

Flug + modell-technik

FMT 12

mit RC Fernsteuer-Elektronik



Folge 323 Dez. 1982
4,80 DM mit MT-Bauplan



**FMT-Bauplan-Wettbewerb:
Gewinner - Konstruktionen**

Webra Bully 35

Rekord mit Nurflügelmodell

Fliegen im Winter

**Baupläne: MT 863 Motorsegler RF 3
Einradeinziehfahrwerk für
Motorsegler und Großsegler**

**Erste Meldung aus Las Vegas:
Hanno Prettnner zum
7. Mal Sieger**

Terra top von

→ robbe

...eine ausgereifte Anlage
die mit Ihren Möglichkeiten
Schritt hält!



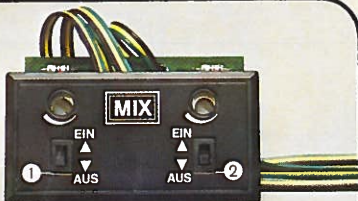
L/S-Modul

Im Lehrer/Schüler-Betrieb ist ein risikoloses Erlernen der Modellsteuerung durch einen erfahrenen Modellbauer möglich.



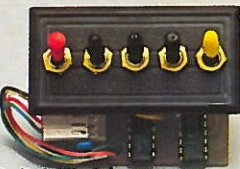
Schalt-Prop-Modul

Einfacher Kanalausbau, der mit den Anforderungen des Modellbauers mitwachsen kann.



Multi-Mix-Modul

2-Kanal-Mischer für universellen Einsatz in allen Anwendungsbereichen.



Multi-Switch-Modul

Kanalerweiterung um 6 Schaltfunktionen. Speziell geeignet für Anwendungen im Schiffsmodellbau.



Heli-Ausbauset

Zum Ausbau der Terra top in ein perfektes Hubschrauber-Steuersystem. Funktion: Spezial-

Mischer für Heckrotor und Drosselfreilaufsystem. Mit 5tem Kanal (z.B. zum Anschluß für robbe-Autopilot).



preisgünstigen Grundausstatt-
ung mit vielen Ausbaumöglich-
keiten immer die richtige Wahl.

1 Schalterkabel, 1 Umhängerie-
men, 1 Verlängerungskabel,
1 Servohalterung, 1 Zubehörsatz.

Lieferumfang Terra top: 1 Sender
Terra top FMS T 48 mit
austauschbarem HF-Modul,
steckbarem Wechselquarz und
eingebauter Batteriebox,
1 Empfänger FMSS 27 (bzw. 35
oder 40) - R 8, 1 Servos RS 20,
1 Batteriebox für Empfänger,

robbe Terra Top — die ideale
Grundausrüstung für jeden
Modellbauer. Oft fällt die Ent-
scheidung für die richtige
Fernsteueranlage schwer, weil
man nie weiß, welche
Anforderungen man später mal
stellt. So trifft man mit einer

→ robbe

Weitere Informationen im großen
robbe-Katalog.

Impressum

Fachzeitschrift für Modelltechnik und -sport; für Fernsteuerung und Elektronik, Experimental-Modelle und Aerodynamik; Luftfahrttechnik und Flugzeug-Typenkunde; Neuheiten- und Hobby-schau.

Verlag: Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Fremersbergstraße 1, 7570 Baden-Baden, Telefon 0 72 21 / 2 27 25 / 3 18 11; Konten: PSchA Karlsruhe 44 80-753; Stadtparkasse Baden-Baden 6-026 249; Volksbank Baden-Baden 1 077 600

Herausgeber: Dr. Walter Berning, Attila v. Sándor

Redaktion: Michal Síp (Tel. 0 40 / 4 90 31 80)

Herstellung: Wolfgang Huck
Werner Schwan

Anzeigen-Leitung: Michael Essig

Amerika-Redaktion:

Jerry Nelson, 3510 San Mateo Ave., Reno, Nevada 89509, USA

Für unverlangt eingesandte Aufsätze kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Bilder an den Verlag versichert der Verfasser, daß es sich um Erstveröffentlichungen handelt und daß keine anderweitigen Copyright- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Fotos wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerzeugnissen zu vervielfältigen. Nachdruck von Aufsätzen, Bildern und Bauplänen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags. Die Veröffentlichung von Clubnachrichten erfolgt kostenlos.

Anzeigenannahme durch den Verlag. Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 20. Einzelheft „Flug + Modell-technik“: DM 4,80; im Jahresabonnement Inland DM 57,60; Ausland DM 67,00 (einschließlich Versandkosten). In diesen Preisen sind 6,5 % Mehrwertsteuer enthalten.

Auslandslieferung: W. E. Saarbach GmbH, 5000 Köln 1, Postfach 10 16 10. – Kubon & Sagner, 8000 München 34, Postfach 68. – Dr. Dr. Rud. Trofenik, 8000 München 13, Elisabethstraße 18.

Belgien: Scientific, 11a rue des Chartreux, Bruxelles. – **Benelux:** Continental Hobby Press, Raam 8.13 Uden, Postbus 123, NL-Uden-5400 AC. – **Dänemark:** Rodovre Hobby & Legetoy, Roskildevej 284, DK-2610 Rodovre. – N. J. Haase Bogimport ApS, Lovstræde 8, DK-1152 København. – **Finnland:** Rautatiekirjakauppa Oy, Helsinki 10, Kampinkatu 2. – **Frankreich:** Modelavia, 15 Rue Troussseau, F-75011 Paris. – **Italien:** Firma Spielwaren-Brunner, Lauben 33, Bozen. – Movo Volanti, Piazzale Principessa Clothilde 8, Milano. – **Luxemburg:** Messageries Paul Kraus, Luxembourg-Gare, Case Postale 2022. – **Niederlande:** De Muiderkring N. V., Bussum, Nijverheidsweg 17-21. – **Österreich:** Oscar Czepa, 9. Währinger Gürtel 150, A-1090 Wien. – Walter Sperl, Wiedner Hauptstr. 86, A-1040 Wien. – **Schweden:** Fa. Wentzel, Stockholm-C, Apelbergsgatan 48. – **Schweiz:** HOPE-Modellbau, Aarauerstraße 222, CH-5040 Schöffland. – A. von Hornstein, CH-4054 Basel. – KÖ-Modellbau Werner Koelliker, Schaffhausenerstraße 411, CH-8050 Zürich 11. – K. Schleiß, Dornacherstraße 109, Basel. – C. Streil & Co., Rötzelstraße 24, Zürich 6. – Akro-Modellbau, Überlandstraße 79, CH-8050 Zürich. – **Südamerika:** Livraria Alemana, Deutsche Buchhandlung, Caixa Postal 109, Blumenau S. C./Brasilien. – **USA und Mexiko:** Gerald Nelson, 3510 San Mateo Ave., Reno, Nevada 89509, USA

Zuschriften sind zu richten an: Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden; Telefon (0 72 21) 2 27 25 / 3 18 11; Telex 07 81 270 wesel-d

Der dieser Zeitschrift beigelegte Modell-Bauplan stellt einen ergänzenden und notwendigen Bestandteil zum Gebrauch des Heftes dar. Zur gewerblichen Herstellung der MT-Bauplanmodelle oder von Fertigteilen davon bedarf es der Genehmigung des Verlags. Werkstoffzusammenstellung durch den Fachhandel genehmigungsfrei.

Druck: F. W. Wesel, Baden-Baden, Postfach 1110

ISSN 0015-458 X

FMT 12 Dezember 1982 Folge 323
31. Jahrgang 34. Jahrgang MTS 37. Jahrgang T+H

Experimentalfly	<i>Josef Wimmer</i> Rekord eines „Schwanzlosen“ – 3 Stunden 16 min	1084
FMT-Bauplan	<i>Frank Notter</i> MT-Bauplan 863: Motorsegler RF 3	1075
	<i>Frank Notter</i> Gefedertes Einrad-Einziehfahrwerk für Motorsegler und Großsegler	1099
FMT-Scale-Dokumentation	<i>Peter Harlos</i> Beechcraft Modell 17 „Staggerwing“	1069
Jugendecke	<i>Michael Trende</i> Der Modellflieger gegen den Rest der Welt	1092
	<i>Martin Feeg</i> Der „Flugzeugträger“	1092
Motoren	<i>V. Horčíčka</i> Webra Bully 35	1086
	<i>P. J. Hartwig</i> Erste Erfahrungen mit Webra Bully 35 (Methanol)	1087
Modellflug	<i>Horst Hagemann</i> Super Fly – Ein Großmodell von Scharfenberger	1062
	<i>R. Möble</i> Saiman 200 von WiK	1072
	<i>Dr. H. Löser</i> Fliegen im Winter	1080
RC-Elektronik	<i>Manfred Weigel</i> Elektronische Stromsteuerung für Styropor-Schneidevorrichtung	1082
Segelflug	<i>Dieter Heinlin</i> B 12 Semi-Scale im Maßstab 1 : 4	1066
Theorie & Praxis	<i>Claus Hohmann</i> Kunstflug: Folge IV: Loops, Brillen und Achten	1088
Wettbewerbe	<i>Jan David</i> Amay 82 – 1. EM im Elektroflug und Benelux-Elektro-Meeting 1982	1102
	<i>W. Schiller</i> So bringt auch im Norden das Segelfliegen Spaß	1104
	<i>A. Klinck</i> Die Modelle schmecken jetzt noch nach Salz! Saalflugweltmeisterschaft in Rumänien	1106
	<i>P. J. Hartwig</i> Deutsche Meisterschaften Semi-Scale-Segler	1108
	<i>W. Eisenreich</i> 1. Vier-Takt-Treffen in Old Warden	1109
	<i>H. Hausner</i> Endlauf zur DM im Pylonracing	1112
	<i>Benno Sabel</i> 6. Int. Saalflugwettbewerb Flémalle/Belgien	1113
Rubriken	FMT-Bauplan-Wettbewerb Die Gewinner und ihre Konstruktionen	1094
	Nach FMT gebaut	1091
	Nachrichten & Informationen	1059
	Neues auf dem Büchermarkt	1114
	Neuheiten und Hobbyschau	1096
	Tips	1098
Titelbild	Nicht alle Doppeldecker sind langsame, nostalgische Flieger. Zu den ganz Schnellen gehört der Beechcraft „Staggerwing“, der unverkennbar die Handschrift von Beech und seinen Konstrukteuren trägt, die sich mit Rennflugzeugen befaßt haben. Peter Harlos aus Jork baute 1 : 6 Modell des Doppeldeckers. Im Heft bringen wir die Scale-Dokumentation für die Originalmaschine	

Redaktionsschluß für Heft 1/83: 30. 11. 82 / Anzeigenschluß für Heft 1/83: 1. 12. 82

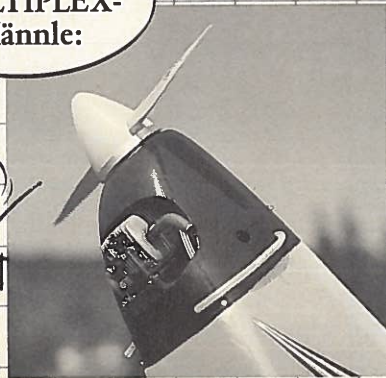
Fliegen Sie die sanften Büffel!

Unsere drei Buffalos sehen zwar alle gefährlich aus, haben aber durchaus einen sanften Charakter. Also keine Angst vor großen Tieren, zumal Sie bei unseren Buffalos die Größe auswählen können.



Ein Tip vom
MULTIPLEX-
Männle:

Als Modelle in Holz-Rippenbauweise erreichen die Buffalos eine günstige Flächenbelastung. Alle drei sind vorzüglich für Viertaktmotoren geeignet. Der Buffalo 60 z. B. kann mit einem 10ccm-Viertaktmotor gut motorisiert



werden und bleibt voll kunstflugtauglich. Die etwas geringere Flugeschwindigkeit und der Sound dieser Motoren unterstreichen den Charakter dieser Modelle. Die Gutmütigkeit dieser Bullen wird Sie erstaunen.



MULTIPLEX

MULTIPLEX · Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15 · 7532 Niefem

Senden Sie diesen Abschnitt an
MULTIPLEX Modelltechnik GmbH Abt. IV/1
Postfach 1240 · 7532 Niefem
(Gewünsches ankreuzen, Anschrift nicht vergessen)
○ Sie erhalten dann:
○ kostenloses Informationsmaterial
○ den großen MULTIPLEX-Hauptkatalog '82
(Schutzgebühr 8,- DM)
○ "Technische Informationen"
(Schutzgebühr 3,- DM)
○ Fernsteuerung einer
3,- DM

Veranstaltungen

7

7562 Gernsbach-Lautenbach:
Eine große Modellausstellung des MFC Albatros Lautenbach am 5. 12. 1982 ab 9.30 Uhr im Bürgerhaus Gernsbach-Lautenbach. Gezeigt werden Flug-, Schiffs- und Automodelle. Kontakt: V. Hirmer, Münchfeldstr. 71, 7550 Rastatt, Tel. 0 72 22 / 3 92 82

50 Jahre UHU Alleskleber

Im Weltwirtschaftskrisenjahr 1932 kämpft ein kleines Büroartikel-Unternehmen im badischen Bühl ums Überleben. Während der Junior-Chef durch vorsichtige Geschäftsführung die schon 1884 gegründete Firma über Wasser hält, experimentiert sein Vater, August Fischer, in der Stille seines Labors an einem ganz neuen Klebstoff, der die qualitativ ungenügenden Kleister jener Zeit ersetzen sollte.

Am 1. September 1932 bringt er einen glasklaren Kunstharz-Klebstoff auf den Markt, der praktisch alles schnell und dauerhaft verbinden kann: Papier, Pappe (ohne zu wellen), Holz, Stoff, Leder, Porzellan, Keramik. Darüber hinaus hält die Klebestelle nicht nur, sie bleibt auch elastisch, ist wasserfest, säurefrei und beständig gegen Laugen, verdünnte Säuren, Benzin und Öl. Kurzum ein Alleskleber.

Vater und Sohn wußten, hier hatten sie ein Produkt mit guten Chancen, ein Markenartikel zu werden. Zunächst brauchte der Alleskleber einen unverwechselbaren, leicht merkfähigen Namen. Dem Brauch der Branche folgend (es gab schon Pelikan, Marabu, Greif und Schwan), wählten sie als Wappentier einen Raubvogel, der damals im nördlichen Schwarzwald noch nicht ausgestorben war, den Uhu – und schossen damit den Vogel ab: Binnen ein paar Jahren wurde UHU ein Gattungsbegriff für Haushaltsklebstoffe schlechthin. Über 20 verschiedene Klebstoffe

stehen 50 Jahre später im UHU-Sortiment: Tropffreie Alles- und Kontaktkleber; praktische Verschlüsse erleichtern Punkt- und Flächenkleben bei UHU flinke flasche, greenit und UHU coll express; neue Rohstoffe für die



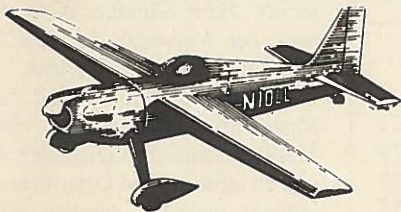
Großen finden wir zum Beispiel beim UHU Sekundenkleber und beim UHU Fingerkleber für die Kleinen; neue Systeme, wie bei UHU Kleb + Spiel, UHU Pocket und UHU Pen, runden das Angebot ab.

Kein Wunder, daß Uhu einen Bekanntheitsgrad von fast hundert Prozent hat und der Slogan zum geflügelten Wort wurde: „Im Falle eines Falles ... UHU“.

20 junge Uhus fanden ihre Paten: Naturschutzaktion zum 50. UHU-Jubiläum

Als August Fischer 1932 seinem Alleskleber den Namen UHU gab, konnte er nicht ahnen, daß der Wappenvogel selbst ein halbes Jahrhundert später zu den meistbedrohten Tierarten gehören würde.

Zum 50. Geburtstag des Allesklebers finanzierten UHU und seine Handelspartner die Aufzucht und Auswilderung von 20 Jung-Uhus gemeinsam mit der AZWU, Aktion zur Wiedereinbürgerung des Uhus. Dank der kenntnisreichen Hege und Pflege dieser engagierten Vogelschützer und mit finanzieller Unterstützung vieler Spender haben die großen Nachtraubvögel gute Überlebenschancen im hochindustrialisierten Mitteleuropa.



Zwanzig der besten F3A-Piloten aus der ganzen Welt waren eingeladen, vom 4. bis 7. November am 7. Tournament of Champions in Las Vegas teilzunehmen. Diese in ihrer Art wohl einzigartige Veranstaltung wird vom Circus-Circus Hotel in Las Vegas gesponsert und wäre ohne diese Unterstützung nicht durch-

CIRCUS CIRCUS

Zum 7. Mal Tournament of Champions in Las Vegas

Zum 7. Mal Sieger: Hanno Prettnner!

führbar. Aus Europa nahmen teil: Hanno Prettnner/Österreich, Günter Hoppe und Werner Schweiker/Deutschland, Wolfgang Matt/Liechtenstein und Benito Bertolani/Italien.

Sieger dieser Veranstaltung – und nun schon zum 7. Mal – wurde Hanno Prettnner.

Den 2. Platz erflog sich Wolfgang Matt und Dritter wurde Dave Brown/USA. Die beiden deutschen Teilnehmer belegten den 9. (Hoppe) und den 13. (Schweiker) Platz.

Ein ausführlicher Bericht folgt in der nächsten FMT.



Hanno Prettnner



Wolfgang Matt



Dave Brown



Deutscher Aero-Club e. V.

Sportfachgruppe Modellflug
Lyoner Str. 16, 6000 Frankfurt 71
Tel. 06 11 / 66 67 31

Raketenmodelle

Bereits mehrfach wurde in der Fachpresse vom Raketenmodellflug berichtet. Schon seit 1972 gibt es Welt- und Europameisterschaften sowie eine eigene Balkaniade der Ostblockstaaten. In den westeuropäischen Ländern kommt diese Modellflugsparte nur sehr langsam in Bewegung. Aber sie ist in Bewegung, und viele der „Nur-Spaß-Flieger“ suchen Vereine und Wettbewerbe.

Wenn man die neueste Rekordliste der FAI ansieht und dabei 20 von 25 Rekorden von Ostblockstaaten gehalten werden (die Länderergebnislisten bei Welt- und Europameisterschaften sehen jedoch nicht viel anders aus), so sollte das eine Her-

ausforderung an westeuropäische Modellsportler sein!

Für das Jahr 1983 sind in der Bundesrepublik Wettbewerbe sowohl im Norden als auch im Süden geplant. Damit sich Interessenten schneller in diesen interessanten Modellflugsport einarbeiten können, steht diesen gegen Einsendung von 10,- DM ein Informationspaket, bestehend aus: Handelskatalog mit Einführung in den Raketenmodellbau, FAI Sektion 4b (Wettbewerbsregeln) und eine Klassenbeschreibung mit jeweiligen Bauplänen von Wettbewerbsmodellen durch den Fachreferenten für Raketenflugmodelle im DAeC e. V. Wolfgang Carstens, Wolfsberg 24, D-2359 Hasenmoor zur Verfügung. Ich wünsche und hoffe auf eine rege Beteiligung beim nächsten Raketenmodellwettbewerb!

35. Deutsche Modellflugtagung

Gemäß den Bestimmungen der Modellflug-Wahl- und Geschäftsordnung des DAeC werden die Mitglieder der Modellflugkommission, die Landesmodellflugreferenten und die stellvertretenden Landesmodellflugreferenten hiermit zur o. g. Tagung herzlich eingeladen.

Die Tagung findet statt am Sonnabend, 4. Dezember 1982, ab 9.00 Uhr und am Sonntag, 5. Dezember 1982, bis etwa 12.00 Uhr in Schwäbisch Hall, Hotel Hohenlohe.

Die vorläufige Tagesordnung umfaßt folgende Punkte: 1. Eröffnung, Begrüßung, Tagungsablauf, Protokoll; 2. Berichte über das Sportjahr 1982; 3. Grundlegende Probleme der Modellflugarbeit; 4. Planung für das Sportjahr 1983; 5. Verschiedene Angelegenheiten.



Deutscher Modellflieger-Verband e.V.

Geschäftsstelle: Heilsbachstr. 22;
5300 Bonn 1; Tel. 02 28 / 64 60 60

Modellhubschrauberzentrum des DMFV

Am 9. Oktober 1982 wurde im Hubschraubermuseum Bückeburg das neue DMFV-Modellhubschrauberzentrum ins Leben gerufen. Folgende Institutionen bilden das MHZ: der DMFV

zusammen mit dem Modellsport Club Falke (Minden-Lübbecke) und dem Hubschraubermuseum Bückeburg. Erstmals wurde eine derartige Gemeinschaft gegründet, die den Modellhubschrauber-Piloten zum Vorteil sein soll. Teilnehmer waren neben dem DMFV-Präsidenten Albin Kiermaier Herr Noltemeyer (Museum), Herr Horstmann (Museum), Herr Sämman (Graupner), der Vorstand des MSC-Falke sowie zahlreiche Gäste. Im Vordergrund stand, daß die Modellflieger sich durch das MHZ persönlich kennenlernen und zu informativen Gesprächen indirekt angeregt werden, mit der Zielsetzung, tiefen und langfristigen Gedankenaustausch über neue Möglichkeiten in der Technologie fortzuführen sowie weiter auszubauen. Es war nach den Vorstellungen aller Beteiligten der Beginn einer neuen Entwicklung in dem Verhältnis dieser drei Organe. Von allen Beteiligten wurde einstimmig beschlossen, daß mindestens drei Veranstaltungen in einem Jahr durchgeführt werden sollen. Im folgenden ein Überblick über die geplanten Vorhaben des MHZ.

Hubschraubertreffen

Dieses Treffen wird jährlich am 1. Wochenende nach dem 1. Mai auf dem Modellflugplatz des MSC-Falke in Frotheim durchgeführt. Im Vordergrund stehen die Anfänger sowie fort-

FAI Weltrekorde, Stand 28. 9. 82/Raketenmodelle

Kategorie	Klasse	Antrieb Newton- Sekunden	Rekord	Halter	Land	Datum
Höhe	S1A	00.00-05.00	591 m	L. Jurek	CSSR	30. 09. 79
	S1B	05.01-10.00	860 m	L. Jurek	CSSR	27. 05. 79
	S1C	10.01-40.00	1 101 m	D. Larson	USA	29. 11. 75
	S1D	40.01-80.00	1 260 m	R. Johnson	USA	27. 09. 81
Last	S2A	00.00-10.00	701 m	E. Tchistov	UdSSR	24. 10. 80
	S2B	10.01-40.00	1 208 m	D. Larson	USA	23. 05. 76
	S2C	40.01-80.00	1 183 m	R. Johnson	USA	27. 09. 81
Fallschirm- Flugdauer	S3A	00.00-02.50	2 166 s	G. Nasierowski	Polen	12. 09. 81
	S3B	02.51-05.00	2 365 s	J. Dyer/S. Hunsicke	USA	01. 08. 76
	S3C	05.01-10.00	1 862 s	Ivo Ivanov	Bulgarien	22. 09. 82
	S3D	10.01-20.00	1 864 s	S. Murariu	Rumänien	02. 11. 75
Schub- gleiter	S4A	00.00-02.50	2 895 s	A. Stahovsky	UdSSR	15. 10. 81
	S4B	02.51-05.00	1 939 s	V. Miakinin	UdSSR	15. 10. 81
	S4C	05.01-10.00	8 520 s	V. Miakinin	UdSSR	13. 10. 81
	S4D	10.01-40.00	14 485 s	V. Miakinin	UdSSR	06. 10. 81
	S4F	40.01-80.00	12 480 s	V. Miakinin	UdSSR	13. 10. 81
Scale- Höhe	S5A	00.00-02.50	387 m	E. Tchistov	UdSSR	24. 10. 80
	S5B	02.51-05.00	710 m	T. Tartar	CSSR	17. 09. 82
	S5C	05.01-10.00	669 m	V. Fibich	CSSR	08. 09. 77
	S5D	10.01-40.00	1 061 m	K. Hajek	CSSR	08. 09. 77
	S5F	40.01-80.00	460 m	I. Ivanco	CSSR	28. 08. 76
Strömer	S6A	00.00-02.50	548 s	A. Nikolov	Bulgarien	31. 08. 81
	S6B	02.51-05.00	475 s	S. Stanković	Jugoslawien	11. 07. 81
	S6C	05.01-10.00	1 124 s	V. Kirov	Bulgarien	31. 08. 81
	S6D	10.01-20.00	317 s	T. Sladek	CSSR	27. 09. 80

geschrittene Hubschrauberpiloten, die ihre Probleme zur Diskussion stellen können. Selbstverständlich kann der Experte unter den Piloten sein Können unter Beweis stellen.

Wie so manche Piloten bereits wissen, organisierte der MSC-Falke in der Vergangenheit dieses Hubschraubertreffen hervorragend. Das Hubschraubermuseum wird sich ebenfalls mit namhaften Personen am Hubschraubertreffen beteiligen, so daß genügend Gesprächsstoff vorhanden sein wird.

Die Industrie ist zu diesem Hubschraubertreffen recht herzlich eingeladen, ihre eventuellen Messeneuheiten aus dem Monat Februar vorzustellen. Ich glaube, viele Piloten würden diese nette Geste dankend aufnehmen, zumal sehr viele Piloten an Mes-

seneuheiten sehr interessiert sind.

Anmerkung: zum Gründungstreffen des DMFV-Modellhubschraubertzentrums im Mai 1983 (Hubschraubertreffen) sind alle Hubschrauberpiloten, die Modellbau-Industrie sowie alle Gäste recht herzlich eingeladen.

Deutsche Meisterschaft

Die DM wird jährlich am 1. Wochenende nach dem 17. Juni auf dem Modellflugplatz des MSC-Falke in Frotheim (Minden-Lübbecke) ausgetragen. Das Programm (objektive/subjektive Bewertung) bleibt im vollen Umfang bestehen, mit einer kleinen Einschränkung in der Kürbung. Es wird in Zukunft eine A- + B-Note geben.

Seminar

Das Seminar des Modellhubschraubertzentrums findet jährlich in der ersten Novemberwoche im Hubschraubermuseum Bückeburg an den Tagen Freitag, Samstag und Sonntag statt. Ein genaues Programm wird noch bekanntgegeben.

Geplant ist eine Besichtigung des Flugsimulators in der Hubschrauberschule des Heeres sowie Unterricht für Anfänger, Fortgeschrittene und Experten. Geboten werden Vorträge, Filme, Aerodynamik und viele andere interessante Themen. Umfangreiches Fachpersonal ist hierfür vorhanden sowie zahlreiche Filme (350 Stck.) sind im Museum archiviert.

Am Samstag stehen der Anfänger und fortgeschrittene Pilot im Vordergrund. Der Pilot soll sein

Modell mitbringen und seine Probleme im Museum vortragen. Die Experten bzw. erfahrene Piloten sind angehalten, dem Anfänger mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Die erworbenen Kenntnisse können dann auf dem Freigelände erprobt werden.

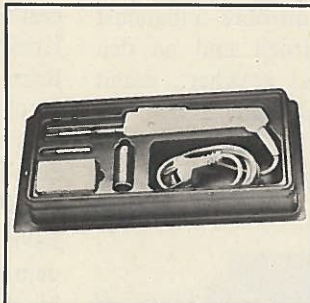
Unter dem Leitsatz „Das Erreichte auszubauen“ steht die weitere Arbeit des Hubschraubertzentrums des DMFV. Die technischen und wirtschaftlichen Erfolge prägen die gegenwärtige Situation der Modellhubschrauber, die Produkte dieses Zweiges finden weltweit Anerkennung. Wir stehen am Ende einer 12jährigen Aufbauphase. Für die kommenden Jahre gilt es, das Erreichte weiter auszubauen, insbesondere im Schulungs- und Wettbewerbsbereich.

VTH-WEIHNACHTS-BAZAR

mit Superangeboten,
die das Schenken erleichtern



Super-Quartz-Calculator
8stellige LCD-Anzeige, Rechner 8 Ziffern + 3 Zeichen, Konstante + Fließkomma, Alarm mit Testfunktion, Stunden-Alarm, Normalzeit, Wochentag, Datum, Kalender-Automatik
Zum Superpreis: DM 60,-



ERSA-Schnellöter SL 870
Nur 20 Sek. braucht dieser superleichte, handliche Schnellöter zum Anheizen. Dosierung des Wärmeschubs, auswechselbare Lötspitze, hervorragende Lötqualität.
Zum Superpreis: DM 37,-



Sanyo-Elektro-Rasierer
Stromversorgung 3 Volt. Abmess. 59 x 19,5 x 72 mm. Leichtgewicht: Nur 90 g, Reinigungsbürste, Etui mit Spiegel. Ideal für die Reise. (o. Batterien)
Zum Superpreis: DM 57,-



Walking-Stereo-Radio
Frequenzbereich: UKW 87-108 MHz, 9 V Stromversorgung, Maße: 78 x 118 x 27 mm, Einzel-Kanal-Regelung, Trageetui + Schulterriemen, dynamischer Stereo Kopfhörer
Zum Superpreis: DM 47,-



Jetzt zum Sonderpreis!

Flugmodellbau-Führer
2 Bände incl. Nachträge 1980-1982, ca 3500 Seiten
Komplettpreis: DM 98,-

Wir liefern sämtliche Artikel - solange Vorrat reicht - gegen Voreinsendung in Scheckform oder Überweisung auf PschKto. Karlsruhe Nr. 4480-753 zzgl. DM 3,- Versandkosten.

Nützen Sie dieses Sonderangebot an nützlichen Geschenkideen für jedermann speziell von VTH

Verlag für Technik und Handwerk GmbH

Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden



Für Auto-Rennsport-Fans

Impressionen um den Auto-Rennsport (Super-Bildband)
72 Seiten, 69 Farbfotos, Format: 29 x 32,5 cm
Zum Superpreis: DM 12,-

FMT stellt vor:

Super Fly

Ein Großmodell von „Modellbau Scharfenberger“

Auch an mir ist das „Großmodellfieber“ nicht spurlos vorbeigegangen und als ich, ein passendes Modell suchend, auf einem Flugtag das Super Fly von Modellbau Scharfenberger sah, fiel mir die Wahl nicht mehr schwer.

Das Modell ist der Nachbau der amerikanischen Kunstflugmaschine im Maßstab 1 : 3, von der Phil Kraft, bekannter Hersteller von Fernsteuerungen, ebenfalls ein Exemplar besitzt. Als Antrieb wurde der bekannte Quadra-Motor mit im Rumpf integrierten Resonanzrohr vorgesehen.

Der Bausatz: Geliefert wurden Rumpf mit angeformtem Seitenleitwerk, Motorhaube, Randbögen und Radverkleidungen aus Epoxidharz-GFK, Fahrwerksbügel aus Duraluminium und furnierbeplante Flächenhälften aus Styropor mit Ausschnitten für Querruderservos und -kabel.

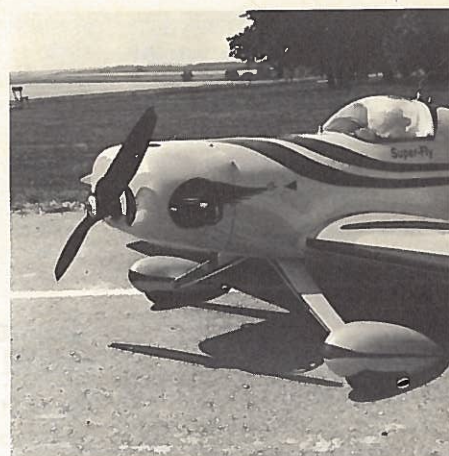
Das Flügelprofil war bei meinem Modell durchgehend halbsymmetrisch; lieferbar ist inzwischen aber auch eine Fläche mit nach außen vollsymmetrisch zulaufendem Profil. Höhenleitwerk mit Ruder sowie das Seitenruderblatt gehörte seiner-

zeit noch nicht zum Lieferumfang. Diese Teile sind inzwischen ebenfalls im Bausatz enthalten.

Alle Teile waren von einwandfreier Qualität. Der Plan ist als reiner Übersichtsplan gedacht und deutet an, daß hier kein Anfängermodell vorliegt.

Aufbau: Zuerst wurde das Höhenleitwerk und das Seitenruder in Balsa aufgebaut und beplankt, im Bereich der Ruderhörner dienen beidseitig eingelassene 2-mm-Sperrholzbrettchen der Verstärkung. Die Spanten und Verstärkungen im Rumpf wurden mit Epoxi eingeklebt, dem Aerosil beigemischt wurde. Diese pulverförmige, hoch disperse Kieselsäure dickt das Harz ein, ohne dabei seine Klebkraft zu mindern. Das Höhenleitwerk wurde im Rumpfbereich mit Glasgewebe gegen die Kerbwirkung der Rumpfauflege verstärkt. Die Anlenkung der Ruder erfolgt über Stahlseile, für die im Rumpf Kunststoffrohre möglichst gradlinig verlegt wurden und an den Spanten entsprechend gesichert, damit sie nicht schwingen können.

Alle Holzflächen des rohbaufertigen Modells wurden mit 27 g/dm² Glasgewe-



Weit vorn, vor der Tragfläche, liegt das Hauptfahrwerk. Das Modell hat dadurch keine Neigung, sich bei Starts oder Landungen auf den Kopf zu stellen. Der Propeller lebt lange

be bespannt, das mit stark verdünntem Harz aufgetragen wurde. Diese Methode ergibt eine sehr harte und strapazierfähige Haut und ist kaum schwerer als eine Papierbespannung mit Porenfülleranstrich. Man darf nur nicht vergessen, das überschüssige Harz mit einem Stahlspachtel abzuziehen.

Das Modell wurde mit Zweikomponenten-Acryllack gespritzt. (Autozubehörhandel; ein absolut licht- und kraftstoffbeständiger, nicht billiger Lack, bei dem Kratzer auspoliert werden können.) Beim Kauf des Lackes im Autozubehörgeschäft nahm ich auch das Klebeband „Tesa-film 104“ mit, das sich speziell zum Abkleben um enge Krümmungen eignet.

Bei derart großen Modellen muß neben dem Haupt- auch das Heckfahrwerk stabil ausgeführt sein. Ich habe mir für mein Super Fly das Heckfahrwerk der großen Piper von Practical Scale „ausgeliehen“.

Zum Einbau der RC-Anlage: Hier ist natürlich zusätzlich einiges zu beachten. Die gesamte Fernsteueranlage sollte man vor dem Einbau in ein Großmodell vom Hersteller-Kundendienst überprü-



Technische Daten:

Spannweite	2,12 m
Rumpflänge	1,82 m
Gewicht	10 kg
Motor	Quadra mit Resonanzrohr
Fernsteuerung	Multiplik Royal-Modul

Hersteller: Modellbau Scharfenberger,
6735 Maikammer

Der Rohbau. Gut sichtbar die Schächte für die Querruderservos und an der Rumpfunterseite der Austritt der Kühlluft

fen lassen, dabei auf den beabsichtigten Verwendungszweck hinweisen.

Besonders stabile, am besten Metallscharniere, mit Epoxid eingeklebt und mit Holzstiften in den Ruderflächen gesichert, sind selbstverständlich. Die Anlenkung des Leitwerks geschieht über Stahlseile, der Anschluß der Stahlseile erfolgt über große Kunststoffgabelköpfe (Practical Scale), welche mittels Messingröhrchen über M3-Gewindestangen am Stahlseil angelötet wurden.

Das am meisten gefährdete Teil der RC-Anlage in einem Großmodell ist der Akku, welcher immer die größtmögliche Kapazität haben sollte. Die großen und schweren Ruder schwingen infolge der Motorvibrationen, so daß die Rudermaschinen auch ohne Steuerbefehle unter Last stehen und Strom ziehen.

Auch die Lötstellen der einzelnen Akkuzellen sind durch Schwingungen besonders gefährdet. Ich habe meinen Akku, nach dem Öffnen des Batteriekastens, mit Silikonkautschuk vergossen. Bei Sin-



terzellen müssen hierbei die Entgasungslöcher offen bleiben.

Zum Triebwerk: Der Quadra erhielt anstatt der Stahlplatte den Alu-Motorträger von Practical Scale, der Motor wurde starr mit liegendem Zylinder befestigt. Dadurch war es möglich, das Quadra-Resonanzrohr in die linke Rumpfsseite zu

legen. Durch den im Rumpf eingebauten Motorsturz kommt die Luftschraubenwelle etwas unterhalb der Haubenmitte heraus.

Zum Einbau des Resonanzrohres: Die Abgase der Benzinmotoren sind wesentlich heißer als die der Glühzünder, ein Resonanzrohr vom Benziner darf nie

Neu! Jetzt lieferbar: Neu! FMT-BAUPLAN-SONDERAUSGABE 1982/83



Die neue „FMT-Bauplan-Sonderausgabe“, das Standardwerk für jeden aktiven Modellsportler, ist soeben nach mühevoller Kleinarbeit vollständig überarbeitet erschienen. Jetzt enthält diese Publikation:

- Das größte deutsche Modell-Technik Bauplanprogramm mit ca. 950 Bauplänen für Flug-, Schiffs- und Automodelle aller Arten.
- Bei jedem angebotenen Bauplan finden Sie die notwendigen technischen Daten, womit wir einem langgehegten Wunsch aus den Kreisen der Modellsportler nachgekommen sind.
- Ein alphabetisches Gesamtregister für alle lieferbaren Baupläne macht diese Sonderausgabe besonders anwenderfreundlich.
- Der redaktionelle Teil befaßt sich ausführlich mit dem Bau nach Bauplänen und bringt dazu zahlreiche Tips für die Modellbau-Werkstatt.

Alles in allem ein unentbehrlicher Ratgeber für jeden aktiven Modellsportler.

Best.-Nr. SA-5

DM 8,-

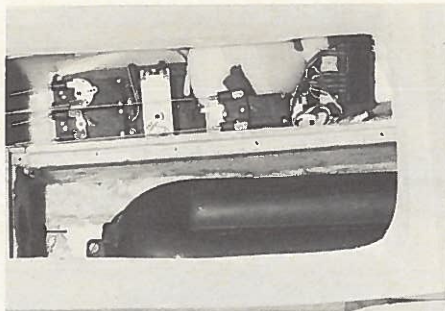
Fragen Sie Ihren Modellbaufach- oder Zeitschriftenhändler nach dieser Sonderpublikation aus dem:

VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GMBH · POSTFACH 11 28 · 7570 BADEN-BADEN

ohne besondere Abschirmung in den Rumpf eingebaut werden. Im vorliegenden Fall wurde das Rohr in einem vollständig verschließbaren Kasten aus 8-mm-Balsa untergebracht, der Öffnungen für die Zu- und Abluft erhielt.

Das Resonanzrohr wurde im Schwerpunkt (Krümmung) mit einem hart angelöteten Stahlwinkel mit dem Rumpf verschraubt, damit es auch beim Kunstflug unverrückbar an seinem Platz bleibt. Die Rückwand des Resonanzrohrkastens erhielt eine 50-mm-Öffnung, in die ein gewelltes alukaschiertes Papprohr (Autoheizung) eingeschoben wurde und das an der Rumpfunterseite mündet. Die Kühlluft tritt durch den Ausschnitt im Kopfspant ein und geht an der Rumpfunterseite aus dem Papprohr heraus. Der ganze Kasten und die GFK-Rumpfseite sind innen mit sog. Flammenasbest ausgekleidet, einem federleichten, sehr teuren Material, das man evtl. als Reste von einer Ofenbaufirma bekommen kann. (Beim Arbeiten mit Asbest auch in diesen kleinen Mengen ist Vorsicht walten zu lassen.) Trotz all dieser Maßnahmen haben wir allerdings später im Resonanzrohrkasten Temperaturen bis zu 180°C gemessen und die Strahlungshitze drang auch in den übrigen Rumpf ein, weil Asbest feuerbeständig, aber kein guter Wärmeisolator ist. Das führte zu Temperaturen am Empfänger bis zu 80°C.

Im Bereich der Anlage und des Resonanzrohres wurden deshalb Lufthutzen



Auch in einem solchen großen Modell geht es relativ eng zu: Der Kasten für das Resonanzrohr nimmt viel Platz weg. Der kleine Pfeil zeigt den Auslaß der Kühlluft.

Bestückung mit Servos: MPX Mini IC-Servos, 2 für Höhenleitwerk (je Ruderblatt ein Servo), 2 für Querruder, 1 für Seitenruder



Das Heck mit Spornrad und den Seilzügen zum Leitwerk

von 4 cm Höhe angebracht und der Kühlluft eintritt im Kopfspant von 20 cm² auf 40 cm² vergrößert. Die Lufthutzen entstanden aus Scobalit-Abschnitten (gewellte Polyesterplatten für Überdachungen u. ä.), die mit glasfasergefülltem

Polyesterspachtel mit dem Rumpf verklebt wurden.

Die nach diesen zusätzlichen Maßnahmen im Rumpf auftretenden Temperaturen ließen nun mich und die Anlage kalt. Die Temperatur der Fernsteuerung und des übrigen Rumpfes liegt jetzt bei laufendem Motor höchstens 2–5°C über der Luftumgebungstemperatur. Die Temperatur im Resonanzrohrkasten wurde ebenfalls deutlich niedriger als vorher.

Beispiel:

Lufttemp.-Resonanzkasten 24°C

Messung nach 8 Min. Motorlaufzeit:

Empfänger 28°C

Lufttemp.-Resonanzkasten 68°C

Danach bei abgestelltem Motor:

Empfänger 35°C

Lufttemp.-Resonanzkasten 82°C

Flugverhalten: Nach soviel, meiner Ansicht notwendiger, Vorrede ist es fast müßig, über die Flugeigenschaften der Scharfenberger Super Fly noch viele Worte zu verlieren. Wenn das Modell sauber gebaut wurde, der Schwerpunkt stimmt und der Motor läuft, kann gestartet werden. Durch das originalgetreu vor der Fläche liegende Fahrwerk läßt sich das Modell sehr gut am Boden rollen und zeigt keinerlei Tendenz auf die Nase zu gehen. Durch das Resonanzrohr hat der Quadra mit einer 18 x 10-Luftschaube genügend Power, um durch die gängigen Kunstflugfiguren zu gehen.

In den Abwärtsfiguren holt das Modell kaum Fahrt auf, während der Motor zur Standdrehzahl einiges zulegt. Kurven sollten mit Quer- und Seitenruder geflogen werden, wobei dann kaum Höhe gegeben werden muß. Die Landungen sind problemlos, die Fahrt kann weit zurückgenommen werden, ohne daß Strömungsabriß eintritt.

Wer solch ein Großmodell baut, sollte besonderen Wert darauf legen, daß der Motor in jeder Lage einwandfrei durchläuft, wie es z. B. der Quadra mit seiner im Vergaser eingebauten Pumpe immer wieder beweist. Der Motor läuft bei mir zur Zeit mit einer Mischung von 1 : 40 aus dem schon beim Glühzündersprit bestens bewährten CARBULINSEED-OIL und Normalbenzin, wobei eine nochmalige deutliche Leistungsanhebung erreicht wurde.

Und nun viel Vergnügen beim Fliegen mit Großmodellen.

Horst Hagemann



Fernlenkanlage microprop euro-sport 2+2



Digital Proportional FM-Schmalband-System für zwei Steuerknüppelfunktionen, eine Proportional- und eine Schaltfunktion. Frequenzmodulation für problemlosen Schmalbandbetrieb im 10 kHz-Raster. Lieferbare Frequenzbereiche 27, 35 und 40 MHz. Kanalwechsel innerhalb des Frequenzbereiches durch Steckquarze möglich. An den Empfänger können bis zu vier Servos, Fahrtregler usw. angeschlossen werden. Zusätzlich verfügt der Empfänger über zwei Schaltausgänge, an die Verbraucher mit einer maximalen

Stromaufnahme von 1 A bei Betrieb mit NC-Akkus angeschlossen werden können. Die Betätigung dieser Schaltkanäle erfolgt über die Zusatzfunktion des Senders. Werden mehr als zwei Servos an dem Empfänger betrieben, sollte die Empfangsanlage mit NC-Akkus ausgerüstet sein. Mit dieser preisgünstigen, in Deutschland gefertigten Fernlenkanlage erhält der Modellbauer ein Produkt höchster Qualität und Zuverlässigkeit.

BE
BRAND-ELEKTRONIK

Den Katalog erhalten Sie gegen Voreinsendung von DM 5,- in Briefmarken bei: Brand-Elektronik, Postfach 1142, 4923 Extertal 1, Tel. 0 52 62/30 51

**microprop von Brand-Elektronik,
Technik und Qualität!**

Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler. Falls dieser nicht unser Programm führt, weisen wir Ihnen eine gute Einkaufsquelle nach.

B 12 Semi-Scale im Maßstab 1 : 4

Von Dieter Heinlin



Zum ersten Mal habe ich die B 12 im August 1979 auf dem Klippeneck gesehen, und schon bei dieser ersten Begegnung habe ich mich für das Flugzeug so begeistert, daß ich mich sofort entschloß, den Segler als Modell nachzubauen.

Zum Original: Die B 12 ist eine Konstruktion der Akaflieg Berlin. Dieses Flugzeug wurde in den Jahren von 1973 bis 1977 konstruiert und gebaut. Ein Kuriosum am Rande: Aufgrund alliierter Vorbehaltsrechte vom 11. 12. 1950 wurde den Flugzeugbauern ein Weiterbau untersagt. Erst nach zähen Verhandlungen erteilten die britischen Militärbehörden eine Genehmigung.

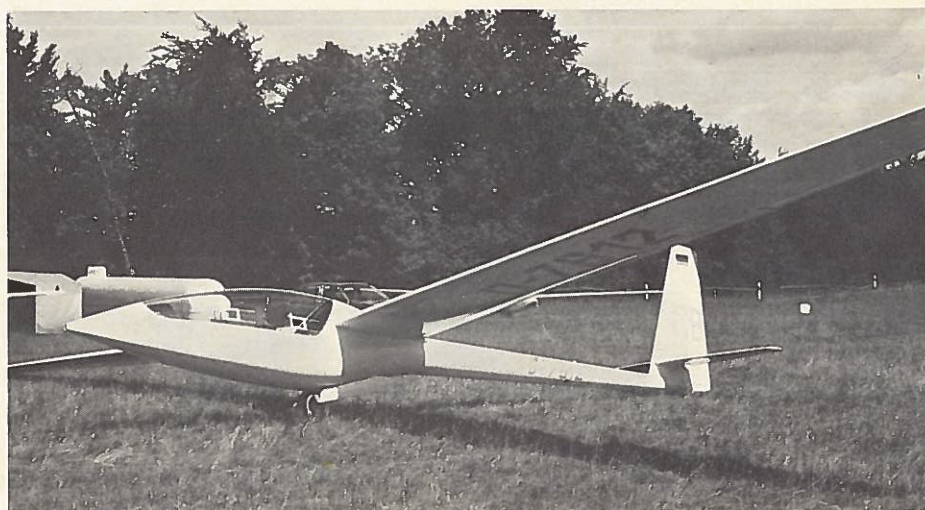
Es handelt sich um einen Doppelsitzer, der aus Zeit- und Kostengründen einen Serienflügel des Janus von Schempp-Hirth erhielt. Die etwas eigenwillige Rumpfform wurde mit einem Computerprogramm ermittelt. Der Rumpf und die Leitwerksträger wurden in Positivbauweise erstellt. Aus aerodynamischen Gründen bekam der Segler ein von den Akaflieg-Mitgliedern konstruiertes Ein-

ziehfahrwerk; durch diese Baumaßnahme konnte gegenüber dem Janus-Rumpf mit seinem festen Zweiradfahrwerk eine Gleitzahlverbesserung um etwa zwei Punkte (auf 40,5) erzielt werden.

Zum Modell: Nach mehrmaligem Anruf bei den Akafliegern kamen die langersehnten Originalpläne. Vom Rumpf bekam ich einen Computerausdruck mit Rumpfschnittskorrespondenzen (wie Tragflügelprofilkoordinaten). Die Tragflügelpläne besorgte ich mir bei der Firma Schempp-Hirth. Nach vielen Überlegungen legte ich mich auf einen Modellmaßstab 1 : 4 fest. Für die Rumpfform

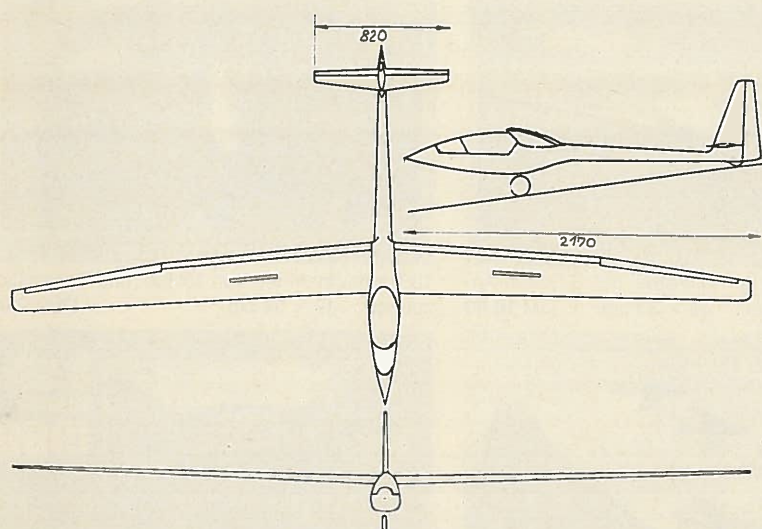
wurde nun Spant um Spant der dazugehörige Querschnitt gerechnet und gezeichnet. Nach diesen Unterlagen erstellte ich das Rumpfurmodell. Nach einem Arbeitsaufwand von ungefähr 300 Stunden fertigten mein Fliegerkamerad Helmut Ulmer und ich die Negativform. (Helmut Ulmer hat seinerzeit eine große 3,5-m-Lo 100 gebaut, die als Titelbildmotiv der FMT 8/1979 erschienen ist.)

Nun konnte mit dem Bau der Tragflächen und Leitwerke begonnen werden. Das Seitenruder baute ich in Styrodur-Abachi mit Hohlkehle auf. Das Höhenruder und die Tragflügel wurden in be-



Das Original, die B 12 von den Studenten der Akaflieg Berlin

Drei-Seiten-Ansicht der B 12



Technische Daten	Original	Modell
Tragflügel:		
Spannweite	18,20 m	4 550 mm
Flächeninhalt	16,5 qm	103,1 qdm
Streckung	20	20
Profil (innen)	FX 67 K 170	HQ mod 14 %
Profil (außen)	FX 67 K 150	HQ mod 12 %
Vorderkantenpfeilung	-2°	-2°
V-Form pro Fläche	2°	2°
Rumpfdaten:		
Rumpflänge	8,67 m	2 170 mm
Rumpfbreite	0,70 m	175 mm
Seitenleitwerkshöhe	1,79 m	448 mm
Flugleistungen:		
Beste Gleitzahl	40,5	nicht vermessen
Flächenbelastung	max. 35 kp/m ² min. 28 kp/m ²	5,82 kp/m ²
Mindestgeschwindigkeit	72 km/h	
Höchstgeschwindigkeit	250 km/h	
Fluggewicht	max. 580 kp	6 kp

kannter Styropor-Balsa-Bauweise, mit GFK-Verstärkung, erstellt. Um eine Verwindung der Wölbklappen gering zu halten, wurden sie doppelt angelenkt. Die Verbindung Tragfläche-Rumpf erfolgt mit drei Flachstäben in Schwerpunktnähe und einem weiteren Flachstahl, horizontal angeordnet im letzten Drittel des Tragflügels. Für die Haube wurde ein glasfaserverstärkter Rahmen gebaut.

Das Modell mit seiner eigenwilligen Rumpfform, die beim Original im Computer berechnet wurde

Als Haubenverschluß dient ein ausgezierter, verlängerter Kugelschreiber, der ins Rumpfvorderteil eingesetzt wurde. Die Haube kann ich nun problemlos von der Rumpfspitze aus öffnen und schließen. Das Einziehfahrwerk ist ein Fertigteil der Fa. Gewalt.

Zur RC-Ausrüstung: Die Querruder werden einzeln mit je einem Linearservo angetrieben, die Wölbklappen und das Fahrwerk erhalten ihre Befehle von je einem starken Drehservo. Noch drei Rudermaschinen werden für das Höhen-, Seitenruder und die Landeklappen benötigt. Die Wölbklappenveränderung erfolgt elektronisch mit dem Promix-Sender von Graupner; dabei werden die

Querruder gleichsinnig mitverstellt, und das Höhenruder kann mit Hilfe des variablen Mixers dazugemischt werden. Als Stromquelle verwende ich NC-Akkus mit einer Kapazität von 4 Ah.

Zu den Flugeigenschaften: Am 28. Februar dieses Jahres war es endlich soweit; die B 12 und der zitternde Pilot vollendeten das Werk mit einem gelungenen Erstflug. Nach einer Schwerpunktveränderung wurden seither ungefähr 30 Flüge mit der B 12 absolviert. Beim Kreisen in Thermikbärten werden die Wölbklappen positiv gestellt, um langsamer fliegen zu können. Beim schnellen Vorbeiflug werden die Klappen negativ gestellt, das Modell nimmt hierbei Fahrt auf, ohne viel Höhe zu verlieren. Das Fliegen mit Wölbklappen bedarf der Übung, wie beispielsweise die Umstellung von Zweiachsmodellen auf Modelle mit Querruder. Beim ersten Wettbewerbseinsatz über Pfingsten in Frankreich konnte ein neunter Platz erreicht werden (bei sechsundzwanzig Teilnehmern).

Auf der diesjährigen DM für Semi-Scale-Segler in Eversberg (Wettbewerbsbericht in dieser FMT-Ausgabe) konnte ich mit der B 12 in der Baubewertung den zweiten, in der Gesamtwertung den sechsten Platz belegen. Selbst unter den sich immer mehr ähnelnden modernen Segelflugzeugen finden sich eigenwillige, aus dem Rahmen fallende Konstruktionen, zu ihnen gehört auch die B 12. Mit dem Modell habe ich einen Segler, der mit Bestimmtheit unter all den ASWs, DGs und anderen nicht untergeht.

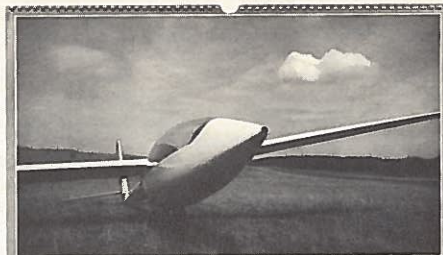


VTH-Kalender-Service 1983



Modellflug 1983

13 Modell- und Modellflugmotive in Farbe. 49 x 34 cm. DM 18,80



Segelflug 1983

13 Segelflugzeuge in Farbe mit 3-Seiten-Ansichten und Daten. 49 x 34 cm. DM 18,80



Pilot und Kamera

13 Farbaufnahmen von Motor- und Düsenflugzeugen. 49 x 34 cm. DM 22,80

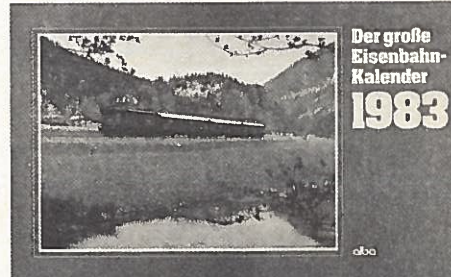


Franckhs Internationaler Tram-Kalender 1983

24 s/w-Kalenderblätter und 1 farbiges Titelposter. 28,5 x 32 cm. DM 16,80



Aero Spot 1983. 13 brillante Farbaufnahmen aus allen Flugbereichen. 48 x 34 cm. DM 19,-



Der große Eisenbahn-Kalender 1983

15 Farbfotos ausgesuchter Eisenbahnmotive, mit Erläuterungen. 45 x 29 cm. DM 18,80

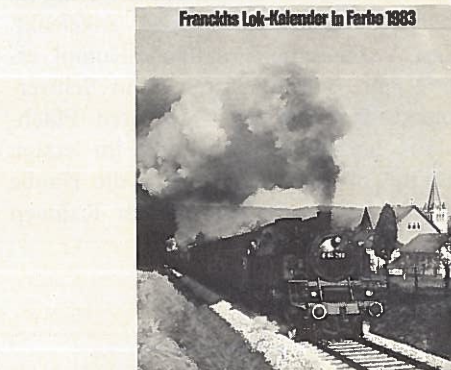


Der große Lokomotiv-Kalender 1983

13 großformatige s/w-Fotos mit Daten und Typenbeschreibung. 45 x 29 cm. DM 14,80



Surf 1983. 13 einmalige Farbfotos im Format 43 x 43 cm. DM 24,-



Franckhs Lok-Kalender in Farbe 1983

12 ausgesuchte schöne Farbaufnahmen und 2 Poster. 28,5 x 32 cm. DM 14,80



Ami-Truck-Kalender 1983. 13 Original-Trucks in Farbe. 56 x 42 cm. DM 20,-

Die schönsten
Modellbaukalender
für 1983
auf einen Blick.

Ein Blickfang
für Ihre Wohnung
und Ihren
Hobbyraum

Alle Kalender sind durch den Verlag zu beziehen. Wir empfehlen bei Bestellung die Angabe des Kalendertitels und gleichzeitige Überweisung auf unser Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 44 80-753 zzgl. DM 3,- Versandkosten.



Euro-Truck-Kalender 1983. 56 x 42 cm. DM 20,-



Flugrevue-Kalender 83

13 Farbfotos aus allen Bereichen der Luftfahrt. 55 x 29 cm. DM 25,-



13 Farbaufnahmen aus der vergangenen Rennsaison. 55 x 29 cm. DM 25,-

**Verlag für Technik und Handwerk GmbH · 7570 Baden-Baden
Postf. 11 28 · Fremersbergstraße 1 · Telefon (0 72 21) 2 27 25**



In den Jahren 1926–27 arbeiteten 3 Flugzeugbauer in der bekannten Firma „Travel Air“: Lloyd Stearman, Clyde Cessna und Walter Beech. Jeder von ihnen sollte später Luftfahrtgeschichte machen. Stearman und Cessna verließen die Firma 1926, Walter Beech 1930, als „Travel Air“ die Pforten schloß, und gründete bald darauf die Beechcraft Company. Das erste Flugzeug, das Beech baute, war das Modell 17 (16 Typen hatte er bei „Travel Air“ gebaut), ein Kabinen-Doppeldecker als 4sitziges Reiseflugzeug. Die Erfahrungen, die Beech und seine Konstrukteure mit einigen Rennflugzeugen (z. B. „Mystery Ship“) bei „T.A.“ gemacht hatten, kamen bei dieser Konstruktion zum Tragen. Im Oktober 1932 fand der Erstflug statt. Ausgerüstet mit einem Wright „Whirlwind“ 420-PS-Motor erreichte der Prototyp auf Anhieb eine Geschwindigkeit von 210 mph (ca. 370 km/h), eine phantastische Zahl für diese Zeit. Das Außergewöhnliche an diesem Flugzeug war die „umgekehrte“ Staffelung der Tragflächen und die hervorragende aerodynamische Formgebung. Im Laufe der Jahre wurden 8 verschiedene Model-

Der „Staggerwing“ war einer der leistungsfähigsten Doppeldecker überhaupt. Mit dem Staggerwing ging aber auch die Ära der Doppeldecker endgültig zu Ende. Denn trotz der fortschrittlichen Merkmale wie Einziehfahrwerk, gute Aerodynamik usw. hatte dieses Flugzeug gegenüber seinen Konkurrenten einen großen Nachteil: Eben einen Flügel zuviel, also zuviel Widerstand. Nach dem „Staggerwing“ gab es keine nennenswerte Doppeldecker-Neuentwicklung mehr, die Eindecker-Anordnung hat sich endgültig als die bessere und leistungsfähigere durchgesetzt. Neben Kunstfliegern mit ihren Pitts und Christen Eagels und neben Oldtimerfans sind es heute nur noch Modellflieger, die Doppeldecker fliegen und bauen, denn für sie zählen glücklicherweise andere Kriterien als Reisegeschwindigkeit oder Spritverbrauch: z. B. Originalität, Wendigkeit oder ganz einfach die Schönheit. Im letzten Punkt ist der Staggerwing eines der gelungensten Flugzeuge

le (A17–G17) gebaut, die mehr oder weniger große Unterschiede aufwiesen. Ab dem 3. Modell (B17L) war das Fahrwerk, incl. Spornrad, einziehbar. Motoren zwischen 225 und 710 PS wurden



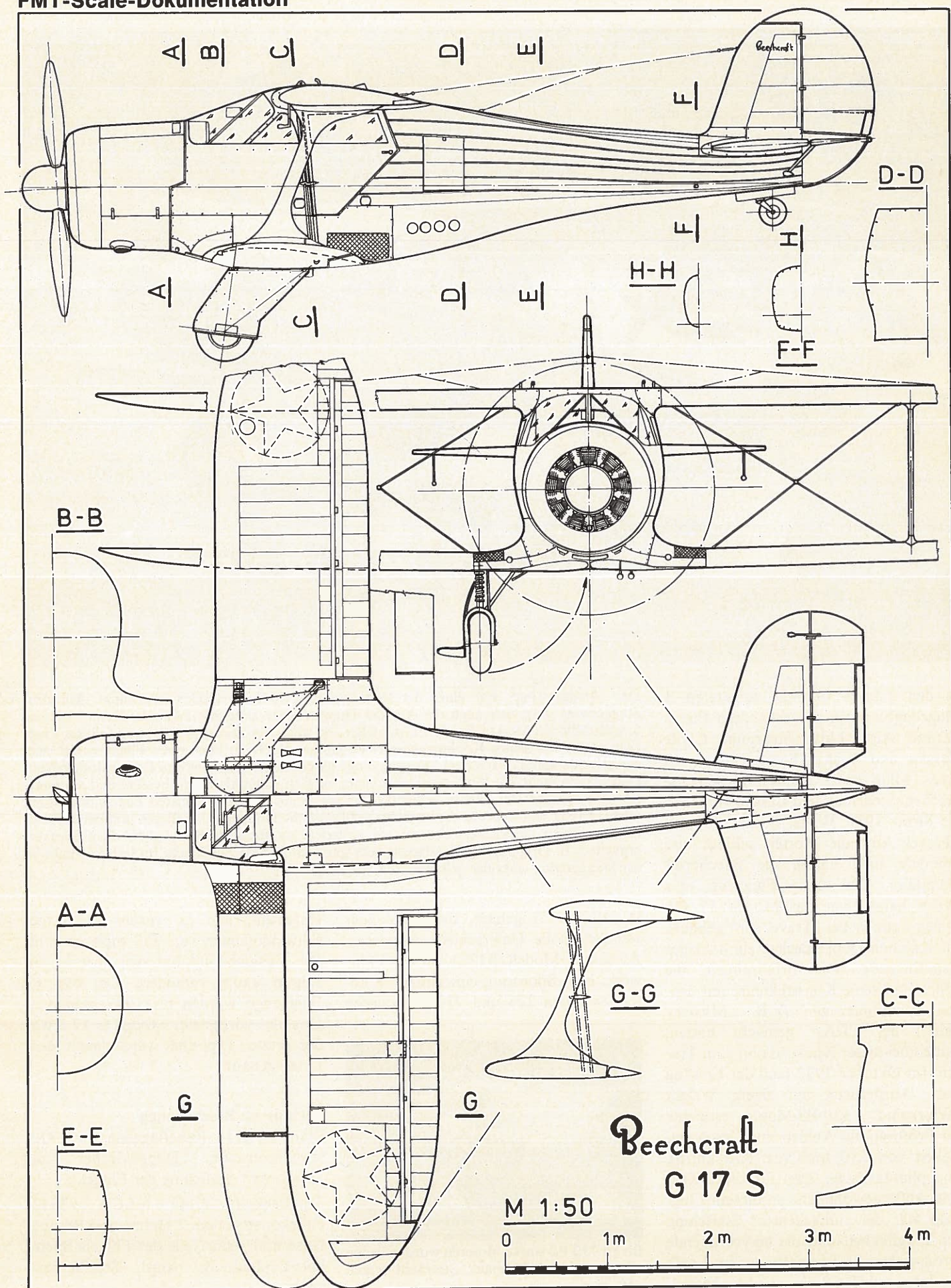
Bis zu 710 PS starke Motoren wurden in den „Staggerwing“ eingebaut, Standard waren 450 PS

eingebaut, und es wurden Höchstgeschwindigkeiten von 250 mph erreicht. Die Gesamt-Linie hat sich aber in den Jahren kaum verändert. Ca. 690 (!) Flugzeuge wurden bis 1947 gebaut. – Das hier vorgestellte Modell G 17 S war der letzte Typ und wurde nach dem Krieg gebaut.

Technische Beschreibung

Einmotoriges Reiseflugzeug in Gemischtbauweise. Doppeldecker mit „negativer“ Staffelung der Flügel.

Tragflächen: Profil NACA 23012. Holzkonstruktion, 2 Holme und Rippen. Nase und weite Teile des Flügels Sperrholz-Beplankung, sonst Stoffbespannung.



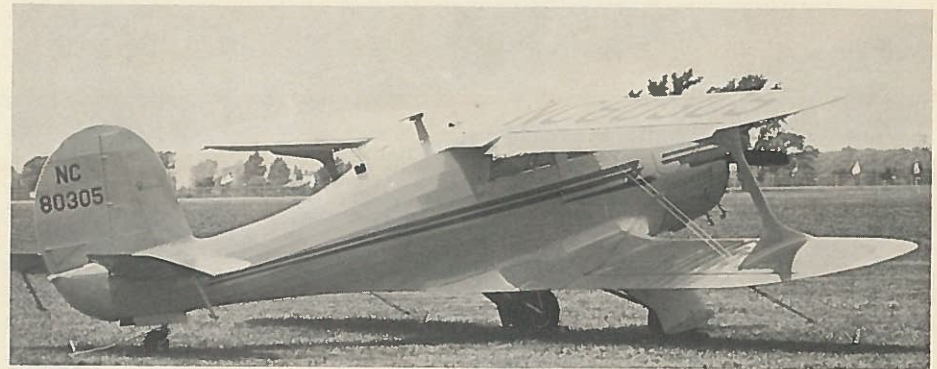
Technische Daten:

Spannweite	9 754 mm
Länge ü. a.	8 471 mm
Höhenleitwerk Spannweite	3 505 mm
Seitenleitwerk Höhe	1 727 mm
Propeller Ø	2 513
(Alle Angaben von amerikanischen Maßen umgerechnet)	

Querruder im oberen, Landeklappen im unteren Flügel. Verspannung: Profilierte I-Streben und doppelte, kreuzweise gespannte (profilierte) Stahlstangen. Querruderantrieb: Seilzüge, Ausschlag 30° oben, 25° unten. Landeklappenantrieb: elektrisch, größter Ausschlag 43°.

Rumpf: Stahlrohr-Gerüst mit Sperrholz-Spannten und Holz-Stringern. Kabine für 4 Personen. Steuersäule zu beiden Vordersitzen schwenkbar. Kofferraum hinter den Rücksitzen. Metall-Beplankung bis Kabinen-Ende, sonst Stoffbespannung.

Leitwerk: Höhen- und Seitenleitwerk aus Holz, die Ruder aus Stahlrohr, Sperr-



holz-Beplankung und Stoffbespannung. Ruderantrieb: Seilzüge.

Fahrwerk: Gefedertes Hauptfahrwerk und Spornrad (lenkbar), beides elektrisch einziehbar (es gab einige Flugzeuge mit Edo-Schwimmern).

Motor: Pratt and Whitney R 985-AN-4 7-Zylinder-Sternmotor, 450 PS. Propeller: Hamilton Standard 2D30 Constant Speed.

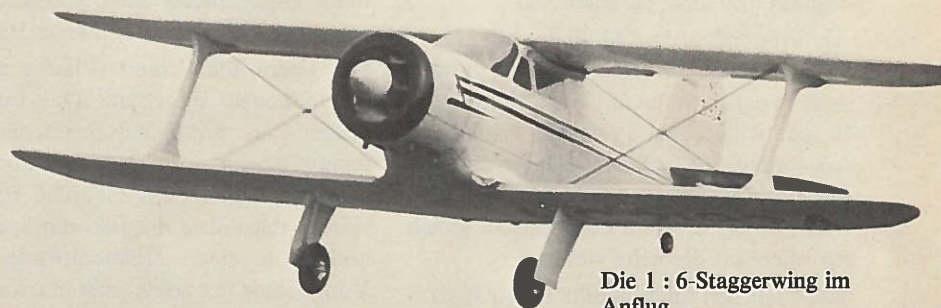
Farbegebung: Die Beechcraft-17-Modelle waren fast alle einfarbig (rot, gelb, weiß) bemalt. Die typischen Zierstreifen waren unterschiedlich.

(N262C = weiß mit roten Zierstreifen, Besitzer: William Halverson, Bloomington, Minnesota. N911 = gelb mit schwarzen Streifen, Besitzer: H. H. Holloway, Baton Rouge, Louisiana. N44G = rot mit schwarzen Zierstreifen, Besitzer: John Parish, Tullahoma, Tennessee.)

Weitere Unterlagen: Aeromodeller Plan Service AF 2770. RC Modeller Plans Service Nr. 620 (Stand off Scale 1 : 6). Das Buch „Staggerwing“ von Robert T. Smith (250 Seiten, alles über dieses Flugzeug).
Peter Harlos

Staggerwing als Modell

Auch als Modell unterscheidet sich der Beechcraft Staggerwing von anderen Doppeldeckern: Keine gemütliche „Schaukel“ im Stile einer Tiger Moth, sondern ein schnelles, rasantes Flugzeug, das vor allem beim Start und bei der Landung volle Aufmerksamkeit verlangt. Das Original konnte es mit den besten Rennmaschinen seiner Zeit auf-



Die 1 : 6-Staggerwing im Anflug

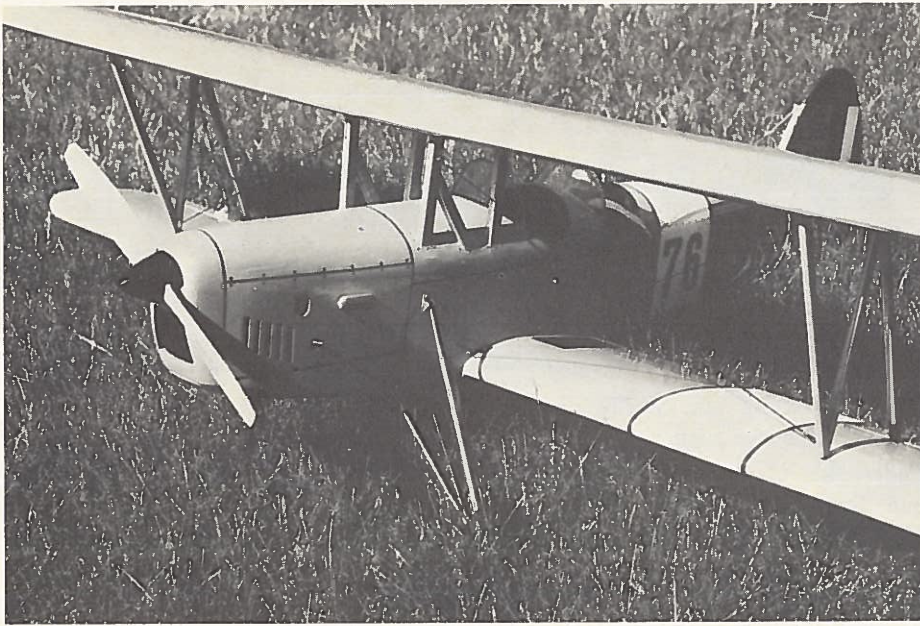
Foto: M. Síp

Peter Harlos baute nach dem RC-Modeller Bauplan Nr. 620 den Staggerwing. Spannweite 1 625 mm, Motor Webra 91



nehmen, denn Geschwindigkeit war die Stärke dieses Flugzeugs. Das Modell, mit einem guten 15-ccm-Motor ausgerüstet, kann auch in diesem Punkt vorbildgetreu geflogen werden. Das von Peter Harlos gebaute Modell ist in Holzbauweise nach einem amerikanischen Bauplan entstanden, dabei auch ein wenig als Einstieg und Vorstufe zu einem ganz großen Projekt gedacht: einem 1/4-Scale-Staggerwing.

Anm.: Für Interessenten an dem Bauplan für das 1 : 6-Modell: Zu beziehen über RCM plans service, Nr. 620 T (gültiger Preis bis 31. 12. 82 \$ 4,75), RC modeler magazine, P.O.Box 487, Sierra Madre, CA 91024, USA



Technische Daten:

Spannweite:	142 cm
Länge:	117,5 cm
Gewicht: mit 4-Takter 10 ccm ca. 3 000 p	
mit 2-Takter 6,5 ccm ca. 2 500 p	

FMT stellt vor:

Saiman 200 von WiK

Mit dem Baukasten des „Saiman 200“ ist für mich eine kleine Geschichte vom Glück im Unglück verbunden, die ich deshalb hier kurz erzählen will.

Als krönender Abschluß des Flugtages bei einem befreundeten Verein stand auf dem Programm ein Ballonstechen. Dem Besten winkte als Preis ein Baukasten des Saiman 200. Siegfessicher sagte ich noch vor Beginn des Wettkampfes zum Preisrichter, er solle den Saiman gleich für mich auf die Seite stellen.

Nachdem ich mich bereits bis zu Platz 3 vorgekämpft hatte, stürzte mein Modell durch eine Fremdstörung ab. So, dachte ich mir, das hat man nun davon, wenn man schon im voraus die Siegeslorbeeren ernten will; Künstlerpech.

Um so erstaunter war ich dann, als ich doch zur Siegerehrung aufgerufen wurde. Der erste und zweite Platz waren von der Fluggruppe der Fa. Hegi belegt worden, und diese hatte zu meinen Gunsten auf den Preis verzichtet. So bekam ich als Trostpflaster für mein abgestürztes Modell den Baukasten des Saiman 200. Zu Hause angekommen, wurde zuerst der Absturz (der übrigens auch ein WiK-Modell – Super Tiger – war) zerlegt und verstaut.

Danach begutachtete ich den Saiman-Baukasten. Angenehm überrascht war ich vom Inhalt: sauber ausgestanzte und

verschliffene Rippen sowie Paßklötze, Spanten, Fahrwerk, Ruderscharniere, Ruderhörner, Schrauben, Kleinteile und vieles mehr. Dieser gute erste Eindruck bestätigte sich dann auch beim Bau.

Die obere und untere Fläche werden konventionell aufgebaut. Das Leitwerk besteht aus 8-mm-Balsabrettchen. Der Rumpf ist eine normale Kastenkonstruktion mit beplanktem Oberteil. Ich verstärkte ihn vorne mit 0,8-mm-Sperrholz und baute einen Holzmotorträger ein. Vom Motor her sollte man in ein solches Modell keinen hochdrehenden 2-Takter, sondern besser einen 4-Takter einbauen. Zum Einbau eines solchen Motors ist jedoch eine Abänderung des Motorspans notwendig.

Gut gelöst ist meiner Meinung nach das Fahrwerk, das mit seinen nachgebildeten Dämpfern auch optisch einen guten Eindruck macht.

Die Befestigung der oberen Fläche ist einfach und gut. An zwei Sperrholzrippen der Fläche werden je zwei Alulaschen angeklebt, die in den Schlitzen der Flächenhalterung aus Hartholzleisten eingeführt und angeschraubt werden. Die untere Fläche wird durch zwei Ny-lonschrauben und Dübel gehalten.

Die Querruder werden im Baukasten nur an der unteren Fläche vorgesehen. Ich änderte dies auf die Originalausführung

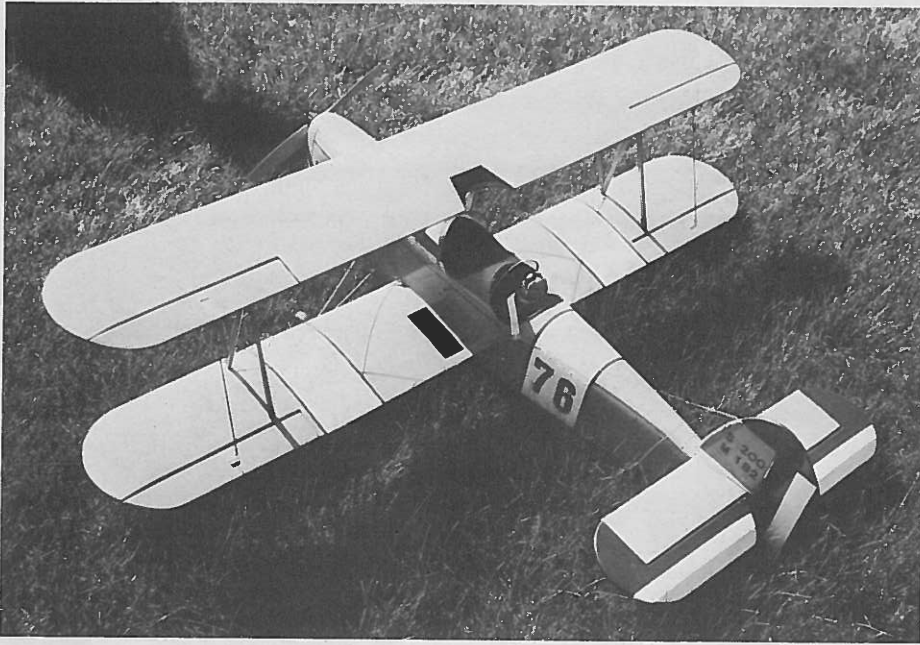
ab, die pro Fläche zwei Querruder hatte. Angelenkt werden die unteren Querruder und über Schubstangen mit den oberen verbunden.

Nachdem alles verschliffen, angepaßt und bespannt war, ging es an das Finish. Es wurde wie gewohnt ausgeführt: 5mal Porenfüller, dann Papier, danach 5- bis 7mal Spannlack, 2mal Grundierung, zum Schluß 2mal der Originallack gespritzt. Nach einer Woche Trockenzeit im Heizraum bekam der Saiman die Zierbemalung, und nach einer weiteren Woche wurde er poliert und die Details angebracht. Die RC-Anlage war auch bald eingebaut und der Motor eingelau-fen. So, nun konnte ich „auf's Plätzle“ gehen und sehen, ob ich eine Kehrma-schine oder einen Spaten brauchte.

Doch ein echter Modellflieger scheut kein Wetter und keinen Erstflug, wenn auch der Puls bei 200 liegt und die Knie im Takt des Motors schlottern, und so war es auch an diesem Montagabend des Jungfernfuges.

Zusammengebaut war er bald, und der Motor lief auch zu meiner Zufriedenheit. Die Fotoaufnahmen für das Archiv durf-ten natürlich nicht fehlen. Nun tankte ich nochmals und warf den Motor wie-der an. Nach der Ruderkontrolle machte ich noch ein paar Rollversuche. Also dann, frisch gewagt ist fast geflogen.

Start frei, Gas rein und laufen lassen. Er lief und lief, aber abheben wollte er nicht. Nun ja, dann brichste den Start eben ab, dachte ich so, und nahm das Gas raus. Plötzlich rief mir ein Flugkollege zu: „Mensch, der fliegt ja schon.“ Tatsäch-lich, er hatte abgehoben. Allerdings hatte ich schon gedrosselt und die Landebahn war zu Ende. Doch ein guter Motor nimmt auch dann das Gas an, wenn es schon fast zu spät ist. Vollgas und ab in einen flachen Steigflug. Ein paar Gewöh-nungsrunden und später kam wie immer die Tauglichkeitsprüfung mit Looping, Rolle, Turn und Rückenflug, die der Sai-man 200 mit Beifall bestand. Lediglich die Rollen kommen, bedingt durch die Fluggeschwindigkeit, sehr weich und langsam. Auch mußte ich leicht Tiefe



Die Freunde der Doppeldecker haben oft Transportprobleme mit ihren Modellen – die zweite Fläche macht sich im Auto bemerkbar. Der „Saiman 200“ hat noch Abmessungen, die solche Schwierigkeiten kaum aufkommen lassen

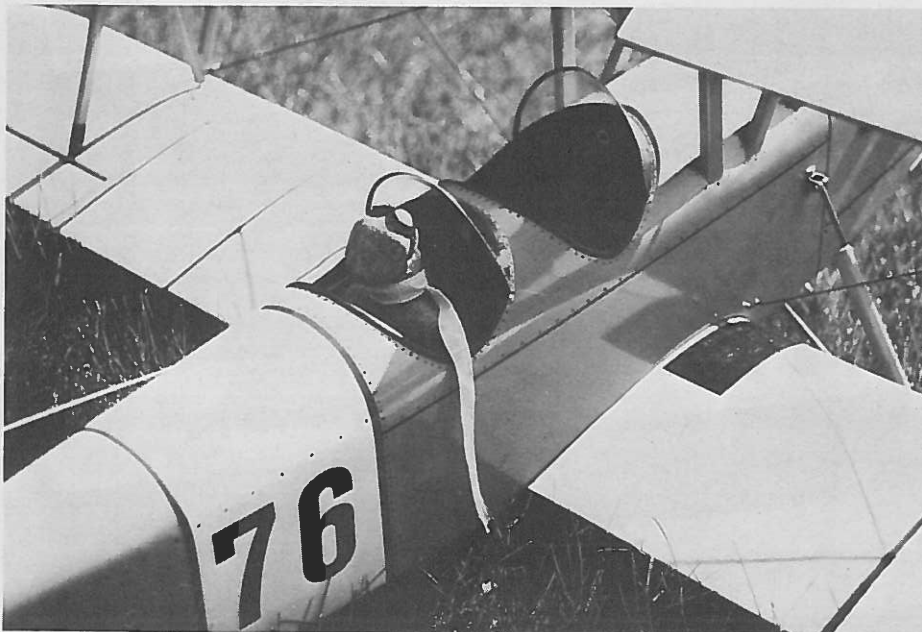
trimmen, obwohl nach Plan die Einstellwinkel exakt stimmen. Doch bei einem Doppeldecker ist das halt so eine Sache. (Den Einstellwinkel der oberen Fläche nahm ich zwischenzeitlich auf 0° zurück, und nun fliegt er hervorragend.) Nach 10 Minuten Flugzeit wagte ich mich an den Landeanflug, doch durch die hohe

Mit einem so gut gebauten und lackierten Modell hat man auch auf einem Semi-Scale-Wettbewerb gute Chancen

Leerlaufdrehzahl des Motors wurde nur ein niedriger Vorbeiflug daraus. Ein nochmaliger Anflug mit niedrigerer Drehzahl ließ die Landung ganz hervorragend klappen.

Als Fazit nach vielen weiteren Flügen kann ich sagen, daß ich nach meinen bisherigen WiK-Modellen (Jonny, Commander, Super-Tiger, X-15) es nicht bereue, den Saiman 200 gebaut und geflogen zu haben, denn vom Baukasten, vom Bauplan, vom Flugbild und vom Flug ist der Saiman 200 große Klasse. Er ist zwar nicht so schnell und feurig wie der Super-Tiger, doch dieser ist auch ein Kunstflugmodell mit 2-Takter, und der Saiman 100 ein Semi-Scale-Modell, dem auch ein 4-Takter am besten steht.

R. Mößle



Das beste Flugwetter Europas liefern wir umsonst!

Mit 19° C im Dezember, täglich über 7 Stunden Sonne und nur 3 Regentagen

Wer skilaufen will, kann das seit November und bis Mai, nur 2½ Autostunden entfernt, in der Sierra Nevada.

Uns reicht zum Fliegen jetzt die Kleidung, die hier Michael Bosch und Freundin Heidi tragen:



Oceanas-Weihnachtsfliegen sieht anders aus als in Deutschland.

Kommen Sie und machen Sie mit!

Außer den Hartpisten am Meer haben wir Ford Fiestas für die kurzen Fahrten zum Hangflug mit sagenhafter Thermik.

Wir bieten Eigentumswohnungen für weniger Geld, als Sie für 5 Jahre Hotelurlaub bezahlen. Grundbuch-gesicherte Geldanlage, die im Wert laufend weiter steigt und die Sie obendrein weltweit tauschen können. Sie müssen das sehen!



Oceanas Ferien-System

Günther Röthig GmbH & Co

Rufen Sie einfach an:
Modellsport Verlag GmbH.
7570 Baden-Baden,
Postfach 2109
Tel. (0 72 21) 6 32 76

Lesen Sie die Berichte in Heft 11/82
MODELLFLUG INTERNATIONAL

Webra FMSI 5+2 Vario Mix

Ausbaufähig- programmierbar

Ein grundsätzliches System nach dem neuesten Stand der Technik. Speziell auf Ihre Modelle programmierbare Module, die alle Wege, Drehrichtungen, Mischerfunktionen und Zuordnungen für das jeweilige Modell tragen.



Webra Modellbau GmbH
Industriestraße 287
D-8581 Weidenberg

Kanalausbau
Kanal 6 und 7 schaltbar auf Mischerfunktion (Schalter mit Neutralstellung)

1 Sender WEBRA FMSI 5+2 einschließlich schnellladefähigem NC-Akku, 5-Kanal, ausbaubar auf 7 Kanäle, geeignet für alle Programm-Steckmodule 1-4, mit Programm-Steckmodul 1 (Servoumkehr und Wegbegrenzung)

- 1 Sendermodul
- 1 Microempfänger (7-Kanal)
- 1 Quarzpaar
- 1 Schalterkabel
- 1 Akkuanschlußkabel

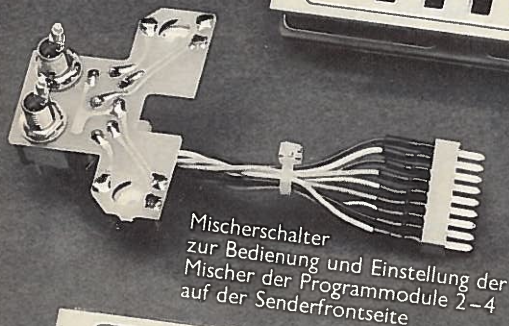
Sonder-Set-Preis DM 459,-
unverbindlich empfohlener Richtpreis.



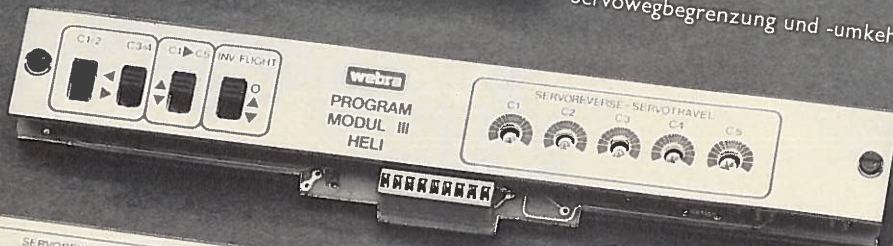
Program-Steckmodul 1
Servotrail-Servoreverse
Servowegbegrenzung und -umkehr



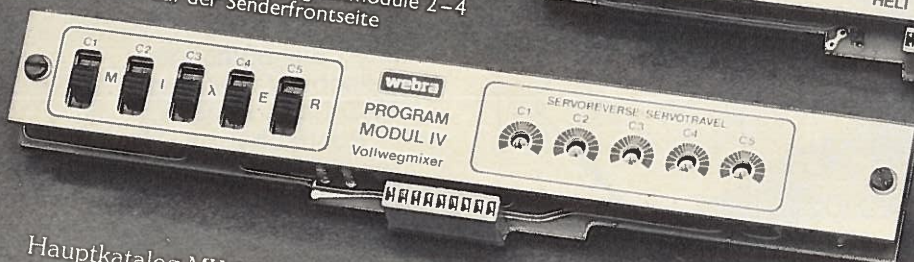
Program-Steckmodul 2
Elektronischer Mischer,
frei wählbar,
Servowegbegrenzung und -umkehr



Mischer-Schalter
zur Bedienung und Einstellung der
Mischer der Programmodule 2-4
auf der Senderfrontseite



Program-Steckmodul 3
Heli-Programm Modul
elektronischer Mischer für:
Rückenflugschaltung, Schleppgas
Servowegbegrenzung und -umkehr

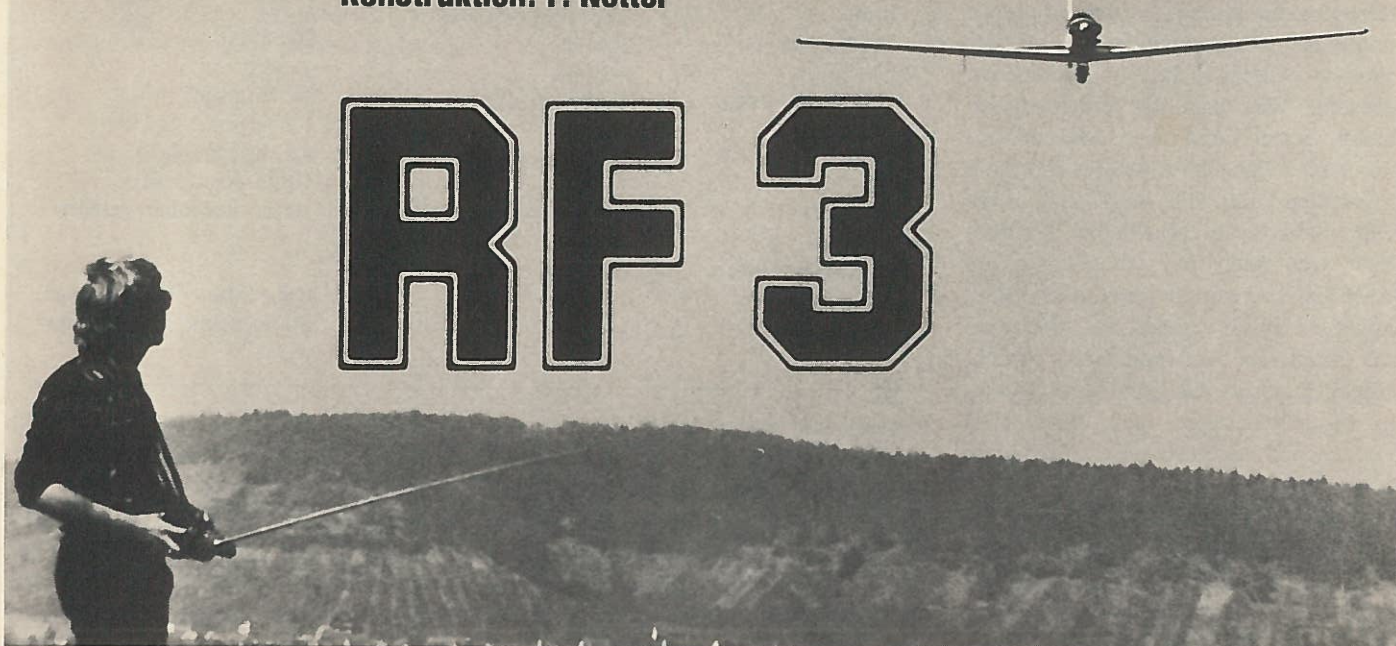


Program-Steckmodul 4
elektronischer Vollwegmischer für
100% Servoweg/Kanal
Servowegbegrenzung und -umkehr

Hauptkatalog MK 14 bei Ihrem Fachhändler
(oder gegen DM 8,- in Briefmarken)

MT-Bauplan 863

Konstruktion: F. Notter



ein Motorsegler der Extraklasse

Bei der Sportfliegerei erfreuen sich Motorsegler steigender Beliebtheit. Hier zählt besonders die Wirtschaftlichkeit dieser Flugzeuge. Modellflieger sind mit diesem Argument jedoch bisher wenig zu beeindrucken. Bei ihnen entscheiden vor allem emotionelle Gesichtspunkte über den Bau eines bestimmten Modells. Was jedoch auch hier für Motorsegler spricht, ist deren vielseitige Verwendbarkeit und die Unabhängigkeit:

Welcher eingefleischte Modell-Segelflieger hat sich nicht schon grün und blau geärgert, wenn an einem herrlichen Tag nur die „Geier“ die Bärte auskurbelten? Und das nur, weil gerade keine Schleppmaschine am Platz war, die seinen startklaren Supersegler in den Himmel gezerrt hätte! Aber auch das Gegenteil kommt nicht zu selten vor:

Ergänzend zu diesem Bauplan erscheinen in dieser Ausgabe die Bauanleitung und Skizzen für das Einziehfahrwerk. Dieses Einziehfahrwerk ist auch für andere große Segler und Motorsegler geeignet.

Da hat man mit dem Gedanken an stundenlange Thermikflüge seinen Segler auf den Platz gebracht, und dann gelingen trotz aller Bemühungen nur 2-Minuten-Flüge: Lauter „Absaufer“ weit und breit!

Frustrierende Erlebnisse dieser Art brachten mich auf den Gedanken, einen Motorsegler zu bauen. Aber die Angebote des Handels sind auf diesem Sektor nicht gerade umwerfend. Während Segler und Motormodelle für den fortgeschrittenen Modellflieger dutzendweise angeboten werden, ist an Motorseglern – bis auf wenige Ausnahmen – nichts Entsprechendes zu finden.

Das Modell sollte ein vorbildgetreuer Nachbau eines Motorseglers sein und nicht zu klein ausfallen, so daß ein vorhandener ausgelaufener 10-ccm-Motor verwendet werden könnte. Der Zufall wollte es, daß dann bei einer Veranstaltung mein Augenmerk auf eine RF 4 fiel – vielleicht, weil der Pilot mit seiner Maschine so eindrucksvollen Kunstflug zeigte (Spiegelflug mit einer LO 100). Die – wenn auch beschränkte – Kunstflugtauglichkeit der RF 4 kam ja auch

meinen Gedanken entgegen, ein möglichst vielseitiges Modell zu bauen.

Beim Durchblättern von Fachliteratur stieß ich dann auf eine geeignete 3-Seiten-Ansicht einer RF 3 – einer weitgehend baugleichen Vorgängerin der RF 4.

Nachdem am Kofferraum Maß genommen war, konnte die Zeichneri losge-

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegende Bauplan für das Modell „RF 3“ ist aus drucktechnischen Gründen um etwa $\frac{1}{3}$ verkleinert. Nach dieser Vorlage gebaut hat das Modell eine Spannweite von etwa 226 cm und es kann mit einem 3,5–6,5-ccm-Motor ausgerüstet werden. Die Abmessungen in Bauplan, Stückliste und Bauanleitung gelten für die größere Version mit 340 cm Spannweite. Beim Bau des kleineren Modells sind sie entsprechend zu verringern oder vom Bauplan abzugreifen. Der MT-Bauplan für das Modell „RF 3“ in Originalgröße (2 Blatt A0) ist unter der Best.-Nr. MT-863 G zum Preis von DM 29,50 ca. 4 Wochen nach dem Erscheinen dieses Heftes im Modellbaufachhandel oder, sofern dort nicht vorrätig, direkt beim Verlag erhältlich.

FMT-Bauplan

hen. Was bei der Konstruktion herauskam, ist den beiliegenden Plänen zu entnehmen:

Ein in den Ausmaßen recht stattliches Modell, das bis auf die Motorhaube in Holzbauweise erstellt wurde. Dadurch konnte das Fluggewicht relativ niedrig gehalten werden, nicht jedoch der Bauaufwand. Wie leicht zu erkennen ist, handelt es sich nicht um ein Modell, das man nach 2 Wochen Feierabend-Basteln fertigstellen kann. Hier muß schon etwas mehr Balsastaub geschluckt werden! Doch wer noch wie ich Freude am Bauen hat und mit der guten alten Holzbauweise etwas vertraut ist, der wird sich durch den Aufwand nicht zurückschrecken lassen. Als Lohn wird er dann ein Modell besitzen, das nicht jedes Wochenende dutzendweise über dem Platz kreist.

Nach der Konstruktionsarbeit folgte der Griff zu Laubsäge und Schleifklotz. Als der Rohbau fertig war, ging ich daran, eine Form für die Motorhaube herzustellen. Bei der Motorhaube zog ich GfK doch der Holzbauweise vor. Zum einen wäre die Haube aus Holz nicht ganz einfach aufzubauen, zum andern gleicht Balsaholz in Motornähe nach einiger Zeit immer einem in Öl getauchten Schwamm! Nachdem dann auch noch eine passende Kabinenhaube im Handel gefunden war, sah das Modell seiner Vollendung entgegen. Eine letzte Hürde war das Fahrwerk. Auch hier ging ich den Weg der Eigenkonstruktion. Ich baute ein gefedertes Einziehfahrwerk ein, das so stabil ist, daß es auch dem etwas rauheren Flugbetrieb standhalten kann (Plan und Bauanleitung in diesem Heft auf den Seiten 1099–1101).

Dann stand das Prachtstück endlich startklar auf dem Platz; nur die Stützbügel – die hatte ich zu Hause gelassen. Aber ein zum Jungfernflug entschlossener Modellflieger läßt sich eben durch nichts zurückhalten.

Mal mit der linken, mal mit der rechten Fläche auf der Piste kratzend, so rollte die RF 3 zum Start. Entsprechend wackelig war dann auch der Start selbst. Beinahe wäre der erste Flug deshalb etwas unsanft von der Heck am Platzrand beendet worden. Doch der Pilot zeigte gute

Die RF 3 ist nicht das erste Modell, das Frank Notter als Bauplan in FMT veröffentlichte, es ist aber auf jeden Fall seine beste und eindrucksvollste Konstruktion

Technische Daten RF 3

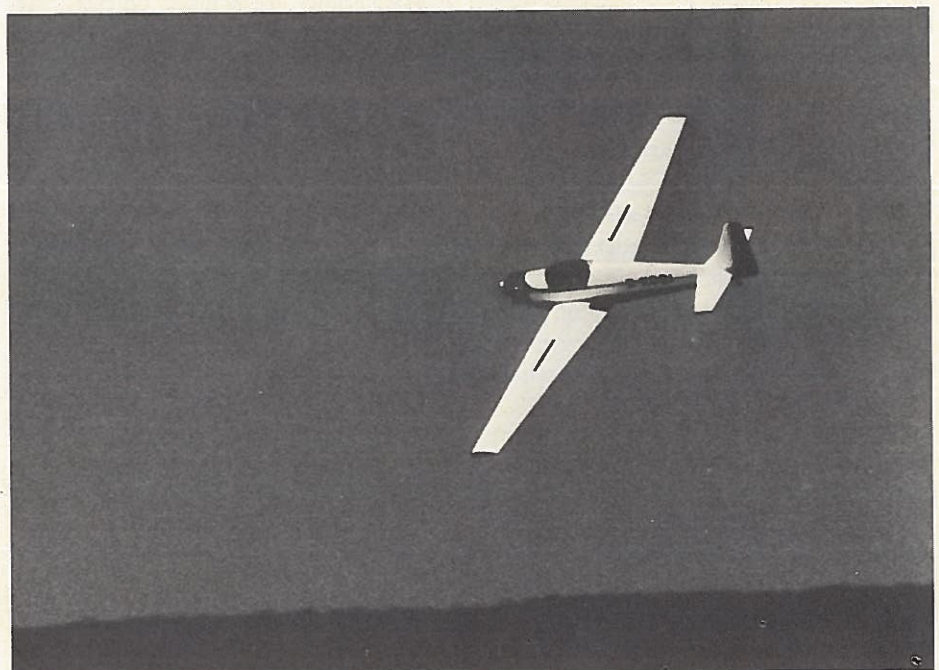
	Original	Modell
Spannweite	11,2 m	3 400 mm
Profil	NACA 23015/23012	E 392
Flügelfläche	11 m ²	90,95 dm ²
Startmasse	350 kg	4–5 kg
Flächenbelastung	31,81 kg/m ²	44–55 g/dm ²
Länge	6 m	1 700 mm
Motor	Rectimo, 39 PS	6,5–10 ccm (2-T) 10–15 ccm (4-T)
Fahrwerk	Einrad, gebremst, einziehbar	mech. einziehbar, gefedert
Gleitzahl	18	
Geringstes Sinken	1,2 m/s	
RC-Funktionen		QR, SR, HR, Drossel, Störklappen, Einziehfahrwerk

Nerven, und so entging durch „Rühren an allen Knüppeln“ die Kiste dem allzu frühen Ende. Einmal in der Luft, wurde die Fliegerei jedoch gleich zum wahren Vergnügen, so daß sich meine Knie vom Start schnell erholten. Eine butterweiche Landung („scale“, dank Fahrwerkfederung) beendete unter dem Beifall der anwesenden Kollegen den Jungfernflug.

Nur, ohne Stützbügel wollte ich nicht wieder starten! So wurden weitere Testflüge auf das nächste Wochenende verschoben. Bei dieser Gelegenheit staunten dann die Experten, zu welchen Segelleistungen diese dickbäuchige und schwergewichtig aussehende Kiste fähig war. Sie konnte durchaus mit vergleichbaren reinen Segelmodellen mithalten.

Der Sicherheit folgte der Übermut: Ich begann, einfachen Kunstflug zu üben.

Durch ihre weichen und ausgeglichenen Steuerreaktionen und ihr bestechendes Flugbild reizt die RF 3 geradezu zu Bodenakrobatik. Was störte, war eigentlich nur noch der unpassende Motoren-Sound. Ein 4-Takter wäre das richtige! Nun – ich rang meinem Hobby-Etat auch noch diesen ab. Ein 2-Zylinder-Boxer würde zwar gut unter die Haube passen, doch hier entscheidet die Finanzkraft. Meine Wahl fiel auf den Webra T4. Mit diesem Motor verhungert die RF 3 auch beim Kunstflug nicht gleich; aber auch ein 10er würde vollkommen ausreichen. Mit einem solchen Motor stimmt dann alles: Flugbild, Flugverhalten und Motorengeräusch – naturgetreuer geht's kaum mehr! Die RF 3 ist bestimmt ein heißer Tip für die wachsende Zahl der 4-Takt-Freunde.



Einen Motorsegler kann man mit vielen verschiedenen Motoren bestücken, es kommt nur auf die gewünschte Steigleistung bzw. Kunstflugtauglichkeit und natürlich auch auf die finanziellen Mittel an: Die optimale Motorisierung für die RF 3 hinsichtlich der Leistung und des Motorklangs dürfte der OS-Viertakt-Boxer darstellen. Der beim Prototyp verwendete Webra-15-ccm-Viertakter (hängend eingebaut) ist etwas billiger und paßt eigentlich auch ganz gut zum Modell. Es müssen aber nicht immer die vornehmen Viertakter sein: Ein ganz normaler, ruhig schon etwas altersschwacher, 10er Zweitakter genügt für die RF 3 allemal

Als nächstes habe ich noch ein zusätzliches Paar Kunstflugflächen ins Auge gefaßt. Da der Rumpf ohne Profilanformungen ist, ist ein Flächentausch jederzeit möglich. So ausgerüstet ist dann das Modell allen Wetterlagen und Piloten-Ambitionen gewachsen.

Es würde mich freuen, einigen Lesern den Mund wäßrig gemacht zu haben. In meinem Verein hat's das Modell auch schon zwei Kameraden angetan. Sie bauen schon eifrig an ihren RF 3's. Für Entschlossene nun einige Tips zum Bau:

Bauanleitung RF 3

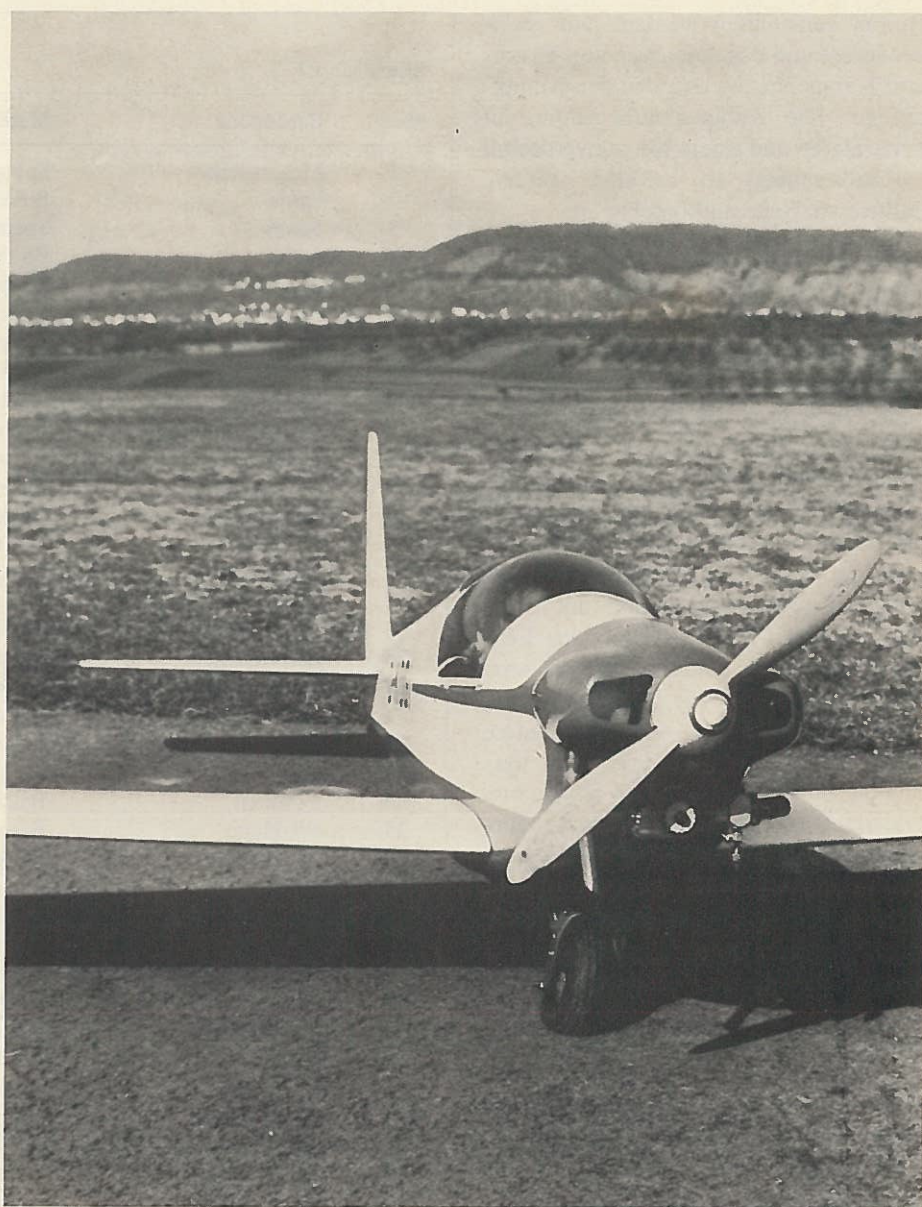
Eine gewisse Bauerfahrung darf vorausgesetzt werden, so daß nicht alle Einzelheiten genau beschrieben werden müssen. Ein bißchen eigene Denkarbeit läßt das Bauen schließlich auch nur interessanter werden.

Am Anfang des Baus steht die Säge- und Schleifarbeit: Alle Spanten, Rippen, Leisten und Formteile werden möglichst genau zugesägt und verschliffen. Genauigkeit zählt sich hierbei aus, da dann der Zusammenbau besondere Freude bereitet und rasch voran geht.

Die Tragflächenrippen werden im Blockverfahren in jeweils 2 Blöcken je Seite hergestellt, wobei die Sperrholzrippen 72 und 79 und eine Schablone der Endrippe 93 als Muster dienen (Füßchen nicht vergessen!). Bei dieser Arbeit ist besondere Sorgfalt anzuraten.

Jetzt muß auch schon entschieden werden, ob ein starres oder ein einziehbares Fahrwerk eingebaut werden soll, um die entsprechenden Aussparungen an den Spanten vorsehen zu können. Für ein Einziehfahrwerk sprechen wesentlich bessere Segelleistungen bei eingezogenem Fahrwerk.

Sind alle Teile vorbereitet, kann mit dem Zusammenbau begonnen werden.



Rumpf: Zunächst werden die Rechteckrohre für die Flächenbefestigung auf die Spanten 3 und 4 geklebt. Dabei genau arbeiten; spätere Korrekturen sind nur schwer möglich! Gut verkleben! Anschließend wird das Rumpfgerüst aus Spanten und Rumpfgurten aufgebaut: Zuerst wird das Rumpf-Vorderteil aus den Spanten 1 bis 5, 17, 18 und den Seitenverstärkungen 6 zusammengeklebt (gerade!). Danach wird eine einfache Helling benötigt: Ein gerades Brett wird schräg auf der Bauunterlage befestigt, und zwar so, daß die Spanten die im Plan angegebenen Höhen über der Bauunterlage haben. Das vorgefertigte Rumpf-Vorderteil wird jetzt vor dieser Helling fixiert. Nun werden die restlichen Spanten auf der Helling befestigt. Mit den Rumpfgurten 15, 16 und 19 wird

das Ganze zu dem nun schon recht stabilen Rumpfgerüst verbunden. Der untere Rumpfgurt 15 muß vorher naß vorgebogen werden. Am jetzt fertigen Rumpfgerüst wird die Seitenleitwerks-Flosse aufgebaut, beplankt und fertig verschliffen. Die Balsaklötzchen 21 mit den eingeklebten Rohrstückchen werden eingesetzt (Einstellwinkel und Rechtwinkligkeit vermessen!) und die Rumpfeinbauten soweit wie möglich vorbereitet (Ruderanlenkungen, Servohalterungen, Tank usw.). Anschließend kann der Rumpf beplankt werden, und zwar am zweckmäßigsten immer abschnittsweise von einer Rumpfgurt-Mitte bis zur nächsten. Nun wird der Rumpf von der Helling genommen, das Fahrwerk eingebaut und der Rumpfboden beplankt (Holzfaserrichtung quer!). Jetzt kann der

FMT-Bauplan

Rumpf verschliffen werden. Das Kabinengerüst und das Anpassen von Motor- und Kabinenhaube beenden den Rumpfaufbau. Die Kabinenhaube kann mit Scharnieren und einem Magnetverschluß (Möbelbeschlag) so befestigt werden, daß sie zur Seite aufklappbar ist.

Leitwerke: Das Seitenruder wird am Rumpf aufgebaut. Der Holm 35 wird an der Flosse festgesteckt und das Ruder durch die übrigen Teile ergänzt. Das Höhenleitwerk wird auf dem Plan aufgebaut. Die Rippen werden auf die Bauunterlage gestellt und fixiert. Der obere Holm 59 wird eingezogen und die Messingröhrchen 61 eingeklebt. Nachdem die Nasenleiste 60 (unverschliffen) angesetzt ist, kann das Leitwerk oben beplankt werden (Beplankung am Ende spitz zuschleifen). Nun kann das Leitwerk von der Bauunterlage gelöst werden. Der Klotz 62, die Ruderhornplatte 65, das Füllstück 64 und der untere Holm 59 werden eingeklebt. Nun werden die Füßchen der Rippen abgetrennt. Die untere Beplankung und der Randbogen vervollständigen das Leitwerk. Die zweite Leitwerkshälfte wird spiegelbildlich aufgebaut. Die Ruder werden nun von den verschliffenen Leitwerken abgetrennt und die Schnittstellen mit den Leisten 67 verschlossen. Diese Bauweise hat den Vorteil, daß Dämpfungsfläche und Ruder immer 100%ig zusammenpassen. Nach dem Einschrauben der Sicherungshaken 68 ist das Höhenleitwerk komplett und kann an den Rumpf angepaßt werden (möglichst spaltfrei).

Tragflächen: Den prinzipiellen Aufbau der Tragflächen haben wir nun schon am Höhenleitwerk geübt. Also wieder Rippen auf der Bauunterlage aufstellen (Schnitt C-C). Die Rippe 79 wird dazu gleich mit den Verschlußstücken 79a versehen. Jetzt sind die oberen Holme 96 und 98 einzuziehen (Holm 96 bis zu Rippe 79 doppelt). Die unverschliffene Nasenleiste wird vor die Rippen geklebt. Die Messinghülsen werden noch nicht eingesetzt! Nun kann schon die obere Beplankung auf das Gerippe aufgezogen werden (Faserrichtung in Holmrichtung). Die Beplankung wird an der Hinterkante wieder innen spitz zugeschleifen. Nach dem Trocknen kann die Fläche von der Bauunterlage genommen werden. Die unteren Holme 100 und 102 werden eingezogen und die Verkastung 101 wird angebracht. Dabei muß darauf geachtet werden, daß die Fläche hier

Stückliste RF 3

Nr.	Benennung	Material	Anzahl
1	Motorspant	Sperrholz 5 mm	1
2	Spant	Birkensperrholz, 3 mm	1
3	Spant	Sperrholz 5 mm	1
4	Spant	Birkensperrholz, 3 mm	1
5	Spant	Birkensperrholz, 3 mm	1
6	Rumpfverstärkung	Birkensperrholz, 3 mm	2
7-12	Spanten	Birkensperrholz, 3 mm	je 1
13	Steckhülse	Messingrohr, 14 × 1,5 innen	2
14	Steckhülse	Messingrohr, 10 × 1 innen	2
15	Unterer Rumpfgurt	Balsa 10 × 10	2
16	Rumpfgurt	Balsa 10 × 3	2
17, 18	Halbspanten	Birkensperrholz, 3 mm	je 1
19	Rumpfgurte	Balsa 10 × 3	
20	Halteklötze	Balsa 20 mm	2
21	Steckhülse	Messingrohr Ø 3 mm innen	2
22	SLW-Nasenleiste	Balsa 10 mm	1
23	SLW-Holm	Balsa 10 mm	1
24	SLW-Endteil	Balsa 10 mm	1
25-30	SLW-Rippen	Balsa 2 mm	je 1
31	Eckverstärkung	Balsa 2 mm	1
32	SLW-Beplankung	Balsa 1,5 mm	2
33	Rumpfbeplankung	Balsa 1,5 mm	
34	Formteil	Balsa 10 mm	1
35	SR-Holm	Balsa 10 mm	1
36	SR-Unterteil	Balsa 20 mm	1
37	SR-Endleiste	Balsa 6 mm	1
38	SR-Oberteil	Balsa 10 mm	1
39-45	SR-Rippen	Balsa 2 mm	je 1
46	Eckverstärkungen	Balsa 2 mm	11
47	Ruderhorn-Bef.-Platte	Sperrholz 3 mm	1
48	Rumpfboden	Balsa 3 mm	
49	Kabinengerüst	Balsa 3 mm	
50	Kabinenhaube	Astralon	1
51	Motorhaube	GfK	1
52-54	HLW-Rippen	Sperrholz 2 mm	je 2
55-58	HLW-Rippen	Balsa 2 mm	je 2
59	HLW-Holm	Balsa 10 × 3	4
60	Nasenleiste	Balsa 10 mm	2
61	Steckhülsen	Messingrohr Ø 3 innen	4
62	Klotz	Sperrholz 3 mm	2
63	Beplankung, HLW	Balsa 1,5 mm	
64	Füllstück	Balsa 10 mm	2
65	Ruderhorn-Bef.-Platte	Sperrholz 3 mm	2
66	HLW-Randbogen	Balsa 10 mm	2
67	Verschlußleisten	Balsa 3 mm	4
68	Schraubhaken	St	2
69	HLW-Befestigung	Federstahl Ø 3 mm	2
70-72	Innenrippen	Sperrholz 3 mm	je 2
73-78	Rippen	Balsa 2,5 mm	je 2
79	Stützrippe	Sperrholz 2 mm	2
79a	Verschlußstücke	Sperrholz 2 mm	8
80-93	Rippen	Balsa 2,5 mm	je 2
94	Steckhülse	Messingrohr 14 × 1,5 mm innen	2
95	Steckhülse	Messingrohr 10 × 1 mm innen	2
96	Hauptholm, oben	Kiefer 10 × 3, verleimt	2
97	Nasenleiste	Balsa 10 mm	2
98	Hilfsholm, oben	Balsa 10 × 3	2
99	Beplankung, oben	Balsa 1,5 mm	
100	Hauptholm, unten	Kiefer 10 × 3	2
101	Verkastung	Balsa 2,5 mm	

Stückliste RF 3

Nr.	Benennung	Material	Anzahl
102	Hilfsholm, unten	Balsa 10 x 3	2
103	Befestigungsplatte	Sperrholz 3 mm	4
104	Störklappe	Balsa 4 mm	2
105	Verstärkungsklotz	Sperrholz 3 mm	2
106	Beplankung, unten	Balsa 1,5 mm	
107	Randbogen	Balsa 15 mm	2
108	Angleichsrippe	Balsa 10 mm	2
109	Tragflächenbefestigung	Federstahl 14 x 1,5	2
110	Tragflächenbefestigung	Federstahl 10 x 1	2
111	Sicherungshaken	St	2
112	Stützbügel	Federstahl Ø 2	2

nicht verzogen wird (fixieren!). Für die Störklappe wird die obere Beplankung ausgeschnitten. Die Rippen müssen etwas ausgespart werden, so daß die Störklappe 104 Platz findet. Diese wird eingepaßt und mit Scharnieren befestigt. Nun können die Rudergestänge und Umlenkhebel bequem eingebaut und justiert werden. Der Verstärkungsklotz 105 wird an die Rippe 70 geklebt. Die zweite Tragfläche wird nun ebenfalls so weit vorbereitet. Nun kommt ein wichtiger Moment: Die Tragflächen werden an den Rumpf angepaßt. Dazu werden die Steckhülsen 94 und 95 in die Flächen gesteckt. Nun werden Rumpf und Flächen zueinander genau justiert (Anstellwinkel, V-Form) und die Messinghülsen festgeheftet. Nach dem Trocknen wird nochmals überprüft. Wenn alles stimmt, können die Messinghülsen jetzt gut festgeklebt werden. Die Tragflächen werden wieder vom Rumpf genommen und komplettiert: Nachdem die Füßchen von den Rippen abgetrennt sind, wird die untere Beplankung aufgezogen und der Randbogen angeklebt. Die kleinen Schlitzte zur Aufnahme der Stützbügel in der Rippe 79 werden in die Beplankung eingebracht. Nun werden die Tragflächen sauber verschliffen und mit Hilfe der Angleichsrippen 108 an die Rumpfkontur angepaßt. Um die spitzen Flächenhinterkanten zu schützen, ist es vorteilhaft, diese mit einem 20 mm breiten Streifen dünnem Glasgewebe zu verstärken. Nun müssen nur noch die Querruder aus den Flächen getrennt werden. Die Schnittstellen werden wieder verschlossen. Hurra – der Rohbau ist fertig!

RC-Einbau und Finish: Hier hat eigentlich jeder seine eigenen Vorstellungen. Trotzdem folgende Hinweise: Beim Anlageneinbau sollten Sie darauf achten, daß alle Gestänge leichtgehend, stabil

und spielfrei sind. Die Höhenruder habe ich zur Sicherheit getrennt über 2 Servos angelenkt. Das Spornrad ist mit dem Seitenruder gekoppelt. Für das Einziehfahrwerk sollte man ein Spezial-Servo bzw. eine getrennte Stromversorgung vorsehen. Vermeiden Sie Schwachstellen beim Anlageneinbau!

Das Finish möchte ich jedem selbst überlassen. Die Farbgebung von Original und Modell ist weiß-rot.

Eine passende Pilotenpuppe sollte bei einem solchen Modell natürlich nicht fehlen!

Fliegen: Vor dem Fliegen kommt das Rollen am Boden. Bedenken wegen des Einrad-Fahrwerks sind grundlos. Das Rollverhalten des Modells ist so gut wie das eines Modells mit 2-Bein-Fahrwerk; vorausgesetzt, man vergißt nicht die Stützbügel!

Diese werden einfach in die Aussparungen der Rippe 79 eingespannt und kön-

Flugeigenschaften wie ein 4-m-Großsegler, kunstflugtauglich und dabei von Thermik und Hang unabhängig: Ein Universalmodell für den anspruchsvollen Modellflieger

nen dank dieser simplen Befestigung zum Transport leicht wieder entfernt werden.

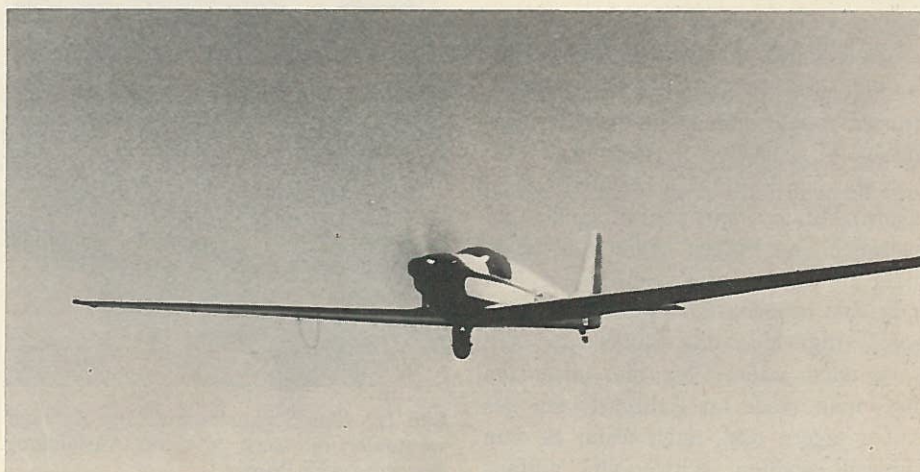
Wenn das Modell sauber gebaut ist, stellt das Fliegen keine Schwierigkeit dar. Es sollte nur – ähnlich wie bei Großseglern – darauf geachtet werden, daß immer genug Fahrt vorhanden ist. Das Überzieh-Verhalten ist zwar unkritisch, jedoch sind die Flugleistungen im etwas höheren Geschwindigkeitsbereich besser.

Der Landeanflug läßt sich sehr gut regulieren: Ein erstes „Bremsen“ ist mit dem Ausfahren des Fahrwerks zu erzielen. Mit den gut wirkenden Störklappen ist das Modell dann „auf den Punkt“ zu setzen.

Beim Kunstflug sollten Sie sich an den Stil der „Großen“ anlehnen: Weiträumig und rund. Einen so ausgeführten Kunstflug übersteht das Modell klaglos. Wer aber nicht umhin kann, ab und zu einen „heißen Knüppel“ zu fliegen, dem möchte ich raten, die Tragflächen von vornherein zu verstärken oder sie in GfK-verstärkter Sandwich-Bauweise herzustellen. Für Rückenflug und negative Figuren ist das verwendete Tragflächenprofil weniger geeignet. Dem hieran interessierten Modellbauer wird es jedoch nicht schwer fallen, eine spezielle Kunstflugfläche zu bauen. Im übrigen bleibt mir nur noch, all denen, die sich für das Modell entschlossen haben, viel Freude beim Bauen und Fliegen zu wünschen!

Wer Schwierigkeiten mit der Beschaffung von passender Motor- und Kabinenhaube haben sollte, kann sich an mich wenden. Auch sonstige noch offene Fragen werden gern beantwortet, frankierten Rückumschlag bitte beilegen!

Frank Notter, Kirchgasse 38,
7031 Nufringen





Fliegen im Winter

Für den Modellflieger dauert die kalte Jahreszeit in unseren Breiten einfach 6 Monate zu lange. Da man aber an dieser Tatsache nichts ändern kann, sollte man sich damit abfinden und das Beste daraus machen.

Im vergangenen Winter reizte natürlich der Schnee und die klare kalte Luft besonders, und wir nutzten die kurzen Sonnenstunden zum Fliegen.

Dabei ergaben sich einige Erfahrungen, über die kurz berichtet werden soll; denn warum sollten Sie unsere Fehler unbedingt wiederholen?

Fangen wir mit der Lagerung von Modellen und Kraftstoff an.

Da die Startwilligkeit von Motoren, die Leistungsfähigkeit von Batterien und der Dampfdruck des Sprits bei Minustemperaturen rapide abnehmen, ist es zweckmäßig, Modelle und Spritkanister in einem warmen Raum (Heizungsraum?) zu lagern. Auf der Fahrt zum Flugplatz und zwischen den Flügen sollte man beide nicht im kalten Kofferraum lagern. Hat man eine beheizte Clubhütte zur Verfügung, trägt man das Modell und den Sprit nach jedem Flug hin, ansonsten muß man beide im Fahrgastraum des Autos lagern und, auch wenn es dem Umweltbewußten schwerfällt, notfalls

den Motor, d.h. die Autoheizung in Gang setzen. Kalter Sprit kann Motorprobleme bringen, ausgekühlte Empfänger- und Senderakkus aber des Fliegers schnelles Ende bedeuten. Was kann man noch für den Modellmotor bei minus 15 °C tun?

Nun, zunächst hilft es, wenn man dem üblichen Glühzündersprit ca. 10 % Äther zusetzt. Äther hat bekanntlich einen hohen Dampfdruck, d.h. auch bei niedrigen Temperaturen wird eine genügend große Menge verdampfen, um ein zündfähiges Gemisch zu bilden.

Da man die Starterbox (und damit die Starterbatterie) nicht dauernd aus- und einladen wollen wird, erscheint es praktischer, ein starkes Kabel von einigen Metern Länge beidseitig mit Krokodilklemmen zu versehen und damit die Auto- und die Starterbatterie zu verbinden – natürlich unter der Voraussetzung, daß man in der Starterbox einen 12-V-Akku

verwendet. Der Erfolg wird überraschen: Die Glühkerze glüht einwandfrei und der elektrische Anlasser dreht kraftvoll durch.

Als nächstes sollte man den kurzgeschlossenen Tank (Zufuhrschlauch zum Motor beispielsweise mit Kunststoffröhrchen mit Tankentlüftungsschlauch oder Druckanschlußschlauch verbunden) wieder in betriebsbereiten Zustand versetzen. Das erwähnte Kurzschließen sollte stets für den Transport und die Lagerung durchgeführt werden. Grund: Gerade im Winter kommt es wegen der verringerten Zündwilligkeit des Kraftstoffs auf eine exakte Vergasereinstellung an. Um ein „Absaufen“ des Motors beim Transport zu verhindern, könnte man ja auch die Vergasernadel dichtdrehen, doch wer kann sich schon die korrekte Einstellung genau merken? Durch das Kurzschließen vermeidet man also sowohl ein Überlaufen des Motors als auch eine ungenaue Vergasereinstellung.

Eine weitere Maßnahme löst bei den Kollegen zunächst ein Lächeln aus, gemeint ist der im Bild 1 sichtbare „Antikühkopf“. Es handelt sich um eine einfache Schlauchschelle, wie sie in jedem Eisenwarengeschäft erhältlich ist, die um den Zylinderkopf eines HB 25 gespannt ist.

Dadurch wird für einen Teil der Kühlrippen der Wärmeübergang zur Luft bewußt vermindert und die Folge ist eine Anhebung der Zylinderkopf- und Kerzentemperatur. Die Wirkung: Sicherer

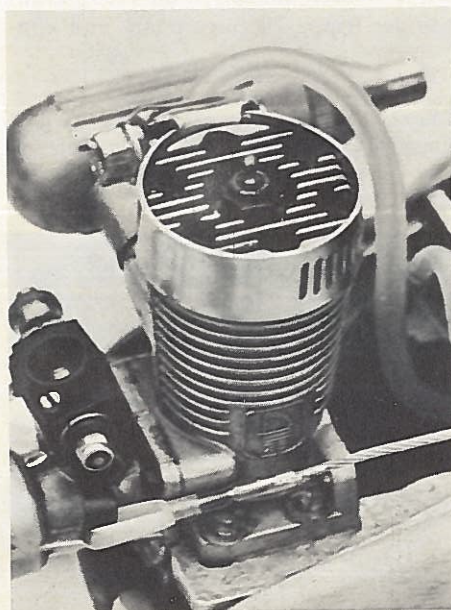


Bild 1: Eine Schlauchschelle am Zylinder vermindert die sonst zu starke Auskühlung des Motors im Winter

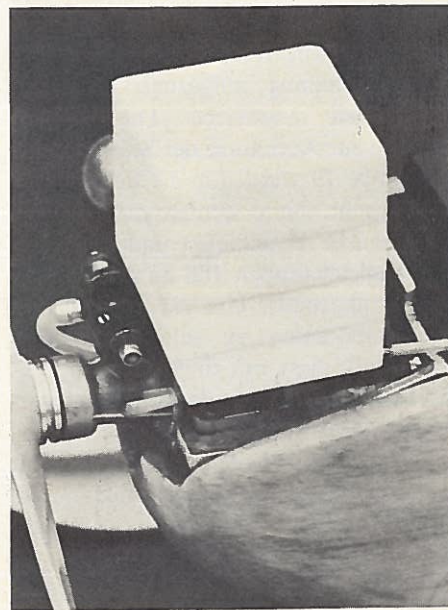


Bild 2: Ein Deckel über dem Zylinder aus Styropor oder Rohazell hält den Motor in den Flugpausen warm

Betrieb des Motors im Leerlauf und damit im doch meistens kritischen Landeanflug, und besserer Übergang Leerlauf/Vollgas.

Daß diese doch recht einfache Maßnahme wirkt, wurde dadurch geprüft, daß ein Nickel-/Chrom-Nickel-Thermoelement auf dem Zylinderkopf mit einem azetonlöslichen Kunststoffkleber (X Go) befestigt und die so bestimmbare Zylinderkopftemperatur ohne und mit Antikühlkopf als Funktion der Drehzahl gemessen wurde.

Diagramm 1 zeigt, daß bereits bei mittleren Drehzahlen, z. B. 7000 U/min ca. 30°C Temperaturerhöhung gemessen wurden.

Zwischen den Flügen kühlt der Motor recht schnell ab. Auch hiergegen kann man etwas tun: Mit recht geringem Aufwand läßt sich aus Styropor oder Rohazell eine dem jeweiligen Motor angepaßte Haube schneiden, siehe Bild 2. Auch die Wirkung dieser Maßnahme wurde gemessen, indem der Motor zunächst auf seine stationäre Betriebstemperatur gebracht, dann abgestellt und der zeitliche Verlauf der Abkühlung mittels des oben erwähnten Thermoelements ermittelt wurde. Das Diagramm 2 zeigt 3 Abkühlkurven: Ohne und mit Abkühlkopf und mit zusätzlicher Haube. Es zeigt sich, daß bereits bei einer Lufttemperatur von +2°C der untersuchte Motor bei Windstille innerhalb von 5 min von seiner Betriebstemperatur bei Vollgas (ca. 140°C) um 100°C abkühlt. Durch die erwähnte Maßnahme (Abkühlkopf plus Haube) läßt sich diese Zeit um ca. 60% verlängern. Eine interessante Beobachtung sollte nicht unerwähnt bleiben: Gerade an den kalten Tagen (-10:-15°C) zeigte es sich, daß die Verwendung eines Anlassers genau das Falsche ist, um den Motor in Gang zu bringen.

Durch das schnelle Durchdrehen wird der noch von Lagerung warme Motor innerlich (durch den Durchsatz kalter Luft) und äußerlich (durch den Propellerwind) sehr schnell abgekühlt. Man kann also durchaus im Winter das Anwerfen des Motors per Hand empfehlen. Von besonderem Reiz ist natürlich die Verwendung von Skiern. Dabei hat sich eine Skigröße von 3 dm²/kg Modellgewicht auch bei Pulverschnee als ausreichend erwiesen.

Der benutzte Aufbau wird aus Bild 3 deutlich. Wie ersichtlich, wurde aus

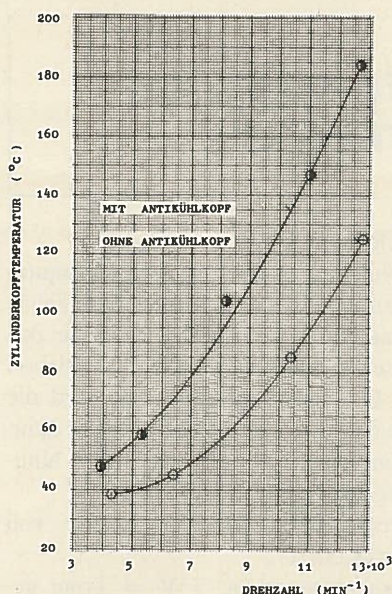


Diagramm 1: Zylinderkopftemperatur als Funktion der Drehzahl ohne und mit Antikühlkopf

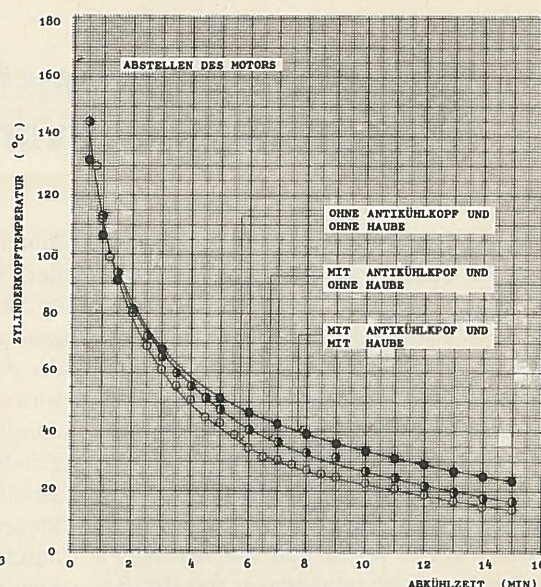


Diagramm 2: Abkühlkurven ohne und mit Antikühlkopf und Haube

Sperrholz mittlerer Dicke (6 mm) ein Rückgrat ausgeschnitten und darauf die ebenfalls aus Sperrholz (1,5 mm) geschnittene Lauffläche verleimt. Das Rückgrat dient der Befestigung der Skier und formt gleichzeitig die Krümmung der Skispitze. Genausogut lassen sich Skier in Schichtbauweise herstellen: Aus 1 bis 1,5 mm Sperrholz werden 4 Skier ausgesägt, kurz in heißes Wasser eingetaucht, mit Weißleim bestrichen und jeweils zwei zusammengeklebt. Durch entsprechende Fixierung der Rundung (die Skispitze um eine Flasche wickeln) wird

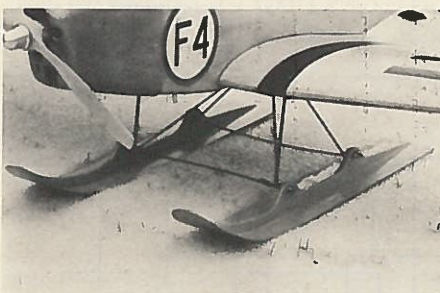


Bild 3: Die Skier an einer Klemm 25

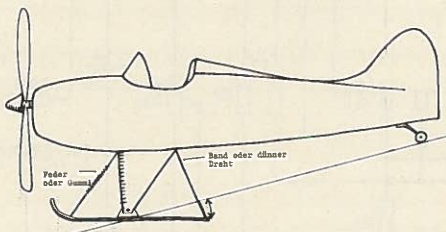


Bild 4: Drehbare Skimontage bei Spornradmodellen. Es ist ggf. notwendig, mit einem entsprechenden Gestell die beiden Skier miteinander zu verbinden, damit sie parallel laufen

dem Ski Form gegeben, die er nach dem Austrocknen behält.

Bild 3 zeigt die Befestigung der Skier am Beispiel der Klemm L 25. Bei der Herstellung des Gestänges ist auf zwei Dinge zu achten: Erstens sollten die Längen so gewählt werden, daß das Modell etwa den Anstellwinkel hat, den es zum Abheben braucht, also einige Grad. Zweitens sollte die Lage der Skier so sein, daß der Modellschwerpunkt etwa in Skimitte liegt.

Diese Art der Befestigung ist schnell gebaut, hat allerdings den Nachteil, daß die Steuerbarkeit des Modells am Boden nur begrenzt ist. Etwas komplizierter aber besser ist die Skimontage, bei der das Spornrad zum Steuern am Boden benutzt wird. Der Ski muß um das Hauptfahrwerksbein drehbar gelagert werden, damit das Flugzeugheck auf dem Schnee liegt. Im Flug müssen die Skier jedoch parallel zur Rumpfachse liegen. Eine Feder oder Gummiringe dienen dazu, die Skispitze zum Rumpf hin zu ziehen, ein Band an den Skienden, das ebenfalls am Rumpf befestigt wird, läßt den Ski nur so weit nach oben kippen, daß dieser eben parallel zur Flugrichtung liegt (s. Bild 4).

Einfacher ist die Winterrüstung bei Drei-Bein-Modellen, wo man drei kleinere Skier auf die Fahrwerksbeine anstatt der Räder montiert.

Der Winter steht vor der Tür. Hoffen wir, daß er uns viel Schnee und Sonne bringt.

Dr. H. Löser

Elektronische Stromsteuerung für Styropor-Schneidevorrichtung

Bei der Herstellung von Styroporflächen ist die Qualität des Endprodukts unter anderem auch sehr stark von der richtigen Schneiddrahttemperatur abhängig. Um diese zu erreichen, gibt es verschiedene Möglichkeiten: z. B. Bogen verlängern oder verkürzen, Trafo mit mehreren Anzapfungen. Die einfachste und sicherlich auch die eleganteste Methode ist die elektronische Steuerung des Stromes. Die Vorteile liegen klar auf der Hand. Man kann sich unabhängig von der Bogenlänge und Drahtstärke immer die optimale Schneidtemperatur einstellen und man benötigt lediglich einen Trafo mit nur einer Sekundärwicklung, der bei gleicher Leistung normalerweise auch billiger und leichter zu bekommen ist, als einer mit mehreren Anzapfungen.

Eine solche elektronische Steuerung, bei der man absolut hysteresefrei jede gewünschte Drahttemperatur einstellen kann, möchte ich gerne vorstellen.

Das Kernstück dieser Schaltung ist der IC TCA 280 A. Es handelt sich dabei um eine Zündstufe zur Steuerung von Thyristoren und Triacs. Der Aufbau ist sehr einfach. Abgesehen von TCA 280 A benötigt man nur ein paar externe Widerstände und Kondensatoren.

Funktion:

Bei Nulldurchgang der Sinusspannung erfolgte die Triggerung eines Sägezahn-Generators, dessen Spannungshöhe mit der Steuerspannung an Pin 5 verglichen wird. Bei Spannungsgleichheit wird die Ausgangsstufe angesteuert, die dann Zündimpulse bis zum nächsten Nulldurchgang für den Triac liefert. Steuerspannung: 0 V = Triac voll durchgesteuert
Steuerspannung: ca. 7 V = Triac gesperrt.
Am Pin 11 liegt eine konstante Spannung von etwa 14 V an, die wir auch als Steuerspannung heranziehen.

Aufbau:

Da die Schaltung sehr einfach ist, kann man sie auf einer Lochrasterplatine aufbauen oder, sofern man die Möglichkeit hat, kann man sich auch einen entsprechenden Print anfertigen. Für R 1 empfiehlt es sich, einen kleinen Abstand zwischen Widerstand und Platine zu lassen, weil er sich im Betrieb erwärmt. Die Anschlüsse für Trafo und Poti führt man am besten auf Lötstifte heraus, wodurch die Montage erleichtert wird.

Das RC-Glied R 12, C 4, das zum Schutz des Triacs vor Zündspitzen dient,

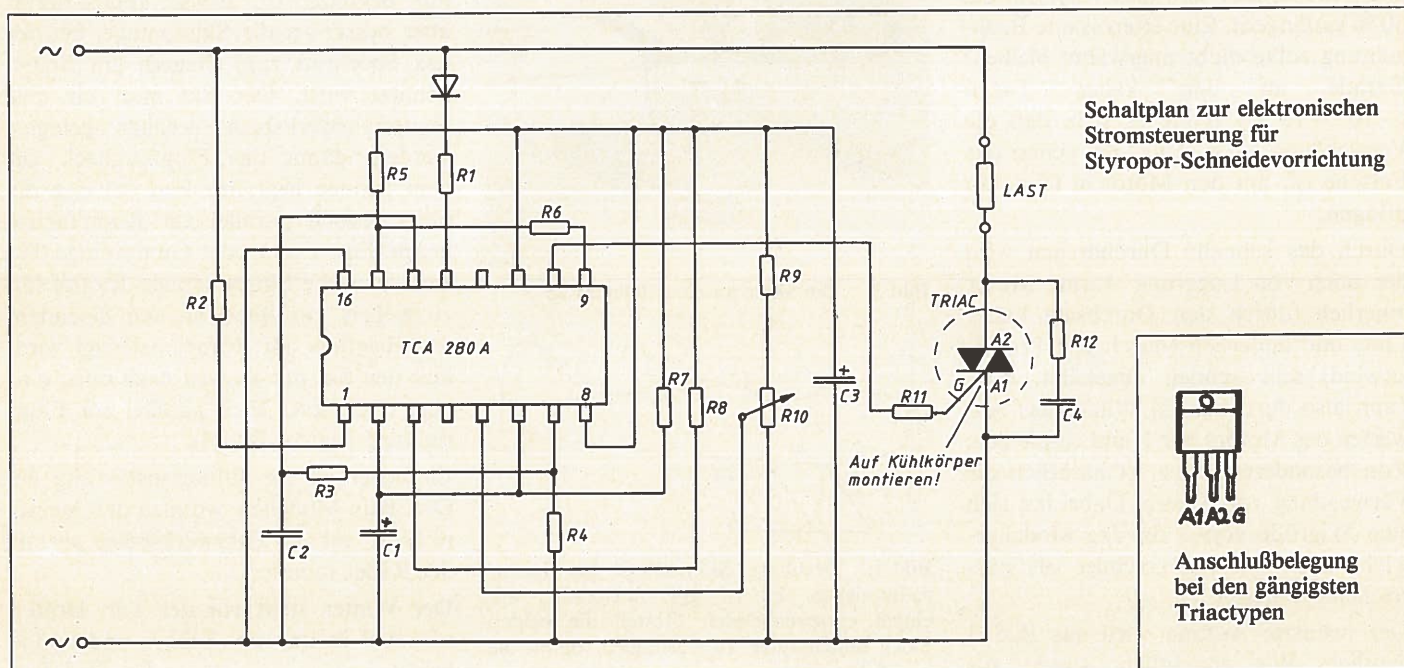
Stückliste

Widerstände:	R1	1k/1W
	R2	1M/¼W
	R3	270k/¼W
	R4	150k/¼W
	R5	100k/¼W
	R6	82k/¼W
	R7	22k/¼W
	R8	330k/¼W
	R9	56k/¼W
	R10	50k lin
	R11	82R/¼W
	R12	110R/¼W
Kondensatoren:	C1	1uF/16V Tantal
	C2	1,5nF
	C3	1 000uF/25V
	C4	0,1uF
Diode:		1N4004 o. ä.
IC:		TCA 280A (Phillips, Valvo)
Triac:		IT 48 o. ä. (8A/400V)
Kühlkörper:		Wärmewiderst. ca. 4-5 °K/W

lötet man am einfachsten gleich direkt beim Triac zwischen A1 und A2 an. Wichtig ist der richtige Anschluß des Triacs. A2 muß die Verbindung von der Last herstellen und A1 muß direkt zum Trafo zurückführen.

Für den Triac muß eine ausreichende Kühlfläche zur Verfügung stehen. Zur Dimensionierung des Triacs sei noch gesagt, daß er ca. für 8 A/400 V ausgelegt sein soll, um auch Einschaltstromstöße aushalten zu können. Der Trafo soll eine Sekundärspannung von ca. 30-50 V haben und einen Ausgangsstrom von ca. 2,5 A liefern.

Manfred Weigl



Fly high!

Mit Schlüter-Modellen!



**Allen meinen Freunden und Kunden wünsche ich ein
frohes Weihnachtsfest und einen guten Start ins neue Jahr**

„Viel Freude macht der Mini-Boy!“

Der Mini-Boy eröffnet neue Dimensionen des Hubschrauber-Modellfluges: Hohe Flugstabilität, gute Steuerfolg-samkeit, kurze Montagezeit, echte Preiswürdigkeit – Montage und Fliegen, beides sind mit dem Mini-Boy herrliche Erlebnisse.

Aus der Vielzahl an Vorzügen hier einige Besonderheiten: Elektrostart von oben, Kollektiv-Pitch, Autorotationsfreilauf, Ganzmetallkonstruktion,

sichtbarer Tankinhalt, Heckrotorausgleich, vollsymmetrische Rotorblätter, Rotordurchmesser 1.000 mm. Motor: 6,5 ccm. Den Komplettbaukasten erhalten Sie in jedem guten Fachgeschäft und bei über 60 Schlüter-Service-Center. Und „Komplettbaukasten“, das heißt bei Schlüter: Da ist wirklich alles drin! (unverbindliche Preisempfehlung: DM 548,50 ohne Motor und RC)



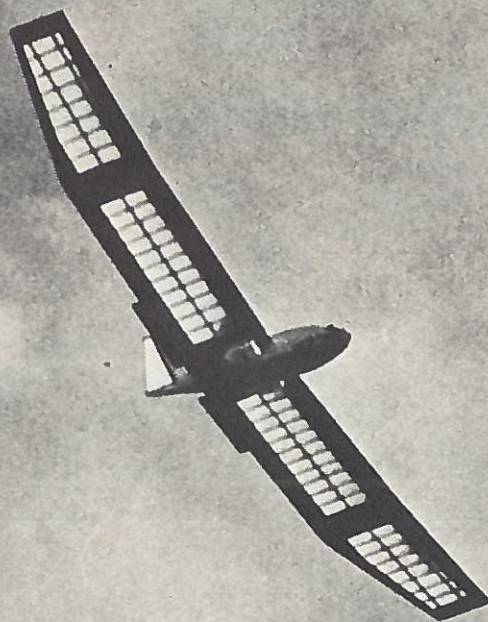
Ing. Dieter Schlüter –
Vater des Modell-Hubschraubers.

Ing. Dieter Schlüter · Dieselstraße 5 · 6052 Mühlheim am Main

Schlüter

MODELLBAU

Ausführlicher Gesamtkatalog gegen Voreinsendung von 6 Mark in Briefmarken an Abt. I.



Rekord eines „Schwanzlosen“

**3 Stunden
16 min**

von Josef Wimmer

Wir hatten schon ein wenig trainiert mit „Sudan 2“. Schon acht mal waren wir mit dem „Schwanzlosen“ eine knappe Stunde in der Luft gewesen. 5,50 m Spannweite, 8720 g, 15 ccm OS, 500 ccm Sprit, Freund Reinhard Brasack und ich. „Da stach uns der Hafer.“ Man müßte (?) – und wir taten es. Beim DMFV wurde ein Rekordversuch ange-

meldet: Dauerflug für schwanzlose Modelle, genannt „Nurflügler“. Nun wurde probiert: Was schleppt der Kahn an Sprit, welche Luftschaube ist die beste beim Drossellauf, die zuverlässigste Glühkerze wurde ermittelt und dann die Anordnung der Zusatztanks im Modell, RC-Anlage mit Zusatzakkus bestückt – die halten durch!!

Der Sudan 2, mit Außentanks beladen, bei seinem Dauerflug.

1. Versuch: Drei Zusatztanks, ein Sammelbehälter, 1,8 m Schlauchlänge, kein Druckanschluß, nur großes Vertrauen in die Saugleistung des Motors. 4 l Sprit in Flaschen unter der Tragfläche hängend, 1 l im Rumpf; Start am 14. 8., 15 Uhr –

VTH-Modellbau-Fachliteratur

Zwei interessante Titel, die keine Frage offen lassen



Roland Schwarz
Das große Modell-Motorenbuch
Ein umfassendes Werk über alle gängigen Motoren im Modellbereich.
248 Seiten mit 262 Abbildungen
Best-Nr. FB 2004 DM 29,50

Aus dem Inhalt:

Entwicklung + Übersicht der Modellmotoren
Benzin- und Glühkerzenmotoren
Technik der Selbstzünder-Modelldieselmotoren
Allgemeine Motorenphysik
Zwei- und Viertaktmotoren
Kühlung von Modellmotoren
Zylinderanordnung
Spülsysteme und Ansaugsysteme
Bauformen von Modellmotoren
Modellmotorenkraftstoffe
Modellmotorenzubehör
Tips für den Motorenkauf
Starten und Einlaufen
Motoreinbau und -Pflege
Motorenselbstbau und Tuning
Mantelstromtriebwerke
u. v. m.



Edwin Friedrich
RC-Modell-Hubschrauber
Vom Anfang der Hubschrauber-Geschichte bis heute mit vielen Tips.
216 Seiten mit 226 Abbildungen
Best-Nr. FB 2005 DM 29,50

Aus dem Inhalt:

Entwicklung und Übersicht
Physikalisch-technische Grundlagen
Steuerung von Modellhubschraubern
Antriebseinheit des RC-Modellhubschraubers
Die Hubschrauberzelle
Modellhubschrauber-Zubehör
Vor dem Erstflug
Flugtraining

Beide Titel sind durch den Modellbaufachhandel – oder falls dort vergriffen – direkt zu beziehen durch:
Verlag für Technik + Handwerk GmbH
Postfach 11 28,
7570 Baden-Baden.
Preise zzgl. DM 3,- Versandkosten pro Bestellung.

Regen, Wind 4-5 m/s, Düsenadel 3 1/2 Umdrehungen auf, Motor gibt sich redlich Mühe und saugt und saugt und saugt - Handstart - nach einigen Minuten saugt der Motor nicht mehr - Landung. Neueinstellung des Motors.

2. Versuch: Ca. 15.35 Uhr, Handstart, Motor spuckt, nach 50 m Rübenlandung, Erkenntnis: Drucktank „oder so was“!

Es folgte eine Woche, in der ich abends im Keller saß und einer brütenden Henne alle Ehre gemacht hätte. Das Ergebnis war dann ein Blechgebilde mit 4,8 l Fassungsvermögen, was in jede moderne Kunstaussstellung gepaßt hätte, und siehe da, es paßte sogar in den Rumpf des „Sudan 2“ - sogar der Schwerpunkt stimmte noch. Anschluß über Rohr an Motorauspuff, Anschluß an „Normaltank“ -, gesamt 5,3 l Sprit, 12 cm Schlauch - jetzt wurde es spannend.

Samstag, 21. 8. 82 - 14 Uhr am Platz - 3. Versuch:

Flugfeld frisch gemäht und gelüftet, Aufbau, Überprüfung, Auftanken, Zündung



Wer traut sich schon, solche Menge Holz und Arbeit in ein so unsicheres Projekt wie einen Nurflügel zu investieren? Josef Wimmer wagte und gewann.

- Motor läuft, Düsenadel zurück auf 2 Umdrehungen, Reinhard gibt Gas, drosselt - Mensch, alles klar.

15.12 Uhr Start bei 7 m/s Wind - Klasse - Motor streikt nach 23 Minuten, zu mager. Erneutes Auftanken, Vergaser eine Viertelumdrehung weiter auf, Wind jetzt 5-6 m/s, Knie zittern. Anlauf-Handstart von gesamt 3,8 qm tragender Fläche. Wie ein durchgebogenes Bügelbrett steigt „Sudan 2“ um 15.53 Uhr auf Höhe. Wir steuern abwechselnd, jeder 30 Minuten. Unsere Ohren beginnen schon seltsame Formen anzunehmen, da sie stets ausgerichtet sind auf ein konstantes Brummen in der Luft. Der Motor arbeitet wie ein Beruhigungsmittel an unseren Nerven, der Wind wird ständig gemessen. 3 Stunden sind um - bravo, den Piloten eine Limo - Reinhard meint nach 10 Minuten: „Die Seite kommt so schlecht, versuch Du mal!“ Ich übernehme den Sender und betätige, was ist das? Da plötzlich Vollgas - Drossel kommt nicht, statt dessen läuft Tiefenruder voll ein, ich ziehe den Knüppel krumm, ein Rauschen, ein dumpfer Aufprall - 3 Stunden und 16 Minuten und der Empfängerakku, der 6 Rudermaschinen zu versorgen hatte, war leer.

Die Recherchen ergaben:

Ich hatte vor lauter Begeisterung über meinen Tank den 1000er Akku nur 14 Stunden mit 50 mA aufgeladen - man lernt eben nie aus.

PS. Ein neues Modell ist schon wieder auf dem Zeichentisch!! Wem dieser Sport zu langweilig ist, der ist selber dran schuld!

Anm. d. Red. Eigentlich läuft hier eine Geschichte verkehrt herum, sozusagen rückwärts. Denn dieser Rekordversuch ist das Ergebnis einer langen Entwicklung von Nurflügelmodellen, mit denen sich Josef Wimmer in den letzten Monaten befaßt und worüber er für uns zwei Artikel geschrieben hat. Für diejenigen, die nach der Lektüre seiner Beiträge das Nurflügel-Fieber packt, hat er gleich auch einen Bauplan seines Modells „Sudan“ gezeichnet. Nun kam er aber mit seinem Rekordflug, den wir aus Aktualitätsgründen voranstellten, auch wenn wir dadurch am Ende beginnen. In der nächsten Ausgabe der FMT erscheint die erste Folge der Nurflügel-Geschichte von J. Wimmer, im darauffolgenden Heft, Nr. 2/1983, dann weiteres zur Entwicklung des Nurflügels „Sudan“ und gleichzeitig der Bauplan dieses Modells.

„Modell“-Fachliteratur

H.-D. Levin: RC-Elektroflug Best.-Nr. FB 3014	24,— DM
K. Meier: RC-scale-Flugmodelle Best.-Nr. FB 3015	24,— DM
H. Drexler: Der RC Pilot Best.-Nr. FB 3016	32,50 DM
„Modellflug, gestern und heute“ Best.-Nr. FB 3017	14,80 DM
Dipl.-Ing. B. Huber: Konstruktionsbuch für RC Mehrachsflugmodelle Best.-Nr. FB 3018	24,— DM
D. Sommerfeld: R/C-Motorflugpraxis Best.-Nr. FB 3019	9,60 DM
F. Heese: R/C-Modellflug Best.-Nr. FB 3020	15,60 DM
F. H. Leisten: „R/C-Deltamodelle“ Best.-Nr. FB 3021	15,80 DM
K.-H. Denzin: „Bauen und Fliegen“ Best.-Nr. FB 3022	21,— DM
F. W. Biesterfeld: „Styropor-Flugmodelle“ Best.-Nr. FB 3023	7,80 DM
H. Squarra: Fernlenkflugmodelle Best.-Nr. FB 3024	21,— DM
H. Drexler: Baupraxis für RC-Modelle Best.-Nr. FB 3025	24,— DM
D. Schlüter: Hubschrauber - ferngesteuert Best.-Nr. FB 3026	32,80 DM
M. Schulz: Flugmodellprofile Best.-Nr. FB 3029	34,— DM
M. Presnell: Flugmodellprofile Best.-Nr. FB 3030	19,80 DM
F. Perseke: Das Segelflugmodell Teil 1 Best.-Nr. FB 3031	26,40 DM
F. Perseke: Das Segelflugmodell Teil 2 Best.-Nr. FB 3032	33,20 DM
N. Butcher: Handbuch der RC-Praxis Best.-Nr. FB 3034	33,20 DM
Styropor Tragflächen-Herstellung Best.-Nr. FB 3037	9,80 DM
Manfred Schulz: GFK-Rumpfherstellung Best.-Nr. FB 3038	12,— DM
RC-Luftschiffe und Ballone Best.-Nr. FB 3039	34,80 DM
Ralph Müller: RC-Kunstflugmodelle Best.-Nr. FB 3041	19,80 DM
Erich Däubler: RC-Wasserflug Best.-Nr. FB 3042	24,80 DM
M. Boog: Semi Scale Flugzeugmodelle Best.-Nr. FB 3040	32,50 DM
H. Drexler: Der RC-Kapitän Best.-Nr. FB 3506	21,— DM
Th. Vieweg: Dampfmaschinen für den Schiffsmodellbau Best.-Nr. FB 3507	24,— DM
E. Rabe: Schiffe - ferngesteuert Best.-Nr. FB 3508	21,80 DM
Friedrich K. Ries: RC-Jachtbaupraxis Best.-Nr. FB 3509	12,— DM
K. P. Born: „R/C-Jachtsegeln“ Best.-Nr. FB 3510	14,40 DM
F.-K. Ries: „Fernlenk-Segelboote“ Best.-Nr. FB 3511	9,80 DM
Th. Vieweg: Schiffsmodellbau Best.-Nr. FB 3512	19,80 DM
A. Veenstra: Handbuch für Schiffsmodellbauer Best.-Nr. FB 3513	28,50 DM
H. Rehbein: RC-Motoryachten Best.-Nr. FB 3515	16,80 DM
H. Böck: RC-Rennboote Best.-Nr. FB 3516	26,20 DM
Erich Rabe: Moderne Fernlenkanlagen Best.-Nr. FB 4507	24,— DM
Elektrik und Elektronik im Schiffsmodell Best.-Nr. FB 4510	30,60 DM
H. Drechsler: Der RC-Fahrer Best.-Nr. FB 4015	29,80 DM
Dr.-Ing. P. Demut: Modellmotoren Best.-Nr. FB 6002	23,40 DM
H. Sasse: „Tips und Kniffe“ Best.-Nr. FB 6003	12,— DM
Dort/Degema: Handbuch Modell-dampfmaschinen Best.-Nr. FB 6005	38,— DM
Erich Rabe: „Elektronik-ABC“ Best.-Nr. FB 6509	13,20 DM
J. Götz: Schaltungsbuch für Amateurelektroniker Best.-Nr. FB 6510	14,80 DM

VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GMBH

Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden

„Big is beautiful“ – doch: darf's noch ein bißchen größer sein, das Modell? Blättert man die Modellbauzeitschriften durch, fällt auf, daß der Unterschied zwischen den kleinsten Amateurbauflugzeugen und den größten Modellen schon recht gering geworden ist. Dies sowohl in bezug auf Größe als auch auf Bautechnologie und Antrieb. So erstaunt es weiter nicht, daß etwa der schon fast klassische Motor für die „großen Kleinen“ – Quadra – gar nicht mehr unbedingt den großen Triebwerken zugerechnet wird: Es gibt heute erheblich größere. Es gibt aber auch gleich große, die erheblich mehr können.

Zu den letzteren zählt der „Bully 35“ von Webra. Der extrem kurzhubige Motor ist mit seinen 34 ccm wenig größer als der Quadra und verwendet ebenfalls

V. Horčíčka

Webra Bully 35

hochwertige Industrieteile. Im Vergleich zum zugrunde liegenden Industriemotor wurde er jedoch erheblich „abgemagert“: Er bekam ein neues, „modellmäßiges“ Kurbelgehäuse, es entfallen Lüfterrad und Zündmagnet, beides gewichtige Brocken beim Quadra. Damit kommt der robuste „Bully“ auf ein konventionellen Modellzweitaktern vergleichbares Leistungsgewicht von 600–700 g/kW, je nach Version.

Apropos Wegfall der Magnetzündung. Den „Bully“ gibt es in zwei Varianten: Für jene, die Benzingeruch nicht mögen, als Glühzünder (Abb. 1); normalerweise jedoch als Benzinmotor mit Funkenzündung (Abb. 2), wobei die kontaktlose Webra „Spark“ Batteriezündung Verwendung findet. Mit dem gleichen (nicht demselben!) 4,8-V/500-mAh-Akku, mit dem zumeist Empfänger und Servos versorgt werden, erreicht sie eine Betriebsdauer von etwa 2 Stunden, also einen halben Flugtag. Die beiden Varianten sind umrüstbar. Zum Aufbau des Motors:

Das massive zweiteilige Alu-Kurbelgehäuse (Gewicht 240 g) wird eigens für den „Bully“ gefertigt. Es nimmt alle drei Kugellager der besonders stabilen Kurbelwellenlagerung sowie – hinten – den Geber für die Batteriezündung auf. Die beiden in Zylinderachse vertikal geteilten Hälften werden von 3 hochfesten M5-Inbusschrauben zusammengehalten.

Das Herz des Motors stammt aus schwedischer Industriefertigung: Die dreifach kugellagerte (Lager FAG 28 x 12) Kurbelwelle (Abb. 3) ist doppelt gekröpft und besteht aus 3 Teilen. Das wuchtige einteilige Stahlpleuel ist beidseitig nadelgelagert und bildet mit der Welle eine Einheit. Die gesenkgeschmiedeten Kurbelwangen weisen massive Ausgleichsgewichte auf, in der hinteren Kurbelwange sitzt der Gebermagnet. Wellen- und Kurbelzapfendurchmesser 12 mm, Ø des unteren Pleuelauges 16 mm, des oberen 12 mm.

Der Kolben aus Aluguß ist sehr stabil (59 g komplett mit Ring, Bolzen und Nadellager). Das Kolbenhemd ist um die Bolzenbohrung herum stark ausgespart, was spülungstechnisch notwendig ist und der Kühlung des flachen Kolbenbodens, der auch die Einlaßsteuerung übernimmt, dient und überdies die Reibungsverluste mindert. Die Kompression stellt ein einfacher Rechteckring sicher. Der von einem Nadellager stammende Kolbenbolzen (Ø 9 mm) ist hohlgebohrt.

Der zweite wichtige industriefertigte Teil ist der Zylinder. Dieser aus Aluguß gefertigte, gußtechnisch recht komplizierte Teil hat Auspuff- und Ansaugkanal samt Flanschen, die beiden Überströmkanäle, den Verbrennungsraum sowie die Zylinderbohrung mit eingegossen. Letztere ist hartverschrobt. Die

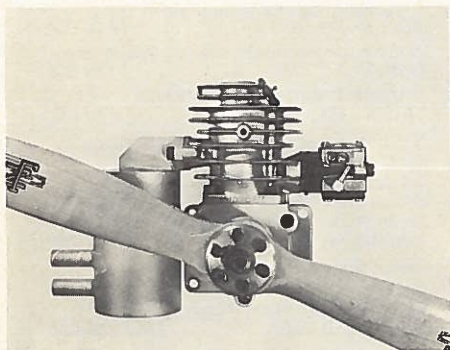


Abb. 1: Wenn man von riesigen, in der Regel mehrere kg schweren Motoren absieht, die zwar in Großmodelle eingebaut werden, eigentlich aber gar keine Modellmotoren sind, ist der Webra Bully der zur Zeit stärkste flugmodellgerechte Antrieb.

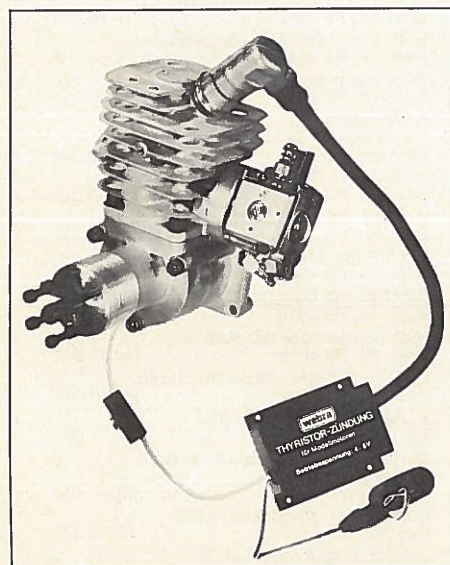


Abb. 2 zeigt den „Bully“ in Funkenzünderausführung mit der kontaktlosen Batteriezündung „Spark“. Bemerkenswert das dicke abgeschirmte Zündkabel und der große entstörte Kerzenstecker (Industrieteile).

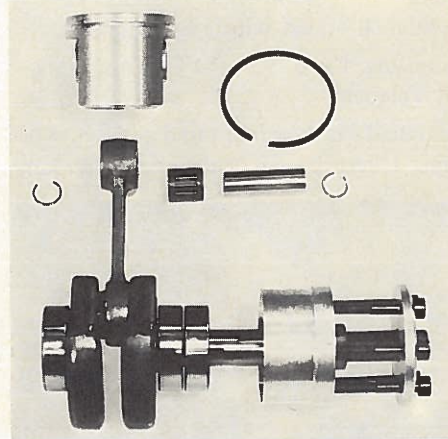


Abb. 3: Kurbeltrieb des „Bully“: sehr solid, Gewicht der Einheit Kurbelwelle-Pleuel-drei Kugellager 370 g.

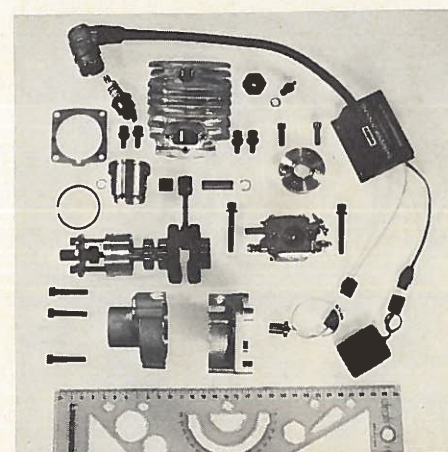


Abb. 4: Die Baugruppen des Webra „Bully 35“: Beachtenswert das geteilte Kurbelgehäuse sowie die wuchtige, dreifach kugellagerte Kurbelwelle. Neben der Thyristorzündung der runde Vergaser-Zwischenflansch; der Zylinder, hier von der Ansaugseite, zeigt im Kopfteil die unter 45° geneigte Kerzenbohrung M14. Rechts neben Kurbelgehäuse der Zündgeber.

starke, im Grundriß annähernd quadratische Verrippung sorgt für gute Wärmeableitung. Der Verbrennungsraum trägt außen eine Quetschkante unterschiedlicher Breite (3–8 mm) und hat, bedingt durch die 45°-Neigung der Kerzenbohrung, etwa dreieckige Form, die oben ein unter 45° geneigter Zylinderteil abschließt. Das ganze ist sicherlich eine ökonomische Lösung, die aber den Nachteil hat, daß man den Verbrennungsraum praktisch gar nicht und die Kompression kaum verändern kann – was manchmal ganz nützlich wäre. Der Zylinder sitzt mit seinem plangedrehten Flansch auf dem Gehäuse auf, Befestigung mit 4 Inbusschrauben M5.

Die Gemischaufbereitung besorgt, wie bei Motoren dieser Größe üblich, ein Membranpumpenvergaser (Walbro), mit Drosselklappe und Choker, eine kompakte Einheit, die über einen massiven Aluring als Zwischenflansch montiert wird.

Daten: Bohrung 40,0 mm, Hub 27,0 mm, Hubraum 33,93 ccm
Gewicht (Glühzünder ohne Schalldämpfer) 1 280 g

Einige Luftschaubendrehzahlen (Zinger-Holzluftschauben): **)

	ohne Schalld.	mit Topfschalld.	mit Versuchs- Resonanzschalld. *)
18 × 6	9 600	9 000	
18 × 8	9 200	8 600	
18 × 10	8 500	8 000	9 400
20 × 6	8 400	8 000	
20 × 10			8 800

*) noch nicht erhältlich; **) Methanolkraftstoff

Die Luftschaube wird auf einem 10 mm Ø-Bolzen, der gleichzeitig den Luftschaubenflansch auf den Kurbelwellenkonus zieht, zentriert und mit 6 M4-Inbusschrauben ähnlich wie bei einem Großmotor befestigt (Abb. 1, 2).

Der Zylinderkopf trägt eine normale M14-Bohrung für die Zündkerze, in die entweder diese oder der Glühkerzenadapter eingeschraubt werden kann.

Zur Schalldämpfung dient normalerweise ein recht wirksamer, wenn auch nicht leichter (170 g) Topfdämpfer (Abb. 1).

Die Leistung des „Bully 35“ gibt der Hersteller mit 2,1 kW bei ca. 9 600 UpM an, eine sehr gute Kombination von hoher Leistung bei relativ bescheidener Drehzahl, die wohl vor allem der modifizierten Schnuerlespülung und der präzisen Ausführung zu danken ist.

Erste Erfahrungen mit Webra Bully 35 (Methanol)

P. J. Hartwig

Václav Horčíčka hat das Innenleben des neuen Webra Bully dargestellt, hier wollen wir für den Praktiker die ersten Erfahrungen aus der Praxis mitteilen. Vor kurzem begeisterte mich beim Artland-Wettbewerb eine ganz besondere Vorführung: Hunderte von Zuschauern erlebten, wie eine 2,70 m spannende und 8 kg schwere Piper Cub nach 5 Metern Rollstrecke absolut senkrecht in den Himmel stieg, und das nicht nur 30 Meter oder so ähnlich, sondern es hatte den Anschein, dieser Senkrecht-Start hätte bis zum Außersichtkommen weitergehen können. Motorisiert war die Piper mit eben dem Bully-Motor.

Nun wollte ich mehr über den Motor wissen, und unterhielt mich mit Günter Hoppe, der den Motor in seine CAP 21 mit 2,45 m Spannweite und 9 kg Gewicht eingebaut hat. Günter hat bei Dietrich Altenkirch die hohe Leistung des

Motors – Altenkirch verwendet ihn in der Benziner-Ausführung – gesehen und ist sofort von dem Getriebe (2 × 60er Webra) auf den Bully mit Methanol-Betrieb umgestiegen. Um es gleich zu sagen: Bei senkrechten Figuren steigt das Modell doppelt so hoch wie mit dem Getriebemotor, und der war auch nicht von Papp. Der Motor springt an wie jeder 60er, völlig problemlos. Mit der 20 × 10-Zoll-Latte aus CFK (Kohlefaserluftschaube) dreht der Motor 8 300 U/pm, ein bis dahin unerreichbarer Wert. Um die beste Leistung zu erhalten, sollte die Luftschaube so gewählt werden, daß mindestens 8 000 U/pm erreicht werden. Günter Hoppe stutzte dazu die 20 × 10 auf 19,5 × 10 Zoll, wobei das Propellerblatt recht schmal ist. Geflogen wird mit einer normalen Webra 3 oder ähnlicher Kerze, der Sprit ist 5 % synthetisches Öl mit Methanol. Zusätze werden nicht verwendet. Bei kaltem Motor wird der Choke geschlossen, der Motor einige Male mit der Hand durchgedreht, dann der Choke geöffnet und in Leerlaufstellung angeworfen. Im Leerlauf entsprechen die Vibrationen denen vergleichbarer großvolumiger Motoren, ab Halbgas bis hin zu Vollgas wird das Vibrationsniveau äußerst niedrig.

Bei Webra ist z. Zt. noch einiges in der Entwicklung wie Resonanzrohre, Krümmer usw. Günter hat einen passenden

Flansch aus 3-mm-Blech gefeilt bzw. gefräst und ein Krümmerrohr vom normalen 60er Krümmer hart aufgelötet. Die Verbindung vom Krümmer zum Resonanzrohr geschieht mit einem biegsamen Schlauch (Metall) von Webra oder Gundert.

Der Motor hat einen dumpfen, vollen Klang, und wenn man etwa ¼ Umdrehung auf der fetten Seite der Vollgas-schraube bleibt, dürfte mit dem Bully auf allen Fluggeländen zu fliegen sein.

Für den Motor verwendbar sind die bei Topp und Minivox erhältlichen Resonanzrohre. Auch das Reso-Rohr für den Quadra-Motor von Toni Clark ist gut geeignet, Clark weist darauf hin, daß die Anschlußrohrlänge ganz genau eingehalten werden sollte, um die beste Leistung zu erreichen.

In Günter Hoppes CAP 21 ist der Motor hängend eingebaut und läuft beim gesamten X-Programm wie ein Uhrwerk. Das gilt für alle Gasstellungen.

Die volle Leistung ist nach 15–20 Einlaufflügen von je rund 10 Minuten da.

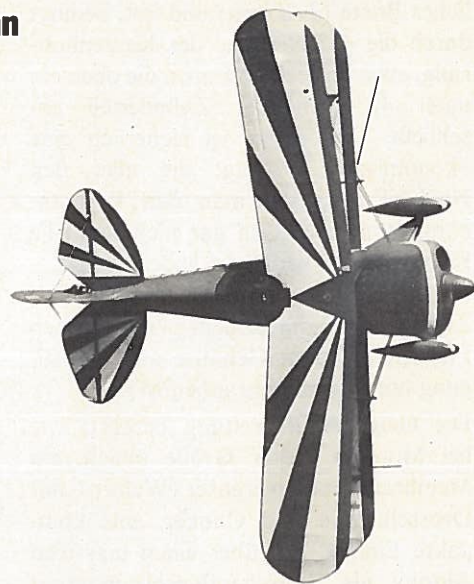
Hoppe setzt den Motor selbstredend auch beim „Tournement des Champions“ in Las Vegas ein.

Nun, ich mag kleine, große und ganz große Flugmodelle. Für meinen neuen F-Schlepper und ein Kunstflugmodell wird der Webra-Bully eingebaut.

Kunstflug

Eine kurze Einleitung in das Fliegen der wichtigsten Kunstflugfiguren

Von Claus Hohmann



Folge IV: Loops, Brillen und Achten

Diese Folge befaßt sich mit den Loops und den aus dieser Grundfigur bestehenden Kombinationen. Auf gut deutsch heißt der Looping Überschlag. Den Überschlag rückwärts oder auch Außenlooping, so genannt, weil die Räder dabei nach außen gerichtet sind, mit positivem Lastvielfachen, finden wir in Abbildung 1 beschrieben. Den Überschlag vorwärts oder auch Innenlooping, die Räder weisen hier nach innen, mit

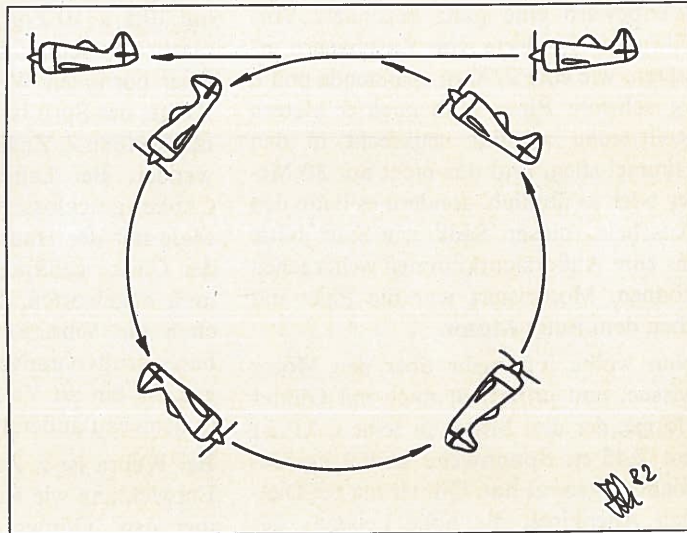
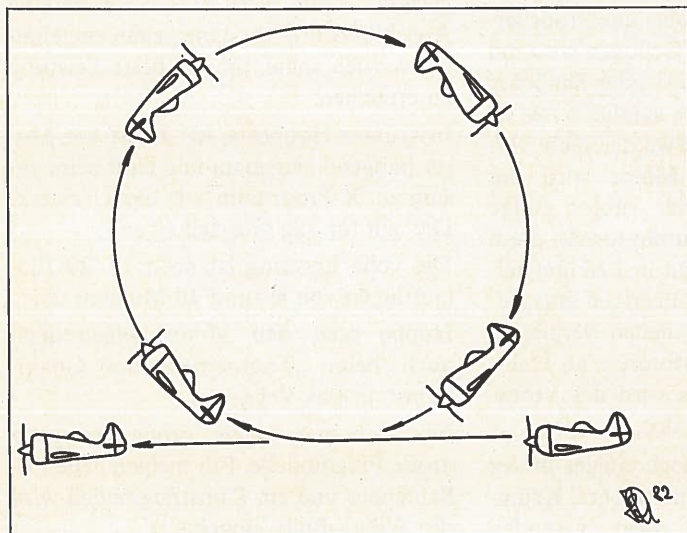
Abb. 1 Außenlooping aus Normal in Normal. Aus dem Horizontalflug mit 75 % Leistung hochziehen. Im Zenit das Triebwerk auf Leerlauf und das Höhenruder etwas nachlassen. Im Abwärtsteil mit dem Höhenruder gleichmäßig zum Horizontalflug ausrunden. Seitlichen Versatz nicht mit dem Querruder, sondern mit dem Seitenruder korrigieren.

negativem Lastvielfachen, finden wir in Abbildung 2 erläutert. Ändert sich die Querneigung während des Loops, so liegt zumeist ein unsymmetrisches Ausschlagen der Höhenruderklappen vor. Eine separate und spielfreie Klappenanlenkung erleichtert das Erfliegen von sauberen Loops sehr. Ein sehr gutes Erprobungsergebnis als Lagerbeschlager haben die Messing-Kunststoff Kugelgelenkköpfe der Firma Schlüter erbracht. Das Lagerspiel ist klein genug und trotzdem sind die Gelenklager leichtgängig. Aber nun nochmal kurz zu den Loops. Läßt sich der Innenlooping gut erfiegen und beim Außenlooping kippt oder trudelt das Flugzeug aus dem Zenit, so ist die Schwerpunktsrücklage zu groß gewählt worden. Geht der Innenlooping nur sehr widerwillig herum, ist der

Schwerpunkt zu weit vorn. Nicht an den Höhenruderklappenausschlägen zu basteln anfangen. Ein Höhen- bzw. Tiefenruderausschlag von 15° reicht an einem RC-I-Modell völlig aus.

Reihen wir zwei Loops horizontal nebeneinander und wir haben die sogenannte Brille vor uns. Eine sehr alte Brille, wenn ich mich so ausdrücken darf, zeigt uns die Abbildung 3, nämlich den Savoyer Knoten. Er besteht aus einem

Abb. 2 Innenlooping aus Normal in Normal. Im Leerlauf mit geringer Fahrt und Mitwind aus dem Horizontalflug nach unten drücken. Kurz vor dem unteren Tiefpunkt Tiefenruderausschlag vergrößern und langsam Vollgas geben. Vor dem Erreichen des Zenits wieder das Tiefenruder etwas nachlassen.



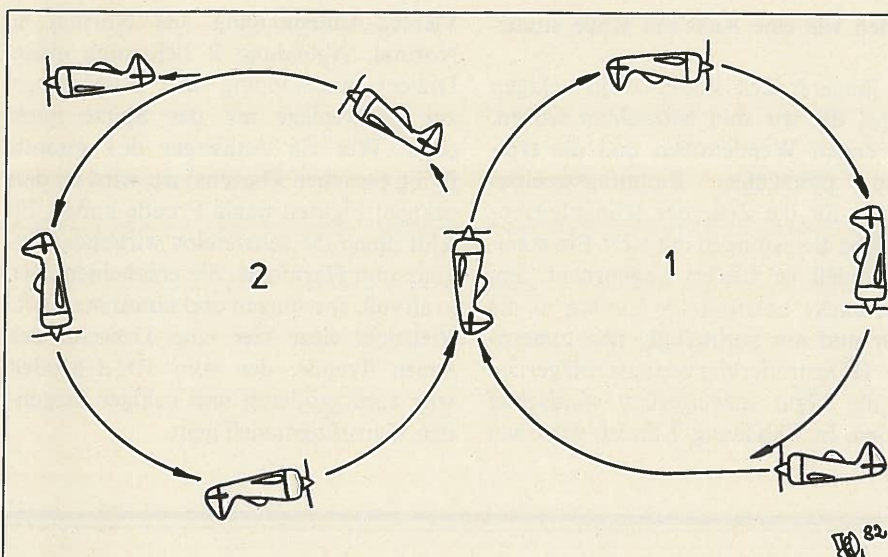


Abb. 3 Brille „Savoyer Knoten“

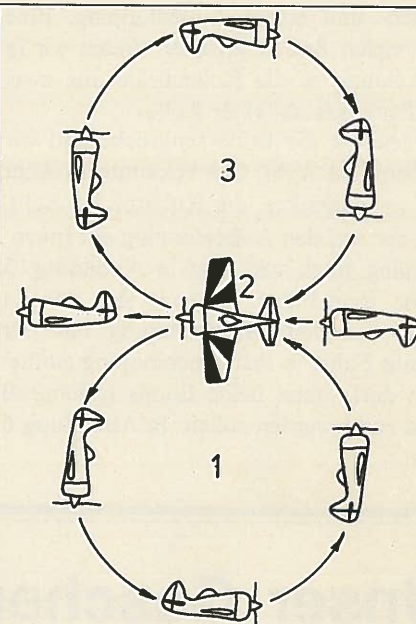


Abb. 5 Kuban-Acht

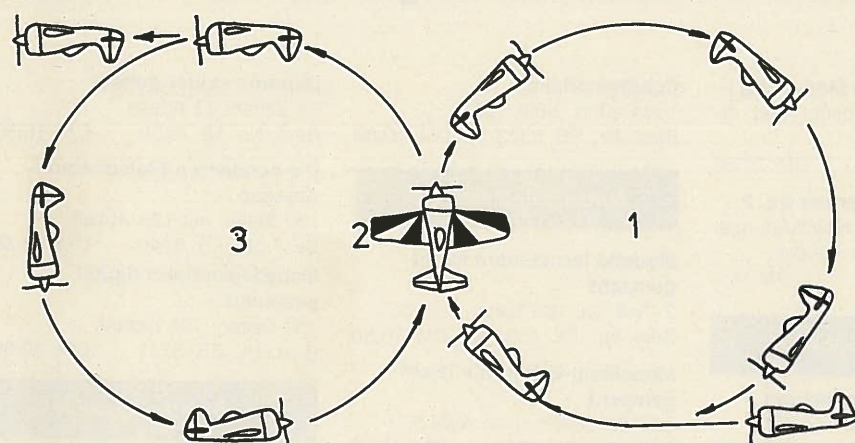


Abb. 4 Rollen-Brille

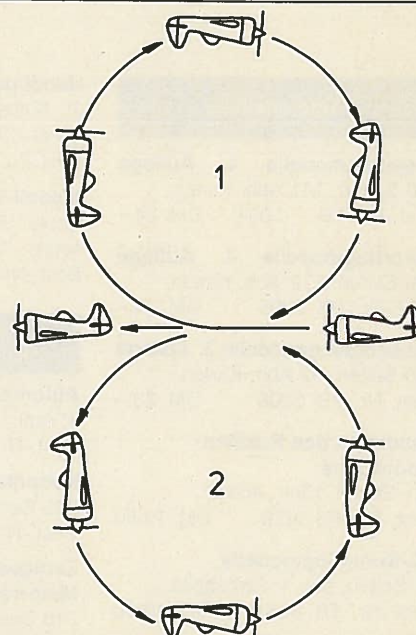


Abb. 6 Rollen-Acht

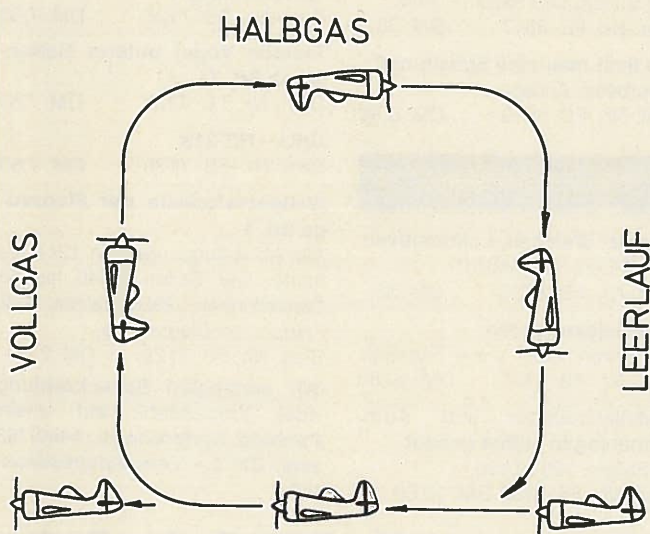


Abb. 7 Viereck-Außenlooping

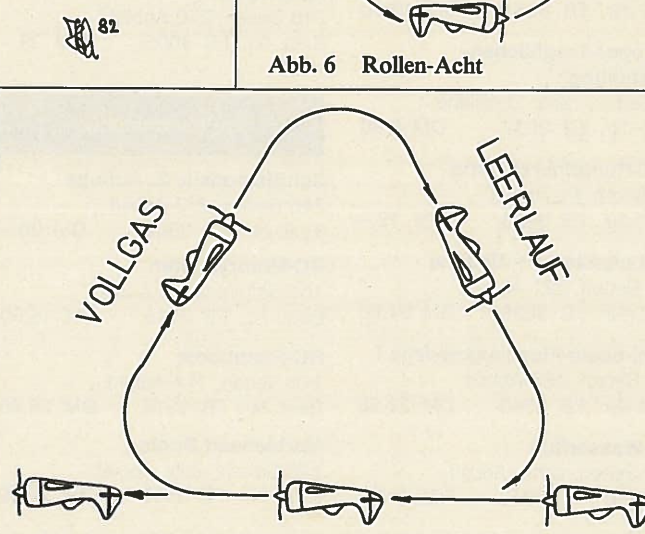


Abb. 8 Dreieck-Looping

Innen- und einem Außenlooping. Eine der vielen Brillenvarianten finden wir in Abbildung 4, die Rollenbrille aus zwei Außenloops mit einer Rolle.

Stellen wir die Brille senkrecht und wir haben eine Acht. Die bekannteste Acht ist ein Klassiker, die Kubanische Acht, bei der auf den Außenloop ein Innenloop folgt, wie man in Abbildung 5 sieht. Eine Figur, die es in sich hat, da man aus dem Außenloop mit nur wenig Fahrt in den Innenloop einfliegen darf, wenn beide Loops gleichgroß und rund werden sollen. In Abbildung 6

können wie eine Acht mit Rolle studieren.

Aus jüngerer Zeit stammen die eckigen Loops, die wir nun betrachten wollen. Ihre engen Wenderadien und die typischen, plötzlichen Richtungswechsel bringen für die Zelle des Kunstflugzeuges hohe Belastungen mit sich. Ein stabiles Modell ist hierbei angebracht. Ein nicht exakt horizontaler Einflug in die Figur und nur geringfügig unsymmetrische Höhenruderklappen ausschläge lassen die Figur unweigerlich windschief werden. In Abbildung 7 finden wir einen

Viereck-Außenlooping aus Normal in Normal. Abbildung 8 behandelt einen Dreieck-Innenlooping aus Rückenlage zur Rückenlage mit der Spitze nach oben. Wer ein Anhänger des smooth flying (weichen Fliegens) ist, wird an den eckigen Figuren wenig Freude haben. Es fehlt ihnen die schwerelos wirkende Eleganz und Harmonie. Sie erscheinen eher kraftvoll, erzwungen und automatenhaft. Vielleicht liegt hier eine Ursache des neuen Trends, der vom RC-1-Modell weg zum größeren und ruhiger fliegenden Kunstflugmodell geht.

Unser Geschenk tip für aktive Modellsportler!

– Ein Fachbuch aus den zahlreichen Neuerscheinungen des Jahres 1982 –

Flugmodellbau

Segelflugmodelle 4. Auflage
190 Seiten, 141 Abb. Karton.
Best.-Nr. FB 3004 DM 24,-

Motorflugmodelle 4. Auflage
220 Seiten, 172 Abb. Karton.
Best.-Nr. FB 3005 DM 24,-

Hubschraubermodelle 3. Auflage
120 Seiten, 52 Abb. Karton.
Best.-Nr. FB 3008 DM 23,-

Handbuch des Raketenmodellbaus
121 Seiten, zahlr. Abbild.
Best.-Nr. FB 3036 DM 19,80

RC-Kunstflugmodelle
94 Seiten, s/w + Farbabbild.
Best.-Nr. FB 3041 DM 19,80

Styropor-Tragflächen-Herstellung
48 Seiten, zahlr. Detailabb.
Best.-Nr. FB 3037 DM 9,80

GFK-Rumpferstellung
64 Seiten, 91 Abbild.
Best.-Nr. FB 3038 DM 12,-

RC-Luftschiffe + Ballone
176 Seiten, 221 Abbild.
Best.-Nr. FB 3039 DM 34,80

Semi-Scale-Flugzeugmodelle I
192 Seiten, 163 Abbild.
Best.-Nr. FB 3040 DM 32,50

RC-Wasserflug
128 Seiten, zahlr. Abbild.
Best.-Nr. FB 3042 DM 24,80

Handbuch für den Modellflug I
3. Auflage, überarbeitet und ergänzt. 195 Seiten
Best.-Nr. FB 2001 DM 27,50

Modell-Technik Berater Bd. 2
Eppler Profile für Hochleistungssegler, 72 Seiten, 4. Auflage.
Best.-Nr. MTB-2 DM 15,-

Automodellbau

Automodelle ferngesteuert
4. Aufl., 159 Seiten, 144 Abb.
Best.-Nr. FB 4001 DM 23,-

Kettenfahrzeugmodelle
205 Seiten, 234 Abbild.
Best.-Nr. FB 4006 DM 29,80

Ferngest. Modellautos + Motorräder
218 Seiten, 270 Abbild.
Best.-Nr. FB 4005 DM 39,-

Schiffsmodellbau

Schiffsmodelle 2. Auflage
246 Seiten, 253 Abbild.
Best.-Nr. FB 3502 DM 30,-

RC-Motoryachten
104 Seiten, zahlr. Abbild.
Best.-Nr. FB 3515 DM 16,80

RC-Rennboote
176 Seiten, 174 Abbild.
Best.-Nr. FB 3516 DM 26,20

Marblehead Boote
128 Seiten, viele Abbild.
Best.-Nr. FB 3517 DM 22,80

Schiffsmodelle
104 Seiten, zahlr. Abb.
Best.-Nr. FB 3522 DM 10,80

Modellbau-Elektronik

Modelle fernsteuern leicht gemacht
2. Aufl. ca. 100 Seiten m. Abb.
Best.-Nr. FB 4505 DM 16,80

Modellbau-Elektronik leicht gemacht
ca. 100 Seiten, viele Abbild.
Best.-Nr. FB 4512 DM 16,80

Elektronik allgemein

ABC-Begriffe der Elektronik
450 Seiten, 542 Skizz. + Abb.
Best.-Nr. FB 6517 DM 38,-

Wie liest man eine Schaltung?
3. verbess. Auflage
Best.-Nr. FB 6519 DM 8,80

Eisenbahn-Modellbau

Signale, Weichen, Lokomotiven
242 Seiten, 171 Abbild.
Best.-Nr. FB 8736 DM 38,-

Modelleisenbahnen
128 Seiten, zahlr. s/w + Farbabbild.
Best.-Nr. FB 8737 DM 10,80

Modelleisenbahn und Autobahnanlagen selbst gebaut
96 Seiten, 125 Abbild.
Best.-Nr. FB 8738 DM 16,80

Diorama selbst gebaut
88 Seiten, 73 Abbild.
Best.-Nr. FB 8739 DM 16,80

Die schönsten Fleischmann-Anlagen
120 Seiten mit 129 Abbild.
Best.-Nr. FB 8740 DM 29,80

Modelleisenbahn digital gesteuert
150 Seiten, 108 Abbild.
Best.-Nr. FB 8741 DM 10,80

Luftfahrt allgemein

Flieger Kalender 1982
Jahrbuch der Luft + Raumfahrt
200 Seiten, viele Abbild.
Best.-Nr. FB 7125 DM 16,80

Das Waffenarsenal Bd. 70
Tornado MRCA
Best.-Nr. FB 7126 DM 7,50

Fremde Vögel unterm Balkenkreuz Bd. 71
Best.-Nr. FB 7127 DM 7,50

UHU – HE 219
Best.-Nr. FB 7130 DM 7,50

Weltencyklopädie der Flugzeuge Bd. 1
Alle Militärflugzeuge von 1914 bis heute. 548 Seiten, 2240 farbige Darstellungen, 2355 Zeichn. 252 Fotos u. 15 Diagramme.
Best.-Nr. FB 7128 DM 228,-

Wir empfehlen Scheckzahlung oder Vorauszahl. auf unser Pschtkto. Karlsruhe Nr. 4480-753 zzgl. DM 3,- Versandspesenanteil.

Verlag für Technik und Handwerk GmbH · Postfach 11 28 · 7570 Baden-Baden



Focke-Wulf FW 44 „Stieglitz“

Mit meinem Sohn Michael baute ich diesen Doppeldecker nach dem FMT-Bauplan 680. Dieses Scale-Modell setzt natürlich einiges an Bauerfahrung und auch an Zeitaufwand in der Werkstatt voraus. Wenn wir jedoch unseren herrlichen Doppeldecker in der Luft sehen, sind all die Baustunden vergessen.

Vier der Zylinder des Sternmotors sind aus Balsa und Sperrholz hergestellte Attrappen. Die Puppen sind in Eigenarbeit aus Hartschaum geschnitten. Wer bereit ist, eine Bausaison einem einzigen Modell zu widmen, wird mit dem Stieglitz die richtige Wahl treffen.

R. Höcherl, 8164 Hausham



Akro-Baby

Unter der Nr. 824 ist im letzten Jahr dieser hübsche, kleine Tiefdecker in FMT als Bauplan erschienen. Es dauerte nicht lange, bis der Bauplan auf meiner Werkbank lag. Ich habe das Modell um den Faktor 1,25 ver-

größert, in dieser Version kann ein 5-6,5-ccm-Motor eingebaut werden. Außer dem Seiten- und Höhenleitwerk, das ich aus Vollbalsa gebaut hatte, blieb die ganze Konstruktion sonst die gleiche wie im Bauplan vorgesehen. Chr. Möcking, Dusslingen



UHU

Leistungsstark.
Zuverlässig.
Fortschrittlich.

Das Klebesystem für hochfeste Reaktions-Verklebungen harter Materialien: UHU plus

UHU plus sofortfest.
Bereits nach 2 Minuten belastbar



UHU plus schnellfest.
Extrem hohe Festigkeit schon nach ca. 1 Stunde. Härtet glasklar aus.



UHU plus endfest.
Belastbar bis 300 g/cm²

Im Falle eines Falles - UHU

Der Modellflieger gegen den Rest der Welt

Daß sich normalerweise die Umwelt gegen den Modellflieger verschwört, ist weit bis über die Grenzen unseres norddeutschen Flachlandes bekannt. Aber wem sind schon die Strapazen gegenwärtig, die die jugendlichen, unmotorisierten Nachwuchstalente begleiten. Das Aufsatteln des Modells auf das Fahrrad nimmt Stunden in Anspruch, zumal es mit solch unnötigen Handlungen wie Geschirrspülen und „den Mülleimer runtertragen“ verbunden ist. Wenn das Vertäuen des Modells mit dem Fahrrad bewältigt ist, kommen einem die ersten Zweifel, ob man auch genug Tesafilm dabei hat, um die eingedrückte Papierbspannung zu flicken. Sobald man das stark schwanzlastige Rad aus dem Keller getragen und einen besorgten Blick auf die tiefhängenden Wolken geworfen hat, radelt man unverdrossen los. Natürlich in Gegenwindrichtung, denn da liegen meistens die Hänge, die von einem nach Atemluft ringenden Radfahrer benutzt werden können. Doch man kommt seinem Ziel näher. Am Horizont tauchen die ersten Modelle auf, später der Hang und zuletzt kann man auch die Rücken der Kameraden ausmachen. Nun noch den matschigen Feldweg hochschieben, das Modell abladen, das Fahrrad umschmeißen, um nicht den Flugverkehr zu behindern, und man findet endlich die langersehnte Ruhe, die man sich mit dem Händeschütteln beim Begrüßen der versammelten Vereinskameraden verdient hat.

Nachdem man sich erholt hat, schreitet man zu neuen Taten, die daraus bestehen, sich dem Zusammenbauen des Modells zu widmen. Doch als man beim „Rudercheck“ bemerkt, daß kein Servo einen Mucks tut, stellt man resigniert fest, daß man den Empfängerakku nicht vom Ladegerät abgenommen hat und dieser zu Hause ein kümmerliches Dasein führt. Um ihn seiner ursprünglichen Bestimmung zuzuführen, beschwert man das Modell mit einigen großen Feldsteinen, um sein Fortfliegen zu verhindern. Da man den Heimweg ja nun kennt und kein empfindliches Modell mit sich führen muß, kann man schneller und rück-

sichtsloser fahren. Gegen begrüßende Sprüche der Eltern, wie „Wer es nicht im Kopf hat, muß es in den Beinen haben“, sollte der radfahrende Modellflieger gefeit sein. Auf dem Rückweg kommen einem, wahrscheinlich wegen der Unterkühlung des Gehirns im Fahrtwind, Gedanken über den Bau von stromlinienförmigen Vollverkleidungen für Fahrräder, die man aber schnell wieder verwirft, weil man sich nicht entscheiden kann, ob man ein Eppler- oder ein Quabeckprofil verwenden soll und ob man ein Fahrrad nur allein mit Querrudern steuern kann. Von solch frostigen Gedanken befreit einen dann der aufkommende Regen, als man den Hang erreicht. Die Vereinskameraden hatten schon längst unter den nahen Bäumen Schutz gesucht und freundlicherweise das herrenlose Modell mit in Sicherheit gebracht. Nur, man fragt sich, ob es wirklich nötig war, dabei ein solch großes Loch in die untere Beplankung

zu hauen. Aber da Hangflieger bekanntlich rauhe Leute sind und man das Klebeband sowieso unterwegs verloren hat, schließt man schnell den Akku an und wirft sein Modell unbarmherzig in das regnerische Unwetter, das modellmordende Böen enthält, die aber wiederum den Vorteil haben, wenigstens genug Auftrieb mit sich zu bringen. Auf einmal hört der leichte Regen auf, der Himmel reißt auf und es strahlt der schönste Sonnenschein. Der Segler macht vor Freude eine Rolle und läßt damit andere ein, sich mit ihm am Hang zu tummeln. Nun tobt man sich noch einige Stunden aus, wobei das eine oder andere Modell zerstört wird.

Die Heimreise nach diesem reichlich belohnten Flugtag wird nur noch durch eine nicht nennenswerte Reifenpanne unterbrochen.

In diesem Sinne einen Gruß an alle radfahrenden Modellflieger.

Michael Trende

Der „Flugzeugträger“

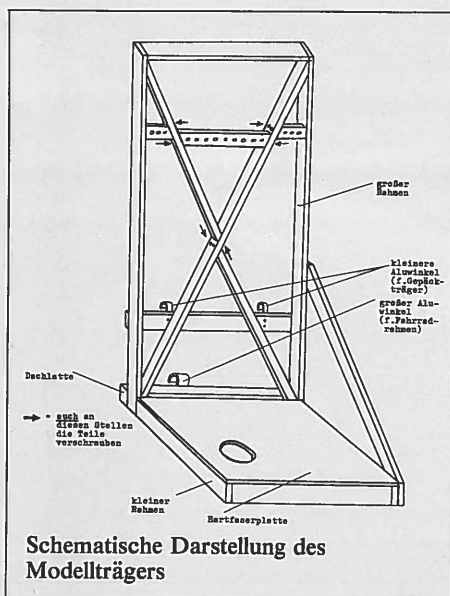
Schwer ist das Los der jugendlichen radfahrenden Modellflieger, wie es Michael Trende eindringlich in seinem Feuilleton schildert. Doch nach dem literarischen Genuß nun zur technischen Praxis: Martin Feeg, der seine Flieger ebenfalls radelnd zum Hang transportiert, hat eine leichte, einfache Halterung für Modelle konstruiert, mit seinem „Flugzeugträger“ lassen sich auch große Segler auf dem Fahrrad überall mitnehmen. Gegen einen zu Hause vergessenen Akku schützt dieser Flugzeugträger zwar genauso wenig wie gegen die Tücken der Hangauf- und -abwinde; übersteht der Segler aber den Flugtag ohne Bruch, so wird er in dem Transportgestell auch die Heimreise schadlos absolvieren, vorausgesetzt natürlich, daß der Pilot auf holprigen Feldwegen am Fahrradlenker die gleichen Qualitäten aufzuweisen hat wie vorhin am Steuerknüppel des Senders.

Früher wohnte ich nahe an einem Hang und konnte so von einer Stunde Freizeit 40 Minuten fliegen. Vor einem Jahr zogen wir um und seit dieser Zeit brauche ich eine Stunde An- und Abreise zum Hang; dies allerdings nicht wie früher zu Fuß, sondern mit dem Fahrrad. Das zweite Problem, ich fliege Großsegler und es ist sehr beschwerlich, mit diesen Geräten unterm Arm durch eine Kleinstadt zu fahren. Also setzte ich mich hin und versuchte eine Halterung zu konstruieren, die

- a) billig,
- b) einfach zu bauen,
- c) schnell am Fahrrad zu montieren und demontieren ist
- d) verschiedene Modelle aufnehmen kann.

Einkaufsliste:

- 3 Kiefernleisten 20 × 10 mm, 3 m lang
- 1 Stück Dachlatte
- 1 Hartfaserplatte 200 × 400 mm, 5 mm stark
- 10 Stück Holzschrauben Senkkopf 3 × 20 mm
- 27 Stück Holzschrauben Senkkopf 3 × 30 mm
- 7 Stück Holzschrauben Senkkopf 3 × 40 mm
- Etwas Schaumstoff, 250 × 400 mm
- Gummis oder, falls man bekommt, Packschnüre, die bei der Post verwendet werden (vielleicht habt ihr genausoviel Glück wie ich)
- 2 Stück Aluminium 3 × 20 × 90 mm
- 1 Stück Aluminium 3 × 20 × 110 mm
- Kostenpunkt: DM 25,-, eher billiger



Bauanleitung: Um es gleich vorweg zu nehmen, die Bauzeit beträgt, wenn man sich etwas ranhält, ungefähr 6 Stunden, das heißt einen oder zwei Abende.

Zuerst schneiden wir uns die Teile zu recht: 2 Diagonalstreben, 1,3 m lang; 2 Seiten des großen Rahmens, 1,2 m lang; 2 Stirnseiten des Rahmens, 0,38 m lang; 1 Stück Dachlatte, 0,4 m lang; 2 Seiten des kleinen Rahmens, 0,2 m lang; 2 Stirnseiten des kleinen Rahmens, 0,38 m lang; 1 Leiste 0,4 m

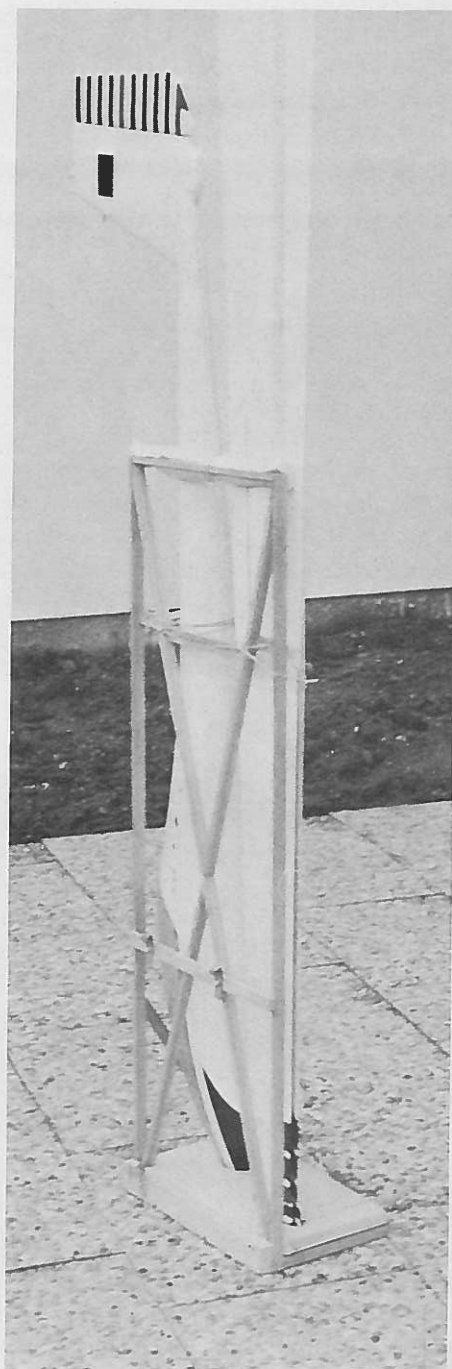
Zusammenbau: Alle Leisten werden hochkant zusammengesetzt, d.h. die schmale Seite wird beim Aufbau angeschaut. Ausnahme bilden nur die zwei



Querstreben im großen Rahmen, die der Befestigung am Fahrrad und der Halterung des Modells dienen. Alle Verbindungen werden geleimt und verschraubt. Alle Löcher für die Schrauben müssen mit einem 2–2,5 mm Bohrer vorgebohrt werden, da sonst die Kiefernleisten reißen.

Zuerst setzen wir den großen Rahmen zusammen. Nun werden die Diagonalstreben unter den Rahmen gelegt, die Winkel angezeichnet und die Leisten abgelängt. (Zuerst die durchgehende Strebe, dann die geteilte, die versetzt mit der anderen verbunden wird, damit man auch diese Verbindung verschrauben kann, s. Zeichnung.) Bei dem Verleimen und Verschrauben der Diagonalstreben darauf achten, daß der ganze Rahmen plan und gerade wird. Nun werden die beiden Halterungsquerstreben flach auf dem Rahmen befestigt.

Den Boden unseres Tragegestells bildet der kleine Rahmen mit der darauf befestigten Hartfaserplatte. In dieser Platte müssen wir zuerst ein Loch aufsägen, das so groß sein soll, daß die Rumpfspitze des Seglers drin guten Halt findet. Nach dem Verbinden der Bodenplatte mit den Kiefernleisten des Bodenrahmens wird der Träger zusammengebaut. Der Boden wird mit dem großen Rahmen an dessen unterem Ende verschraubt, von der Gegenseite wird die Dachlatte befestigt. Eine Strebe vom Boden des Gestells zum großen Rahmen versteift das Ganze im 90°-Winkel. In die obere Querstrebe des Rahmens werden Löcher in etwa 2 cm Abstand gebohrt, durch die Schlaufen aus Gummi zur Halterung des Rumpfes und der Flügel durchgezogen werden. Zum Schluß wird die Fahrradhalterung aus Aluminiumblech angebracht. Die beiden kleineren Haken sollten so gebogen werden, daß sie durch leichten Druck am Gepäckträger einrasten. Der große Haken soll gerade, aber ohne Druck, am Rahmen anliegen. In diese Haken werden ovale Löcher eingearbeitet, damit man sie am Fahrrad genau einstellen kann. Nun setzen wir den Modellträger aufs Rad, an passenden Stellen im Rahmen werden noch Schrauben so eingedreht, daß sie das ganze Gestell am Gepäckträger auch seitlich arretieren. Die Unterseite des Gestellbodens bekleben wir mit Schaumstoff, in den ein Loch ausgeschnitten wird, das ein wenig kleiner ist als die Öffnung in der Hartfaserplatte.



Wer den Lack an seinem schönen Rad nicht zerkratzen will, kann den großen Aluminiumhaken noch mit Leder polstern.

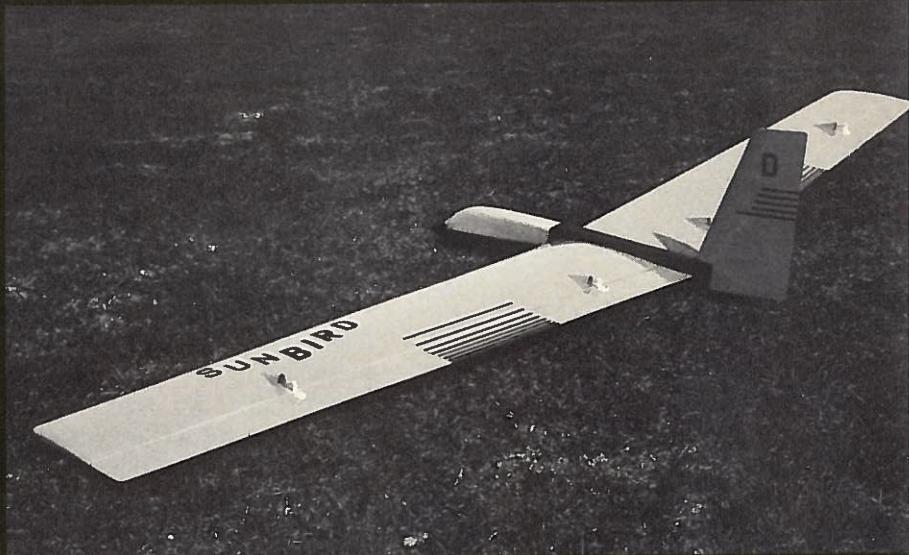
Sollte das Wetter nicht zum Fliegen einladen, kann man den Träger noch schnell lackieren.

Mit diesem „Flugzeugträger“ wird man seine Modelle sicher und ohne Dellen und Löcher in der Bespannung transportieren. Ich möchte aber noch darauf aufmerksam machen, daß bei sehr windigem Wetter und sehr großen Tragflächen es manchmal zu kleinen Schwierigkeiten beim Gleichgewicht halten kommen kann.

Martin Feeg



1. Platz in Gruppe A
Enten-Deltaflügel von C. H. Schwecke



1. Platz in Gruppe B, Nurflügel Sunbird von D. Forkel

FMT-Bauplan-Wett

Es ist vollbracht und in der Redaktion stapeln sich die Bauplanrollen. Schönen Dank für die vielen Einsendungen. Den Bauplanwettbewerb haben wir in vier Gruppen ausgeschrieben, hier die Gewinner:

Gruppe A, Flugmodelle auf DIN A1

1. Modell Tyrann

Konstruktion C. H. Schwecke, 2872 Hude, gewinnt eine Fernsteueranlage „Webra FMSI 5 + 2“

1. Platz in Gruppe C, Fanliner mit E-Antrieb, O. Wennmacher

Gruppe B, Flugmodelle auf DIN A0

1. Modell Sunbird

Konstruktion D. Forkel, 8624 Ebersdorf, gewinnt eine Fernsteueranlage „Webra FMSI 5 + 2 Vario Mix“

2. Modell Mephisto S,

Konstruktion J. Stein und F. Edler, 8500 Nürnberg, gewinnen eine Drehel-Dekupiersäge

3. Modell Elan

Konstruktion E. Schultz, 8860 Nördlingen, gewinnt eine Hilfe-Startbox

Gruppe C, Flugmodelle Scale- und Semi-Scale auf DIN A1

1. Modell Fanliner

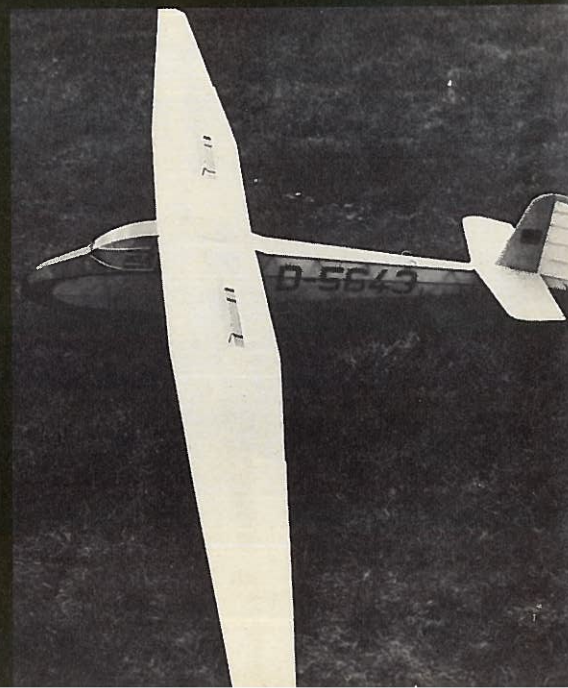
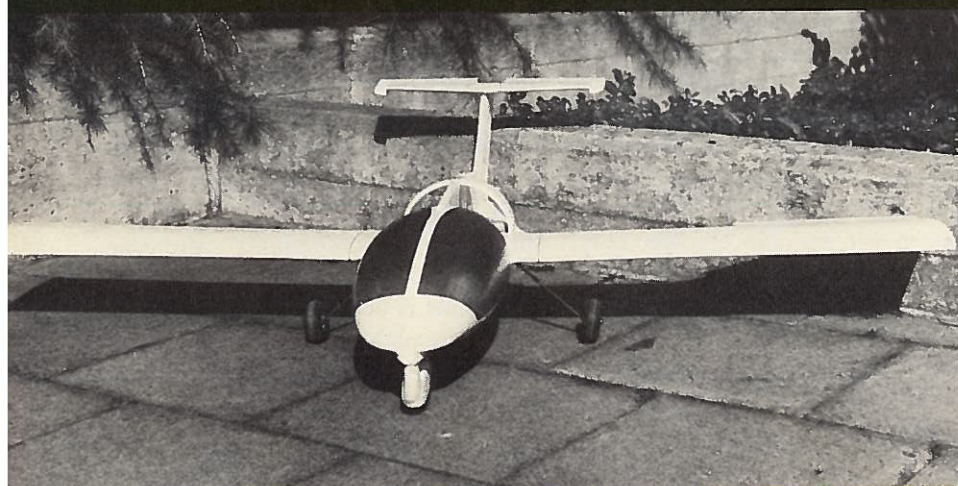
Konstruktion O. Wennmacher, 4050 Mönchengladbach, gewinnt eine Fernsteueranlage „Webra FMSI 5 + 2“

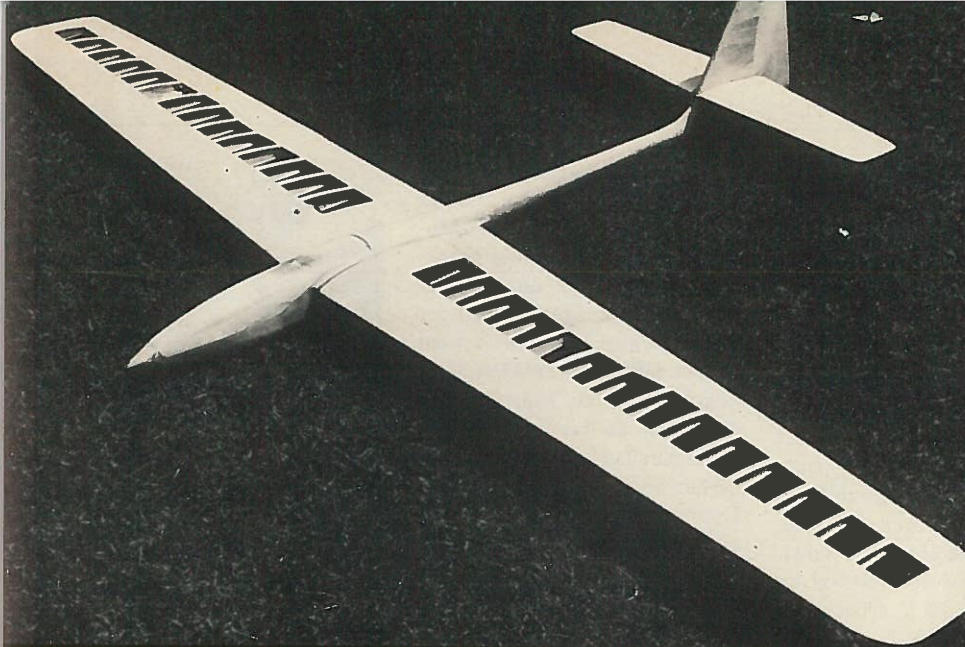
Gruppe D, Flugmodelle Scale und Semi-Scale auf DIN A0

1. Modell L-Spatz 55

Konstruktion M. Raab, 8600 Bamberg, gewinnt eine Fernsteueranlage „Webra FMSI 5 + 2 Vario Mix“

1. Platz in Gruppe D
Scale-Nachbau des Spatz 55 von Mario Raab





2. Platz in Gruppe B, Kunstflugsegler Mephisto S von J. Stein und F. Edler



3. Platz in Gruppe B
Elektrosegler Elan von E. Schultz

ewerb

2. Modell RF 3

Konstruktion F. Notter, 7031 Nufingen, gewinnt eine Dremel-Dekupiersäge

3. Modell BE 2

Konstruktion C. Maikis, 7910 Neu-Ulm, gewinnt eine Hefle-Startbox

Zu den Einsendungen: Die Anzahl der Flugmodelle auf A0, in beiden Gruppen, also Scale- wie auch „Zweckmodelle“ und Experimentalkonstruktionen, hielt sich in etwa die Waage, und es sind viele.

Relativ wenig Baupläne bekamen wir in den Gruppen A und C, also Modelle auf A1-Bauplanformat. Werden so wenig kleinere und kleine Modelle gebaut? Es wäre schade und kein Gewinn für den gesamten Modellflug, würden nun alle auf „Groß“ umsteigen. Gewiß, ein 4-m-Segler oder ein 2,5-m-Motormodell sind imposant und eher im Mittelpunkt des Interesses auf dem Flugplatz als ein 1,2-m-Flitzer. Doch dieser hat auch seine Vorzüge – nicht nur die altbekannten wie Transportfreundlichkeit und Materialkosten.

Ein kleines Modell zu bauen ist oft weit schwieriger, denn ein 2-mm-Verzug oder 100 g zuviel beim Finish spielen hier, im Gegensatz zum Großmodell, eine (Flug-) entscheidende Rolle. Und nicht anders

beim Fliegen: Hier verlangt ein kleines Modell besonders viel Aufmerksamkeit und schnelle Reaktion am Steuerknüppel. Diese Eigenschaften halten wir für Vorzüge, denn sie sind eine Herausforderung an alle Modellflieger, die auch mal etwas anderes als ein 1000fach bewährtes Baukastenmodell suchen. Nur die Vielfalt macht die Modellfliegerei so interessant wie sie ist.

Anm.: Einige von den eingesandten Bauplänen senden wir in den nächsten Wochen an die Autoren zurück. Die restlichen, die allesamt gut sind, auch wenn sie keinen der Preise gewonnen haben, erscheinen längerfristig in FMT und werden wie üblich honoriert. Dies gilt natürlich auch für die Gewinner.

2. Platz in Gruppe D

Motorsegler RF 3 von Frank Notter*



3. Platz in Gruppe D, Fesselflugmodell BE 2 von Claus Maikis



* Der Bauplan zu diesem Modell ist in dieser Ausgabe erschienen.



Turbo 4 Plus von Lanitz-Modellbau

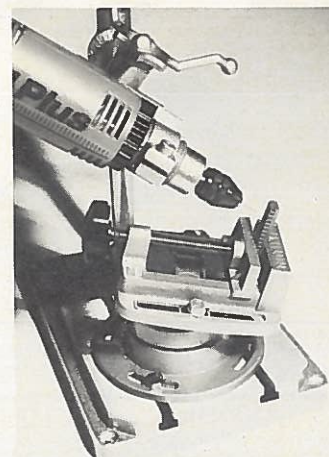
Neu auf dem Modellbausektor ist die Bohrmaschine Turbo 4 Plus und das dazu passende Zubehörprogramm. Die Turbo 4 Plus ist eine Besonderheit auf dem Kleinbohrmaschinen-sektor: Luftgekühlt, kugellagert, mit einem Schnellspannfutter mit Spannbreite von 0,3–3,5 mm und mit einem Spezialbohrschacht, in dem die Schäfte von Werkzeugen bis zu 40 mm tief versenkt werden können. Das

sog. Werkzeug-Wechsel-System ermöglicht es, den Bohrschaft zu blockieren, so daß mit einer Hand bequem das Schnellspannfutter geöffnet und geschlossen werden kann. Durch die Luftkühlung ist die Maschine dauerlastfest. Der Motor verträgt bis zu 24 V, bei 18 V erreicht die Maschine 18 200 U/min. Die Maximalleistung ist 130 Watt, der Motor ist rundfunk- und fernsehentstört. Nach Abziehen des schwarzen Verkleidungs-teils kann die Bohrmaschine in jeden üblichen Bohrstand mit einem

Aufnahmedurchmesser von 25 mm eingespannt werden. Zu der Bohrmaschine bietet Lanitz-Modellbau jedoch auch einen Ganzmetall-Bohrstand an, bei dem sich der Montagearm mit der Bohrmaschine um drei Achsen drehen läßt. Zur exakten Ausrichtung der zu bearbeitenden Teile gibt es bei Lanitz einen Ganzmetallschraubstock, montierbar an dem Bohrstandfuß. Der Bohrstand läßt sich auch zu einem Frästisch umwandeln, dabei kann ein Winkelanschlag zur Bearbeitung von Leisten u. ä. montiert werden.

Stromversorgung: Autobatterie, Autobatterielader oder einer der beiden von Lanitz lieferbaren Trafos.

Weiteres Zubehör: Werkzeug-spender sowie Lexan- und Holz-



schneidefräser, die es ermöglichen, mit der Turbo 4 Plus Lexan und Holz exakt nach Konturen zu scheiden. Das gesamte Lanitz-Programm ist in jedem guten Modellbau-fachgeschäft erhältlich.

Neue Kunststoffe für den Modellbauer

Die alte gute Glasfaser hat noch lange nicht ausgedient, bekommt aber immer neue Konkurrenz. Im Großflugzeugbau setzt sich das Laminat immer mehr gegen klassische Metalle durch.

Dabei ist das GFK nach wie vor der ideale Werkstoff, wo es allerdings um hochbeanspruchte Teile bei möglichst geringem Gewicht geht, greift man immer mehr zur Kohle- oder Kevlarfaser, denn auch bei den ganz Großen lohnt es sich, um jedes Kilo Fluggewicht zu feilschen. (Beispiel: Erleichtert man den ca. 100 t schweren Airbus um ein einziges Kilo, so hat man im Jahr etwa 90 DM an Sprit gespart!) Genauso bedeutend sind die neuen Werkstoffe im Segelflugzeugbau, wie die Leistungen der aufwendigen, mit KFK gebauten Maschinen beweisen.

Für experimentierfreudige Modellbauer, die die neuesten Technologien einsetzen wollen, liefert „Das Versandhaus für den Modellbauer“ solche Werkstoffe, die normalerweise in der Luft- und Raumfahrt ihre Großabnehmer haben, nun auch zu erschwinglichen Preisen und vor allem in „modellgerechten“ kleinen Mengen. Das Lieferprogramm umfaßt, neben den üblichen Glasgewebe- und Glas-mattensorten, Füllstoffen und Epoxid- und Polyesterharzen, die Kohle- und Kevlarverbund-

werkstoffe sowie fertige Lamine.

So werden neben dem inzwischen gut bekannten Kohlege-webe und Kohlerowingbändern z. B. Kohlematte und gewebte Schläuche aus Kohlerowings angeboten. Bei Kevlar kann man zwischen Gewebe und Gestricke wählen, außerdem sind Hybrid-gewebesorten aus verschiedenen Fasern erhältlich. Während die Kohleverbundwerkstoffe vor allem dort angebracht sind, wo es auf hohe Steifigkeit und Festigkeit bei geringem Gewicht ankommt, bringt Aramidverbundwerkstoff (Kevlar) noch einen weiteren Vorteil: Gegenüber Kohle eine höhere Bruchdehnung, d. h. weit höhere Schlagfestigkeit. Ein Nachteil von Kevlar allgemein ist die Tatsache, daß das Gewebe nur mit allergrößter Mühe und eben-solcher Schere zu schneiden ist. Ausgeglichen wird dieser Nachteil bei der weiteren Verarbeitung von Kevlargestricke: Diese Gewebeart läßt sich praktisch um jede noch so komplizierte sphärische Form leicht und ohne Falten legen. Hochinteressant auch die fertigen Lamine: So beispielsweise sehr dünne GFK-Platten, lieferbar von 0,1 mm aufwärts, die auf Balsabeplan-kung aufgeklebt eine kratz- und druckfeste spiegelglatte Oberfläche bilden. Insbesondere für Segelflieger interessant die verschiedenen Profile. So sind

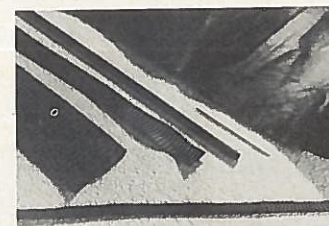
Rundstäbe aus KFK fester und steifer als Stahl bei einem Bruchteil dessen Gewichts.

Lieferbar inzwischen auch mit einem 6°-Knick für die Flügel-V-Form bietet sich hier eine ideale Flächensteckverbindung an, die im Gegensatz zur Stahlzunge auch in der Rumpflängsrichtung steif ist, das heißt, daß die Flächen bei einem Aufprall nicht nach vorn schwingen können.

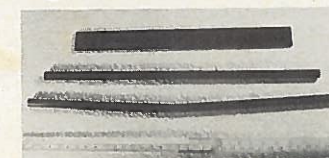
Rechteckprofile und Rohre aus Glas-, Aramid- oder Kohle/Epoxi ergänzen das Angebot.

Bei diesen Materialien handelt es sich zum Teil um im Modellbau neue Stoffe. Erst die praktische Erprobung kann über den sinnvollen Einsatz im Flugmodell endgültig Klarheit verschaffen. Das Glasfaserlaminat bleibt ohne Zweifel auch in Zukunft vor allem im Rumpfbau der Segler dominierend, um so eher als der Preis von Kohle und noch mehr von Kevlar um ein Mehr-faches höher liegt, und infolge der aufwendigen Herstellungsverfahren auch in Zukunft kaum mit einer wesentlichen Verbilligung zu rechnen ist. Doch die Vorteile der neuen Lamine sind unübersehbar und der Einsatz im Wettbewerbsmodell der Spitzenklasse kann die entscheidenden Punkte mit sich bringen. Auch der Modellbauer, für den das Experimentieren im Vordergrund seines Hobbys steht, kann mit diesen Verbundwerkstoffen bei der Konstruktion, Gewichts-

ersparnis und der Festigkeit einen großen Schritt weiterkommen. m. s.



Die schwarze Kunst: Von links: Rowingbänder, C-Rundstangen, C-Matte. Unten ein gewebter C-Rowingschlauch



Kohleprofile, als Flügelverbindung gut geeignet und bei F 3 B-Bundesliga-Fliegern bereits im Einsatz. Oben ein Hochkantprofil, darunter Kohlerundstäbe gerade und mit 6° V-Form



Die Möglichkeiten des Kevlars: Die Rumpfspitze im Vordergrund wurde aus einem etwa briefbogensgroßen Stück geformt. Das Gestricke läßt sich faltenfrei in fast jede Form bringen. Dahinter ein Kevlar-Rumpf

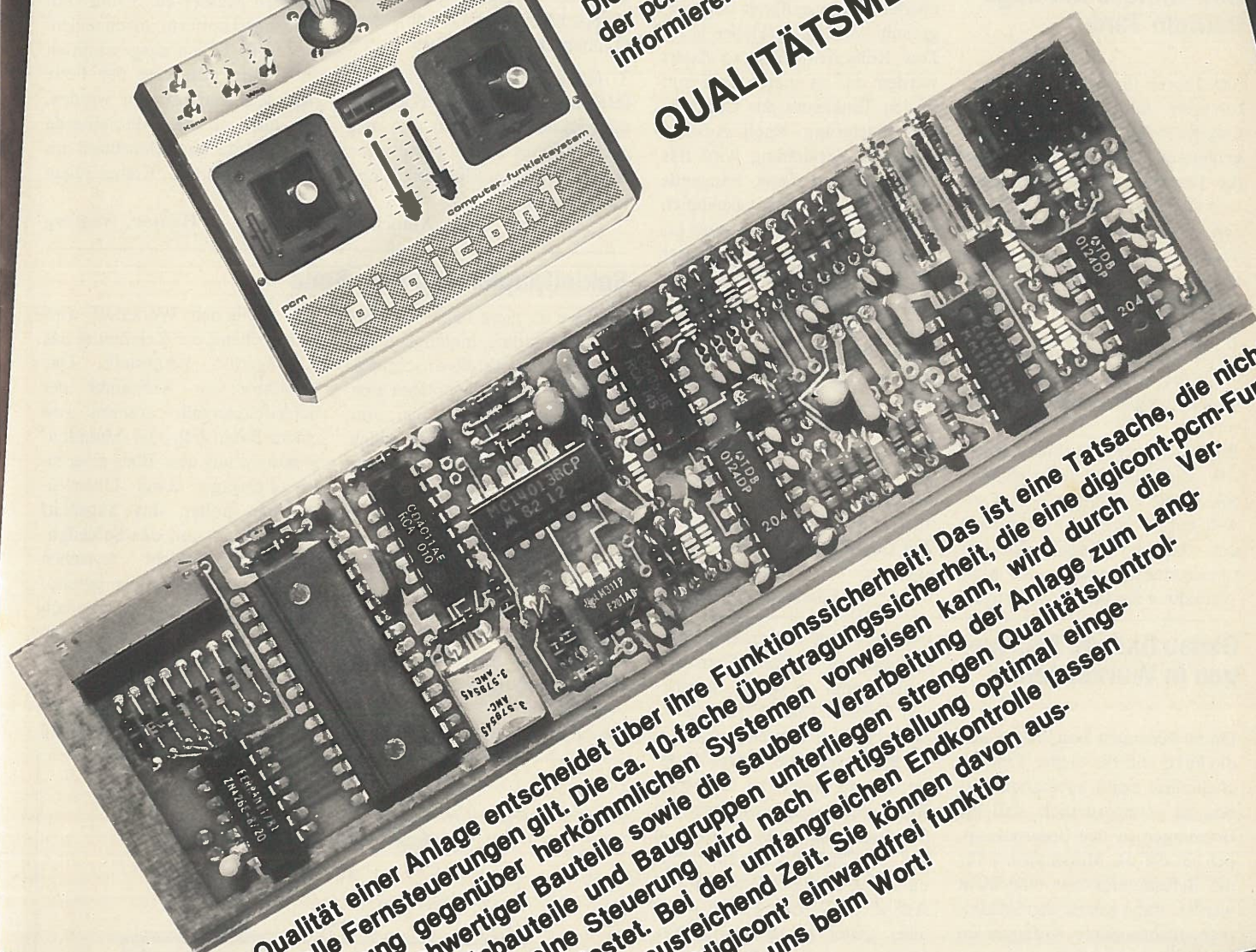
Lieferrachweis: Versandhaus für den Modellbauer, A. Seegel, Kirchwerder Elbdeich 248, 2050 Hamburg 80, Tel. 040/7239049

digicont-Mikrocomputer PCM-Funkleitsystem



Die Entwickler
der pcm-Funkfernsteuertechnik
informieren über:

QUALITÄTSMERKMALE



Die Qualität einer Anlage entscheidet über ihre Funktionssicherheit! Das ist eine Tatsache, die nicht nur für alle Fernsteuerungen gilt. Die ca. 10-fache Übertragungssicherheit, die eine digicont-pcm-Funkfernsteuerung gegenüber herkömmlichen Systemen vorweisen kann, wird durch die Verwendung hochwertiger Bauteile sowie die saubere Verarbeitung der Anlage zum Langzeiteffekt. Einbauteile und Baugruppen unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Jede einzelne Steuerung wird nach umfangreichen Endkontrollen optimal eingestellt und ausgetestet. Bei der umfangreichen Endkontrolle lassen wir uns bewußt ausreichend Zeit. Sie können davon ausgehen, daß Ihre 'digicont' einwandfrei funktioniert. Nehmen Sie uns beim Wort!

Steigen Sie um auf **digicont**-Mikrocomputer-PCM-Funkleitsystem!
Steigen Sie um auf Sicherheit!

Nähere Informationen bei

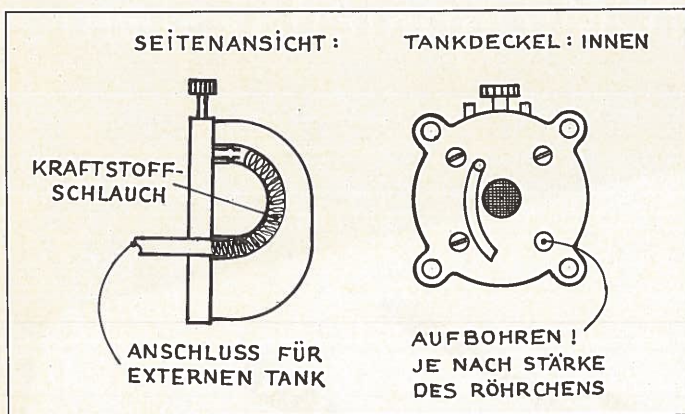
Fa. W. Meinberg Ing. (grad.) Mikroprozessortechnik, Hohenborner Str. 14, 3280 Bad Pyrmont, Telefon: 05281/6352

Fa. practical scale Toni Clark, Holzhauer Str. 1, 4990 Lübbecke, Tel.: 05741/61792

Belgien, Niederlande, Frankreich: RODO p.v.b.a., Voort nr. 47, B-2328 Hoogstraten-Meerle · Tel. 031 / 157035 — J.A. Schmid, Ambachtenlaan 107, NL-4813 HG Breda · 07613 / 4042

Dänemark: AVIONIC DENMARK APS, Violvej 5, DK-8240 Risskov · Tel. 06/175644 — Österreich: Modellbau Herrmann Hummer, Moosbrunn, Moosgasse 11, A-2441 Mitterndorf · 02234 / 2213

Schweiz: Practical-Scale-Model-Import, L. Lamezan, Nonnenweg 8, CH-4055 Basel · Tel. 061/231850



Tankerweiterung für Cox-Motore mit angebautem Tank

Seit Jahren fliege ich einen Motorsegler mit dem bewährten Cox-Babe Bee (0,8 ccm) mit angebautem Tank. Was mich auf die Dauer nicht zufriedenstellt, war die relativ kurze Motorlaufzeit, welche aus dem kleinen Tankvolumen resultierte. Nach einigen Überlegungen fand ich eine Möglichkeit, dem Motor aus einem größeren externen Tank Kraftstoff zuzuführen, ohne die kompakte Einheit des Cox-Aggregates aufgeben zu müssen.

Eines der unteren beiden Löcher des Tankdeckels des Cox-Motors (siehe Zeichnung!) wird soweit aufgebohrt, daß ein etwa 2 cm langes Messingröhrchen (Außendurchmesser 3–3,5 mm) Aufnahme findet und sich mit ei-

nem geeigneten Zweikomponentenkleber, nachdem die entsprechenden Teile entfettet und aufgeraut wurden, verkleben läßt. Das Röhrchen sollte so fixiert werden, daß es später ca. 5 mm in den Tankraum des Cox-Motors hineinragt. Nach Aushärtung der Verklebung wird das bisher frei im Tank hängende Stückchen Ansaugschlauch (eventuell durch ein längeres ersetzen!), welches zum Vergaser führt, auf diesen Teil des Röhrchens gesteckt, während das außen liegende Teil des Röhrchens den Anschluß für den externen Tank bildet. Nach dem Zusammenbau des Tankdeckels mit den übrigen Teilen des Motors läßt er sich wie gewohnt regulieren. Bei der Befestigung am Motorspant muß jedoch der hervorstehende Teil des Röhrchens berücksichtigt werden.

U. Fachinger, Ennepetal

Genau fixierte Bohrungen in Wurzelrippen

Damit bei einem Segelflugmodell die linke und die rechte Tragflächenhälfte exakt zueinanderpassen, ist es erforderlich, daß die Bohrungen in den Sperrholzrippen, in die die Messingrohre für die Befestigungsstifte eingeklebt werden, ganz genau übereinstimmen. Insbesondere Anfänger im Modellbau verfahren hier nach der in der Bauanleitung angegebenen Methode: „Man bohre die Löcher ...“ und bohre jedes Loch einzeln. Dabei ist es aber auch bei größter Sorgfalt unvermeidlich, daß der Bohrer ein wenig seitlich verläuft mit dem Ergebnis, daß nachher nichts zusammenpaßt.

Ich verfare daher so, daß ich

mir stets eine zusätzliche Wurzelrippe aus starkem Sperrholz aussäge und an den vorgesehenen Stellen 2 Löcher bohre. Diese Extrarippe verwende ich nun als Bohrschablone, indem ich jeweils eine noch zu bohrende Rippe deckungsgleich hinter die Schablonenrippe lege, beide in den Schraubstock einspanne und dann die Löcher bohre. Auf diese Weise gebohrt, wird alles später haargenau passen. Vielleicht der größte Vorteil: Gibt es einmal Bruch und muß man eine Flächenhälfte neu bauen, so sorgt die aufbewahrte Schablonenrippe dafür, daß auch jetzt wieder alles zusammenpaßt. Daher ist die Anfertigung einer Schablonenrippe auch für Modelle aus dem Baukasten zu empfehlen!

R. Hofmann, Stuttgart

Kabinenhaubenverklebung

Auch an den perfekt gebauten Seglern sieht man gelegentlich einen Schönheitsfehler: Die Verklebung der Kabinenhaube mit dem Kabinenrahmen. Hier gibt es oft Probleme, verrutschte Klebstellen, verschmierter Kunststoff usw. passen gar nicht zu dem sonst so guten Finish. Ich verwende eine Methode, mit der gar nichts schiefgehen kann:

1. Haube und Rahmen gründlich entfetten
2. Einen Streifen Klebeband (Teppichklebeband) auf den Haubenrahmen aufkleben
3. Kabinenhaube aufsetzen und festdrücken. Diese Verklebung hält bombenfest, sieht gut aus und, sollte es einmal nötig sein, ist auch auf dem Flugplatz leicht zu erneuern.

Ralf Ganka, München

Ableben für Spritzlackierung

Die Ränder der abzusetzenden Flächen klebt man mit einem Klebeband ab, doch bei einer Spritzlackierung muß man auch die daneben liegende Fläche abdecken. Das Ableben mit Zeitungen o. ä. ist unbequem und zeitaufwendig. Ich verwende ganz übliche Frischhaltefolie, wie sie in der Küche benutzt wird. Zuerst die Konturen mit Klebeband abkleben, dann die Folie glatt auflegen (haftet sofort) und anschließend mit einem scharfen Messer ca. 5 mm vom Klebeband entfernt anschneiden. Wenn alle Ecken ausgeschnitten sind, kann der Rest der Folie ganz leicht abgezogen werden. Anschließend die verbleibende Folie bis auf das Klebeband mit einem weiteren Klebestreifen festheften.

H. J. Hansen, Wegberg

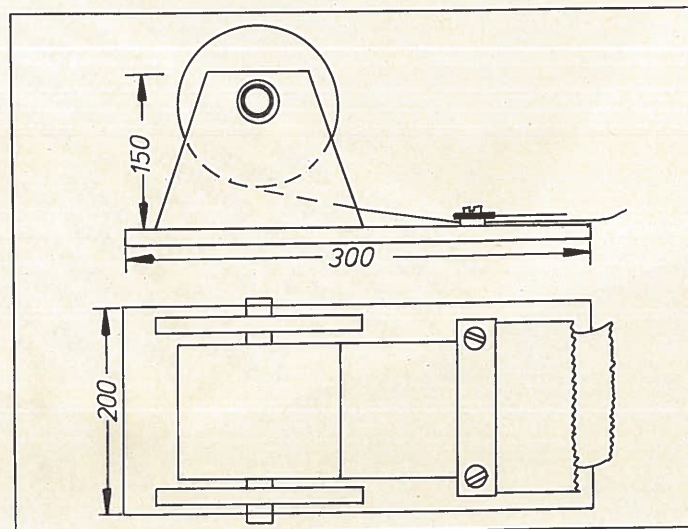
Schleifpapier von der Rolle

Die Idee für diese Papierrolle lieferte eine andere, hinlänglich bekannte Papierabrollvorrichtung. Wir Modellbauer benötigen eine ganze Menge Schleifpapier, von dem für ein gutes Finish einige Blatt aufgebraucht werden. Preiswerter als die einzelnen Bögen sind 50 m Rollen. Diese Rollen sind beim Maler für ca. 28,- DM in verschiedenen Körnungen zu erhalten. Fehlt nur noch eine sinnvolle Abrollvorrichtung. Die im folgenden beschriebene Abrollvorrichtung besitzt auch gleich noch eine Abrißhälfte.

Aus Spanplatte 16 mm oder ei-

nem ähnlichen Werkstoff wird entsprechend der Zeichnung das Abrollgerüst hergestellt. Das Rundholz zur Aufnahme der Schleifpapierrolle stammt von einem Besenstiel. Die Abreißhilfe besteht aus dem Blatt einer alten Feinsäge. Zwei Unterlegscheiben halten das Sägeblatt auf Abstand und das Schleifpapier kann leicht zwischen Grundplatte und Säge geschoben/gezogen werden. Einfach nach unten ziehen und nach oben abreißen, jede gewünschte Länge steht zur Verfügung.

Peter Brockmann
Hermannsburg





Gefedertes Einrad-Einziehfahrwerk für Motorsegler und Großsegler

Ergänzend zu unserem FMT-Bauplan 863, Motorsegler RF 3

In meinem Motorsegler RF 3 (MT-Bauplan 863) wollte ich ein Einziehfahrwerk einbauen. Dieses sollte möglichst ähnlich dem des Originals sein, also nach vorne einziehbar und über eine Schwinge gefedert.

Alle mir bekannten käuflichen Fahrwerke erwiesen sich jedoch als wenig geeignet: Fahrwerke für Großsegler bringen zu wenig Bodenfreiheit für einen Motorsegler mit Frontmotor. Außerdem ist die Stabilität der meisten Fahrwerke nicht sehr vertrauenswürdig. Wem gelingt schon immer eine fahrwerksschonende „Super-Soft-Landung“? 5 kg Modellmasse auf einem Rad sind schließlich auch kein Klacks! Das Fahrwerk sollte deshalb gefedert sein. Das schont Modell und Fahrwerk.

Ich habe ein „maßgeschneidertes“ Fahrwerk selbst konstruiert und gebaut – und dadurch nebenbei auch noch einige -zig Mark eingespart. Gute Einziehfahrwerke sind nicht gerade billig. Die Materialkosten für den Eigenbau liegen dagegen nur bei etwa 10 DM.

Das Fahrwerk ist gefedert und mit einem Spezial-Servo nach vorne einziehbar. Der Einziehvorgang erfolgt dank der Ausgleichsfedern praktisch kraftfrei. So können auch etwas schwerere Räder Verwendung finden.

Bei der Konstruktion habe ich darauf geachtet, daß die Einzelteile mit einfachen Werkzeugen herzustellen sind. Handbohrmaschine mit Bohrständler, Säge, Feile und LötKolben reichen aus. Als Material wurde vorwiegend Alu verwendet. Das ist leicht zu bearbeiten und sta-

bil genug. Da es sich um lauter kleine Teile handelt, kann man das Material als Abfallstückchen von „Mechanischen Werkstätten“ besorgen.

Das Fahrwerk wäre natürlich auch noch für andere Modelle geeignet als die RF 3. Ich denke da z. B. an große Segler oder ähnliche Motorsegler. Das Federbein könnte dabei in der Länge an das Modell angepaßt werden. Ebenso könnte ein einfaches Bein ohne Federung verwendet werden.

Zum Anfertigen der Einzelteile: Am schwierigsten ist das Kippelement 1 zu fertigen. Zum genauen Herstellen der kreuzförmigen Schlitzte muß man schon etwas Geschick beim Umgang mit Säge und Feile zeigen. (Dieses Teil wäre bestimmt eine gute Übung für Lehrlinge im ersten Ausbildungsjahr!) Wer die Möglichkeit hat, dieses Teil fräsen zu lassen,

Stückliste				
Nr.	Anz.	Bezeichnung	Material	Abmessung
1	1	Kippelement	Alu	25x25x58
2	2	Befestigungswinkel	Alu	L 50x15 x 67
3	1	Betätigungshebel	Alu	2,5 dick
4	1	Bolzen	St	5x23
5	2	Distanzschraube	St	M4x35
6	2	Distanzhülse	Messingrohr	5x26
7	2	Unterlagscheibe	St	5
8	2	Mutter	St	M4
9	1	Lagerbolzen	St	8x26
10	1	Schraube	St	M5x8
11	1	Fahrwerksbügel	Alu, hart	2,5 dick
12	1
13	2	Bolzen	St	5x10
14	6	Unterlagscheibe	St	5
15	1	Achse	St	5x65
16	2	Distanzhülse	Messingrohr	5
17	1	Rad	..	100
18	2	Feder	Federstahl	..
19	1	Schraube	St	M8x15
20	2	Schraube	St	M3x15
21	2	Ausgleichsfeder	Federstahl	..

Die hohen Ein-Bein-Fahrwerke wie das des RF-3-Motorseglers sind sehr großen Belastungen ausgesetzt. Eine fest montierte Ausführung bietet sich daher an, stört aber sowohl aerodynamisch wie auch optisch das schöne Modell. Nach der hier abgedruckten Bauanleitung läßt sich ein robustes Einziehfahrwerk für die RF 3 und ähnliche Modelle herstellen.

ist besser dran, aber mit etwas Geduld geht's auch von Hand. Sowohl Schlitzte als auch Lagerbohrung sollten so genau sein, daß sich später die Bolzen leicht, aber ohne Spiel in ihnen bewegen können.

Die Befestigungswinkel 2 bestehen aus Alu-Winkelprofil. Wer dies nicht erhalten kann, kann diese Teile auch aus einem Stück Blech biegen. Die großen Bohrungen dienen der Gewichtsreduzierung. Die Ausklinkung am unteren Eck ist notwendig für den Fahrwerksbügel 11. Achten Sie darauf, daß Sie ein rechtes und ein linkes Teil herstellen!

Der Betätigungshebel 3 besteht aus einem Stückchen Alu-Blech, ebenso die beiden Fahrwerksbügel 11 und 12. Die Fahrwerksbügel werden ausgesägt, gebohrt und dann über ein passendes Stück Rohr oder Rundmaterial gebogen.

Für den Lagerbolzen 9 ist am besten poliertes Rundmaterial geeignet.

Wenn alle Teile genau gefertigt sind, stellt der Zusammenbau des Fahrwerks kein Problem dar.

Die Ausgleichsfedern werden so weit vorgespannt, bis das Ein- und Ausfahren ohne viel Kraftaufwand möglich ist. Auch die Federn 18 werden vorgespannt. Die Federrate dieser Federn sollte nicht zu klein sein. Bei zu weicher Federung neigt das Modell zum Springen. Die optimale Stärke dieser Federn und der Vorspannung ist modellabhängig und kann durch Versuche schnell ermittelt werden.

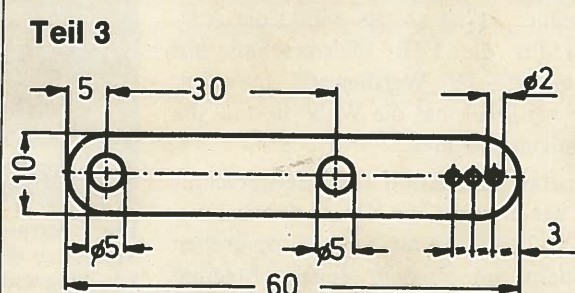
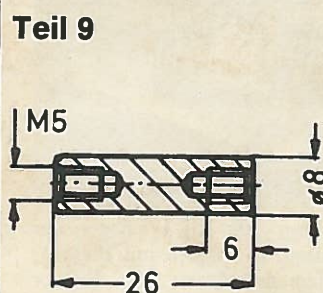
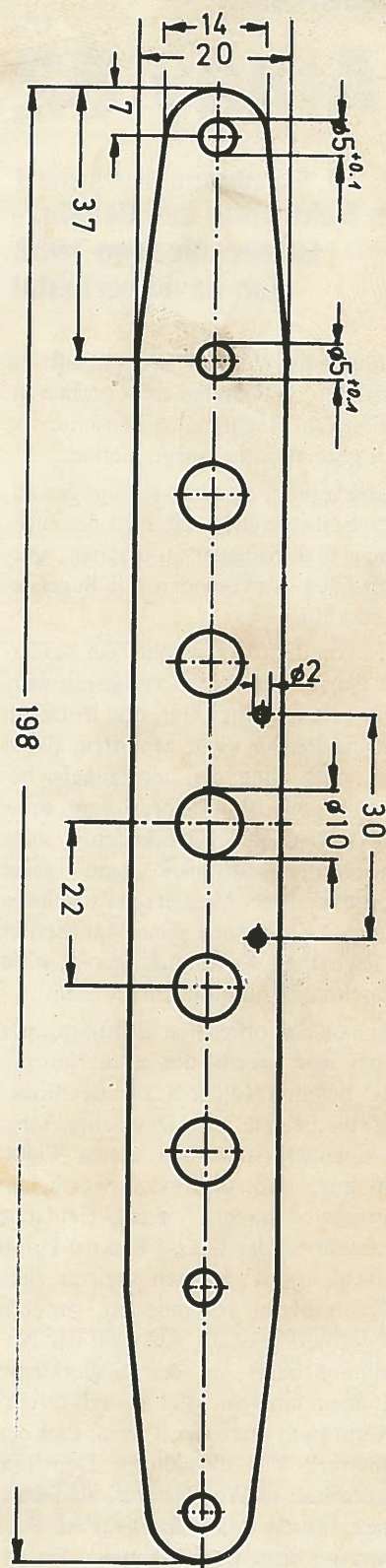
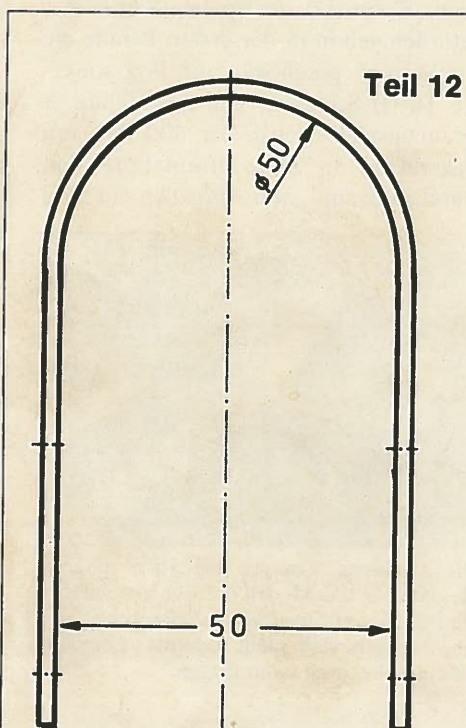
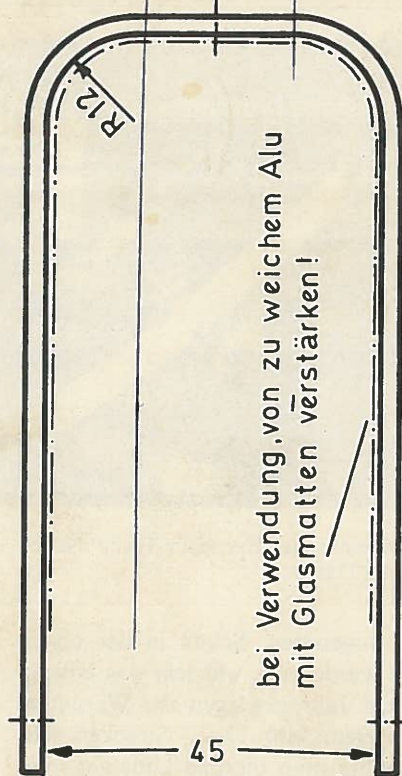
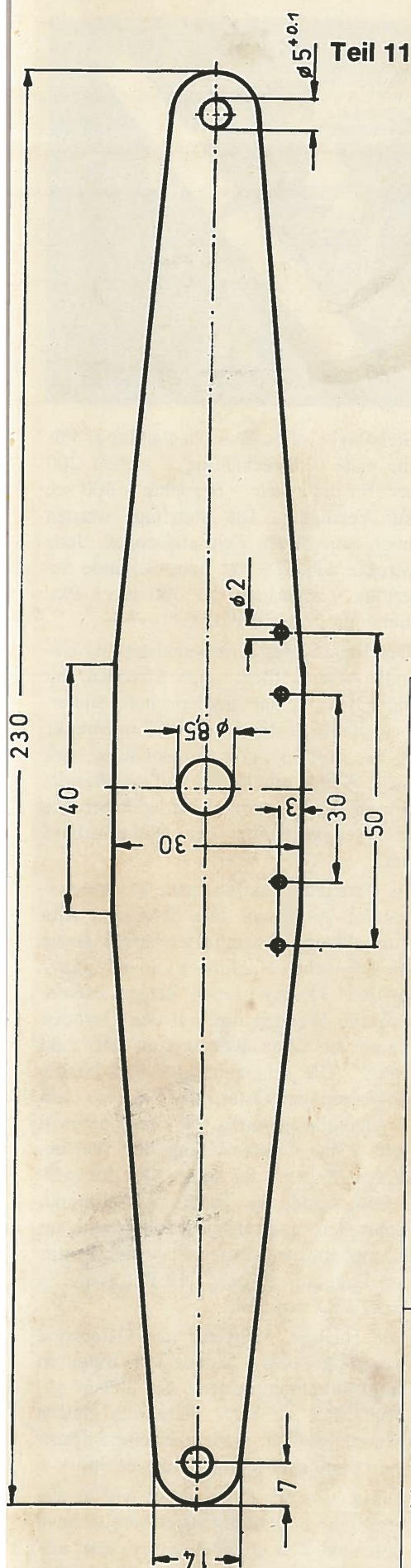
Mein Fahrwerk hat mittlerweile schon etliche Landungen – auch solche der rauheren Art – klaglos überstanden.

Es würde mich freuen, wenn auch die Fahrwerksprobleme anderer Modellflieger durch diesen Beitrag einer Lösung näher gekommen wären. Vielleicht habe ich Ihnen auch nur etwas Mut zur Eigeninitiative gemacht? Nur zu, es ist gar nicht so schwierig, und das Ergebnis ist oft besser und immer billiger als ein teures Kaufteil!

Frank Notter



Teil 2
je 1 × links
und rechts



Amay 82

**I. Europameisterschaft
im Elektroflug und Benelux-
Elektro-Meeting 1982**
Jan David berichtet

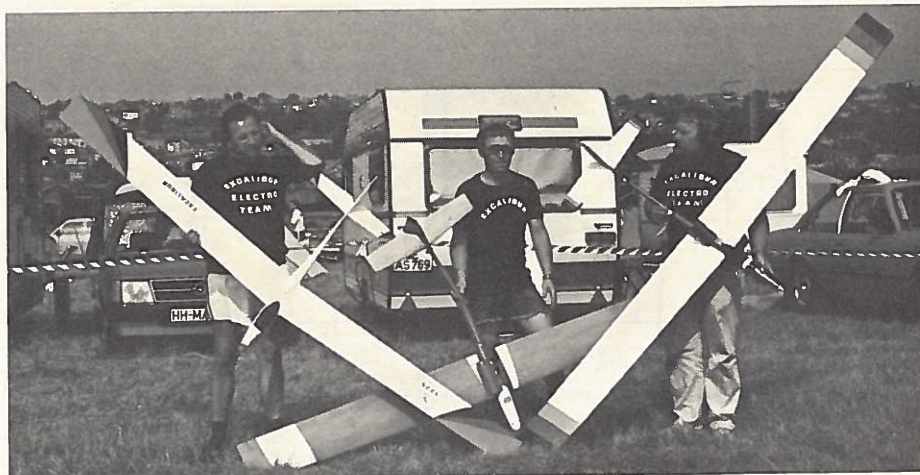
Die Idee, die Europameisterschaft zu veranstalten im Rahmen eines großen internationalen Meetings, ist neu und, wie es sich gezeigt hatte, ausgezeichnet.

Die Überlegung, aus dem Kampf der absoluten Spitzentreffen, ein Fest der europäischen Elektroflieger zu machen, wurde von allen Anwesenden mit Begeisterung begrüßt.

Daß es von dem Veranstalter ein zusätzliches Pensum an Arbeit verlangen würde, war schon vorher klar, und trotzdem haben die Belgier nicht gekniffen. Es ist richtig, daß ohne den einschlägig bekannten Peter Blommaert, ohne seine organisatorischen Fähigkeiten, seine Fremdsprachenkenntnisse und seine Diplomatie diese Meisterschaft schwer vorstellbar wäre, ohne seine Mannschaft vom PAL/Petit Aviation Liègeoise wäre es jedoch völlig unmöglich gewesen.

Schon vor der offiziellen Eröffnung der Kämpfe war bereits der erste Europameister bekannt. In der Klasse des Bockschießens belegte der Deutsche Aero-klub unangefochten den ersten Platz. Nicht nur, daß die Verantwortlichen „vergessen“ haben, eine Deutsche Mannschaft in der Klasse Elektro-Pylon anzumelden und so einen sicheren Sieg für Deutschland verhinderten, sondern auch deshalb, weil die Auswahl der Nationalmannschaft in der Seglerklasse nach einem einzigen Wettbewerb erfolgte. Wenn man dazu noch weiß, daß der Wettbewerb die diesjährige Deutsche Meisterschaft in Wetzlar war, also dort, wo seit Jahren das offizielle FAI Programm ignoriert wird, ist meine Empörung sicher verständlich. Für nicht Eingeweihte: Es ist so, als würde die Auswahl für die F3B Meisterschaft auf einem RC IV Wettbewerb getroffen. Gott sei Dank hat die Wahl diesmal die Richtigen getroffen.

Die Hauptattraktion der Meisterschaft war wie erwartet die Klasse der Elektrosegler. 22 Piloten aus neun europäischen Ländern (im offenem Benelux-Meeting kamen noch 38 aus 12 Ländern dazu)



Das norddeutsche „Excilibur-Team“ Nagel, Robrecht, David

waren angetreten. Schon in der ersten Runde wurde klar, wie sehr das Niveau in einem Jahr gestiegen ist. Waren im vergangenen Jahr 12–13 Strecken sehr gut, mußte man diesmal konstant mindestens 15 fliegen, um vorn zu liegen. Denis Kuhn (D), der spätere Sieger, hat natürlich schon in der ersten Runde die Konkurrenz geschockt und flog souverän 19 (!) Strecken. Dabei verfehlte er die magische Grenze der 600 Pkt. um lächerliche 3. Zur Information: Ein Durchgang sind zwei Aufgaben mit zwei



Die „Experten“ mögen die Stirn runzeln, dies ist aber das Modell des Europameisters, die PB 26 von Denis Kuhn. Man muß auch eine Meisterschaft nicht todernt nehmen – Hauptsache, man kann fliegen.



Die Überraschung: Als RC-I Flieger der Weltspitze bekannt, in Belgien mit Elektrokunstflugmodellen am Start: Die Brüder Giezendanner flogen das Modell Allegro

Steigflügen ohne Zwischenlandung. Für die erste – Streckenflug – stehen 200 sec, für die zweite – Segelflug – 300 sec zur Verfügung. Die Steigflüge werden noch von dieser Zeit abgezogen. Jede Strecke zählt 15 Pkt. Jede Sekunde Segelflug – innerhalb der 300 ist 1 Pkt. Landung max. 30 Pkt.

Der Flugstil des Europameisters ist einmalig. Denis fliegt seine Strecken mit einer fast schlafwandlerischen Sicherheit. Er ist imstande, die 150 m Strecke in der Luft so exakt abzuschätzen, daß seine Wende unmittelbar auf der Wendelinie liegt. So spart er bei jeder Strecke 1–2 sec gegenüber den Mitbewerbern ein.

Es wäre jedoch unfair, seine Konkurrenten zu vergessen. Die Schweizer Urs Ambühl und Roland Hersperger sowie die Deutschen N. Hübner und der „Alt“-meister Thomas Levin fliegen extrem schnelle Wendungen und auf den Geraden liegen sie ohne Korrekturen wie „ein Brett“. Die scheinbar aus dem Nichts aufgetauchten Österreicher Kirsch und Freudenthaler waren auf den Plätzen 6 und 7 die Überraschung des Wettbewerbs. Salz in der Suppe der Meisterschaft waren die Teams aus Holland, Schweden und Belgien, die dann im Kampf um den dritten Platz der Teams am Ende nur 27 bzw. 119 Pkt. (ca. 1 % bzw. 4 %) trennten.

Die einzigen Vertreter aus Osteuropa waren die Polen – nachdem die Bulgaren nicht kommen durften. Sie haben gezeigt, daß sie zwar nicht das gleiche Material haben, dafür aber einen Sportgeist und Begeisterung für diesen Sport.

Die Klasse der Kunstflieger war in diesem Jahr quantitativ nicht berauschend beschickt. Der Qualität hatte es aber keinen Abbruch getan. So gute E-Akroba-

ten auf einmal hatte man schon lange, oder vielleicht noch nie, gesehen. Allen voran der Ex-Weltmeister in RC 1 Bruno Giezendanner. Ob er, wie man munkelt, künftig nur Elektro fliegt, ist nicht relevant. Die Tatsache, daß Flieger von Weltformat an dieser Klasse Geschmack finden, könnte zur Popularisierung des E-Flugs beitragen. Bruno siegte dann auch, allerdings dicht gefolgt von Wolfgang Kosche (D) und seinem Bruder Emil.

Die Klasse der Pylonflieger wurde, durch das Fehlen der Deutschen, die dann nur im offenen Wettbewerb fliegen durften, eine einfache Angelegenheit zwischen R. Hersperger aus der Schweiz und F. Maes aus Belgien.

Es ist mit leider nicht möglich, auf das parallel laufende Benelux-Meeting im einzelnen einzugehen. Die Resultate, wenn man sie vergleicht, sprechen für sich.

Über die Technik

Der Spitzensegler sieht heute ungefähr so aus: Spw. 2 500–2 800 mm, Gewicht 3 000–3 900 g, Profile E 193, 387, 178, 205 ö. ä., Profildicke 8%–11%, Streckung um die 12.

Eindeutiger Trend im Antrieb ist ein untergesetzter Motor, fast ausschließlich Keller und Geist. Untersetzung 1 : 1,6 bis 1,8 bei Zahnriemengetrieben und 1 : 2,5 bis 3,3 bei Zahnradgetrieben. Als Propeller benutzt man fast alles, was nur annähernd wie eine Luftschraube aussieht. Man merkt, daß es nur wenige Menschen gibt, die imstande sind, eine Klappluftschraube zu berechnen und sie dann auch herzustellen.

Obwohl der Sieger Denis Kuhn sowie „die Levins“ zeigen, daß man auch ohne Querruder in die Spitze kommen kann, benutzen schon die meisten Piloten Modelle mit Querruder. Diese werden vereinzelt auch, stark nach oben ausgefah-

ren, als Bremsklappe benutzt, so gesehen bei Johann Graf, oder in der Flap-Form zusätzlich als Wölbklappen angemischt (benutzt von H. Nagel und J. David).

Generell kann man sagen, daß die Verwandtschaft mit den F3B Modellen nicht zu leugnen ist. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß die Flugaufgaben sehr ähnlich sind – schnelle Strecke und Thermikflug aus möglichst kleiner Ausgangshöhe. Was die zwei Flugmodelltypen grundsätzlich unterscheidet, ist die oft immense Flächenbelastung, die bei den E-Seglern bis zu 65 g/dm² beträgt.



Durch Hanno Prettners Las-Vegas-Siege bekannt, aber auch in der Elektro-Scale Klasse an der Spitze: Die Dalotel, mit der C. Sergent aus Frankreich bereits mehrere Wettbewerbe gewinnen konnte

Die Zellenzahl stieg von den im vergangenen Jahr üblichen 18–20 auf 22–26, und es ist praktisch nur die Marke Sanyo, die man bei den Wettbewerbsfliegern sieht, sowohl die „Gelben“ und die „Roten“ als auch die neuen „Cut off“. Sie haben sich alle dank ihrer Robustheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit ohne Qualitätsschwankungen durchgesetzt.

Die vielfach sehr hohen Ströme – bis zu 48 A im Stand – werden immer öfter mit elektronischen Reglern geschaltet. Man nimmt die immer noch auftretenden Verluste in Kauf, dafür schont man Motor,

Die Ergebnisse aus Amay

Segler EM: 22 Teilnehmer

1. D. Kuhn (D)	1 161
2. U. Ambühl (CH)	1 107
3. R. Hersperger (CH)	1 082
4. N. Hübner (D)	1 035
5. T. Levin (D)	1 047
6. H. Kirsch (A)	1 013
7. R. Freudenthaler (A)	992
8. T. Thielen (NL)	976
9. F. Maes (B)	952
10. H. J. Somerauer (CH)	951

Benelux-Meeting: 38 Teilnehmer

1. J. Graf	1 104
2. H. Viehweger	1 087
3. H. D. Levin	1 036
4. V. Keck	1 027
5. H. Nagel	1 020
6. A. Robrecht	1 018
7. E. Töpfer	1 015
8. T. Lohr	974
9. C. Binder	968
10. J. David	961

Pylon EM: 4 Teilnehmer

1. R. Hersperger (CH)	282
2. F. Maes (B)	286
3. R. Freudenthaler (A)	332

Benelux: 14 Teilnehmer

1. D. Kuhn (D)	249
2. J. Graf (D)	275
3. T. Levin (D)	276

Kunstflug EM: 6 Teilnehmer

1. B. Giezendanner (CH)	1 195
2. W. Kosche (D)	1 144
3. E. Giezendanner (CH)	1 138

Benelux: 4 Teilnehmer

1. H. Lüdi (CH)	596
2. M. Rocourt (B)	573
3. H. Kohler (D)	425

Scale (geflogen nur als Benelux-Meeting, keine Wertung für die EM)

1. C. Sergent (F)	821
2. H. D. Levin (D)	662
3. J. Gaurat (F)	614

Teamwertung in der Seglerklasse

EM: 8 Teams

1. Deutschland (Kuhn, Hübner, Levin)	3 261
2. Schweiz	3 240
3. Holland (Thielen, van't Laar, Bremer)	2 810

Benelux: 6 Teams

1. Bayern (Viehweger, Graf, Schultz)	3 121
2. Excalibur Team (Nagel, Robrecht, David)	2 999
3. Hessen (H. D. Levin, S. Levin, Lohr)	2 949

Dieser Vergleich ist sicher interessant und das nicht nur, weil er dokumentiert, wie gut die Deutschen im Elektroflug sind.

Modellbau vom Besten

krick

1300

Modellbau-Artikel

finden Sie im neuen

Krick-Katalog P

gegen DM 8,50 in Briefmarken

Klaus Krick • Modelltechnik

Postfach 24 · 7134 Knittlingen



Denis Kuhn hat mit seinem bunten Elektrosegler und mit seinem souveränen Flugstil die schwierige Elektroseglerklasse gewonnen. Für Nachwuchs hat er auch schon gesorgt.

Getriebe, Akkus und nicht zuletzt auch die Aufhängung der Luftschraube. Die Regler von BSK, Geist und Keller sind inzwischen sehr gut und zuverlässig. Auch die sehr robusten Zweistufenschalter von Fritz Geist sind für ihre Qualität beliebt.

Fazit dieser ersten Europameisterschaft? Der Elektroflug ist definitiv den Kinderschuhen entwachsen. Wir haben den Segen der FAI. Wir haben ein Flugprogramm, das nicht leicht und sehr gut ist. Wie man aber von vielen Aktiven hört, wäre es nicht abwegig über bestimmte Reglementierung der Modelle nachzudenken. Gedacht wird entweder an eine Gewichtsgrenze von etwa 3 000–3 200 g oder eine Limitierung der Zellenzahl – etwa 20. Dies würde für wesentlich mehr Chancengleichheit sorgen.

Denn nur mit fliegerischen Fähigkeiten ist es im Moment nicht möglich, ein Handicap von 150–200 Watt Leistung auszugleichen. Dazu noch eine Bitte: Jeder, der dazu seine eigene Meinung hat, soll sie auch sagen. Dann kann es nämlich nicht passieren, daß irgendwelche praxisfremde Funktionäre für uns ein Reglement erfinden.

Zum Schluß hätte ich noch ein Anliegen: Jedem, der die Modellfliegerei extrem und wettbewerbsmäßig betreibt, ist nicht zu helfen. Geholfen werden müßte allerdings denjenigen, die in den E-Flug einsteigen, bzw. dabei nur als Sonntagsflieger bleiben wollen. Fast die gesamte Mo-

dellflugindustrie hat sich zurückgezogen, weil der erwartete Boom des Elektroflugs doch ausgeblieben ist. Ob es nun an der angebotenen Modellpalette oder an der mangelnden Bereitschaft der Modellflieger lag, in die neue Materie einzusteigen: Die Tatsache ist, daß es heute neben Robbe hauptsächlich kleinere, spezialisierte Firmen sind, die das Angebot der Elektroflug-Artikel bestimmen.

So bringt auch im Norden das Segelfliegen Spaß!

Oder: Endlich ein Flugtag mit Sonne

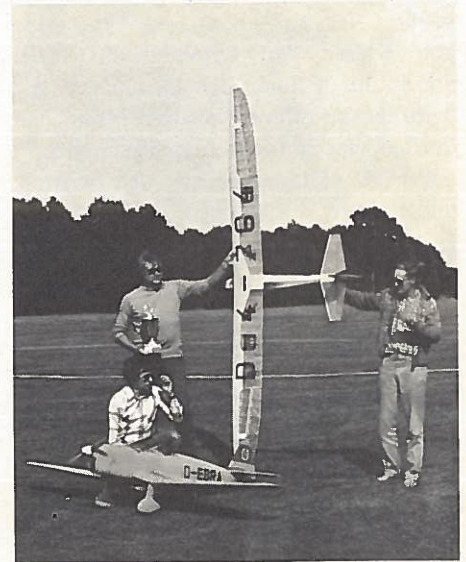
Hätten wir aus unseren Erfahrungen mit dem Wetter der letzten 4 Jahre eine Lehre gezogen, so hätten wir das Porto für Einladungen zu Flugtagen und anderen Veranstaltungen sparen können. Aber wie jeder weiß, sind die sogenannten Nordlichter richtige Dickschädel.

So luden wir auch diesmal wieder benachbarte Vereine zu einem Leckerbissen des Modellsports, dem Segelschlepp, ein. Diese nicht alltägliche Art der Fliegerei ist in unseren Breitengraden nicht allzu verbreitet, und wir wollten zu seiner Belebung beitragen. Diese Tatsache sowie ein stark windiger Trainingstag schlugen sich leider auch in der relativ geringen Zahl von 6 startfähigen Teams nieder. Als Gäste begrüßten wir am Sonntag, dem 5. 9. 82, die FAG-Kaltenkirchen mit 2 Seglern und ein Gespann aus Klein-Offenseth.

Um für alle Teilnehmer ein durchführbares Programm zu schaffen, wurde auf die Verfahrenskurve, den korrekten Landeanflug und weitere Erschwernisse verzichtet. Die einzigen Schwierigkeiten waren der gleichmäßige Steigflug, das korrekte Ausklinken nach einer einfachen 180°-Kurve sowie ein gleichförmiger Landeanflug und das Aufsetzen im Zielkreis.

Um der ganzen Geschichte einen bleibenden Wert zu geben, wurde ein Wan-

Das ist um so unverständlicher, wenn man bedenkt, wie viele Modellflugplätze wegen Lärm schon geschlossen wurden und wie viele ihnen noch folgen werden. Man sollte aufhören, die Leistungen des E-Antriebs mit denen des Verbrenners zu vergleichen. Das Elektrofliegen sollte kein Ersatz für Motorfliegen sein. Es ist einfach etwas anderes. Und es ist verdammt schön. Versuchen Sie es mal.



Klemm 35 und Grunau Baby: Das erstplazierte Gespann, geflogen von M. Kröger und H. Johannsen

derpokal gestiftet, der nach 3 Durchgängen auf dem Fluggelände der FTG-Borstel-Hohenraden an das Siegergespann Kröger/Johannsen von der FAG Kaltenkirchen vergeben wurde. Fairerweise muß hier erwähnt werden, daß zwischen dem 1. und 3. Platz ganze 8 Punkte Differenz lagen. Aber aller Anfang ist schwer, das gilt auch für die Ausrichter.

Dafür wurden aber alle mit schönem Spätsommerwetter, einer leichten Brise und wunderbaren Flugbildern verwöhnt. Nun ist der Pokal erstmal für 1 Jahr nach Kaltenkirchen gegangen, daher sollten alle Interessierten die Zeit nutzen und sich auf das 2. Pokalfliegen bei FTG an Hamburgs Grenzen vorbereiten.

W. Schiller



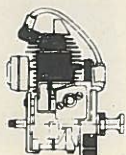
WiK-Modelle

wünscht allen Freunden ein Frohes Weihnachtsfest und einen guten Start ins Neue Jahr.



Modellbau GmbH
Hauptstraße 323a
D-7858 Weil am Rhein
Tel. 0 76 21 / 7 85 84

Öffnungszeiten:
Mo-Fr 9.00-12.30 und 14.00-18.30 Uhr
Mi ab 13.00 Uhr geschlossen!
Sa 8.00-13.00 Uhr
1. Sa im Monat 8.00-16.00 Uhr



QUADRA-Motor

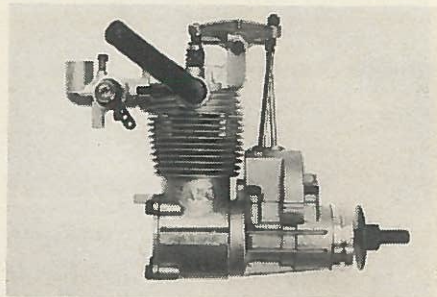
Ein sehr zuverlässiger 2-Takt-Benzinmotor, der unter allen klimatischen Bedingungen seine Wirtschaftlichkeit und seine Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt hat.

- Ausführung 1982 -
sFr. 258,- / DM 299,80

Akro-Modellbau senkt die Preise!

• Wir bedienen Sie schneller und besser! •

Preishit



Saito FA-40	nur	DM 245,-
Saito FA-30 ABC	nur	DM 199,-
Saito FA-90 T AAC	nur	DM 934,70



Modellbau
Überlandstraße 79,
CH-8050 Zürich
Tel. 01/407703+407496

Öffnungszeiten:
Mo-Fr 9.00-12.00 Uhr und 13.00-18.30 Uhr
Do Abendverkauf bis 21.00 Uhr
Sa 8.00-16.00 Uhr - Gratisparkplätze

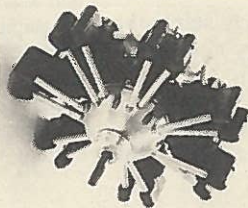
Elektroflug

Ni-Ca-Zellen 1,2 V/1,2 Ah
National High Ampere
die Superzelle 1,2 V/1,2 Ah mit Lötfläche

sFr. 4,50 / DM 5,95



Simprop Preishit
kompl. SAM-Anlage
inkl. Servo + Akkus
ab DM 479,-



Ein Traum geht in Erfüllung!
Präzisions-Sternmotoren
5 Zylinder, 4-Takt, 15,73 ccm
sFr. 2 100,- / DM 2 999,-
7 Zylinder, 4-Takt, 22,13 ccm
737 g, RPM 1 500-9 000, 1 PS
sFr. 2 600,- / DM 3 770,-



Multiplex-Servos
Nano
nur DM 53,50

Pitts
Der kompl.
Bausatz
rohbaufertig
incl. Räder
+ RC-Gestänge



Spannweite 1 700 mm, Rumpflänge 1 550 mm
Flächeninhalt 91 qdm, Fluggewicht mit Econokote: 6 750 g
mit Epoxy/Fiberglas 7 650 g

sFr. 435,- / DM 595,-



Das große Eisenbahnsortiment
erwartet Sie mit unglaublichen
Tiefstpreisen!

L.G.B. - Blue Train

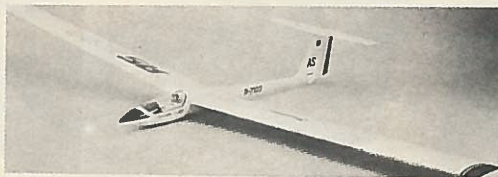
Gartenbahn-Set, kompl. inkl.
Trafo 220 V
nur DM 240,- / sFr. 199,-
(Gartenbahn wie Bild)

märklin - Spur H0

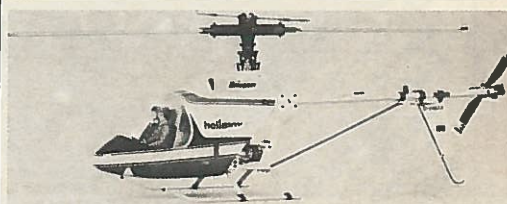
Anfangs-Set inkl. Trafo 220 V
ab nur DM 72,20 / sFr. 57,80



Motor-Drachen, Spw. 1 620 mm
Fertigmodell nur DM 160,-



ASW 22 Grapner
Spw. 2 400 mm Fertigumpf- u. Fläche
sFr. 180,- / DM 199,80
mit Querruder sFr. 199,80 / DM 225,75



Heli-Max kompl., Grapner
sFr. 589,50 / DM 687,-

Portofrei ab sFr. 300,- / DM 400,- • auch Eisenbahnen zu Sonderpreisen • Wir führen alle bekannten Marken!

Die Modelle schmecken jetzt noch nach Salz!

Saallflugweltmeisterschaft im Salzbergwerk Slanic-Prahova in Rumänien

13 Nationalmannschaften hatten die Reise nach Rumänien angetreten, um an der Saallflugweltmeisterschaft im stillgelegten Salzbergwerk von Slanic-Prahova teilzunehmen, das schon 1972 Austragungsort der WM gewesen war. Die deutsche Mannschaft reiste am 21.9. nach Bukarest, wo das dortige Lufthansabüro freundlicherweise auch für den Autotransport über die restlichen 100 km gesorgt hatte, der Lufthansa sei vor allem für die pflegliche Behandlung der Modellkisten gedankt.

Der Mannschaftsführer Werner Groth, der für Günter Maibaum eingesprungen war, welcher über Jahrzehnte die Mannschaft betreut hatte, aber leider erkrankt war, sowie die qualifizierten Teilnehmer Kurt Vogler aus Oberhausen, Helmut Jakob aus Braunschweig und Alfred Klinck vom Luftsportclub Dillingen/Saar waren zusammen mit allen anderen WM-Teilnehmern in einem Kurhotel in Slanic untergebracht.

Die Einfahrt nach dem Frühstück mit dem uralten Förderkorb und der erste Eindruck beim Eintritt in den Salzdom waren schon ein Erlebnis. Ein kirchenartiger Raum mit senkrechten, im oberen Drittel etwas nach innen geneigten Wänden, fast 200 m lang, 33 m breit und 69 m hoch, mit einem Seitenschiff, 85 m



lang und ebenso breit und hoch! Dazu ein eigenartiger, intensiver Geruch, der wahrscheinlich jetzt noch in den Modellen hängt. (Das Inhalieren der salzhaltigen Luft wird bei Behandlung von Bronchitis und Asthma angewandt.)

Die ersten Versuche mit halben und später mit ganzem Strang waren nicht sehr ermutigend. Andererseits sind die schlechten Flugzeiten zumindest zum Teil auf 10 °C und 80 % Luftfeuchtigkeit zurückzuführen, Bedingungen, die Saallflugmodellen nicht gerade zuträglich sind. Dazu kam noch die Inversionschicht in etwa 50 Meter Höhe, die man „durchstoßen“ mußte, um Zeiten über 30 Minuten zu erreichen; das bedeutete, daß das Modell in etwa 7 Minuten diese Höhe erreichen mußte, was einem nur mit regelrechten Raketen gelingt, die ausreichend stabil gebaut sind, um sehr hohe Drehmomente zu verkraften.

Donnerstag wurde es dann ernst. Nach einem Training am Vormittag begann

Für Saallflieger, die in kleinen und meist niedrigen Hallen fliegen müssen, bietet der Salzdom in Slanic-Prahova in Rumänien mit seinen riesigen Abmessungen einmalige Flugmöglichkeiten – wenn es nicht die kühle, feuchte und salzhaltige Luft gäbe, die sowohl den Modell als auch den Teilnehmern zu schaffen machte. Im Bild Kurt Vogler beim Einhängen des Gummistranges. Links H. Jakob.

um 12 Uhr der erste Durchgang. Helmut Jakob begann mit einem Aufhänger an der Wand, wobei zum Glück das Modell nicht allzusehr litt. Alfred Klinck mit 18'03" und Kurt Vogler mit 20'55" lagen im Mittelfeld; in diesem ersten Durchgang gab es nur wenige Zeiten über 30 Minuten und viele um 20 herum. Nur Aurel Morar, Titelverteidiger Erv Rodemsky und Laurie Barr glänzten mit Zeiten über 33 Minuten – entschieden war damit allerdings noch nichts. Der 2. Durchgang am späten Nachmittag brachte für die deutschen Teilnehmer ge-

Neu!

Ein starkes Stück!

Der Katalog von R&G

Technik

Info

Neuheiten

in Sachen

GfK!

Schicken Sie mir sofort den neuen, großen R&G-Katalog für nur DM 2,- in Briefmarken

Über 100 Seiten

Alles was Modellbauern Spaß macht!

Sensationell: Mit vielen Gewebepöhlen!

Glas-, Kohle- und Kevlarfaser zum Anfassen!

R&G, Postfach 200425, 7022 Leinfelden-Echterdingen

☎ 07 11/75 65 83

Ergebnisse der WM Saalflug

1. Aurel Morar, Rumänien
70 Minuten Gesamtzeit
2. Dave Pymm, England
69'49" Gesamtzeit
3. Jim Richmond, USA
68'11" Gesamtzeit
16. Kurt Vogler, Bundesrepublik
55'07" Gesamtzeit
30. Alfred Klinck, Bundesrepublik
46'27" Gesamtzeit
34. Helmut Jakob, Bundesrepublik
45'15" Gesamtzeit

Nationenwertung:

- | | |
|-------------------|---------|
| 1. Rumänien | 197'50" |
| 2. England | 195'32" |
| 3. USA | 177'17" |
| 8. Bundesrepublik | 146'49" |

ringförmige Verbesserungen: Jakob 19'55", Vogler 21'32" und Klinck 22'47".

Am zweiten Wettbewerbstag begannen Jakob und Vogler mit schlechten Ergebnissen, Klinck verbesserte sich um ganze 11 Sekunden auf 22'58". Der 4. Durchgang ließ hoffen: Jakob flog mit einem neuen Strang 25'20", Klinck 23'29". Bogler versuchte es mit dickerem Gummi, zog voll auf, die Fläche gab aber nach drei Metern Flug nach und rollte sich zusammen. Also Fehlstart, ein gutes Modell war völlig zerstört. Kurt nahm sein 2. Modell mit dem gleichen dicken Gummi; auch diese Fläche verkräftete das hohe Drehmoment nicht. Zeit: 8 Sekunden.

Bei der Ausfahrt aus der Mine fühlte sich A. Klinck nicht wohl, eine starke Angina und 38,5 Fieber wurden diagnostiziert. Mehr als zehn Stunden am Tag in der Mine wirken offensichtlich nicht als Medizin – auch andere Teilnehmer litten unter ähnlichen Symptomen. Am Samstag war für Klinck an ein Einfahren in die Mine nicht zu denken. Kurt Vogler ließ sich, trotz der beiden zerstörten Modelle, zu einem weiteren Start überreden. Aus mehreren, nicht zusammengehörenden Teilen steckte er ein Modell zusammen, zog voll auf und nach einem Flug von 28'44" war alle Traurigkeit vergessen. Auch den letzten Durchgang flog er mit 26'23" nochmals gut und war, wie so oft, der Beste im deutschen Team. Jakob konnte sich leider nicht mehr verbessern und Klinck fiel aus. Dies war besonders deswegen schade, weil eine durchaus mögliche

Verbesserung auf 24 oder 25 Minuten der deutschen Mannschaft den 6. Platz hätte vielleicht bringen können. Die Entscheidungen des letzten Tages: D. Pymm aus England erreichte mit seinen beiden letzten Flügen den 2. Platz. Richmond, USA, hatte im 4. Durchgang großartige 36'77" vorgelegt; sein dritter WM-Titel schien greifbar nahe. Im letzten Durchgang zerriß er 5 Stränge nacheinander, er wurde so nervös, daß es ihm nicht gelang, den Strang noch vor Durchgangsende einzuhängen, somit blieb ihm der 3. Platz.

Die Rumänen gewannen alles, was es zu gewinnen gab: Den Weltmeistertitel durch Aurel Morar mit genau 70 Minuten Gesamtzeit; den Titel für den längsten einzelnen Flug, auch durch Morar und den Mannschaftstitel durch Morar, den sehr bekannten Aurel Popa und Nicu Bezzmann, die in der Einzelwertung auf den Plätzen 5 und 7 lagen. Der größte Pechvogel des Wettbewerbs war Titelverteidiger Erv Rodemsky, der nach großartigen 34 Minuten im 1. Durchgang 5 Aufhänger hatte und auf Platz 25 landete.

Bei der Technik der Modelle war für uns überraschend, daß es eigentlich keine speziellen Konstruktionen für die Salzmine gab. Vor allem sah man außer bei unseren eigenen Modellen keine ganz dünnen Profile. Lediglich die Luftschrauben waren sehr klein – um 48 cm Durchmesser – da es auf schnelles Steigen ankommt. Rodemskys Luftschrauben waren mit 60 mm Breite die größten; er fliegt mit 1,9 mm breitem Gummi, während das Gros der Saalflieger mit 1,4 bis 1,5 fliegt. Sein Modell war auch das einzige, das tatsächlich an der 69 m hohen Decke hängen blieb. Die Schweizer flogen hier in der Mine mit ihren überlangen Modellen und dicken Profilen hervorragende Zeiten. Verstellluftschrauben wurden keine eingesetzt, da sie nur für niedrige Decken geeignet sind. Es hat sich wieder gezeigt, daß Verbesserungen von Details, guter Gummi, und vor allem Trainingsmöglichkeiten und häufiges Training die Leistung entscheidend verbessern können – gerade an letzterem hapert es in Deutschland. So eindrucksvoll und interessant das Fliegen in der Mine auch gewesen sein mag – die nächste WM möchten die Modellflieger lieber wieder in einem angenehm temperierten Saal und kurzer Hose erleben!

A. Klinck



DIE IKARUS-WINTERKURSE IHR EXTREMER LERNERFOLG

natürlich auch
für Hubschrauber-
Piloten



EXTREM AUCH DIESES SCHULUNGS-MODELL

Spannweite 192 cm, Motor 6,5–10 ccm



Original
Schulungs-Trainer
DM 259,-
IN IHM STECKT UNSERE
GANZE ERFAHRUNG

ZWEI TOLLE IDEEN – SICH UND ANDERE ZU BESCHENKEN, WEIL MAN EIN LEBEN LANG FREUDE DARAN HAT

GERNE ERHALTEN SIE
KOSTENLOSE INFORMATIONEN

IKARUS-MODELLFLUG- SCHULE

Kirchtalstraße 14
7230 Schramberg-Waldmössingen

☎ 0 74 02 / 73 37

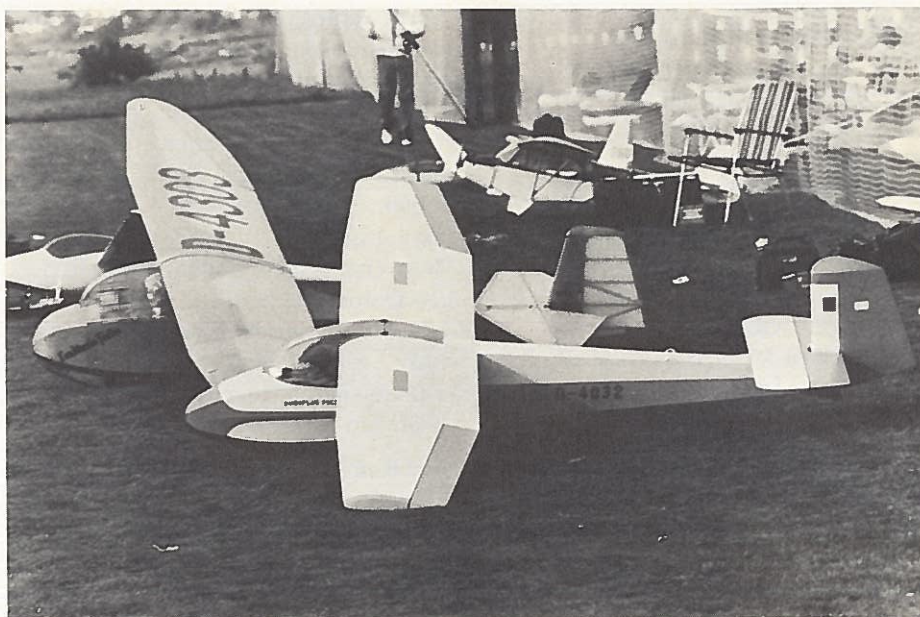
Deutsche Meisterschaften Semi-Scale-Segler

Zum 5. Mal erfolgreich in Eversberg

Abgeschiedene Stille in einem Seitental im Sauerland, mitten zwischen Waldhängen der Flugplatz der Modellfluggemeinschaft Eversberg. Vor dieser schönen Kulisse spielte sich die 5. Meisterschaft des DMFV für Semi-Scale-Segler ab. Nach einem schnellen Windenstart oder einem um die zwei Minuten dauernden F-Schlepp waren die Stille, leises Gleiten, schöne Kurven, Kreise und Kunstflugfiguren, gerade für den, der sich mehr mit Motormodellen beschäftigt, einfach faszinierend.

Von Jahr zu Jahr stieg auch in Eversberg die Teilnehmerzahl, gekommen waren diesmal 34 Akteure mit durchweg sehr sauber gebauten Seglern. Alle überhaupt nicht klein, 5 Meter Spannweite sind in dieser Klasse keine Sensation. Durch die große Streckung der Tragflächen und die damit verbundene geringe Flügeltiefe bleibt alles harmonisch und wirkt immer noch modellmäßig. Herausragend und sehr auffällig das Grunau-Baby II b von Werner Brill mit 16 kg Gewicht. Um das Mordsding in die Luft zu bekommen, benutzt Werner den Vorderradantrieb seines Simca Rancho mit einfacher Umlenkung als Winde. Frau Brill gibt Gas, eine tolle Schau. Martina Brill ist überhaupt eine ausgezeichnete Windenfahrerin, sie kann auch mit ‚normalen‘ Segler-Schlepp-Winden feinfühlig umgehen.

Es ist schwer, eine Wertung von der baulichen Ausführung her vorzunehmen.



Alle Modelle lagen bei den Baupunkten sehr eng aneinander und der Wettbewerb wurde beim Fliegen entschieden. Eine verpatzte Figur und die ganze schöne Baubewertung nützte für die Platzierung nicht mehr viel. Ich hatte den Eindruck, hier wurde zwar um die Plätze gekämpft, viel Lampenfieber war auch dabei, aber grundsätzlich gönnte jeder dem anderen den Erfolg.

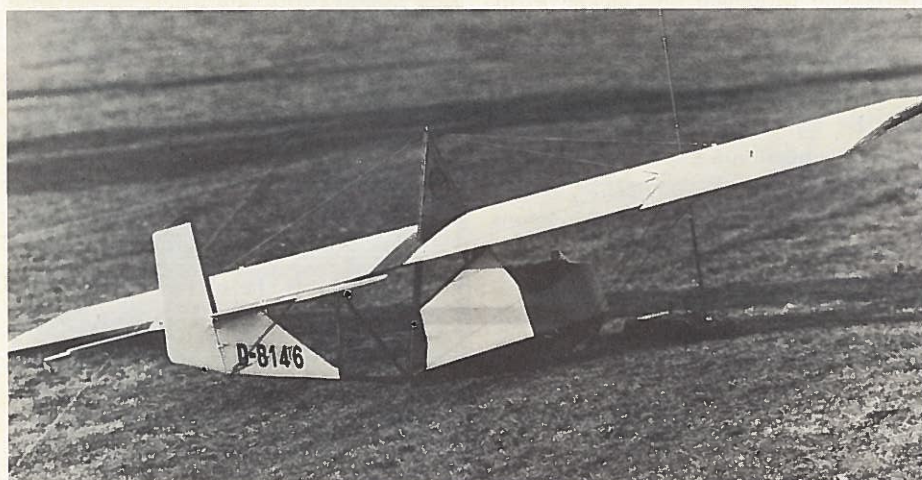
Die Ausbauten der Cockpits waren oft ungeheuer gut. Immer wieder mußte man sich sattsehen an den Feinheiten der Einzelheiten, für die ich Arnold Hoffmann stellvertretend für einige anderen zitieren möchte. Da fliegt der SG 38, die Rhönlerche, das Grunau-Baby, alles Flugzeuge, die in mir Vergangenheit hochkommen lassen aus den Jahren, als diese Vögel im Original für mich die Welt bedeuteten. Aber auch die Hochleistungsflugzeuge der neuesten Generation von Seglern können begeistern, wenn sie im F-Schlepp sagenhaft vorbildgetreu

Unter den Segelfliegern ist die Rhönlerche immer noch das Flugzeug, an das man die schönsten Erinnerungen hat: Haben doch die meisten ihren ersten Segelflug und einige Zeit später auch ihren ersten Alleinflug auf der „Lerche“ gemacht. Hier im Bild ein schönes Rhönlerchen-Modell von Jürgen Exnowski, dahinter ein gewaltiges Grunau Baby II b von W. Brill

abheben und – klack – das Einziehfahrwerk, besser das Rad, unmittelbar vor den Punktrichtern verschwindet.

In Eversberg dreht sich alles um den Initiator Jan Hoffmann, der mit viel Liebe diesen Wettbewerb zusammen mit seinen Helfern veranstaltet. Meines Erachtens nach kann ich nicht von „den vielen Helfern“ sprechen, denn es erschien mir zeitweise, als mache Jan alles alleine. Da ist es wohl auch wie in den meisten Clubs, auf Versammlungen klappt alles, wenn es an die Arbeit geht, sind es die wenigen, die sowieso immer alles machen.

Wie im Artland, werden die Grenzen vom Semi-Scale zum Scale von vielen Modellen auch in Eversberg weit überschritten. Es keimt deshalb bei den Motormodellen wie auch den Seglern im Semi-Scale der Gedanke auf, künftig in den Klassen Scale und Semi-Scale zu fliegen. Der Beginner auf Wettbewerben würde dadurch nicht gleich verschreckt, wenn er die fantastischen Modelle sieht, die Jahre Erfahrung voraussetzen.

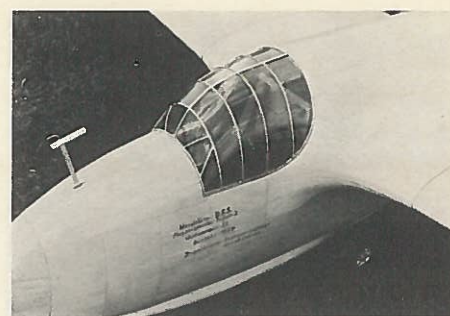


Originalgetreu bis hin zum Gleitwinkel (1:Plumps). Der schöne Gleiter SG 38 von K. Sistig



Und so sah es in vielen Seglern drinnen aus. Überhaupt kann man sagen, daß es lohnender ist, den Aufwand der Scale-Perfektion in Segel- als in Motormodellen zu investieren, denn die Segler leben nun mal länger. Die RC-Anlage kennt keine Schüttelei und auch die Lackierung kann nach Jahren immer noch wie neu aussehen, keine Risse durch Vibrationen und keine „Auflösungserscheinungen“, die der Modellsprit mit der Zeit sonst auch im besten Lack verursacht. Es wundert, daß es dennoch relativ wenige sind, die solche Modelle bauen

Wieder kann ich im Rahmen dieses Berichtes nur auf einige Modelle eingehen: Walter Klinger zeigte einen 4,75 Meter spannenden Fafnir 2 „São Paulo“, der allseitig viel Bewunderung erregte. Der Rumpf war aus Balsa gebaut und in der Einteilung wie beim Original mit 0,6-mm-Sperrholz beplankt. Sauberer kann ein Schachbrett auch nicht gebaut werden. Die Crux ist auch hier, daß die Oldtimer beim Fliegen mit den Superorchideen nicht mithalten können. Na und? Etwas eintönig wäre die Sache, würden nicht auch die Oldtimer vorgestellt wie Minimoa von Hermann Kerckhoff, die zwar im Feld ziemlich weit hinten lag, aber ein schönes Bild abgab. Klaus Ludin wurde mit der Club Libelle mit 5,00 Metern Spannweite Deutscher Meister. Knapp dahinter Arnold Hoffmann mit der in FMT 10/82 vorgestellten Neukom-Elfe. Matthias Hänel erflieg mit der bekannten Pilatus B 4 den 3. Platz. Karl Bühner hatte in einem Durchgang Ärger mit der Technik und schoß seinen herrlichen SALTO H 101 durch einen Busch. Das Modell blieb unbeschädigt, dafür machte fortan die Schleppkuppelung für den F-Schlepp nicht mehr so richtig mit. Harald Bender zerlegte dagegen seinen riesigen Lastensegler DFS 230 gleich nach dem Start in viele Einzelteile, sehr schade. Den Ruf der Mei-



Walter Klingers Fafnir: Eine Kunstschlerarbeit mit 0,6-mm-Sperrholzbeplankung

sterschaft unterstrich die Teilnahme einiger Engländer, die mit durchweg sehr schönen Modellen antraten: Roy Pitts (ASK 13), Leslie Bradley (Twin Astir), Kevin Wilson (SZD 30-Pirat). Kevin wurde 11.

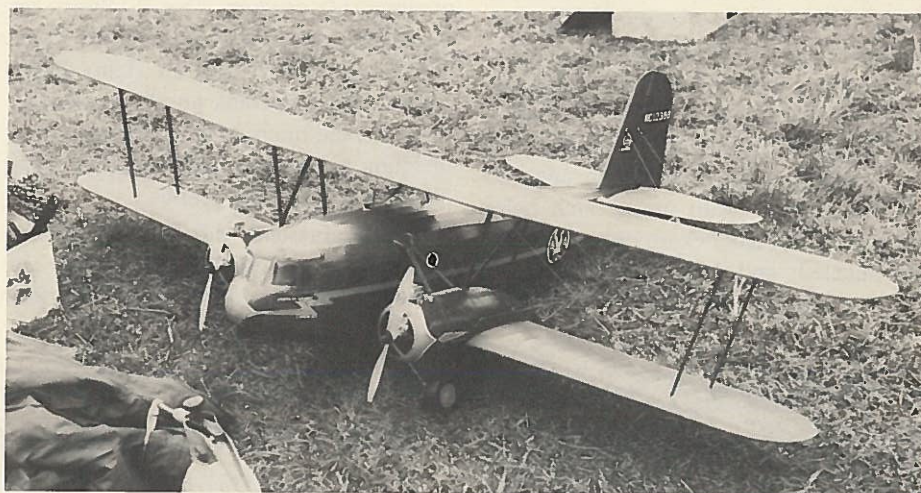
In der Abwicklung der Meisterschaft gab es am Samstag einige Verzögerungen, insbesondere durch zu viele ausliegende Schleppseile und ein wenig auch durch Motorprobleme bei den F-Schleppmaschinen. Bei dieser Gelegenheit müssen die emsigen F-Schlepper genannt werden, die mit viel Können bei den oftmals bestehenden Leewinden die Segler auf Höhe brachten. Am Sonntag hatte sich dann alles gut eingespielt, sehr zügig konnte der Wettbewerb beendet werden. Nach dem letzten Start fing es an zu regnen . .

P. J. Hartwig

1. Vier-Takt-Treffen in Old Warden

Von W. Eisenreich

Am 19. 9. 1982 veranstaltete die Luton and Dunstable District Model Aeronautical Society ihr 1. Vier-Takter-Treffen. Die Anregung zu dieser Veranstaltung bekam der Verein von der Modellgruppe Porz; zwischen beiden Vereinen besteht seit sechs Jahren eine Partnerschaft. Als der 1. Graupner-Vier-Takt-Wettbewerb in Porz stattfand, schickte der Luton and Dunstable Club Clubkameraden nach Porz, um sich diesen Wettbewerb anzusehen. In den darauffolgenden Jahren kamen sie als Teilnehmer des Vier-Takt-Wettbewerbs nach Porz. Durch den Erfolg in Porz entschlossen sich unsere englischen Freunde, ebenfalls einen Vier-Takt-Wettbewerb in England zu veranstalten. Sie bekamen die Lande-



bahn von der Shuttleworth Collection mit ihren Parkplätzen in Old Warden zur Verfügung gestellt.

(Das Shuttleworth Collection ist das größte englische Luftfahrt-Museum mit fast nur Oldtimern von 1900 bis 1935, in Pflege, und stellt diese auch im Flug vor, wenn es das Wetter erlaubt. – Für Oldtimer-Fans ist Old Warden immer eine Reise wert!)

Zweimot-Doppeldecker mit Einziehfahrwerk, ein Flugzeug aus den Anfängen der Verkehrsfliegerei. E. Bukke baute diese Curtiss Condor AT-3

Dem Aufruf des Luton and Dunstable Clubs folgten 66 Teilnehmer; davon kamen 4 Teilnehmer aus Deutschland und 2 Teilnehmer aus Belgien. Bei unserer Ankunft dachte ich auf der falschen Ver-



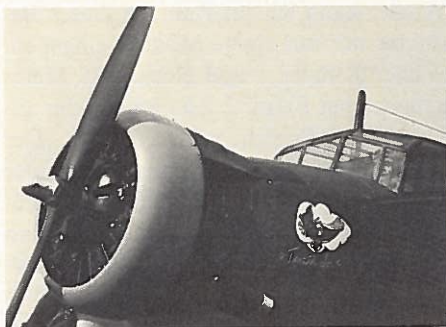
Die große Klemm 25 von W. Eisenreich, Spw. 3,50 m, Motor OS 60 FS

anstellung zu sein, denn ich sah nur Oldtimer-Modelle in Scale und Semi-Scale, eins schöner als das andere. Bemerkenswert war auch, daß es kein Modell in doppelter Ausführung zu sehen gab. Ich hatte außer meiner Klemm 25 noch den Starlet von Graupner mit OS FS 40 dabei, der (bis auf die Bemalung) auch ein Semi-Scale-Modell ist.

Vom einmotorigen Doppeldecker SE A 5 und zweimotorigen Flugboot mit zwei 7-Zylinder-Sternmotoren bis zur Ju 52 aus echtem Wellblech, die an Originaltreue nicht mehr zu überbieten war; es war fast alles vertreten, was man in den 30er Jahren eine Flugmaschine nannte. Nachdem wir uns so gegen 12 Uhr angemeldet hatten, kamen wir dann auch zum Fliegen. Das konnte man auch so oft man wollte. Man mußte sich beim Senderzelt melden, bekam dort eine Uhrzeit zugeteilt und durfte dann 10 Minuten lang fliegen. Das klappte eigentlich



Denis Tapsfield ist den FMT-Lesern durch einige Bauplankonstruktionen bekannt. Hier mit seiner BD 8, Motor Magnum 90



Die Ju 52 von Peter Neate im Maßstab 1 : 9, Spw. 335 cm, Gewicht 18 kg, 3 x OS FS 60. Das Modell ist bis ins kleinste Detail perfekt

ganz prima. Was nicht so recht klappte, war die Luftaufsicht. Es waren zeitweise bis zu 6 Modelle in der Luft, und jeder flog, wie es ihm Spaß machte. Die Modelle schauten sich des öfteren in die Augen, aber wichen sich dann immer wieder aus. Am Boden bei den Landungen klappte es leider nicht immer, da kam es dann einmal zu einem Frontalzusammenstoß.

Gegen 17 Uhr begann während des Flugbetriebes die Preisverlosung. Der zweijährige Sohn des Kassiers vom Luton and Dunstable Club und natürlich zukünftiger Modellflieger zog die Lose; die Nummern der Lose waren sogleich die Startnummern der Teilnehmer.

Der Hauptgewinn war ein 4-Takt-Motor, Magnum 90, den ich mit der Startnummer 60 gewann. Der 2. Preis, ein Baukasten einer Moth Minor, ging ebenfalls nach Deutschland an Heinz Ringhausen. Meinen Dank an alle englischen Freunde, die mich an einer früheren Anmeldung hinderten, sonst hätte ich nicht die Startnummer 60 gehabt.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß das 1. englische 4-Takt-Treffen ein voller Erfolg war und wir im kommenden Jahr wieder dabei sein werden.



Westland Widgeon von M. Wattcard. Ein Modell mit 2,7 m Spw., 8 kg Gewicht, Motor Magnum 90



Flugboot Saro Cuthy Sark von Dr. Jeremy Shaw. Ein Spitzenmodell, dessen Triebwerke, zwei Technopower 7-Zylinder-Sternmotoren, alleine den Wert eines Mittelklasse-Wagens darstellen.



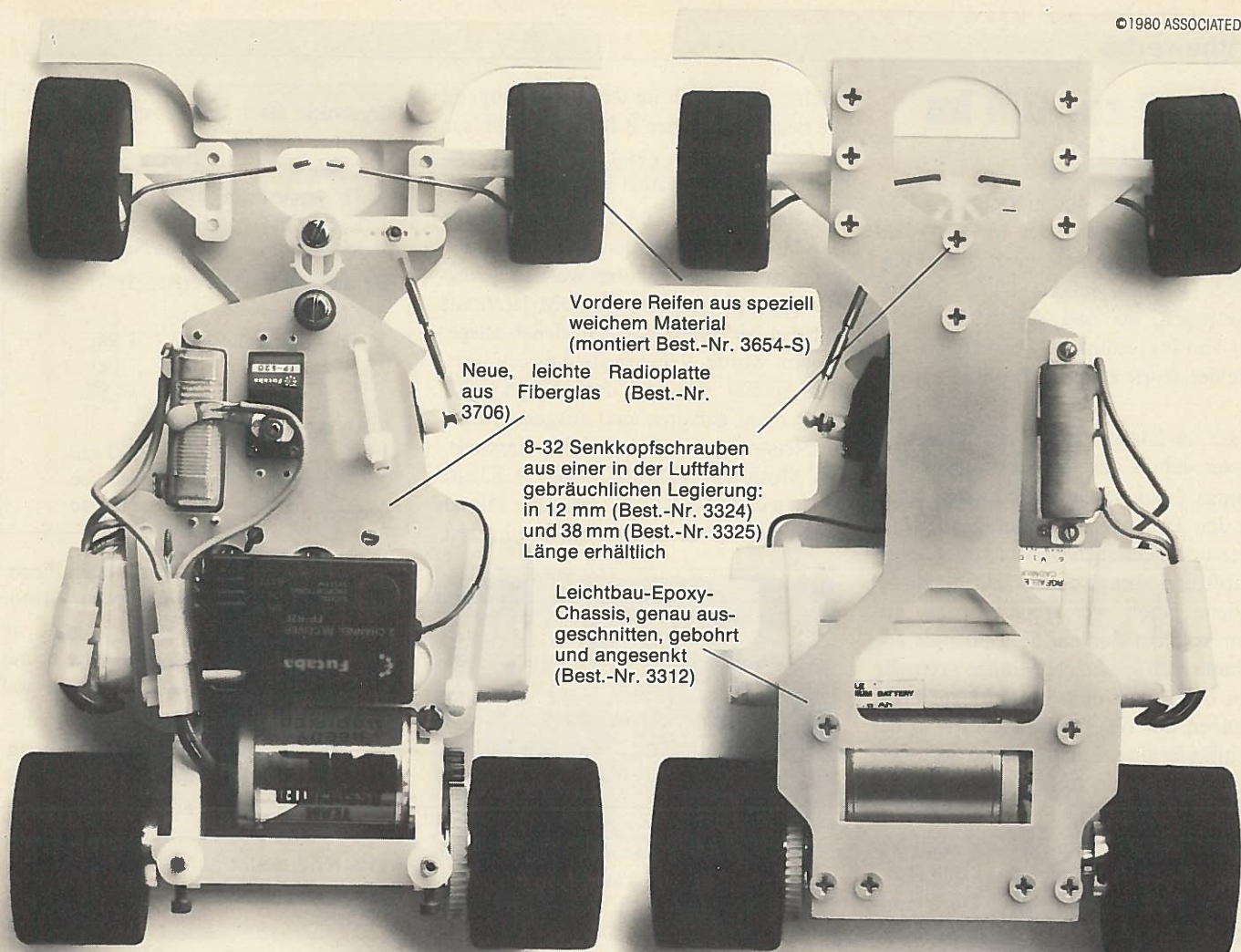
9-Zylinder-Viertakt, Eigenbau bis hin zu Glühkerzen von A. I. Bodiny, der ebenfalls einen 9-Zylinder-Umlaufmotor (Rotationsmotor) vorführte

In eigener Sache:

Betr.: FMT-Bauplan-Sonderausgabe 82/83

In der neuen FMT-Bauplan-Sonderausgabe 82/83 sind uns bedauerlicherweise einige Setzfehler unterlaufen. Nachstehend finden Sie die notwendigen Korrekturen und wir bitten unsere Leser, dieselben handschriftlich auf den entspr. Seiten abzuändern:

Seitenzahl:	Bestell-Nr.:	Titel:	Preis:
19	MT 244	Zögling	12,—
44	MT 358	DO 335	24,80
47	MT 640	JU 87	24,—
86	SMT/E 4628	Prinz Eugen	57,40
91	AMT 5004	DB-Geländewagen	12,—
91	AMT 5005	Schauellader	15,—
91	AMT 5006	GMC Truck	29,50



Vordere Reifen aus speziell weichem Material (montiert Best.-Nr. 3654-S)

Neue, leichte Radioplatte aus Fiberglas (Best.-Nr. 3706)

8-32 Senkkopfschrauben aus einer in der Luftfahrt gebräuchlichen Legierung: in 12 mm (Best.-Nr. 3324) und 38 mm (Best.-Nr. 3325) Länge erhältlich

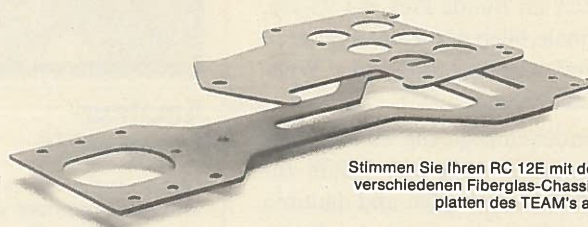
Leichtbau-Epoxy-Chassis, genau ausgeschnitten, gebohrt und angesenkt (Best.-Nr. 3312)

Zwei Seiten des ASSOCIATED FORMEL-TEAM's, die zum Erfolg führen



Associated hat den erfolgreichen Lotus 79 F im Maßstab 1:12

Man muß sich einen Werkswagen schon genau ansehen, um alle Feinheiten zu entdecken, die das TEAM entwickelt hat. Einige zum Beispiel, wie die Präzisionskugellager (Best.-Nr. 3655-vorne und 2222-hinten) sind überhaupt nicht zu sehen. Aber welcher Unterschied! Spezielle, leichte Fiberglas-Chassisplatten. Leichtmetall-Senkkopfschrauben für das Chassis. Auch hochflexible, hochtemperaturbeständige Kabel (Best.-Nr. 3731). All dies gehört zu den Siegerfahrzeugen des TEAM's.



Stimmen Sie Ihren RC 12E mit den verschiedenen Fiberglas-Chassisplatten des TEAM's ab.

Von welcher Seite Sie es auch betrachten, der Associated RC 12E ist ein Gewinner. Er wurde von Rennbegeisterten für den Wettbewerb entworfen. Das TEAM gibt sich jedoch mit dem schon erreichten nicht zufrieden.

ROAR Nationals Expert Class 1:12 Scale E-Cars				
Ausführung		Production	Stock	Modified
1978	4 cell	diese Klasse wurde nicht gefahren	MRP	RC12E
	6 cell	diese Klasse wurde nicht gefahren	RC12E	RC12E
1979	4 cell	diese Klasse wurde nicht gefahren	RC12E	diese Klasse wurde nicht gefahren
	6 cell	RC12E	RC12E	RC12E
1980	6 cell	MRP	RC12E	RC12E

Beherrigen Sie den Tip des TEAM's: Benutzen Sie Original TEAM ASSOCIATED Rennprodukte, damit Sie mit Ihrem RC 12E immer mit an der Spitze fahren. Fordern Sie einen kompletten Katalog an sowie ein Freiemplaar von „Racing with the Team“.

TEAM ASSOCIATED



Associated Electronics/1928 East Edinger/Santa Ana/CA 92705 (714) 547-4986
Erhältlich im guten Fachgeschäft in Deutschland

Endlauf zur DM im Pylonracing

Zum vierten und letzten Lauf der DM im Pylonracing hatte der MSV Alsfeld eingeladen. Auf seinem herrlichen Fluggelände wurden schon etliche Rennen ausgetragen, so daß die relativ hohe Zahl von insgesamt 41 Teilnehmern der Alsfelder Crew keinerlei Probleme bereitete.

In der A-Klasse stand der Deutsche Meister schon vor diesem Rennen fest. Thomas Lindemann aus Münster hatte sich den Titel nach Siegen in Lahr, Hannover und München bereits vorzeitig erkämpft und konnte nicht mehr gefährdet werden. Doch wer glaubte, daß aus einem solchen Endlauf die Luft raus wäre, hatte sich getäuscht. Ganze sechs Piloten hatten vor dem letzten Lauf reelle Chancen auf die Plätze 2 und 3 in der Gesamtwertung. Entsprechend hart wurde dann auch von Anfang an um die Sekunden gekämpft.

Doch Th. Lindemann ließ sich auch hier in Alsfeld das Heft nicht aus der Hand nehmen. Bereits im ersten Durchgang zeigte er, daß er nicht gewillt war, sich auf seinen frisch erworbenen Lorbeeren auszuruhen, und legte eine Superzeit von 88 sec vor. Ein dicker Brocken, der annähernd nur noch von Manfred Pick und Lothar Steinbiß erreicht werden konnte. Lindemann bestätigte diese Leistung auch in den weiteren Durchgängen und erreichte mit insgesamt 361 sec als erster das Semifinale, dicht gefolgt von Pick mit 369 und Steinbiß mit 379 sec. Letztendlich qualifizierten sich für das Finale die beiden im Semifinale zeitgleichen Lindemann und Steinbiß mit je 91 sec und als dritter im Bunde Pick mit 95 sec. Auch im Finale blieb der Münsteraner in Führung und erreichte dabei die Weltklassezeit von 84 sec!

Thomas Lindemann gelang es somit als erstem Rennpiloten, alle vier Läufe zur DM für sich zu entscheiden und dadurch mehr als verdient den Titel des Deutschen Meisters zu erringen.

Nicht weniger spannend gestaltete sich der Endlauf in der B-Klasse. Neben dem Titelverteidiger Hans Sagemüller selbst hatten vor allem noch Werner Schäfer und Rudi Gruber große Chancen auf den Gewinn des Titels. Trotz anfänglicher Schwierigkeiten (ein umstrittener Cut) holte Sagemüller schnell auf und er-

reichte schließlich im letzten Durchgang die beste Zeit in der B-Klasse mit 96 sec und konnte mit insgesamt 397 sec seinen Deutschen Meistertitel verteidigen.

Als Resümee der DM 1982 kann für die A-Klasse gesagt werden, daß an Modellen nichts Neues geboten war. Dies liegt vor allem daran, daß die DM letztmals mit den herkömmlichen Modellen ausgetragen wurde. Neukonstruktionen werden bereits allesamt dem neuen FAI-Reglement entsprechend ausgelegt. Einige Neuerungen gab es bei den eingesetzten Motoren. Während in der A-Klasse nach wie vor der OPS von allen Piloten verwendet wird, sind einige Konkurren-



Das siegreiche Team Lindemann aus Münster. Thomas fliegt einen modifizierten Winner III mit Einziefahrwerk und OPS Motor.

Ergebnisse des 4. Laufes zur DM in Alsfeld (die ersten 3)

A-Klasse	B-Klasse
1. Th. Lindemann	1. H. Sagemüller
2. L. Steinbiß	2. R. Gruber
3. M. Pick	3. L. Neff

Gesamtwertung (die ersten 3)

A-Klasse	
1. Th. Lindemann	3 Pkt.
2. M. Pick	7 Pkt.
3. L. Steinbiß	14 Pkt.
B-Klasse	
1. H. Sagemüller	803 sec
2. W. Schäfer	847 sec
3. R. Seubert	865 sec

ten in der B-Klasse auf den neuen Picco-Pylonmotor umgestiegen. Ob der Motor weiter Fuß fassen kann, hängt in Zukunft allerdings davon ab, wie er mit der geplanten Drehzahl-limitierung auf 18 000 U/min zurechtkommt.

Eine sehr erfreuliche Tatsache der Rennsaison 1982 ist die stark gestiegene Teilnehmerzahl in der B-Klasse. Für die Saison 83 bleibt zu hoffen, daß dieser Aufwärtstrend weiter anhält und der Pylon-sport noch mehr an Popularität gewinnt.

H. Hausner

Jetzt neu bei VTH:

Fachliteratur für Foto-, Film- und Video-Amateure



Amateur-fotographie

Diese Zeitschrift ist das offizielle Organ des VDAV, dem Verband Deutscher Amateurfotografen-Vereine e. V. Ein Fachmagazin für Fotografie und Tonbildschau für alle, die sich mit diesem Bereich beschäftigen.

Einzelheft DM 5,-, Abonnement Inland 28,40; Ausland 31,80

Fordern Sie von den Zeitschriften ein kostenloses Probeexemplar an.

Verlag für Technik + Handwerk GmbH, PF 11 28, 7570 Baden-Baden



Film 8/16 + Video

Das Fachmagazin für Film-, Ton- und Videoamateure, zugleich offiz. Organ des Bundes Deutscher Filmamateure. Pflichtlektüre für jeden, der sich mit diesen Bereichen befaßt.

Einzelheft DM 5,-, Abonnement Inland DM 28,20; Ausland DM 31,80



Tonfilm aus der Kamera

von Horst Dieter Bürkle

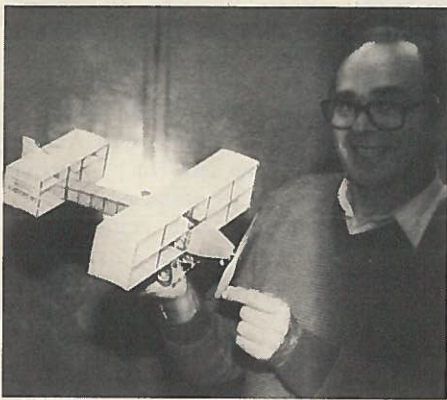
Dieses Buch ist der Theorie und Praxis des Direkttonfilmen gewidmet. Es hilft, teures Lehrgeld nicht bezahlen zu müssen und ist für Tonfilmer unentbehrlicher Ratgeber in allen Fragen.

3. erweiterte Auflage, 152 Seiten, 59 Abb., Best.-Nr. FB 2050, DM 28,95

6. Internationaler Saalflugwettbewerb Flémalle/Belgien

Benno Sabel berichtet

Der seit 1977 jährlich Ende August stattfindende Wettbewerb in den 7 Saalflugklassen, den ich zum 5. Mal besuchte, wurde auch in diesem Jahr für alle Beteiligten wieder zu einem großen Erlebnis. 82 Modelle wurden von 26 Teilnehmern aus 5 Ländern gestartet, und zwar Belgien, Frankreich, Schweiz, England und BRD.



Der Verfasser mit Dreidecker Goupy No I. Fluggewicht 20 g

Wie immer waren die Peanuts-Modelle am stärksten vertreten, die erstmalig in 2 Gruppen starteten, 42 in der Dauerflugklasse und 16 in der Scale-Klasse. In der ersteren siegte P. Martin (Frankreich) mit Castaibert mit Flügen von 103,5, 79 und 99 sec (802 Pkt.). Unser Siegfried Glöckner war bester Deutscher; 5. Platz mit Fred mit Zeiten von 70, 63 und 79 sec. (737,5 Pkt.), 10. Platz mit Lacey M 10 (615 Pkt.) und 13. Platz mit Stahlwerke Mk III (494,6). Seine Frau Dietlinde, einzige weibliche Teilnehmerin, belegte einen guten 16. Platz mit dem Volksplan. Ich selbst kam nur auf den



A. Genther mit seiner Dufaux 4, Erster in Scale

19. Platz mit dem erst neu einzufliegenden Dreidecker Goupy I 1 08. Die Halle ist für Peanuts gerade ausreichend, die Deckenberührungen halten sich im Rahmen.

In der Scale-Gruppe lag der Schweizer A. Genther (Dufaux 4) bei der Baubewertung schon in Führung vor dem Franzosen B. Fillon mit Hawker Fury. Auch die nächsten drei Plätze wurden von dem Schweizer beherrscht mit Bleriot XI b, Lockheed Orion und Fokker F VII. Die verlangten drei Bodenstartflüge

von mind. 15 sec wurden alle erfüllt, so daß sich in der Reihenfolge nichts änderte.

In den klassischen Saalflugkategorien hat Jürgen Weil in F1D (Mikrofilm) unangefochten den Sieg erfliegen, in der Papierklasse F1D gab es einen überlegenen Sieger in A. Klinck.

Sehr interessant war auch die Klasse EZB, die meiner Meinung nach auch in der BRD eingeführt werden sollte (Flächengröße begrenzt 457 x 76 mm, Balsapropeller, kein Mikrofilm, voller Rumpfstab, keine Verspannung/Verstrebung, kein Gewichtslimit für Modell und Motor). Der Belgier J. Proost hat das Rennen für sich entschieden, gefolgt von D. Beck und Grünewald (beide BRD). Es ist anerkennenswert, welche Arbeit sich dieser kleine belgische Club unter seinem Präsidenten v. Hauwaert alljährlich mit diesem Wettbewerb macht. Daß die meisten Teilnehmer jedes Jahr gern wiederkommen und neue Freunde mitbringen, ist die beste Belohnung für die Mühen.



J. Delcroix, Sieger in der Saint-Formel

HUBSCHRAUBER UND MODELLBAU-ZUBEHÖRTEILE

KAVAN Begriff für Qualität

LINDENASTSTRASSE 56 · D 8500 NÜRNBERG 10 · TELEFON (0911) 36 5 95

Farbiger Katalog (mit ausführlichem technischen Hubschrauber-Anhang) und Neuheiten '82 bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns gegen Voreinsendung von DM 10,- in Briefmarken erhältlich.



Erich Rabe

Motorflugmodelle

Praktikum für Freunde des Flugmodellbaus

4., überarbeitete und verbesserte Auflage. 200 Seiten mit 172 Abbildungen, Format 14,8 x 21 cm, Broschur, DM 24,- Pflaum Verlag, München

Der am Modellflug interessierte Leser findet hier eine leicht verständliche Zusammenfassung aller mit dem Modellflug zusammenhängenden Probleme. Zahlreiche Anregungen und detaillierte Anleitungen machen das Buch für den jungen Modellbauer ebenso interessant wie für den routinierten Flieger.

Dieses Buch ist unter der Best.-Nr. FB 3005 durch unseren Verlag zu beziehen.

Erich Rabe

Segelflugmodelle

Praktikum für Freunde des Flugmodellbaus

4., verbesserte und erweiterte Auflage. 190 Seiten mit 141 Abbildungen, Format 14,8 x 21 cm, Broschur, DM 24,-

Pflaum Verlag KG, München

Das Buch gibt einen umfassenden Überblick über alle mit Segelflugmodellen zusammenhängenden Fragen. Es behandelt die Auswahl des richtigen Modells, die Grundlagen des Fliegens und die hohe Schule des Kunstflugs ebenso wie den sachgemäßen Einbau und die Wartung der kostbaren Fernlenkanlage.

Der Inhalt des Buches ist ganz auf die Praxis abgestellt, vergißt aber nicht, auch die theoretischen Grundlagen aufzuzeigen,



deren Kenntnisse erforderlich sind, wenn man beim Modellfliegen Höchstleistungen erzielen möchte.

Dieses Buch ist unter der Best.-Nr. FB 3004 durch unseren Verlag zu beziehen.



Rudolf Wollmann

Werkbuch für Jungen

396 Seiten mit ca. 950 Zeichnungen und 120 Fotos und 4 Bauplänen. Format 17,5 x 24 cm, Pappband, DM 38,-

Otto Maier Verlag, Ravensburg

Die neu bearbeitete Fassung beginnt – wieder – mit einfachen Bastelarbeiten und führt dann zu anspruchsvolleren Holz- und Metallarbeiten. Bauanleitungen für optische Geräte schließen sich an. Drachen, Ballons und verschiedene Segelflugzeuge werden ebenso wie Schiffsmodelle zum Nachbau vorgeschlagen. Breiten Raum nimmt schließlich in dem Buch die Radiotechnik ein: Schalt- und Aufbaupläne für Morse-Summeer, Netzgeräte, Detektoren,

Verstärker, Empfänger – und schließlich ein komplettes UKW-Stereo-Radio bieten nicht nur interessante Objekte für jeden Jungen an, sondern machen zugleich mit den Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik vertraut.

Dieses Buch ist unter der Best.-Nr. FB 9003 durch unseren Verlag zu beziehen.



Ralph Müller

RC-Kunstflugmodelle

96 Seiten mit 102 Abbildungen. Format 16,8 x 24 cm. Broschur, kartoniert, DM 19,80

Neckar-Verlag, Villingen-Schwenningen

Dieses neue Modell-Fachbuch, dessen Inhalt sich mit dem Modell-Kunstflug befaßt, schließt endlich eine seit langem vorhandene Lücke in der Modellbau-Literatur und stellt praktisch ein Standardwerk für all jene Modellflieger dar, die sich mit Kunstflug befassen wollen.

Dieses Buch ist unter der Best.-Nr. FB 3041 durch unseren Verlag zu beziehen.

Dieter Suhr

Hubschraubermodelle

3., verbesserte und erweiterte Auflage. 120 Seiten mit 52 Abbildungen, Format 14,8 x 21 cm. Broschur, DM 23,-

Pflaum Verlag KG, München

Das Buch gibt einen kompletten Überblick über die gesamte Technik des Modellhubschraubers. Die dritte Auflage berücksichtigt zusätzlich die neuen Techniken der Modellhubschrauber, die erstmals serien-



mäßig auf dem Markt erscheinen.

Jeder erfahrene Modellflieger oder Hubschrauberpilot wird in diesem Buch eine große Fülle von Anregungen für seinen Sport finden. Präzise findet jeder auf seine Fragen eine Antwort und kann sein Hobby systematisch weiter ausbauen.

Ein Buch für Anfänger und Fortgeschrittene, von einem Autor, der schon Modellhubschrauber flog, als diese noch nicht serienmäßig hergestellt wurden.

Dieses Buch ist unter der Best.-Nr. FB 3008 durch unseren Verlag zu beziehen.

Karl Rapp

Energiesparende Heizungsregelung

Planung und Aufbau einer witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung

144 Seiten mit 128 Abbildungen, Format 11,8 x 17,5 cm, Broschur, kart., DM 10,80 RPB electronic-taschenbuch Nr. 177

Franzis-Verlag, München

Das Sparen von Heizkosten wird dem Elektroniker mit dieser Anleitung leicht gemacht. Das gilt von der Wärmebedarfsrechnung bis hin zur Inbetriebnahme und Einstellung einer modernen Heizungsanlage.

Dem Leser dieses Buches gelingt es in der Praxis mit Hilfe verhältnismäßig geringer Bauteilekosten, eine Heizungsanlage so auszustatten, daß sie seinen Wünschen nach Sparsamkeit und optimaler Energieausnutzung entspricht.



becker Funkfernsteuerungen ... damit Sie Ihr Modell „im Griff“ haben!

Ing. Horst Becker, Im Markwäldchen, 6115 Münster 2, Kat. geg. DM 3,- in Briefm.

Unser Weihnachts-Leserangebot:

DIE REIHE „LUFTFAHRT INTERNATIONAL“ jetzt zum SPAR-Sonderpreis!

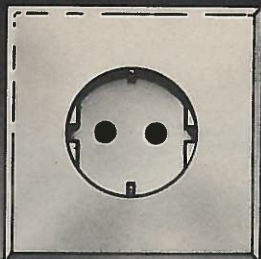
Zum absoluten Tiefpreis von **DM 4,- pro Band** (bisher DM 6,90) bieten wir die Ausgaben der in den Jahren 1974–1978 erschienenen Broschürenreihe „Luftfahrt International“ an. Jeder Band hat einen Umfang von ca. 150 Seiten und bietet teilweise unbekanntes Bildmaterial verbunden mit dokumentarischen Abhandlungen über alle Flugzeugtypen des 2. Weltkrieges.

Insgesamt sind 27 Bände erschienen, wovon die Bände Nr. 1, 5, 21, 22 und 25 vergriffen sind. Auf Wunsch übersenden wir Ihnen ein Inhaltsverzeichnis der noch lieferbaren 22 Bände gegen Voreinsendung von DM 3,- in Briefmarken. Daraus können Sie die Bandnummern der Sie interessierenden Flugzeugtypen entnehmen und entsprechend bestellen.

Bei Abnahme aller 22 Bände auf einmal: anstatt DM 88,- nur DM 80,-

Wir empfehlen Vorauszahlung auf unser Pschkto. Karlsruhe Nr. 4480-753 zzgl. DM 3,- Versandspesen, bei Einzelbandbestellungen DM 1,50.

Verlag für Technik und Handwerk GmbH · Postfach 11 28 · 7570 Baden-Baden



Schnellladen aus der Steckdose



Elektronik Netzschnellladegerät 689

Zum Betrieb an 220 V~. Mit Kontrollampen. Ein Ladebereich 1-3,6A für 4-8 NC-Zellen. Zwei Ladebereiche je 50 mA für 1-10 NC-Zellen. Alle Ladebereiche elektronisch geregelt und stabilisiert. Abschaltung der Ladung, wenn ein Akku polverkehrt angeschlossen wird.

Die Netzschnellladegeräte sind gegen Überlastung, Kurzschluß, Verpolung und Fehlbedienung geschützt.



Elektronik Netzschnellladegerät 688

Zum unproblematischen Laden vom Netz 220 V~ für Antrieb, Sender und Empfänger, speziell für RC-Cars. 1 Schnellladebereich mit konstantem Ladestrom und automatischer Anpassung an 1- bis 6zellige NC-Akkus. 2 Normalladebereiche je 50 mA, auch umstellbar auf 100 mA durch Verbrückungskabel.

TITAN

Kleintransformatoren und Ladegeräte
Postfach 100624 · Telefon 0791-52200
GMBH D-7170 Schwäbisch Hall

Transformatoren für alle Modell- und Auto-
bahnen, zum Basteln und Experimentieren.
Kleinladegerät 333 = 100000fach bewährt.

Zwei interessante Segler aus unserem Programm

Sofort lieferbar.



Katalog gegen DM 8,-
bei Ihren Fachhändler
oder direkt bei uns.

Scharenstetter Str. 30
7928 Giengen/Brenz
Telefon 07322-8389

MODELLBAU WANITSCHKE

Fliegen auf Ichi ein Erlebnis für Sie

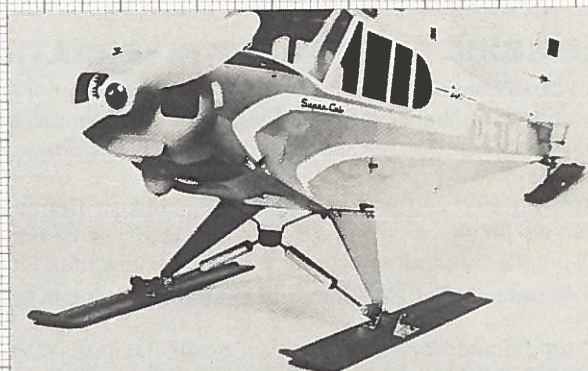
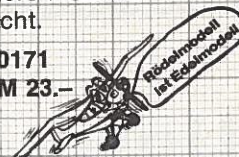
Petra R.

eine größere, ebenere und schönere Piste als
eine verschneite Wiese gibt es nicht.

Ski für Flugmodelle Best.-Nr. 040171

1 Paar mit Befestigungsteilen DM 23,-

Fragen Sie Ihren Fachhändler



Hauptkatalog 82 gegen DM 6,- in Briefmarken



Rödel Modellbau Technik

Wiesenstraße 1 · D-8939 Ettringen/Wertach · Tel. 08249/1463



YAK 50, Spannweite 2,50 m

DM 390,-

CAP 20, Spannweite 2,20 m

DM 450,-

Formel Rennflugzeug, Spannweite 2,05 m

T-Leitwerk

DM 390,-

1a, handwerklich gebaute Rohbaumodelle.
Profile alle NACA 2412.

Sonderangebote 4-Takt-Motoren:

ENYA 15 ccm DM 570,-

Gpn. OS 6,5 ccm DM 280,-

ENYA 10 ccm DM 450,-

Webra 15 ccm DM 450,-

ENYA 6 ccm DM 280,-

Saito Boxer 13 ccm

Grpn. OS 20 ccm Gemini

DM 790,-

Boxer DM 799,-

Saito 45 7,5 ccm DM 390,-

Grpn. OS 10 ccm DM 440,-

Saito 40 6,5 ccm DM 290,-

Sonderangebote Fernsteuerungen:

Multiplex Europa Sport 4/6, 1 Servo

DM 340,-

Webra 5+2

DM 490,-

Webra 5+2 mit Mixer

DM 549,-

Robbe Eco 4/4/1, 27 MHz

DM 280,-

Graupner T 1008, 8-Kanal

DM 320,-

Graupner T 1014, 14-Kanal

DM 360,-


**Modellbau M. Lichter, Hauptstraße 93,
6950 Mosbach, Telefon 0 62 61 / 1 53 94**

MODELLBAU 7980 Ravensburg

Inh. B. Müller/W. Wissmann


NEUERÖFFNUNG in den alten Räumen der Hobby Modellbau GmbH Marktstraße 10, Tel. 07 51 / 2 24 60

Unsere Schlagerangebote zum Einführungspreis:



falco^{ISO}

Fast-Fertig-Modell mit Querruder
Spannweite 180 cm DM 148,-



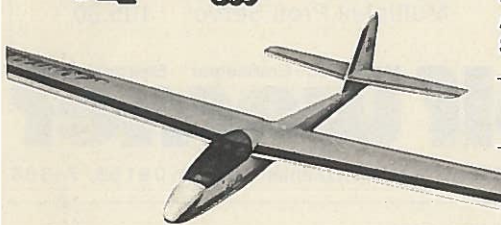
Safari²⁰⁰⁰

Spannweite 148 cm
mit Rippen mit Fertigflächen DM 120,-
DM 145,-



hirundo

Anfängermodell
Spannweite 220 cm DM 145,-




Aquila²⁰⁰

Spannweite 220 cm DM 175,-

Milvus (o. Abb.)
Anfängermodell
Spannweite 250 cm DM 175,-

Automodelle, Off-Road-Cars
in Großauswahl zu Sonderpreisen.



Frog Expert
DM 460,-

Ersatzteile für unsere Kunden im 48-Std.-Schnelldienst für unsere angebotenen Modelle. Ferner sämtliches Zubehör und Markenfernsteuerungen zu günstigen Nettopreisen.

Geschafft — Endlich lieferbar



Total Scale Nachbauten des GROB G109 Motorseglers

Maßstab	1 : 4 — 4,15 m Spw.	M 1 : 5 — 3,32 m Spw.
Fluggewicht	ab 7 500 g	ab 4 600 g
Motoren	15–32 ccm	6,5–10 ccm

Speziell auf 4-Takter abgestimmt

Scale wörtlich genommen, da stimmen auch scheinbare Kleinigkeiten wie der Kabinenausschnitt, der von der Seite nicht etwa aussieht wie drei gerade Linien, sondern genauso schwungvoll geformt ist wie beim Original. Das Fahrwerk kommt an der richtigen Stelle im richtigen Winkel aus dem Rumpf und hat die richtige Höhe. Auch der Lufteinlaß auf der Motorhaube sollte beachtet werden. Zweifler möchten bitte das Originalflugzeug mit unserem Modell vergleichen. — Wir stehen gerne zur Verfügung.

PS: Wir liefern normalerweise die Motorhaube einteilig, da dies im Alltagsgebrauch viel praktischer ist als die zweiteilige Version, die natürlich auch geliefert werden kann, wenn Sie das unbedingt wollen.

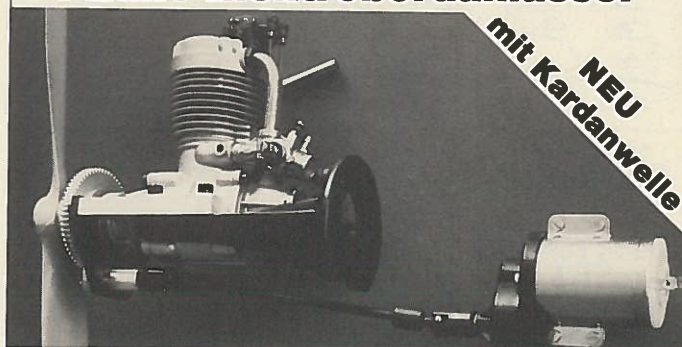
Vereinbaren Sie mit uns einen Termin zur Flugvorführung.

Lieferumfang: Porenfreier Qualitäts-GFK-Epoxyrumpf, klare Kabinenhaube, FzB-Flügel mit Querrudern und Störklappen, FzB-HLW + SLW (FzB = Fertig zum Bespannen) in Styropor-Glas-Balsabauweise mit fertig verschliffener Oberfläche.

Herstellung und Alleinvertrieb
**ROKE Modelle Roland Kern · Rosenstr. 2,
7415 Wannweil · Tel. 0 71 21 / 5 73 36**
Prospekt gegen DM 2,- in Briefmarken.
Ges.-Katalog gegen DM 5,-, Schein im Brief
oder Überweisung auf PschKto. 1793 79-702 Stuttgart



FEMA-Elektrobordanlasser



Die neue Dimension im Modellbau

Die Bausätze enthalten alle mechanischen und elektrischen Bauteile sowie den Anlaßmotor mit Ganzmetallgetriebe.

für 6,5-ccm-Motoren, komplett	DM 217,50
für 10-ccm-Motoren, komplett	DM 219,50
für 15-ccm-Motoren, komplett	DM 226,50

Komplettset für Quadra 32 ccm	DM 206,00
Motorträger für Quadra	DM 49,80

NEU

Komplettset für Tartan 22 ccm Glow	DM 232,50
Komplettset für Tartan 44 ccm Glow	DM 296,00
Komplettset für OS-Max FT-120	DM 278,00

Elektronischer Spannungsregler für Glühkerzen DM 78,50
Für 1 Zylinder und Boxermotoren geeignet, kann im Modell mitgeführt werden, Gewicht nur 65 g.

FEMA MODELLTECHNIK GMBH
Am Kastaniendobel 12b · 7620 Wolfach · Telefon 07834/303

Der Modellbau - Profi

WÄHLEN SIE PREISWERTE QUALITÄT!

Servo Bausatz RBS 100

Absolut spielfreies, kleines und leichtes Servo mit hoher Stellkraft, für verschiedene Anlagen geeignet. Der Aufbau des Servos erfordert keine Kenntnisse, da eine sehr ausführliche Bauanleitung beigelegt ist. Siehe auch Testberichte in der FMT 9/80, MFI 3/81, Modell 9/81.

Servo Bausatz RBS 100 mit Anschlußkabel für:

Microprop	34,00
Multiplex	34,00
Simprop	34,00
Becker/Webra	34,00
Robbe	34,00
ohne Anschlußkabel	32,50
Elektronik Bausatz	20,00
Mechanik Bausatz	20,00

Mengenrabatte: ab 10 und 25 Stück

Fernsteuer-Anlagen

Microprop PCM *jetzt lieferbar* DM 999,00

8-Kanal PCM-Anlage mit Akkus und 1 Servo MPR 20, Standardkassette

Microprop Pilot DM 449,00

4/7-Kanal FM-Anlage mit Akkus und 2 MPR 26, Servowegumkehr, Mixer möglich

Multiplex Combi plus DM 559,00

5/7-Kanal FM-Anlage mit Akkus und 2 Nano Servos Servowegumkehr, Ruderwegverkürzung, Mixer möglich

Multiplex Europa Sport 4/6 DM 319,00

4/6-Kanal FM-Anlage mit Batteriekästen und 1 Nano Servo, Servo-Wegumkehr, Mixer möglich.

Akkusatz mit Ladegerät DM 69,50

Servos

Microprop MPR 26	46,00
Microprop MPR 29	89,00
Multiplex Nano Servo	49,00
Multiplex Profi Servo	105,00

sowie viele andere Modellbau-Artikel zu ähnlich guten Preisen. Bitte kostenlose Preisliste anfordern. Versand per Nachnahme oder Vorkasse zuzüglich Post-Kosten. **Alle Angebote sind Originalverpackt!**

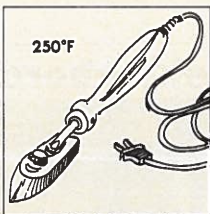
rolf werner Modellbau - Großsegler - Elektronikservice

Ringstraße 2 · 6086 Riedstadt-Wolfskehlen · Telefon 0 61 58 / 7 13 08

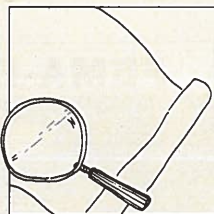
Für stabile Oberflächen empfehlen wir das NEUE SILKSPUN COVERITE! verbessert, für spiegelglatte Oberflächen



KEINE BLASEN
(keine andere Bügelfolie ist besser)



HAFTET SCHON BEI
NIEDEREN TEMPERATUREN
(läßt sich sogar direkt auf Styropor aufbügeln)



FAST NAHTLOS
(Nähte werden „zusammengeschweißt“)



ULTRA-LEICHT-GEWICHT
(weniger als 0,76 g/dm²)



BENÖTIGT WENIG FARBE
(enthält Grundierung)



REISS- + KRATZFEST
(die einzige Bügelfolie, die 100%ig Risse abwehrt)

Das heutige Silkspun Coverite wird Sie überraschen. Es ist alles neu, vom festen Kleber bis zur neuen glatten Außenhaut. Die neue Silkspun-Coverite-Bügelfolie ist sehr viel glatter als Ihre Vorgänger. Wir empfehlen sie für dauerhafte Bespannung, auch direkt auf Styropor. Einfache, blasenfreie Aufbringung. Spiegelglatte Oberfläche mit weniger Anstrichen als jede andere Bespannung. Fragen Sie Ihren Fachhändler. Sehen Sie sie an, fühlen Sie sie.



COVERITE

Verkauf nur über den Fachhandel!

420 BABYLON ROAD, HORSHAM, PENNSYLVANIA 19044, USA

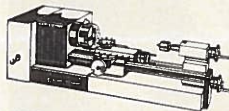
Wird in Deutschland vertrieben von:

WORLD HOBBY, Resser Str. 23, 4692 Herne 2

MULTIPLEX MODELL TECHNIK GMBH, Neuer Weg 15, 7523 Niefem

Anzeigen-Schluß für die Januar-Ausgabe ist der 1. Dezember!

Einmaliges Weihnachtsangebot



Hobbymat
Drehbank mit automatischem Vorschub. Technische Daten: Spitzenhöhe 65 mm, Spitzenweite 300 mm, Spindelbohrung 12 mm (Innenkegel MK 2), Drehzahlen 4, von 250-2 000. Vorschübe mm/U 0,08/0,16, Querschlitzen verstellbar 80 mm, Reitstockhub 40 mm (Innenkegel MK 1), Motor 220 Volt, 0,25 kW, Gewicht 45 kg.

1 490,- DM

Kompressor-Set, bestehend aus: Fließbecher-Pistole, Saugbecher-Pistole, Luft-Pistole, Reifendruckprüfer mit Manometer u. dehnbarem Schlauch. Alle Teile mit Schnellverschluß.



105,- DM



Elektrische Laubsäge, 220 V, superstark, leicht umbaubar als Tischsäge. Leistungen wie bei weit aus teureren Geräten. Echte Neuheit!

59,- DM



Die dritte Hand, ideale Hilfe bei kleinen Arbeiten im Modellbau, beim Löten und Kleben usw.

19,- DM



Autogen-Schweißgerät, auch bestens für alle Lötarbeiten geeignet. Komplett betriebsbereit mit Gasflasche u. Sauerstoff.

390,- DM



Dremel Decupiersäge (neueste Ausführung)



Dremel Kreissäge

265,- DM

Die Weihnachtspreise sind gültig bis 31. 12. 1982

Karcher-Industrial-Products, Abt. Werkzeuge u. Hobby, Durlacher Str. 3 7530 Pforzheim, Telex 7 83 699, klp; Telefon 0 72 31 / 10 20 71 / 72

NEUHEITEN „82“

Elektromodell

Spannweite 2 800 mm



**sofort
lieferbar**

Rechtzeitig zur neuen Saison können wir unseren eleganten Elektrosegler liefern. Das Modell „Ampere“ ist bestückbar mit bis zu 22 Zellen. Durch zwei Montageöffnungen am Rumpf hervorragende Bedienmöglichkeiten. Ein Modell für Wettbewerb und „Sonntagsfliegen“.
„Fertigmodell“ mit GFK-Rumpf, Fertigflächen, Fertigteilewerke und allen Teilen zum Bau.



Spannweite: 2 750 mm
Profil: Worthmann
Gewicht: 1 950 g
**Erhältlich auch über den
Fachhandel.
Katalog anfordern.**

**sofort
lieferbar**

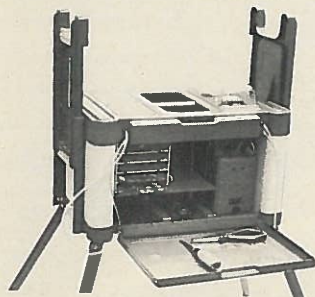
Camaro

unser neuestes RC IV und F3-B Modell, überragende Leistungen – in vielen Wettbewerben bereits erfolgreich. „Fertigmodell“ mit GFK-Rumpf, fertige verschliffene Flächen und Leitwerke, eingebauter Haubenbremse und allen Teilen.

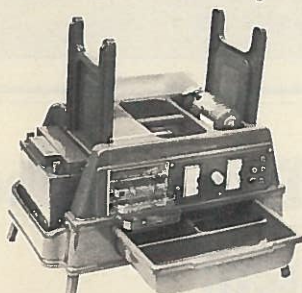
ein exklusivmodell
VON

eismann

eismann-modellbau 8882 lauringen
herzog-georg-str. 78 ☎ (0 90 72) 36 36



HELFE START BOXEN



Bewährte Starthilfe-Artikel für Fernlenkmodelle aus Hart-PVC, mit vielem Zubehör und Kombinationsmöglichkeiten.

Information
bis 19.00 Uhr



**THERMOFORM
M. Slobodda
Zur Kaule
5063 Overath-
Vilkerath
Tel. 02206 / 87 88**

Mainz – Wiesbaden Diese Preise glaubt uns keiner!

Baukästen

Graupner Volksplane	DM 109,—
Graupner Duoplane 40	DM 139,—
Graupner Elektro Max	DM 115,—
Carrera ASW 17 – 2,2 m	DM 225,—
Robbe Nova TF	DM 155,—
Circon – 2,4 m, rohbaufertig	DM 239,—

Autos

Robbe Romax	DM 249,—
Robbe Romax Racing	DM 359,—

Fernsteuerungen

Robbe Terra Top, incl. Akkus	DM 399,—
Robbe Economic 2, 27 MHz	DM 135,—
Robbe Dreikanal ECO FM	DM 229,—
MPX Combi Plus incl. Akkus, 2 Servos	DM 559,—
MPX Europa Sport 4/6, 1 Servo	DM 319,—
Microprop Euro Sport	DM 379,—
Microprop Pilot, incl. Akkus, 2 Servos	DM 449,—
Simprop SAM Treue-Set	DM 399,—

Servos

Robbe RS 10	DM 39,50
Robbe RS 20	DM 49,50
MPX Nano Servo	DM 49,—

Zubehör

Graupner Lader Nr. 3755	DM 129,—
Titan Lader 333	DM 50,—

Alle Angebote sind Originalverpackt!

**Das Fernsteuer-Hobby GmbH, Hochheimer Str. 1
6503 Mainz-Kastell; Tel. 0 61 34 / 31 76**

Linie – Logik – Leistung

Twin-Astir

350 cm

Technische Daten:

Spannweite 350 cm
Fluggewicht ca. 4 200 g

Bausatzinhalt:

Epoxirumpf weiß
Kabinenhauben Ober- und Unterteil
Fertigflächen Alus-bepunkt
und Epoxi-verleimt
Fertighöhenleitwerk sowie
Seitenruder und Kleinteile
Bauplan und Bauanleitung

**10 Jahre
Fertigungserfahrung**

**Unsere Qualität wird
auch Sie begeistern**

Neu: Tauschflächen 450 cm 170,— DM

Neu

**Super-
Einführungspreis
385,— DM**

Kostenlose Information
über unser weiteres Programm

Firma

**Schäfer Flugmodellbau
Breitenfurt 4, 8434 Berching
Tel. 0 84 62 / 7 32
oder 0 84 60 / 2 27**

Versand
per Nachnahme



Gesamtprogramm gegen DM 2,50 in Briefmarken

practical scale
design that fly

Toni Clark

4990 Lübbecke 3 (Gehlenbeck) Holzhauerstraße 1 Telefon 0 57 41/617 92

Linie – Logik – Leistung

Neu

5,08 m

Sierra

Technische Daten:

Spannweite 508 cm
Fluggewicht ca. 4 300 g
Flächenbelastung ca. 40 g/dm²

Bausatzinhalt:

Epoxirumpf weiß
Kabinehauben Ober- und Unterteil
Fertigflächen Aius-bepflankt
und Epoxi-verleimt
Fertighöhenleitwerk sowie
Seitenruder und Kleinteile
Bauplan und Bauanleitung

Tauschfläche 405 cm 170,- DM

**Super-
Einführungs-
preis
480,- DM**

Kostenloses
Informations-
material über
unser weiteres
Programm

Firma

Schäfer Flugmodellbau

Breitenfurt 4, 8434 Berching

Tel. 0 84 62 / 7 32

oder 0 84 60 / 2 27

10 Jahre

Fertigungserfahrung

**Unsere Qualität wird
auch Sie begeistern**

Versand
per Nachnahme

Unser Leser-Treueangebot zu Weihnachten!

Wenn Sie einen Flugmodellbau-Freund zu
Weihnachten beschenken möchten, haben wir
für ihn die passende Idee
und

für Sie ein sparsames Angebot:

Für ihn empfehlen wir Ihnen das einzigartige
2bändige Loseblattwerk „**Flug- und Modellbau-
Führer**“ mit ca. 3 500 Seiten auf dem aktuellen
Stand, d. h. incl. der Nachträge 1980, 1981 und
1982. Wert DM 128,-.

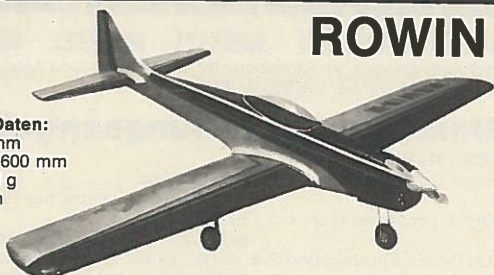
Für Sie haben wir einen Treue-Nachlaß von DM
30,-, d. h. Sie bezahlen nur DM 98,- für dieses
wertvolle und repräsentative Geschenk.



Sie erhalten das Gesamtwerk jetzt zu diesem einmaligen Sonderpreis bei Ihrem Modellbau-Fachhändler. Fragen Sie danach und lassen Sie sich diesen enormen Preisvorteil nicht entgehen.

Verlag für Technik und Handwerk GmbH · Postfach 11 28 · 7570 Baden-Baden

NEU SUPER PREISE



ROWIN III

Technische Daten:
Länge 1400 mm
Spannweite 1600 mm
Gewicht 2800 g
Motor 10 ccm

Das RC/I-Kunstflugmodell ROWIN III ist ein Meisterstück aerodynamischer Formschnönheit und fliegerischer Leistungsfähigkeit.

Super-Schnellbaukasten: DM 178,50
Inhalt: Nahtloser Epoxy-Rumpf mit Motorhaube + Kabinenhaube. Sämtliche Holzteile vorgefertigt, gestanzte Rippen mit Stützfüßen zum problemlosen Aufbau der Tragflächen.

Epoxy-Rumpf DM 89,50
Motorhaube DM 14,—
Kabinenhaube DM 6,80

Ein zuverlässiger RC-Kunstflug-Trainer, der eine weitgehend verbesserte Weiterentwicklung unseres seit Jahren bewährten und beliebten WINNER darstellt.

WINNER II



Technische Daten:
Länge 1200 mm
Spannweite 1400 mm
Motore 6,5 bis 10 ccm
Fluggewicht ca. 2500 g

Super-Schnellbaukasten: 178,50
Inhalt: Nahtloser Epoxy-Rumpf mit Motor- und Kabinenhaube. Sämtliche Holzteile vorgefertigt; Tragflächen in SE-Bauweise.

Epoxy-Rumpf DM 89,50
Motorhaube DM 14,—
Kabinenhaube DM 6,80

Eine Besonderheit sind die Tragflächen, die in der völlig neuartigen, auf der ganzen Welt einmaligen und geschützten SE-Bauweise hergestellt werden. Selbst der ungeübte Modellbauer hat dadurch die Möglichkeit, mit einer Bauzeitersparnis von ca. 30% eine absolut verzugsfreie Fläche zu bauen.

SIPA DIREKTVERSAND AB HERSTELLER
solange Vorrat! **08232/2292**
8933 Schwabstadt 8-10

VOLLELEKTRONISCH LADEN BEI OPTIMALER AKKUSCHÖNUNG

RIM UNIVERSAL-LADEAUTOMAT BL 1808

Technische Daten: Stromversorgung: Netz 110 VAC oder 220 VAC/max. 20 VA, Niederspannung 12...14 V (Kfz-Batterie); NiCad-Zellen: 1...12 Zellen (1,2/1,5...14,4/18 V); Blei-Akkumulatoren: 1...6 Zellen (2/2,3...12/14,5 V); Konstantstrom-Normalladen: 10/22/50/100/120/150/180/300/350/400/600/800 mA; für Akku-Kapazität: von 100 mA bis 16 Ah geeignet; automatische Stromschaltung auf „Dauerladen“ möglich; automatische Abschaltung bei: Akkuspaltung kleiner 0,7 V/Zelle, verpolt angeschlossenen Akku, Kurzschluß, Erreichen der Ladeschlußspannung; sonstiger Schutz: Schutz gegen Verpaltung bei Anschluß an die Kfz-Batterie (Primärversorgung), Schutz gegen Rückstrom bei Ausfall der Primärversorgung; Anzeige (LED) des Betriebszustandes: verpolt, normal, Dauer.

Weitere Besonderheiten: Unterbrechungsfreier Bereitschafts-Parallelbetrieb möglich. Über eingebaute Spannungsverdopplerschaltung auch Ladung von Akkus bis 12 Zeilen durchführbar (aus 12-V-Batterie).



Radio RIM GmbH
Bayerstraße 25 am Hbf., 8000 München 3
Telefon (089) 55 72 21 und 55 81 31
Telex 5 29 166 rarim d

Kpl. Bausatz Universal-Batterieladegerät
Best.-Nr. 01-40-050 DM 148,—
Bauanleitung Universal-Batterieladegerät
Best.-Nr. 04-40-050 DM 3,50
Betriebsfertiges Universal-Batterieladegerät
Best.-Nr. 02-40-050 DM 186,—



Hänel Fertigmodell

Exklusivkonstruktionen für höchste Ansprüche

Betriebsurlaub vom 10. Dezember 1982 bis 20. Januar 1983

PILATUS B4 Semi-Scale
Karl Bühner's Originalkonstruktion

Großsegler für Hang-, Thermik- und uneingeschränkten Kunstflug.
Spannweite 375 cm Ab DM 785,—

SB11 Semi-Scale
Karl Bühner's Originalkonstruktion

Großsegler für Thermik-, Hang- und Kunstflug.
Spannweite 440 cm Ab DM 870,—

SPACER
Entwicklung und Herstellung GfK-Technik M. Rohardt

Voll-GfK-Hochleistungssegler für alle Bereiche.
Spannweite 240 cm Ab DM 858,—

Internat. Exklusiv-Vertrieb nur bei MHM. Gegen Rückporto (DM 2,50 Briefmarken) erhalten Sie Unterlagen mit Originalfotos.



Matthias Hänel Modellbau · 7500 Karlsruhe 21
Tel. (0721) 7 28 52 · Ludwig-Windthorst-Straße 9



Fachgeschäft für Flug-, Schiffs- und Automodellbau
Riesiges Sortiment aller Marken

Größtes Modellhelikopter-Center der Schweiz
Mattstrasse 5 - 9500 Wil SG - Telefon 073 / 22 21 20

Top-Angebot des Monats:



Falcon 808, Akro Heli
Gazelle, Aerospacial
Lama, Aerospacial
Mini Star 025
Bell 47 G-2 mit 20-ccm-Motor
Corvette SST

Fr. 985,-
Fr. 1750,-
Fr. 1400,-
Fr. 485,-
Fr. 2160,-
Fr. 1700,-

BELL 47G-2

- 主ローター直経 Main Rotor Span / 1.800% (70.8')
- テールローター直経 Tail Rotor Span / 310% (12.2')
- 胴体長 Fuselage Length / 1.580% (62.4')
- 全備重量 Fully equipped Weight / 6.950g (15.3lbs)
- エンジン Engine / 20cc 専用型
(Hirobo 20cc Gasoline Engine HGE 20EH)
- 無線機 Radio 4ch 5s.
- 主ローター直経 Main Rotor Span / 1.800% (70.8')



NEU!!!

Erste offizielle Modellheliflugschule der Schweiz

Eigenes Schulgelände der R/C Modellheliflugschule Wil, Telefon 073 / 23 14 93

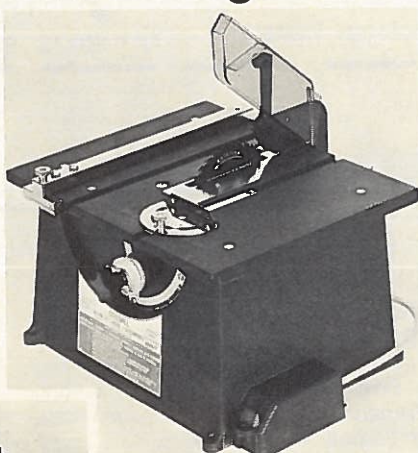
WEIHNACHTS-Angebote

Weihnachtsgeschenke
für Modellbauer, die
Präzision + Power ver-
langen.

Träumen Sie nicht
länger von Ihrer
Dremel. Gönnen
oder besser noch
lassen Sie sich eine
zu Weihnachten
schenken.

220 V/225 W, Tisch
300 x 250 mm, 0-45°
Winkel, 25,6 mm
Schnitttiefe

**komplett nur
DM 259,-**



Kesselkompressoranlage
kompl. mit Alu-Profpistole,
Ausblaspistole und 4,5 m Hoch-
druckschlauch,

nur DM 378,-

wie o. jedoch mit EXPERT-
Fließbecherpistole und 0,5 mm
Düse **nur DM 448,-**



Wir führen das gesamte Dremel-Programm und gewähren auf unsere Maschinen
1 Jahr GARANTIE! Außerdem führen wir Kompressorarbspritzanlagen von DM
248,- bis 498,- und Spritzpistolen von DM 85,- bis 148,-. Gegen Voreinsendung
von DM 4,- in Briefmarken senden wir Ihnen gern umgehend unseren Gesamtkata-
log zu.

SG-Werkzeuge

Postfach 16 41, Abtl. F2, 4790 Paderborn; Telefon 0 52 51 / 2 96 22



NEU!! NEU!! NEU!! NEU!! NEU!!

Jetzt endlich auch in Paderborn Ihr Modellbau- und Modellbahn-
Fachgeschäft mit der RIESEN-AUSWAHL

Einmalige Eröffnungsangebote

MICROPROP Professional

Kompl.-Set: Akkus, Ladeger., 2 MPR 20 etc.

bisher 1 198,- bei uns nur DM 749,50

ROBBE Economic 4/4/1 mit 2 Servos

bisher 358,- bei uns nur DM 249,50

MULTIPLEX Europa Sport 2/6, die ausbaufähige Modulanlage

bisher 348,- bei uns nur DM 274,50

GRAUPNER Varioprop E8

bisher 324,- bei uns nur DM 274,50

MULTIPLEX Mini Servo

bisher 91,50 bei uns nur DM 69,50

ROBBE Motordrachen

bisher 239,- bei uns nur DM 199,-

ROBBE RC Rennwagen Ford Zakspeed

bisher 189,50 bei uns nur DM 109,50

MULTIPLEX Buggy mit Verbrenner-Motor und eingebautem

E-Starter bisher 527,90 bei uns nur DM 425,-

Profiberatung

Profiservice

ERSATZTEILLAGER für SERPENT WEBRA OS RC CARS
Bevor Sie zuviel Zeit und Geld investieren, schauen Sie lie-
ber gleich bei uns rein.

MMZ
MODELLBAHN
MODELLBAU
ZENTRUM

Friedrichstraße 7
Nähe Westerntor

4790 Paderborn,
Telefon
(0 52 51) 2 77 82

GDA 200

Akku-Dauerladegerät

Für ALLE Sender und Empfän-
ger geeignet.

Voltzahl des Senders einstel-
len, Akkus anschließen, fertig.
Kein Überladen möglich. Zu-
stand der Akkus erkennbar.
Ladekontrolle durch LED. La-
dung wird elektronisch über-
wacht, dadurch stets randvoll
geladene Akkus. Pufferladung
möglich, damit Ihre Akkus gut
über den Winter kommen.
Fachhändler gesucht.



Bezugsquelle: ELEKTROHNO, D-7031 Magstadt, Marktplatz 8,
Tel.: 0 71 59 / 4 43 21

Flipper

Superpreis

DM 324,-

Technische Daten:

Spannweite 2 830 mm
ges. Rumpflänge 1 210 mm
Flächeninhalt 60 qdm
Profil E 205
Pendel-V-Leitwerk, Epoxidharzrumpf weiß, mit
eingeharztem Rohr mit Flächenanformung,
Bohrungen fertig, Flächen und Leitwerk fertig,
Querruder fertig, sämtliches Zubehör.

CHK-MODELLE

Der Hochleistungs-
segler für F3B-Wettbewerbe
und Allroundeinsatz.

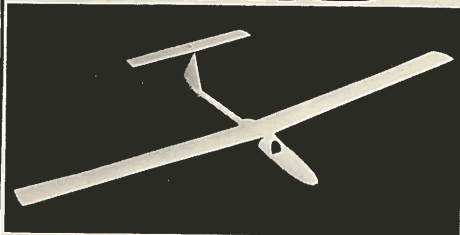
Der nach neuesten aerodynamischen Kenntnissen kon-
struierte Flipper wurde auf die sportlichen Belange des
Modellfliegers abgestimmt und hat sich in
vielen Wettbewerbseinsätzen
hervorragend bewährt.

Modellbau H. Kraus

8400 Regensburg, Riesengebirgsstr. 4

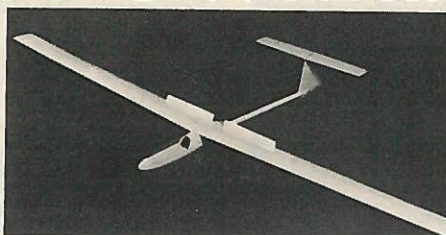
Tel. (09 41) 4 14 19 oder 4 23 41

VARIO system durchdacht gemacht!



VARIANT 200

Robustes Anfängermodell mit guten Flugleistungen, einfach fliegbar



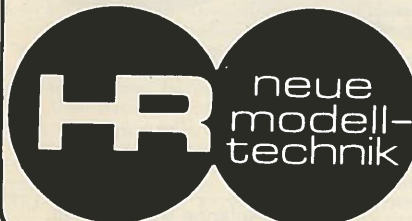
VARIANT 300

Hochleistungssegler mit allen Einsatzmöglichkeiten DM 261,75



SUPER-VARIANT 400

Großsegler mit ausgewogenen Flugeigenschaften und Leistungen DM 469,50



Der VARIANT Ihrer Wahl ist mehr als ein Fertigmodell, denn VARIO-System ist das erste Segler Aufbausatz Programm!

Lieferung nur über den Fachhandel!

Katalog direkt gegen DM 3,50 in Briefmarken

DIPL.ING. HORST RÄBEL · AM HANG 11 · 8019 MOOSACH

Fliegende Raketenmodelle

für Sport, Hobby und Ausbildung

Fordern Sie unseren **Hauptkatalog '82/83** mit Einführung in die Raketenmodelltechnik an! (Schutzgebühr DM 5,- in Briefmarken oder Schein)

- über 75 verschiedene Bausätze - vom kleinen Sportmodell bis zur 111 cm großen Super-Scale Saturn V
- über 20 verschiedene Treibsätze = optimale Flugleistung für jedes Modell
- ca. 100 Einzel- und Ersatzteile für Ihre Eigenentwicklungen

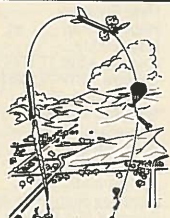
Literatur: z. B. Handbuch des Raketenmodellbaus von G. Harry Stine, 121 S., Paperback, 135 x 20 cm DM 19,80

Für den Einstieg in den Raketenmodellbau

Alpha - enthält alles, was man zum Bau und Start eines Raketenmodells benötigt: 1 Modellbausatz (Schwierigkeitsgrad 1 = leicht), 3 Treibsätze, Starttrappe (Dreibein) mit Leitstange u. Abschußwinkleinstellung, Startkontrollgerät in futuristischem Design DM 75,-
 Passende Batterien für Startkontrollgerät DM 7,20
BETA - für den etwas fortgeschrittenen Modellbauer oder Vater und Sohn: wie Alpha, jedoch 2 Modellbausätze (Schwierigkeitsgrad 1 und 3 = mittel), 6 Treibsätze und Vierbeinstarttrappe, die auch für Großmodelle geeignet ist DM 125,-
 passende Batterien für Startkontrollgerät (nicht in obigen Sätzen enthalten) DM 11,20

Groß- und Einzelversandhandel

ESE Electronics and Scientific Equipment Wolfgang Carstens
 Wolfsberg 3, D-2359 Hasenmoor, Telefon 0 41 95 / 2 48



PEWO FLUGTECHNIK

Postf. 43 · 7315 Weilheim-Teck · Tel. (0 70 23) 22 31 + 25 24



45
+
70

Der erste serienmäßig hergestellte Benzinmotor der Welt für RC-Großmodelle.

Seit Jahren erprobt, umweltfreundlich, leistungsstark und billig im Betrieb.

15 Großflugmodell-Baupläne, Kleinteile und Zubehör wie M 4 Gabelköpfe, Kugelköpfe, spez. Tankpendel, Benzinschlauch und Luftschräuben.

NEU: Flacher Kunststoff-Schalldämpfer für Motoren von 30-50 ccm

NEU: Kunststoff-Membranvergaser mit Luftfilter und Handeinspritzung für Modellmotoren von 15-35 ccm.
 Weitere Vergaser für 10-25 ccm auf Anfrage.

GFK-Teile: RUMPF, Robin 2160 und Fieseler Storch, Motorhauben, Radverkleidungen usw.

RINGLANDEGESTELL FÜR MODELL-HUBSCHRAUBER

unentbehrlich für jeden Modellhubschrauber gegen Beschädigung bei unsauberer Landung. Leichte und stabile Konstruktion aus Alu und Kunststoff. Fertig montiert.

Empf. Verkaufspreis: 89,00 DM

bei Ihrem Fachhändler oder direkt von:
Jutta Neumann - Flugmodellshop -
 6749 Wieslautern, Tel. 0 63 94 / 53 25

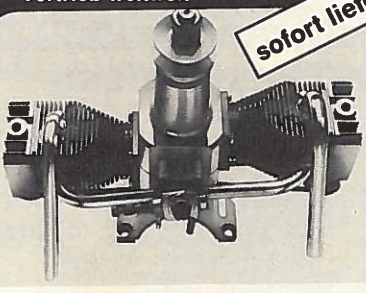
Wußten Sie, daß:

Wenn Sie also für wenig Mehr im Preis, vieles Mehr für Ihr Geld wollen, ist FMT die richtige Fachliteratur für Sie!

- Ihre FMT den größten redaktionellen Umfang aller deutschen Flugmodellbau-Fachzeitschriften hat?
- Ihre FMT die breiteste Themenpalette über alle Bereiche des Modellfluges besitzt?
- Ihre FMT trotzdem ein hohes technisches Niveau behält?
- Ihre FMT pro Ausgabe durchschnittlich 2 Baupläne bringt?
- Ihre FMT trotz dieser Vorteile nur DM 4,80 kostet?

Vertrieb weltweit

sofort lieferbar



JUPITER 220
Made in Germany
T4 Motor der Zukunft

JAMARA
Modelltechnik
Telefon 0 75 61 / 44 98
7970 LEUTKIRCH 1
MAILAND
im Fachhandel

stark leise

... Svenson T4 Flugmodelle sofort lieferbar!

FIBER GLAS FLÜGEL UNLIMITED

Wir haben Betriebsferien vom 6. 12. bis 24. 1. '83
Wir wünschen allen unseren Kunden FROHE WEIHNACHTEN
und einen guten Start ins NEUE JAHR.

Fiber Glas Flügel/Fladungen

Messerschmitt ME 35
vollkornflugtaugliches
Semi-Scale-Großmodell mit
gutmütigen Flugeigen-
schaften.



Spannweite: 289 cm
Für Motoren
von 32 - 50 ccm

DM750,-
(zuzügl. Verpackungskosten,
Vorauscheck
oder p. Nachn.)

Fertigbausatz:
GfK-Rumpf
mit Motorhaube,
Fahrwerk mit Verkleidun-
gen, Abachi-beplante
Flächen u. Leitwerke,
montagefertig!

P. F. Westenberg
Wilhelmstr. 1 - 3
6233 Kelkheim/Ts.
Tel. 06195/2678

**Funkfernsteuerungen
- Modellbauartikel -**

Wir führen zu den Fernsteuerungen
auch das gesamte Zubehörprogramm
zu äußerst günstigen Preisen.



Sonderangebote:

microprop FM-Euro-Sport 2 + 2 mit 1 Servo	182,- DM
microprop FM-Euro-Sport 6/7/1 mit 1 Servo und Akkus	399,- DM
microprop FM-variomodul-Pilot 4/7 mit 2 Servos und Akkus	469,- DM
microprop PCM Professional 7/7 kompl. mit 2 Servos	1 128,- DM
Servo MPR 26	49,- DM
Micro-Servo	94,- DM
Servo-Bausatz RBS 100 mit Anschlußkabel n. Wahl	34,- DM
Servo-Bausatz RBS ohne Kabel	32,50 DM
FM Europa-sport 4/6 m. 1 Servo ohne Akkus	359,- DM
FM-Combi-Modulanlage 5/7/1 mit 1 Servo + Akku	452,- DM
Terra Top FMS 4/8/1 o. A.	369,- DM
Simprom SAM-FM-Junior-Set 4/7/2	624,- DM
Simprom SAM-FM-Treue-Set 4/7/0	420,- DM

Webra Motoren mit Ersatzteildienst
Minikraft-Kleinbohrmaschinen und Zubehör
NEU: PCM-Professional jetzt ab Lager lieferbar.
microprop, Multiplex, Simprom und Becker-FM-Anlagen ab Lager lieferbar.

**Wir verkaufen nicht nur, sondern bieten auch einen
guten u. preiswerten Fernsteuerungs-Reparatur-
service. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamt-
preisliste an.**

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen
Ulmeweg 18 Postfach 12 04 4992 Espelkamp
Ruf 0 57 72 / 81 29 (auch nach 18 Uhr) Verkauf: Breslauer Straße 24

Die Gelegenheit Von Freund zu Freund

Verkaufe: Webra Speed 10 ccm;
Quadra Benzinmotor; OS Max 25; HP
10 ccm; R. Ender, Eichendorffstr. 8,
8390 Passau; Tel. 08 51 / 8 13 69.

Elektroflug: 1 Mosquito mit E-Antrieb,
DM 130,-. 4 E-Flugakkus je 7 Z. Varta
1,2 Ah, St. DM 42,-. C. Wiese, Kirch-
str. 13, 2730 Heeslingen.

Verkaufe: 1 Graupner Kadett mit
Hurrikan DM 100,-. Sammlermotore
gegen Gebot: Dieselmot.: Webra 2,5
S, E.D. Comp. Spec. Taplin Twin,
Webra Diesel Boxer 7,5 ccm, Taifun-
Sammlung: 2,50 ccm (1. Serie) Hobby
RS, Hobby 1, Hobby, 2 Hurrikan (alt. +
neuer Vergaser) Rasant 1 u. 2 Bliz-
zard, Tornado, Zyklon, Orkan + Bison
(glow.), 1 Craftsman Benziner Boxer
mit Kerzen. 1 Märklin Dampfmaschine
mit Dynamo + Figuren DM 1100,-.
Div. Blechspielzeug auf Anfrage. M.
Mandler, Bahnhofstr. 41, 6973
Schweigern; Tel. 0 79 30 / 25 48.

Verk. Bell 47G mit vielen E-Teilen,
DM 300,-. H. Justus, Gartenstr. 49,
7312 Kirchheim-Teck; Tel. 0 70 21 /
5 57 55.

Verk. E-Hubschrauber, VB DM 300,-.
Motorsegler RF5, VB DM 200,-.
Sporty 2, DM 100,-. Alles neuwertig.
K. Schmoderer, Friedenheimer Str.
151, 8000 München 21; Tel. 0 89 /
57 18 87.

Wegen Umstellung auf Quadra gün-
stig zu verk.: 15 ccm Webra mit Ge-
triebe, 3 Luftschrauben 20 x 10 für
DM 500,-. Orig. verp. Cap 10 v. Nöcker
für DM 500,-. Neu. 2-Mann-Stell-
wandzelt für DM 200,-. Georg Werner,
Karl-Link-Str. 22, 8729 Zeil.

Liebe Modellbaufreunde!

Der günstige Anzeigentarif für Ihre Kleinanzeigen wurde von
uns seit fast 10 Jahren nicht verändert. Daß der Preis pro
Zeile nicht mehr kostendeckend ist, versteht sich daher von
selbst.

Um Ihnen weiterhin diese günstige Insertionsmöglichkeit bieten
zu können, müssen wir bei der Auftragsabwicklung rationell
arbeiten können. Mit anderen Worten, wir müssen Kosten sparen.

Ab 2. 1. 1983, d.h. ab den danach folgenden Ausgaben FMT 2/83,
AMT 2/83 und Eisenbahn-Revue Nr. 2/83 entfällt die Ausstellung
einer Rechnung für die erschienenen Anzeigen.
Es gelten dann nur noch die folgenden Bedingungen für die
Annahme von Anzeigenaufträgen für die Rubrik "Die Gelegenheit
von Freund zu Freund":

- Mit dem Auftrag muß die Bezahlung durch Scheck oder auf
Pskonto Karlsruhe Nr. 4480-753 mit dem Hinweis "Von
Freund zu Freund" erfolgen. Erst nach Zahlungseingang
(oder Nachweis durch beigefügten Einzahlungsabschnitt)
gilt der Auftrag als erteilt. Sie erhalten hierfür keine
Rechnung mehr.
- Sollten Sie aus persönlichen Gründen auf Rechnungsstellung
bestehen, müssen wir dafür eine Gebühr von DM 5,- (Ver-
waltungskosten, Porto etc.) erheben.
- Der neue Zeilenpreis ist ab sofort DM 3,-
Die Chiffre-Gebühr DM 6,-
- Auf allen Aufträgen, Zahlungen, Schecks etc. muß der Name
und die Anschrift in deutlich lesbarer Schrift erscheinen.
- Anzeigen können nur mit vollständiger Anschrift und evtl.
Telefon-Nummer veröffentlicht werden. Die Telefon-Nummer
alleine genügt nicht! Bitte denken Sie deshalb beim Texten
daran: Name und Anschrift sind Bestandteile des Anzeigen-
Textes!

1 Jahr alt für DM 180,-. Außerdem 1,7
OS wenig gel. norm. Verg. DM 40,-.
Günther Schwarz, Hannoversch. Str.
57, 3070 Nienburg; Tel. 0 50 21 /
1 69 89.

Suche Grundig Varioton Sender, SH
Schaltstufen, auch einzeln. Jakob
Stengel, Buchenreuth 4, 8646 Nord-
halben; Tel. 0 92 67 / 6 62.

Varioprop 14S FM 40 kompl. m. 9
Servos, Ladekabel, 2 Schaltkabel,
VB DM 560,-. Andreas Maurer, Sil-
cher Str. 2, 7163 Oberrot; Tel.
0 79 77 / 6 53.

Verk. Orlice v. Wanitschek, DM 250,-;
Rohbaufert. Graupner Maxi DM 120,-;
mod. Robbe Rasant f. 6,5 ccm Motor,
DM 80,-; Segeldelta Manta (MT-
Baupl. 740) DM 80,-. B. Saneke, Al-
batrosweg 22, 5024 Pulheim; Tel.
0 22 38 / 5 59 59.

Verk. Oliver Tiger MKIV Mod. 2,5 ccm
Diesel, neu, für DM 70,-. N. Schindel,
Ohlenhorstkamp 17c, 3100 Celle.

Achtung! RC-I-Piloten! Verkäufe
Aerostar v. G. Metterhausen, Spitzen-
finish DM 350,- sowie das gleiche Mo-
dell im Baukasten DM 250,-. Rudolf
Kissl, Münchner Str. 47a, 8150 Holz-
kirchen; Tel. 0 80 24 / 38 38 oder
19 38.

Achtung Modellflieger! Zu verkaufen:
Eine Rödel-Piper 2,20 m Spw., 1a
finish mit neuem 15er Webra-Speed
mit Scalefahrwerk und Schleppkupp-
lung, DM 550,-. Eine Carrera-Kestrel,
einmal gefl., 1a finish, DM 450,-. Eine
Cessna 172, 1,50 m Spw., 1a finish mit
6,5er Webra-Speed, DM 380,-. H.
Fürst, Alzeyer Str. 5, 6509 Eppels-
heim; Tel. 0 67 35 / 2 88.

Verkaufe wegen Zeitmangel durch
Studium: MPX Profi 2000, 35 MHz mit
2 Profi-Servos, DM 1 270,-. Eismann
F3B-Baukasten Camaro DM 330,-.
Eismann Elektroflugbaukasten Ampe-
re DM 340,-. Graupner OS Max 6,5
ccm 4-Takt DM 270,-. Alle Teile fa-

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

brikneu und unbenutzt. L. Bauer, Tizianstr. 52, 8000 München 19.

Große u. (kl. Schlitten m. Motor) u. Mosquito (Grp.). H. Stempa, Bubenlachring 35, 6842 Bürstadt 1; Tel. 0 62 06 / 85 34.

Weg. Aufg.: Topp Me 109 Epoxyrumpf + Flächen (Styro), Tiefdeckerrumpf + Styroflächen, Balsasnoopey, 2 x Taxi-Epoxyrumpfe + Flächen, 1 x Balsa Headmaster, alles Rohbau! 1 x Webra Speed 61F Champion 10 ccm n. n. gel. DM 240,-. 1 x Speed 20 3,5 ccm + ABC Garnitur, n. n. gel. DM 200,- + div. Kleinteile, mögl. an Selbstabholer. Utz Schlicht, Hüttenweg 6, 3300 Braunschweig; Tel. 05 31 / 51 12 63.

Verk. optim. Tamiya 4x4 (53° Steigt.) mit viel Zubeh. DM 400,-. Tausche gegen Verbr. 4 x 4/Funko Mexico/Fairl./Simp. BMW M1 (+ Mot.). M.

Verk. Saito FA40, 2 Std. gel., DM 250,-, 1 MPX Sendermod. 35 MHz, DM 50,-, W. Grether, Markgrafenstr. 22, 7889 Grenzach-Wyhlen 1; Tel. 0 76 24 / 59 95.

Robbe Luna AM/S 6/2 + 4 Servos, 35 MHz, DM 500,-. Simprop SSM Contest Spez. + 3 Serv., DM 500,-. Rasant + HB 25 + Rohr, DM 150,-. Favorit, DM 100,-. Mosquito DM 100,-. ASW 17, 3,2 m, DM 150,-. SB 10, 3,2 m, DM 150,-. Simprop ASW 15, DM 80,-. Draco + 2 Paar Flächen DM 200,-. Oliver Popp, Neusser Str. 5, 3012 Langenhagen 1; Tel. 05 11 / 77 21 17.

Verk. an Selbstabh. Skymaster FF, DM 90,-. Supertiger Dpld. DM 100,-. Optimus Mtrseg. FF 2,80 + HF 3,20, DM 250,-. M. Becker, Marienweg 21, 5510 Saarburg; Tel. 0 65 81 / 38 23.

● Wie bisher gelten Freiräume, Punkte, Kommata und sonstige Satzzeichen als 1 Buchstabe. Sollten Sie dies bei Ihren Zahlungen nicht berücksichtigen, behalten wir uns vor, diese Freiräume oder Satzzeichen unberücksichtigt zu lassen. Wir übernehmen dann jedoch keine Gewähr für Mißverständnisse oder schlechte Lesbarkeit.

● Anzeigenaufträge, bei denen der Zahlungseingang zu spät erfolgt, werden automatisch in der nächsten Ausgabe abgedruckt. Annahmeschluss bzw. letzter Eingangstermin ist bei FMT jeweils der 1. des Vormonats und für AMT und Eisenbahn-Revue jeweils der 20. des Vormonats. Beispiele: Anzeigenschluß für FMT 2/83 = 2. 1. 1983
AMT 2/83 = 20. 1. 1983

● Auftragskarten, bei denen die Zahlungsart bzw. das Einverständnis für die Rechnungsgebühr nicht angegeben sind, können nicht mehr bearbeitet werden.

● Verwenden Sie für Ihre Kleinanzeige ausschließlich die hierfür gedachte Auftragskarte, die Sie in jeder Ausgabe finden. Sollten die Zeilen auf der Karte für Ihre Anzeige nicht ausreichen und Sie nicht mehrere Karten zur Verfügung haben, dann sollten Sie sich auf Ihrer brieflichen Bestellung nach der entsprechenden Zahl der Kästchen auf der Original-Bestellkarte orientieren.

● Noch eine Bitte zum Schluß:
Schreiben Sie bitte deutlich und halten Sie sich an den zur Verfügung stehenden Zeilenraum (Kästchen). Und bitte die Anschrift im Anzeigentext nicht vergessen!
Vielen Dank.

Ihre Anzeigenleitung

VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GMBH

Schiller, Am Trieb 11, 6969 Hardheim; Tel. 0 62 83 / 9 88.

Verk. Robbe Luna FMS 7/8K-Anlage, 2 Servos, Akkus, DM 300,-. M. Breyer, Schulstr. 15, 5830 Schwelm; Tel. 0 21 25 / 21 45.

Suche: Taxi, Charter, Trainer o. ähnl. Anfängermodelle. Auch Motorsegler. Heinz Hohly, Untertalstr. 8, 5429 Katzenelnbogen.

Suche rechte Fläche f. Carrera SB 10 o. Querrud. od. Flächenp. mit Querr. H. Meyer, Eichendorffstr. 34, 2909 Bösel; Tel. 0 44 94 / 12 41.

Haas-Getriebe, neu, für 2 x 10 ccm HP und 2 x 15 ccm Webra 91 zu verk. od. tauschen. Gegenw. ca. DM 300,-. W. Kehl, Augsb. Str. 15, 8901 Königsbrunn; Tel. 0 82 31 / 46 98.

Delta-Kern Styro/Holz, Epoxi/Vakuumgeklebt, für 10 ccm, DM 75,-. W. Rössner, Veckerhagener Str. 1B, 3501 Fulda 1; Tel. 05 61 / 81 76 96.

Wegen Aufgabe: Robbe Mars 4/8/2, 35 MHz Anlage, kpl. m. 2 RS 10 u. 2 E-Akkus, Sender m. Mischern DM 450,-. 4 S2-Servos m. Robbe St. je DM 40,-. Markus Quadt, Siegstr. 39a, 5205 St. Augustin 3; Tel. 0 22 41 / 31 36 84.

Verkaufe: Samun (R. Werner) DM 450,-; Verso DM 250,-. Blizzard (Keller) DM 190,-; Ridge Racer DM 120,-; Galaxy DM 290,-; Mirage 2000 (m. Ezfw.) DM 395,-. Lanzet (m. Webra Speed 20) DM 250,-. H. Heckmann, Sonnenhalde 26, 6950 Mosbach-D.; Tel. 0 62 61 / 6 24 38.

Verkaufe: OS-FT 120 Boxer 20 ccm 4-T. DM 680,-; OS-FS 60 10 ccm 4-T. DM 290,-. 2 Zyl. Boxer 2 ccm (G. Mark) neu, DM 100,-; Tischbohrständer für Handbohrm. DM 25,-; MPX-Picco-Servos (neu) à DM 90,-; MPX-Profi-Servos à DM 75,-; MPX-Mini-Servos à DM 55,-; MPX-PS3-Servos à DM 35,-; MPX-Nano-Servos à DM 40,-; Quick-Fly (rohbaufertig) DM

Das Besondere bei \$-modelle



Etwas Besonderes für ein besonderes Modell

Die 4,70 m DG 200 bekam ein „Super-Scale-Cockpit-Set“

Das Normale bei \$-modelle



Das „Normale“ bei T.S. sind wunderschöne Modelle mit ausgezeichneten Flugeigenschaften und in überragender Qualität: der DFS-„Reiher“ 3,45 m; die K8-b 3,0 m; der L-Spatz 3,60 m (rechts) oder – nicht zuletzt – die TSH-10 „Cardinal“ 3,60 m – der „Wettbewerbsschreck“...

**Thomas Schmidt, Dorfswiesen 10/1
7245 Starzach 1 (Bierlingen), Tel. 0 74 83 / 10 86**

WEIHNACHTSANGEBOT MIT SCHLAGERPREISEN

Simp. Jungmeister 20	175,- DM	Krick Wayfarer/Hobo	198,- DM
Simp. Phantom	219,- DM	Carrera Nimbus 90539	329,- DM
Simp. F 16 A 20	198,- DM	Robbe Diamant	249,- DM
Simp. Curare 40	199,- DM	Wanitschek M 20	195,- DM
Simp. Piper Tomahawk 20	149,- DM	Wanitschek Kauz	205,- DM
Simp. Atlas 40	149,- DM	Topp Laser 2,4 m	499,- DM
Simp. Zlin Akrobat	139,- DM	Topp Me 109	249,- DM
Simp. Pitts Spez. 2 A20	165,- DM	Krick Sanwa FM4 35 1 S.	298,- DM
Simp. Citabria 20	139,- DM	Krick Sanwa FM6 35 1 S.	339,- DM
Simp. Akromaster 40	189,- DM	Simpr. SAM Exp. kpl. 2 S.	849,- DM
Simp. Big Rainbow	365,- DM	Simpr. SAM Acapulco kpl. 2 S.	939,- DM
Carrera Draco, 90535	409,- DM	MPX Combi 80 kompl. Akkus	
Carrera Bora	89,- DM	1 Servo Ausbaus. f. 6 u. 7	450,- DM
Carrera SB 10, 90541	209,- DM	Motor Bully 70 ccm m. Schallid.	
Carrera SB 10, 90543	219,- DM	u. Luftschr.	398,- DM
Graupner Weihe 50	309,- DM	Supertigre 25RC X	149,- DM
MPX Tommy 4030	199,- DM	Supertigre 25RC Schallid.	28,- DM
MPX Aeronca C-3	225,- DM	Resorohr St X 60	49,- DM
Hegi Stranger	298,- DM	Enya 25 RC	139,- DM
Engel Cessna	119,- DM	Enya 49 X für Hubschr.	229,- DM
Engel Hiboy	135,- DM	Kavan FK 50	1 995,- DM

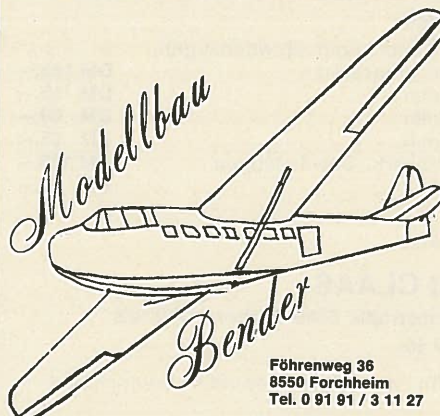
Angebot gilt solange Vorrat reicht, Anfragen zwecks weiteren Listen zwecklos. Allen Modellbauern und Kunden wünschen wir ein frohes Fest und ein glückliches neues Jahr.

**Ellen Schwab Modellbau, Brenderweg 28, 5400 Koblenz-Lützel; Tel. 02 61 / 8 46 12
Ellen Schwab Modellbau, Maximilianstr. 42, 5300 Bonn, Tel. 02 28 / 65 12 21**

Fahrtregler schon ab 55,— DM

für Auto-, Flug- und Schiffsmodelle. Prospekt gratis.

HETOS GMBH · Postfach 10 29 03 · 2000 Hamburg 1



ACHTUNG SEGELFLUG-FREUNDE

Wir bieten zu günstigen Preisen verschiedene Modellsegelflugzeuge; von dem Oldtimer Reiher bis zum Hochleistungssegler DG 100.

Wenn Sie mehr wissen wollen, fordern Sie gleich unseren Katalog an. Katalogpreis plus Porto 5,- DM.

Föhrenweg 36
8550 Forchheim
Tel. 0 91 91 / 3 11 27

Für Individualisten

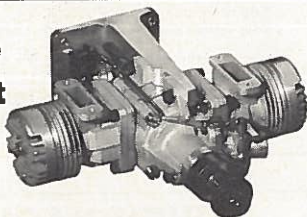
Motoren: CMB, Cipolla, Super Tigre, Moki, Picco, Keller, Tartan
Fernlenkanlagen: Microprop, Becker
Modelle: Memo-Meyer (Merati, Aviomodell), Turboplan, Star-Ranger, Roebbers u. a.
Neu: Generalvertrieb für Süddeutschland der Technowing Rotorblätter
 Prospektmaterial über mein Gesamtprogramm kostenlos. Kataloge gegen eine Schutzgebühr von DM 5,-. Telefonische Information nach 18 Uhr.
Franz Orthofer, Modellbauartikel, Fritz-Lochmann-Str. 19
8044 Unterschleißheim; Tel. 0 89 / 3 10 44 00.

DAS ANGEBOT VOM BASTLER FÜR BASTLER

Terra Top 1 Servo mit Akku = 399,-; ohne Akku = 335,-; Economic 2/2/0 = 78,50;
 Promars Mix 6/8/1 = 549,-; Promars 4/8/1 = 425,-; Promars Rex 8/8/2 = 1040,-;
 SAM Treue Set = 415,-; Servo RS 10 = 37,-; RS 20 = 46,50; RS 50 = 83,60; RS 60 =
 89,50; Motor Web. Bully 34 ccm mit Sparkzünd. = 539,-; wie vor ohne Zünd. 439,-;
 Web. T 4 II = 449,-; Os 40 4 Takt = 299,-; Os 60 4 Takt = 450,-; Enya 35 4 Takt =
 289,-; Enya 60 4 Takt = 465,-; Enya 91 4 Takt = 575,-; Luftschr. 3-Blatt Metterhausen
 GFK: 9x6,5 = 30,-; 10x7, 10x7,5, 10x8 je = 34,-; 11,25x7 = 45,-; 13x6 = 52,-; Teflon
 Auspuffschr. hochhitzebest. 16 Ø innen 25 cm = 15,-; 20 mm Ø innen pro cm 1,-; Mo-
 dell PROGO = 239,-; ARGO Seg. = 179,-; MPX RODEO = 139,-; WIK CHARLY =
 149,-; WIK SUPER TIGER = 179,-; weiteres auf Anfrage.

Der Bastler, Treppenstr. 11, 4800 Bielefeld 14, Tel. 05 21 / 44 53 95

Weihnachtsangebote solange Vorrat reicht



Thunder Tiger/SD 15 RC	DM 59,-	FOX EAGLE II 60 RC	DM 198,-
Thunder Tiger/SD 20 RC	DM 66,-	pass. Resonanzdämpfer	DM 69,-
Thunder Tiger/SD 25 RC	DM 72,-	COX BABE BEE .049	DM 48,-
K & B Veco 19 RC	DM 119,-	COX TEE DEE .051	DM 72,-
K & B 40 RC/SD	DM 156,-	SAITO FA 30	DM 228,-
FOX 19 RC	DM 109,-	OS MAX 40 FSR	DM 149,-
FOX 25 RC	DM 118,-		
FOX 40 BBRC	DM 142,-		

STEINKUHL-MODELLTECHNIK · Trampenauer Steig 8A
1000 Berlin 27 · Telefon 0 30 / 4 31 93 50

Ob Baukasten oder Fertigmodell

RC-Segler 'AIRFISH' original Jedelsky Bauweise — Austria

bleibt weiterhin aktuell

Kurze Bauzeit — stabile Holzkonstruktion — keine Bespannung. Variabel mit verschiedenen Flächen — jedes Teil einzeln erhältlich, daher immer flugfertig und preiswert

Baukasten — Airfish

2400 mm mit Plan, Motoraufsatz, Bowdenzüge	DM 120,-
Flächenbausatz 1840 mm	DM 35,-
Flächenbausatz 2400 mm	DM 40,-
Flächenbausatz 2700 mm	DM 45,-
Rumpfbausatz mit Bowdenzügen	DM 75,-
Höhenleitwerksbausatz, normal	DM 10,-
Metallträger mit Zechmann-Tank	DM 20,-

Fertigmodell — Airfish

2400 mm mit Plan, Motorträger, Bowdenzügen, sauber verschliffen, unlackiert	DM 180,-
Fertigflächen 1840 mm	DM 55,-
Fertigflächen 2400 mm	DM 60,-
Fertigflächen 2700 mm	DM 65,-
Fertigrumpf mit Leitwerk, Bowdenzügen	DM 120,-
Fertighöhenleitwerk	DM 20,-

Kostenlose Prospekte

MODELLBAU CLAAS

Marktplatz und Turmstraße, 6348 Herborn/Dillkreis
Telefon 0 27 72 / 27 10

— Alleinvertrieb für die Bundesrepublik Deutschland —

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

190,-; Piper J-3, 2,50 m, LK, QR, Blitzlampe DM 390,-; Segler Optima (Simplr.) LK, QR, DM 360,-; Scheibe 65 cm Ø mit Enya 0.19 DM 80,-; Cranfield-A1 (Metterh.) besch. VB. Baukästen: Segler Mistral-C (Carrera) 4,45 m mit doppelst. Störkl. 450 mm DM 490,-; Morane Rallye (MPX) DM 150,-; Ryan-Sta-Special (SIG) DM 160,-. Volksplane (Graupn.) mit 4T-Haube DM 80,-. W. Machold, Ob. Schulgartenstr. 2, 7123 Sachsenheim 2; Tel. 0 71 47 / 71 42 (nach 18 Uhr).

Verk. MPX LS1 Bauk., Stock-Car MPX, Elit-Max 30. Alles neu, Preis VB. C. Kröger, Am Hollenloch 25, 5952 Attendorn; Tel. 0 27 22 / 5 21 88.

Verkaufe: 1 ASW 17, 5 m, neu, flugfertig (Rippenbauweise) VB DM 680,-. 1 Ogar, flugfertig (Rippenbauweise), VB DM 380,-. R. Kailweit, Brüttingsweg 5, 4600 Dortmund 13; Tel. 02 31 / 21 38 91.

Varioprop 14K Expert-Modul 35 MHz, Servoimpul. im Sender, Pult, 14K-Empf., 7 Servos, 0,5 u. 1,2 Ah Akku, 4 Verl.Kabel, VB DM 700,-. Varioprop 8S, kompl. mit 4 Servos C 05, VB DM 250,-. P. Scheyer, Watzmannstr. 10, 8906 Gersthofen; Tel. 08 21 / 49 77 03.

Verkaufe: OS Max VF ABC, neu, DM 300,-. SAM-Prog. Modul DM 50,-. Ezfw. mech. neu, DM 70,-. 4 Contest-Serv. à DM 60,-. I. Tzschuschner, Am Treibweg 15, 8552 Höchststadt; Tel. 0 91 93 / 14 10.

Gelegenheit! Voll-Kunststoff-Modell ASW 17, Spw. 5,0 m, scale, fast neu, zu verkaufen. Das Modell ist in bestem Zustand, flugfertig und wird auf Wunsch vorgefliegen. Preis VB DM 999,-. A. Hitzler, Amselweg 7, 8882 Laingen/Donau; Tel. 0 90 72 / 44 74 (ab 19 Uhr).

Verkaufe: Baukasten Schleppmodell Graupner Jodel Robin mit Zubehör, DM 250,-. Bausatz RC I Modell Tempst von Topp für Ezfw., DM 150,-. Baukasten Flamingo MPX, DM 120,-. Jürgen Grobecker, Heinz-Schnauffer-Str. 4, 7260 Calw-Heumaden; Tel. 0 70 51 / 4 07 23.

Piper 2,85 m v. T. Clark, Permagloss mit o. ohne Quadra z. verk. DM 1000,- (700,-). Roman Berthold, Steinleite 5, 8604 Scheßlitz; Tel. 0 95 42 / 3 56.

Simplr. SSM 5/8 Kan. nur Segl. gefl. gepfl. u. betriebsber. m. 2 S1-Serv. R. Paur, Postfach 269, 8372 Zwiesel; Tel. 0 99 22 / 12 36 (ab 20 Uhr).

Tausche od. verkaufte ITT-HIFI-Anlage, Radio, Plattensp., Cass., Mischp., 90W, leicht defekt, geg. neuw. (F3B) Segler (DM 300,-/400,-). Verk. HB 20, neu, DM 90,-. J. Stein, Straßenäckerweg 4, 8500 Nürnberg 60; Tel. 09 11 / 63 73 14.

Verkaufe 2 Segler, sauber gebaut, 1 Lift 1001, DM 220,-. 1 Airfish, DM 160,-. 2 x neu 1 V-Motor HB 15, DM 75,-. 1 E-Starter DM 60,-. Bei Gesamtannahme nur DM 350,-. Nur Selbstabh. H. Bratzke, Buscherstr. 12, 4050 Mönchengladbach 1; Tel. 0 21 61 / 1 42 80.

Verk. Chico m. 1,8er Webra Speedy + Rohr, DM 130,-. Suche Robbe oder Simplr. Servos. Hanno Gottschalk, Hebbelstr. 15, 5090 Leverkusen; Tel. 02 14 / 4 30 56.

Verk. Tonga-V-Querr. DM 150,-. Zenith 1a DM 100,-. A2-RC DM 100,-. Emir-Flächen 2,8 m DM 60,-. Box Fly 20S halbf. DM 60,-. Kunstfl. Pylon für 6,5 ccm DM 100,-. OS Max 40 DM 80,-. HB 25 + S. DM 90,-. Enya 19V DM 70,-. Servos, E-Rennboote/Cars, div. F. Ammann, Maybachstr. 4, 4200 Oberhausen 1; Tel. 02 08 / 84 49 64.

Raum Dortmund: Suche RC-Segel-flugmodell. P. Wente, Fahrendelle 8, 5810 Witten; Tel. 0 23 02 / 2 63 94 (unter DM 100,-?!).

Verkaufe 1 MPX Professional 35 FM 7, 4 Mini-Servos, Quarz, Schalter, Akkus, Ladegerät, flugfertig, DM 800,-. 1 Jacht Eigenbau 1 m lang mit eingeb. Graupner Varioprop 1227,12 fahrfertig mit Akkus DM 850,-. 1 E-Boot cascade Robbe, ohne Motor, DM 110,-. 1 Motor 10 ccm HB, roter Kopf, DM 120,-. 1 HP 10 ccm, 1 T4 Webra, neu, DM 400,-. H. Keck, Gräfenhäuser Str. 1, 7534 Birkenfeld 1; Tel. 0 72 31 / 4 74 61.

Verk. 1a Webra 91 m. Zub. Großm. Eigb. 2 m Spw. Robbe Rasant m. Mot. Robbe Wespe m. Mot. u. Fernst. Curare 20 und div. Kleinmat. W. Deiminger, Landstr. 3, 8301 Niederaichbach; Tel. 0 87 02 / 27 21 (ab 18 Uhr), Preis nach Vereinb.

Verkaufe Fernsteuerset: Graupner Super Excellent 5016 F, Gas links, m. 1 Servo, Sendeleistung werksseitig erhöht, DM 980,-. Tel. 05 31 / 3 68 60. W. Möllenstädt, Birkenheg 16, 3300 Braunschweig-Volkmarode.

Verk. Piper Cherokee Arrow II PA-28 v. R. Otten, Spw. 2,270, 95% rohbf. mit Haas Ezfw. u. neuem Quadra, Preis VB. Rossi R61 RC RV Norm. mit 2 Adapt. u. Rohr, fabrikneu, DM 350,-. S. Wagner, Wagnerstr. 81, 2190 Cuxhaven; Tel. 0 47 21 / 3 36 09.

Verkaufe Baukasten Jodel Robin Graupn. DM 350,-. Frank Boese, in der Mark 16, 5974 Herscheid; Tel. 0 23 57 / 44 19 (ab 18 Uhr).

Zu verkaufen: Hoovercraft 90,-; Donjo 80,-; Fliegendes Quadrat 80,-; Rumper Doppeld. 150,-. Ladegerät Simprop neu 45,-. Grpn. Mini Speed 80,-. Robbe Buggy 80,-. Me 109 Spw. 140 cm + 10 ccm OS Max 450,-. Quadra 200,-. Eigenkonstr. Zweimot. Spw. 2 m, fast fertig, 150,-. W. Meyer, Grasshofstr. 61, 4950 Minden; Tel. 05 71 / 4 43 29 (ab 18 Uhr).

Wegen Hobbyaufg. z. vk. Webra 5+2 Sender, Empf. Akkus, 1 Ruderm. 3 Mon. alt mit Garantie 470,-. NP 698,-. Robbe Progo mit Ersatzl. 220,-. 1 Hornet mit Fertigfl. 150,-. Loft 65,-. Dandy Rohbau 50,-. 1,7 ccm eingel. m. Tank 65,-. 4 Ruderm. Webra Sport u. Garant. à 40,-. J. Appel, Friedhofstr. 1, 6909 Mülhausen 2; Tel. 0 72 53 / 28 59.

Verkaufe: Robbe Motor-Drachen o. Motor ca. DM 230,-. VB. S. Theophil, Fasanerie Str. 12, 6906 Leimen 3; Tel. 0 62 24 / 5 35 70.

Verk. Mig 21 (Topp) pn. Ezfw. Rossi 61 RV 680,- o. M. 380,-. Mig 3 (Bauer) pn. Ezfw. 450,-. AMT Getriebe f. Quadra 150,-. AMT Getriebe V60 2 x Webra Speed 600,- o. Mot. 200,-. Proxon 12V Kompressor m. Spritzpistole 140,-. Tausche geg. Baus. Cap 21, Diabolo od. Delta SSE 78. K. Apel, Lindenstr. 12, 6438 Ludwigsau/Mecklar; Tel. 0 66 21 / 39 16.

Die Gelegenheit Von Freund zu Freund

Gelegenheit: Cessna 172 (Frisch), Tornado, F18 (Topp); Graupner X1200,- E. Grüner, Frühlingsstr. 15, 8075 Vohburg; Tel. 0 84 57 / 17 84.

Verkaufe: Graupner Varioprop Micro Modul T14, DM 250,-. FM 35, Best.-Nr. 3816, DM 50,-. E. Lueg, Lettow-Vorbeck-Str. 2, 2870 Delmenhorst; Tel. 0 42 21 / 2 03 72.

Verkaufe Rödel Bausatz PA 18 GFK-Styro DM 200,-. Delta für 6,5er DM 80,-. 6,5er Fox DM 60,-. Tiefdecker mit 3,5er Motor DM 90,-. Vergaser für 91er DM 20,-. M. Hübner, M.-Theresien-Str. 2, 6780 Pirmasens; Tel. 0 63 31 / 9 57 93.

Verkaufe Robbe Terra FM Modul mit Pult, 1 Servo, 2 Empf. 35 u. 27 MHz, 2 Module, VB DM 450,-. Delta Stratos DM 100,-. U. Opitz, Kantstr. 2, 8585 Speichersdorf; Tel. 0 92 75 / 4 36.

Preiswert abzugeben: Rödel-Piper m. 15 ccm Webra, 2,20 m; MPX-Alpina 4 m, Robbe Galaxi, R. Werner-Dohle. Alle Modelle in gutem Zustand, evtl. mit eingeb. Servos (MPX), Preise VB je nach Bestückung. R. Lorenz, Kieckekamp 13, 5220 Waldbröl; Tel. 0 22 91 / 15 39.

Verk. OS Max 60 FS Viertakt, neu, noch nicht gelaufen, zu DM 410,-. F. Fuchs, Stöckelsberg 4, 8438 Berg; Tel. 0 91 89 / 2 88.

Aufgepaßt: Verkauft Mars-Rex 8-Kanal-Anlage, 2 Jahre alt, werksüberpr., VB DM 550,-. Neuen Quadra, noch nicht gel., neue Ausführung, DM 240,-. Quadra Resonanzrohr, DM 120,-. Bully 45, neue Laufgarn., 4 Std. gelaufen, DM 500,-. Pitts S2A, 2,2 m Spw., Gewicht o. Mot. 6,2 kg, 1a finish, VB DM 750,-. D. Sandrock, Am Ackerchen 22, 3432 Grossalmerode; Tel. 0 56 04 / 13 96.

Suche: Quadra m. Reso-Rohr, verkaufe SSM Contest m. neuem Akku u. Senderpult, VB DM 300,-. A. Bruckner, Eichendorffstr. 6, 8392 Waldkirchen; Tel. 0 85 81 / 14 73.

Super günstig! Zu verkaufen: Motor- Webra 15 ccm, nur 10 Min. gelaufen, DM 295,-; Webra Speed 6,5 ccm mit Krümmer, DM 150,-; Webra 10 ccm Getriebemotor mit Dynamix-Verg. DM 250,-; Webra Speedy 1,8 ccm, neu, mit Schalldämpfer, DM 95,-; Webra 6,5 ccm DM 80,-; OS 61, 10 ccm, neuwertig, DM 230,-; PDP 6,5 ccm DM 120,-; Veco 10 ccm DM 120,-; Enya 7,5 ccm, neu, DM 160,-; Rossi 10 ccm DM 220,-; **Fernsteuerungen:** Simprop SAM kompl. mit 2 Servos DM 495,-; Simprop SSM kompl. mit 2 Servos DM 350,-; Simprop SSM-Spezial 7-Kanal mit 2 Programmen und Dual-Rate ohne Servos DM 350,-; Robbe Mars Rex, neu mit Ladegerät, Dual-Rate, Mixer, Heli-Modul, 7 Servos, alles 40% unter Neupreis; 8 St. S2-Servos à DM 40,-; 180°-Servo MPX DM 50,-; IC-Servo MPX DM 50,-; 6 Tiny-Servos Simprop à DM 55,-; diverse SSM-Quarze à DM 10,-; **Flugmodelle:** SB 10 mit Müllerflächchen DM 300,-; SG 38, noch nicht geflogen, DM 250,-; RC-1-Modell „Pico 60“, neu, sauber gebaut mit pneum. E.-Fahrwerk, DM 550,-; Robbe „Charter“, neu, DM 120,-; Magic 40, nur eingeflogen, DM 450,-; Motorsegler „Sperber“, sauber gebaut, DM 300,-; Mini-Curare, rohbaufertig, DM 90,-; Fläche für Curare 60, neu, DM

100,-; Fläche für Curare 60, gebraucht, DM 60,-; Kunstflug-Segler DM 160,-; **Hubschrauber:** Kavan Jet Ranger, flugfertig mit Webra-Speed 10 ccm DM 900,-; Kavan Ranger, flugfertig, DM 300,-; Kavan Alouette 2 DM 300,-; Robbe Zenith, fertig gebaut, neu, DM 300,-; Robbe Autopilot, neu, DM 180,-; Kavan-Trainingsgestell, neu, DM 550,-; Hilfe-Trainer DM 350,-; 2 Rumpfe „Cobra“ (Schlüter) à DM 60,-; **Diverses:** Spritzpistole mit Kompressor, neuwertig, DM 150,-; Bohrmaschine AEG 420 Watt, DM 100,-; Schwingschleifer DM 60,-; A. Mülders, Kirchstr. 14, 7230 Schramberg; Tel. 0 74 02 / 73 37.

Großsegler-Rohbau (4,70 m) mit GFK-Rumpf, Haube (Sommer LS 3), Störklappen, sauber gebaut, zum Materialpreis DM 380,-. H. Baum, 3540 Korbach 3; Tel. 0 56 31 / 6 21 10.

Verk. neuen Graupner. Sender 12S 35 m. Empf. Grundbaust. DM 170,-. NP DM 600,-. T. Müller, Dorfstr. 45c, 2301 Mielkendorf; Tel. 0 43 47 / 42 47.

Verkaufe wegen Platzmangel Stieglitz Doppeldecker ohne Motor, DM 500,-. W. Schneider, Postfach 64, 3552 Wetter; Tel. 0 64 23 / 75 12.

Verkaufe: Schillings-4-Zyl.-Viert.-Reihenm., 40 ccm, neu, DM 2 000,-. VB. Mehrere alte Diesel, MPX Europa 4/6, neu, DM 300,-. Cox RF 5, DM 80,-. W. Sturm, Im Straßer Feld 29, 5120 Herzogenrath; Tel. 02 41 / 8 08 98 26 (tagsüber); 0 24 06 / 59 52 (ab 19 Uhr).

Kraft Modul Kompl.-Anlage DM 750,-. Sender FM u. AM K 53 u. 72 MHz 14 Kanal 2 Mischer 4 x Ruder m. Umschaltg. DM 350,-. Mit 2 Empfängern f. 7 Rudern. mit E.-Schalterkabel DM 100,-. Mit neuem Sender u. E.-Batt. Mit Ladegerät u. Schnüren. Mit 4 Rudern. DM 50,-. P. Frohn, Lindenstr. 44, 5030 Hürth; Tel. 0 22 33 / 4 37 38.

Quadra, 1 h gel., DM 180,-. Auster Bauer DM 350,-. G. Huber, 8387 Thannndorf; Tel. 0 85 64 / 2 03.

Suche Sender Robbe Luna AM 35 MHz. T. Karberg, Piekenbrock 9, 4717 Nordkirchen; Tel. 0 25 06 / 73 41.

Unübertroffen! Magic 60 m. Haas Ezfw. und OS 60 VF mit integr. Resorohr, DM 850,-. Pitts Special mit 70 ccm Bully Motor, Spw. 2,5 m, DM 900,-. RC-Car m. Fernst., Startbox und allen Zubehörteilen, DM 850,-. Roger Schröter, Grundstr. 19, 6100 Darmstadt; Tel. 0 61 51 / 71 25 59.

Verkaufe Graupner Varioprop 14S, 40 MHz mit drei Servos, 4-Kanal Flachempfänger und Akku für DM 550,-. Bo Monsun, beschädigt, DM 100,-. VB. S. Helms, Danziger Str. 20, 6107 Reinheim 1; Tel. 0 61 62 / 41 27.

Zu verk. HP 61 DM 100,-. Webra 40 Speed DM 80,-. Robbe Eltra V, DM 160,-. Middle Stick, DM 150,-. J. Ertl, Freisinger Str. 21, 8891 Hilgertshausen; Tel. 0 82 50 / 10 97 (ab 18 Uhr).

Suche: SX81 Schlüter, auch beschädigt, günstig. **Verkaufe:** T. Clark Piper J3 Cub, kompl. Baukasten m. Scale-unterlagen, Fotos, DM 350,-. M. Bender, Freiherr-v.-Stein-Str. 21, 5423 Braubach; Tel. 0 26 27 / 4 59.

Winterzeit - Bauzeit



CAP 21

für Quadra 32 oder ähnliche

Spw. 2170 mm

DM 369,-

Winterzeit - Bauzeit

Heute noch Unterlagen gegen DM 5,- (Schein im Brief) mit weiteren Modellen anfordern bei:

MANFRED NÖKER · Am Kickenberg 37
5940 Lennestadt 17 · Telefon 0 27 21 / 8 06 79

db-Kurz-Wendelantennen

DBGM

Gummi-Fernsteuerantenne für 35 MHz oder 40 MHz

maximal 35 cm lang

Wettbewerbserprobt!

Vollelastisch, kein Abbrechen mehr, volle Bewegungsfreiheit.
Die optimale Kurzantenne für Fernsteueranlagen im 35-MHz- oder 40-MHz-Bereich.
Lieferbar für die gebräuchlichsten Fernsteuersender



Erhältlich im Fachhandel oder bei

db-electronic
Heimstättenweg 1
D-8205 Kiefersfelden, Tel. 0 80 33/86 80



Weihnachts-Sonderangebote

euro-sport 2 + 2, 4-Kanal	182,- DM
euro-sport 6/7/1, 6-Kanal	399,- DM
Promars 4/8/1, 4-Kanal, ausbaufähig	459,- DM
Varioprop TM 2014, 4-Kanal, ausbaufähig	409,- DM
Webra 5 FMSI Vario-Mix, 40 MHz, mit Akkus	499,- DM
Eco 2/2/4/1, 2-Kanal, 27 MHz, ausbaufähig	210,- DM
Eco 2 + 2/4/1, 2-Kanal, 40 MHz, ausbaufähig	239,- DM
Economic, 2-Kanal, 27 MHz	129,- DM
Einzel-Sender FMS, 27 MHz, 4-Kanal	145,- DM

Alle Fernlenkanlagen komplett mit 1 Servo

Gerhard Faber, 4992 Espelkamp, PF 12 04, Tel. 0 57 72/81 29

MODELL-IMPORT-SERVICE

Bücker Jungmann
1/4-scale
Spw. 1 850 mm
Motor: ab 10 ccm
incl. GFK-Haube, Seide
DM 509,-

Bücker Jungmeister
Spw. 1 480 mm
Motor: ab 7,5 ccm
incl. GFK-Haube, Seide, gefräste Rippen
DM 399,-

Versand per Nachnahme, Katalog DM 2,50 in Briefmarken
Modell Import Service, R. Hinninger
Alte Bergsteige 24, 6950 Mosbach, Tel. 0 62 61 / 1 63 71

Breisinger

Das größte Schiffsmodell-Angebot in Deutschland aus einer Hand. Über 500 versch. Baupläne, viele Bausätze, über 5 000 verschiedene Beschlagteile, Werkstoffe und Zubehör. Verlangen Sie bitte gegen Voreinsendung von je DM 12,- plus DM 2,- für Porto Katalog „B 10“ für Baupläne und Bausätze oder Katalog „BM 10“ für Beschläge, Werkstoffe und Zubehör.

Postscheckkonto Nr. 105 462-708 Stuttgart oder Überweisung, Scheck, Briefmarken. Lieferung nur an Privat. Besuchen Sie uns doch samstags im Ladengeschäft. Wir führen auch „Stuart“ und „Regner“ Dampfmaschinen mit Zubehörteilen.

Helmut Breisinger, Bastlerzentrale, Postfach 10 05, Pfleghofstr. 31, 7430 Metzingen, Tel.: 0 71 23 / 6 01 84

Mein „Super-Knüller“ für Weihnachten

2-Kanal Krick/Sanwa GC 2200 mit 2 Servos	Komplettpreis	DM 134,50
3-Kanal Krick/Sanwa GC 3300 mit 2 Servos	Komplettpreis	DM 154,50
4-Kanal Krick/Sanwa Stac 4 mit 1 Servo	Komplettpreis	DM 210,—
6-Kanal Krick/Sanwa Stac 6 mit 1 Servo	Komplettpreis	DM 249,—
Krick Standard Servo	DM 41,— ab 3 St.	DM 39,50
Krick Mini Servo	DM 39,50 ab 3 St.	DM 37,—
Robbe RS 10	DM 39,— ab 3 St.	DM 37,—
3-Kanal Robbe ECO FM mit 1 Servo	Komplettpreis	DM 190,—
Webra 40 RC		DM 159,—
Webra 61 RC		DM 169,—
OS 40 FS, 4-Takt		DM 279,—

**Hobbyshop Dürrmenez, Marktplatz 7, 7130 Mühlacker
Telefon 0 70 41 / 4 48 11 von 9–12 und 14–18 Uhr**

NEUERÖFFNUNG

ab 27.11.82 in Kaiserslautern
Fachgeschäft für Modellbau

hpE

Inh. HP-Eisenbäst
Ecke Erlengasse /
Altenwoogstraße
Nähe Coca Cola

Heizmann Modell Technik

SB – 10 Spw. 3,5 m		
GFK-Rumpf o. Profilanf.	DM 90,—	Kabinenhaube DM 8,—
GFK-Kabinenrahmen	DM 16,—	Rippensatz Profil Ritz III DM 25,—
Flächenaufhängung	DM 17,—	Bauplan DM 18,—
Höhenleitwerk (Styro/Balsa)		Seitenruder (Styro/Balsa) DM 17,—
	DM 35,—	
SB – V Spw. 3,0 m		
GFK-Rumpf o. Profilanf.	DM 90,—	Kabinenhaube DM 8,—
GFK-Kabinenrahmen	DM 16,—	Flächenaufhängung DM 17,—
		Bauplan DM 18,—
Speed Astir II b 17,5		
Spw. 4,375 m (Bericht in FMT 11/81)		Kabinenhaube DM 15,—
GFK-Rumpf (scale)	DM 140,—	Hilfsplan DM 10,—
Höhenleitwerk (Styro/Balsa)		Seitenruder (Styro/Balsa) DM 18,—
	DM 42,—	

Versand per NN + Porto und Verpackung. Anfragen gegen Rückumschlag (frankiert).

Franz-Disch-Str. 62, 7620 Wolfach, Telefon 0 78 34 / 15 35 (ab 19 Uhr)

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

Webra Boxer 2 x 10 ccm mit Getriebe, neu, DM 480,—. Bell 222 Platinen-Set Nr. 98 Graupner, DM 190,—. Baukasten Arrow Simprop DM 190,—. P. v. Klitzing, Perrocke 3, 3201 Algermissen; Tel. 0 51 26 / 18 00 (ab 20 Uhr).

Verkaufe 6K-Fernsteuerung SSM 27 von Graupner mit 2 C501 Servos für DM 170,—. Joh. Arns, Weiherstr. 8, 5963 Wenden 3; Tel. 0 27 62 / 70 76.

Wer schenkt mittellosem Schüler Segelflugm., Fernst. usw. K. Troje, Am Berg 1, 6233 Kelkheim; Tel. 0 61 95 / 44 04.

Suche Rumpf f. Big Lift v. Carrera u. Styroporfl. f. Hornet v. Robbe. K.-H. Henn, Apfelbacher Str. 11, 6994 Nie-Rüsselhausen; Tel. 0 79 34 / 71 62.

Verkaufe Super Fly 183 cm Spw. DM 280,—. Doppeldecker Tele-Pilot, 160 cm Spw. für Saito 30–40, sehr gut fliegend, DM 250,—. Nur Selbstabholer. E. Harms, Friesenstr. 7, 4284 Heiden; Tel. 0 28 67 / 88 25.

Verk. Curare 60 neu, 1a finish, DM 320,—. FW 190 v. Topp f. integr. Resorohr, fliegt sehr gut, DM 350,—. 61er Racing m. Krüm. u. Rohr, 1 Std., DM 300,—. 61er Champ. m. Minivox, DM 180,—. ZLIN 50 v. Webra incl. 6,5er OS DM 170,—. Curare 20, leicht besch. (Bespann.) DM 80,—. P. Süßner, Kirchstr. 18, 8740 Bad Neustadt/S.; Tel. 0 97 71 / 87 06.

Webra-Picco 27 – wer repariert? Bernd Holtmann, Biederer Dorfstr. 12, 2807 Achim; Tel. 0 42 02 / 8 11 89.

Verkaufe, da überzählig: 1 Hubschrauber Bell 212 Twin Jet mit halbdirekter Blattverstellung (Snitjerkopf), Ersatzrotorkopf und Schwimmer für DM 300,—. Kann auf Wunsch vorgeführt werden. 1 Hubschrauber Alouette II mit kollektiver Blattverstellung, Rigid Rotor, 1 Ersatzrotorkopf für kollektive Blattverstellung mit Paddel für DM 400,— (Neupreis DM 1000,—). Volker Süßlohn, Ringstr. 3, 7160 Gaildorf 3; Tel. 0 79 71 / 68 87.

Günstig! ASW 15, 3,6 m, Flügel in Styro-Balsa-Bauw. m. GFK-Einlage m. Störkl., ungefl., flugf. DM 300,—. Doppeldecker Aviatik, nur eingekl. f. 8–10 cm f. 4-Kan., Oldtimer-Look 1,6 m, f. DM 250,—. Hegi ASW 15, 3,0 m m. Querruder f. DM 200,—. M. Peter, Elzweg 27, 3300 Braunschweig; Tel. 05 31 / 87 31 95.

Verk. Kavan Jet Ranger, neu, DM 730,—. Grp. Bell 222 Mech. org. verp. DM 670,—. Rossi 60, neu, DM 290,—. Rossi 60 ABC, DM 160,—. Rossi 61 DM 180,—. OS Max 90, neu, DM 270,—. Swoboda, Hünxerstr. 36, 4223 Voerde; Tel. 02 81 / 4 13 91 (18–20 Uhr).

Verkaufe P 51D Mustang, Bud Nosen m. Motor, Spw. 2,50 m gegen Höchstgebot. H. Roschke, Kröpelweg 1, 2949 Wangerland 3; Tel. 0 44 61 / 7 15 63 (ab 18 Uhr).

Verkaufe Scale Tiger Moth v. Clark, Spw. 1860 mm, DM 900,— (Topp), RC-1 Comet, Tempest, DM 450,— u. 600,— für Einziehf. lackiertes finish 1a. H. Binner, Nelkenstr. 1, 8075 Vohburg/Donau; Tel. 0 84 57 / 18 47 (17–19 Uhr).

Verk. Engel Me 109, Spw. 170 cm, Länge 134 cm, Fluggew. 3000 g (m. Anlage) DM 400,—. 1a eingeflogen, nur an Selbstabholer. B. Metzendorf, Weingartenstr. 10, 5551 Maring.

Cessna 172 (2,74 m), sehr schönes fin., DM 650,—, mit 52 ccm, 4 PS-Solo, DM 1150,—; Me 110 (2 m), neu, DM 550,—; Bucker JM 133 (1,4 m), neu, DM 550,—; Sagitta DM 250,—; Rasant DM 80,—; Kestrel (4,2 m) DM 280,—; Getriebe f. Webra 91 DM 90,—; 1 Pumpe f. Webra 91, 1 Mixer-Robbe. Leo Keicher, St.-Georgs-Weg 6, 6953 Gundelsheim; Tel. 0 62 69 / 2 02.

Umständehalber zu verkaufen: Simprop „Spirit of St. Louis“ Baukasten, Rumpf rohbaufertig, DM 180,—. Topp Mini Haha, Bausatz DM 240,—. Carrera SB 10 (groß) Baukasten DM 400,—. Viertakter OS FS 60 DM 280,—. Super Tigre 1,8 PS 10 ccm DM 160,—. Schiffssegelwinde für Robbe-Fernlenkanlagen DM 110,—. Ch. Lexer, Neunkircher Str. 24, 7893 Jestetten; Tel. 0 77 45 / 73 89.

PLATZMANGEL – ich verkaufe Zlin 326 Akrobat (Nöker) Spw. 2680 mm. Quadra + Sonex Reso, flugfertig, absturzfrei in 2 Saisons gefl. Kunstflug – beste Langsamflugeigenschaft, einwandfreier Zustand, DM 680,—. Nur Selbstabholer. Baukasten: Mr. Mulligan (Bud Nosen) m. deutscher Übersetzung, nur DM 350,—. R. Dümpelmann, Hermann-Löns-Str. 7a, 5940 Lennestadt-Elpe; Tel. 0 27 21 / 24 81 (ab 18.30 Uhr).

Großmodelle, Aeronca-Champ 2,7 m, von Bud Nosen mit Quadra, DM 800,—. Carrera-Mistral, DM 400,—. Graupner Pro-Mix-Expert-Grundset DM 800,—. Kompakt-Superhet C14 FM 35 DM 130,—. 7 Micro-Servos Co5 je DM 60,—. 20 graue Servos CR/CL je DM 50,—. 1 Servo WP-HD DM 90,—. 1 Sender 14S FM 35 DM 250,—. 2 Mini-Superhet FM 35S je DM 80,—. 2 Decoder-12K je DM 30,—. Mehrere Schalter, Akkus, Kabel. Motor EVRA 32 ccm DM 200,—. Heppner, Waldstr. 18, 6052 Mühlheim/Main 3; Tel. 0 61 08 / 6 94 74.

Special Offer: 1 RC-1-Modell SOUND 77, Tiefdecker 1,60 m Spw., Bausatz bestehend aus Epoxyrumpf, Styroflächenkerne, HLW-Kern, Bepf.holz, Krümmer u. Webra Resonanzrohr zum Einbau in den Rumpf, nur DM 195,—. Hartmut Matt, Gefellbachstr. 28, 7858 Weil am Rhein; Tel. 0 76 21 / 7 49 95.

Wegen Hobbyaufgabe: 1 Graupner Expertsender DM 300,—; 1 Gr-8K-Sender DM 190,—; 3 Gr.-Empfänger je DM 99,—; alles 35 MHz. 12 Servos CL + CR je DM 50,—, 5 Powerp. je DM 25,—. 5 Schalter je DM 10,—; 2 Hubschr. Bell 222 v. Gr. je DM 650,—. 1 Kosmo 3 m. EZFW rohbaufertig, DM 350,—; neue kpl. Kästen: Delta X1200 160,—. Hai v. Eismann DM 180,—; Kenw.-Truck kompl. m. Hänger v. Hegi DM 550,—; 6 Webra-Speed 61, kaum gelaufen, je DM 185,—; alle Teile in einwandfreiem Zust. F. Schröck, Mainzer-Tor-Anlage 45A, 6360 Friedberg. Tel. 0 60 31 / 97 10 od. 40 40.

Verkaufe JAK 18 Motormodell, naturgetreu, aus amerik. Baukasten SIG, Spannweite 1,85 m, eingeflogen, DM 500,—. Dr. Claus Sigle, Lenbachstr. 7, 7014 Kornwestheim. Tel. 0 71 54 / 66 10.

Verkaufe: 1 Hot River Elektrosegler, neu gespannt u. lackiert, DM 350,—; 1 Bauermann Swing DM 200,—, Karo As, neu, DM 320,—; 1 Multibit DM 120,—. J. Mischke, Otto-Wels-Str. 76, 6200 Wiesbaden. Tel. 0 61 21 / 46 53 48 ab 19.30 Uhr.

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

F-16 (Byrons) mit Impeller vom Autor des Testberichts FMT 10/81 zu verkaufen. Flugfertig, mit AMT-EZFW, 1 Servo für Bugradsteuerung, neuer Akku, neuer Motor OS-Max/FSR Resonanzrohr, fliegt hervorragend (siehe Testbericht). Preis: mit Motor DM 1200,-, ohne Motor DM 950,-. Alexander Obolonsky, Ringstr. 1, 6116 Eppertshausen. Tel. 0 60 71 / 3 53 58 (abends).

Verkaufe: Pitts S2A 1:3 Rumpf, m. Haube, Radverkleidung, Plan DM 220,-, dazu zwei 2-Zylinder Solo-Motoren 100 ccm à DM 400,-, 1 Rumpf Ka 6 E Rödel, 4,20 m Spw. mit Haube u. Rahmen, DM 100,-, 1 Großflugmodell „Europlane“, Spw. 3,80 m, Rumpflänge 4,10 m, ähnl. FMT 11/82 Titelseite, Bild anfordern. 1 Jet Ranger Kavan mit Rossi, flugfertig, DM 700,-, eventuell mit Anlage. Glasfasergewebe 161 g/qm, Körper ca. 50 m, pro m DM 4,-, W. Breitling, Wolfswiesenweg 10, 7261 Gechingen. Tel. 0 70 56 / 13 36.

Verk. 1 Hubschrauber Graupner Bell 212, 1a finish DM 750,-, Stampe SV 4 B 1/5 Scale-Doppeldecker mit 10 ccm Motor, DM 650,-, 1 Tiefdecker (Spannweite 1,60 m) bis 10 ccm Motor DM 280,-, M. Weichenrieder, Im Grund 22, 8501 Burghann. Tel. 0 91 83 / 16 74. Anrufe ab 19 Uhr.

Focke Wulf 190 A-5 Super-Scale Topp mit (Haas) Einziehfahrwerk m. Mot., Tartan 44 ccm Model u. Mot., neu, zu verkaufen od. tausche geg. Grp. Jodel, Cessna. R. Reimann, Riedeweg 191, 2870 Delmenhorst. Tel. 0 42 21 / 2 42 08 nach 19 Uhr.

Verkaufe Graupner Set FM sss 40 Best.-Nr. 4140 mit Akkus; Multilader, Best.-Nr. 3706; Zusatz-Servo, Best.-Nr. 3951. Alles fabrikneu für DM 490,-. M. Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle; Tel. 0 53 03 / 54 35.

Biete zum Verkauf an: Robbe Mars-Junior FMM 35 neu, 4/8/1 ausgebaut + Zubehör. Brand Sport FM 35 6K, 2S. Ladeg. Multiplex 5+2 FM 35. H. Guschke, Obere Str. 70, 7252 Weil der Stadt 5. Tel. 0 70 33 / 4 15 02.

Neuwertige Modelle: Twin Astir, schönes Finish, DM 420,-, Condor MS (Wik), Motorsegler, Rohbau, DM 345,-, LS -1c (Kern) Qr, LK s. ge. Zustand, DM 430,-, W. Sprang, Heidestr. 15, 6395 Weilrod 8. Tel. 0 60 83 / 12 37.

Kompl. Zeichnungssatz mit ausf. Bauanleitung f. Mod.Dampfm. Hub 20 mm Zyl. Ø 22 mm stat. oder Einb. in Schiff. DM 27,- nur geg. Nachnahme. Auch kompl. Rohgußgarn. Lieferb. Anfr. gegen Rückp. Gg. W. Scheuer, Richerstr. 18, 6114 Gr. Umstadt. Tel. 0 60 68 / 22 34.

Verkaufe: Semi-Scale Do 27A in Bw-Ausführung mit Dokumentation, flugfertig mit 15 ccm Webra, DM 750,-, Mirage III in Ausführung und Markierung der Armée de l'Air, mech. Einziehfahrwerk mit 2 180° Servos, 10 ccm Webra mit Sonex-Rohr, DM 1100,-, K.-P. Kipp, Biberacherstr. 17, 7941 Dürmentingen 2; Tel. 0 73 71 / 80 25.

Ihr Weihnachtstraum kann erfüllt werden! Wegen Umstellung auf Großmodelle verkaufe ich nun an Selbstabholer: 2 Nova, ähnlich Curare, - neu - Spannweite 1,60 m, m. neuem Rossi Heckauslaß u. integriertem Resorhor,

EZ-Fahrwerk, pneumatisch First-Class Finish auch für Wettbewerbspiloten bestens geeignet. 1 dito mit normalem Fahrwerk, 1 Topp-Zlin 50 m. fast neuem Quadra - fliegt einwandfrei - 1a Finish, 1 Bauermann-Segler, - ladenneu - Spannweite 2,80 m, 1 Hegi-Sportsmann, - neuwertig - mit 6,5 HP Goldkopf, einwandfreies Finish, 1 Quadra 81, - neu -, 1 Quadra 81, - bestens eingelaufen - Multiplex Mini-Servos, Multiplex Empfänger 35, 27 u. weiteres Zubehör. Alle aufgeführten Modelle sind für Multiplex-Anlagen hergerichtet. K. H. Engels, Hohe-Ost-Str. 55, 4280 Borken 1; Tel. 0 28 61 / 44 44 oder 74 56.

Jupiter 220 Boxer zu kaufen gesucht! E. Hinz, Sonnenhalde, 7740 Triberg.

Verkaufe Piper Cub (Rödel) o. Motor, DM 190,-, Optimus (Carrera) DM 180,-, Webra Speed 91 RC (neu) DM 180,-, W. Schmid, Elsterweg 10, 7012 Fellbach. Tel. 07 11 / 58 47 88.

OS Max 50 FSR m. SD, 2 Std. Laufzeit, zu verkaufen. M. Schmittka, Cäcilienstr. 11, 4044 Kaarst 2. Tel. 0 21 01 / 51 97 31.

Verkaufe: TT 15 MPX neu, Robbe Sprint Fl. Seide, neu. ASW 17 klein, neu, Rumpf Carrera. Preise VB. W. Jahn, Wolfsberg 34, 3504 Kaufungen 1. Tel. 0 56 05 / 15 73 n. 20 Uhr.

Verk. Send. MPX Royal FM 4 evtl. m. 6-K-Empf., 3 S2 Servos Simprop werksgedr. Je 40,-. An Selbstabhol. Hegi Snoopey Folie, n. n. gefl. **Suche** Vergaser f. HB 40, Franz Maier, Bahnhofstr. 20, 8019 Assling. Tel. 0 80 92 / 16 96 (ab 20 Uhr).

Segelboot Optimist sehr schön gebaut mit Robbe-Fernsteuerung und Segelverstell-Servo ausgestattet, zu verkaufen. Nur an Selbstabholer, da vollständig fertiggebaut, zum Verschicken nicht möglich. Preis: DM 750,-. P. Lang, Südstr. 10, 6953 Gundelsheim.

Suche guterh. Robbe-Terra 4K-Empf. 40 MHz AM. R. D. Beck, 6570 Kirn, Lk. Hahnenbachstr. 17. Tel. 0 67 52 / 80 06.

LS 1 KDH 3,2 m, nur eingefl., DM 170,-, Doppeld. DH 60, 150 cm Spw. m. FS 60 f. langsamen Kunstfl. DM 600,-. E. Buchwald, Stiftstr. 14, 5040 Brühl. Tel. 0 22 32 / 2 79 82.

Mikroprop Variomodul Favorit mit 4-Kanal-Sender, ohne Servos kompl. DM 250,-, Martin Guthoff, Hauptstr. 58, 5778 Meschede 3. Tel. 0 29 03 / 2 34.

Profi 2000 Sender m. K.- u. S.-Modulen, Garantie, DM 900,-, Draco 3001 m. 2 QR-Servos RBS 100, DM 300,-, Carr. ASW 17 m. Glasflügel 3,20 m, DM 200,-, Geistmotor 110 DM 40,-, Nr. 112 Getr. DM 60,-, G.-2st. Schalter DM 50,-, Elt-max 50 DM 40,-, Alles neu. K. König, Hudtwalckerstr. 20, 2000 Hamburg 60. Tel. 0 40 / 4 80 15 88.

Robbe Mars-Junior, 4 Servos, 3 Empf.-Akkus, günstig. Graupner Beta, 1a-fliegend. S. Bischoff, Bult-hauptstr. 12, 2800 Bremen. Tel. 04 21 / 34 22 00 (ab 20 Uhr).

Kompl. Baus. CAP 21 f. Quadra von Nöcker zu verk. DM 330,-, A. Zarncke, Jann-Berghaus-Str. 5, 2960 Aurich. Tel. 0 49 41 / 33 63.

Piper PA 18 Super Cub „BURDA-PIPER“

GFK-Epoxi-Rumpf, balsabeplante Tragflächen
Spannweite 1 810 mm, Duralfahrwerk und Plan **DM 338,50**
Original Schiebebildersatz „BURDA-PIPER“ **DM 15,60**

Weitere Modelle und Modellbauartikel - Preisliste anfordern.

MBT-Modellbau-Technik GmbH
Postfach 11 24, 7317 Wendlingen/N., Tel. 0 70 24 / 37 47

Wir wünschen allen Modellbaufreunden ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes neues Jahr.

FLUGSCHULE ALBATROS

Fliegen lernen ohne Bauchlandung!
Information bei:



Wir stellen Flugmodell und Fernsteuerung zur Verfügung
Wenn Sie abstürzen sollten, ist das unser Pech!!!

MODELLBAU

ACKERSCHOTT

5272 Wipperfurth, Hohl 8,
Tel. 0 22 67 / 17 15
und Marktplatz 6,
Tel. 0 22 67 / 6 93 21

Schulung auch
im Winter!



EWD-Waage

Meßbare Flächentiefe 100-550 mm

Meßbereich: minus 5° + 5°

Diese „EWD-Waage“ zum genauen Vermessen von Flugmodellen ist an Genauigkeit und Preis kaum zu übertreffen. Sie sollte in keiner Modellbauwerkstatt fehlen. Siehe FMT Heft 9/1981 Seite 802

Bestell-Nr. 1006 Bausatz DM 19,50 ab Werk
Versand per Nn. oder Vorauskasse + Spesen.

MÖHLE-MODELLBAU, Warnetalstraße 10, D-3220 Alfeld/Leine, Tel. 0 51 81 / 59 27

Verkaufe

Motoren: Moki, Mark, Veco, Cippola, Picco CMB Master, Engel Mot. Box. Viert. Fox FK 50-Mark 1

RC-Anlagen: Microprop, Lanitz, Reftec, Sipa

Modelle: Bauer, Engel, Herold, Memo-Mayer, Roebbers Rödel. Röga, Lanitz, Robota, Topp, Kavan, Sipa, Wanitschek. Schrauben u. Muttern aller Art

H.-DH Modellbau, Friedhofstr. 24, 7441 Schlaifdorf,
Tel. Best. ab 17.00 Uhr 0 71 27 / 3 57 41

NOVATEK-Modellmotoren nirgends günstiger:

SAITO	OS	G-MARK
FA30 sFr. 189,-	FS40 sFr. 219,-	0,5 ccm sFr. 29,-
FA40 sFr. 229,-	FS60 sFr. 289,-	1,0 ccm sFr. 39,-
FA40II sFr. 249,-	FT120 sFr. 795,-	2 ccm Boxer sFr. 109,-
FA45 sFr. 269,-	ENYA 60-4C sFr. 299,-	5 ccm Boxer sFr. 199,-
FA80T sFr. 569,-	MOKI 25 sFr. 359,-	2,5 ccm sFr. 79,-
FA90T sFr. 719,-	OS 60VF sFr. 269,-	5 ccm 5 Zyl. sFr. 265,-

+ DIAMANT T4 sFr. 995,-+TARTAN BOXER sFr. 679,-
BRD sFr. 5,-/CH sFr. 3,- Versandspesen. Versand gegen Barscheck oder PC 84-38217. Motortyp auf Check oder PC-Abschnitt genügt:
NOVATEK-RC, CH-8427 RORBAS - der zuverlässige Versandhändler

ABGESTÜRZT!

sind unsere Harzpreise!

Sie haben viel gekauft - wir können günstiger einkaufen! Sie haben den Vorteil!

mit hoher Viskosität (zähflüssig) oder niedriger Viskosität (dünnflüssig) in def preiswerten 1-kg-Dose mit Spezialhärter

(250 g) (Mischung 1:25) nur **DM 19,99**

natürlich sind die Harze lösemittelfrei und greifen Ihren Schaumkern nicht an. Verarbeitungszeit ca. 30-40 Min.

Bestellen Sie noch heute!

Sie erhalten Ihre Sendung sofort per Nachnahme.

IM TIEFFLUG!

sind die SEEGL-Preise
für Rovings, Bänder, Schläuche, Gewebe, Gestricke und Vliese
für Rohre, Profile und Lamine für Verstärkungen, Schubstangen und Beplankungen aus

Glas - Kohle - Aramid

NEU Kraftstoff:

70 % Methanol (99,9 %)
25 % Rizinusöl
5 % Nitromethan

im preiswerten 5-l-Kanister

nur DM 5,45/l

ab Lager Hamburg - Selbstabholung nach telef. Vereinbarung.

KOSTENLOS

erhalten Sie unseren ausführlichen Katalog und unsere Beratung.

Wir liefern Ihnen modernste Verbundwerkstoffe aus der Luft- und Raumfahrt. Prüfen Sie uns!

A. SEEGL

VERSANDHAUS

für den MODELLBAUER

Kirchwerder Elbdeich 248

2050 Hamburg 80

Tel. 0 40 / 7 23 90 49

Erst zu SEMA

PREZISION
Mehrfach verleimte, geräuscharme und ausgewuchtete Holzflutschrauben. Alle Maße in Zoll.

Preise in DM	
10 x 12	5.95
11 x	7.65
12 x	8.20
14 x	8.50
15 x	16.10
16 x	25.50
17 x	27.20
18 x	30.50
20 x	34.75
22 x	37.25
24 x	57.65
28 x	93.25
30 x	94.95

Steigung 6, 8, 10 und 12

Alle Luftschrauben.

Oldtimer und Linksdrehend auf Wunsch mit angeleitetem Schlagkante lieferbar. Wir bohren die Luftschrauben passend für Ihren Motor. Wir haben das gesamte

MULTI-ALLEX Programm.

Versandkosten 3.80 Lieferung erfolgt per Nachn. od. V-Scheck.

Helmut Seemann

Feinmechanik

Schauinslandstraße 8

7537 Remchingen-Da

Tel. 07232 - 7 17 20 bis 22 Uhr

Landescheinwerfer

komplett, einbaufertig

Preis: DM 24,65

+ DM 3,80 Versandkostenanteil

Helmut Seemann Feinmechanik

Schauinslandstraße 8

7537 Remchingen-Darmsbach

Tel. 0 72 32 / 7 17 20 bis 22 Uhr

Die Gewinner des R&G Preisausschreibens:

Helmut Körkel, 1000 Berlin
Stefan Bohlen, 8000 München
Markus Fischer, 2000 Hamburg
Walter Frösche, 2850 Bremerhaven
Bernd Lumsmeier, 2850 Fischerstadt
Auflösung: **Webra Smith Mini Plan**

FM - Modul-Umrüstanlagen - fabrikneu -

Brand Pilot-Treue-Set 4/7 DM 299,-
Simprop SAM-Treue-Set 4/7 DM 399,-
Brand PCM-Treue-Set 8/8 DM 888,-

MARKEN-SERVO (keine Bausätze) für

■ SIMPROP ■ SANWA ■ MICROPROP

■ GRAUPNER ■ ROBBE ■ MULTIPLEX

30 x 19 x 29 mm/33 g/1,2 cmkg DM 39,-

39 x 20 x 41 mm/50 g/2,5 cmkg DM 39,-

10 Stück RSH-Sinterzellen 1,2 V/1,2 Ah

DM 53,- / Akkupacks, pro Zelle DM 6,-

BRUNNENKANT ■ POSTFACH 105

■ SEIT 1953 ■ 6148 HEPPENHEIM

2+2 TS DM 149,- ■ Tel. 0 62 52 / 26 60

PERARD

Elektro Hobby Drill

Elektrische Kleinbohrmaschinen für 4,5 V Batteriebetrieb (Typ 1) und 2-18 V (Typ 2+3). Ein komplettes Sortiment von Zusatzgeräten u. Werkzeugen.

heute kostenlos Prospekt anfordern

oder anrufen

BEI NEUKE-MODELLBAU, WIESENSTR. 5,

oder anrufen

Alle Preise komplett mit Haube.

Speed 64,-/58,-/49,50.

RIS 2 (lange Haube), THERMARIS

THERMARIS 89,-/79,-/75,-, SUPER-

ST. ASTERIX 63,-/58,-/53,-, SUPER-

in DM, jeweils bei Abnahme von 1/24

Bill oben, von oben nach unten, Preise

Konstruktion: Spw. v. 2 000-3 800 mm;

ohne Profilformung für Ihre Eigen-

Spezialversand R-S Hobby

Postfach 110605 - 5630 Hemscheidt 11

Best. No. TT 13-82

N.S.H.-Ladegerät



Preis: 198,50

Die Schaltuhr kann die Ladezeit bis zu 13 Std. begrenzen. Jeder Akku kann unter Last geprüft werden, ob er voll geladen ist. Alle Akkus können gleichzeitig geladen werden. Die Ausgänge sind mit Dioden abgesichert, damit die Akkus sich nicht gegenseitig entladen.

Bestell-Nr.: 2005/70 1x20 mA, 2x50 mA, 1x100 mA, 1x500 mA.

Bestell-Nr.: 2005/80 3x50 mA, 1x100 mA, 1x500 mA.

Bestell-Nr.: 2005/90 2x50 mA, 2x100 mA, 1x500 mA.

Fragen Sie Ihren Fachhändler **S. Schmittat**

Deisterstr. 64, 3000 Hannover
Tel. 05 11 / 44 10 48



Super Micro Servo 12 g

Neu: Micro-Servo 17 g

Sonderpreis

DM 89,-

Micro-Empfänger 6-K. 33 g

Neu: Drehzahlregler Max-Super,

Sonderpreis

DM 135,-

Schaltfrequenz 2 kHz

Ein-/Aus-Schalter bis 15 Ah

DM 49,-

SANYO rot 1,2 Ah ab 12 St. je

DM 7,99

Neul Ampere, 2,80 m der perfekte

DM 49,-

E-Segler mit Querruder, rohbaufertig.

DM 289,-

Sonderangebot Bauer MU 28

DM 399,-

Hegi Skyline

DM 289,-

Prospekte gegen 2,50 Rückporto

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

DM 289,-

Sender + Pult 2 Empf. 1 Mini IC 8 Micro IC, 3 Akkus Ladeg. u. Zubeh. gegen Geb. a. Einzelteile. Webra Champ. + D. DM 200,-, Webra Speed Heckv. + D. DM 150,-, Cipola 1,7 ccm DM 35,-, Webra Speedy 1,7 ccm + D. DM 110,-, Channy DM 85,-, W. Söll, Waldstr. 9, 8535 Emskirchen. Tel. 0 91 04 / 7 33

Verkauf: Pitts Rohbau DM 250,-, 10 ccm Rossi + Rohr neu DM 330,-, Cessna mit Quadra DM 500,-, F 5 Topp DM 200,-, Do 27m. 15er Webra DM 500,-, Rohb. DM 270,-, X 1200 m EZFW DM 250,-, Tausche g. Viertakter, Jonny, Middle-Stck. D. Spuhler, Binger Str. 68, 6570 Hochstetten. Tel. 0 67 52 / 56 18

Wegen Hobbyaufgabe zu verk.: 1 Graup. Multilader 2 DM 30,-, 8 Graup. Akku 6 V 1,2 Ah à DM 25,-, 1 Robbe Fernst. economic 27 MHz 4/4/2 mit Akku sowie 2 Servo S 122 DM 320,-, 2 R. Servo S1 à DM 45,-, 2 R. Servo S78 à DM 80,-, 2 R. Speedm. à DM 80,-, 2 R. Elt-max à 45,-, 1 R. Servo Doubler DM 25,-, 1 R. Amperé-Meßw. DM 15,-, 1 R. Schn. Bauk. R.-Start DM 15,-, FMT-Hefte 7/78-4/81 sowie Modell-Hefte 5/78-4/81 gegen Gebot. H.J. Müller, Zweibrückener Str. 77, 8500 Nürnberg; Tel. 09 11 / 66 60 09 ab 18 Uhr

Verkaufe Bauk. DO 28 Herold mit 2 neue Webra Speed 6,5 mit Dy + Pumpe + Schalld., 1 Bauk. ETH 3 Robbe DM 90,-, 1 Mäxi Robbe Holz DM 90,-, Puma Hochdecker FR + FF 150 DM, Big Lift mit Räder + neuen Webra 91 DM 400,-, Skymaster Simprop mit mech. EZFW DM 280,-, Graupner Schwimmer Bauk. DM 20,-, Piper J 3 von Serverson DM 100,-, Bell 222 von Schlüter neuer Motor Webra Speed 61 GFK-Rumpf Trainer und viel Zubehör Preis VB. Bauk. Topp ähnl. Fiat G 91 Rumpf, LW 2 FF DM 150,-, Fertigmodelle auf Anfrage. 4 x Robart Pumpen à DM 30,- neu. 1 Elektr. Mixer Robbe neu DM 70,-, 1 Elektr. Mixer MPX neu DM 70,-, 4 Graupner Servos CR 3834 à DM 40,-, Dieter Meier, Wiesenstr. 3, 8801 Herrieden-Rauenzell. Tel. 0 98 25 / 56 43 ab 20 Uhr

Verkaufe: 1 Becker FM Heli + Delta Mixer mit 6 Servo und viel Zubehör VB 1100,- DM. 1 Webra Speed 10 ccm mit Dy- und Pumpe, Rohr und Krümmer VB DM 320,-. 1 Quadra mit Luftschraube neu 240,- DM. 1 Simon Mirage III DM 80,-, 1 FMT Phantom Rohbau mit 2 Flächen, DM 80,-, 1 Bauk. X 15 DM 60,-. Bei Gesamtabnahme Zubehör im Wert von ca. DM 400,- dazu. Dieter Meier, Wiesenstr. 3, 8801 Herrieden-Rauenzell, Tel. 0 98 25 / 56 43 ab 20 Uhr

Heilmax Baukasten, neu, DM 500,-, Bell 222 Antriebsmechanik, neu, DM 700,-, Platinset, DM 200,-, Motor HB 61 PDP, neu, DM 190,-, HB 40 PDP neu, DM 150,-, Auto Renncar 1:8, org. verp., neu, DM 100,-, Motor dazu HB 21 Car, neu, DM 120,-, E. Stadler, Wettersteinstr. 19, 8910 Landsberg/Lech. Tel. 0 81 91 / 4 69 14

Simprop American Jeep neuwertig DM 480,- mit Motor K+B 2,5 neu u. Spezial Schalld. DM 630,-; Vergaser für Hörnlein Profi 12,5 neu DM 25,-; Hochleistungssegler Röbers RL II neuwertig, DM 250,-; Saito Boxer FA 80 T neu 1/2 Std. gel. DM 680,-; HB 50 neu DM 145,-, Simprop SSM Senderpult neu DM 50,-, Heino Keßling, Splitting re. 54, 2990 Papenburg, Ruf. 0 49 61 / 70 26

Zu verkaufen: Rohbaumodelle: Ju-87 (Schönthier), DC-3 (Kern), Thunderbolt P-47D, Commander Shrike (Bredl), Quadra-Getriebe (Haas), 15

ccm Webra neu. G. Ruscheweyh, Bahnhofstr. 11, 7570 Baden-Baden 19, Tel. 0 72 21 / 6 14 72

Simprop Buggy mit Fernst. zu verk. M. Ludorf, Ginsterweg 4, 4410 Warendorf 4, Tel. 0 25 84 / 15 22

Verk. 2 x 10 ccm 4-Takt Boxer Damo FS 218 N.P. DM 1400,- für DM 670,-, J. Krichel, Hindenburgstr. 41, 4050 Mönchengladbach. 0 21 61 / 8 85 75

Su. Baukasten bzw. Bauplan für Fokker Dr.I. (Dreidecker). K.-J. Bax, Rag-nitter Ring 2 A, 2308 Preetz, Tel. 0 43 42 / 44 52 ab 18 Uhr.

Oldtimer „de Santos Demoiselle NO 20“ Spw. 1,84 m geteilte Flächen, mit Enya 4 Takt 10 ccm geflogen, ideale Langsamflugeigenschaften (Wiesenschleicher) mit Speichenräder und Pilot. Für DM 720,- zu verkaufen. R. Seifer, Ludwig-Rinn-Str. 20, 6301 Wittenberg 3, Tel. 06 41 / 8 22 19

Spezial F-Schlepp Maschine „Gmix“, Tiefdecker, Spw. 1,70 m, mit Doppel-leitwerk f. F-Schlepp und Wechsellücken mit Kreuzleitwerk f. normalen RC 1 Flug. Schleppt mit Motor 10 ccm Webra Champion Großmodelle z. B. große Rödel K6, große Mihi ASK 21 usw. Hervorragende Flugeigenschaften, 1a-Finish für DM 760,- zu verkaufen. R. Seifert, Ludwig-Rinn-Str. 20, 6301 Wittenberg 3, Tel. 06 41 / 8 22 19

Oldtimer „Spirit of Saint Louis“, Spw. 2,20 m, 1a-Finish wie im Simprop Katalog, mit OS Max 4-Takt 10 ccm geflogen, Leitwerk auf Modellverhältnisse vergrößert, daher hervorragende Flugeigenschaften. Für DM 820,- zu verkaufen. R. Seifert, Ludwig-Rinn-Str. 20, 6301 Wittenberg 3; Tel. 06 41 / 8 22 19

Jetzt: SB 11 (Hänel), neu DM 590,-, Mosquito (Gewalt) 4,20 m, DM 480,-, Ka6e (Rödel) 3,20 m DM 290,-, Roman Trunspurger, Schöngartenstr. 23, 8990 Lindau. 0 83 82 / 30 31 / 62

Verk. Charly Wik m. OS 40 FSR DM 300,-, Automatiklader Graupner Nr. 3704 DM 150,- (NP.296). H. Henser, Jahnsstr. 47, 4712 Werne, Tel. 0 23 89 / 7 94 50

Box Fly 20 S mit Motor 3,5er OS DM 130,-, sauber gebaut. Skylab Baukasten DM 100,-. Segelflugmodell Sinphoni DM 50,-. K. Pörtner, Am Alten Sportplatz 1, 4986 Rodinghausen, Tel. 0 57 46 / 12 75

Verkaufe: Segelflugmodelle „Bergfalke“, Spw. 3200 mm, GFK-Rumpf/Rippenblock, Haube, Plan; Cadenza, Spw. 3000 mm, engl. Thermiksegler, GFK-Rumpf/Rippenblock, Plan; Salto (E 211), Spw. 2600 mm, GFK-Rumpf, Styro-Balsa-Fläche; Preise VS. D. Limb, Siegfriedstr. 23, 4750 Unna-Massen, Tel. 0 23 03 / 5 29 88

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe größere Motorflieger im Bausatz. K. Ebenburger, Heigekamer Str. 6, 8150 Holzkirchen; Tel. 0 80 24 / 23 36

Gelegenheit: Verkaufe Top Transall, kompl. mit 2 x Webra 40 RC, DM 600,-. B 25 Mitchel, kompl. mit 2 x Webra 40 RC und elektr. Einziehfahrwerk, DM 500,-. 30 Liter Webra-Sprit, je Liter DM 1,50. Motoren gebraucht: 2 x Webra Speed 40 RC mit Dynamix-Vergaser und Schalldämpfer, je DM 80,-. HB 25 mit Perry Vergaser, DM 50,-. Webra 1,5 ccm Junior mit Schalldämpfer, nur eingelaufen, DM 40,-. Cox Golden Bee 0,8 ccm mit angebautem Tank, DM 30,-. Herbert Müller, Mengenicher Str. 29, 5000 Köln 30; Tel. 02 21 / 50 82 88.

Super preiswert: Neuwertig GDA 300 mit Digitalanzeige, eingebautem DC-DC-Wandler, 6 Monate alt, bekannt aus FMT, wegen Hobbyaufgabe (Neupreis DM 800,-) zu verkaufen, DM 400,-. H. Müller, Mengenicher Str. 29, 5000 Köln 30; Tel. 02 21 / 50 82 88.

Verkaufe Zlin 50, 1,80 m Spw. DM 280,-. RC-1, 1,60 m Spw. DM 120,-. Piper Cherokee, 1,60 m Spw. DM 200,-. Super Kauz 3,8 m, DM 100,-. Pitts Spezial 1,80 m Spw. DM 450,-. E. Pschorn, Banater Str. 2, 8402 Neutraubling; Tel. 0 94 01 / 10 43.

Verk. Piper Cherokee, von Graupner mit 10 cm Webra für VB DM 500,-, ohne Mot. DM 350,-. Noch nicht geflogen, 1a finish. G. Kolenbrander, Am Neuland 36, 4460 Nordhorn; Tel. 0 59 21 / 61 08.

Verkaufe: Robbe Mars Rex m. 2 Servos, Ladegerät, unter halbem Neupreis. **Suche:** Aerofly, Hot River (m. Motor) Hochl. Segler. K. Biesgen, Dorstener Str. 222, 4690 Herne 2; Tel. 0 23 25 / 4 99 96

Verkaufe Graupner Set 35 MHz kompl. mit 2 Servos, 1 Jahr alt, DM 550,-. 1 Taxi ungefl. DM 100,-. 1 Amigo 2 DM 50,-. 1 Hörnlein 3,5 cm DM 70,-. Neu 1 Teddy halbf. DM 80,-. Rennboot Nussy mit Akku DM 100,-. E-Starter DM 50,-. W. Stock, Hohenloher Weg 31, 4790 Paderborn; Tel. 0 52 51 / 4 83 94 (ab 19 Uhr).

Simpr. 2-4 Empf.-Anl. kompl. m. 2 Tiny Servos DM 220,-, auch einzeln, SAM-Kanalmodul 3 15,-. Servos S1 45,-; Junior 35,-; Tiny-C 60,- m. Bef.; Akku 8/500 9,6 V 35,-. SAM-Adapter 10,-. H. Bräuer, Canterstr. 59, 8624 Ebersdorf; Tel. 0 95 62 / 16 23.

Verkaufe: Piper Cherokee mit 10er Webra Speed DM 280,-; Pitts S1S, 130 cm Spw. neu DM 270,-. Delta Starlett DM 90,-. Ryan STA (Webra) 150,-. Disco Scheibe m. 3,5er Enya

Die kleine Geschäftsanzeige

RC I-Flächen, alle Typen, bis 2,00 m Spw. in Furnier DM 60,-, in Balsa DM 80,-. Modellflächen Kott, Bimbergsheide 13, 4700 Hamm 1; Tel. 0 23 81 / 8 12 47.

Flugzeugsperrholz Birke, in guter Qualität von 0,6 mm bis 10 mm Stärke, Kiefernleisten 1,5 m lang, auf Wunsch auch länger sowie Metalon FL und PA Epoxdharz Kleber verkauft. F. Reinhardt, Tel. 0 72 31 / 5 02 31, Gartenweg 1, 7530 Pforzheim-Eutingen. Liste anfordern oder anrufen.

FEUCHT-EX-RAUMTROCKNER für Wohnwagen, Camping, Elektronik, Modellbau, Werkzeuge, Keller, entzieht Feuchtigkeit bekämpft Rost und Schimmel, Preis DM 9,75 + NN je 250 g Dose. Fa. J. Kruft, Stettiner Str. 12, 6790 Landstuhl; Tel. 0 63 71 / 1 44 95.

Wir liefern Epoxdharzrumpfe für folgende FMT-Großbaupläne: POLY-PLANE DM 42,-; HIJACKER DM 42,-; CHAMPION DM 83,-; BEROLINA DM 79,-; ALLROUND DM 89,-. Liste kostenlos! STEINKUHL-MODELLECHNIK, Trambener Steig 8A, 1000 Berlin 27; Tel. 0 30 / 4 31 93 50.

HOBBY-KATALOG gegen DM 3,80 in Briefmarken Heindl-Versand, Abt. M2 PF 445, 4930 Detmold; Tel. 0 52 31 / 4 85 27.

130,-. Piranja m. 1,8er Speedy u. Resorohr 170,-; Charly m. 6,5er Webra + Minivox-Dämpfer 260,-; RC1 Leopard Rumpf fertig Flächen Rohbau 210,-; Segler Kestrel (WIK) neu 180,-. Robbe Sprint 80,-; Heli Baby m. 6,5er Webra 300,-; Twin Jet 212 nagelneu 850,- oder tausche gegen Segler Pilatus B 4 von Hanel. Gerd Herling, Georg-Urban-Str. 6, 7513 Stutensee 3; Tel. 0 72 49 / 14 32 oder 84 63.

Verk. Heli- + Super-Baby von Schlüter mit Trainingsgest. + 6,5er Webra-Speed und viel Zubehör, VB DM 570,-. K. Renger, Pützdrisch 12, 5100 Aachen; Tel. 02 41 / 1 21 88.

SCHWEIZ

Silentius org. Grp. Bauk. 1a v.F. Militky v. 1958. V. geg. Gebot Avanti Freil.; org. Bauk. aus 1954 f. Mach I (Bundesiegerm.); v. ehem. Fir. Korber Berlin-Klad. V. geg. Gebot, sow. 1 Do-27 Scale-Fesselfl. v. Grp. (Bauk.). Su.: Webra-Boxer, Big Ben, Taif., Record Super Meteor. R. Biber, Liebrütistr. 22, CH-4303 Kaiseraugst. Schriftl. Bitte!!

SCHWEIZ

Rarität: Org. „Graubele“ Bauk. „Krähe“ aus 1953 (jetzt Graupner) V. geg. Gebot. R. Biber, Liebrütistr. 22, CH 4303 Kaiseraugst.

NIEDER-ÖSTERREICH

Suche Olymp 3 m (Friedrich) linke Fläche E 387 Rohazell Epoxy beplankt. H. Hönig, Hauptstr. 52, A-3125 Statzendorf 52, Tel. 0 27 86 / 2 85.

ÖSTERREICH

Verkaufe Simprop SAM FM (Sender, Empfänger, 3 Servos, Ladegerät, Senderpult) + Motorflugmodell Tiger 10 Y (105 cm, 2,5 cm³, H+S) + Segelflugmodell Speed-Astir (Baukasten) VB S 8000,-. Robert Fritz, 1120 Wien, Ruckerg. 47/11. Tel. 8 92 00 / 22 13 tagsüber.

LUFTPOLSTER-FLÄCHENSCHONER

150 x 30 cm p. St. 6,50 DM; 170 x 30 cm p. St. 8,50 DM; 190 x 35 cm p. St. 10,- DM; 220 x 35 cm p. St. 11,50 DM; Leitw.-Tasche 40 x 18 p. St. 2,- DM + Versandk. Sondergrößen möglich, auch konisch. Mit Mittelsteg ca. 50% Aufpreis. Maße nach Wunsch. Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 8090 Wasserburg; Tel. 0 80 71 / 83 15.

Enorm preiswert: Styropor-Balsa-beplankt RC-60-Modelle je DM 180,-

Curare, Blue Angel, Atlas, Taurus. RC-40-Modelle je DM 170,-, Tornado, Mini Delfin. Seglerrumpfe: ASK 18 f. 3600 mm DM 100,-. ASK 18 f. 4300 mm DM 110,-. Salto f. 4500 mm DM 180,-. Speed Astir f. 3000 mm DM 70,-. I. Gille, Martinstr. 6, 4730 Ahlen; Tel. 0 23 82 / 23 42.

Epoxyrumpfe: ASW 17, 3 m, DM 65,-. Cirrus 3,20 m, DM 75,-. Nimbus 3,5 m DM 85,-. ASW 15, 3,6 m, DM 95,-. ASW 19 Astir CS 3,8 m, DM 130,-. ASW 17, 4,6-5,0 m, DM 135,-. RF5B 3,6 m, DM 160,-. Alle Rumpfe mit Kabinenhaube. Zu allen Rümpfen können Styroporkerne geliefert werden. RC-I-Antares 1,68 m, DM 95,-. Jodel Robin 180 DR mit Kabinenh. 1,90 m, DN 165,-. Sonderpreise!!! Epoxdharz Topfzeit 40 Min. 1 kg DM 19,-. Glasgewebe 161 gr/qm DM 7,-, 280 gr DM 8,20. H.-D. Kuhlkamp, Händelstr. 7 a, 4618 Kamen-Methler; Tel. 0 23 07 / 3 10 70.

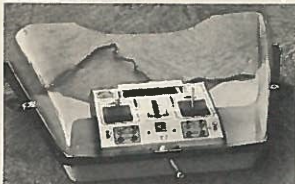
WEIHNACHTSANGEBOT
THERMARIS SPEED
Sonderpreis bis 31. 12. 82



DM 189,- (I)
Spw. 2.100 mm
Profil EP 178
Gew. ca. 1400 g
Flächeninh. 40 dm²
Rumpf wahlweise mit länger Haube
Tragfläche auch mit Bremsklappe (Aufpreis DM 45,-)
Das leistungsstarke Hangflugmodell für den anspruchsvollen Segelflieger; kompl. Rohbaufertigmodell.
Prospekt anfordern; große Auswahl weiterer Modelle.
WIENSTR. 5, D-8523 BAIERSDORF
Tel. 0 91 33 / 56 06 bis 21 Uhr

-OLDTIMER-

Neu: Motorspatz 3,60 m, L-Spatz 4,00 m, Nimbus 5,40 m
Ziffern und Buchstaben in grau, 80 mm hoch, selbstklebend
Becks Allwetterbox DM 60,-



Katalog DM 6,-. Bei Anfragen Porto nicht vergessen.

Paul Beck Modellbau
Friedrichstr. 3, 7419 Hülben
Tel. 0 71 25 / 53 58

Bastler-Zentrale Dierkes Unsere Angebote:

Robbe
Eco 2 + 2/4/1 27 MHz 199,-
Eco 2/2/4/1 40 MHz 234,-
Promars 35/40 MHz 485,-
Promars Rex 35 MHz ohne Servos 990,-
MPX
Profi 2000 mit Allroundmodul 1 425,-
Profi 2000 mit Kunstflugmodul 1 470,-
Cap 21 Robbe 339,-
Duo 40 Graupner 139,-
Ein Besuch in unserem Fachgeschäft lohnt sich.
Bastler-Zentrale Dierkes, Südstr. 20, 4700 Hamm 1, Tel. 0 23 81 / 2 54 71

BEINER MODELLBAU
EPOXYDHARZ
1a Qualität, 0,5 kg DM 18,50
1 kg DM 28,75. Glasgewebe f. den Tragflächenbau; Prospekt kostenlos!
Wiesenstr. 5, D-8523 Baiersdorf
Tel. 0 91 33/56 06 bis 21 Uhr

FTG liefert:

Laminier- und Feinschicht-harze, Formenbauharze, Gewebe in Glas, Kohle und Kevlar, Rovings und Hilfsmittel. Stützmaterialien. Balsahölzer und Bausätze und Zubehör.

Wir beraten Sie, fragen Sie uns!

Liste gegen DM 3,- in Briefmarken

FTG

Wolfgang Wyhs
Eberhardstr. 61
7340 Geislingen
Tel. 07331/44658

NEU!



Der heiße Draht zu R & G
07 11 / 75 65 83
Tag + Nacht

MARTOR Solingen
das große Schneidgeräte-Programm

ACHTUNG! Div. für Ihr Hobby!

Glasseldegewebe vom lfd. m. Epoxdharze, Materialien aller Art. Normteile, Werkzeuge u. div. Zubehör. - Auch Teilanfertigungen nach Ihren Angaben! Kostenlose Kataloge gegen DM 1,50 Rückporto anfordern.

I. Braun, Hobbybedarf, Rheinstr. 25, 1000 Berlin 41

Deutscher Meister des DMFV 1980, '81 + '82 Semi-scale Motormodelle

Hier spricht der Fachmann



Bastel-Stöven

Fischerstraße 8-10
2150 Buxtehude, Tel. 04161-3866
Mittwoch geschlossen

Balsa im 10er und Ser Pack
äußerst preiswert -
Gr. 100 x 1000 mm

1,0 mm 14,75 DM	5,0 mm 25,85 DM
1,5 mm 15,95 DM	6,0 mm 29,95 DM
2,0 mm 18,30 DM	8,0 mm 35,95 DM
3,5 mm 19,95 DM	10,0 mm 41,70 DM
4,0 mm 22,60 DM	20,0 mm 72,50 DM

Angebot des Monats:

Carrera SB 10-506 398,-; Mistral 378,-; Bauer Speedy 299,-; Joker 279,-; FW 190 f. Q 495,-; Robbe Progo 239,-; Topp CORSAIR 425,-; Bucker Jungmeister 628,-; Big Rainbow 429,-; Enya 35-4C 348,-; Ep. Rumpfe ASW 20139,-; Curare 139,-; Bucker Jungmann 179,-; MPX Profi Servo 99,50; MPX Europa Sport 4/4/1 mit Akkus und Lader, 399,-; OS 4T 6,5 298,-.

Fernsteuerungen mit Vollgarantie

Modellmotoren zu Tiefpreisen
Schlüter Service-Center
Zwischenverkauf vorbehalten

Qualität wählen – preisbewußt kaufen

Neuaufgabe, Verkauf solange Vorrat reicht!

EURO-SPORT, 7 Kanal: die preiswerteste 7-K-Anlage. Komplettsatz mit einem Servo MPR 26 und Quarzen nach Wahl **390,- DM**

EURO-SPORT 2/2, alle Funktionen auf Kreuzknüppel gelegt, Komplettsatz mit einem Servo MPR 26 und Quarzen nach Wahl **276,- DM**

Servotester; Bausatz, pos. und neg. Impulse, komplett mit Anschlußkabel **28,- DM**

Modellbau Uwe Seifert
Hohenhauser Str. 70
4925 Kalletal 1

Achtung Modellbau-Fachhändler!

Komplette Ladeneinrichtung, System Kunal, bestehend aus Lochwänden, Regalen, Fenstershop, Gondeln, Theke usw. Neupreis DM 15 000,-, für DM 5 900,- abzugeben.
Anfragen unter Chiffre-Nr. 444 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden

FÜR DRAUSSEN UND DRINNEN

Elektrisches Um-den-Pfahl-Fliegen. Bausätze, Motoren und Zubehör. Postversand – Katalog und Anleitungen mit englischem Text & 1,- Porto einschl. Erkundigungen, bitte nur in Englisch an

BALLARD'S R.T.P.
54 GROSVENOR ROAD
TUNBRIDGE WELLS, KENT. TN1 2AS
Tel. 08 92-3 18 03

MODELLBAUGROSSHANDLUNG sucht Zulieferfirmen.

Kontaktaufnahme unter Chiffre-Nr. 477 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, PF 11 28, 7570 Baden-Baden

Jetzt sind wir wieder voll da!

Durch Bauarbeiten haben wir einen großen Teil verstaubter und beschädigter Modellbauartikel zu **Sonder-Abholpreisen**. Bei Nichtabholung nur Nachnahme oder Vorkasse. Solange der Vorrat reicht. Wir führen alle Fabrikate, auch Ersatzteile.

Zum Beispiel:
Simprop Treueset 375,- DM
SAM 4 mit 2 Servos 530,- DM
0319066 Ikarus 170,- DM
0319310 Optima 210,- DM
0319007 Dädalus 80,- DM
Matias 40 200,- DM
0302236 Curare 60 250,- DM
0306282 Ace 40 I 160,- DM
0319112 Hurricane 195,- DM
Graupner Promix T 142722s 360,- DM
Promix Expert 2724 920,- DM
Micromodul Expert 2721-35S 450,- DM
Varioprop TM 20142763a 340,- DM
4254 Citrus 75 279,- DM
4253 Mini Nimbus 298,- DM
4255 Mini Nimbus 420,- DM
Robbe Promars 8744 435,- DM
Promars Rex 8931 1 040,- DM
Segler Dura TF 3124 220,- DM
Segler Dura 3123 205,- DM
Segler ASW 19 3210 260,- DM
MPX Profi 2000 9K 35739 1 950,- DM
Multiplex Europa 5775-77 300,- DM
Rödel ASK 14010670 435,- DM
Rödel Jodel 500,- DM
Rödel Taifun 17 S 400,- DM
170 Topp Tucan 185,- DM
171 Topp Laser 200 450,- DM
Bauer Arizona 1201 310,- DM
Bauer Habicht 1501 370,- DM
174 Topp Corsair II 400,- DM
173 Topp Colibri 310,- DM
172 Topp FW 190 groß 450,- DM

Günther Vogel, Teutoburgerweg 23,
(Nähe Miele-Werke)
4830 Gütersloh,
Tel. 0 52 41 / 7 75 58 / 2 86 01

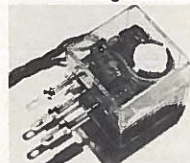
Zur Erweiterung unseres Programms suchen wir alles für den Flugmodell Brauchbare.

Zuschriften unter Chiffre-Nr. 476 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden

Hersteller von Styropor-Flügeln sucht Auftraggeber

Zuschriften unter Chiffre-Nr. 478 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden

Für Elektroflug und Anlasser



DM 59,80

Kleinster und leichtester Elektronikschalter der Welt in voll gekapseltem Gehäuse.

22 x 22 x 22 mm, 15 g, 15 Ampere, zum Schalten von Motoren, Licht, Fahrwerken, Anlassern und Zusatzfunktionen. Jetzt noch universeller:

- Umpolbar
- Ein: Knüppel vor oder zurück
- Schalterpunkt einstellbar
- Mit Kurzschlußbremse
- Verzögerung 0,1 sec, kein Flattern

Modellbau Dipl.-Ing. D. Pfeiffer
Westerwaldstraße 36 · 6250 Limburg 1
Telefon 06431/3890

Hier ist Ihr Weihnachtsgeschenk!

bis 21 Uhr. Direktversand in- u. Ausland!
8533 BAIERSBOHRER, Tel. 0 91 33/5606
5 **BEINKE-MODELLBAU, WIESENSTR. 5**
PEN: Prospekt anfordern!
bauerting-Modell mit OR u. STÖCKLAP-
Kunstflugtauglichkeit Spw. 3800 mm; Roh-
ein Großsegler der SUPERLATIVE Voll-



**DM 90,- i-
31. 12. DM 398,- (!) SIE SPAREN
WEIHNACHTSSONDERPREIS bis**

MODELLBAU-KATALOG 1983 anfordern!

DM 5,- als Schein oder Briefmarken.

Volle Vergütung ab DM 100,- Auftragswert.

ELEKTRONIK MODELLBAU

EXPERIMENTALFLUGZEUGBAU
ING. BERND BARTUSCH
AM SICKERBERG 1 · POSTFACH 1109
TELEFON 09 91/76 37
8354 METTEN

Die kleine Geschäftsanzeige

Verk. Moki M8 90,-. Fox 15 BB/RC DM 105,-. Kompl. Set Mot. 35 RC Mod. Trimm, Akku, Tank ST. zus. DM 220,-. Rödel Magic 40 DM 350,-. Arino DM 110,-. Fly Away DM 155,-. Weitere Modelle auf Anfrage. H.D. Höss, Friedhofstr. 24, 7441 Schlaibach; Tel. 0 71 27 / 3 57 41 (ab 17 Uhr).

Rotorkopf-Umbausatz für Schlüter Hubschrauber mit Radial-u. Axiallager; hervorragender Spurlauf. Blatthalter u. Seitenbleche 170,-. Zahnriemengetriebe 2:1, kein Riemenverschleiß, 10 ccm 160,-, 15 ccm 180,-. Lieferung mit Prop. Spinner, Schrauben u. Werkzeug. Ersatzriemen für Graupner nur 19,-. Unterlagen anfordern. A. Koch, Lindenweg 17, 5551 Noviad. Tel. 0 65 35 / 6 22.

Verkaufe elektronische Ein-/Zweistufenschalter 8/15 A für alle Anlagen mit positivem Impuls. Preis 35,-/65,- DM ohne Anschlußkabel. Kabel gegen Katalogpreis. Kostenloses Info anfordern. Th. Reichmann, Leharstr. 5, 7257 Ditzingen. Tel. 0 71 56 / 56 35.

Verkaufe Epoxid-/Polyesterharze, PU-Schaum, Farbzusätze, Glasgewebe und Laminierwerkzeuge in 1A-Industriequalität zu Sonderpreisen. Kostenlose Info anfordern! Th. Reichmann, Leharstr. 5, 7257 Ditzingen. 0 71 56 / 56 35.

WEIHNACHTSPREISE: Magic 60 GFK-Rumpf, Styro-Balsa-Flächen, nur DM 199,-. Curare 60, gleiche Ausführung, nur DM 175,-. Schnellversand. Andreas Lumme, Dr.-Paul-Müller-Str. 24, 5940 Lennestadt 11. Tel. 0 27 21 / 1 02 92.

Fesselflieger, neues Flugzeugangebot, auch Scale! Inform. geg. DM 1,30 Rückporto bei Röhlke-Lüder, Freienwalder Str. 15, 1000 Berlin 65.

SCHWEIZ
Servos SPS 26 (mech. gleich wie MPR 26) sFr. 33,- lieferbar für alle RC-Anlagen. Bei Bestellung Typ der RC-Anlage angeben! Wendelantennen für 27/35/40 MHz. sFr. 47,- für alle RC-Sender! Lieferung gegen Bankscheck oder Vorauskasse auf PC 84-38217. BRD sFr. 5,-/CH sFr. 3,-. Versandspesen. NOVATEK-RC, CH-8427 Rorbas.

Inserentenverzeichnis

(ohne Kleinanzeigen und Fachgeschäfte)

Ackerschott	1124	Meinberg	1097
Akro	1105	Michaelis	1133
Associated	1111	MMZ	1122
Bartusch	1136	Modellbau Ravensburg	1118
Ballard's	1136	Möhle	1131
Beck	1135	MP-Modellbau	1132
Becker	1115	Multiplex	1058
Beineke	1134/1135/1136	Neumann	1123
Bender	1127	neumann radio electronic	1132
Brand	1065	Nöker	1129
Braun	1135	Novatek	1131
Breisinger	1130	Oceanas	1073
Brunnenkant	1134	Orthofer	1128
Claas	1128	Paulsen	1132/1133
Toni Clark	1120	Pfeiffer	1136
Coverite	1118	Räbel	1123
Das Fernsteuerhobby	1119	RIM	1121
db-electronic	1129	Robbe	U2
Der Bastler	1128	Rödel	1116
Diefenbach	1124	RS-Hobby	1134
Dierkes	1135	Rudolph & Groß	1134/1135/1106
Eismann	1119	Rückert	1133
Elektrohno	1122/1124	Seegel	1131
Eisenbast	1130	Seemann	1133/1134
ESE Electronics	1123/1133	Seifert	1136
Faber	1126/1129	SG-Werkzeuge	1122
Felder Skyline	1134	Siedentopf	1133
FEMA	1117	Simprop	U4
Fiber Glas Flügel	1126	Simon	1121
Friko	1132	Schäfer	1119/1120
Gewalt	1132	Scharfberger	1124
Graupner	U3	Schlüter	1083
Groß	1125	Schmidt (TS)	1127
Hänel	1121	Schmittat	1134
Heizmann	1130	Schwab	1127
Hinninger	1129	Steinkuhl	1128
Hobby + Modellbau	1124	Stöven	1135
Hobbyshop Dürrenz	1130	Thermoform	1119
HDH-Höss	1131	Titan	1115
Jamara	1126	UHU	1091
Karcher	1118	Vogel	1136
Kavan	1113	Vogelsberger Modellbau	1125
Kern (ROKE)	1117	Wanitschek	1116
Klinger (WiK)	1104	Webra	1074
Kraus (CHK)	1122	Werner	1118
Krick	1103	Westenberger	1126
Kriz (Pewo)	1123	Wyhs	1135
Lichter	1116	Flugschulen:	
Liening	1133	Albatros	1131
Mahncke	1124	Caspari	1122
Martor	1135	Ikarus	1107
MBT Modellbau-Technik	1131	Roland	1132

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

5100 AACHEN

Ortmanns Modellbau

Adalbertsteinweg 269 - Tel. 02 41 / 54 16 16

3220 ALFELD/LEINE



MÖHLE-MODELLBAU

FLUG-, SCHIFFS- UND AUTOMODELLE
Warnetalstr. 10 · 3220 Alfeld Ot. Langenholzen
Telefon (05181) 59 27



Das große Fachgeschäft im Raum Süd-Hannover
FORTSCHRITTLICH · AKTUELL · PREISWERT
Ihr Fachberater für Flug-, Schiffs- und Automodellbau

5760 ARNSBERG 2

Bastler-Treffpunkt

Fachgeschäft für Modellbau und Hobby
Siegfried Suelzle, Gutenbergplatz 50-52
5760 Arnsberg 2; Tel. 0 29 31 / 1 53 55



8900 AUGSBURG



Das Fachgeschäft für Flug-,
Auto- und Schiffsmodellbau

Augsburg-Göggingen
Butzstraße 1
Tel. 08 21 / 9 42 16

RC-Reparaturen werden in eigener
Werkstätte sorgfältig, schnell und
preiswert ausgeführt.

8900 AUGSBURG

MODELLBAU Koch KG

Neuhäuser Straße am Oberhauser Bhf., Tel. 08 21 / 41 18 75

Das Fachgeschäft mit der persönlichen, fachkundigen Beratung.

Wir führen: Aeronaut, Carrera, Daimon, Graupner, KDH, Krick, Lux, Multiplex, Noll, Revell-Hegi, Robbe, Rödel, Simprop, Schlüter, Schrott und Ritzer, Titan, Webra, Wik, Fachbücher, Zeitschriften. Eisenbahn-, Plastikmodellbau.

8900 AUGSBURG



Augsburger Bastlerzentrale

Mühlpolster GmbH

8900 Augsburg, am Leonhardsberg

Telefon 51 86 64

30 Jahre Modellbau

8230 BAD REICHENHALL

SCHMIDT R/C CAR RACING Modellbaufachgeschäft

Bahnhofstraße 31 · Telefon (0 86 51) 38 44
R/C Car-Schnellversandkatalog gegen 3.- DM in Briefmarken
Mehrwertsteuer-Rückvergütung für Österreicher

8230 BAD REICHENHALL



Ihr Fachgeschäft für Modellbau
Fußgängerzone, Tel. 24 03

Für Österreicher: Mehrwertsteuerrückvergütung

4800 BIELEFELD 1

BASTEL-OTTO

Über 17 000 verschiedene Teile am Lager

Heeper Str. 251; Telefon 05 21 / 3 14 82

4250 BOTTROP

R. Drache, Modellbau, Hochstr. 13, Tel. 02041/28091 + 28092

2800 BREMEN 1

SPIELWAREN Birckel

das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilungen für Flug-,
Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exclusiv. Modelle

28 Bremen 1, Carl-Ronning-Straße
nahe Sögestraße — Telefon 31 30 00

2800 BREMEN 1 (NEUSTADT)



IRMGARD TRABANT

Flug-, Schiffs- und Automodellbau — Funkfernsteuerungen

2800 Bremen 1, Kornstraße 21/23

Tel. (04 21) 55 41 20

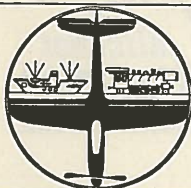
Eigener Parkplatz

282 BREMEN-BLUMENTHAL 71

Flug- + Schiffsmodellbau + RC-Anlagen — Fachkundige
Beratung

H. u. E. Hasselbusch, Tel. 04 21 / 60 07 82
Landrat-Christians-Straße 77

5358 BAD MÜNSTEREIFEL



Franz Moll

Wertherstr. 24, Tel. (0 22 53) 86 34

Das Fachgeschäft für
Flug- und Schiffsmodellbau
Beratung — Verkauf — Ersatzteil-
Schnelldienst

3100 CELLE



Modellbau
D. Urban

Am Hlg. Kreuz • Tel. 05141/26754

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

4930 DETMOLD 1

Modellbau und Technik

Lagesche Straße 2 · Tel. (0 52 31) 2 46 66

DIE ADRESSE im Raum Lippe

6000 FRANKFURT AM MAIN

Modellbau-Fachgeschäft Hans Bess

Fernsteuerungen · Flug-, Schiffs- und Automodelle · Sämtliches Zubehör · Hubschrauber-Ersatzteile sämtl. Systeme

Frankfurt-Mitte, Allerheiligenstr. 42-44 (2 Min. vom Gericht)
Telefon 06 11 / 29 28 42

4600 DORTMUND

Lütgenau Ostenhellweg 43
Tel. 02 31 / 52 73 82

Modellbauartikel zu günstigen Preisen. Blitzservice für unsere Fernsteueranlagen.

Beachten Sie unsere günstigen Monatsangebote

6000 FRANKFURT AM MAIN



Flug-, Schiffs-, Automodellbau

Das Fachgeschäft für den versierten Modellbauer. Alle bekannten Fabrikate, TOPP-Modelle, Seglerrümpfe ständig am Lager

Eschersheimer Landstraße 323
Tel. 56 11 03 · Parkmöglichk. v. d. Haus

4600 DORTMUND

IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN - HOBBY



46 DORTMUND 1

TEL. 57 17 75

BISENKAMP 17, ECKE LÜTGEBRÜCKSTRASSE

7800 FREIBURG/BREISGAU

Modellbau — Fernsteuerungen — Techn. Spielwaren

Spielwarenhäuser Paul Hinsche GmbH

Bertholdstr. 1-3 — Telefon 07 61 / 3 67 32

7800 FREIBURG/BREISGAU

**Modellbau
JURISCH**

24-Stunden-Fernsteuerservice für unsere Kunden. Unübertreffliche Auswahl

Spezialgeschäft für Modellbau und Versand

7800 FREIBURG/Breisgau · Stühlinger Str. 1
Telefon 07 61 / 27 24 62

4000 DÜSSELDORF

Modellbaucenter
Sonnen

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

4000 Düsseldorf, Lindenstr. 216/Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9-18.30 Uhr durchgehend; Sa. 9-13 Uhr.

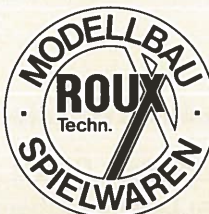
5160 DÜREN

DAS FACHGESCHÄFT FÜR MODELLBAU + HOBBY

BASTLER-MAGAZIN, Scholz

Weierstraße 2 — Telefon 0 24 21 / 1 31 39

6382 FRIEDRICHSDORF 1



Das FACHGESCHÄFT in Friedrichsdorf/Ts.

für Flug-, Schiffs- u. Automodelle mit fachkundiger Beratung-Verkauf u. Ersatzteil-Schnelldienst, eigene Reparatur-Werkstatt vorhanden

Hugenottenstr. 33
Tel. 0 61 72 / 7 87 43

7012 FELLBACH-SCHMIDEN



6400 FULDA

Modellbau- u.
Spielwaren
Fachgeschäft

Rhabanusstr. 30, Tel. (06 61) 7 41 88



Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

5820 GEVELSBERG

Hobby-Shop

G. Flockenhaus

Fachgeschäft für
Flug-, Schiffs- und
Automodelle

Wittener Str. 26
Tel. 02332/12391

2000 HAMBURG

Spielzeug-Rasch

Gegr. 1896

Der Spezialist für Modellbau, Hobby, Freizeit

Hamburg 1: Gerhart-Hauptmann-Platz 1; Tel. 33 79 22
Eppendorf: Hoheluftchaussee 2; Tel. 33 79 22, App. 39
Blankenese: Bahnhofstraße 28; Tel. 86 02 42
Harburg: Sand 12; Tel. 7 65 24 97

6300 GIESSEN

**Freizeit
Hobby
Spiel**

**bastler
zentrale**



W. LONTHOFF

Bahnhofstr. 53, 63 Gießen
Tel. 06 41 / 7 27 55

Modellbau Großauswahl

2000 HAMBURG 65-POPPENBÜTTEL

Spielwaren Richter

Tel.: 0 40 / 6 02 52 41

Heegbarg 31, im Alstertal Einkaufszentrum
Flug- u. Schiffsmodellbau — Funkfernsteuerungen u. Zubehör

4830 GÜTERSLOH

Seit mehr als 10 Jahren mit Service und Fachberatung im
Dienste der Kundschaft.

HOBBY-SPIELWAREN — Günther Bentrup
Hohenzollernstraße 11 — Tel. 0 52 41 / 1 23 59

Das Fachgeschäft für Flug-, Schiffs-, Auto- und Plastikmodell-
bau mit den günstigen Preisen.

2000 HAMBURG 76

Wußten Sie's?
60 Jahre
Modellbau
Bastelbedarf

Flug- und
Schiffsmodellbau,
Funkfernsteuerungen,
Motore, Bausätze,
Zubehör - alles für den Bastler.

GRATIS
Bei Einkäufen
ab DM 95,-
erhalten Sie
einen Modell-
katalog
Ihrer Wahl!

Beratung vom Fachmann

Schreyer

U Mundsburg Lerchenfeld 7
2 Hamburg 76
Tel. 040/2201501

4830 GÜTERSLOH

Das größte Modellbau-Fachgeschäft am Platz
hat alles, was Sie brauchen, vom Ersatzteil bis zum
Fertigmodell — zu sensationellen Preisen!

Günther Vogel, 483 Gütersloh, Teutoburger Weg 23
(Nähe Miele-Werke)

Tel. 0 52 41 / 7 75 58 und 2 86 01

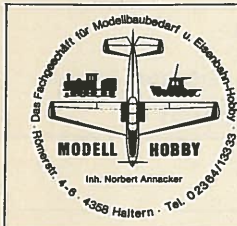
2000 HAMBURG 76

RC-Modellbaustudio Behrens
Hamburger Str. 116 d
Hamburg 76, Tel. 29 48 67
U-Bahn Hamburger Straße



Dem ungeübten Modellbauer und Bastler
soll mit Rat und Tat geholfen werden.
Besuchen Sie uns!
Modellbau · Hobby · Technik

4358 HALTERN



Modell + Hobby

Das Fachgeschäft für Modellbaubedarf
und Eisenbahn-Hobby
Inh. Norbert Annacker

Römerstraße 4-6 · 4358 Haltern
Telefon 0 23 64 / 1 33 33

4700 HAMM/WESTFALEN

Bastler-Zentrale Dierkes GmbH

Südstraße 20 — Tel. 0 23 81 / 2 54 71

Flug- und Schiffsmodellbau, Fernsteuerungen, Zubehör

6450 HANAU



Hobby- und Modellbau KG
Martin-Luther-King-Straße 30

6450 HANAU 1
Telefon 0 61 81 / 8 38 96 — 1 45 85

Flug-, Schiffs- und Automodelle von allen bekann-
ten Herstellern sowie große Auswahl an Zubehör.

2100 HAMBURG-HARBURG

Staufenbiel

2100 Hamburg-Harburg
Höfertwiete 21
Tel. 0 40 / 77 38 98

Ihr führender Fachhändler
im Süderelbe-Raum
Spezialisten-Beratung

3000 HANNOVER

FLUG-

SCHIFFS-

MODELLBAU



GEORG BRÜDERN

Inhaber Konrad Ziegenhals
Vahrenwalder Straße 102
3000 Hannover 1
Telefon (0511) 66 85 79

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

3000 HANNOVER

Siegfried Schmittat

Deisterstraße 64 · Telefon 05 11 / 44 10 48
Flug- und Schiffsmodellbaubedarf

3000 HANNOVER 1

SCHLEY MODELLBAU

Groß-Segler · Epoxy-Rumpfbau · Styroporflügel · R/C-Spezialist
Eigene Fabrikation · Versand + Export in alle Länder

Kniestraße 18 · 3000 Hannover 1 · ☎ 0511/715387

3000 HANNOVER-MARIENWERDER

MODELLBAU BOSSE

Flug- und Schiffsmodelle
Telefon 05 11 / 79 44 51

Große Pranke 3, 3000 Hannover-Marienwerder

3000 HANNOVER

Günter Leinemann

Flug- und Schiffsmodellbau

Geibelstraße 14 · Tel. 05 11 / 80 55 37

4834 HARSEWINKEL/WESTFALEN

C. Andrees Modellbaufachgeschäft

August-Claas-Straße 25

4834 Harsewinkel; Tel. 0 52 47 / 22 18

SIMPROP-Service am Platz · SIMPROP-Artikel-Versand

6900 HEIDELBERG

Neu in Heidelberg auf 1500 m² Verkaufsfläche: Der Spiel + Freizeit Knoblauch

Das führende Fachgeschäft
für Flug- und Schiffsmodellbau sowie
Eisenbahnen und Zubehör.

Außerdem großer Hobby- und Bastelmarkt.

Einmalig in der Bundesrepublik:

Märklin Top Shop.

Sophienstraße 5-7,
am Bismarckplatz
6900 Heidelberg 1,
Telefon 062 21 / 232 75

**Der Spiel +
Freizeit
Knoblauch**

4900 HERFORD

BASTEL-OTTO

Über 17 000 verschiedene Teile am Lager

Goebenstr. 22; Telefon 0 52 21 / 5 53 95

5410 HÖHR-GRENZHAUSEN

Diefenbachs Spiel- und Modellbaushop

Rheinstraße 36a · Tel. 0 26 24 / 31 78

Das Fachgeschäft im Unterwesterwald, für RC-Cars, Flug- und Schiffsmodelle.

Beratung – Verkauf – Ersatzteilservice. Speziell Hubschrauber Schlüter Bell 222, Webra-Motoren und PB-Cars.

7500 KARLSRUHE

DOERING
SPIEL+FREIZEIT
Ritterstraße · Telefon 25159



7500 KARLSRUHE

**Hobby
HAUG**

modellbau – bastelbedarf

Akademiestraße 9–11

Telefon 07 21 / 2 53 47

2300 KIEL

Modell+Hobby

Kiel, Sophienblatt 50 B-T
Tel. 04 31 / 67 27 67

Modellbau total

5400 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft

Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil

Wir führen alle Firmen, vernünftige Preise. Ersatzteil-Schnelldienst, Parkmöglichkeit, Brederweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12
Maximilianstr. 42, 5300 Bonn, Tel. 02 28 / 65 12 21

5400 KOBLENZ

pfeiffer
Koblenz
Kornpfortstr. 1 Löhrrstr. 101

Flug- und Schiffsmodelle
Technische Spielwaren

Tel. 02 61 / 3 34 47

5000 KÖLN

**hobby
MODELLBAU
DERKUN**

5 Köln 1, Blaubach 26–28

Am Polizeipräsidium — Tel. 02 21 / 21 30 60

Das große Fachgeschäft

Flug- und Schiffsmodellbau · einmalige Auswahl von hist. Schiffsbausätzen und Schiffsbeschlügen · minicars · Fernsteuerungen · reichhaltiges Ersatzteillager.

**Ihr Spezialist für
Fernsteuerungen**

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

5000 KÖLN

Das Fachgeschäft für den Modellbauer, Spez. Hub-schrauber. An- und Verkauf gebrauchter Anlagen.

**HOBBY
huhn**

Zülpicher Straße 288, 5000 Köln 41 Sülz
Telefon 42 64 74



5000 KÖLN

Hobby-Müller Müller-Schiefer

Köln-Braunsfeld, Maarweg 94
Telefon 02 21 / 54 25 15

Ihr Spezialgeschäft für den Modellbau



4150 KREFELD



an der Dionysiuskirche im
City-Center Schwanenmarkt

Tel.: 0 21 51 / 2 11 14

obbythek-MODELLBAU

6740 LANDAU



MODELLBAU ANSELMANN

W. u. H. Anselmann
Modellbau und
Hobby-Artikel
Im Grein 25

Tel. 0 63 41 / 8 61 02

7850 LÖRRACH/SCHOPFHEIM



**Kessler
MODELLBAU**

Lörrach
0 76 21 / 36 29

Flug-, Schiffs- und Automodelle
Fernsteuerungen und sämtl.
Zubehör

Schopfheim
0 76 22 / 30 31

Weil
0 76 21 / 7 35 98

2120 LÜNEBURG

**Wolf-R. Sauer Modellbau
Modellbauwerkstatt**

Reichenbachstr. 2 · Tel. 0 41 31 / 3 75 55

2400 LÜBECK

Bastler-Einkauf **hobby shop**

Mühlenstraße 56, Telefon 04 51 / 7 88 00

6735 MAIKAMMER/PFALZ



Ihr Partner im Modellbau-
Bastelbedarf
SCHARFENBERGER
Marktstr. 13, Maikammer

8905 MERING

Glühzünderkraftstoffe: Nitro-Methan
FARBEN-PFALLER, Augsburgs Straße 32, 8905 Mering,
Tel. 0 82 33 / 95 32

4050 MÖNCHENGLADBACH

Führer + Kerkhoff

Wickrather Str. 57 · 4050 Mönchengladbach · Tel. 0 21 66 / 4 88 18
Flug-, Schiffs-, Automodelle, Fernsteuerungen, Zubehör

6950 MOSBACH

M. Lichter, Hauptstraße 93 (bei Möbel Kuch)
Telefon 0 62 61 / 1 53 94

8000 MÜNCHEN



Ihr Partner für Modellbau

Telefon 0 89 / 55 72 21

Bayerstraße 25 · 8000 München 2 · direkt am Hauptbahnhof

RADIO-RIM CMR

8000 MÜNCHEN 19

Modellbau & Hobby

Ihr Fachgeschäft in München West

Flug-, Schiffs-, Automodellbau
Funkfernsteuerung

J. HÖTZL Tel. 089 1734 06
8 MÜNCHEN 19

WOTANSTRASSE 39

8000 MÜNCHEN 90

SCHROFF + RITZER

Flug · Schiffs-
Automodelle

Ihr führendes Fachgeschäft für Fernsteuerungen
und Modellbau.
Fernsteuerservice

Tegernseer Landstr. 34, 8000 München 90
Tel.: 0 89 / 6 91 19 58

8000 MÜNCHEN 40

Modellbau Rudolf Kroh,
Papa-Schmid-Str. 2 · Telefon (0 89) 2 60 33 64

8000 MÜNCHEN 60

**Hobby-Shop
Modellbau**

8000 München 60; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

8000 MÜNCHEN 40



**Modellbaubedarf
Ernst Zimmermann**

Telefon 0 89 / 35 67 36,
Riesenfeldstraße 16
8000 München 40

8032 MÜNCHEN-LOCHHAM

MODELLBAU GÜNTER OECHSNER

Aubinger Straße 4

8032 Lochham, am S-Bahnhof, Telefon (0 89) 87 29 81

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

4400 MÜNSTER/WESTFALEN

HOCHHERZ

*Ihr Spielwarenhaus
Münster*

Große Fachabteilung: Flug- und Modell-Technik
Prinzipalmarkt — Eing. Ludgeristr. — Tel. 02 51 / 4 29 42

6050 OFFENBACH/MAIN

Modellbau F. Geist

Mühlheimer Straße 249; Tel. 06 11 / 86 22 36 (vorm. ADAC)

Flug-, Schiffs- und Automodelle. Leistungsstarker Elektroantrieb EM 160, Getriebe, Wasserkühlmantel, Schnellader, Sinterakkus.

4400 MÜNSTER/WESTFALEN

Walter Willmann, Münster/Westf. Im Aaseemarkt
Modellbaufachgeschäft
Goerdeler Straße 11, Ruf 7 55 99

2900 OLDENBURG

Carl Wilh. Meyer
100 Jahre Qualität und Leistung

Oldenburgs Fachhaus
für Heim, Hobby, Garten

2900 Oldenburg Haarenstraße 15
Telefon 0441 - 275 44



6680 NEUNKIRCHEN



H. H. Lismann GmbH
Modellbau-Elektronik
Bahnhofstraße 10
6680 Neunkirchen/Saar
Tel. 0 68 21 / 2 12 25

Der Chef ist erfahrener Modellflieger.
Wir bieten guten Service und große
Auswahl. Unser Sortiment steht
Ihnen auf einer Verkaufsfläche von
275 qm zur Verfügung. Eigene Werk-
statt. Schnellversand.

4500 OSNABRÜCK

BASTEL-OTTO

Über 17 000 verschiedene Teile am Lager

Iburger Str. 41, Telefon 05 41 / 58 75 49

4040 NEUSS/RHEIN

M. KLÖDEN, Niederstraße 35-37

Modellbau — Fernsteuerungen — techn. Spielwaren

Telefon: 0 21 01 / 2 47 15

4440 RHEINE

Peters

Fachgeschäft für Flug-, Schiffs-, Automodellbau

Rheine Marktstr. 20 (Kundenparkplatz)
Postfach 845 Ruf 0 59 71 / 5 50 67-68

8500 NÜRNBERG



Walter Markgraf
Gugelstraße 98
8500 Nürnberg
Tel. 09 11 / 43 81 00

8200 ROSENHEIM

Fachgeschäft für Flug- und Schiffsmodellbau

E. Wachinger

Ebersberger Str. 2, 8200 Rosenheim
Neben der Loretto-Wiese, Telefon 0 80 31 / 3 73 28

8200 ROSENHEIM

L. GEBHARDT — Fachgeschäft für Modellbau

Eisenbahn-Hobby, Max-Josefs-Platz 19, Tel. 0 80 31 / 1 30 12

7210 ROTTWEIL/NECKAR

Alols Merz, Hauptstraße, geg. d. Postamt
Modellbau-Fernsteuerungen

5900 SIEGEN

Wiggerich-Modellbau

Freudenberger Straße 11 (Nähe Bahnhof)
Telefon: 02 71 / 5 70 84
eigener Fernsteuerungs-Service.

8500 NÜRNBERG

HOBBY-ZENTRALE
W.SÖRGE
NÜRNBERG JAKOBSTRASSE 43-45
Tel. 09 11 / 22 38 57

DAS MODELLBAUFACHGESCHÄFT
mit eigenem Kundenparkplatz
Meine 40-jährige Modellbauerfahrung
kommt meiner Fachberatung zu Gute!

8500 NÜRNBERG 80

MODELLBAU H. HOPF

Ein Fachgeschäft für Anfänger und Experten
Nürnberg 80 · Fürther Str. 58a · Tel. 09 11 / 26 31 26

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

7900 ULM

ULM das große Modellbau Spezialgeschäft

Flugmodelle
Schiffsmodelle
RC-Cars
Fernsteuerungen

Donaustraße 2
7900 Ulm
☎ (0731) 68015

technik Sindel

5600 WUPPERTAL-ELBERFELD

Neu in Wuppertal Modellbau-MATSCHKE



Das große Fachgeschäft in der City für Flug-, Schiffs-, Auto- u. Plastic-Modellbau. Reparatur- u. Ersatzteil-Service – Fachberatung
Leimbacher Str. 111 · 5600 Wuppertal 2 · Tel. 02 02 / 50 00 80

4750 UNNA/WESTFALEN

Wiggerich & Sohn oHG.

Abtl. Modellbau und Elektronik
Massener Straße 96 – Tel. 1 22 04
2 Autominuten von B 1
Eigener Service für Fernsteuerungen

6660 ZWEIBRÜCKEN



Flug-, Schiffs-, Automodelle der führenden Hersteller zu günstigen Konditionen. Fordern Sie Informationsschrift **Modellbau** an.
Gerhard Cleemann, Wolfslochstr. 48b, ggü. Pallmann (Abfahrt beschil-
dert), 6660 Zweibrücken-West (Bubenhausen)
Tel. 0 63 32 / 1 71 21 – Mittwochnachmittag geschlossen

6390 USINGEN-ESCHBACH

**MODELLBAU
STADLBAUER** INH. G. PISTOR

Fachgeschäft für Flug-,
Schiffs- und Automodelle.
Fernsteuerung und Zubehör.
Groß- und Einzelhandel
von Flächenschutztaschen.

6390 Usingen-Eschbach · Grundgasse 6 · Tel. 06081/3369

PIJNACKER/Holland

**MODELBOUW BY
kwartel** KERKWEG 16
PIJNACKER
01736 - 2205

2940 WILHELMSHAVEN

Flug- und Schiffsmodellbau-Fernsteuerungen;
Tel. 0 44 21 / 3 20 03

Gebrüder Meyer

Das Fachhaus
in der Gölkerstraße

5810 WITTEN/RUHR

BASTLER-TREFFPUNKT

Das Fachgeschäft für RC-Flug-, Schiff- und Auto-
Modellbau und Hobby
R. Schäfer, Wiesenstraße 25, Telefon 02302/51886



Österreich

A-ÖSTERREICH



HOBBY-SOMMER das Spezialgeschäft für Flug-, Schiffs-, Eisenbahn-
und Plastikmodellbau.
Spezialabteilung für PB-RC Cars sowie elektrische RC-Cars, Fern-
steuerungen, NEU „TURBOPLAN“ die fliegende Unterklasse aus
Österreich, Exportanfragen willkommen!
Reich sortiertes Ersatzteillager!
A-4600 Wels, Bahnhofstr. 5, Tel. 0 72 42 / 2 27 48
A-4020 Linz, Bismarckstr. 20, Tel. 07 32 / 7 60 73
A-1070 Wien, Neubaugasse 26, Tel. 02 22 / 93 31 36
A-5020 Salzburg, Ignaz-Harrer-Str. 40, Tel. 0 62 22 / 3 43 47

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG

ÖSTERREICH'S GRÖSSTE AUSWAHL...

... kleinste Preise ... beste Beratung ...
Oft kopiert – nie erreicht!



MODELLBAU SCHWEIGHOFER
A-8530 Deutschlandsberg
Hauptplatz 9
Tel. 0 34 62 – 25 41 / 19

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

ÖSTERREICH

A-9020 KLAGENFURT



JAHRZEHNTELANGE ERFAHRUNG
IN
HOBBY UND MODELLBAU
mit bester Fachberatung

A-5020 SALZBURG

Bastlerzentrum
Gebrüder **Engl**

Auerspergstr. 56
A-5020 Salzburg
Tel. 0 62 22 / 7 23 62, 7 64 32

*Ihr
Modellbau-
Spezialist*

Auswahl
Beratung
Service



A-1060 WIEN

SCHIFF
FLUGZEUG
AUTO

**modellbau
p i r k e r**

Tel. (0222) 57 31 58

A-1060 Wien,
Gumpendorferstr. 41



Sperl & Co

Fachgeschäfte für den Flug- und Schiffsmodellbau.
A-1040 Wien, Wiedner Hauptstr. 66, Tel. 57 62 22
A-1170 Wien, Hernals Hauptstr. 16, Tel. 43 23 73

A-1140 WIEN 14

FÜR JEDEN ETWAS:



**MODELLBAU
KIRCHERT**

1140 Wien, Linzerstr. 65, 02 22 / 92 44 63

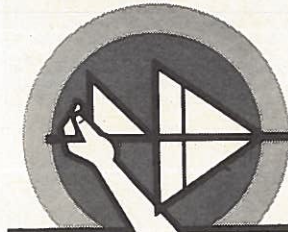
KAVAN

AUSLIEFERUNG
F. ÖSTERREICH

Groß- und Kleinhandel — Import — Export — Versand
Lieferant der GK-Standard-Bauelemente + GK-multitank

SCHWEIZ

CH-3013 BERN



*hat alles,
was Sie
brauchen!*

Kö
Über 5000 Artikel
ab Lager lieferbar.
Kö Modellbau Bern
Lorrainestrasse 8, CH-3013 Bern
Telefon 031 42 66 38

CH 6000 LUZERN

NETTO-PREISE
KLARE PREISE



Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau
Elektronische Bauteile

**MODELLBAU
ELEKTRONIK**

Bruchstrasse 50-52, CH-6003 Luzern
Tel. 041 - 22 28 28, Telex 72 440

CH-8003 ZÜRICH



- Das moderne Fachgeschäft mit reichhaltiger Auswahl.
- Erstes Fachgeschäft mit eigener RC-Flugschulung. Langjährige Flug- und Modellbauerfahrung gewährleisten fachmännische Beratung.

Modellbau H. F. Prassnegg

Steinstr. 68, b. Manesseplatz, 8003 Zürich, Tel. 01/461 30 22

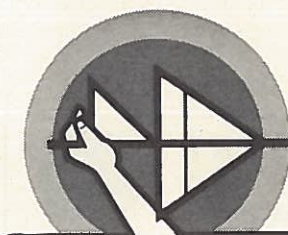
CH-8042 ZÜRICH



208seitiger illustrierter Katalog, Ausgabe 82, für Flug- und Schiffsmodellbau plus 56seitiger Neuheiten-Nachtrag gegen Vorauszahlung von sFr. 16,- (Porto sFr. 8,-) durch internationale Zahlungsanweisung. (Schweiz Fr. 10,- PC 80-1606)

C STREIL & CO., Rötzelstr. 24, 8042 Zürich

CH-8050 ZÜRICH



*hat alles,
was Sie
brauchen!*

Kö
Über 5000 Artikel
ab Lager lieferbar.
Kö Modellbau Zürich
Schaffhauserstr. 411, CH-8050 Zürich
Telefon 01 301 19 13

DUO 40

Spannweite 1090 mm
Handlicher Doppeldecker
im Oldtimer-Look.
Best.-Nr. **4644** Schnellbaukasten
mit Zubehör für RC-Einbau DM 179,—



TREND 35

Spannweite 1500 mm
Hochaktueller Kunstflugtrainer.
Best.-Nr. **4646** Schnellbaukasten
mit Zubehör für RC-Einbau DM 189,—



Aufwärts im 4er-Takt

Klangsympathisch,
umweltfreundlich

Modelle für Antrieb mit
Viertaktmotor OS MAX FS 40
6,5 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1487 DM 346,—

**Jetzt
lieferbar!**



STARLET

Spannweite 1525 mm
Der Star auf allen Modellflugplätzen.
Best.-Nr. **4642** Schnellbaukasten mit
Zubehör für RC-Einbau DM 246,—



(Die Modelle können auch mit
einem 3,5–6,5-cm³-Glühkerzen-
motor ausgerüstet werden.)

Ausführlich beschrieben im neuen
528seitigen GRAUPNER Haupt-
katalog 35 FS mit Neuheiten 1982.
Schutzgebühr DM 9,80

Graupner

Modelle
Modellmotoren
Elektronik

JOHANNES
GRAUPNER
D-7312
KIRCHHEIM-TECK

Unverändert empfohlene Preise

SAM FM Treue-Set

Das Überraschungspaket für treue Simprop-Kunden.

Das Treue-Set besteht aus:

- * 1 Sender SAM-FM Junior
- * 1 HF-Sendermodul (27, 35 oder 40 MHz)
- * 1 Empfänger SAM-FM (27, 35 oder 40 MHz)
- * 1 Antenne
- * 1 Quarzpaar nach Wunsch
- * 1 SAM-FM RC-Handbuch

Warum Treue-Set?

Ab 1983 dürfen RC-Anlagen, deren FTZ-Zulassungsnummer mit dem Buchstaben F beginnt (nicht FE) nicht mehr betrieben werden. Viele Simprop-Anlagen aus dieser „Breitbandzeit“ sind noch voll im Einsatz. Sender und Empfänger dürfen jedoch ab Januar '83 nicht mehr benutzt werden. Servos, Empfängerakku und Zubehör sind vorhanden und können mit einer neuen Simprop SAM-FM-Anlage weiterverwendet werden. Nutzen Sie unser Angebot. Das SAM-FM-Set erhalten Sie ab 1. Juli bei Ihrem Fachhändler.

Vorzugspreis: DM 499,-
(unverb. Preisempfehlung)



Sie können dieses Set auch zur Super-Fernsteuerung „Acapulco“ ausbauen. Wie, sagen wir Ihnen in unserem SAM-FM RC-Handbuch.

SIMPROP ELECTRONIC

Postfach 1440 4834 Harsewinkel