

Fahrdynamikregelung

Wenn in den letzten 20 Jahren die Zahl der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschäden trotz einer Verdopplung der Verkehrsdichte gesunken ist, so ist dies auf die ständigen technischen Verbesserungen im Kraftfahrzeug zurückzuführen:

Mit der Fahrdynamikregelung ESP, elektronisches Stabilitätsprogramm oder DSC Dynamische Stabilitätskontrolle genannt, ist es gelungen, die Fahrsicherheit einen weiteren Schritt zu voranzubringen. Die Verknüpfung der Funktionen von ABS und ASR mit den „Bewegungsdaten“ des Fahrzeugs ermöglicht es, das Kraftfahrzeug in Grenzsituationen zu stabilisieren und ungewolltes Ausbrechen oder Schleudern zu verhindern.

Dieses Heft informiert über die Grundlagen der Fahrphysik und das sich daraus ergebende Brems- und Kurvenverhalten eines Kfz.

Sie lernen den Aufbau und die Funktion des ESP-Systems kennen und erfahren alles Wissenswerte über die Vielzahl von Sensoren zur Erfassung der Fahrzeugbewegungen. Darüber hinaus bekommen Sie einen umfassenden Einblick in die aufwendigen Verknüpfungs-, Regelungs-, und Überwachungsmechanismen der Fahrdynamikregelung ESP von Bosch.

Fahrsicherheit im Kfz	
Sicherheitssysteme	2
Grundlagen des Fahrens	3

Grundlagen der Fahrphysik	
Kräfte am Fahrzeug	8
Gesamtsystem: „Fahrer-Fahrzeug-Umwelt“	9
Reifen	12
Bodenhaftung	14
Zusammenhang der Kräfte	16

Fahrsicherheitssysteme für Bremsen und Antreiben	
Antiblockiersystem ABS	20
Antriebsschlupfregelung ASR	23

Fahrdynamikregelung ESP	
Grenzbereiche	26
Datenverarbeitung	34
Datenübertragung zu anderen Systemen	35
Gesamtregelkreis und Regelgrößen	38
Komponenten der Fahrdynamikregelung	46
Überwachungs- und Diagnosesystem	60
Glossar der Fahrdynamik beim Kfz	62

