

Türbremse als Lebensretter

Motoren, die die Heckklappe öffnen und schließen, kennt man. Aber eine Bremse für die Autotür? Das ist eine Idee, die helfen soll, **UNFÄLLE MIT RADFAHRERN** zu vermeiden. Die Türbremse verhindert dabei das Öffnen der Autotür, sobald sich ein Radfahrer von hinten nähert.

Der Stolz ist Christian Rucha anzumerken. Der Diplom-Ingenieur und Geschäftsführer des Automobilzulieferers HQ-Europe in Iserlohn tüftelt seit zwei Jahren an der Türbremse S-Brake. Eigentlich soll sie nur die gängige Mechanik ablösen, die eine Autotür beim Öffnen in lediglich zwei Stellungen einrasten lässt. Mehr Komfort war die Idee. Doch quasi nebenbei hat er auch eine Lösung gefunden, um schlimme Türunfälle zu verhindern, wie sie im vergangenen Jahr bundesweit Schlagzeilen produzierten. So wurde in Berlin ein Fahrradfahrer auf seinem Weg zur Arbeit tödlich verletzt, als ein Autofahrer unerwartet die Fahrertür seines SUV öffnete und der Radfahrer nicht mehr ausweichen konnte. Rund 3000 solcher Türunfälle gibt es pro Jahr, schätzt Siegfried Brockmann, Leiter der Unfallforschung der Versicherer. 600 Radfahrer werden dabei durch Autotüren schwer verletzt.

Türbremse nutzt vorhandene Sensoren

Rucha könnte die Lösung haben, um solche Unfälle zu verhindern: „Wir verbinden die Türbremse mit den Sensoren des Autos, die die Umgebung und insbesondere den Verkehr nach hinten überwachen“, erklärt der Ingenieur. „Er-

kennen die Sensoren einen Radfahrer oder auch ein heranlaufendes Kind, packt die Bremse zu. Nur mit erhöhter Kraft lässt sich dann die Türe noch öffnen. Der Radfahrer und das Kind sind geschützt.“

Und die Technik ist so einfach, dass man sich wundert, dass Autotüren immer noch mit einer herkömmlichen, rein mechanischen Türbremse ausgerüstet sind. Die neue Idee: Wie bei einer Scheibenbremse drücken zwei Bremsbacken von oben und unten auf die Haltestange und können so die Tür in jedem Öffnungswinkel fixieren. Die Bremskraft lässt sich dabei über das Display im Auto individuell einstellen und mit den persönlichen Einstellungen kombinieren. „Auch eine Verknüpfung mit dem persönlichen Autoschlüssel ist möglich“, so Rucha. Damit ließen sich je nach Fahrer unterschiedliche Öffnungskräfte einstellen.

Im Grunde kann die Technik aber noch viel mehr. Auch wenn sich ein Auto von hinten nähert und zu nah am Fahrzeug vorbeizufahren droht, könnte die Tür kurz blockieren, um den Aussteigenden zu schützen. Gleiches gilt für die Beifahrertür und die hinteren beiden Türen. Doch ursprünglich waren Doorjng-Unfälle gar nicht das Motiv, die S-Brake zu

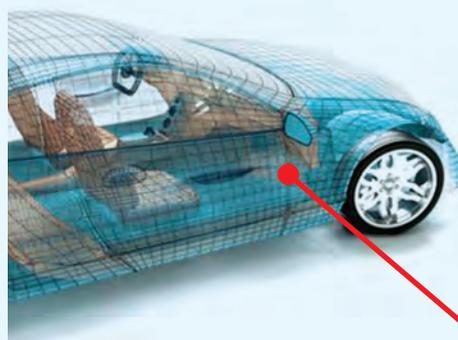
INFO

Tipp: Beim Ausstieg greift Rechts nach links

Ohne Türbremse muss man sich selbst vergewissern, dass der Ausstieg gefahrlos möglich ist. Ein Trick hilft, den Schulterblick nicht zu vergessen: Man öffnet die Fahrertür mit der rechten Hand. Denn dann dreht sich der Oberkörper automatisch so zur Fahrbahn, dass auch der Blick zur Seite geht. Bei unseren niederländischen Nachbarn ist das nicht nur eine Empfehlung, sondern sogar Teil der Fahrprüfung.



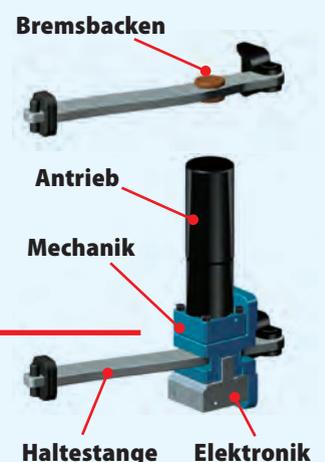
INFO



So funktioniert die S-Brake

Die elektromechanische Türbremse S-Brake besteht aus einer Haltestange, die zwischen zwei Bremsbacken liegt, welche von einem Elektromotor bewegt werden. Gesteuert wird das System durch eine eigene Software, die zusätzlich mit den Sensoren des Autos ver-

bunden ist. Die Informationen der Sensoren werden von der S-Brake verarbeitet und führen zum Beispiel zum Zupacken der Bremsbacken und dadurch zum Abbremsen der Tür, wenn sich ein Radfahrer nähert – oder auch, wenn ein Windstoß die Türe zuschlagen will.



ALLTAGS-TÜCKE

Das unbedachte Öffnen der Fahrtür führt häufig zu gefährlichen Situationen und Unfällen



entwickeln. Es ging vielmehr darum, dem Autofahrer neue Funktionen anzubieten. „Wenn der Wind eine Tür zuschlagen will, dann soll die Türbremse das verhindern“, erklärt Rucha. „Unsere Software und Sensoren können unterscheiden, ob ein Mensch eine Tür zuzieht oder ob der Wind sie zubläst.“

Dazu haben die Ingenieure bei HQ-Europe in den vergangenen Jahren die unterschiedlichen Schwingungen untersucht, die beim Schließen einer Tür entstehen – etwa wenn diese vom Wind zugeweht wird oder bei einem schräg am Berg stehenden Auto durch die Erdanziehungskraft zufällt. „All das können wir unterscheiden“, sagt Rucha. „Die Steuerung der Türbremse ist das Besondere an unserer Entwicklung. Das ist sehr knifflig und lässt sich nicht einfach nachmachen“ – ein Fingerzeig in Richtung möglicher Nachahmer.

Unfälle und Parkschäden werden vermieden

Ein weiteres Alltagsbeispiel ist das Einparken: Wenn man in einer engen Parklücke die Tür öffnet, rastet sie selten im passenden Abstand zum nächsten Auto ein. Mit S-Brake wird die Tür einfach so weit wie möglich geöffnet – die Bremse greift dann, wenn die Tür steht. Beim Zuziehen oder Zudrücken löst sie sich automatisch. Verbunden mit den Fahrzeugsensoren kann sie sogar verhindern, dass man die Tür zu weit öffnet: Die Bremse hält die Tür noch vor der Wand.

Rucha hofft, dass die S-Brake schnell auf die Straße kommt. Derzeit laufen Verhandlungen mit mehreren deutschen Herstellern: Die Chancen stehen gut, dass der erste das System schon bald in ein Serienmodell einbaut.

Axel Mörer