

Wer fährt denn da noch wen?

Im Auto der Zukunft wird der Mensch zum Nebendarsteller

VON ULRIKE HEITMÜLLER

Zuerst kommt die Müdigkeit, dann der erste Fehler. Die Augen fallen immer öfter zu, der Fahrer gerät von der Spur ab – es kracht.

Mehr als die Hälfte der Autofahrer sind bereits müde gefahren. Wissenschaft und Autoindustrie arbeiten deshalb an Assistenzsystemen, die Fahrern in solchen Situationen helfen. Müdigkeit ist nämlich messbar. Daran, wie oft und wie lange man die Augen schließt. Daher soll im Auto der Zukunft eine Kamera die Augen des Fahrers überwachen.

„In der modernen Industriegesellschaft sind für die aktive Einbindung eines einzelnen Menschen in die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Abläufe zwei Eigenschaften von entscheidender Bedeutung: Mobilität und Erreichbarkeit“, sagt Wolfram Remlinger, Ingenieur im Bereich Fahrzeugergonomie bei Audi. Der Mensch ist mobil – und muss es auch sein. Dafür geht er als Autofahrer manche Risiken ein. Die versucht die Autoindustrie zu mildern, mit neuen, teuren elektronischen Hilfesystemen.

Im Auto von morgen wird der Fahrer vollständig umsorgt. Zu seiner Sicherheit. Die Systeme heißen ACC und HC, FAS und Drive-by-Wire, EDS und ESP, und sie versprechen Sicherheit und Bequemlichkeit. Sie halten die Geschwindigkeit konstant, den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug, sie lassen das Auto in der Spur bleiben und bremsen es ab vor roten Ampeln, Stoppschildern und bei Kollisionsgefahr.

Systeme gegen Müdigkeitsunfälle sind da nur eine Entwicklung unter vielen, und ironischerweise werden sie durch die vielen anderen Systeme auch notwendig: Die Entlastung führt nämlich zu Unaufmerksamkeit und Müdigkeit.

Hans-Peter Krüger, Professor am Zentrum für Verkehrswissenschaften

in Würzburg, sieht zwei Imperative: „Der Fahrer muss entlastet werden!“ und „Der Fahrer soll mehr Informationen bekommen!“ Vier Fünftel der Unfälle passieren, weil der aufmerksame Fahrer von der Fahrsituation überfordert sei. Ein Fünftel geschieht aus Unaufmerksamkeit, ausgelöst durch Ablenkung oder Müdigkeit.

Krüger folgert: „Fahrassistenzsysteme müssen den Fahrer in den äußerst seltenen kritischen Situationen unterstützen, indem sie ihm bei der Fahraufgabe helfen, ihn bei und vor Ablenkung schützen und gezielt versuchen, einen aufmerksamen Zustand zu erhalten.“



Kameras beobachten Fahrer und Verkehr, Assistenzsysteme treffen die Entscheidungen.

FOTO: HIGHTECH REPORT

Bei der Autoindustrie klingt die Lösung so: „Das erste praktische Beispiel für die Umsetzung des ConnectedDrive Konzepts konnten zahlreiche Wissenschaftler an Bord eines speziell ausgerüsteten BMW X5 erleben. So kann der Fahrer beispielsweise im Stop-and-go-Verkehr das Beschleunigen und Bremsen vollständig an den Assistenten delegieren.“ (BMW) Oder: „Das mitdenkende Fahrzeug bremst im Ernstfall selbst. Reagiert der Fahrer zu langsam und der Lkw kommt dadurch ei-

nem Fahrzeug, das steht oder vor ihm fährt, zu nahe, erkennt PROTECTOR die Gefahrensituation. Erfolgt keine Bremsung seitens des Fahrers, greift PROTECTOR ein und bringt den Wagen zum Stehen oder aber auf eine Geschwindigkeit, die einen bestimmten Abstand zum Vordermann gewährleistet.“ (DaimlerChrysler)

Doch was ist, wenn man mit einer Kollision einen größeren Unfall verhindern kann? Die Kehrseite elektronischer Hilfesysteme: Die Verantwortung und sogar die Möglichkeit, die letzte Entscheidung zu treffen, werden dem Fahrer abgenommen.

Eine Art Entmündigung. Der Fahrer wird zum Nebendarsteller im Geschehen des Verkehrs.

„Die Rolle, die Aufgaben und der Verantwortungsbereich des Fahrers wird sich sowohl mit der Verbreitung von Telematik wie auch von Assistenzsystemen gründlich verändern“, sagt Wolfram Remlinger. Das Fahrzeug werde mehr und mehr automatisiert.

Wenn der Fahrer müde wird, könnte ein FAS mit zwei Strategien eingreifen, sagt Krüger: Es kann Ge-

genmaßnahmen einleiten oder auch den Fahrer unterstützen. Dass er müde wird, bemerkt der Fahrer am ersten Fahrfehler – ein System könnte ihn vorher warnen. Im nächsten Stadium könnte es sein „Müdigkeitsmanagement“ unterstützen. Ein müder Autofahrer unterwirft sich selbst Belastungen, um die letzten Reserven zu mobilisieren. Er öffnet das Fenster und erfrischt sich mit dem Luftzug. Er dreht das Radio auf, rutscht auf seinem Sitz hin und her, reibt sich die Nase, und er fährt sogar schneller, weil das schwieriger ist.

Ein FAS könnte ihm das abnehmen, etwa durch Veränderungen am Fahrzeug wie automatische Frischluftzufuhr, Veränderung von Motorgeräuschen – und vielleicht eine erschwerte Lenkung, denn, so Krüger: „Zusätzliche Aufschaltung von Lenkmomenten führt zu Eigenreflexen von Muskeln mit hohem Aufmerksamkeitswert.“

Doch irgendwann hat der Fahrer eben keine Reserven mehr, die er mit oder ohne System mobilisieren kann. Und dann stellt sich die Frage: Was macht das System? Warnt es den Fahrer: „Suchen Sie sich einen Parkplatz. Noch fünf Kilometer und die Zündung wird blockiert!“ Der Fahrer stellt ja nun ein Risiko für sich und seine Mitmenschen dar. Oder bleibt es wie gehabt? Mit Spurhaltesystem ist das Risiko ja gemindert.

Möglich wäre beides. Juristisch auf der sicheren Seite sind die Automobilhersteller nur mit folgender Lösung: Alle Fahrassistenzsysteme werden abgeschaltet. Der Fahrer könnt ja sonst vor Gericht behaupten, dass das Spurhaltesystem ihn davon abgehalten hat, auszuweichen – der Unfall läge also am Hersteller.

Wenn es hart auf hart kommt, ist der Fahrer wieder auf sich selbst gestellt. Zumindest nach der Fahrt.

Mehr zu diesem Thema lesen Sie morgen im Autoteil.