

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	3 Dieselmotoren	131
1 Verbrennungsmotoren (Otto- und Dieselmotoren)	9	3.1 Gemischbildung	131
1.1 Grundlagen, Grundbegriffe	9	3.2 Verbrennung	131
1.2 Kurbeltrieb	19	3.3 Abgase	134
1.3 Kurbeltrieblagerung	23	3.4 EOBD	135
1.4 Zylinder und Kolben	26	3.5 Abgasnachbehandlung ...	137
1.5 Ventiltrieb	33	3.5.1 Oxidationskatalysator ...	137
1.6 4-Takt-Arbeitsverfahren bei Otto- und Dieselmotoren ..	40	3.5.2 Abgasrückführung	139
1.7 2-Takt-Arbeitsverfahren bei Ottomotoren	41	3.5.3 Partikelfilter	140
1.8 Motorschmierung	42	3.5.4 SCR-Katalysator (Selektive katalytische NO _x -Reduktion)	142
1.9 Motorkühlung	47	3.6 Einspritzverfahren und Einspritzdüsen	144
1.10 Abgasanlage	49	3.7 Dieseleinspritzsysteme ...	146
1.11 Motoraufladung	50	3.7.1 Bosch-Verteilereinspritz- pumpen mit elektronischer Regelung (EDC)	147
2 Ottomotoren	57	3.7.2 Bosch-Einspritzsystem Pumpe—Leitung— Düse (PLD)	156
2.1 Gemischbildung	57	3.7.3 Bosch-Einspritzsystem Pumpe-Düse-Einheit (PDE) ..	161
2.2 Verbrennung	59	3.7.4 Bosch-Einspritzsystem Common Rail mit Magnetventil-Injektor/Piezo- Inline-Injektor (CR)	166
2.3 Abgase	63	4 Kraftübertragung	181
2.4 Abgasuntersuchung	65	4.1 Kupplungen	181
2.5 EOBD	67	4.2 Wechselgetriebe	186
2.6 Abgasnachbehandlung ...	74	4.3 Automatikgetriebe	190
2.6.1 Oxidationskatalysator ...	75	4.3.1 CVT-Automatikgetriebe ...	197
2.6.2 NO _x -Speicherkatalysator ..	77	4.3.2 Direktschaltgetriebe (DSG)	198
2.6.3 Abgasrückführung	78	4.4 Verteilergetriebe	200
2.7 Lambda-Sonden, Lambda-Regelung	80	4.5 Gelenkwellen (Kardanwellen)	202
2.7.1 Bosch-NO _x -Sonde	87	4.6 Winkelgetriebe (Differential)	203
2.8 Einspritzverfahren	89	5 Fahrwerk	209
2.9 Benzineinspritzsysteme ...	90	5.1 Lenkgeometrie	209
2.9.1 Bosch Motronic	93	5.2 Lenkgetriebe	217
2.9.2 Bosch ME-Motronic	108		
2.9.3 Bosch Mono-Motronic ...	110		
2.9.4 Bosch MED-Motronic (Direkteinspritzanlage) ...	116		
2.9.5 Bivalentes Einspritzsystem (Benzin/Erddgas, CNG) ...	124		
2.9.6 Bivalentes Einspritzsystem (Benzin/Flüssiggas, LPG) ..	127		

5.3	Achsen	220	9	Kraft- und Schmierstoffe	369
5.4	Federelemente und Stoßdämpfer	223	9.1	Grundlagen	369
5.5	Räder und Bereifung	227	9.2	Motorenöle	371
6	Fahrzeugbremsen	235	9.3	Getriebeöle.	373
6.1	Hydraulische Bremsen	237	9.4	Schmierfette	374
6.1.1	Radbremsen im Pkw	241	9.5	Ortokraftstoffe.	374
6.1.2	Bremsverstärker	245	9.6	Dieselskraftstoffe.	376
6.1.3	Antiblockiersystem (ABS) im Pkw	247	9.7	Alternative Kraftstoffe	377
6.1.4	Antriebsschlupfregelung (ASR) im Pkw	255	9.8	Schmierstoffentsorgung	382
6.1.5	Elektronisches Stabilitäts- programm (ESP).	256	10	Hybridsysteme	387
6.2	Druckluftbremsen	259	11	Werkstoffbearbeitung	393
6.2.1	Radbremsen in Nfz	267	12	Schweißen, Löten, Kleben	397
6.2.2	Antiblockiersystem in Nfz	268	13	Wälzlager	405
6.2.3	Antriebsschlupfregelung in Nfz.	270	14	Gewinde, Schrauben, Muttern	409
6.2.4	Sicherheitsprüfung in Nfz.	270	15	Fachliche Vorschriften und Verordnungen	415
7	Kfz-Elektrik, Kfz-Elektronik	273	16	Unfallschutz	419
7.1	Grundlagen, Grundbegriffe	273	17	Situationsaufgaben	425
7.2	Zündanlagen, Zündkerzen	290	17.1	Situationsaufgaben und was dahintersteckt	425
7.3	Starterbatterien	298	17.2	Wie kann eine Situationsaufgabe aussehen?	425
7.4	Generatoren	301	17.3	Aufgabe 1	426
7.5	Elektromotoren und Starter	304	17.4	Aufgabe 2	429
7.6	Starthilfsanlagen (Dieselmotoren)	308	17.5	Aufgabe 3	432
7.7	Beleuchtungseinrichtungen	310			
7.8	Elektronische Rückhalte- systeme	316			
7.9	Klimaanlagen	323			
8	Werkstoffkunde	331			
8.1	Chemische und physika- lische Grundlagen	331			
8.2	Eisenwerkstoffe	341			
8.3	Stahl.	345			
8.4	Werkstoffprüfungen	350			
8.5	Nichteisenwerkstoffe (Ne-Metalle).	351			
8.6	Gleitlagerwerkstoffe	356			
8.7	Sintermetalle (Verbund- werkstoffe).	358			
8.8	Sicherheitsglas	359			
8.9	Kunststoffe.	361			