
Im Rückspiegel: Neue Airbags erobern das Auto

Sieben Jahre nach dem ersten Fahrerairbag brachte Mercedes-Benz im Frühjahr 1988 als nächsten bedeutenden Sicherheitsschritt den Beifahrerairbag auf den Markt. Er debütierte ebenfalls in der S-Klasse der Baureihe 126. 20 Jahre später zog dann der Windowairbag am Dachrahmen in die E-Klasse der Baureihe 210 ein.

Die Airbagentwicklung bei Mercedes-Benz begann bereits im Jahr 1966, das entsprechende Patent (Patentschrift Nr. DE 21 52 902 C2) meldete das Unternehmen im Oktober 1971 an. Als erste serienreife Lösung wurde der Fahrerairbag 1981 in der damaligen S-Klasse der Baureihe 126 eingeführt – und ist heute aus keinem Auto mehr wegzudenken.

Am Grundprinzip der ersten Airbags hat sich bis heute wenig geändert: Die Sensoren des Auslösegeräts registrieren die bei typischen Unfällen besonders stark auftretende Verzögerung und aktivieren den Airbagmechanismus. Dabei wird im Gasgenerator schlagartig Stickstoff freigesetzt. Das Gas bläht eine kissenförmige Textilstruktur aus innen gummiertem Polyamidgewebe auf – den Airbag. Der schützende Luftsack dämpft die Bewegung des menschlichen Körpers und baut zusammen mit dem Sicherheitsgurt (samt Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer) die durch den Aufprall erzeugte Bewegungsenergie ab.

Heute sind viele Frontairbags adaptiv ausgelegt: Sie werden nicht auf einmal, sondern in zwei Stufen gezündet. So lässt sich ihre Wirkung auf die von der Fahrzeugsensorik vorausgesagte Schwere einer Kollision anpassen.

Der erste Beifahrerairbag wurde im September 1987 als Sonderausstattung für die Limousinen und Coupés der S-Klasse präsentiert. Nach der Premiere in der Oberklasse Anfang 1988 war er ab Herbst desselben Jahres als Sonderzubehör auch für die obere Mittelklasse der Baureihe 124 erhältlich. Von August 1994 an gehörte er dann zusammen mit Kopfstützen im Fond zur Serienausstattung in vielen Mercedes-Benz-Modelle. In der S-Klasse und bei den SL-Sportwagen wurde er ab 1992 serienmäßig eingebaut. Zunächst nahm er vor 30 Jahren noch das komplette Handschuhfach ein, denn aufgebläht hatte er ein Volumen von 170 Litern. Doch die Miniaturisierung der Komponenten machte bald deutlich kleinere Airbageinheiten möglich. Das war auch die Voraussetzung, um die Technik des schützenden Luftsacks an anderen Stellen des Fahrzeuginnenraums einzusetzen.

Auf den seitlichen Schutz der Passagiere zielte der 1993 vorgestellte und ab 1995 in der E-Klasse erhältliche Sidebag ab. Diese Zone schützt auch der Windowbag, den Mercedes-Benz 1998 präsentierte. Er entfaltet sich bei einem seitlichen Aufprall wie ein Vorhang entlang der seitlichen Fenster. So kann er insbesondere das Risiko von Kopfverletzungen für Fahrer, Beifahrer und die Passagiere auf den äußeren Sitzplätzen im Fond bei einem Seitenaufprall wesentlich verringern. Im zusammengefalteten Zustand ist der Windowbag am Dachrahmen verstaut. In der E-Klasse der Baureihe 210 war die damalige Weltneuheit ab Juli 1998 als Sonderausstattung erhältlich. In der ab Herbst 1998 angebotenen S-Klasse der Baureihe 220 gehörte der Windowbag dann von Anfang an zur Serienausstattung.

Weitere Airbagentwicklungen bei Mercedes-Benz sind der Head-Thorax-Seitenairbag (2001), und der Kneebag (2009) sowie der Thorax-Pelvis-Sidebag, Beltbag und Cushionbag (2013). Der Beltbag für Passagiere im Fond ist ein Airbag, der in den Sicherheitsgurt integriert ist. (ampnet/jri)

Bilder zum Artikel



Die Mercedes-Benz S-Klasse der Baureihe 220 ist bei ihrer Premiere 1998 serienmäßig mit acht Airbags ausgestattet: zwei Frontairbags für Fahrer und Beifahrer, insgesamt vier Sidebags vorn und im Fond sowie der neu entwickelte Windowbag auf beiden Seiten.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler



Windowbag der Mercedes-Benz S-Klasse der Baureihe 220 (1998–2005).

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler



Mercedes-Benz S-Klasse Limousine der Baureihe 126: Die in Lenkrad und Armaturenbrettverkleidung eingeprägte Kennzeichnung „SRS AIRBAG“ verweist darauf, dass dieses Fahrzeug mit Gurtstraffern und Airbags für Fahrer und Beifahrer ausgestattet ist. SRS steht für Supplementary Restraint System – zusätzliches Rückhaltesystem.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler



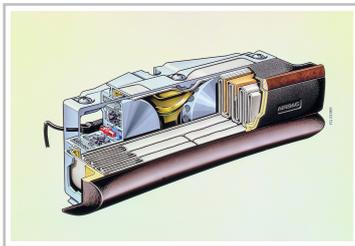
Beifahrerairbag mit Kennzeichnung auf der Verkleidung der Armaturentafel im Mercedes-Benz S-Klasse der Baureihe 126.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler



Fahrer- und Beifahrerairbag.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler



Schnittzeichnung des Beifahrerairbag-Moduls der Mercedes-Benz S-Klasse (W 126). Wesentliche Komponenten in der Darstellung sind der zusammengefaltete Luftsack sowie die beiden Gasgeneratoren mit ihrer Füllung aus Festtreibstoffpellets.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler