

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

<b>VIII. Brennstoffe</b>	<b>37</b>
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
<b>IX. Der Sechszylinder-Flugzeugmotor</b>	<b>45</b>
Ausführungsformen	45
<b>X. Die Einzelteile des Standmotors</b>	<b>49</b>
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
<b>XI. Vergaser</b>	<b>77</b>
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
<b>XIII. Zündung</b>	<b>108</b>
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

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

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