

Inhaltsverzeichnis

1 Ladungswechsel	1
1.1 Ladungswechselberechnungen ohne Berücksichtigung von Gasschwingungen	1
1.2 Ladungswechselberechnungen mit Berücksichtigung von Gasschwingungen	20
1.2.1 Akustische Theorie	20
1.2.2 Charakteristikenverfahren	41
2 Zündung und Verbrennung	57
2.1 Zündung	57
2.1.1 Thermische Entflammung	57
2.1.2 Entflammung durch Kettenreaktionen	66
2.1.3 Entflammung im Motor	68
2.2 Flammenausbreitung	78
2.2.1 Flammen vorgemischter Gase	78
2.2.2 Diffusionsflammen	82
2.2.3 Wärmefreisetzung im Motor	84
2.3 Abgasqualität	108
2.3.1 Abgasschadstoffe	108
2.3.2 Abgasprüfverfahren und Schadstoffemissionsgrenzwerte	110
2.3.3 Ursachen der Schadstoffemission	115
2.3.4 Maßnahmen zur Verbesserung der Abgasqualität	125
3 Gemischbildung	137
3.1 Einspritzverlauf	137
3.2 Kraftstoffstrahlen	145

3.3	Tropfenbewegung	153
3.4	Kraftstoffverdampfung	161
3.5	Brennraumgasströmungen	170
3.6	Ladungsschichtung	191
4	Motorkühlung	201
4.1	Wasserkühlung	201
4.2	Luftkühlung	206
4.3	Wärmeübergang vom Arbeitsgas an die Brennraumwände	211
	Literaturverzeichnis	215
	Sachverzeichnis	224