

Steuerknüppel statt Steuerrad

Autos von morgen
– Serie, Teil 3:
Das System
„Drive by Wire“

VON ULRIKE HEITMÖLLER

„Wer nach einem Unfall früher im Koma lag oder tot war, der landet heutzutage im Rollstuhl!“ Lakonisch sagt Ingenieur Stefan Mücke, warum er vom Auto ohne Lenkrad und Pedale überzeugt ist. Airbags haben zwar die Kopfverletzungen „entschärft“, aber die Verletzungsgefahr an Brustkorb und Beinen blieb.

Wer jedoch nicht vor einem Lenkrad sitzt, kann sich im Falle eines Unfalles auch nicht die Beine oder den Brustkorb daran verletzen. Aus diesem Grunde könnte nach Ansicht einiger Automobilhersteller ein kleiner Steuerknüppel auf der Arm- und in der Mittelkonsole Unfallfolgen verringern. Er könnte Lenkrad und Pedale ersetzen.

Wenn nun der Fahrer solch einen Steuerknüppel, „Sidestick“ genannt, nach vorn drückt, dann beschleunigt er das Auto, und er bremst, wenn er ihn nach hinten zieht. Mit einem Druck zur Seite lenkt er das Auto, und zwei Druckknöpfe links und rechts setzen den Blinker in Gang. Die Hupe betätigt man mit einem Druckknopf an der Vorderseite.

Die Idee der Sidesticks ist nicht neu: Schon 1959 konzipierte General Motors einen, mit dem der Fahrer Gas geben, bremsen und lenken konnte, und auch SAAB stellte 1991 einen für die Lenkung her.

Seit 1996 beschäftigt sich Daimler-Benz damit. Kürzlich stellte DaimlerChrysler-Ingenieur Stefan Mücke auf einer Fachkonferenz in Stuttgart das Konzept vor.

Noch sind Sidesticks vom Gesetzgeber gar nicht erlaubt, denn ein Auto muss mechanisch zu lenken sein. Sidesticks jedoch funktionieren durch eine elektronische Steuerung. Diese ersetzt sowohl die mechanische Verbindung zwischen Lenkrad und Lenkung als auch die hydraulische, d.h. mit Flüssigkeitsdruck betriebene Verbindung zwischen Pedalen und Antrieb bzw. Bremse.

„In drei bis fünf Jahren fällt die Hürde durch den Gesetzgeber vielleicht“, sagt Stefan Mücke. „Die Autoindustrie muss nachweisen, dass es mindestens die gleiche Ausfallsicherheit gibt wie bei einer mechanischen Verbindung zwischen Lenkung und Rädern. Die Serienreife

wäre zwar in etwa fünf bis zehn Jahren gegeben – technologisch. Doch wann es wirklich los geht, das ist wohl auch eine politische Frage.“

DaimlerChrysler hat inzwischen mehrere Versuchsfahrzeuge mit Sidestick gebaut – und getestet. Der Konzern setzte zwei Gruppen von Fahrern in Fahrsimulatoren. Die eine Gruppe lernte das Fahren mit Lenkrad und Pedalen, die andere mit Sidesticks. Die 17 Sidestick-Schüler lernten die Koordinierung von Brems-, Gas- und Lenkbewegungen innerhalb von einer bis drei Stunden und, wie es heißt, „sie hatten kaum Probleme in kritischen Situationen. Bei den Lenkradfahrern dagegen hätten acht von 32 durch zu spätes Bremsen unter realen Bedingungen einen Unfall verursacht.“

In einem anderen Versuch wurden erfahrene Fahrer umgeschult, führen

Unfallrisiko sinkt, Verletzungsrisiko sinkt, wenn das Lenkrad entfällt, heißt es.

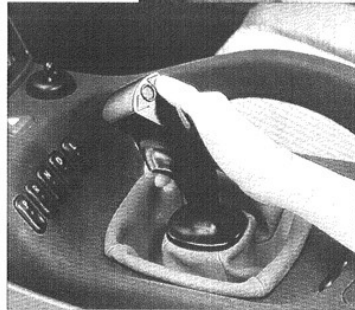
auf einem Testgelände Landstraßen, Kreisell etc. Auch sie beherrschten bald alle Fahrsituationen und Manöver. Die Akzeptanz gegenüber den Sidestick-Fahrzeugen sei bei den Anfängern und den Umschülern gut gewesen, erzählt Stefan Mücke: „Bei der Hälfte der Versuchspersonen war die Bereitschaft da, so ein Fahrzeug zu kaufen und zu fahren.“ Womöglich ist es nur eine Frage der Gewöhnung.

Bei DaimlerChrysler wird nun überlegt, was man mit dem neu geschaffenen Platz anfängt: Dort könne man nicht nur Anzeigen und Bedienelemente in das Blickfeld rücken, sondern auch „großflächige Computer-, Medien- oder Telematikbildschirme“, so liest man im Hightech-Report. Für Spiele, Arbeit oder Kommunikation? Vielleicht – aber ebenso gut kann es sein, dass neue elektronische Hilfen bei der Bewältigung des immer dichter werdenden Verkehrs notwendig werden. So beschleunigt man per Druck auf den Steuerknüppel – doch die Geschwindigkeit wird auch per Tempomat automatisch gehalten. Der Pilot muss

also nicht ständig drücken.

Außerdem greift das „Fahrsicherheitssystem Drive-by-Wire“ nicht nur, wie ein ABS, in die Bremsung ein, sondern über Sensoren auch in die Lenkung und die Steuerung „und kann so optimal das Fahrzeug im Sinne des Fahrers steuern, auch wenn dieser in Grenzsituationen überfordert ist.“ (Hightech-Report)

Aber das System wirft Fragen auf: Wer hat das Sagen, Auto oder Mensch? Elektronik „reagiert“ gewiss oft schneller als ein Mensch, und es ist gut möglich, dass mit derartigen Systemen Unfälle verhindert werden – doch können sie verantwortungsvoll und vorausschauend entscheiden? Die Elektronik um die Sidesticks erfüllt ja auch eine gewisse Filterfunktion: Die Kontrolllogik kontrolliert unangemessene Kommandos wie z. B. scharfes Lenken bei schneller Fahrt. Was aber hat den Vorrang: Die Verringerung der Anzahl der Unfälle mit elektronischer Hilfe oder die Möglichkeit für den Fahrer, Entscheidungen zu treffen? Hat ein Mensch nicht letztlich doch den besseren Überblick?



Drive by Wire: Das System wirft Fragen auf: Wer hat nun das Sagen, Auto oder Mensch?

FOTO: DAIMLERCHRYSLER/HIGHTECHREPORT