

Aerodynamik

Die Entwicklung der Aerodynamik ist ein Paradebeispiel für Technologien, die aus dem Motorsport stammen. Bei adaptiven Systemen ist Porsche Vorreiter.

Wegweisende Aerodynamik ist eine Kernkompetenz von Porsche. Ein legendäres Beispiel dafür ist der 917-Rennwagen Anfang der 1970er, der für Hochgeschwindigkeitsstrecken eine extra lange Karosserie hat – der berühmte Langheck-Rennwagen mit besonders niedrigem Luftwiderstand für Le Mans. Bereits 1971 setzt der Sportwagenhersteller auch den ersten Frontspoiler im 911 S ein. Dieser beschleunigt den Luftstrom unter dem Fahrzeug, leitet einen Teil der Luft seitlich vorbei und reduziert so den Auftrieb des Vorderwagens.

1972 kommt mit dem für den Motorsport konzipierten 911 Carrera RS 2.7 ein Meilenstein in der Aerodynamikentwicklung auf den Markt: Er ist nicht nur mit einer tief heruntergezogenen Frontschürze ausgestattet, sondern trägt über der Motorhaube einen markanten Spoiler – den legendären „Entenbürzel“. Das Ergebnis: Der Carrera RS 2.7 ist besonders schnell, effizient und bietet überdies eine hervorragende Straßenlage bei hohem Tempo. Ein weiteres Jahr später vertieft der Prototyp des ersten 911 Turbo die aerodynamische Weiterentwicklung der 911-Karosserie durch den großen, feststehenden Heckspoiler.

1989 führt Porsche mit dem 911 der Generation 964 die variable Aerodynamik in Form eines ausfahrbaren Heckspoilers ein. 2013 debütiert der 911 Turbo als weltweit erster Sportwagen mit adaptiver Aerodynamik. Durch die einzigartige Kombination von ausfahrbarem Bugspoiler und in Höhe sowie Neigung verstellbarem Spaltflügel am Heck kann der 911 Turbo auf Knopfdruck seine aerodynamische Gestalt gleich mehrfach an die aktuelle Fahrsituation und an den Wunsch des Kunden anpassen. Er ist das erste Fahrzeug, das unter Beibehaltung der Auftriebsbalance von Vorder- und Hinterachse zwischen verschiedenen aerodynamischen Modi hin und her wechseln kann.

Aktive Spoiler oder Flügel sind heute auch bei 718 Boxster und Cayman, bei Panamera und neuerdings beim Cayenne Turbo im Einsatz. Das SUV-Topmodell ist das erste Fahrzeug seiner Klasse, das über einen spezifischen adaptiven Dachspoiler verfügt. Spektakulär und sehr effektiv ist dabei die Position "Airbrake". Dabei klappt die Fläche bei starker Verzögerung im Geschwindigkeitsbereich zwischen 170 km/h und 270 km/h um 28,2 Grad auf. Dadurch wirkt der Spoiler als Luftbremse, die zugleich den Hinterachsdruk und somit die Stabilität beim Bremsen erhöht.