

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	11
1.1	Geschichtliches	11
1.2	Wirtschaftliches	15
2	Allgemeines	20
2.1	Drehmoment und Leistung	20
2.2	Kraftstoffverbrauch	28
2.3	Schmierölverbrauch	32
2.4	Kühlwasserverbrauch	35
2.5	Massenausgleich bei Mehrzylindermotoren	35
2.6	Lang- oder kurzhubige Motorbauart	37
2.7	Saugende oder aufgeladene Motoren	37
3	Zwei- und Viertaktmotoren	39
3.1	Aufbau des Zweitaktmotors	39
3.2	Aufbau des Viertaktmotors	48
4	Was ist bei der Motorauswahl zu bedenken	57
5	Verbrennungsverfahren	62
6	Abgasemissionen	75
6.1	Die ideale Verbrennung	75
6.2	Die reale Verbrennung	76
6.3	Emissionen des Dieselmotors	79
6.4	Der Los-Angeles-Smog und seine Folgen	83
6.5	Technische Maßnahmen	85
7	Dieselmotoren im Betrieb	92
7.1	Nutzfahrzeug- und Industriemotoren	97
7.2	Pkw-Motoren	108

8	Einzelteile des Motors	118
8.1	Kolben und Zylinder	118
8.2	Zylinderbuchsen	130
8.3	Pleuel und Lager	138
8.4	Kurbelwelle und Lager	145
8.5	Zylinder- oder Ventilköpfe und Ventile	154
8.6	Steuerung	164
8.7	Einspritzausrüstung	166
8.7.1	Einspritzpumpen	168
8.7.2	Verteilerpumpe	195
8.7.3	Einspritzdüsen	203
8.7.4	Regler	210
8.8	Zylinderrahmen und Kurbelgehäuse	218
9	Dieselmotorkraftstoff	225
9.1	Herstellung	225
9.2	Motorische Anforderungen	226
10	Kühlung des Motors	229
11	Schmierung des Motors	235
11.1	Lagerwerkstoffe	237
11.2	Schmiermittel	241
11.3	Frischöl- und Umlaufschmierung	248
11.4	Prüfen von Altöl	249
11.5	Ölverbrauch	253
11.6	Lagerschäden	255
11.7	Störungen im Schmiersystem	259
12	Anlassen des Motors	273
12.1	Anlassen von Hand	277
12.2	Elektrisches Anlassen	279
12.3	Anlassen mit Druckluft	280
12.4	Anlassen mit Schwungkraftanlasser	283
13	Rohrleitung am Motor	284

14	Wie untersuche ich einen Motor	286
15	Vielstoffmotoren	289
	Sachregister	298