

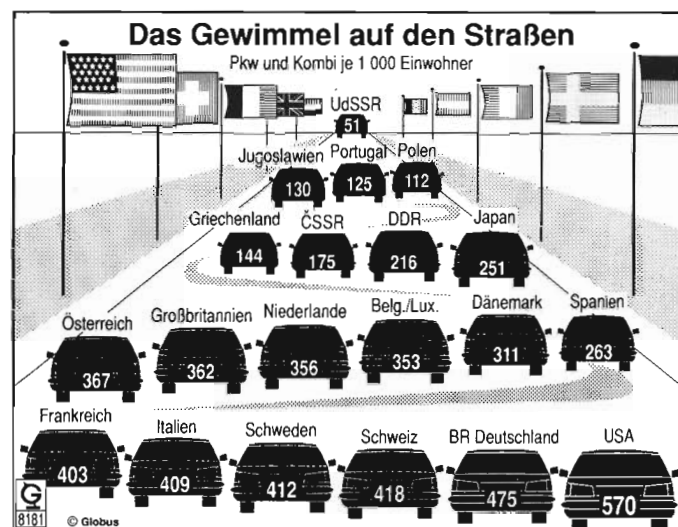
Front- oder Heckspoiler sind nicht nur Zierde

Ein Spoiler ist ein Stück Blech, beziehungsweise meist ein Kunststoffgebilde, das – vorn – wie eine Schürze den Autobug nach unten hin verlängert. Am Heck wird es, als zusätzliche Kante gewissermaßen, oben draufgesetzt. Ein Spoiler verleiht auch durchaus bescheidenen und harmlos bürgerlich wirkenden Limousinen einen markigen Hauch entschlossener Sportivität und exklusiver Verwegenheit. Aber nicht nur das . . .

Front- und Heckspoiler haben als einfache und wirksame Hilfsmittel in der Kraftfahrzeug-Aerodynamik seit einiger Zeit einen festen Platz. Die Aufgaben nachträglich montierter oder auch während der Design-Entwicklung integrierter Strömungshilfen sind zweigeteilt: sie beeinflussen – ob vorn oder hinten montiert – günstig sowohl den Widerstand als auch den aerodynamischen Auftrieb eines Fahrzeugs.

● Frontspoiler lenken die Unterbodenströmung um den besonders rauhen Bereich – Motorölwanne, Lenkgestänge und Vorderachskörper – und reduzieren zudem die Luftmenge, die zwischen Fahrzeugunterboden und Straße durchfließt. Dies führt stromabwärts der großen „Störkörper“ aufgrund der normalen Unterbodenrauhigkeiten zu einer weiteren Widerstandsreduzierung. Bedingt durch den gezielten Umlenkeffekt eines optimierten Frontspoilers sinkt das Druckniveau im vorderen Unterbodenbereich des Fahrzeugs. Dies senkt die vordere Auftriebskraft, kann an einzelnen Fahrzeugen sogar Abtrieb bewirken.

● Heckspoiler erzielen eine Widerstandssenkung dadurch, daß die sogenannte Heckablösung der Strömung an einer definierten Stelle, dem Heckspoiler, erfolgt. Exakt auf das Fahrzeug abgestimmte Heckspoiler bewirken darüber hinaus eine Reduzierung des aerodynamischen Auftriebs an der Hinterachse. Insbesondere bei sogenannten Stufenheck- und



In einem Dutzend Länder kommen heute bereits mehr als 300 Personenkraftwagen und Kombi auf je 1000 Einwohner. Am höchsten motorisiert sind die USA mit 570 Pkw je 1000 Einwohner. Aber die Vereinigten Staaten sind ein riesiges Land; außerhalb der großen Städte ist die Verkehrssituation noch nicht bedenklich. Man ist dort insbesondere in den ländlichen Bereichen auch deshalb auf das private Fahrzeug angewiesen, weil das Netz der öffentlichen Verkehrsmittel längst nicht so engmaschig ausgebaut ist wie beispielsweise in Europa. Hier ist in der Bundesrepublik Deutschland mit 475 Personenkraftwagen je 1000 Bewohner das Gedränge auf den Straßen am größten, und die Autoverkäufer melden weiterhin Rekordzahlen. Anders sieht es bislang noch in Osteuropa aus. In der DDR zählt man nur 216 Pkw je 1000 Einwohner und in der Sowjetunion – dem Schlußlicht der Motorisierung – gar nur 51. Aber der Drang zur Motorisierung ist auch in der DDR, in Südost- und Osteuropa groß; er wird derzeit noch durch die mangelnde Leistungskraft der dortigen Automobilindustrie und auch weitgehend durch Einkommenschwäche der Bewohner gedämpft. Globus

Fließheckfahrzeugen bilden sie eine Fläche, an der die von der Dachhinterkante abfließende Strömung zum Teil aufgestaut wird. Der hierbei auf dem Heckspoiler entstehende höhere Druck bewirkt eine Abwärtskraft auf das Heck.

Natürlich sollte jeder Spoiler individuell zum Fahrzeug entwickelt und im Windkanal optimiert werden. APR

Kleine Fehler, aber große Wirkung

In 35 420 Fällen hat das Team des Automobilclubs von Deutschland (AvD) im vergangenen Jahr Pannenhilfe auf bundesdeutschen Autobahnen geleistet. In vielen Fällen wäre das Auto nicht liegengeblieben, wenn die

Fahrer vorher wichtige Funktionen überprüft hätten . . .

An der Spitze der Defekte lag die Autoelektrik mit 33 Prozent aller Schäden. Unsachgemäße Verdrahtungen und Anbauten trugen dabei vielfach die Schuld am Ausfall des Stromnetzes. An zweiter Stelle standen mit 29 Prozent Probleme mit Motor und Kühlung. Zuwenig Wasser, zuwenig Öl lautete die Diagnose in unzähligen Fällen. Erschreckend ist auch, daß zwölf Prozent aller ausgefallenen Kraftfahrzeuge mit leerem Tank stehengeblieben waren. Erfreulich gering dagegen war mit sieben Prozent die Häufigkeit von Reifenpannen. Das AvD-Service-Team mußte zumeist vor allem deswegen helfen, weil nur unzureichendes Werkzeug oder kein brauchbares Ersatzrad an Bord waren . . . AvD

Kaum größer als ein Streichholzkopf . . .

. . . sind die Glühkörper dieser Lampen, auf deren Funktion im Armaturenbrett wir uns beim Autofahren Tag um Tag verlassen: Kontrolleuchten für die Funktionen von Bremsen, Fahrlicht oder Blinker, Zustandsanzeigen für Ölstand oder Batterie, Serviceanzeigen für heizbare Heckscheibe, Zusatzleuchten oder Gebläse . . . Diese winzigen Lampen bürgen für Sicherheit. Mit ihrer hohen Lebensdauer halten sie im Normalfall länger, als wir das Auto fahren. Durch Verfeinerung der Schweißtechnik sind neuerdings auch die Sockel dieser BAX-Lampen weiter verbessert worden. Foto: Philips

