

	Seite
Vorwort	V
I. Einleitung	1
Geschichtliches	1
Anforderungen an Flugzeugmotoren	2
II. Allgemeines über Explosionsmotoren	4
Motorenarten	4
Einfach- und doppeltwirkende Maschinen	5
III. Flugzeugmotoren	7
Motoren-Typen	7
Standmotoren	7
Umlaufmotoren	8
IV. Arbeitsverfahren	9
A. Viertakt-Arbeitsverfahren nach Otto	9
B. Zweitakt-Arbeitsverfahren	11
C. Sechstakt-Arbeitsverfahren	15
V. Berechnung der Motorenleistung	17
Druckdiagramm	17
Motorenstärke	21
Arbeit	21
Leistung	21
Pferdestärke	22
Motorenleistung	23
VI. Wirkungsgrad der Motoren	25
Wärmeeinheit (Kalorie)	26
Thermischer Wirkungsgrad	26
Mechanischer Wirkungsgrad	26
VII. Abbremsen von Motoren	26
Prüfstandarbeiten	27
Pronyscher Bremszaum	28
Bremspropeller	30
Bremsdiagramme	32
Prüfung der Leistung am eingebauten Motor	34
Elektrische Bremsung	35
Bremszaum mit elektrischer Kupplung	36

VIII. Brennstoffe	37
Benzin	37
Benzol	38
Siedeprobe	38
Drachenblut-Reaktion	41
Motol-Gerät	41
Gefrierpunkte	42
Aussehen der Brennstoffe	42
Prüfung auf Säuren und Alkalien	42
Prüfung auf Wasserfreiheit	43
Kochsalzfilter	43
Benzin-Fülltrichter	44
Heizwert	44
Brennstoffleitung und Lagerung	44
IX. Der Sechszylinder-Flugzeugmotor	45
Ausführungsformen	45
X. Die Einzelteile des Standmotors	49
1. Gehäuse	49
2. Zylinder	51
3. Kolben	53
4. Kolbenringe	58
5. Kolbenbolzen	60
6. Pleuelstange	61
7. Kurbelwelle	63
8. Ventile	64
9. Ventilsteuerung	65
10. Einschleifen der Ventile	66
11. Dichtigkeitsprüfung von Ventilen	66
12. Ventildfedern	68
13. Schwinghebel	68
14. Einstellung der Schwinghebel	69
15. Stößel, Stößelstange	71
16. Dekompressionsvorrichtung	73
17. Einstellung der Ventile und der Zündung	74
XI. Vergaser	77
Oberflächenvergaser	77
Prinzip des modernen Vergasers	78
Ansaugrohr	79
Mercedes-Vergaser	81
Benz-Vergaser	84
Pallas-Vergaser	86

Zenith-Vergaser	88
Cudell-Vergaser	91
Allgemeines über Vergaser	92
Brennstoffzuführung	93
Hauptbrennstoffbehälter	94
Fallbenzintank	96
Handpumpe	97
Druck-Reduzierventil	97
Mercedes-Luftdruckpumpe	98
Benz-Luftdruckpumpe	99
Benz-Brennstoffpumpe	99
Windkessel für Brennstoffleitungen	102
Fokker-Luftpumpe	103
L.-V.-G.-Benzinpumpe	104
Benzin-Reiniger	105
XIII. Zündung	108
A. Magnetismus	109
B. Magnetisches Feld	110
C. Magnetische Beeinflussung	110
D. Magnet-elektrische Induktion	111
Faradaysches Gesetz	111
Lenzsches Gesetz	113
E. Prinzip eines Stromerzeugers	113
F. Kondensator	117
G. Praktische Ausführungsformen des Stromerzeugers	120
H. Verlauf des Magnetismus im Zündapparat	123
I. Anker	123
K. Schaltung im Zündapparat	124
L. Primär- und Sekundärstromkreis	127
M. Sicherheits-Funkenstrecke	131
N. Zündzeitpunkt-Verstellung	131
O. Anlasser	132
P. Ausschalter	134
Q. Schaltschema	138
R. Kabelanschlüsse	140
S. Bosch-Zündung System III	140
T. Bosch-Zündung für Umlaufmotoren	142
U. Bosch-Zündkerze	143
V. Mea- und Eisemann-Zündung	144

XIV. Schmierung	145
Schmierung des Argus-Motors	145
des Mercedes-Motors	148
des Benz-Motors	152
Neue Benz-Zahnradölpumpe	156
Schmierung des Ventilgestänges	158
XV. Schmiermittel	159
Mineralöl	159
Flammpunkt, Viskosität	159
Organische Öle, Rizinusöl	161
Konsistente Fette, Staufferfett	161
Öfülltrichter	162
XVI. Kühlung	162
Wasserpumpe	163
Kühlwasserleitung	165
Kühlertypen	165
Prüfung von Kühlern	167
Kühlwasser	170
XVII. Auspuffsammler	172
Anforderungen an Auspuffsammler	173
Formen der Sammler	176
Fremdländische Auspuffsammler	177
XVIII. Untersuchung und Neumontage eines Motors	180
Auseinandernehmen eines Mercedes-Motors	180
Untersuchung und Instandsetzung	181
Neuaufbau des Mercedes-Motors	183
Zusammenbau des Benz-Motors	186
XIX. Einbau des Motors in das Flugzeug	187
Einbringen des Motors	187
Verlegen der Leitungen	189
Aufsetzen der Luftschraube	190
XX. Behandlung und Wartung der Motoren	190
Betriebsstoffauffüllung	191
Verhalten nach dem Fluge	191

XXI. Betriebsstörungen und ihre Beseitigung	192
Störungen beim Anlassen	193
Zündstörungen während des Motorlaufes	194
Störungen in der Gaszufuhr	195
Störungen infolge Abnutzung	196
XXII. Kraftübertragung und Steuerung der Motoren	197
Kraftübertragung	198
Steuerung	198
Inbetriebsetzung des Motors	199
XXIII. Moderne Flugzeugmotoren-Typen	200
A. Deutsche Motoren	201
B. Ausländische Motoren	211
XXIV. Der Umlaufmotor	222
Beschreibung	226
Arten von Umlaufmotoren	227
Arbeitsweise der Umlaufmotoren	231
Der Gnom-Motor und seine Einzelteile	233
Schmierung	238
XXV. Ab- und Neuaufbau von Umlaufmotoren	241
Abbau	241
Neuaufbau	241
Einstellung der Auslassventile	243
Motoreinbau in das Flugzeug	245
Betriebsstörungen	246