Fahrdynamikregelung

Die Begriffe „Fahrdynamikregelung“, „Elektronische Stabilitätskontrolle“ oder „Elektronisches Stabilitätsprogramm“ bezeichnen Fahrerassistenzsysteme, die durch gezielte Bremseingriffe in einzelne Räder und Eingriffe in die Motorsteuerung ein Schleudern verhindern können.

Elektronische Stabilitätssysteme/ESP®

Zum ersten Mal wurde eine Fahrdynamikregelung 1995 unter dem Namen „Elektronisches Stabilitätsprogramm“ (ESP®) für das Mercedes S-Klasse Coupé in Serie gefertigt. Weil die Abkürzung ESP® eine Marke der Daimler AG ist, werden heute zahlreiche andere Bezeichnungen genutzt. Unter anderem haben sich Begriffe wie DSC (Dynamic Stability Control) oder ESC (Electronic Stability Control) durchgesetzt.

Funktion

Plötzliche Fahrmanöver – wie schnelles Lenken und Gegenlenken, unerwartete Spurwechsel oder das Ausweichen vor Hindernissen – und nasse, verschmutzte oder rutschige Straßen können dazu führen, dass das Auto ausbricht und ins Schleudern gerät. Das Elektronische Stabilitätsprogramm ESP® kann ein Schleudern des Fahrzeugs im Rahmen physikalischer Grenzen durch gezielte Bremseingriffe und Eingriffe in die Motorsteuerung verhindern.

Das Elektronische Stabilitätsprogramm vergleicht mithilfe von Sensoren permanent, ob der Lenkwunsch des Fahrers mit der tatsächlichen Fahrtrichtung des Fahrzeugs übereinstimmt. Erkennt das System, dass die Werte voneinander abweichen, greift ESP® ein – sobald das Fahrzeug, instabil zu werden droht.

Untersteuern

Erkennt ESP®, dass das Fahrzeug in einer Kurve untersteuert – also trotz eingeschlagener Räder geradeaus über die Vorderachse schiebt – drosselt das System die Motorleistung und bremst das kurveninnere Hinterrad ab, um das Fahrzeug zu stabilisieren.

Übersteuern

Bei drohendem Übersteuern – also dem Ausbrechen des Hecks – reduziert ESP® das Motormoment und bremst das kurvenäußere Vorderrad ab. Dadurch entsteht ein Gegenmoment, das der Übersteuertendenz entgegenwirkt und das Fahrzeug stabilisiert.

<iframe frameborder="0" height="315" src="https://www.youtube-nocookie.com/embed/zzOjYuUTqgA" width="420"></iframe>

Sicherheit

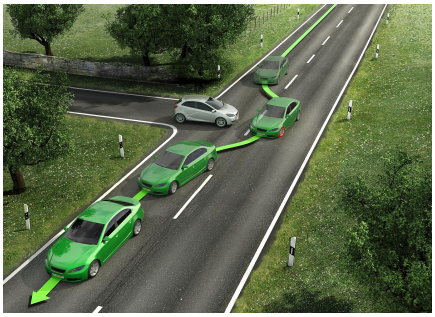
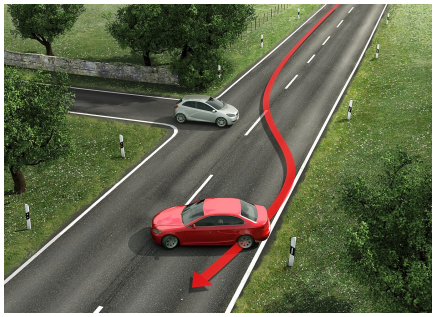
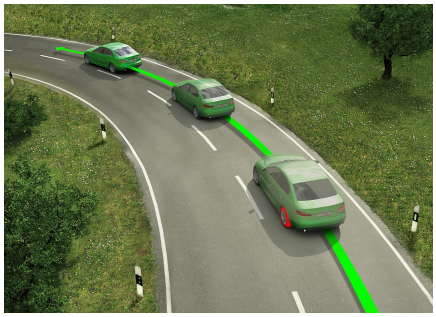
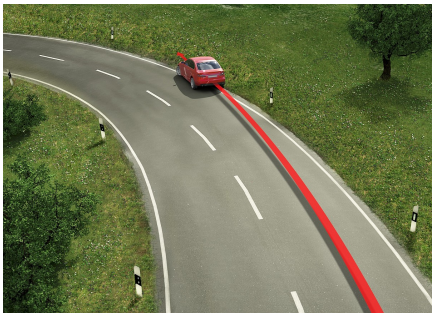
Schleudern ist eine der Hauptursachen von schweren Verkehrsunfällen. ESP®-Systeme können eine drohende Schleudergefahr bereits im Ansatz erkennen und das Fahrzeug im Rahmen physikalischer Grenzen stabilisieren. Schätzungen zufolge kommt ESP® weltweit bereits in 64 Prozent aller neuen Fahrzeuge zum Einsatz.

Zahlreiche internationale Studien namhafter Automobilhersteller und Sicherheitsbehörden belegen den Sicherheitsgewinn und die Wirksamkeit von ESP®: Bis zu 80 % aller Schleuderunfälle könnten dank der elektronischen Stabilitätskontrolle verhindert werden. Allein in Europa ließe sich durch die Ausstattung aller Fahrzeuge mit ESP® die Zahl der Verkehrstoten jährlich um 4.000 und die der Verletzten um 100.000 verringern.

Bilder

Quelle: Bosch

Bilder

Hersteller

Bosch Continental HELLA Valeo

Quelle:
http://www.mein-autolexikon.dehttps://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/hybrid/produkt/fahrdynamikregelung.html