem Daten von Lenkrad, Bremse und Gaspedal ausgewertet werden. Analysiert wird das Verhalten der Verkehrsteilnehmer aus Fahrdaten, wobei das Bewusstsein und die Straßensituation im Mit-



FHTW-Rektor **Fritz Schmöllebeck**, Lehrstuhlinhaberin **Cristina Olaverri-Monreal**, FHTW-Geschäftsführerin **Gabriele Költringer**, Koordinator **Gerd Krizek** und die Doktoranden **Walter Morales**, **Georg Novotny** und **Wilfried Wöber** (v.l.) mit dem Forschungsauto bei einem Stopp an der FH Technikum Wien. © FHTW/Martin Nußbaum

telpunkt stehen. Algorithmen für eine automatische Bildverarbeitung fokussieren zudem auf die Wahrnehmung der Umgebung. Installiert sind hier Kameras und ein Augenerfassungssystem der Firma Viewpointssystem. Außerdem ist das Auto mit einem Lidar (Light Detection and Ranging) ausgestattet und demonstriert damit gemäß Gerd Christian Krizek, Koordinator der Kooperation am FH Technikum, auch „praktische Anwendungsfelder photonischer Technologien“. Dies ermögliche zudem den Zugang für Studierende „zu State-of-the-Art-Technologien in Lehre und Projektarbeiten“.

„Ministerium stark eingebunden“

Die automatisierte Mobilität ist, nicht zu vergessen, Teil der EU-Strategie „für die Mobilität der Zukunft“, ergänzt Olaverri-Monreal. Damit seien alle Länder an dem Einsatz vernetzter, automatisierter Mobilitätssysteme interessiert. „Österreich ist keine Ausnahme, und auch das Ministerium ist sehr stark in die Definition von Au-

tomatisierung eingebunden.“ Neben dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie sowie dem Technikum Wien wird der JKU-Lehrstuhl gefördert von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft, der Österreichischen Post, dem Engineering-Dienstleister der Automobilindustrie (IAV) Deutschland und dem IAV in Frankreich.

Olaverri-Monreal ist überdies Präsidentin der Intelligent Transportation Systems Society an der weltweit größten technischen Fachorganisation „Institute of Electrical and Electronic Engineers“ mit Sitz in New York. Somit kenne sie die Schritte, die das autonome Fahren global voranbringen sollen, aus erster Hand. Weltweit gebe es großes Interesse, das Mobilitätssystem durch Automatisierung und Vernetzung zu ändern – nicht zuletzt, „um die Zahl der Verkehrstoten auf null zu senken, (und) um die schädlichen Emissionen im Verkehr, die Reisezeit und die Verkehrsüberlastung zu verringern“.