

Crash- und Fahrversuche belegen enorme Fortschritte in der Fahrzeugsicherheit

- ▶ Deutliche Weiterentwicklung der passiven Schutzsysteme
- ▶ Weniger Überlebenschancen in älteren Fahrzeuggenerationen
- ▶ Auch Bremseigenschaften, Kurvenstabilität, Beleuchtung stark verbessert

Die Entwicklung der Fahrzeugtechnik hat in den vergangenen Jahrzehnten maßgeblich zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beigetragen. „Durch kontinuierliche Innovationen und die Implementierung fortschrittlicher Sicherheitssysteme konnten die Risiken im Straßenverkehr erheblich reduziert werden“, sagt Markus Egelhaaf. Der DEKRA Unfallforscher verweist in diesem Zusammenhang auf eigens für den DEKRA Verkehrssicherheitsreport 2025 „Mobilität im Wandel der Zeit“ durchgeführte Crashtests und Fahrversuche.

Die Entwicklung des gesamten Systems der passiven Sicherheit über die Jahrzehnte zeigen Crashtests eindrucksvoll. Ein aktueller DEKRA Crashtest mit einem VW Golf II (gebaut 1983 bis 1992) wurde mit einem Euro-NCAP-Test eines VW Golf VIII (gebaut seit 2019) verglichen. Der Versuch mit dem Golf II im DEKRA Crash Test Center in Neumünster erfolgte dabei in Anlehnung an den von Euro NCAP bis 2020 verwendeten sogenannten Offset-Frontalcrash. Dabei prallt das getestete Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von 64 km/h und einer Überdeckung von 40 Prozent auf eine Barriere. Um die Energieaufnahme des gegnerischen Fahrzeugs zu simulieren, ist auf der Barriere ein Deformationselement montiert. Der Test entspricht so einer frontalen Kollision zweier identischer Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von jeweils etwa 50 bis 55 km/h.

„Im Golf II hätten die Insassen diese Gegenverkehrskollision durch das Kollabieren der Fahrgastzelle, das tiefe Eindringen von Fahrzeugbauteilen in die Fahrgastzelle, die auftretenden Verzögerungen und den Anprall auf dem Lenkrad kaum überlebt“, erläutert DEKRA Experte Egelhaaf. Im Golf VIII wären die Insassen dagegen beim gleichen Crashszenario tendenziell mit leichten Verletzungen davongekommen. „Der gesamte Bereich der Fahrgastzelle blieb komplett erhalten und durch das Auslösen

von Front- und Seitenairbags waren die Insassen im Zusammenspiel mit Gurt, Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer sehr gut geschützt“, so der Unfallforscher weiter.

Aufschlussreiche Fahrversuche

Um den Einfluss des technischen Fortschritts im Fahrzeugbau auf die Verkehrssicherheit darzustellen, hat DEKRA außerdem zahlreiche vergleichende Versuche durchgeführt – ebenfalls wieder mit einem technisch einwandfreien VW Golf II aus dem Jahr 1989 und einem VW Golf VIII von 2024. In der ersten Versuchsreihe nahmen die Experten des DEKRA Technology Centers am DEKRA Lausitzring die Bremseigenschaften aus unterschiedlichen Geschwindigkeiten auf unterschiedlichen Untergründen bei unterschiedlichen Fahrbahnzuständen unter die Lupe. Der Bremsweg des neuen Fahrzeugs lag dabei in allen Fällen etwa 30 Prozent unter dem des alten Fahrzeugs.

„Ein weiterer wesentlicher Faktor bei der Beurteilung der Fahrsicherheit ist die Kurvenstabilität“, erklärt Markus Egelhaaf. Damit lasse sich darstellen, in welchem Geschwindigkeitsbereich ein sicheres Ausweichen oder auch das sichere Befahren einer Kurve möglich seien. Neben Reifen, Fahrwerk und Fahrzeugtyp spielen dabei auf Seiten des Fahrzeugs auch Assistenzsysteme, insbesondere das ESP, eine wichtige Rolle. Für den Vergleich führten die DEKRA Experten einen normierten doppelten Spurwechseltest durch, um damit das plötzliche Ausweichen vor einem Hindernis, das Umfahren sowie das anschließende Zurücklenken auf den ursprünglichen Fahrstreifen zu simulieren.

Die maximale Geschwindigkeit, mit der ein professioneller Testfahrer das Manöver sicher durchführen konnte, lag beim Golf II bei 65 km/h, beim Golf VIII bei 75 km/h. Während der Golf II dabei auf der kurvenäußeren Seite vorne tief eintauchte und es zum Kontaktverlust des hinteren, kurveninneren Rads kam, war beim Golf VIII das Eintauchen deutlich weniger ausgeprägt und es kam zu keinem Kontaktverlust. „Klar wurde bei diesem Fahrversuch aber: Auch die moderne Technik kommt irgendwann an ihre Grenzen, so dass ein Ausbrechen nicht mehr verhindert werden kann“ so Markus Egelhaaf.

Weiterentwicklung der Beleuchtung

Über die Generationen haben sich auch die Beleuchtungseinheiten der Fahrzeuge verändert. Der Golf II ist mit Halogen-Scheinwerfern ausgestattet. Diese stellten damals im Vergleich zur Vorgängertechnik eine erhebliche Optimierung dar, da sie eine deutlich höhere Reichweite und eine verbesserte asymmetrische

Fahrbahnausleuchtung boten. „Die LED-Scheinwerfer, mit denen der Golf VIII serienmäßig ausgestattet ist, spielen aber in einer ganz anderen Liga“, so der DEKRA Experte. Neben vielen Designmöglichkeiten bieten sie eine deutlich bessere und gleichmäßigere Ausleuchtung der Fahrbahn – für die Erkennbarkeit zum Beispiel von Fußgängern oder Radfahrern ein klarer Vorteil. Auffällig im Gegensatz zu den Halogenscheinwerfern ist die helle, fast weiße Lichtfarbe. Diese entspricht annähernd dem Tageslicht und ermöglicht so ein entspannteres und ermüdungsfreieres Fahren bei Dunkelheit.

Auch in der Heckansicht unterscheiden sich die beiden Fahrzeuge. Die kleineren Heckleuchten des Golf II sind mit den klassischen Leuchtmitteln nicht so gut sichtbar wie die deutlich auffälliger gestalteten Heckleuchten des Golf VIII. Mit den LED-Elementen haben sie eine höhere Leuchtkraft und Dank des geringen Platzbedarfs der Dioden ergeben sich viel mehr Möglichkeiten für Konstruktion und Gestaltung. Die dritte Bremsleuchte ist ein heute vorgeschriebenes Sicherheitsmerkmal, das dem alten Golf noch fehlt. Es erhöht die Erkennbarkeit von hinten nicht nur bei Dunkelheit, sondern signalisiert dem nachfolgenden Verkehr auch noch deutlicher, dass das Fahrzeug gebremst wird.

„Insgesamt haben die Versuche gezeigt, welche Fortschritte im Bereich der Fahrzeugsicherheit in den letzten 35 Jahren erzielt wurden“, bilanziert der DEKRA Unfallforscher. Seiner Ansicht nach kommt es darauf an, dass die hohen Ansprüche, die seitens der Gesetzgebung, insbesondere aber von den Fahrzeugherstellern an die Sicherheit der eigenen Produkte gestellt wurden, weiterhin auf diesem hohen Niveau bleiben und nicht zugunsten von elektronischen Spielereien und zunehmender Konnektivität mit dem Smartphone hintenangestellt werden.

Weitere Hintergründe zum Thema wie auch zu vielen weiteren Aspekten rund um die „Mobilität im Wandel der Zeit“ finden sich im DEKRA Verkehrssicherheitsreport 2025. Er steht unter www.dekra-roadsafety.com zur Verfügung.

Bildunterschrift

Sicherheit im Wandel der Zeit: Um die Fortschritte in der Fahrzeugsicherheit zu demonstrieren, hat DEKRA für den Verkehrssicherheitsreport 2025 zwei Generationen des VW Golf in Fahr- und Crashversuchen miteinander verglichen. Während Insassen des Golf II (1983-1992 – Crashtest im Foto) eine Gegenverkehrskollision mit jeweils ca. 50 km/h kaum überlebt hätten, kämen sie bei derselben Unfallkonstellation im Golf VIII (seit 2019) mit leichten Verletzungen davon und könnten aus eigener Kraft aussteigen.



Über DEKRA

Seit 100 Jahren steht DEKRA für Sicherheit. 1925 mit dem ursprünglichen Ziel gegründet, die Verkehrssicherheit durch Fahrzeugprüfungen zu gewährleisten, hat sich DEKRA zur weltweit größten unabhängigen nicht börsennotierten Sachverständigenorganisation im Bereich Prüfung, Inspektion und Zertifizierung entwickelt. Heute begleitet das Unternehmen als globaler Partner seine Kunden mit umfassenden Dienstleistungen und Lösungen, um Sicherheit und Nachhaltigkeit weiter voranzutreiben – ganz im Sinne des DEKRA Jubiläumsmottos "Securing the Future". Im Jahr 2024 hat DEKRA einen Umsatz von 4,3 Milliarden Euro erzielt. Rund 48.000 Mitarbeitende sind in etwa 60 Ländern auf fünf Kontinenten mit qualifizierten und unabhängigen Expertendienstleistungen im Einsatz. DEKRA gehört mit dem Platinum-Rating von EcoVadis zu den Top-1-Prozent der nachhaltigsten Unternehmen weltweit.