

Inhalt

1	Modellbauraketen	11
2	Motorgetriebene Raketen	13
2.1	Geschwindigkeit und Höhe	13
2.2	Aufbau einer Motorrakete	13
2.3	Nasenkonus	14
2.4	Schockband	14
2.5	Körper	15
2.6	Bergungssystem	16
2.7	Fallschirme	16
2.8	Schutzpfropfen	17
2.9	Motoraufnahme	17
2.10	Motor	18
2.11	Leitröhrchen	18
2.12	Flossen	19
3	Sicherheitsempfehlungen für Modellraketen	21
3.1	Rakete	21
3.2	Flugfeld	21
3.3	Start	23
4	Modellraketenvereine	25
4.1	Rechtliche Bestimmungen	25
4.2	Treibsätze	25
4.3	Zulässige Flughöhe	25
4.4	Sprengstoffgesetz	26
4.5	Vereine geben Sicherheit	26
5	Raketenantrieb	27
5.1	Motoraufbau	27
5.2	Motordaten	28
5.3	Motorbezeichnung	28
5.4	Schub-Zeit-Diagramm	31
5.5	Raketenmotor richtig auswählen	31
5.6	Lagerung von Treibsätzen	32
5.7	Defekte Motoren	32

6	Zünder	33
6.1	Zündschnüre	33
6.2	Elektroanzünder	33
7	Startgerät	39
7.1	Kabel richtig verlegen	40
8	Fallschirme	43
9	Starter-Sets für motorgetriebene Raketen	51
9.1	Startrampe zusammenstellen	51
9.2	Die Rakete	55
9.3	Das Startgerät	56
9.4	Weiteres benötigtes Zubehör	57
10	Raketenbausätze	59
10.1	Rakete zusammenstellen	60
10.2	Fallschirm einbauen	63
11	Rakete fliegen	67
11.1	Fehlerquelle Startrampe	67
11.2	Vorbereitungsarbeiten	68
11.3	Drei, zwei, eins ... Start!	70
11.4	Überraschungen beim Flug	70
11.5	Der Flug	71
11.6	Fluggeschwindigkeit	72
11.7	Landephase	74
11.8	Probleme mit dem Fallschirm	75
11.9	Nach dem Flug	78
11.10	Arbeiten mit Zündschnüren	79
12	Luftraketen	81
12.1	Komplett-Sets	81
12.2	Die Rakete	83
12.3	Funktionsprinzip	84
12.4	Membran	85
12.5	Start und Landung	86
12.6	Sicherheitshinweise	86
12.7	Wenn eine Luftrakete nicht startet	88
12.8	Startvorbereitungen	89

12.9	Der Start	90
12.10	Luftpumpe	92
12.11	Der Flug	92
12.12	Membranplättchen	95
12.13	Lebensdauer von Luftraketen	95
13	Wasserraketen	97
13.1	Wasserraketen-Starter-Set	97
13.2	Die Rakete	98
13.3	Startrampe	100
13.4	Flugvorbereitungen	103
13.5	Sicherheitshinweise	104
13.6	Flughöhe	105
13.7	Keine Rettungseinrichtung	105
13.8	Experimentieren gefragt	106
13.9	Flugpraxis	106
13.10	Flugrichtung bestimmen	108
13.11	Wie viel Wasser wird benötigt?	108
13.12	Der Flug	109
13.13	Wasserraketenflug im Winter	113
13.14	Flugeigenschaften verbessern	113
14	Fliegen mit Flaschen	115
15	Kameraflug	117
15.1	Minikameras	117
15.2	Wasserrakete mit Kamera	117
15.3	Kalkulierbares Risiko?	117
15.4	Der erste Flug	118
15.5	Flugeigenschaften verbessern	119
15.6	Spektakuläre Aufnahmen	119
16	Kameraflug mit motorgetriebenen Raketen	121
16.1	Kamera in der Spitze	122
16.2	Kamera durch die Spitze	122
16.3	Kamera an der Seite	123
16.4	Kamera montieren	123
16.5	Kameraflug	125