
Autonomes Fahren macht's möglich: Null- statt Neun-Euro-Ticket

Von Guido Reinking, cen

Eigentlich sollte es schon 2025 soweit sein: Dann wollte die Autoindustrie die ersten, vollautonomen Fahrzeuge auf unseren Straßen schicken, über Autobahnen, Landstraßen und durch Städte, gesteuert von einem Supercomputer, der selbständig beschleunigt, bremst und lenkt. Alles natürlich nach den Regeln der Straßenverkehrsordnung. Das wird es nicht geben: „Automatisiertes Fahren ist sehr viel schwieriger als wir dachten“, sagt Tanja Rückert, Geschäftsführerin Digitalisierung bei Bosch auf der Elektronikmesse CES in Las Vegas.

Und auch die Wettbewerber Continental und ZF sind vorsichtiger geworden. „Der Hype ist vorbei“, sagt Conti-Chef Nikolai Setzer. „Das heißt aber nicht, dass wir das Thema aufgeben, es dauert nur länger.“ Man werde das Ziel in Etappen erreichen, so Setzer.

Mit Hochdruck arbeiten die Autohersteller und ihre Zulieferer am ersten Etappenziel: Fahrern wird immer mehr Arbeit abgenommen – zumindest zweitweise. Bis 60 Stundenkilometer auf der Autobahn, also vor allem im Stop-and-Go-Verkehr, dürfen bereits Fahrer von Mercedes S, EQS und BMW 7er die Hände vom Lenkrad und die Füße von den Pedalen nehmen. „Level zwei plus“ nennen Ingenieure diese Frühform des automatisierten Fahrens. Aber auch Level drei, bei denen das Fahrzeug längere Zeit allein fährt und auch die Spur wechselt, steht in den Startlöchern. BMW und Mercedes sind schon dieses Jahr soweit: Bis 120 bzw. 130 km/h erlauben sie autonomes Fahren auf bestimmten Autobahnabschnitten bei guten Wetterbedingungen. Der Gesetzgeber hat das gerade erlaubt – sofern die Autos dafür zertifiziert sind.

„Wir konzentrieren uns bei BMW auf die Level zwei bis drei“, sagt BMW-Entwicklungschef Frank Weber. Also auf Systeme, bei denen der Fahrer kurzfristig das Steuer wieder übernehmen muss. Grund für die Vorsicht ist ein ganzer Strauß von Problemen, die nicht gelöst sind. Zum einen ist die Hardware noch immer sehr teuer. Neben den Kameras und den Radarsensoren gehen vor allem die Lidars ins Geld. Das sind Sensoren, die mittels Laserstrahl, Drehspiegel und Empfänger die Umgebung abtasten. Einige hundert Euro kostet ein einziger davon. Vier bis fünf Lidar braucht ein automatisiertes Auto. Das Start-up Opsys hat einen Lidar entwickelt, der kleiner ist, ohne bewegliche Teile auskommt und „nur“ rund 150 Euro kosten soll. Doch bis auf die chinesische Transporter-Marke Hasco traut noch kein Hersteller der neuen Technik.

Dabei gilt die Automatisierung des Fahrens als das nächste große Ding in der Automobilindustrie. Denn anders als der Elektroantrieb bietet das Roboterauto auch dem Kunden einen Riesenvorteil: Er kann die Zeit im Auto sinnvoll verwenden, Filme schauen oder Arbeit erledigen.

BMW arbeitet derweil daran, Content ins Auto zu bringen. „Das ist derzeit unsere wichtigste Aufgabe“, sagt Stephan Durach, verantwortlich für das Infotainment bei den Münchnern. In Las Vegas hat die Marke den BMW i Vision Dee gezeigt, eine kompakte Limousine im Stil des legendären BMW 02, die neben wechselnden Außenfarben vor allem durch innere Werte glänzt: So wird die Frontscheibe bei Bedarf zu einem riesigen Bildschirm für Filme, Infos oder Computerspiele.

Doch bis man aber dauerhaft die Augen von der Straße nehmen und dem Auto das Fahren überlassen kann (Level 4) wird es wohl noch Jahre dauern. „Level vier wird noch einige Zeit brauchen. Aber: Auch wenn es zehn Jahre sind, es wird kommen“, verspricht

BMW-Chefentwickler Weber.

Da sind die Hersteller und Bussen und Nutzfahrzeugen schneller. ZF Friedrichshafen und der Paderborner Zulieferer Benteler haben autonom fahrende People Mover zur Serienreife gebracht, die Kleinbusse kommen ganz ohne Fahrer aus (Level 5). „Sollte es eine Verkehrssituation geben, die das System nicht auflösen kann, zum Beispiel eine blockierte Straße mit durchgezogener Linie, kann ein Fahrer per Fernsteuerung eingreifen“, sagt Marco Kollmeier, Chef von Holon. So heißt die Marke, unter der Benteler den Robo-Bus für die Stadt der Zukunft auf die Straße bringen will.

Bis zu 10.000 Mover pro Jahr will Holon ab 2025 in einem eigenen Werk bauen. Ein Standort wird gerade in den USA gesucht. Kollmeier: „Danach kommen Europa und Asien.“ Der israelische Elektronikzulieferer Mobileye hat das autonome System des Holon entwickelt. Die Massenfertigung nach Standards der Automobilindustrie soll trotz des technischen Aufwands für hohe Qualität bei vernünftigen Kosten sorgen. „Der Mover ermöglicht eine neue Wirtschaftlichkeit“, verspricht Kollmeier. Die teure Technik, drei Kameras, zwölf Radar- und neun Lidar-Sensoren sind an Bord, lassen sich über den täglichen Betrieb amortisieren.

Mit dem US-amerikanischen Mobilitätsanbieter Beep hat ZF bereits einen Partner für seine neue Shuttle-Generation gewinnen können: Die Vereinbarung umfasst ein Planungsvolumen von mehreren tausend Level-4- Shuttle-Fahrzeugen für den Einsatz in bestimmten Gebieten der USA.

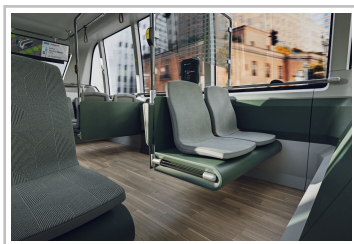
Der Markt für Mover ist riesig: Die norwegische Hauptstadt Oslo erwägt, den gesamten Innenstadtverkehr durch 30.000 Roboterbusse zu organisieren und private Pkw ganz zu verbannen. Hamburg sucht 1000 solcher Fahrzeuge, um den Service zu verbessern. Weil der teure Fahrer wegfällt, wird der Betrieb eines autonomen, elektrischen Mover so günstig, „dass die Verkehrsbetriebe den Service auch umsonst anbieten können“, sagt Kollmeier. Null- statt Neun-Euro-Ticket. Automatisiertes Fahren macht's möglich. (Guido Reinking/cen)

Bilder zum Artikel



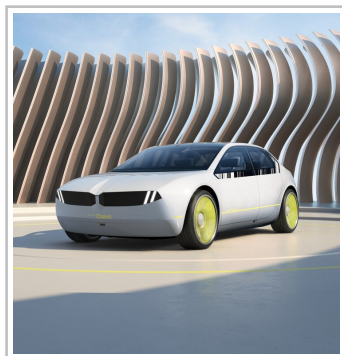
Shuttlefahrzeug von ZF nach Level 4.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF



Shuttlefahrzeug von ZF nach Level 4.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF



BMW i Vision Dee.

Foto: Autoren-Union Mobilität/BMW



BMW i Vision Dee.

Foto: Autoren-Union Mobilität/BMW
