

# Wo die Autos selber fahren lernen

Auf mehreren Autobahnstücken im Südosten Österreichs wird die Wirklichkeit abgebildet, um die theoretischen Erkenntnisse automatischer Fahrfunktionen auf den Boden der Realität zu bringen.

Rudolf Skarics

Alp-Lab ist ein einigermaßen irritierender Begriff, denn es hat weder etwas mit der Zukunft des Bergtourismus zu tun noch mit industrieller Milchproduktion und schon gar nichts mit Schokolade. „Alp-Lab“, manchmal auch „Alp-Lab“, ist die Abkürzung für „Austrian Light Vehicle Proving Region for Automated Driving“. Mit dieser vor zwei Jahren gegründeten Organisation haben sich österreichische Forschungseinrichtungen (TU Graz, FH Joanneum Graz, Virtual Vehicle), Unternehmen (Magna Steyr, AVL List) und Infrastrukturbetreiber (Asfinag, ÖAMTC) breit aufgestellt, um bei der Automatisierung des Autofahrens technologisch vorn mit dabei zu sein. Weitere Partner sind u. a. Bosch, AIT, Nvidia, TTTech und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt.

Im Kern geht es darum, Entwicklungen von einfachen automatisierten bis zu hochautomatisierten Fahrfunktionen zu testen. Ein wesentlicher Teil der Arbeit stützt sich auf Simulationen und Labortests. Aber alles muss natürlich auch in der Wirklichkeit abgebildet werden.

Dafür ist es notwendig, mit Fahrzeugen auf Testgelände und öffentliche Straßen zu gehen. Die Ergebnisse dieser Realtests gelangen dann gleich wieder über die Alp-Lab Data Cloud zu den virtuellen Testeinrichtungen am Simulator, um autonome Fahrfunktionen weiter zu optimieren. Jost Bernasch, Geschäftsführer von Alp-Lab: „Bei den Tests geht es nicht darum, 200 Millionen Kilometer mit automatisierten Fahrzeugen zurückzulegen, besser ist es, wichtige Schlüsselszenarien von wirklich relevanten und kritischen Ereignissen beispielsweise auf 10.000 Kilometer durchzuspielen.“

Zahlreiche Sensoren auf unterschiedlicher technischer Basis sind dabei das wichtigste Rüst-

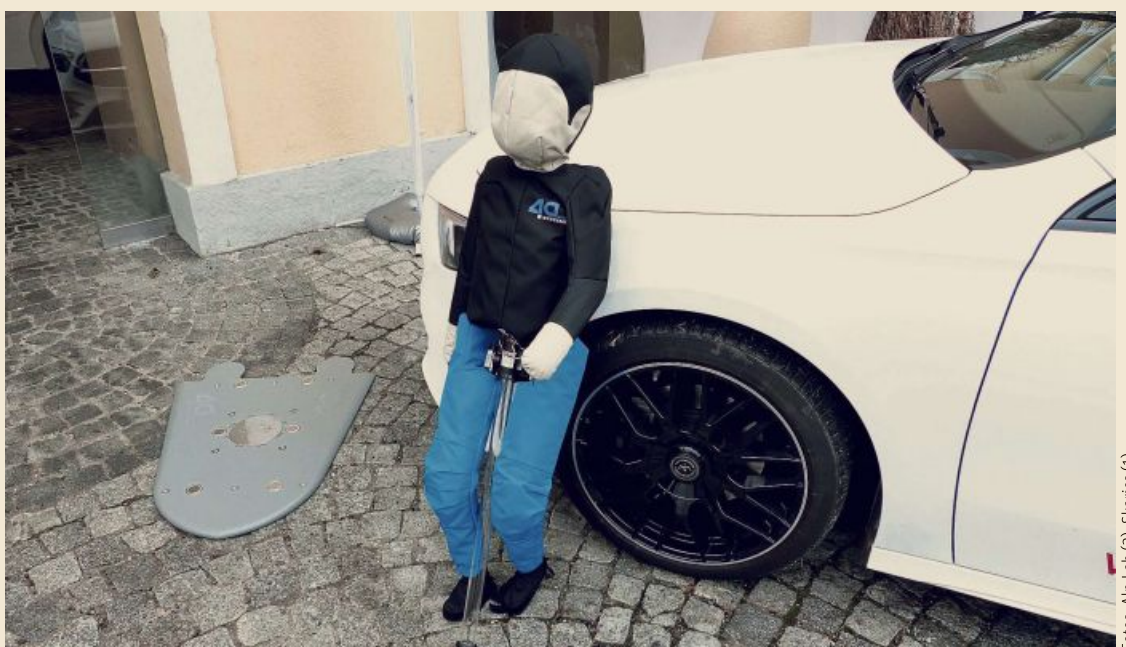
zeug seitens der Hardware, also Ultraschall, Infrarot, Kameras, Radarsysteme – sowohl am Fahrzeug als auch seitens der Infrastruktur. Wobei Gerhard Greiner, Director Business Development, zwischen zwei Ebenen unterscheidet: „Bei der Entwicklung selbstfahrender Fahrzeuge liegt das Hauptaugenmerk in erster Linie auf fehlerfreier und redundanter Sensorik von Fahrzeugen. Für den sicheren und flüssigen Verkehr können aber externe Informationen von Infrastruktur und ‚car-to-x‘ erhebliche Vorteile bringen.“

Für den Aufbau dieser Testregion zur Entwicklung automatisierter Fahrzeuge wurden Straßenabschnitte auf der A2, der A9, der Schnellstraße Graz-Bruck und Bruck – St. Michael mit modernsten Mess- und Kommunikationssystemen ausgestattet sowie eine hochgenaue Karte erstellt. Diese HD-Karte enthält alle Straßenobjekte wie Bodenmarkierung, Fahrspuren, Verkehrszeichen, Streckengrenzungen oder Kanaldeckel auf zwei Zentimeter genau.

## Kernstück

Ein Kernstück der Testregion bilden aber 23 Kilometer Fahrbahn der Südautobahn zwischen Graz-West und Laßnitzhöhe. Das Straßenstück ist besonders dicht mit Sensorik der Asfinag ausgestattet. Zwölf sogenannte Roadside-Units sorgen für die Kommunikation in „Echtzeit“ zwischen Fahrzeug und Infrastruktur, wozu aktuell der neue C-ITS-G5-Standard (Cooperative Intelligent Transport Systems) zum Einsatz kommt. Dieses Kommunikationssystem hat etwa der neue Golf 8 von VW bereits als erstes Auto der Welt serienmäßig eingebaut. Künftig wird das System mit 5G-Mobilfunk zusätzlich erweitert werden.

Einen heiklen Punkt stellen auch die rechtlichen Grundlagen für das automatisierte Autofahren und Testen dar. Die österreichische Regierung hat gerade erst mit 3. Jänner die Verordnung über automatisiertes Fahren erweitert. Für den Rechtsanwalt von Alp-Lab, Andreas Eustacchio, ist das allein aber noch keine ideale Lösung: „Dass es keine grenzüberschreitenden Testregelungen und auch keine harmonisierten Regelungen in der EU gibt, ist ein großer Nachteil, weil für jedes Land eigene Voraussetzungen zum Testen erfüllt werden müssen.“



Das automatische Autofahren beginnt auf der Teststrecke mit Dummies für gegnerische Fahrzeuge und Personen. Erst wenn dort nichts mehr passiert, geht es auf öffentlichen Straßen weiter.

## HINWEIS

Die Teilnahme an internationalen Fahrzeug- und Technikpräsentationen erfolgt großteils auf Basis von Einladungen seitens der Automobilimporteure oder -hersteller. Diese stellen auch die hier zur Besprechung kommenden Testfahrzeuge zur Verfügung.

## UMWELT & TECHNIK

### Auto endlich selbstfahrend



Die Zukunft des Autos wird gern mit der Automatisierung des Autofahrens gleichgesetzt. Dabei werden die Innovationen nur zu einem kleinen Teil von unserer Fantasie beflügelt, tatsächlich vorangetrieben wird die Automatisierung von knallharten Geschäftsinteressen. Uns verspricht man Sicherheit und Komfort, die Unternehmen selbst erwarten sich Gewinnsteigerungen durch Einsparungen.

Es geht um die Abschaffung des Lenkers, des bisher größten Kostenfaktors in der Logistik. Das setzt in Form von Risikokapital enorme Kräfte frei. Nicht die Autohersteller selbst sind federführend in der Abschaffung des Lenkers. Im klassischen Geschäftsmodell sind die Lenker schließlich gleichzeitig die Käufer und deren Emotionen das Schmier-

mittel für das Geschäftsmodell. Die wahren Treiber sind die großen IT-Konzerne samt Logistikriesen wie Amazon und Fahrtendiensten wie Uber, deren enormer Erfolg darin liegt, unser Leben zu ihren Gunsten umzuorganisieren.

In Japan lenkt bereits ein Fahrer drei Lastwagen. In der Seestadt Aspern fahren Citybusse überhaupt ohne Lenker. Wozu eigentlich? Die eigendynamische Entwicklung des Autoverkehrs hat uns große Umweltprobleme eingebracht. Nun stehen wir vor der eigendynamischen Entwicklung eines automatisierten Verkehrs mit enormer Steigerung des Energieverbrauchs durch Telematik-Einrichtungen. Und wir sehen es wieder nicht, rennen in die nächste Falle der Begeisterung.

Eigentlich sollten wir uns Gedanken darüber machen, wo man Verkehr weglassen kann – und nicht darüber, wie man ihn noch wirkmächtiger anheizt. (rs)

## FAHRTENBUCH

### Von Adlern, Faunen und Zwergen

Der Zwerg wurde seinem Namen gerecht. Mehr als gerecht. In jeder Hinsicht. Anno 1924 fertigte das Fahrzeugwerk Minimus in Pasing bei München ein Automobil namens Zwerg. Ein Zweisitzer mit 4/12 PS. Vernachlässigbar, denn ein Jahr später war Schluss. Ein weiteres Kleinod in der Geschichte der Mobilität: 1918 bewarb der Ingenieur Hans Zahn ein „Kleinstauto für jedermann“. Für den Wagen in Torpedoform war medial getrommelt worden, über den Prototyp hinaus kam die vollmundig avisierte Serie aber nicht. Ähnlich erging es den Entwicklungen des Hubschrauberpiloten Engelbert Zschka, dem Amphibienfahrzeug des Hans Zeiner oder dem Dreisitzer-Motorrad Zetglette aus dem Jahr 1923. Es sind exotische Geschichten wie diese, die das umfangreiche Kompendium *Deutsche Autos 1920–1945* von Werner Oswald spannend machen.

Von A bis Z versammelt Oswalds Opus Magnum alles, wirklich al-

les, was zwischen 1920 und 1945 aus deutschen Garagen auf die Straße gerollt ist. Natürlich findet man sämtliche Platzhirsche, deren Namen bis heute bekannt und real erhalten blieben, sowie hunderte Marken, die man noch nie gehört oder gesehen hat.

Speziell die vielen Kapitel „Kleinste Marken“ bieten Verborgenes und höchst Interessantes. Gerade die Storys über Enthusiasten, Fantasten, wirtschaftliche Bruchpiloten und wahnwitzige Visionäre (auch und vor allem was Design und Optik betrifft) sind, in aller Kürze, lesenswert. Illustriert ist das Werk mit tausenden historischen Fotos, zeitgenössischen Werbungen und Plakaten. Insofern ist das Buch, abseits der Geschichte der Mobilität, zugleich auch Augenschmaus und Zeitreise. Formschöne Preziosen und Chromjuwelen sind die Autos von damals ohnehin alle! Gregor Auenhammer Werner Oswald, „Deutsche Autos 1920–1945“. € 49,- / 592 Seiten. Motorbuch-Verlag, 2019

