

Konrad Reif (Hrsg.)

Bremsen und Bremsregelsysteme

Mit 143 Abbildungen

Bosch Fachinformation Automobil



Inhaltsverzeichnis

Fahrsicherheit im Kraftfahrzeug

Sicherheitssysteme	10
Grundlagen des Fahrens	12

Grundlagen der Fahrphysik

Reifen	20
Kräfte und Momente am Fahrzeug	23
Fahrzeuginnenraum	30
Fahrzeugquerdynamik	32
Definitionen	34

Bremssysteme im Personenkraftwagen

Übersicht	36
Geschichte der Bremse	38
Einteilung von Pkw-Bremsanlagen	44
Bestandteile einer Pkw-Bremsanlage	46
Bremskreisaufteilung	47

Komponenten für Pkw-Bremsanlagen

Übersicht	48
Bremspedal	49
Bremskraftverstärker	50
Hauptzylinder	55
Ausgleichsbehälter	57
Vordruckventil	57
Bauteile für konventionelle Bremskraftverteilung	58
Bremsleitungen	62
Bremsschläuche	62
Bremsflüssigkeit	63

Radbremsen

Übersicht	64
Trommelbremsen	66
Scheibenbremsen	72
Bremsbeläge und Brems scheiben	78

Antiblockiersystem ABS

Systemübersicht	82
Anforderungen an das ABS	84
Dynamik des gebremsten Rades	85
ABS-Regelkreis	86
Typische Regelzyklen	90
Raddrehzahlsensoren	98

Antriebsschlupfregelung ASR

Aufgaben	102
Funktionsbeschreibung	102
Struktur der ASR	104
Typische Regelsituationen	105
ASR für allradgetriebene Fahrzeuge	106

Elektronisches Stabilitäts-Programm ESP

Anforderungen	110
Aufgaben und Arbeitsweise	111
Fahrmanöver	112
Gesamtregelkreis und Regelgrößen	120
Mikromechanische Drehratesensoren	126
Lenkradwinkelsensoren	128
Hall-Beschleunigungssensoren	130

Automatische Bremsfunktionen

Übersicht	132
Standardfunktion	134
Zusatzfunktionen	136

Hydroaggregat

Entwicklungsgeschichte	142
Aufbau	143
Druckmodulation	146

Elektrohydraulische Bremse SBC

Aufgabe und Funktion	150
Aufbau	152
Arbeitsweise	152

Abkürzungen	154
Sachwortverzeichnis	155