

Menschliche Versuchskaninchen

Autoindustrie Tesla will mit seinem Autopilot-Modus das Zeitalter des autonomen Fahrens einläuten. Eine gefährliche Strategie, denn die Technologie ist noch nicht so weit.

Wer dieser Tage auf dem Highway 101 von San Francisco ins Silicon Valley einen Tesla überholt, dem bietet sich oft das gleiche Bild: Manche Fahrer beschäftigen sich mit ihrem Smartphone oder gehen Dokumente durch, andere schauen entspannt in die Landschaft, die Hände hinter dem Kopf verschränkt. Die Kontrolle über das Auto hat der Computer.

In amerikanischen Metropolen wie Los Angeles, Miami oder New York scheint es, als wäre das selbstfahrende Auto bereits Realität. Teslas gehören zum Straßenbild.

Vor allem junge, gut verdienende Technikenthusiasten entscheiden sich eher für den Elektroportwagen als für einen Mercedes-Benz, BMW oder Audi. Und nichts begeistert sie mehr als der vergangenen Oktober eingeführte „Autopilot“, wie Tesla seine Fahrerassistenztechnologie ebenso großspurig wie irreführend nennt.

Viele Pendler erleichtern sich seither die Fahrt ins Büro, indem sie mitunter während eines großen Teils der Strecke dem Computer das Steuer überlassen, so erzählen Besitzer des Elektroportwagens. Da-

ran hat sich auch nichts geändert, seit bekannt wurde, dass ein Tesla-Fahrer im US-Bundesstaat Florida mit eingeschaltetem Autopiloten tödlich verunglückt ist.

Am Freitag vor einer Woche kam es zu einem weiteren Tesla-Unfall, diesmal mit dem Model X, einem Geländewagen. Der Fahrer gab an, beim Unfall sei der Autopilot eingeschaltet gewesen. Die Verkehrssicherheitsbehörde untersucht, ob der Autopilot den Crash verursacht hat.

Die Details des tödlichen Unfalls von Anfang Mai sind dagegen bekannt. Der Tesla raste, ohne zu bremsen, unter einem Sattelschlepper hindurch, der abgebogen war und die Fahrbahn überquerte. Die Sensoren hatten den Anhänger als ein über dem Highway hängendes Straßenschild interpretiert. Der Fahrer des Sattelschleppers sagte, er habe gehört, dass im Wrack ein „Harry Potter“-Film lief. Die Polizei bestätigte, einen tragbaren DVD-Player gefunden zu haben.

Der Unfall passierte schon am 7. Mai. Aber Tesla informierte die Öffentlichkeit erst am 30. Juni, nachdem die amerikanische Behörde für Verkehrssicherheit die Ermittlungen aufgenommen hatte.

Erstaunlich an dem tödlichen Unfall ist, dass er nicht früher passierte. Das teilautonome Fahrsystem von Tesla ist nicht ausgereift, sondern eine Betaversion, die der Autohersteller von rund 70 000 Kunden im Livebetrieb testen lässt. So soll das System lernen und besser werden. Dass längst nicht alles klappt, lässt sich manchmal schon im Stop-and-go-Verkehr beobachten, wenn ein Tesla ruckartig einem plötzlich die Spur wechselnden Vordermann folgt, weil die Sensoren sich am vorausfahrenden Fahrzeug orientieren.

Tesla betont, die Fahrer würden aufgefordert, auch im Autopilot-Modus die Hände am Steuer zu lassen. Im Internet kursieren allerdings Videos von Tesla-Fahrern, die auf der Autobahn auf dem Rücksitz sitzen und den leeren Fahrersitz filmen.

Die meisten Tesla-Kunden sind sich wohl ihrer Rolle als fahrende Versuchskaninchen bewusst, ihre Begeisterung kann das aber nicht bremsen. Der Autohersteller hat eine geradezu fanatische Anhängerenschaft, die stark an frühere Apple-Zeiten erinnert. Denn Tesla ist es vor allem in den USA gelungen, den Eindruck zu erwecken, ein bislang einzigartiges Auto der



Tesla-Verkaufsraum in Peking: „In drei Jahren wird das Auto Sie von der Garage zum Arbeitsplatz fahren, ohne dass Sie irgendetwas anfassen“

Zukunft zu bauen und allen anderen Herstellern technologisch weit voraus zu sein.

Zumindest den Aufsichtsbehörden ist der Elektroautohersteller tatsächlich voraus. In den USA gibt es bislang keine Vorschriften, die den Einsatz der autonomen Technologie untersagen oder regulieren. Dadurch waren die US-Behörden so lange machtlos, bis etwas passiert ist. Erst jetzt können sie die Autopilot-Funktion prüfen und gegebenenfalls beanstanden.

Tesla und seinem charismatischen Gründer Elon Musk waren die Risiken durchaus bewusst, als sie die Technologie so unerwartet früh und zum Entsetzen der Konkurrenz auf die Straße brachten. Der aus Südafrika stammende Unternehmer gilt vielen als Visionär, vergleichbar mit Apple-Gründer Steve Jobs. Und Visionäre lassen sich auf dem Weg in die Zukunft nun einmal nicht gern aufhalten.

Auch in Deutschland hat Tesla mit seinen teilautonomen Technologien Probleme mit den Behörden. Beamte des Bundesverkehrsministeriums ermitteln deswegen gegen den Autobauer.

Das kalifornische Unternehmen soll den Kunden Software-Updates angeboten haben, mit denen sich eine neue Funktion in die Bordelektronik aufspielen ließ. Dabei soll es sich um ein Assistenzsystem für Überholvorgänge handeln. Doch möglicherweise besitzt der Wagen für diese Updates keine Genehmigung in Deutschland.

Das Verkehrsministerium hat inzwischen einen Gutachter eingeschaltet. Er soll klären, ob eine solches Software-Update in den rund 3000 in Deutschland zugelassenen Tesla arbeitet. Wäre dies der Fall, so heißt es aus dem Ministerium von Alexander Dobrindt (CSU), könnte die Typgenehmigung erlöschen – die betroffenen Pkw müssten stillgelegt werden.

Mercedes hat eine solche Überholassistentz genehmigt bekommen – unter der strengen Auflage, dass der Fahrer jederzeit die Möglichkeit hat, in das Fahrgeschehen einzugreifen und gewarnt zu werden, falls sich eine bedrohliche, nicht automatisch zu beherrschende Situation anbahnt.

Stimmt der Verdacht des Ministeriums, dann hat es Tesla versäumt, diese Softwareaktualisierung genehmigen zu lassen. Die Berliner Behörde ist im Kontakt mit den Kollegen in den Niederlanden. Diese waren für die europäische Typgenehmigung des Model S verantwortlich. Von Tesla lag dazu bis Redaktionsschluss keine Stellungnahme vor.

Gespannt beobachtet die Autoindustrie nun, ob die Folgen des tödlichen Unfalls den Ruf von Tesla als Branchenpionier beschädigen. Vor allem in der amerikanischen Öffentlichkeit wurde zuletzt jede Entwicklung des kalifornischen Herstellers als Sensation gefeiert, selbst wenn andere Autohersteller dieselbe Technik bereits im



SARAH LEE / INTERTOPICS

Tesla-Gründer Musk

Der Visionär muss sich verteidigen

Programm haben. So schwärmte der Regisseur des Hollywood-Blockbusters „Iron Man“, Jon Favreau, davon, dass sein Tesla automatisch rückwärts einparken könne. Modelle von Mercedes-Benz und BMW beherrschen das schon lange.

Auch beim autonomen Fahren sind die deutschen Hersteller mindestens auf Augenhöhe mit Tesla. Ihre Spitzenmodelle können autonom im Stau fahren, vorausfahrenden Fahrzeugen auch bei höheren Geschwindigkeiten mit einem Sicherheitsabstand folgen, bei Gefahren selbstständig bremsen oder allein einparken. Aus Sicht von BMW-Entwicklungschef Klaus Fröhlich lasse allerdings der heutige Stand der Entwicklung „noch keine Serienfahrzeuge zu, die im Straßenverkehr automatisch und ohne Unterstützung des Fahrers sicher fahren können“.

Teslas teilautonomer Fahrmodus ist im Kern nichts anderes als die von anderen Herstellern eingesetzte Technologie. Der Rest der Branche spricht jedoch nur von „Fahrerassistenzsystemen“. Der Begriff Autopilot, mit dem Tesla wirbt, erweckt dagegen den Eindruck, der Fahrer könne das Steuer komplett übergeben.

Die aktuellen Tesla-Modelle sind noch weit entfernt von einem autonomen Auto. Vor allem Google, Vorreiter der Technologie, ist deswegen von Teslas Vorpreschen schon lange irritiert. Die selbstfahrenden Autos von Google etwa arbeiten mit komplexeren Lasersystemen und detailgenauen digitalen Karten. Trotz der besseren Sensorsysteme und Algorithmen will Google seine selbstfahrenden Autos aus Sicherheitsgründen noch mehrere Jahre lang nur im Testbetrieb fahren lassen.

Hinter den Kulissen kritisierten die Entwicklungsingenieure des Digitalkonzerns die Einführung des Tesla-Autopiloten deutlich. Sie warnten davor, dass die Technologie noch nicht bereit für die Öffentlichkeit sei. Halbautonome Systeme, bei denen der Fahrer regelmäßig eingreifen müsse, vermittelten ein falsches Gefühl von Si-

cherheit, so die Google-Techniker. Den Konzern treibt die Sorge, dass die Technologie als gefährlich in Verruf gerät und die Markteinführung von vollautonomen Autos um Jahre zurückgeworfen wird.

Führende Manager der deutschen Hersteller sind ebenfalls verärgert und fürchten, dass all die Fortschritte, die mit dem autonomen Fahren gemacht wurden, nun leichtfertig verspielt werden.

Wenn die US-Verkehrssicherheitsbehörde Tesla behandelte wie alle anderen Autohersteller auch, dann müsste sie die Werbung mit dem Begriff Autopilot sofort untersagen, die Fahrzeuge untersuchen und möglicherweise einen Verkaufsstopp erlassen, sagt ein hochrangiger deutscher Automanager. Für junge Firmen wie Tesla dürfe es keinen Welpenschutz geben, sagt eine andere Führungskraft. Schließlich stünden Menschenleben auf dem Spiel.

Musk dagegen argumentiert, dass es ihm genau darum gehe. Der tödliche Unfall sei der erste nach 130 Millionen im Autopilot-Modus gefahrenen Meilen gewesen, durchschnittlich ereigne sich aber alle 94 Millionen Meilen ein tödlicher Unfall auf amerikanischen Straßen.

Der Visionär Musk muss sich verteidigen. Es ist eine neue Rolle für ihn. Jetzt ist er in der Defensive, und er versucht es mit einem Gegenangriff: „Von den weltweit eine Million Toten durch Autounfälle hätte die Hälfte gerettet werden können, wenn der Tesla-Autopilot von allen eingesetzt worden wäre.“

Doch damit wird Musk die kritischen Fragen nicht los. Hat Tesla die neue Technik zu früh eingeführt? Gefährdet Tesla das Leben seiner Kunden, indem es eine Fortschrittseuphorie entfacht, für die es zurzeit noch keine technische Basis gibt? Informierte das Unternehmen die Öffentlichkeit erst Wochen nach dem Unfall, weil es negative Folgen für das Geschäft und den Aktienkurs fürchtete?

Noch vor Kurzem sagte Musk: „Wir sind ziemlich zuversichtlich, dass das Auto Sie in drei Jahren von der Garage zum Arbeitsplatz fahren kann, ohne dass Sie irgendetwas anfassen.“

Mercedes-Benz, BMW und Audi sind skeptischer und wohl auch realistischer. Es wird wahrscheinlich noch länger dauern, bis ein selbstfahrendes Auto bei allen Verkehrs- und Witterungsverhältnissen zuverlässig das Ziel ansteuert.

Selbst Apple hat inzwischen festgestellt, dass autonomes Fahren mit den vorhandenen Technologien derzeit noch nicht möglich ist – zumindest nicht mit der erforderlichen Sicherheit. Der Technologiekonzern hat deshalb die Präsentation seines ersten Autos, die für 2019 geplant war, um mindestens ein Jahr verschoben.

Dietmar Hawranek,

Thomas Schulz, Gerald Traufetter