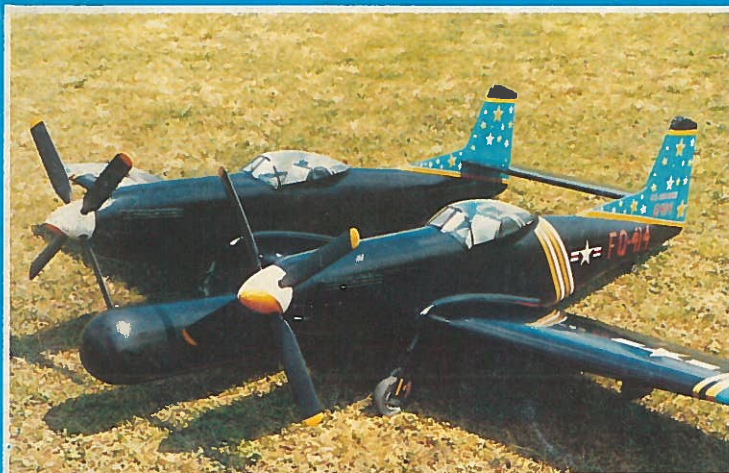


Flug + modell-technik

FMT 9

mit RC Fernsteuer-Elektronik

Folge 320 Sept. 1982
4,80 DM mit MT-Bauplan

Bauplan MT 858:
RC-Semiscale-Segler
Fafnir II

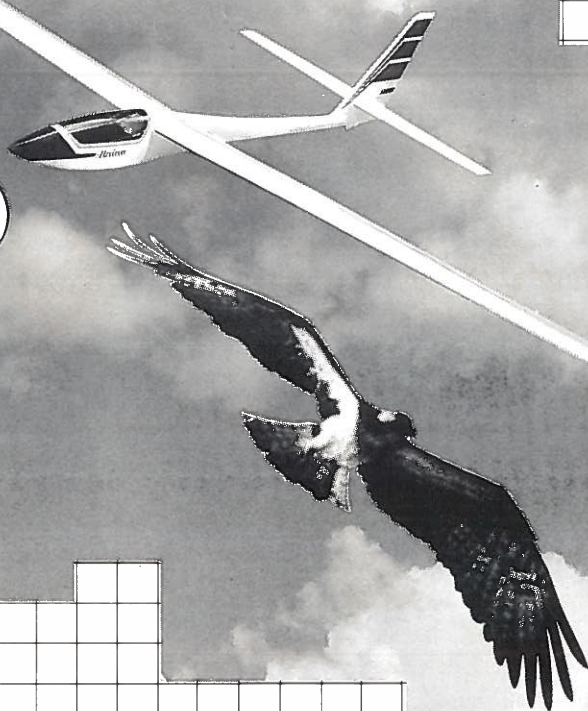
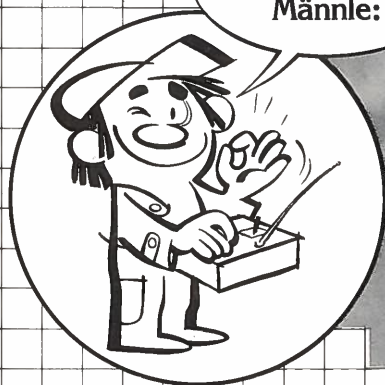
Neue Serie:
Die Praxis des
Motor-Kunstflug

Oldtimer-Segler
Minimoa im
Maßstab 1:4

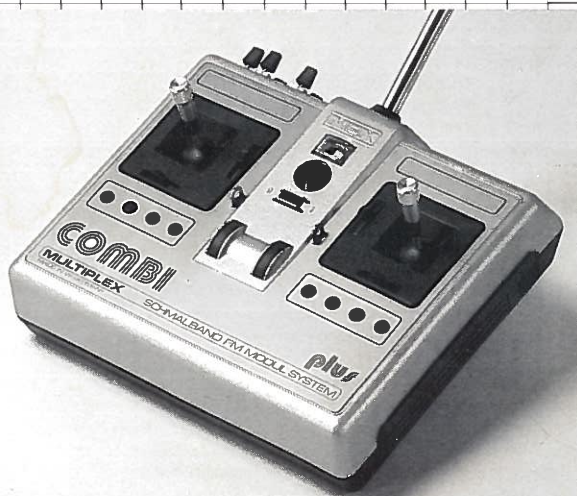
MIT DEM ADLER UM DIE WETTE...

Mit der ALPINA, dem 4m-Segler von MULTIPLEX, können Sie es den Greifvögeln gleichtun. Im Aufwind hoch hinauftragen lassen, im Gleitflug mit hoher Geschwindigkeit weite Strecken überwinden oder im Flugspiel Loops und Rollen drehen. Und dabei die ganze Schönheit des Fliegens genießen.

Ein Tip vom
MULTIPLEX-
Männle:



Die Querruder der ALPINA und anderer großer Segler können völlig spielfrei angelenkt werden, wenn man statt der Umlenkmechanik in jede Tragfläche ein Pico-Servo einbaut.



Diese Einbauart hat noch einen weiteren Vorteil! Mit einem in den Sender eingebauten Differential-Baustein, wie er z. B. für die COMBI plus geliefert wird, kann im Flug vom Sender aus die optimale Querruderdifferenzierung eingestellt werden. Richtige Querruderdifferenzierung heißt kreisen mit geringstem Widerstand!

Weitere Anregungen können Sie der neu aufgelegten Broschüre „Technische Informationen“ entnehmen.

MULTIPLEX

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 Sip (Tel. 0 40 / 4 90 31 60)

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. Saabach 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 & Legotoy, 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 Trousseau, F-7501 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. 66, 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:** Livrario Alemania, 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 9 September 1982 Folge 320 31. Jahrgang 34. Jahrgang MTS 37. Jahrgang T+H

Experimentalfly	<i>Siegfried Kühn</i> Delta Großmodell Camaro	800
Fesselfly	<i>Claus Maikis</i> Die Ringmaster-Flash-Combo	796
FMT-Baupläne	<i>Klaus Nietzer</i> MT-Bauplan 858: RC-Semi-Scale Segler Fafnir II	792
FMT-Scale-Dokumentation	<i>Werner Thies</i> E.S.-49 – Doppelsitzer für Schul- und Leistungsflüge	786
Freifly	<i>V. Horčíčka</i> Österreichische Staatsmeisterschaft für Freiflymodelle <i>Hans Gremmer</i> Europäische Hangflugmeisterschaften in F1E auf der Wasserkuppe	824 825
Jugendecke	<i>J. P. Fischer</i> Emb-110 Bandeirante P2 <i>Andreas Weyel</i> Mehrzwecksegler Airfish	826 827
Modellfly International	<i>A. Uminski</i> Trotz aller Schwierigkeiten wird geflogen <i>Bo Gardstad</i> Scale in Schweden <i>W. Jakubowski</i> Großsegler in Polen	818 818 812
Modelltechnik	<i>W. Eisenreich</i> Erfahrungen beim F-Schlepp mit verschiedenen Leinen	798
Motoren	<i>F. Tröger</i> Motorengeschichte – 50 Jahre Flugmodellmotor im Serienbau	805
Motorfly	<i>Chr. Möcking</i> California 28 von Simprop <i>Lothar Krüger</i> Laser 200 von Topp	776 780
RC-Elektronik	<i>R. Nessel</i> 4. Folge – Der Elektronik-Schnellader	807
Segelfly	<i>M. von Arx</i> Minimoa – Erfahrungen mit einem Oldtimer <i>W. Eisenreich</i> Mini Nimbus von Graupner <i>W. Traxler</i> Motorsegler „Ohrwaschtiger“	778 790 810
Theorie & Praxis	<i>Claus Hohmann</i> Kunstfly: Folge 1, Mechanik und Technik des Messerfluges <i>E. Heilmann</i> Der Einsatz eines programmierbaren Taschenrechners bei der Berechnung der Zwischenrippen eines Profilstraks	783 828
Wettbewerbe	<i>Karl Klassen</i> 15. Münchner Kindl-Pokal <i>Michael Davideit</i> Intern. Hubschrauberwettbewerb Hannover <i>Claus Maikis</i> DM Fesselfly <i>W. Eisenreich</i> 3. Intern. Graupner-4-Takt-Wettbewerb	816 821 822 823
Rubriken	FM-Feuilleton Insertenverzeichnis Nach FMT gebaut Briefe ... Fragen ... Antworten Modellflykalender 1982 Nachrichten & Infos Neues auf dem Büchermarkt Neuheiten und Hobbyschau Tips	774 846 812 772 768 769 814 799 804
Titelbild	Die besten Scale- und Semi-Scale-Modellbauer brachten ihre besten Modelle nach München, um bei dem traditionsreichen Wettbewerb um den Kindl-Pokal zu fliegen. Zu den einzelnen Modellen: Oben links: Franz Maier's Twin Mustang belegte gemeinsam mit dem Fan Trainer von R. Pichler den ersten Platz in Semi-Scale über 6 kg. Oben rechts: Eines der schönsten Flugzeuge in München: Die Morane Rallye von W. Seitz. Bilder Mitte: Zwei Oldies, links ein BE 2E von Steinberger jun., Platz 1 in Semi-Scale unter 6 kg, rechts die Klemm 20 L von Max Gelpert, Scale gebaut, Scale geflogen und Scale zum Transport abgebaut. Die Kunstflugspezialisten: CAP 21 von G. Reinsch und Christen Eagle von K. J. Langer. Platzierung: 3. in Semi-Scale über 6 kg und 2. in Semi-Scale unter 6 kg. Fotos: Karl Klassen	

Beilagenhinweis: Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt von TIME LIFE INTERNATIONAL für die Buchserie FLIEGER bei. Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung.
Redaktionsschluß für Heft 10/82: 30. 8. 1982

Wußten Sie, daß . . .

- Ihre „Flug + Modell-Technik“ den größten redaktionellen Umfang aller deutschen Flugmodellbau-Fachzeitschriften hat?
- Ihre „Flug + Modell-Technik“ auf breiter Ebene über **alle** Bereiche des Modellflugsports berichtet und zusätzlich über eine Rubrik „RC-Elektronik“ verfügt?
- Ihre „Flug + Modell-Technik“ in allen Beiträgen über ein hohes technisches Niveau, sowohl im Theorie- wie auch im Praxisbereich verfügt?
- Ihre „Flug + Modell-Technik“ pro Ausgabe mindestens 2 Baupläne von namhaften Konstrukteuren für den problemlosen Nachbau enthält?
- Ihre „Flug + Modell-Technik“ trotz dieser zahlreichen Vorteile doch nur DM 4,80 kostet?

Wenn Sie dies alles schon wußten, dann wissen Sie, daß es sich lohnt, für wenig Mehr im Preis eine Fachzeitschrift zu lesen, die viel mehr an Information bringt, eben „Ihre FMT“.

Modellflugkalender 1982

FAI-Weltmeisterschaften

22.-26. 9. 82 Saalflugmodelle F 1 D; in Slanic Prahova/Rumänien.

FAI-Europameisterschaften

3.- 8. 9. 82 Freiflugmodelle F 1 A, B, C; in Zülrich/BR Deutschland.
16.-19. 9. 82 Funkferngesteuerte Elektroflugmodelle F 3 E; in Amay/Belgien.

Offene Internationale FAI-Wettbewerbe

Freiflug
9./10. 10. 82 Kalifornischer FAI-Einladungswettbewerb, F 1 A, B, C; in Taft, Kalifornien/USA.
16. 10. 82 18. Cup der Republik, F 1 A, B, C; in Zagreb/Jugoslawien.
16./17. 10. 82 6. Sierra Cup, F 1 A, B, C; in Sacramento/USA.

Fesselflug
4./ 5. 9. 82 7. Intern. Combat-Meeting, F 2 D; in Rixenart/Belgien.
11./12. 9. 82 4. Intern. MBZ Cup 82, F 2 B, D; in Breitenbach/Schweiz.
12. 9. 82 Coppa d'Oro, F 2 C und F 2 A (5 ccm bis 10 ccm); in Lugo/Italien.
16.-19. 9. 82 Intern. Cup, F 2 A, B, C, D; in Sofia/Bulgarien.
24.-26. 9. 82 Nograd-Cup, F 2 B; in Salgotarjan/Ungarn.
2.-3. 10. 82 Europa-Cup, F 2 A, B, C; in Utrecht/Niederlande.

Fernlenkflug
28./29. 8. 82 9. Intern. Ludwig-Krämer-Pokal, F 3 B; in Dortmund/BR Deutschland.
4./5. 9. 82 Euro Cup Ambiorix, Club 20, Wendemarkenmodelle; in Tongeren/Belgien.
11./12. 9. 82 (oder 4./5. 9. 82): „Tournai Intern. di Midi de la France“, F 3 A; in Montauban/Frankreich.
12. 9. 82 XVI. Radi Intern. Aeromodelistico, F 3 B; in San Marino.
17.-19. 9. 82 7. Intern. Oktoberfest-Pokal, F 3 B; in München/BR Deutschland.
18./19. 9. 82 Intern. Freundschaftsfliegen, F 3 A; in Bendorf/Liechtenstein.
26. 9. 82 Intern. Hangpokalfliegen für RC-Segler; in Nutigen/Schweiz.
9.-13. 10. 82 5. (offener) Asian Aerobatic Contest, F 3 A; in Guangzhou/VR China.

4.-7. 11. 82 7. Tournament of Champions in Las Vegas

Die Teilnahme an diesen internationalen Meisterschaften ist nur den Inhabern einer gültigen Sportlizenz der Fédération Aéronautique Internationale (FAI) möglich. Für Teilnehmer aus der Bundesrepublik Deutschland wird die FAI-Sportlizenz auf Antrag beim zuständigen DAeC-Landesverband von der Bundesgeschäftsstelle des Deutschen Aero Club e. V. ausgestellt bzw. verlängert.
Für die Teilnahme an Europa- und Weltmeisterschaften ist die vorherige Qualifikation auf Deutschen Meisterschaften oder Weltmeisterschafts-Ausscheidungsfliegen erforderlich.
Internationale Wettbewerbe der FAI, die in der Bundesrepublik Deutschland ausgetragen werden, sind durch eine fettere Schrift hervorgehoben.

Nationale DAeC-Wettbewerbe

Freiflugmodelle
4./5. 9. 82 Deutscher Wettbewerb „Junior“ A 1; Wetzlar/HE.
4./5. 9. 82 Deutscher Wettbewerb E; Wetzlar/HE.
18./19. 9. 82 B-Kader-Wettbewerb H 1 (F 1 E) Nord; Northeim/NL.

Fernlenkflugmodelle
11./12. 9. 82 5. C-Kader-Wettbewerb RC IV (F 3 B) Zentral; Babenhausen/HE.
25./26. 9. 82 C-Kader-Aufstiegsbewerb RC IV (F 3 B) Nord; Bremen/HB.
25./26. 9. 82 C-Kader-Aufstiegsbewerb RC IV (F 3 B) Süd; Grünstadt/RP.

Lehrgänge und Tagungen
20. 9.-1. 10. 82 Abschlußlehrgang für Modellflieger/-leiter; Oerlinghausen/NW.
2./3. 10. 82 Seminar für Hubschraubermodelle; Scherfede/NW.
16./17. 10. 82 Seminar für Modellflug-Übungsleiter; Oerlinghausen/NW.
4./5. 12. 82 35. Deutsche Modellflugtagung; Schwäbisch Hall.

Veranstaltungen des DMFV

4./5. 9. 82 Endlauf der DM im Pylonrennen in Alsfeld.
4./5. 9. 82 DM-Jugend RC-Segelflug-Modelle in Melsungen.
10.-12. 9. 82 DM für Semi-Scale-Motorflug im Arland.
11./12. 9. 82 DM-Jugend Freiflug Henkel M1 in Melsungen.
18./19. 9. 82 DM für ferngesteuerte Segelflugmodelle in Lennestadt.
24.-26. 9. 82 DM für Semi-Scale-Segelflug in Eversberg.
23./24. 10. 82 DM-Jugend RC-Motorflug-Modelle in Melsungen.

Kennen Sie schon „M+M“?

„M+M“, das Kundenmagazin für Modellbau und Modellsport erscheint alle 3 Monate und ist bei Ihrem Fachhändler zu haben.

Darin finden Sie Neuheiten und Neuigkeiten sowie Wissenswertes über die Bereiche Flug-, Schiffs- und Auto-modellbau.

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach dieser Broschüre und falls dort schon nicht mehr lieferbar, senden wir Ihnen gerne ein kostenloses Leseexemplar.

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

2

2358 Kaltenkirchen: Die FAG Kaltenkirchen veranstaltet am 5. 9. einen Wettbewerb für ferngelenkte Elektroflugmodelle, zu dem alle interessierten Modellflieger herzlich eingeladen sind. Beginn: 9.30 Uhr, Nennungsschluß: 9.00 Uhr.

Kontakt: W. Thies, Postfach 7, 2358 Kaltenkirchen

2400 Lübeck: Modellflugtag des MBC Lübeck am 5. September 1982 in Lübeck-Dänischburg. Alle Modellflieger mit Postlizenz und Versicherung sind uns herzlich willkommen. Bei uns sieht man keine europäischen Spitzenleistungen, aber jeder kommt zum Fliegen. Von 9.30-12.00 Uhr Einfliegen, ab 14.00-ca. 17.30 Uhr Schauliegen, dazwischen freies Fliegen für Segler und Elektromodelle. Anfahrt über die A1 Hamburg-Lübeck-Travemünde, ab Ausfahrt Dänischburg ausgeschildert. Kontaktadresse: Harald Jeguschke, Parkweg 25a, 2406 Stockelsdorf, Tel. 04 51 / 49 40 14

3

3120 Kneesebeck: Am 19. September 1982 veranstaltet der MFC Phönix Kneesebeck e. V. anlässlich seiner Flugplatzereinweihung ein Schauliegen. Beginn: 14.00 Uhr; Training ab 9.30 Uhr. Gastpiloten sind herzlich willkommen. Kontaktaufnahme mit Klaus Fritsch, Taubenweg 8, 3120 Wittingen 2, Tel. 0 58 34 / 4 63 oder 0 58 31 / 17 57

Liebe Leser! Liebe Vereine!

Beiträge für die Rubrik „Nachrichten und Informationen“ für die Oktober-Ausgabe von FMT müssen unbedingt bis zum

30. August 1982

bei uns vorliegen. Später eintreffende Nachrichten u. ä. können leider nicht mehr berücksichtigt werden.

Die Redaktion

3171 Hillerse: Impeller-Treffen des MFV Hillerse am 2.-3. 10. Kein Wettbewerb, sondern Erfahrungsaustausch. Gastflieger sind herzlich willkommen. Kontakt: B. Schweitzer, Ackernstr. 8a, 3171 Hillerse, Tel. 0 53 73 / 77 87

3180 Wolfsburg: Am Sonntag, dem 12. September veranstaltet der AERO-CLUB Wolfsburg auf dem Modellflugplatz Sülfeld am Mittellandkanal ein großes Schauliegen. Training ab 10 Uhr, offizielles Flugprogramm ab 14 Uhr. Kontaktadresse: D. Altenkirch, Lüdeweg 6, 3300 Braunschweig, Tel. 0 53 09 / 22 15

3400 Göttingen: Am 4. und 5. September 1982 veranstaltet der MSV Condor Göttingen auf seinem Fluggelände in Elliehausen einen Großflugtag. Gastpiloten mit interessanten Modellen (auch Großmodelle) und Darbietungen sind herzlich eingeladen. Beginn: Samstag, 4. Sept. ab 14.00 Uhr, Sonntag, 5. Sept. ab 10.00 Uhr, Platzzulassung bis 20 kg. Campingmöglichkeiten für Piloten sind vorhanden. Kontakt: R. Dorow, Gehrenring 50, 3400 Göttingen, Tel. 05 51 / 79 31 03

3507 Baunatal: Die Modellfluggruppe Baunatal e. V. veranstaltet einen Flugtag am 11. und 12. September 1982 und lädt dazu alle Modellflieger recht herzlich ein. Am 11. September ab 18.00 Uhr „Fliegerball“ im Festzelt. Kontakt: N. Engelhardt, Im Flattich 6a, 3500 Kassel, Tel. 05 61 / 40 71 32

4

4353 Oer-Erkenschwick: 1. offene Bezirksmeisterschaft (3. Teilwettbewerb, Bezirk 17) am 18. 9. ab 14.00 Uhr auf dem Modellflugplatz des Luftsportvereins Albatros. Regeln: Programm RC-IV/E, A- und B-Liga. Am 19. 9. findet ab 10.00 Uhr ein Wettbewerb RC-IV/E statt, ebenfalls A- und B-Liga. Anfahrt: BAB-Abfahrt Recklinghausen-Nord, weiter über die B 51 Richtung Haltern. In Höhe des Freibades Mollbeck rechts in Richtung Börste, Bahnlinie überqueren. Kontakt: F. Bar-

4370 Marl: WICHTIG!!!
Das für den 5./6. September vorgesehene Europapokalfliegen beim MFC Marl kann nicht stattfinden.

zak, Sandweg 40, 4353 Oer-Erkenschwick

4770 Soest: Der Modellflug-Sportclub Soest e. V. veranstaltet am 5. September auf dem Modellfluggelände in Bergede bei Soest seinen Flugtag. Trainingsbeginn 10 Uhr, Schauliegen ab 14 Uhr. Anreise über Autobahn Dortmund-Kassel, Abfahrt Soest-Ost, von da ab ausgeschildert. Modellflieger, die interessante, publikumswirksame Fluggeräte vorführen können, sind besonders herzlich eingeladen. Kontakt: Josef Hegemann, 4770 Soest, Auf der Borg 42; Tel. 0 29 21 / 1 61 20.

4800 Bielefeld: Am 18.-19. 9. veranstaltet der Verein Libelle Enger e. V. auf seinem Modellflugplatz „Werfener Bruch“ seinen RC 1b Wettbewerb. Zufahrt beschildert. Enger liegt ca. 25 km nördlich von Bielefeld. Für Anfänger geeignet. Camping möglich. Kontakt: H. Sormoelen, Hagener Str. 2, 4800 Bielefeld, Tel. 05 21 / 44 15 88

4804 Versmold: Wettbewerb für ferngesteuerte Nurflügelsegler am 12. 9. ab 9.00 Uhr auf dem Flugplatz des FSV in den Bruchwiesen südl. von Versmold. Kontakt: R. Werner, Schloerstr. 4, 4802 Halle/Westf., Tel. 0 52 01 / 33 24

5

5042 Erftstadt: Flugtag des MBV Erftstadt am 5. 9. auf dem Flugplatz bei Erp. Gastflieger sind herzlich willkommen. Kontakt: W. Großer, Parkstr. 17, 5042 Erftstadt 1, Tel. 0 22 35 / 4 27 40

HOBBY ELEKTRONIK 82

**Ausstellung für
praktische Elektronik,
Mikrocomputer und
Modellbau**

Stuttgart Killesberg, vom 6.-10. Oktober 1982
täglich von 9 bis 18 Uhr



Hier zeigen Händler und Hersteller was neu ist. Hier finden Sie besonders interessante Messe-Sonderangebote. Hier können Sie Bauteile entdecken und kaufen. Hier bietet man die fachliche Beratung im firmenneutralen Action Center. Hier können Sie diskutieren. Hier führt man Ihnen vor, wonach Sie suchen. Hier sind Anwendungsbeispiele zu sehen. Hier werden funkferngesteuerte Auto- und Schiffsmodelle vorgeführt.

NEU:
mit Modellbau

Der Treffpunkt für Profis und Hobby-Elektroniker.

5400 Koblenz: Jubiläumsflugtag in Koblenz-Rübenach, 10 Jahre MFG Koblenz, am 11./12. 9. Gastflieger herzlich eingeladen, Sa. 11. 9. ab 11 Uhr Segelflug (F-Huckepackschlepp, Winde), So. ab 11.00 Uhr Schaufliegen. Camping möglich. Ort: C.C. Bückergedenkstein. Kontakt: F. Töpfer, Streckenpfad 5, 5413 Bendorf, Tel.: 0 26 22 / 1 05 85.

5429 Miehlen: Der MFC Schinderhannes lädt zu seinem diesjährigen Flugtag am 4./5. 9. alle Gastpiloten mit attraktiven Vorführungen herzlich ein. Die Zufahrt in Miehlen/Ts ist beschildert. Beginn: Samstag 14.00 Uhr zum Trainingsfliegen, Sonntag 10.00 Uhr. Anmeldungen zum Schaufliegen am Sonntag bis 11.30 Uhr. Als Einlagen Vorführungen von Großflugzeugen. Campingmöglichkeit und Verpflegung am Platz. Kontaktadresse: Gerold Müller, Mühlbachstr. 17, 5409 Oberwies, Tel.: 0 26 04 / 43 99.

5560 Wittlich: Am Sonntag, dem 5. 9. veranstaltet der Modellflugverein Säubrenner e. V. in 5560 Wittlich am Fintenhügel seinen diesjährigen Flugtag. Schauflugpiloten aller Kategorien sind recht herzlich eingeladen, um den Wanderpokal des Bürgermeisters der Stadt Wittlich zu fliegen. Kontaktadresse: Modellflugverein Säubrenner e. V. Weilersiedlung 11, 5560 Wittlich z. Hd. Hans Teusch, Tel. 0 65 71 / 61 32

6

6250 Limburg: Jugend-Freiflug-Wettbewerb der Klasse A 1a, 19. 9. der Flug- und Schiffsmotorsportgruppe Limburg in den „Staffeler Herrenwiesen“ bei Limburg. Meldeschluß: 19. 9. um 12.00 Uhr. Geflogen werden 3 Durchgänge. Kontakt: J. Trost, In der Erbach 2, 6250 Limburg 1, Tel. 0 64 31 / 2 40 74.

6250 Limburg: Die Flug- u. Schiffsmotorsportgruppe Limburg veranstaltet am 25.-26. 9. ihren Modellflugtag. Ort: „Herrenwiesen“ in Limburg-Staffel (BAB Frankfurt-Köln, Abfahrt Limburg Nord). Camping möglich. Alle interessierten Modellflieger sind herzlich eingeladen. Kontakt: J. Trost, In der Erbach 2, 6250 Limburg 1, Tel.: 0 64 31 / 2 40 74.

6320 Alsfeld: Der Modellsportverein Alsfeld e. V. veranstaltet im Auftrage des DMFV am 4./5. Sept. den Endlauf um die Deutsche Meisterschaft im Pylonrennen mit internationaler Beteiligung. Weltmeister, Europameister und Deutsche Meister am Start. Sonntagnachmittag finden die Endkämpfe in Verbindung mit einem Schauflugtag statt. Ort: Modellflugplatz „Wiesen am Homberg“, Kontakt: J. Lammers, Kaplaneigasse 8, 6320 Alsfeld, Tel.: 0 66 31 / 16 43.

6535 Gau-Algesheim: Terminänderung!!! Das Geschicklichkeits- und Schaufliegen der MFG Albatros findet nun am 19. 9. statt. Kontakt: F. J. Kaiser, Karlstr. 39, 6535 Gau-Algesheim, Tel. 0 67 25 / 21 74.

6540 Simmern/Hunsrück: Am 19. 9. 1982 veranstaltet der Hunsrücker Modellflugverein, Simmern, einen Modellflugtag. Beginn 14.00 Uhr, ab 10.00 Uhr Trainingsfliegen. Kontakt: Hans-Walter Rienhardt, Kappeler Str. 6, 6544 Kirchberg

6800 Mannheim: Etwas für Freunde der stillen Fahrt: Internationale Luftschiffertage 82 am 10.-12. 9. in Mannheim, an die hundert Ballone und Luftschiffe (bemannt) werden in diesen drei Tagen aufsteigen.

6831 Oberhausen: Der traditionelle Flugtag mit Geschicklichkeitsfliegen des MSV Oberhausen vom Mai fiel dieses Mal buchstäblich ins Wasser. In der Hoffnung auf besseres Wetter wird der Flugtag am 12. Sept.

wiederholt. Wir freuen uns auf regen Besuch, Gastflieger mit Modellen, die etwas aus dem Rahmen fallen, herzlich willkommen. Gastronomisch sind wir bestens gerüstet. Anfahrt: BAB Basel-Karlsruhe-Ffm, Ausfahrt Kronau oder über Schwetzingen, Hockenheim, Neulußheim. Beginn: 9.30 Uhr, Kontakt: W. Saam, Goethestr. 26, 6831 Oberhausen.

7

7120 Bietigheim-Biss: Am 12. 9. 82 führt die Modellbaugruppe der LSG-Bietigheim auf dem Modellfluggelände in Sachsenheim ihren Flugtag durch. Gastflieger mit interessanten Modellen sind willkommen. Kontaktadresse: G. Bühler, Ulrichstr. 49, 7122 Besigheim/N, Tel.: 0 71 43 / 3 14 46.

7142 Marbach: Im Rahmen des alljährlichen Flugtags am 18. und 19. 9. 82 veranstaltet der MFC Marbach ein Hubschrauber-Geschicklichkeitsfliegen um den Schillerpokal. Der 1. Durchgang beginnt am 18. 9. 82 um 13.00 Uhr, der 2. Durchgang wird am 19. 9. 82 um 8.30 Uhr gestartet. Ab 13.00 Uhr findet dann ein Schaufliegen statt. Beim Wettbewerb sind vier Flugaufgaben zu erfüllen. Kontakt: A. Rotter, Merkurstr. 18, 7141 Benningen

7200 Tuttlingen: Der MBV Tuttlingen/Liptingen e. V. veranstaltet am 26. September auf dem Bräunenberg in Nendingen bei Tuttlingen seinen diesjährigen Modellflugtag. Ab 10.00 Uhr Trainingsmöglichkeit. Punkt 13.00 Uhr beginnt die Veranstaltung. Anmeldung: Erwin Fuhrmann, Rathausstr. 18, 7201 Liptingen

7300 Esslingen: Esslinger Modellflugtage am 4.-5. 9. Am Samstag Oldtimer Stand Off Scale Wettbewerb, am Sonntag Schaufliegen. Kontakt: W. Rothensee, Birkenackerweg 31,

7056 Weinstadt, Tel. 07 11 / 29 06 81

7450 Hechingen: Am 25. u. 26. 9. 82 veranstaltet der MFC Hohenzollern e. V. Hechingen auf dem Modellflugplatz Naßwasen einen Modellflugtag. Gastflieger sind willkommen. Campingmöglichkeiten vorhanden. Kontaktadresse: W. Birkle, Jakob-Beuter-Str. 13, 7460 Balingen, Tel.: 0 74 33 / 14 95 37

7601 Schutterwald: Die MFSG Schutterwald-Müllen e. V. veranstaltet am Sonntag, 12. 9., auf ihrem Fluggelände an der „Rohrburger“ Mühle ihren 10. Internat. Schauflugtag unter Mitwirkung des Ballonsportclub Scheidegg e. V. zugunsten der „Lebenshilfe“ für geistig und körperlich Behinderte, Offenburg. BAB Abfahrt Offenburg in Richtung Kehl nach Beschilderung. Piloten sind herzlich eingeladen. Beginn: 10 Uhr. Kontakt: MFG Schutterwald-Müllen, Bahnhofstr. 26, 7601 Schutterwald

7700 Singen: Großflug: 9. Internationaler Flugtag in Hilzingen bei Singen. Von Oldtimer über Heißluftballone bis zum Düsenjäger, W. Dallach und M. Strößenreuther u. v. a. 3 Stunden Non-Stop-Programm Flugvorführungen am Samstag 18. 9. und Sonntagvormittag, ab 14.00 Uhr Hauptprogramm

8

8080 Fürstfeldbruck: Am 2./3. 10. veranstaltet die MFG Helmut Kermess ihren 7. Servo-Pokal (Segler) auf ihrem Fluggelände bei Puchheim. Kontakt: A. v. Wunschheim, Birkenstr. 9, 8011 Neuheferloh, Tel.: 0 89 / 46 54 11

8430 Neumarkt: Am Samstag, 18. September, veranstaltet der Modellflugclub Freystadt-Neumarkt auf dem Flugplatz bei Sondersfeld seinen 6. Seglerschlepp-Wettbewerb. Die Veranstaltung beginnt um 9.00 Uhr.

Schlüter Helicopter Cup 82

19.-20. September 1982 in Dietzenbach bei Frankfurt/Main

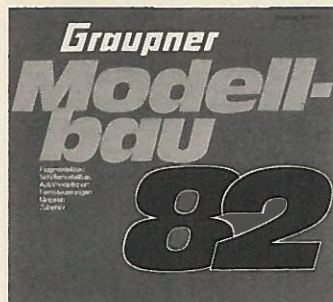
Information und Anmeldung bei Schlüter Modellbau, Dieselstraße 5, 6052 Mühlheim/Main

Kontakt: Harald Stepper, Wolfsteinstr. 57, 8430 Neumarkt/Opf. Tel. 0 91 81 / 93 36

8723 Gerolzhofen: Großflugtag mit einem Sommernachtsfest des MBC Gerolzhofen am 18. 9. (Trainingsflüge, abends Fest), 19. 9. (Non-Stop-Schaufliegen). Zufahrt: BAB Frankfurt-Nürnberg, Abfahrt Wiesentheid/Schweinfurt Süd, weiter ausgeschildert

8803 Rothenburg: Der MBC Rothenburg veranstaltet sein 4. RC IV Pokalfliegen für Segelflugmodelle am 19. 9. ab 9.00 Uhr. Gastpiloten sind herzlich willkommen. Kontakt: O. Dörner, Lindenstr. 13, 8803 Rothenburg, Tel. 0 98 61 / 26 41

8880 Dillingen: Großseglerwettbewerb des MFC Dillingen um den „Donau-Cup“ am 18. u. 19. 9. ab 9.00 Uhr. Austragungsort: im Donau-Ried an der Straße zwischen Launingen und Weisingen (2 km nördl. von Weisingen). Teilnahmeberechtigt: naturähnliche Segler mit mind. 4 m Spannweite. Kontakt: E. Steiner, Lindenweg 12, 8871 Baumgarten 1



Der neue, noch größere **Graupner Katalog '82** (35 FS) ist erhältlich. 528 Seiten Modellbau, farbig, interessant, übersichtlich. Ein Nachschlagewerk für jeden Modellbauer.

Ausland

Belgien: Tongeren: Am 4.-5. 9. veranstaltet der Modellflugclub „De Tongerse Modelvleugels“ den Pylon-Racing-Wettbewerb um den Euro-Cup Ambiorix nach dem C.T.A. Reglement „Club 20“. Ort: Flugplatz Henis, 2 km von Tongeren. Ankunft der Teilnehmer sollte am 3. 9. sein, Camping möglich. Anmeldung bis 15. 8. mit Angabe der Frequenz, Motor und Typ des Flugzeugs. Kontakt: E. Lambrihgs, Lazarijstraat 41, B-3500 Hasselt

Schweiz: Die MFG Affoltern veranstaltet am 2./3. 9. in Hausen a/A (bei Zürich) einen int. Semi-Scale-Wettbewerb in den Kategorien Stand-Off-Scale und Quarter Scale. Kontakt: U. Aeberhard, Zwillikerstr. 10, CH-8910 Affoltern, Tel. 0 17 61 / 38 31.

Österreich: Der Modellclub Finkenstein veranstaltet am Sonntag, dem 5. September 82 den 6. nationalen Semi-Scale-Wettbewerb. Klasse F4C bis max. 6 kg, offene Klasse über 6 kg Gesamtgewicht. Beginn 8.00 Uhr in St. Johann/Rosental, Kärnten. Gäste herzlich willkommen! Kontakt: Hermann Dolezal, Stobitzen 12, A 9585 Gödersdorf, Tel.: 0 42 57 / 28 80

Österreich: Kremstal-Pokalfliegen 1982 für RC-Segler Hang (F3F). Am 4./5. September 1982 wird am Hochkogel bei Schlierbach/OÖ. das 6. Kremstal-Pokalfliegen als internat. Freundschaftsfliegen veranstaltet. Alle Hangflieger sind herzlich eingeladen. Ausschreibungen bei Roman Kokley, Zibermayrstr. 65, A-4020 Linz

Österreich: Wieder großer Schauflugtag des Modellfliegerclubs Außerfernener Falke am

Scale-Modellbau-Fundgrube

Die 3-Seiten-Zeichnungs-Sammlungen aus USA sind jetzt um 2 weitere Folgen erweitert worden. Jede Mappe enthält 10 Blätter mit 10 verschiedenen Typen, originalgetreu gezeichnet und mit zusätzlichen Detailskizzen versehen. Der Preis pro Sammlung DM 10,-.

Folgende Mappen sind nunmehr lieferbar:

Nr. 1: Britische Kriegsflugzeuge des 1. Weltkrieges

Nr. 2: Amerikanische Flugzeuge 1924-1939

Nr. 3: Amerik. Navy - Weltkrieg II Flugzeuge

Nr. 4: Amerikanische Navy-Flugzeuge 1928-1938

Nr. 5: Amerik. Army-Flugzeuge 1926-1936

Nr. 6: Schwedische Kampfflugzeuge

Nr. 7: Amerik. Air-Force, Weltkrieg II Flugzeuge

Nr. 8: Deutsche Weltkrieg II Flugzeuge

Weiterhin lieferbar ist die amerikanische Broschüre „Aerobatic Airplanes“, welche die Kunstflugmaschinen der IX. Weltmeisterschaft im Kunstflug beschreibt. Dreiseitenskizzen mit Rumpfschnitten und Farbschemata sind wertvolle Anhaltspunkte beim Entwurf eines scale- oder semi-scale-Modells. Preis der Broschüre in engl. Sprache: DM 12,-, zzgl. DM 2,50 Versandspesen.

Wir empfehlen Bestellung unter gleichzeitiger Vorauszahlung auf unser Psch.-Kto. Karlsruhe Nr. 44 80-753 und liefern nach Geldeingang sofort aus. Bestellungen richten Sie bitte an:

Verlag für Technik und Handwerk GmbH

Postfach 11 28 · 7570 Baden-Baden

Sonntag, dem 5. September 1982 in Forbach bei Reutte/Tirol (ca. 20 km von den deutschen Grenzübergängen Pfronten, Füssen und Oberjoch entfernt). Alle Modellflieger mit publikumswirksamen Darbietungen sind zur aktiven Teilnahme

recht herzlich eingeladen. Beginn: 13.30 Uhr, für Piloten Einfinden am Platz bis spätestens 12.00 Uhr. Kontaktadresse: Gerhard Koch, Wängle, Winkel 7, A-6600 Reutte, Tel. 0 56 72 / 25 78 bis 15.30 Uhr, 3 70 63 ab 16.00 Uhr

Modellflieger der FAG Kaltenkirchen erfolgreich

Auf dem international bedeutsamen Europacup für ferngelenkte Wasserflugmodelle, der zum 13. Mal in Varese/Italien vom 9. bis 11. Juli stattfand, konnte Michael Kroeger, FAG Kaltenkirchen, den wertvollen Wanderpokal erringen. Seine Vereins-Kameraden Heinrich

Johannsen und Bernd Wiese belegten den neunten bzw. den zwölften Platz. Auf den eine Woche vorher stattgefundenen italienischen Wasserflugmeisterschaften in Turin belegte Heinrich Johannsen den vierten und Bernd Wiese den sechsten Platz.

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 7,50 plus DM 3,- Porto in Briefmarken erhältlich.

Scale-Stieglitz im Maßstab 1 : 2

Titelbildgeschichte in der FMT-Ausgabe 7/1982

Zwei Leserzuschriften zu diesem Artikel

„Nun ist es amtlich und reif fürs Buch der Rekorde ...“

In Deutschland gibt es von den Maßen her größere Modelle, z. B. die KA 4 von Heinrich Metzendorf oder die Boeing 747 von dem Sportflieger (PPL) Paul Roller. Der Rekord bei der Stieglitz liegt im Abfluggewicht, ein negativer Rekord, da eine Gefahr bei jedem Flugmodell u. a. von der Masse ausgeht.

Als Besitzer einer Flugzeugbau- und Reparaturwerkstatt sollte Herr Heuer wissen, daß Einzelmuster keinen besonders umfassenden Vorschriften unterliegen und in Serie gebaute Großflugmodelle zusätzlich eine Musterzulassung bedürfen, auch muß das LBA keine Zulassung erteilen. Ob es einfacher ist, den Nachweis der Flugtauglichkeit in Dänemark zu erbringen, kann ich nicht sagen. Ob das Fliegen in Dänemark einfacher und freier ist, bezweifle ich. Das werden die gar nicht gewußt haben. Wenn Herr Heuer sich mit der Flugerprobung nicht beeilt, habe ich für meine neue Transall vor ihm die Zulassung.

Meine Hercules ist mit Zulassung vor den Augen der LBA-Kommission abgestürzt. Es passierte bei einem Meßflug zur Ermittlung des Lärmpegels in 100 m Höhe. Wieviel Flüge dazu nötig waren, um erst einmal soweit zu kommen, bleibt Betriebsgeheimnis.

Die Stieglitz von M. Heuer, Nachbaumaßstab 1 : 2 und die Hercules von F. W. Hofstede



Wie sicher Flugmodelle in der Nähe von eingeschalteten Radaranlagen sind, ist noch nicht ausreichend geklärt. Großflugmodelle mit drei eingebauten Empfängern, entsprechend drei Antennen, dürften da besondere Schwierigkeiten haben, zeugen aber auch nicht gerade von besonderem elektronischem Verständnis.

Rekorde im Großmodellflug werden in den USA aufgestellt. Wer hier bei uns nach besonderen Leistungen sucht, sollte mal seinen Blick nach Eppertshausen lenken, wo Alexander Obolonski in Teamarbeit eine Bronco OV 10 in Serie baut. Eine endgültige Verkehrszulassung mit Musterzulassung, darauf wird intensiv hingearbeitet.

F. W. Hofstede,
Bergheim-Oberaue

In der FMT 7/82 wird falsch behauptet, der „Stieglitz“ sei das „größte Modell“. Wo bleiben dann die 7,5-m-Segler der Teck, wo die „V 1“, die mit Flügeln versehene „V 2“? Ganz zu schweigen von der amerikanischen Superfortress B 29, die Anfang der 50er Jahre unbemannt von den USA nach England gesteuert wurde: Spannweite über 43 m, Gewicht 33 600 kg.

Karl Abhau,
Meerbusch-Büderich

„Leserbriefe geben nicht die Meinung der Redaktion wieder“ – somit könnte man das Thema auch belassen. Nun stammt der erwähnte Artikel von der Redaktion, es seien also ein paar Sätze erlaubt: Zum Brief von Herrn Hofstede, der im „Stieglitz“-Be-

richt auch genannt wurde: Solche Super-Großmodelle wie der Stieglitz, aber auch die Hercules von Herrn Hofstede sind Einzelstücke, im gewissen Sinne auch Extreme, die mit dem „normalen“ Modellflug soviel gemeinsam haben wie die Formel-I Rennwagen mit einem Gebrauchtwagen – also recht wenig. Daß die wenigen Modellbauer, die sich mit solchen Flugzeugen befassen, für alles eigene Lösungen haben, die sie für die besten halten, dürfte nicht überraschen. Was uns beim Stieglitz von M. Heuer wesentlich erschien, ist die konsequent am Großflugzeugbau orientierte Bauweise. Diese hat auch ihr Gewicht, das mit 90 kg Abflugmasse zu Buche schlägt, diese hat aber auch berechnete und berechenbare Festigkeitsreserven. Beim Stieglitz sind sie z. B. so groß, daß das Flugzeug, rein theoretisch, auch seinen Erbauer als „Nutzlast“ durch die Lüfte transportieren könnte. Ob es nun besser ist, solche Modelle mit Stahlrohrumpfgerüst oder mit Modelltechnologie, z. B. balsabeplanktem Styroporkern zu bauen, soll hier nicht entschieden werden. Hauptsache bleibt, die Erbauer konstruieren und fliegen ihre Modelle so, daß niemand zu Schaden kommen kann.

Sowohl Herr Hofstede wie auch Herr Abhau gehen auf die recht müßige Frage ein, was nun das wirklich größte Modell ist. Die Antwort ist einfach: Es gibt darauf keine. Soll hier die Spannweite zählen, ist also ein 5-m-Segler ein „größeres Großmo-

dell“ als der 4,5 m Stieglitz? Oder soll hier der Nachbaumaßstab zählen? Das leuchtet vielleicht eher ein. Nur, wollte dann z. B. Herr Hofstede mit seiner Hercules mitziehen, wäre er in einem großen Nachteil: Das Modell müßte etwa 20 m Spannweite haben. Was die von Herrn Abhau genannten „V 1“, „V 2“ oder gar die unbemannt geflogene „Superfortress“ betrifft, meinen wir, hier klar antworten zu können. Diese Apparate haben mit Modellflug glücklicherweise nichts zu tun. Es sind Waffen.

Kriegsflugzeugmodelle

Betr.: Leserbrief „Kriegsflugzeugmodelle“ von K. Leuchter in FMT 8/82 Seite 680.

In FMT 8/82 las ich mit großem Interesse als Schüler und begeisterter Flugmodellbauer den kritischen Leserbrief von K. Leuchter über Kriegsflugzeugmodelle und Ihre Stellungnahme dazu. Ich möchte hier sofort vorwegnehmen, daß ich mit der Meinung von K. Leuchter vollkommen konform gehe.

An Ihre Stellungnahme anknüpfend, möchte ich dem Artikel K. Leuchter folgendes hinzufügen: Für meine Begriffe kann die Faszination an so manchem Kriegsflugzeug zwar groß sein, aber es darf nicht vergessen werden, daß solche Flugzeuge, und auch solche Flugmodelle immer Zerstörung, Vernichtung, kurz Krieg allgemein repräsentieren. Weiterhin meine ich, daß man ein Flugzeug nicht nur von der technischen Seite allein betrachtet, sondern – zumindest im Unterbewußtsein – sich mit dem Wesen des Flugzeuges identifiziert! Demnach wird der Modellbauer durch die Beschäftigung mit Kriegsmaterialmodellen zu einer verharmlosenden Sicht von Krieg und seinen Folgen geführt. A. Broska, Essen

Als Vater eines dreieinhalbjährigen Sohnes konnte ich die Beobachtung machen (und stimme darin mit namhaften Pädagogen und Psychologen überein), daß Kinder, denen man den Umgang mit Kriegsspielzeug unterbindet, kurzerhand Besenstiele und Bauklötze u. ä. zu Pistolen und Panzern etc. „erklären“, und somit der harmloseste Wurfgleiter nicht dagegen gefeit



ist, zum Bomber „umfunktioniert“ zu werden.

Ohne gleich den Krieg verherrlichen zu wollen, ist es leider so, daß schon die ersten Gebilde der Brüder Wright, und die meisten Flugzeuge bis hin zu Space Shuttle auf ihre militärische Verwendbarkeit geprüft und eingesetzt wurden. Selbst Segelflugzeuge z. B. DFS 230 und U-2. Wollte man nun Kriegsflugzeuge und deren Modelle ächten, so müßte man konsequent den weitaus größten Teil aller Flugzeuge aus dem Verkehr ziehen. Dasselbe gilt dann auch für Kriegsschiffe und deren Nachbildungen bis hin zur Kogge in der Vitrine, denn diese trägt ja ebenfalls Kanonen.

Ebenso müßte man auf Kunst- und Formationsflug verzichten, denn diese sind auch militärischen Ursprungs. Für den Scale-Modellbauer aber ist es doch weitaus interessanter, ein historisches Militärmodell zu bauen, als die meist doch eintönig-funktionell geformte neuzeitliche Segel-, Sport- oder Verkehrsmaschine. Der Modellflieger, der ein Rennmodell bevorzugt, wird sich ebenso mehr an die aerodynamische Form von Militärmaschinen anlehnen müssen, da die höchsten Geschwindigkeiten auch fast ausschließlich von Militärflugzeugen erbracht werden. Auf Ausstellungen haben leider auch die Militärflugzeuge und deren Modelle den größten Zulauf.

Fazit: Wer ein Militärmodell bauen und fliegen möchte, sollte dies tun können ohne gleich „schräg“ angesehen zu werden.

K. Sauerwein, Mespelbrunn

„Eine Lanze für den Modellflug“

Bürgerinitiative ist modern

Ein interessierter Zuschauer auf unserem Modellfluggelände gab den Anstoß zu diesem Schreiben:

Da wir in Berlin in einem harten Kampf um unseren Modellflugplatz stehen, informieren wir die Besucher über unsere Probleme. Hierbei erklärte ein Besucher ganz spontan, „warum gründen Sie keine Bürgerinitiative für sinnvolle Freizeitgestaltung“? Ich muß ehrlich gestehen, die Ver-



einsverbundenheit macht schmalspurig im Denken. Die Frage unseres Gastes hat den Nagel auf den Kopf getroffen. Wie ist heute die Situation: Politiker und Behörden ziehen den Kopf ein, wenn eine Bürgerinitiative mit berechtigten oder unberechtigten Wünschen auftaucht. Demonstrationen mit chaotischen Auswüchsen werden geduldet, aber bei Bürgern, welche nur in Frieden ihr Hobby betreiben wollen, wird mit zahllosen Vorschriften und Behinderungen der „Öffentlichkeit“ bewiesen, daß man als Behörde noch präsent ist, seine Aufgaben erfüllt und somit Daseinsberechtigung hat.

Jeder Verein kämpft für sich alleine, der DMFV und der DAeC kämpft, aber wir alle arbeiten im Namen des Vereines bzw. für eine Sportrichtung. Bei einer einzelnen Gruppe aber kann die Behörde eben immer ihre sonstige Ohnmacht auslassen.

Eine Bürgerinitiative für sinnvolle Freizeitgestaltung könnte jeder Sportart helfen. Eine neue Bürgerinitiative auf Bundesebene könnte gut ein Gegengewicht zu jenen Leuten werden, die wider alle Vernunft, möglichst allen Sportarten den Garaus machen möchten, wenn sie sich nur ein bißchen gestört fühlen.

Sicher ist ein solches Unterfangen keine Kleinigkeit. Die Fachzeitschriften müßten für eine solche Vereinigung „trommeln“. Die Präsidien unserer Fachverbände müssen andere Sportarten ansprechen. Der DAeC und DMFV könnten vielleicht in gemeinsamer Arbeit die Verwaltungsarbeit durchführen, denn nur hier wären die technischen Möglichkeiten vorhanden. Ich bin mir im klaren darüber, daß ein solcher Vorschlag schnell niedergeschrieben, die Verwirklichung aber eine riesige Aufgabe ist.

Sportfreunde, teilt euere Gedanken zu diesem Thema mit, viel Zeit bleibt uns nicht. Wir brauchen eine starke Vereinigung, die

ausschließlich unsere Interessen vertritt. Bisher haben wir alle Wünsche der Gegner akzeptiert. Bis hierher und nicht weiter – diese Forderung sollten wir im Rahmen einer heute so modernen Bürgerinitiative mit Nachdruck vertreten.

A. Werthmann
1. Vorsitzender des
LFC Albatros/Berlin

RC IVD Hangflug-Wettbewerb bei Null Wind – was dann?

Alternativen zum Hangflug-Programm

Der Termin für einen Hangflug-Wettbewerb wird von dem Veranstalter meist lange im voraus in bezug auf Zeitpunkt und Austragungsort festgelegt. Termin und Ort lassen sich leicht planen – nur das Wetter nicht! So kommt es häufig vor – wie ich es gerade bei der bayerischen Meisterschaft auf dem Hesselberg erleben konnte – daß ein geplanter Wettbewerb aufgrund von fehlendem Wind oder falscher Windrichtung gar kein Wettbewerb wird.

Was bietet sich in einem solchen Fall als Ersatz an? Ganz einfach: Das Geschwindigkeitsfliegen aus dem F3B-Programm. Und warum gerade diese Aufgabe und nicht etwa das Programm RC IVE? Wiederum ganz einfach: Weil es dem Naturrell der Piloten und den Modellen, die zum Hangflug angetreten sind, besser gerecht wird. Betrachtet man die Segler, die beim Hangflug eingesetzt werden, so stellt man fest, daß es sich bei etwa 80–90 % der Flugzeuge um ausgesprochen aerodynamisch widerstandsarme Modelle mit „schnellen“ Profilen handelt. Hinzu kommt durch die meist sehr stabile Bauweise eine relativ hohe Flächenbelastung. Alles in allem Dinge, die ein solches Flugzeug nicht gerade zum idealen Modell für einen RC IVE Wettbewerb machen.

In Rheinland-Pfalz wurde das Speedfliegen als Ausweichprogramm zu normalen Hangflug in der Saison 1982 bereits mehr-

fach erfolgreich durchgeführt. Ich habe bei diesen verschiedenen Alternativ-Wettbewerben bisher durchweg positive Stimmen zu dieser Vorgehensweise gehört und finde dies recht ermutigend. Auch für den Veranstalter ist das Umschwenken auf das Speedfliegen recht problemlos. Eine zuverlässige Hochstartwinde ist praktisch in jedem Verein vorhanden – selbst ein gutes Hochstartseil mit Gummizug tut es – und die Zeitnehmer und Wendemarkenposten sind auch vorhanden. Überhaupt erfreut sich das Speedfliegen, angeregt durch die zahlreichen F3B-Wettbewerbe, einer immer größeren Beliebtheit und inzwischen gibt es eigene Veranstaltungen für dieses Programm.

Wenn Sie also wieder einmal zu einem Hangflug-Wettbewerb unterwegs sind und der Wettergott ist nicht in der richtigen Stimmung – keine Bange, vielleicht schwenkt der Veranstalter um auf Speedfliegen und alle haben einen schönen Tag . . ., wenn Sie einen Hochstarthaken an Ihrem schnellen Flitzer haben.

Ralf Markwort
6200 Wiesbaden

Hersteller-Adresse

In der Messe-Sonderausgabe 1982 Ihrer Zeitschrift „Flug + Modell-Technik“ ist das Modell Turboplan von TGE abgebildet. Ich interessiere mich dafür und möchte den Hersteller um Informationen bitten. Darum bitte ich Sie, mir die Adresse von TGE zu schicken.

D. Mühlenbruch, Oststeinbek
Immer wieder erhalten wir Anfragen nach Hersteller-Adressen. Wenn Sie eine solche Adresse suchen, sparen Sie viel Zeit und Mühe, wenn Sie im Anzeigenteil der FMT nachsehen. Meist sind in der gleichen oder der darauffolgenden Ausgabe Anzeigen der im redaktionellen Teil genannten Firmen, natürlich mit Anschrift. Um das Suchen nach den Anzeigen zu erleichtern, haben wir ab FMT 8/80 ein Inserentenverzeichnis, immer vor den Fachgeschäftsanzeigen.

Was die Messe-Sonderausgabe betrifft, so ist dort auf Seite 42 ein Adressenverzeichnis aller genannten Hersteller.

Gezielte Planung des Mitgliederstammes bei der Aufstellung einer Modellfluggruppe

Wenn dieser Beitrag in der Rubrik „Feuilleton“ und nicht unter „Modellfluggruppen stellen sich vor“ erscheint, liegt es nicht am Verfasser, sondern am Redakteur, der die nachstehenden Erkenntnisse wohl nicht ernst genug genommen hat...

Um einen Modellflugverein besonders attraktiv zu gestalten und um effektiv arbeiten zu können, sollte bei dessen Gründung einiges beachtet werden; das gilt, wie ich glaube, eigentlich für alle Arten

von Vereinen, kleinere Modifikationen sind erlaubt.

Wir sind ein kleiner Verein mit 35 (mehr oder weniger) aktiven Modellfliegern, einigen Großfliegern sowie ein paar fördernden Mitgliedern. Bei der Gründung unseres Vereins ist hervorragende Aufbauarbeit geleistet worden, die Mitglieder wurden nach strengen Auswahlkriterien selektiert. Am Anfang steht die Idee, die ist auch schon umgesetzt, wenn man sich zunächst den Vorsitz sichert.

Die Aufbauarbeit zahlt sich später aus, denn dann hat man für die anfallenden Arbeiten ja Schriftführer und Kassenswart. Die Mitgliederstärke soll mindestens 29 sein, die nachfolgende Qualifikationen nachweisen müssen:

1. Der zuständige Landrat (oder dessen Sohn), wegen der Platzgenehmigung und der Abwimmelung von Beschwerden.
Ist das nicht möglich, sollte wenigstens ein Mitarbeiter aus dem Landratsamt gewonnen werden.
2. Der Landwirt, auf dessen Land der Modellflugplatz errichtet werden soll.
3. u. 4. 2 Polizeibeamte, möglichst aus verschiedenen Kreisen, die bei ihren Dienststellen und Kollegen darauf hinwirken, daß den Vereinsmitgliedern möglichst viel Bewegungsfreiheit eingeräumt wird (Flurschaden, Lärm o. ä.).
Sie sind auch gut zur Verkehrslenkung auf Flugtagen einzusetzen.
5. Journalist, wegen der Publicity und für die Abfassung von Berichten für Modellfachzeitschriften.
6. Jurist (Rechtsanwalt und Notar), falls Klagen kommen und zur beschleunigten und kostenlosen Eintragung in das Vereinsregister.
7. Tiefbauunternehmer, um den Platz zu planen und eine Hartbelagpiste anzulegen.
8. Gartenbaufachmann, denn der Platz muß neu eingesät und das Gras muß kurz gehalten werden.
Außerdem muß der Baum, gegen den immer alle fliegen, gefällt werden.
9. Arzt, um Propellerwunden gleich auf dem Platz zu behandeln und um Mitglieder für Flugtage krank zu schreiben.
10. Sanitäter, der dem Arzt assistiert (Tupfer, Klammer usw.) oder ihn vertritt.

Jetzt neu bei VTH:

Fachliteratur für Foto-, Film- und Video-Amateure



Amateur-fotografie

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.

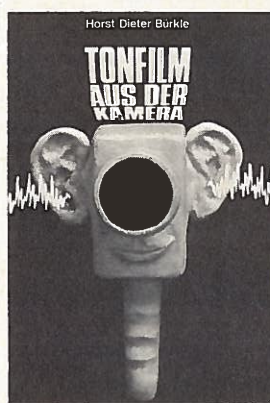
Einzelheft DM 5,-, Abonnement Inland 28,40; Ausland 31,80



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

Fordern Sie von den Zeitschriften ein kostenloses Probeexemplar an.
Verlag für Technik + Handwerk GmbH, PF 11 28, 7570 Baden-Baden

11. Inhaber eines Modellbaugeschäftes, der zünftige Rabatte einzuräumen hat.
12. Radio- und Fernsehtechniker oder Elektroniker, der die Fernsteueranlagen instandhalten und frisieren muß.
13. Ein Beamter des zuständigen Fernmeldeamtes, damit die Anträge (35 MHz) schnell bearbeitet werden und Sondergenehmigungen (z. B. Großmodellflug auf dem Marktplatz, Hochstart in Turnhallen o. ä.) großzügig gehandhabt werden.
14. Mitarbeiter des Wetteramtes, damit am Hang immer die Windrichtung stimmt und kein Flugtag „ins Wasser fällt“.
15. Gastwirt, wo Frühlings-, Sommer-, Herbst-, Winter- und sonstige Feste gefeiert werden und der bei Flugtagen umsonst Getränke liefert.
16. Dekorateur, der die Ausgestaltung des Clubheims übernimmt.
17. Lackierer, der das Finish übernimmt und die Temperatur in der Einbrennkammer so regelt, daß Styropor nicht beschädigt wird.
18. Schneider, um Fallschirme, Banner und Windsack herzustellen, und der durch Propeller beschädigte Kleidungsstücke schnell kunststopft, damit die Ehefrau nichts merkt.
19. Ein Werkzeugmacher, um ausgefallene Konstruktionen (Getriebe, Einziehfahrwerk, Doppelsternmotor o. ä.) zu verwirklichen.
20. Drogist, denn man benötigt Rhizinus, Methanol und Nitromethan
21. Ein Fotograf, um besonders schöne Abstürze zu dokumentieren, bzw. für Berichte (siehe Journalist). – Ein Hobbyfotograf sollte eine Prüfung ablegen, bevor er zugelassen wird, etwa dergestalt, daß er probenhalber alle Modelle fotografiert und von allen Mitgliedern Paßbilder anfertigt.
22. Elektriker, zur Wartung der Hochstartwinde und zur Installation der Leitungen im Clubhaus.
23. Ein Beamter des zuständigen Finanzamtes, der als Kassenwart mit allen Schlichen die Vereinsbilanzen frisieren muß und aufgrund seiner Dienststellung (ehrfurchteinflößend) die Mitgliedsbeiträge eintreibt.
24. Ein Musiker mit eigenem Instru-

ment (Orgel und Posaune), damit bei Festen die Kosten niedrig gehalten werden und für die Eröffnungsfanfare bei Flugtagen.

25. Der Pfarrer der Gemeinde, um bei Abstürzen Trost zu spenden und die Gemeindemitglieder von der Wichtigkeit des Modellflugs zu überzeugen, ferner zum Beknien des Landrats.
26. Ein Lehrer, der die Jugendarbeit übernimmt, außerdem kann der ja nachmittags immer den Flugleiter machen ...
27. Ein qualifizierter Modellflieger, als Aushängeschild und zur Schulung der Mitglieder, er soll den Verein bei Wettbewerben vertreten (Pokale muß er abliefern, die kommen ins Clubhaus). Dieser Posten ist am schwierigsten zu beschaffen, notfalls muß jemand aus einem anderen Verein abgeworben oder ausgeliehen werden!
28. Der Vorsitzende, er braucht keine Qualifikation, da er lediglich zu delegieren hat.

Alle diese Mitglieder sollten aufgrund ihrer wertvollen Funktion beitragsfrei sein, denn sie leisten ja schließlich etwas für den Verein.

29. sollte finanziell unabhängig sein (Millionär, Bankkassierer o. ä.), denn schließlich lebt der Verein von Beiträgen. Er kann – gegen doppelten Beitrag – auch förderndes Mitglied werden, auf eine derart lautende Urkunde wäre er gewiß stolz.

Alles, was über die Mitgliederzahl 29 hinausgeht, wäre eigentlich unnötig, dient jedoch der finanziellen Erstarkung des Vereins. Um noch mehr Geld in die Kasse zu bekommen, sollte beim Landkreis Gemeinnützigkeit beantragt werden. Auch der Landesverband stellt sich bei so armen Vereinen nicht taub, hier ist ebenfalls mit Unterstützung zu rechnen ...

Wir konnten zum Beispiel aufgrund dieser Einnahmen im letzten Jahr 23 Bogen Besspannpapier kaufen!!, das kommt ja schließlich auch allen Mitgliedern zugute. (Der Rest nimmt Folie.)

Ich hoffe, hiermit aufgezeigt zu haben, wo es lang geht. Unter unseren aufgezählten Mitgliedern ist aber (Zusatzfunktion) auch ein Spaßvogel, der bin ich. Na ja, ...

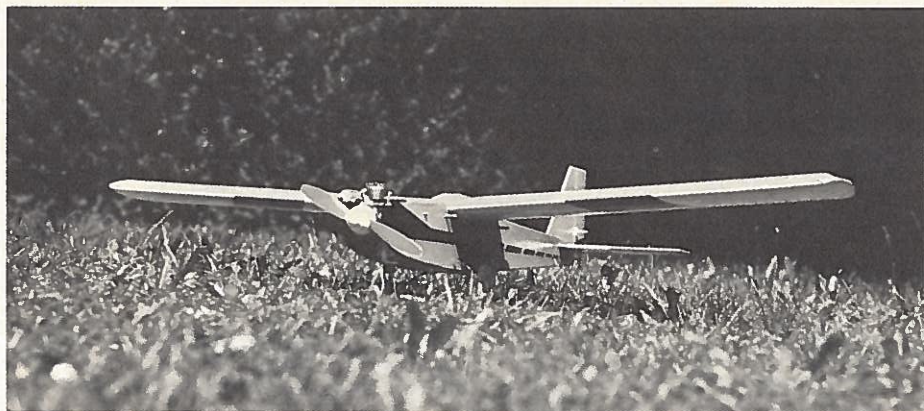
Frank Robbert

„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	21,— DM
Erich Rabe: „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	17,60 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	24,80 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
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
Th. Vieweg: 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

Jetzt auch zu beziehen durch den FMT-Fachliteratur-Service im

**VERLAG FÜR TECHNIK
UND HANDWERK GMBH**
Postfach 1128
7570 Baden-Baden



FMT stellt vor:

California 28 von Simprop

Nachdem wir mit dem „Taxi“ erfolgreich in den Motorflug eingestiegen sind, und dies Modell jetzt eher einem fliegenden Flicker gleich, entschlossen wir uns, ein um 3 Achsen gesteuertes Modell zu bauen und zu fliegen. Nach langem Hin und Her bestellten wir dann das Modell California 28, das Simprop in seinem Programm führt und das von der japanischen Firma Pilot hergestellt wird. Das Modell wird über Höhe, Seite, Querruder und Motordrossel gesteuert.

Zum Baukasten: Die fast komplette Ausstattung war in einem verblüffend kleinen Karton geliefert worden. Die Holzteile sind fast alle ausgeschnitten oder gestanzt. Dem Baukasten liegen Bauplan, Tank, Querruderanlenkung, Fahrwerk (lenkbar), Ruderhörner und diverses Kleinmaterial bei.

Zum Bau werden noch 3 Räder, 12

Scharniere, 3 Bogen Bespannpapier, Ruderanlenkungen und Klebstoff benötigt. Der Bauplan enthält außer der 1 : 1-Zeichnung des Modells die Baustufenfotos, die Stückliste und die sehr knappe Bauanleitung.

Zum Bau: Man muß sich alles gut durchlesen und die Fotos genau betrachten, da nicht alle Bauabschnitte beschrieben sind. Wenn man sich im klaren ist, wie alles zusammengehört, kann man das Modell in relativ wenigen Stunden zusammenbauen.

Anfangen wird mit dem Tragflügel, der, wenn man der Bauanleitung folgt, auf einer Helling gebaut werden muß, was nicht jedermanns Sache ist. Aber es geht auch einfacher: Wir haben die Holme mit 1,5 mm Balsabrettchen unterlegt und festgesteckt. Danach wurden die Rippen festgeklebt, die hinten mit einer

Technische Daten:

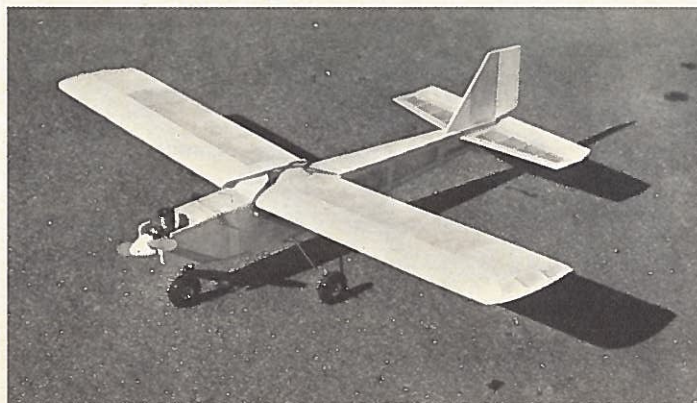
Spannweite:	1 320 mm
Länge:	950 mm
Gewicht:	1 700 g
Flächeninhalt:	28,5 dm ²
HLW-Inhalt:	6,3 dm ²
Motor:	3,5-5 ccm
Anlage:	4 Kanal
Preis:	ca. 103,- DM

entsprechenden Leiste unterlegt wurden. Dann folgten die Nasenleiste, Endleiste und der obere Hauptholm. Die Fläche kann jetzt ohne Mühe nach der Anleitung fertiggestellt werden.

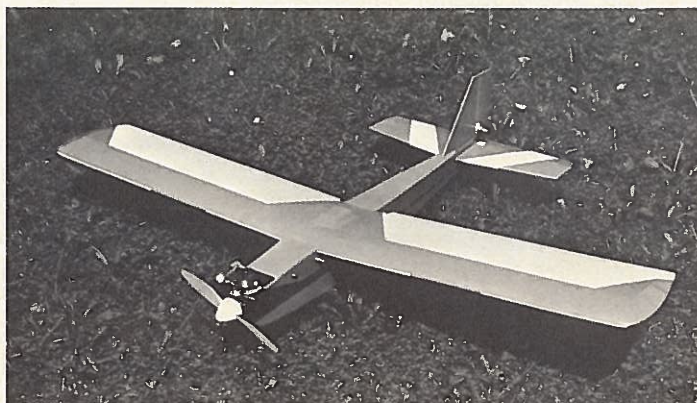
Beim Bau des Rumpfes muß man auf die Baustufenfotos und den Plan besonders achten, dann ist der Bau ohne Schwierigkeiten zu bewerkstelligen. Durch die „Steckbauweise“, mit der die Spanten und Rumpfsseitenwände zusammengebaut werden, wird ein Verzug weitgehend ausgeschlossen. Die uns anfangs etwas kritisch erscheinenden Seitenteile mit ihren Aussparungen haben sich im Flugbetrieb gut bewährt. Nachdem das ganze Modell verschliffen und mit Glatfix grundiert wurde, haben wir es mit starkem Papier bespannt.

Flugerfahrungen: Das Modell kann sowohl von Boden als auch aus der Hand gestartet werden. Es ist nur mit Seiten- und Höhenruder gut steuerbar, so daß das Querruder „ausprobiert“ werden kann. Mit einem 3,5 ccm Motor können mit dem Modell sehr viele Flugfiguren, wie Rückenflug, Trudeln, Rollen etc., geflogen werden. Für Kraft-Figuren allerdings ist der vorgeschlagene 5-ccm-Motor besser. Alles in allem ein gutmütiges, stabiles und gut fliegendes Kunstflugtrainermodell, das dem Fortgeschrittenen viel Spaß bereitet.

Chr. Möcking



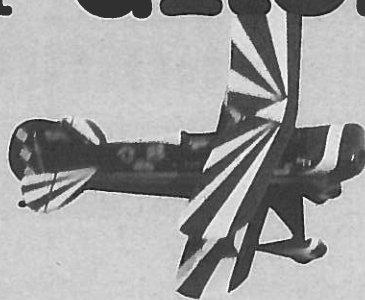
California, auf die Lackierung wartend ...



... und vor dem Jungfernflog

Wir zeigen den »GROSSEN« wo's lang geht!

Die auf mehreren Zyklen verteilte Übertragung der Zusatzfunktionen bei der digicont-Funkfernsteuerung garantiert höchste Störsicherheit des ersten postalisch zugelassenen und einzigen seit einem Jahr lieferbaren PCM-Funkleitsystems mit Mikroprozessortechnik.



Die digicont Funkfernsteuerung ist das erste Funkleitsystem der Welt, in dem die PCM-Übertragung für den Hobbybereich realisiert worden ist. Ein eigens zu dem Zweck gefertigter Mikrocomputer bürgt für eine Übertragungssicherheit, die in Zukunft sicher einmal als Standard angesehen wird.

Die Technik, die diese größtmögliche Sicherheit garantiert, sollten Sie sich jedoch schon heute leisten.

Die einzigartige Betriebssicherheit basiert auf dem störungsfälligen Modulationssystem (Puls-Code-Modulation). Aus der digital codierten Signalübertragung ergeben sich wesentliche Vorteile für den praktischen Betrieb:

keine Wackler, kein Servoknistern, keine Knackimpulse, keine unkontrollierten Servoausschläge

Gerade den Besitzern wertvoller Großmodelle kann der Verzicht auf eine optimale Anlage teuer zu stehen kommen. In der Saison '81 mußten leider wieder viele Modellflieger diese schlechte Erfahrung machen. Dagegen konnten sich digicont Piloten in kritischen Situationen bereits mehrfach auf eine einwandfrei arbeitende

Unterspannungs- und Fail-Safe-Funktion verlassen.

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 · Tel. 076 13/4042
Dänemark: AVIONIC DENMARK APS, Viovej 5, DK-8240 Risskov · Tel. 06 - 175844 Österreich: Modellbau Hermann Hummer, Moosbrunn, Moosgasse 11, A-2441 Mitterndorf · Tel. 02234/2213
Schweiz: Practical-Scale-Model-Import, L. Lamezan, Nonnenweg 8, CH-4055 Basel · Tel. 061 - 231850

Meine erste Begegnung mit der „Minimoo“ fand in meinem Modellbaufachgeschäft in Niederbipp statt. Wie gewöhnlich durchstöberte ich das Ladenlokal meines Hoflieferanten nach etwas Neuem, wobei mein Interesse vorwiegend den Groß-Seglern galt. Dort stand, von mir offenbar bisher unbeachtet, in einer Ecke ganz verschämt und bescheiden eine Rumpfschale, die auf den ersten Anblick etwas plump und zu kurz geraten schien. Minimoo hieß das komische Ding. Es war durchaus keine Liebe auf den ersten Blick. Mehr aus Neugierde denn aus Interesse konsultierte ich kurz den im Rumpf liegenden Bauplan. Dieser verhieß nun aber doch allerhand. Rasch entschlossen handelte ich mir die „Minimoo“-GFK-Rumpfschale mit dem dazugehörenden Bauplan ein. Dieser Oldtimer-Segler – das Original stammt, wie ich mich belehren ließ, aus dem Jahre 1936 – wird eine wertvolle und nicht alltägliche Ergänzung zu meinen beiden Hochleistungs-Großseglern – einem Cirrus 75 und einer LS 1 sein.

Der Bau (in Holzbauweise) gestaltete sich relativ einfach. Es war ja nicht mein erstes Großmodell, das in meiner Hobbywerkstatt entstand. Konstruktiv mußte der Plan aber in verschiedener Hinsicht etwas abgeändert werden. Vor allem schien mir die „Minimoo“ zu leicht gebaut. Mit einem Gewicht von lediglich 3 kg, entsprechend einer Flächenbelastung von 27 g/dm², wäre der Riesenvogel meines Erachtens gegen einen etwas stärkeren Wind kaum auf Strecke zu bringen. Meine „Minimoo“ hat auch den rauheren Lüften unserer Jurahöhen gewachsen zu sein und soll sich nicht nur in der Thermik, sondern auch im harten Flugbetrieb am Hang bewähren!

Minimoo

Meine Erfahrungen mit einem Oldtimer-Groß-Segler



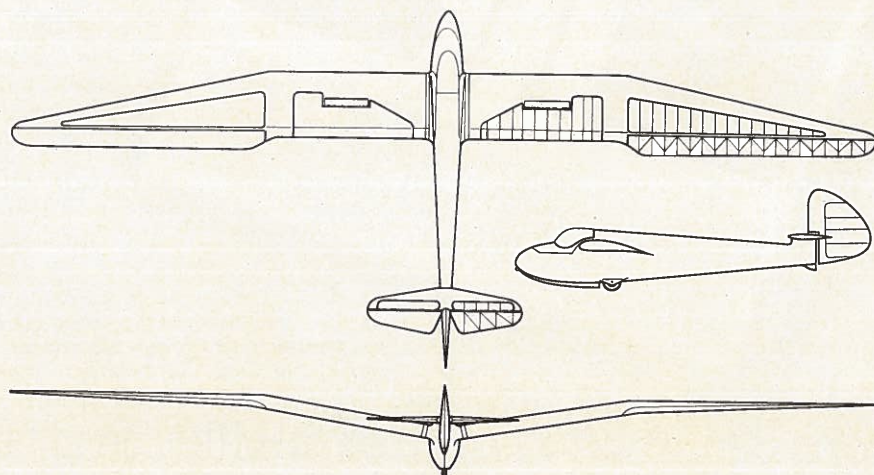
Die Rippen wurden im Blockverfahren hergestellt. Einiges Kopfzerbrechen bereiteten mir die Flügelhalterung und die Anlenkung der Querruder und Störklappen im überbreiten Rumpf. Der Flügelknick warf ebenfalls einige Probleme auf, doch auch diese konnten gelöst werden. Die Flächen und Ruder wurden mit Antik-Coverite bespannt, das der „Minimoo“ nicht nur ein gutes Aussehen, sondern auch eine große Festigkeit verleiht. Das Gewebe verfügt über eine Klebschicht und kann wie eine Bügelfolie aufgebügelt und mit dem Fön bespannt werden. Für meine „Minimoo“ wurde die Bespannung anschließend mit gelb eingefärbtem Spannlack und zuletzt mit einer dünnen Schicht Zweikomponenten-Klarlack überzogen.

Nach etwa 2 Monaten Bauzeit – meist nur über das Wochenende – war es dann soweit. Meine „Minimoo“ stand in voller Pracht und Größe da; einige Farbläufe zwar, aber diese taten meiner Freunde keinen Abbruch. Ihre Flügelspitzen umspannen eine Weite von rund 4,2 m; Gewicht 5,050 kg; Flächenbelastung 46 g/dm², also gerade richtig für ein Modell dieser Art und dieser Größe.

Mit Spannung erwartete ich den ersten schönen Frühlingstag. Es war Ende März letzten Jahres. Die Sonne schien, eine leichte Brise wehte; ideale Bedingungen für einen Erstflug. Sorgfältig verfrachtete ich meine neue „Old-Lady“ in mein Auto und fuhr voll Stolz nach Niederbipp in mein Modellbaufachgeschäft, nicht ohne vorher die Maschine in der Ebene rasch getestet zu haben. Großes Bestaunen, Bewunderung, rasch einige Fotos und gleich gings wieder los an einen geeigneten Hang; ein Südwesthang mußte es sein – die Windrichtung hatte

Technische Daten und Drei-Seiten-Ansicht des Modells:

Maßstab:	1 : 4
Gesamtlänge:	1,72 m
Spannweite:	4,20 m
Gesamtfläche:	110 dm ²
Flächenbelastung:	je nach Bauweise und Ausrüstung 28–46 g/dm ²
Profil Flügel:	Gö 593 mod. Gö 796 mod.
Konstruktion, Hersteller der Rumpfe Bausätze:	Fa. Paul Beck, 7419 Hülben/Württ.





Die Minimoa stellt den Höhepunkt in der Entwicklung der Vorkriegssegelflugzeuge dar. Bei kaum einem anderen Segler ist es so gut gelungen, Flugleistungen und ein ästhetisch vollkommenes Flugbild zu vereinen. Genauso schön wie das Vorbild ist auch das Modell, hier eine Konstruktion von Paul Beck

ich natürlich längst ausgemacht! Schon von weitem sah ich die Versuche eines „Kollegen“, der sich vergeblich bemühte, seinen Segler in die Lüfte zu bringen. „Wahrscheinlich nichts los“, dachte ich im stillen bei mir. Doch unverdrossen montierte ich meine „Minimoa“ zusammen. Wiederum großes Staunen ringsum. „Du willst diesen Supervogel nicht etwa fliegen lassen, der wäre doch viel zu schade dafür!“ Meinte ein Kamerad zu mir. Gerade das hatte ich aber vor. Nach einem Checking sämtlicher Ruderfunktionen übergab ich meine „Minimoa“ mit kräftigem Schub und einem kurzen Stoßgebet ihrem Element. Ruhig und elegant, in gestrecktem Gleitflug, zog sie davon. Phantastisch das Flugbild, phantastisch der Gleitwinkel! Da, ein leichtes Anheben der rechten Tragfläche! Rasch Seiten- und Querruder rechts, hinein in den Schlauch! Und aufwärts gings; höher und höher. Majestätisch und erhaben zog sie ihre Kreise, traumhaft schön mit ihren Knickflügeln, ein herrliches Bild aus einer früheren Zeit! Meine „Minimoa“ fliegt – und wie sie fliegt! Ihr Flugverhalten ist äußerst gutmütig. Getreu folgt sie jedem Ausschlag der Querruder, und mit ihren groß dimensionierten Landeklappen und dem Bugrad ist sie trotz ihrer Größe und ihres Gewichtes gut zu landen. Die Ther-

mikempfindlichkeit ist durch das gewählte Göttingerprofil ausgezeichnet, was einmal einen meiner Kollegen zur Frage veranlaßte, ob ich eigentlich meine „Minimoa“ mit Helium vollgepumpt habe. Dank ihres höheren Gewichtes macht sie aber auch leistungsmäßig der Originalmaschine, die für den Leistungssegelflug konzipiert wurde, alle Ehre. Seither habe ich meine „Old-Lady“ nun an vielen Hängen bei starkem und schwachem Wind geflogen. Überall löst sie mit ihrem eigenartigen Flugbild, mit den Knickflügeln und den angesetzten Querrudern, Begeisterung aus. Viele Flugstunden und unzählige Landungen hat sie schon hinter sich; manchmal auch etwas harte, welche sie mir aber noch nie übelgenommen hat. Heute habe ich bereits eine zweite „Minimoa“ im Bau. Diese wird vielleicht noch schöner und perfekter (hoffentlich ohne Farbläufe!). Und diesmal in Silber, nach einer heute in der Schweiz noch fliegenden Originalmaschine. (Meine erste „Minimoa“ ist im klassischen Oldtimer-Gelb ausgeführt). Müßig zu sagen, daß mich meine „Minimoa“ jedesmal von neuem zu begeistern vermag. Ich kann den Bau dieses schönen und nicht alltäglichen Seglers jedermann empfehlen, der bereits etwas Erfahrung mit Groß-Seglern hat.

M. von Arx

Spezial-Literatur für Scale- und Semi-Scale Modellbaufreunde!

Aus der Reihe „Das Waffen-Arsenal“ – Podzum-Pallas Verlag – bieten wir die nachstehenden, für Modellbauer äußerst interessanten Bände an. Jeder Band enthält ca. 50 Seiten mit teilweise unbekanntem Fotomaterial, 3-Seiten-Ansichten, Detailskizzen und Farbposter.

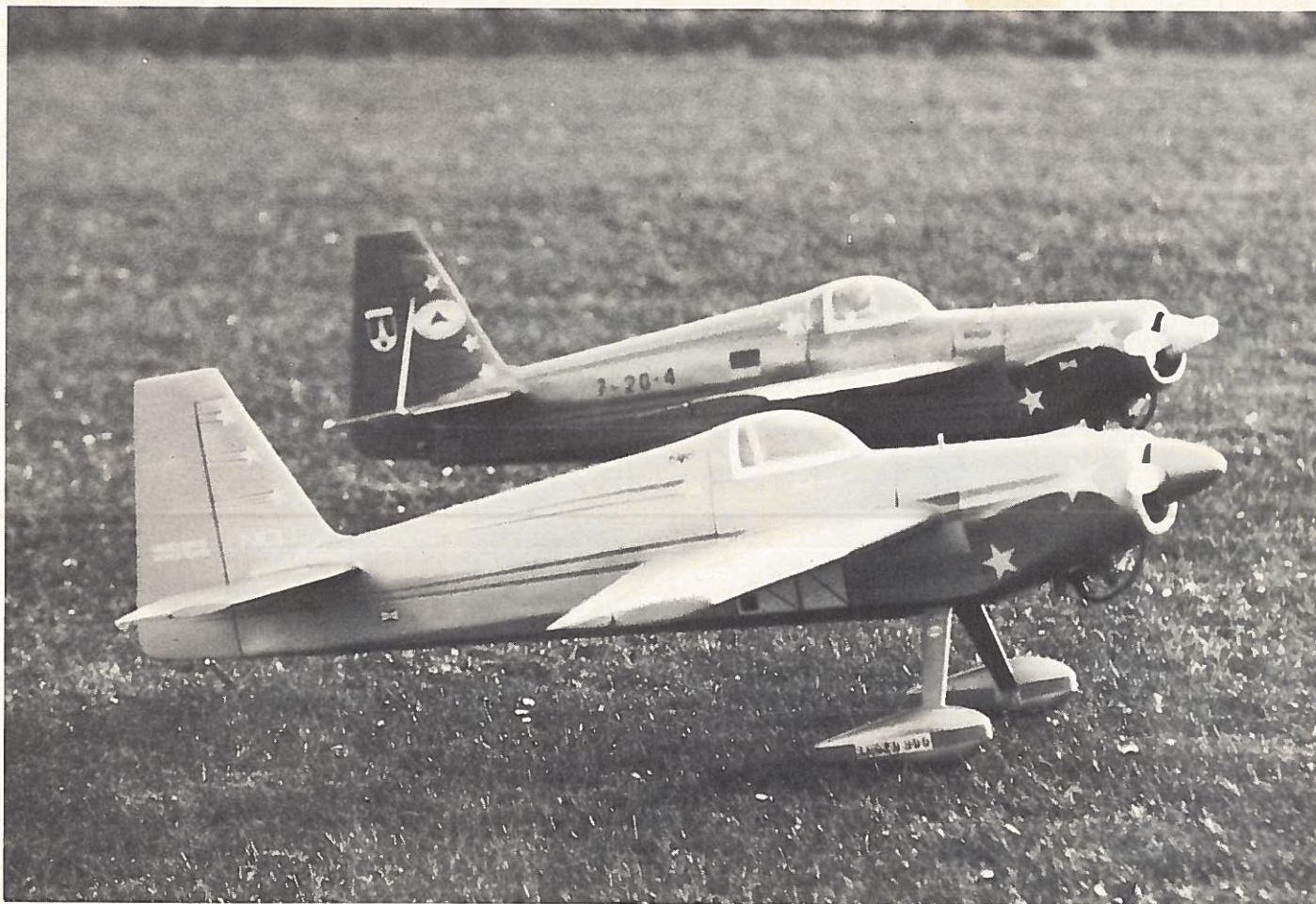
Luftwaffe I	
Best.-Nr. FB 7085	DM 6,80
JU 52	
Best.-Nr. FB 7086	DM 6,80
Luftwaffe II	
Best.-Nr. FB 7087	DM 6,80
JU 88	
Best.-Nr. FB 7088	DM 6,80
ME 109	
Best.-Nr. FB 7089	DM 6,80
Heinkel HE 111	
Best.-Nr. FB 7103	DM 6,80
Luftwaffe III	
Best.-Nr. FB 7104	DM 6,80
Focke Wulf	
Best.-Nr. FB 7105	DM 6,80
Ju 87	
Best.-Nr. FB 7106	DM 6,80
ME 163	
Best.-Nr. FB 7107	DM 6,80
Spitfire	
Best.-Nr. FB 7108	DM 6,80
BF 110 Messerschmidt	
Best.-Nr. FB 7109	DM 6,80
Deutsche Lastensegler	
Best.-Nr. FB 7110	DM 6,80
Do 17 und Do 215	
Best.-Nr. FB 7111	DM 6,80
Ju 88	
Best.-Nr. FB 7112	DM 6,80
He 111	
Best.-Nr. FB 7113	DM 6,80
FW 200 Condor	
Best.-Nr. FB 7114	DM 6,80
BV 138	
Best.-Nr. FB 7115	DM 6,80
Me 262	
Best.-Nr. FB 7116	DM 6,80
Fieseler Storch	
Best.-Nr. FB 7117	DM 7,50
Arado AR 234 und Ju 287	
Best.-Nr. FB 7118	DM 7,50
BV 222 – Wiking – BV 238	
Best.-Nr. FB 7119	DM 7,50
Deutsche Hubschrauber 1928–45	
Best.-Nr. FB 7120	DM 7,50
Fokker D VII und DR-1	
Best.-Nr. FB 7121	DM 7,50
Tornado Kampfflugzeug	
Best.-Nr. FB 7126	DM 7,50
Fremde Vögel unterm Balkenkreuz	
Best.-Nr. FB 7127	DM 7,50
VW-Kübelwagen	
Best.-Nr. FB 4211	DM 7,50

Und dazu gleich die passenden Baupläne:

Focke Wulf FW 190 A 3	
Best.-Nr. MT 724-G	DM 22,—
Ju 87	
Best.-Nr. MT 640-G	DM 19,80
Me 163-Komet	
Best.-Nr. MT 365-G	DM 36,—
Lastensegler DFS 230	
Best.-Nr. MT 602-G	DM 22,—
Ju 88	
Best.-Nr. MT 703-G	DM 28,—
Me 262	
Best.-Nr. MT 358-G	DM 36,—
Fieseler Storch	
Best.-Nr. MT 350-G	DM 36,—
Fokker DR-1	
Best.-Nr. MT 562-G	DM 22,—
Fokker D VII	
Best.-Nr. MT 541-G	DM 22,—

VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GMBH

PF 11 28 · 7570 Baden-Baden



FMT stellt vor:

Laser 200 von Topp

Will man Flugtage besuchen und dort auch teilnehmen, muß man sich auch ein besonderes Modell zulegen. Mir fehlte ein solch publikumswirksamer Flieger, es wurden daher Kataloge durchforstet. Auf meiner Liste landete schließlich der Laser 200 von Topp an erster Stelle. Ich entschied mich für die kleinere Version mit 2 m Spannweite (es gibt auch eine Ausführung mit 2,4 m), denn dieser versprach mit Quadra-Motor die Kunstflugeigenschaften, die man auch vom Vorbild kennt.

Bald schon konnte ich in unserem Fachgeschäft in Salzgitter die Einzelteile des Bausatzes unter die Lupe nehmen. Alle Achtung, das was vor mir lag, war durchweg sauber gearbeitet. Meine anfängliche Skepsis gegen den Polyester-

Rumpf vergaß ich schnell, hier konnte man keinen Unterschied zur Epoxid-Bauweise feststellen. Selbst die Oberflächeneinzelheiten wie Nieten waren abgeformt, so daß der Bausatz auch eine gute Grundlage bot, mit wenig Aufwand ein Scale-Modell herzustellen.

Die beiden Flächenhälften und das Höhenleitwerk sind aus Balsa-Styropor

Technische Daten:

Laser 200, M:	1 : 3,6
Spannweite:	2 006 mm
Länge üb. alles:	1 540 mm
Gewicht:	6,3 kg
Motor:	Quadra 32 cm ³ 2 PS
Luftschaube:	18 x 6, 18 x 8

Sandwich, das Seitenleitwerk besteht aus Vollbalsa. Neben Bauanleitung und einer Bauskizze wird auch ein sehr gutes Typenblatt für Scale-Fans mitgeliefert.

Zum Bau: Nachdem die beiden Aussparungen des Höhenleitwerks ausgesägt sind, werden Motorspant, Fahrwerks- und Flächenhalterung eingeklebt, ein guter Zweikomponenten-Kleber soll verwendet werden. Der Steg für das Seitenleitwerk wird nach der Montage der Dämpfungsfläche eingeklebt.

Fahrwerk: Das Hauptfahrwerk besteht aus 3 mm Dural, die Radverkleidung und das lenkbare Heckfahrzeug liegen als Fertigteile bei. Beim Heckfahrwerk ist beim Biegen der Federstahlteile Vorsicht geboten, mir ist im Schraubstock eine Feder gebrochen. Die Fahrwerksmontage ist einfach.

Die Tragfläche: Man kann zwar die Querruder in der üblichen Art mit einem guten Servo anlenken, eine Direktanlenkung mit je einem Servo pro Ruder ist schon wegen des geringeren Spiels besser. Die Fläche ist durch zwei eingelassene 20 mm Balsastege verstärkt und dadurch sehr stabil. Auf das Mittelteil der Fläche, die mit GFK-Matte verstärkt

Mit 2 006 mm gerade groß genug, um in der „Über-2-m-Klasse“ mitmachen zu können, dabei aber auch noch ein relativ kompaktes Modell

wird, klebt man anschließend das obere Rumpfmittelstück und die Kabinenhaube.

Das Höhenleitwerk liegt als ganzes Teil im Bausatz, hier muß man etwas mehr als gewohnt mit der Laubsäge arbeiten, um alle Teile voneinander zu trennen.

Das Seitenleitwerk muß aus vier Balsateilen zusammengeklebt und profiliert werden.

Nun zum Motor: Es kam für mich nur der Quadra in Frage, mit diesem Triebwerk habe ich bisher gute Erfahrungen gemacht.

Anlageneinbau, Finish: Die ganze Empfangsanlage montierte ich auf ein Sperrholzbrettchen, schob dieses dann hin und her, bis der Schwerpunkt stimmte und klebte es mit Silikon fest, das auch zusätzlich als Vibrationsdämpfung wirkt.

Soll das Modell auch in Finish vorbildgetreu sein, heißt das Metallic-Blau und es heißt dann spritzen, denn nur so lassen sich mit Metallic-Farben gute Ergebnisse erzielen. Das Original ist mit vielen Verzierungen und Markierungen versehen, diese liegen alle dem Bausatz als Klebebilder bei. Zum Schluß wurde das ganze Modell mit Zweikomponentenlack versiegelt.

Jetzt nahm ich meine Federwaage vom Haken und hängte den Laser dran. Bei 6,3 kg blieb die Anzeige stehen, ein sehr



guter Wert für meine Motorisierung.

Flugerprobung: Hier kamen mir die Erfahrungen meines Bruders zugute, der seine Laser (Grünmetallic) schon eine Woche früher fertigstellte und einflog. Bei der ersten harten Landung seines Modells knickte das Fahrwerk nach hinten weg. Wir verstärkten unsere Modelle im Bereich des Fahrwerks erheblich.

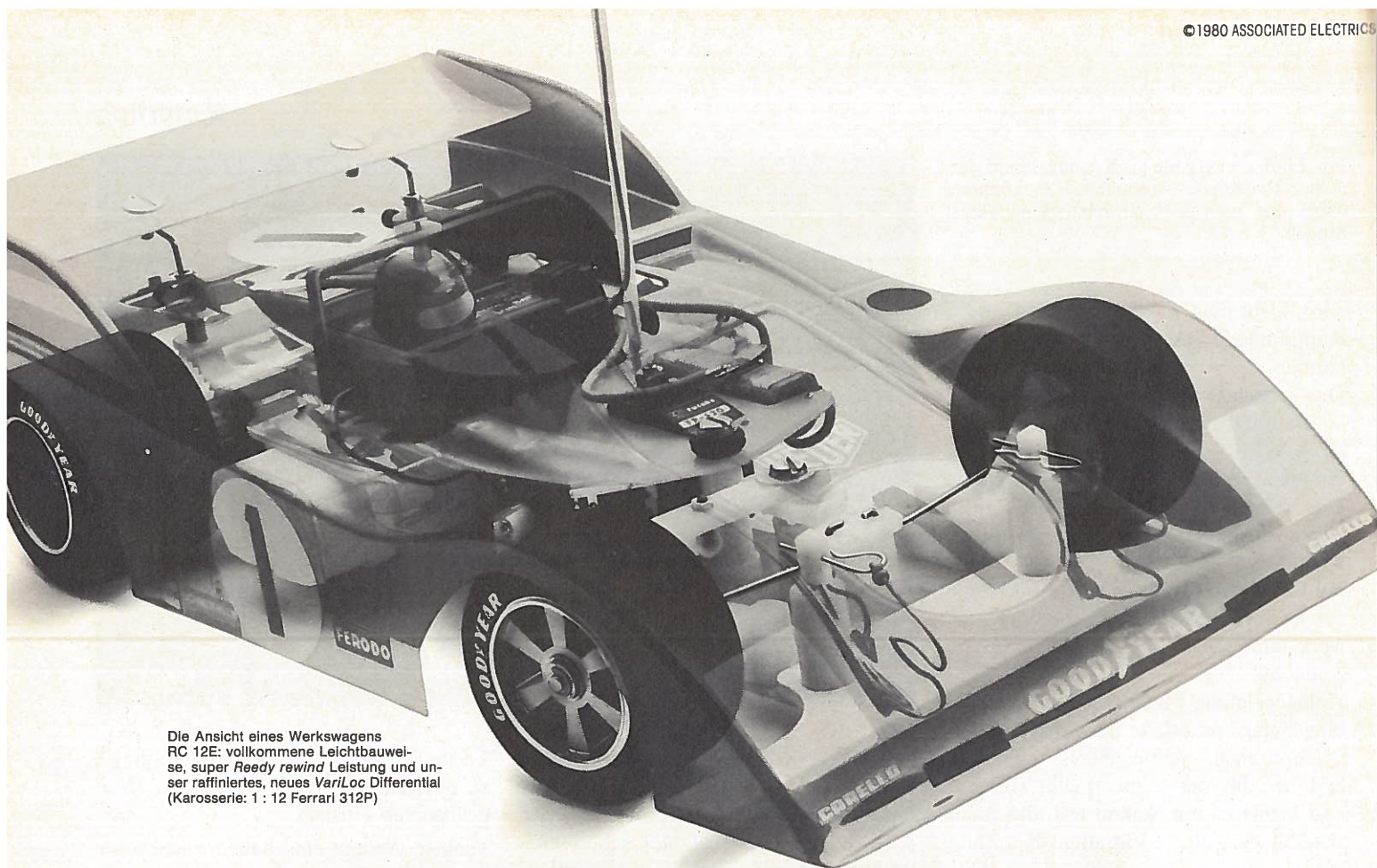
Außerdem wurden bei meiner Maschine die 90 mm Räder durch 100 mm Pneus ersetzt. Die Radverkleidung sägte ich unten 5 mm ab und sicherte sie gegen Kippen nach vorn oder hinten mit einer 3 mm Schraube. Diese Maßnahmen sind bei einem Platz mit Hartpiste wohl nicht nötig. An einem stürmischen Samstag im November war es dann soweit. Die

Laser 200 wurde verstaut und ab ging's zu unserem herrlichen Rasenplatz (Modellbauclub Goslar).

Tanken, Anlage einschalten und Motor starten. Der Quadra hatte ein angenehmes Auspuffgeräusch, dank der beiden angelöteten Messingrohre. Mit helfender Hand am Seitenleitwerk (hier machte sich das riesige Seitenruder bemerkbar) rollte meine Maschine zum Startplatz. Der Gashebel wurde langsam nach vorn geschoben. Die Laser rollte, immer schneller werdend, kerzengerade gegen Wind. Nach 7-8 m gab es einen Ruck und nun begann ein Steigflug, der mir die Sprache verschlug. Mein Bruder neben mir schrie: „Mensch, paß auf!“ Hier kamen wohl mehrere Komponenten zusammen. Der starke Motor, das leicht auf hoch getrimmte Höhenruder und der starke Wind. Da meine Modellfliegerlaufbahn nicht gerade an diesem Samstag begann, bekam ich diese heikle Situation schnell in den Griff. Beim Testen verschiedener Kunstflugfiguren war ich von der bestechend genauen Ruderwirkung beeindruckt. Beim senkrechten Steigflug mit Rollen machte sich der starke Motor bemerkbar. Man konnte die Sonne „anbohren“! Von Landung konnte bei dem Sturm natürlich nicht gesprochen werden, es war mehr ein Sinken ohne Fahrt, allerdings ohne die geringste Tendenz abzuschmieren. Mit der Laser 200 bekommt man ein gutes Kunstflugmodell der 2-m-Klasse in die Hand, das nicht nur von den Experten beherrscht werden kann.

Lothar Krüger

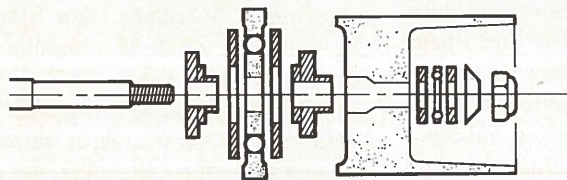




Die Ansicht eines Werkswagens RC 12E: vollkommene Leichtbauweise, super *Reedy* rewind Leistung und unser raffiniertes, neues *VariLoc* Differential (Karosserie: 1 : 12 Ferrari 312P)

SPEED SECRETS OF THE TEAM

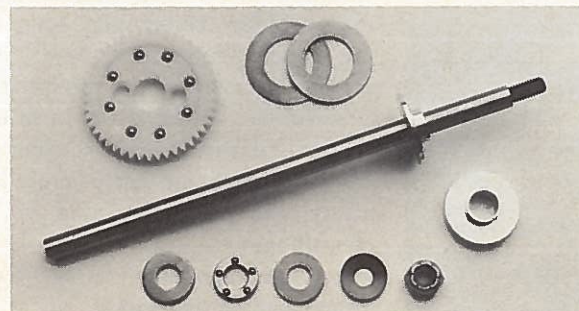
(oder: Welches Geheimnis steckt hinter der Schnelligkeit des TEAMS)



Unser *VariLoc* Differential ist die totale Leistung. Paßt ohne jede Änderung in alle RC 12E's und erlaubt eine genaue Feineinstellung für maximale Haftung.

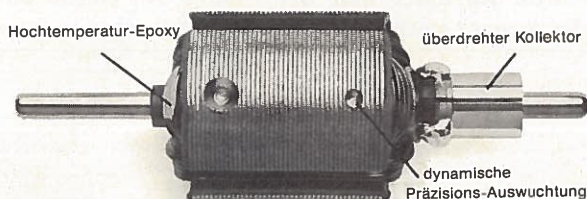
Einen ganzen Winter im Testeinsatz und ein eindrucksvolles Debut bei den Western Regionals. Des TEAM's „top-secret“-Differential war von Anfang an der Sieger.

Unser *VariLoc* ist das bewährte Renn-Differential für 1 : 12 Elektro, mit einstellbarer Sperre, geringem Gewicht und einfacher Wartung. Einfach in irgendeinen RC 12E eingebaut, bringt das *VariLoc* alle Ihre Kraft auf den Boden, zu jeder Zeit. Und der erhöhte Wirkungsgrad des *VariLoc* steigert Ihre Laufzeit bedeutend.



Die Power für das TEAM kommt vom *Reedy Modified 05* ... schon zweifacher USA-Meister.

Mehr als ein normaler *Rewind*, sind die handgearbeiteten *Reedy's* einzeln nach Wettbewerbs-Toleranzen gefertigt, um die Fahrer der Modified-Klasse mit konserviertem Dynamit zu versorgen. Jeder *Reedy* ist auch noch in der Drehzahl eingestellt und hat einen Probelauf im Werk hinter sich, um perfekten Sitz der Kohlen zu gewährleisten und um das „Einfahren“ überflüssig zu machen.



Das Herz des zweifach kugellagierten *Reedy*, dem wettbewerbsbewährten *Rewind*.

Hochleistungsprodukte wie das *VariLoc*-Differential und *Reedy*-Motoren verleihen Ihrem RC 12E den „letzten Schliff“, den Sie für Wettbewerbe brauchen. Aus diesem Grund gehören sie zur Standardausrüstung der Werks-Rennwagen des TEAMS.

ROAR Nationals Expert Class 1 : 12 Scale E-Cars

Ausführung:	Production	Stock	Modified
1978	4 cell	—	MRP
	6 cell	—	RC12E
1979	4 cell	—	RC12E
	6 cell	RC12E	RC12E
1980	6 cell	MRP	RC12E

— diese Klasse wurde nicht gefahren

TEAM ASSOCIATED



Rufen Sie an oder schreiben Sie für ein Freiemplar von „Racing with the Team“, die offizielle Werkszeitschrift des Associated-Teams.

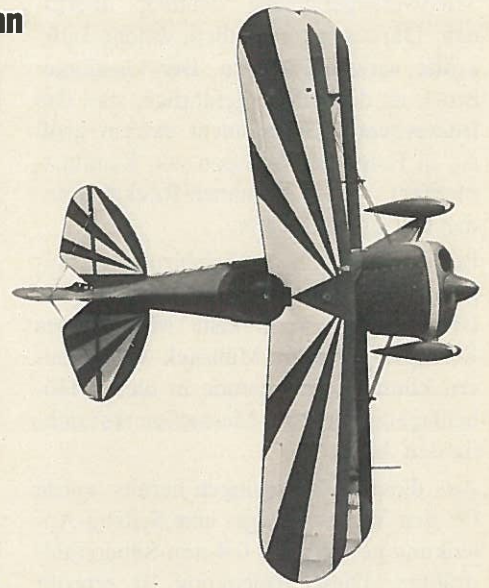
Associated Electrics/1928 East Edinger/Santa Ana/CA 92705 (714) 547-4986

Erhältlich im guten Fachgeschäft in Deutschland.



Eine kurze Einleitung in das Fliegen der wichtigsten Kunstflugfiguren

Von Claus Hohmann



Folge I: Mechanik und Technik des Messerfluges

Bitte nicht die Luft anhalten, den Puls wieder normalisieren und keine Schweißausbrüche, sagte der Meister, nachdem er den Windsack im Messerflug in zwei Hälften geschnitten hatte. Nun im Ernst, der Messerflug ist wirklich gut kontrollierbar und vielleicht nur deshalb so selten am Modellflughimmel zu sehen, weil so wenig über den Messerflug veröffentlicht und damit auch wenig bekannt ist. Womit sich wieder bewahrheitet: was der Bauer respektive Modellbauer nicht kennt, ißt und fliegt er nicht. Dem wollen wir jetzt abhelfen und eine hoffentlich zahlreiche Schar von Piloten mit dem Messerflugbazillus infizieren, damit das Messerflugfieber um sich greifen kann. Dazu nehmen wir uns in aller gebotenen Kürze, damit uns das Auditorium nicht einschläft, den trockenen Theo in Sachen Flugmechanik und Aerodynamik zur Brust. Zum Dessert stürzen wir uns in das fliegerische Vergnügen.

Wo nehmen wir den Auftrieb her?

Dumme Frage, vom Auftriebskörper Rumpf natürlich. Da der Flügel im Messerflug senkrecht steht, kann er keinen Auftrieb liefern, um den Vogel in der Luft zu halten. Das muß für ihn der Rumpf übernehmen, welcher ja wie ein Flügel sehr kleiner Spannweite und großer Tiefe im Luftstrom liegt. Dazu einige

Zahlen am Beispiel des Kunstflugtiefliegers Curare. Die Curare hat eine aerodynamische Flügelfläche von ca. 45 dm² und eine Rumpfseitenfläche (Silhouette) von 21 dm², also weniger als die Hälfte. Jetzt müssen 21 dm² bei gleicher Geschwindigkeit denselben Auftrieb wie vorher 45 dm² erzeugen. Anfrage an Radio Eriwan, ob möglich. Ist möglich, wenn Anstellwinkel wird vergrößert. Also in das Seitenruder getreten, das durch Ruderwechsel zum Höhenruder wurde, die Nase etwas hoch und schon hängt der Vogel genauso sicher am Auftriebskörper Rumpf wie vorher am Tragwerk. In dieser Position bleiben Sie nun, in der nächsten Nummer verraten wir, wie Sie da wieder rauskommen.

Was für ein Flugzeug?

Bei den ersten Versuchen möglichst das vom Kollegen, damit das eigene nicht in Scherben geht. Ob nun das Eigene oder vom Kollegen, es soll Dampf in der Konserve sein, also Schub möglichst gleich Gewicht. Bei RC 1 die Größenordnung 4 kg Gewicht und 4 kp Standeschub. Die Rumpfsilhouette möglichst zwischen 0,4 bis 0,5 mal die Flügelfläche und möglichst nicht gewölbte Rumpfseitenwände mit geringer Kantenrundung, um den Druckausgleich zwischen Profil- oder in unserem Fall besser gesagt

Rumpfober- und -unterseite zu behindern. Seitenruder wie ein Scheunentor mit großem Ausschlag und kleinem Ruderspalt. Der Versuchsträger für den Bericht, eine Curare, weist nach jeder Seite einen Seitenruderausschlag von 52° auf. Diese 52° sind nicht erforderlich und beinhalten Reserve für Messerflüge in Bodennähe. Zudem wird dieser große Ausschlag beim Flachtrudeln benötigt. Der mindest erforderliche Ruderausschlag kann quantitativ nicht definiert werden, da er vom Flugzeugtyp abhängig ist. Je länger der Rumpf im Verhältnis zur Flügeltiefe nach hinten wird, um so größer werden die erforderlichen Gierrmomente, da der Druckpunkt mit nach hinten wandert, also der Hebelarm zum Schwerpunkt sich vergrößert. Kurz, der Vogel wird im Messerflug extrem kopflastig. Also sind Flugzeuge mit langen Leitwerksträgern schwerer zu beherrschen als solche mit kurzen.

Wegen dieses Kopflasteffektes strebt der Vogel besonders im Messerflug sehr viel lieber erdwärts als himmelwärts. Aber keine Bange, spätestens am Boden endet diese Tendenz.

Das Seitenruder-Getriebe

Bei Schubstangengetrieben, welche nicht extrem knicksteif sind, darf die Schubstange im Messerflug nur auf Zug belastet werden. Wenn Sie einmal im Mes-

Theorie und Praxis

serflug Entfernungen unter 30 m an Ihnen vorbeifliegen, so werden Sie feststellen können, daß die Windgeräusche des steil angestellten Rumpfes sogar die Triebwerksgeräusche deutlich übertönen. Daraus ist ersichtlich, welche Luftkräfte wirksam werden. Der Gestängebruch ist deshalb so gefährlich, weil das freiwerdende Giermoment extrem groß ist, in Folge der Addition von Kopflastmoment + Windfahnen-Rückstellmoment + Corioliskräfte.

Bei einem Bruch des Seitenrudergestänges im Messerflug um die 5 Meter über Grund wird wohl kein Meister des Knüppels mehr am Müllsack vorbeisteuern können. Und gerade in diesen Höhenlagen nimmt der Messerflug erst richtig den Atem.

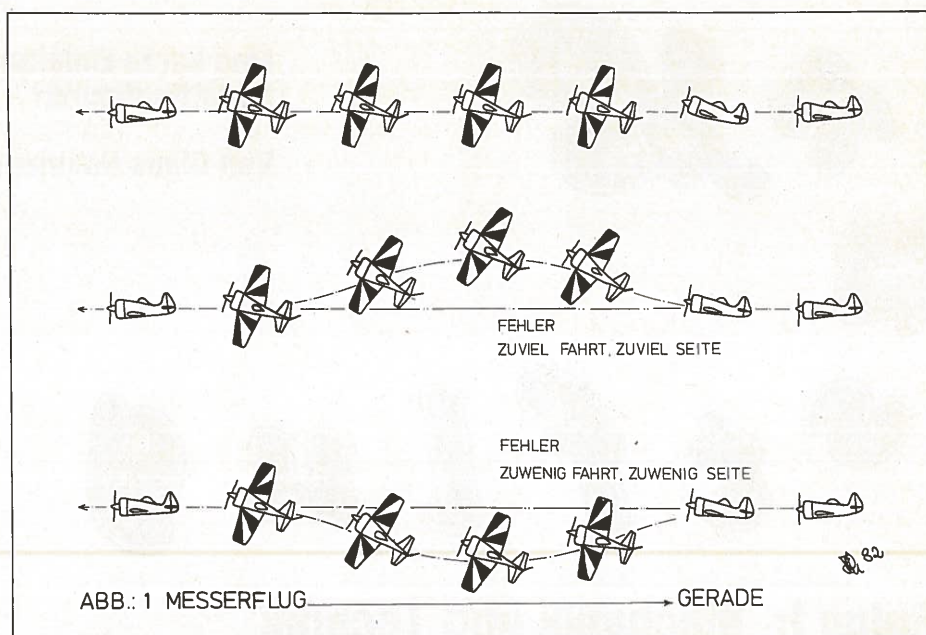
Aus diesen Überlegungen heraus wurde für den Versuchsträger eine Seilzug-Anlenkung gewählt mit 0,4-mm-Silberstahldrähten. Diese Anlenkung ist erprobt und kann weiterempfohlen werden, da hierbei nur leicht beherrschbare Zugkräfte auftreten.

Messerflug rechts oder links

Egal, wozu Sie nun politisch neigen, beginnen Sie mit dem Messerflug links, sofern Ihre Maschine mit dem üblichen Rechtsläufertriebwerk ausgerüstet ist. Also der linke Flügel weist erdwärts, das Seitenruder ist nach rechts ausgetreten. Der Messerflug links ist wegen der Propellerkreismomente leichter beherrschbar. Und Sie haben es sicher schon bemerkt, es wird jetzt ernst, wir steigen in die Lüfte.

Einleiten des Messerfluges links

Wir beginnen mit einem Vorbeiflug am Piloten in 100 m Höhe, aus einer Position 100 m rechts vom Piloten. Horizontalflug mit Reisegeschwindigkeit und mindestens 75 % Triebwerksleistung, besser noch volles Rohr, von rechts nach links. Keine überhöhte Geschwindigkeit aus vorhergehendem Bahnneigungsflug, es gibt sonst Schwierigkeiten in der Messerlage. Unmittelbar bevor die Maschine an der Position des Piloten anlangt, kurz ans Höhenruder tippen und sofort danach 90° nach links rollen. Jetzt das Seitenruder sanft nach rechts ausschlagen,



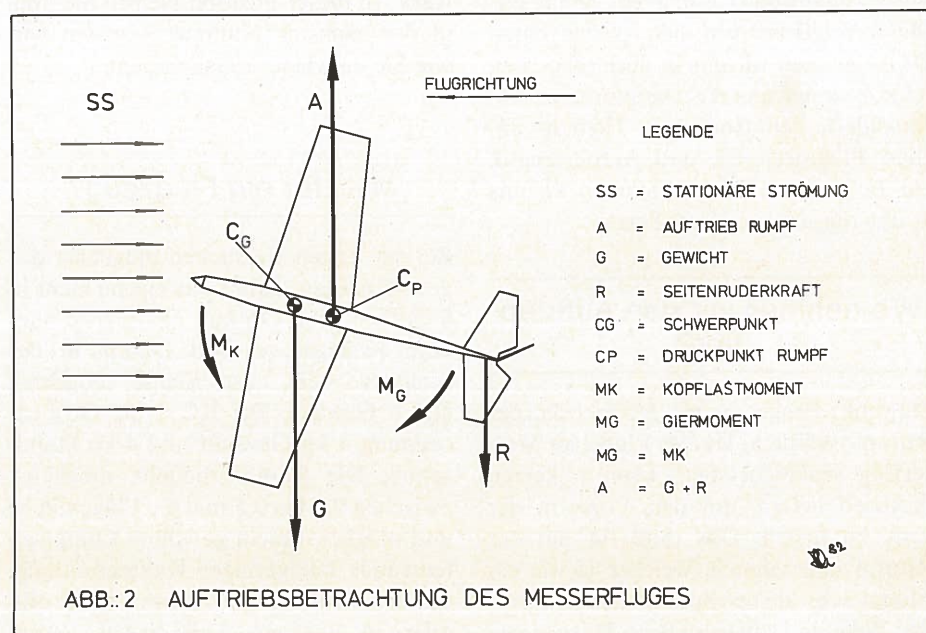
bis die Maschine die Höhe exakt hält. Keinen ruckartigen Seitenruderschlag, der Vogel steigt sonst sofort in Folge des dynamischen Auftriebes extrem stark weg und gerät um die horizontal liegende Hochachse ins pumpen. So, jetzt haben wir den Vogel in Messerfluglage links und wie nun weiter?

Messerflug gerade links

Die Maschine liegt in der typischen Messerfluglage, die Nase weist himmelwärts, der Vogel fliegt trotzdem in horizontaler Richtung weiter. Man spricht von einem Seitenrutsch oder vom Slip. Als unser

Klaus Rubey dieses Flugzustandes am Himmel erstmalig gewährtig wurde, hat er ihn sehr treffend so beschrieben: „Das sieht ja verboten aus.“ Und das tut es wirklich. Wir aber lassen uns davon überhaupt nicht beeindrucken, sind wir doch alle absolut kaltblütige Kunstflieger und halten auch schon schön mit dem Höhenruder die Richtung. Die Richtung mit dem Höhenruder nur mit winzigen Ausschlägen korrigieren, sonst slippen wir auf Zick-Zack-Kurs. Jetzt

Dynamischer Auftrieb: Steigerung der Ca Werte durch schnelles Ändern des Anstellwinkels. Das heißt, die zum jeweiligen Anstellwinkel gehörigen Ca Werte können bis Faktor 2 größer werden – selbstverständlich nur kurzzeitig



haben wir auch schon bemerkt, daß sich bei jedem Hoch- oder Tiefausschlag Rollbewegungen einstellen. Wie denn solches? Ganz einfach, das Seitenruder ist ausgetreten, dazu Höhen- oder Tiefenruder – genau – dieselben Ruderfolgen wie bei gerissenen oder gestoßenen Rollen. Also immer wieder den Vogel mit dem Querruder in die Messerlage zurückführen.

Da wir das jetzt schon beherrschen, brauchen wir auch nicht mehr die Luft anhalten und der hochrote Kopf nimmt wieder die normale Erstflugblässe an.

Kurven im Messerflug

Beim Kurvenflug in Messerlage muß zwangsläufig das Höhen- oder Tiefenruder etwas kräftiger eingesetzt werden, damit die Kurven nicht zu weit ausfallen. Beim Herumziehen mit dem Höhenruder neigt die Maschine zum Rollen in die Rückenlage nach innen. Mit Querruder

rechts korrigieren. Dieser Effekt ist bei Querabflügen schwer unter Kontrolle zu bekommen, da man die Querneigung der Maschine nicht gut erkennen kann, wenn nur die Drauf- oder Drunteransicht des Flugzeuges zum Piloten gewandt ist. Hier hilft uns die Beobachtung der Sinkgeschwindigkeit. Beginnt der Vogel nämlich trotz Vergrößerung des Seitenruderausschlages wegzusacken, so ist der nach oben weisende Flügel, von uns unbemerkt, ins Kurveninnere gekippt und muß nun mit dem Querruder wieder senkrecht gestellt werden, um die Sinkbewegung zu stoppen. Mit dieser Methode läßt sich das Steigen und Sinken in Messerflugkurven gut regulieren. Rollen in Richtung Normallage gibt steigen, rollen in Richtung Rückenlage gibt sinken, aber nur bei mit dem Höhenruder herumgezogenen Kurven, bei gedrücktem Kurvenflug ist es umgekehrt. Für den Anfang ein Tip, Messerflugkurven lassen sich mit Querneigungen von nur 75–80° anstatt 90° besser durchfliegen.

Ausleiten des Messerfluges links

Das Ausleiten des Messerfluges links geschieht durch langsames Rollen um 90° nach rechts, bei gleichzeitiger und ebenso langsamer Zurücknahme des Seitenruders auf Neutral. Auf keinen Fall das Seitenruder ruckartig in die Neutrallage führen, es entstehen sonst unangenehme Gierbewegungen. Mit dieser Methode lassen sich auch Messerflüge mit nur 2 Metern unterm Flügel sicher in die Normallage überführen.

Und jetzt Triebwerke anwerfen und los gehts, denn hohl ist alle Theorie. Für den Anfang die Messerflüge nicht zu scharf ansetzen, man kann sich nämlich dabei gehörig in den Finger schneiden. Im nächsten Beitrag nehmen wir das Trudeln unter die Lupe und werden für ganz Nervenstarke einen Blick unter den Schleier des Geheimnisses, welcher das Flachtrudeln umhüllt. Bis dahin immer schön tief und langsam fliegen.

Hänel Fertigmodell

Exklusivkonstruktionen für höchste Ansprüche

Ferngesteuerte Flugsport-Hochleistungsgeräte entstehen nicht von heute auf morgen. Jahrzehntelange praktische Erfahrung im Zellenbau, gründliche theoretische Kenntnisse in allen Bereichen der Aerodynamik, Sicherheit im Umgang mit den unterschiedlichsten Materialkombinationen sind unumgängliche Voraussetzung für die Konstruktion eines erfolgreichen Flugmodells.

Konstrukteure wie Karl Bühner und Manfred Bohardt haben alle positiven und negativen Erfahrungen hinter sich gebracht, die einem Flugzeugbauer

Wertsachen.

auf seinem mühsamen „Weg zum Erfolg“ begegnen können. Sie wissen, daß der Teufel im Detail sitzt, wo der Schuh noch drücken kann, auch wenn der Prototyp bereits sehr gute Leistung bringt. —

Dann erst beginnt für diese „Profis“ die mühevolle Arbeit der Feinabstimmung, die x-malige Modifizierung von Profilen, die Flugerprobungen unter härtesten Bedingungen bis zur gewollten Zerstörung. Die aus den Bruchstellen erkennbaren Details

sind oft die wichtigsten Erkenntnisse für die Optimierung der gesamten Konzeption.

Diese jahrelange, mit großem Idealismus und materiellen Opfern geleistete kreative Arbeit führt in einigen wenigen Fällen zu den wirklich „großen Würfeln“, die dann in kleiner Serie gebaut und zum Verkauf angeboten werden. Auch diese „Serienmodelle“ werden Stück für Stück in präziser Handarbeit gefertigt. Der Preis für diese „Wertsachen“ liegt, gemessen an industriellen Gütern, an der untersten Grenze. Dennoch:

Ich denke nicht daran, an Qualität zu sparen!

PILATUS Semi-Scale
B4 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.--

Gegen Rückporto (DM 2,50 Briefmarken) erhalten Sie Unterlagen mit Originalfotos.

MHM

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

E.S.-49

Doppelsitzer für Schul- und Leistungsflüge

Vor seiner Auswanderung nach Australien hat Alfons Schneider, der den älteren Segelfliegern durch sein Übungssegelflugzeug „Baby“ noch in guter Erinnerung ist, die „E.S.-49“ entworfen. Sie hat eine nicht zu verleugnende Ähnlichkeit zu dem von ihm schon 1930 gebauten Doppelsitzer „Warmbrunn“, der sich in vielen Flügen im Riesengebirge bewährte. Bei niedrigem Anschaffungspreis sollten ausreichende Flugleistungen und vor allem gutmütige Flugeigenschaften erreicht werden. Um den Gruppen den Selbstbau zu erleichtern bzw. überhaupt erst zu ermöglichen, wurden Flügel und Rumpf in einer möglichst einfachen Holzbauweise gehalten. Die sechseckigen Spanten des Rumpfes sind aus Kiefernholzleisten zusammengeleimt und an den Ecken durch Sperrholzaufleimer verstärkt. Die Längsurte des Rumpfes bestehen ebenfalls aus Kiefernholzleisten. Das Gerippe ist mit Sperrholz unterschiedlicher Stärke beplankt und

Die „E.S.-49“ wurde 1951 eingeflogen, die Flugleistungen waren recht gut und mit denen der in gleicher Zeit entstandenen Doppelsitzer Ka 2 oder Bergfalke vergleichbar. Doch die „E.S.-49“ fand nur ein laues Echo und es wurden von diesem Typ lediglich acht Exemplare gebaut



mit einem bernsteinfarbigen Schutzlack überzogen. Der Flügel ist einholmig und in der damals üblichen Bauweise mit beplankten Flügelnasen und mit einem Baumwollgewebe, Mako genannt, bespannt. Die Bespannung wurde zelloiniert und ebenso wie die Flügelbeplankung mit Überzugslack gegen Feuchtigkeit geschützt. Über den Rumpf ist ein Mittelstück an fünf Punkten verdrehsteif befestigt und starr mit dem Rumpf verschraubt. Der vordere Teil dieses Mittelstückes ist Teil der Kabinenhaube und mit Plexiglas beplankt. Es ist hochklappbar und in Notfällen abzuwerfen. Die beiden Sitze dieses Doppelsitzers sind hintereinander angeordnet. Vorne sitzt der Schüler, dahinter der Fluglehrer. Wird das Flugzeug einsitzig geflogen, so sitzt der Pilot vorn. Bei einem „Normalgewicht“ des Piloten (etwa 80 kg), braucht das Flugzeug nicht nachgetrimmt zu werden. Eine Stoßkufe unter

dem Rumpfvorderteil ist mit einer einfachen Abfederung versehen. Das 390 x 150 mm große Rad ist hinter dem Schwerpunkt angeordnet.

Als der Prototyp der „E.S.-49“, bei Alexander Schleicher in Poppenhausen an der Wasserkuppe gefertigt, kurz nach der Wiederzulassung des Segelfluges in Deutschland auf dem Rhöntreffen 1951 gezeigt wurde, hielt sich die Begeisterung der anwesenden Segelflieger sehr im Rahmen. Viele lehnten die sehr eckige und wenig formschöne Rumpfgestaltung ab.

Danach wurde das Muster von Alexander Schleicher unter Mitarbeit bekannter Segelflieger umkonstruiert.

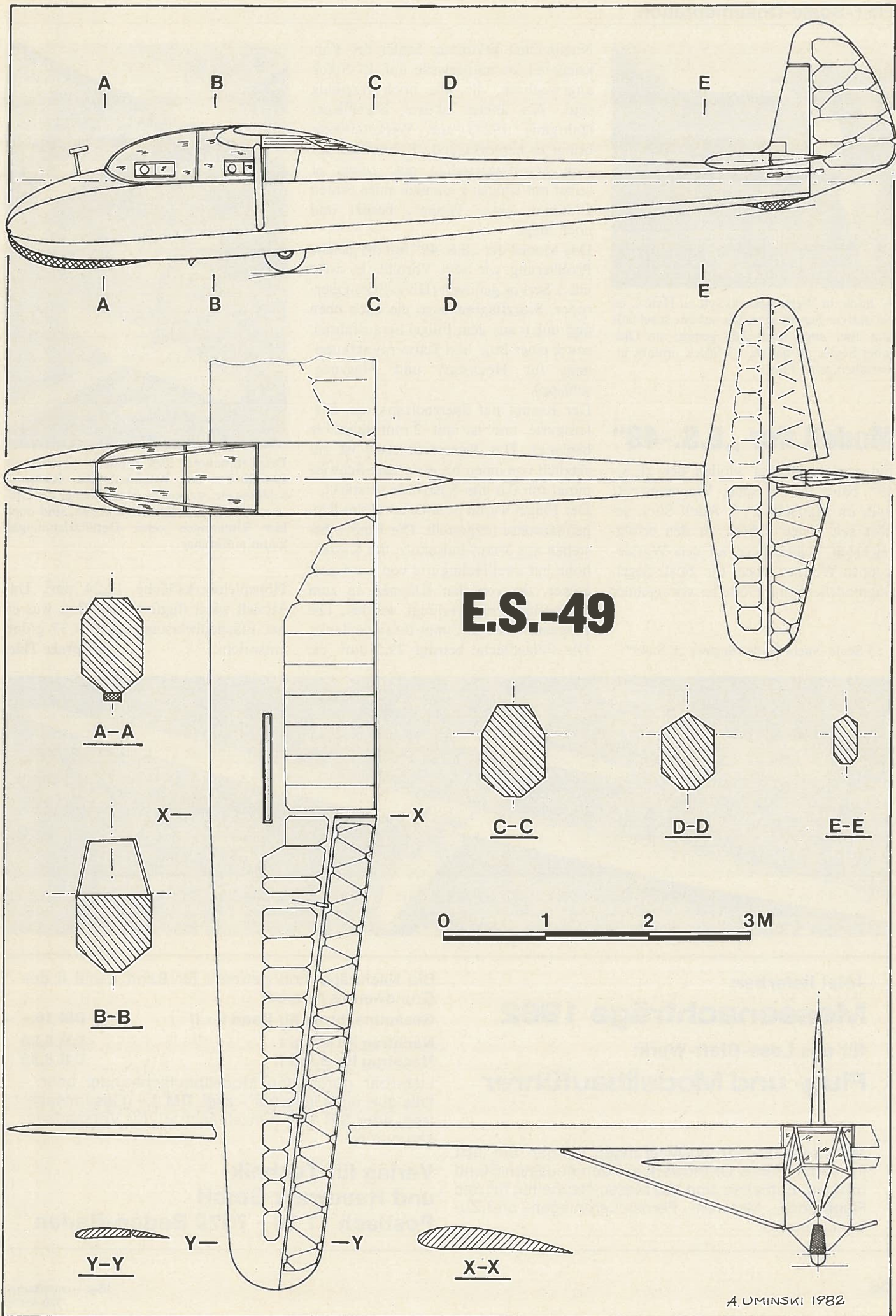
Vor allem der Rumpf wurde von 7,30 m auf 8,61 m verlängert und eine geschlossene Kabinenhaube vorgesehen. Die 16 m spannende „E.S.-49“ kostete 1953 ab Fabrik, flugfertig, ohne Instrumente, DM 8 200,-



Technische Daten

Spannweite	16,03 m
Flügelfläche	21,80 m ²
Streckung	11,79
Flügelprofil	Gö 549 im Innenflügel M 12 im Außenflügel
Rumpflänge	8,61 m
Rüstgewicht	277 kg
Max. Fluggewicht	480 kg
Flächenbelastung	17,3 kg/m ² bis 22,0 kg/m ²
Flugleistungen	
geringstes Sinken	0,85 m/sec bei 65 km/h
bestes Gleiten	24 bei 70 km/h

Obwohl die „E.S.-49“ durchaus den damaligen Vorstellungen von einem leistungsfähigen Doppelsitzer entsprach, wurden nur 8 Exemplare gebaut.



E.S.-49



A. Stick, in Wenningstedt/Sylt zu Hause, ist ein aktiver Segelflieger. Die schöne Insel läßt ihm aber auch noch Zeit genug, um Oldtimer-Segler zu bauen, 13 Stück umfaßt inzwischen seine Flotte

Modell der „E.S.-49“

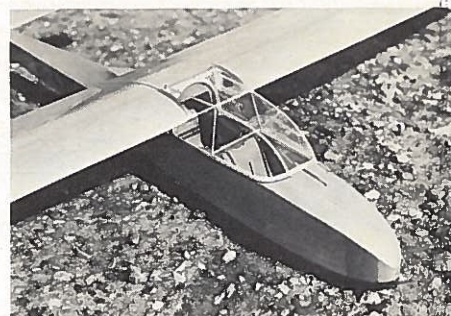
Ein vorbildgetreues Modell der „E.S.-49“ baute Adolf Stick, Wenningstedt/Sylt, im Maßstab 1 : 5. Adolf Stick gehört seit vielen Jahren zu den erfolgreichsten Teilnehmern an den Wasserkuppen-Wettbewerben für Scale-Segelflugmodelle. Seine Flotte hervorragender

1 : 5-Scale-Nachbau des Seglers „E.S.-49“

Nachbauten bekannter Segler der Vorkriegszeit ist mittlerweile auf 13 Stück angewachsen, die alle noch flugfähig sind. Als älterer aktiver Segelflieger (Jahrgang 1924) und Werkstattleiter bringt er hervorragende Kenntnisse aus dem Segelflugzeugbau mit, zumal er selbst mit einigen Freunden einen echten Oldtimer, eine „Weihe“, besitzt und noch fliegt.

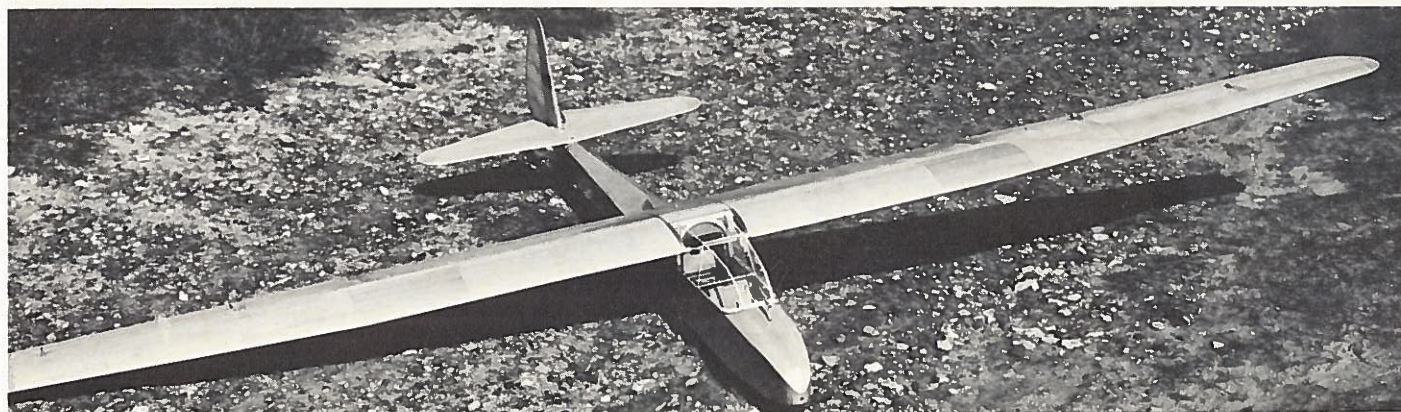
Das Modell der „E.S.-49“ hat die gleiche Profilierung wie sein Vorbild. Es wird mit 5 Servos geflogen (Höhe-Seite-Querruder, Sturzflugbremsen, die nach oben und unten aus dem Flügel herausfahren, sowie einer Bug- und Schwerpunktkupplung für Hochstart und Flugzeugschlepp).

Der Rumpf hat Sperrholzspanten, Kiefernurte und ist mit 2-mm-Balsaholz beplankt. Das Rumpfvorderteil ist zusätzlich von innen bis etwa zum Schwerpunkt mit 0,6-mm-Sperrholz verstärkt. Der Flügel wurde in üblicher Holm-Rippenbauweise hergestellt. Die Rippen bestehen aus 3-mm-Balsaholz, der Kastenholm hat zwei Holmgurte von 6 x 6 mm Kiefer, die von den Klappen an zum Außenflügel hin verjüngt wurden. Die Flügelnase ist mit 2-mm-Balsa beplankt. Die Flügelfläche beträgt 79,5 dm², die



Detailaufnahmen des Modells. Gerade die Einzelheiten wie Kabinenhaube, Ruderanschlüsse etc. stellen die Modellbauer der Oldtimer vor größte Schwierigkeiten, sind doch hier Unterlagen oder Detailzeichnungen kaum auffindbar

Höhenleitwerksfläche 12,24 dm². Das Modell wiegt flugfertig 2940 g, was einer Flächenbelastung $G/F = 37 \text{ g/dm}^2$ entspricht.
Werner Thies



Jetzt lieferbar:

Messenachträge 1982

für das Lose-Blatt-Werk:

Flug- und Modellbauführer

Mit diesen Ergänzungslieferungen können Sie jetzt Ihr vorhandenes Grundwerk auf den neuesten Stand bringen. Enthalten sind alle Messe-Neuheiten für den Flugmodell-, Motoren-, Fernsteueranlagen- und Zubehörbereich.

Die Nachträge sind getrennt für Band I und II des Grundwerkes lieferbar.

Gesamtnachtrag für Band I + II

DM 16,-

Nachtrag für Band I

DM 8,50

Nachtrag für Band II

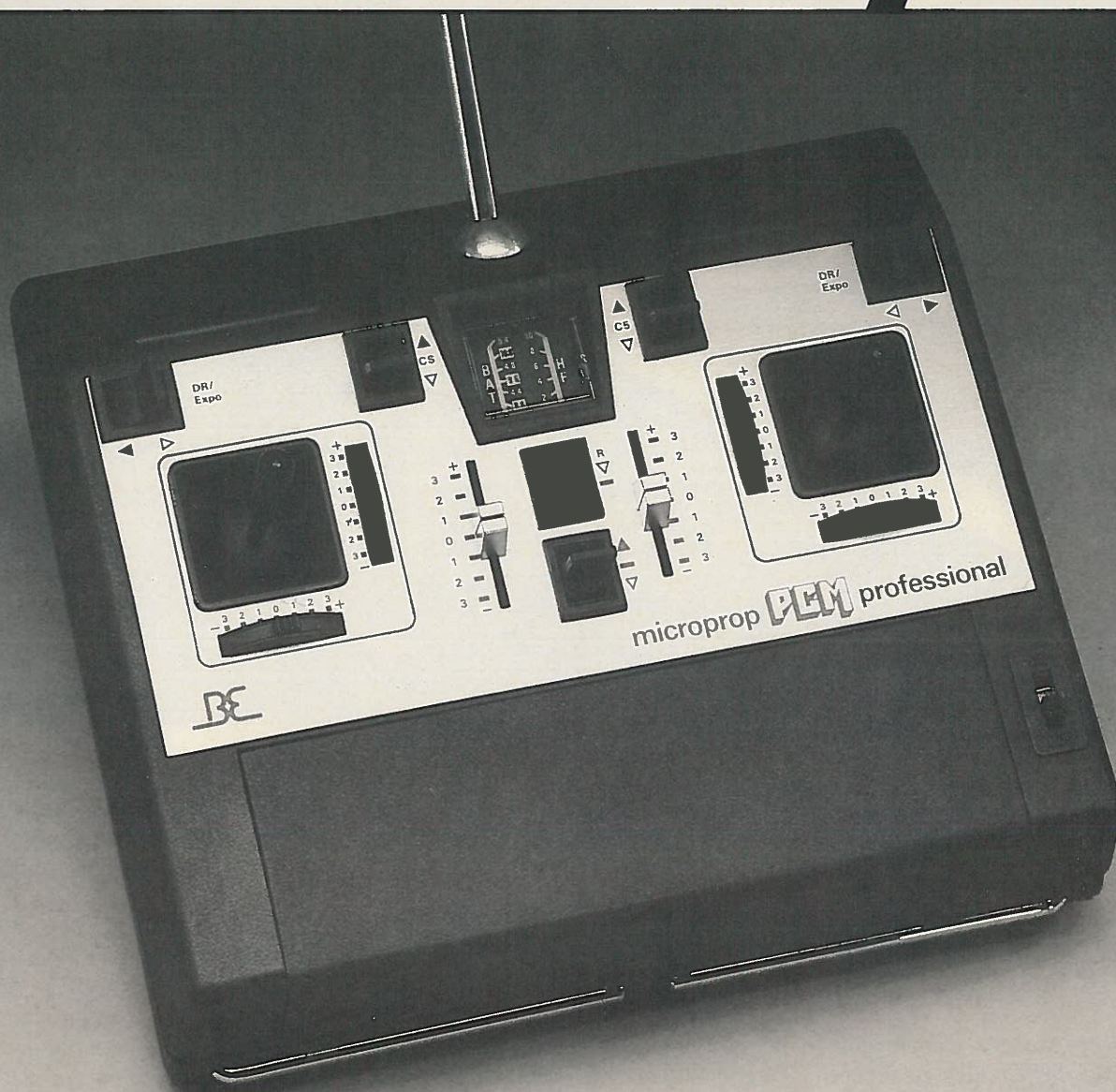
DM 8,50

Lieferbar durch den Modellbaufachhandel oder – falls dort nicht lieferbar – **zzgl. DM 3,-** (Gesamtnachtrag) oder **DM 1,50** (Einzelnachtrag) für Versandspeisen durch:

**Verlag für Technik
und Handwerk GmbH**

Postfach 11 28 · 7570 Baden-Baden

Das neue microprop-PCM-Fernlenksystem



PCM bedeutet Puls-Code-Modulation. Fachleuten ist PCM als das sicherste System zur Datenfernübertragung bekannt. Brand-Elektronik hat das PCM-System bei der microprop-PCM-professional konsequent angewendet und speziell weiterentwickelt. Dank dieser Entwicklungsarbeit erhält der Modellflieger enorme Vorteile: ● Die Störanfälligkeit wird bis zu 90 % reduziert. ● Im Gegensatz zu bekannten PCM-Systemen werden alle Prop.-Funktionen gleichwertig übertragen (kein Servozucken beim Betätigen der Motordrossel und der Zusatzfunktionen). ● Durch eine zuschaltbare "Fail-Safe-Automatik" werden bei einer Störung von min. 1,5 sek. alle Ruder neutralisiert und der Motor gedrosselt. ● Die Spannung des Empfängerakkus wird ständig überwacht. Bei Unterspannung läuft das Drosselservo in die Leerlaufstellung (nicht Servoendstellung). Mit einer Reset-Taste am Sender kann diese Sicherheitskontrolle mehrmals für 10 sek. gelöscht werden, um das Modell mit Motorkraft sicher landen zu können. ● Bei drohender Unterspannung des Senderakkus warnt ein akustisches Signal. Darüber hinaus enthält das microprop-PCM-professional System alles, was Stand der gehobenen Technik ist und sich bewährt hat:



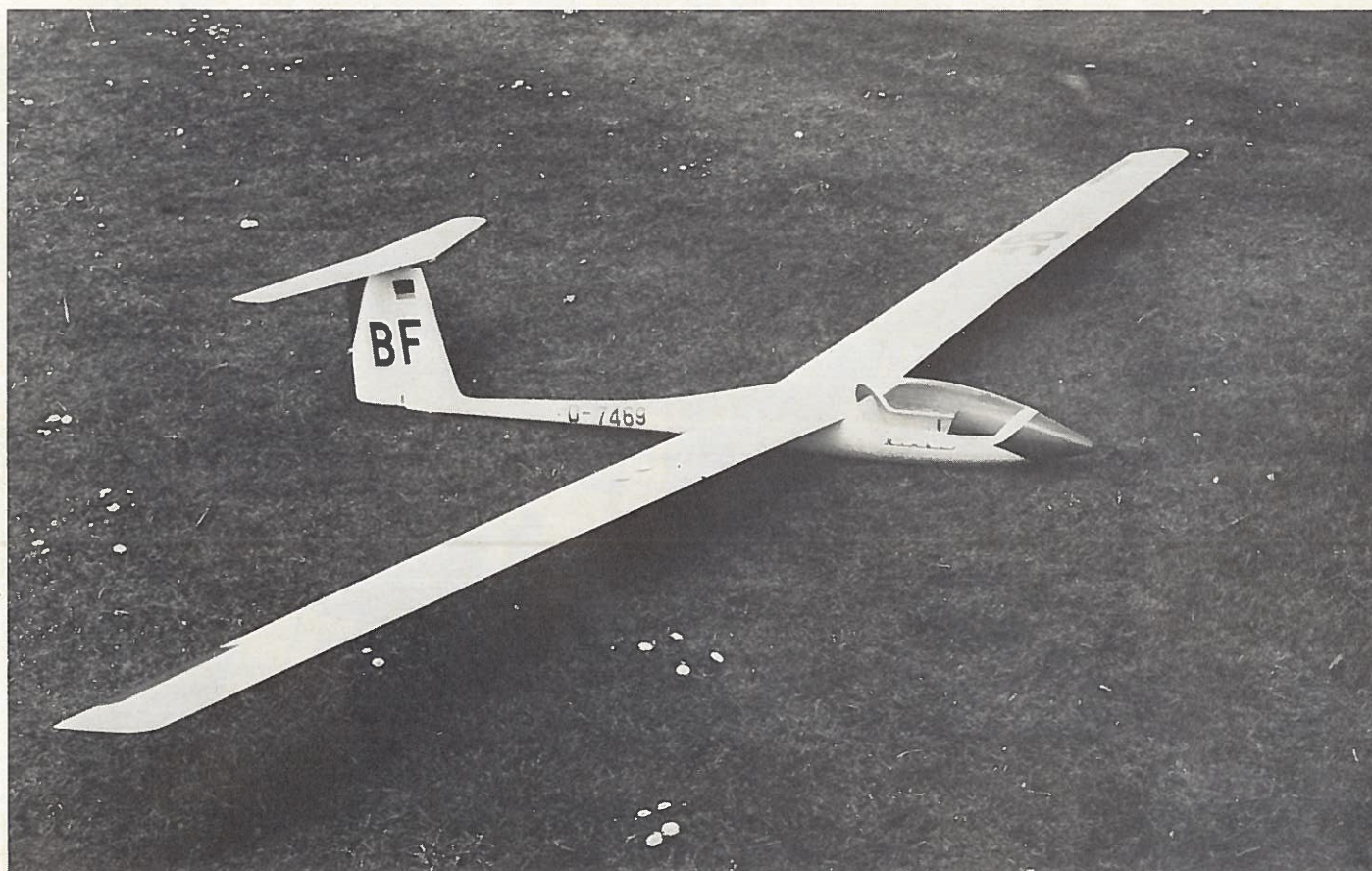
Z.B. Schmalband-FM-Betrieb, HF-Wechselmodul im Sender (27, 35, 40 MHz), Diagnoseverbindung, Lehrer-Schüler-Betrieb und austauschbare Programmierkassetten für verschiedene Anwendungsvarianten. Zur Zeit sind 3 Programmierkassetten lieferbar (Standardkassette, Universalkassette und Segelfluggkassette). Weitere Zusatzbausteine befinden sich in der Entwicklung.

BE
BRAND-ELEKTRONIK

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

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

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



FMT stellt vor:

Mini Nimbus von Graupner

Die Anzahl der Modelle, die ich gebaut habe und über die ich auch geschrieben habe, ist schon ziemlich groß; dennoch schreibe ich nicht „im Auftrag“ der einen oder anderen Firma, ich suche mir meine Modelle nach eigenen Vorstellungen aus und meine Berichte sollen nur meine Erfahrungen an eventuell interessierte Modellflieger weitervermitteln.

Wie kam ich nun zum Mini Nimbus? Ich hatte bestimmte Vorstellungen von einem Segler: Wenig Bauaufwand, gutes, vorbildähnliches Aussehen, noch preiswert und gut transportabel. Was die Flugeigenschaften betrifft, mußte ich mich an meinen Möglichkeiten orientieren – schließlich hat nicht jeder die Teck oder die Rhön vor der Haustür. Der Segler sollte also im Flachland bei geringer Thermik beste Flugeigenschaften haben und auch auf kleinen Hängen bei leichtem Wind zu fliegen sein.

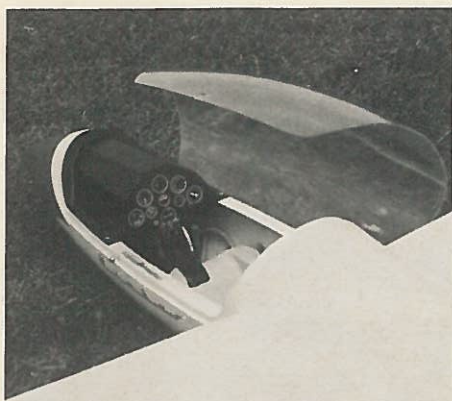
Es ist eine fast unübersehbare Menge an Segelmodellen, die man heute sehen kann. Trotzdem, oder gerade deshalb, war die Suche gar nicht so einfach. Zuerst beobachtete ich den Modellflieghimmel und konnte dabei schon einen Teil der Segler gleich abschreiben – sie waren eben nicht das, was ich suchte.

Ich fuhr zu Hängen und ließ mich von fremden Modellfliegern beraten – es war gar nicht so einfach, sich so dumm zu stellen, um die verschiedenen Meinungen zu erfahren, die mich wirklich interes-

sierten. Oft bekam ich dabei den Rat, mir den Rumpf von der einen und die Flächen von einer anderen Firma schicken zu lassen, das sei das Billigste und Beste. Nun war ich neugierig geworden und wollte es genau wissen. Für Preislisten und Prospekte mußte ich schon DM 15,- an Schutzgebühr ausgeben. Gar nicht so wenig, wenn man die Kosten eines aufwendigen farbigen Katalogs einer großen Firma damit vergleicht, der mich billiger gekommen wäre. Dann nahm ich einen spitzen Bleistift und begann zu rechnen. Dabei stellte ich fest, daß manche Billigangebote doch nicht so billig waren, denn mit Rumpf und Flächen habe ich noch lange kein Modell. Das notwendige Zubehör macht schon eine beachtliche Summe aus. Hinzu kommen die Fahrten zum Fachhändler, der aber auch nicht immer alles im Regal hat, was man gerade braucht, so daß es oft mit einem einmaligen Besuch nicht getan ist. Ansonsten kommt noch viel Arbeit dazu, wenn man sich nur Einzelteile bestellt. Wenn der Rumpf keine Markierung für die Flächenbefestigung hat, oder die Tragflächen keine eingelegten Röhrchen für die Bowdenzüge, kann man gleich eine Menge zusätzlicher Stunden in der Werkstatt

Technische Daten

Spannweite:	3 500 mm
Rumpflänge:	1 250 mm
Länge über alles:	1 400 mm
Tragflächeninhalt:	61,7 dm ²
Höhenleitwerksinhalt:	7,75 dm ²
Fluggewicht:	ca. 2 700 g



Mit dem Ausbausatz kann man das Cockpit vervollständigen, die Tiefziehteile sind sehr leicht

einplanen. Die Würfel waren also für mich gefallen, schließlich stand auch geringer Bauaufwand in meiner Wunschliste und den versprach nur ein Baukasten. Nach all diesen Erwägungen entschloß ich mich dann zum Kauf des Mini Nimbus mit Fertigflächen. Es handelt sich dabei um einen Schnellbaukasten mit komplettem Zubehör außer Bespannmateriale und Farbe.

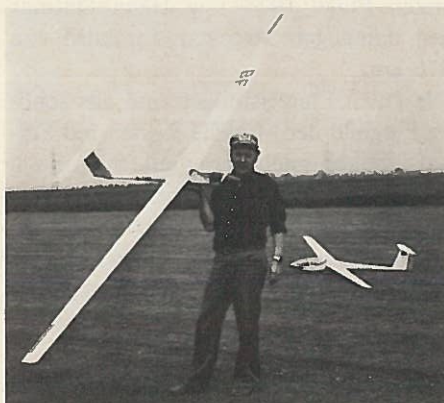
Ein Modellflieger, der sich für dieses Modell entschieden hat, braucht die Werkstatt bis zur Fertigstellung des Seglers eigentlich nicht mehr zu verlassen, es ist alles vorhanden und in einer Qualität, für die die Firma Graupner bekannt ist. Neben dem Bauplan ist ein ebenso ausführlicher Plan für die RC-Einbauten vorhanden, der nicht nur für Graupner-Rudermaschinen geeignet ist.

Beim GFK-Rumpf müssen nur noch die Nähte nachgearbeitet werden. Das Modell hat ein T-Leitwerk, die Befestigung und die Anlenkung muß mit größter Sorgfalt eingebaut werden, hängen doch davon die Flugeigenschaften und die exakte Steuerbarkeit ab. Die Fläche ist für Querruder vorgesehen, die bis auf schmale Stege schon vorgesägt sind. Wer das Modell ohne Querruder bauen will, braucht die Schlitzte nur mit einer Balsaleiste wieder auszufüllen.

Die obere Beplankung des Flügels ist für den Einbau von Störklappen ausgenommen. Soll der Mini Nimbus keine Klappen bekommen, können diese Stellen mit einem beigefügten Balsa-Stanzteil verschlossen werden – einfacher geht es wirklich nicht mehr.

Die Flächenhalterung ist schon in Rumpf und Flügel montiert, die Stahl-drähte sind auf 5°-V-Form vorgebogen, mit der das Modell ohne Querruder ge-

flogen wird. Beim Einbau der Querruder müssen die Stahl-drähte auf 2–3°-V-Form zurückgebogen werden. Soweit also zum Bau, der damit auch schon abgeschlossen ist. Es bleibt nur noch die Montage der RC-Anlage und die Lackierung, falls die Flächen und das Leitwerk nicht bebügelt werden. In der Bau-beschreibung wird zwar von einer Fo-lienbespannung aus Festigkeitsgründen abgeraten, ich entschied mich dennoch für das Bebügeln, da es mir vor allem auf ein geringes Gewicht ankam. Obwohl ich sowohl Querruder wie auch Stör-klappen einbaute, habe ich das angegebene Fluggewicht um 200 g unterschritten. Das Cockpit kann man mit beiliegenden, äußerst leichten ABS-Tiefzieh-teilen ausstatten und damit dem Modell ein besonders ansprechendes Aussehen verleihen.



Ein Fast-Großsegler, mit 2700 g Fluggewicht, aber noch handlich und leicht genug, um auch am Gummiseil gestartet zu werden

Der Jungfernflug fand bei mäßigem Wetter im F-Schlepp statt und verlief absolut problemlos. Die Seglereigenschaften sind selbst bei dieser Wetterlage sehr gut. Auch einige Tage später, als ich mit einem Kollegen, der sich ebenfalls für dieses Modell interessierte, zu einem kleinen Hang fuhr, gab es nichts zu be-anstanden. Am Gummiseil oder an der Winde habe ich den Mini Nimbus nicht gestartet, da ich diese Methode nie ver-wende und meine Segler ausschließlich im F-Schlepp auf Höhe bringe. Der Nimbus legt aber mit Sicherheit auch am Seil die Ohren nicht an.

Bereut habe ich den Kauf des Mini Nim-bus nicht, die Flugleistungen entsprechen meinen Erwartungen voll und ganz.

W. Eisenreich

Endlich wieder lieferbar:

Werner Thies

Handbuch für den Modellflug

Band 1: Entwurf und Planung von RC-Segelflugmodellen

3. erweiterte und überarbeitete Auflage. 196 Seiten, 143 Abb., zahlr. Diagramme, Zeichnungen und Kurzbaupläne.

Best.-Nr. FB 2001

DM 27,50



Weiterhin lieferbar aus derselben Reihe:

Band 2: Konstruktion und Bau von RC-Segelflugmodellen

190 Seiten, 150 Abb. sowie zahlr. Diagramme, Zeichnungen und Bauplanansichten.

Best.-Nr. FB 2003

DM 27,50



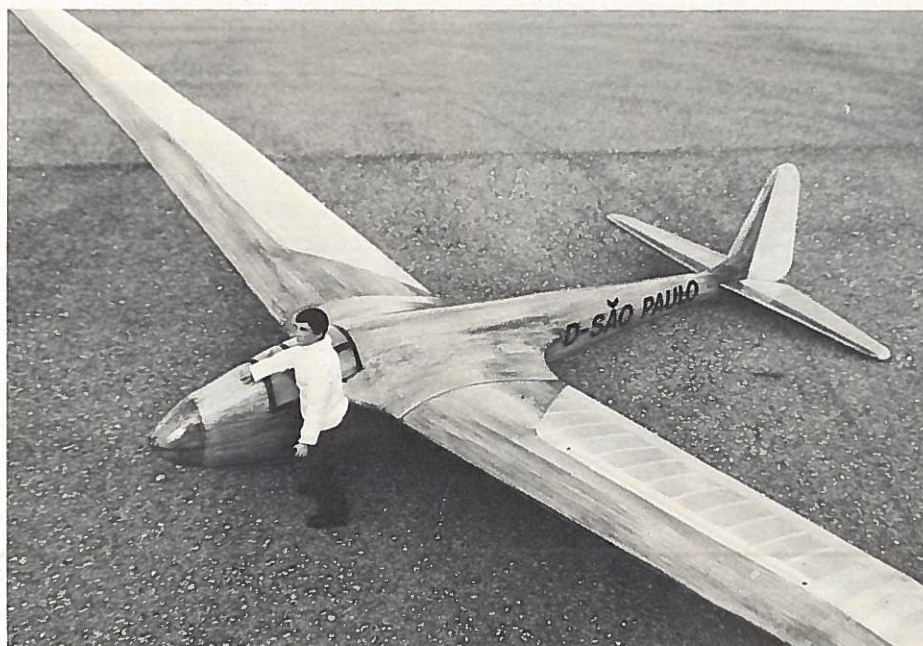
Fragen Sie Ihren Fachhändler nach diesen besonderen Fachbüchern.

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

Fafnir II

Konstruktion: Klaus Nietzer

Der Fafnir 2 oder Sao Paulo war die Weiterentwicklung des Fafnir 1. Um noch bessere Rumpf-Flügel-Übergänge zu erreichen, wurden Messungen im Windkanal in Göttingen durchgeführt und nach diesen Erkenntnissen der Entwurf des neuen Fafnir konstruiert. Der Flügel wuchs harmonisch aus dem Rumpf heraus und dieser wurde wiederum zu einem Teil des Flügels ausgebildet. Sämtliche Längsschnitte durch den Rumpf hatten Profilform, so daß der gesamte Rumpf als tragend bezeichnet



werden konnte. Gleich bei einem der ersten Flüge 1934 flog Heini Dittmar den damaligen Streckenweltrekord von 370 km.

Die guten Flugleistungen und das schöne Flugbild der Modelle Reiher und Fafnir 1 haben mich veranlaßt, mich nach weiteren solchen Modellen umzusehen. Durch Zufall erhielt ich von einem Fliegerkameraden auf der Wasserkuppe 1977 Unterlagen über das Originalflugzeug Fafnir 2 (aus dem Aerokurier 7/1974).

In den Wintermonaten 78/79 habe ich die Konstruktionszeichnungen erstellt und dann mit meinem Sohn mit dem Bau begonnen. Vor Pfingsten konnten wir schon zum Jungfernfahrt hinausfahren. Bei dem Probestart zeigte sich, daß eine Veränderung der V-Stellung notwendig war. Nach dieser Veränderung flog der Fafnir II hervorragend, sowohl in der Thermik wie auch in unzähligen Stunden, die wir mit dem Modell an der Wasserkuppe verbracht haben. Die Flugleistungen und die Wirkung der Ruder entsprechen etwa dem Modell Reiher, auch der Bauaufwand ist etwa der gleiche. Auch der Fafnir II eignet sich also für Modellbauer, die schon Erfahrung beim Bau von Bauplanmodellen besitzen, dafür bekommen sie einen Segler mit ausgezeichneten Flugleistungen und einmalig im Flugbild. Die Steuerung umfaßt Höhen-, Seiten-, Querruder, Bremsklappen und Schleppkupplung. Das Quer- und Seitenruder kann gemeinsam mit einem Knüppel gesteuert werden, durch zusammenschalten zweier Servos, oder

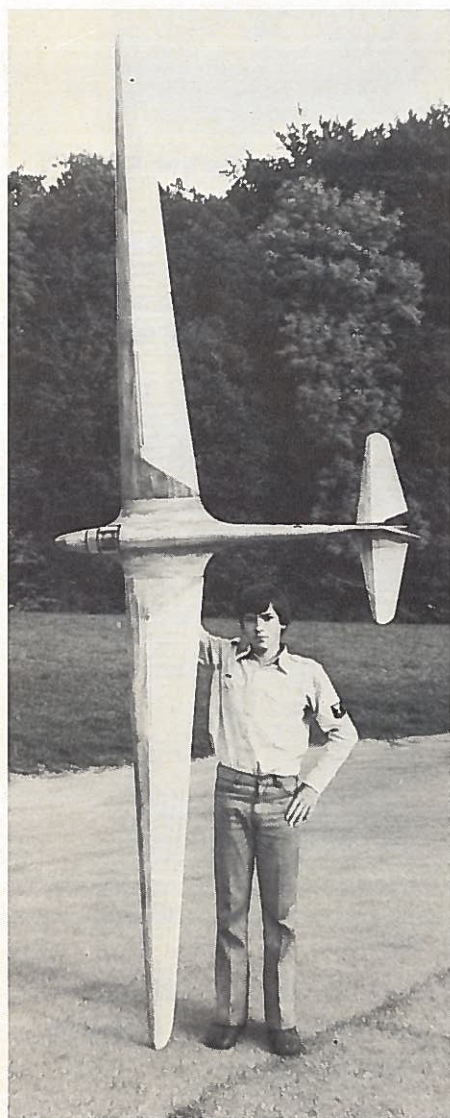
Der Fafnir II „Sao Paulo“ unterschied sich von seinem Vorgänger Fafnir vor allem durch Ausarbeitung der Flügel-Rumpf-Übergänge. Sie wurden in großen Radien profiliert gestaltet, man erhoffte sich durch diese bauaufwendige Maßnahme eine Reduzierung des Interferenzwiderstandes.

durch mechanische Anlenkung mit einem Servo. Bremsklappen und Schleppkupplung werden mit einem Servo bedient und so abgestimmt, daß ein geringes Ausfahren der Klappen während des Schleppfluges möglich ist, und erst am Ende des Servoweges erfolgt das Ausklinken. Die Steckverbindung ist fest in den Flügel eingeklebt. Eine Absicherung gegen das Herausgleiten ist an der Flügelunterseite in Form einer Blattfeder angebracht. Für den F-Schlepp ist ein Abwurffahrwerk eingezeichnet.

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Fafnir II“ ist aus drucktechnischen Gründen um etwa $\frac{1}{2}$ verkleinert. Der Bauplan für dieses Modell in Originalgröße (2 Blatt A0) ist unter der Best.-Nr. MT 858 G zum Preis von DM 28,- ca. 4 Wochen nach dem Erscheinen dieses Heftes im Modellbau-fachhandel oder, sofern dort nicht vorrätig, direkt beim Verlag erhältlich

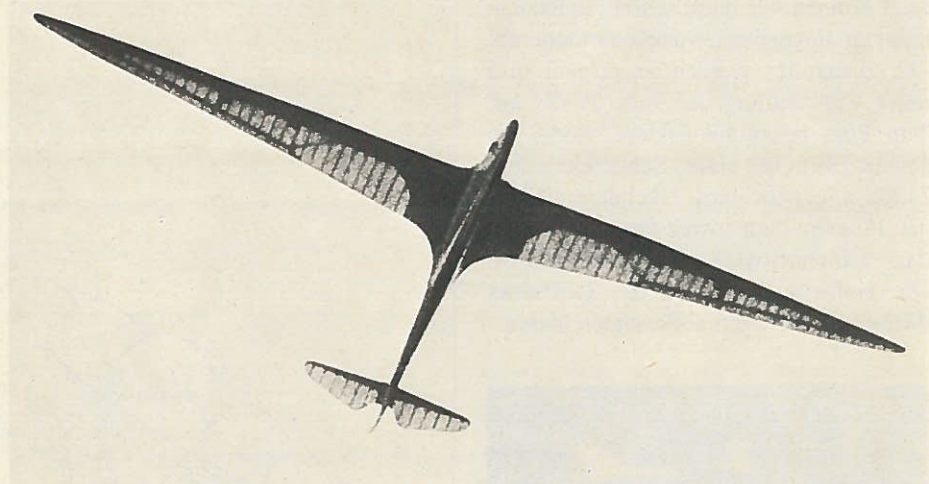
Anzeige

Für diesen Segler ist von der Fa. Paul Beck, 7419 Hülben, ein GFK-Rumpf lieferbar, der mit den Maßen des Bauplans in Originalgröße übereinstimmt



Technische Daten „Fafnir II“

Spannweite:	3 800 mm
Länge:	1 400 mm
Gesamtfläche:	85,1 dm ²
Flächenbelastung:	38,7 g/dm ²
Profil	
Tragfläche:	Clark Y mod.
Einstellwinkel	
Tragfläche:	1°
EWD	1°
RC-Funktionen:	Höhen-, Seiten-, Querruder, Bremsklappen, Schleppkupplung
Maßstab:	1 : 5



Die Bauanleitung geht nicht bis ins letzte Detail; Modellbauer, die ein solches Modell bauen, haben für manches ohnehin ihre eigene Lösung.

Aufbau: Das Modell ist in der bekannten Balsa-Kiefer-Sperrholz-Bauweise konstruiert, wobei das Sperrholz 4 mm dreifach geschichtetes Gabunsperrholz ist und 3 mm starkes Pappelsperrholz. Es ist in jeder Schreinerei erhältlich. Das Höhenleitwerk kann in Flach- oder Profilform angefertigt werden. Für den Flügel Aufbau ist eine Helling, wie in der Skizze dargestellt, erforderlich. Versierte Modellbauer können auch die Flügelstücke einzeln anfertigen und dann in der angegebenen Schräge von 6° zusammenkleben.

Flügel: Vorab ist zu vermerken, daß die Rippen, obwohl alle verschieden groß, nicht durchgehend numeriert sind, was

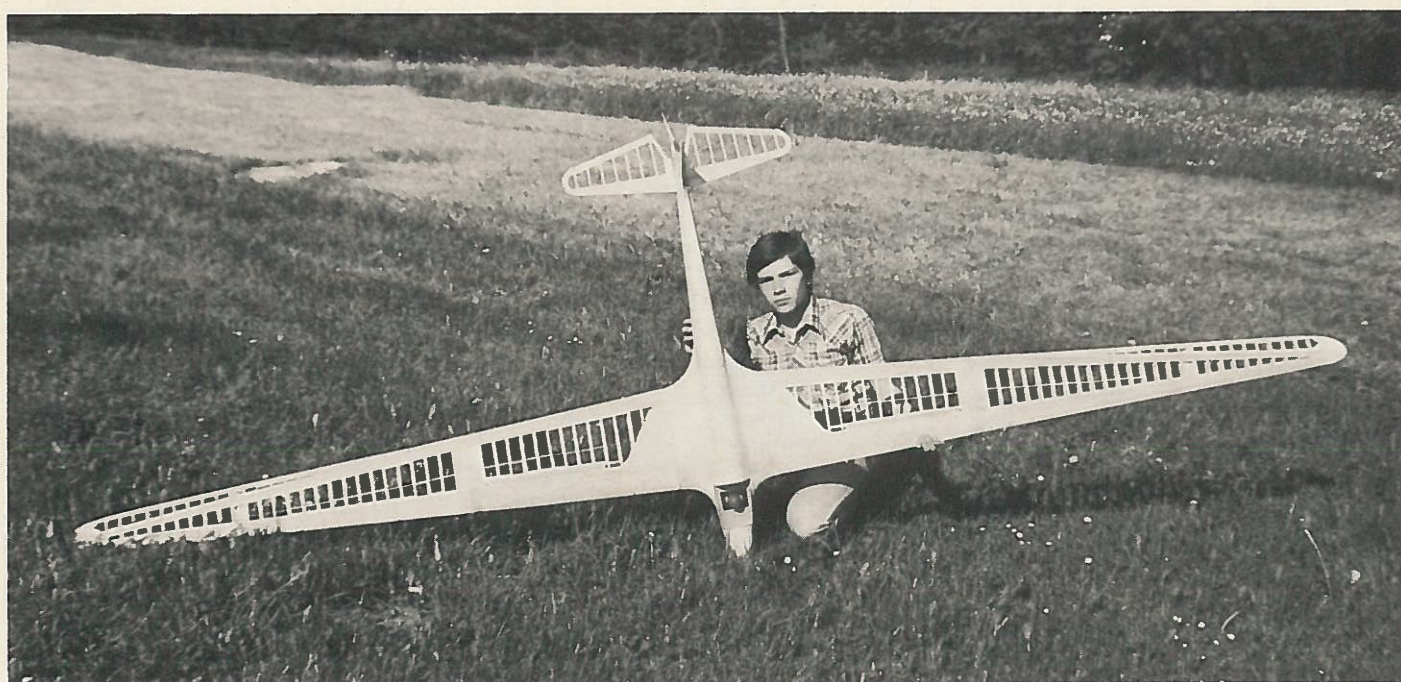
ja auch nicht bei der Rippenblockherstellung notwendig ist. Die Numerierung bezieht sich auf die Rippengruppen, die aus gleichem Material hergestellt werden.

Die Positionen 54, 55 + 56 werden aus Sperrholz gefertigt und sind Musterrippen für die Herstellung der übrigen im Blockverfahren. Die Anschlußrippen, die im Bauplan alle mit 59 bezeichnet sind, werden dem fertigen Block entnommen und einzeln aus Sperrholz ausgesägt. Für die Rippen 58 ist im Blockverfahren dickeres Holz einzusetzen. Der Plan wird auf die vorbereitete Helling gelegt, mit einer Klarsichtfolie geschützt und der Hauptholm sowie die untere Flügelbeplankung werden aufgeheftet. Achtung, Pos. 59 ist um 6° schräg anzukleben, d. h., auf der Helling steht die Rippe senkrecht! Aufheften der übrigen

Eine Archivaufnahme des Originalflugzeuges.

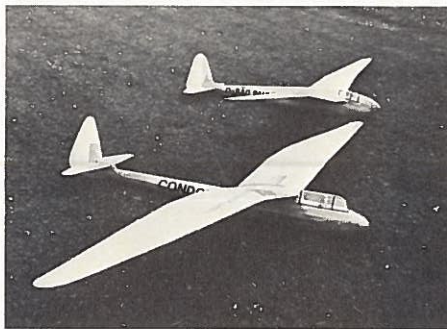
Rippen und verkleben mit der Beplankung. Die Rippen am Außenflügel werden im Bereich des Hilfsholms Pos. 62 abgetrennt. Einkleben des oberen Hauptholms und der Nasenleiste und des Hilfsholms 62. Flügeloberseite und die Nasenleiste werden sauber verschliffen. Danach können wir die Flügelsteckverbindung mit Zweikomponentenkleber einharzen und die obere Nasenbeplankung aufbringen. Zwischen die einzelnen Rippen kleben wir die Stege Pos. 82.

Der Rohbau läßt die Stunden in der Werkstatt erahnen. Für ein solches Modell ist der Aufwand aber lohnend.



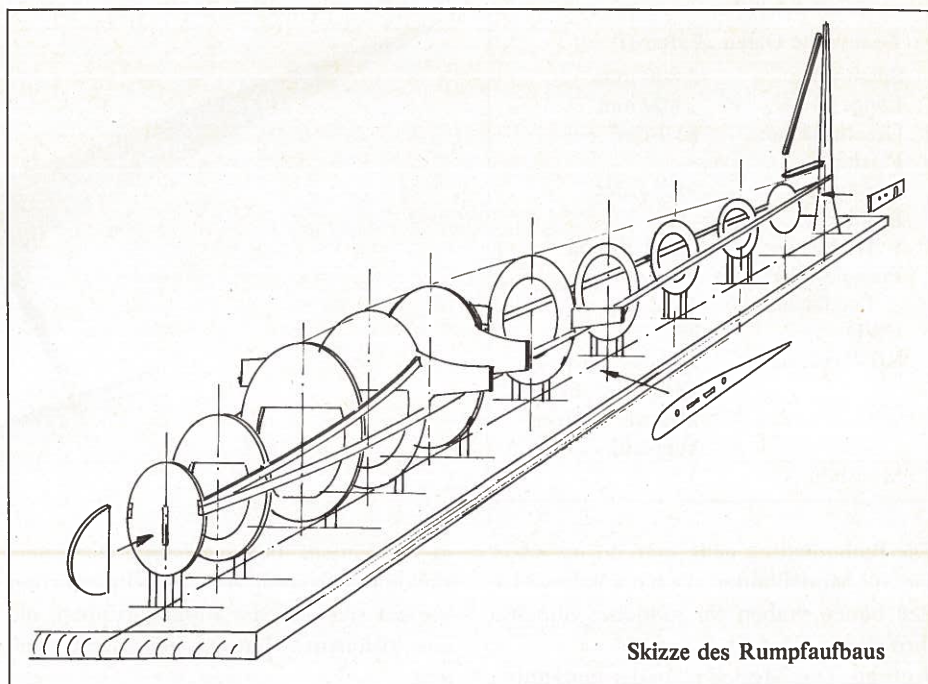
FMT-Bauplan

Jetzt können wir auch schon die Bremsklappen an gegebenen Stellen montieren. Die Querruder werden abgetrennt und unter Verwendung der Teile 71-73 auf dem Plan zusammengeklebt, wobei die genaue Form mit einem Schleifklotz dem Flügel angepaßt wird. Nachdem die beiden Flügelhälften soweit fertig sind, wird das Höhenleitwerk zusammengebaut. Die einfache Bauweise des Leitwerks dürfte keine Fragen aufkommen lassen.



Zwei Segler-Oldtimer: Condor und Fafnir II.

Rumpf: Die vorgefertigten Rumpfspanten werden winklig und im richtigen Abstand auf eine gerade Mittellinie geklebt, zum besseren Halt sollte an die Hilfsstege 3 mm Balsa Eckleimer angebracht werden, s. Rumpfaufbauskizze. Einkleben der Längsholme Pos. 28, 29 + 35. Ankleben der beiden Anschlußrippen Pos. 23, dabei ist auf den Anstellwinkel zu achten und auf absolute Gleichheit der beiden. Im Bereich des Längsgurtes Pos. 28 sollte der Rumpf mit einigen Balsastreifen ca. 15 mm beplankt werden, um eine gewisse Festigkeit zu erreichen. Später wird diese Beplankung vervollständigt. Rohre Pos. 27 einpassen, vorgefertigte Flügel aufschieben, die V-Stellung nach Sk. 2 vermessen und die Steckverbindung mit Bindendraht und einem guten Zweikomponentenkleber befestigen. Daraufhin montieren wir auch die Anlenkungen für Querruder und Bremsklappen, wie es aus der Draufsicht im Plan deutlich zu erkennen ist. Im Rumpf verlegen wir die Bowdenzüge zum Höhen- und Seitenleitwerk. Die Rumpfbeplankung wird soweit als möglich ergänzt. Jetzt können wir auch schon den Rumpf vom Baubrett lösen, die überstehenden Füßchen entfernen und die Spanten sauber verschleifen. Die Verstärkung Pos. 15 (Sperrholzgurt Rumpfunterseite vorn) einkleben, gleichzeitig montieren wir Starthakenbefestigung Pos. 6 und 34. Nun kann auch die



Skizze des Rumpfaufbaus

Stückliste „Fafnir II“

Pos.	Benennung	Werkstoff	Abmessung	Stück	Bemerkung
1	Kopfspant	Sp.	6 mm	1	
2-3	Rumpfspant	Sp.	4 mm		
4-5	Hauptspant	Sp.	6 mm		
6	Einsatz	Kiefer	15 x 8	1	
7	Rumpfspant	Sp.	4 mm		
8	Einsatz	Sp.	4 mm	2	
9-12	Rumpfspant	Balsa-Sperrh.	3-4 mm		
13	Holm	Sp.	4 mm	1	
14	Formteil	Sp.	4 mm	1	
15	Kufe	Sp.	6 mm	1	
16	Rumpfspitze	Sp.	6 mm	1	
17-19	Kabinenteil	Sp.	3 mm	1	
20	Verstärkung	Sp.	1 mm	2	
21	Verstärkung	Sp.	3 mm	1	
22	Versteifer	Sp.	3 mm	2	
23	Deckrippe	Sp.	4 mm	2	
24	Verstärkung	Kiefer	10 x 5	1	
25	Formklotz	B		2	
26	Befestigung	Sp.	4 mm	3	
27	Steckverbindung	Ms.-Rohr	5 Ø innen	4	
28	Längsgurt	Kiefer	10 x 3	2	
29	Längsgurt	Kiefer	3 x 8	2	
30	Beplankung	B	3 mm		
31	Winkelhebel	Fertigfabrikat		4	
32	Winkelhebel	St. 37 oder MS-Blech 1 mm			G.n.Z.
33	Aufnahme Fahrwerk	Ms.	0,8 zusammenlöten		
34	Hilfsholm	B	5 x 5	2	
35	Hilfsholm	B	10 x 5	1	
36	Formteil	Sp.	10 mm		
37	Kufe	Esche o. Kiefer	6 x 15		G.n.Z.
38	Befestigung	St. 37	1,0 mm	1	
39	Gummitülle (aus Gartenschlauch)			2	
40	Formteil	B		2	G.n.Z.
41	Nasenleiste SL	B	10 x 10		
42	Rippen SL	B	3 mm		
43	Endleiste	B	6 mm	1	

Klaus Nietzer mit den Jugendlichen aus seiner Modellbaugruppe und deren Modellen: Fafnir, Reiher, Condor und Fafnir II. Für alle diese Modelle sind Baupläne erhältlich: Fafnir 779 G, Reiher 665 G, Condor 823 G und Fafnir II 858 G.



Rumpfunterseite beplankt werden. Die Rumpfspitze und die Schleppkupplung werden angebracht. Der Rumpf-Flächen-Übergang Teil 20 wird eingeklebt sowie der Übergang im Nasenbereich Pos. 25 vorgearbeitet und angeklebt. Das gesamte Werk wird überschliffen. Das Seitenruder wird in gleicher Art wie das Höhenleitwerk aufgebaut und nach dem Schnitt C-D verschliffen.

Kufe aus Eschen- oder Kiefernholz zuformen und anbringen. Flügelhälften mit Aufleimern versehen und fertig beplancken, im Bereich des Knicks eine 20 mm breite Versteifung aus GFK aufbringen. Querruder mit Scharnieren leicht beweg-

lich befestigen, die Anlenkung so einbauen, wie in Schnitt K/L gezeichnet, dabei ist darauf zu achten, daß eine differenzierte Anlenkung erfolgt, d. h. Ausschlag des Ruders nach oben 2 Drittel, nach unten 1 Drittel. Gesamtes Modell, auch

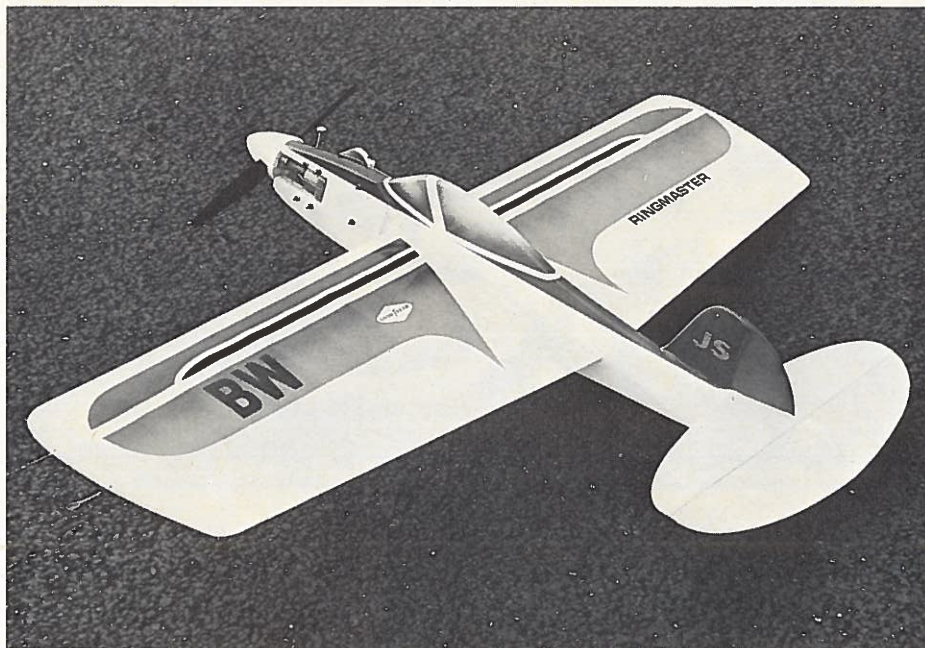
die Holzteile, bespannen. Dreimal mit Spannlack streichen. Da das Originalflugzeug aus Buchensperrholz hergestellt war, sollten die Holzteile mit einer entsprechenden Beize eingestrichen werden. (Transparentklarlack, Eiche dunkel.) Die übrigen Teile waren mit Leinen bezogen, um diesen Effekt zu erzielen, habe ich farblosen Seidenglanzlack leicht gelb getönt.

Haube: Aus den Teilen 17, 18, 19 und einem Grundbrett ist, wie in Skizze 3, ein Formkasten zu erstellen. Dieser wird mit viel Gips ausgefüllt, der mit einem Löffel voll Kaltleim vermennt wird, um Rissbildungen zu vermeiden. Nach dem Aushärten, etwa 2 Tage, den Formklotz verschleifen und mit dehnbarem Textilstoff beziehen. In eine 20 mm starke Sperrholzplatte wird eine Öffnung angebracht, die etwas größer als der Grundriß der Kabinenhaube ist. Einen Formklotz verschleifen und mit dehnbarem Textilstoff beziehen. Auf einen Holzrahmen befestigen wir eine ausreichend große Astralonplatte, erwärmen im Backrohr, bis sie leicht durchhängt und ziehen den Rahmen rasch über den Formklotz. Versuch kann wiederholt werden. Aus den Teilen des Grundbrettes und den Teilen 17 + 18 wird der Kabinenrahmen zusammengesetzt, hellgrau lackiert und, wenn gewünscht, durch eine Pilotenpuppe vervollständigt. Die Kabinenhaube wird passend zugeschnitten und mit feinen Drahtstiften am Kabinenrahmen befestigt. Der Kabinenrahmen wird außen mit schmalen Streifen schwarzen Klebebandes markiert. Die Kabinenbefestigung (Magnet oder Verriegelung) montieren.

Modell am angegebenen Schwerpunkt auswiegen, Ruder auf richtige Funktion prüfen. Es kann geflogen werden!

Stückliste „Fafnir II“

Pos.	Benennung	Werkstoff	Abmessung	Stück	Bemerkung
44	Formteil	B			G.n.Z.
45	Beplankung	B	1,5		
46	Holm S-Ruder	B		1	G.n.Z.
47	Hebel	Polyamid od. Ms., ggf. Fertigfabrikat		1	G.n.Z.
48	Lagerung	Ms.	2 Ø innen	2	
49	Bügel	Fe-St.	2 Ø	1	
50	Rad		80 Ø	2	
51	Achse	Fe-St.	5 Ø x 400	1	
52	Aufnahme	Ms.	10 x 10	1	
54-55	Musterrippe	Sp.	4 mm		
56	Musterrippe	Sp.	4 mm		
57	Rippe	B	2 mm	72	
58	Rippe	B	4 mm	4	
59	Rippe	Sp.	4 mm		
60	Hauptholm	Kiefer	3 x 10	4	zuformen
61	Nasenleiste	B	8 mm	2	zuformen
62	Hilfsholm	B	3 mm	2	
63	Beplankung	B	1,5 mm		
64	Steckverbindung	Fe-St.	5 Ø x 220	4	
65	Befestigung	Sp.	3 mm	4	
66	Verstärkung	B	3 mm		anpassen
67	Gabelhebel	Fertigfabrikat			
68	Holmstege	Sp.	0,8	82	
69	Formteil	Sp.	3 mm	2	
70	Randbogen	B		2	G.n.Z.
71	Holm Querruder	B		2	G.n.Z.
72	Endleiste Q-Ruder	B		2	G.n.Z.
73	Querruder	B	3 mm		
74	Nasenleiste	B	8 mm	2	G.n.Z.
75	Endleiste	B	6 mm	2	
77	Rippen-HL	B	4 mm		
78	Steckverbindung	Fe-St.	2 Ø	2	
79	Steckverbindung	Ms.	2 Ø innen	2	
80	Bremsklappe	Fertigfabrikat	350 mm		
81	Winkelhebel	Fertigfabrikat			



Die Ringmaster-Flash-Combo

Baukästen für Fesselflugzeuge finden sich so leicht wie die berühmte Stecknadel im Heuschaber. Es ist verständlich, daß die deutsche Industrie für die Handvoll Fesselflieger keine Baukasten-Serie auflegt. Werde ich von Fesselfluganhängern nach Baukästen gefragt, so verweise ich gewohnheitsgemäß auf das reichhaltige Angebot aus Amerika. Darauf erfolgt üblicherweise ein enttäuschtes Achselzucken „... ja aus Amerika, da kommt man ja nicht dran“.

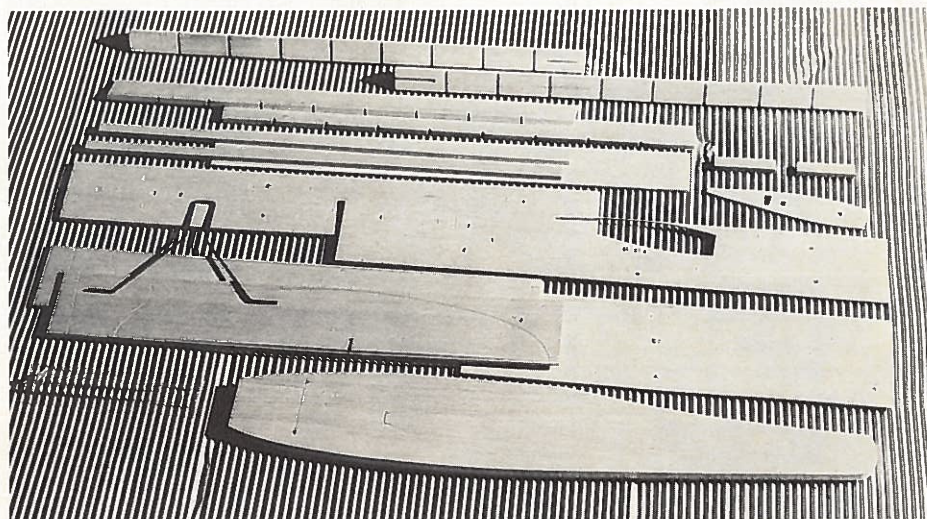
Und dennoch, man kommt dran, wenn auch etwas umständlicher, als man es durch einen Gang zum Fachhändler gewohnt ist. Doch, wie schon erwähnt, beim Fachhändler würde man vergeblich nach einem Fesselflugmodell-Bausatz suchen. Was macht man also als Fesselflieger auf der Suche nach einem Bausatz? Zuerst informiert man sich über das Angebot. Dazu besorgt man sich einen Katalog einer Firma, die eine ausreichend große Palette solcher Flugzeuge am Lager hat. Aus eigener Erfahrung kann ich die Firma SiG Manufac-

turing Co., Route 1, Box 1, Montezuma, Iowa 50171, USA, nennen. Es ist eine seriöse Firma und ich hatte noch nie Probleme mit Bestellungen. Es gibt dort einen dicken Katalog für etwa 2 Dollar, am besten ist es, wenn man das Porto in Form von Internationalen Antwortgutscheinen gleich beifügt. Außerdem gibt es in New York das bekannte AHC, America's Hobby Center, 146 West 22nd Street, New York, N.Y., 10011, USA, eine Art Modellbau-Discounter mit sehr interessanten Preisen, wo man

sich ebenfalls einen Katalog, oder besser noch das „bulletin“, schicken lassen kann, da hier nicht immer alle Artikel auf Lager sind. Auch mit bescheidenen Englischkenntnissen kommt man mit den Bestellformularen zurecht. Die Sprache ist bestimmt oft ein Hindernis, doch es dürfte wohl kaum schwerfallen, einen englischsprechenden Bekannten aufzutreiben.

Die Überweisung selbst ist das geringste Problem, lassen Sie das Ihre Bank erledigen. Da Luftpost teuer ist, sollte man sich die Lieferung mit dem Schiff („surface“) kommen lassen. Mit Geduld muß man sich allerdings wappnen, denn bis alle Zollstationen durchlaufen sind, können 2 bis 3 Monate vergehen. Das Paket wird per Post zugestellt und die Zollgebühren durch die Post erhoben, bei größeren Sendungen/Beträgen holt man das Paket beim Zollamt ab.

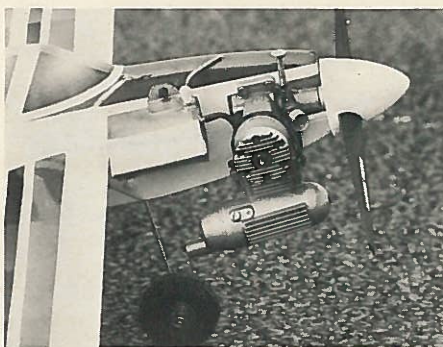
Regelmäßig werden Baukästen mit Motor als sogenannte COMBO im Sonderangebot verkauft. Auf diese Weise kommt man sehr preiswert zu einer Fesselflug-Grundausrüstung. Besonders die Firma A.H.C. bietet günstige Zusammenstellungen an, von denen ich die Ringmaster-Flash-Combo auswählte. Der Ringmaster ist eines der bekanntesten Fesselflugzeuge, der Flash ist ein Billig-Motor aus Fernost. Die Combo kostet etwa 34 Dollar, dazu kommen noch etwa 10 % für Porto und Verpackung sowie etwa 15 % Zoll. So hat man für knapp 100 DM Baukasten und Motor. Mich hat interessiert, was dieses Flugzeug und dieser Motor leisten. Dies soll kein ausführlicher Produkt-Test sein, sondern eine Beschreibung dessen, was einen erwartet, wenn man eine solche Bestellung macht.



Der Inhalt des Baukastens. Alle Teile sind reichlich dimensioniert. Zum Ausbrechen Balsamesser benutzen

Der Ringmaster von der Firma Sterling ist ein einfach zu bauendes Brettrumpfmodell für Anfänger und Fortgeschrittene, seit Jahrzehnten gebaut und bewährt, eines der am weitesten verbreiteten Modelle. Der Aufbau ist so einfach, daß jeder Modellbauer damit klarkommt. Wie in amerikanischen Baukästen oft üblich, gibt es keinen Bauplan im Maßstab 1 : 1, sondern ein Blatt mit leichtverständlichen Bauphasen-Skizzen und ausführlichen Erläuterungen (natürlich in englischer Sprache). Der absolute Neuling sollte sich vielleicht die Hilfe eines erfahrenen Kameraden erbitten, der ihm die Zeichnungen erläutern kann. Die Holzauswahl erfolgte offenbar unter dem Gesichtspunkt „lieber etwas schwerer“, was für den Fesselflughnachwuchs nicht unbedingt ein Nachteil sein muß. Bei 105 cm Spannweite ist das Gewicht kein Problem. Den Stanzungen mußte teilweise mit dem Balsamesser nachgeholfen werden. Wer höhere Anforderungen stellt, kann auch die Passungen etwas nacharbeiten. Alles in allem wird es aber bei einem Modell dieser Art weniger auf Perfektion ankommen, es ist ein Flugzeug zum Fliegen-Lernen. Der Flash (= Blitz) ist ein 6-ccm-Motor, der dem OS Max 35 sehr stark nachempfunden ist. In der Qualität zeigen sich natür-

Flash 35 – ganz offensichtlich eine OS MAX-Kopie, aus Taiwan. Leistung ausreichend, doch mit dem Anspringen hapert es



Graupner-70-ccm-Fesselflug-Tank, umgebaut auf Uniflo-System und mit Befestigungslasche versehen. 10 x 6 (25 x 15) Luftschraube

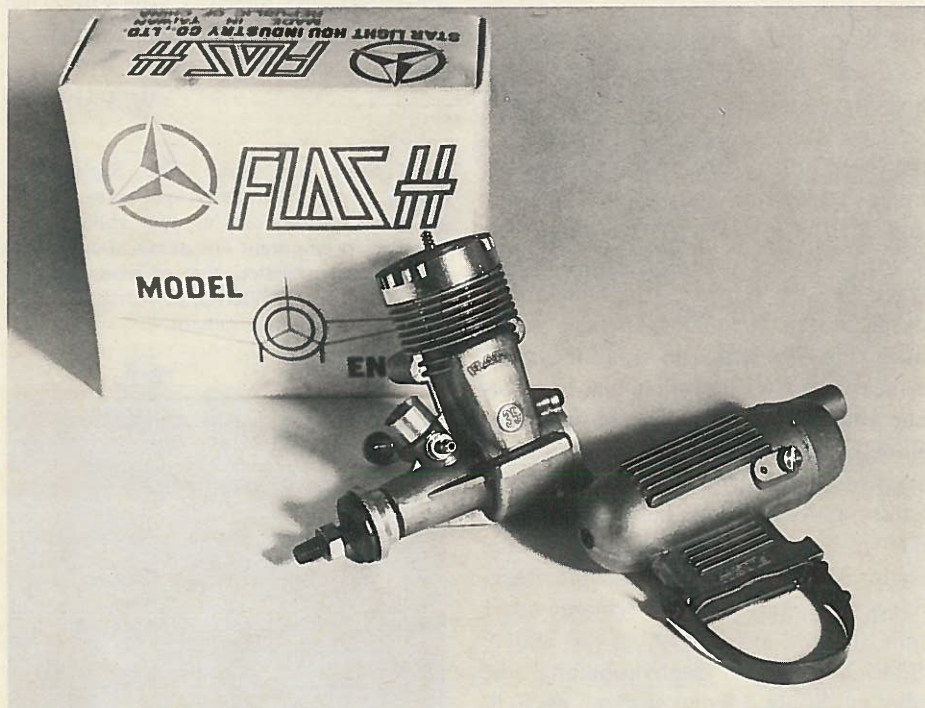
lich gewisse Unterschiede, aber das kann bei dem niedrigen Preis auch gar nicht anders sein. Der Motor kam zuerst auf den Prüfstand zum Einlaufen und zum Leistungsvergleich mit meinem altbewährten OS 35. Überraschenderweise lag die höchste Leistung genau auf gleicher Ebene, wenngleich beim Flash die Höchstdrehzahl nach kurzer Anwärmezeit etwas abfiel (dies ist beim Fesselflug weniger tragisch, da ohnehin nie mit „Vollgas“ geflogen wird). Leider zeigte sich, daß es der Flash mit dem Anspringen nicht so eilig hatte. Mit Elektrostarter kaum ein Problem, zeigte er beim Anwerfen von Hand durchaus einen eigenen Kopf und verlangte einiges „Zureden“ (vorsichtig ausgedrückt). Einmal am Laufen, war die Leistung (gemessen am Preis) durchaus zufriedenstellend. Leider kann der Motor infolge seines

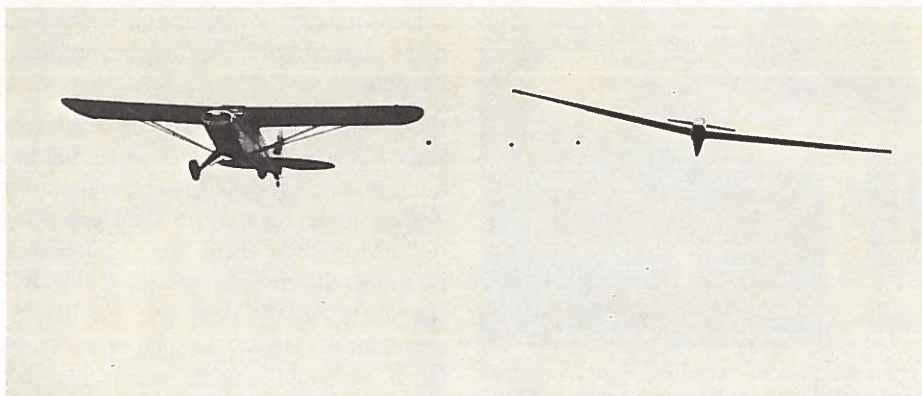
„eigensinnigen“ Anspring-Verhaltens nicht unbedingt für Anfänger empfohlen werden.

Beim Bau des Ringmaster habe ich mir keine allzu große Mühe gegeben. Ich benutze solche Modelle üblicherweise zum Testen neuer Lacke und Lackierverfahren. Als Tank dient ein umgebauter Graupner-Blechtank, der im Uniflo-System arbeitet. 70 ccm sind für den 6-ccm-Motor etwas knapp, aber zum Üben vielleicht gerade recht. Da das Flugzeug relativ leicht ist, genügt die Leistung eines mittelmäßigen 6-ccm-Motors allemal, 5 ccm reichen auch aus. Ich hätte von den Flugleistungen eigentlich nicht überrascht zu sein brauchen – der Ringmaster ist schließlich ein anerkannt bewährtes Flugzeug – ich war es aber doch. Ich kann das Modell jedem empfehlen, der sich nicht mit langweiligen „Kreisflügen“ zufriedengeben will. Mit diesem Modell ist jede erdenkliche Figur fliegbar, vielleicht nicht mit der Präzision einer speziellen Kunstflugmaschine, aber immerhin. Je nach Können des Piloten kann das Flugzeug unempfindlich gemacht werden (Schwerpunkt vorverlegen, kleinerer Ruderausschlag), oder es wird wendiger getrimmt (Motor zurücksetzen, kleiner Hebelarm am Ruderhorn = großer Ausschlag). Das Modell ist recht stabil und hält einiges aus. Man kann den Ringmaster natürlich auch entsprechend billiger als Bausatz ohne Motor erwerben.

Solange es hier in Deutschland keinen Hersteller oder Importeur gibt, der auch Fesselflugmodell-Bausätze anbietet, bleibt einem Anhänger dieser Sparte neben Eigenbau nur noch die Auslandsbestellung als einziger Weg, um zu einem solchen Flugzeug zu kommen. Schade, daß es nicht anders ist, die aktive, wenn auch zahlenmäßig nicht allzu große Gruppe der Fesselflug-Interessierten würde es verdienen: Ein ansprechendes Angebot würde die Zahl der Fesselflieger bestimmt auch vermehren, so daß auch die Serienherstellung dann durchaus interessant sein könnte. Ich wäre der erste, der sich über eine solche Entwicklung freut. Es würde mit dem Fesselflug in Deutschland bestimmt ein kleines bißchen besser aussehen, wenn es solche Baukästen im Laden zu kaufen gäbe. Sollte der eine oder andere Leser mehr Informationen über den Fesselflug suchen, kann er sich über den Verlag an mich wenden.

Claus Maikis





Erfahrungen beim F-Schlepp mit verschiedenen Leinen

Seit 1969 betrieben wir in unserem Club den F-Schlepp. Bei den ersten Fehlstarts ernteten wir mit meinem Kollegen nur Gelächter. Wir ließen uns aber nicht beirren und bald darauf schafften wir auch den ersten Flug. Als Schleppleine benutzten wir einen 0,9 mm starken Perlonfaden von 20 m Länge mit 1 m Hochstartgummi an einem Ende, den wir als Feder betrachteten. Die Federwirkung war jedoch zu stark, da der Segler stark beschleunigt wurde und die Leine danach wieder durchging und das Spiel wiederholte sich. Wir kürzten den Gummi auf 30 cm, und der Schlepp wurde besser. Danach ließen wir den Gummi ganz weg und es ging sehr gut, als sich eines Tages die Leine um die Seglerfläche schlang und diese mit einem Schlag durchschnitt. Damit war für uns die Schlepperei vorerst zu Ende.

Doch inzwischen kamen größere Segler und stärkere Motormodelle und wir begannen wieder zu experimentieren. Ich hörte von der Idee, an der Leine Tischtennisbälle zu befestigen. Mit dieser Lösung hatten wir die erste wirklich brauchbare Schleppleine, die man noch heute überall sieht. Die Leine ist auch in der Luft gut sichtbar und zweitens bewirken die Bälle einen höheren Widerstand und höheres Gewicht, wodurch die Leine einen gewissen Durchgang hat, der dämpfend wirkt. Mein Ärgernis war nur, daß sich die Leine beim Abwerfen immer um die Bälle wickelte und jedesmal entknotet werden mußte. Die nächste Idee war, statt der Bälle Bleiplomben in die Leine zu drücken. Die Idee war an sich gut, da die Bleigewichte schwerer

waren als die Bälle, die Knoten aber blieben. In jener Zeit waren auch bei uns schwere 5-m-Großsegler immer häufiger zu sehen, für die auch ein robustes Schleppseil angebracht schien. Warum also nicht gleich ein Stahlseil? Dieses ist schwer, hängt durch und müßte also gut dämpfen, gleichzeitig ist es aber auch steif und kann sich daher auch beim Schleppfehler kaum um eine Seglerfläche legen. Ich raste in das nächste Fahrradgeschäft und kaufte 20 m Bremsseil, pro Meter 50 Pfennige. Mit diesem Schleppseil hatten wir die besten Schleppflüge, bis wir es eines Tages im Feld verloren. Auch das zweite Seil ging einige Zeit später verloren. So ging es natürlich nicht, denn wir wollten keinen Ärger mit den Landwirten bekommen, ein solches Seil kann in der Erntemaschine großen Schaden anrichten. Dann kam mein Schleppilot, der auch Hochseesegler ist, mit einer 20 m langen und 4 mm starken Flaggenstockleine und meinte: „Laß es uns doch ausprobieren!“ Es stellte sich schnell heraus, daß dies „Die Leine“ war! Sie ist schwer, hängt also gut durch, durch ihren Durchmesser ist sie auch in großer Höhe gut sichtbar und sie ist sehr elastisch, da geflochten. Eine solche Flaggenstockleine gibt es in jedem Bootsfachgeschäft und ist im Preis auch erschwinglich. Für unsere großen Segler ist es mit Abstand das beste Schleppseil, das wir bisher verwendeten. An das eine Ende, das in die Motormaschine eingehängt wird, habe ich eine Schlaufe aus 1 mm Stahlseil angebracht, an das andere Ende kommt die Seglerkupplung, die über ein Stück 0,9 mm starken, als Soll-

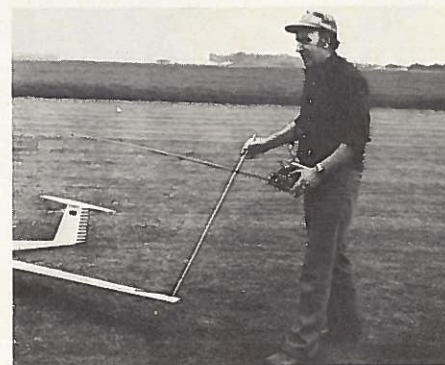
bruchstelle gedachten Perlonfaden befestigt wird. Ungeübte Schleppiloten sollten lieber noch dünneren Perlonfaden verwenden. Nun noch ein paar Worte zum Bodenstart des Schleppzuges, das gleiche gilt übrigens auch für den Bodenstart beim Windenschlepp: Im Allgemeinen wird der Segler von einem Helfer an Fläche oder Leitwerk noch einige Meter geführt, was ja auch sehr sinnvoll ist. Bei dieser Methode kommt es aber leider auch manchmal vor, daß das Modell vom Helfer überrannt wird, wenn der Start nicht klappt. Auf diese Art ging schon mancher Segler am Boden zu Bruch! Doch aus Schaden wird man klug. So erfand eines Tages ein Clubkollege das „Seglertragflächen-Führungsgerät“. Unter dieser imposanten Bezeichnung verbirgt sich jedoch eine ganz simple Vorrichtung: Es handelt sich um ein 12 mm starkes Alurohr von 1 m Länge. An einem Ende des Rohres werden zwei 2,5 mm Löcher gebohrt.

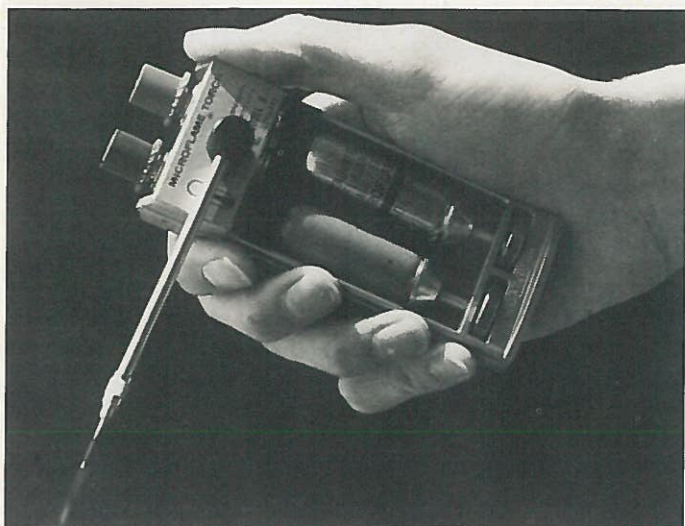
Ein 2-mm-Stahldraht von 40 cm Länge wird in der Mitte um 180 Grad zusammengebogen und durch die Löcher gesteckt. Über die Stahldrahtenden wird dann noch Kraftstoffschlauch geschoben, damit die Flächen nicht zerkratzt werden ... und fertig ist das Seglertragflächenführungsgerät!

Der Stock hat den Vorteil, daß der Helfer oder Seglerpilot in aufrechter Haltung neben dem Segler herlaufen kann. Bei einem eventuellen Fehlstart braucht der Pilot oder Helfer keine akrobatischen Sprünge mehr zu vollführen, um den plötzlich stillstehenden Segler zu überspringen.

W. Eisenreich

Beim Start muß man eine Seglerfläche führen, das heißt, in gebückter Haltung einige Meter mitlaufen. Um dem Helfer diese Laufart zu ersparen, vor allem aber um die Gefahr zu vermeiden, daß er beim Startabbruch den Segler überrennt, wurde die Flächenführungsstange gebaut.





Microflame Schweißgerät im Miniformat

Wie oft kommt man doch als Modellbauer in die Lage, einen kleinen Schweißbrenner gut gebrauchen zu können, wenn Weichlöten oder Kleben von Metallteilen nicht mehr die notwendige Festigkeit verspricht. Nun gibt es einen Schweißbrenner, den man nicht nur in der Werkstatt benützen kann, sondern sogar in der Hosentasche mit auf den Platz nehmen kann. Dieses Mini-Schweißgerät ermöglicht mit seiner extrem spitzen und bis zu 2 700 °C heißen Flamme feinste Schweiß-, Hartlöt- und Lötarbeiten. Die Handhabung ist dabei denkbar einfach, dafür sorgt auch die ausführliche Bedienungsanleitung. Das Gerät wird in einem handlichen Kunststoffkasten geliefert, der auch das komplette Zubehör beinhaltet: Brenner, 6 Sauer-

stoff-Patronen, 3 Butangas-Patronen, 6 Silberlotstangen, 1 Tube Flußmittel, 2 Feinst-Düsen, 1 Butangas-Düse, 1 Anzündler, 2 Ersatzdichtungen. Die Gaspatronen haben eine Brenndauer von ca. 30 Min.; die Sauerstoff-Patronen von ca. 10-15 Min. Ersatz-Patronen kann man jederzeit nachbestellen.

Bezugsquelle: MVM, M. Volz, Frankfurter Str. 11, 6072 Dreieich

Preis: DM 165,-

Porenfüller Toppfix

Unter dem Namen Toppfix bietet die Fa. Topp einen neuartigen Grundierfüller an. Ein Anstrich und Nachschleifen mit feinem Schleifpapier genügt und Balsaholz ist dermaßen gefüllt, daß dann direkt der Farbauftrag erfolgen kann.

Hersteller: Topp

Bezugsquelle: Fachhandel

Preis: 21,20 DM (700-ml-Dose), 7,20 DM (500-ml-Verdünnung)

Neuer Katalog der Firma Schweighofer

Das bekannte österreichische Modellbaugeschäft Schweighofer hat sein Angebot für seine österreichischen Kunden in einem 80 Seiten umfassenden Katalog zusammengefaßt. Das Sortiment umfaßt Fernsteuerungen, Flug- und Automodelle und Zubehör von vielen großen Herstellern, monatlich erscheinende „Sonderlisten“, die man für S 50,- abonnieren kann, informieren über aktuelle Posten zu Sonderpreisen.

Modellbau Schweighofer,
Hauptplatz 9, A-8530 Deutsch-
landberg



UHU

Leistungsstark.
Zuverlässig.
Fortschrittlich.

Spezial- kleber von UHU

Schnell · sauber zuverlässig

UHU a·b·s

Zweikomponenten-
Kleber, den man nicht
mehr mischen muß.
Für perfektes Kunststoff-
Kleben.



UHU plus
endfest 300

Zweikomponentenkleber
für hochbelastbare
Metallverklebungen.

UHU hart

Der glasklare Modellbau-
kleber. Besonders geeignet
für Balsaholz.



UHU
sekunden-
kleber
spezial

für die schnelle
Reparatur zuhause
und unterwegs.



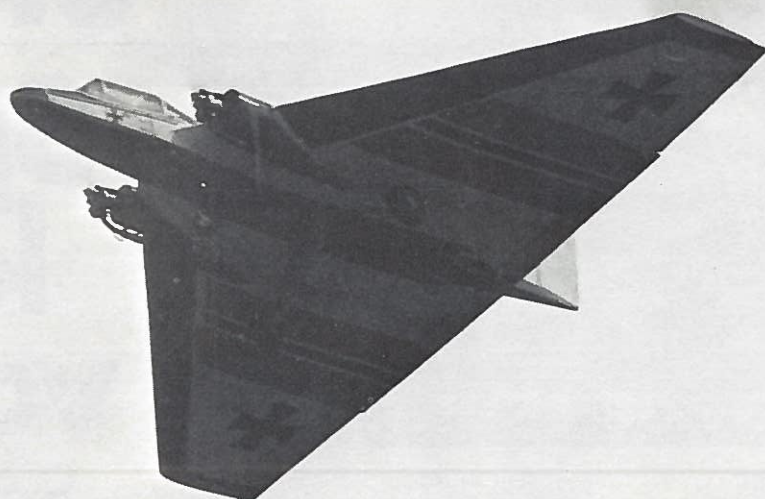
UHU

coll express

Der schnelle Holzkraft-
leim. Ideal beim
Spantenbau.



Im Falle eines Falles - UHU



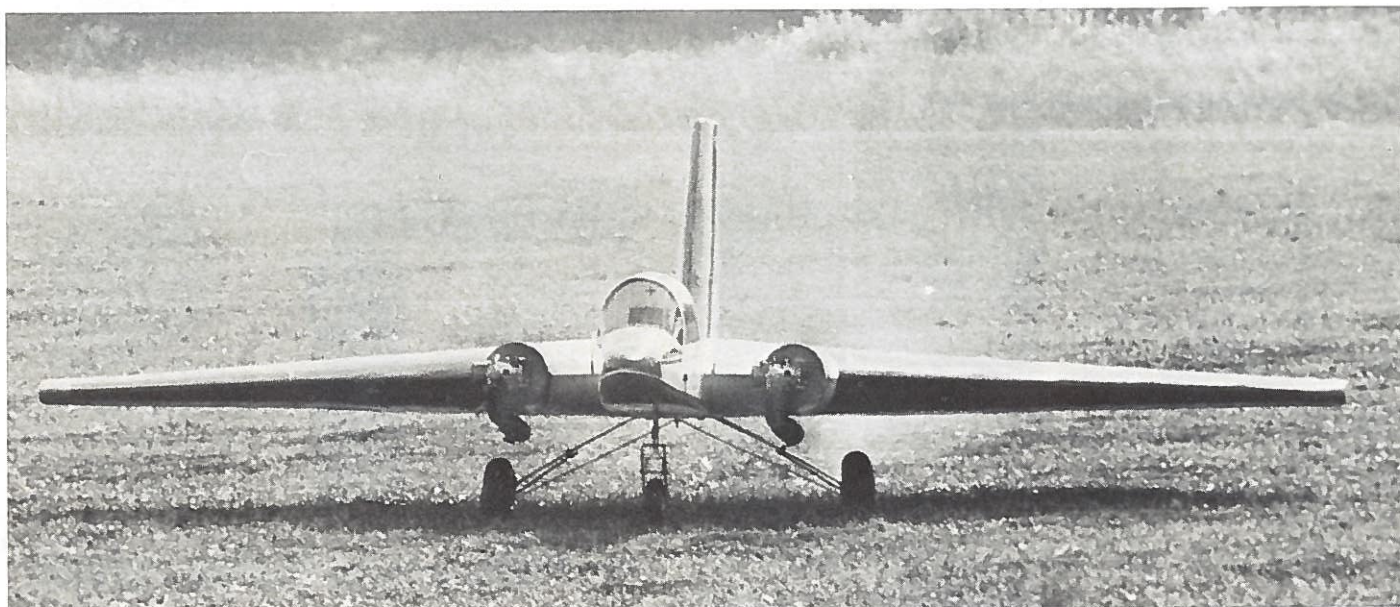
Delta-Großmodell Camaro

Mitte der siebziger Jahre begannen auch in unserem Verein die ersten Mitglieder mit dem Bau von Großmodellen, die einige Zeit später auch erfolgreich geflogen wurden. Bald haben es auch mir die „Großen“ angetan, ich wollte es aber ganz anders machen! Die anderen Großmodelle, alle Scale- oder Semi-Scale-Nachbauten, mußten mit großen, schwergewichtigen Motoren bestückt werden. Ich wollte jedoch ein Großmodell bauen, das mit normalen 10er-Motoren fliegen konnte. Und ich wollte keinen vorbildgetreuen Nachbau, sondern eine

eigene, reine Modellkonstruktion verwirklichen, die dazu noch unkonventionell sein sollte: Ein Delta, denn für diesen Flugzeugtyp habe ich mich schon vor Jahren begeistert und mehrere dieser ungewöhnlichen Modelle mit ihren besonderen Flugeigenschaften gebaut und geflogen.

Nachdem ich eine Menge Informationen und Konstruktionsrezepte aus Zeitschriften und Büchern beisammen hatte, begann ich 1976 mit dem Bau meines Riesendeltas „Camaro“. Als Antrieb legte ich zwei 10-ccm-Triebwerke fest,

die als Zugmotoren angeordnet werden sollten, die Spannweite des Modells sollte 2,6 m betragen. Bei dieser Größe und Motorisierung war das Gewicht des fertigen Modells entscheidend für die Flugleistungen. Nur gewichtsparende Balsa-Sperrholzbauweise kam daher in Frage. Als Flügelprofil wählte ich das symmetrische NACA mit 10% Dicke, ein druckpunktfestes Profil, das sich daher gut für Deltas eignet. Quer- und Höhenruder sind getrennt, die innenliegenden Höhenruder sind im Normalflug auf 0° , während die Querruder leicht nach oben



Technische Daten „Camaro II“

Spannweite:	2 650 mm
Länge:	2 390 mm
Flächeninhalt:	244 dm ²
Flächenbelastung:	ca. 45 g/dm ²
Fluggewicht:	11 100 g
Profil Flügel:	NACA symmetrisch 10 % Dicke
Flügelpfeilung:	ca. 40° (Nasenleiste)
Profil Seitenleitwerk:	NACA symmetrisch, 9 % Dicke
Motoren:	2 × Webra Speed 10 ccm
RC-Funktionen:	Höhen-, Querruder, Seitenruder + Bugrad, Drossel
RC-Anlage:	robbe, 5 Servos



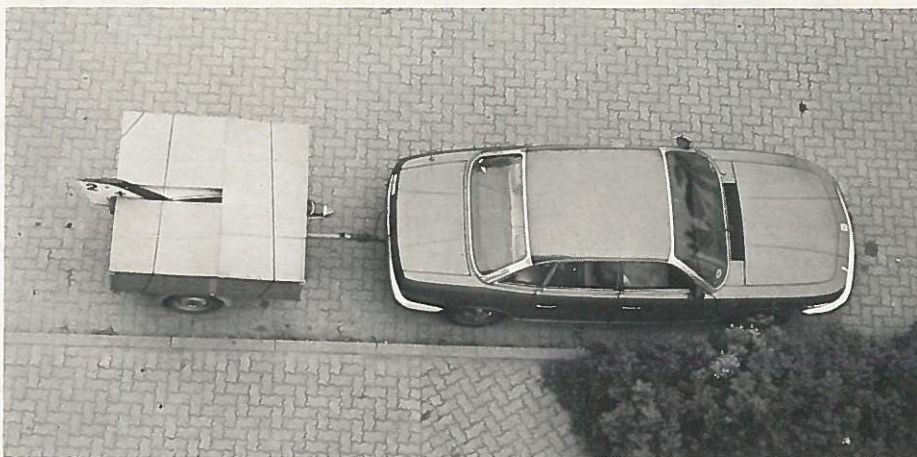
In seiner Art und Größe einmalig: Das Delta von S. Kühn, eine reine Modellkonstruktion, kein Scale-Nachbau. Man sollte es nicht ganz vergessen: Auch ohne Vorbild können imposante und publikumswirksame Modelle entstehen

gestellt sind, um den notwendigen Stabilisierungseffekt zu bringen. (Bei Delta-Modellen mit diesem Profil muß der Schwerpunkt etwas nach vorn verlegt werden, das kopflastige Moment wird mit Ruderstellung „hoch“ kompensiert. Nur so ist eine ausreichende Längsstabilität zu erzielen.)

Das eigentliche Bauen: So wie üblich, nur um einiges größer. Das heißt auch etwas Schwierigkeiten mit dem Platz auf dem Baubrett und mit Holzformaten – schließlich ist die Wurzelrippe anderthalb Meter lang! Die ersten Rippen bis zu den Motorgondeln sind aus Sperrholz und ausgespart, die restlichen aus Balsa. Insgesamt sechs Holmgurte geben dem Flügel Festigkeit, vier Holme laufen parallel mit der Nasen- und zwei parallel mit der Endleiste. Die Flügel Nase ist beplankt und als Torsionskasten ausgebildet. Der ganze Flügel ist mit normalem Bspannpapier bezogen. Fertiggebaut ging es an die Waage.

9 Kilo kamen dabei zusammen, für ein Modell mit annähernd 2,5 m² Flügelfläche ein sehr guter Wert, der umgerechnet eine Flächenbelastung von 37 g/dm² bedeutet – mancher Segler würde gern so „leichtfüßig“ fliegen können!

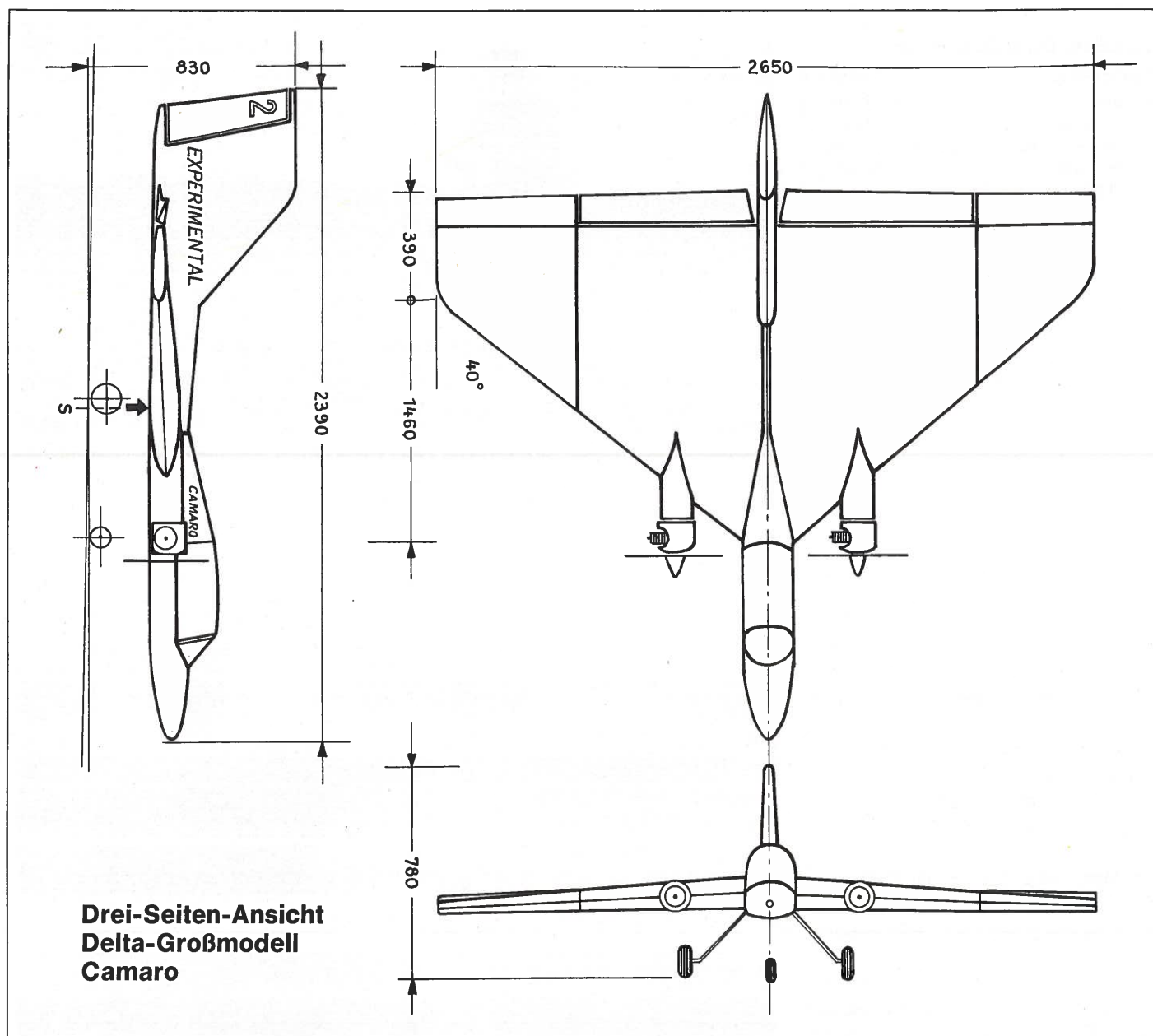
Nun sollte der Vogel auch in die Luft. Doch dazu mußte er zuerst auf unseren Flugplatz in Wahlstaedt kommen, was gar nicht so einfach war. Ein Anhänger mußte dafür präpariert und das Modell mit viel Pappe eingepackt werden. Die ersten Rollversuche am Boden zeigten, daß die Leistung der beiden 10-ccm-Motoren voll ausreichen mußte; schon nach 7–8 m nahm der „Camaro“ die Nase



So geht's zum Fliegen: Mit viel Pappe umwickelt wird er auf dem Anhänger transportiert



Unter vielen Großmodellen eines Flugtages ist der Camaro meist dennoch der Größte



hoch und rollte nur auf dem Hauptfahrwerk. Die Höhenruderwirkung war also auch gut. Mit etwas Herzklopfen schob ich den Gasknüppel ganz nach vorn, ließ das Modell 25 m beschleunigen, etwas ziehen – und das Riesendelta flog und stieg mit etwa 25° nach oben. Korrekturen waren kaum notwendig. Nun ging es in die erste Kurve: Etwas Querruder – und da passierte es. Der Camaro drehte ab in entgegengesetzte Richtung, als ich gesteuert hatte und stürzte senkrecht zu Boden! ... Mein Flugzeug, bzw. das, was übrigblieb, und auch meine Stimmung brauche ich einem Modellflieger sicher nicht zu beschreiben. Die Enttäuschung habe ich nicht so schnell überwunden, und dennoch, einige Zeit später beschloß ich, noch einmal von vorn an-

zufangen. Die ganze Konstruktion blieb im Wesentlichen unverändert, nur einige Kleinigkeiten habe ich geändert; so wurde das Seitenleitwerk vergrößert und bekam ein Profil, die Außenflügel mit Querrudern habe ich abnehmbar gebaut, die beiden „Black Heads“ wurden durch zwei 60-Speed mit Resonanzrohr ersetzt. Diese Veränderungen haben auch das Gewicht erhöht, so daß der Camaro II nun 11 kg wog, dabei aber immer noch mit einer guten Flächenbelastung von 45 g/dm² fliegen sollte. Im Sommer darauf war es dann wieder soweit. Wieder auf unseren Platz in Wahlstedt, wieder einige Rollversuche, wieder Herzklopfen, diesmal nur noch etwas mehr. Nun flog er und gewann Höhe. Da man nicht immer geradeaus

fliegen kann, mußte die erste Kurve gewagt werden. Doch alle Bedenken erwiesen sich als völlig überflüssig. Brav und gemütlich legte sich das Delta in die Kurve und machte einen sauberen Kreis, ohne eine Spur von den Unarten des Vorgängers zu zeigen. Beim Überflug merkte ich dann, daß ein Motor stand, doch auch das machte sich auf das Flugverhalten kaum bemerkbar. Inzwischen hat mein „Camaro“ die dritte Flugsaison gut überstanden und auch auf vielen Flugtagen mit großem Erfolg gastiert. Ich kann mich nur freuen, daß ich nach dem ersten Rückschlag das Projekt noch nicht aufgegeben habe. Dann wäre der Modellfliegerhimmel um eines der größten Deltamodelle ärmer.

Siegfried Kühn

Ich bin stark!

NEU



Nicht nur deshalb sollten Sie mich kennenlernen. Stärke ist nicht mein einziges positives Argument. Meine fortschrittliche Konzeption vereinigt sich mit einer unübertrefflichen technischen Präzision. Kraftvoller als ein Mensch, gleichmäßiger als ein Muskel.

Meine Laufleistung ist groß, mein Durst klein, denn jedes Ventil wird von einer eigenen Nockenwelle gesteuert.

Der ideale Treibstoff für mich? Ganz normaler "Glühzünderkraftstoff". Ich bin ein Viertakter! Viertakter benehmen sich leise und umweltfreundlich.

Mein Name

ENYA 60 4 C

Von einem Team entwickelt, das weiß, welche Anforderungen der Flugsport an uns ENYA-Motoren stellt. Testen Sie mich!

Technische Daten:

Typ: 4-Takt-Glühzündermotor mit hängenden Ventilen (ohv)

Bohrung: 24,0 mm

Hub: 22,0 mm

Hubraum: 9.96 cm³

Gewicht: 590g

Leistung: [0,9 PS] 0,66 kW
bei 11000 min⁻¹

Empfohlene Luftschraube: 12x6—14x6

 **robbe**
Postfach 1108 · 6424 Grebenhain 1

Ihr Partner für sinnvolle Freizeit

Kabinenhauben in GFK-Bauweise

Kabinenhauben aus Astralon und ähnlichen Materialien gehören zweifellos zu den empfindlichsten Teilen unserer Modelle. So schön sie auch anzusehen sind – das Material ist meist recht dünnwandig, nicht sehr hart und entsprechend anfällig für Beulen, Kratzer, Temperatureinflüsse und oft auch Kraftstoffeinwirkung. Auch das Verkleben mit dem Haubenrahmen gelingt nicht immer so perfekt, wie man sich es wünscht.

Bei Scale-Nachbauten ist eine klare Haube notwendig und es gibt für sie keinen Ersatz, bei vielen Modellen sieht jedoch eine GFK-Haube genauso gut aus und bietet zusätzlich viele Vorteile mit ihrer Robustheit und Unempfindlichkeit.

Hier also eine Methode, wie man mit Hilfe der dem Bausatz beiliegenden Originalhaube eine gute GFK-Kabine herstellt: Die Originalhaube nehmen wir als Negativform für das Laminieren.

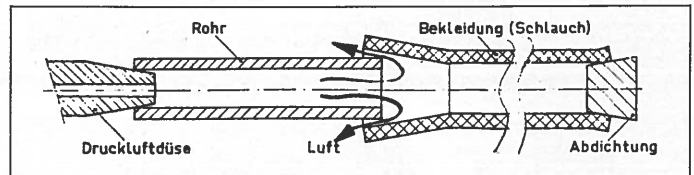
Das Original kann normalerweise mit einer Oberfläche glänzen, die einer professionellen Form in nichts nachsteht. Epoxydharz haftet auf dem Haubenmaterial nicht sonderlich gut, die Tiefziehhaube bleibt meist auch dann von Beschädigungen verschont, wenn die Trennmittelschicht nicht 100%ig war. Ich

habe als Trennschicht Bohnerwachs mit bestem Erfolg verwendet. Kurz der Arbeitsablauf:

- Tiefziehform dünn mit Wachs ausreiben und polieren.
- Harz-Deckschicht einpinseln und leicht angelieren lassen.
- Glasgewebe einlegen und sauber auflaminieren.

Die richtige Gewebestärke wird vom Haubenquerschnitt bestimmt. Mittelschweres Gewebe, wie z. B. für Rumpflamine, dürfte in den meisten Fällen ausreichen. Ebenso kann mehrlagig oder mit Aussteifungsringen und -rovings gearbeitet werden. Nach dem Aushärten kann der GFK-Rohling der elastischen Form leicht entnommen werden. Da der größte Teil des Wachses auf dem GFK haftet, präsentiert sich die Original-Haube nach der Entformung recht sauber und Reste können leicht mit einem geeigneten Lösungsmittel (vorher bitte Verträglichkeit testen!) entfernt werden.

Die Originalhaube können wir also unbeschädigt weiterverwenden, gleichzeitig haben wir eine GFK-Haube als Ersatz. Die weitere Bearbeitung dieser Haube besteht im Zuschneiden, Schleifen und Lackieren. Sie ist so stabil, daß auf einen Kabinenrahmen in der Regel verzichtet werden kann. G. Ellerbrock



Schlauch aufziehen

Das Überziehen eines Rohres oder Vollkörpers mit einem engen Kunststoff- oder Gummischlauch ist oft ab einer bestimmten Länge fast unmöglich. Mit Druckluft schaffen Sie es meterweise. Schieben Sie das Schlauchende auf das zu beziehende Rohr/Griff/Stock usw. und dichten das andere Ende mit

einem Stopfen ab. Lassen Sie nun Druckluft in das Rohr, dann weitet sich der Schlauch geringfügig und kann leicht Stück für Stück aufgeschoben werden. Sobald der Luftdruck weggenommen wird, sitzt der Schlauch ohne Verklebung fest.

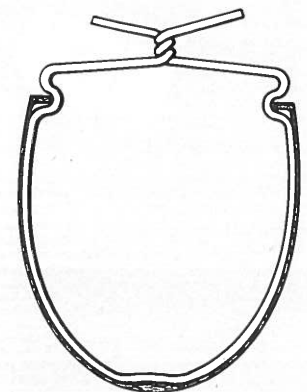
Bei Vollmaterial wird die Druckluft durch den Schlauch anstelle der Abdichtung eingeblasen.

Hans J. Müller

Ermittlung der Spantenumrisse für Fertigrumpfe

Will man für einen GFK-Fertigrumpf Spanten anfertigen, stellt sich das Problem, wie man deren Umriß ermitteln kann.

Meist verwendet man Schablonen aus Pappe, die nach und nach beschnitten werden, bis man sich der Rumpfform nähert. Und dennoch geht es besser und einfacher: Wir nehmen ein Stück Lötzinn und dort, wo der Spant hinkommen soll, drücken wir den Draht fest an die Wand. Falls der Rumpf oben offen ist, biegen wir den Zinn Draht um die Ränder und wick-



keln ihn zusammen. Nun können wir ihn vorsichtig herausnehmen und die Form abzeichnen. Anstatt Lötzinn können wir auch Bleistreifen verwenden.

Z. Liska

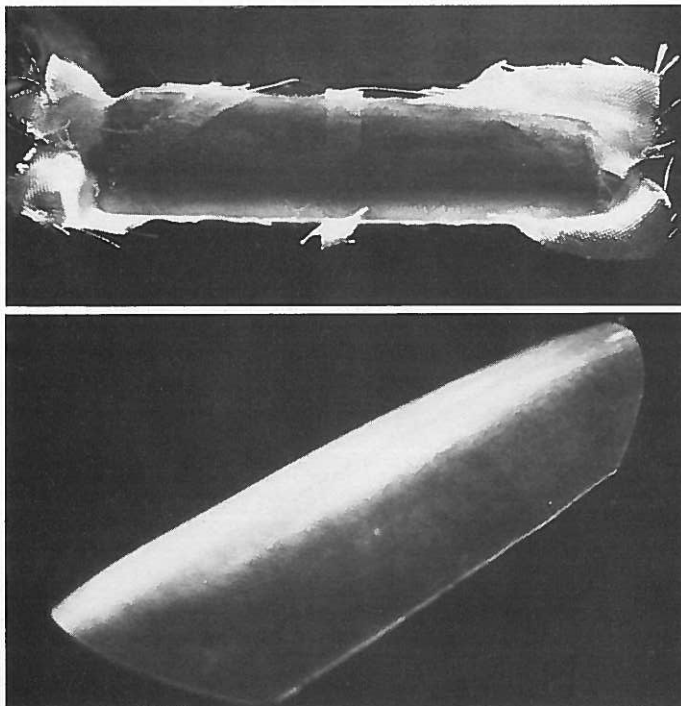
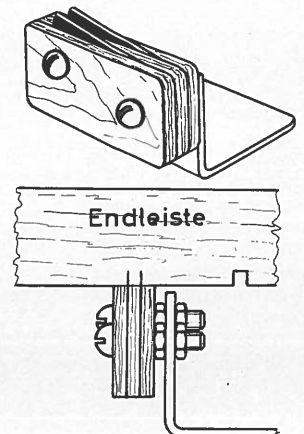
Einschnitte für Rippen in der Endleiste

Diese sind zwar mit einer Feile oder Metallsäge relativ leicht und schnell anzubringen, doch allzu genau sind sie nicht und die Fugen müssen mit reichlich Klebstoff ausgefüllt werden. Wir können uns eine einfache Vorrichtung bauen, die absolut genaues Schneiden dieser Aussparungen für die Rippen ermöglicht. Wir benötigen zwei Rasierklingen, Sperrholzreste, zwei M4-Schrauben und Muttern und ein Stück Alublech. Die Dicke des mittleren Sperrholzplättchens bestimmt die Breite der Einschnitte, seine Tiefe können wir durch Einstellen der Rasierklingen variieren.

An dem gebogenen Alubügel befestigen wir unsere Schneidvorrichtung mit einer Schraubzwinge am Baubrett (oder klemmen

sie in den Schraubstock) und dann fahren wir mit der Endleiste über die Auflagefläche unseres Schneiders. Die Rasierklingen trennen mit ihren schräg gestellten Schneiden sauber das Holz, das mittlere Stück des Holzes zwischen den beiden Einschnitten bleibt zwischen den Klingen haften.

S. Cech



Das Laminieren der Kabine in der Originalhaube und das fertige Laminat

Motorengeschichte – 50 Jahre Flugmodellmotor im Serienbau

Unter diesem Titel sind im Deutschen Museum in München ca. 90 Motoren für Flugmodelle aus aller Welt in einer kleinen Sonderschau ausgestellt.

Anlaß dazu ist der 50. Jahrestag, an dem die Amerikaner Bill Brown und Max Basset bei den US-Nationalmeisterschaften für Flugmodelle mit einem Brown-Junior-Motor, eingebaut in das Flugmodell „Miss Philadelphia“, alle ersten Preise und Trophäen gewannen. Sie begeisterten nicht nur die zahlreichen Wettbewerber, sondern machten auch Modellflieger in aller Welt auf die erfolgreiche Anwendung des Kleinmotors aufmerksam. Damit wurde eine ungeahnte Entwicklung des Modellfluges und der Flugmodelltechnik eingeleitet. Bereits vor 1914 wurden in Deutschland Modellmotoren für Flugmodelle in Serie hergestellt, die Benzinmotoren von Braune, Bayer, Zenker und Sirius werden in dieser Zeit in den Veröffentlichungen (Flugsport, v. Oskar Ursinus u. a.) angeboten. Gleiches in England und den USA, erfolgreiche Flüge von D. Stanger, England, sind dokumentiert, der hohe Preis für die Motoren und die zeitbedingte Unerschaffenheit der Flugmodellbauer sind der Grund dafür, daß keine nennenswerte Anwendung erfolgte. Mit Ausbruch des Ersten Weltkrieges wurde eine Weiterentwicklung unterbunden, einige Konstruktionen von 1914 bis 1932, in Deutschland z. B. Wagenseil 1916 und Felgiebel 1924, sind bemerkenswert.

Erst mit dem Brown-Junior ist es gelungen, einen leichten, leistungsfähigen und verhältnismäßig billigen Motor für Flugmodelle zu entwickeln und in Serie herzustellen. Ein Motor, mit dem jeder Laie mühelos ein Modell ausstatten und betreiben konnte. Der Brown-Junior war dann auch die Ursache, daß in aller Welt die Serienherstellung von Kleinst-Benzinmotoren für Modelle begann. In den USA folgten die Motoren: Baby Cyclone, Microdyne, Bunch, G.H.Q. Herkimer, Forster usw. In England Hornet,

Comet, Halam Nipper und in Deutschland Kratzsch, Ortus, Häusler, Argus, Eisfeld usw. Gleiches ist von Italien und Japan bekannt, die Gründer der Firmen Saturno (Supertigre) und Shigeo Ogawa (OS), die 1937 die Produktion begannen. Obwohl, E. Thalheim in der Schweiz schon 1927 einen Selbstzünder (Diesel) patentieren ließ und in kleiner Serie herstellte, wurde dieser nicht beachtet und erst mit dem DYNO I der Firma Klemens-Schenk, Schweiz, eine Antriebsart bekannt, die in der Folge einen weiteren Fortschritt in der Flugmodelltechnik zur Folge hatte. Ursache dafür, daß der DYNO als Vater aller Modelldiesel betrachtet wird.

Patente für diese Motorenart (Vergaserdiesel mit verstellbarer Kompression) sind angeblich in England 1922 erteilt und in den USA 1937 von Ray Arden bekannt. Letzterer konnte ein Platinwendel in einer Kleinst-Zündkerze unterbringen und damit das bereits vor 1937 bekannte Prinzip (Vantani Italien und Kenneth Howie USA) so verbessern, daß damit unter Fortfall der üblichen Zündanlage (Batterie, Zündspule, Unterbrecher usw.) bei erheblicher Gewichts-erleichterung und Leistungssteigerung

die bisherigen Benzinmotoren als Glühzünder betrieben werden konnten.

Somit war wieder eine fortschrittliche Entwicklung eingeleitet. Wenn auch bis Mitte der siebziger Jahre der „Diesel“ und Selbstzünder mit Glühkerze in gleicher Weise ihre Anwendung fanden, so hat sich letztendlich der Glühkerzenmotor besonders bei den ferngelenkten Flugmodellen bewährt und durchgesetzt. Mit den neuen Umweltverordnungen (Lärmschutz) finden z. Z. die geräuscharmeren Viertaktmotoren Verwendung, es bleibt abzuwarten, ob diese sich über längere Zeit durchsetzen oder auch neue technische Möglichkeiten zur Entwicklung des leistungsstärkeren Zweitakt-Flugmodellmotors erschließen lassen. Für Großmodelle werden indessen auch wieder Benzinmotoren mit Magnet- bzw. Elektronikzündung verwendet.

Einen Querschnitt der gesamten Entwicklung zeigt die Sonderschau mit z. Z. seltensten Exponaten, letztere, und was noch durch das Deutsche Museum erworben wird, soll vereint mit den sonstigen Antrieben für Flugmodelle, Gummi, Preßluft, Kohlensäure, Elektro usw. und den historischen besonders wertvollen Objekten des vorigen Jahrhunderts, wie bereits im Heft 3/81 FMT berichtet wurde, in der neuen Halle für Luft- und Raumfahrt seinen Platz finden.

F. Tröger



Beitrag zur Flugmodellgeschichte im Deutschen Museum in München: Ein Teil der ausgestellten Motoren, in der unteren Reihe Diesel, Mitte Glühzünder und oben Benzinmotoren

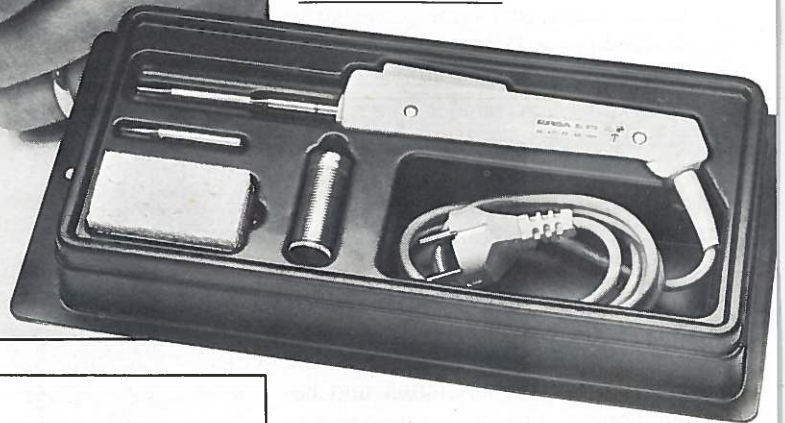
Nur 20 Sekunden...

braucht der Schnelllöter SL870 von ERSÄ um eine Verbindung herzustellen.

... und genauso leicht ist es, einen neuen Leser für FMT zu finden!



Wenn Sie eine Verbindung zwischen FMT und einem neuen Abonnenten herstellen, erhalten Sie dafür als Belohnung dieses ERSÄ-Löt-Set



COUPON

Ich bin der neue Leser und bestelle FMT – für mindestens 12 Monate zum jährlichen Bezugspreis von 57,60 DM inkl. Porto, Ausland 67,- DM. Ich bekomme FMT dann regelmäßig durch den FMT-Postservice ins Haus geliefert.

Ich war in den letzten 6 Monaten nicht Bezieher dieser Zeitschrift.

Ich habe den neuen Leser gewonnen. Schicken Sie mir dafür das ERSÄ-Lötset.

Name, Vorname

Straße

PLZ/Wohnort

Name, Vorname

Straße

PLZ/Wohnort

Datum/Unterschrift des neuen Abonnenten

Wichtige rechtliche Garantie

Wir garantieren, daß Sie diese Bestellung innerhalb einer Woche (Datum des Poststempels) schriftlich widerrufen können. Es genügt eine Mitteilung an den Verlag. Diese Garantie habe ich gelesen und bestätige dies durch meine Unterschrift. (Nur Bestellungen mit beiden Unterschriften können bearbeitet werden.)

Datum

Unterschrift

Superleichter, handlicher Schnelllöter für Feinlötten im Elektronikbereich. Einfaches, leichtes Lötten ohne weitere Hilfsmittel. Kurze Anheizzeit (nur 20 Sek.). Dosierung des Wärmenachschubs. Auswechselbare Lötspitze. Hervorragende Lötqualität.

Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 1128
7570 Baden-Baden

Der Elektronik-Schnellader

4. Folge (Nachtrag zu FMT 1, 2, 3/81)

Im letzten Jahr berichtete ich in drei aufeinanderfolgenden Ausgaben dieser Zeitschrift (FMT 1, 2, 3/81) über den Elektronik Schnellader. Seine Aufgabe, die Schnellladung von $2 \times 2 \dots 7$ Sinterzellen mit einem Ladestrom von $50 \times I/10$, das sind $5 \dots 6$ A für einen 1,2 Ah-Akku. Dieser hohe Ladestrom füllt einen leeren Akku innerhalb von 10...15 Minuten. Wesentliche Punkte dieses Schnelladers sind, daß die Akkupacks nicht entladen werden müssen, sondern so, wie sie sind, an den Lader angeschlossen werden. Auch ist keine Temperatur der Akkus einzustellen und es können bis zu 50°C warme Akkupacks an den Schnellader zur Schnellladung angeschlossen werden. Die vorhandene Temperatur der Akkupacks wird mit einem Temperaturfühler (PTC-Widerstand) dem Elektronik Schnellader mitgeteilt, der hieraus für die entsprechende, eingestellte Zellenzahl die Referenzspannung vorgibt. Diese Referenzspannung hat für steigende Temperaturen einen negativen Beiwert und auf diese Spannung wird der Akkupack dann geladen. Ist die Spannung im Ladepausetakt am Akkupack erreicht, wird der Ladestrom zurückgeregt auf einen von der Akkugüte abhängigen Erhaltungstrom. Die beiden gleichzeitigen Akkupacks am Schnellader werden elektronisch getrennt behandelt und entsprechend ihres Füllgrades geladen.

Die heute hier erscheinende 4. Folge ist von den drei vorausgegangenen Folgen unabhängig. Es soll hier von kleinen Verbesserungen berichtet werden, aber in der Hauptsache die Erweiterung des Elektronik Schnelladers für die Ladung von 16- bis 28zelligen Akkupacks ($2 \times 8 \dots 14$ Zellen) beschrieben werden, d. h. der Schnellader muß an $24 \text{ V} = 2 \times 12 \text{ V}$ Autoakku anschließbar gemacht werden.

Die Verbesserungen im Spannungsteiler

Parallel zu dem Widerstand R 13 und r 13 im Spannungsteiler der Referenzspannungsquelle IC „A“ und „AA“

wurde ein R 113 und r 113 von 820 Ohm eingesetzt. Der Spannungsteiler selbst, aus je 8 St. 68 Ohm ca. 0,15 % Widerständen ist sehr hochwertig. Aufgrund des kleinen Steuerstromes für den Differenzverstärker E/1 bzw. E/3 ergab sich immer eine kleine Differenz von ca. 0,01 V in der Eichung, wenn von 4 auf 5 Zellen umgeschaltet wurde. Der 820 Ohm Widerstand am Fußpunkt der beiden Spannungsteiler gleicht jetzt diese kleine Differenz aus und macht den Spannungsteiler sehr hochwertig.

Verbesserung des Verpolungsschutzes

Eine weitere Verbesserung ist ein erhöhter Verpolungsschutz durch den Einbau der Dioden D8 und D9 parallel zum R 16 bzw. r 16. Die Diode ist jeweils so eingebaut, daß sie negative Spannungswerte, die über R 17 bzw. r 17 zum Differenzverstärker gelangen, nach Masse ableitet. Somit wird bei einer versehentlichen Verpolung kein IC mehr zerstört. Das kritische Bauteil bei einer Verpolung ist jetzt noch der Elko C4 und c4, beide Kondensatoren lassen einen so hohen verpolten Strom zu, daß die Sicherung defekt wird und die Transistoren T1 und t1. Seltener erleiden dabei die Darlingtonttransistoren einen Schaden.

Einen 100%igen Verpolungsschutz erreicht man nur, indem

a) eine leistungsstarke Diode (10 bis 15 A Dauerstromfestigkeit) in die Zuleitung vom 12-V-Autoakku einsetzt. Es ergibt sich damit aber eine hohe Wärmeentwicklung und man kann keine 7zelligen Akkupacks mehr laden;

b) ein Relais nur bei richtiger Polung den Schnellader mit dem primären 12-V-Akku verbindet. Als Relais kommt ein KH/A-12-V-Relais in Frage, mit einem Einschaltstrom von 60 A und, was wichtiger ist, mit 18 A Dauerstromfestigkeit. Das Relais (Größe $12 \times 28 \times 26$ (h)) kann in das Gehäuse des Schnelladers eingebaut werden und wird nach Abb. 1 verdrahtet.

Eichtabelle für die Eichung des Gerätes

Die Nickel-Cadmium-Zellen allgemein sowie die Sinterzellen (schnellladefähige Akkus) haben eine Vollspannung von 1,520 V bei 20°C. Mit zunehmender Temperatur fällt diese Vollspannung immer um 4 mV pro Grad Celsius und Zelle. Da im Elektronik-Schnellader eine Kompensation von 125 % oder 150 % von mir empfohlen wird, so ist es manchmal umständlich, den richtigen Spannungseichwert für eine bestimmte Zellenzahl bei einer bestimmten Temperatur zu errechnen.

Die hier abgedruckte Tabelle erleichtert wesentlich den ganzen Eichvorgang.

Die Eichung empfehle ich in der Ladestellung für 5 Zellen vorzunehmen, die Vorgabe des max. Ladestromes hat keinen Einfluß auf die Eichung. Die Akkupacks sind während der Eichung nicht angeschlossen, nur die PTC-Temperaturfühler in einer Ecke eines Akkupacks angeordnet, dessen Temperatur mittels eines daraufliegenden Zimmerthermometers ermittelt wurde.

Die Eichung erfolgt jetzt nach der Spalte für 5 Zellen mit 150 % Kompensation, sofern Sie den Elektronik-Schnellader nach der Stückliste aus FMT 3/81 aufgebaut haben. Für eine Kompensation von 125 % würde den Widerständen R1 = PTC 1, R 2, r 1 = PTC 2 und r 2 z. B. ein 5,6 k bis 6,2 k Widerstand parallel geschaltet.

Schalten Sie nach dem Eichen von 5 auf 6 oder 4 Zellen, so verändert sich die Spannung an den Akku 1- und Akku 2-Anschlußbuchsen um ca. 1,52 V. Schalten Sie auf 2 oder 3 Zellen, so bleibt an den Akkuanschlußbuchsen eine Spannung von ca. 4,5 V stehen, aufgrund der Widerstandsteiler R 29 – R 30 für die LEDs. Durch den Anschluß eines 50- bis 100-Ohm-Widerstandes stellt sich auch hier die richtige Spannung ein.

Ladung von bis $2 \times 14 = 28$ Akkuzellen

Im heutigen E-Flug werden häufig Elektromotoren mit höherer Spannung eingesetzt. Dies bedeutet, daß man mit dem Elektronik Schnellader in seiner Grundkonzeption 16 bis 28 Zellen in zwei Chargen laden mußte, abgesehen von der Ladung von parallelgeschalteten Akkupacks, wofür der Lader aber nicht entwickelt wurde.

Um dieses Ziel, temperatur- und span-

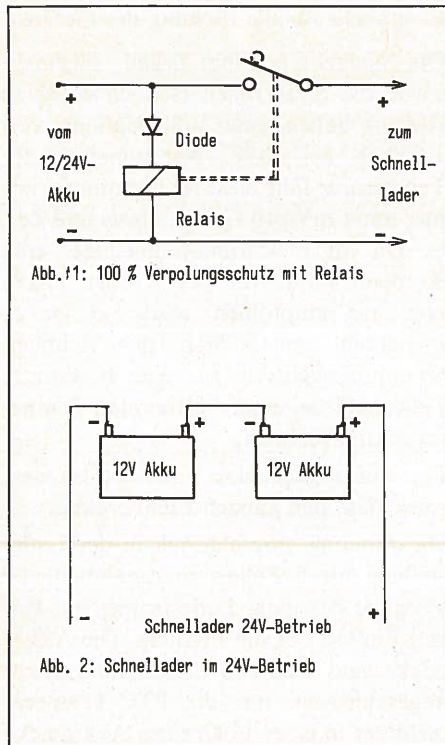


Tabelle 1: Eichspannungswerte für eine Bezugstemperatur von 20 °C

Vollspg. f. n-Zellen	Kompen- sation	15°	17°	19°	20°	21°	23°	25°	27°	29°	31°
1 Z	100 %	1,540	1,532	1,524	1,520	1,516	1,508	1,500	1,492	1,484	1,476
1 Z	150 %	1,550	1,538	1,526	1,520	1,514	1,502	1,490	1,478	1,466	1,404
5 Z	100 %	7,70	7,66	7,62	7,60	7,58	7,54	7,50	7,46	7,42	7,38
5 Z	150 %	7,750	7,690	7,630	7,60	7,57	7,51	7,45	7,39	7,33	7,27
5 Z	125 %	7,725	7,675	7,625	7,600	7,575	7,525	7,475	7,425	7,375	7,325

- die Eingangsspannung für den Schnellader muß von 12 V auf 24 V erhöht werden
- der Schnellader muß für 24...28 V spannungsfest gemacht werden; der Schnellader muß auf die doppelte Zellenzahl geeicht werden;
- spezielle Probleme, laden von 15, 18, 21 Zellen.

Zu a) Zur Erzielung von 24 V auf dem Flugfeld kann man z. B. die eingebauten Autoakkus von 2 Autos in Serie zusammenschalten, ohne daß man einen Autoakku ausbauen muß.

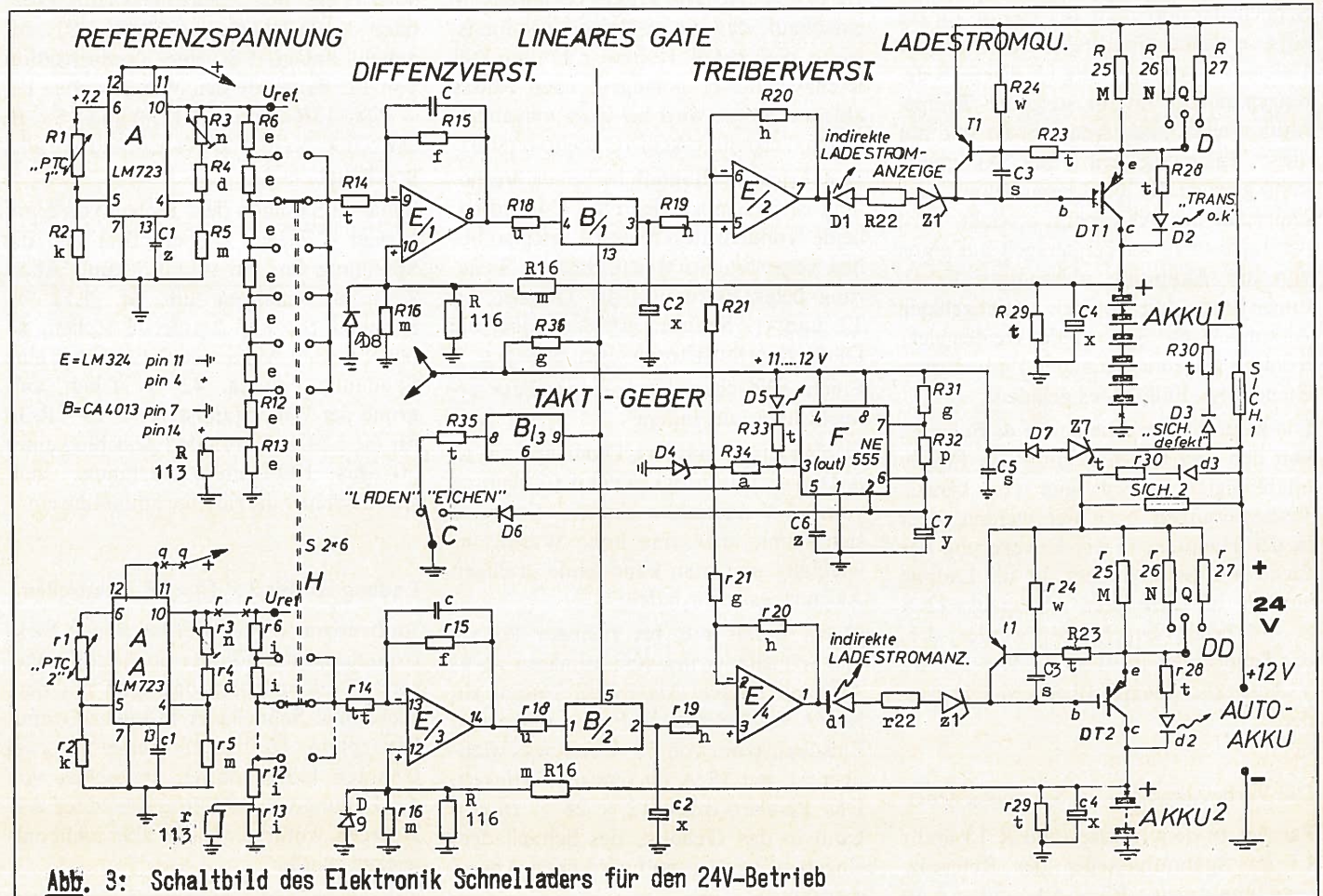
Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß man selbst einen zweiten 12-V-Akku mitführt und diesen dann in Serie mit dem autointernen Akku schaltet. Siehe Abb. 2.

Zu b) Die im elektronischen Regelteil eingesetzten ICs haben im allgemeinen eine Spannungsfestigkeit von 18 V, halten aber meist 24 V aus (Unterschiede im Fabrikat). Um diese ICs aber nicht an deren Grenzen zu betreiben, wird die Spannung für den elektronischen Regelteil mittels 3 Zenerdioden um ca. 7...10 V herabgesetzt, ohne daß die Regelqualität verloren geht.

In der Abb. 3, dem Schaltbild des Elektronik Schnelladers, sind diese Zenerdioden Z1 und z1 à 8,2 V und 500 mW und Z7 auch 8,2 V aber 1,3 W eingezeichnet, siehe auch die geänderte Stückliste für den 24-V-Betrieb.

Zu c) Eichung auf die doppelte Zellenzahl. Hier beschreibe ich den nötigen

nungskontrollierte Schnellladung für 2 × 8, 2 × 10, 2 × 12 oder 2 × 14 Zellen = 28 Zellen zu erreichen, muß am Schnellader nicht viel geändert werden:



Umbau für den Akkuladestrom „Akku 1“, entsprechend wird auch „Akku 2“ umgebaut, vielleicht ist aber auch das unter d) gesagte von Interesse.

Der Spannungsteiler der Akkuspannung $R_{17} : R_{16} = 1 : 1$ muß hier auf $3 : 1$ geändert werden. Ist $R_{17} = 1 \text{ k}\Omega$, so muß $R_{16} = 330 \text{ }\Omega$ groß sein. Da aber im allgemeinen R_{16} bereits mit ebenfalls $1 \text{ k}\Omega$ schon eingebaut ist, schaltet man einen zusätzlichen Widerstand R_{116} von $500 \text{ }\Omega$, lieferbar ist $510 \text{ }\Omega$ (470) parallel zum R_{16} . Die Eichung wird auch hier sinnvollerweise in der Ladestellung $n = 5$ Zellen vorgenommen, nur muß der Spannungswert aus der Tabelle 1, 150 % Kompensation verdoppelt werden. Alles andere, wie Umbau der Kompensation auf 125 %, gilt wie zuvor gesagt.

Zu d) variabler 12-V- und 24-V-Betrieb. Vielleicht wollen Sie nur einen Teil des Schnelladers auf die doppelte Zellenzahl bringen, z. B. „Akku 1“, wie unter c) beschrieben, um mit dem anderen Teil „Akku 2“ sowohl im 24-V-Betrieb als auch im 12-V-Betrieb 2...7zellige Akku-

Geänderte Stückliste für den 24-V-Einsatz

2 St. Widerstand	1,0 k Ω 1/4 W R 22, r 22
2 St. Widerstand	560 Ω 1 W R 29, r 29
2 St. Widerstand	510 Ω 1/4 W 1 % R 116, r 116
1 St. Zenerdiode	ZPY 8,2 V 1,3 W Z7
1 St. Diode	1N4003 D7
2 St. Zenerdiode ZF od. ZPY 8,2 0,5 W	Z1, z1

packs zu laden. So ließe sich z. B. ein 10 + 5, 12 + 6 oder 14 + 7zelliger Akku gleichzeitig von einem 24-V-Autoakku laden.

Beim Anschluß des Elektronik Schnelladers an eine 12-V-Autobatterie ist dann der Akkuladestrom „Akku 2“ zum Laden von 2...7zelligen Akkupacks bereit. Im 12-V-Betrieb müssen lediglich die Zenerdioden Z7 und z1 (Z1) mit

einem Schalter kurzgeschlossen werden. Im 24-V-Betrieb können Sie mit einem Ladestrom von 5...6 A arbeiten, genauso wie im 12-V-Betrieb. Eine kleine Einschränkung ist jedoch bei Darlingtontransistoren im TO 220 Gehäuse (rechteckiges). Diese Typen TIP 145, TIP 146 können nur bei guter Montage auf dem Kühlkörper die entstehende Leistung von max. 110 W an diesen Kühlkörper abgeben. Im 24-V-Betrieb ist man vielleicht günstiger mit den Typen MJ 2500 usw. im TO-3 Gehäuse (oval) bedient, da sie die Verlustleistung großflächig, auch durch die Glimmerscheibe, an den Kühlkörper abgeben können. Die Kühlkörper werden beim Laden mit 6 A heiß, überhaupt wenn der Schnellader an einem 24-V-Akku angeschlossen ist.

Sollte der eine oder andere Leser noch Fragen haben oder Schwierigkeiten mit der Beschaffung der einzelnen Teile, kann er sich an den Verfasser wenden:

R. Nessel
Giselastr. 35
6453 Seligenstadt

Zeitschaltuhr 552 zur Ladezeitbegrenzung

Ladeabschaltautomatik 558

Das Schnellladen von NC-Akkus bietet dann Probleme, wenn der Anfangsladezustand des Akkus nicht bekannt ist. Bei der Ladeabschaltautomatik spielt der Anfangsladezustand des Akkus keine Rolle, da die Abschaltung automatisch nach Erreichen der Vollladung erfolgt. Anschluß an eine 12 Volt Autobatterie.

Schnellladen von der Steckdose Netz Schnellladegerät 688 Elektronik

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. Das Netz Schnellladegerät ist geschützt gegen Überlastung, Kurzschluß, Verpolung und Fehlbedienung.

TITAN



Universal-Ladegerät 222 mit Schaltuhr

Hohe Ladeleistung von 900 mA bis zu 8 Ladebereichen. Damit lassen sich gleichzeitig bis zu 6 Akkus auch mit unterschiedlicher Zellenzahl und Größe laden. Alle Bereiche sind rückstromgesichert und besitzen Ladekontrolllampen. Die Schaltuhr macht das Laden sicher und bequem.

TITAN

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

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

Motorsegler „Ohrwascheltiger“

Jedes Jahr wird in unserem Verein ein Motorseglerwettbewerb ausgetragen, der neben anderen Veranstaltungen zur Vereinsmeisterschaft zählt. Dabei ist nach einer 2minütigen Motorlaufzeit eine Gleitzeit von 5 min mit anschließender Punktlandung gefordert. Um mit Aussicht auf Erfolg bei diesem Wettbewerb mitzumischen, entschloß ich mich zum Bau eines Modells, das folgende Kriterien erfüllen mußte:

- Motor in Rumpfspitze
- einfacher und stabiler Aufbau
- gute Leistungen bei allen Wetterlagen
- gute Zugänglichkeit bei Wartungsarbeiten
- unkritische Flugeigenschaften

Nach vielen Versuchen, auch Fehlschlägen, entstand schließlich der „Ohrwascheltiger“, wie er von meinen Freunden genannt wird.

Die nachfolgende Beschreibung soll keine Bauanleitung im eigentlichen Sinn sein, sondern soll dem Interessierten nur Hinweise für bestimmte Baustadien geben.

Tragfläche: Sie wird mit „Ohren“ gebaut, sie verleihen dem Modell eine große Eigenstabilität, was vorteilhaft beim Kreisen in der Thermik in sehr großer Höhe ist. Das Profil, das von einer italienischen Konstruktion stammt, verwende ich bei allen meinen Seglern, da es ausgezeichnete Leistungen und einen großen Geschwindigkeitsbereich hat. Das Profil ist ziemlich dick, der Flügel kann daher sehr stabil und gleichzeitig leicht gebaut werden. Als Flächenverbindung verwende ich 10×1 mm Federstahlband, so daß auch von dieser Seite nichts passieren kann. Bei Verwendung von mittelhartem Balsa (1,5 mm) für Rippen und Beplankung sollen beide Flächen nicht über 600 g wiegen.

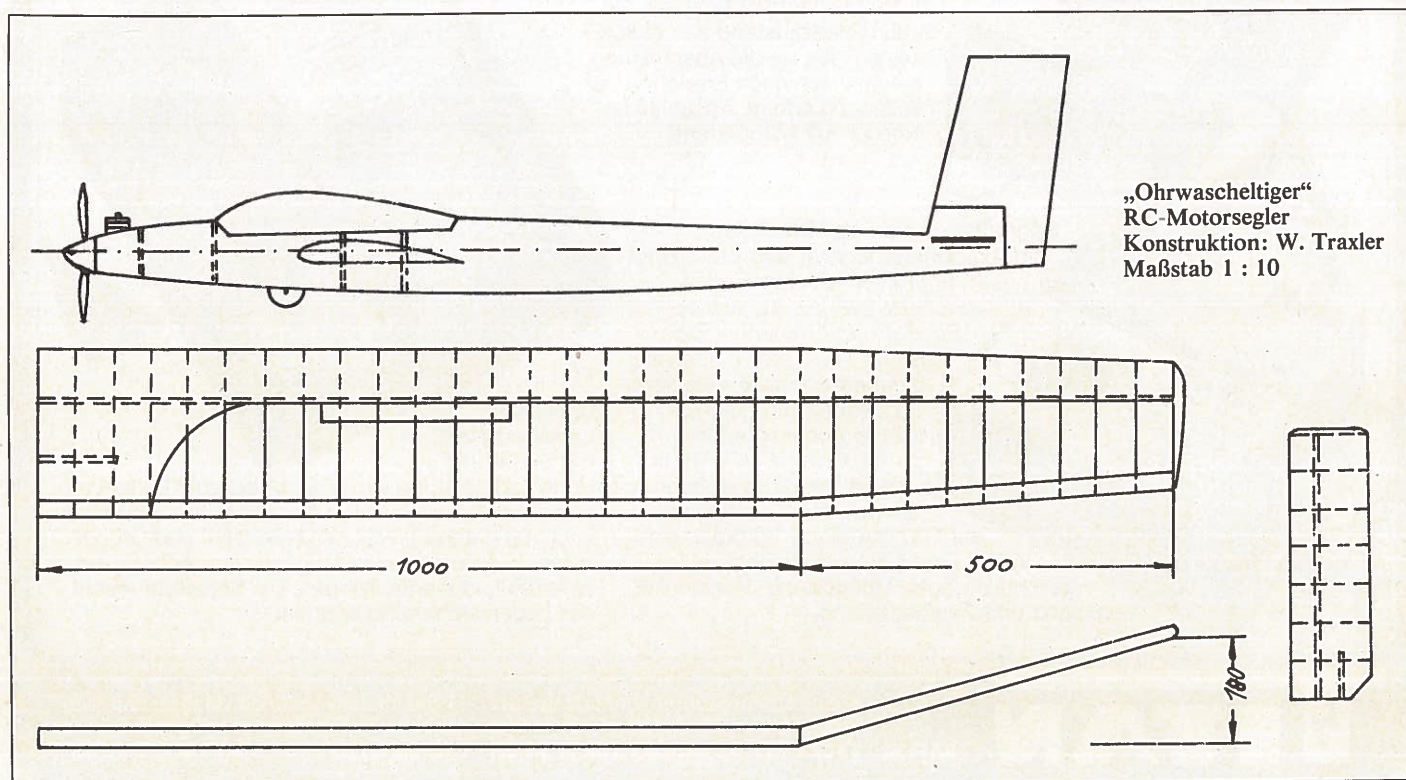
Der Rumpf: Als einfacher Kastenrumpf aufgebaut, die Ecken mit Dreikantenleisten verstärkt, um ihn später schön abrunden zu können. Der Rumpfquerschnitt hängt vom verwendeten Motor und der Anlage ab. Grundsätzlich sollten alle Einbauten zwar gut zugänglich sein, der Rumpf jedoch so schmal wie

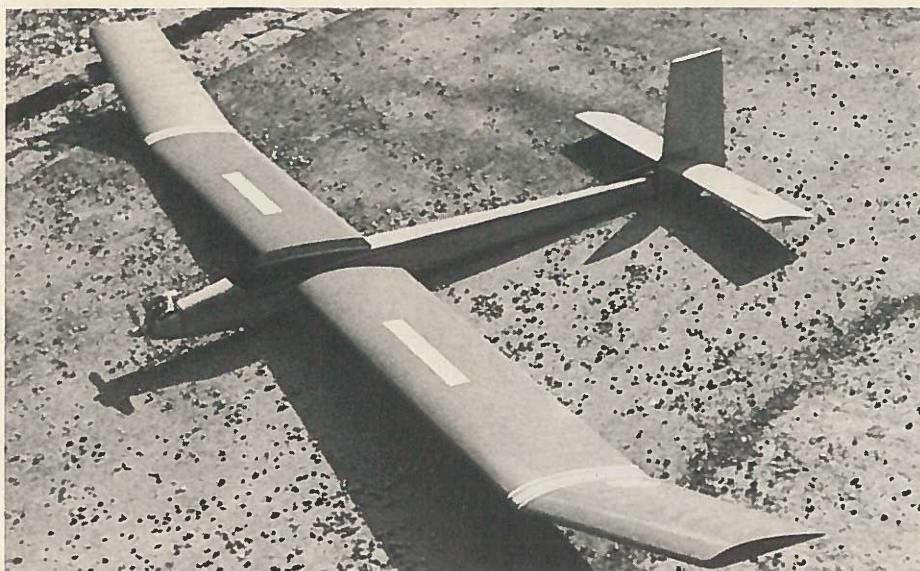
Technische Daten

Länge m. Seitenruder	125 cm
Spannweite	300 cm
Motorisierung:	1,5 bis 2,5 ccm
Gewicht flugfertig:	1 650 g
RC-Funktionen:	Seiten-, Höhenruder, Landeklappen, Motordrossel
Einstellwinkel:	
Höhenleitwerk:	0 Grad
Tragfläche:	1,5 Grad (gemessen an Profilunterseite)
Motorsturz	ca. 2 Grad

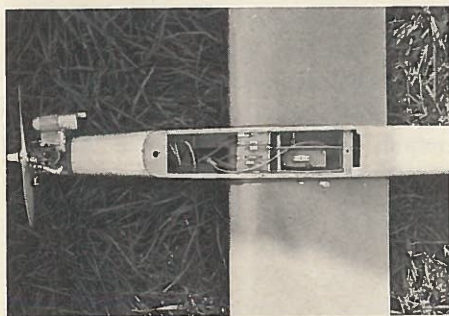
möglich gebaut werden. In den Motorträger schneide ich direkt das Gewinde für die Befestigungsschrauben, was mir das lästige Fummeln mit den Muttern im engen, von unten verschlossenen Motorraum erspart.

Das Höhen- und Seitenleitwerk: Sie werden in gewichtssparender Schalenbauweise aufgebaut. Da das Höhenleitwerksprofil tragend mit gerader Unterseite ist, können die Rippen (1,5 mm Balsa) direkt auf die untere Beplankung geklebt werden. Sicherheitshalber mache ich das Höhenleitwerk auf dem Verbindungsstab klemmbar. Dazu wird das Führungsröhrchen so angefeilt, daß ein Loch entsteht. Über das Loch schiebt man eine Lüsterklemme und klebt sie mit Epoxy fest. Durch Anziehen der Schraube in der Lüsterklemme wird das Höhenleitwerk festgehalten und kann

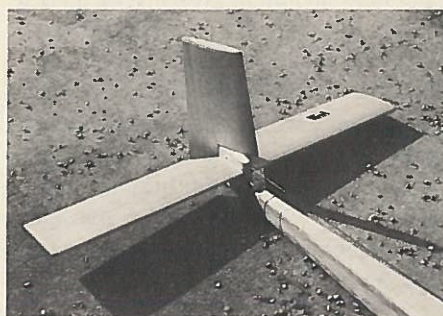




Ganz einfach und nicht gerade berauschend schön. Flugmodelle werden aber zum Fliegen gebaut. Und mit einem Motorsegler wie dem „Ohrwascheltiger“ kann man viel mehr Stunden in der Luft verbringen als es die meisten noch so aufwendigen (nur-) Motor- oder Segelmodelle erlauben



Die RC-Ausrüstung: Seiten-, Höhen-, Drosselservo, dahinter die Rudermaschinen für Landeklappen



Seiten- und Höhenleitwerk als Pendelruder ausgelegt

sich auch durch Motorvibration nicht lösen.

Zum Bau des Pendelseitenleitwerks muß eine kleine Helling benutzt werden, die Vorder- und Hinterkanten der Rippen werden durch entsprechend hohe Leisten unterlegt.

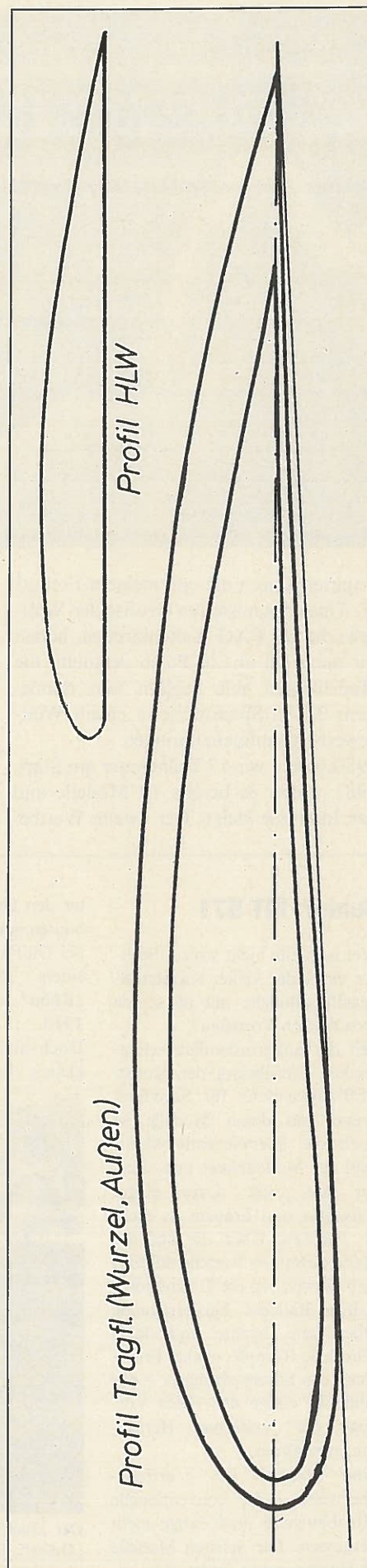
Finish: Auch hier soll man mit Gewicht sparen. Den Flügel bespannte ich mit Folie, den Rumpf bezog ich mit 25 g/dm² Glasgewebe, das ihn sehr widerstandsfähig macht.

Der Schwerpunkt des Modells liegt wegen des tragenden Höhenleitwerks bei 50 % der Flächentiefe, wobei man durch entsprechendes Verlagern des Akkus ohne Trimmblei auskommen kann. Als Triebwerk genügen 2,5 ccm Hubraum vollauf, damit hat das Modell eine sehr gute Steigleistung und kommt auch gegen Wind gut an. Die Landungen sind

kein Problem, Einbau von Landeklappen empfiehlt sich auf jeden Fall, damit man mit dem Motorsegler auch auf der kleinsten Wiese starten und landen kann.

Denn das ist es, was Motorsegler wie den „Ohrwascheltiger“ zu den universellsten Modellen überhaupt macht: Keine Piste nötig, auch kein freies Gelände zum Seilauslegen, dabei erreichen sie eine wesentlich größere Höhe als ein Segler am Gummi, um dann in der Thermik diesen ebenbürtig zu sein. Und wenn „nichts mehr geht“, kann man mit einem solchen Motorsegler ein bißchen über dem Platz herumturnen. Mit wenig Mitteln und geringem Bauaufwand kommt man so zu einem Modell, mit dem man in einer Flugsaison ein Mehrfaches an Stunden in der Luft verbringen kann, als es mit mancher spektakulären aufwendigeren Scale-Konstruktion möglich wäre.

W. Traxler



Großsegler in Polen



Inspiziert durch die von meinem Freund W. Thies organisierten Großsegler-Wettbewerbe bei FAG Kaltenkirchen, haben wir auch bei uns in Polen versucht, die Modellflieger mit Seglern von mindestens 3,5 m Spannweite in einem Wettbewerb zusammenzubringen.

1980 hatten wir 17 Teilnehmer am Start, 1981 waren es bereits 19 Modelle und das Interesse steigt. Der zweite Wettbe-

werb fand im Juli in Nowy Trzask am Fuße der Hohen Tatra in Südpolen statt. Jeder Teilnehmer konnte innerhalb von 3 Stunden eine beliebige Zahl von Starts durchführen, wobei der längste Flug gewertet wurde. Eine Ziellandung in einem Quadrat von 60 x 60 m brachte zusätzliche Punkte, ein Flug, der mit einer „Außenlandung“ beendet war, wurde nicht bewertet.

Im Finale hatten die fünf Besten vom Vortag sechs Stunden Zeit für die Starts zur Verfügung. Bei recht wechselhaftem Wetter siegte Edward Trzopek mit einem Flug von 1 h und 50 min, beendet mit einer exakten Ziellandung. Ihm gelang es als einzigem, die recht spärlichen Bärte auszunutzen, so daß sein Modell bald in ca. 500 m Höhe seine Kreise zog.

Das nebenstehend abgebildete Modell „Duze Formy“ baute Trzopek speziell für den Großseglerwettbewerb.

Das Modell hat eine relativ große Flächentiefe und weist eine mehrfache V-Form des Flügels auf. Diese Auslegung bedeutet: Stabiles Flugverhalten, vor allem ausgezeichnete Kreisflugeigenschaften in der Thermik, wie sie mit einer Tragfläche mit einfacher V-Form nicht zu erreichen sind, das Modell stabilisiert sich selbst in dem Bart. Diese Eigenstabilität des Seglers macht das Steuern zum erholsamen Spiel und läßt dem Piloten Zeit, das Wetter zu beobachten, das Modell kann dabei in großer Höhe sich selbst überlassen werden, ohne die Gefahr, daß es in gefährliche Flugzustände gerät.

Der Segler ist konventionell in Balsa-/Kiefer-/S gebaut.

W. Jakubowski

Junior, MT 571

Wer ist heute nicht stolzer Besitzer eines der vielen Kunststoff-Segelflugmodelle mit all seinen spezifischen Vorteilen?

Seit der außerordentlich erfolgreichen Einführung der Kunststoff-Anwendung für Segelflugzeuge und deren Modelle ist auch die überwiegende Mehrzahl der Modellbauer und -Flieger auf diese Linie eingeschwenkt und braucht es nicht zu bereuen. Über die auf der Hand liegenden Vorteile erübrigt sich inzwischen die Diskussion. Kurze Bauzeit, hervorragende Oberfläche, leichte und dabei sehr feste Rümpfe, exakte Profiltreue des Sandwichflügels – das sind nur einige der vielen Vorzüge der modernen Herstellungsverfahren.

Und dennoch ist – erfreulicherweise – die konventionelle Holzbauweise noch lange nicht vergessen. Die meisten Modelle in Holzbauweise findet man un-

ter den Seglern bei Scale-Nachbauten von Oldtimern oder auch bei Oldtimer-Modellen wie z. B. einem „Strolch“ oder einer „Rhön“ aus den Jahren vor 1940.

Doch auch ein ganz einfaches, kleines Segelmodell kann viel

Spaß machen und auch überall auf Interesse stoßen. Ich erlebe das immer wieder mit meinem „Junior“, einem Segelmodell nach MT-Bauplan 571.

Selbst auf der Wasserkuppe wird diesem kleinen Vogel oft mehr Interesse gewidmet als

mancher „Superorchidee“. Die konservative, eckige Rumpfform, Flächen mit Knickkanten, Papierbespannung der Rippenfläche – das alles trägt dazu bei, daß der „Junior“ selbst in einem Gedränge, wie es in der Luft über der Wasserkuppe oft herrscht, nicht zu verwechseln ist.

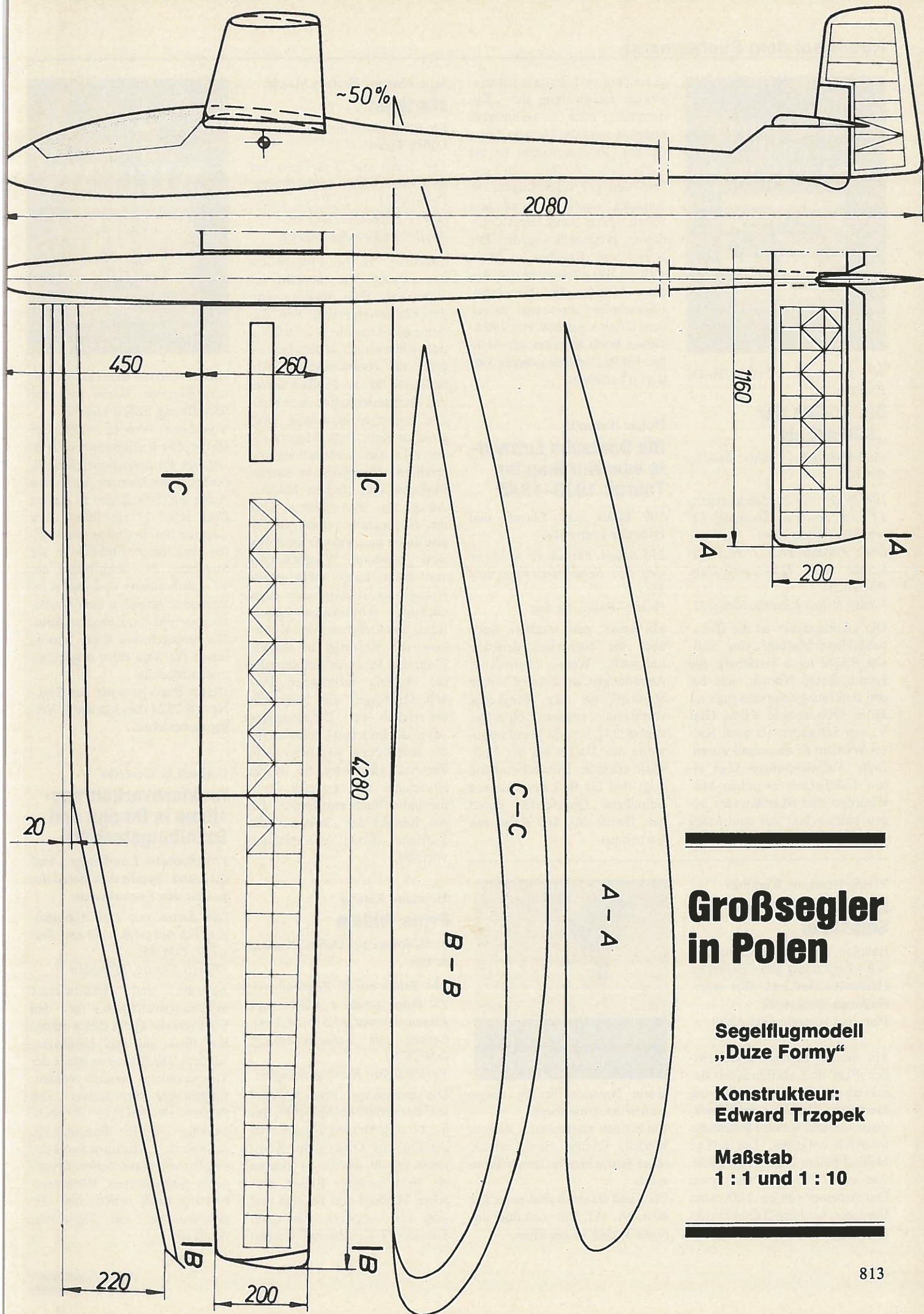
Das relativ leichte Modell nutzt kleinste Aufwinde gut aus und zeigt besonders bei auffrischendem Wind ein unerwartetes Temperament. Es steigt fahrlustig schräg hoch und ist meistens nach wenigen Minuten emsigen Kreisens in jeder gewünschten Höhe wiederzufinden. Die Manövrierbereitschaft ist gut und die Leistungsdaten reichen für vergnügliches Fliegen bestens aus.

Alles in allem ein zum Nachbau empfehlenswertes Modell mit Charakter und dem immer noch (oder schon wieder?) gefragten Schuß Nostalgie.

Manfred Schroeter



Der „Junior“, eine schon etwas betagte Konstruktion, vor einer eleganten „Orlitz“. Doch der alte Flieger macht immer noch Spaß und bringt Abwechslung in die „Seglerlandschaft“



Großsegler in Polen

Segelflugmodell
„Duze Formy“

Konstrukteur:
Edward Trzopek

Maßstab
1 : 1 und 1 : 10



W. Kramer/R. Kramer/H.-D. Foerster

Die Schiffe der „Königslinie“

Modellbaureihe Delius Klasing & Co.

108 Seiten mit 26 Zeichnungen, 43 Fotos sowie 2 Plänen des Eisenbahn-Fährschiffes „Preußen“. Format 17,5 x 24,5 cm. Leinen mit Schutzumschlag, DM 26,50

Verlag Delius Klasing, Bielefeld

Die „Königslinie“ ist die Eisenbahnfährverbindung von Saßnitz/Rügen nach Trelleborg. Sie bekam diesen Namen, weil bei den Eröffnungsfeierlichkeiten im Jahre 1906 sowohl König Olaf V. von Schweden als auch Kaiser Wilhelm II. anwesend waren. Erste Aufzeichnungen über einen Fährbetrieb zwischen Mitteleuropa und Skandinavien liegen indes schon aus dem Jahre 1680 vor. Ihre interessante Vor-

geschichte und die fast achtzigjährige Entwicklung der „Königslinie“, auch in technischer Hinsicht, sind die Themen dieses Buches. Eingeschlossen ist die Verbindung zwischen dem Festland und der Insel Rügen, die zunächst ebenfalls durch eine Fähre, später durch den Rügendamm hergestellt wurde. Der beigegebene Bauplan im Maßstab 1 : 100 ermöglicht den Bau eines Modells des Eisenbahn-Fährschiffes „Preußen“ in seinem Originalzustand von 1909. Dieses Buch ist unter der Best.-Nr. FB 7525 durch unseren Verlag zu beziehen.

Holger Nauroth

Die Deutsche Luftwaffe vom Nordkap bis Tobruk 1939-1945

500 Bilder vom Einsatz und Ende der Luftwaffe

236 Seiten. Format 18 x 24 cm. Geb. mit Schutzumschlag, DM 38,-

Podzun-Pallas-Verlag

Ein neues, ganz anderes Buch über die ehemalige deutsche Luftwaffe. Wenig „heroische“ Abbildungen, auch keine bloßen Standardfotos der Flugzeuge von damals, sondern 500 Bilder vom Alltag, so wie Hunderttausende den Dienst bei der Luftwaffe erlebten. Dieser Fotoband zeigt Bild für Bild einen bislang einmaligen Querschnitt durch den Dienst bei den fliegenden Verbänden.

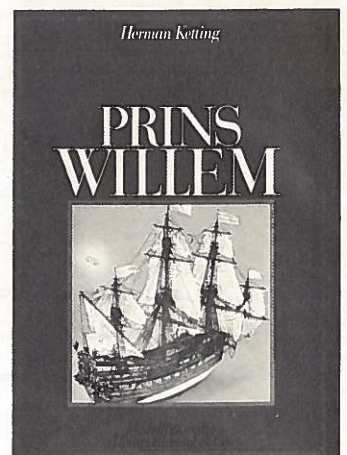
Sepp Moser / Herbert Maeder startklar. . .

Ein Blick hinter die Kulissen des Luftverkehrs

136 Seiten mit 28 farbigen und 98 schwarzweißen Abbildungen. Format 21 x 25,5 cm. Laminierter Pappband, DM 48,-.

Orell Füssli Verlag, Zürich

„startklar“ ist ein Fliegerbuch, das aufzeigt, wie ein ganz gewöhnlicher Flug abläuft, nämlich ein Swissair-Flug von Zürich nach London. Die Destination könnte auch anders heißen, denn die routinemäßigen Abläufe, die für das Funktionieren, das Ineinandergreifen der einzelnen Bereiche, notwendig sind, gleichen sich. Sepp Moser, selber Pilot aus Leidenschaft und erfahrener Journalist in Sachen Fliegerei, und Herbert Maeder, Autor von Fotobüchern über das Hochgebirge, stellen in diesem Buch dar, was der an Präzision gewöhnte Flugpassagier von heute kaum mehr wahrnimmt: die Hintergründe eines alltäglich scheinenden Linienflugs, das Umsetzen des Know-how der Experten in Sachen Flugzeug. In einem Anhang sind die zwanzig verbreiteten Verkehrsflugzeuge, die Nationalitätszeichen der Zivillflugzeuge sowie die Informationsstellen für die Ausbildung von fliegendem Personal aufgelistet. So ist ein lehrreiches und zugleich faszinierendes Buch entstanden, das am Beispiel der „Swissair“ die Luftfahrt heute exemplarisch vorführt.



einmal eingreifende Umbauten vorgenommen, damit es mehr Bewaffnung tragen konnte.

Von dieser Version des Schiffes besitzt das Rijksmuseum in Amsterdam ein historisches Modell, dessen Restaurierung durch den Autor die Grundlagen zu diesem Buch schuf. Er gibt neben einer genauen Beschreibung des Schiffes auch einen Einblick in die Methoden des Schiffbaues des 17. Jahrhunderts und macht interessante Angaben über die Besatzung und das Leben an Bord. Die beigegebenen Risse ermöglichen den Bau eines originalgetreuen Modells.

Dieses Buch ist unter der Best.-Nr. FB 7524 durch unseren Verlag zu beziehen.

Gerhard E. Gerzelka

Funkfernverkehrssysteme in Design und Schaltungstechnik

Professionelle Empfänger-, Sender- und Synthesizer-Schaltungen für den Funkamateur

280 Seiten mit 180 Abbildungen. Format 14,8 x 21 cm. Broschur, DM 38,-

Franzis-Verlag, München

Aktuelle und hochbrisante Schaltungstechniken für den Funkverkehr bietet dieser Band. Ein Blick auf das Inhaltsverzeichnis läßt die ganze Breite der Themenpalette deutlich werden: Empfänger, Transceiver und Sender-Leistungszüge in hochaktueller HF-Breitbandtechnik. Komplexe Abstimm-Synthesizer, Bemessungskriterien, favorisierte Betriebsarten, Wellenausbreitung nach praktischen Gesichtspunkten mit Signalweg-Analysen.

Verlag Hermann Rommler

Heißluftballon im Selbstbau

Bauplan und Beschreibung zur Selbstherstellung eines einfachen Heißluftballons incl. aller erforderlichen Werkstoffe

Plan und Bausatz DM 22,80

Mit diesem Bausatz einschließlich Plan und ausführlicher Beschreibung kommt der Verlag Hermann Rommler in Schwäbisch Gmünd vielen Modellbau-freunden entgegen. Der fertige Heißluftballon hat eine Höhe von ca. 1300 mm und einen Durchmesser von ca. 1000 mm. Betrieben wird der Ballon mittels spiritusgetränkter Watte, die in



einem Brenner für die nötige Auftriebswärme sorgt.

Ein einfach zu bauendes, billiges Modell, welches immer wieder seine Betrachter in seinen Bann zieht.

Plan und Bausatz sind unter der Best.-Nr. MT 368 auch über unseren Verlag zu beziehen.

Hermann Ketting

Prins Willem

Modellbaureihe Delius Klasing & Co.

144 Seiten mit 70 Zeichnungen, 15 Fotos sowie 4 Plänen mit Rissen. Format 17,5 x 24,5 cm. Leinen mit Schutzumschlag, DM 26,50

Verlag Delius Klasing, Bielefeld

Die dreimastige „Prins Willem“ war das größte Spiegelschiff, das im 17. Jahrhundert für die Niederländische Ostindische Kompanie gebaut wurde. Es machte ab 1651 mehrere Reisen zwischen Holland und Batavia und ging 1662 verloren. Für einen Einsatz als Kriegsschiff wurden



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

Akro-Modellbau senkt die Preise!

• Wir bedienen Sie schneller und besser! •

Wir führen das komplette
Programm der

Blue Max AG



Modellbau
Überlandstraße 79,
CH-8050 Zürich
Tel. 01/4077 03+4074 96

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 - Grasparkplätze

P-51 Mustang



Bud Nosen Großmodelle, Balsabauweise

Spw. 2.550 mm,
Fluggew. 8-9 kg
Motor: 15-50 ccm

sFr. 360,—
DM 498,—

Pica's JUNGMEISTER 133



Pica's „Jungmeister 133“

Radio Control Standoff Scale
Spannweite 1 500 mm, 1/5 Scale

sFr. 199,—
DM 288,65

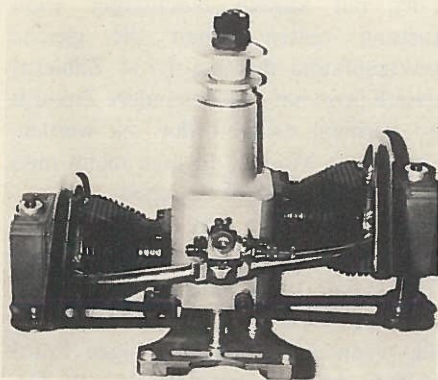
P-47 THUNDERBOLT



Bud Nosen Großmodelle, Balsabauweise

Spw. 2.600 mm
Fluggew. 9.10 kg
Motor: 15-50 ccm

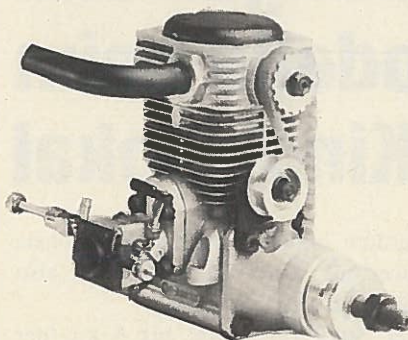
sFr. 398,—
DM 589,—



Diamant T4

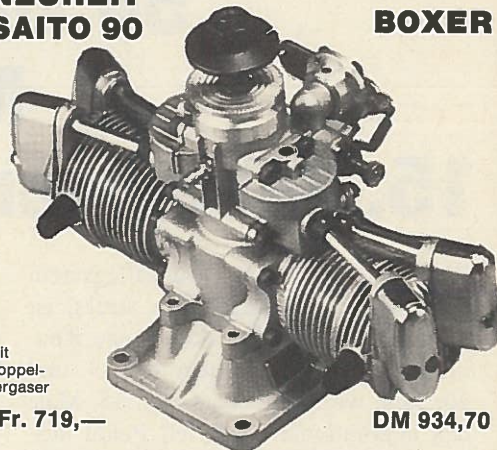
Hubraum 36,74 ccm PS 2,85
U/Min. 1 900-6 025 sFr. 998,— / DM 1 350,—

WEBRA 4-TAKT



sFr. 372,—/DM 439,—

NEUHEIT SAITO 90



mit
Doppel-
vergaser

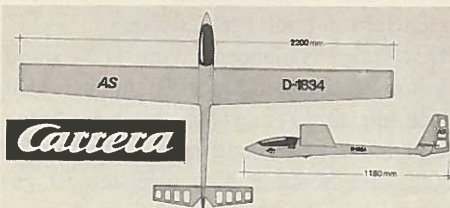
sFr. 719,—

BOXER

DM 934,70

Unsere Balsaholz-Preise

1,0 mm sFr. 1,20/DM 1,40	5,0 mm sFr. 2,00/DM 2,34
1,5 mm sFr. 1,30/DM 1,52	6,0 mm sFr. 2,30/DM 2,64
2,0 mm sFr. 1,45/DM 1,74	8,0 mm sFr. 3,00/DM 3,41
2,5 mm sFr. 1,55/DM 1,80	10,0 mm sFr. 3,20/DM 3,66
3,0 mm sFr. 1,60/DM 1,84	15,0 mm sFr. 4,55/DM 5,30
4,0 mm sFr. 1,70/DM 2,02	20,0 mm sFr. 5,40/DM 6,36

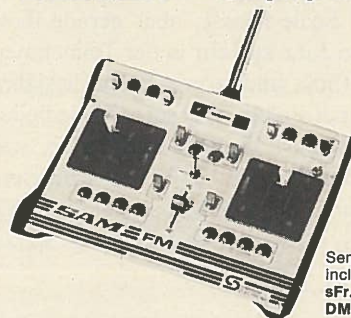


Carrera Fertigmodelle

ASW 17, Spw. 2 200 mm
Lift 1001, Spw. 2 500 mm
ASW 19, Spw. 2 200 mm
Trainer, Spw. 1 550 mm

sFr. 199,—/DM 239,30
sFr. 184,—/DM 224,—
sFr. 125,—/DM 157,50
sFr. 219,—/DM 268,—

NEUHEIT — Simprop Treue-Set



Sender komplett
incl. Empfänger
sFr. 349,55
DM 399,80



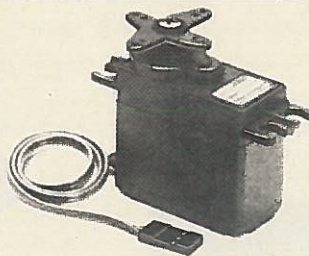
Microprop-Servos

MPR 28 — sFr. 69,20/DM 86,50
MPR 26 — sFr. 40,25/DM 51,60
MPR 30 — sFr. 44,50/DM 56,80
MPR 29 — sFr. 81,10/DM 99,90
MPR 22 — sFr. 65,—/DM 81,30



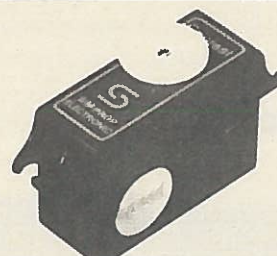
Multiplex-Servos

PS 3 — sFr. 35,85/DM 44,85
Nano — sFr. 46,55/DM 58,20
Profi/Profi Linear
— sFr. 87,70/DM 109,65
Mini — sFr. 59,65/DM 74,55
Micro — sFr. 76,70/DM 95,85



Graupner-Servos

C 605 — sFr. 33,80/DM 43,50
C 501 — sFr. 55,50/DM 67,50
C 4001 — sFr. 78,50/DM 99,80
C 3001 — sFr. 78,50/DM 99,80



Simprop-Servos

Junior — sFr. 35,—/DM 43,50
S1/S1S — sFr. 51,80/DM 63,25
S2 — sFr. 56,10/DM 68,50
S3 — sFr. 81,—/DM 98,90
Contest/Speed
— sFr. 89,30/DM 111,30



Robbe-Servos

RS 10 — sFr. 32,40/DM 40,50
RS 15 — sFr. 61,20/DM 76,50
RS 20 — sFr. 39,60/DM 49,50
RS 25 — sFr. 46,70/DM 58,35
RS 60 — sFr. 77,50/DM 96,40

Portofrei ab sFr. 300,— / DM 500,— • incl. Eisenbahnen zu Sonderpreisen • Wir führen alle bekannten Marken!



Gewinner des Münchner-Kindl-Pokals, Werner Ott mit seinem Tornado (Sieger in der Scale-Klasse)

54 vorbildgetreue Modelle beim 15. Münchner-Kindl-Pokal

Was bei manchem Modellflugverein noch in den Kinderschuhen steckt, ist beim IFM München schon lange Routinearbeit. So auch wieder am 19. und 20. Juni, wo man bereits zum 15. Male den international begehrten Pokal ausflog. Der eigentliche Sieger dieses Traditionswettbewerbes ist immer der Gewinner der Scale-Klasse, aber gerade diese geht von Jahr zu Jahr in der Teilnehmerzahl zurück, und so war beim diesjährigen Kindl-Pokal Werner Ott lediglich Sieger über 4 weitere Teilnehmer, was sein Können in keiner Weise schmälert, denn seine Tornado hält streng die Maße ein und ist in der Ausführung Spitze.

Außerdem erzielte er auch die höchste Flugwertung seiner Klasse. Er hat also den Pokal ehrlich verdient.

In der Stand-off-Klasse bis 6 kg (der DAeC-Klasse) waren gleich fünfmal so viele Teilnehmer am Start und wenn nicht alles trügt, werden's in den nächsten Jahren noch mehr werden.

Der Name Steinberger vom IFM stand schon öfter in den Siegerlisten, doch hielt sich diesmal Vater Steinberger zurück und hat anscheinend seinem Sohn Jürgen gute Schützenhilfe geleistet. Er gewann mit seiner BE 2 E diese Klasse, wobei er den besten Flug hinlegte, was für ihn persönlich spricht.

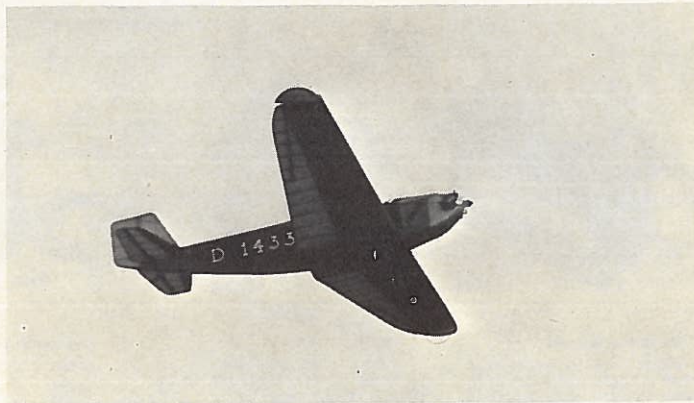
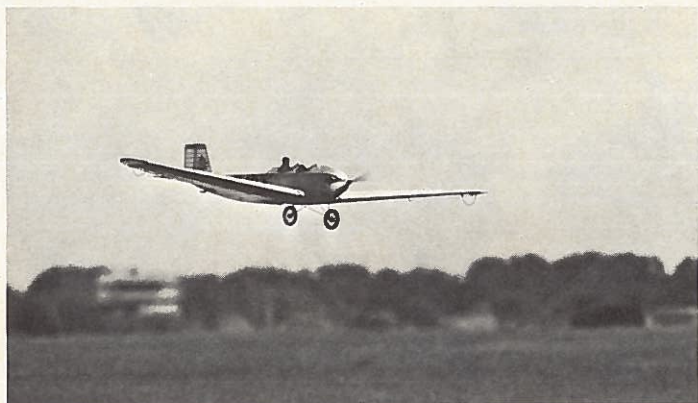
In den letzten Jahren hat es in München manchmal Ärger gegeben, weil die Teilnehmer des DMFV mit zu schweren Modellen ankamen. Wie schön, daß nun auch sie mitmachen können und so wieder etwas für die Gemeinsamkeit aller Modellflieger getan wurde. Die Belohnung für den IFM: 24 Teilnehmer in der Stand-off-Klasse über 6 kg!

Es wäre auch zu schade gewesen, denn diese Modelle sind für die Zuschauer eine echte Augenweide. Es gibt kaum „schlechte“ Flüge und die Motorengeräusche hören sich fast ausnahmslos naturgetreu an. So gab es ein dichtes Gedränge in der Spitzengruppe – und schließlich sogar 2 Sieger! Rolf Pichler mit seinem Fan-Trainer und Franz Maier mit seinem Nachtjäger Twin Mustang hatten genau die gleiche Punktzahl und das bei 1134 Zählern! Diese Klasse hat eine besondere Zukunft und verdient es, gefördert zu werden. Wenn diese Modelle fliegen, meint man wirklich das Original zu sehen.

Einige Aufnahmen von diesem Wettbewerb konnten für die Titelseite dieses FMT-Heftes verwendet werden, was mich besonders freut. Es tut mir immer leid, wenn die schönen farbigen Fotos nachher „grau in grau“ erscheinen. Gerade die Farben sind es, die die naturgetreuen Modelle so authentisch wiedergeben. Viele Modellflieger und Modellbauer würden es bestimmt begrüßen, die Scale-Modelle öfter in farbigen Abbildungen zu sehen.

Karl Klassen

Gleiches Vorbild, gleich gute Bauausführung und die gleiche Placierung, wenn auch in verschiedenen Klassen: Links die Klemm 20 L von M. Merckenschlager, 17. in Stand-off über 6 kg, rechts Klemm 20 L von M. Gelpert, 17. in Stand-off über 6 kg





Oben:

Die perfekte Morane Rallye von Werner Seitz. Obwohl nur auf Platz 15 in Stand-off-Scale über 6 kg, dürfte man in Zukunft öfter über das Modell lesen. Perfekt in der Ausführung, so daß es eigentlich in der Scale-Klasse ohne weiteres antreten könnte

Mitte:

Die Motorsegler der neuen Generation erobern auch den Modellfliegerhimmel. Hier eine Valentin Taifun von V. Fleckenstein

Unten:

Claus Stövens große Do 28 wurde bereits in FMT ausführlich vorgestellt

Ergebnisse

Klasse RC V A Scale

1 Ott, Werner	Balsania
Tornado	1970
2 Suck, Willi	LSC Leverk.
Tiger Moth	1932
3 Wisst, Horst	Balsania
Jodel BE BE	1959
4 Ritz, Egon	Balsania
Tiger Moth	1923
5 Stroelin, Roland	MBV Tuttl.
ME 163 B Komet	1943

Stand-off unter 6 kg, die ersten 10

1 Steinberger, Jürgen	IFM
BE 2E	1913
2 Langer, Klaus-Jürgen	MFC Nürnberg.
Christen Eagle I	1980
3 Schmid, Georg	IFM
Owl-Fang-Rennflugz.	1970
4 Suck, Willi	LSC Leverk.
Tiger Moth	1932
5 Forster, Gerd	MFC Nürnberg.
Super Fli	1975
6 Hueckl, Adolf	IFM
MY 102 Tornado	1975
7 Wisst, Stefan	Balsania
Fokker DR I	1917
8 Wasmund, Reinhard	LSV Bremer
SE5A	1917
9 Dr. Sieber, Heinz	MFC Nürnberg.
Super Fli	1975
10 Sedlmeier, Robert	Phantomst.
Phantom F4E	1982

Stand-off über 6 kg, die ersten 10

1 Pichler, Rolf	LSG Kaise.
Fan-Trainer	1978
2 Maier, Franz	Rosenheim
N. Amer.-Tw. Mustang	1944
3 Reinsch, Gerhard	MFC Falke
CAP 21	1980
4 Merckenschlager, Max	VFM Passau
Sopwith Camel	1915
5 Erbsland, Eckhard	LSGK
Partenavia P68B Vict	1970
6 Spleeth, Werner	MFG Wanna
OV-10A Bronco	
7 Steinberger, Jürgen	IFM
Piper J3 Cub	
8 Schneller, Anton	FSV Erlan.
Klemm L 25 D VII R	1933
9 Fuechsl, Hermann	IFM
BueckerJungmann	1930
10 Stoeven, Claus	MFG Wanna
Dornier DO 28	1963

Trotz aller Schwierigkeiten wird geflogen

Polnische Nationale Meisterschaft um den „Kapitän-Rozanski-Pokal“ für RC und Fesselflugmodelle, Klassen F4B und F4C in Lodz vom 8.-10. 6. 1982

Seit über 15 Jahren gibt es in Polen einen jährlich wiederkehrenden Wettbewerb für vorbildgetreue Modelle um den Pokal zu Ehren des Luftwaffenkapitäns Jerzy Rozanski, eines ehemaligen Piloten des Aeroclubs Lodz. Später diente er in der Polnischen Luftwaffe, und während des 2. Weltkrieges wurde er Kommandant eines Lancaster-Bombers der Schwadron 300 in der RAF. In der Nacht vom 12. auf den 13. Juni 1944 wurde seine Lancaster vor der holländischen Küste abgeschossen, wobei er und seine Besatzung den Tod fanden.

Freunde Rozanskis, die noch in England, Australien und den USA leben, senden Preise, Modellbaumaterial für fast alle Teilnehmer jedes Wettbewerbs. Der Wettbewerb entwickelte sich schnell zu einem der bedeutendsten für vorbildgetreue Modelle in Polen und im Ostblock.

Bei den Fesselflugmodellen flogen Senioren und Junioren gemeinsam. Bei den Senioren gewann erwartungsgemäß der Favorit: Lech Podgorski, Vizeweltmeister dieser Klasse in Toulouse 1972 und 1975 in Schweden, der mit seinem bewährten Modell TU-2 startete. Sein schärfster Rivale, der dreifache Weltmeister Jerzy Ostrowski hatte Pech und beschädigte beim Start seine P 38 „Lightning“, die zuvor die höchste Punktzahl bei der Baubewertung hatte. In der RC-Klasse siegte I. Pudelko mit der Ryan PT, Zweiter wurde S. Gaudynski mit einer CSS-11, der polnischen Version der Klemm 25. Interessant und sicher ungewöhnlich dürfte die Tatsache sein, daß

die ersten fünf Teilnehmer dieser Klasse sonst RC-I Kunstflug fliegen. Entsprechend gut ihre fliegerischen Leistungen, wo die Scale-Modellbauer gerade hier oft nicht ihre Stärke haben.

Die RC-Klasse der vorbildgetreuen Modelle war in diesem Jahr die mit den besten Leistungen, und es sieht so aus, als würden die polnischen Modeller in der Lage sein, wie ihre Kollegen der Fesselflug-Klasse international erfolgreich zu sein.

Bei den meisten der Modelle (fast 80 %) wurden Webra 61 Motoren verwendet, die meisten der Fernsteuerungen waren ebenfalls Webra und Graupner.

Nach Abschluß des Wettbewerbs fand ein offizielles Diner mit Siegerehrung statt, das der Veranstalter für die Teilnehmer und Offiziellen ausgerichtet hatte. Allgemein beurteilt, war der Wettbe-



„Tu-2“ als Großmodell, Sieger in der Fesselflugklasse

werb sowohl von der organisatorischen und sportlichen als auch von der Seite der Leistungen eine große Überraschung. Es ist das Verdienst aller Beteiligten, daß man trotz der schwierigen und komplizierten Situation einen solchen Erfolg erzielen konnte. Man kann sicher sein, daß diese Leute, die in ihrer eigenen „Modellbauwelt“ leben, es auch im nächsten Jahr schaffen werden, welche Hindernisse und Ärgernisse sie auch immer zu überwinden haben. Auf jeden Fall wollen wir das hoffen...

A. Uminski

Scale in Schweden

Alljährlich treffen sich fast alle schwedischen Scale-Flieger am Flugplatz Barkarby in der Nähe von Stockholm, bis zu 100 Teilnehmer reisen zu diesem Wettbewerb an, um vor mehreren tausend Zuschauern ihre besten Modelle vorzuführen. Geflogen wird in sieben Klassen, so daß nicht eine „F-16“ gegen einen Fokker Dreidecker antreten muß. Im SRFK (Stockholmer Radioflygklubb) ist man der Meinung, daß grundverschiedene Flugzeugtypen sonst nicht gerecht beurteilt werden können. Die siebte, letzte Klasse ist übrigens Quarter-Scale, dieses Jahr waren 20 Modelle am Start.

Leider sind bisher immer nur wenige ausländische Teilnehmer zu diesem gro-



John Lyrsell ist der Konstrukteur des „Boss-600“ Impellers. Hier von seinen Modellen umgeben

ßen, aber noch wenig bekannten Wettbewerb gekommen. „Barkarby“ findet jährlich zwischen Ende Mai und Anfang Juni statt. Die schwedischen Modellflieger würden sich freuen, in Zukunft viele Gäste begrüßen zu können.

Bo Gardstad



Das Modell heißt CSS-11 und es handelt sich um eine polnische Version der Klemm 25. Zweiter Platz in RC



In der Impeller-Klasse siegte eine MiG 15 von Byron-Models. Erbauer S. Bäckmann



Sehr populär und auch als Bausatz in Schweden erhältlich: „Thulin K“

Kaufen Sie nicht die Katze im Sack!

Test-Coupon

Ja, ich möchte die elrad testen.

FMT 1/82

Name

Vorname

Straße

Ort

Datum

Unterschrift

Senden Sie mir also 2 Monate die jeweils neueste Ausgabe Ihres Magazins kostenlos zu. Wenn ich elrad nicht regelmäßig zum Jahresbezugspreis von DM 40,— inkl. Versandkosten + MwSt. beziehen will, teile ich Ihnen es spätestens 10 Tage nach Erhalt des zweiten Heftes kurz mit. Die Sache ist damit für mich erledigt, die beiden Hefte darf ich selbstverständlich behalten.

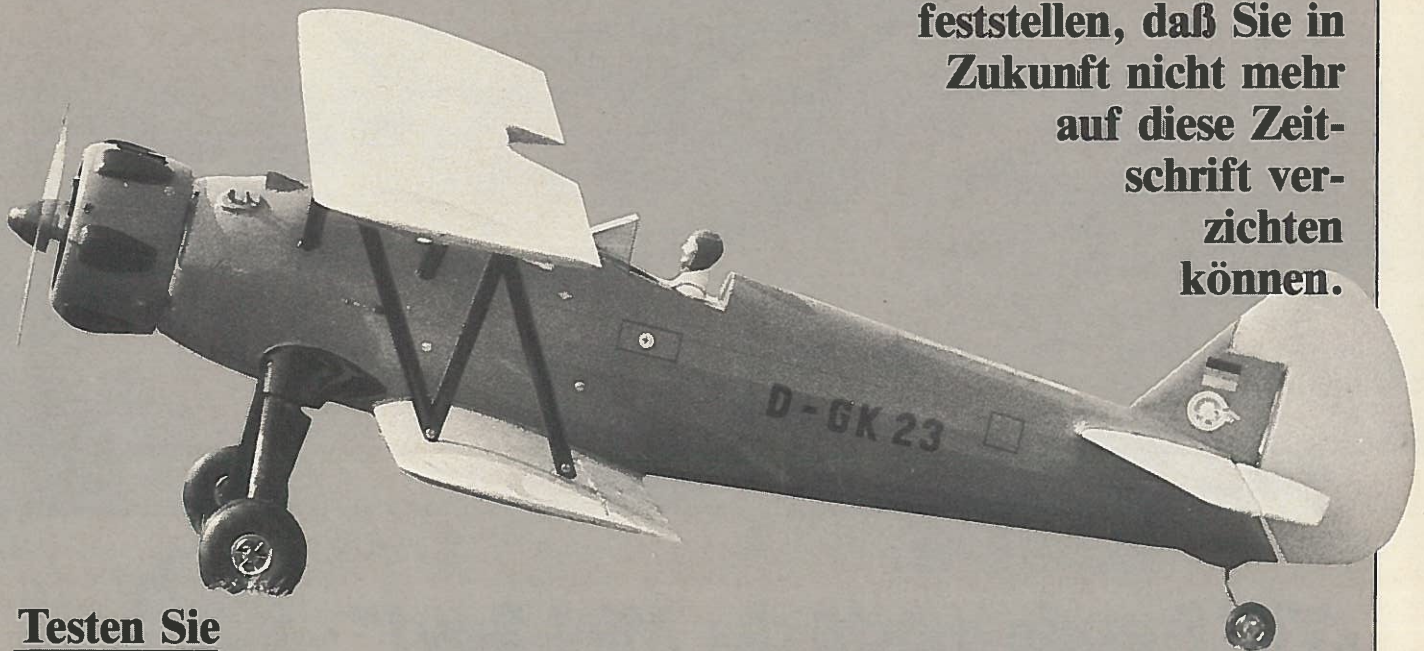
Abschneiden und an elrad - Verlag Heinz Heise GmbH, Postfach 2746, 3000 Hannover 1, einsenden!

Als engagierter Modellbauer müssen Sie sich zwangsläufig auch in der Elektronik auskennen. — Doch Hand aufs Herz: Sind Ihre Kenntnisse auf diesem Gebiet stets auf dem neuesten Stand?

Wußten Sie z. B., daß elrad - Magazin für Elektronik, bereits Bauanleitungen für einen Fahrstrom-Regler, einen Drehzahlmesser für Modellflugzeuge, einen Servo-Tester, eine AM-Fernsteuerung, einen RC-Wächter u.v.a.m. veröffentlichte? Weitere interessante Bauanleitungen innerhalb des gesamten Spektrums der Elektronik finden Sie in jedem Heft.

elrad muß deshalb fester Bestandteil Ihrer monatlichen Lektüre sein, wenn Sie in Ihrem Hobby 'vornliegen' wollen. Sie sollen aber nicht 'die Katze im Sack' kaufen! Unser Angebot lautet:

2 Monate lang können und sollen Sie elrad testen, und Sie werden feststellen, daß Sie in Zukunft nicht mehr auf diese Zeitschrift verzichten können.



Testen Sie elrad 2 Monate lang!

Bevor Sie sich zum regelmäßigen Bezug der elrad entschließen, testen Sie das Magazin gründlich und ausgiebig. Wir geben Ihnen genügend Zeit: **2 Monate!** Füllen Sie den obenstehenden Coupon aus und ab damit an elrad.

Wenn Sie elrad — wider Erwarten — nicht regelmäßig zum ermäßigten Jahresbezugspreis von DM 40,— inkl. Versandkosten und MwSt. beziehen wollen, dann teilen Sie es **spätestens 10 Tage nach Erhalt des zweiten Heftes** kurz dem Verlag mit. Die Sache ist damit für Sie erledigt, die beiden Hefte dürfen Sie selbstverständlich behalten.

magazin für elektronik
elrad

Fly high!

Mit Schlüter-Modellen!



„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.

Internationaler Hubschrauberwettbewerb in Hannover

Auf dem Fluggelände Kibitzkrug des MFC Hannover fand dieses Jahr der 2. internationale Hubschrauberwettbewerb F 3 C (RC VII A) in Zusammenarbeit mit der SMG Langenhagen statt.

Der Wettbewerb wurde am 22./23. 5. 82 im Auftrag des deutschen Aero-Clubs e.V. ausgetragen.

Geflogen wurde das bereits vom letzten Jahr her bekannte FAI-Flug-Programm (A), ein B-Programm für die Fortgeschrittenen und ein C-Programm für die Anfänger.

Die gleichen Programme werden übrigens in diesem Jahr noch einmal in Scherfede am 21./22. 8. 82 beim deutschen Wettbewerb geflogen.

Nachdem sich letztes Jahr in Soest nur 12 Teilnehmer zum Start gemeldet hatten, waren es diesmal einige Anmeldungen mehr, darunter auch Piloten aus Belgien und Luxemburg. Einige der Wettbewerber kamen schon am Donnerstagabend, bzw. am frühen Freitagmorgen angereist, um an diesem Tag gemeinsam die ILA 82 (Internationale Luftfahrt Ausstellung) zu besuchen, die zur gleichen Zeit in Hannover-Langenhagen stattfand.

Am Samstagmorgen wurde dann mit dem Training begonnen, und gegen 13.30 Uhr begann der Wettbewerb bei bedecktem Himmel mit dem A-Programm, es folgten die Durchgänge im B- und C-Programm, wobei fünf Punktrichter für objektive Bewertung sorgten. Am

Ergebnisse:

(Jeweils die ersten drei Teilnehmer)

C-Programm

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1. Erwin Schubert | 2 000 Punkte |
| 2. Norbert Runge | 1 587 Punkte |
| 3. Wilfried Haberkamp | 768 Punkte |

B-Programm

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. Wolfgang Simon | 95 Punkte |
| 2. Rudolf Ackermann | 88 Punkte |
| 3. Horst Wiederhold | 79 Punkte |

A-Programm

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1. Ewald Heim | 1 140 Punkte |
| 2. Jean Pierre Dupont | 1 060 Punkte |
| 3. Michael Davideit | 955 Punkte |

Sonntag mußte der Wettbewerbsbeginn wegen strömenden Regens um eineinhalb Stunden verlegt werden, man begann mit dem C-Programm und als letztes kam das A-Programm (FAI-Programm) an die Reihe (5 Pflichtfiguren und 4 Wahlfiguren), bei dem sich die meisten Piloten die schwierigsten Wahlfiguren ausgesucht hatten (Autorotation, Belgienturn, Rolle usw.), um einen möglichst hohen Koeffizienten zu haben und damit viele Punkte zu bekommen.

Bei diesem Programm belegte, wie auch bei anderen Wettbewerben nicht anders gewohnt, Ewald Heim aus Gärtringen mit seinem Star Ranger den 1. Platz vor Jean Pierre Dupont aus Belgien und Michael Davideit aus Hannover, beide mit Schlüter Bell 222.

Gegen 13.30 Uhr war dann die Siegerehrung und es gab außer 9 Pokalen noch einige Sachpreise zu gewinnen, darunter ein Hubschrauber-Baukasten, eine komplette Fernsteueranlage und vieles mehr. Den Modellbaufirmen sei auf diesem Wege noch mal herzlicher Dank ausgesprochen.

Michael Davideit



WIKO-Top-Modelle

Let's go Best.-Nr. 0760900 **DM 274,-**

Das leistungsfähige Thermik-Segelflugmodell. Spannweite 300 cm. Epoxydharzrumpf, fertig beplante Rippen-tragflügel.

Bussard Best.-Nr. 7901400 **DM 290,40**

Epoxydharzrumpf, fertig beplante Rippen-tragflügel mit Bowdenzugrohr für Querruderanlenkung, selbststarrende Flügelbefestigung. **Das Segelflugmodell mit der überzeugenden Gleitflugleistung.** Spannweite 225 cm.

Falke Best.-Nr. 7704200 **DM 285,-**

RC Motorsegler, auch für E-Antrieb. Spannweite 256 cm. Epoxydharz-Rumpf.

Mücke Best.-Nr. 7703100 **DM 120,-**

RC Sportmodell mit vorgef. Balsarumpf. Spannweite 133 cm.



Kobra Best.-Nr. 7901500 **DM 288,-**

Das RC1 Modell für Experten, Spannweite 164 cm. HLW mit neg. V-Form. Wahlweise vorbereitet zum Einbau des HAGEMAs-Einzieh-Fahrwerks oder für starres Fahrwerk. Epoxydharz-Rumpf.

Pneumatisches Einziehfahrwerk

HAGEMA Best.-Nr. 7901506 **DM 286,-**

mit Sicherheits-Automatik (selbstausf. bei Druckverlust)

Wir haben auch Delta-Modelle, z.B.

ARROW IV2000 Spannweite 90 cm **DM 198,80**

Motore wie Webra F61-Speed mit spez. Resonanzrohr Einziehfahrwerk, Spreizlandklappen im Seitenleitwerk.

Für weitere Delta-Modelle, Motoren und Luftschrauben bitte Spezialprospekt anfordern!

Modellsegelyacht „Passat“

Sehr schnelles M-Boot. Komplettbaukasten mit Epoxydharzrumpf, Mahagonideck, Alu-Mast, fertigen Nylon-Segeln und allen Teilen sowie Beschlägen

Best.-Nr. 7710300 **DM 411,-**

Unser Holzprogramm:

WIKO Balsabrettchen, Spitzenqualität, Superoberfl.

Stärke	Preis p. St. DM	Stärke	Preis p. St. DM
1,0 mm	1,60	2,5 mm	2,05
1,5 mm	1,60	3,0 mm	2,20
2,0 mm	1,85	4,0 mm	2,45

WIKO Balsaleisten scharfkantig, glatt,

Länge 1000 mm	Preis per 10 Stück DM	Länge 1000 mm	Preis per 10 Stück DM
3x 5 mm	4,45	4x4 mm	4,70
3x 8 mm	4,70	5x5 mm	4,95
3x10 mm	4,95	5x8 mm	7,05

WIKO Kiefernleisten feinjährig, astfreie Qualität

Länge 1000 mm	Preis per 10 Stück DM	Länge 1000 mm	Preis per 10 Stück DM
3x3 mm	2,75	4x4 mm	4,00
4x3 mm	3,40	5x5 mm	4,95
5x3 mm	4,00	8x5 mm	5,55
8x3 mm	4,95	10x5 mm	7,60
10x3 mm	5,55	6x6 mm	5,55

Andere Maße und Holzsorten auf Anfrage



Kösterkampstraße 16
4990 Lübbecke 3
Telefon 057 41/62 82

DM Fesselflug

Die Bietigheimer hatten das lange Wochenende nach dem 17. Juni gewählt. So konnten die Teilnehmer bequem am Feiertag anreisen. Am 18. lief die Deutsche Meisterschaft und am 19. und 20. schloß sich der SUEBIA-CUP an. Vier volle Tage Fesselflug, man konnte sich wieder mal so richtig austoben.

Da die DM gleichzeitig ein Ausscheidungswettbewerb zur Europameisterschaft 83 war, waren fast alle Piloten am Start. Erfreulich zu beobachten war auch die Aktivität: die Teilnehmer erschienen fast ausnahmslos mit neuen Flugzeugen. Interessant, daß auch bei uns die Tendenz zum größeren Flugzeug geht. Leute, die früher 6,5-ccm-Motoren geflogen haben, fliegen jetzt 7,5er, 6-ccm-Motoren werden praktisch nicht mehr benutzt. Als gut geeignet für Fesselflug erwies sich der OS Max 45 FSR. Dieser Motor ist genau so schwer wie der 40er, hat mehr Leistung, und das bei niedrigerer Drehzahl. Er läßt sich schön fett einstellen, wie es im Kunstflug verlangt wird, und was der 40er nur widerwillig tut. Nach wie vor wird der Super Tigre 46 viel verwendet. Diesen Motor benützt auch Dr. Egervary in seinem neuen Flugzeug mit auswechselbarem Fahrwerk. Er kann damit das Fahrwerk an die jeweilige Piste anpassen. Maikis fliegt den alten, aber noch gebauten Super Tigre ST 60. Dies ist der leichteste 10-ccm-Motor, hat Leistung im Überfluß und springt sehr gut an. Rätsch tauchte nach zwei Jahren Pause mit einem sehr schönen Flugzeug mit OS 45 auf. Das Modell hat eine raffinierte Metallic-Effekt-Lackierung und scheint –

wie seine Flüge zeigten – eine gelungene Konstruktion zu sein. Bei Magg ist das Papier-Finish schon Markenzeichen: Er bespannt das ganze Flugzeug sehr sauber mit rotem Bespannpapier und fügt nur wenige weiße und schwarze Zierlinien hinzu. Das am meisten geflogene Modell war der Palatin. Gromann besitzt zwei wunderschöne Exemplare, Ruff hatte einen dabei und Baumgärtner hatte seinen eine Woche vor der DM zerstört.

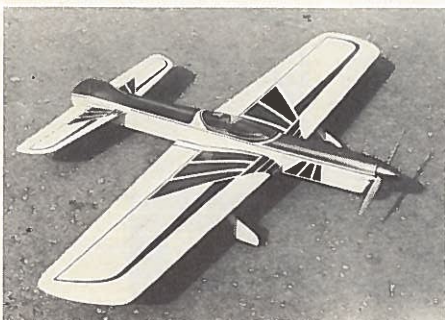
Die interessanteste Neuheit war wohl Apels Flugzeug mit einem OS-Viertakter. Seit Jahren schon experimentiert er mit diesem Motor herum. Nach anfänglichen Problemen hat er nun eine für ihn akzeptable Lösung gefunden. Da er mit dem Flugzeug nicht ganz zufrieden war, wurde es im Wettbewerb nicht eingesetzt. Doch nach Durchgangsende führte er es mehrfach vor und jeder, der wollte, durfte es einmal ausprobieren. Das Ansprungsverhalten war noch nicht ganz auf dem Niveau der „konventionellen“ Zweitakter, doch insgesamt zeigte Apel mit seiner Leistung, daß hier neue Wege möglich sind. Während der „Klang“ des Motors einfach begeistert, ist das hohe Gewicht eine schwierige Hürde für Fesselflug.

In Combat war die Beteiligung wie immer gut: 23 Teilnehmer, darunter 6 Jugendliche. Nach wie vor behaupten sich Styropor-Modelle mit schnellen Glühzündermotoren, die aus einem Blasen-tank gespeist werden. Man kann diese Flugzeuge sehr leicht (Zellengewicht 250 g) bauen. Das stabile Mittelteil aus Holz überlebt meistens den Absturz, so daß



Deutscher Meister 1982 Dr. Egervary mit seinem neuen Flugzeug. Super Tigre 46 mit 3 Blatt 11 x 5 Propeller, gefertigt aus Top Flite Holzpropellern

manchmal einfach ein neuer Styroporflügel darumherum gebaut wird. Neben dem teuren Rossi sieht man überwiegend Super Tigre-Motoren, die jederzeit im Handel erhältlich sind. Diesel gibt es weniger zu sehen. Eine rühmliche Ausnahme macht die Münchner Gruppe. Ihre MVVS-Diesels besitzen AAC-Garnituren, die sie selbst verchromt haben. Mit einem enormen Aufwand bringen die Münchener ihre Diesels auf Leistungen, die sich hinter keinem Glow verstecken müssen. Dabei darf das fliegerische Training nicht fehlen: mindestens zweimal die Woche wurde während des ganzen Winters trainiert. Der Erfolg bleibt nicht aus, die Bayern bilden derzeit die absolute Spitze in Deutschland. Ihre Styropor-Flugzeuge bekleben sie mit Tesafilm.



Ein wunderschöner Palatin von Gromann in Weiß/Braun-Metallic. OS 45 mit gestutztem 12 x 6 Propeller. (Dieses in Bietigheim am meisten geflogene Modell ist als FMT-Bauplan erhältlich: MT 743 G)



Rätsch (rechts) mit seinem „Grey Flash“, interessanter, schillernder „Pearl“-Lack-Effekt. Auch er ist umgestiegen von OS 40 auf OS 45 und hält den 45er für deutlich überlegen.

Leserbrief eines Teilnehmers zu einem Thema, das mit Modellfliegen wohl nichts zu tun hat, dennoch aber wichtig ist:

Die Teilnehmer und Gäste haben in Bietigheim ganze Tage verbracht, für diese etwa 60 Leute stand eine einzige Toilette zur Verfügung, dazu in einem Zustand, dessen Beschreibung man sich lieber erspart. Es genügt nicht, ein reibungsloses Programm zu organisieren, auch solche „Nebensächlichkeiten“ gehören dazu.

Joh. Apel, Hamburg

Ergebnisse

Kunstflug F2B Deutsche Meisterschaft 1982

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. Dr. Egervary, Geza | Bietigheim |
| 2. Maikis, Claus | Stuttgart |
| 3. Rätsch, Stephan | Hamburg |
- Deutscher Jugendmeister 1982:
Jens Schweinsberg Coburg

Wertung COMBAT F2D Deutsche Meisterschaft 1982

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Forstner, Roland | München |
| 2. Thier, Thomas | Oberhausen |
| 3. Karger, Jiri | München |

Kunstflug F2B SUEBIA-CUP 1982

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. Beringer, Gilbert | St. Etienne |
| 2. Dr. Egervary, Geza | Bietigheim |
| 3. Maikis, Claus | Stuttgart |

COMBAT F2D SUEBIA-CUP 82

- | | |
|------------------------|---------|
| 1. Forstner, Roland | München |
| 2. Pessiridis, Andreas | München |
| 3. Karger, Jiri | München |

Dies ist etwas schwerer als Folie, aber fast unzerreißbar. Durch das ausgiebige Training fliegen die Piloten sehr sicher und haben kaum Bodenberührung, d. h. Minuspunkte. So siegte auch Forstner im Endlauf durch weniger Bodenzeit gegen den Jugendlichen Thier, der zur Überraschung aller so weit gekommen war. Ebenfalls sehr stark zeigte sich Karger, dessen MVVS-Diesel dreht, daß man einen Glow zu hören glaubt. So langsam jedoch dringen die Drehzahlen (besonders bei den Glühzündern) in Bereiche vor, die uns vor Lärmprobleme stellen.

Claus Maikis

Der Druckfehlerteufel . . .

. . . tobt in der Druckerei und nicht auf dem Modellflugplatz. Er versteht nichts vom Modellflug, daher können solche Sachen passieren wie in FMT 7/82, Seite 624, Bericht „Tartan 22“: „Die verchromte Kolbenauflfläche ist nicht so grob ausgehobelt . . .“ steht dort gedruckt und einem Tischler mag es so gefallen. Richtig heißt es natürlich „ausgehont“.

Und noch eine Panne haben wir leider zu korrigieren: FMT 8/82, Seite 726, „Deutsche Meisterschaft auf der Wasserkuppe“: Bildlegenden von links gehören unter die Bilder von rechts und umgekehrt, sie wurden bei der Montage verwechselt. Die recht ähnlichen Bilder und Modelle mögen das verursacht haben. Dennoch, wir bitten die Leser und die Autoren um Nachsicht und Kenntnisnahme.

3. Internat. Graupner-4-Takt-Wettbewerb

Zum dritten Male veranstaltete die Porzer Modellfluggruppe einen 4-Takt-Wettbewerb auf International. – (Wer noch nicht weiß, wo Porz zu finden ist: Köln liegt an der Stadtgrenze von Porz!) – Wir hatten 71 schriftliche Anmeldungen zu dem Wettbewerb, höhere Gewalten waren aber im Spiel, als sich einige Modellflieger wieder abmelden mußten. Zwei Teilnehmer aus Hamburg hatten bei Dortmund einen Unfall, mußten dadurch wieder umkehren, andere Piloten hatten Pech beim Einfliegen ihres Modells. Wir hoffen aber, daß sie das nächste Mal dabei sein können. Teilgenommen haben diesmal 59 Piloten. Wir hatten drei Klassen-Einteilung; Klasse I bis 6,5 ccm, Klasse II über 6,5 ccm bis 10 ccm und Klasse III über 10 ccm bis 20 ccm. Unter unseren Teilnehmern, die aus Berlin, Hamburg und aus Süddeutschland kamen u. a., waren auch 4 Modellflieger aus England und einer aus Holland. Die weiteste Reise hatte eine Gruppe aus Dorfen, die wie viele andere schon zum 3. Male dabei waren.

Bei schönstem Wetter mit leichtem bis mäßigem Wind begann der Wettbewerb fast pünktlich, kleine Verzögerungen sind schon bei solchen Veranstaltungen normal. Jeder Teilnehmer bekam eine Zeit von neun Minuten für die Startvorbereitung und den Flug. Diese Zeit wurde von vielen noch unterschritten, so daß auch noch zwei Pausen eingelegt werden konnten. Die Pausen nutzten drei Mitarbeiter der Firma Graupner, um ihre Modelle mit 4-Takt-Motoren vorzuführen, wobei der Starlet einen besonders guten Eindruck hinterließ. Großes Aufsehen erregte ebenfalls ein kleiner Tiefdecker, der mit einem neuen Wankelmotor und Resonanzrohr ausgerüstet war. Dieser Wankelmotor war noch leiser als die

4-Takt-Motoren (nicht lauter als ein Elektromodell) und zog das Modell fast mit Speedgeschwindigkeit senkrecht nach oben. Das Resonanzrohr diente nicht zur Leistungssteigerung, sondern nur zur Dämpfung. Dieses Modell erntete den meisten Applaus.

Die Teilnehmer brachten in diesem Jahre wieder die unterschiedlichsten Modelle an den Startplatz. Es waren vom Oldtimer-Doppeldecker über Semi-Scale bis zu den Kunstflug-Modellen alle vertreten. Zwei Modelle, 2motorige mit OS FS 40 waren in der Klasse III vertreten. Eines davon war die Ju 88, welches leider beim 2. Durchgang abstürzte. Ansonsten war der 2. Durchgang am Sonntag ebenfalls bei herrlichem Wetter, trotz der schlechten Wettervorhersage von Gewitter und Sturmböen und einer Stunde Verzögerung am Morgen zügig gelaufen. So konnten in den Pausen auch wieder Schauflüge eingelegt werden, die den Wettbewerb etwas auflockerten. Selbst Herr Graupner beteiligte sich persönlich mit seinem Starlet an der Schaulage. Um 17.30 Uhr begann die Siegerehrung mit der Verlosung vieler wertvoller Preise an die Teilnehmer. Als Sonderpreis wurde außerdem noch ein von der Firma Graupner gestifteter OS FS 40 verlost. Der glückliche Gewinner war dieses Mal Rainer Berndt aus Dorfen.

Der Wettbewerb hat wieder ganz deutlich gezeigt, daß die 4-Takt-Motoren absolut zuverlässig laufen, vielleicht noch zuverlässiger als manch ein Zwei-Takter. Dieser schon traditionelle Wettbewerb hat wieder gezeigt, daß der Viertakter Anhänger in allen Motor-Modellflugklassen hat, deren Freundschaftstreffen in Porz zu einer der interessantesten Veranstaltungen geworden ist.

W. Eisenreich



Das imposanteste, außerhalb des Wettbewerbs vorgestellte Modell:

Die Himmelslauf von Vogelsang, angetrieben mit einem genauso imposanten Triebwerk: Dem Continental 50 ccm von Kavan

Sieger der Klasse I bis 6,5 ccm

- | | |
|------------------|----------|
| 1. Rainer Berndt | OS FS 40 |
| 2. Martin Preuß | Saito |
| 3. Erwin Elskamp | Saito |

Sieger der Klasse II über 6,5 bis 10 ccm

- | | |
|-------------------|----------|
| 1. Karl Paul | OS FS 60 |
| 2. Thomas Naumann | OS FS 60 |
| 3. Friedhelm Weik | OS FS 60 |

Sieger der Klasse III über 10 bis 20 ccm

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. Wilfried Feix | OS FT 120 |
| 2. Bruno Klupp | OS FT 120 |
| 3. Hartmut Rother | OS FT 120 |

Österreichische Staatsmeisterschaft für Freiflugmodelle

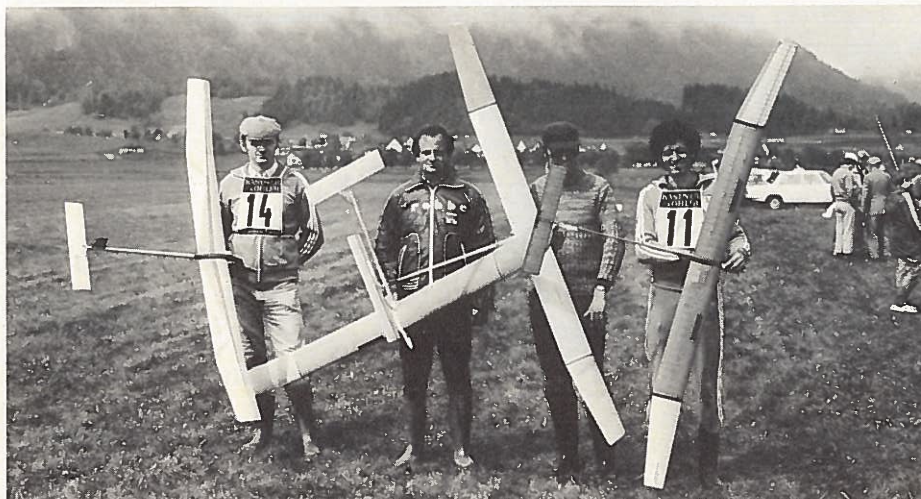
Zeltweg, 22., 23. 5. 1982

Eine Freiflug-Staatsmeisterschaft nicht in Wr. Neustadt? Das gab es seit 1957 (damals Bad Vöslau) nicht mehr, und so war die SM heuer eine Art Premiere: Der Austragungsort war bisher noch nie außerhalb Niederösterreichs bzw. Wien gelegen. Probleme mit den anderen (zivilen) Platzbenützern auf dem Militärflugplatz Wr. Neustadt, die auf den Platz nicht für ein ganzes Wochenende verzichten wollten, waren der Hauptgrund dafür, daß diesmal in die Steiermark ausgewichen wurde. Um es vorwegzunehmen: Die Teilnehmer waren mit der Lösung zufrieden; ist doch der Flugplatz Zeltweg, von grünen Bergen umgeben, wesentlich schöner gelegen als jener in Wr. Neustadt, der sich zwar ideal zum Fliegen eignet, aber wenig einladend auf die fliegerisch nicht engagierten Begleiter der Teilnehmer wirkt.

Alle drei FAI-Freiflugklassen waren ausgeschrieben; in F 1 C waren nur drei Teilnehmer am Start, von denen einer vorzeitig ausschied, so daß kein Staatsmeistertitel vergeben wurde.

Am Samstag flogen die beiden Antriebsklassen. Das Wetter – sommerlich heiß, kräftiger Südwind, der die Modelle auf die Tauern-Vorberge zutrieb und zusam-

Die vier Erstplatzierten mit ihren Modellen (l.-r.: F. Mang – 4., W. Ehrlich – 2., W. Kraus – 1., E. Pacher – 3.); alle vier mit Kreisschleppeinrichtung, drei der Modelle (1., 2., 4.) mit Flügel in Schalenbauweise.



men mit der starken Thermik den insgesamt 12 Teilnehmern (9 in F 1 B, 3 in F 1 C) viele Kilometer Dauerlauf bescherte. Pünktlich zu Ende des letzten Durchgangs schwemmte ein schweres Gewitter Teilnehmer und Veranstalter gleichermaßen vom Platz. Neben der starken Thermik gab es natürlich auch gleichwertige Absauffer, die kein Teilnehmer ganz vermeiden konnte – sogar F 1 B-Abonnement-Staatsmeister Zachhalmel aus St. Pölten bekam sie zu spüren, wenn er auch einmal mehr mit deutlichem Vorsprung gewann.

Ganz anders das Wetter am Sonntag: tiefhängende Wolken, kühler, leichter bis mäßiger Regen mit Unterbrechungen, fast keine Luftbewegung. Für manchen der 39 gewerteten Teilnehmer in F 1 A war es zuweilen schwierig, sein Modell auf volle Höhe zu bringen: So schwach der Wind war, gelegentlich gab es doch ein Lüftchen aus immer wieder rasch wechselnder Richtung. Das nasse, hochstehende Gras trug seinen Teil dazu bei, den Bewegungsdrang der Starter zu bremsen.

Da genug Zeitnehmer zur Verfügung standen und keine Startzeitbeschränkung angewendet wurde, konnte man zumeist den günstigsten Startzeitpunkt einfach abwarten. Von Zeit zu Zeit standen „Hausbärte“ über der Startstelle: zwar lange nicht so stark wie am Vortag, doch von so großer Lebensdauer, daß bis zu 3 Modelle hintereinander beim selben Zeitnehmerpaar ihr Maximum darin fliegen konnten. Besonders im 2., 4. und 6. Durchgang traten solche Situationen deutlich in Erscheinung.

Sah es zunächst ganz nach einem Stechen aus, so sorgten die ebenfalls zählbaren Absauffer für Auslese (letztlich

Ergebnisse aus Zeltweg:

F 1 B – 9 Teilnehmer:

1. und Staatsmeister Hans Zachhalmel
Niederösterreich 1 219 Sek.
2. Herbert Chemlik Wien 1 153 Sek.
3. Ernst Reitterer Salzburg 1 098 Sek.
4. Klaus Salzer
Niederösterreich 997 Sek.
5. Hans Laufenthaler
Niederösterreich 958 Sek.

F 1 C – 3 Teilnehmer, keine Staatsmeisterschaftswertung

1. Reinhard Truppe Kärnten 360 Sek.
2. Werner Kraus Wien 344 Sek.
3. Friedrich Brabenec Wien 174 Sek.

F 1 A – 39 Teilnehmer

1. und Staatsmeister Werner Kraus
Wien 1 257 Sek.
2. Walter Ehrlich Kärnten 1 238 Sek.
3. Erwin Pacher Kärnten 1 226 Sek.
4. Fritz Mang Wien 1 222 Sek.
5. Hans Zachhalmel
Niederösterreich 1 203 Sek.
6. Vaclav Horčíčka
Niederösterreich 1 185 Sek.
7. Klaus Salzer
Niederösterreich 1 184 Sek.

F 1 A – Jugend, 8 Teilnehmer; 5 Durchgänge

1. und Jugendmeister
Walter Bieringer Wien 708 Sek.
2. Wolfgang Gutmann
Steiermark 681 Sek.
3. Ingomar Wilding Kärnten 680 Sek.

hatte nicht einmal der Staatsmeister eine „volle“ Zeit) und für Spannung. Erst im letzten Durchgang, als der Kärntner Ehrlich kein Max zustandebrachte, war der Weg für den Wiener Kraus frei, der nach einem langen Schlepp die 180 Sekunden knapp erreicht hatte.

Erwähnenswerte neue Modelle waren keine zu sehen; auf den ersten vier Plätzen Kreisschleppmodelle, doch bei der herrschenden Witterung hatten diesmal auch Geradeausschlepper Chancen: „Abstauben“ (zu einem bereits im Aufwind steigenden Modell „dazuhängen“) war das sicherste Rezept, ein Maximum zu fliegen.

Abschließend soll dem Veranstalter mit Organisationsleiter, Ernst Heibl und den beiden Wettbewerbsleitern Reitterer und Lex an der Spitze, für eine gut vorbereitete und in lockerer Atmosphäre abgewickelte Staatsmeisterschaft gedankt werden: In Zeltweg ist es schön, auf Wiedersehen bei der Staatsmeisterschaft 1984?!
V. Horčíčka

Europäische Hangflugmeisterschaften in F 1 E auf der Wasserkuppe

„Ein herrlicher Wettbewerb bei herrlichem Wetter in einer herrlichen Landschaft!“ – so faßte der neue Vorsitzende der deutschen Modellflugkommission, Willi Wahl, bei der Siegerehrung seine Eindrücke von der Veranstaltung zusammen. Ja, es waren europäische Tage: Am Freitag, dem 16. Juli, Europameisterschaft für sechs Nationalmannschaften und am Samstag noch Europa-Cup als offener Wettbewerb, in dem nochmals viele Teilnehmer des Vortages mit weiteren 60 Magnetfliegern aus sieben Nationen konkurrierten. Die Hangflieger sind keineswegs ausländerfeindlich: Bei der 1970 ebenfalls auf der Wasserkuppe ausgetragenen Europameisterschaft flogen die vier Nationen Deutschland, Österreich, Italien und die Schweiz, heuer schlossen sich noch Großbritannien, die Tschechoslowakei und sogar Schweden an.

Das Operationsfeld war zunächst der Südhang, bestückt mit zahllosen Fähnchen und Fahnen gleich Sonden an einem Strömungskörper im Windkanal. Um 11 Uhr konnte dann bei mäßigem Südwestwind das große Gelände- und Windspiel beginnen. Fünf Durchgänge von je 75 Minuten Dauer und mit Maximalzeiten zu je fünf Minuten waren zu absolvieren. Im Aufwind wurden große Höhen erreicht, aber es galt vor allem, Versetzungen nach rückwärts oder seit-

wärts in die Wälder und bisweilen auch Abwindfelder zu vermeiden, wie sie zum Beispiel durch Wolkenschatten verursacht werden. Die deutsche Mannschaft mit Peter Schröder, Albert Riedlinger und Herbert Schmidt stellte sich unter Team-Manager Günther Müssig bald als Favorit heraus, Modellflieger, die als A 2-Spitzenflieger das richtige Gespür für die starken thermischen Strömungen am Hang mitbrachten, in schwierigem Gelände wettbewerbsgeübt und wie die Deutschen allgemein Experten im Modellbergen waren. Nach den fünf Regeldurchgängen traten dann zum Stechen an: Schröder (D), Lintner (A) – ein Experte in Probeflügen, und Riedlinger (D), wobei Schröder aus München, früher aktiver Radrennfahrer, in einem zweiten Stechen den Europameistertitel an sich riß. Hervorragend auch Trevor Faulkner (GB) auf dem 4. Platz, erster Magnetflieger Englands mit einem 19 Jahre alten Modell – neue Modelle haben keinen Charakter! – Die Mannschaftswertungen erfolgten in der Ordnung: 1. Deutschland (4 405), 2. Tschechoslowakei (4 119), 3. Österreich (4 062), 4. Schweiz (3 884), 5. Großbritannien (3 645) und Italien (3 632).

Am nächsten Tag folgte noch das große Finale bei ebenfalls idealem Wind aus NO an der Abtsrodaer Kuppe. Das ZDF fand hier ein fliegerisch besonders bewegtes Bild vor: Im Hintergrund einen Fliegerhimmel mit bunten Drachenfliegern, großspannweitigen Segelflugzeugen und RC-Seglern, am Startplatz jüngste und älteste Modellflieger mit den verschiedensten Modelltypen vom kopf- bis zum rückwärtsgesteuerten Magnetseg-

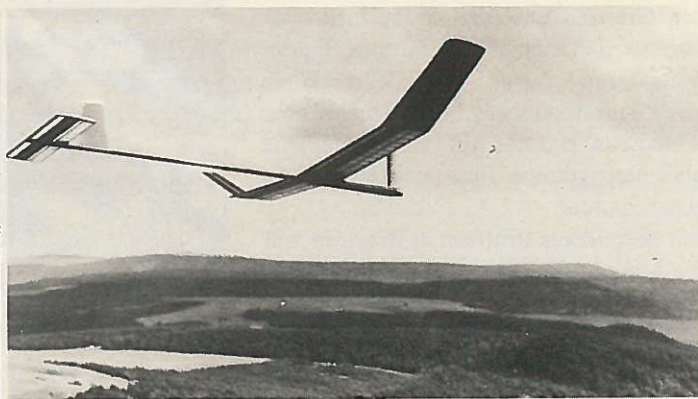
ler, mit direkter Steuerung für 20 DM oder mit elektronischer für 400 DM nach Schweizer Art, mit Spannweiten von 1,20 bis 3 m, und in der Klasse Sonderkonstruktionen Nurflügel und Enten. Bei dem idealen Hangaufwind stiegen sie alle schier bis in die Wolken, und es war fast ein Kunststück, kein Maximum zu fliegen. Sogar Haller aus der Schweiz konnte mit seinem Nurflügel vier Volle auf seinem Konto buchen lassen. Aufgrund der „roten Zahlen“ mit 300 sec kam es dann nach fünf Durchgängen zu einem Massenstechen mit 21 Teilnehmern, die sich im Hangvorfeld in mehreren Reihen staffelten – wie bei einer großen Geländeübung! Nach einem ersten Stechen mit 8 Minuten folgte noch ein zweites mit 11 Minuten: Zum Schluß hatte sich ein Modell mehrere hundert Meter in die Höhe gestemmt, dann unbeweglich und vollendet majestätisch weithin sichtbar am Rhönhimmel schwebend – der Sieger! Es war das Modell des mehrfachen Champions Helmut Schubert, Hof, aber nur 10 Sekunden weniger flog M. Simon, Braunschweig, kaum 18 und damit zugleich Jugendsieger, gefolgt von F. Mehr, Obernhäusen. Eine Leuchtkugel stieg zum Rhönhimmel empor – der Kampf war zu Ende. „Stechen bedeutet Kampf!“ sagte der DAeC-Präsident Georg Brütting bei der Siegerehrung, und: „Modellflug ist Sport!“ Ja, Sport auch für jedes Alter: Mit 77 war noch dabei Peter Schalscha von Ehrenfeld, Mitkonstrukteur des Stuka Ju 87 und nach dem Kriege noch Pilot in der Luftbrücke Berlin.

Nach dem von B. Schübler und G. Ruscsek perfekt durchgeführten Wettbewerb wartet alles auf die nächste EM. Nur die Frage: Welcher Ausrichter bietet ein Gelände an, in dem wie bisher 1 500 sec pro Tag geflogen werden können?

Hans Gremmer

Links: Es startet Mr. Faulkner, erster Magnetflieger Großbritanniens

Rechts: Das Siegermodell der Europameisterschaft von P. Schröder, München, schwebt einem sicheren Maximum entgegen.



Emb-110 Bandeirante P2

Zum Vorbild

Embraer (Empresa Brasileira de Aeronáutica) ist ein Flugzeugwerk, welches in São José dos Campos (Brasilien) seinen Sitz hat. Embraer fertigt in Lizenz die ganze Linie Piper (USA). Außerdem fertigt das Werk noch ein Trainingsflugzeug Emb-326 GB Xavante (Aeromacchi; Italien) und ein eigenes Programm. Eine Maschine aus diesem eigenen Programm bringt besondere Leistungen und befindet sich schon seit über 5 Jahren, z. B. in den USA, Frankreich, Großbritannien im Einsatz. Das Flugzeug heißt Emb-110 Bandeirante, eine 2motorige Turboprop-Maschine der Commuter-Klasse.

Die Bandeirante ist hauptsächlich für Personenbeförderung konzipiert, aber es gibt auch verschiedene Versionen (vom Geschäftsflugzeug bis zum Küstenüberwachungsflugzeug). Die Personkapazität beträgt zwischen 15 und 18 Passagiere. Die Bandeirante ist meiner Meinung nach fast konkurrenzlos auf dem Markt.

Vom eigenen Programm gibt es noch den Emb-201 A Ipanema (Agrarflugzeug), Emb-121 Xingu, Emb-312 Jet-trainer und Emb-120 Brasília (noch in Entwicklung).

Zum Modell

Da seit dem 1. bis zum 17. Lebensjahr in Brasilien wohnhaft, kam mir als begeisterter Semi-Scale-Modellbauer natürlich die Idee, die Bandeirante als Modell zu bauen. Diese erwies sich als eine Besonderheit unter den bekannten Nachbauten. Die Planung der zweimotorigen Emb-110 erfolgte im Jahr 1977 unter Mithilfe zweier Freunde. Wir wählten den Maßstab 1 : 5,5, der das Flugzeug in den Grenzen unserer Garage hielt. Dadurch ergab sich mit 2750 mm Spannweite und 2340 mm Rumpflänge zwar kein handliches Modell mehr, aber Abmessungen, die für eine komplette und naturgetreue Innenausstattung geeignet waren.

Ein besonderes Problem in Brasilien war die Materialbeschaffung (im Bundesland São Paulo gibt es nur 2 Modellbaugeschäfte). Sie sind in São Paulo (Landeshauptstadt) und Ribeirão Preto, und die Improvisation ist geradezu Notwendig-



Drei junge, begeisterte Modellbauer in Brasilien mit ihrem gewagten Projekt: Dem Nachbau der Emb-110 Bandeirante, einem sehr erfolgreichen brasilianischen Geschäftsflugzeug

keit. Das notwendigste Material besorgte mein Vater auf Geschäftsreisen in Europa (z. B. Motoren, Fernsteuerungen, usw.). Der Mangel an gutem Werkzeug beeinträchtigte zusätzlich eine saubere Arbeit (um feine Laubsägeblätter zu beschaffen, mußten wir über 100 km von zu Hause entfernt fahren).

Geplant war ein Antrieb mit zwei 10-ccm-Motoren, jedoch konnten wir damals noch keine genauen Prognosen des Eigengewichts stellen. Modelle dieser Größenordnung sind in Brasilien nicht bekannt, so wurde folglich auch nichts darüber geschrieben. Im Endeffekt kamen wir auf ein Gesamtgewicht von 19,5 kg. Der voluminöse Rumpf (1300 mm Umfang) und die Tragflächen mit geringer Tiefe bereiteten zunächst Kopfzerbrechen. Kurzentschlossen wurde ein

Antrieb mit zwei 25-ccm-Suevia-Motoren gewählt, dazu mußten wir jedoch auf die Motorverkleidung wegen Übermaßes der Motoren verzichten. Da die Suevia-Motoren zudem ein großes Eigengewicht haben, bekamen wir zusätzliche Schwierigkeiten mit der Konstruktion der Motorgondeln. Der Hebelarm bis zum Hauptfahrwerk war beträchtlich groß (ca. 500 mm), so daß riesige Kräfte an der Flächenbefestigung auftraten. Die Lösung des Problems war eine Konstruktion in der Form eines „M“. Das M-förmige Stück war aus einer Sperrholzplatte ausgesägt, wobei an den äußeren Armen die Gondeln aufgebaut wurden und der mittlere Arm zur Befestigung des Tragflügels am Rumpf diente. Bei solchen Methoden spart man jedoch leider nicht an Gewicht und auch nicht an Arbeit. Dieses Teil mußte nämlich genau in die selbstgefertigte Styroporfläche eingeklebt werden, denn davon hing auch der Einstellwinkel des Tragflügels und der Motorgondeln ab.

Der Flügel bestand aus einem 5teiligen Styroporkern (dem Mittelstück, zwei Zwischenstücke bis zur Gondel und zwei Endstücke). Für angenehmere Starts und Landungen sahen wir eine 4teilige Landeklappen mit großem Flächeninhalt – jedoch mit geringem Ausfahrwinkel – vor. Dadurch wurde die Wirkung des Höhenruders nicht beeinträchtigt. Da sich unser Flugplatz in einer Bodensenke befand, mußten Modelle bei Landeanflügen schnell Höhe verlieren, und so entschlossen wir uns, an die Emb-110 Störklappen anzubringen.

Der Rumpf bestand aus Spanten und Holmen und wurde zweifach ganz beplankt. Freude machte uns die Innengestaltung mit naturgetreuem Cockpit, Passagierkabine, Küche, Toiletten und Gepäckraum. Die Eingangstür konnte man auf- und zuschließen. Es fehlte auch nicht an der funktionsfähigen Beleuchtung (Positionslampen, Innenbeleuch-



Zwei „Suevia“ 25 ccm als Antrieb haben dem Modell bisher nur am Boden zu beachtlicher Fahrt verholfen, die Flugversuche konnten vorerst nicht fortgesetzt werden

tung, Bugrad- und Landescheinwerfer). Nun sollte an dieser Stelle im Schlußabsatz das wichtigste, das Flugverhalten nämlich, beschrieben werden. Anlässlich einer Jubiläumsfeier bei Embraer wollten wir unser Modell bei Anwesenheit der Presse und des Fernsehens einfliegen. Schon bei ersten Rollversuchen erwies sich die Bandeirante als ein optimales Rennfahrzeug, 70 km/h haben wir auf der Rollbahn gemessen. Es fehlte uns aber das bißchen Mut, am Höhenleitwerk zu ziehen, um den Vogel in die Luft zu bringen. Wir hatten kurz zuvor festgestellt, daß die Einstellwinkeldifferenz nicht stimmte und unbedingt geändert werden mußte. Ich vermute, die Bandeirante hätte abgehoben, wegen des falschen Anstellwinkels hätte aber der Trimmweg am Höhenruder nicht ausgereicht, jedenfalls war uns die ganze Sache zu riskant und wir brachen die Versuche ab.

Als nächstes sollte der EW korrigiert

Technische Daten

	Modell	Vorbild
Spannweite	2 750 mm	15 125 mm
Rumpflänge	2 340 mm	12 870 mm
Höhe über alles	860 mm	4 730 mm
Flächeninhalt		
(o. Höhenleitwerk)	110 dm ²	2 900 dm ²
max. Gewicht	19,5 kg	5 670 kg
Treibstoffmenge	ca. 1 l	ca. 1 660 l
Geschwindigkeit	theor. 130 km/h	430 km/h
Triebwerk	2 x Suevia 232 25 ccm	2 x Pratt & Whitney PT6A-34 free turbine turboprop
Leistung	2 x 2,5 PS (13 000 Upm)	2 x 750 sHP (2 200 Upm bei 31°C)
Luftschaube	36/20	Propellers Harzell 2,36 m, automatic synchronization

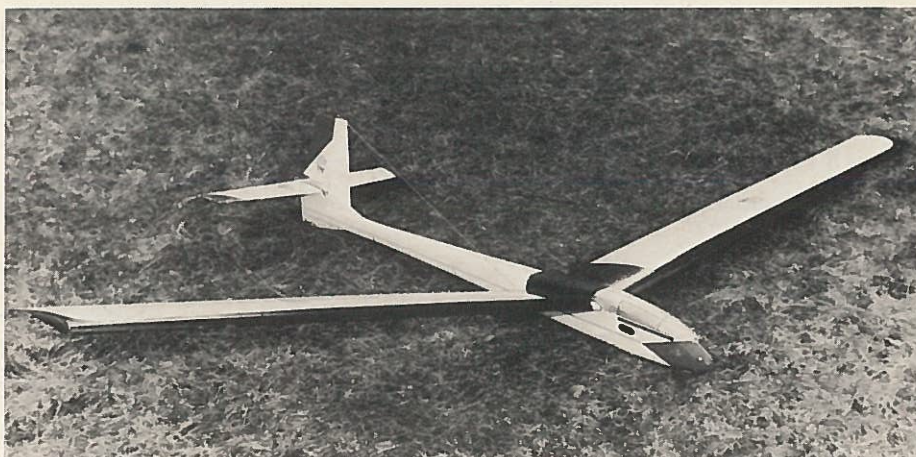
werden, außerdem beschlossen wir, ein neues, größeres Höhenleitwerk zu bauen. Es kam aber leider anders. Unsere Gruppe ging auseinander und ich zog nach Deutschland um. Die Bandeirante war zu groß, um im Flugzeug mitfliegen

zu können, und der separate Versand wäre zu teuer gewesen.

Das Modell ist, gut aufgehoben, in Brasilien geblieben. Doch ich bin mir sicher: Bei meinem nächsten Besuch drüben kommt sie in die Luft. J. P. Fischer

Mehrzwecksegler AIRFISH

Durch die Empfehlung eines Modellfliegers kam ich, ein blutiger Anfänger, auf den Airfish. Dieser Segler ist gewiß keine Neuheit mehr auf dem Modellfliegerhimmel, doch meine ich, nach wie vor ist es eines der besten Modelle für den Einstieg. Robust, niedrig im Preis, aus Vollbalsa und jedes Teil einzeln erhältlich. Zum Bau: Alle Balsaholzteile in guter Qualität müssen nur noch nach dem beiliegenden Schritt-für-Schritt-Bauplan zu-



Einfach, gut fliegend und fast unverwundlich: So kennt man seit Jahren den Airfish

sammengeklebt werden. Ich konnte weder den Anstellwinkel verhutzeln noch einen Verzug in die Flächen bauen. (Das will doch was heißen, oder?!)

Es bleibt nur zu sagen, daß man den Leitwerkskomplex besonders gut verleimen sollte; Beschädigungen, die bei mir später im Flugbetrieb auftraten, betrafen alle nur das Leitwerk. Nachdem mein Flieger ein meinem Können entsprechendes 2 b-Finish bekam und der Schwerpunkt richtig saß, konnte ich mich, mit einem erfahrenen Piloten an der Seite natürlich, an den Start wagen.

Der Airfish besitzt ein äußerst unkritisches Flugverhalten, ist voll eigenstabil, verdaut so manchen Steuerfehler und sogar einige Baumlandungen machten dem Segler herzlich wenig aus. Der Airfish ist

sehr variabel, denn es sind verschiedene Tragflächen und Tragflächenbausätze erhältlich, außerdem kann man ihn mit einem V- oder Elektromotor ausrüsten. Manch heutiger „Experte“ hat vor Jahren mit dem Airfish angefangen. Nach meinen Erfahrungen mit diesem Segler kann ich nur sagen, daß man auch heute den Kauf dieses Modells nicht bereuen wird.

Andreas Weyel, 14 Jahre

Technische Daten

Spannweite:	2 400 mm
Länge:	1 270 mm
Gewicht:	ca. 1 300 g
Bauweise:	Vollbalsa, Flügel in Jedelsky-Bauweise
Vertrieb BRD:	Modellbau Claas, 6348 Herborn, Marktplatz

Der Einsatz eines programmierbaren Taschenrechners bei der Berechnung der Zwischenrippen eines Profilstraks

Die rechnerische Ermittlung der Einzelrippen in einem gestrakten Flügel stellt die genaueste, in der Regel jedoch auch aufwendigste Methode dar. Sie wurde in FMT bereits beschrieben, zuletzt im Heft 9/80.

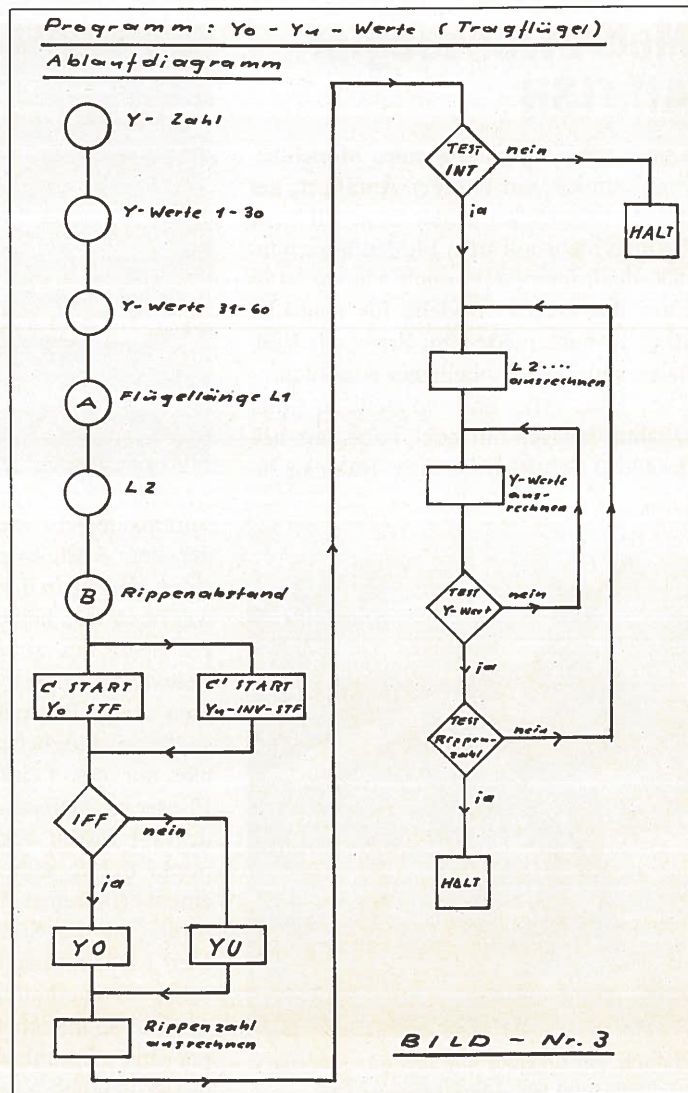
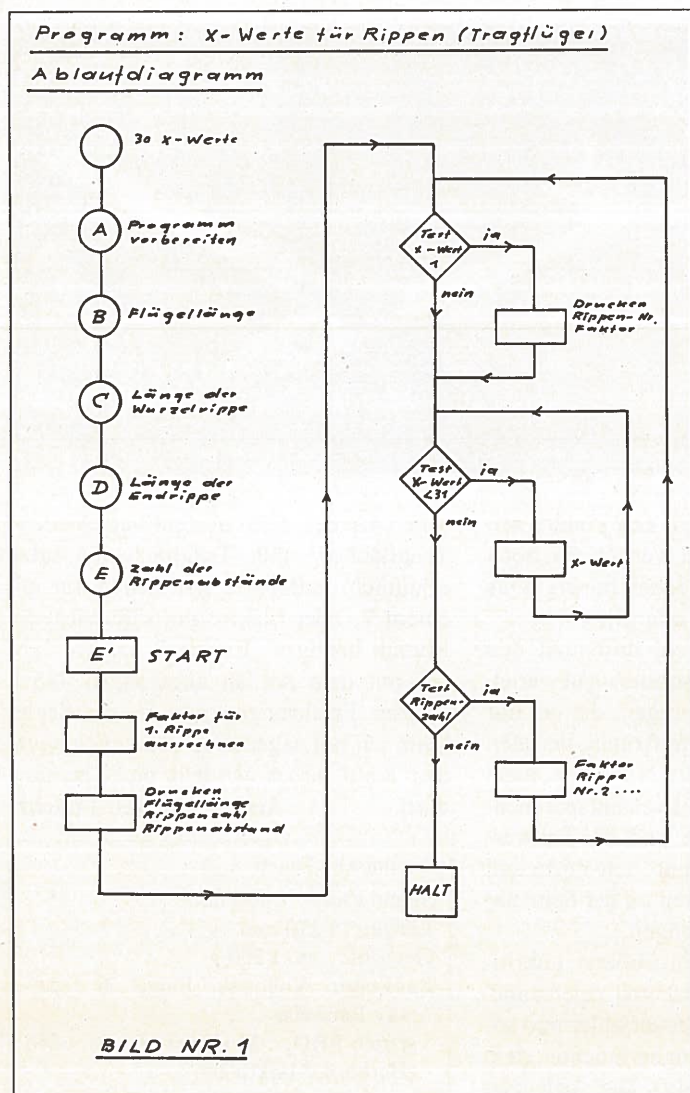
Die Taschenrechner werden von Jahr zu Jahr aufwendiger und besser. Auch im Modellflug erweitern sich damit ihre Möglichkeiten. Im folgenden Beitrag beschreibt E. Heimann den Einsatz eines programmierbaren Taschenrechners für eine schnelle und exakte Berechnung der Rippen im Profilstrak:

Die Formgebung der Zwischenrippen beim gestrakten Tragflügel kann nach mehreren Methoden erfolgen. Eine Möglichkeit zur Herstellung der Zwischenrippen ist das Blockschleifverfahren. Des weiteren wird oftmals auf die geometrische Konstruktion (zeichnerisch) zurückgegriffen.

Eine dritte, sehr genaue Methode ist das rechnerische Verfahren. Bei dem Letzteren ergibt sich zwangsläufig eine monotone zeitaufwendige Rechenarbeit, welche, manuell durchgeführt, mit Fehlern behaftet sein kann. Abhilfe kann hier ein

programmierbarer Taschenrechner mit angeschlossenem Druckwerk schaffen.

Mit den nachstehend beschriebenen Programmen leistet der Taschenrechner vorzügliche Arbeit. Das erste Programm berechnet die X-Werte für alle Rippen, das zweite legt die Y-Werte derselben fest. Die Arbeitsweise des „X-Wert-Programms“ beruht auf der Grundlage, daß die 100 %igen X-Werte, entsprechenden Profiltabellen entnommen, in Relation zur gewünschten Rippentiefe gesetzt werden. Mit dem dabei ermittelten Faktor multipliziert der Rechner sämtliche X-Werte der neuen Rippe. Dieser Vorgang wird für jede Rippe wiederholt. Das „Y-Wert-Programm“ basiert auf der vergleichenden Berechnung der Wurzel- und Endrippe. Die Festlegung der Y-Werte (Y_u , Y unten; Y_o , Y oben) der Wurzel- und Endrippe mittels des zuvor gefundenen Faktors, ist daher die Grundlage für die weitere Berechnung der Y-Werte der Zwischenrippen.



In erster Linie sind die Programme für einen Profilstrak gedacht, es ist aber ohne weiteres möglich, diese auch bei aerodynamisch unverwundenen Tragflächen einzusetzen.

Für einen Rechendurchgang können jeweils max. 30 X- oder Y-Werte berechnet werden. Bei mehr als 30 Werten ist ein weiterer Durchgang erforderlich. Die Begrenzung auf max. 30 Werte ist durch die Speicherkapazität des Taschenrechners bedingt.

Alles, was dem Rechner für das „X-Wert-Programm“ eingegeben wird, sind die X-Werte der Wurzel- und Endrippe (100 %ig laut Tabelle) sowie deren Tiefe, die Flügellänge und der Rippenabstand. Der Verarbeitungsfluß ist in Abbildung 1 dargestellt. Der Drucker listet sämtliche X-Werte aller Rippen auf – siehe Abbildung 2.

Beim „Y-Wert-Programm“ werden die Y-Werte der Wurzel- und Endrippe laut Tabelle in den Speicher des Rechners eingegeben, und zwar einerseits Yu und andererseits Yo. Ferner sind die Eingaben der Flügellänge sowie der Rippenabstände erforderlich. Abbildung 3 zeigt den Verarbeitungsablauf. Der Ausdruck bringt die Auflistung aller Y-Werte für alle Rippen, vgl. Abbildung 4a, b.

Bei Verwendung von Profiltabellen, in denen die Yo- und Yu-Werte der Wurzel- und Endrippe jeweils auf der gleichen X-Wert-Linie liegen, können die Yo- und Yu-Werte der Tabelle entnommen und mit dem entsprechenden Faktor der Wurzel- bzw. der Endrippe multipliziert in den Rechner eingegeben werden.

Es gibt aber auch Profiltabellen, bei denen die Werte für Yo und Yu auf verschiedenen X-Wert-Linien liegen. Hier ist eine direkte Eingabe der Werte nicht möglich. Diese Umrechnungsarbeit macht ein weiteres Programm erforderlich, wegen der begrenzten Speicherkapazität.

In diesem Fall kann das Umsetzen der Profilkordinaten für die Wurzel- und Endrippe aber einfach und genau auf graphische Weise erfolgen. Das Profil der Wurzel- und Endrippe wird nach den vorhandenen Tabellenwerten im Maßstab 10 : 1 aufgezeichnet. Dies bedeutet keine nennenswerte Mehrarbeit als eine 1 : 1 Darstellung des Profils bei wesentlich höherer Ablesegenauigkeit. Ein fehlendes Zeichenbrett in der erforderlichen Größe kann durch eine Tragflügelhelling

Bild Nr. 2

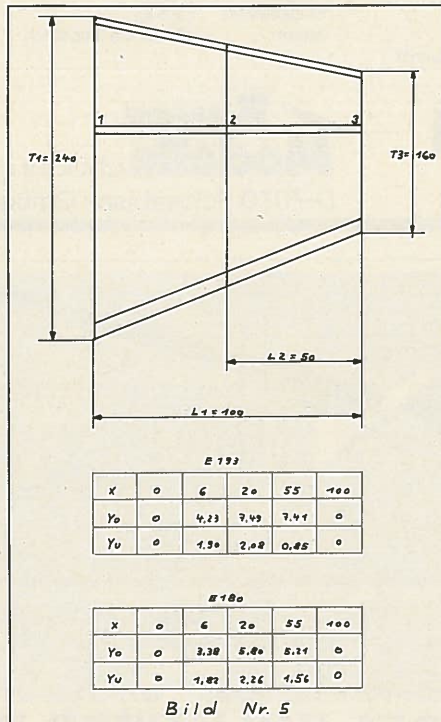
X - WERTE	RIPPEN-NR.
FLUEGELLAENGE = 100.	3.
RIPPENZAHL = 100.	FAKTOR = 1.6
RIPPENABSTAND = 50.	
	0.00
	9.60
	32.00
	88.00
	160.00
RIPPEN-NR. 1.	
FAKTOR = 2.4	ENDE?
0.00	
14.40	
48.00	
132.00	
240.00	
RIPPEN-NR. 2.	
FAKTOR = 2.	
0.00	
12.00	
40.00	
110.00	
200.00	

Bild Nr. 4a

YO-WERTE	3. RIPPEN
RIPPE 1.	
	0.00
	10.15
	17.98
	17.78
	0.00
RIPPE 2.	
	0.00
	7.78
	13.63
	13.06
	0.00
RIPPE 3.	
	0.00
	5.41
	9.28
	8.34
	0.00
	ENDE?

Bild Nr. 4b

YU-WERTE	3. RIPPEN
RIPPE 1.	
	0.00
	4.56
	4.99
	2.04
	0.00
RIPPE 2.	
	0.00
	3.74
	4.30
	2.27
	0.00
RIPPE 3.	
	0.00
	2.91
	3.62
	2.50
	0.00
	ENDE?



ersetzt werden. Nachdem das Profil in diesem Maßstab aufgezeichnet ist, werden die „neuen“ X-Wert-Linien in die Zeichnung eingetragen. Jetzt können an diesen „neuen“ X-Linien die Yo- und Yu-Werte abgelesen und mit dem zuvor ermittelten Faktor multipliziert in den Speicher des Rechners eingegeben werden.

Die Ablesegenauigkeit liegt im vergrößerten Maßstab bei 0,5 mm, da dieser Wert auf 1 : 10 zurückverkleinert wird,

ergibt sich eine für unsere Belange mehr als ausreichende Genauigkeit.

Den Programmen liegen folgende bekannte Formeln zugrunde. (Hier sei auf den Beitrag in FMT 296-9/1980 Seite 810 f. hingewiesen.)

Für den Faktor Rippengröße:

$$T_n = \frac{(T_i - T_a) \times L_n}{L_1} + T_a$$

Für die Y-Werte:

$$Y_n = \frac{(Y_1 - Y_3) \times L_n}{L_1} + Y_3$$

Um die Datenzahl für die angeführten Rechenbeispiele klein zu halten, wurde der Tragflügel gemäß Abbildung 5 eingegeben.

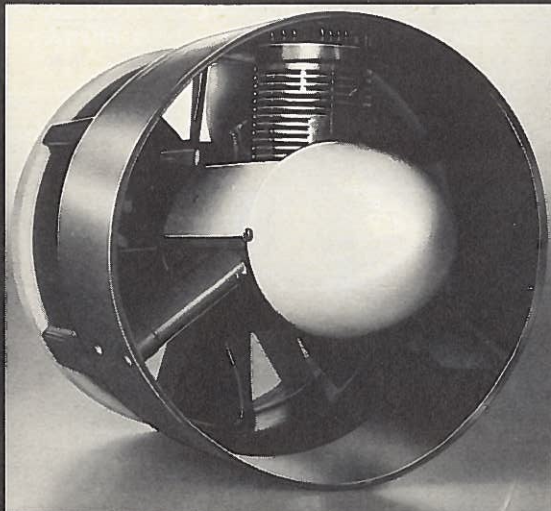
Fassen wir aber z. B. die ausgedruckten Daten für einen Segler mit einer Spannweite von 2 800 mm zusammen, so ergibt sich folgende Datenzahl:

Für 29 Profilrippen: 870 X-Angaben und für 27 Zwischenrippen: 1 620 Y-Angaben.

Diese Berechnung und Auflistung in fehlerfreier Form durch den progr. Taschenrechner stellt eine bedeutsame Arbeitserleichterung dar.

Die Programme wurden für den Taschenrechner TI 59 mit angeschlossenen Druckwerk PC 100 aufgestellt. Interessenten erhalten auf Anfrage gern nähere Auskunft.

E. Heimann



Impeller BM 40/81 und BM 61-91/81

Zwei leistungsstarke Triebwerke, die den optischen Eindruck des Düsenantriebs bieten. Die hohe Leistung wird mit normalem Motor erzielt.

	BM 40/81	BM 61-91/81
Außen-Ø:	145 mm	172 mm
Länge:	295 mm	340 mm
Gewicht:	450 g	520 g
für Motoren:	6,5 ccm	10-15 ccm
Schub:	22 N/14000 u/min	40 N/14600 u/min



Skyhawk II A-4 E

Naturähnliches RC-Modell

Die Skyhawk wurde von Mc Donnell Douglas als leichter Jagdbomber für die U.S. Navy entwickelt.

Ein faszinierendes Modell, das durch ein rasantes Flugbild besticht. Etwas Besonderes für den Modell-Piloten!

Spannweite:	1320 mm
Länge:	1780 mm
Fluggewicht:	ca. 5 kg
Motor:	10-15 ccm (Impeller)

**Farbiger Hauptkatalog
mit Neuheiten '82**
bei Ihrem Fachhändler
oder gegen DM 5,-
in Briefmarken bei uns.

**...im Modellflug
immer vorn!**

**Bauer
Modelle**

chocal gmbh

D-7070 Schwäbisch Gmünd · Postfach 1450 · ☎ 07171/2635



FIBER GLAS FLÜGEL UNLIMITED FERTIGMODELLE

Voll-GFK-Fertigmodelle für ASW 20 L (M 4,6 : 1, Spw. 3,62 m; M 4 : 1, Spw. 4,15 m; Gestreckte Version 3,9 m bzw. 4,5 m)
Preise von DM 799,- bis DM 949,-.

Bausätze – auf Lager: Inhalt: Weiß eingefärbter Epoxydharz-Rumpf, Kabinenhaube, Glasflügel mit Vorbereitung für Störklappen, Querruder, Wölbklappen wo erforderlich, Balsaholz für Nasenleiste und Randbögen, Flächenstifte, eine Rolle Klebeband zum Kaschieren der Nasenleiste.

ASW 17 Klein, Spw. 2,2 m
Salto, Spw. 2,75 m
Kimbo, Spw. 2,75 m
Kestrel (Cirrus-Flächen), Spw. 3,0 m

DM 275,—
DM 310,—
DM 370,—
DM 335,—

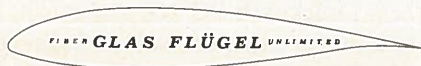
ASW 17, Spw. 3,2 m
ASW 20 L, Spw. 3,62 m (M 4,6 : 1)
ASW 20 L, Spw. 4,0 m
ASW 20 L, Spw. 4,15 m (M 4 : 1)
ASW 20 L, Spw. 4,5 m

DM 418,50
DM 555,50
DM 515,50
DM 675,—
DM 675,—

Lagerflächen und Sonderanfertigungen auch weiterhin in unserem Programm.

Für ausführliche Information (Fotos) DM 3,- in Briefmarken.

**FIBER GLAS FLÜGEL UNLIMITED, Hochröhnstraße, 8741 Fladungen,
Tel. 0 97 78 / 12 43 (20 km zur Wasserkuppe)**



SUPER-SONDERANGEBOTE wegen Lagerumbau

Motoren und Zubehör			
Rossi R 61 RC/RV	320,— DM	Impeller BM 40/81	145,— DM
Rossi R 90 Flug 4,2 PS	415,— DM	Impeller BM 61-91/81	159,— DM
OS Max 60 FSR	259,— DM	AMT Einz. Fahrw. 1090	179,— DM
OS Max 61 FSR	289,— DM	AMT Getriebe 10 ccm 60 S	169,— DM
OS Max FS 40	299,— DM	Resonanzrohr f. Rossi 90	99,— DM
OS Max FS 60	410,— DM	Mini Vox R. Schalld. 60	55,— DM
Saito FA 30	229,— DM	Mini Vox R. Schalld. 90	59,— DM
Saito FA 40	299,— DM	Mini Vox Schalld. und Adapter	
Saito FA 80 Boxer	839,— DM	sofort supergünstig lieferbar.	
Fox 15 RC	95,— DM	Formula U Farben alle Sorten	8,90 DM
Fox 19 RC 3,5 ccm	89,— DM		

FERNSTEUERUNG

DIGICONT kompl. mit 4 Leistungsservos inkl. Halter, Sender und Empfängerakku und Ladekabel 16 Kanal Unser Sonderpreis 1 499,50 DM

Modellbaukästen

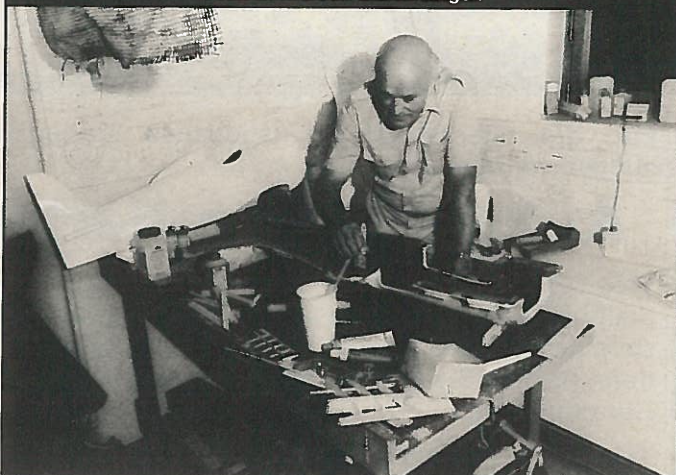
BAUER		RÖDEL	
Kessy	75,— DM	Chef RC Trainer 140 cm	99,— DM
Tora	109,— DM	KA 6 E Nr. 010410 Schnellbk.	279,— DM
Grashüpfer	75,— DM	Magic 60	349,— DM
Spitfire Nr. 301	279,— DM	Magic 60 Ersatzflächen	135,— DM
Spitfire Ers. Fläche	140,— DM	Jodel Robin DR 400/180 mit	
DFS Habicht Nr.1501	369,— DM	Cockpit-Ausstattung	499,— DM
		Dalotel (Hanno Prettner)	549,— DM
		Cessna Skyline II	389,— DM
ENGEL		Sport and Scale	
Susi Segler	45,— DM	By David Boddington Major Mannoek	
Tini Segler	40,— DM	Doppeld. 2 032 mm	259,— DM
Telemaster 180 cm	125,— DM	Giant Doppeldecker 2 413 mm	
Telemaster 180 Holzbw.	85,— DM		349,— DM
Telemaster Senior 240 cm	195,— DM	Centurion Hochd. 2 590 mm	259,— DM
Sopwith Swallow 1396	115,— DM	Diese Baukästen sind mit allem Zubeh.	
		ausgestattet, außer Motor!	
BYRON Modelle		Weitere Sonderpreise z. B.	
Plitts Spezial kompl.	759,— DM	Starterakku 12 V/2 V/10 Ah	89,— DM
F-16 kompl. m. Turb.	840,— DM	Power Panel f. Starterk.	40,— DM
F-16 ohne Turb.	699,— DM		

Auslieferung erfolgt nach schriftlicher Bestellung nach Reihenfolge.

**Modellbau Ralf Groß, Knappenstraße 26,
5227 Windeck, Tel. 0 22 92 / 71 49**



Modellbauartikel Rudolph & Groß
Postfach 200425
7022 Leinfelden-Echterdingen



WANTED

Gesucht wird der Name dieses GfK-Modells!

Für sachdienliche Hinweise gibt's eine **Belohnung** von 3 qm R & G Luftpolsterfolie und 1 kg R & G Epoxydharz mit Härter Ihrer Wahl (Bitte auf der Postkarte vermerken).

Einsendeschluß ist der 17. 9. 82. Unter allen Einsendungen werden 5 Gewinner ermittelt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wenn Sie sich nicht allein auf Ihr Glück verlassen wollen, dann bestellen Sie doch in der Zwischenzeit schon mal was aus unserem GfK-Programm:

R & G Luftpolsterfolie

Noppendurchmesser 10 mm, von der 150 cm breiten Endlosrolle.

1 lfm (1,5 qm) R & G Luftpolster-Garage

nur DM 3,15

EU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

R & G Epoxydharz

Unser Laborteam hat sich angestrengt, und das bekannte R & G Epoxydharz noch verbessert. Jetzt werden die Anforderungen des Luftfahrt-Bundesamtes nicht »nur« erfüllt, sondern bei weitem übertroffen!

Zur Auswahl stehen Ihnen 4 Härtungssysteme:

EP-Härter RTS, Verarbeitungszeit 20 Minuten

EP-Härter RTL, Verarbeitungszeit 40 Minuten

EP-Härter RTSL, Verarbeitungszeit 90 Minuten

EP-Härter T, Verarbeitungszeit ca. 120 Minuten

Das Harzsystem mit Härter T muß warmgehärtet werden. Dadurch erhalten Sie techn. Eigenschaften, die unübertreffbar sind.

1 kg inkl. Härter Ihrer Wahl

nur DM 22,40

R & G Glasfilamentgewebe 296 g/qm

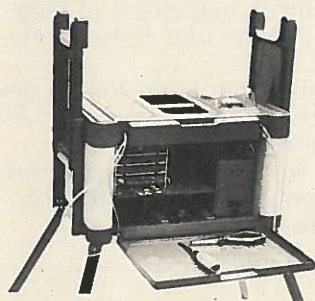
von der 100 cm breiten Endlosrolle. **Die Sensation** im GfK-Modellbau!

Dieses **R & G Atlas-Glasfilament** ist das Neueste und Beste in der Glasgewebeentwicklung. Durch die einzigartige Atlas-Bindung läßt es sich in vorherniegekanntem Maße an komplizierteste Rundungen anschmiegen, hat eine glatte Oberfläche, eine geringe Dicke von 0,36 mm, aber eine hohe Reißfestigkeit: 680 N/cm!

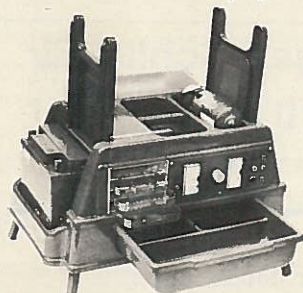
1 lfm zum günstigen Preis von

DM 15,20

Wenn Sie jetzt noch Appetit auf mehr bekommen haben, dann fordern Sie sofort unseren kostenlosen Prospekt mit vielen Neuheiten und Warenproben an. Für DM 2,50 in Briefmarken senden wir Ihnen unsere bereits tausendfach verkaufte Anleitung zum Formen- und Rumpfbau.



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**

Hobbycenter

Styroportragsflächen fertig beplankt, verschliffen, für Modell Taxi/Snoopey/Charter/Lord/Terry/Bravo 20 etc.

Jonny/Maxi/Monsum/Telemaster Jun./Geler/Progo/Cherokee 49,50 DM

T 45/Puma/Middle Stick 69,50 DM

Telemaster sen. 2,4 m/Big Lift/Cosmo 3/Olympia Flipper/Commander 89,50 DM

Seglerflächenbausätze enthalten den fertigen Kern, Abachi für die Beplankung, Nasenleisten für Modell

Cirrus/Draco (E 385)/ASW 17 (E 385) alle 3 m Spw. 64,50 DM

Favorit (E 387) 2,5 m/ASW 17 (NACA 6409) 2,2 m/Mosquito

GLOW-STAR - ein **Spitzentreibstoff**, der eine rückstandsfreie Verbrennung garantiert -

Ab 20 l - pro l 3,50 DM ab 50 l - pro l 3,30 DM mit 1 % NM.

Ab 20 l - pro l 4,45 DM ab 50 l - pro l 4,25 DM mit 5 % NM.

Unser **Spezialservice für Großabnehmer**: Wir liefern je nach Abnahmemenge bis zu 200 km Entfernung mit eigenem Fahrzeug an.

Rizinusöl DAB 8, 5 l 39,80 DM Polyglykolöl 5 l 59,90 DM

Nitromethan 1 l 25,50 DM; 5 l 99,— DM

Hobbycenter S. Böhm

Große Bruchstraße 12, 4060 Viersen 1, Tel. 0 21 62 / 1 77 76



Für den Verkaufsbezirk südliches Baden-Württemberg suchen wir unseren

Außendienstmitarbeiter

Wenn Sie kaufmännisch ausgebildet sind, umfassende Modellbau-Erfahrungen gesammelt haben, evtl. auch spezifische Kenntnisse des Modellbaufacheinzelhandels besitzen, dann passen Sie in unser erfolgreiches, junges Verkaufs- und Beratungsteam.

Wir erwarten Eigeninitiative, Einsatzbereitschaft und die Fähigkeit zur selbständiger Arbeit.

Dafür bieten wir Einarbeitung und ständige Weiterbildung, ein dieser Aufgabe entsprechendes Gehalt (Fixum, Umsatz- u. Leistungsprämie) plus Auto, plus Spesen, plus Sozialleistungen. Weitere Einzelheiten sollten wir in einem persönlichen Gespräch erörtern.

Senden Sie bitte vorab Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen an

robbe-Modellsport GmbH
Personalabteilung
Postfach 11 08
6424 Grebenhain 1



Der problemlose
Modellflugzeug
Transport
mit der
COLUMBIA

Informations-
unterlagen
sendet Ihnen
Wild und Helfer
Schulweg 4
79 Uim 14
Telefon
(0731)
52085

LIFT-BOY



Die umweltfreundliche Art,
Ihr Segelflugmodell zu starten.
Sofort einsatzbereit.



Standard
(Schlauchgummi 8 x 1,5 mm)
Das Gerät Lift-Boy besteht aus
30 m USA-Schlauchgummi
8 x 1,5 mm, 4fach dehnbär,
150m Polyamid-Seil, 2,0,80 mm,
Rückholfallschirm mit Startring,
stabile Aufrollvorrichtung mit
Handkurbel und Bodenverankerung.
Seiltrommel aus Kunststoff,
Metallteile sind
epoxybeschichtet.

DM 134,-

Super
(Schlauchgummi 11 x 2,3 mm)
für Großmodelle ab 3,80 m
Spannweite. Gerät wie Standard,
jedoch USA-Schlauchgummi
11 x 2,3 mm, Polyamid-Seil,
1,0 mm.

DM 166,-

Die Preise enthalten
Mehrwertsteuer sowie
Nachnahme- u. Versandkosten.
Lieferbar im EG-Raum und Österreich
zoll- u. mehrwertsteuerfrei.
Alleinvertretung für die Schweiz:
Firma HOBBY-TECHNIK,
Bruno Emmesberger AG,
Bruggliacher,
CH-5452 Oberrohrdorf

SCHAIERER GMBH
Postfach 17
D 7470 Albstadt 15
Tel. (0 74 31) 35 27

ab sofort lieferbar

NEU:

Jetzt lieferbar!

Das komplette VTH-Fachliteratur-Programm in einem übersichtlichen Gesamtprospekt mit 32 Seiten Umfang.

Übersichtlich gegliedert in Flug-, Schiffs-, Auto- und Eisenbahnbereich.

Erhältlich direkt beim Verlag gegen Voreinsendung von DM 1,20 in Briefmarken.

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

**Anzeigen-Schluß für
FMT 10 ist der 1. 9.!**

Schlüter MODELLBAU

Telefon-Info vorab:
(0 61 08) 62 38

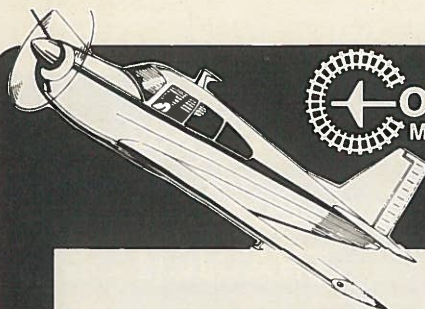
sucht qualifizierten Feinmechaniker, Werkzeugmacher, Modellbauer für Musteranfertigung und Kleinserien.
Übliche Bewerbung an Dieselstraße 5, 6052 Mühlheim/Main.

Fertigungsbetrieb im Modellbau

– Flugzeuge – Schiffe – Autos – Zubehör –

sucht aktiven, einsatzbereiten, abschlusssicheren **Werksreisenden** für die Bundesrepublik.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen bitte unter Chiffre-Nr. 468 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden



Conzelmann
Modellsportwaren GmbH

Gotthilf-Bayh-Straße 34
Telefon 07 11 / 51 40 15
7012 Fellbach-Schmidlen

Sie sind herzlich eingeladen zu unserem „Tag der offenen Tür“

am Samstag, dem 4. 9. 1982 von 8.00 bis 16.00 Uhr

Große Tombola, Freibier vom Faß, interessante Modellbauangebote sowie informative Videofilme über Modellflugtage dieser Saison.

Achtung Rennsportfans:

Gegenüber von uns auf dem Parkplatz am Feuerwehrmagazin findet ein 2-Stunden-Mannschaftsrennen mit RC-Elektro-Cars statt, Veranstalter E.I.S.

Lassen Sie sich überraschen!

Unsere Größe – Ihr Vorteil

- Neue, großzügige Verkaufsräume mit ca. 10.000 Kleinteilen übersichtlich auf 120 qm Lochwand geordnet.
- Spitzangebot an Werkstoffpackungen, Bausätze aller Markenfirmen für Auto-, Flug- und Schiffsmodellbau.
- Komplettes Modelleisenbahnsortiment – über 300 Lok's sind in staubfreien Vitrinen ausgestellt!
- Bastelkurse und Vorführungen in eigenen Schulungsräumen.
- Videothek mit interessanten Filmen über Auto-, Flug-, Schiffs- und Modelleisenbahnbau.
- Der tolle Spaß für jung und alt: Die 60 m lange Lehmann-Garten-Bahn, der Werbe- und Container-Zug, exklusiv bei Conzelmann.
- Fachkundige Beratung und Reparaturservice im Hause durch eigenes Fachpersonal.

CONZELMANN – leicht zu finden!

- 7012 Fellbach-Schmidlen
Gotthilf-Bayh-Str. 34

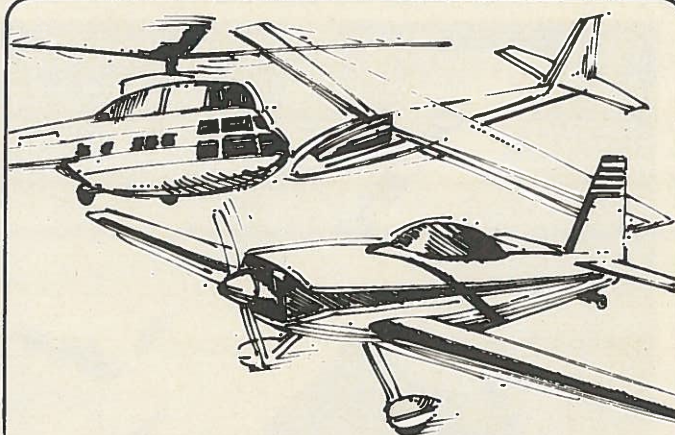
Keine Parkprobleme –
Parken direkt vor dem Haus
und hinter dem Feuerwehrmagazin

- Öffnungszeiten:
Montag – Freitag 8.30 – 12.30 Uhr
14.30 – 18.00 Uhr
Samstag 8.00 – 13.00 Uhr
Mittwochmittag geschlossen
(6 Wochen vor Weihnachten Sa 8 – 16 Uhr)

Haben Sie Lust mit Ihrem Hobby Geld zu verdienen?

- Sie sind engagierter Flug-, Schiffs- oder Automodellfan.
- Sie kennen viele Gleichgesinnte und/oder sind in einem Club/Ver-ein.
- Sie haben einen guten Draht zu den Fachhändlern in Ihrer Nähe.
- Sie wohnen im Großraum Berlin, Dortmund, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Karlsruhe, Nürnberg, München oder Stuttgart.
- Sie wollen etwas dazu verdienen, um zumindest einen Teil Ihres Hobbys zu finanzieren.

Wenn Sie alle diese Punkte mit JA beantworten, dann schreiben Sie uns kurz einige persönliche Daten, wie Alter, Tätigkeit etc. unter Chiffre 461 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden



Nur Fliegen ist schöner!

Ein Zitat, das sich bewahrheiten sollte. Unser Konzept versetzt Sie schnell und sicher in die Lage, den Steuerknüppel selbst zu übernehmen.

In einem 5-Tage-Intensivkurs lernen Sie, auf 4-Achsen steuerbaren Flächen- und Helicoptermodellen, die Grundlagen des Modellflugs.

Qualifizierte und namhafte Fluglehrer zeigen Ihnen bei jedem Wetter, wie Sie unsere Schulungsmodelle über der Asphalt- und Graspiste in den Griff bekommen.

Durch individuelle Betreuung und kleine Gruppenunterweisung wird ein hoher Lerneffekt erzielt.

Selbständiges Starten, Fliegen und Landen verschafft Ihnen somit Unabhängigkeit. 4-Punkte-Garantie, Trainerbausätze und der Schweizer Hit, das maßgeschneiderte Indy-Resonanzrohr der Fa. Schütz, CH-Safnern, sind nur noch einige Beispiele aus unserem Angebot.

Übrigens: Jeder Coupon-Einsender nimmt an einer Verlosung teil. Gewinn: 2 Trainerbausätze.

Modellflugschule **Seefeldt**

E. Seefeldt · Im Gässle 27 7632 Friesenheim · Tel. 07821/62178

COUPON

- ☐ Senden Sie mir bitte Ihre Informationsbroschüre

Name _____

Anschrift _____

[Rechtsweg ausgeschlossen!]

Hegi Fan	69,—	Simprop Tartan 44 ccm Glow	
Hegi T 45	125,—	Zweizylinder-Boxermotor	
Hegi Piper PA 18	198,—	0704008	798,—
Hegi Bronco	399,—	Simprop Ridge-Rover	399,—
Carrera Trimmy	189,—	Simprop Ridge-Recruit	199,—
Carrera ASW 17	229,—	Simprop S-2 A Pitts	179,—
Carrera RC Trainer	198,—	Simprop RC-Deltamodell	
Carrera Coach	189,—	Stratos 0319341	99,—
Multiplex Alpha	169,—	Simprop Curare 40	229,—
Multiplex Safari 2000	169,—	Simprop Curare 20	99,—
Multiplex Profi 2000 Set	1 299,—	Microprop Pilot 4-Kanal	
Multiplex Europa m. Set	298,—	35 MHz Set mit Servo	298,—
Simprop Mach Mini	49,—	Graupner Varioprop Micromodul	
Simprop Dädalus	89,90	T 14 Promix Expert	
Simprop Optima	229,—	Grundset 2724	998,—
Simprop Hurricane	208,—	Graupner Servo C 605	39,—
Simprop Cutlass 40	129,—	Simprop Junior Servo	39,90
Simprop Zaunkönig	36,—	Graupner Piper Cherokee	
Simprop Arrow 60	290,—	Nr. 4643	288,—
Simprop Junior Commander-Set		Karvan Ranger komplett	699,—
4 Kanal mit Servo	198,—	Karvan Boxer FK 50 4-Takt	1 998,—
Simprop SAM FM Junior-Set		Magic 60 Rögamodell	
4 Kanal mit Servo	569,—	Fertigbausatz	388,—
Simprop SAM FM Treue-Set	399,—	Magic 60 Fertigbausatz	190,—
Simprop 4-Takt Motor Saito Fa	298,—		
Webra Dart 3040	149,—	Weiteres Zubehör und dessen Preise	
Webra Boxer 2 x 10 ccm	599,—	auf Anfrage. Lieferung per Nachnahme.	
Top Mirage Fertigbausatz	299,—	Modellbau Ackerschott	
Simprop Saito FA 45	399,—	Marktplatz 6, Tel. 0 22 67 / 6 93 21	
Simprop Saito FA 80 T		Hohl 8, Tel. 0 22 67 / 17 15	
0708003	898,—	5272 Wipperfurth	



Neuheit 1982

CESSNA TRAINER

Spannweite: 150 cm
Motor: 4-6,5 ccm
Gewicht: 2,5 kg
Rumpf: Epoxy weiß
Preis: DM 295,-
Liefertermin: Messe '82

Fragen Sie Ihren Fachhändler
oder Katalog inkl. Neuheiten
gegen DM 7,50 in Briefmarken.

Rödel Modellbau Technik
D-8939 Ettringen/Wertach Tel. 08249/1463

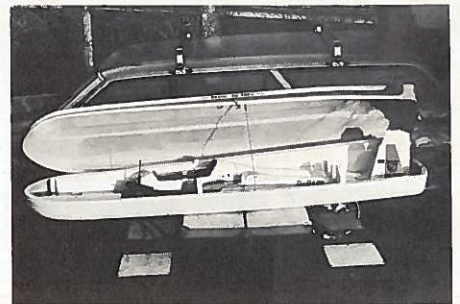
Dachtransportbehälter in GFK



Einführungspreis DM 780,—
(Händler rabatte auf Anfrage)

Strömungsgünstiger Transportbehälter für mindestens 2 Großsegler bis 4,80 m Spannweite.
Montierbar auf jeden Dachträger.
Ausführung Farbe Standard
Creme weiß mit grün/blau eingelegten Streifen.
Der Behälter ist zwangsventilert, wasserdicht und mit einem Schloß versehen.

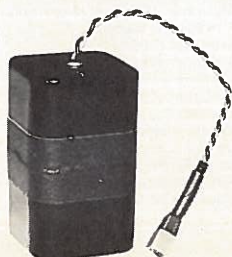
Unterlagen gegen Rückporto bei:
**Rüdiger Schlink, Kunststoffverarbeitung, Industriestraße 7,
6113 Babenhausen/Hessen, Telefon: 0 60 73 / 28 82 + 6 18 05**



NEO SUPER PREISE

Lager-Räumung

Empfänger-Akku
4,8 Volt, 500 mAh
Gewicht ca. 110 g
Sanyo-Zellen im Gehäuse mit Kabel und Büchelstecker (wie Brand)



solange Vorrat

Preis DM 19,60

Restposten

Akku-Block
4,8 Volt 450 mAh
Gewicht ca. 70 g
GE-Zellen fertig konfektioniert



solange Vorrat

Preis DM 16,20

Nickel-Cadmium-Sinterzellen



NC-Zellen führender Hersteller!

DAIMON

National
Panasonic

VEB

Auf Wunsch mit Lötflächen
Aufpreis pro Zelle DM 0,25

Type	Kap. Ah	Preis DM
1. N 180	0,18	4,60
2. N 225	0,225	6,70
3. N 450	0,45	6,95
4. N 500	0,50	4,15
5. N 1200	1,2	6,90
6. N 1800	1,8	10,90
7. N 4000	4,0	15,90
8. N 7000	7,0	27,60

Nickel-Cadmium-Sinterzellen Empfänger-Accus mit Kabel

Nennkap.	Gewicht	Länge	Breite	Höhe	Preis
mA	g	mm	mm	mm	
150	40	30	45	40	se 1980
180	45	20	20	45	
225	65	30	15	60	
500	115	30	30	55	
1200	205	95	25	50	

Power Packs für alle E-Antriebe

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
0,18 Ah	0,225	0,450	0,500	1,2	1,8	4,0	7,0
DM 4,80 x Zellenz.	6,90 x "	7,15 x "	4,35 x "	7,10 x "	11,10 x "	16,10 x "	27,80 x "
fertig konfektioniert m. Lötflächen							
Mit Schrumpfschlauch							
Aufpreis pro Zelle DM-36							
Auf Wunsch Spezialanfertigung in jeder Form und in jeder Größe!							

SIPA DIREKTVERSAND AB HERSTELLER

*solange Vorrat

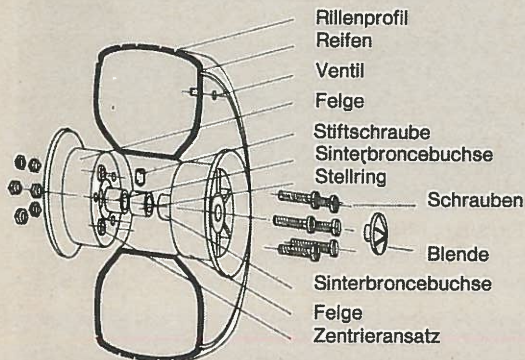
08232/2292
8933 Schwabstadt 8-10

Goodyear Flight Custom

Das perfekte
Flugmodellrad

New!

- Präziser Lauf
- Keine ausgeschl. Felgen
- Originalgetreu
- Ø 105-120, Best.-Nr. 5101/105
- Ø 125-140, Best.-Nr. 5101/125



MODELLBAU WANITSCHKE

Scharenstetter Straße 30 · 7928 Giengen/Brenz

RP - Großmodelle

Fliegt fantastisch!

ZLIN 526

Spannweite: 218 cm

DM 368,-

zuzügl. NN

- Super-Schnellbaukasten, Scaleausbau möglich, Rumpf Holz, mit Fertigflächen, Rohbau ca. 10 Stunden
- Motoren ab 10 ccm
- Deutsches Qualitätsprodukt,
- Alleinvertrieb für Deutschland
- Ausführliches Info-Material gegen DM 1,50 in Briefmarken

RP

Modell-
Vertrieb

Renate Paulsen
Krefelder Str. 246 · 4156 Willich 1
Telefon 02154/2065

Foto: W. Justus

ikarus iikarus

Modellflug
Schule

Tel.: 07402/7337

Kirchtalstr. 14 F

7230 Schramberg 13

Europas starke Schule ist startbereit

zur professionellen Ausbildung für
Anfänger • Fortgeschrittene • Kunstflieger- und
Hubschrauberpiloten



Stehen Sie mit uns gemeinsam am Start!

Erleben Sie die Kraft, die in uns steckt, und
genießen Sie Ihren Erfolg, nach einer Woche
»starten, fliegen und landen zu können.«

Wir erreichen das Ziel mit einem durchdachten System,
stellen dazu modernste Elektronik, das gesamte Schulungs-
material und unser bestes Modell, das

ikarus-Trainerflugzeug, zur Verfügung.

- Schriftliche Garantie ●

Sollten Sie wider Erwarten nach einer Woche nicht starten, fliegen
und landen können, erhalten Sie die volle Seminargebühr rückerstattet.

- Auf Ihre Anfrage schicken wir gerne kostenlose Information! ●

RÖGAS's

Meisterklasse



DALOTEL 150

INFORMATIONEN-COUPON

Sollte unser 4farbiger Modellbaugesamtkatalog '82 in Ihrem Fach-
geschäft nicht erhältlich sein, so ist dieser gegen Einsendung des
Coupons + DM 7,- direkt von uns erhältlich. (52 Seiten interessanter
Modellbau aus Österreich!)

Name: _____

Adresse: _____

Den Coupon bitte ausschneiden und senden an:

Deutschland: Röga-Technik, An der Au 1A, 6501 Lörzweiler;
Tel. 0 61 38 / 62 70

Sonstige Länder: Röga-Technik, A-4493 Wolforn; Tel. 0 72 53 / 2 36

Frisch-Modellbau

Im Lichtbühl 10 · 6054 Rodgau
Telefon: 0 61 06 / 2 21 30

Ihre Spezialisten für
Scale-Modelle und Zubehör

F LUGMODELL

F ACH

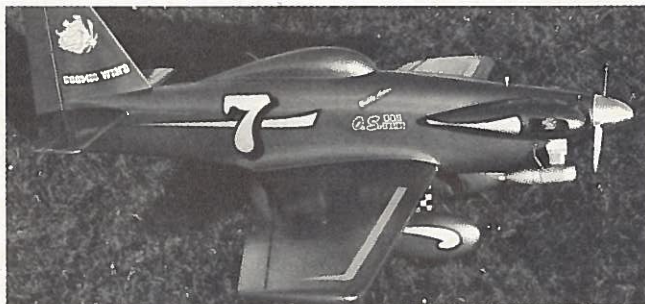
C ENTER

Chr. Wintrich · Hasswiesenstraße 22
6074 Rödermark/Urberach · Tel. 0 60 74 / 71 72

1/4 Scale-Baukästen



▲ **Wilga:** PZL 104 Wilga 35, Spw. 2,78 m, GFK-Fertigbaukasten, Gew. 10 kg **DM 695,-**
Verglasung jetzt erhältlich!



▲ **Cosmic Wind,** Spw. 1,64 m, GFK-Fertigbaukasten, kompl. mit Rädern u. Dekorbogen, Gew. 4 kg **DM 445,-**

Über 70 verschiedene Semi-Scale und Scale-Modelle vom Dreidecker über B-24 Liberator bis zu Jets (z. B. F-16 usw.) für Impeller führen wir in unserem Programm. Dazu ausgesuchtes Zubehör: Cockpit-Bausätze, Abwurf tanks, Bomben. Erstklassige Pilotenpuppen (bemalt, M 1 : 8 nur DM 22,-) usw. Fordern Sie unseren Katalog an. Schutzgebühr DM 1,80 in Briefmarken.

Achtung! Gummi-Benzin-Schlauch für Quadra DM 2,95/m!

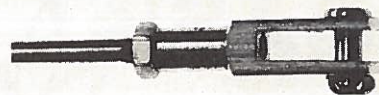


▲ **Bearcat:** Bearcat F8F, Spw. 2,16 m, GFK-Fertigbaukasten, kompl. mit Rädern, Dekorbogen u. erstkl. Scaleunterlagen, Gew. 6,5 kg (Ende Febr. lieferb.) **DM 575,-**



▲ **Cessna 172,** Spw. 2,76 m, GFK-Fertigbaukasten, Gew. 8,5 kg, **DM 535,-**

Achtung! Darauf haben Sie schon lange gewartet.



Alu-Gabelkopf mit Bolzensicherung und M3 Gewindestange, ca. 170 mm lang, superleicht, bestens geeignet für Ruderanlenkung bei großen Flugmodellen! **nur DM 1,85 pro Stück**



becker Funkfernsteuerungen

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

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

Heerdegen Balsaholz

Bismarckstraße 9 · 7060 Schorndorf · Telefon 0 71 81 / 51 85

I. A Qualität, maßgenau, Mikrofeinschliff

Balsaholz zu SUPER-Preisen; alle Maße in mm

1 x 100 x 1 000 = 1,40 DM	6 x 100 x 1 000 = 2,80 DM
1,5 x 100 x 1 000 = 1,45 DM	8 x 100 x 1 000 = 3,30 DM
2 x 100 x 1 000 = 1,70 DM	10 x 100 x 1 000 = 4,00 DM
3 x 100 x 1 000 = 1,90 DM	15 x 100 x 1 000 = 5,90 DM
4 x 100 x 1 000 = 2,10 DM	20 x 100 x 1 000 = 7,85 DM
5 x 100 x 1 000 = 2,40 DM	

Sondermaße

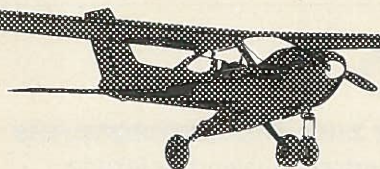
1,5 x 300 x 1 500 = 10,60 DM
1,5 x 200 x 1 500 = 6,85 DM
1,5 x 100 x 1 500 = 2,95 DM
2 x 100 x 1 500 = 3,30 DM
3 x 100 x 1 500 = 3,95 DM

Sonstige Maße auf Anfrage. Preise zuzüglich Verpackung und Porto.

Versand ab 20 Brettchen sortiert! Wiederverkäufer Preise auf Anfrage.

Bestellungen bitte schriftlich!

Modellflug-Schule-ROLAND



Der NEUE Trainer von ROLAND

Lernen Sie bei uns das Fliegen. Nur INTENSIVER Einzelunterricht – kein ZUSEHEN, sondern FLIEGEN, FLIEGEN, FLIEGEN ... in ca. 10 Stunden selbständiges STARTEN-FLIEGEN-LANDEN.

Informieren Sie sich!

Der TRAINER ist ein ideales Fluggerät für alle Anforderungen. Hervorragende Flugeigenschaften und Robustheit sind selbstverständlich. Da er über drei Achsen gesteuert wird, ist er auch ein guter Kunstflug-„TRAINER“.

Spannweite
Gesamtlänge
Motoren
und

ca. 1 750 mm
ca. 1 190 mm
6,5–10 ccm
4-Takter



Modellflug-Schule-ROLAND · Tel. 07127/71231

Schloßgartenweg 3 · 7401 Pliezhausen-Rübgarten

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 539,—
MPX Profi, 2 Profi Servos	DM 759,—
Microprop Euro Sport	DM 389,—
Microprop Pilot, incl. Akkus, 2 Servos	DM 459,—

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

T-Shirts mit Vereinsaufdruck

T-Shirts mit Eurem Club- oder Vereinsemlen schon ab 10 Stück bei HARMS!



T-Shirt, 1/2 und 1/1 Arm, Farben: weiß, blau, königsblau, rot, gelb, orange, grün, schwarz.

Sweat-Shirt, Farben: weiß, blau, rot, gelb, natur.

Kap.-Pullover, Farben: weiß, gelb, rot, blau, marine.

Alle Artikel gibt es in den Größen 1-7.

Versand gegen Nachnahme zzgl. Spesen, in's Ausland nur gegen Vorauskasse.

Schlüter
RC-Helicopter



Artikel	bis 20 St	ab 20 St
T-Shirt 1/4 Arm	12,00	11,00
T-Shirt 1/1 Arm	16,00	15,00
Sweat-Shirt	24,80	24,30
Kap.-Pullover, Bw.	24,35	23,35
Jute-Tasche	4 80	AUF ANFRAGE
Handtuch	7 20	" "

T-SHIRT SERVICE
Sie bestellen? Wir liefern! SOFORT!!!

Aufnäher/Aufkleber
AUF ANFRAGE

KATALOG
GRATIS

T-SHIRT-DRUCK

HARMS GMBH
Postfach FM 310
4553 Neuenkirchen
Tel. 054 65 / 634
Telex 0941414

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 Bedienungsmöglichkeiten. Ein Modell für Wettbewerb und „Sonntagsfliegen“.

„Fertigmodell“ mit GFK-Rumpf, Fertigflächen, Fertigkeitwerke und allen Teilen zum Bau. — Preis auf Anfrage.



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.

Spannweite: 2 750 mm
Profil: Worthmann
Gewicht: 1 950 g
Preis: auf Anfrage

sofort
lieferbar

ein exklusivmodell
von

eismann

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

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 —

TU 50

Großmotor zum Einführungspreis

Mehrwertsteuerfreie Auslandslieferung.

Wir geben Ihnen gerne Auskunft, rufen Sie uns an.

ÖSTERREICH'S GRÖSSTE AUSWAHL am Flugmodellsektor
kleinste Preise — beste Beratung
oft kopiert — Nie erreicht



A-8530 DEUTSCHLANDSBERG
Hauptplatz 9 — Tel. (0 34 62) 25 41

RP — Spezialitäten



TARTAN 22 ccm GLOW mit 80 % MEHRLEISTUNG!

Auf Wunsch liefern wir unsere Tartan-Triebwerke modifiziert. (Geänderte Spülung, exakt abgestimmter Krümmer und Reso-Rohr). Unsere Motorenspezialisten garantieren eine Mehrleistung von 80%; mit Normalgemisch (Holzlatte 16 x 6) z. B. statt 7200 mindestens 9000 U/min.

TARTAN-BOXER 44 GÜNSTIG LIEFERBAR!

RP

Modell-
Vertrieb

Renate Paulsen
Krefelder Str. 246 4156 Willich 1
Telefon 02154/2065

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

Unter 'Die Gelegenheit / Von Freund zu Freund' veröffentlichen wir ausschließlich private Kleinanzeigen. Wir können allerdings niemandem gegenüber eine Garantie dafür übernehmen, daß nicht doch die eine oder andere gewerbliche Anzeige gewissermaßen durch die Hintertür hier hineinschlüpft. — Für gewerbliche Inserate haben wir die Rubrik 'Die kleine Geschäfts-anzeige' geschaffen. Bitte vermeiden Sie in Ihrem eigenen Interesse Anzeigen, die gegen die üblichen Werberegeln und Fairneß verstoßen könnten.

DIE LEBENSVERSICHERUNG FÜR IHRE AKKUS!

GDA 300

EMPFOHLEN
VON
VARTA-
SONNENSCHNITT
UND
DIEHL-EAGLE-PICHER



Für ALLE Akkusorten nur ein Ladegerät:
Für SCHNELL- und NORMALLADUNG.
Ein Überladen der Akkus ist unmöglich.
ENTLADEN vor der Ladung UNNÖTIG.

SPANNUNGSABHÄNGIGES LADEN genau nach VORSCHRIFT der Akku-Hersteller, deshalb 98 % Kapazität beim Laden mit GDA 300 ohne Erwärmung der Akkus beim Schnellladen.

Automatische Abschaltung oder Erhaltungsladung wählbar. Jede Ladeschlußspannung einstellbar zwischen 0 und 17 Volt. Ladestrom einstellbar zwischen 0 und 4 Amp.

Versorgungsspannung: 220 Volt und 12 Volt (Autobatterie).
MIT UND OHNE EINGEBAUTEM DC-DC-WANDLER.
ANZEIGEINSTRUMENTE ANALOG ODER DIGITAL.

Ihre Vorteile:

Höhere Lebenserwartung Ihrer Akkus durch Ladung genau nach Angaben der Akku-Hersteller.

Nur noch ein Ladegerät für alle Akkus. Laden zu Hause und auf dem Flugfeld. Kostenersparnis bis 50 % und immer 98 % geladene Akkus.

Bezugsquelle: ELEKTROHNO, D-7031 Magstadt, Marktplatz 8,
Tel.: 0 71 59 / 4 43 21

Zu verkaufen (an Selbstabholer) 1 Zlin 50 Topp DM 400,—. 1 Laser 200 Bauer, DM 400,—. Telemaster Spw. 3,80 m, fast fertig, DM 450,—. Mr. Mulligan, Spw. 2,80, Rohbau, fast fertig, DM 380,—. Kunstflugsegler Habicht Bauer, leicht beschäd., DM 180,—. FW 190 Topp, noch nicht gefl., DM 390,—. Grunau Baby Krick, DM 200,—. Hans Wilbers, Lennestr. 6, 4402 Greven-Rekenfeld. Tel. 0 25 75 / 23 21.

Laser 200 v. Topp, Baukasten, Spw. 1,78 m. Zu verkaufen für DM 440,—. G. Wilfling, Grünbacherstr. 11, 8261 Polling. Tel. 0 86 33 / 2 90.

Quadra, wenig gelaufen, zu verkaufen. DM 240,—. G. Wilfling, Grünbacherstr. 11, 8261 Polling. Tel. 0 86 33 / 2 90.

Gelegenheit: SG-Profispritzeanlage, 220 V, 50 % unter NP, Mutronic Kompressor 12 V für DM 50,—. Webra Speed 91 RC, neu für DM 250,—. R. Heckmann, Alemannenstr. 1, 8939 Igling. Tel. 0 82 48 / 17 80 o. 04 21 / 55 57 32.

Achtung SCALE-Freunde! Verkäufe Flugrevue Jahrg. 71-80 und Aerokurier Jahrg. 71-74 (Jahrg. à DM 50,— VB). R. Heckmann, Alemannenstr. 1, 8939 Igling. Tel. 0 82 48 / 17 80 o. 04 21 / 55 57 32.

Verkaufe: Laser (Bauer) für Tartan 44, 1a Fin., DM 700,—. Pitts (Topp) für Tartan 44, DM 800,—. Stampe (Engel), Rohbau, DM 620,—. Piper Pa 18 (Engel), Spw. 3,25 m, Rohbau, DM 700,—. Piper Pa 18 (Engel), 2,50 Spw., Roh-

bau, DM 550,—. Mustang P 51 (Bud Nosen), DM 650,—. Piper Pa 18 (Engel) mit Diamant Boxer 36 ccm, Spw. 3,25 m, flugfertig. Lo-boy (Engel) mit Wankel, DM 300,—. Glant (Käppner), Bausatz, DM 400,—. Wumm mit Webra 61, DM 250,—. Islander (Svenson), DM 350,—. Cherokee (Graupner), mit HB 61 PDP, 1a Fin., DM 550,—. Me 109 (Engel) mit OS-4-Takt 10 ccm, DM 520,—. Pitts (Clark), Rohbau, DM 850,—. E. Adami, Kreisstr. 32, 8221 Niedling/Traumwalchen. Tel. 0 86 69 / 66 61.

Verkaufe MPX-Anlage m. Akku; G-Ant, 2 Serv., Ladeger., VB DM 350,— (generalüberholt). A. Bletz, Mittel-feldstr. 56, 6340 Dillenburg. Tel. 0 27 71 / 2 16 81.

Verk. an Selbstabholer Schlüter Hubi Gazelle m. Webra Speed 10er u. Rumpf DS 22, DM 450,—. Sportsmann, neu, m. neuem Webra Speed 6,5 ccm, noch nicht gefl., DM 350,—. Trinks, Steingasse 1, 8630 Coburg. Tel. 0 95 61 / 9 40 90 ab 17 Uhr.

Suche Bauplan v. HE 114 (MT-410-Becker) u. Rumpf-Segelflugm. v. Popick (Verl. Volkmann). Evtl. Kopien. Zuschr. an Helm. Weyh, Aternstr. 7, 8581 Eckersdorf.

Verkaufe 1a gebaut. Snoopey DM 100,— m. Mot. DM 260,—. Marc Beutler, Osterbergstr. 9, 3002 Wedemark 15. Tel. 0 51 31 / 5 12 64.

Fw-44 Stieglitz Topp, Spw. 2 m, zu verkaufen. VB DM 380,—. E. Berkenkopf, Beethovenstr. 49, 5789 Medebach. Tel. 0 29 82 / 87 80 nach 16 h.

Fortsetzung nächste Spalte

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

Verkaufe Graupner Superstarter neu u. Best. Nr. 1636 DM 85,- Vers. per NN. R. Fischer, Andreas-Bau-Str. 4, 8644 Pressig. Tel. 0 92 65 / 91 90.

Compact-Bordanlaser für Quadra-Motoren zu verkaufen. Lothar Hollenbeck, Gartenstr. 5, 4535 Westerkapeln. Tel. 0 54 04 / 47 18.

Verkaufe. Motorsegler Taifun S (Rödel) m. 10 ccm Motor, Bordanlaser, Cockpit, 3,4 m Spw. DM 850,-. Charly m. 10 ccm Mot., 1,5 m Spw., DM 225,-. W. Leidig, Bügelweg 6, 8801 In-singen. Tel. 0 98 69 / 6 60.

1 Variop. TM 2014, voll ausgeh. (Neup. DM 1050,-), DM 750,-. 1 Sender p. DM 35,-. 1 Empf. Best. Nr. 3855, DM 100,-. 1 Empf. Best. Nr. 3856 DM 100,-. 1 Simpr. SSM Contest 40 MHz DM 350,-. 1 Simpr. SSM 2-4 35 MHz DM 300,-. Joh. Kalnz, Sche-yerer Weg 17, 8068 Pfaffenhofen. Tel. 0 84 41 / 13 94.

Verkaufe wegen Studium: 1 Send. MPX Royal Modul m. 2 Mischer, 2 Empf., 12 Miniservos, 3 Akkus, Senderpult, viel Zubehör, zus. DM 900,-. VHB. A. Jegerlehner, Voltmannstr. 100, 4800 Bielefeld 1. Tel. 05 21 / 88 13 43.

Varioprop C8, 35 MHz kpl. m. 4 CL Servos, 2 Empf., Akkus u. Ladeger. für DM 500,-. P. App, Tuchbergstr. 8, 7238 Oberndorf a. N.

Verkaufe: Simp. Alpha Contest 27 MHz, 7 Kanal DM 300,-. Ralf Seigert-schmid, Echzellerweg 12, 6361 Reichelsheim 3. 0 60 35/32 03 ab 17 Uhr.

Verk. ASW 20 MPX Baukasten + Störklappen VHB DM 255,-. K. Hock, Falkenstr. 8, 4504 G.M. Hütte. Tel. 0 54 01 / 12 48.

Verk. RC1 Mod. ARROW, neu, Kunststoffumpf, Styrofl., kugelgel. Pendelhlw., mech. EZF, Spw. 1,6 m, Preis VB. R. Schwab, Heiner-Fehrer-Str. 24, 8710 Kitzingen. Tel. 0 93 21 / 3 48 58.

Verkaufe: flugfert. SB 11 (3,5 m) QR, LK, FW, 1a Zust., DM 650,- sowie Topp TUCAN DM 230,-. Robbe Mustang P51D Bauk. DM 180,-. E. Herrmann, Pfannerstr. 24, 7988 Wangen. Tel. 0 75 22 / 14 63, ab 18 Uhr.

SB 10 (Carrera), 3,20 m, QR, StK, Schleppkupplung, nur eingefl., VHB DM 350,-. TransAll (Topp), Rumpf leicht beschäd., DM 350,-. Banshee, ähnl. Futje (Simp) EZF vorgesehen, DM 300,-. RC-Elektro-Motorrad und Porsche (Graupner) je DM 100,-. H. G. John, Ostpreußenring 39, 6830 Schwetzingen. Tel. 0 62 02 / 1 63 42.

Verkaufe: Sport 20/MPX, Rohbau, DM 160,-. Matlas 40, gebr. DM 130,-. Sagitta, Carrera, DM 240,-. Graupner Fairlady Car inkl. OS-Car-Mot. u. Stoßd., neu, DM 450,-. Super-Fli, Rother-Modell, leicht besch., DM 190,-. R. Berndt, Lötting 29a, 8251 Hohenpolding. Tel. 0 80 84 / 6 99.

Verkaufe: Henschel HS 123 (Herold), 1,50 m, für 10 ccm, o. Mot., DM 280,-. Air Cobra (Herold), 1,70 m, f. 10 ccm o. Mot., KDH 3-Bein EZFW, DM 350,-. Beide Modelle saubere Orig-Lack., eingefl. A. Kühlein, Hirtenackerstr. 1, 8581 Bindlach. Tel. 0 92 08 / 96 13 nach 18.00 Uhr.

Wegen Aufgabe günstig zu verkaufen: Bully 70 Motor noch nicht gefl., DM 450,-. HB PDP 10 ccm, werks-

Fortsetzung nächste Spalte

überholt, kompl. DM 150,-. Webra 40, nur eingelaufen m. Schalld., 2 St. links u. rechtslaufend, je DM 99,-. OS Max 6,5 ccm Schnürle DM 99,-. Me 108, Topp, geflogen, DM 199,-. Graupner Varioprop 14 S 40 FM kompl. m. Empf., Akkus, Schalterkabel u. ca. 20 Rudermaschinen m. Rundstecker DM 499,-. Bei Gesamt-abnahme Zugabe von Kleinteilen und Zubehör. H. Rötzel, Knappenstr. 26, 5227 Windeck. Tel. 0 22 92 / 76 59.

Verk. 1 Wik Commander m. 10 Webra Speed m. Reso, alles nagelneu, Finish: metallic blau. VB DM 700,-. R. Jung, Emilstr. 18, 8820 Gunzenhausen. Tel. 0 98 31 / 41 21.

Verkaufe: 1 Minare, 1,40 m Spw., kompl. m. Webra 6,5, Resonanzr., EZFW (mech.) u. 180°-Servo. DM 500,- (Selbststabh.). 1 Quadra, neu, DM 260,-. 1 Landert Verstellprop., DM 50,-. Peter Huber, Rohrbach 8, 8266 Erharting. Tel. 0 86 35 / 9 57.

Wegen Aufgabe: Mirage 2000 f. 6,5 ccm, DM 185,-. Webra Speed 6,5 ccm m. Schalld., brandneu, DM 180,-. Thomas Köhler, Götzenhainer Str. 3, 6057 Dietzenbach. Tel. 0 60 74 / 38 90.

Schlüter Bell 222 + Webra Speed Champ. + Haube + Reso-Rohr, alles orig. verpackt, Grpn. Varioprop Expert C 8+4 Servos etc. VB DM 1450,-. Grp. Varioprop C 14+4 Serv. VB DM 650,-. Carr. E-Optimus + Akkus, neu, VB DM 420,-. Grp. Mini Cooper + Zbh. VB DM 150,-. Hochstartwinde komp., E-Starter, Kavan-Kreisel, Enya 5,8 ccm je DM 80,-. Grp. Multilader DM 60,-. Grp. Vario S 63-Kan. kompl. DM 160,-. K. Köster, Jagdweg 44, 5300 Bonn. Tel. 02 28 / 21 42 04.

Verkaufe Segler Astir CS Klinger m. Einzfl., Spw. 375 cm, DM 550,-. Grunau Baby, Spw. 3,30 m, DM 600,-. W. Eisenreich, Oswald-Spengler-Str. 26, 5090 Leverkusen 3. Tel. 0 21 71 / 5 34 32.

Verkaufe Super Scale FI 156 Storch M 1:6, Stahlrohrumpf, DM 1200,-. Turbulent (Mayer) DM 1400,-. Semi Scale Bü 133, Spw. 110 cm, Pilot, DM 350,-. W. Eisenreich, Oswald-Spengler-Str. 26, 5090 Leverkusen. Tel. 0 21 71 / 5 34 32.

Verkaufe: Cirrus FR, FF u. Gummis, DM 110,-. MPX 40 MHz Empf. 4K, DM 75,-. El. Auto MPX BMW RC 12 Zubeh., DM 60,-. 1 Boot Maxi Speed Grp. DM 60,-. H. Lupper, Margartenstr. 3, 8850 Donauwörth. Tel. 09 06 / 19 54.

Verkaufe: Aluminiumblöcke, -platten, -bleche, -rohre. Günter Eimers, Königshofallee 7, 2732 Sittensen. Tel. am Wochenende 0 42 82 / 16 87 oder kostenlose Liste anfordern.

Achtung! Charter (Robbe) m. OS 35 evtl. auch einzeln, DM 140,-. VB. Volker Jung, Veltsroderstr. 6, 6580 Idar-Oberstein. Tel. 0 67 81 / 4 78 42.

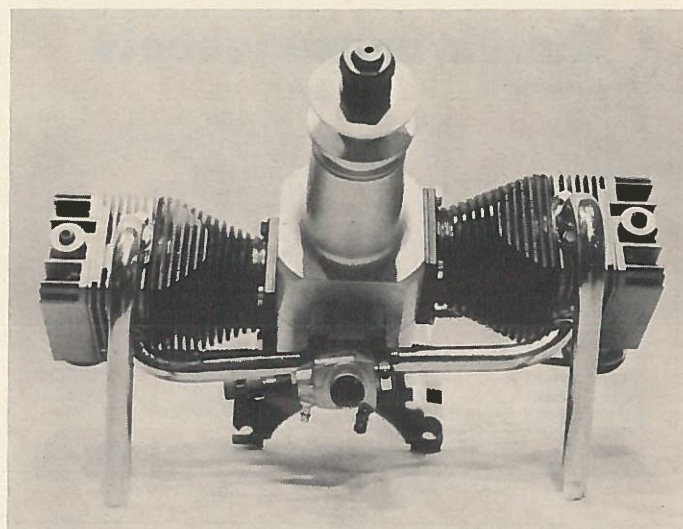
Tausche o. verkaufe Dyna-Jet + Zub. + Ers.-Ventile + Eigenbau Dyna-Jet. Suche: Tulura o. ä. m. Mot.; Empf. MPX 35 MHz + 4 preisg. Servos; E-Starter. U. Brinkmann, Gleichwitzerstr. 16, 2240 Heide. Tel. 04 81 / 34 38 (nach 17 Uhr).

Hobbyaufgabe: Kostenlose Liste über Modelle, Bausätze, Anlagen, Zubehör zum Niedrigstpreis. Werner Querfeld, Hallersteiner Str., 8661 Weißdorf.



BEINEKE-MODELLBAU, WIESENSTR. 5
D-8523 BAIERSDORF
Tel. 0 91 33 / 56 06 bis 21.30 Uhr;
Selbstabholer Termin vereinbaren!

oder die kostenlose Preisliste an!
Fordern Sie den Bildprospekt (Schutzgebühr DM 1,60 in Briefmarken)!
Rumpf einzeln DM 63,-; ab 2 Stück DM 58,-; ab 4 Stück DM 53,-.
Große Auswahl an Rumpfen und Rohbauaufbaumodellen!
Klappen lieferbar, ein Modell für den anspruchsvollen Segelflieger!
Spannweite 2 900 mm; Rohbauaufbaumodell DM 245,-; auch mit Brems-



JUPITER 220

Viertakt-Boxer-Motor
Hubraum 37 ccm

Extrem leise
superstark

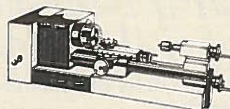
somit lieferbar

JAMARA
MODELLTECHNIK
7970 Leutkirch 1

Telefon 0 75 61 / 44 98

Generalvertretung · Alleinvertrieb im In- u. Ausland
Lieferung nur über den Fachhandel

NEUHEITEN '82



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.
Neupreis DM 1 490,-



Dremel Decupiersäge
(neueste Ausführung)



Dremel Kreissäge
Dremel Bandschleifer

DM 216,-

DM 270,-
DM 278,-

Wir suchen eingeführten Fachhandels-Vertreter

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

SG-SONDERMODELLE*

Druckluft + Farbe + SG-Spritzpistolen = SUPERFINISH

US-Kompressoranlage kompl. m. Profipistole	DM 298,-
Kesselkompr. Anlage kompl. m. Profipistole	DM 378,-
Kesselkompr. Anlage kompl. m. Profipistole + Wasserabscheider*	DM 398,-
Kesselkompr. Anlage kompl. m. EXPERT-Pistole	DM 448,-
Kesselkompr. Anlage kompl. m. EXPERT-Pistole + Wasserabscheider + Ausblaspistole*	DM 498,-
s. Test: FMT 10/81 u. 7/82; MFI 8/82	
Außerdem führen wir das gesamte Dremel-Programm:	
z. B. Dekupiersäge (normal)	DM 185,-
Dekupiersäge (verstärkt)	DM 215,-



Wir gewähren auf unsere Maschinen **1 Jahr GARANTIE!**

Gegen Voreinsendung von DM 4,- in Briefmarken senden wir Ihnen gern umgehend unseren neuesten Katalog '82 zu.

SG-Werkzeuge

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

Einführungsangebote

Fernsteuerungen

Graupner	
T 1014, Set	360,- DM
T 3014, Set	425,- DM
T 2014, Set	399,- DM
Robbe	
Terra Top, Set	425,- DM
+ 1 Servo RS 20 mit Akkus	
Promars 10X, Set	
mit 2 RS10	1 050,- DM
Profi 2000 ab Lager	
Super Preis für Graupner	

C4 Set	
27 MHz Set, 1 Servo	149,90 DM
40 MHz Set, 1 Servo	159,- DM

Modelle

Simprop Junior 100	79,90 DM
Californien 28	99,- DM
Piper J3, Pilot	149,- DM

Bitte besuchen Sie uns unverbindlich. Wir beraten Sie gern, auch in unserer großen RC-Car-Abteilung

Modellbau Liening, Markt 32, 5138 Heinsberg, Tel. 02452/2021

Servos

RS 10	
44,90 DM ab 3 St.	39,- DM
Graupner CL/CR 3841/42	
Stück 69,-	DM ab 3 65,- DM
MPX Mini Servo	77,- DM
Titan Ladegerät 333	
Aktionspreis	45,- DM
Motoren	
Rossi auf Anfrage	
PICCO P 60 Heck- und	
Seitenauslaß mit Rohr	
und Krümmer	398,- DM
OS 40 FS	298,- DM
Tartan 22 Glow	339,- DM
Scale Holzpropeller	
zum Super-Preis, fast alle Gr.	
z. B. 10 x 6,50, 17 x 6,29, 90 DM	
18 x 8,32, 50 DM.	

4-Takt-Motoren aus Japan:

SAITO:

FA 30	sFr. 189,-
FA 40	sFr. 229,-
FA 45	sFr. 269,-
FA 80 T	sFr. 569,-
FA 90 T	sFr. 749,-

OS:

FS 40	sFr. 219,-
FS 60	sFr. 289,-
FT 120	sFr. 795,-
T 4 WEBRA	sFr. 449,-

Alle Ersatzteile

BRD DM 5,-, CH sFr. 4,- Versandspesen. Versand gegen Bankscheck oder PC 84-38217. Motortyp auf Scheck oder PC-Abschnitt genügt!

NOVATEC-RC, CH-8427 Rorbas

FLUG-SCHULE ALBATROS

Wir stellen Flugmodell und Fernsteuerung zur Verfügung. Wenn Sie abstürzen sollten, ist das unser Pech!!!

SIMPROP

Fliegen lernen ohne Bauchlandung! Information bei:

- MODELLBAU-ACKERSCHOTT -
5272 Wipperfurth, Hohl 8,
Tel. 0 22 67 / 17 15
und Marktplatz 6,
Tel. 0 22 67 / 6 93 21

**Anzeigenschluß für FMT 10/82
ist der 1. September!**

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

Modell-Rennboot MIRAGE m. was-sergekühlt. 4 ccm Verbrenner, gerade eingelaufen, sehr guter Zustand u. Maxi Speed v. Graupner m. Mot. u. Fahrtregler, zu verkaufen. P. Schramm, Marschstr. 16, 3131 Wustrow. Tel. 0 58 43 / 5 96.

Burda Piper, Spw. 2,70 m, für Quadra, herrl. Flugbild, DM 380,- VB. Baukasten „Super Tiger“ Doppeld., DM 175,-. Baukasten „P 38 Lightning“ (Simprop) gegen Gebot zu verk. 2 x OS 40 FSR m. Dämpfer, noch nicht gel., je DM 175,-. Baukasten Me 109, Spw. 1,70 m, DM 130,-. W. Großer, Parkstr. 17, 5042 Erftstadt 1. Tel. 0 22 35 / 4 27 40.

Achtung, verkaufe BO 105 (WIK) m. HB 10 in BW Finish (PAH 1) Hot Attrappen. Nur eingeflogen für DM 500,-. Auf Wunsch Foto. Gross, Friedh., Wiesenstr. 13, 6701 Meckenheim. Tel. 0 63 26 / 52 31.

Verkaufe: 1 MPX-Anlage FM 5+2 Royal kompl. DM 350,-. 1 Sender Grpn. Varioprop 8 S m. Q. DM 100,-. 1 Mosquito Rumpf DM 25,-. Plan DM 25,-. 1 Diesel 3,5 ccm DM 100,-. Super-Fly, neu, DM 270,-. Segler Sirius II, 4,50 m, DM 450,-. Suche alte Uhren. Hans Schöning, Pellenzstr. 4, 5472 Plaidt. Tel. 0 26 32 / 7 13 83.

Verk. Grundstück 1000 qm am Meer, ital. Riviera gegen Gebot. Suche pens. Arzt, alleinsteh. f. Privatpraxis. — Ver-kaufe Grundstück ca. 6500 qm am Lago Maggiore für Segler etc. Ferien-haus in Italien, Riviera, Meerblick, ab 1. 11. 82 kostenlos zu vermieten. W. Schneider, Saalfelderstr. 6, 8500 Nürnberg. Tel. 09 11 / 51 34 82.

Oldtimer Fokker E III, M 1 : 3,2, Spw. 3 m, für DM 650,- zu verkaufen. Lutz Konrad, Beethovenstr. 19, 6303 Hungen. Tel. 0 64 02 / 92 43.

Society of Antique Modellers Deutschland s. FMT Jubiläumsausgabe 81/82. Hilfe mit Bauplänen und Material. Große Auswahl an Oldtimer Motoren usw. Everwyn, Dachsteinstr. 12a, 8000 München 82. Tel. 0 89 / 4 30 78 33.

Verkaufe Graupner Pro-Mix-Expert Set mit Modulen und Kicktaste, DM 900,-. 10 graue Servos CL und CR je DM 50,-. Graupner/JR T5016 F-Set mit Kicktaste, Exponential u. Bauchsender, DM 1000,-. 10 schwarze Servos CL und CR, je DM 50,-. 1 OS Max FS 60, nicht gelaufen, DM 380,-. 1 Übersetzungsgetriebe für OS Max DM 100,-. Ulrich Hansmann, Wewerstr. 40, 4790 Paderborn. Tel. 0 52 54 / 53 18.

Gegen Gebot: 1 ME 109 Goldkopf hängend prämiertes Modell (eingeflogen). Mideltick Wankel, neube-spannt. 2,4 m Telemaster, 10 ccm OS, eingeflogen. Alle Modelle mit Servos Varioprop-Rundstecker, Dipl.-Ing. Rolf Zschoernig, Mangenberg Str. 354, 5650 Solingen 1. Tel. 0 21 22 / 1 66 42.

Graupn. Ferr. m. Accu DM 100,-, BMW DM 50,-. Robbe Porsche DM 60,-. Mini Speed m. Accu DM 100,-. Motorboot m. Jum. Fahrtr. + 3,5 Webra DM 150,-. 1 Microprop 27 Sender Empf., 1 Ruderm. DM 100,-. 1 Motorboot, 3 Mot., DM 70,-. Doppel-decker Fi Tiger, 190 cm, DM 180,-. Middle Stick m. 6,5 Webra DM 110,-. Modell ähnl. Taxi DM 50,-. Do 27 Rumpf, Tragfl., Leitw., DM 170,-. Taxi

Fortsetzung nächste Seite

m. HB 4.08 DM 150,-. Multipl. Schnelladeger. DM 120,-. Graupn. Piper m. Mot. DM 150,-. A. Winberger, Mülham 5, 8261 Kay. Tel. 0 86 83 / 5 39.

Profi 2000 komplett m. 2 Servos, neu, volle Garantie, äußerst günstig. Galler, Keltenstr. 13, 8075 Vohburg. Tel. 0 84 57 / 14 82.

Verkaufe Scale-Modelle: Vampir, Spw. 4,2 m, DM 360,-. Lo 100, M 1 : 4, 2,5 m, DM 360,-. He. Ritter, Starenweg 25, 5880 Lüdenscheid. Tel. 0 23 51 / 5 18 54.

MARABU 6 (2 Flächenp. 220/280 cm) DM 100,-. Tiedf. CANDY, Spw. 1,65 m, beschäd. DM 70,-. RC-Car Robbe SG 1, m. Veco 19, DM 200,-. Send. Multiplex Royal 6 + Empf. (f. 6 Serv.) DM 200,-. R. Basel, Hofmannstr. 95, 8520 Erlangen. Tel. 0 91 31 / 2 43 83.

Verk. Robbe Economic 4-Kanal 35 MHz m. 3 Servos, Empf., Power Pack u. Postanmeldung für DM 250,-. Robbe Falke, leicht defekt, für DM 50,-. J. Heinen, Kölnerstr. 45, 5358 Bad Münstereifel. Tel. 0 22 53 / 84 11.

Verkaufe Gr. E-Starter u. Glühkerzen-Stecker sowie Fernst. Graupner Varioprop 12S. Segelflugz. Filou 2. T. Schurer, Schwarzwaldplatz 10, 7730 VS-Schwenningen. Tel. 0 77 20 / 3 49 25.

Verkaufe 2,5er HB, 1 Std. gel., DM 75,-. 3,5er Hörnlein 20 RCS m. Dämpf. DM 45,-. Beide mit div. Zubeh. L. Lamberty, Junkerather Str. 5, 5531 Esch. Tel. 0 65 97 / 42 15 nach 18 Uhr.

Verk. Grp. Elektrosegler Mosquito m. viel Zubeh. DM 200,-. Martin Biller, Ensishheimer Str. 8, 7778 Markdorf. Tel. 0 75 44 / 88 40.

Hobbyaufgabe: Verkaufe Simprop SSN Contest 5 m. 4 Serv., Webra Picco, Grundig 2-Kanal m. Pender, Flugmodelle u. viel Zubehör günstig. Mögl. Selbstabholer. M. Rößler, Bockgasse 16, 7900 Ulm. Tel. 07 31 / 2 17 27.

Suche Flächen für meine Kestrel (2,8 m) m. Querr., Rippen oder Styrobaufweise. Verkaufe Robbe Mäxi, rohbauf. Marlies Kreuzer, Hornsgründestr. 9, 7640 Kehl. Tel. 0 78 51 / 43 41.

Verkaufe: ROBIN Dr 400/180 Gfk/Styro, Spw. 1,92 m, f. 15 ccm, ideale Schleppmasch., DM 240,-. Minare RC 1, DM 150,-. Semi Scale Dewoitine 520, Spw. 1,45 m, f. 6,5 ccm, DM 185,-. Joker Tiefd. f. 6,5 ccm DM 85,-. Salto v. Wik, gelb, DM 85,-. 1 Webra Champ. 10 ccm, DM 135,-. 1 OS 1,76 ccm, DM 35,-. A. Häusler, Gwengerstr. 2, 8261 Polling. Tel. 0 86 31 / 88 09.

Achtung! Verkaufe noch ungebrauchte SAM FM Junior Set Fernst. Steven Krol, Keplerstr. 56, 7530 Pforzheim. Tel. 0 72 31 / 6 33 01.

Verkaufe: Tulura 5, Kunstflugsegler Salto, RC-Car Front Speed m. Akku, Segelboot Taifun, Boot Carin m. Zub., Krick Sanwa 2/4 Kanal, Minitester, 2 Paar Flächen f. Favorit. Preise auf Anfrage bei M. Klein, Raiffeisenstr. 2, 8730 Bad Kissingen-Garitz. Tel. 09 71 / 6 14 51 ab 18 Uhr. Selbstabholer bevorzugt.

Verkaufe an Selbstabholer: ASW 17 v. Carrera, Super Monokote besp., mit Störklappen u. Querr. sowie Zech-

Fortsetzung nächste Seite

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

mann Motorausf. o. Mot. für DM 250,-. Motor 1,7 ccm OS, wenig gel., für DM 45,-. Günther Schwarz, Hannoverische Str. 57, 3070 Nienburg. Tel. 0 50 21 / 1 69 89.

Verkaufe o. tausche: Carrera Sportavia-Baukasten DM 300,-. Webra Speed 61 m. Getr., neu, DM 300,- geg. Schlüter Bell 222. Carr. Trainer m. Querr. DM 200,-, Telemaster, 2 m Spw. m. Querr., Landekl. DM 100,-. W. Grether, Bergstr. 21, 7889 Grenzach-Wyhlen. Tel. 0 76 24 / 48 08.

Beil 22 Schlüter DM 500,-. Webra 61 Racing m. neuer ABC-Gar. DM 225,-. Simp. SAM 35 7-Kan. m. 4 Contest 1 RS 10 Empf.aku 1,2 Ah DM 800,-. 1 Mischer DM 70,-. 1 Robbe Autopilot f. Simp. DM 200,-. 1 Starterkiste m. Anlasser 12V + 2 V Akku Tank u. Pumpe DM 200,-, zus. f. DM 1900,-. Th. Diekmann, Brokstreek 29, 4572 Essen/Oldb. Tel. 0 54 34 / 13 20 ab 18 Uhr.

Verkaufe Diesel u. Glowmotoren. Dr. P. Rathke, Hoechtestr. 17d, 7831 Sexau. Tel. 0 76 41 / 4 75 65.

Verkaufe: Neuen 6,5 ccm 4-Takt OS MAX FS 40, sowie Segler Marabu, Spw. 2,30 m, einwandfreier Zustand. Herbert Spanner, Julius-Kreis-Str. 38, 8000 München 60. Tel. 0 89 / 8 11 26 32.

Verkaufe: ME 109 G m. originalgetreuem pneum. EZF AMT Polyester Rumpf Original Lackierung, guter Zustand DM 390,-. D. Goedde, Bleichstr. 37, 6455 Erlensee. Tel. 0 61 83 / 60 61.

Verkaufe Fiesta HL-Segler v. Multiplex, 3,20 m Spw., Störkl., Querr., Top-Zustand, VB DM 300,-. A. Bartel, Peralohstr. 37, 8000 München 83. Tel. 0 89 / 40 59 19.

Verkaufe: 1 Bud Nosen Piper, 2,8 m Spw., m. OS 90 + AMT Getr., DM 800,-. 1 Dave Platt FW 190 D 9 (Langnase), Spw. 170 cm, Ausstellungsst. m. OS 60 FSR m. Pumpe (neu) DM 490,-. 1 Topp Me 108 Talfun m. Webra 90 u. AMT EzFw. Spw. 210 cm, DM 400,-. 1 Bauk. Bud Nosen Mr. Mulligan, Fl. rohbauf., Rumpf 2/3 fertig m. Bsp. Mat. (Seide) DM 320,-. 1 Bauk. Bud Nosen Aeronca Champ, DM 250,-. 2 Motoren OS 60 FSR m. Dämpfer, je DM 120,-. 3 Motoren OS Wankel, je DM 120,-. 1 Fox Eagle 60 (neu) DM 140,-. 1 OS 60 FSR m. Pery P. + Verg. 1/2 Std. gel m. Minivox Dämpfer, DM 200,-. 1 OS 40 m. Dämpfer, DM 80,-. 1 Quadra 81 orig. verp., DM 280,-. 1 mech. EzFw Alu f. Me 109 o. F.W., DM 60,-. H. Bobrich, Frankfurter Str. 72, 6466 Gründau 2. Tel. 0 60 51 / 1 25 37.

Alles neu u. preisw. zu verkaufen: Simp. F 16. 40er HP f. DM 500,-. Vigilant 1a finish n. FMT f. DM 270,-. Carrera Citabria f. DM 250,-. Simp. Ble-riot f. DM 200,-. ME 264 v. Nietzer n. FMT f. DM 450,-. Graupn. Ultra-fly m. E-Mot. DM 200,-. Grpn. Maxi f. DM 180,-. Anfängermod. Smily m. 15er OS f. DM 190,-, ohne Mot. DM 90,-. Schiffe, Mini-Prop u. Proppey m. E-Mot. je DM 60,-. Versand p. NN. K. Marquardt, Salzstr. 19, 2120 Lüneburg. Tel. 0 41 31 / 4 59 68.

1 Sender Robbe Terra FM Modul 35 MHz DM 120,-. 1 Sender Robbe Kompakt AM 35 MHz DM 30,-. 1 Empfänger Robbe AMSS, 8K 35 MHz DM 60,-. 1 kompl. Anlage 6Kan. 35 MHz Microprop Sport m. 2 Servos u. Akkus

Fortsetzung nächste Spalte

DM 250,-. Helmut Hölcher, Lingenstr. 16, 4448 Emsbüren. Tel. 0 50 03 / 4 38.

Verkaufe Neu-Motoren 6,5 ccm HB 40 DM 140,-. 10 ccm HB 61, DM 150,-. Wassergek. neu, 4,08 ccm, DM 130,-. 6,5 ccm DM 140,-. 10 ccm DM 150,-. 1 Car-Motor DM 130,-. Automodell 1: 8, neu, DM 120,-. D. Stadler, Florianweg 9, 8912 Kaufering. Tel. 0 81 91 / 7 09 05.

Webra 91 mit Zahnriemengetr. (s. FMT 11/80), ca. 1 Std. gel., VB DM 375,-. 1 Big Lift VB DM 250,-. DG 200, 4,0 m, GFK-Flächen, VB DM 450,-. 2 Robbe Elektrocars M 1: 8, jeder mit el. Fahrtrigl., 16zell. Akku, je DM 350,-. Jürgen Hiessner, Kapellenweg 18, 7342 Bad Ditzgenbach. Tel. 0 73 34 / 88 24.

Fokker Dr 1, Spw. 1,44 m, s. Bau- beschr. FMT 2/80, zu verkaufen. Fokker D8, Spw. 1,80 m, 10 ccm m. Getr., o. ä. gegen Gebot zu verkaufen. A. Messing, Bgm.-Aug.-Otte-Str. 26, 3410 Northeim 18. Tel. 0 55 51 / 5 18 66.

Verkaufe MPX Europa Sport 4/6 m. 2 Servos, Akkus, Quarzen u. Lader, DM 395,-. MPX-Combi 80 m. Akkus, Quarzen u. 4 Serv., DM 620,-. MPX Sender Profi Modul m. eingeb. Dualrate, Combi-switch u. 2 Mischern, DM 400,-. J. Weinhardt, Robert-Koch-Weg 7, 6451 Grosskrotzenburg. Tel. 0 61 86 / 3 92.

Bücker Jungmann, 170 cm Spw., DM 290,-. Heli Baby m. 6,5er Speed, DM 310,-. Maxi Grpn. DM 150,-. Piranja m. 1,8er Speedy DM 210,-. Kompromis, EZFW u. 10er Rossi, DM 280,-. Fieseler Storch, DM 240,-. Bo Monson DM 80,-. Box Fly DM 100,-. Sprint Robbe DM 100,-. Disco Scheibe + 3,5er Enya DM 125,-. Zaunkönig (neu) DM 50,-. Lo-Boy, Rohbau, DM 150,-. Leopard, n. nicht gefl., DM 260,-. Gerd Herling, Georg-Urban-Str. 6, 7513 Stutensee 3. Tel. 0 72 49 / 14 32.

Verk. CAP 10, Spw. 235 cm, m. Mot. Tartan 44 ccm. Nur an Selbstabholer. VB DM 1350,-. K. Spindler, Ahrstr. 3, 5205 St. Augustin. Tel. 0 22 41 / 33 26 75.

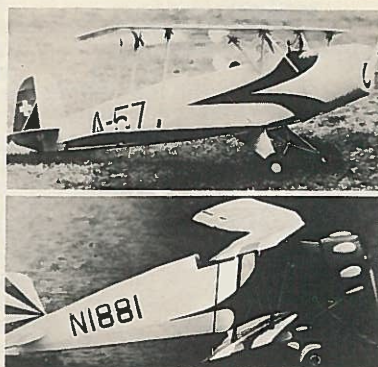
Verkaufe Quadra mit AMT Untersetzungsgetr. m. Luftschraube kpl. DM 400,-, beides noch n. gel. Modelle: R1 Saturn, DM 160,-. Me 163 m. 6,5 St. DM 250,-. Mirage 2000 m. Webra Champion m. Pumpe DM 550,-, neu. Salto DM 170,-. Baukästen: Hobo DM 150,-. Piranja DM 90,-. Helix Tragschrauben DM 200,-. DDR-Baukästen: Scale „Briggard“ DM 150,-. Motorboot Sigrid DM 100,-. Rümpfe: Sigma Blue Engel Me 109 je DM 60,-. 6,5 Webra Speed DM 170,-. Bei Gesamtabnahme: DM 2000,-. E. Schaller, Fontanestr. 18, 8070 Ingolstadt. Tel. 0 81 41 / 5 83 70.

Verk. MPX-Europa (schwarz) 6-Kan. m. Mischer, Combi-switch, Dreistufenschalter usw., zwei 7-Kan. Royal Empfänger, zwei Professional Servos, Akkus u. viel Zubeh. nur DM 520,-. Auch einz. z. verk. U. Stamer, Mecklenburger Str. 1, 2401 Groß Grönau. Tel. 0 45 09 / 12 89.

Suche: ASW 17 Rumpf Nr. 96022. A. Simer, Gerbergasse 3, 6570 Kirn. Tel. 0 67 52 / 35 59.

Verk.: Cirrus 75 m. Styro-Fläche DM 250,-. Carrera Passat m. OS 20 DM

Fortsetzung nächste Seite



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
inc. GFK-Haube, Seide,
gefräste Rippen
DM 399,-

Versand per Nachnahme, Katalog DM 2,50 in Briefmarken
Modell Import Service, R. Hinnerger
Alte Bergsteige 24, 6950 Mosbach, Tel. 0 62 61 / 1 63 71

VOGELSBERGER MODELLBAU

Scale-Fertigmodelle
ASW 19, Spw. 3,25 m DM 590,-
ASW 20 L, Spw. 3,32 m DM 675,-
ASW 22, Spw. 6,00 m DM 985,-
KA 6 E, Spw. 3,57 m DM 655,-
KA 6 E, Spw. 4,29 m DM 750,-
ASK 21, Spw. 4,20 m DM 785,-

Einführungsangebot
gültig bis Ende Dezember

ASW 19, Spw. 3,10 m DM 495,-
Maßstab 1: 4,5 Semi-Scale
Profil Dr. Quaback 3/12
als Fertigmodell

NEU! Ein Flächensatz gefräst nach Rippenbauweise. Gewichtseinsparung ca. 300 g (Thermikflächen)
für ASW 19 DM 380,-
für ASW 20L DM 390,-
einschl. Querruder und Störklappen.

Vogelsberger Modellbau S. Müller, Vogelsbergstr. 11
6312 Laubach-Altenhain, Tel. 0 60 44 / 18 45 u. 0 64 02 / 10 97

DAS ANGEBOT VOM BASTLER FÜR BASTLER

Terra Top 1 Servo incl. Akku = 399,-; Mars Rex 8/8/2 = 795,-; Simp. SAM Jun. = 630,-; SAM-FM-Treue-Set = 425,-; Servo: RS 10 = 37,-; RS 20 = 46,50; RS 60 = 89,50; Contest = 99,-; Motor: Webra Champ. = 263,-; We Speed Racing = 256,-; We T 4 II Viertakt = 449,-; Metterhausen 3-Blatt-GfK-Latte: 9 x 6,5 = 29,-; 10 x 7,7/10 x 7,5/10 x 8 = 33,-; 11,25 x 7 = 43,-; 13 x 6 = 51,-. Hoch hitzefester Teflonschlauch 16 mm Ø, 30 cm = 18,-.
Haben Sie Probleme bezüglich Modellbau oder Fernst.-Ausbau? Schreiben Sie uns! Robbe, Simprop, MPX, Graupner, Webra KDK, Hegl, Aircom u. a.

Der Bastler, Treppenstr. 11, 4800 Bielefeld 14, Tel. 05 21 / 44 53 95

Die neue micro-control Modul

Made in Germany - Service in Germany - über
15 Jahre Erfahrung im Funksteuerungsbau
Tiefpreise direkt ab Hersteller



Vollig neue Konzeption ermöglicht Ausbau
der preiswertesten 4/8-Version
zur Profi-Anlage durch kundenseitige
Nachrüstung der NF- u. HF-
Modul. Optimales Ab-
strahlverhalten durch
Kugelgelenkanntenne
u. Metallgehäuse

Nachrüstmodul, HF alle Frequenzen, NF:
Doppelmixer, Progressiv 2 x 6 K. Multi-
funktion (f. Schrittmotoren) ergibt
6 Prop. u. 12 Schaltkanäle, 4 x Dual
Rate, 4 x Servoreverse 2 x
Kombi-mix, Programmierstecker usw.
Weitere Neuigkeiten wie
Autopilot, Modultreiber
Motoren in unserem
48 seitigen Katalog 82

Grundset: FM Sender, Modul, Empf.,
1 Servo **DM 379,95**

Bausatz o. Servo DM 299,95. Baumappe DM 10,-
(Schein i. Brief oder 14,- DM NN), Kat. 82F DM 3,-
in Briefm. **von neumann radio-elektronik**
Heinkelstr. 3, 6806 Viernheim, Tel. 0 62 04 / 7 71 71

Hersteller von Styropor-Tragflächen sowie Epoxy-Rümpfen für Segler gesucht. Vorzugsweise Raum Süd-Südwest.

Anfragen unter Chiffre-Nr. 466 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden



Ideallösung für Quadra:

Motorträger-Schalldämpfer-Kombination, weiter verbessert
für noch mehr Leistung u. vorbereitet f. d. Einbau eines
FEMA- oder unseres Kompakt-Elektroinbaustarters:
DM 89,90. Preisgünstige Sunshine-Prop.: z. B. Holz 18/8
2,20 m und Kavan FK 50 Boxer vorrätig. (Neu im Programm: Me 109,
gen DM 2,- von

4760 Werl, Olakenweg 32 (Fragen Sie Ihren Fachhändler)

sunshine modelle

Tel.
02922/5172



microprop fernlenktechnik

Wir führen das **gesamte microprop-Programm** und alle Ersatzteile zu **neuen, äußerst günstigen Preisen**

(ab 500,- DM porto- und verpackungsfrei)

FM-Euro-Sport 2 + 2 mit 1 Servo	182,— DM
FM-Euro-Sport 6/7/1 mit 1 Servo und Akkus	399,— DM
FM-variomodul-Pilot 4/7 mit 2 Servos und Akkus	469,— DM
FM-variomodul-professional 7/7, kompl. mit 2 Servos	928,— DM
PCM Professional 7/7 kompl. mit 2 Servos	1 128,— DM
FM-Europa-sport 4/6 m. 1 Servo, ohne Akkus	350,— DM
Akku-Satz u. Ladegerät für Europa-Sport	65,— DM
FM-Combi-Modulanlage 5/7/1 mit 1 Servo + Akku	439,— DM
Servo MPR 26	49,— DM
Micro-Servo	94,— DM
Servo-Bausatz RBS 100 mit var.-Kabel	34,— DM
Servo-Bausatz RBS 100 ohne Kabel	32,50 DM
Minikraft-Kleinbohrmaschinen und Zubehör	

Multiplex, Simprop und Becker FM-Anlagen ab Lager lieferbar.



Wir verkaufen nicht nur, sondern bieten auch einen **guten, schnellen und preiswerten Reparaturservice**. Fordern Sie bitte den Microprop-Katalog (DM 5,—) oder nur unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen
Ulmenerweg 18, Postfach 141, 4992 Espelkamp

Ruf 0 57 72 / 81 29 (auch nach 18 Uhr) Verkauf: Tannenberglplatz 19

Fahrtregler schon ab 55,— DM

für Auto-, Flug- und Schiffsmodelle. Prospekt gratis.

HETOS GMBH · Postfach 10 29 03 · 2000 Hamburg 1

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 Zubehörsätzen.

Helmut Breisinger, Bastlerzentrale, Postfach 10 05, Pflieghofstr. 31, 7430 Metzingen, Tel.: 0 71 23 / 6 01 84

Röhricht

Hauptstraße 35-37
4178 Kevelaer
Tel. 0 28 32 / 7 86 09

Nur solange Vorrat reicht:

Funkfernsteuerungen:

Robbe Promars Rex kpl. mit 2 RS 60, Mixer usw. DM 1 150,—
Royal Modul „Jubiläums-Set“ Incl. Mischer, Akkus, Ruderwegbegr. u. 1 Servo DM 649,—
Terra Top Kpl.-Set mit Servo, Akkus u. Ladekabel DM 399,—
MPX Combi Plus Kpl.-Set mit einem Nano Servo DM 549,—
MPX Europa Sport 4/6 mit einem Servo DM 359,—
Profi 2000 sofort ab Lager lieferbar. Module dazu immer am Lager.

Servos:

RS 10 Servo per Stück DM 42,—
ab 3 Stück per Stück DM 39,50
RS 20 Servo per Stück DM 52,—
ab 3 Stück per Stück DM 49,90
MPX Mini Servo DM 78,—
MPX Profi Servo DM 113,50

Modelle:

SB 10 Großsegler mit Epoxirumpf u. Fertigflächen, Spw. 3 000 mm DM 219,—
SB 10 wie oben, jedoch Spw. 4 000 mm DM 259,—
SB 7 Segler mit Epoxirumpf, Spw. 2 300 mm DM 119,—
Trump, Anfängermodell, 1 600 mm DM 52,—

ASW 17 Carrera 2 200 mm Spw., Fertigflächen DM 229,—
ASW 17 Carrera 3 200 mm Spw., Rippenfläche DM 219,—
Piper PA 18 1 820 mm Spw., für 6 bis 10 ccm DM 159,—
Snoopy II 2 600 mm Spw., ideales Schleppmodell DM 298,—
Fan Tiefdeckertrainer für 3,5 ccm DM 69,90
Speedy 990 mm Spw., für 2 bis 3,5 ccm DM 54,90
Carrera Trainer 2 500 mm Spw., für 6,5 ccm DM 249,—

Motoren:

Bernhard 2,5 ccm, kpl. mit Dämpfer DM 77,90
Bernhard 6,5 ccm mit Perry-Vergaser DM 139,—
OS 61 FSR 10 ccm DM 329,—
Webra Speed 61 F Champion DM 249,—
OS FS 60, 4-Takt 10 ccm DM 424,50
Enya 35, 4-Takt 5,86 ccm DM 373,—
Tartan 44 Boxer für Modellsprit DM 799,—
Tartan 22 mit Zündanlage DM 439,—

Zubehör:

Elektrostarter bis 15 ccm DM 98,—
Startakku 2 Volt 10 Ah DM 23,90

Alle Angebote freibleibend

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

280,—, OS Max 40 RC DM 100,—, HB 15 DM 50,—, Webra 1,8 ccm, DM 50,—, E. Bögl, Neustifter Str. 33, 8000 München 40. Tel. 0 89 / 3 51 68 73.

PZL-Wilga (Frisch) Spw. 2,70 m, Rumpf vorne leicht beschäd. aus Platzgründen für DM 350,— zu verkaufen. Motor Webra 15 ccm m. Krümmer DM 230,—, P. Zarembo, Glauburgweg 5, 6370 Oberursel 2, Tel. 0 61 71 / 5 17 38.

Spitzenanlei Microprop Professionall m. zwei Empfängern u. vier Servos wegen Aufgabe zu verkaufen. 4 Monate alt, Neupreis DM 1 300,— für DM 850,— zu verkaufen. G. Strupp, Mühlenstr. 33, 5608 Radevormwald. Tel. 0 21 95 / 16 47.

Suche gut gebauten, absturzfähigen Segler (K6 E, ASK 18, ASW 15, K8, K7 od. K6, Spw. bis 4,5 m). F. Roscher, Lärchenstr. 26, 4100 Duisburg 1. Tel. 02 03 / 35 28 68 ab 20.00 Uhr.

Sopwith-Pup Baukasten Spw. 2,70 m, 1:3, deut. Bauanl. DM 450,—. Mot. Kawasaki 51 ccm, nur eingelaufen m. SD DM 550,— VB. Parasol Bauk. m. Scale Unterlagen (für 10 ccm OS 4-Takter) DM 170,—, P. Zarembo, Glauburgweg 5, 6370 Oberursel 2. Tel. 0 61 71 / 5 17 38.

Verkaufe zwei Großsegler je 4 m Spw., optisch u. techn. 1a. LSD-Ornith DM 350,— u. Alpina DM 450,—, F. Strupp, Mühlenstr. 33, 5608 Radevormwald. Tel. 0 21 95 / 16 47.

Tausche Quadra 32 ccm geg. Mosquito od. Baukasten m. E-Antrieb. J. Zgrzendek, Donnerstr. 162, 4300 Essen 11. Tel. 02 01 / 66 55 73.

Verkaufe Engel Verstellpropeller, neu, DM 180,—, 1 Quadra, neu, DM 250,—, 1 Mini Boy Schlüter, neu, DM 530,—, 1 Simp. Empf. SSM 35 MHz DM 100,—, ASK 21, Rödel, neu, DM 550,—, Skorpion MPX DM 100,—, Joh. Kalnz, Scheyer Weg 17, 8068 Pfaffenhofen 1. Tel. 0 84 41 / 13 94.

Wegen Umstellung auf Großmodelle günstig abzugeben: Simprop SSM-Contest 8, 35 MHz Incl. 2 Akkus, 4 Serv., Ladekabel, Mixer f. Seiten- u. Querruder DM 500,—, Byron F-16 Incl. Triebwerk, Sidewinder-Raketen, Zusatz tanks, 1a-Finish, noch nicht gefl., DM 1 000,—, Topp Mini Flipper Incl. OS-40 DM 200,—, Schlüter Hell Baby m. viel Zubeh. DM 200,—, 15 ccm Webra Speed, defekt, verstärkte Kurbelwelle, DM 90,—, Super Tigre, 10 ccm, Blaukopf, DM 100,—, K. Lubauer, Rüttmannsdorfer Str. 2, 8632 Neustadt/Coburg. Tel. 0 95 68 / 34 68 ab 18 Uhr.

Gelegenheit! Verkaufe Varioprop 14S Expert, 35 MHz, m. 2 Empf. u. 6 Serv., Preis VB. Gerh. Aringer, Gerther Str. 20, 4620 Castrop-Rauxel. Tel. 0 23 05 / 6 16 53, Montag u. Mittwoch ab 18.00 Uhr.

Verkaufe: Simprop SAM Junior-Set DM 420,—, 15 ccm Webra DM 190,—, 10 ccm Webra Racing, fast neu, DM 210,—, Iwan, Bergwiesenweg 2a, 8501 Rückersdorf. Tel. 09 11 / 50 72 22.

Schlüter GAZELLE Expert guter Zust. mit Mot., Autop. u. Trainer DM 560,—, D. Hans, 4458 Osterwald Nr. 84. Tel. 0 59 46 / 8 88.

Verkaufe Zlin 226, neu, Spw. 216 cm, noch nicht gefl., DM 300,—, m. Quadra neu, nur eingel. DM 600,—, evtl. auch

mit 2fach Blitzanlage u. orig. RD federsbares Fahrwerk. H. Pestel, Am Steg 24, 5142 Wassenberg-Birg. Tel. 0 24 32 / 28 32.

Verk.: Ju 87 (Fesselfl.), Standard Libelle (Robbe), Freiflugm. Topsy, Robbe, RC-Buggy m. M. Grpn. RC-Drachen, Segelflm. Nova; Preise VB. Dietmar Weiß, Finkenweg 2, 6581 Niederwörrsbach. Tel. 0 67 85 / 73 02.

Cessna 172, Spw. 2,60 m für 15-40 ccm Mot., fast rohbaufert., für DM 540,— zu verkaufen. B. Mertens, Münsterstr. 21, 4834 Harsewinkel 1. Tel. 0 52 47 / 23 66.

Verkaufe: 1 Carrera Kestrel, 3,80 m. Kavan 1 Alouette II m. 6,5 ccm Webra Speed, beide fast neu, Preis VB. J. Reimers, Elsternweg 31, 4150 Krefeld. Tel. 0 21 51 / 3 69 76.

Verkaufe Twin Comet m. Luft-EZFW, DM 650,—, SAAB Viggen m. 10 Webra Speed, DM 350,—, Luft EZFW DM 100,—, Bleriot v. Simpr., o. Räder, DM 200,—, Me 109 v. Engel m. 10er PDP DM 250,—, H. Strommeyer, Süßkoten 12, 8317 Mengkofen. Tel. 0 87 33 / 12 60.

Tragflächen 5 m Spw., Flächentiefe 32 cm, Profil Eppler 203, Qur. u. Störkl. neu! Glasfaserverstärkt + Höhenleitwerk. DM 400,—, J. Stadlbauer, Am Waldfriedhof 17, 8440 Straubing. Tel. 0 94 21 / 6 26 56.

Verk. OS Max 3,5 ccm + Schalld. + Luftf. + Spez.Vergaser + Startbatt. + Kabel + Benzin, wenig gefl., DM 300,—, VB. G. Schlegel, Schwalbenstr. 28, 7024 Filderstadt 4. Tel. 07 11 / 77 62 30.

Verkaufe Simprop Alpha Contest Sender u. Empf., Kanal 39, DM 150,—, Amigo DM 90,—, M. Ludwig, Oldesloer Str. 1, 2061 Sülfeld. Tel. 0 45 37 / 78 84.

Verkaufe Scale F8 Bearcat m. EZF DM 350,—, Sportavia kp. DM 300,—, Atlas m. EZF. DM 300,—, Horten Spw. 3,20 m, DM 200,—, Silberpfeil DM 120,—, Multiplex Royal kpl. DM 350,—, H. Schönefeld, Pleinfelder Str. 6, 8500 Nürnberg. Tel. 09 11 / 64 46 24.

Zu verkaufen: Semi-scale Fertigmodelle: Tiger Moth Incl. 13 ccm Fox, DM 480,—, P-47 Thunderbolt Incl. EZFW u. 10 ccm HB-PDP (neu) DM 580,—, Mig-3 Incl. AMT für DM 380,—, Junkers Ju-52 (Palus) DM 380,— bzw. DM 680,— Incl. 3 Motore. HS-123 für DM 280,—, Rohbau: P-47 für DM 290,— bzw. DM 450,— Incl. Fertigfl. u. AMT. Valentin-Taifun Incl. Cockpit DM 390,—, Fieseler Storch DM 350,— bzw. 480,— Incl. fert. Originalfläche. Rockwell Commander Shrike (Bridl) DM 600,— bzw. DM 850,— Incl. AMT. Baukasten: HS-123 für DM 250,—, Segler KA-6 (Rödel) DM 280,—, Piper PA-18 (Rödel) DM 360,—, DC-3 (Kern) DM 480,—, Motoren: Quadra DM 180,— u. dto. Reso DM 90,—, Webra Langhuber 10 ccm, neu, DM 195,—, HB-PDP 10 ccm, neu, DM 195,—, Dr. G. Ruscheweyh, Bahnhofstr. 11, 7570 Baden-Baden 19. Tel. 0 72 21 / 6 14 72.

Verkaufe nicht gebrauchte Graupn. FM 8-Kanal 1 Send. 1 Empf. 2 C05 Serv. VB DM 250,—, K. G. Felchner, Hindenburgdamm 50, 1000 Berlin 45. Tel. 0 30 / 8 34 71 64 ab 19.00 Uhr.

Verk.: Saito FA-80 T 4-Takt-Boxer neu, originalverp., 25% u. Neupreis. Webra Speed 20, 3,5 ccm, n. eingel.,

Fortsetzung nächste Seite

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

DM 80,-. W. Korn, Fürther Str. 3a, 8501 Kalchreuth. Tel. 09 11 / 56 01 20.

Verkaufe Fertigbausatz LS 1, 4,2 m, 1 Salto, neuwert., 4,00 m, 1 Bausatz Twin Comanche von Topp. L. Haas, Edelweißweg 18, 8964 Nesselwang. Tel. 0 83 61 / 6 00 ab 18.00 Uhr.

Verk. 1 MPX 4/6 Empf. 35 MHz, ungebr. VB DM 99,-. 1 BK Geler DM 80,-. 1 Ti 51-3 DM 50,-. 1 Alpha-H DM 110,-. G. Goebbels, Wasserhof 1, 5170 Jüllich. Tel. 0 24 61 / 5 46 19.

Microprop Professional 82, kompl. m. 4 x MPX 27 u. Zubeh., DM 650,-. Speed 40 ca. 10 h gel. DM 100,-. HP 40, gut, DM 50,-. Moki MC 8, 10 ccm neu, DM 150,-. Speed Racing, 1 h gel., DM 190,-. Box-Fly DD, gut, DM 90,-. W. Sticher, Berliner Str. 5, 6360 Friedberg 2. Tel. 0 60 31 / 1 39 77.

Verk. Grp. Taxi m. HB 25 lenkb. Bugfahrr., nicht gefl., dto. Simp. Buggy m. X 25 3 mm Aluchassis neuw. u. fahrbereit DM 220,-, DM 420,-. Blees, Zollstr. 100, 4055 Elmpt. Tel. 0 21 63 / 87 02. Suche Hell Trainer.

Zu verkaufen: 2 Middle Stick m. M. à DM 400,- o. M. DM 200,-. 1 Robbe Eltra M DM 300,-, o. M. DM 180,-. 1 Pitts S-2A 20 v. Simpr. DM 300,-. Joh. Ertl, Freisinger Str. 21a, 8891 Hilgertshausen. Tel. 0 82 50 / 10 97.

Verkaufe: Graupner RC-Car kompl. m. HB 21 PDP u. Anlasser m. Scheibe DM 280,-. Wik Commander K (nur Selbstabholer), flugfertig, DM 150,-. HP 61 FRC (10 ccm), DM 80,-. HP 45 (6,5 ccm) DM 60,-. Suche: Graupner Tempowinde Nr. 233. Leinauer, Mauthäuslstr. 39, 8000 München 70. Tel. 0 89 / 78 69 50 ab 18 Uhr.

Gelegenheit! AKS 16, 1a gebaut, 3 m Spw., mit 3,5 ccm Webra DM 350,-. 6 Tiny C Servos DM 350,-. Bei Gesamtanfrage und Abh. 25 l Sprit gratis. S. Pietzka, Hauptstr. 9, 6740 Landau 22. Tel. 0 63 41 / 3 07 91 von 18.00-20.00 Uhr.

Verkaufe: Segler Carrera Draco 3001, 3,20 m, DM 180,-. Segler Carr. Nimbus I, 3,00 m, DM 150,-. Segler Bauermann, 2,70 m, DM 100,-. B 25 Mitchell 2 Mot. kompl. mit 2 Webra 6,5, elektr. EZFW DM 500,-. Top Transall, kompl. m. 2 Webra 6,5, DM 600,-. Webra 91 RC, eingel. m. Resonanzrohr, DM 250,-. 30 Liter Webra Sprit DM 60,-. 2 x Fernsteuerung Simprop SSM Contest 5-10 m. Empf. je DM 250,-. Fernst. Simprop SSM Contest 8-16 m. Empf. DM 300,-. 7 Contest Servos je DM 45,-. 2 Tiny C je DM 30,-. 3 S 1 je DM 20,-. H. Müller, Mengener Str. 29, 5000 Köln 30. Tel. 02 21 / 50 82 88.

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe: 1 Graupner 14 Kanal 2 Mischer moduliert 5 Servos, 1 Jahr alt, Hochleistungsakkus, DM 950,-. 1 F5 Tiger 10er Speed EZFW, eingekl., m. Grpn. DM 900,-. 4-Takter 10 ccm OS DM 350,-. 3 Monate alt. Landegerät E-Starter usw. Mario Kaiser, Liederbacherstr. 20, 6000 FFM-Höchst.

Carrera-Passat m. Geist-Mot. u. 12 Saft-Zellen preisw. zu verkaufen. M. Schnittka, Cäcilienstr. 11, 4044 Kaarst 2. Tel. 0 21 01 / 51 97 31.

Super: Royal FM: ausgeb. 6 Servos, 3 Akkus, Kombilader DM 600,-. Webra 60 Champion DM 150,-. Angefangene Founier von Lanitz DM 150,-. Krügel, Fortsetzung nächste Spalte

Auf der Hut 7, 8550 Forchheim. Tel. 0 91 91 / 9 41 29.

Schlüter SX 81, noch nicht gefl. m. Ersatzschassis, Sonderlackierung (Metallfilter), neuer OS-Max (ABC), eingel. wegen Zeitmangel DM 1150,-. Ohne Motor DM 900,-. 3-farb. lack. Jet Ranger Rumpfverkl., neu, DM 175,-. P. Stache, Lamberti Str. 128, 4730 Ahlen 4. Tel. 0 23 82 / 7 23 06.

Suche Simprop Rudm. D502, auch defekt. A. Witt, Wiesenweg 7, 7892 Albruck. Tel. 0 77 53 / 59 29.

Verkaufe gegen Gebot! Original Rettungsschirm aus F-104 für Dekorationszwecke - komplett mit Gurtzeug. Zuschriften unter Chiffre Nr. 467 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden.

15 MPR 30 Servos à DM 25,-. Gerd Zettl, Fr.-Ebertstr. 74, 8070 Ingolstadt. Tel. 08 41 / 5 87 99.

Verkaufe div. Fernsteuerungen, Modelle u. Zubeh., neu oder neuwert. Aufstellung gegen Freilmschlag. Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle.

Wegen Aufgabe zu verkaufen: 1 Bausatz Bell Jet Ranger, DM 600,-. 1 Winner II Rowan DM 130,-. 1 Schlüter DS 22, DM 270,-. 1 Piper PA 18 S.C. WIK DM 150,-. 1 OS Viertakt-Mot. 10 ccm DM 350,-. 1 Rennboot 5 ccm, DM 380,-. 1 Rennboot 1,8 ccm, DM 250,-. R. Schillinger, Am oberen Tor 2, 8551 Eggolsheim. Tel. 0 95 45 / 15 64.

Wegen Platzmangel günstig zu verkaufen! 1 Segelboot Colibri DM 50,-. 1 Simp. Dädalus DM 150,-. 1 Grpn. Cumulus DM 50,-. 1 Amateur neuw. DM 110,-, dazu pass. Mot., einmal gel., DM 90,-. 1 WIK Jonny DM 80,-. 1 WIK Holz-Comander DM 150,-. Zum Vervollständigen: 1 Groß-Motormod. für Schleppflug DM 40,-. Alle Modelle sind folienbespannt. H.-D. Hottinger, Junge Halden 1, 7500 Karlsruhe 41. Tel. 07 21 / 48 10 85.

CAP 20 Epoxyrumpfe einschl. Radverkleidung DM 150,-. Styroporkerne f. Flächen u. Höhenleitwerk DM 50,-. Mini Delphin Ep-Rumpfe DM 90,-. Flügel und HL balsabepl., DM 90,-. Anfragen an Ralf Hildebrandt, Klingenhagen 14, 4807 Borgholzhausen. Tel. 0 54 25 / 68 62 ab 19.00 Uhr.

Folgende Motoren abzugeben: OS 120 LT-Boxer einschl. 2 Vergaser, etl. Holz- u. 1 GFK-Luftschaube DM 600,-. HB 60 (10 ccm), wenig gelaufen, DM 80,-. ST Blaukopf (10 ccm), DM 70,-. Anfragen an Ralf Hildebrandt, Klingenhagen 14, 4807 Borgholzhausen. Tel. 0 54 25 / 68 62 ab 19.00 Uhr.

Verk. Anlage Robbe Mars Rex u. Hub-schrauber Gazelle Schlüter, beides viel Zubehör u. 1a Zustand. G. Espig, Joh. Seb. Bach-Str. 2, 6707 Schifferstadt. Tel. 0 62 35 / 37 75. Es lohnt sich!

Verk. Evra 31 ccm m. Motortr. u. Dämpfer ca. 20 min. auf Prüfst. gel., da überzählig, DM 250,-. Manfred Breitenbach, St. Johannesstr. 60, 8722 Egenhausen. Tel. 0 97 22 / 6 29.

Verkaufe: Speed Modell Futzy, neu, 1a Finish, DM 100,-. Taxi m. Querr. u. Normalfläche DM 80,-. 6,5 Resorohr, DM 20,-. B. Vogt, Versmolder Str. 12, 4502 Bad Rothenfelde. Tel. 0 52 24 / 46 87.

SUPER-FLY

für Quadra 32 oder ähnliche

DM 375,-



Spannweite 2130 mm

Der Bausatz enthält:
Rumpf, Motorhaube, Radverkleidungen, fertig verschliffene Tragflächen und Leitwerk, alles benötigte Holz, Fahrwerk, Kabinenhaube und Plan.

Airfly-Modelle MANFRED NÖKER
 Am Kickenberg 37 · 5940 Lennestadt 17 · ☎ 02721/80679

Für Individualisten

Motoren: CMB, Cipolla, Super Tigre, Moki, Picco, Keller, Tartan
Fernlenkanlagen: Microprop, Becker
Modelle: Memo-Meyer (Merati, Aviomodelli), 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.

Sonderangebot des Monats

Modelle		Fernsteuerungen und Servos	
Graupner Trend	139,50	Graupner C 4-Set, 1 Servo	
Graupner Mini-Nimbus	299,50	27 und 40 MHz	139,50
Graupner Weihe	289,-	Graupner 7-K-Set 3014	
Graupner Chico	79,50	mit 1 Servo	390,-
Graupner Pepito	89,-	Graupner Servo C 501	59,50
Graupner Mosquito	124,50	Graupner Servo C 3001	81,75
Graupner Amigo	79,50	Graupner Servo C 4001	81,75
Graupner Funny	59,50	Graupner Empf. C 14	110,-
Graupner Miniprop	39,50	Graupner Send.-Modul 3014	62,50
Graupner Amateur	74,50	Robbe Terra, Set kompl. m.	
Graupner Piper-Cup	109,-	1 Servo, Akkus, Ladek.	350,-
Graupner Duo 40	134,50	Robbe Eco FM 3-K. mit	
Graupner Hovercraft	179,50	1 Servo	239,50
Robbe Argo	169,-	Robbe Eco FM 2-K. mit	
Robbe Verso	239,50	1 Servo	189,50
Robbe Cap 21	319,50	Robbe Servo RS 10	39,50
Robbe Cessna	159,50	ab 3 Stück	37,50
Robbe Romax El.	249,50	Robbe Servo RS 20	49,-
Multiplex Buffalo 40	198,50	ab 3 Stück	46,-
Multiplex Tommy	214,50		
Multiplex Hobby	199,50		
Multiplex Flamingo	198,50		
Multiplex Amphl	198,-		
Multiplex Amphl-Truck	198,-		
Multiplex Big-Lift	210,-		

Alle Angebote freibleibend.
 Lieferung nur solange Vorrat reicht.

Hobbyshop Dürrmenz, Inh. H. Blermann

Marktplatz 7, 7130 Mühlacker

Tel. 0 70 41 / 4 48 11; 9 bis 12, 14 bis 18 Uhr

BINKS Spritzpistolen und -geräte speziell für den Modellbau



WREN PAK

Fordern Sie noch heute detaillierte Unterlagen von

BINKS (DEUTSCHLAND) GMBH
 4330 MÜLHEIM/RUHR 13 - KÖLNER STR. 339 - TEL. 0208/480028 - TELEX 856385

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, Startrampe (Dreibeln) mit Leitstange u. Abschußwinkelseinstellung, 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



db-Kurz-Wendelantennen

DBGM

Gummi-Fernsteuerantenne für 35 MHz oder 40 MHz

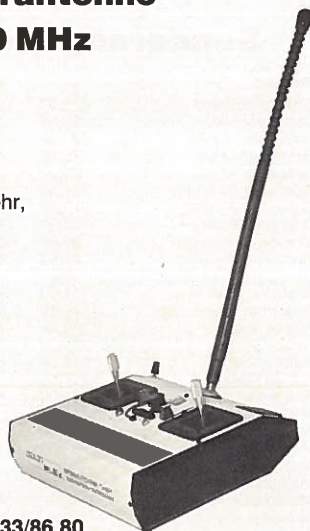
maximal 35 cm lang

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



SERVO-BAUSATZ RBS 100

Absolut spielfreies, kleines und leichtes Servo, für verschiedene Anlagen geeignet.

Siehe auch Bericht in FMT 9/80
Servobausatz ohne Anschlußkabel **32,50**

Servobausatz mit Anschlußkabel für:
Robbe **34,-**
Simprop/Becker **34,-**
Multiplex **34,-**
Microprop **34,-**
Schnellbefestigung ab **4,40**
Sonderpreise ab 10 und 25 Stück
Versand per Nachnahme oder Vorauskasse

neue Adresse:
ROLF WERNER - MODELLBAU
Ringstraße 2 · 6086 Riedstadt-Wolfskehlen, Tel. 0 61 58 / 7 13 08

Urlaub und Modellfliegen im Lippischen Südosten

im Kneipp-Kurort Schieder, für die ganze Familie. Komfortable Ferienwohnungen für 3-6 Personen. Gepflegter Modellflugplatz mit Rasenpiste und Hangflugmöglichkeiten in der Nähe. Bastelraum für Reparaturen ist vorhanden. Minigolf-Anlage, großer Kurpark, Freibad am Ort. - Ausgedehnte Wandermöglichkeiten in walddreicher Umgebung. DM 45,- für 2 Pers., jede weitere Pers. DM 5,-/Tag.

Ferienwohnungen Pape, Inh. M. Thede, Ölberstr. 12,
3284 Schieder-Schwalenberg 1; Tel. 0 52 82 / 87 01 und 18 13

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

Verk. MPX Royal 6-Kanal 27 MHz Empf. 2 Micro Servo, 2 Empf. Akku, 4 Schalt., 5 Verläng.Kabel, Ladekabel, VB DM 300,-. P. Klupp, Am Hang 10, 6921 Spechbach. Tel. 0 62 26 / 4 02 97 ab 18 Uhr.

SB 10 v. Carrera, Spw. 3,20 m, 1a Finish, nur eingefl., ideal f. F-Schlepp. Für DM 520,- zu verkaufen. R. Seifert, Ludwig Rinn-Str. 20, 6301 Wetttenberg. Tel. 06 41 / 8 22 19.

Kavan Jet Ranger, wie neu, m. fast neu. OS für DM 1100,-, ohne Mot. für DM 900,- + div. Ersatz. Motor Super Hustler 42 ccm, wie neu, für DM 400,-. G. Hölzlzimmer, 8831 Pfaunfeld 58. Tel. 0 91 47 / 2 43.

Verkaufe an Selbstabholer: Segler St. Libelle 4,35 m, V. E. Tscheulin, DM 390,-. Bucker Jungmeister m. Webra T4, 15 ccm, 1,4 m Spw. DM 550,-. dazu Zlin 526 v. Topp. Rumpf beschäd. gratis! B. Kling, Zeppelinstr. 32, 7301 Deizisau. Tel. 0 71 53 / 2 90 28.

Verkaufe wegen Aufgabe: Bausatz Simp. Pitts S-2A20 DM 130,-, Flamingo DM 120,-, Simp. QB 40S, Fläche fertig, DM 90,-. Robbe Wespe mit 1,5er Webra DM 60,-, Simp. Dädalus DM 50,-, Puma II m. Styrofl. DM 60,-, 7,5er Super Tigre m. Reso u. 2 Krümmer DM 100,- u. SupTig. 1,7 ccm DM 20,-. Robbe Finikoff DM 60,-. An Selbstabholer. H. Scheide, Delecker Str. 4B, 5760 Arnsberg. Tel. 0 29 32 / 3 81 75.

Doppeldecker Pitts Spezial v. aeronaut, Spw. 1,30 m, o. Mot., 1a Finish, f. 10 ccm Speed Mot. vorgesehen. für DM 580,- zu verkaufen. R. Seifert, Ludwig Rinn-Str. 20, 6301 Wetttenberg 3. Tel. 06 41 / 8 22 19.

Verk.: Alte FM MTP Anlage, 2 Servos, Akkus. VHB DM 500,-, mit 2 Segler. A. Kehr, Gruberstr. 10, 6100 Darmstadt. Tel. 0 61 51 / 7 73 39.

Verk. ASW 20 MPX DM 350,-. Akro MPX DM 200,-. Wisper Speed DM 250,-. Delta Starlett DM 80,-. Tico Carr. DM 200,-. Salto WIK DM 180,-. B. Küch, Kasseler Str. 97, 6447 Ronshausen. Tel. 0 66 22 / 56 04.

4 Blei-Sealed Akkus 2V/5 Ah à DM 9,-. G. Graubner, Gretchenstr. 32, 3000 Hannover 1. Tel. 05 11 / 31 57 32.

Oldtimer „de Santos Demoiselle No 20“, Spw. 1,84, geteilte Fläche, Bambusrumpf o. Mot., ideal f. 10 ccm 4-Takter, sehr gutmütige Flugeigenschaften für DM 450,- zu verkaufen. R. Seifert, Ludwig Rinn-Str. 20, 6301 Wetttenberg 3. Tel. 06 41 / 8 22 19.

Suche 10 ccm Viertakt neu od. gebr., preiswert. E. Elstner, Albrecht-Dürer-Str. 6, 8802 Lichtenau. Tel. 0 98 27 / 17 69.

Verkaufe Charter Robbe m. OS 30 RC, DM 200,-. Lanzet Delta m. OS 30 RC, DM 200,-. Geier DM 80,-. ME 109 DM 150,-. ASK 14, Grpn., DM 200,-. Alle Modelle sauber gebaut u. flugfertig. Elek-Rider m. Akku, DM 120,-. Webra 6,5 ccm eingel., DM 120,-. OS 10 DM 40,-. Helmut Brombach, Dierberg 5, 5000 Köln 91. Tel. 02 21 / 83 59 91.

Verk. wegen Hobbyaufg. Sportavia RF 5, DM 200,-. 10 ccm Yamada DM 400,-. Graupner Fernst. C8/14 DM 250,-. HB 15 DM 40,- oder tausche gegen Kreidler RMC Mokick oder

Fortsetzung nächste Spalte

KKR. R. Menzel, Merscheider Busch 21, 5650 Solingen 11. Tel. 0 21 22 / 33 28 85.

Simprop alpha contest 35 MHz-Anlage, 2 Empf., m. Zubeh. VB DM 450,-. 2 Varioton Kanalbaust. je DM 40,-. Kavan Alouette o. Mot. DM 330,-. W. Derlin, Wohld. Damm 131, 2000 Hamburg 65. Tel. 0 40 / 6 04 77 49.

Verk. Graupn. TAXI m. Motor DM 80,-. Wik Kestrel DM 80,-. Graup. BMW M1 m. E-Mot. u. Regler DM 200,-. R. Osslander, Unertlstr. 38, 8000 München 40. Tel. 0 89 / 30 25 98.

Webra Speed 61RC m. Dynamik-Verg. u. Perry-Pumpe, ca. 3 Std. gel., DM 170,-. A. Jung, Königstr. 5, 5942 Kirchhundem 4. Tel. 0 27 64 / 77 42.

15 ccm V-Selbstbaumotor zu verkaufen. G. Petritzki, Karlsruher Str. 6, 2400 Lübeck 16.

Verkaufe Pilatus Porter, Spw. 3 m, Benzin-Motor; 1 Jodel, Spw. 2 m, 15 Webra Mot. VHB. R. Heppner, Ziegelei 6, 4471 Holte. Tel. 0 59 64 / 4 99.

Bildschöne Comet 2 Spez., Int. Rohr, EZFW, Lande-Snap-Flap, Acrylfinish (Foto) gegen Gebot. Rödel V-Getr. 2 x 10er Webra Speed (7000 RPM, 20 x 12) neu, DM 590,-. HP Power-Twin, neu, DM 390,-. Webra 91 + Topp-Getr., neu DM 390,-. Auch Tausch gegen Großsegler. LSD Ornith, BK, Rad, DM 190,-. Spritzpistole, Test sehr gut, DM 130,-. R. Bockholt, Wormbacherstr. 13, 5948 Schmallenberg. Tel. 0 29 72 / 77 40.

Verk. LSD Ornith, 3,83 m, DM 300,-. ASK 18, 3,20 m, DM 875,-. NC Akku 10 V 1 Ah, neu, DM 50,-. 1 Geier von Robbe m. Mot.Aufs. DM 110,-. 1 Bauk. Grpn. Topsy u. Jolly 1 Cox 0,33 ccm, neu, DM 30,-. H. Meisner, Hornburgstr. 35, 7201 Neuhausen o. E. Tel. 0 74 67 / 5 64.

Verkaufe: Robbe DG 100, 3,75 m, DM 250,-. Simprop Optima, 2,80 m, DM 200,-. P. Biermanns, Wiesenstr. 31, 5173 Aldenhoven. Tel. 0 24 64 / 4 88.

Verk. Bauk. All Trake (Alu-Rumpf), VB DM 180,-. Nur an Selbstabholer. G. Gottwald, Wolgaster Str. 14, 2820 Bremen 77. Tel. 04 21 / 6 36 20 15.

DG 100 - 4,5 m - Flächenbaus. aus Bauk. kompl. DM 100,-. 12 V-4 UASA-Batterien, 1 Ah (Quickstart) zus. DM 80,-. K. H. Brombach, Veehstr. 23, 4000 Düsseldorf.

Verkaufe: Libelle, 3,20 m, QR, Brkl., ausklinkb. Hochst.h., Cockpit, Rad, DM 300,-. Kittihawke, 1,80 m, Gfk-Styr., QR, DM 130,-. Thermaris, 2,10 m, Gfk Styr., QR, E 374, DM 150,-. Olymp, 3,00 m, Gfk-Styr. QR, E 385, DM 240,-. PUMA-T DM 180,-. Jonny DM 140,-. HOBO DM 170,-. M-Boot Flipper, DM 420,-. Manfred Gern, Flurweg 64, 8028 Taufkirchen. Tel. 0 89 / 6 12 39 48.

Verkaufe: Kompl. Varioprop 14 S-Anlage, 4 Servos, Multilader, DM 400,-. Elektr. Starter DM 60,-. House-of-Balsa P 51 Mustang m. all. benötigten Teilen DM 150,-. Peter Forster, Viktor-Scheffel-Str. 15, 8000 München 40. Tel. 0 89 / 39 48 25.

Gelegenheit: Verkaufe Curare m. pneum. EZFW, 1a lackiert, DM 500,-. 1 Charly, flugfertig, sehr schönes Modell, DM 350,-. 1 Cherokee Grpn. o. M. DM 180,-. Speed-Modell m. 6,5

Fortsetzung nächste Seite

Die Gelegenheit

Von Freund zu Freund

OS-Speed u. Rohr, DM 180,-. 1 Pitts Spezial Aero-naut o. M., Spw. 130, DM 150,-. 1 Empfänger Multiplex 35 Mh. Royal FM 35 neuw. DM 100,-. Bitte nur an Selbstabholer. Max Hippchen, 6729 Wörth 2-Maximiliansau. Tel. 0 72 71 / 4 17 12.

Verk. aus Zeitmangel: Cosmo 3, Rohbau, DM 150,-. Gold Cup 61 F-RC, 2,03 PS, neu, mit Krümmer, Res.Rohr u. L.-schraube, DM 320,-. Rasant m. Mot. u. 2 Flächen, DM 80,-. Bo Mon-sun, neu 1a, DM 250,-. Hörnl. Profi 40 RC, 2 h gel., DM 120,-. A. Bock, Nahe-str. 10, 6571 Merxheim. Tel. 0 67 54 / 15 45 nach 19.30 Uhr.

Hubschrauber Bell 222 (Schlüter), Segler Sagitta, Kestrel (Carrera), Ornith viel Kleinkram (MPX) - alles gegen Gebot. O. Greiner, Stettbacher Tal 13, 6104 Seeheim/Jugenheim. Tel. 0 62 57 / 20 40.

Verkaufe: Gewalt Schmidtsegler neuwert., DM 330,-. Roebers Flirk Epoxyfl. DM 270,-. Derschugg Zirkon 2,4 m, neu, DM 240,-. Geist Mot. Dog neu, DM 300,-. Tschulin Electrix, 3,3 m (H.S.Q.Lk.), unbenutzt, Spitzenfisch z. Baukastenpreis DM 390,-, dazu neuen Keller 30/12 SLG DM 210,-. GFK Delta Guppy neu, DM 220,-. Gastager, Bahnhofstr., 8223 Trostberg. Tel. 0 86 21 / 23 73.

Verkaufe, da überzählig: 1 Segler Optima m. 4 Robbe Servos, DM 390,-. 1 Robbe Lanzet, n. n. gefl. m. 3 Servos, DM 250,-. 1 Zaunkönig m. Cox TEE DEE 51, DM 130,-. 1 Robbe Piper PA 18 m. OS 20, DM 210,-. 1 FT 120 Gemini, nur eingel., DM 820,-. 1 Enya 60 X m. Robbe Kr. und Grpn. Rohr, DM 310,-. 1 Webra Racing, DM 250,-. 1 60er Getriebe + 1 Ersatzriemen u. Antriebsritzel für Webra + Enya DM 180,-. 1 1.76 OS DM 45,-. Helmut Weber, Hauptstr. 1, 5529 Niedergeckler. Tel. 0 65 22 / 2 86.

Verkaufe aus Vereinsbeständen: 1 Telemaster sen. m. doppeltem Seitenleitwerk, bestens geeignet für Schleppmodell, Spw. 2,40 m, DM 290,-. H. Weber, Hauptstr. 1, 5529 Niedergeckler. Tel. 0 65 22 / 2 86.

Verkaufe: Graupner-Anlage Varloprop 14S FM 35 (FTZ-Nr. FE) kompl., Sender, Empfänger, 2 Vierkanal-Schaltstufen, Akkus, Lade- u. Schalterkabel, Quarze, 10 Servos u. 8-Kanal-Decoder, DM 560,-. W. Raith, Dammweg 1c, 6900 Heidelberg. Tel. 0 62 21 / 8 25 00.

Zu verkaufen: Semi-Scale-Modelle: Ju-52, Tiger Moth, MIG-3, Henschel HS-123, Thunderbolt P-47. Rohbau: Thunderbolt Rockwell-Commander, KA-6e, Piper PA 18. G. Ruscheweyh, Bahnhofstr. 11, 7570 Baden-Baden 19, Tel. 0 72 21 / 6 14 72.

Verkaufe: RC-Boot mit Motor (1,8 ccm) und Schalldämpfer für DM 350,- oder tausche gegen ein gut erhaltenes Geländeauto. W. Buschmann, Lohenstr. 1, 8228 Freilassing.

Verkaufe kaum gebr., deshalb neuwert. Simprop Anlage, 35 MHz, Kanal 78. Sender SSM Contest Spezial (Neuer Akku), DM 389,-. 8-Kanal-Empfänger m. HF-Modul, DM 139,-. Empf.-Sinter-Akku 550 mA, DM 29,-. Original Senderpult DM 49,-. El. Mischer DM 89,-. 2 Stck. Graupner Micro-Servo 05 (einmal leicht beschädigt) zusammen DM 40,-. A. Merte, Zedernstr. 6, 6805 Heddeshelm; Tel. 0 62 03 / 4 46 06 ab 17 Uhr oder 06 21 / 47 27 29.

Big-Lift mit Rippenfläche, auf Wunsch mit Querrudern sowie „Volksplane II“ als Rohbau oder Bausatz, 165 cm Spw., abzugeben; habe „Klemm 35“, ca. 172 cm, sowie „Zaunkönig“, Stollflugzeug n. Prof. Winter, 185 cm, in Arbeit. Wer hat Interesse? Wyhs, Eberhardstr. 61, 7340 Geislingen; Tel. 0 73 31 / 4 46 58.

Verkaufe Speedsegler Fandango 3 m, GFK-Flächen, VB. M. Schwögl, Willemstr. 63, 8000 München 80; Tel. 0 89 / 40 02 46 von 17-20 Uhr.

Suche Tartan, Fox F7 sowie MPX-Empfänger. H. Koch, Rendsburger Landstr. 101, 2300 Kiel; Tel. 04 31 / 68 83 44.

Achtung! Von Privat supergünstig Modell-Artikel. Bitte Liste gegen Freiumschlag anfordern bei Hans-Peter Heiland, Fruchtallee 122a, 2000 Hamburg 19.

Suche alte deutsche Benzinser, auch defekt. W. Bungert, Mommsenstr. 75, 5000 Köln 41; Tel. 02 21 / 43 78 17.

Kaufe u. tausche alte Motoren bis 1960, auch defekt. Postkarte genügt. D. Rother, Weizenbachstr. 29, 8000 München 50; Tel. 0 89 / 14 57 39.

SCHWEIZ (Nähe Basel)
ZU VERKAUFEN EN BLOC: komfortabel eingerichtete Hobbyraum-Einrichtung, bestehend aus 5 sehr soliden Werkbänken, div. demontierbaren Wandgestellen, el. Maschinen, reichh. Werkzeug. Großes Lager an Balsaholz, RC-Teilen, Schrauben usw. div. Motoren, Gleichrichter, Ladegeräte, Startbox, Anlasser, Benzinpumpe usw. - Elektronische Steuerung, eingerichtet auf Simprop SSM 8, großes Lager an Servos, Moduln usw. Verfüge über folgende Modelle, alle voll flugfertig ausgerüstet mit Empfänger, Servos, Akku und Schalter: Segler: IBA PB 51 DV-P mit 3 diversen Flächen, 1 Ersatzrumpf. - Carrera-Modelle, alle flugfertig ausgerüstet mit 2 Paar Flächen und Aufsatz-Motoren: ASW 17, klein 2,2 m, Nimbus 3,0 m, ASW 17 groß 3,2 m, Optimus mit 3,5 ccm Motor, Flächen 2,7 m und 3,2 m. Großes Lager an Carrera-Ersatzteilen wie Höhenleitwerke, Kabinenhauben usw. Telemaster 1,8 m mit 10 ccm Motor, Querruder, flugfertig ausgerüstet, div. Baukästen. Inventarwert ca. sFr. 15 000,-. Verhandlungsbasis ca. sFr. 8 000,-. Anfragen unter Chiffre-Nr. 465 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden.

Begeisterter Fesselflieger sucht für Anfänger: Kompl. Baukasten Graupner Mustang; FW 190 od. andere. R. Biber, Florastr. 30, CH-4127 Birsfelden; Tel. 0 61 / 52 28 61.

Achtung Motorensammler! Objekt Rasant I, suche verzweifelt nach der Orig. Welle. Wer hilft? K/T R. Biber, Florastr. 30, CH-4127 Birsfelden; Tel. 0 61 / 52 28 61.

ÖSTERREICH
Verk. Piper S. Cub + Mot. DM 100,-. Suche ASW 17 v. Carrera. S. Herzinger, Platten 59, A-6600 Höfen/Tirol.

Verk. Webra FMSI 7, 2 Servos, Akku, DM 350,-. R. Ihninger, Rosseggerstr. 11, A-4713 Gallsbach.

LCD-Uhr mit Telespiel,
2 Ausführungen,
UFO-Jagd - schwarzes Kunststoffgehäuse, Jangleur - verchromtes Kunststoffgehäuse, DM 65,00 je Type, Vorkasse frei Haus, Nachnahme zuzügl. Postnebenkosten, Rückgaberecht.

Giesela Spieler, Pragelatostr. 102, 6105 Ober-Ramstadt, Tel. 0 61 54 / 32 01.

FM - Modul-Umrüstanlagen - fabrikneu -
1102/U euro-US 6/14 Kanal DM 279,-
Junior SAM-TS 4/14 Kanal DM 399,-
1000/U PCM-US 8/16 Kanal 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,-
50 Stück RSH-Sinterzellen 1,2 V/1,2 Ah
m. Lötfl. DM 250,-/Einzelzelle DM 6,-
BRUNNENKANT ■ POSTFACH 105
■ SEIT 1953 ■ 6148 HEPPENHEIM
e-US 2+2 DM 168,- ■ Tel. 0 62 52 / 26 60

Bei diesen Preisen gibt's nur eins:
Sofort bestellen!
Epoxidharz 1 kg DM 19,90
(incl. Härter, Typ Ihrer Wahl, 15/30/55 Min.)
Sekundenkleber 10 g DM 5,95
Qualitäts-Glasseldegewebe
80 g/qm DM 7,20
160 g/qm DM 7,40
und vieles andere mehr zu Super-Minipreisen.
Preisliste gratis, Versand per NN.
Wolfgang Rückert, Modellbau, Dobiweg 3,
8391 Ringelai; Tel. 0 85 55 / 15 17

MODELLBAU
Siedentopf
Gebr.
Okerstraße 6, Telefon 0 53 31 / 13 23
3340 Wolfenbüttel
Superpreiswerte Angebote
aus unserem großen Sortiment
CARRERA Kestrel 428,-
CARRERA Trimmy 190,-
CARRERA Trainer 238,-
CARRERA Citabria 236,-
CARRERA Coach 183,-
MINIVOX-SCHNELLDIENST
alle Typen, alles Zubehör! Sofort-Lieferung; ab DM 40,- frei Haus.
Sofort-Versand, Nachn. + Vers.-Kosten + Porto
(PS-Ktn. HAN 225 959/301)
Nordd. Landesbank Wolfenbüttel
Konto-Nr. 9 222 019

Rasano
Glühzünderkraftstoff
Ranano 1,5% NM, 10 ltr. DM 28,-
Rasano Gold 5% NM DM 35,-
Rasano Silber
mit Polyglykolöl DM 37,-
Rasano 4-Takt DM 39,-
Polyglykolöl + Rizinusöl zum Tagespreis
Brigitte Muhs-Reick
Holzleite 4; Tel. 0 91 33 / 27 78
8321 Effeltrich bei Erlangen

PEANUT SCALE
und andere
Saalflugmodelle
mit Gummi- oder
CO₂-Antrieb
Katalog '82 mit Einführung, Bausätzen, Plänen, CO₂-Motoren und Micro-Fernsteuerung anfordern gegen DM 2,50 in Briefmarken von
ESE Electronics and Scientific
Equipment Wolfgang Carstens
Wolfsberg 3, D-2359 Hasenmoor
Tel. 0 41 95 / 2 48



Der heiße Draht zu R & G
07 11 / 75 65 83
Tag + Nacht
R & G

SIEBDRUCK PVC
AUFKLEBER
300 STCK. Ø 10 cm einfarbig
H. RENZEL KG 135, DM
Postf. 324
4290 Bocholt incl. Mwst. zuzügl.
Porto u. Verp.
Bitte fordern Sie Prospekte an!

Billiger geht's nicht mehr
Promars 4/8/1 kompl. nur 485,-
Promars Rex 4/8/2 kompl. nur 1 075,-
Terra Top 4/8/1 mit Akkus nur 395,-
RS 10 Servo nur 35,-
RS 20 Servo nur 46,-
MPX Royal Modul Jub. Set nur 598,-
MPX Profi 2000 mit 2 Prof. nur 1 269,-
SAM Acapulco Set kompl. nur 979,-
SAM Expert Set kompl. nur 869,-
Webra Champion 10 ccm nur 249,-
FK 50 Boxer nur 2 099,-
Bully 70 ccm mit Schalld. nur 498,-
Tartan Boxer Glow nur 739,-
Sonderposten solange Vorrat reicht
Hegi Snoopey II nur 298,-
Hegi Skylab II nur 231,-
Hegi Snoopey nur 112,-
SAM ASW 15, 3 m nur 232,-
Hegi ASW 17, 1,8 nur 86,50
Hegi Piper 1,8 m nur 159,-
Bernh. Motor HB 15 78,-
Bernh. Motor HB 20 81,-
Bernh. Motor HB 20 Car 105,-
Bernh. Motor HB 25 94,-
Motoren mit Schalldämpfer
Bernh. Motor HB 40 o. 135,-
Bernh. Motor HB 61 o. 177,-
Versand verp.frei per NN

B. Hagemann, Postfach 1231
5420 Lahnstein

Modellbauartikel
Michaelis
Harzstraße 1
3428 Duderstadt 18
OT Breitenberg
Tel. (05527) 4329

*** Schnell * vielseitig**
*** preiswert**
Wir führen ständig ein reichhaltiges Sonderangebotsprogramm, so lange der Vorrat reicht.
Schicken Sie mir eine aktuelle Sonderangebots-Preisliste
Einfach Anzeige ausschneiden und mit frankiertem Freiumschlag anfordern.
FERNSTEUERSPEZIALIST
MULTIPLEX, ROBBE

Deutscher Meister des DMFV 1980 + 1981 Semi-scale Motormodelle

Hier spricht der Fachmann



Bastel-Stöven

Fischerstraße 8-10
2150 Buxtehude. Tel. 04161-3866

Mittwoch geschlossen

Balsa im 10er und 5er 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:

robbe Porter 225,-; DG 100 298,-;
Sprint 79,-; rondo 79,-; ASW 19 290,-;
Enya 45 139,-; RS 20 49,49; Gr. Sky-
Lark 398,-; MPX Flamingo 198,-; Fillus
71,-; Simprop SSM 2-4 Set ab 290,-;
SSM Junior 219,-; Webra 15er Getriebe
wenig gelaufen 340,-.

Fernsteuerungen mit Vollgarantie
Modellmotoren zu Tiefstpreisen
Schlüter Service-Center
Zwischenverkauf vorbehalten

THE BLACK BARRY

$\frac{1}{2} + 7x = M$

Micafilm hat das
 $\frac{1}{2}$ Gewicht von
anderen Film-Be-
spannungen ...
dennoch ist es
7mal fester!

Kein Wunder, daß so
mancher Top-Flieger
überwechselt.

COVERITE
420 Babylon Rd., Horsham, PA 19044, USA

Erst zu SEMA PRÄZISION

vormals Großmodell-Zubehör

Wir haben:
Gabelköpfe M 2 u.M 3
Ruderbeschläge,
Weißblechtanks,
Kraftstoffschlauch
(benzinbeständig)
Tropfenrohre,
Positions-Blitzer,
SE-Rauchsystem,
Benzinmotoren, mehr-
fach verleimte Holz-
Luftschrauben – auch
Oldtimer – auf
Wunsch mit angende-
teter Schlagkante, das
gesamte **MULTI-FLY**-Programm.

Fordern Sie Liste an (DM 1.20
in Briefmarken beilegen).

Helmut Seemann
Feinmechanik

Schauinslandstraße 8
7537 Remchingen-Da
Tel. 07232 - 7 17 20 bis 22 Uhr

SEGLERRÜMPFE ohne Profilanfor- mung für Ihre Eigenkonstruktion! SUPERPREISE!

Tausendfach bewährt im In- und
Ausland!

THERMARIS standard, Spw. bis 3 000
mm, DM 59,-; ab 2 Stück DM 49,50;
ab 4 Stück DM 45,-.

THERMARIS speed, Spw. bis 3 300
mm, DM 64,-; ab 2 Stück DM 58,-;
ab 4 Stück DM 49,50.

ASTERIX, Spw. bis 3 000 mm, DM
63,-/58,-/53,-.

NEU! SUPER-THERMARIS, Spw. bis
3 800 mm, DM 89,-/79,-/75,-.

Mengenpreise auch bei Mischbestel-
lung!

Alle Rümpfe komplett mit Haubel –
Tragflächen u. Rohbaufertigmodelle in
großer Auswahl –

Rufen Sie an oder fordern Sie die
kostenlose Preisliste an!

BEINEKE-MODELLBAU,

WIESENSTR. 5, D-8523 BAIERSDORF

TEL. 0 91 33 / 56 06 bis 21.30 Uhr

Selbstabholer Termin vereinbaren!



Super Micro Servo 12 g DM 79,-

Neu: Micro-Servo 17 g

Micro-Empfänger 6-K. 33 g

Neu: Drehzahlregler Max-Super,

Schaltfrequenz 2 kHz, bis 24 V/18 A,

mit Kurzschlußbremse und Strombe-

grenzung, 90 g DM 135,-

Ein-/Aus-Schalter bis 15 A DM 49,-

SANYO rot 1,2 Ah ab 12 St. je DM 7,99

Neul Ampere, 2,80 m, der perfekte

E-Segler mit Querruder, rohbaufertig.

Prospekte gegen 2,50 Rückporto

FELDER

Skyline Modelltechnik

Wollinstraße 8, 5000 Köln 71

MARTOR Solingen

das große Schneidgeräte-Programm

Für Elektroflug und Anlasser



DM 59,80

Kleinsten und leichtesten Elektronik-

schalter der Welt in voll gekapseltem

Gehäuse.

22 x 22 x 22 mm, 15 g, 15 Ampere, zum

Schalten von Motoren, Licht, Fahrwer-

ken, 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 06431/25890

FÜR DRAUSSEN UND DRINNEN

Elektrisches Um-den-Pfahl-Fliegen.
Bausätze, Motoren und Zubehör. Post-
versand – Katalog und Anleitungen mit
englischem Text £ 1,- Porto einschl. Er-
kundigungen, bitte nur in Englisch an

BALLARD'S R.T.P.

54 GROSVENOR ROAD
TUNBRIDGE WELLS, KENT. TN1 2AS
Tel. 08 92-3 18 03

Die kleine Geschäftsanzeige

Flugzeugsperrholz Birke in guter
Qualität von 0,6 mm bis 10 mm Stär-
ke verkauft F. Reinhardt; Tel.
0 72 31 / 5 02 31, Gartenweg 1, 7530
Pforzheim-Eut., Preise auf Anfrage!

HOBBY-KATALOG
gegen DM 3,80 in Briefmarken
Heindl-Versand, Abt. M2
PF 445, 4930 Detmold;
Tel. 0 52 31 / 4 85 27.

Elektronischer Glühkerzenheizer
12/0,8-2 Volt, auch für Boxermoto-
ren. Nachteil: Etwas teurer als 2 V-
Akkus, Vorteil: Kurzschlußfeste,
gleichbleibende Glühkerzenspan-
nung vom 12 V-Startakku oder vom
Autoakku. Alu-Box 70 x 60 x 35 mm.
Ein hoher Frequenzton sowie eine
LED zeigen sofort an, ob Kerze in
Ordnung. Per NN DM 54,-. Doppelge-
rät für Boxermotor Alu-Box 105 x 70
x 35 mm per NN DM 89,-. Inform. ge-
gen Freiumschlag. Wolfg. Brauers, A.
d. Haspel 42, 4154 Tönisvorst 1; Tel.
0 21 51 / 79 04 77 (evtl. lange schel-
len lassen).

Carrera- und Kavan-Versand einschl.
Ersatzteilen. L. Leipner, Breite Str.
31, 7277 Wildberg; 0 70 54 / 55 10.

Enorm preiswert: Styropor-Balsa-be-
plankt: RC-60-Modelle je DM 180,-,
Curare, Blue Angel, Atlas, Taurus.
RC-40-Modelle je DM 170,-, Torna-
do, Mini Delfin. Seglerrümpfe: ASK
18 f. 3 600 mm DM 100,-. Salto f.
4 500 mm DM 180,-; Speed Astir f.
3 000 mm, DM 70,-. J. Gille, Martinstr.
6, 4730 Ahlen; Tel. 0 23 82 / 23 42.

ACHTUNG MODELLBAUER! Wir lie-
fern Ihnen modernste Verbundwerk-
stoffe, die den Entwicklungen der
Luft- u. Raumfahrt entstammen. Aus
unserem Lieferprogramm: KOHLEN-
STOFF-, ARAMID-, GLASFASERN in
Rovings, Bändern, Matten, Gestrük-
ten u. Geweben. EPOXI- und Poly-
esterharze mit Härtnern. Unsere ko-
stenlose Broschüre erhalten Sie auf
Anfrage. Versandhaus für den Mo-
dellbauer, Kirchwerder Elbdeich 248,
2050 Hamburg 80; Tel. 0 40 /
7 23 90 49.

ACHTUNG! Aktuelles und Raritäten
an Modellbaumotoren sowie Eisen-
bahnen und viel Zubehör zu Sensa-
tionspreisen! Kostenlose Liste bitte
sofort anfordern. Zuschriften unter
Chiffre-Nr. 464 an den Verlag für
Technik und Handwerk GmbH, Post-
fach 1128, 7570 Baden-Baden.

Inserentenverzeichnis

(ohne Kleinanzeigen und Fachgeschäfte)

Ackerschott	833	Nöker	843
AKRO	815	Novatec	840
Associated	782	Orthofer	843
Ballard's	846	Pfeiffer	846
Bauer chocal	830	Renzel KG	845
H. Becker	836	Robbe	803/832
Beineke	839/846	Rödel	834
Binks	843	Röga	835
Brand	789	Röhrich	842
Breisinger	842	RP Modellvertrieb	835/838
Brunnenkant	845	Rudolph & Groß	831/845
Claas	838	Rückert	845
Conrad	840	Seemann	846
Conzelmann	833	SG-Werkzeuge	840
Coverite	846	Sledentopf	845
db-Elektronik	844	Simprop	U4
DER BASTLER	841	Sipa	834
Eismann	837	Spieler	845
Elektrohno	838	sunshine modelle	841
elrad	819	Schalrer	832
ESE Electronics	844/845	Schink	834
Faber	842	Schlüter	770/820/832
Felder/Skyline	846	Schweighofer	838
Fiber Glas Flügel	830	Stöven	846
Das Fernsteuerhobby	837	Thermoform	831
Graupner	U3	Time-Life	Bellegen
Groß	831	Titan	809
Hänel	785	UHU	799
Hagemann	845	Vogelsberger Modellbau	841
Harms	837	Wanitschek	835
Heerdegen	836	Werner	844
Hetos	842	Wild & Helfer	832
Hinninger	841	WIKO	821
Hobbycenter S. Böhm	831	Wintrich/Frisch	836
Hobbyshop Dürrmenz	843		
Jamara	839	Flugschulen	
Karcher	839	Albatros	840
Kavan	771	Roland	837
Liening	840	Ikarus	835
Martor	846	Seefeldt	833
Meinberg	777		
Michaelis	845	Urlaub	
Multiplex	U2	Ferienwohnungen Pape	844
Muhs	845		
neumann	841	Veranstaltungen	
		Stuttgarter Messe GmbH	769

Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie
sich bitte auf die Anzeige in „Flug + modell-technik“

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) 5927

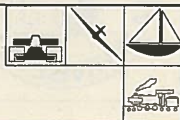


Das große Fachgeschäft im Raum Süd-Hannover
FORTSCHRITTLICH · AKTUELL · PREISWERT
Ihr Fachberater für Flug-, Schiffs- und Automodellbau

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



modellbautechnik
Spengler

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

Mühlpoltnen GmbH

8900 Augsburg, am Leonhardsberg
Telefon 51 86 64
30 Jahre Modellbau

5358 BAD MÜNSTEREIFEL



Franz Moll

Wertherstr. 24, Tel. (0 22 53) 86 34
Das Fachgeschäft für
Flug- und Schiffsmodellbau
Beratung - Verkauf - Ersatzteil-
Schnelldienst

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

böhlein

Ihr Fachgeschäft für Modellbau
Fußgängerzone, Tel. 24 03

Für Österreicher: Mehrwertsteuerrückvergütung

4800 BIELEFELD 1

BASTEL-OTTO RC-CAR-HALLE BIELEFELD

Heeper Str. 251; Telefon 05 21 / 3 14 82

4250 BOTTROP

R. Drache, Modellbau, Hochstr. 13, Tel. 020 41 / 280 91 + 280 92

2800 BREMEN 1

SPIELWAREN **Bürckel**

das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilungen für Flug-,
Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exklusiv. 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

3100 CELLE



**Modellbau
D. Urban**

Am Hlg. Kreuz • Tel. 05141/267 54

4930 DETMOLD 1

Modellbau und Technik

Lagesche Straße 2 · Tel. (0 52 31) 2 46 66
DIE ADRESSE im Raum Lippe

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

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

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

IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN - HOBBY



46 DORTMUND 1

TEL. 57 17 75

BISENKAMP 17, ECKE LÜTGEBRÜCKSTRASSE

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

4000 DÜSSELDORF

Sonnen Modellbaucenter

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.

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

5160 DÜREN

**DAS FACHGESCHÄFT FÜR MODELLBAU + HOBBY
BASTLER-MAGAZIN, Scholz**

Weierstraße 2 — Telefon 0 24 21 / 1 31 39

8228 FREILASSING (bei Salzburg)

SEIGERT

Modellbau-Fachgeschäft
jetzt im Neubau Lindenstraße 6
D-8228 FREILASSING

wir sind umgezogen und bieten Ihnen auf 600 qm Ladenfläche Großstadtauswahl zu günstigen Preisen.

Für Österreichischer Mehrwertsteuer-Rückvergütung.

Jeden Samstag bis 16 Uhr geöffnet - Mittwoch Nachm. geschlossen.

4300 Essen

Ihr Fachgeschäft für
Graupner-Modellbau + Robbe-Modellbau
Eisenbahn-Hobby

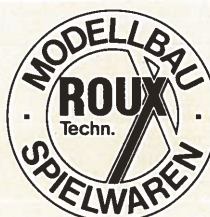
ELPE-SPIELZEUG-SHOP · 4300 Essen 12

Einkaufszentrum, Altenessener Str. 411, Tel. 02 01 / 34 73 15

7012 FELLBACH-SCHMIDEN



6382 FRIEDRICHSDORF 1



Das FACHGESCHÄFT in Friedrichsdorf /Ts.

für Flug-, Schiffs- und Automodelle sowie gut sortiertem PB-Ersatzteilprogramm mit Schnell-Service

Bahnstraße 17a

Tel. 0 61 72 / 7 87 43

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

6400 FULDA

Modellbau- u.
Spielwaren
Fachgeschäft

Rhabanusstr. 30, Tel. (06 61) 7 41 88



2100 HAMBURG-HARBURG

Staufenbiel

2100 Hamburg-Harburg
Hölerwiete 21
Tel. 0 40 / 77 38 98

Ihr führender Fachhändler
im Süderelbe-Raum
Spezialisten-Beratung

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

4432 GRONAU

**Wiggerich-
Modelltechnik**

Bahnhofstraße 23
Telefon 02562/3391
eigener Fernsteuerungs-Service

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.

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

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

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.

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

3000 HANNOVER

**FLUG-
SCHIFFS-
MODELLBAU**



GEORG BRÜDERN

Inhaber Konrad Ziegenhals
Vahrenwalder Straße 102
3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 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 · ☎ 0511/7153 87

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 06221/232 75

**Der Spiel +
Freizeit
Knoblauch**

4900 HERFORD

BASTEL-OTTO RC-CAR-HALLE BIELEFELD

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



Ritterstraße · Telefon 25159



7500 KARLSRUHE

Hobby HAUG

modellbau — basteibedarf
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-Schnell-
dienst, Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12
Maximilianstr. 42, 5300 Bonn, Tel. 02 28 / 65 12 21

5400 KOBLENZ



Flug- und Schiffsmodelle
Technische Spielwaren

Tel. 02 61 / 3 34 47

5000 KÖLN

hobby MODELLBAU DERKUM

Ihr Spezialist für
Fernsteuerungen

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
Schiffsbeschlägen · minicars · Fernsteue-
rungen · reichhaltiges Ersatzteillager.

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



W. u. H. Anselmann
Modellbau und
Hobby-Artikel
Im Grein 25

MODELLBAU ANSELMANN Tel. 0 63 41 / 8 61 02

7850 LÖRRACH/SCHOPFHEIM



**Kessler
MODELLBAU**

Flug-, Schiffs- und Automodelle
Fernsteuerungen und sämtl.
Zubehör

Lörrach
0 76 21 / 36 29

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

8000 MÜNCHEN 19

Modellbau & Hobby

Ihr Fachgeschäft in München West

Flug-, Schiffs-, Automodellbau
Funkfernsteuerung

J. HÖTZL Tel. 089 / 17 34 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. Liemann 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 Werkstatt. Schnellversand.

4500 OSNABRÜCK

BASTEL-OTTO
RC-CAR-HALLE BIELEFELD

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

8500 NÜRNBERG

HOBBY-ZENTRALE



W. SÖRGEL

NÜRNBERG JAKOBSTRASSE 43-45

Tel. 09 11 / 22 38 57

DAS MODELLBAUFACHGESCHÄFT
mit eigenem Kundenparkplatz

Meine 40-jährige Modellbauerfahrung
kommt meiner Fachberatung zu Gute!



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

8500 NÜRNBERG 80

MODELLBAU H. HOPF

Ein Fachgeschäft für Anfänger und Experten
Nürnberg 80 · Fürther Str. 58a · Tel. 09 11 / 26 31 26

5900 SIEGEN

Wiggerich-Modellbau

Freudenberger Straße 11 (Nähe Bahnhof)
Telefon: 02 71 / 5 70 84
eigener Fernsteuerungs-Service.

Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

7900 ULM

ULM das große Modellbau Spezialgeschäft

Flugmodelle
Schiffsmodelle
RC-Cars
Fernsteuerungen

Donaustraße 2
7900 Ulm
☎ (0731) 68015

technik Sindel

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

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

2940 WILHELMSHAVEN

Flug- und Schiffsmodellbau-Fernsteuerungen;
Tel. 0 44 21 / 3 20 03

Gebrüder Meyer
Das Fachhaus
in der Gökerstraße

5810 WITTEN/RUHR

BASTLER-TREFFPUNKT
Das Fachgeschäft für RC-Flug-, Schiff- und Auto-Modellbau und Hobby
R. Schäfer, Wiesenstraße 25, Telefon 02302/51886
Beratung + Schnellversand

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

6660 ZWEIBRÜCKEN



Flug-, Schiffs-, Automodelle der führenden Hersteller zu günstigen Konditionen. Fordern Sie Informationsschrift **Modellbau** an.
Gerhard Cleemann, Wolfslochstr. 48b, ggü. Pallmann (Abfahrt beschildert), 6660 Zweibrücken-West (Bubenhausen)
Tel. 0 63 32 / 1 71 21 – Mittwochnachmittag geschlossen

Holland

PIJNACKER/Holland

MODELBOUW BV Kerkweg 16
Quartel PIJNACKER
01736 - 2205

Österreich

A-ÖSTERREICH



HOBBY-SOMMER das Spezialgeschäft für Flug-, Schiffs-, Eisenbahn- und Plastikmodellbau.
Spezialabteilung für PB-RC Cars sowie elektrische RC-Cars, Fernsteuerungen, NEU „TURBOPLAN“ die fliegende Untertasse 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

ÖSTERREICHS 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*

A-5020 SALZBURG

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, Hernalser Hauptstr. 16, Tel. 43 23 73

A-1140 WIEN 14

FÜR JEDEN ETWAS:



**MODELLBAU
KIRCHERT**

1140 Wien, Linzerstr. 65, 02 22 / 92 44 63

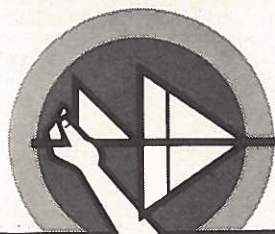
KAVAN

AUSLIEFERUNG
F. ÖSTERREICH

Groß- und Kleinhandel — Import — Export — Versand
Lieferant der GK-Standard-Bauelemente + GK-multitank

SCHWEIZ

CH-3013 BERN



Kö

*hat alles,
was Sie
brauchen!*

Über 5000 Artikel
ab Lager lieferbar.

Kö Modellbau Bern

Lorrainestrasse 8, CH-3013 Bern
Telefon 031 42 66 38

CH 6000 LUZERN

Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau
Elektronische Bauteile

**NETTO-PREISE
KLARE PREISE**

HUNZIKER

**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

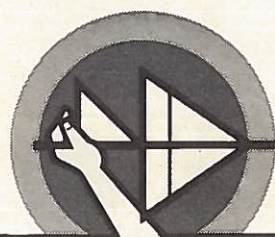
CH-8042 ZÜRICH



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



Kö

*hat alles,
was Sie
brauchen!*

Über 5000 Artikel
ab Lager lieferbar.

Kö Modellbau Zürich

Schaffhauserstr. 411, CH-8050 Zürich
Telefon 01 301 19 13

Die neue Generation der »Kleinen«

Handlich,
präzise,
leistungsstark,
wartungsfreundlich



Graupner

PLAYBOY

Rotor-Ø 1030 mm, Länge 970 mm.
Flugstabil. Leicht zu fliegen. Auch vom Anfänger rasch beherrschbar.
Geeignete Motoren
OS MAX 25 FSR oder HB 25, für Experten auch OS MAX 40 RC.
Drehzahlsteuerung nach Bell/Hiller.
Auf kollektive Blattverstellung umrüstbar.
Leichtes GFK-Heckauslegerrohr mit innenliegendem Zahnriemen für Heckrotorantrieb.
Best.-Nr. **4612** Schnellbausatz Mechanik und Kabinenverkleidung (ohne Motor) DM 576,—
Best.-Nr. **4612/2** Ausbausatz für kollektive Pitch DM 210,—

Ausführlich beschrieben im neuen 528seitigen GRAUPNER Hauptkatalog 35 FS mit Neuheiten 1982.
Schutzgebühr DM 9,80.

Unverbindlich
empfohlene
Preise.

Graupner

Modelle
Modellmotoren
Elektronik

SKY-LARK EH 1

Rotor-Ø 1020 mm, Länge 860 mm.
Der erste serienmäßige RC-Elektro-Hubschrauber.
Ideal für nahezu geräuschloses Schwebeflugtraining. Anschluß über Kabel an Autobatterie.
Mit eingesetzter Bordbatterie auch frei zu fliegen.
Richtungssteuerung über Hiller-Hilfsrotor.
Auftrieb durch Drehzahlregulierung des Motors.

Best.-Nr. **4610**
Schnellbaukasten mit 2 Elektro-Motoren MABUCHI RS 540 DM 540,—

Best.-Nr. **4610/2**
Umbausatz Mischanlenkung DM 121,—

Best.-Nr. **4610/3**
Stromversorgungskabel zum Fliegen über Autobatterie DM 58,50

Best.-Nr. **3445**
NC-Bordbatterie 9,6 V/1,2 Ah DM 117,—



JOHANNES GRAUPNER

D-7312 KIRCHHEIM-TECK

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, Empfänger, Akku 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 Harrewinkel