

# Flug

M 8431 E

+ modell-technik

mit RC Fernsteuer-Elektronik



**FMT 11**

Folge 286 Nov. 1979  
DM 3.80 mit MT-Bauplan



**FMT-Bauplan 796:  
Semi-scale-Segler  
„Moazagotl“**





# Perfektion hat 2 Namen

## ROYAL-modul PROFI-modul

Fernsteuersysteme  
der Spitzenklasse  
von Multiplex  
1979 mit weiteren  
Pluspunkten

Neu 1979:

### PROFI-Modul

- HF-Wechselmodule für Sender und Empfänger
- Doppelmischer
- Multinautbaustein für 8 Schaltfunktionen anstelle eines Kreuzknüppels.

Neu 1979:

### ROYAL-Modul

- HF-Wechselmodule für Sender und Empfänger
- Superpräzise offene Steuerknüppel
- Servo-Drehrichtungsumkehr
- Mischer, einstell- u. abschaltbar
- Kombiswitch
- Sendergrundausrüstung 7 Kanäle
- Diagnosebetrieb
- Schnelladeakkus für Sender und Empfänger



Die Komplettsätze bestehen aus der Grundausrüstung für die jeweilige Anlage (Grundset I) und dem Frequenzset II (HF-Module für Sender und Empfänger) und einem entsprechenden Quarzpaar.

Royal-Modul, Komplet-Anlage	in 27 MHz	Best.-Nr. 5945	Profi-Modul, Komplet-Anlage	in 27 MHz	Best.-Nr. 5960
	in 35 MHz	Best.-Nr. 5946		in 35 MHz	Best.-Nr. 5961
	in 40 MHz	Best.-Nr. 5947		in 40 MHz	Best.-Nr. 5962

#### Grund-Set I, Best.-Nr. 5949

7-Kanal-Sender „Royal-Modul“ mit Akku, ohne HF-Modul; 7-Kanal-Decoder ohne HF-Modul, beides ohne Quarze; 2 Stück Mini-IC-Servo; Schnellade-Empfänger-Akku, Schalterkabel, Verlängerungskabel, Ladekabel, Servorahmen und Zubehör.

#### Grund-Set II, Best.-Nr. 5967

7-Kanal-Sender „Profi-Modul“ mit Akku, ohne HF-Modul; 7-Kanal-Decoder ohne HF-Modul, beides ohne Quarze; 2 Stück Profi-IC-Servo; Schnellade-Empfängerakku; Schalterkabel, Verlängerungskabel, Ladekabel, Servorahmen und Zubehör.

**MULTI  
FLEX**

\*ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN, MODELLBAU\*S.KUSSMAUL; 7532 NIEFERN, NEUER WEG 2\*W.GERMANY





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

**Verlag:** Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Fremersbergstraße 5, 7570 Baden-Baden · Konten: PSchA Karlsruhe 44 80-753; Stadtparkasse Baden-Baden 6-026 249

**Herausgeber:** Dr. Walter Berning, Attila v. Sándor

**Redaktion:** Michal Šip

**Herstellung:** Wolfgang Huck

**Anzeigen-Leitung:** Michael Essig

**Amerika-Redaktion:**

Monika und Jerry Nelson, 640, Berkshire Court, Downers Grove/Illinois 60515, 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. 18. Einzelheft 'Flug + modell-technik': DM 3,80; im Jahresabonnement Inland 45,60; Ausland 52,50 (einschließlich Versandkosten). In diesen Preisen sind 6,5 % Mehrwertsteuer enthalten.

**Auslandslieferung.** W. E. Saabach GmbH, 5 Köln 1, Postfach 10 16 10 (westliches Ausland) – Kubon & Sagner, 8 München 34, Postfach 68, – Dr. Dr. Rud. Trofenik, 8 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:** Rødovre Hobby & Legetøj, Roskildevej 284, DK-2610 Rødovre. – N. J. Haase Bogimport ApS, Løvsraede 8, DK-1152 København. – **Finnland:** Rautatiekirjakauppa Oy, Helsinki 10, Kampinkatu 2. – **Frankreich:** Modelavia, 15 Rue Trousseau, F-7501 Paris. – **Großbritannien:** Solent Sailplanes, 10-11 Carlton Place, Southampton, Hampshire, England. – **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 Mulderkring 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 Schöftland. – A. von Hornstein, CH-4054 Basel. – KO-Modellbau Werner Koelliker, Schaffhausenstraße 411, CH-8050 Zürich 11. – K. Schleiß, Dornacherstraße 109, Basel. C. Streil & Co., Rötzelstraße 24, Zürich 6. – **Südamerika:** Livrario Alemana, Deutsche Buchhandlung, Caixa Postal 109, Blumenau S. C./Brasilien. – **USA und Mexiko:** Monika und Jerry Nelson, 640, Berkshire Court Downers Grove/Illinois 60515, USA.

**Zuschriften sind zu richten an:** Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden; Telefon (0 72 21) 2 27 25/2 44 46; 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 oder des Konstrukteurs. Werkstoffzusammenstellung durch den Fachhandel genehmigungsfrei.

## Aus dem Inhalt:

Nachrichten + Informationen	655
FMT-Feuilleton	655
Verbandsnachrichten	656
In eigener Sache: Ein kleines Wort zu solchen unschönen Bildern	657
<b>Edmund Hoh</b> RC-Elektronik: Little Prop – Ein Digitalempfänger zum Selbstbau für 40/27 MHz	658
<b>Gerhard Gätke</b> Milan 211 – Ein bemerkenswerter Großsegler	664
<b>P. J. Hartwig</b> Erfahrungen mit dem Viertakter OS Max 60 FS	666
Nach FMT gebaut	668
<b>Jürgen Lebsant</b> Erprobung des Webra-Sprit-S	673
<b>Dieter König</b> Klebstoff aus der Pistole	673
<b>Klaus Nietzer</b> MT-Bauplan 796: Moazagotl	674
<b>Gert Ruscheweyh</b> Do-28 Skyservant von Herold Modellbau	679
<b>Karl Klassen</b> Teckpokalfiegen vom 24. und 25. 8.79	682
Luftaufnahmen mit Modellflugzeugen	684
<b>Jörg Lewe</b> Theoretische Berechnung von Hangflugmöglichkeiten	685
<b>Kurt Schreckling</b> Messungen am fliegenden Modell und Flugpraxis mit der Verstell-Luftschraube	686
<b>Werner Thies</b> Neuer Segler von D. Altenkirch	687
<b>E. Förster</b> Neuer Deutscher Rekord im Rundflug	695
Internationaler F3A-Wettbewerb in Bendorf/Liechtenstein	695
Deutsche Meisterschaften für RC-Segelflugmodelle	696
Beitrag zum Jahr des Kindes	696
15. Internationaler Igo-Etrich-Wanderpokal	697
Neues auf dem Büchermarkt	697
Jugendecke	699

## Redaktionsschluß: 5. November

Die FMT-Redaktion und -Anzeigenabteilung haben am 5. November Annahmeschluß für die Dezember-Ausgabe. Im Interesse der frühzeitigen Fertigstellung und Auslieferung bitten wir um Verständnis dafür, daß nach diesem Termin eingehende Beiträge nicht mehr für das nächste Heft berücksichtigt werden können.

## Zu unserem Titelbild:

Der 17. Teckpokal im August dieses Jahres war wieder mit fast dreihundert Teilnehmern wahrscheinlich der größte Modellflugwettbewerb der Welt – wenn auch in diesem Jahr wegen Dauerregen am zweiten Tag nicht alle Durchgänge absolviert werden konnten.

Noch bei strahlender Sonne am Samstag „schoß“ Karl Klassen unser Bild vom Start einer LS 3.

Bericht von der Teck auf Seite 682.



# UHU hart- für Punkte, an denen es hart auf hart geht.



## UHU hart – der Spezialklebstoff für Schiffs-, Auto- und Flugzeugmodelle.

- ① UHU hart stützt winklige Verklebungen, die besonders belastet werden, durch mehrmaligen zusätzlichen Klebstoffauftrag –
- ② – löst die Oberfläche vieler im Modellbau verwendeten Kunststoffe an und verbindet sie unlösbar untereinander und mit Holz –
- ③ – ist widerstandsfähig gegen heißes Wasser und Kraftstoffe von Modellverbrennungsmotoren –
- ④ – verstärkt die leichtesten Holzkonstruktionen durch besonders widerstandsfähige Klebeecken. (UHU hart um die Stoßkanten der Bauteile legen.)

Diese Vorteile wurden bewiesen: Bei vielen nationalen und internationalen Meisterschaften.

## UHU hart der Meister- macher

### Das Klebstoffsystem von UHU

UHU Alleskleber	UHU plus 5 Minuten
UHU stic	UHU coll
UHU plast	UHU film
UHU pvc	GREENIT
UHU por	Der neue Kontaktkleber
UHU plus	von UHU, tropffrei,
endfest 300	fadenfrei, nachregulierbar



## Nachrichten + Informationen

# 4

4224 Hünxe 1: Der MFC Testerberge lädt zur Modellflugbörse auf dem Modellflugplatz „Testerberge“ am Samstag, dem 17. 11. ab 14.00 Uhr. Kontakt: K. D. Höfer, Kleiner Feldweg 61, 4224 Hünxe 1, Tel. 0 21 34 / 3 31 95

# 5

5010 Bergheim-Niederaußem: Modellausstellung des MSC Oberaußem-Niederaußem am 1./2. 12. in der Tennishalle Dormagener Str. (B 477). Alle Arten von Flugmodellen, Schiffsmodelle, Zubehör. Tombola mit interessanten Preisen. Öffnungszeiten der Ausstellung: 10.00–18.00 Uhr. Kontakt: D. Falge, Tel. 0 22 71 / 5 21 38 oder 0 22 34 / 7 54 03

# 7

7061 Urbach: Flugmodellausstellung der Modellfliegergruppe „Burgfalken Urbach“ mit Tombola. Ort/Termin: Gemeindehalle Urbach Süd, 3./4. 11.

# 8

8752 Waldaschaff: Die Modellsportgruppe Waldaschaff 1977 e.V. veranstaltet am 24./25. November 1979 in der neuen Turnhalle ihre 2. große Ausstellung von Flug- u. Schiffsmodellen, Autos und Eisenbahnen. Geöffnet: Samstag von 13.00–18.00 Uhr, Sonntag durchgehend von 9.00–18.00 Uhr. Kontakt: Max Baier, Waldaschaff, Tel. 0 60 95 / 7 41

Wer ein interessantes Modell ausstellen möchte, kann dies bis Donnerstag abends dort abgeben.

## Die FMT-'Bibliothek' für 8,50 DM . . .

Immer wieder kommt es vor, daß man nach einem alten 'Flug + modell technik'-Band sucht, in dem man diese oder jene Anregung gefunden hat oder in dem man auf einen äußerst praktischen Tip gestoßen ist, den man gerade jetzt verwirklichen möchte. Und schon geht die Suche rei los.

Diesen Ärger wollen wir Ihnen ersparen und halten deshalb für Ihre private Bibliothek die

**FMT-Sammelmappe** bereit. Die Ordner bestehen aus blauem Kunststoffmaterial mit neutraler Silberprägung und besitzen eine praktische und einfache Einhängvorrichtung.

Zu beziehen sind die Mappen gegen Voreinsendung von 8,50 DM + 2,- DM Versandkostenanteil (auf Psch.Kto. Karlsruhe, Nr. 44 80-753) beim

## Verlag für Technik und Handwerk

Fremersbergstraße 5, 7570 Baden-Baden

## FMT-Feuilleton

### Die neue Formel: FMJ

*Mach mit: Flieg mit Jux! (FMJ). Beklecker Dein tristes Einheits-Perfektionisten-Modell-Finish mit ein bißchen Do it yourself-Phantasie! Nicht immer Weiß-Rot oder was Ähnliches klecksen, nur weil Deine Kinderstube so tapeziert war! Warum nicht mal ganz bunt, asymmetrisch oder sonstwie verrückt? Wie wärs denn mit Tarnanstrich aus Tagesleuchtfarben?*

*Auch sollte man etwaige Schandflecke nicht mit geschmacklosen Zigaretten- oder Schmiermittelaufklebern verunstalten. Und die persönliche Skibindungsmarke muß auch nicht unbedingt auf dem Modell verewigt (?) werden.*

*Dagegen fördern Aufkleber wie „Hallo Partner – Danke schön“ oder der mit jenem Mädchen, auf dessen einzig verbliebenem Stoffeckchen zu lesen ist: „Wer das liest, ist zu nah“ das Modellflug-Verkehrsverhalten mancher RC-knüppelnden Kegelbrüder. Elektroflieger sollten ihre Philosophie mit dem Aufkleber „Verbrennungsmotoren – nein Danke“ kundtun.*

*Auf Modellflugplätzen kann ich trotz dem ständigen Hin- und Hergelaufe ruhig bleiben, seit ich mir angewöhnte, auf meine Flächen eine Aufschrift „Betreten Verboten“ zu kleben.*

*An den Namen, mit denen die Modelle beglückt werden, läßt sich ganz besonders gut die Phantasie des Erbauers ablesen. Dabei muß von Namen wie: Maus, Susi, Geli und ähnlichen, die nur gewählt wurden, um die Freundin zu ehren, abgeraten werden, denn der, der nichts von Umtaufen hält, müßte unter Umständen manches Modell opfern, um auf dem aktuellen Stand zu bleiben.*

*Viel geeigneter sind Namen wie: Brösel, Torkel, Bodenratte, Futsch, Flattermann, Saufruder (nur bei Motormodellen), Crashty, Plumps (auch bei fliegenden Klobrillen), Boing (nicht nur bei den entsprechenden Vorbildgetreuen) usw. Die Auswahl ist unbegrenzt, unreglementiert und unterliegt weder Rahmenrichtlinien noch Zulassungsbestimmungen.*

*Brettleitwerke müßten eigentlich den Gestaltungsdrang der Modellflug-Piloten ansprechen. Doch weit gefehlt: Für Modellbastler scheint das Trapez die einzige geometrische Figur zu sein. Dabei würde ein Seitenleitwerk in Kleeblattform (natürlich vierblättrig) die Lebensdauer des Modells sicherlich ganz erheblich erhöhen.*

*Ich würde auch nie so eine mürrisch dreinblickende Plastik-Pilotenpuppe in mein Modell hineinlassen, solange es „unvorbildgetreu“ ist. Stattdessen hab' ich eine ganze Sammlung von Schlümpfen, Mainzelmännchen, kleinen Teddybären (machen sich besonders gut in Cabrio-Modellen), Murkeln, Osterhasen u. ä., die allesamt geduldig darauf warten, ein Modell zu pilotisieren. Leider komm' ich aber mit dem Bauen nicht nach. Doch Achtung!!! Nur harte Bürschlein verwenden!!! (Und für die nicht ganz so Harten ein paar „Lufthansa-Tüten“ im Cockpit deponieren. Unser Flugstil bekommt vielleicht nicht jedem gut).*

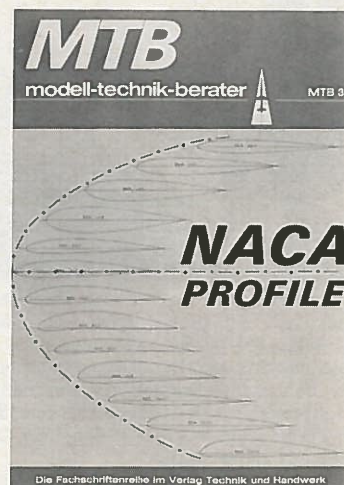
Ullrich Schraudolph, Ludwigshafen

Berichtigung aus dem Heft 10/79, Seite 590 (DMFV-Nachrichten):

### DM im Seglerschlepp in Ettringen

Die Ergebnisliste, die wir von diesem Wettbewerb bekommen haben, enthielt einige Fehler, nachstehend die richtigen Angaben:

- 1: Ernst Buchbinder jun., Hans Kresci Bonanza/K 6e
- 2: Michael Kipp/ Klaus-Peter Kipp Jumbo/DSS Reiher
- 3: Klaus Buttler/Wolfgang Rödel PA 18/Ka 6e



Diese Broschüre ergänzt die bisher in vielfacher Auflage bestehende Reihe der MTB-Broschüren.

**Best.-Nr. MTB 3 – DM 10,-**

Lieferbar durch Ihren Modellbau-fachhändler oder falls dort vergriffen durch:

**Verlag für Technik und Handwerk GmbH**

Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden



**SIMPROP  
CONTEST**

**führend im Modellbau  
die Fernsteuerung der Weltmeister**





## Die Gemeinnützigkeit des Modellflugsportes:

Wie Sie wissen, sind abgesehen vom Modellflug-sport alle anderen im DAeC zusammengefaßten Luftsportarten (Segelflug und Motorsegeln, Hängegleiten/Drachenzug, Motorflugsport, Fallschirmsport und Freiballonsport) als gemeinnützig anerkannt. Aber auch zur Anerkennung der Gemeinnützigkeit für den Modellflugsport gibt es zahlreiche positive politische Erklärungen, insbesondere abgegeben auf den Deutschen Luftfahrttagen in Wetzlar und in Hamburg. Ein eindeutiger Beschluß durch den Deutschen Bundestag wird im Zusammenhang mit der weiteren Behandlung der Bundestags-Drucksache 8/2668 (Antrag der CDU/CSU-Fraktion: Steuerliche Behandlung gemeinnütziger Sportvereine) und der Bundesrats-Drucksache 208/79 (Gesetzesentwurf des Bundesrates: Vereinsbesteuerungsgesetz) erwartet. Wegen der Vielfalt der hierin zur Diskussion gestellten weiteren Steuerfragen des Sportes dürften sich die nach den Parlaments-Sommerferien beginnenden Beratungen der Bundestagsausschüsse über einige Wochen erstrecken. Mit der endgültigen Behandlung und Beschlußfassung durch das Bundestags-Plenum wird Ende des Jahres gerechnet.

## Sieger des „kleinen Uhus“



Robert Nüttgens (12 Jahre) aus Riegelsberg/Saarland: Nach den fünf Durchgängen hatte er mit 394 Sekunden die beste Gesamtflugzeit aller 30 Teilnehmer erfliegen. Damit stand er als Sieger der 23. Bundesausscheidung des Jugendnachwuchswettbewerbes „Der kleine Uhu“ fest. Symbolhaft wurde seine Wettbewerbsnummer 29 in die Nummer 1 umgetauscht.

DAeC-Foto Karl Heinz Becker

Eine Loseblatt-Sammlung im Schnellhefter:

## Arbeitsunterlagen Modellflug-Ausbildung

Die „Arbeitsunterlagen für die Modellflug-Ausbildung im DAeC“ sind für die sportfachliche Ausbildung des modellfliegerischen Nachwuchses bestimmt. Sie sollen dem Jugendleiter und dem Modellflug-/Flugmodellbau-Ausbilder als Handreichung dienen und den jungen Modellfliegern bei der Ausübung ihres Sports weiterhelfen. In dieser Loseblatt-Sammlung, die vom DAeC-Arbeitskreis Jugend und Ausbildung unter Leitung von Karl Heinz Becker erarbeitet worden ist, wurde das vielschichtige Basiswissen des Modellflugsports zusammengestellt. Um die Arbeitsmappe immer auf dem neuesten Stand zu halten, sind Ergänzungslieferungen vorgesehen. In den 8 Hauptkapiteln der Arbeitsunterlagen wird über den Modellflugsport informiert, werden Hinweise zur Ausbildung und Jugendarbeit gege-

ben und Werkstatteinrichtung, Werkzeuge und Werkstoffe besprochen. An die elementaren Kenntnisse über Flugphysik und Wetterkunde schließen sich Hinweise zum Entwurf, Bau und Start von Flugmodellen an. In den weiteren Kapiteln werden praxisbezogene Hinweise zum Modellflugbetrieb gegeben, wird über Haftpflicht- und Versicherungsfragen gesprochen und werden Literatur- sowie Filmangaben gemacht. Die „Arbeitsunterlagen Modellflug-Ausbildung“ befinden sich seit der DAeC-Modellflugtagung Ende 1978 in der Auslieferung. Gut bewährt haben sie sich inzwischen bei den Lehrerfortbildungskursen im Haus der Luftsportjugend in Hirzenhain, in Modellflugarbeitsgemeinschaften der



## Der Deutsche Modellflieger-Verband berichtet

### Thema des Monats: Gemeinnützigkeit des Modellflugsportes

Die Anerkennung des Modellflugsportes als gemeinnützig im Sinne der §§ 51 ff. Abgabenordnung kann für den Modellflugsport insofern von Bedeutung sein, da über diese Anerkennung im Einzelfall eine staatliche Förderung in Form von Steuervergünstigungen und Mittelzuwendung möglich ist. Weitere Informationen über das „Für und Wider“ der Gemeinnützigkeit erscheinen im nächsten „Modellflieger“-Nachrichtenorgan des Deutschen Modellflieger-Verbandes.

Bereits seit Jahren tritt der DMFV beim Bundesfinanzministerium für diese Anerkennung des Modellflugsportes als gemeinnützig ein. Während bisher dieses Problem nur auf ministerieller Ebene (Bundes- und Landesfinanzminister) behandelt wurde, hat inzwischen eine Gruppe von Bundestagsabgeordneten sich dieses Problems angenommen und entsprechende Anfragen bei der Bundesregierung gestellt. Zur gleichen Zeit hat auch der Bundesrat dem Bundestag einen Änderungsantrag zu § 52 Abgabenordnung zugeleitet, der sich auch mit diesem Problem der Gemeinnützigkeit des Modellflugsportes befaßt.

Der DMFV mußte jedoch dem Änderungsantrag des Bundesrates zu § 52 Abgabenordnung mit Erstaunen entnehmen, daß nach Auffassung des Bundesrates der Modellflugsport nur insoweit als gemeinnützig anerkannt werden soll, als er im Zusammenhang mit der Großfliegerei betrieben wird.

Grundsätzlich begrüßt der DMFV die Initiative des Gesetzgebers, die sich mit der lange überfälligen Anerkennung des Modellflugsportes als gemeinnützig befaßt.

Wir haben jedoch durch entsprechende Schreiben an die Bundestagsfraktionen und Ausschüsse darauf aufmerksam gemacht, daß sich die Modellflugsportler, die sich im DMFV organisiert haben, im Änderungsantrag des Bundesrates zu § 52 übergangen fühlen.

Es besteht kein sachlicher Grund dafür, nur den im Zusammenhang mit der Großfliegerei durchgeführten Flugsport für gemeinnützig zu erklären, während der allgemeine Modellflugsport nicht gemeinnützig sein soll.

Der Deutsche Modellflieger-Verband e. V. ist mit dieser seiner Auffassung auf Verständnis bei den Bundestagsfraktionen gestoßen und wird in den nächsten Wochen in persönlichen Gesprächen den Bundestagsabgeordneten, die zur Entscheidung über den Änderungsantrag des Bundesrates aufgerufen sind, die notwendigen Informationen über den Modellflugsport zukommen lassen.

Schulen sowie im Unterricht vieler DAeC-Modellfluggruppen. Aber auch immer mehr einzelne Modellflieger benutzen diese Ausarbeitung als Lehr- und Nachschlagebuch.

### Arbeitsunterlagen Modellflug-Ausbildung

260 Seiten DIN A4 mit zahlreichen Abbildungen. Im Schnellhefter. Einzelpreis 10,- DM zuzüglich 2,80 DM für Porto und Verpackung = 12,80 DM.

Bestellungen an Deutscher Aero-Club e. V., Referat Modellflug, Postfach 71 01 23, 6000 Frankfurt/Main 71 (gegen Scheck oder Überweisung an das DAeC-Konto Nr. 790 4477 bei der Deutschen Bank AG in Frankfurt/Main – BLZ 500 700 10 – mit Stichwort „Arbeitsunterlagen Modellflug-Ausbildung“).

Besteller auch der Ergänzungslieferungen erhalten diese jeweils nach Erscheinen gegen Rechnung zum Selbstkostenpreis zuzüglich Porto.

Geschäftsstelle:  
Heilsbachstraße 22  
5300 Bonn 1;  
Tel. 0 22 21 / 64 60 60

Der DMFV wird sich dafür einsetzen, daß bald über dieses Problem der Gemeinnützigkeit endgültig entschieden wird und wird hierzu, soweit die Interessen gleich gelagert sind, Zusammenarbeit mit dem DAeC suchen, da es hier um eine generelle Entscheidung zugunsten des gesamten Modellflugsportes geht.

Hier die Ergebnisse der im September 1979 durchgeführten Veranstaltungen des DMFV:

### „Speed-Flug-Cup“ in Alsfeld/Hessen am 8./9. 9. 79:

Ausrichter: DMFV  
Veranstaltender Verein: MSV Alsfeld

Klasse 1 (V-Motoren):

1. Platz Lothar Steinbiß, 282,4 km/h
2. Platz Manfred Pick, 265,0 km/h
3. Platz Jörg Küppers, 258,7 km/h

Klasse 2 (E-Motoren):

1. Platz Wolfgang Roth, 129,7 km/h
2. Platz Erich Däubler, 102,6 km/h
3. Platz Rolf Roth, 68,0 km/h

Betreut wurde diese Veranstaltung durch den Geschäftsführer des DMFV Heinz Reber.

### Deutsche Meisterschaft des DMFV für ferngesteuerte Motorsegler in Nordheim/Rhön am 15./16. 9. 79:

Ausrichter: DMFV  
Veranstaltender Verein: MSC Nordheim

Elektro-Modelle:

1. Platz Deutscher Meister 1979  
Norbert Daxenbichler, Framersbach
2. Platz Erich Töpfer, Bad Nauheim
3. Platz Willi Magnus, Lohburg

Motor-Modelle:

1. Platz Deutscher Meister 1979  
Hermann Eichner, Stuttgart
2. Platz Joachim Schuhmann, Melsungen
3. Platz Karl-Heinz Horn, Melsungen

Betreuer dieser Meisterschaft war Fachbeiratsvorsitzender Winfried Ohlgart.

Der DMFV dankt allen ausrichtenden Vereinen für die hervorragende Organisation und gratuliert allen Siegern und Deutschen Meistern.

Außer dem Speed-Flug-Cup und den Semi-scale-Wettbewerben werden alle Veranstaltungen für das Jahr 1980 wieder ausgeschrieben. Bewerbungen von Vereinen sind spätestens bis zum 30. November an die DMFV-Geschäftsstelle zu richten.



In eigener Sache:

## Ein kleines Wort zu solchen unschönen Bildern

Fast täglich bekommen wir mit irgendeinem Beitrag solche verunstalteten Bilder, die wir dann natürlich nicht verwenden können.

Wie entsteht solch ein Unglück? Für Fotoabzüge wird heute überwiegend kunststoffbeschichtetes Papier verwendet. Es hat gegenüber dem herkömmlichen Fotopapier viele Vorzüge, u. a. auch den, daß es sehr wenig Flüssigkeit aufnimmt, fol-

lich bei der Verarbeitung auch wenig Chemikalien einsaugt.

Dies gilt aber auch für Stempelfarben, Filzstifte u. ä.

Man kann die Bilder zwar wunderschön stempeln oder mit Filzschreiber beschriften, die Farbe trocknet aber selbst nach mehreren Stunden nicht.

Wenn man nun mehrere Bilder auf diese Art hübsch mit Filzschreiber auf der

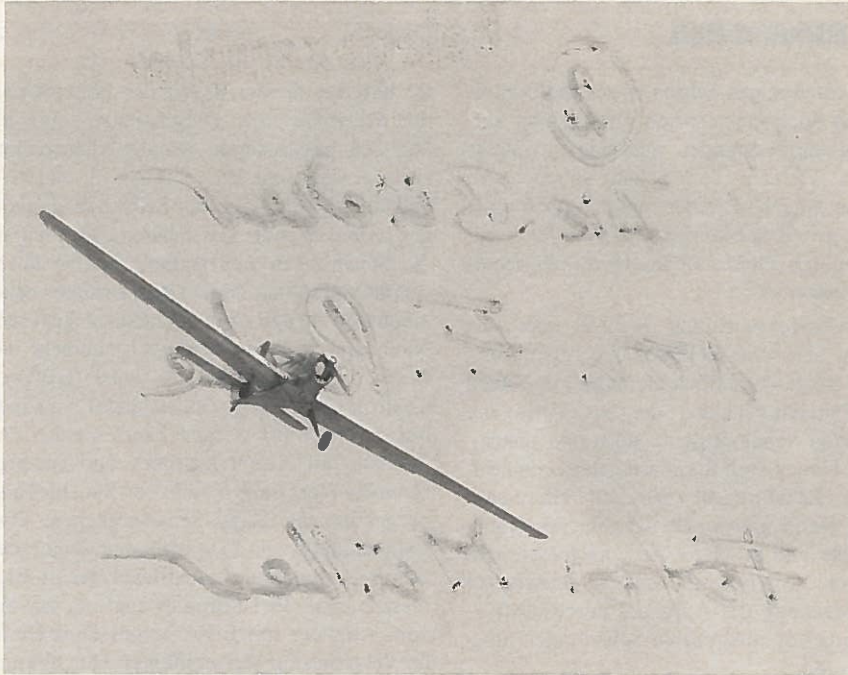
Rückseite beschriftet hat, sie in einen Stapel aufeinanderpackt und an FMT abschickt, haben wir die Bescherung.

Wie kann man das kunststoffbeschichtete Papier beschriften oder stempeln?

1. Mit Kugelschreiber (ggf. nachher mit Löschpapier abtrocknen)
2. Mit speziellen wasserfesten Filzschreibern (vorher ausprobieren)
3. Mit beschrifteten Papieraufklebern
4. Mit spezieller Stempelkissenfarbe

Die Beschriftung mit fast allen sonstigen Schreibutensilien trocknet nicht!

Die Red.



# FMT-Fotowettbewerb

## Einsendeschlußverlängerung bis zum 30. 11. 1979

*Viele Einsendungen, das immer noch oft herrschende Foto-Schönwetter und, last but not least, einige organisatorische Probleme bei der Auswertung der Fotos haben uns zur Verschiebung des Termins veranlaßt.*

*Der endgültige Einsendeschluß ist nun der 30. November (Poststempel), die Gewinner wie auch die Preise werden wir im Heft 1/80 bekanntgeben.*

*Wir bitten unsere Leser, bei weiteren Einsendungen die Teilnahmebedingungen zu beachten (veröffentlicht in FMT 4/78) und bei allen Einsendungen Abzüge 9 x 13 zu schicken. (Auch von Dias!)*

*Zu diesem Zeitpunkt haben wir keine Möglichkeit mehr, fehlende bzw. nicht im richtigen Format eingesandte Abzüge im Verlag noch machen zu lassen.*



# Little Prop – Ein Digitalempfänger zum Selbstbau für 40/27 MHz

von Edmund Hoh

Noch vor wenigen Jahren waren die Digitalanlagen auch elektronisch noch derart aufwendig und bestanden aus einer erschreckenden Vielzahl von Schaltelementen, so daß ein Nachbau weder rentabel noch ohne Irrtümer und Schwierigkeiten von den weniger geübten Elektronikamateuren zu schaffen gewesen wäre.

Die Weiterentwicklung machte aber das System und seine elektronische Ausführung in der Folge wesentlich einfacher, und auch die Weiterentwicklung der zur Verfügung stehenden Schaltelemente führte zu unkritischen, bereits zum Standard gehörenden einfachen Schaltungen. Wirklich interessant wurde die Proportionalanlage für den Nachbau aber erst in letzter Zeit, nachdem noch ein ganz wesentlicher weiterer Schritt zur Vereinfachung des Aufbaues durch die Verwendung von integrierten Schaltungen möglich wurde.

Die integrierten Schaltungen wurden für ganz ähnliche elektronische Problemstellungen, wie sie bei der Digitalfernsteuerung auftreten, für Rundfunk- und Unterhaltungselektronik-Geräte entwickelt und sind daher in der Lage, auch hier die Aufgaben ganzer Schaltungsgruppen als Einzelteil oder im Verein mit nur wenigen externen Schaltungsteilen zu übernehmen. Dies führte auch weiterhin zu einer wesentlich höheren Funktionssicherheit von Sender- und Empfängerimpulsteil. Auch die Servoelektronik wurde durch hochintegrierte Bausteine soweit vereinfacht, daß es jedem Laien, der mit dem Lötkolben umgehen kann, möglich ist, auch diese winzigen Servoverstärker selbst zu bauen.

Ist nun bei diesem Stand der Entwicklung der Selbstbau einer Digitalanlage sinnvoll? Für den passionierten Amateurelektroniker erübrigt sich diese Frage! Auch für den Modellbauer ist aber nun der Selbstbau sinnvoll geworden, nachdem, wie bereits angedeutet, die Schaltungen sich einfach und so übersichtlich gestalten lassen, daß Irrtümer beim Nachbau zu den Ausnahmefällen gehören. Nachdem die Einstellung auch nunmehr mit einem Vielfachinstrument ohne größeres elektronisches Fingerspitzengefühl einwandfrei durchgeführt werden kann, bereitet der Aufbau, mit Aufmerksamkeit und entsprechenden Werkzeugen nach der Bauanleitung vorgenommen, keine Schwierigkeiten. Das Endprodukt ist ein Fernsteuerempfänger, der sich in Leistung mit Industrieanlagen absolut messen kann. Es ist oftmals auch so, daß ein vom Amateur mit Liebe hergestelltes Gerät im Vergleich zur serienmäßigen Tauchlötung bessere Lötstellen aufweist. Auch die nur bei Einzelfertigung möglichen kleinen Details, wie z. B. das Fixieren der Bauteile auf der Platine mit Zweikomponentenkleber oder Wachs, verleihen dem Eigenbaugerät oft höhere Funktionssicherheit.

Ein nicht geringer Vorteil liegt auch in dem Preis – wegen der entfallenden Lohnkosten läßt sich ein Eigenbauempfänger zu einem Preis herstellen, der bei etwa der Hälfte der vergleichbaren Industrieprodukte liegt.

Kommen wir nun zum Empfänger:

Folgendes Ziel wurde angestrebt:

1. So klein wie möglich,
2. so leicht wie möglich,
3. es sollten möglichst keine Spezialbauteile Verwendung finden.

Der HF-Teil wurde mit dem bekannten IC SO 42 P von Siemens bestückt, es wurde dem 42 E mit dem wesentlich kleineren Metallgehäuse vorgezogen, da dieses im Handel schlecht erhältlich ist.

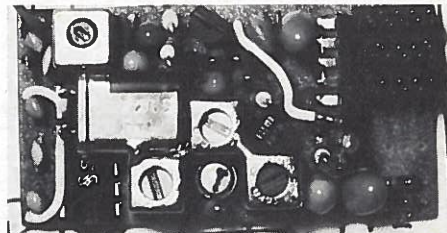
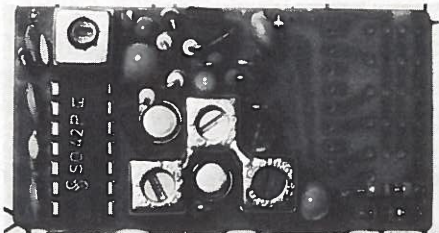
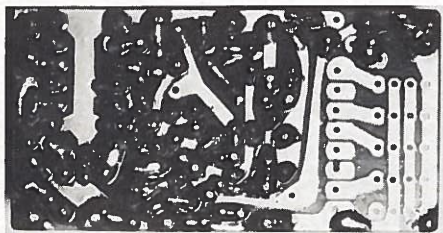
Um Bauteile zu sparen, wurde ein einfacher Schwingkreis vorgesehen; dieser Schwingkreis ist abgeschirmt und kann aus einem Vogelfilterbausatz mit Wannenkern selbst hergestellt werden. 10 Windungen primär, 2 Windungen sekundär.

Die Kreiskapazität für 27 MHz beträgt 47 pF, für 40 MHz 22 pF.

Dieses Eingangsfilter kann aber auch auf einen 4-mm-Wickelkörper konventionell gewickelt werden, mit der gleichen Windungszahl.

Auf den Mischer folgt ein konventioneller dreigleisiger ZF-Verstärker. Als ZF-Transistor findet der Typ BF 167 von Siemens Verwendung. Dieser Transistor zeichnet sich besonders durch seine geringe Rückwirkungskapazität von 0,15 pF aus. Dies verleiht dem ZF-Verstärker selbst bei hoher Verstärkung eine große Schwingsicherheit. Transistor T 3 demoduliert das ZF-Signal, das nachfolgende Tiefpaßfilter R 7, C 9, C 10 läßt nahezu keine ZF-Reste passieren, auch kurze Störungen wie Knackimpulse werden wirksam gedämpft.

Die Betriebsspannung für den Mischer wurde von der allgemeinen Versorgungsspannung durch ein RC-Glied, 100 Ohm, 33 MF, entkoppelt. Das gleiche Glied liegt auch zwischen Versorger- und Dekoderteil und zwischen Akku und allgemeiner Versorgung. Der hohe Widerstandswert ist nur aufgrund der geringen Stromaufnahme des Empfängers möglich, das durch den Tiefpaß geglättete NF-Signal gelangt über das Koppel C auf die Basis des Darlington-Transistors BC 517. Ein Darlington arbeitet wie ein normaler Transistor, nur mit einer riesigen Stromverstärkung (typisch 30 000fach). Um auch bei schnellen Feldstärkeänderungen Aussetzer zu vermeiden, wurde die Ansprechschwelle für T 4 durch den Spannungsteiler R 8, R 9 vorgespannt. Die Vorspannung ist so gering, daß auch unter Extrembedingungen



Links: Lötseite der Empfängerplatine. Mitte: Der aufgebaute Empfänger ohne Dekoder und ohne Buchsen. In diesem Aufbaustadium sollte das HF-Teil abgeglichen werden. Rechts: Der fertige Empfänger. Deutlich zu sehen die Anbringung des Quarzes und das aufgestellte Dekoder-IC.



# Technische Daten:

Größe: 53 x 28 x 15 mm

Gewicht: 20 Gramm

Platine: Epoxy, Stärke 1 mm

Versorgungsspannung: 4,8 Volt

Stromaufnahme: ohne Signal, 6 mA

ZF: = 455 kHz

Empfindlichkeit: 2-4 yV

Trennschärfe: 6 db = 5,5 kHz,

bei 40 db = 40 kHz

## Stückliste zur Empfängerschaltung:

### Widerstände:

R 1	100	Ohm
R 2	560	Ohm
R 3	150	Ohm
R 4	12	kOhm
R 5	220	kOhm
R 6	1,5	kOhm
R 7	3,3	kOhm
R 8	27	kOhm
R 9	470	kOhm
R 10	18	kOhm
R 11	100	Ohm
R 12	470	Ohm
R 13	100	kOhm
R 14	100	Ohm

### Tantalkondensatoren:

C 6	47	MF
C 7	2,2	MF
C 10	2,2	MF
C 11	33	MF
C 12	33	MF
C 13	0,1	MF
C 14	33	MF

### Keramische Kondensatoren:

C 0	10	pF
C 1	47	pF für 27 MHz (22 pF für 40,68 MHz)

### Dioden:

D 1	1 N 914	oder ähnliche Siliziumdiode
D 2	1 N 914	(Hersteller Texas Instr.)
D 3	1 N 914	

### Transistoren:

T 1	BF 167
T 2	BF 167
T 3	BC 237 B, BC 239 C, BC 547 B oder ähnl. NF-Typen
T 4	BC 517 Darlington-Transistor

### Integrierte Schaltungen:

SO 42 P	Siemens
CD 4022	Texas Motorola

### Filter:

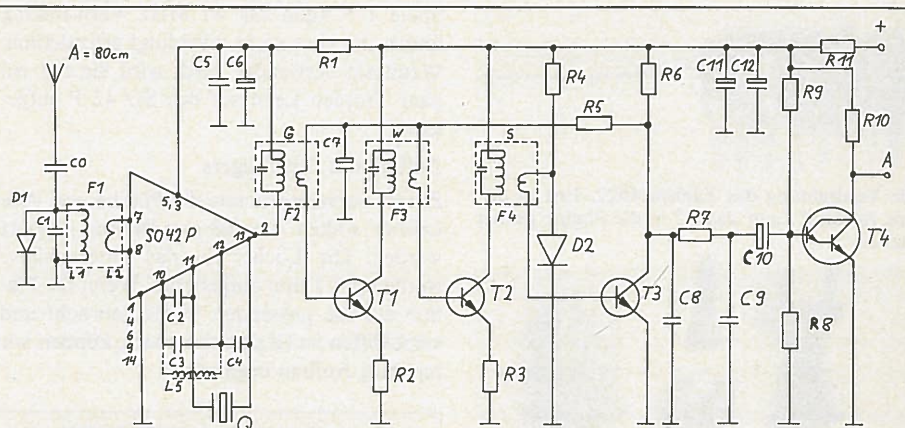
Kennfarbe: F 2 – gelb, F 3 weiß, F 4  
schwarz, Fabrikat TOKO, Ja-  
pan, 7 mm Kantenmaß  
F 1 Vogt-Filterbausatz D 71-2499.1  
L 1 10 Windungen Cul. 0,12  
L 2 2 Windungen Cul. 0,12  
L 5 9 Windungen Cul. 0,12 auf Körper  
4 mm, Anwendung siehe Text

### Quarz:

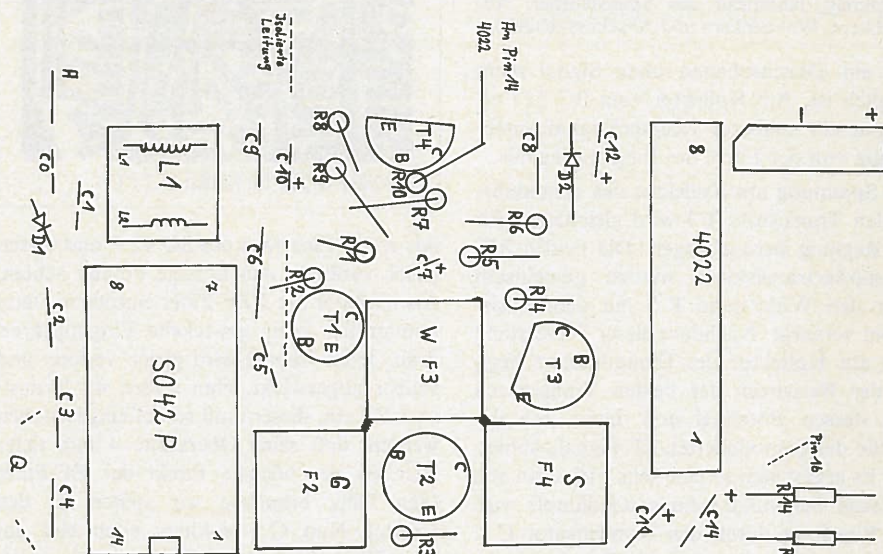
27- oder 40-MHz-Ausführung

### Buchsen:

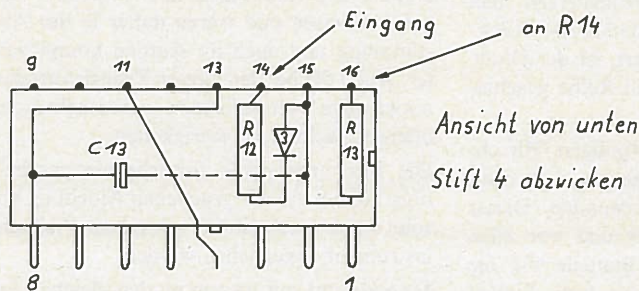
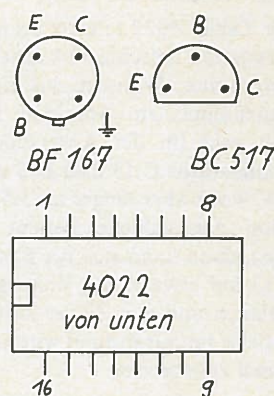
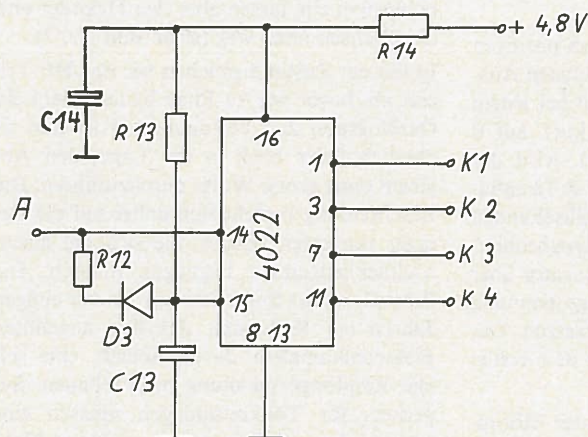
Hersteller: Hirschmann, Vertrieb Simprop,  
Carrera



Schaltplan des Empfängers

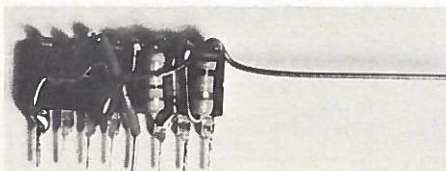


Bestückungsplan des Empfängers

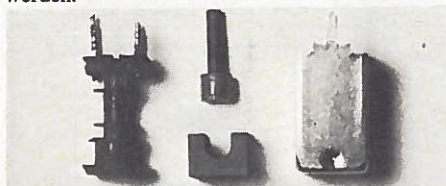


Schaltplan und Bestückungsplan des Zählers 4022





Die Verdrahtung des Zählers 4022. Erst in diesem Zustand kann das IC in die Platine gelötet werden.



Der Filterbausatz für den selbst gewickelten Eingangskreis, bestehend aus Spulenkörper, Abgleichkern, Wannen Kern und Abschirmgehäuse.

gen ein Durchschalten ohne Signal nicht möglich ist. Am Kollektor vom BC 517 erscheint ein sauberes Rechtecksignal, unabhängig von der Form des Eingangssignals.

Die Spannung am Kollektor des demodulierenden Transistors T 3 wird gleichzeitig für die Regelung herangezogen. Die beiden ZF-Verstärkertransistoren werden gemeinsam über den Widerstand R 5 mit dem Basisstrom versorgt. Nachdem dieser Widerstand nun am Kollektor des Demodulators liegt, ist der Basisstrom der beiden Transistoren von dessen Potential und damit von der Größe des demodulierten ZF-Signals abhängig. Es ergibt sich so eine sehr wirksame und einfache Schwundregelung. Gedämpft wird die Regelung durch den Kondensator C 7. Er ist so bemessen, daß die Regelung sehr rasch erfolgt, so daß auch bei rasch aufeinanderfolgenden Feldstärkechwankungen keine Aussetzer auftreten.

Der Zähler 4022 schaltet bei jedem positiven Sprung am Anschluß 14 zum nächsten Ausgang weiter. Während das Signal bei jedem Signalimpuls am Anschluß 14 kurz auf 0 Volt geht (in der Austastlücke), wird der Kondensator C 13 über D 3 und R 12 entladen; wenn aber länger als 5,5 Millisekunden keine Austastlücke kommt (Synchronimpuls), dann kann sich der Kondensator über R 13 auf etwa  $\frac{2}{3}$  der Versorgungsspannung aufladen und den Zähler zurücksetzen. Der nächste Impulsabstand wird also dem ersten Kanal zugeordnet.

Um zu verhindern, daß ein kurzer Störimpuls während der Synchronisierungszeit den Kondensator entlädt und damit das Rücksetzen des Zählers verhindert, ist der Diode D 3 der Widerstand R 12 in Reihe geschaltet.

Als Stecker wurden die 4poligen Hirschmannstecker verwendet, wie sie auch Simprop, Sipa und Carrera verwenden. Dieser Stecker ist leicht erhältlich und vor allen Dingen recht klein. Die Bauteile für die Pausenerkennung wurden als feste Einheit mit dem IC verbunden – siehe Bild Nr. 4 und Bestückungsplan.

Spule L 5 kann für 40 MHz Verwendung finden, ist aber nicht unbedingt erforderlich. Wenn sie verwendet wird, wird sie mit ein paar Tropfen Leim auf den SO 42 P aufgeleimt.

#### Aufbau des Empfängers

Zuerst nehmen wir uns die Platine vor. Alle Löcher sollten mit 0,8-mm-Bohrer gebohrt werden. Die Löcher für das Filtergehäuse werden auf 1 mm aufgebohrt. Wenn die Platine auf die passenden Maße gebracht und verschliffen ist (Kantenbrechen), können wir mit dem Aufbau beginnen.



Platinenvorlage im Maßstab 1 : 1

Als erstes Einsetzen des SO 42 P und diesen gleich verlöten. Auf richtige Polung achten. Als nächstes die 3 ZF-Filter einsetzen. Dann kommt der fertig gewickelte Eingangskreis dran. Jedes Bauteil wird gleich verlötet und sauber abgezwickt. Nun setzen wir Transistor T 3 ein, dieser muß so tief eingeschoben werden, daß seine Oberkante 4 mm tiefer sitzt als der höchste Punkt der ZF-Filter (den Platz brauchen wir später für den Quarz). Nun C 5 einlöten, auch hier auf Bauhöhe achten. Jetzt T 2 und R 3 einsetzen. Als nächstes T 3 einlöten. Setzen Sie nun die restlichen Bauteile nach dem Bestückungsplan ein, lassen aber den Dekoder und die Buchsen noch weg (siehe Bild Nr. 2).

In diesem Zustand gleichen wir das HF-Teil erst ab, bevor wir zu Ende bauen. Steht ein Oszillograph zur Verfügung, so ist nun sicherlich jeder auch in der Lage, den Abgleich ohne große Worte durchzuführen. Die Beschreibung bezieht sich daher auf die weniger versierten Bastler, die sich mit einem Vielfachinstrument begnügen müssen. Die Einstellung des Superhets war bis vor einigen Jahren ein Kriterium, das den ungeübten Elektronikamateur davon abhielt, eine solche Empfängerschaltung nachzubauen. Superhets für Tonkreisanlagen müssen eine breitere Durchlaßkurve mit steileren Flanken aufweisen und waren daher in der Abstimmung und auch im Aufbau komplizierter. Auch die bei den älteren Transistortypen notwendige Neutralisation verursachte des öfteren Nachbauschwierigkeiten.

Die hier verwendete Superheterodynschaltung kann nach der gegebenen Anleitung absolut ohne Nachteil nur mit einem Vielfachinstrument abgeglichen werden.

Man kommt mit diesem zu den gleichen Ergebnissen, d. h. zur gleichen Eingangsempfindlichkeit und Trennschärfe, als würde

man aufwendige Geräte wie Wobbelsender, Oszillographen usw. zur Verfügung haben.

Wir nehmen ein Vielfachinstrument und klemmen es parallel zu R 6. Leitungen möglichst kurz und Meßbereich auf 6 Volt stellen. Bei angeschlossener Batterie werden 0 bis 0,2 Volt angezeigt. Nun wird der Sender mit ausgezogener Antenne in etwa 2 Meter Entfernung eingeschaltet. Das Instrument wird jetzt einen Ausschlag zeigen von ca. 2–3 Volt.

Mit den Filtern F 1–F 4 wird nun maximaler Zeigerausschlag eingestellt. Nun den Sender entfernen auf etwa 10–20 Meter und den Abgleichvorgang wiederholen. Dann die Senderantenne einschieben und den Sender so weit entfernen, daß der Zeigerausschlag auf ca. 1,5 Volt zurückgeht. Abgleichvorgang von neuem wiederholen. Wenn nichts mehr herauszuholen ist, sind wir mit dem Abgleich des Empfängers schon fertig. Jetzt können wir den Dekoder einlöten und die Buchsen und ein passendes Servo anschließen.

Wenn Sie keine Fehler beim Zusammenbau gemacht haben, wird der Empfänger nun auf Antrieb zu Ihrer vollsten Zufriedenheit funktionieren. Als Servo sollten sehr leichte und kleine Typen Verwendung finden.

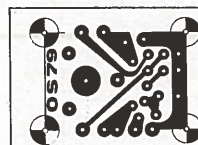
Viele Firmen haben ein kleines Servo im Programm, das kleinste Servo gibt es bei der Fa. Kraft, welches ein Gewicht von 16,5 Gramm hat. Mit 2 solchen Servos kann man eine Empfangsanlage von 90 Gramm zusammenstellen (incl. Akku).

Ich wünsche allen Freunden des Modellsports ein gutes Gelingen.

## Ortungsmodul für Flugmodelle:

### Ergänzung zum Beitrag in Heft 9/79

Bei der Abbildung der Platine wurde leider eine falsche Vorlage verwendet. Der Autor des Beitrags, W. Schöning, schickte uns nun die korrigierte Abbildung.



Platinenvorlage für das Ortungsmodul im Maßstab 1:1

Wegen der großen Resonanz auf den Beitrag bittet der Autor auch um etwas Geduld, wenn sich bei Bestellung von Material bzw. fertigen Modulen Wartezeiten von 3–4 Wochen ergeben können.

Die Module können vom Autor nicht mit den gewünschten verschiedenen Steckern versehen werden, denn es ist kaum möglich, alle die heute verwendeten Stecker vorrätig zu haben. Mitgelieferte Stecker werden allerdings gerne angeschlossen.

Bei Bestellungen bitte die Porto- und Verpackungskosten (DM 2,-) nicht vergessen.

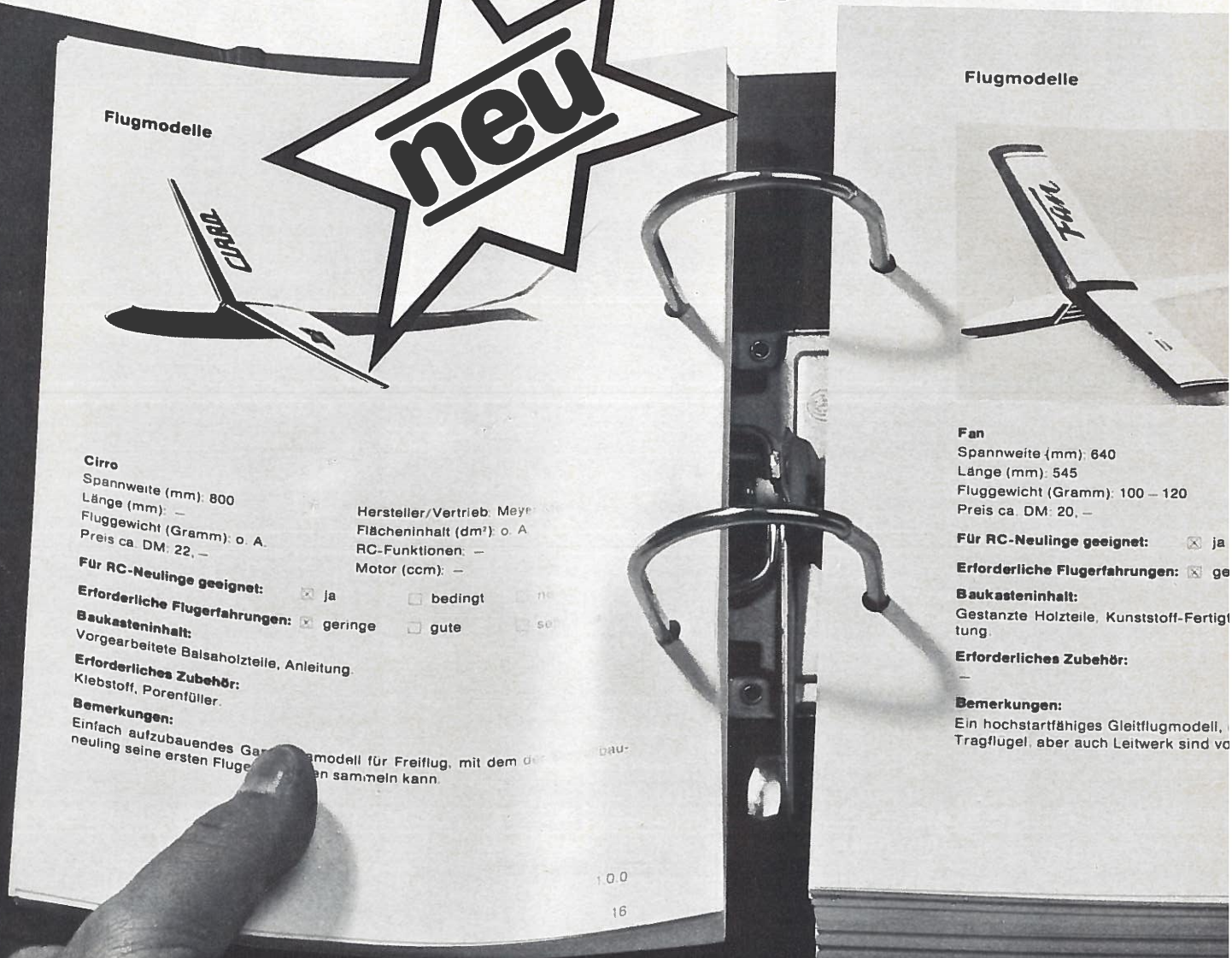


## A black and white photograph showcasing a wide variety of MultiPOXY products. The collection includes numerous cans of different sizes, some labeled '2-KOMPONENTEN EPOXYHARZ Teil A: Harz', 'Teil B: Härter 2', 'FORMER-GEHÄRZ', 'EPOXYHARZ', 'MICROBAL', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil A: Harz', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil B: Härter', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil C: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil D: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil E: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil F: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil G: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil H: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil I: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil J: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil K: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil L: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil M: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil N: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil O: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil P: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil Q: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil R: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil S: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil T: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil U: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil V: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil W: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil X: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil Y: Füllstoff', 'EPOXYHARZ ZERBRUCH Teil Z: Füllstoff'. There are also smaller bottles of '5-MINUTEN KLEBHARZ Teil A: Harz', 'Teil B: Härter', and a tube of 'LIPOHARZ/CHUK HEBER'. A small white box labeled 'MULTI POXY HARZHARZ EPOXYHARZ' is also visible. The products are arranged on a light-colored surface, with some cans open to show the contents.

661



# Dieses neuartige Nachsch Hand eines jeden ern



## Mit wertvollen Informa auf die Sie nicht verzichten

Das ist die erste umfassende Übersicht. Alles, was auf dem deutschen Markt zu haben ist, finden Sie in diesem Gesamtkatalog vertreten:

- \* RC-Anlagen
- \* Modelle
- \* Motoren

### Rund 2000 Seiten Modellbau

(technische Daten, Ausführung, Verwendungsmöglichkeiten, Richtpreise)

- \* Fachhändler-Register
- \* Hersteller-Register
- \* Zubehör

2 Spezialordner (insgesamt ca. 2000 Seiten) mit Inhalt und praktischem Suchregister, pro Band 37,80 DM + ca. 400 Nachtragsseiten zur Nürnberger Messe für 23,80 DM.

Durch die einmaligen Vergleichsmöglichkeiten, die Ihnen dieses Standardwerk für den Flug- und Modellbau bietet, werden Sie bal



# Flugzeugwerk gehört in die sthaften Modellbau- Freundes!

## Flug und Modellbau-Führer

Alle Modelle, Daten, Preise

Unbegrenzt aktuell  
durch Austauschseiten!  
(nur ca. 6 Pf pro Seite!)



**Band 1** mit fast 1000 Modellen  
erscheint Ende Oktober.

**Band 2** mit Motoren, RC-An-  
lagen, Zubehör, ab Mitte Dezember  
lieferbar.

### Reservierungs-Coupon

**Ja**, schicken Sie mir bitte umgehend  
nach Erscheinen (zutreffendes bitte an-  
kreuzen)

- ☐ Flug- und Modellbau-Führer + erster  
Messe-Nachtrag zum Gesamtpreis von  
99,40 DM.
- ☐ Gleichzeitig bitte ich um Zusendung  
sämtlicher Nachträge die zukünftig her-  
ausgegeben werden. Ich habe jedoch das  
Recht, jederzeit aufzuhören, wenn ich  
keine Nachträge mehr haben möchte.  
Ich habe den Betrag überwiesen
- ☐ auf Ihr Postscheckkonto Karlsruhe  
4480-753
- ☐ auf Ihr Konto 6-026249, Stadtparkasse  
Baden-Baden.
- ☐ Verrechnungsscheck liegt bei.
- ☐ Ich wünsche Lieferung per Nachnah-  
me (gegen Berechnung der Nachnahme-  
gebühren). Bei Vorauszahlung keine Por-  
tokosten!

### Garantie!

Ich habe das Recht, diese Bestellung in-  
nerhalb einer Woche durch schriftliche  
Mitteilung an den Verlag zu widerrufen.

**Für Sie als Abonnent  
bis 31.1.1980 zum ermäßigten  
Subskriptionspreis von 79,40 DM,  
Sie sparen 20,- DM!**

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Datum

Unterschrift (bei Minderjährigen vom gesetzl. Vertreter)

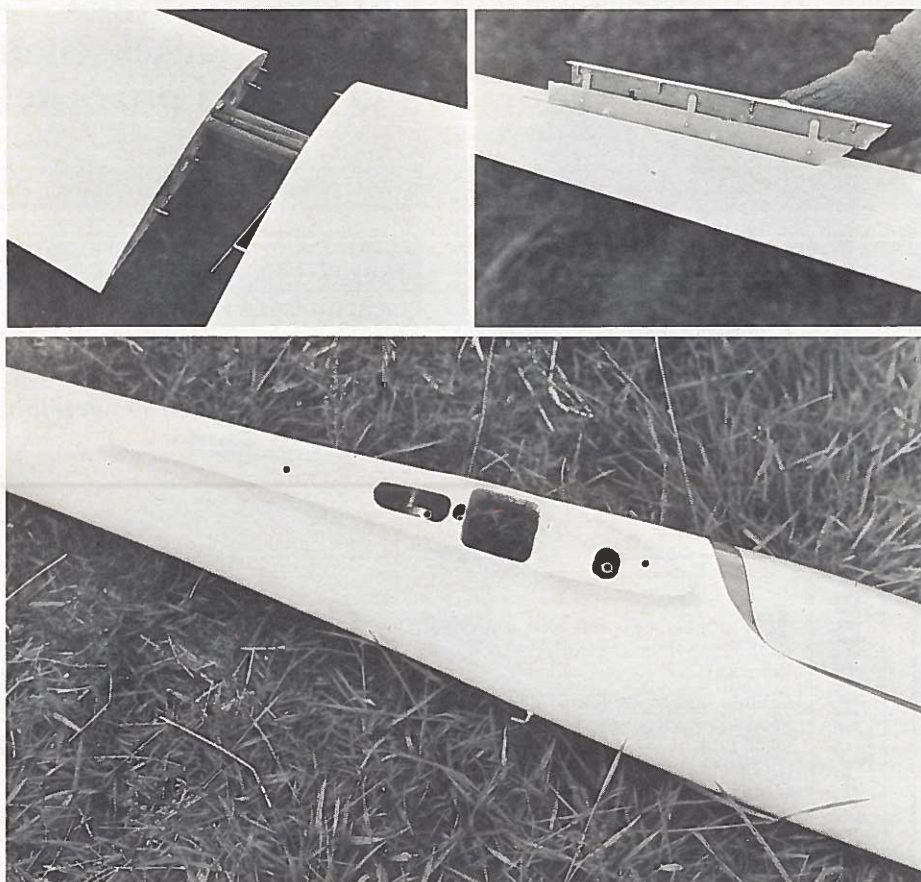
nen,  
können!

ehr Geld gespart haben als Sie  
tzt dafür ausgeben. Schicken Sie  
s deshalb Ihr Reservierungs-  
oupon am besten gleich heute.  
ieferung erfolgt nach Ihrer Wahl  
gen Vorauszahlung oder Nach-  
ahme. Bei Vorauszahlung porto-  
d verpackungsfrei. Bei Nach-  
ahme unter Berechnung der  
achnahmegebühren.



# Milan 211

Ein bemerkenswerter  
Großsegler  
von Gerhard Gätke



Viele Details aus dem Groß-Segelflugzeugbau wurden von G. Gätke übernommen, so z. B. die Flächenverbindung mit einem Gabelholm (l.o.). Die doppelstöckige Störklappe bewirkt im ausgefahrenen Zustand eine sehr große Reduzierung des Gleitwinkels (oben rechts). Auch die Anlenkungsmechanik der Querruder und Klappen unterscheidet sich von der üblichen Modell-Ausführung (unten).

Mit einem Aufwand von annähernd 500 Stunden baute Gerhard Gätke seinen Großsegler, den er nach seinem Vorgänger Milan 211 benannte. Er ist eine konsequente Weiterentwicklung des ausgezeichneten Milan I, mit dem gute Erfahrungen gesammelt werden konnten. Das neue Modell bekam einen etwas längeren Rumpf und ein kleineres Höhen- und Seitenleitwerk. Als Flügelprofil wurde das Eppler 211 gewählt, daher die etwas eigenartige Bezeichnung Milan 211.

Viele Konstruktionsdetails konnte Gerhard Gätke von seinem Clubkameraden Dietrich Altenkirch übernehmen, so die Befestigung des Höhenleitwerkes auf dem Seitenleitwerk, die doppelstöckige Störklappe und letztlich auch die Flügelbefestigung, die wie bei den großen Segelflugzeugen gebaut wurde. Überhaupt sind viele Details dem Groß-Segelflugzeugbau entnommen. Der Flügel ist eine Sandwich-Konstruktion mit Styropor-Kern und Balsa-GfK-Beplankung. Als Holm werden massiven Balsasteg von 10 mm Breite an der Flügelwurzel geharzt werden. Zum Flügelende verjüngt sich der Balsasteg, auch die Kohlefaserverstärkungen nehmen ab.

Obwohl das Modell mit 3,6 kg relativ schwer geworden ist, ist der Hochstart mit 6x6-Gummi und einer entsprechend langen Perlonschnur selbst bei schwachwindigem Wetter ohne Probleme. Das Flugbild dieses Großseglers ist bestechend, die Flugleistungen sind es ebenfalls.

Werner Thies



Balsabeplankung, 1 mm dick, an der Oberseite mit  
Glasfaserband 20 g/m<sup>2</sup> und Epoxydharz beschichtet

Kohlefaserrovings

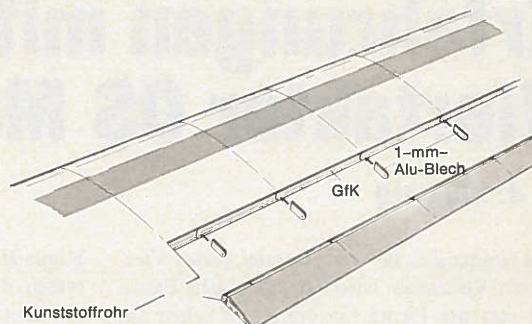
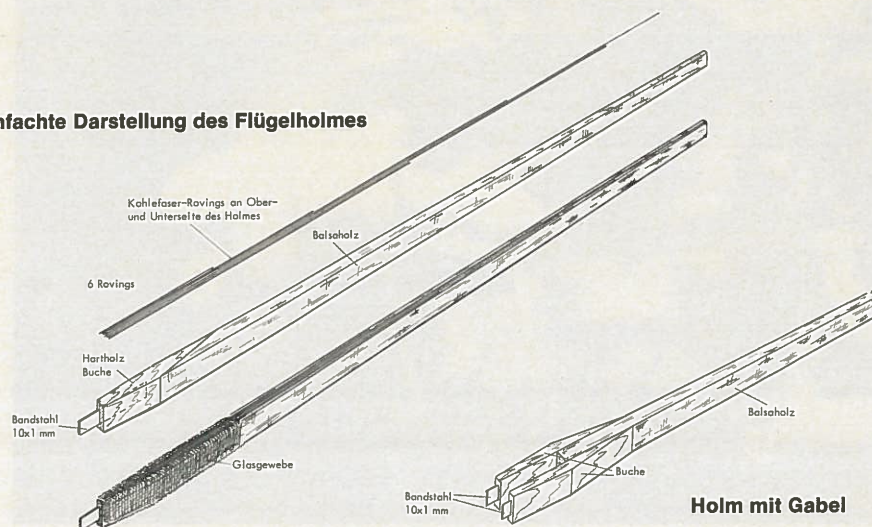
STYROPOR

Profil E 211

Balsa-Holm

Balsa

### Vereinfachte Darstellung des Flügelholmes



### Lagerung des Querruders

Im vorderen Teil des Querruders ist ein Kunststoffrohr mit 1 mm Innendurchmesser eingeklebt. Dieses Rohr wird für die ALU-Lager eingeschlizt. Ein durch das ganze Rohr geschobener Stahldraht  $\varnothing$  0,8 verbindet dann das Querruder mit dem Flügel.

## Großsegler Milan 211

von Gerhard Gätke, Neumünster

Spannweite 4462 mm

Flügelfläche 98,83 dm<sup>2</sup>

V-Form 20,15°

4°

Profil E 211

Höhenleitwerksfläche 10,44 dm<sup>2</sup>

Profil NACA 0007

Seitenleitwerksfläche 5,51 dm<sup>2</sup>

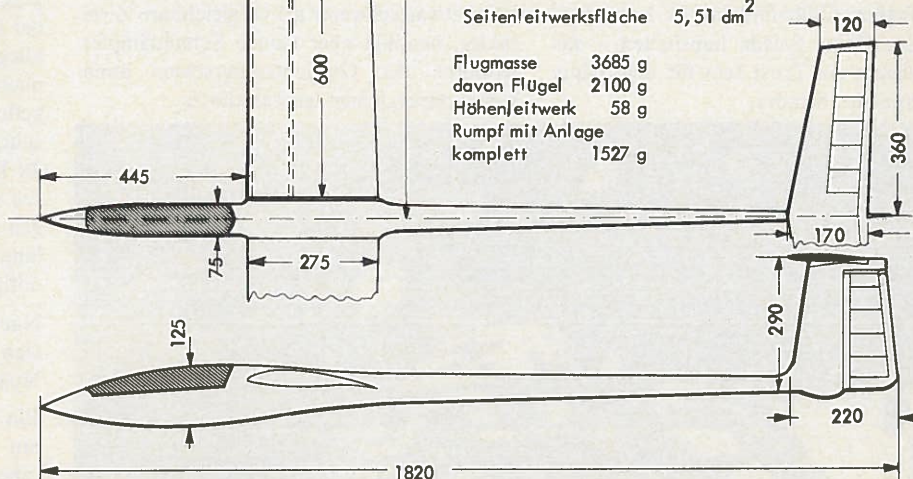
Flugmasse 3685 g

davon Flügel 2100 g

Höhenleitwerk 58 g

Rumpf mit Anlage

komplett 1527 g





# Erfahrungen mit dem Viertakter OS Max 60 FS

P. J. Hartwig

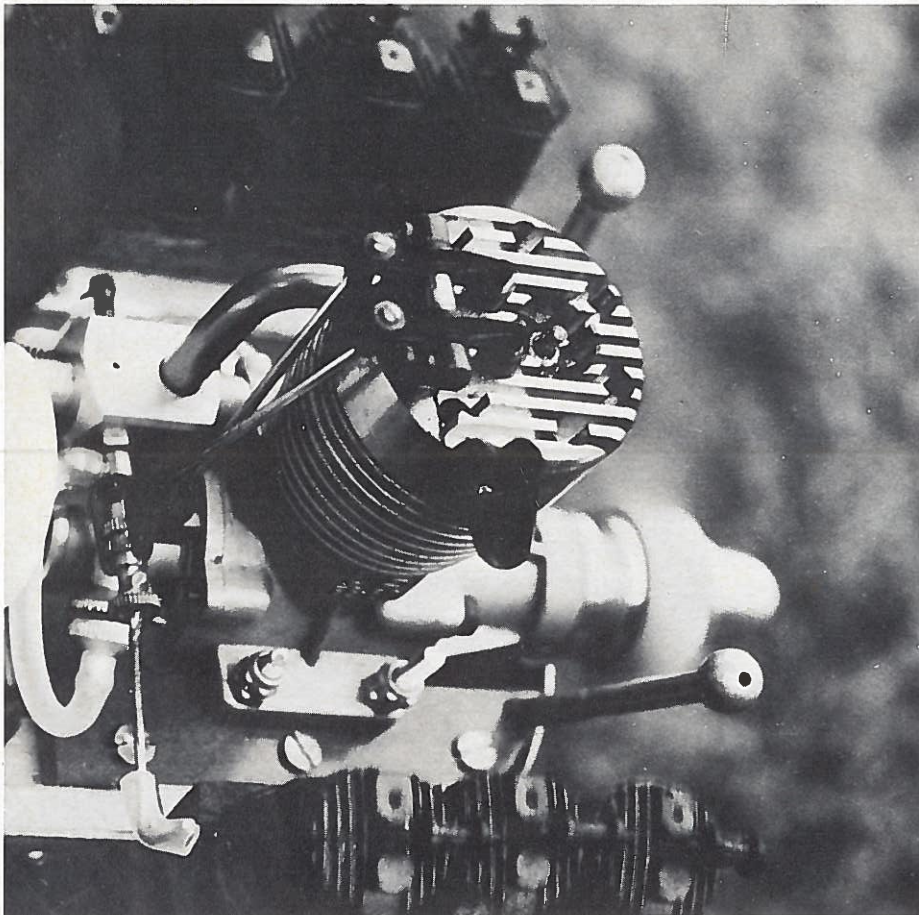
Seit einiger Zeit ist er im Handel, dieser Viertakter. Vertrieben wird das japanische Fabrikat von der Firma Graupner, zu sehen auf den Modellflugplätzen ist das Motörchen noch nicht sehr häufig. Dabei kann man mit ihm eine ganze Menge anstellen, wie das Studium japanischer Modellzeitschriften schon vor geraumer Zeit zeigte.

Als Gustav Sämann auf Flugtagen den Motor im Stand vorführte, schien mir diese kleine feinmechanische Wundermaschine für Semi-scale-Modelle, insbesondere für Oldtimer, wie geschaffen. Der Viertakter dreht in relativ niedrigen Drehzahlen zwischen 7000–9000 Upm, allerdings mit großen Luftschrauben von 12,5 x 5 oder 14 x 6 Zoll Durchmesser. Besondere Merkmale des Motors sind seine einmalige Laufruhe, angenehmes, vorbildähnliches Geräusch und der geringe Spritverbrauch. Mit einem 5-l-Kanister einfachen Glühzündersprits kann man schon eine kleine Saison haushalten – das mag vielleicht ein Trost sein für den relativ hohen Preis des Motors.

Klaus Fürst aus Neustadt flog als einer der ersten diesen Viertakter im Modell und ist bis heute von der Zuverlässigkeit und dem geringen Verschleiß des Motors begeistert.

Wolfgang Roth aus Wolfsburg probierte den Motor im „Jonny“ mit Erfolg aus, war aber mit dem recht empfindlichen Vergaser der ersten Serie nicht ganz einverstanden. Er bemängelte, daß die Lage des Tanks großen Einfluß auf das Laufverhalten hat und die Vergasereinstellung empfindlicher als bei Zweitaktern sei. Der Vergaser wurde in der Tat bei weiteren Serien überarbeitet und in der jetzigen Ausführung gibt er zu Beanstandungen keinen Anlaß mehr.

Aufbauend auf den Erfahrungen dieser Modellfliegerfreunde wollte ich nun selber erfahren, welche Möglichkeiten dieser Motor in der Praxis eröffnet. Äußerlich macht der OS 60 FS einen excellenten Eindruck. Mit 560 g ist er etwas schwerer als vergleichbare Zweitakter, benötigt aber keinen Schalldämpfer, wodurch der Gewichtsunterschied annähernd ausgeglichen werden dürfte.



Zwischen Zylinderattrappen „lebt“ der OS-Motor, ein technisches Meisterwerk.

Den Motor in einen Tiefdecker montiert, ging ich zum ersten Probelauf in unseren Reihengarten. Willig sprang das Triebwerk an und erst da wurde mir klar, daß ich mit keinem anderen Motor solche Probelaufe vor Nachbarns Fenstern wagen konnte. Einen Elektrostarter benötigt man zum Anwerfen – trotz vorhandener anderer Meinungen – nicht, er wirkt auf den Motor auch viel zu brutal. Beim Anwerfen beißt der Motor allerdings auch gerne zu, auch wenn man sich genau an die Betriebsanleitung hält. Ein Handschuh hilft gegen die Schlägerei. Nach einigen Laufminuten machte es plötzlich „plopp“, der Motor stand und ich hatte zu suchen: einen Kipphebel des Auslaßventils, eine Stößelstange und eine dazugehörige Lagerung sowie eine Schraube für die Kipphebelwelle. Da waren wohl die Schrauben der Kipphebelwelle locker!

Ich fand die ganze Sammlung wieder, baute alles ein und der Motor lief prima weiter.

Nun ging es mit dem Modell auf den Flugplatz. Bei niedriger Temperatur sprang der noch nicht eingelaufene Motor etwas unterschiedlich an, auch hatte er etwas gegen zu lange Drosselläufe. Also ließen wir ihn nach dem Anwerfen „volle Pulle“ stehen, und ab ging die Post. Allein das Motorgeräusch in der Luft ist den Motor wert, vorbildähnlicher klingt kein Motor dieser Hubraumklasse. Je nachdem, von welcher Seite das Modell angefliegen kam, hörte man sogar die Luftschraube selbst. Nach der Einlaufphase von 20 Flügen von etwa 10 Minuten Dauer waren wir sehr zufrieden. (Auch andere Kollegen haben mir bestätigt, daß der Motor eine längere Einlaufzeit, etwa 2–3 Stunden, benötigt.)

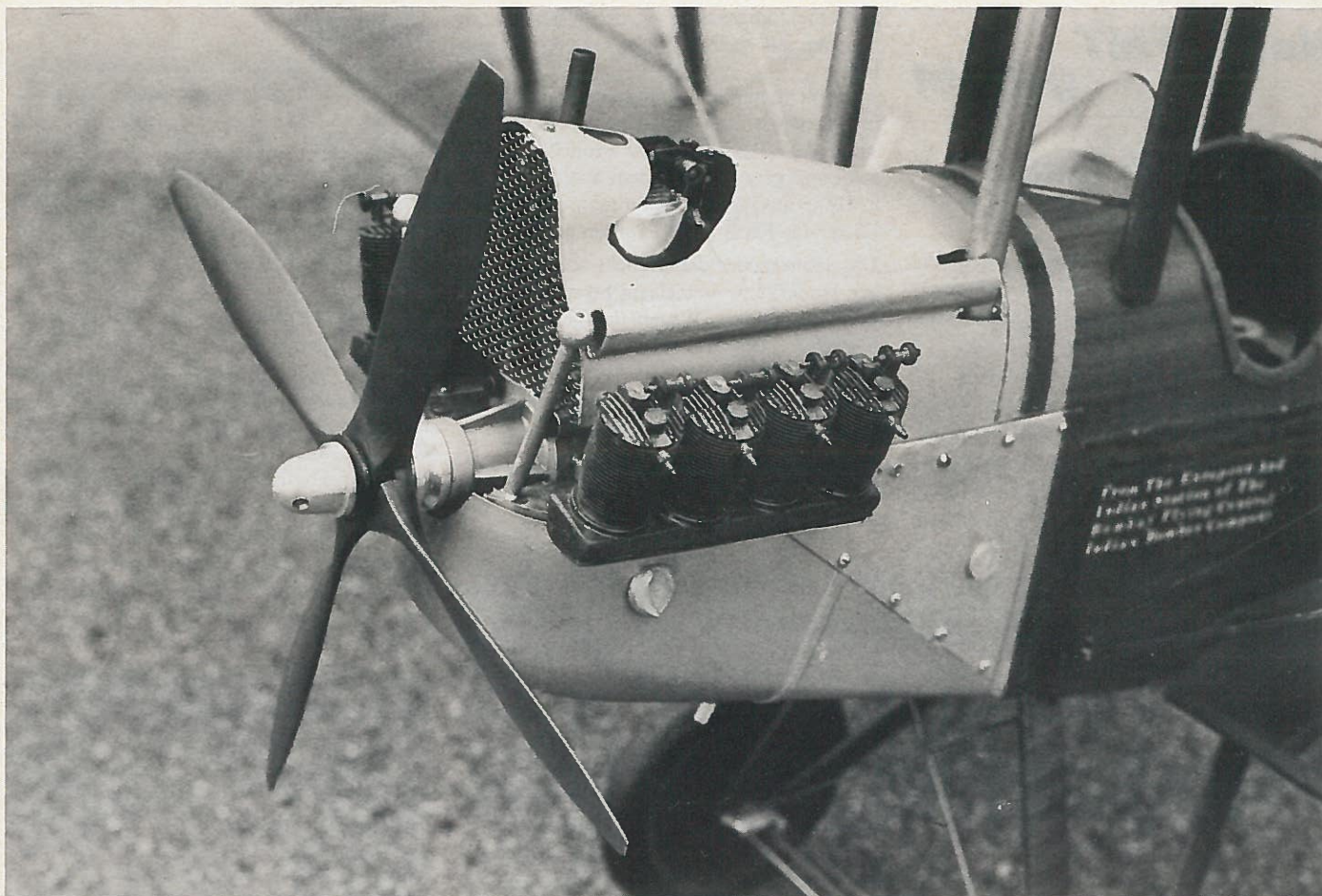
Nach meinem Gefühl ergaben sich die besten Flüge mit der breitblättrigen Graupner-Nylon-12,5 x 5-Zoll-Luftschraube.

Ein Tip für die Sauberkeit: An den Nippel am Kurbelgehäuse, der das überschüssige, (aber notwendige) Öl absondert, wurde ein Schlauch aus dem Aquariengeschäft montiert und aus dem Rumpfe herausgeführt. So kann das Öl nicht mehr am Modell haften bleiben.

Da der Motor nun eingelaufen war, kam der wichtigste Teil der Erprobung: In aller Ruhe hatte ich eine BE 2 f gebaut, jenen wunderschönen Doppeldecker von 1915. Vor einiger Zeit hatte ich mit diesem Baukastenmodell von practical scale sehr gute Erfahrungen gemacht. Leider hat mein erstes Exemplar wegen Anlageausfalls den Fliegertod nach 60 Flügen gefunden. So konnte ich das zweite Exemplar ganz auf den Viertakter ausrichten. Flugfertig wog das Modell dann 4700 g, bei einer respektablen Spannweite von 2,04 m.

Bei dem ganzen Semi-scale-Gedöns, das ich so nach und nach anbaute, ein günstiges Gewicht. Leider verzögerte der starke und lan-





Trotz weitgehender Verkleidung kann man an Kerze und Ventile problemlos heran.

ge Winter in Norddeutschland die Erstflüge. Hier ging es mir wie weiland den Piloten der richtigen (bemannten) Drahtkisten: Fertig waren die fliegenden Kommoden, doch ob sie fliegen würden, das wußte man nicht so genau.

Bei + 3° wollte ich das Modell dann einfliegen, doch kam es zunächst nur zu Standläufen des Motors, weil es einfach zu windig war. Der richtig eingelaufene Motor sprang bei der Temperatur sofort an und das Schönste war, daß ihm die Lage des Modells, ob seitwärts, senkrecht oder normal völlig egal war: Die Drehzahlen standen korrekt, ob bei Vollgas- oder Teillastbetrieb. Dazu kam die erfreuliche Erkenntnis, daß durch den am Rumpfe heraustretenden ölabscheidenden Schlauch das Modell sehr sauber blieb. Bei einem recht aufwendigen Modell eine feine Sache. Es verblüffte wieder der niedrige Spritverbrauch, so daß ein 150-ccm-Tank für Semi-scale-Modelle völlig ausreicht und die Schwerpunktverschiebungen dadurch unmerklich sind.

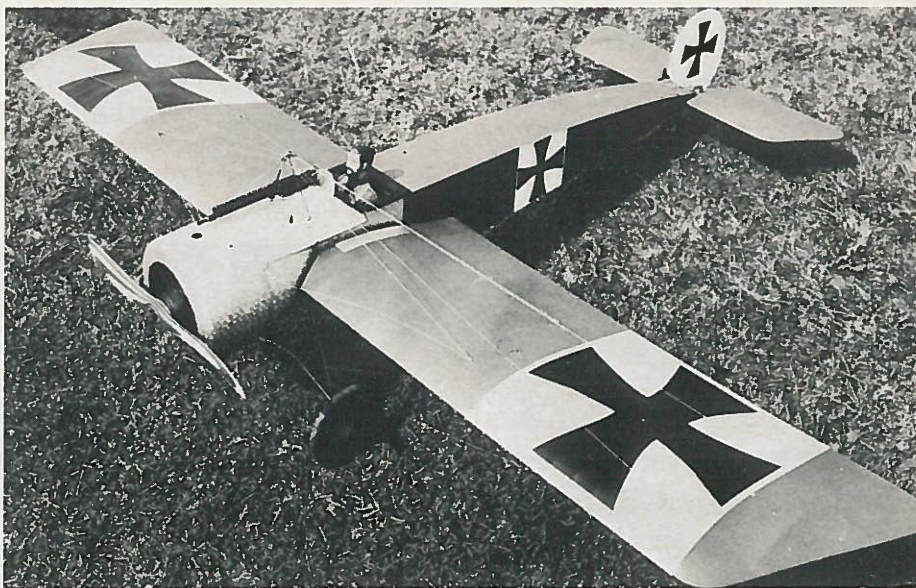
Einige Wochen später ließ der Wettergott dann endlich die Freigabe des Modells zu. Wind etwa 2–3 m, Temperatur ca. + 8°. Bei sauber eingestelltem Motor holte das Modell erstaunlich schnell Fahrt auf und hob dann – wie selbstverständlich – ab. Da war ich dann doch leicht vom Donner gerührt, hatte doch der Konstrukteur des Modells, Toni Clark,

zunächst selbst gezweifelt, ob der Motor ausreichen würde. Durch die recht großen Steuerausschläge ließ sich das Modell ausgezeichnet steuern.

Auch weitere Flüge verliefen problemlos, bis plötzlich die Glühkerze durchbrannte. Ich probierte eine andere, nach einigen Einstellversuchen lief alles zwar gut, nach längerem Drosseln war aber der Motor plötzlich aus, das Modell weit in der Luft und zum Schluß

das Fahrwerk nicht mehr am Modell, sondern am Zaun des Flugplatzes. Die Originalglühkerze sollte unbedingt verwendet werden!

Das Fliegen der BE 2 f mit dem Viertakter gehört zu den schönsten Erlebnissen in meinem Modellfliegerleben. Den kleinen Traum, einen echten Oldtimer mit dem dazugehörigen Motorenklang zu fliegen, konnte ich mir hier voll verwirklichen.



Die Fokker E III von Klaus Fürst, motorisiert mit einem OS-Viertakter.



## Nach FMT gebaut

### Kunstflugsegler Favorit

Im Januar letzten Jahres bestellte ich mir den Bauplan MT 578 für den Kunstflugsegler 'Favorit' und begann gleich mit dem Bau. Im Juli war dann der Segler auch fertig und konnte an der Teck eingeflogen werden.

In den darauffolgenden Monaten habe ich das Modell sehr intensiv geflogen und in seinen Eigenschaften kennengelernt. Besonders der Kunstflug mit dem Favorit ist ein Erlebnis. Dabei sind, dank der großen Flächen-tiefe und der geringen Flächenbelastung,

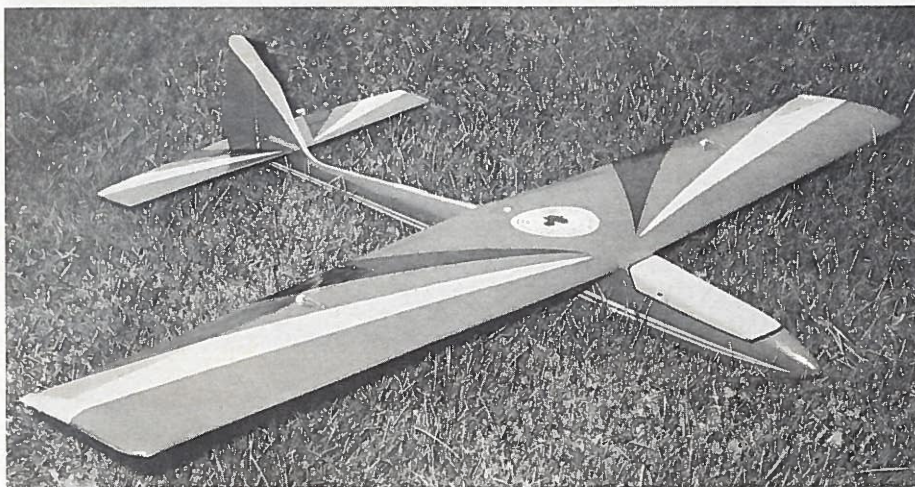
auch die Langsamflugeigenschaften gut, so daß sich das Modell unproblematisch fliegen läßt.

Aber nicht nur am Hang, sondern auch in der Ebene ist der Favorit gut einsetzbar, besonders im F-Schlepp. Das Modell fliegt absolut spurgerade hinter dem Schleppmodell; in Höhe ausgeklinkt, kann man auch in der Ebene das Kunstflugprogramm abspulen.

Das Höhenruder des Modells sollte man an der Hinterkante mit einem Streifen Glasge-webe verstärken. Wegen der geringen Bo-denfreiheit des HL wird das Ruder sonst leicht beschädigt.

Ich möchte mit dem Urteil abschließen, daß der Favorit ein sehr guter Segler ist, voll kunstflugtauglich und mit einem ausgezeich-neten Gleitwinkel, der auch die Ausnützung der Thermik ermöglicht.

*Stephan Wittich, 7614 Gengenbach*



### Reiher und Blechesel

Im letzten Jahr habe ich drei Modelle nach FMT-Bauplänen gebaut.

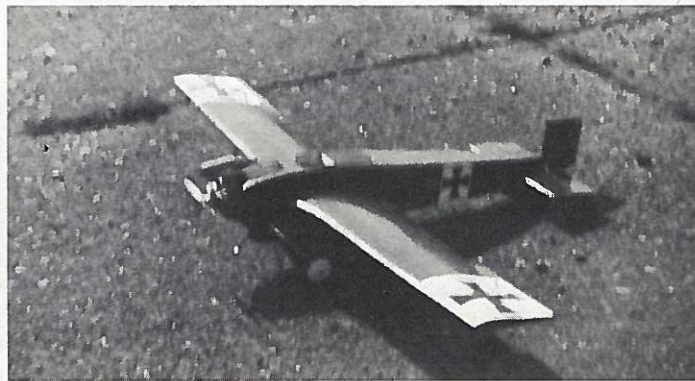
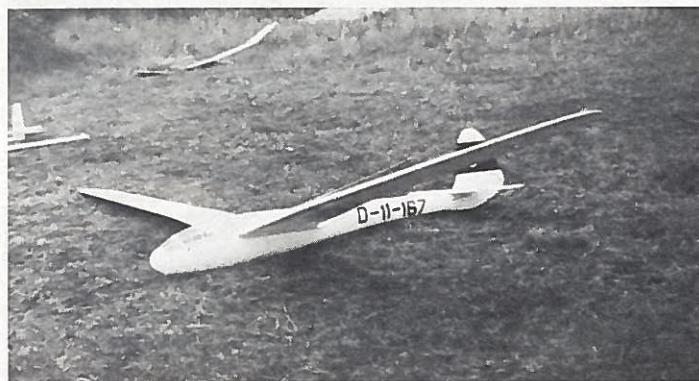
Auf dem ersten Bild ist der ausgezeichnete Reiher (MT 655) zu sehen. Der Segler ist zwar nicht leicht im Aufbau, als Modell ergibt er aber ein besonders schönes Flugbild und fliegt am Hang und in der Thermik sehr gut. Das andere Bild zeigt den Blechesel (MT698). Dieses Modell ist sehr einfach und für jeden, der nicht viel Zeit zum Bauen hat, zu empfehlen. Da der Blechesel das Profil Clark Y hat, empfiehlt es sich unbedingt,

eine Schränkung der Tragfläche einzubauen. Der vorgesehene S-Schlag ist keinesfalls ausreichend und so reißt die Strömung beim Langsamflug leicht ab. Nachdem ich aber die Fläche geschränkt habe, bin ich mit dem Modell in jeder Hinsicht zufrieden.

Zur Zeit baue ich den Schulgleiter „Mösch“ (MT 747), der demnächst fliegen sollte.

Dennoch ein kritisches Wort zum Schluß: Durch Ungenauigkeiten in Zeichnungen ergab sich schlechte Passung einiger Bauteile. Der Zeichner sollte sorgfältiger zeichnen!

*Ihr Leser Uwe Kortbrae, 6231 Schwalbach*



### Junior

Seit etwa 45 Jahren baue ich Flugmodelle und habe mich bisher hauptsächlich mit Fes-selflug- und RC-Segelfmodellen befaßt. Jetzt habe ich vor, auch mit dem RC-Motorflug anzufangen. Mein erstes Motormodell sollte robust und eigenstabil sein. In dem FMT-Bauplansonderheft fand ich das Modell Ju-nior (MT 571), das diese Eigenschaften ver-sprach.

Für meine Zwecke habe ich das Modell mo-difiziert. Die Spannweite wurde um 200 mm vergrößert und die Tragfläche geteilt. Zwei verschiedene Rumpfspitzen kann ich an das Modell montieren: Eine mit einem COX Q 2 0,49, die andere mit einem Elektromotor. Beim abgenommenen Propeller der Elektro-version kann ich dort eine kleine zusätzliche Verkleidung anbringen und habe die dritte Alternative – einen reinen Segler. Da alle diese Rumpfspitzen gleich schwer sind, erge-ben sich auch keine Schwerpunktverschie-bungen.



Ich bin schon sehr gespannt auf die ersten Flüge.

Sicherlich, ich hätte mir auch einen Bauka-sten kaufen können, nun gehöre ich mal zu den Modellfliegern, für die das Bauen minde-stens zwei Drittel des modellfliegerischen Vergnügens bedeutet. Und eines ist für mich sehr wichtig: Man hat ein ganz anderes Ver-hältnis zu dem Modell, bei dem man noch je-de Rippe selber hergestellt hat.

Manchem klingen diese Ansichten vielleicht etwas altmodisch, aber ich halte nicht viel von den Modellfliegern, die nur noch wissen, wie ein Modell zusammengesteckt, nicht aber, wie es zusammengebaut wird, da sie das Innere ihrer Fertig- oder fertig gekauften Modelle nie gesehen haben.

*Werner Häkel, Schwerte*



Fernsteuertechnik

# ← robbe Luna fm

★★★★  
Spitzentechnik zu erstaunlich  
günstigem  
Preis



Bekannte, bewährte  
robbe-Qualität  
Hohe Betriebssicherheit  
Schmalband-FM-Betrieb  
Wesentlich gesteigerte  
Fremdstörsicherheit  
Komplett-Ausstattung

Informieren Sie sich bitte über das  
gesamte robbe-Funkfernsteuerpro-  
gramm im neuen großen robbe-Katalog  
und bei Ihrem robbe-Fachhändler.

Lieferbar:

← robbe

Luna FM S 27 7/8/2 27 MHz  
Luna FM S 35 4/8/2 35 MHz  
Luna FM S 40 7/8/2 40 MHz  
Luna FM S 35 4/8/2 35 MHz  
Luna FM S 40 4/8/2 40 MHz

Einsetzbar im:

27-MHz-Band auf 18 Kanälen, gleichzeitig  
35-MHz-Band (nur für Flugmodelle) auf  
20 Kanälen, gleichzeitig  
40-MHz-Band auf 4 Kanälen, gleichzeitig

**Sender:**

4-Kanal- (8 Funktionen) bzw. 7-Kanal-  
(14 Funktionen) Ausführung  
Ausbaufähig auf 8 Kanäle (16 Funktionen)  
Mit NC-Akku

**Empfänger:**

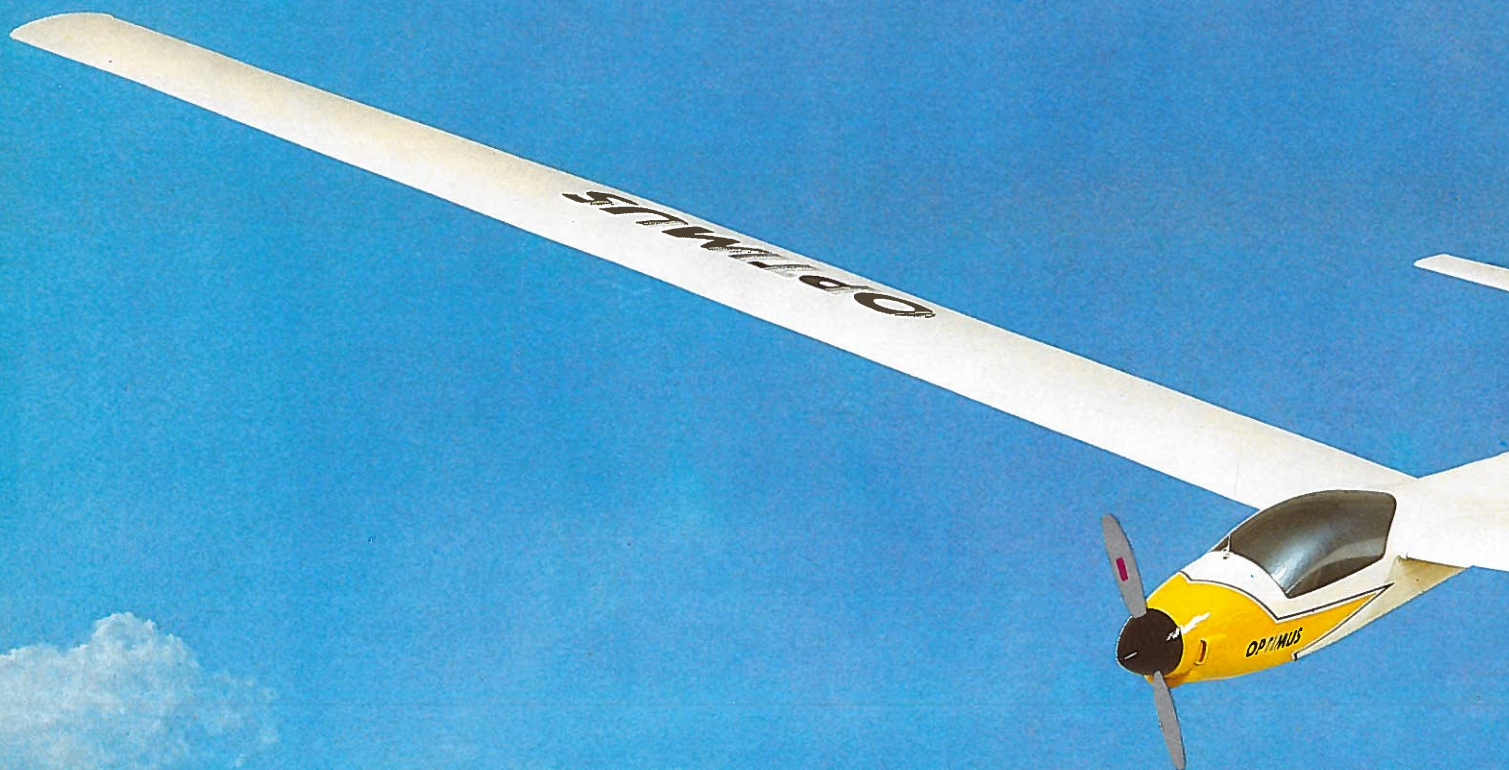
8-Kanal-Ausführung (16 Funktionen)  
Stromversorgung: Powerpack

**Servos:**

2 Servos der Type S 181  
(Ruderdruck ca. 25 Ncm)

← robbe





## SEGELFLUGMODELL OPTIMUS

Best.-Nr. 90519

### 1. RC-Segelflugmodell

Der Optimus ist ein Segelflugmodell mit Höhenruder- und Seitenrudersteuerung, das sich besonders für den Umbau auf einen Motorsegler mit einmotorigem Elektroantrieb bzw. mit einem Verbrennungsmotor von 1,7 bis 3,5 ccm eignet.

## ELEKTRO-FLUG ANTRIEB

### 2. RC-Motorsegler mit Direktantrieb

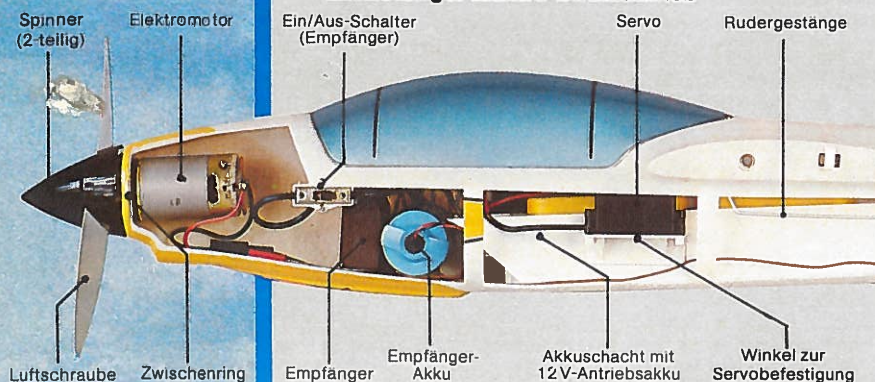
Als Direktantrieb ist der Elektromotor (91021) mit Luftschauben von 8×4" bis 8×6" zu verwenden. Dabei sind 10-zellige NC-Akkus von 12 V (2×91049) einsetzbar.

### 3. RC-Motorsegler mit Klappluftschaube und Getriebe

Als Antrieb mit Getriebeuntersetzung und Klappluftschaube sind zu verwenden: Getriebe (91875) und Elektromotor (91023) mit 10-zelligem NC-Akku von 12 Volt.

Für Schnellladung der NC-Akkus aus einer 12-V-Autobatterie ist das Ladekabel (91850) erforderlich.

### Einmotoriger Elektro-Direktantrieb



Für Wettbewerbe können bei Direktantrieb oder bei Antrieb mit Getriebeuntersetzung und Klappluftschaube auch 12-zellige NC-Akkus mit 14,4 Volt (2×91050) oder (3×91048) zur Verwendung kommen. Durch die höhere Belastung muß jedoch mit einer verkürzten Lebensdauer der Motoren und NC-Akkus gerechnet werden.

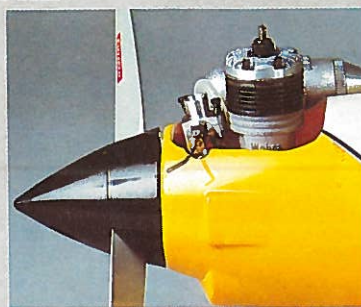
Zur Aufnahme der NC-Akkus ist der Akkuschaft (91856 – im Baukasten enthalten) zu verwenden. Der Elektromotor wird jeweils über ein zusätzliches Servo mit dem für Schubumkehr ausgelegten Schalter (91847) ein- bzw. ausgeschaltet.

### 4. RC-Motorsegler mit Verbrennungsmotor von 1,7 bis 3,5 ccm

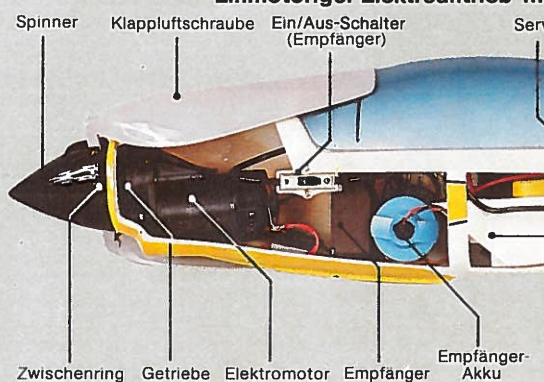
Für den Umbau auf Verbrennungsmotor wird der Motorhalter (92566) benötigt.

Durch das widerstandsarme Profil E 387 und die auf das Modell abgestimmten

Antriebsaggregate werden gute Steig- und Gleitflugergebnisse erzielt.



### Einmotoriger Elektroantrieb mit





Der werkseitig bereits lackierte Ferran-Fertigrumpf und die Tragflügel und Leitwerke in Fertigbauweise ergeben hohe Stabilität und geringen Bauaufwand. Durch Nachkauf des Tragflügelbausatzes in Rippenbauweise (96142) läßt sich der Optimus mit einer Spannweite von 2800 mm bis 3200 mm ausrüsten, bei einer Gewichtseinsparung gegenüber dem Fertigflügel.

#### Inhalt des Baukastens:

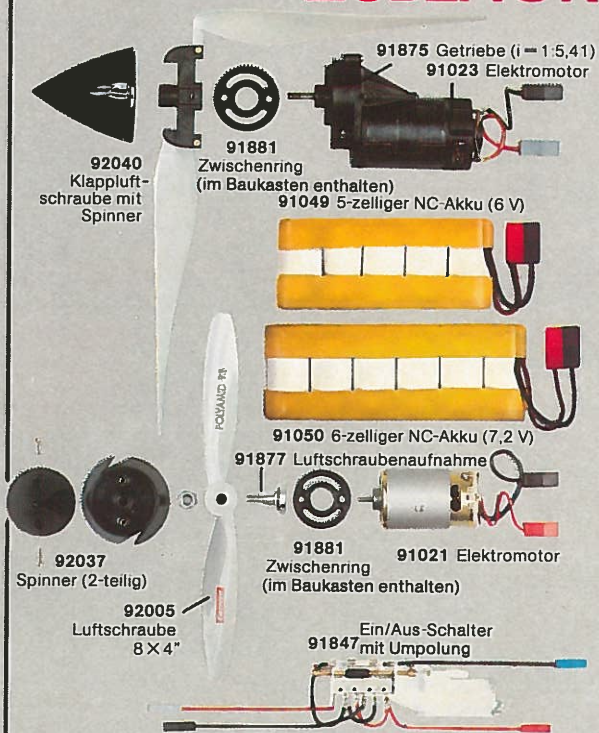
Ferran-Fertigrumpf mit Kabinenhaube, Tragflügel und Leitwerke in Fertigbauweise, Rudergestänge, Gabelköpfe, Ruderhörner. Abziehbilder, Montagezeichnung für den RC-Einbau und Bauanleitung.

#### Technische Daten:

RC-Funktion: Seiten-/Höhenruder,  
Motor Ein/Aus

Spannweite:	2800 mm
Rumpflänge:	1160 mm
Länge über alles:	1300 mm
Tragflügelinhalt:	55,3 dm <sup>2</sup>
Höhenleitwerkinhalt:	7,65 dm <sup>2</sup>
Gesamtflächeninhalt:	62,95 dm <sup>2</sup>
Fluggewicht ca.:	1700 g
Fluggewicht mit E-Antrieb ca.:	2400 g
Gesamtflächenbelastung ca.:	27 g/dm <sup>2</sup>
Gesamtflächenbelastung mit E-Antrieb ca.:	38,1 g/dm <sup>2</sup>

## ELEKTRO-FLUG ZUBEHÖR



#### Klappluftschraube und Getriebe

Winkel zur Servobefestigung

Akkuschacht mit 12V-Antriebsakku

Rudergestänge

D-2885

**Carrera**

**Modelltechnik**

Neuhierl GmbH + Co. KG 851 Fürth/Bayern

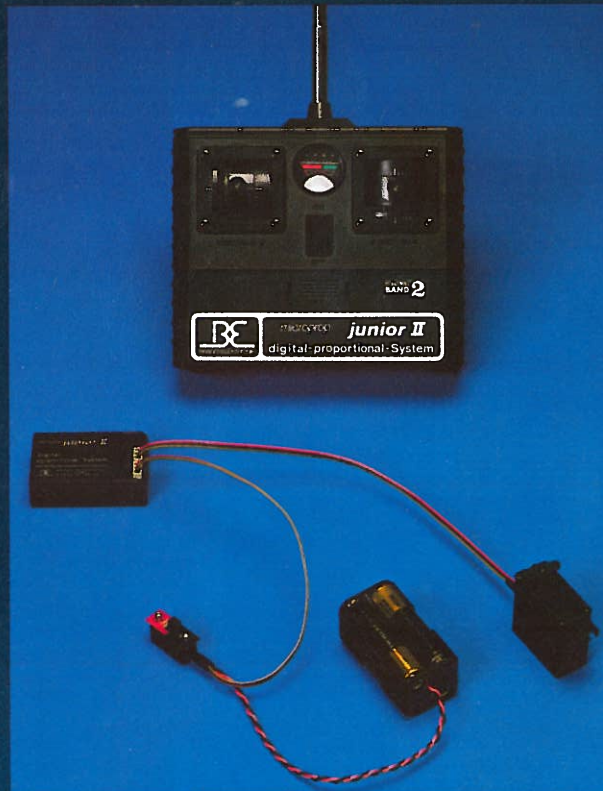


# einfach Spitze

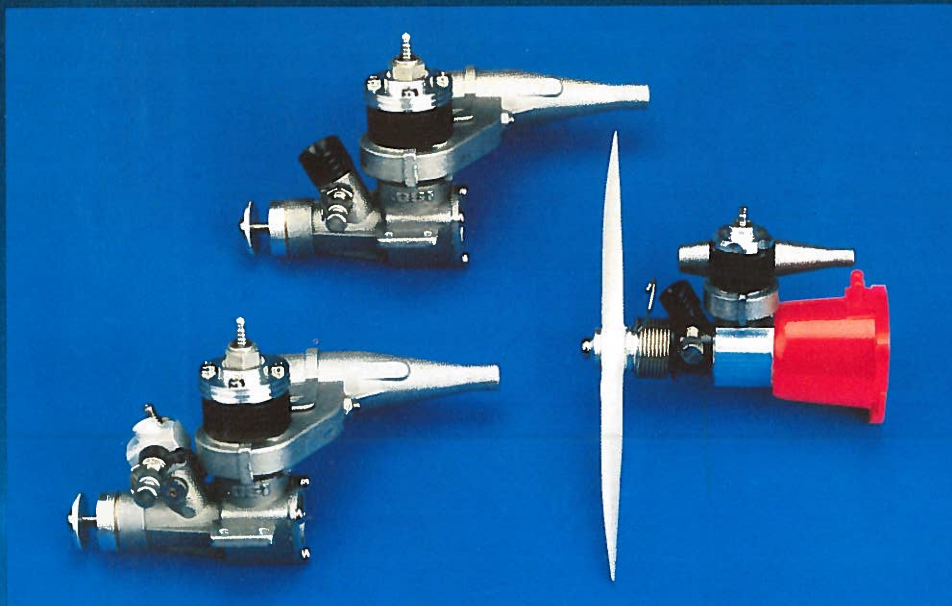
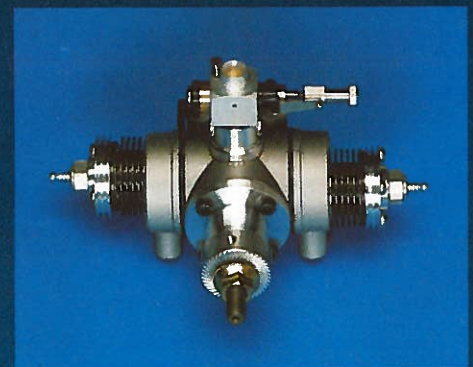
## Neuheiten von Brand-Elektronik

### NEU: microprop junior II

Preiswerte AM-Fernlenkanlage im 20 KHz-Raster mit zwei Funktionen. Ideal für den Modellbauanfänger. Akkubetrieb möglich. Für Steckquarze ausgelegt. Set bestehend aus: Sender, Empfänger, 1 Servo, Empfängerbatteriebox, mit Schalterkabel, 1 Quarzpaar. Bestell-Nr. 1600



**NEU: G-Mark .12—2 ccm Boxer**  
Einer der kleinsten Boxermotoren. Gewicht nur 138 g. Ausgezeichnetes Startverhalten und ruhiger Lauf. Integrierter Schalldämpfer. Bestell-Nr. 2480



### NEU: G—Mark .03-0,5 ccm

Der neue Komplettmotor zu einem besonders günstigen Preis. Angeflanschter Motorträger mit integriertem Tank. Mit Schalldämpfer, Glühkerze, Schnellstartvorrichtung, Nylonluftschaube und Werkzeug. Bestell-Nr.: 2330

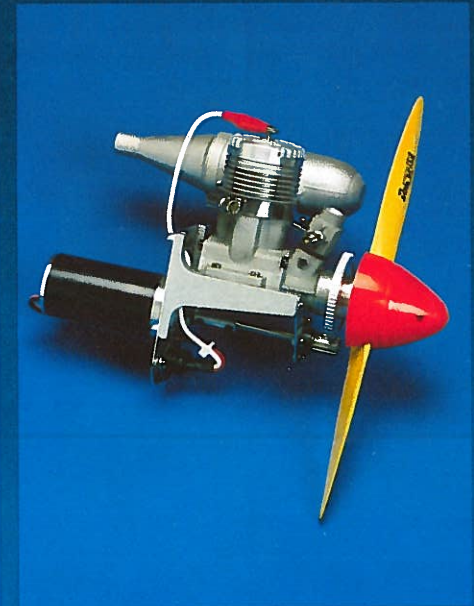
### NEU: G-Mark .061/.061 RC—1 ccm

Der stärkste 1 ccm-Glühkerzenmotor. Lange Lebensdauer, geringer Verbrauch und ausgezeichnetes Startverhalten. Mit Schalldämpfer.

G-Mark .061 als Speedmotor

Bestell-Nr.: 2460

G-Mark .061 RC drosselbar von 3500 - 15000 U/min Bestell-Nr.: 2470



### NEU: Einbau-Elektrostarter

Für Flug-, Schiffs- und Automodelle. Startet den Motor auf Fernlenkbefehl. Komplett mit Steuerelektronik, Elektromotor, Getriebe, Motorträger, Schalterkabel und Starterbatterie. Für Verbrennungsmotoren

3,5 - 6,5 ccm Bestell-Nr.: 2900

6,5 - 15 ccm Bestell-Nr.: 2910

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

**BE**  
BRAND-ELEKTRONIK

Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler. Den kostenlosen, farbigen Neuheitenprospekt 79 — oder den Katalog (gegen Voreinsendung von DM 5,- in Briefmarken) erhalten Sie bei: Brand-Elektronik, Postfach 72, 4923 Extertal 1



# Erprobung des Webra-Sprit-S

Im Zusammenhang mit der Nürnberger Spielwarenmesse 1979 stellte die Firma Webra-Modellbau u. a. einen neuen Modellmotoren-Treibstoff für Glühzünder vor. Besonderes Merkmal dieses Sprits, der als Brennstoff selbstverständlich Methanol beinhaltet, ist das beigemischte Schmiermittel. Dieses Schmiermittel, ein synthetisches Öl, wurde nach fast zweijähriger Versuchsdauer aus verschiedenen Ölen ausgesucht und zeichnet sich durch einen flachen Viskositätsverlauf über der Temperatur sowie durch eine hohe Druckaufnahmefähigkeit aus. Bei Raumtemperatur ist das Öl z. B. dünnflüssiger als Rizinusöl, während es bei höheren Temperaturen nicht so dünnflüssig wird. Da es sich um ein synthetisches Öl handelt, unterliegt es keiner Alterung (Verharzen), außerdem ist es ungiftig und schützt den Motor wirksam vor Korrosion.



Aufgrund des günstigen Viskositätsverlaufs und der hohen Tragfähigkeit ist es möglich, im Treibstoff mit einem erheblich geringeren Ölanteil als bislang üblich auszukommen. Die Firma Webra hat sich beim Sprit-S für einen Ölanteil von ca. 8 % entschieden, was sich bezüglich aller verwendeten Modellmotoren und den verschiedenen Vergasern und sonstigen Gegebenheiten als gewisses Optimum erwiesen hat.

Verwendet man Webra-Sprit-S anstelle der sonst üblichen Treibstoffe, so ist eine neue Vergasereinstellung erforderlich, da der Sprit dünnflüssiger ist. Nebenbei bemerkt deckt ein dünnflüssiger Treibstoff so manche Ungenauigkeit bei der Vergaserfertigung auf, so daß es vorkommen kann, daß man beim besten Willen keine reproduzierbare Vergasereinstellung findet.

Eine weitere Eigenart des ölarmen Treibstoffes ist es, daß das Luft-Treibstoff-Gemisch wegen des geringeren Ölballasts schneller durchbrennt. Hieraus resultiert im günstigen Fall eine höhere Motorleistung, die meßbar ist und bis ca. 5 % geht. Bei hoch verdichteten Motoren mit schlechter Kühlung kann das schnellere Durchbrennen des Gemisches eine zu starke Vorverlegung des Zündzeitpunktes bewirken, was zu einem harten Motorlauf führt und eine Leistungsabnahme des

Motors bedeutet. Dem Vorgehen des Zündzeitpunktes kann durch eine kalte Kerze (hoher Zündverzug) und durch ein geändertes Auspuffsystem (großvolumiger) wirksam entgegengewirkt werden.

Motore mit einem Hubraum unter 1 ccm reagieren auf Webra S nachteilig, d. h. man kommt hierbei aus dem „Viertaktern“ nicht heraus, da bedingt durch die bei kleinen Motoren überwiegende bessere Innenkühlung des Methanols, die Motortemperatur bzw. Kerzentemperatur zu niedrig bleibt.

## Klebstoff aus der Pistole

Industrie und Gewerbe praktizieren es bereits seit einiger Zeit mit Erfolg: Das Kleben aus der heißen Pistole, der Schmelzkleber-Pistole nämlich.

Beim Innenausbau (Vertäfelungen, Dämmplatten, Sockelbleche) beim Isolieren (Dämm- und Isolierplatten, Abdichtungen), im Haushalt (Baulemente, Kabel u. a. befestigen) und in der Elektronik (Baulemente, Isolationen u. a.) haben sich die Schmelzkleber-Pistolen bereits bewährt.

Nun gibt es sie auch für Anwendungen im Bereich Modellbau, wo sie sich sicherlich ebenfalls einen wichtigen Platz neben der Vielzahl der bereits im Gebrauch befindlichen „Kaltleime“ sichern werden.

Die Firma Engel bietet das handliche Gerät, in der Größe entspricht es etwa einem LötKolben, für 125,- DM an.

Und so funktioniert es:

Das Gerät wird angeschlossen (VDE-geprüft ist es), der Schmelzharzstift (es gibt zwei Härtegrade) wird eingesetzt, im elektrisch beheizten Hohlraum schmilzt der Kleber und wird mit einem weiteren Klebestift mit dem Daumen aus einer Düsenöffnung herausgepreßt und auf eine Klebefläche aufgetragen. Die Klebeflächen werden dann ca.

Mit Webra-Sprit-S wurden Motore der Firmen Cox (ungeeignet), Enya, HB, HP, OS und Webra zum Teil bis zu 20 Stunden betrieben ohne daß es zu einem Störfall gekommen ist, woraus zumindest vorläufig dem Sprit-S eine gute Tauglichkeit für den Modellmotoreinsatz bescheinigt werden kann. Eventuelle Nachteile wie z. B. genauere Vergasereinstellung werden durch verschiedene Vorteile wie z. B. geringere Modellverschmutzung, kein Verharzen und geringfügig höhere Ergiebigkeit mehr als ausgeglichen, so daß Sprit-S als echte Bereicherung des Treibstoffangebots angesehen werden darf.

Jürgen Lebsanft

20 Sekunden lang zusammengepreßt, die Klebung ist fertig.

Der Schmelzkleber ist geruchlos und hat keine flüchtigen Bestandteile. Er hat niedrige Viskosität und gute Fließ Eigenschaften.

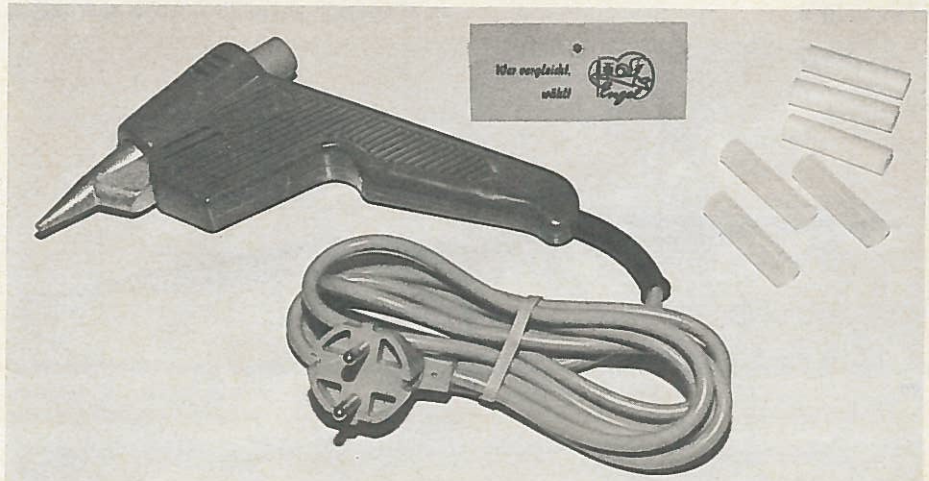
Das Gerät wurde in den verschiedensten Anwendungsbereichen erprobt: Da galt es, eine abgefallene Münze wieder auf ein Pilsglas zu kleben (die Metallmünze mußte vorher etwas angewärmt werden), es wurden die verschiedensten Stoffe miteinander verklebt, Kunststoffe, Holz, Pappe, Textilstoffe u. a. Es ergaben sich stets gut haltbare Verbindungen.

Für den Modellbau ergaben sich ebenfalls zahlreiche Möglichkeiten der Nutzung: Befestigungsbrettchen für Servos konnten in Minutenschnelle in Rümpfe eingeklebt werden, die Teile wurden mit der Klebepistole vermufft, nach wenigen Sekunden sind die Verbindungen fest.

Elektronische Schaltungen wurden in Gehäuse eingeklebt, schneller geht es mit anderen Methoden nicht, und Bohren und Schrauben ist oft umständlich oder gar nicht möglich.

Alles in allem handelt es sich hierbei um ein nützliches Gerät für Modellbauer und Heimwerker.

Dieter König



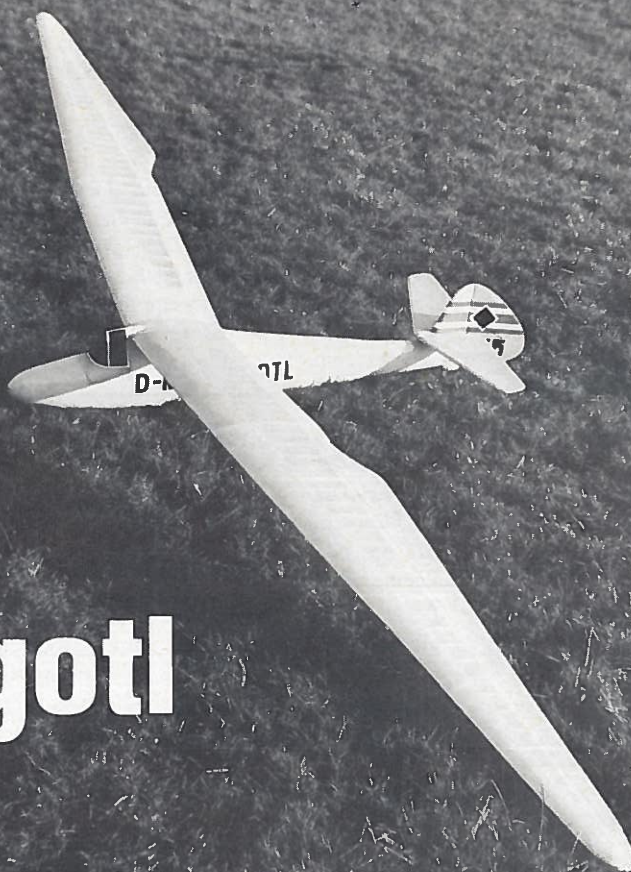
So sieht die Schmelzkleber-Pistole aus. Rechts liegen die verschiedenen Schmelzharzstifte, die man jederzeit nachkaufen kann.



MT-Bauplan 796:

# Moazagotl

Klaus Nietzer



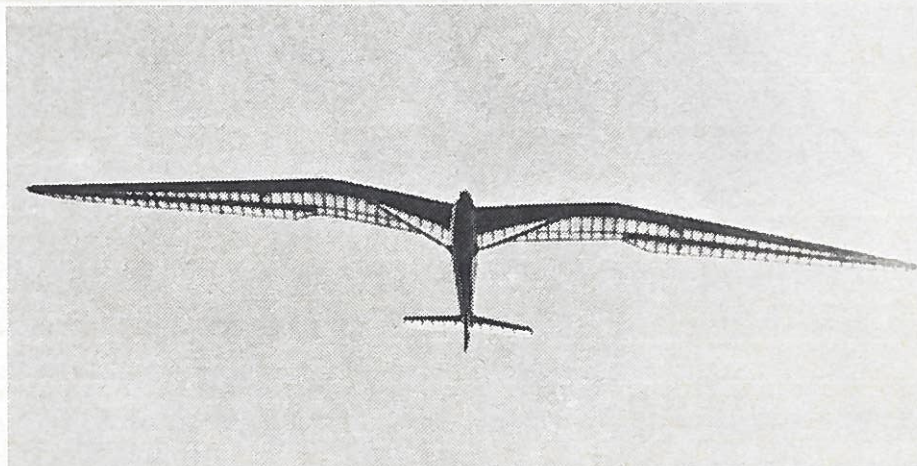
1933 sorgte Wolf Hirth auf der Wasserkuppe mit seinem Moazagotl für einiges Aufsehen. Der Rumpf hatte einen ovalen Querschnitt, das Leitwerk war als Pendelruder gebaut und erstmalig war es möglich, Wasserballast mitzuführen und den Gleitwinkel bei Streckenflügen zu verbessern. Auch ein zweirädriges Abwurffahrwerk war zur Start-erleichterung vorgesehen. Die Flächenver-strebung konnte während des Fluges ver-dreht werden und diente so als Bremsklappe. Es wurde nur eine Maschine gebaut und diese ist leider bei einem Hallenbrand zer-stört worden.

Mein Vereinskamerad Walter Meier hat sich angeboten, das Modell nach meinem Plan zu bauen. Natürlich habe ich darauf hingewie-sen, daß für gute Flugleistung, ja überhaupt für das ganze entstehende Modell keine Ga-rantie vorhanden sei. Trotzdem wurde der Bau im Frühjahr 1978 begonnen und das Modell war nach 8 Wochen fertig. Im Mai konnte das Moazagotl eingeflogen werden, auf Anhieb hat es nicht geklappt, aber nach einigen kleinen Veränderungen waren Kon-strukteur und Erbauer voll zufrieden. Beim 3. Großflugtag in Nördlingen wurde der erste F-Schlepp ausgeführt, wobei sich zeigte,

daß das Modell nicht nur gut hochstartfähig ist, sondern sich auch prima schleppen läßt.

Trotz der guten Flugeigenschaften ist das Moazagotl nicht für Anfänger geeignet. Der Bauaufwand ist sehr hoch, daher sollte der Pilot sein Modell auch sicher beherrschen, um das Risiko einer Bruchlandung zu ver-meiden.

Das Modell ist in Balsa-Sperrholz-Kiefer-bauweise, wie Reiher und Fafnir, aufgebaut. Die Flügel sind auf 2 durchgehende Feder-stahlstifte gesteckt. Das Querruder kuppelt automatisch ein. Das Pendelhöhenleitwerk ist beidseitig an ein kurzes Mittelstück ge-steckt und wird über Mitnehmer- und Win-



Das Originalflugzeug im Flug auf der Wasserkuppe.

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Moazagotl“ ist ge-genüber der Originalzeichnung um etwa  $\frac{1}{2}$  verkleinert. Nach dieser Vorlage gebaut, hat das Modell eine Spannweite von etwa 2 667 mm und kann mit einer leichten Fernsteue-rung ausgerüstet werden.

Die Abmessungen in Bauplan, Bauanleitung und Stückliste gelten für die größere Version mit 4 000 mm Spannweite.

Beim Bau des kleineren Modells sind sie ent-sprechend zu verringern bzw. vom Bauplan abzugreifen.

Der MT-Großbauplan für das Modell „Mo-azagotl“ ist unter der Best. Nr. MT-796 G (2 Blatt A 0) zum Preis von DM 24,50 im Mo-dellbau-Fachhandel oder – sofern dort nicht vorrätig – direkt beim Verlag erhältlich.



### Technische Daten:

Spannw.:	4 m
Maßstab:	1 : 5
Gewicht:	ca. 3 400 g
Gesamtfläche:	78 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	ca. 44 g/dm <sup>2</sup>
Profil:	Clark Y mod.

kelhebel angelenkt. Die Fläche ist abgestrebt. Die Drehmechanik, mit der die Streben im Flug verdreht werden können und dann als Bremsklappen dienen, wurde beim Modell nicht realisiert. Es ist jedoch durchaus möglich, auch eine solche Mechanik zu bauen (s. Anhang).

Das Modell hat eine eingebaute Schleppkupplung, kombinierte Quer- und Seitenrudernlenkung, gefederte Kufe und ein Abwurffahrwerk.

### Flügel

Für die Herstellung der Balsarippen müssen pro Flügel 2 getrennte Rippenblöcke angefertigt werden. Mit Pos. 44 + 46 und Pos. 47 + 48 ist je ein Rippenblock herzustellen. Durch die starke Konizität des letzteren ist die Anfertigung nicht ganz einfach, hier

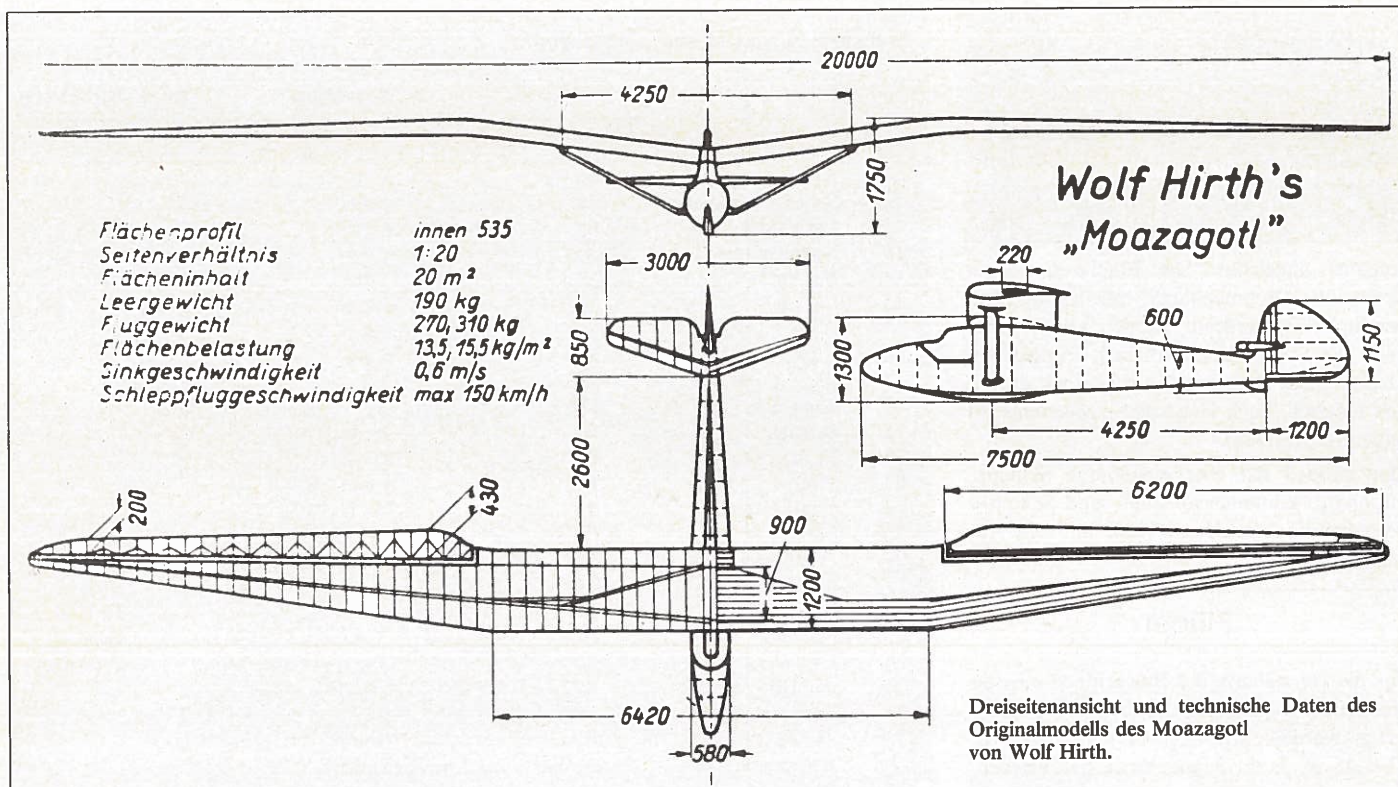


### Stückliste für das Modell „Moazagotl“

Pos.	Benennung	Werkstoff	Abmessung	Stück	Bemerkung
1-5	Rumpfspant	Sp.	4 mm (Gabus)		
6-11	Rumpfspant	Sp.	3 mm (Pappel)		
12	Seitenleitwerksholm	Sp.	4 mm		
13	Formklotz	Sp.	4 mm		
14	Rumpfspitze	Sp.	4 mm		
15	Formteil	Sp.	4 mm	2	
16	Formteil	Sp.	4 mm	2	
17	Anschlußrippe	Sp.	4 mm	2	
18	Zwischenbrett	Sp.	4 mm		
19	Längsgurt	Kiefer	3 × 8	2	
20	Längsgurt	Kiefer	5 × 5	4	
21	Beplankung	B	3 mm		
22	Beplankung	B	1,5		
23	Stege	B	3 mm	7	
24	Nasenleiste	B	6 × 6		
25	Formklotz	B			G. n. Z.
26	Formklotz	B			anpassen
27	Füllklotz	B		2	G. n. Z.
28	Füllklotz	B			G. n. Z.
29	Füllklotz	B			G. n. Z.
30	Formleiste	B			zuformen
31	Endleiste	B	6 mm		
32	Steckverbindung	Fe-St.	5 Ø	2	
33	Längsgurt	B	10 × 5		
34	Winkelhebel	Fertigerzeugnis Fa. Graupner			
35	Gestänge	zusammensetzen			
36	Hebel	Ms.	5 Ø innen	1	
37	Bolzen	St. 37	3 Ø	1	
38	Lasche	St. 37	1 mm	2	biegen
39	Klotz	Kiefer	10 × 15	2	
40	Kufe	Esche		1	G. n. Z.
41	Federstahl, flach			1	G. n. Z.
42	Schlauchabschnitt				
43	Steckverbindung	Ms.	2 Ø innen	1	
44	Rippe	Sp.	4 mm	8	
45	Rippe	B	2,0 mm		
46	Rippe	B	5,0 mm	4	
47	Rippe	Sp.	4 mm		
48	Rippe	Sp.	4,0 mm		
49	Nasenleiste	B	8 × 13		
50	Hauptholm	Kiefer	3 × 10	4	
51	Hilfsholm	Kiefer	3 × 8	4	
52	Versteifung	Sp.	0,8	106	
53	Beplankung	B	1,5		
54	Hilfsholm	B	3,0	2	
55	Formleiste	B	10 × 15	2	
56	Endleiste	B	15 × 5	2	
57	Stege	B	3 mm	52	
58	Hilfsstege	B	2 mm	50	
59	Befestigung	Sp.	3 mm	4	
60	Steckverbindung	Ms-Rohr	5 Ø innen	4	
61	Randbogen	B	zuformen	2	
62	Formstück	B	zuformen	2	
63	Hebel	Fertigerzeugnis Fa. Graupner		2	
64	Gabelhebel	Fertigerzeugnis Fa. Graupner		2	
65	Aufleimer	B	1,5		
66	Beplankung	B	1,0		
67	Stege	B	5,0 mm	12	
68	Stege	B	4,0 mm	4	
69	Formstück	B	8,0 mm	2	
70	Endleiste	B	5,0	2	
71	Randstück	B	8,0 mm	2	
72	Nasenleiste	B	8 × 8	2	
73	Steckverbindung	Fe-St.	2 Ø	2	
74	Steckverbindung	Ms-Rohr	2 Ø innen	2	
75	Versteifung	B	2 mm		
76	Strebenteil	B	8 mm	4	
77	Strebenteil	Kiefer	3 × 3	4	
78	Fe-St.		3 Ø	2	

Seitenruder mit Querruder  
koppeln?





empfehle ich, diesen Block nochmals zu unterteilen und bei X noch eine Zwischenrippe aus Sperrholz zu verwenden, sie wird dann beim Zusammenbauen wieder durch eine Balsarippe ersetzt. Im Bereich der Steckverbindung und der Strebenbefestigung sind ebenfalls Sperrholzrippen anzufertigen, am Flächenknick wird je eine 5-mm-Balsarippe eingeklebt. Aus Spanplatten wird eine verzugsfreie Flügelhelling gebaut, der Plan, mit Klarsichtfolie geschützt, aufgelegt, die durchgehenden Hauptholme über Wasserdampf vorgebogen und die Rippen aufgesetzt. Nasenleiste Pos. 49 einsetzen und un-

tere Endleistenbeplankung anbringen. Wenn die Rippen gut angetrocknet sind, werden die Einschnitte für den Hilfsholm Pos. 51 angezeichnet und mit der Stichsäge ausgesägt. Holm festkleben, Rohre der Steckverbindung einharzen. Hilfsholm Pos. 54 auf die untere Beplankung aufkleben. Flügeloberseite in seiner Gesamtheit überschleifen. Querruderanlenkung einpassen, Oberseite beplanken. Flügel vom Baubrett lösen, gesamte Unterseite beplanken. Flügel wieder nach Plan auf das Baubrett fixieren und Versteifungsteile Pos. 52 einsetzen, Aufleimer anbringen.

Das Formteil Pos. 55 wird dem Flügel angepaßt und mit Einschnitten, nach Plan, versehen. Die Endleiste Pos. 56 ist vorzuarbeiten und die aus dem Rippenblock 47-48 übriggebliebenen Endstücke werden dazwischen eingepaßt. Die Versteifungsteile Pos. 75 zuschneiden und ebenfalls einkleben. Querruder insgesamt überschleifen und mit Scharnieren leichtgängig anbringen. Aus den Teilen 68-71 ist das Höhenleitwerk in Flachbauweise anzufertigen. Die Steckverbindung einkleben, im vorderen Nasenbereich mit 1-mm-Balsa beplanken. Nach Ansicht K-L verschleifen.





## Rumpf

Die vorgefertigten Spanten werden mit ihren Hilfsstegen auf ein ebenes Brett in dem gezeichneten Abstand winklig aufgeklebt. Da die Halteflächen klein sind, kann man mit kleinen Eckkleimern nachhelfen. Nach gutem Antrocknen der Spanten können wir die Längsgurte einkleben, vorher müssen die Ausschnitte in den Spanten evtl. noch etwas nachgearbeitet werden. Mit 3-mm-Balsa wird die Rumpfoberseite streifenweise beplankt. Die beiden Anschlußrippen werden angeklebt, wobei der Anstellwinkel genau eingehalten werden muß.

Seitenflosse aus den Teilen 23 + 24 zusammenfügen, Formklotz Pos. 25 einsetzen und für Aussparung des Mitnehmergestänges sorgen, mit 1,5-mm-Balsaholz beplanken. Der Rumpf bleibt noch auf dem Baubrett. Steckverbindung einschieben, Flügel und Leitwerk aufstecken, V-Stellung nach Angabe vermessen, Strebenlänge festlegen und Steckverbindung mit Zweikomponentenkleber einharzen. Mitnehmerhebel für die Querruder in den noch halboffenen Rumpf einpassen, Rudergestänge zu Höhen- und Seitenruder ergänzen, Rumpf vom Baubrett lösen. Befestigung für Abwurfhakenwerk gut ankleben. Verstärklöcher einsetzen und Rumpfunterseite beplanken.

Seitenruder aus den Teilen 23, 30 + 31 zusammensetzen und verschleifen.

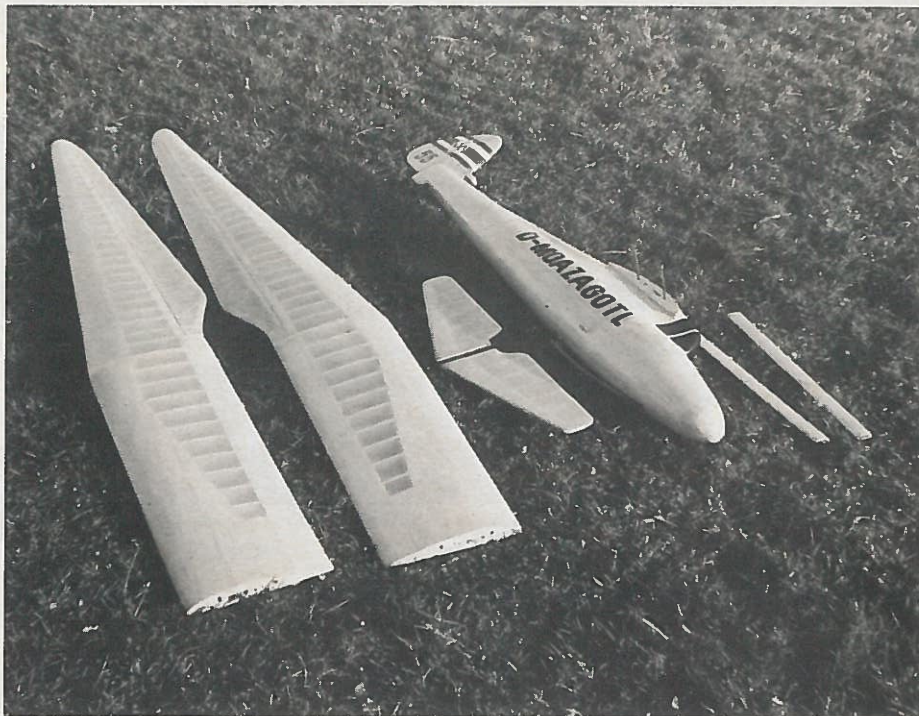
Aus den Spanten 15 + 16 und entsprechender Beplankung wird der untere Teil der abnehmbaren Kabinenhaube aufgebaut. Die Plexihaube kann zwar aus einem Stück weichem Balsaholz geformt werden, für einen Segler wie den „Moazagotl“ sollte man sich jedoch die Mühe machen und die Kabinenhaube aus Astralon ziehen.

Die Kufe wird aus Eschen- oder Kiefernholz hergestellt und in der gezeigten Weise befestigt.

Für die Strebe brauchen wir zuerst einen 3-mm-Stahldraht, dessen Länge schon bei der Montage festgelegt wurde. Aus den Teilen 76 + 77 wird die Verkleidung hergestellt und nach Schnitt M-N verschliffen.

Modell insgesamt überschleifen und mit Papier bespannen, auch die Holzteile. Nach dreimaligem Spannlackanstrich kann das Modell mit farblosem, leicht gelb getönten Kunstharzüberzugslack versehen werden. Buchstaben und Zahlen aus schwarzem DC-fix ausschneiden und aufkleben. Die Bemalung am Seitenruder, am oberen Streifen beginnend, rot-weiß-rot-weiß-rot. Abwurfhakenwerk nach Skizze anfertigen.

**Betr. Kunststoffrumpf:** Für das Modell „Moazagotl“ in größerer Version (4 000 mm Spannweite) ist ein Kunststoffrumpf erhältlich. Anschrift des Herstellers: Firma Paul Beck, 7419 Hülben/Württ.



Anlage einbauen, Ruder auf Leichtgängigkeit prüfen und Modell auswiegen.

## Erster Flug

Bedingt durch das relativ hohe Gewicht des Modells muß der Handstart kräftig und zügig erfolgen. Das Höhenruder hat einen großen Wirkungsgrad und ist deshalb mit Vorsicht zu betätigen. Quer- und Seitenruder sind ebenfalls ausreichend.

Der Hochstarthaken wird an der angegebenen Stelle eingesetzt und kann bei guter Beherrschung des Modells noch um 10 mm zurückgesetzt werden.

Das Moazagotl besticht durch sein schönes Flugbild. Es ist ein außergewöhnliches Modell mit einem seltsamen Namen. Die Entstehung dieses Namens bleibt ein Geheimnis. Nach einer Sage gibt es zwischen Riesengebirge und Hirschberg eine „stehende Wolke“, die den Namen Moazagotl führt, nach einem Manne benannt, der sich oft den Himmel und die Wolken ansah und den Leuten erzählte, daß es eine besondere Bedeutung mit dieser Wolke haben müsse, da sie nicht

wie die anderen mit dem Winde weiterziehe, sondern konstant an derselben Stelle stehen bleibe. Dieser Mann hieß in der schlesischen Mundart „der Moatza Gottl“ (Gotthelf Motz auf Deutsch).

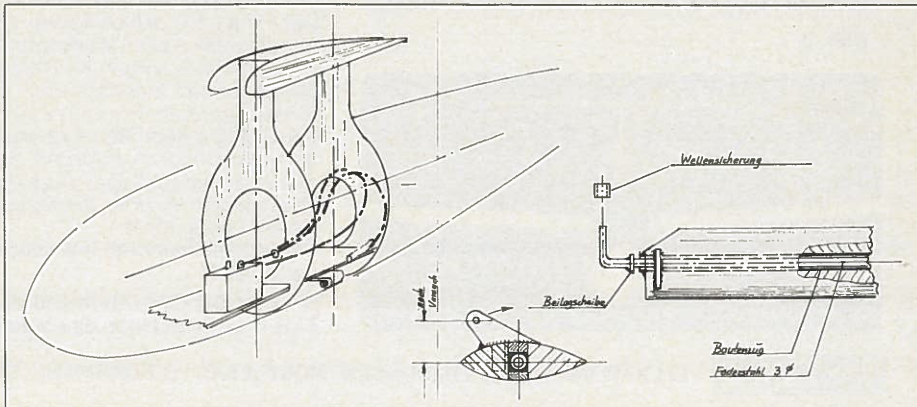
## Anhang

### Bremsklappe oder Strebe

Wie eingangs erwähnt, konnte man bei der Originalmaschine die Strebe während des Fluges verdrehen. Dieses wurde an diesem Modell nicht angewendet, ist aber als Bauvorschlag gedacht.

Vor dem Abbiegen wird der Stahldraht mit einer Bowdenzughülle versehen. Um diese sind die einzelnen Formteile mit Stabilität zu kleben, aber so, daß sich die Klappe leicht drehen läßt. Von dem Servo der Schleppkupplung gehen 2 getrennte Bowdenzüge, von einem Linearschieber betätigt, an die Strebenunterseite. An dieser ist ein Rudernhorn befestigt, welches die 45°-Drehung ermöglicht (siehe Skizze unten).

Es würde mich freuen, etwas über Versuche mit dieser Zusatzfunktion zu erfahren.

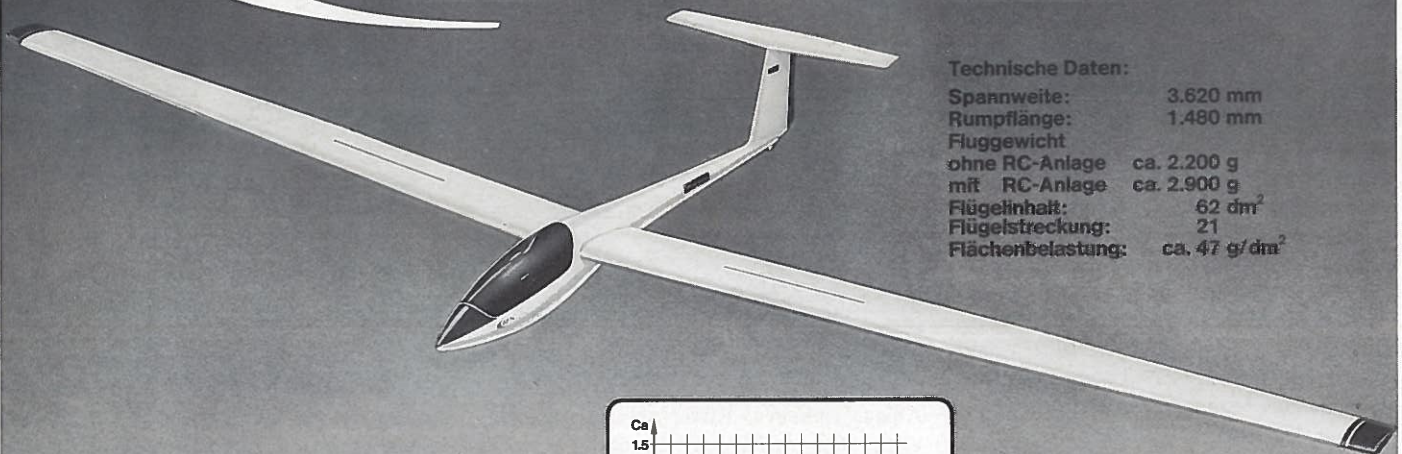




# Die Herausforderung

## ASW 20

**MULTI  
PLEX**



### Technische Daten:

Spannweite:	3.620 mm
Rumpflänge:	1.480 mm
Fluggewicht	
ohne RC-Anlage	ca. 2.200 g
mit RC-Anlage	ca. 2.900 g
Flügelinhalt:	62 dm <sup>2</sup>
Flügelstreckung:	21
Flächenbelastung:	ca. 47 g/dm <sup>2</sup>

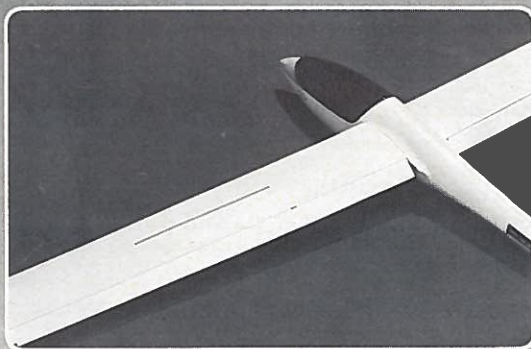
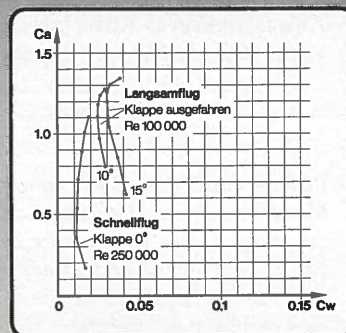


Abb. 2



Laminarwindkanal-Messung  
Flügelprofil  
Wortmann FX-62-K-131/17  
der MULTIPLEX-ASW 20

Abb. 1

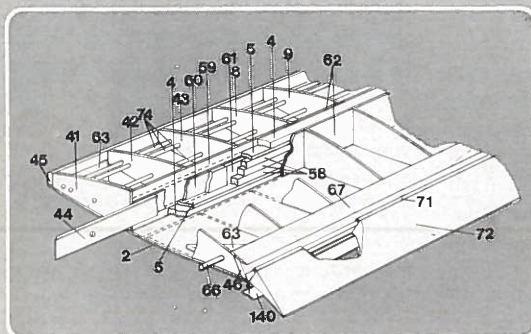
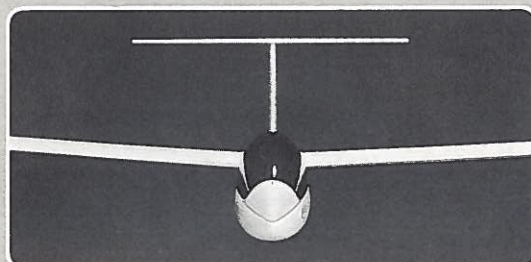


Abb. 3



### Wir fordern Sie heraus, damit Sie herausfordern können!

Die „Wölbklappen-ASW 20“ von MULTIPLEX ist eine Herausforderung an Ihr Können als Modellbauer.

Höchstleistungen im Fluge erfordern eine hochentwickelte Bautechnik. Die ASW 20 von MULTIPLEX besitzt sie! Dieses Modell war auch von Anfang an eine Herausforderung an unsere Konstrukteure.

Wölbklappen ermöglichen jederzeit eine optimale Anpassung des Flügelprofils an die jeweilige Flugaufgabe.

Extremer Langsamflug bei der Landung,

enges „Kurbeln“ in der Thermik,

zügiger Gleitflug auf der Strecke,

rasanter Geschwindigkeitsflug

### DIE WÖLBKLAPPE BRINGT DEN ERFOLG

Ob in der Ebene oder am Hang, immer wird Sie Ihre „Wölbklappen-ASW 20“ durch einfache Steuerbarkeit, sehr gute Steigleistung im Aufwind und außergewöhnlich guten Gleitwinkel begeistern.

Der Flügel der „Wölbklappen-ASW 20“ von MULTIPLEX ist mit dem speziell hierfür entwickelten Wortmann-Profil FX 62-K-131/17 ausgerüstet. Laminarwindkanalmessungen im Re-Zahlbereich des Modellfluges bestätigen die überragenden Eigenschaften (Abb. 1). Profilgefräste Klappen- und Querruderleisten helfen formtreu zu bauen (Abb. 2). Die ausführliche Bauanleitung verrät sogar dem Bau-Experten noch einige Tricks (Abb. 3).

Selbstverständlich erfordert das Fliegen mit Wölbklappen – wie bei der manntragenden „Super-Orchidee“ – einige Übung, die theoretischen Grundlagen hierzu sind in leichtverständlicher Form in der Bauanleitung des Modells dargestellt.

Modellbeschreibung im neuen MULTIPLEX Modellbaukatalog auf den Seiten 8–9!

Nehmen Sie diese Herausforderung an!

Eine neue Dimension des Modellsegelfluges wartet auf Sie!

**MULTI  
PLEX**

\* ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN, MODELLBAU \* S. KUSSMAUL; 7532 NIEFERN, NEUER WEG 2 \* W.GERMANY



Gert Ruscheweyh

# DO-28 Skyservant

von Herold Modellbau



## Originalmaschine

Der zweimotorige Hochdecker vom Typ DO-28 Skyservant wird seit 1966 gebaut und gilt noch heute als fliegendes Arbeitspferd. So dient diese Maschine z. B. zum Passagier-, Fallschirmspringer- und Frachttransport, auch wird sie zu Such-, Rettungs- und Erkundungsflügen eingesetzt. Als herausragende Merkmale sind die außergewöhnlichen Langsamflug- und STOL-Eigenschaften zu nennen. So genügt zum Abheben eine unbefestigte Piste von nur 280 Metern, während als Landerollstrecke schon 228 Meter ausreichend sind.

### Technische Daten:

Spannweite 15,55 m, Länge 11,41 m, Motoren 2 x 380 PS, Reisegeschwindigkeit 272 km/h, Leergewicht 2 328 kg.

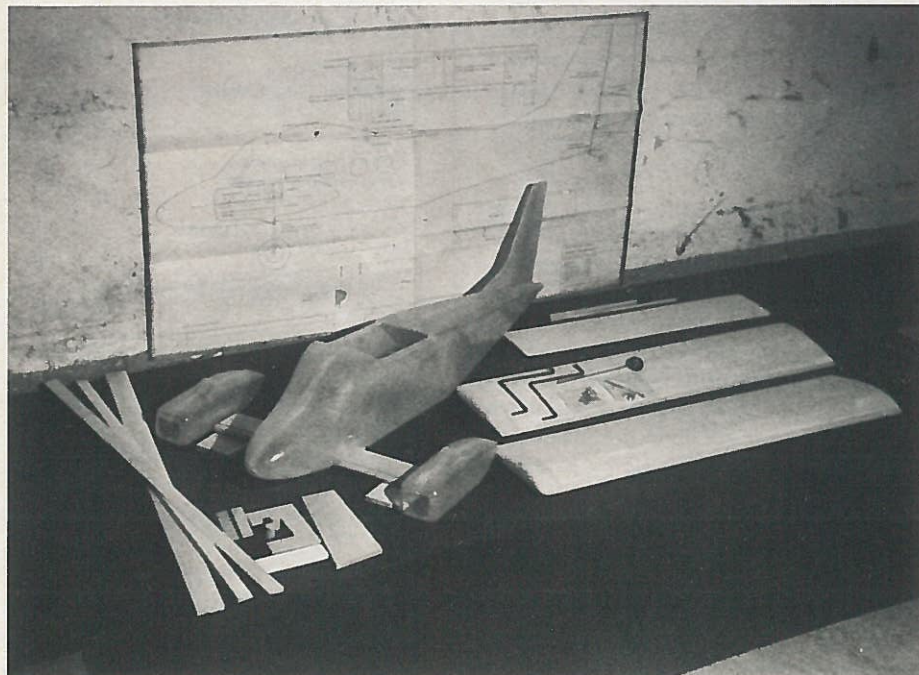
## Modell

Für den Nachbau der DO-28 wurde der Maßstab 1 : 8,2 gewählt, so daß sich eine Spannweite von 1 900 mm und eine Rumpflänge von 1 320 mm ergeben. Bei einem Gesamtflächeninhalt von 66,3 qdm und einem Fluggewicht von je nach Bauweise ca. 4,5 kg ergibt sich eine relativ günstige Gesamtflächenbelastung von 67 g. Im Gegen-

satz zum Original ist das Höhenruder nicht als Pendelruder ausgelegt. Auch auf Landeklappen wurde verzichtet. Die Querruder werden in Form von Endleisten an den Tragflächen befestigt und über abgewinkelte Stahldrähte angelenkt. Die Konstruktion des durchgehenden Motorträgers mit den beiden Motorbefestigungsbrettern sieht einen Motoreinbau in aufrechter Weise vor. Meine DO-28 fliege ich mit zwei 6,5-ccm-Schnürle-Motoren und 10 x 6-Zweiblattschrauben, wodurch das Modell zwar erheblich übermotorisiert ist, aber lieber hier und da drosseln, als sich mit einem Leistungsdefizit herumquälen zu müssen. Außerdem steht mir bei dieser Motorenbestückung bei einem etwaigen Motorenausfall noch genügend Leistungsreserve zur Verfügung, so daß ich noch immer einige Platzrunden drehen und einen sicheren Landeanflug einleiten kann.

## Baukasten

Der Baukasten enthält den fertigen GFK-Rumpf mit angeformten Seitenrudern in außergewöhnlich guter Qualität. Markierungen zum Einlaß des Höhenruders sowie zum Durchstecken des aus Hartholz gefertigten Motorträgers als auch Fensterumwandungen sind ebenfalls ausgeformt. Die Motorgondeln, in denen Platz für 250-ml-Tanks vorhanden ist, sind ebenfalls aus GFK. In den Hauptmotorträger, der durch den Rumpf hindurchgeschoben wird, sind bereits die Rillen zur Aufnahme des fertig gebogenen Fahrwerkdrahtes und für das Drosselgestänge eingelassen. Die in Styropor-Balsabauweise hergestellten Tragflächenhälften und das Höhenruder sind bereits mit fertig verschliffenen Nasen- und Endleisten ver-







Großes Modell, kleine Anlage: Die zu den kleinsten gehörende Becker-Anlage hat genügend Kraft, um auch die 4,5 kg schwere DO-28 sicher zu beherrschen.

sehen. Das Seitenruder ist aus Vollbalsa. Sämtliche zum Bau erforderlichen Kleinteile sind beigelegt, so z. B. fertig gebogene Fahrwerkdrähte aus 4-mm-Stahl, Kunststoff- und Metallschrauben, Spornradbefestigung, fertig gesägte Motorträger, Umlenksegmente für das Drosselgestänge, diverse Holzteile etc. Der einseitige Bauplan im Maßstab 1 : 1 ist auch für den Anfänger klar verständlich.

### Bauhinweise

Ich möchte an dieser Stelle versuchen, den zeitlichen Ablauf bis zur Fertigstellung des Rohbaus wiederzugeben, da ich noch nie zuvor ein RC-Modell in solch unglaublich kurzer Zeit fertiggestellt habe:

An einem Freitagabend gegen 17.00 h begann ich mit dem Auspacken des riesigen Doppelkartons. Teile und Bauplan waren innerhalb weniger Minuten abgecheckt.

Folgende Arbeitsgänge wurden dann bis Mitternacht ausgeführt: Rumpfaussparungen angebracht, Motorträger angepaßt, Fahrwerk eingebaut, Motore montiert, Flächenhälften verleimt. Samstag: Montage der Ruder, Anpassen der Motorgondeln an die Motore, Einbau der Tragflächenbefestigung. Abends stand die DO 28 rohbaufertig in der Werkstatt. Für den Sonntag blieb nur noch der Einbau der RC-Anlage, wobei ich, entgegen der Bauanleitung, für die beiden Drosseln durchgehende Bowdenzüge verwendet habe. Dadurch laufen die beiden Drosselkücken absolut spielfrei und synchron in allen Stellungen. Die abschließenden Lackierungs- und Bügelarbeiten nahmen dann noch eine gute Woche in Anspruch.

Den Rumpf meiner DO-28 hatte ich in den Farben Hellblau, Dunkelblau und Weiß lackiert, während die Flächen und das Leitwerk mit weißer Folie bebugelt wurden. Als zuzätzliches Attribut montierte ich noch Radverkleidungen an.

### Flugerprobung

An einem windstillen Samstag war es dann soweit. Die beiden linkslaufenden Motoren wurden nochmals auf Gleichlauf überprüft. Schon bei den Rollversuchen merkte ich, daß die beiden 6,5-Schnürle meine Maschine enorm schnell auf Fahrt brachten, so daß sie schon nach wenigen Metern den Schwanz anhub. Das aggressive und synchrone Aufheulen der beiden Motoren war Musik in meinen Ohren. Nach nochmaligem Auftanken ging es dann los; hinter die Maschine gestellt und das Gas gefühlvoll hineingegeben. Als mir die Geschwindigkeit hoch genug erschien, brauchte ich nur leicht zu ziehen, und mein Modell war frei. Nach der ersten Linkskurve brachte ich es dank der überschüssigen Motorkraft schnell auf Sicherheitshöhe. Nachdem ich mich ca. fünf Minuten mit meiner DO-28 in den verschiedenen Geschwindigkeitsbereichen und Höhenlagen vertraut gemacht hatte, kam ich in einem herrlichen Langsamflug zur Landung herein. Bezüglich der Kunstflugfiguren, die jedoch alles andere als ein vorbildgetreues Flugbild mit sich bringen, sei aber dennoch folgendes gesagt:

Die DO-28 geht problemlos durch Looping und Rollen und verhält sich auch im Rückenflug sehr stabil, doch sollten diese Figuren nur im ersten Drittel der insgesamt möglichen Flugzeit durchgeführt werden, da man sonst unnötig das Abstellen eines Motors in Kauf nimmt. Mit einem modifizierten Huke-Pack-Aufsatz oder per Seil schleppe ich heute Segler bis zu 4,20 m Spannweite schnell und sicher in große Höhen hinauf.

Als abschließendes Fazit läßt sich sagen, daß die DO-28 von Herold-Modellbau all das hält, was der Hersteller verspricht, nämlich gutmütiges Flugverhalten, selbst bei Ausfall eines Motors (wenigstens 2 x 6,5 ccm vorausgesetzt), ausreichende Langsamflugeigenschaften und kürzeste Bauzeit.

## „Modell“- Fachliteratur

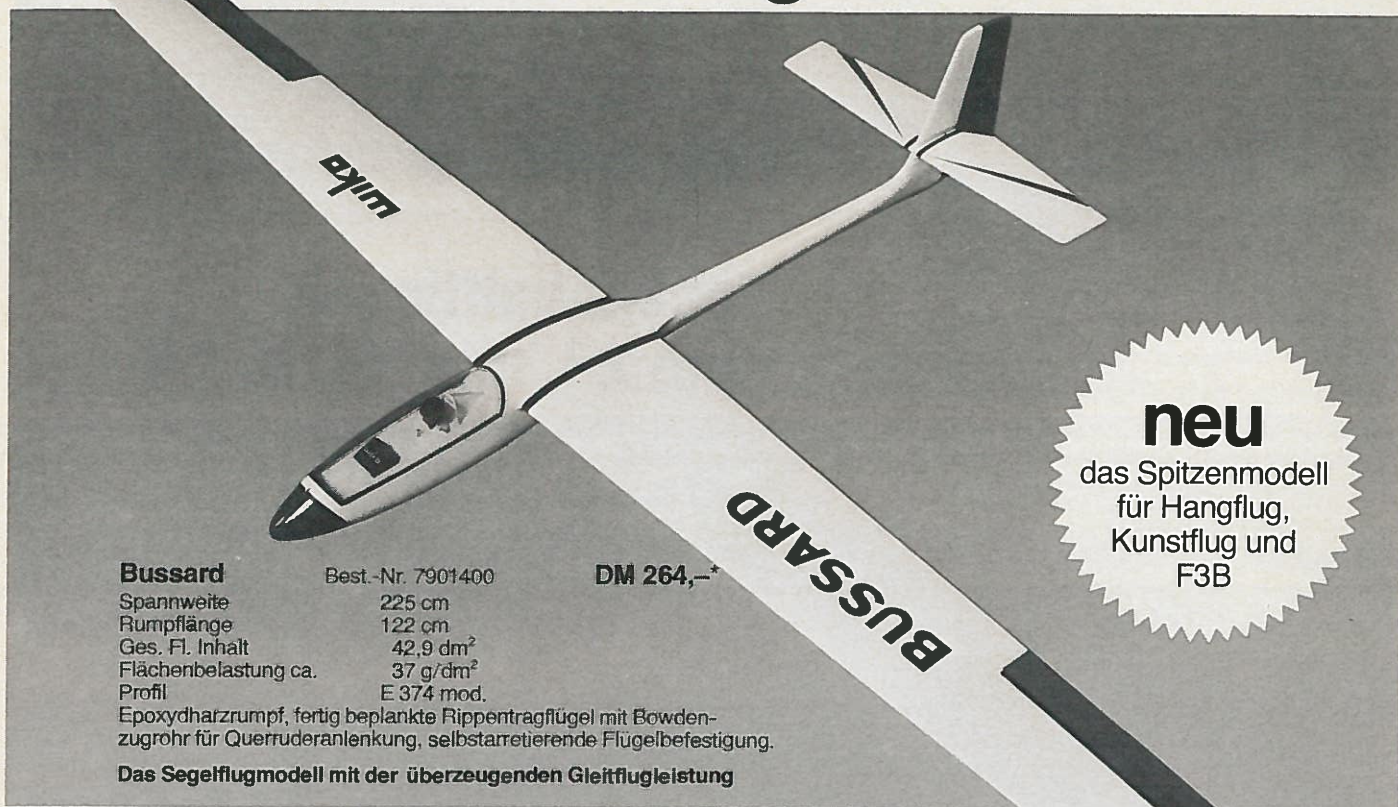
Th. Vieweg: <b>Dampfmaschinen für den Schiffsmodellbau</b> Best.-Nr. FB 3507	14,- DM
H. Drexler: <b>Der RC-Kapitän</b> Best.-Nr. FB 3506	21,- DM
H.-D. Levin: <b>RC-Elektroflug</b> Best.-Nr. FB 3014	24,- DM
Dieter Schlüter: <b>Hubschrauber – ferngesteuert</b> Best.-Nr. FB 3026	24,80 DM
K. Meier: <b>RC-scale-Flugmodelle</b> Best.-Nr. FB 3015	24,- DM
H. Drexler: <b>Baupraxis für RC-Modelle</b> Best.-Nr. FB 3025	24,- DM
E. Rabe: <b>Schiffe – ferngesteuert</b> Best.-Nr. FB 3508	21,80 DM
Friedrich K. Ries: <b>RC-Jachtbaupraxis</b> Best.-Nr. FB 3509	9,80 DM
H. Drexler: <b>Der RC-Pilot</b> Best.-Nr. FB 3016	21,- DM
Erich Rabe: <b>„Modellflug, gestern und heute“</b> Best.-Nr. FB 3017	14,80 DM
Erich Rabe: <b>Moderne Fernlenkanlagen</b> Best.-Nr. FB 4507	24,- DM
Dr.-Ing. P. Demut: <b>Modellmotoren</b> Best.-Nr. FB 6002	19,80 DM
Dipl.-Ing. B. Huber: <b>Konstruktionsbuch für RC-Mehrachflugmodelle</b> Best.-Nr. FB 3018	24,- DM
D. Sommerfeld: <b>R/C-Motorflugpraxis</b> Best.-Nr. FB 3019	9,60 DM
F. Heese: <b>R/C-Modellflug</b> Best.-Nr. FB 3020	18,- DM
K. P. Born: <b>„R/C-Jachtsegeln“</b> Best.-Nr. FB 3510	12,80 DM
F. H. Leisten: <b>„R/C-Deltamodelle“</b> Best.-Nr. FB 3021	15,80 DM
K.-H. Denzin: <b>„Bauen und Fliegen“</b> Best.-Nr. FB 3022	17,60 DM
Erich Rabe: <b>„Elektronik-ABC“</b> Best.-Nr. FB 6509	13,20 DM
F. W. Biesterfeld: <b>„Styropor-Flugmodelle“</b> Best.-Nr. FB 3023	7,80 DM
J. Götz: <b>Schaltungsbuch für Amateurelektroniker</b> Best.-Nr. FB 6510	14,80 DM
H. Sasse: <b>„Tips und Kniffe“</b> Best.-Nr. FB 6003	9,60 DM
H. Squarra: <b>Fernlenkflugmodelle</b> Best.-Nr. FB 3024	21,- DM
F.-K. Ries: <b>„Fernlenk-Segelboote“</b> Best.-Nr. FB 3511	9,80 DM
Th. Vieweg: <b>„Schiffsmodellbau“</b> Best.-Nr. FB 3512	19,80 DM
A. Veenstra: <b>Handbuch für Schiffsmodellbauer</b> Best.-Nr. FB 3513	28,50 DM

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

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



# Wir haben unser Programm erweitert!



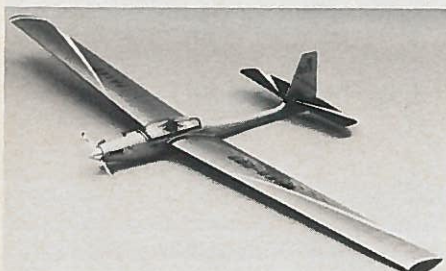
**neu**  
das Spitzenmodell  
für Hangflug,  
Kunstflug und  
F3B

**Bussard** Best.-Nr. 7901400 **DM 264,-\***

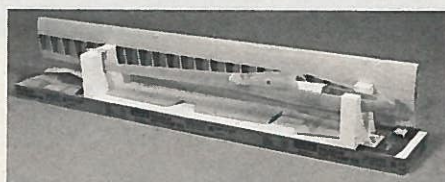
Spannweite	225 cm
Rumpflänge	122 cm
Ges. Fl. Inhalt	42,9 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung ca.	37 g/dm <sup>2</sup>
Profil	E 374 mod.

Epoxydharzrumpf, fertig beplankte Rippentragflügel mit Bowdenzugrohr für Querruderanlenkung, selbstarretierende Flügelbefestigung.

**Das Segelflugmodell mit der überzeugenden Gleitflugleistung**



**Falke** Best.-Nr. 7704200 **DM 259,-\***  
RC Motorsegler, auch für E-Antrieb.  
Spannweite 256 cm. Epoxydharz-Rumpf.



So weit vorgefertigt werden alle WIKO-Modelle geliefert!



**Mücke** Best.-Nr. 7703100 **DM 109,-\***  
RC-Sportmodell mit vorgefertigtem Balsarumpf.  
Spannweite 133 cm.

WIKO ist Deutschlands einziger Hersteller von Rohbaumodellen in der aufwendigen, aber unübertroffenen Rippen-Flügelbauweise mit Doppel-T-Holm! Die Epoxydharzrümpfe sind nahtlos und getempert, daher superfest. Und: WIKO-Baukästen sind wirklich komplett. Überzeugen Sie sich!



**Kobra** Best.-Nr. 7901500 **DM 244,-\***  
Das RC1 Modell für Experten. Spannweite 164 cm. HLW mit neg. V-Form. Wahlweise vorbereitet zum Einbau des HAGEMA-Einzieh-Fahrwerks oder für starres Fahrwerk. Epoxydharz-Rumpf.

**Pneumatisches Einziehfahrwerk HAGEMA**  
mit Sicherheits-Automatik (selbstauffahrend bei Druckverlust)  
Best.-Nr. 7901506 **DM 249,-\***



2. Preis Junioren  
Sauerland-Pokal 1978

**Let's go**  
**DM 249,-\***  
Best.-Nr. 0760900  
Neue Ausführung:  
Epoxydharz-Rumpf  
mit gedämpftem SLW,  
symmetrisches  
Pendel-HLW.  
Spannweite 300 cm.  
Das Segelflugmodell,  
mit dem man auch die  
schwächste Thermik  
ausnutzen kann.



**Kösterkampstraße 16**  
**4990 Lübbecke 3**  
**Telefon 05741/62 82**

\* incl. Verpackung



# An einem Tag war alles gelaufen!

## Teckpokalfliegen vom 24. und 25. 8. 79

Wieder konnte die Modellfluggruppe Kirchheim 310 Anmeldungen zu dieser beliebten Veranstaltung verbuchen. Gekommen sind allerdings weniger als 300, wozu sicher das schlechte Wetter der letzten Tage beigetragen hat. Dafür hatte man diesmal einen Teilnehmer aus den USA dabei.

Am Samstag war jedenfalls recht ordentliches Flugwetter, und so rasch wie nie erfolgte Start auf Start. Auffallend war, daß diesmal außerordentlich viele Landungen in Zielpunktnähe erzielt wurden. So langsam hat sich herumgesprochen, wie man an der Teck im Lee landen muß. Am Abend, noch rechtzeitig vor Beginn der traditionellen Tanzveranstaltung, waren zwei volle Durchgänge abgeschlossen! Das war's dann aber auch, denn am Sonntag regnete es wieder wie gewohnt in diesem Sommer. Um 11 Uhr wurde alles abgeblasen, gegen 13 Uhr – als die Sonne wieder schien – konnten die Sieger der drei Altersgruppen ihre begehrten Pokale entgegennehmen und die nachfolgend Platzierten ihre Medaillen und Sachpreise der Firma Graupner. So schnell wie dieser 17. Wettbewerb war noch keiner zu Ende.

Statt vieler weiterer Worte nun aber einige Bilder von interessanten Modellen für diejenigen, die nicht dabei sein konnten. Leider konnte ich mir durch den überraschenden Abbruch nicht mehr alle die Namen der Besitzer oder Konstrukteure der vielen interessanten Modelle notieren – sie mögen mir verzeihen.

*Karl Klassen*

Abb. oben: Eindrucksvolle Stimmung an der Teck am ersten Tag des Wettbewerbs, die allerdings nichts Gutes verhielt – ein Dauerregen am nächsten Tag beendete auch das Teck-Pokalfliegen.



Siegerehrung der Seniorenklasse – hier der Sieger K. Ogermann.

### Siegerliste Junioren

Platz	Name	Punkte
1.	M. Böhm, Nbg.	488
2.	H. Simon, Nbg.	484
3.	D. Currie, Urbach	482
4.	J. Haas, Weilheim	482
5.	Th. Waltz, Karlsruhe	482
6.	M. Esders, Siegen 1	481
7.	M. Franz, Mochenwangen	480
8.	F. Attinger, Lenningen II	477
9.	H. Simon, Nbg.	475
10.	C.-I. Herrlinger, Tübingen	474

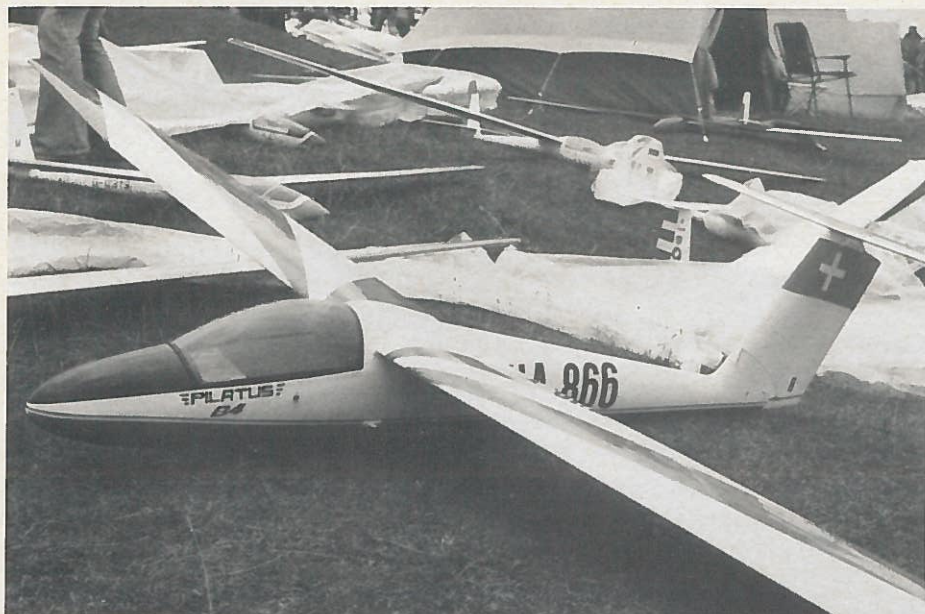
### Siegerliste Senioren

Platz	Name	Punkte
1.	K. Ogermann, Duisburg	495
2.	J. Schmid, Göppingen	494
3.	K.-H. Staara, Kempten	492
4.	A. Schaufler, Weilheim	492
5.	J. Ganser, Hauptmannsgreut	491
6.	H. Glatthorn, Pforzheim	490
7.	H. W. Buck, Göppingen	490
8.	K. Bühner, Göppingen	489
9.	R. Stuck, Frankreich	489
10.	G. Gollo, Siegen 21	488

### Siegerliste Alte Herren

Platz	Name	Punkte
1.	O. Mahlen, Uffenheim	492
2.	W. Meier, Steinenbronnen	489
3.	L. Tegeaiers, Mönchenglöblich	489
4.	W. Marzall, Kirchheim	486
5.	W. Schweizer, Göppingen	486
6.	E. Tschulin, Owen	480
7.	G. Ehrlichmann	479
8.	K. Klassen, München	476
9.	W. Abele, Göppingen	476
10.	E. Hannemann, NT	461

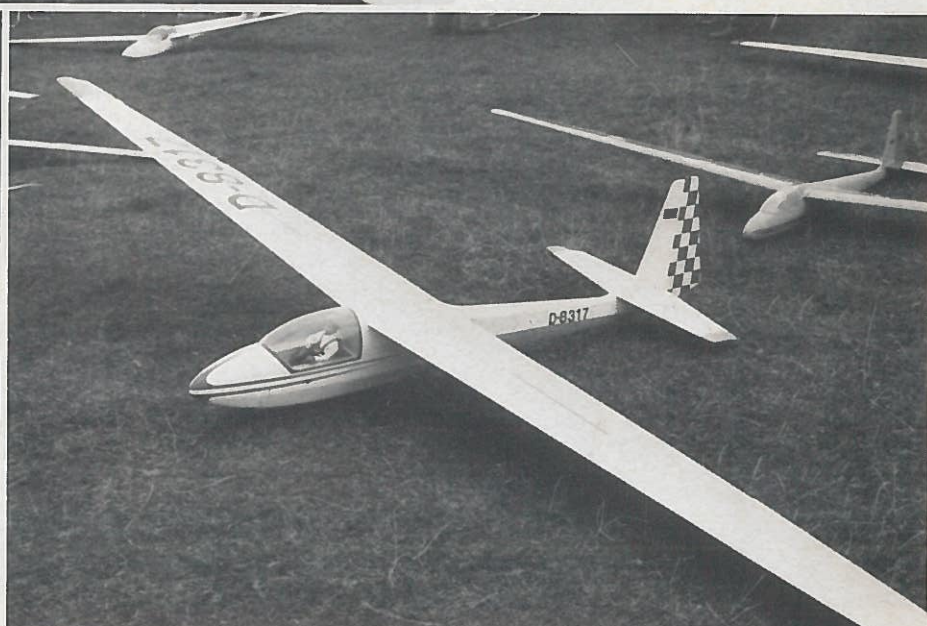




Oben links: Der schweizerische Kunstflugsegler Pilatus B 4 eignet sich besonders gut als Vorbild für schnelle Hangflugmodelle. Oben rechts: Das imposanteste Modell, die Kaulquappe, Nachbau des italienischen Ganzmetall-Doppelsitzers Caproni Calif.



Mitte links: Die Sieger unter sich – die 1. der Junioren, Senioren und alten Herren. Mitte rechts: Ein anderer Scale-Nachbau unter vielen an der Teck: Die ASK 18. Unten: Das obligate Gruppenfoto kurz vor dem Abschied.







*„Photogrammetrie, die Bildmessung. Die Wissenschaft und Technik der Aufnahme und Auswertung photographisch aufgezeichneter Meßbilder zur Bestimmung von Beschaffenheit, Form, Größe oder Lage beliebiger Objekte. Die Meßbilder werden von der Erde oder aus der Luft aufgenommen.“*

Soweit die Definition im „Brockhaus“, aus der hervorgeht, daß das Luftbild eine wesentliche Rolle in dieser wissenschaftlichen Disziplin spielt.

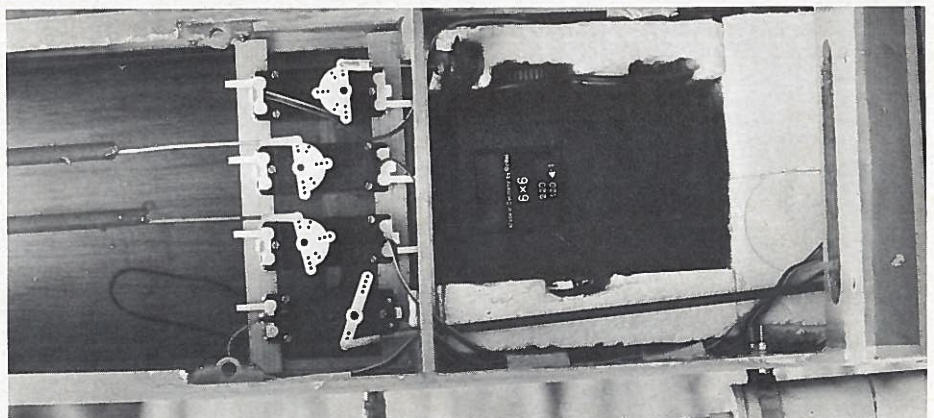
Für die konventionelle Technik der Luftaufnahme werden einmotorige Flugzeuge mit Pilot und Fotograf eingesetzt.

In der Nahbereichsphotogrammetrie, bei Erfassung von kleinen Objekten, stößt diese Aufnahmetechnik mit Großflugzeugen auf ihre Grenzen. Einerseits sind es die Kosten, pro Bildflug etwa 3 000 DM, die bei kleinen Objekten, bei denen nur eine kleine Anzahl von Aufnahmen gemacht wird, die Wirtschaftlichkeit im genannten Anwendungsbe- reich in Frage stellen.

Andererseits ergeben sich auch technische Probleme bei Aufnahmen aus relativ geringer Höhe. Die Geschwindigkeit des Flugzeuges wirkt sich in einer Bildwanderung aus, die auch bei kurzen Verschlusszeiten die Schärfe der Aufnahmen herabsetzt. Ähnliche Probleme treten auch bei Aufnahmen

vom Hubschrauber aus auf: Einerseits sehr hohe Kosten, andererseits durch Rotor verursachte Vibrationen, die wiederum die Bildschärfe verschlechtern.

Sehr erfolgreich verliefen die Versuche mit Fesselballons. Die Anschaffungskosten für die Ballonhülle und die einzelnen Gasfüllun-



Die Mittelformat-Kamera (6 × 6 cm) findet im geräumigen „Snoopey“-Rumpf genug Platz und kann mit Styroporplatten ausreichend vor Vibrationen geschützt werden.





Snoopey in voller Ausrüstung. Das Objektiv der Kamera befindet sich in einer Aussparung des Rumpfbodens kurz vor dem Hauptfahrwerk.

gen haben aber auch hier beachtliche Kosten verursacht.

H. J. Przybilla und W. Wester-Ebbinghaus von der Universität Bonn haben für photogrammetrische Aufnahmen zum ersten Mal ein Modellflugzeug, den Snoopey von Hegi, eingesetzt. Die Idee, RC-Modelle für Luftaufnahmen zu verwenden, ist nicht neu. Neu ist aber der Einsatz für solche wissenschaftlichen Zwecke, wo hohe Bildqualität verlangt wird. Der Modellflugplatz Herten in Emscherbruch war die Startstelle für erste Fernlenkfotoflüge mit Snoopey.

Unser Luftbild zeigt den Modellflugplatz aus einer den dort ansässigen Modellfliegern unbekannten Perspektive, aus einer Flughöhe von etwa 130 m.

Die Qualität der ersten Bilder ist sehr gut und auch für die Zwecke der Bildmessung ausreichend.

Schon jetzt lassen sich mögliche Anwendungsgebiete für solche Fernlenkflugaufnahmen abstecken: Aufnahmen von archäologischen Grabungsfeldern, Architekturaufnahmen, Erfassung von Dachaufbauten, Baustellenvermessung u. a.

#### Technische Angaben zum Modell und der Kamera

Modell:	Snoopey/Hegi
Spannweite:	2 600 mm
Flächeninhalt:	ca. 100 dm <sup>2</sup>
Motor:	Webra 15 cm <sup>3</sup>
Fluggewicht ohne Kamera:	8 000 g
Mögliche Zuladung:	3 000 g

#### Kamera:

Rolleiflex SLX/Rollei Braunschweig  
Mittelformat (6 × 6 cm)  
Elektromotorischer Filmtransport („Winder“)  
Bildfolgezeit bis 0,7 sec  
Innenbelichtungsmessung  
Zentralverschluß bis 1/500 sec  
Gewicht ohne Objektiv: 1 250 g  
Verwendetes Objektiv: Planar, f = 80 mm  
Gewicht 590 g

#### Filmmaterial

ILFORD HP 5 (27° DIN, als 30° DIN belichtet und entspr. entwickelt)

#### Quellen für diesen Artikel:

Heinz-Jürgen Przybilla, Wilfried Wester-Ebbinghaus: Bildflug mit ferngelenktem Kleinflugzeug, Bildmessung und Luftbildwesen 5/79

Anm. d. Red.: Wir möchten die Leser darauf hinweisen, daß nicht nur Luftaufnahmen, sondern auch die Flüge zum Zwecke von Luftaufnahmen genehmigungspflichtig sind. Die Genehmigung erteilt der zuständige Regierungspräsident.

## Theoretische Berechnung von Hangflugmöglichkeiten

Die Hanghöhe und Hangneigung bestimmen den Hangaufwind. Wenn man z. B. anhand von Kartenmaterial die Hangflugmöglichkeiten einer unbekannten Gegend feststellen will, kann man die Tragfähigkeit eines Hanges mit der hier beschriebenen Methode ungefähr ermitteln.

Nehmen wir einen Hang mit dem Winkel  $\alpha$  und setzen wir voraus, daß der Wind parallel zur Hangoberfläche bläst (was in der Praxis einigermaßen der Fall ist, sehen wir von hangbedingten Besonderheiten ab) (Abb. 1). Der Windgeschwindigkeitsvektor läßt sich vektoriell zerlegen, und zwar in einen Vektor, der parallel zur Erdoberfläche liegt (die sog. Ankathete), und den Auftriebsvektor  $\vec{v}_A$  (die Gegenkathete). Interessant ist für uns der Auftriebsvektor  $\vec{v}_A$ , da er bestimmt, ob das Flugzeug steigt oder sinkt. Er ist der Sinus des Winkels  $\alpha$  (Gegenkathete zu Hypothense), also:  $\vec{v}_A = \sin \alpha \cdot \vec{v}_{\text{Wind}}$ . Nehmen wir an, daß  $\vec{v}_A$  mindestens die Sinkgeschwindigkeit des Modells betragen soll ( $\vec{v}_{\text{sink}} \leq \vec{v}_A$ ), damit das Modell steigt oder wenigstens auf gleicher Höhe bleibt, so erhalten wir die Ungleichung:

$$\vec{v}_{\text{sink}} \leq \sin \alpha \cdot \vec{v}_{\text{Wind}} \quad \text{Wir lösen nach } \vec{v}_{\text{Wind}} \text{ auf:}$$

$$\vec{v}_{\text{Wind}} \geq \frac{\vec{v}_{\text{sink}}}{\sin \alpha}$$

Als konkreten Zahlenwert nehmen wir

$$\vec{v}_{\text{sink}} = \frac{1 \text{ m}}{2 \text{ sec}}$$

Eingesetzt ergibt sich:

$$\vec{v}_{\text{Wind}} \geq \frac{1 \text{ m}}{2 \sin \alpha \text{ sec}}$$

Tragen wir die Variablen und  $v$  in ein Koordinatensystem (Abb. 2), so können wir ablesen, bei welchen Bedingungen die Ungleichung erfüllt ist (schraffiert gezeichnet). Leider ist gerade die Abschätzung des Hangwinkels schwierig, jedoch könnte man sich über die Steigung des Berges, den  $\tan \alpha$ , den Winkel  $\alpha$  beschaffen. Unberücksichtigt bleiben natürlich auch thermische Ablösungen.

Im Zweifelsfalle gilt daher immer noch die beste Methode: Kräftig Anlauf nehmen und ab mit dem „Geier“. Schnell sieht man, ob der Hang trägt oder nicht.

Jörg Lewe

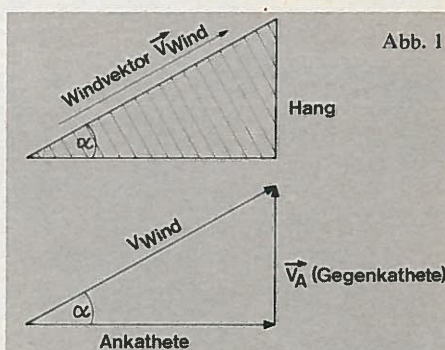


Abb. 1

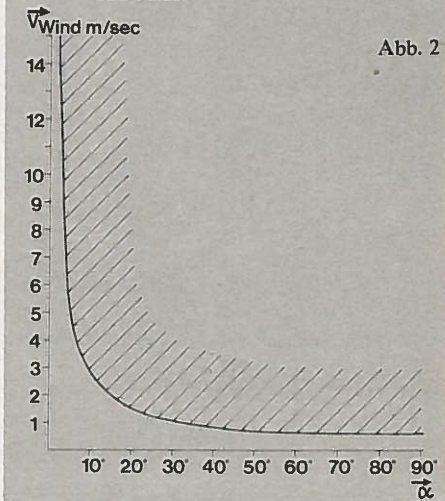


Abb. 2



## Messungen am fliegenden Modell und Flugpraxis mit der Verstell-Luftschaube

In seinen Beiträgen in FMT 6/78 und 5/79 beschrieb Kurt Schreckling die Entwicklungsarbeit und den mechanischen Aufbau der Verstellluftschraube.

Der nun folgende Abschlußbericht beschäftigt sich mit der praktischen Erprobung der Verstellluftschraube an einem Versuchsmo-  
dell.

Nach über 40 Flügen mit dem in Oerlinghausen vorgestellten Experimentalmodell habe ich dieses durch Neubau der Tragfläche in ein reinrassiges Kunstflug-Modell verwandelt.

Hier die Daten:

Spannweite	1,8 m
Startmasse	2,9 kg
Tragflächeninhalt	47,4 dm <sup>2</sup>
Tragflächenbelastung	61,2 p/dm <sup>2</sup>
Streckung	6,7
Profil symmetrisch	11 % dick
Masse ohne Zuladung	0,9 kg
Antrieb	Keller-Motor 50/24
Akku	20 Zellen, Sanyo-rot von Geist
Steuerfunktionen	Höhen-Seiten-Querruder, Blattverstellung, Motor ein, Parallel-Serienschaltung



Auch mit dieser Version habe ich bereits 35 Flüge durchgeführt, darunter 25 Meßflüge zur Optimierung der Verstellluftschraube (weiter nur VL) hinsichtlich Steiggeschwindigkeit, Geschwindigkeit und Flugzeit. Die Steiggeschwindigkeit wurde aus Fotos bei senkrechtem Überflug des Fotografen und der Zeit vom Start bis Überflug (ca. 1 min) berechnet. Die Fluggeschwindigkeit läßt sich erstaunlich einfach nach der Methode „Männchen“ ermitteln. Dabei wird das Modell aus dem Horizontalflug senkrecht hochgerissen und die Zeit bis zum Abkippen gestoppt. Der Antrieb wird während dieser Zeit ausgeschaltet. Die Geschwindigkeit unmittelbar vor dem Hochziehen ist dann einfach

$$V = t \cdot 9,81 \text{ m/s}$$

als Mindestwert. Diese Methode ist erstaunlich gut reproduzierbar, ungefährlich und auch bei mäßigem Wind noch brauchbar.

Folgende Meßwerte mit der VL sind bisher hinreichend gesichert:

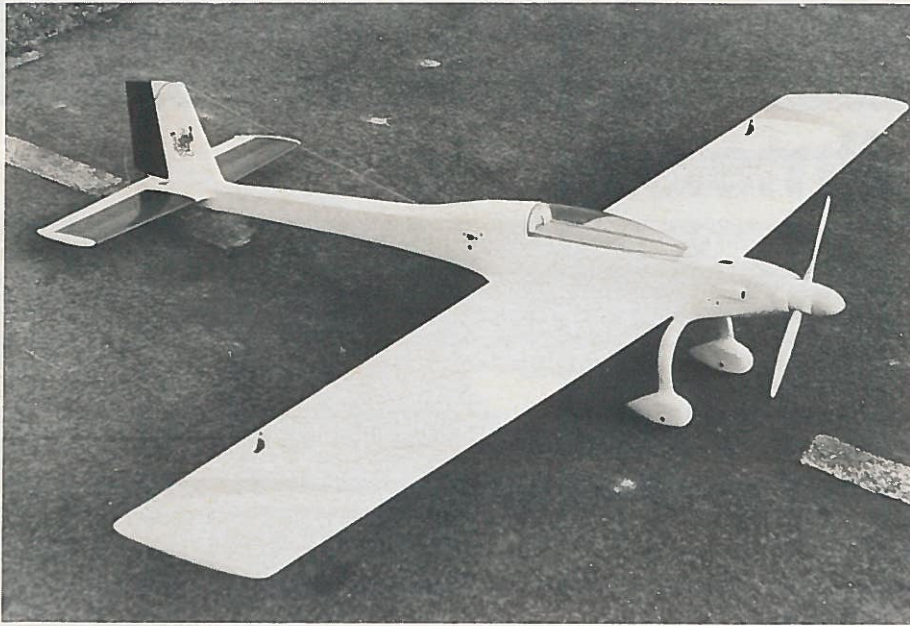
Ø cm	Steigung cm	v <sub>steig</sub> m/s	v <sub>max</sub> km/h	P <sub>Eing.</sub> W
26	12,5	2,6	117	220
26	20	—	158	—
28	12,5	3,5	—	280
28	20	4,2	—	320
30	12,5	4,3	124	330
30	20	6,0	—	430

Die Messungen bestätigen die Erwartung, nach der die Steiggeschwindigkeit sehr stark vom Durchmesser und der Steigung der Luftschaube abhängt, die Maximalgeschwindigkeit dagegen praktisch nur von der Steigung. Für Kunstflug braucht man sowohl hohe Steigleistung als auch hohe Geschwindigkeit, je nach Flugfigur. Es liegt daher nahe, eine VL mit möglichst großem Durchmesser zu verwenden. Im Hinblick auf eine möglichst lange Flugzeit muß natürlich die Leistungsaufnahme berücksichtigt werden. Die Belastbarkeit des Keller-Motors bei gutem Wirkungsgrad geht weit über 500 Watt hinaus. Man kann sie bei den derzeit vorhandenen Zellen kaum voll ausschöpfen. Die in der Tabelle angegebene Eingangsleistung P<sub>eing.</sub> wurde aus den jeweiligen Standmessungen abgeschätzt.

Der erste große Vorteil der VL gegenüber einer gleichgroßen Starr-Luftschaube liegt nun darin, daß man durch Steuerung der Steigung insbesondere in Verbindung mit Serien-Parallelschaltung die Leistung kontinuierlich in weiten Grenzen steuern kann und eben nur bei Bedarf, d. h. beim Ansetzen zu einer Figur, auf Maximum geht. Mit der Starr-Luftschaube hat man bei Parallel-

Zu den Abbildungen: Kurt Schreckling, der Autor dieses Beitrages, beim Vorführen seiner Modelle mit verstellbarer Luftschaube.





schaltung eine zu geringe Leistung, um überhaupt noch steigen zu können.

Einige Beispiele aus meiner Flugpraxis sollen den Gewinn verdeutlichen. Mit einer Starr-Luftschaube 28/20 ist für max. 3 min bei Vollast ein ganz rasanter Kunstflug möglich, man schafft aber in dieser Zeit gerade soeben fünf Kunstflugfiguren. Bei Parallelschaltung kommt es nur zu einem gestreckten Gleitflug. Mit der größten VL von 30 cm  $\varnothing$  sind bereits 4–5 min Flugzeit in Serienschaltung möglich, bei Parallelschaltung und 23 cm Steigung kommt man sogar auf 12 min, bei sicherem Steigen. Mit 25 cm Steigung schafft man mit Parallelschaltung Bodenstart, bei nur 150 Watt Leistungsaufnahme und 0,6 kp Standschub. Man bedenke, das Modell wiegt 2,9 kg. Selbstverständlich starte ich in der Regel bei Serienschaltung, d. h. voller Spannung und geringerer Steigung von 10–12 cm.

Mit der VL kann man leicht alle möglichen Variationen in Steigung und Durchmesser durchprobieren. Dabei stößt man auf ein Kuriosum: Mit voller Spannung und 5 cm Steigung hat man bereits einen Standschub von 1,8 kp. Das Modell denkt aber gar nicht daran, abzuheben, obwohl der Standschub dreimal höher ist als bei dem Start in Serienschaltung und großer Steigung, wie oben beschrieben. Die Leistungsaufnahme ist hierbei doppelt so groß. Man sieht also sehr anschaulich, daß Standschubmessungen allein keine Aussage über die Qualität einer Luftschaube im Fluge ergeben.

Die maximal erreichbare Geschwindigkeit ist mit der VL weniger eine Frage der Motorleistung als vielmehr der Nerven des Piloten. Man muß nur hoch genug steigen, dazu reichen 200 W Antriebsleistung mit Sicherheit, stellt dann die Steigung auf Maximum z. B. 35 cm und fliegt einen Abschwung... Nach einem solchen Abschwung kann man mindestens eine Cuban-Acht bei abgeschaltetem

Motor sauber fliegen. Bei Vollast ohne anzuheizen lassen sich mit 20 cm Steigung und der großen VL ununterbrochen große Loops fliegen, bis die Akkus leer sind. Noch werbewirksamer war vielleicht der Start auf Kufen bei 3 cm Neuschnee. Die Startstrecke im Schnee leicht nachprüfbar: 17 m.

Da fällt mir noch ein, jemand hat geschrieben, Männchen, hoher Hut und ähnliches seien mit Elektroantrieb nicht zu fliegen. Reichen 8 Sekunden senkrecht Steigen für ein anerkanntes „Männchen“?

Auf die Bremswirkung der VL bei Verminderung der Steigung habe ich bereits in meinem ersten Artikel hingewiesen. In der Flug-

praxis ist das besonders beim Landeanflug ein echter Knüller. Man kann mit einem Gleitwinkel von  $20^\circ$  und mehr aus beliebiger Höhe den Landepunkt in gerader Linie anfliegen und trotzdem mit Minimalgeschwindigkeit aufsetzen. Die Luftschaube faucht dabei wie eine böse Katze. Zu diesem Bremsflug sind keinesfalls negative Steigung oder sogar Drehrichtungsumkehr erforderlich. Einstellung auf etwa plus 5 cm Steigung in Parallelschaltung bringt den besten Effekt.

Mit diesen Beispielen will ich nur aufführen, welche Möglichkeiten noch im Elektroflug stecken, keinesfalls aber den Elektroflug mit preiswerten Motoren und Standard-Luftschauben als Segler oder auch als Sportmodell abwerten. Ich werde die Experimente mit der VL und weitere Meßflüge mit normalen Luftschauben durchführen mit dem Ziel, bessere Starr-Luftschauben für den Elektroflug zu entwickeln. Ich hoffe beim nächsten Elektroflug-Seminar im Oktober in Oerlinghausen darüber berichten zu können.

Noch einmal zurück zur Technik der VL. Die Entwicklung mit dem Untersetzungsgetriebe habe ich vorläufig zurückgestellt, nachdem ich die guten Erfahrungen mit dem leistungsfähigen Keller-Motor gemacht habe und zu der Meinung gekommen bin, daß sich der Einsatz der VL erst bei hohen Motorleistungen lohnt. Herr Keller hat mir versichert, daß er bereit ist, auf Anfrage seine Motore mit durchbohrter Welle zu einem angemessenen Aufpreis auszurüsten.

Zum Schluß noch ein Dank an alle Freunde, die mir bei der Entwicklung und bei den Messungen geholfen haben.

## Neuer Segler von D. Altenkirch

Auf dem F3B-Wettbewerb der FAG Kaltenkirchen am 1. Juli 1979 flog Dietrich Altenkirch erstmalig mit seinem neuen, für diese Klasse entwickelten Segelflugmodell. Das Modell hat eine Spannweite von 3,60 m, eine Flügelfläche von 81 dm<sup>2</sup> und eine Flügelstreckung von 16. Das Fluggewicht beträgt 2,6 kg, mit Zusatzblei 3,8 kg.

Dipl.-Ing. D. Altenkirch verwendet das Profil E 193 mit Wölbklappe, Querruder und doppelten Störklappen auf der Flügeloberseite. Die Wölbklappen sind durchgehend und haben eine Tiefe von 24 %. Sie können um  $5^\circ$  nach oben und  $5^\circ$  nach unten ausgeschlagen werden. Die Querruder werden mit den Wölbklappen ausgeschlagen und können in jeder Wölbklappenstellung betätigt werden. Zusätzlich kann die Wölbklappe durch eine Elektronik im Sender mit dem Höhenruder gekoppelt werden, d. h. bei einem Wölbklappenaußschlag um  $-5^\circ$  (nach oben) schlägt beim Kurvenflug die Wölbklappe bis zu  $+7^\circ$  (nach unten) aus, so daß das volle  $c_{a\max}$  des Flügels ausgefliegen werden kann.



Wegen der hohen Belastungen des Flügels ist der Holm mit einem Lastvielfachen von 10 bei einer Sicherheit von 1,5 berechnet und unter Verwendung von Kohlefasern gebaut worden.

Werner Thies



# Weltmeister '78



## 1/4 Scale FOURNIER RF 4 D

Best.-Nr. 0164

Das Siegermodell der Scale-Weltmeisterschaft 1978 ist jetzt auch als Baukasten von LANITZ-MODELLBAU erhältlich. Das Baukastenmodell ist gegenüber dem WM-Modell leicht vereinfacht, so sind z. B. die Instrumente des Baukastenmodells nicht funktionsfähig. Unsere Fournier ist vom Bauaufwand und von den Fluganforderungen auf den Durchschnittsmodellflieger abgestimmt. Mit diesem Modell wird das Fliegen wieder zum Erlebnis. Mit einem 10-ccm-Motor ist die Fournier zwar „übermotorisiert“, jedoch kann sie problemlos von jeder Graspiste gestartet werden. Unsere Fournier ist voll kunstflugtauglich, und u. a. können folgende Figuren problemlos mit ihr geflogen werden: „Horizontale Acht“, „Looping“, „Immelmann-Turn“, „Turn“, „Normaltrudeln“, „Rückentrudeln“, „Rückenflug“, „Vierzeitenrolle“, „Gerissene Rolle“, „Langsame Rolle“, „Kubanische Acht“ und vieles mehr. Zur Standardausrüstung des Baukastens gehören EINZIEHFAHRWERK und STÖRKLAPPEN, damit Sie ihre Fournier genau so gestalten können, wie das Sieger-Modell der Scale-WM.

Unser „DE LUXE“ Kit enthält: Fertig beplankte Rumpfoberseite, fertig beplankte Rumpfunterseite, ausgestanzte Rippen, ausgesägte Balsa- und Sperrholzteile, fertige Motorhaube, Tragflächen- und Leitwerks-übergänge, Kabinenhaube, Einziehfahrwerk, Störklappen, Instrumentenbrett, Tank, Metallmotorträger, Spinner, vier Räder, Scharniere,

Ruderhörner, Gabelköpfe, Löthülsen, Umlenkung, Bowdenzüge, Gewindestangen, Scale-Abziehbilder, Großbauplan im Maßstab 1 : 1 und Bauanleitung

### TECHNISCHE DATEN:

Spannweite:	2 800 mm	Fluggewicht:	3 000–4 500 g
Länge:	1 510 mm	Motor:	6,5–10 ccm
Tragflächeninhalt:	70 dm <sup>2</sup>	Kanäle:	4–6

### Coupon

- ☐ bitte senden Sie mir kostenlos Ihre Sonderangebotsliste
  - ☐ bitte senden Sie mir den Modellkatalog von LANITZ (DM 5,—)
  - ☐ bitte um Lieferung des Bausatzes Fournier RF 4 D
- zum Aktionspreis DM 355,—**

Name \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

Modellbau Müller  
6530 Bingen-Bingerbrück  
Koblenzer Straße 23  
Telefon 06721/34651

# Modellbau Müller

Die Einkaufsquelle für den Modellbauer  
täglich geöffnet  
sämtliche Ersatzteile ständig vorrätig



## Neuer Deutscher Rekord im Rundflug

Auf dem Modellflugplatz in Neumarkt haben Harald Stepper und Jürgen Rother den neuen Deutschen Rekord im Rundflug mit einer Strecke von 468 km aufgestellt. Das Modell mußte dabei zwei in 500 m Entfernung stehende Marken fast 1 000mal umrunden!

Der Flug gelang mit Unterstützung der Firma Hegi, mit deren Modell „Skylab“ diese Leistung auch erfolgen wurde. Das Modell wurde für diesen Flug modifiziert. An erster Stelle mußte die Zelle „abgemagert“ werden, durch viele Tricks erreichte man ein Zellengewicht von nur 750 g. Ein Spezialtank, dem Innenraum genau angepaßt, kann 2,5 l Sprit aufnehmen. Eine neue Tragfläche mit schnellem Profil und spiegelglatter Oberfläche ermöglicht eine Durchschnittsgeschwindigkeit im geraden Flug von 135 km/h. Flugfertig,



mit 2,5 l Kraftstoff betankt und mit sehr leichten Silizium-Zellen für die Stromversorgung ausgerüstet, wiegt das Modell fast 4 kg. Das Modell wurde mit einem 4 cm<sup>3</sup> (!) Motor angetrieben, dem serienmäßigen Hegi 25.

Gesteuert wurden Höhen- und Querruder und Düsenadelverstellung, die Flugzeit für 468 km betrug 4 h 37 min. Der Flug ist als offizieller Rekord beim DAeC angemeldet.

E. Förster



## Rund um die Stoppuhr



## Internationaler F3A-Wettbewerb in Bendorf/Liechtenstein um den Pokal I. D. Fürstin Gina von Liechtenstein

Ende Juni trafen sich zahlreiche Spitzenpiloten aus Liechtenstein, der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und Italien zu dem traditionellen 18. Freundschaftsfliegen. Drei Durchgänge des C-Weltmeisterschaftsprogramms (Fly-off-program) waren zu fliegen, die zwei besseren wurden bewertet.

Schon im ersten Durchgang setzte sich Wolfgang Matt mit seinem „Arrow“ an die Spitze, wenn auch relativ knapp vor dem überraschend starken René Schumacher und dem neuen österreichischen Talent Dieter Fritz, so daß man für die weiteren Flüge vom Nachmittag und Sonntag mit einem

spannenden Wettstreit um den Sieg und die Ehrenplätze rechnen durfte.

Nachdem dann mit dem zweiten Wertungsdurchgang der italienische Meister Bertolani und auch Wolfgang Matts jüngerer Bruder Norbert Matt mit guten Leistungen stark aufholen konnten, gelang Wolfgang Matt ein ganz hervorragender Flug, und er erreichte als einziger die Traumpunktzahl von 701 und hatte sich damit für den entscheidenden 3. Durchgang vom Sonntag einen beruhigenden Vorsprung gesichert.

Einen sehr starken Eindruck machten auch das junge deutsche Talent Bertram Lossen und der routinierte Rudi Eiff.

Pünktlich und reibungslos, wie vorgesehen, wurde der Wettbewerb am Sonntag dann mit dem 3. Durchgang abgeschlossen, und Wolfgang Matt konnte seinen Vorsprung mit einem wiederum ausgezeichneten 3. Flug noch vergrößern und einen neuerlichen, schönen Sieg buchen. Auf den Ehrenplätzen finden wir dann Benito Bertolani, den italienischen Meister; mit René Schumacher, Schweiz, auf Rang 3, und Norbert Matt auf Rang 4 folgen zwei weitere Arrow-Piloten. Dieter Fritz aus Österreich kam mit Platz 5 ebenfalls noch in die Pokal-Ränge. Den Sonderpreis für den besten Junior gewann, wie schon letztes Jahr, Bertram Lossen, von dem man sicher in Zukunft weitere Spitzenplatzierungen erwarten darf.

### Auszug aus der Rangliste:

1. Wolfgang Matt	FL	1 358 Punkte
2. Benito Bertolani	I	1 282 Punkte
3. René Schumacher	CH	1 262 Punkte
4. Norbert Matt	FL	1 255 Punkte
5. Dieter Fritz	A	1 248 Punkte
6. Werner Schweiker	D	1 239 Punkte
7. Ruggero Pasqualini	I	1 236 Punkte
8. Bertram Lossen	D	1 210 Punkte
9. Ferdinand Schaden	A	1 206 Punkte
10. Rudi Eiff	D	1 197 Punkte



Die Sieger von Liechtenstein. V. l. n. r.: Wolfgang Matt, Benito Bertolani, René Schumacher, Norbert Matt, Dieter Fritz



Deutsche Meisterschaften mit gutem Wetter:

## RC-Segelflugmodelle Ebene und Kunstflug

Die Deutschen Meisterschaften für Segel-Fernlenkflugmodelle der Klasse RC IV vom 27.-29. Juli 1979, ausgeschrieben von der Sportfachgruppe Modellflug im Deutschen Aero Club, sind erfolgreich gelaufen. Die Segelflieger des Vereins für Luftfahrt Aßlar bei Wetzlar hatten für diese Tage auf die eigene Fliegerei verzichtet und ihren Platz zur Verfügung gestellt. Außerdem halfen die Segelflieger tatkräftig in der Organisation des Modellflugwettbewerbs mit.

Auch das Wetter – in diesem Jahr schon über Gebühr in Verruf geraten – war den Modellfliegern wohl gesonnen, und so kam es zu den erwarteten spannenden Kämpfen.

In der Klasse RC IV – Ebene – waren 78 Piloten, darunter 17 Jugendliche, am Start. In der Kunstflugklasse kämpften 29 Modellflugportler, davon 2 Jugendliche, um den Titel.

Während in der Klasse Ebene der Deutsche Meister nach den drei Flügen mit Bernhard Kathe vom DAeC-Landesverband Niedersachsen ermittelt war, kam es bei den Kunstfliegern durch Punktgleichheit von Dietrich Altenkirch (Schleswig-Holstein) und Gerhard Bischoff (Bayern) zu einem spannenden Stechen. Sechs Punkte gaben dabei schließ-



lich den Ausschlag zugunsten von Dietrich Altenkirch. Herausragend waren die Leistungen des jungen Ulrich Schär vom DAeC-Landesverband Nordrhein-Westfalen. Er wurde in beiden Disziplinen Deutscher Jugendmeister. Vizemeister in der Ebenen-Wertung wurde. Decker ist auch Träger des Vize-Weltmeistertitels.

DAeC-Foto.

lich den Ausschlag zugunsten von Dietrich Altenkirch.

Herausragend waren die Leistungen des jungen Ulrich Schär vom DAeC-Landesverband Nordrhein-Westfalen. Er wurde in beiden Disziplinen Deutscher Jugendmeister.

DAeC

## Beitrag zum Jahr des Kindes

Zum Jahr des Kindes wollte die Modellfluggruppe Euskirchen e. V. auch ihren Beitrag leisten. Daher beschloß der Vorstand, einen Wettbewerb durchzuführen, dessen Reinerlös den behinderten Kindern in den Einrichtungen in Dürscheven und Bürvenich (Kreis Euskirchen) zur Verfügung gestellt werden sollte.

Durch die großzügige Sachspende einer Euskirchener Modellbaufirma (Hobby Spielwaren Shop, Kremenz Müller) waren wir am 1. Mai in der Lage, diesen Wettbewerb durchzuführen.

Bedingt durch das schlechte Wetter war nur eine begrenzte Anzahl von Zuschauern anwesend, darunter der Bürgermeister der Stadt Euskirchen Herr Josef Schlösser. Gegen 17 Uhr war der Wettbewerb beendet und die Sieger in den einzelnen Klassen konnten ihre Preise in Empfang nehmen.

### Motormodelle Senioren

1. Walter Tonnecker (LSC Sittard NL)

### Segelmodelle Senioren

1. Heinrich Lupp (MFG Euskirchen)

### Motormodelle Junioren

1. Ralf Buge (MFG Euskirchen)

### Segelmodelle Junioren

1. Hans Palm (LSC Zülrich)

Der Reinerlös des Wettbewerbstages in Höhe von 1 100,00 DM konnte den Einrichtungen in Dürscheven und Bürvenich durch die Modellfluggruppe MFG Euskirchen e. V. übergeben werden. MFG Euskirchen e. V.

### Ergebnisse Klasse RC IV, Ebene

Platz	Name, Vorname	DAeC-LV	1. Flug Pkt. %	2. Flug Pkt. %	3. Flug Pkt. %	Ges. %
1.	Kathe, Bernhard	NI	(232 975)	234 987	238 1000	1987
2.	Decker, Ralf	BY	(227 954)	235 992	235 987	1979
3.	Altenkirch, Dietrich	SH	(232) 975	232 979	237 996	1975
4./5.	Rentel, Horst-Helmut	HE	234 983	–	234 983	1966
4./5.	Waltner, Norbert	SA	235 987	232 979	(230 966)	1966
6.	Saager, Albert	NW	230 966	(229 966)	237 996	1962
7./8.	Vettermann, Enrico	HE	229 962	236 996	(211 887)	1958
7./8.	Schär, Ulrich 1. Jug.	NW	(153 643)	237 1000	228 958	1958
9./10.	Booke, Christoph	NW	(205 861)	224 945	238 1000	1945
9./10.	Frischkorn, Wolfgang 2.J.	HE	232 975	230 970	(223 937)	1945

### Ergebnisse Klasse RC IV, Kunstflug

Platz	Name, Vorname	DAeC-LV	1. Flug	2. Flug	3. Flug	Ges.
1.	Altenkirch, Dietrich	SH	(262)	268	269	537+273
2.	Bischoff, Gerhard	BY	268	(264)	269	537+267
3.	Schär, Ulrich 1. Jug.	NW	221	263	( 13)	484
4.	Decker, Ralf	BY	234	(201)	249	483
5.	Hill, Günter	RP	239	236	( 49)	475
6.	Hübner, Norbert	BY	(219)	221	245	466
7.	Feigl, Peter	BY	225	(129)	231	456
8.	Queck, Klaus	NI	213	235	( 57)	448
9.	Booke, Christoph	NW	205	231	(138)	436
10.	Beer, Wolfgang	NW	211	220	(185)	431



## 15. Internationales Igo-Etrich-Wanderpokalfliegen in Salzburg

Bei teilweise wechselnden Wetterbedingungen wurde in Europas modernstem Modellflugzentrum Kraiwiesen das schon traditionelle Wanderpokalfliegen in den Klassen F3A sowie RC MS ausgetragen. 54 Teilnehmer in der Klasse F3A sowie 38 Teilnehmer in der Klasse RC MS, die aus 11 verschiedenen Nationen Europas kamen, konnten von Salzburgs Boß, Hans Niederwimmer, zu diesem Jubiläums-Pokalfliegen begrüßt werden.

Für die F3A-Teilnehmer war dieses Meeting ideal, um ihre Form im Hinblick auf die Weltmeisterschaft in Südafrika zu überprüfen. So nahmen zum Teil die kompletten Nationalteams von Österreich, Liechtenstein, Spanien, Luxemburg und Belgien teil, aber auch aus der Bundesrepublik Deutschland kämpften zahlreiche Bundesligapiloten um die Spitzenplätze.

Der Favorit dieses internationalen Wettbewerbes war naturgemäß der amtierende Weltmeister Hanno Prettnner, der diesmal noch mit seinem Modell Curare in ganz eindrucksvoller Weise dominierte. Er gewann sämtliche geflogene Durchgänge und besttigte damit seine optimale Vorbereitung für die Weltmeisterschaft in Südafrika. Die Punktedifferenz zwischen ihm und dem an zweiter Stelle gelegenen österreichischen Nationalteam-Piloten Dieter Fritz war mit über 300 Punkten genau gleich groß wie die Differenz zwischen dem 2. und 27.

Ausschlaggebend für diesen Erfolg war eigentlich Prettnners Flugstil, der versuchte, naturgetreuen Kunstflug mit annähernd konstanter Fluggeschwindigkeit auch in der Klasse F3A zu fliegen, so wie man es von ihm mit seiner faszinierenden „Dalotel“ beim Tournament of Champions in Las Vegas erstmalig gesehen hatte. Wie Prettnner erklärte, habe er für die Weltmeisterschaft ein neu-

es Flugzeug entwickelt, welches zusammen mit einigen technischen Neuheiten den „Constant-Speed“-Flugstil noch besser vollführen kann als das Vorgängermodell Curare.

Robert Kaufmann, unser bester bundesdeutscher Vertreter, erreichte den ausgezeichneten 3. Rang, und gemeinsam mit Werner Schweiker, Tobias Schulz und Rolf Schuler gelang es, vier Piloten unter die ersten 10 zu bringen.

Vom neuen FAI-Programm wurde hier nur das C-Programm über drei Durchgänge geflogen, wobei jeder Teilnehmer seine Figuren selbst auswählen konnte. Sämtliche Wettbewerber flogen die 4-Punkt-Rolle, und von keinem Wettbewerber wurde unter anderem der verkehrte Immelmann sowie drei Negativ-Loopings geflogen.

Die Klasse Motorsegler wurde ein knapper Start-Ziel-Sieg von Heinz Sekirnjak, vor Franz Glück und Heinrich Sekirnjak.

### Endreihung F3A

1. H. Prettnner, Österreich	2 202 P.
2. D. Fritz, Österreich	1 896 P.
3. R. Kaufmann, BRD	1 883 P.
4. K. Weixelbaumer, Österreich	1 833 P.
5. A. Degotte, Belgien	1 833 P.
6. N. Matt, Liechtenstein	1 812 P.
7. H. Kronlachner, Österreich	1 800 P.
8. W. Schweiker, BRD	1 797 P.
9. T. Schulz, BRD	1 793 P.
10. R. Schuler, BRD	1 764 P.

### Endreihung RC MS

1. H. Sekirnjak, Österreich	3 094 P.
2. F. Glück, sen., Österreich	3 089 P.
3. H. Sekirnjak, Österreich	3 075 P.
4. G. Glück, Österreich	3 047 P.
5. H. Schmidt, Österreich	3 020 P.
6. G. Schröter, BRD	3 015 P.



Schon wieder Erster – Hanno Prettnner, rechts sein Landsmann, der zweitplatzierte Dieter Fritz.

## Neues auf dem Büchermarkt

Manfred Kreipl

### Wolken, Wind und Wellenflug

Ein meteorologischer Wegweiser für den Leistungssegelflug.

148 Seiten, 114 Abbildungen, davon ca. 24 in Farbe. Geb. DM 45,-. Motorbuch Verlag, Stuttgart.

Mit Hilfe dieses Buches können – beginnend mit der Auswertung des vorabendlichen Fernseh-Satellitenwetterbildes bis hin zur Streckenplanung mit meteorologischer Hilfe und ergänzt durch aussagekräftige Farbfotos! – die dem Segelflug scheinbar gesetzten Grenzen weiter hinausgeschoben werden. Dieser meteorologische Wegweiser für den Leistungssegelflug hilft bei der richtigen Wahl des Flugvorhabens und führt hin zum »Höher, Schneller und Weiter!«

Wernher von Braun / Frederick J. Ordway III

### Raketen

244 Seiten, 55 Abbildungen. Geb. DM 39,80. Udo Pfriemer Verlag, München.

Mit der Landung von Menschen auf dem Mond ist die Menschheit in ein neues Zeitalter eingetreten. Erstmals war es dem Menschen möglich, aufgrund der Entwicklung von Großraketen seinen Heimatplaneten zu verlassen und auf andere Himmelskörper vorzudringen.

Trotz dieser spektakulären Ereignisse ist bisher noch wenig über die Geschichte der Rakete bekannt. Wernher von Braun, einer der bedeutendsten Experten der westlichen Raumfahrt, und Frederick J. Ordway, Professor an der Universität Alabama, haben es daher unternommen, die Entwicklung der Rakete vom Altertum bis heute aufzuzeichnen. Reich bebildert, liegt mit diesem Werk eine packende Schilderung einer der großen technischen Pionierleistungen der Menschheit vor.

Otto Limann

### Funktechnik ohne Ballast

Einführung in die Schaltungstechnik der Rundfunkempfänger

15. neubearbeitete Auflage. 362 Seiten, 596 Abbildungen, zahlreiche Tabellen. Kartiert DM 34,-. Franzis-Verlag, München.

Frei von komplizierten Formeln, frei von wissenschaftlichen Ableitungen, frei von schwer verständlichen Funktionstheorien wird das Wissen gut dem Amateur, dem Auszubildenden, dem Service-Techniker, auch dem Ingenieur, in die Hand gegeben.

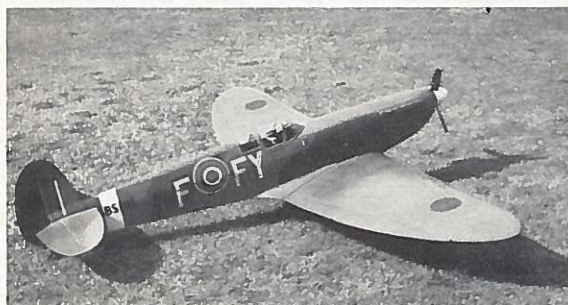
Im Untertitel heißt es bescheiden: Einführung in die Schaltungstechnik. Doch das Werk ist viel mehr, nämlich ein reichhaltiges Kompendium der modernen Rundfunktechnik und ein zuverlässiges Repetitorium für entschwundenes Wissen oben- und unten.

Die Darstellung ist auch bei geringen Vorkenntnissen leicht zu begreifen. Sie ist immer auf die praktische Anwendung in der Empfängertechnik ausgerichtet und mit vielen erläuternden Zeichnungen angereichert. Ohne Umschweife kommt der Autor auf das Kernproblem und löst geschickt und verständlich verwickelte Zusammenhänge auf.



# LANITZ-MODELLBAU

## präsentiert Konstruktionen des NATIONALMEISTERS & WELTMEISTERS MICK REEVES



### SPITFIRE

Luxusbaukasten mit  
Fertigfläche und um-  
fangreichem Zubehör.  
Empf. Preis: DM 299,95

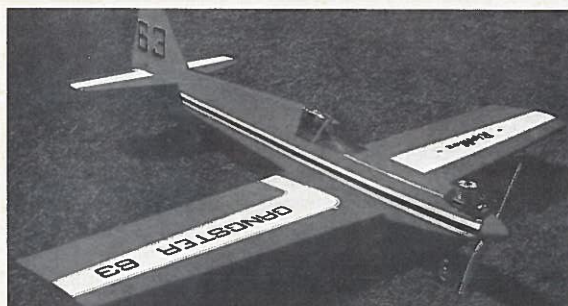
Spannweite: 1 600 mm  
Länge: 1 346 mm  
Gewicht: 2 950 g  
Motor: 10 ccm



### HAWKER HURRICANE

Luxusbaukasten mit  
Fertigfläche, Aluspinner  
Räder und umfang-  
reichem Zubehör.  
Empf. Preis: DM 439,95

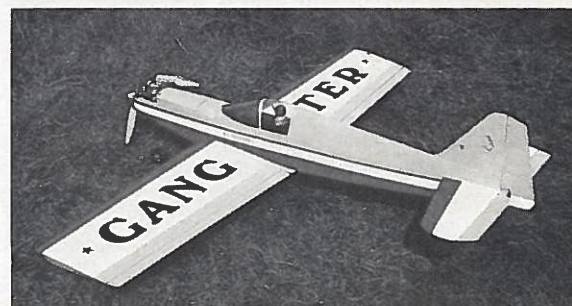
Spannweite: 2 032 mm  
Länge: 1 625 mm  
Gewicht: 4 700 g  
Motor: 10-15 ccm



### FOURNIER RF4D

Das Weltmeistermodell.  
Luxusbaukasten mit fertigem  
Rumpfober- und -un-  
terteil, Einziehfahrwerk,  
Störklappen und umfang-  
reichem Zubehör.

Spannweite: 2 800 mm  
Länge: 1 510 mm  
Gewicht: 3 000-4 500 g  
Motor: 6,5-10,0 ccm  
Empf. Preis: 399,95 DM



### GANGSTER 63

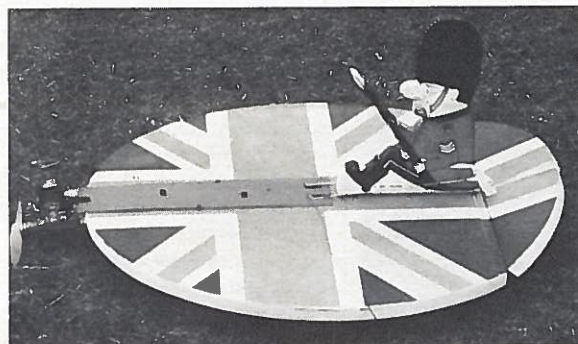
Luxusbaukasten mit  
Fertigfläche und um-  
fangreichem Zubehör.  
Empf. Preis: DM 245,00

Spannweite: 1 600 mm  
Länge: 1 346 mm  
Gewicht: 2 500 g  
Motor: 10 ccm

### GANGSTER 52

Luxusbaukasten mit  
Fertigfläche und um-  
fangreichem Zubehör.  
Empf. Preis: DM 159,95

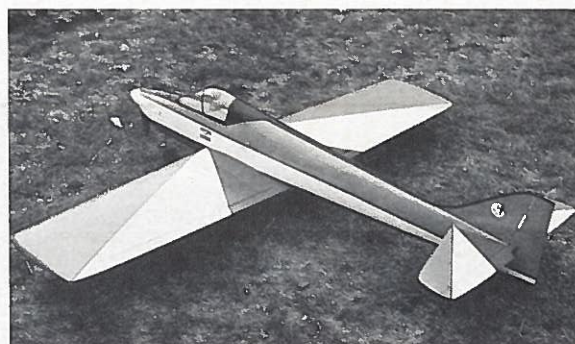
Spannweite: 1 320 mm  
Länge: 1 092 mm  
Gewicht: 1 820 g  
Motor: 6,5 ccm



### DISCO

Der neue Flugspaß mit  
Fertigteilen und Zubehör.  
Empf. Preis: DM 59,95

Spannweite: 620 mm  
Länge: 710 mm  
Gewicht: 1 200 g  
Motor: 2,5-5,0 ccm



### RACKETEER

Luxusbaukasten mit  
Fertigfläche und Rumpf  
in Sperrholzbauweise.  
Empf. Preis: DM 265,00

Spannweite: 1 600 mm  
Länge: 1 346 mm  
Gewicht: 2 720 g  
Motor: 10 ccm

LANITZ-MODELLBAU, Postfach 450 449, D-1000 BERLIN 45, W. GERMANY, Tel. 030/8338975, 8338030

LANITZ-MODELLBAU SCHWEIZ, Kreuzbuchstr. 38, CH-6045 MEGGEN/LU, SCHWEIZ, Tel. 041/37 34 86

LANITZ-MODELISME FRANCE, B. P. 50; 5, Avenue de Perdtamps, F-01170 GEX, FRANCE, Tel. 50/415450

Generalvertrieb in Österreich (auch für den Fachhandel):

Modellbau A. Lutzenberger, Domgasse 4, A-3100 ST. PÖLTEN, ÖSTERREICH, Tel. 0 27 42 / 26 01

DIE LIEFERUNG ERFOLGT ÜBER DEN FACHHANDEL, Kataloge erhalten Sie im Fachhandel oder direkt von uns  
gegen DM 5,— Vorkasse



## Favorit mit Knickflügel

Da ich begeisterter „nur“ Modellsegelflieger bin und mich der Modellflugbazillus so richtig gepackt hat, fliege ich fast bei jedem Wetter – auch im letzten Winter, in dem es bei uns mal viel Schnee gab.

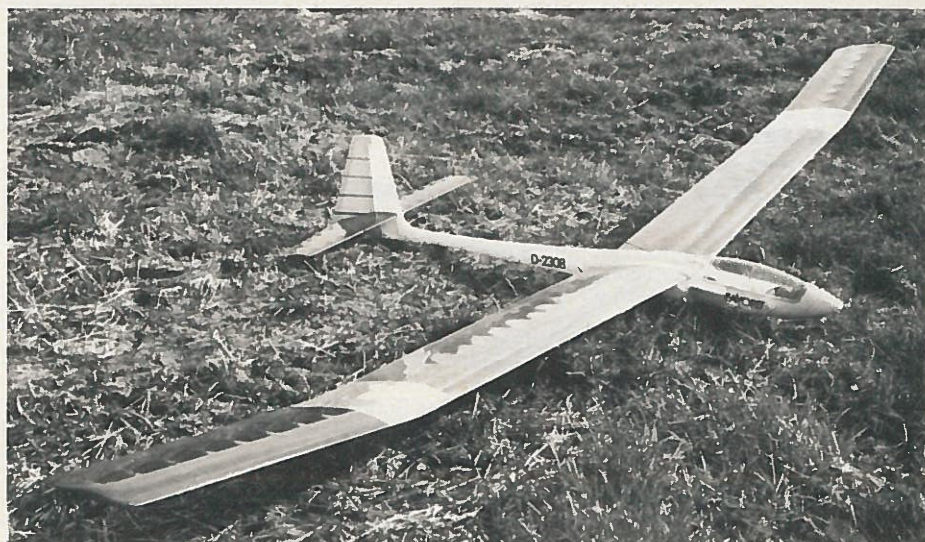
So bin ich also, bei böigem Wind, mit meinem schon sehr strapazierten Favorit raus zu einem kleinen Berg in der Nähe.

Dort bin ich schon viel geflogen und es klappte auch alles ganz ordentlich, bis auf die Landung. Mit dem verharschten Schnee habe ich nicht gerechnet – eine Fläche geriet mit der Spitze in den harten Schnee und brach durch den Winddruck ab.

Zu Hause angekommen, schnitt ich auch an der anderen Fläche gleich das Ende mit den letzten neun Rippen ab.

Im Laufe der Woche baute ich dann neue Flächenenden und habe sie an das Mittelstück in einem Winkel von etwa  $6^\circ$  angebracht. So entstand eine neue Tragfläche mit doppelter V-Form.

Nun zum Wichtigsten, der Flugerprobung: Das Modell fliegt sehr ruhig und durch die



doppelte V-Form bedingt, kann man sehr eng kreisen, man kann das Modell jetzt „fast auf dem Teller drehen“.

Der Gleitwinkel erscheint mir besser als der mit den Originalflächen. Das Modell läßt sich sehr langsam fliegen und seine Richtungsstabilität am Gummiseil ist ausgezeichnet.

Von den drei verschiedenen Flächen, die ich inzwischen an dem nicht kleinzukriegenden

Favorit-Rumpf geflogen habe, ist diese die gutmütigste.

Ich möchte mit meinem kleinen Beitrag jeden ermutigen, mal von der Norm des Baukastenmodells abzuweichen und selber zu experimentieren. Man muß ja nicht unbedingt ganz neue Modelle entwerfen. Auch durch Änderung von Kleinigkeiten erreicht man oft viel.

*Hubert Beiers, Senden-Bösensell*

## Es muß nicht immer „Big Lift“ sein . . .

schrieb die Jugendecke im Heft 9/79 und belegte es mit Beispielen, wo 3-m-Segler von einem kleinen „Taxi“ im Hücke-Pack oder F-Schlepp auf Höhe gebracht wurden.

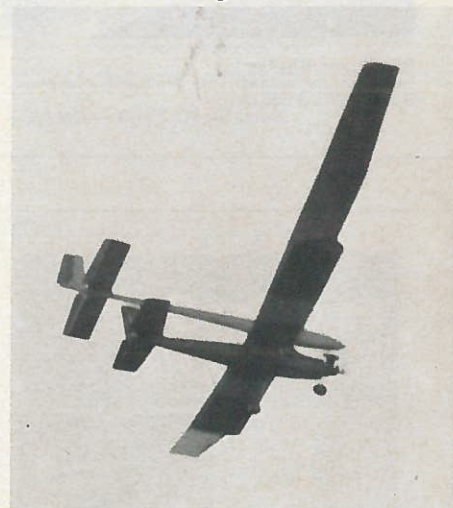
Eine ganze Reihe Briefe kam daraufhin in die Redaktion, in der uns Leser über ähnliche erfolgreiche Versuche mit Seglerschlepp mit kleinen Motormaschinen berichten.



Georg Arnsberg und Thomas Potthoff, Mitglieder des MFK Münster, haben mit dem „Taxi“ eigentlich schon alles ausprobiert: Fallschirmabwurf, Schneefliegen auf Skiern und Wasserflug mit Schwimmern auf dem Dortmund-Ems Kanal. Es fehlte nur noch der Seglerschlepp.

Und so wurde er gemacht: Taxi mit 3,5-ccm-Webra, Schleppkupplung hinter der Tragfläche, 25 m Schleppleine, an deren anderem Ende der robbe-Geier mit Bug-Schleppkupplung, der aus der Hand gestartet wird. Selbst einen solchen Nurflügel kann man gut schleppen, nur in größerer Höhe muß man die Augen anstrengen, um die Fluglage des „Geiers“ gut erkennen zu können.

Vielen Dank für die Zuschriften! Da wir sie leider nicht alle veröffentlichen können, haben wir zumindest zwei Fotos ausgesucht, die auch interessante Seglerschleppmöglichkeiten zeigen, die dennoch mit ganz einfachen Modellen möglich sind.

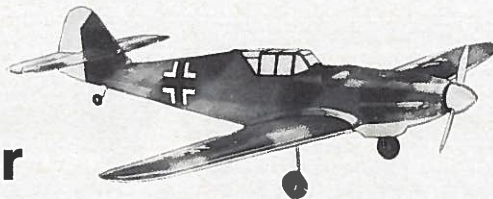


Stefan Krügel aus Forchheim/Oberfr. schreibt zu seinem Bild: Ich bin erst 16 Jahre und da ich mir nicht all die teuren Motoren, Modelle usw. anschaffen kann, muß ich mir oft auch mit einfachen Mitteln helfen. Und so suchte ich nach einer einfachen Schleppmöglichkeit. Ein ideales Gespann fand ich in dem Modell „Bravo“ von Multiplex, das, mit einem 3,5-ccm-Webra angetrieben, den Astral, einen Thermiksegler nach FMT-Bauplan, in Hücke-Pack transportiert. Schon der erste Flug klappte auf Anhieb und inzwischen finde ich diese Startmethode nicht nur interessanter, sondern auch problemloser als Gummi-Start.



## Wichtige Mitteilung an alle FMT-Leser

Aufgrund der gestiegenen Nachfrage nach glasfaserverstärkten Epoxidharzrümpfen unserer Flugmodelle mußten wir unsere Fertigungskapazität erhöhen. Wir schätzen uns nun in der glücklichen Lage, die nachfolgenden Kunstharzrümpfe aus Lagervorrat ausliefern zu können; und dies zu Verkaufspreisen, die keinen Vergleich scheuen. Sehen Sie selbst:



RC-I-Modell **ME 109**  
Spannweite: 1 720 mm  
Motor: 8-10 ccm  
Rumpfpriest: **DM 93,-**

RC-I-Modell **ALLROUND**  
Spannweite: 1 670 mm  
Motor: 8-10 ccm  
Rumpfpriest: **DM 89,-**

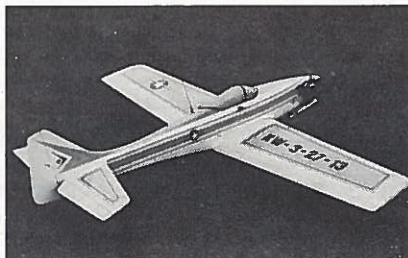
Universal-RC-Segler **POLYPLANE**  
Spannweite: 1 900/2 400 mm  
Rumpfpriest: **DM 42,-**

RC-Hochleistungssegler **HIJACKER**  
Spannweite: 3 060 mm  
Rumpfpriest: **DM 42,-**

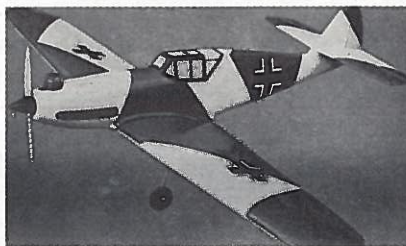
Zu allen aufgeführten Epoxidharzrümpfen hat die Fachzeitschrift FMT Bauberichte und Großbaupläne im Maßstab 1:1 veröffentlicht.

Der Schnellversand erfolgt durch:

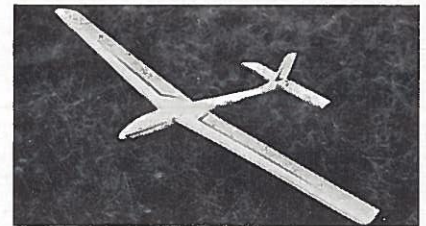
**STEINKUHL-MODELLTECHNIK** · Pf 390106 · 1000 Berlin 39 · Tel. 030/803 69 33



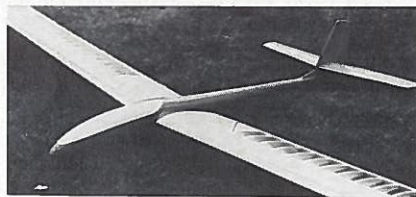
**RC-Kunstflug-Motormodell 'Allround'**  
von Wolfgang Steinkuhl. Spannweite 1670 mm. Mehrkanal-Fernsteuerung. Motor 8 bis 10 ccm. Erfolgreiches Wettbewerbsmodell.  
Best.-Nr. MT 546 G — DM 9,80



**RC-Flugzeugmodell Messerschmitt 'Me 109' F-K**  
von Wolfgang Steinkuhl. Spannweite 1720 mm. Motor 6,5 bis 10 ccm. Mehrkanal-Fernsteuerung.  
Best.-Nr. MT 537 G — DM 12,-



**RC-Segelflugmodell 'Polyplane'**  
von Wolfgang Steinkuhl. Spannweite 1900/2400 mm; Mehrkanal-Fernsteuerung. Ein Universal-Modell für Kunst- und Thermikflug.  
Best.-Nr. MT 502-G — DM 9,80



**RC-Segler 'Hijacker'**  
Hochleistungssegler von Wolfgang Steinkuhl. Spannweite 3 060 mm.  
Best.-Nr. MT 739 G — DM 15,-

## 4 FMT-Erfolgsmodelle ! aus unserem umfangreichen Bauplanangebot !

Für alle Modelle sind GFK-Rümpfe lieferbar. Siehe Anzeige unten. Die Baupläne sind im Fachhandel erhältlich oder, falls dort nicht vorrätig, beim

**Verlag für Technik und Handwerk GmbH**  
Fremersbergstraße 5, 7570 Baden-Baden



# NEU DM 14,80

Der große Übersichtskatalog 79 aus dem Vesta-Verlag, mit den besten RC-Modellen des In- und Auslandes ist erschienen.

Jetzt für den Flugmodellinteressierten am Zeitschriftenkiosk, im Fachhandel oder falls dort gerade vergriffen, direkt bei:

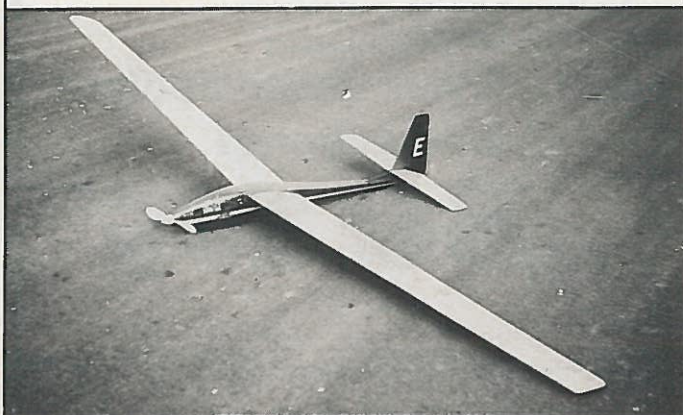
**Verlag für Technik und Handwerk GmbH**  
Postfach 1128, 7570 Baden-Baden

Vorauszahlung auf PschKto. KA Nr. 4480-753 zzgl. DM 1,- für anteilige Versandkosten.

Kennwort: Flugmodell-Katalog 79.

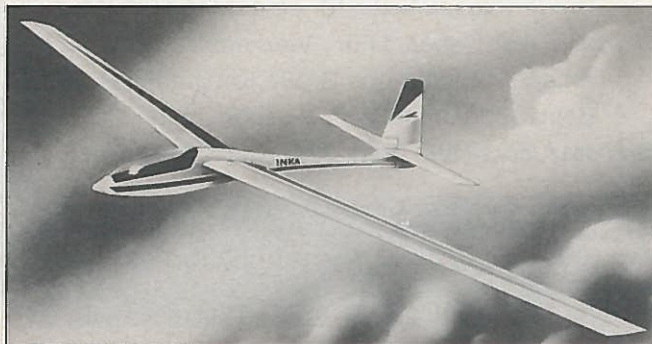


**Wir empfehlen aus unserem  
neuen Katalog 1979/80**



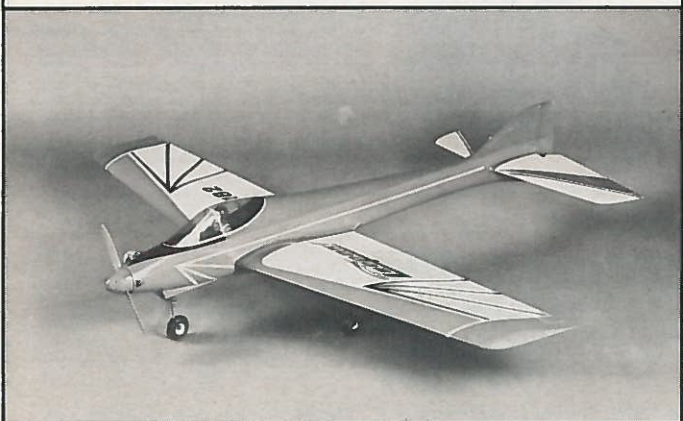
### **Elektro- Dixi**

RC-Hochleistungs-Elektro-Segelflugmodell  
Spannweite: 2960 mm, Fluggew. ca. 1 800 g



### **Inka**

RC Hochleistungs-Segelflugmodell für Hang und  
Thermik. Spw. 2660/2960 mm; Fluggew. 1 400—1 600 g



### **Leopard**

RC 1-Modell  
Spannweite 1600 mm; Motor 10 ccm

Holen Sie sich den neuen Fachkatalog bei Ihrem Fachhändler, oder fordern Sie diesen direkt  
bei uns gegen Einsendung von DM 4,50 in Briefmarken an.

**Bauer  
Modelle**  
chocal gmbh

**7070 Schwäbisch Gmünd**

Postfach 1450, Telefon 071 71 / 2635

**MULTI  
PLEX**

# **PERMAX<sup>®</sup>**

**HOCHLEISTUNGS-ELEKTROMOTOREN  
ROBUST, LEISTUNGSFÄHIG, PREISWERT**

## **PERMAX 13**

Für kleine Schiffsmodelle  
6 oder 12 Volt;  
Leistung ca. 5 Watt.



## **PERMAX 25**

Für Schiffsmodelle  
bis ca. 60 cm.  
und RC-Cars der  
Standardklasse.  
6 und 12 Volt;  
Leistung ca. 13 Watt.



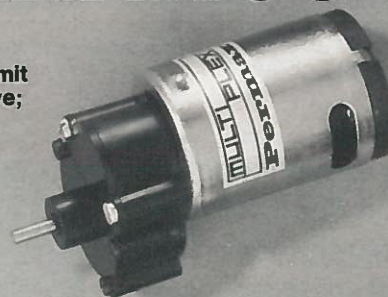
## **PERMAX 60**

Für Rennboote bis  
ca. 60 cm, RC-Cars  
und kleine E-Flug-  
Modelle. 6 und 12  
Volt; Leistung ca.  
32 Watt.



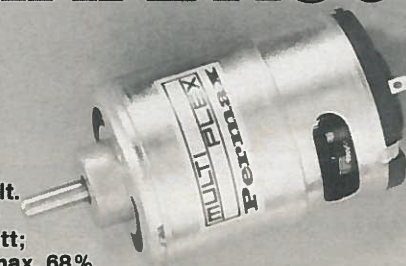
## **PERMAX 60 G**

Schiffsantrieb mit  
viel Kraftreserve;  
Untersetzung  
2,75:1.  
6 und 12 Volt;  
Leistung ca.  
32 Watt.



## **PERMAX 150**

Preisgünstiger  
E-Flug-Motor.  
Für Betrieb mit  
12 Zellen 1,2 Volt.  
Max. Eingangs-  
leistung 180 Watt;  
Wirkungsgrad max. 68%.



**MULTI  
PLEX**

ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN, MODELLBAU,  
S. KUSSMAUL, NEUER WEG 2, 7532 NIEFERN



NEUHEIT 1979

System '80

maximale Ausbaustufe

Erster serienmäßiger  
Vierblattrotor!

„BO 105“



Vierblattrotor auch  
einzeln lieferbar!

Rumpfbausatz auch für „Bell 222“ und „Heli Boy“.



HUBSCHRAUBER *Schlüter* MODELLBAU

Ing. Dieter Schlüter · Dieselstraße 5 · 6052 Mühlheim a. Main · West-Germany · Tel.: 0 610 8/62 38  
Katalog gegen DM 4,80 in Briefmarken anfordern!

Fertigrümpfe für

**AMIGO – TAXI – MAXI**

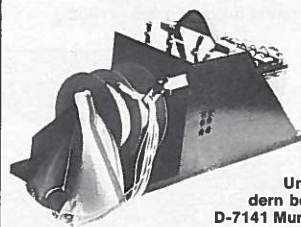
aus Epoxydharz verkauft

zum Preis: Amigo, DM 45,-; Taxi, DM 50,-; Maxi, DM 55,-.

W. Widmayer, Nördlinger Str. 45, 7920 Heidenheim;

Telefon 073 21 / 213 51

Versand erfolgt per Nachnahme, ohne Verpackungskosten.  
Prospekt gegen DM 1,20 in Briefmarken.



Seilwinde Quickstart mit oder ohne eingebaute Akkus für Segler bis ca. 5,5 m Spw.

Preis DM 595,- bzw. DM 475,-

Neu in unserem Programm:

Mechaniker-Drehmaschine für einfache Werkstattarbeiten und „Do it yourself“-Job. Ideal für den Modellbauer.

Technische Daten (Auszug): Drehdurchmesser über Bett 304 mm, Drehlänge 700 mm, Motor 1,1 kW. Preis: DM 3 480,40 incl. MwSt.

Unterlagen gegen DM 1,- in Briefmarken anfordern bei G. Knorpp Modellbauzubehör, Haydnweg 14, D-7141 Murr; Tel. 0 71 44 / 2 18 18.

**Wir haben unsere  
Semi-Scale- und Scale-Modell-Palette um  
weitere interessante  
Typen erweitert!**



**Varl-Ezo:** Ein Schlöterbeck-Fast-Fertig-Modell, Spannweite 1,75 m, GFK-Rumpf, bepl. Styropor-Flächen, mit eingelagerten Zügen, grüne Kabinenhaube, Fahrwerk usw., empf. Motor 6,5 ccm speed, DM 385,00



**Piper PA 18:** GFK-Rumpf, bepl. Styropor-Flächen, Räder, Motorhaube usw., Spannweite 2,70 m, für Motoren ab 10 ccm, DM 385,00



**Corsair F4-U:** Das Neueste von TOLEDO! Kompletter Holzbaukasten, Motorhaube, Beschlüge usw., Spannweite 1,55 m, für Motoren 10 ccm, DM 275,00



**D. H. Beaver:** Holzbauweise, GFK-Motorhaube, Teile ausgesägt bzw. gestanzt, Beschlüge, Motorträger, Bespannmateriale usw., Spannweite 1,83 m für Motoren ab 6,5 ccm, DM 285,00



**Puppeteer:** Kompletter Holzbaukasten mit Beschlügen, Motorhaube, Motorträger, Tank, Spannweite 1,52 m, Motor ab 5 ccm, DM 178,00



**Hannibal:** Baukasten-ausstattung wie Puppeteer, jedoch mit Rädern, Spannweite 2,31 m, Motor ab 10 ccm, DM 257,00



**Avro-Vulcan:** Baukasten-ausstattung wie Beaver, jedoch zusätzlich GFK-Formteile und Kabinenhaube, Spannweite 1,52 m, für Heckmotor 10 ccm, DM 371,00

**250 g 5-Minuten-Epoxy von Devcon DM 18,50!**

Mit diesen Modellen bieten wir Ihnen mehr als 40 verschiedene Semi-Scale- und Scale-Modelle an, sowie Zubehör. Weitere Neuzugänge werden folgen. Katalog gegen DM 1,20 in Briefmarken.

Unsere Geschäftsräume sind nur samstags von 9–14 Uhr geöffnet. Wir bauen Ihnen Ihr Modell zu vernünftigen Preisen. Erstklassige Unterlagen für viele Typen vorrätig ab 6,00 DM.



LUGMODELL



ACH



ENTER

CHR. WINTRICH · HASSWIESENSTRASSE 22 · 6074 RÖDERMARK · TELEFON 0 60 74 – 71 72

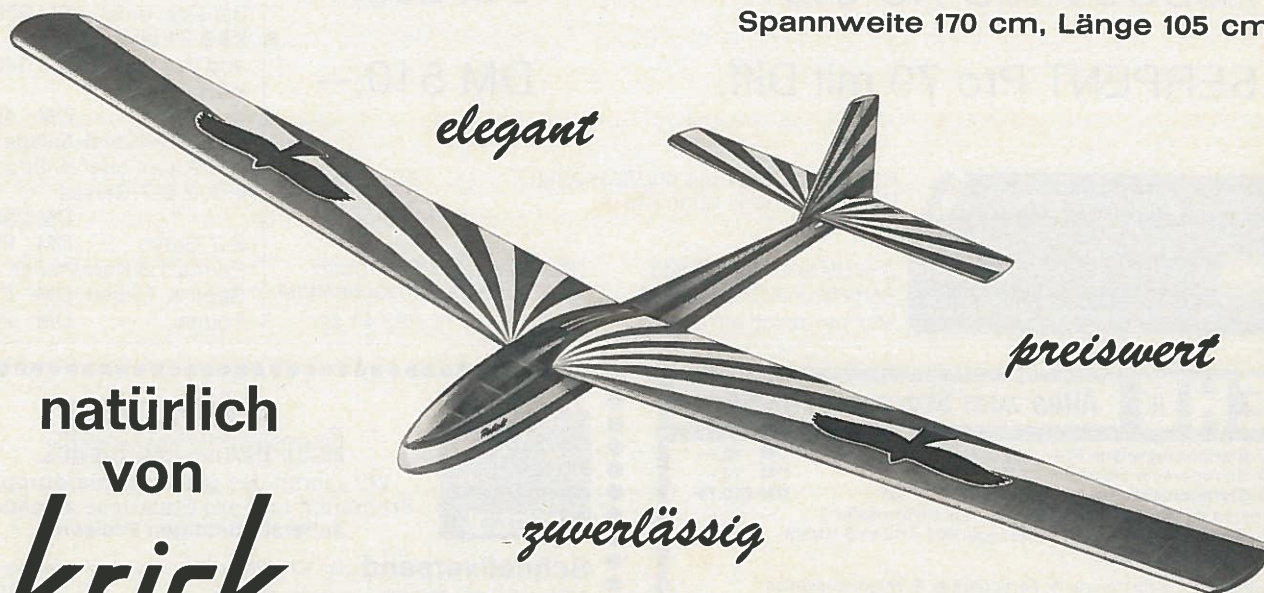


## Zweiachs-RC-Segler

von Karl-Heinz Denzin

# Habicht

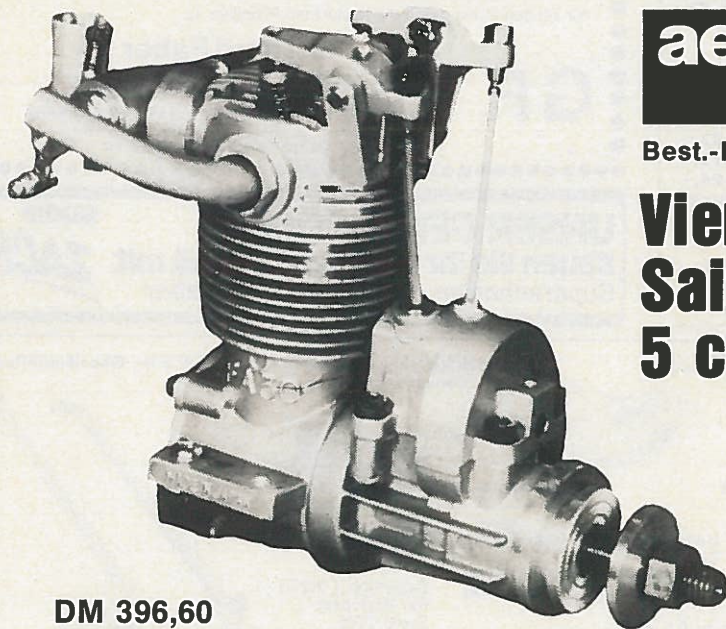
Spannweite 170 cm, Länge 105 cm



natürlich  
von  
**krick**

Unser komplettes Programm ausgewählter Modellbauartikel finden Sie in unserem großen Farbkatalog, den Sie bei Ihrem Fachhändler oder gegen Einsendung von DM 7,- in Briefmarken direkt von uns erhalten.

**KLAUS KRICK MODELLTECHNIK, 7134 KNITTLINGEN**



**DM 396,60**

(unverb. empf. Richtpreis)

Lieferung nur über den Fachhandel.

Katalog und Neuheiten '79 beim Fachhandel erhältlich oder gegen Voreinsendung von DM 6,- + 2,30 Porto in Briefmarken direkt bei „aero-naut“-Modellbau, Postfach 384, D-7410 Reutlingen 1.

**aero-  
naut**

-Modellbau  
D-7410 Reutlingen 1

Best.-Nr. 7116/00

## Viertakt- Saito-Modellmotor FA 30 5 cm<sup>3</sup> Hubraum

### Technische Daten:

Hubraum: 4,97 cm<sup>3</sup>

Gewicht: ca. 325 g

Leistung: ca. 388 Watt = 0,5 PS  
bei 12 500 U/min

Drehzahlen:      Luftschraube

14 300              8 × 4"

12 600              9 × 4"

11 500              9 × 5"

10 700              10 × 4"

Bohrung: 19,3 mm

Hub: 17 mm

Moment: 0,34 Nm bei 10 000 U/min



# RC-Modell - Autozentrum Düsseldorf, Kronenstr.38

ASSOCIATED RC-300

DM 295,—

SERPENT Pro 79 mit Diff.

DM 510,—



RC-Car Startbox mit 12V/8AH Akku  
RC-Car Startbox ohne Akku

DM 395,—  
DM 295,—

Ersatzteile für Associated,  
Serpent und Olbi sowie  
McCoy Tuning am Lager

Katalog gegen Rückporto.  
Lieferung gegen Nachnahme.  
Telefon 02 11 / 33 41 22

NEU! Superreifen  
Associated 2403 DM 19,50  
Olbi Typ 79  
Bausatz, mont. DM 380,—  
K&B 21 ohne Kopf  
und Vergaser DM 140,—  
K&B 21 Lauf-  
garnitur DM 49,—  
Futaba 2-Kanal-Anlage mit  
Drehknopf oder Knüppel  
incl. 2 S-7-Servos  
DM 295,—  
S-7-Servo DM 95,—  
Parma 1:8 Karosserien  
Sport & Touren DM 47,—  
Formel DM 29,—

## DEHO Alles zum Styroporschneiden

DEHO-Einrichtungspläne 510 — Bau- u. Arbeitsanleitung DM 10,—  
DEHO-Styroporschneidedraht Nr. 101, 10 m DM 10,—  
DEHO-Styroporschneide-Einrichtung Nr. 751/601 DM 250,75  
betriebsfertige Ausrüstung, bestehend aus Styromaster 2  
(mit Temperaturregler) + Schneidebügel 601 + 10 m S.-Draht  
für alle Längen bis 160 cm

Prospekte über Selbstbauteile, Fertigergeräte, Furniere kostenlos.  
Bitte anfordern!

Fa. Ing. E. Hoßbach, Moorstraße 1, 8431 Neumarkt-Mühlen  
Tel. 091 81 / 2 09 68

## STEINKUHL'S MOTOREN-DISCOUNT

liefert Ihnen fabrikneue Glühkerzenmotoren zu  
Niedrigstpreisen

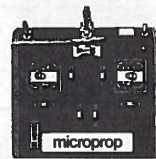
COX TEE CEE 051	DM 54,—	Thunder Tiger TT 20 RC	
MC COY 19 RC	DM 69,—	Marine	DM 84,—
ENYA 19 RC	DM 79,—	Thunder Tiger TT 25 RC	
Thunder Tiger TT 15 RC	DM 56,—	Marine	DM 92,—
Thunder Tiger TT 20 RC	DM 61,—	K & B 40 RC	DM 119,—
Thunder Tiger TT 25 RC	DM 68,—	FOX 60 RC Eagle	DM 126,—

Ab sofort bieten wir allen unseren Kunden einen eigenen  
Reparatur- und Ersatzteildienst.

Der Schnellversand erfolgt durch

**STEINKUHL-MODELLTECHNIK**

Postfach 39 0106 · 1000 Berlin 39 · Tel. 0 30 / 8 03 69 33



**microprop  
fernlenktechnik**

Wir führen das **gesamte microprop-**  
Programm und alle Ersatzteile zu **neuen,**  
**äußerst günstigen Preisen**

**Schnellversand** (ab 500,— DM porto- und verpackungsfrei)

SSM-variomodul-Pilot 3/7 mit 1 Servo, 27 MHz	249,— DM
FM-variomodul-Pilot 3/7 mit 1 Servo, 27/35/49 MHz	339,— DM
Akkuset mit Ladegerät für Pilot	119,— DM
FM-variomodul-Favorit 4/7 mit 2 Servos und Akkus	648,— DM
FM-variomodul-Favorit 7/7 mit 2 Servos und Akkus	695,— DM
FM-variomodul 7/7 mit 2 Servos und Akkus	799,— DM
FM-variomodul-professional 7/7 m. 2 Prof.-S. u. A.	1198,— DM
UHF-Anlage 433 MHz 7/7 mit 2 Servos und Akkus	1078,— DM
FM-Combi-Modul-Anlage 5/7/2 für Multinaut-Schaltzusatz	668,— DM
Servo MPR	ab 59,— DM
Compact-Servo-Bausatz	54,— DM
Mini-Servo-Bausatz	59,50 DM
Multiplex-FM-Modulanlagen und Webra-Anlagen ab Lager lieferbar.	

Wir verkaufen nicht nur, sondern bieten auch einen guten, schnellen  
und preiswerten Reparaturservice.

Wir senden Ihnen gerne die kostenlose Preisliste zu.



**Gerhard Faber  
Funkfernsteuerungen**

Ulmeweg 18, Postfach 141, 4992 Espelkamp  
Ruf 0 57 72 / 8129 (auch nach 18 Uhr)  
Verkauf: Tannenberglplatz 19

**UNSER GEHEIMTIP!**  
**Bauen Sie Ihr nächstes Modell mit**  
**Superschneller Einkomponentenkleber**



### N.S.H.-Ladegerät

Die Schaltuhr kann die Ladezeit bis zu 13 Std. begrenzen. Jeder Akku kann unter Last geprüft werden, ob er voll geladen ist. Alle Akkus können gleichzeitig geladen werden. Die Ausgänge sind mit Dioden abgesichert, damit die Akkus sich nicht gegenseitig entladen

Preis:  
**DM 198,50**

Bestell-Nr.: 2005/70 1x20 mA,  
2x50 mA, 1x100 mA, 1x500 mA.

Bestell-Nr.: 2005/80 3x50 mA,  
1x100 mA, 1x500 mA.

Bestell-Nr.: 2005/90 2x50 mA,  
2x100 mA, 1x500 mA.

### N.S.H. Micro-Hand-Kreissäge



89,50 DM

Bestell-Nr.: 2011/schwarz  
Bestell-Nr.: 2011/orange  
6 Volt oder 12 Volt  
Spannung bitte angeben

Schnitttiefe 20 mm, Sägeblattbreite 0,5 mm

Die neue Mikro-Hand-Kreissäge bietet für den Modellbauer ein Werkzeug, durch das leichte Holzarbeiten an den Modellen schnell und sauber ausgeführt werden können.

Das leidige Ausschneiden der Ruderscharnierschlitze fällt jetzt weg. Durch einen Schnitt mit der Mikro-Hand-Kreissäge sitzt das Scharnier in Sekunden gerade und ohne Mühe.

Fehlende Leisten können schnell und sauber aus dem passenden Balsaholzbrettchen geschnitten werden.

Fragen Sie Ihren Fachhändler

Hersteller: Siegfried Schmittat · Deisterstr. 64 · 3000 Hannover

Umbausatz zur Tischkreissäge  
Bestell-Nr.: 2013  
Netzteil f. Micro-Hand-Kreissäge  
Bestell-Nr.: 2012 57,— DM

### NSH-Schnellbefestigungen für Graupner-Servos



29,50 DM



Bestell-Nr.: 2023/1  
für Varioprop  
Servo 3765

Bestell-Nr.: 2023/2  
für Varioprop  
Servo 3830/3833

Bestell-Nr.: 2023/3  
für Varioprop  
Servo 3831/3834

Bestell-Nr.: 2023/4  
für Varioprop  
Servo 3840/3843

### N.S.H. Gabelkopfföffner



Ob Metall- oder Kunststoff-Gabelkopf, mit diesem Set (2 Stück) läßt sich jeder Gabelkopf, ob Dreh- oder Liniar-Servo, öffnen. Besonders an unzugänglichen Gabelanschlüssen können Sie mit diesem Set jeden Gabelkopf öffnen oder schließen.

Bestell-Nr.: 2030 DM 1,80



# Freibier!

gibt's bei unserer

## Neueröffnung

am 10. 11. 79

Viele Sonderangebote aus unserem gesamten Programm!

**Modellbau Schreiber**  
Eschenstraße 3

**8045 Ismaning/München**  
Tel.: 0 89/96 73 71

## Für alle Graupneranlagen!!!

Seiten- und Querruder während des Fluges koppeln oder trennen. Auch alte AM-Anlagen mit nichtelektronischen Servos. Bei neuen Anlagen keine V-Kabel mehr. Einbausatz und genaue Beschreibung DM 29,-, sehr einfach auch für Laien (3 Lötstellen).

Erwin Griebler, Osterangerstraße 68, 8000 München 60

## Weihnachtsangebote

Zum Beispiel:

Fernsteuerung S. Electronic 8-Kanal, komplett nur 855,— DM

Mustang, Polyesterrumpf, Fertigflächen, Spannweite 160 cm 300,— DM

Bücker Jungm., Polyesterrumpf, Fertigflächen, Spannweite 138 cm 300,— DM

ASW 20 (Multiplex), GFK-Holzbauweise, Spannweite 362 cm 290,— DM

ASW 17 (Carrera), Ferranumpf, Fertigflächen, Spannweite 220 cm 180,— DM

Geier (Robbe), Fertigrumpf, Spannweite 150 cm 70,— DM

Big Lift (Multiplex) 185,— DM

FW 190 D9 (Dave Platt), Holzbauweise, Spannweite 165 cm 195,— DM

Hafenschlepper mit Dampfmaschine 215,— DM

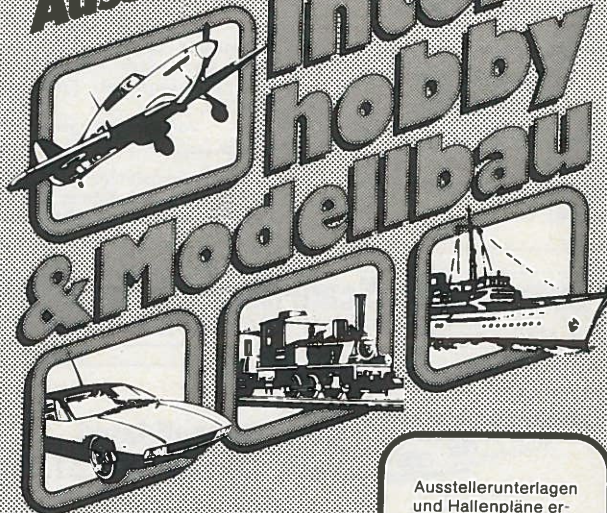
10-ccm-Motoren ab DM 140,—

Alle Fabrikate am Lager, großes Ersatzteilsortiment und NOCH MEHR.

**Hobby + Modellbau KG**  
Martin-Luther-King-Str. 30  
6450 Hanau 1

Tel. 0 61 81 / 8 38 96 oder 8 78 31

Groß-Ausstellung:



**LIPPSTADT**  
2.-4. NOV. 79

Ausstellerunterlagen und Hallenpläne erhalten Händler, Hersteller und Modellbauclubs sofort von:  
Fa. Krencky, Ausstellungsorganisation  
Heidestr. 38, Box 837  
4900 Herford  
Tel. 0 52 21 / 5 67 41  
Telex 934 818 HAROD

**Sonderschau „Mobile Freizeit“**

# LIFT-BOY



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



### Standard

Das von uns entwickelte Modellstartgerät LIFT-BOY besteht aus: 35 m umspinnbarem Rundgummi  $\varnothing$  6 mm vielfasig oder 35 m Spezial-Hochstartgummi  $\varnothing$  6 mm, 150 m Polyamidseil  $\varnothing$  0,80 mm, Rückholfallschirm mit Startring, stabile Aufrollvorrichtung mit Handkurbel und Bodenverankerung. Seiltrommel aus Kunststoff, Metallteile epoxy-beschichtet.

DM 65,—

### Super

Für Großmodelle ab ca. 3,80 m Spannweite. Gerät wie STANDARD, jedoch Gummi  $\varnothing$  8 mm, Polyamidseil  $\varnothing$  1,0 mm DM 90,—

Komplette Wechsellentrommel auch einzeln oder als Zusatz lieferbar. Bestehend aus: Trommel - Gummi-seil - Polyamidseil - Rückholfallschirm - Startring - Schlusssel.

STANDARD-Trommel DM 40,—  
SUPER-Trommel DM 65,—

Die Lieferung erfolgt per Nachschub, die Preise verstehen sich incl. MWST. zuzüglich Postgebühren.

Lieferbar im EG-Raum, Österreich und Schweiz zollfrei, mehrwertsteuerfrei.

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

© 1977 by alta werbung



74



**Horst Wildenmann**  
**Modellbauzubehör**  
**7516 Karlsbad 1**  
**Nöttinger Str. 30**  
**Tel. 0 72 02 / 57 26**

#### Sonderangebote:

Steckverbindungen  
 Gabelköpfe  
 Löthülsen  
 in verschiedenen Größen

Verkauf über den Fachhandel.

#### TELEMASTER mit Fertigflächen

**Junior** 1 240 mm, Motor 3,5 ccm.  
 Der kleine Standard-Trainer mit  
 allen guten Eigenschaften seiner  
 großen Brüder

Verkaufsschlager in USA

**Telemaster 1800**, Motor 5-10 ccm  
 vielseitig einsetzbar, Segler-  
 schlepp, Bannerschlepp etc.

Verkaufsschlager in USA

**Telemaster Senior**, 2 400 mm,  
 Motor ab 10 ccm. Ein Brummer  
 mit hervorragenden Flugeigen-  
 schaften.

Verkaufsschlager in USA

Mini-Preise! - Mini-Preise!

Information kostenlos

**Reinhard Muuhs, Kölner Str. 43,**  
**5650 Solingen, ☎ 02122/27307**

# Breisinger

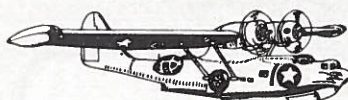
Das größte Schiffsmodell-Angebot in Deutschland aus einer Hand.  
 Baupläne, Baukästen, Werkstoffe, Beschläge und Dampfmaschi-  
 nen. Verlangen Sie Katalog Nr. B9 für Schiffsmodelle, DM 12,50  
 plus DM 1,80 Porto. Dampfmaschinen-Prospekt DM 3,50 plus  
 DM 0,80 Porto. Schiffsmodellbau-Spezial-Prospekt DM 1,50. Nur  
 gegen Voreinsendung auf Postschkk. Stgt. 105 462-708 (oder  
 Scheck, Briefmarken).

Bitte besuchen Sie meine Ausstellungs- und Verkaufsräume in  
 7430 Metzingen (Bastlerzentrale Breisinger).

**Helmut Breisinger, Schiffsmodelle, Pflegehofstr. 31,**  
**Postfach 1005, Tel. 0 71 23 / 6 01 84 oder 0 70 22 / 4 28 65,**  
**7430 Metzingen**

## Ihr Spezialist für Scale-Modelle: Toni Clark

practical scale Habighorster Weg 324 4980 Bünde 21 Tel. (05223) 41792



### Consolidated CATALINA PBY 5-A

1 : 10 Semi-Scale-Nachbau des erfolgreichsten Amphibien-  
 Flugzeuges. Spw. 3 160 mm, Fläche 122 qdm, Motore 2 x 10  
 ccm, Fluggew. 9-12 kg nach Ausstattung.  
 Kompletter Baukasten incl. GFK-Rumpf aus EPOXY-Gewebe,  
 Fläche in Rippenbauweise (3teilig), 5 Plänen mit Anleitung  
 zum Bau der Land- oder Wasserversion.

Sfr. 530,-

(Auslieferung in der BRD DM 590,- ab Grenze)  
 Prospekt gegen Sfr. 0,70 oder DM 0,80 in Briefmarken.

**BLUE MAX Modellflug-Technik AG**  
**Alte Landstraße 122, CH-8800 Thalwil/Schweiz**

## CONRAD ELECTRONIC

### der 28 000-Artikel Spezialist

NG 27 Netzgerät mit Überlastungs-  
 schutz, prim. 220V/50Hz, Ausgangs-  
 spannung: 12,6V, Dauerlast 2 A, max. 3 A,  
 mit Kontroll-Lampe und Schutzkontakt  
 stecker  
 Best.-Nr. 245151 **49.50**

NG 27 A Netzgerät, mit großer Be-  
 lastbarkeit, Ausgangssp.: 13 V (nicht  
 regelbar), die bei Dauerlast von  
 3 A auf 12,5 V absinkt, m Über-  
 lastungsschutz, Brummspan-  
 nung: ca. 15 mV, Stabilität-  
 sierung: -0,5V max,  
 Best.-Nr. 245160 **69.50**



Conrad Electronic-Groß-Katalog, auf 512 Sei-  
 ten finden Sie unser umfangreiches Gesamtpro-  
 gramm. Gegen 8,80 in Briefmarken oder Scheck  
 erhältlich.

Funk - Katalog F 82, mit 128 Seiten gegen 1,-  
 in Briefmarken erhältlich.

**8452 Hirschau**  
**Grundstr.31**  
**Fach 102**  
**Tel. 09622/1081**

# THERMARIS

der universelle Querrudersegler  
 Spannweite 3100 mm / Profilstrak  
 Eppler 392-178

Rohbaumodell mit superfester  
 Balsa-/Styroporfläche, GFK-Rumpf DM **225,-**

Einführungspreis (bis 31. 11. 79)

Weitere auf den Rumpf passende Tragflächen (auf Wunsch  
 mit Bremsklappen): Eppler 178, Spw. 2100 mm; Speedfläche,  
 DM 115,-; Ritz 1, Spw. 2500 mm; Kunstflugfläche, DM 130,-;  
 Rumpf einzeln DM 60,-. Nähere Angaben gegen Freium-  
 schlag!

**Michael Beineke, Graf-Adolf-Str. 15, D-5840 Schwerte 1**  
**Telefon 0 23 04 / 1 52 98**

## SORTIMENTBEREINIGUNG

Mach None	56,80 DM
Pacer	56,80 DM
Upstart	56,80 DM
Alpha Trainer	56,80 DM
BD 5 1/2	56,80 DM
Gli 2	56,80 DM
All Star	56,80 DM
Integra	99,80 DM
Super Pacer	76,85 DM

Fassen Sie sofort zu, solange der Vorrat reicht.

Aerocommander Shrike, 2mot. 68,50 DM

### DELTA-TECHNIK

**D-5064 Rösrath, Am Sommerberg 29a**  
**Telefon: 0 22 05 / 61 26 oder 8 25 51**

Versand: Vorauszahlung oder per Nachnahme  
 solange der Vorrat reicht!

### kuba-modelle

D. Kurz

**6232 Bad Soden/Ts.**

**C.-M.-von-Weber-Str. 5**

**Tel. (0 61 96) 2 39 38**



#### kuba-star 21

Fertigsegler DM 139,50  
 Fertigflächen, Holzrumpf  
 Spannweite 2 100 mm

#### kuba-Albatros

komplett DM 70,-

Katalog DM 10,- wird vergütet

Experten gewinnen mit

**Skyline** -Microempfängern  
 und Drehzahlreglern.

2 mal 1. Platz  
 1 mal 2. Platz  
 1 mal 3. Platz

erflogen mit Skyline-Anlagen beim großen Benelux-Elektro-  
 flug-Meeting in Mill, der Welt größter Elektroflugwettbewerb.

Wir gratulieren den Piloten!

Auch Sie fliegen mit SKYLINE-Bordanlagen sicher und stö-  
 rungsfrei. Prospekte anfordern:

**Ing. H. Frank, 8206 Brückmühl-Weißenlinden**  
**Telefon: 0 80 62 / 15 95**





## PARAGON

Mike Regan, ein amerikanischer Experte sagt: „Der Paragon ist für jeden Wettbewerbs- und auch Sportflieger geeignet“. Aber was sagen unsere Kunden in Deutschland? A. N. aus Münster/Westf. schreibt: „Ich bin begeistert von der Handwerksqualität des Bausatzes“. – D. Z. aus Erbach/BW schreibt: „Der Paragon ist ein echter Traumvogel“. Leichtgewicht – 3 m Spannweite, direkt aus den USA per Post, deutsche Bauanleitung. Schicken Sie \$ 83,00 U.S. (ca. DM 153,-) für Bausatz und Luftpost (leider nicht per Nachnahme) an:

**RC International, 1042 Embury St., Pacific Palisades, California, 90272, USA**

### Fabrikanten, Importeure

Dynamischer Vertriebs-Kaufmann, Modellflieger- und -bauer mit erheblichem Kapital sucht Kontakt mit Fabrikanten und Importeuren, mit dem Ziel, eine Handelsvertretung für den Raum BRD/Mitte aufzubauen.

Zuschriften unter Chiffre-Nr. 327/285 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden.

### Brauchen Sie Modelle und Anlagen?

## Zuerst bei HAHN fragen!



Wir liefern Baukästen – Motore – Fernsteuerungen und Zubehör zu günstigen Preisen.

Fordern Sie unsere neueste Liste an!

**Modellbau Horst Hahn, 3551 Welmar-Wenkbach b. Marburg Bergstraße 22; Telefon 064 21 / 7 88 87**

## HE-DU EPOXY

### Fliegen ohne Zeitverlust!

Flugfertige Segler und Styropor-Tragflächen mit und ohne Querruder in großer Auswahl.

Fordern Sie bitte Prospekt gegen DM 0,60 von

**FLUGMODELLBAU HERMANN DUNKEL,**  
Eching 20, 8059 Moosinning, Tel. 0 81 23 / 7 56 ab 17 Uhr

Alle wollen die



Attraktivmacher  
+ Werbemittel

mit der großen  
sympathischen Anziehungskraft

Wasch- und wetterfeste  
Siebdrucke  
Aufbügelbuchstaben  
und -Zahlen  
Aufnahmappen  
Anstecknadeln  
Abzeichen  
Embleme  
Aufbügelbilder

Schilder aller Art  
und Flachmaterialien  
nach Wunsch  
mit Ihren Motiven  
Aufkleber  
T-Shirts  
Mützen  
Wimpel  
Sweat-Shirts

UHW-Siebdruck GmbH  
Industriegebiet 5419 Dierdorf  
Ruf 02689/296 + 297 + 298

### An alle Hobby-Modellbauer:

Wir suchen **Neukonstruktionen von Flugmodellen!**

Gegen sehr gute Honorierung bei Verwendung! Bei Nichtverwendung garantiert Rücksendung!

Weiter suchen wir Hersteller für GFK-Rümpfe und Styropor-Flächen.

Ihre Bewerbung erbitten wir unter Chiffre-Nr. 330/285 an den Verlag für Technik und Handwerk, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden.

## 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 Werbevorschriften und Fairneß verstoßen könnten.

**An Abholer!** Gebrauchte Flugmodelle und Baukästen preiswert abzugeben. Willi Suer, Nienburger Str. 29, 3056 Rehburg/Steinhuder Meer. Tel. 0 50 37 / 22 54.

**7K-Variomodulsender** v. Brand, kompl. m. Mod. 35 MHz, 1,2-Ah-Akku, Aufk., VB DM 440,-. Compactservo Lin., DM 35,-. Quarzpaar Kanal 72 orig. Brand, DM 20,-. E. Wulff jr., Margarethenstr. 9, 2280 Westerland/Sylt.

**Verkaufe:** 1 Curare 40, VB DM 250,-. 1 pneu. EZFW, DM 175,-. 1 RC-Motorrad, DM 450,-. 1 Fuzy n. FMT-Bauplan, DM 70,-. Franz Wenig, Rich.-Voß-Str. 73, 8240 Königssee; Tel. 0 86 52 / 23 63.

**Gelegenheit:** Verkäufe wegen Umstellung wenig benutzte Simprop-Digi 5, 27-MHz-Anlage (1 Sender + 2 Empfänger + 6 Servos + Stromversorgungen und Ladegerät) für DM 350,-. Manfred Schmid, Bgm.-Nähele-Str. 6, 8999 Weiler; Tel. 0 83 87 / 27 44.

**Verkaufe:** Robbe-Puma mit GFK-Rumpf, DM 80,-. MPX-Hobo Doppel., DM 80,-. Leimann-Cessna, DM 80,-. Krick Bauk. Klemm L 25, DM 100,-. **Suche:** Graupner Servobau-stein 3742/3743. P. Gräß, Claudiweg 2a, 8450 Amberg; Tel. 0 96 21 / 8 51 96.

**Verkaufe:** (alles neu und unbenutzt) Fernsteuerung Robbe Economic 3-Kanal mit 1 Servo, komplett, DM 170,-. 5-Kanal SSM Simprop, kompl., DM 660,-. Motore: Webra 91, DM 239,-. Webra 61 Speed F, DM 218,-. Webra 20 Speed, DM 119,-. HB 61 PDP, DM 255,-. Hirtenberg 61, DM 192,-. OS Max 90 FSR, DM 289,-. Baukästen: Cherokee Graupner, DM 340,-. Mistral Carrera, DM 456,-. Kestrel Carrera, DM 340,-. Versand nur gegen Nachnahme. Axel Baur, Tizianstr. 52, 8000 München 19.

**Semi-scale Kenner:** Pilatus PC 7 (Rödel) Rohbau DM 330,-. Bud Nosen Mustang P-51 Baukasten, DM 420,-. ASK 14 Rohbau mit Klappen, DM 185,-. W. Sprang, Heidestr. 15, 6395 Weilrod 8; Tel. 0 60 83 / 12 37.

**Modellhubschrauber** Alouette mit viel Zubehör, neuwertig, günstig abzugeben. Werner Fickweiler, Im Heuschlag 27, 8520 Erlangen; Tel. 0 91 31 / 5 59 41.

**Suche:** Logitec (Euro-Disi) Empf. LDP-54 (44) 4 od. 5-Kanal, 27 MHz + Servos. Michael Stuckenbrok, Winterbach, 7981 Horgenzell; Tel. 0 75 04 / 4 66 (ab 22 Uhr).

**EWD WAAGE** zum genauen Einstellen von Tragflächen, Höhenleitwerk u. Motorsturz verk. für DM 49,-. U. Lütfring, Gr. Allee 50, 4290 Bocholt 4; Tel. 0 28 71 / 3 29 68.

**SB 10 Carrera** verkauft E. Natterer, Mailand 5, 7970 Leutkirch; Tel. 0 75 61 / 44 98.

**GFK-Bausatz** Typ Curare 60 für integriertes Resonanzrohr. Rumpf, Fläche, HLW u. Randbg. alles in GFK-Epoxy, kpl. mit Rudern und Haube verk. für DM 395,-. U. Lütfring, Gr. Allee 50, 4290 Bocholt 4; Tel. 0 28 71 / 3 29 68.

**Verkaufe:** Baus. DO 27 v. Robbe u. 10 ccm Enya 60 X. H. J. Königsmann, Brünigstr. 13, 6233 Kelkheim; Tel. 0 61 95 / 6 33 96.

**Verkaufe günstig:** Graupner Fernsteueranlage AM 35 mit 7 Rudermaschinen, DM 480,-. FM 35 Sender, DM 280,-. 2 Kompakt Superhet Empfänger, je DM 120,-. 1 Pilotschalter, neu, DM 80,-. 1 PDP-Car-Motor, 3,48 ccm, neu, DM 110,-. 1 Autoladegerät Elektrolug, neu, DM 70,-. 1 Segler „Lets go“, DM 170,-. Rolf Balzer, Herrfeldstr. 1, 8120 Weilheim/Obb.; Tel. 0 81 81 / 57 27 (nach 20 Uhr).

**Verkaufe** verschiedene gebrauchte Modelle und Baukästen, u. a. Cherie 2, DM 70,- und Charly, DM 125,- von Wik, ein Sullivan Anlasser mit Alukopf, neu mit Garantie, DM 90,-; 1 Webra Speed 61 Champion, neu, noch Garantie, DM 225,-; zwei Luftschrauben-Präzisions-Auswuchtgeräte mit Libelle, DM 21,-; 1 Quadra Motor, kompl., neu mit Garantie, DM 260,-; 1 Webra Blackhead 10 ccm, neu, noch nicht gelaufen, DM 130,-. Ludger Kempkes, Alfred-Flender-Str. 80, 4290 Bocholt.

**Verkaufe:** OS Max 60, DM 50,-, pneumatisches Einziehfahrwerk, DM 80,-. Ender Rainer, Eichendorffstr. 8, 8390 Passau 16; Tel. 0 81 51 / 8 13 69.

**Wegen Aufgabe des Hobbys:** 1 Spitzen-Funkfernsteuerung Becker 6+4 FM-Anlage, 1 Jahr alt, mit 5 Rudern., 2 Akkus, 450 + 1 200 mAmp. Ladegerät, Starter-Akku u. Kabel zu verkaufen! Anlage ohne Absturz! Preis: DM 1 100,- Verhandl.-Basis. Anfr. ab 19 Uhr Tel. 0 30 / 6 61 47 16. J. Preuss, Käthe-Dorsch-Ring 13, 1000 Berlin 47.

**Neul Tester** für Servo u. Bordakku für Multiplex, Robbe, Becker, Brand, Simprop u. Graupner, DM 58,-. W. Kremer, Goethestr. 29, 5010 Bergheim; Tel. 0 22 71 / 4 35 89. Gratis Prospekt anfordern.

**Verkaufe:** 1 Cessna 310 G 2-mot., DM 240,-. 1 Robbe Luna FM 12-K mit Empf., 9 Mon. alt, DM 380,-. 1 Robbe Mars mit Empf. + Zubehör, 3 Mon. alt, DM 490,-. 1 Varioprop S 8, kompl. 2 Jahre alt, nicht in Gebrauch gewesen, DM 250,-. 1 Big Lift mit 12,5 ccm Hörnlein, DM 480,-. 1 Acrostar mit 15 ccm Webra, 1a. 1 Jet-Ranger mit Motor, DM 500,-. 1 Kobra Schlüter, DM 280,-. 1 Spitfire, DM 380,-. 1 Zlin mit 10 ccm Motor, DM 380,-. Guido Akkerschott, Hohl 8, 5272 Wipperfürth; Tel. 0 22 67 / 17 15.



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

verpackungsfreier Schnellversand auf Rechnung

### Baukasten — Airfish

2400 mm mit Plan, Motoraufsatz, Bowdenzüge	DM 98,—
Flächenbausatz 1840 mm	DM 35,—
Flächenbausatz 2400 mm	DM 40,—
Flächenbausatz 2700 mm	DM 45,—
Rumpfbausatz mit Bowdenzügen	DM 75,—
Höhenleitwerksbausatz, normal	DM 10,—
Leitwerksbausatz, V-Form	DM 10,—
Metallträger mit Zechmann-Tank	DM 15,—

### 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,—

Wir führen alle Jedelsky-Bauelemente sowie Bausätze für 'Digi Star'-Flächen

Kostenlose Prospekte

## MODELLBAU CLAAS

Marktplatz und Turmstraße, 6348 Herborn/Dillkreis  
Telefon 0 27 72 / 27 10

— Alleinvertrieb für die Bundesrepublik Deutschland —

# Cockpit Instrumente

Originalgetreue Instrumenten-Attrappen  
für Motor- und Segelflugmodelle  
im Maßstab 1: 4 (Satz mit 22 Instrumenten)



Satz DM 15,90

Modellbau Wanitschek  
Scharenstetter Straße 30  
7928 Giengen/Brenz  
Telefon 0 73 22 - 83 89

# MODELLBAU WANITSCHKEK

## Die Gelegenheit

### Von Freund zu Freund

**Verkaufe:** 2 gebr. flugfertige Anfängermodelle mit Motor. Modelle werden auch versandt. Preis VB. Josef Pernecker, Ä. Pfarrkirchenstr. 17a, 8346 Simbach/Inn; Tel. 0 85 71 / 88 85.

Wer schenkt finanzschw. Schüler gebrauchte Mod.-Art.? Heiko Dittmar, Zeltblomstr. 14, 8860 Nördlingen.

**Verkaufe:** „Auster“ (Bauer), wenig geflogen, DM 250,—. 3 m Segler Olymp u. Asterix, neu, je DM 190,—. Baukasten Carrera „Bluebird“, DM 170,—. H. Limmer, Lenbachstr. 58, 8898 Schrobenehausen; Tel. 0 82 52 / 76 06 Sa-So, wochentags nach 22 Uhr.

**Verkaufe:** Bausatz Topp MRCA-Tornado für DM 270,—, dazu passendes Einziehfahrwerk für DM 200,—. 4 Graupner Schaltservos Nr. 3767 à DM 35,—. Rainer Scheffel, Amselschlag 19, 8671 Marktleuthen; Tel. 0 92 85 / 4 60.

**Verkaufe:** 2 RC-Segelflugmodelle: DRACO von Carrera und Baukasten Jet. Dieter Lump, Charlottenstr. 10, 7012 Fellbach 4; Tel. 07 11 / 51 95 91.

**Multiplex Royal FM 5+2, 35 MHz** in techn. einwandfr. Zustand (firmenüberholt) mit 4 Servos, 2 Empf.-Akkus, wegen Aufgabe für DM 800,—. Ferner Großsegler Jantar 4,80 m, Kl., Querr., 1a für VB DM 540,—. Kunstflugsegler, DM 80,—. Rohbaufertiger Thermiksegler 3,75 m, DM 120,—. CB-Funkger. mit Ant. u. SWR-Meter, DM 190,—. G. Wagner, Gehlenbühlstr. 3, 7000 Stuttgart 31; Tel. 07 11 / 83 15 48.

**Verkaufe:** 2 Microprop 4/6 Sport, kompl. mit Mini-Empf. und 2 Servos für je DM 450,—. 1 Flamingo für DM 130,—. Bernd Back, Rosenstr. 42, 8735 Eltingshausen; Tel. 0 97 38 / 6 54.

**Verkaufe:** 1 Bell 222, komplett mit Resonanzschalldämpfer und Zubehör für DM 650,—. 1 Multiplex Professional, komplett mit 4 Prof.-Servos zu DM 999,—. 1 4-Kanal-Servobaustein für DM 80,—. 3 Linear-Servos von Graupner zu je DM 20,—. Volker Sonntag, Am Stadtpark 50, 7000 Stuttgart 40; Tel. 07 11 / 82 21 01.

**Hallo Semi-scale Freunde!** Hawker Fury mit Quadra-Motor zu verkaufen. Spannweite 2,58 m, s. FMT 11/78 Seite 671, Preis VB. S. Thiel, Kirchweg 13, 4100 Duisburg 18; Tel. 02 03 / 47 44 57.

**SSE 78** Vorführ-Delta (Harsewinkel 1979) kompl. abzugeben. Wird auf Wunsch vorgefl. mit OS 60 FSR und Res.-R., DM 580,—. H. Behrens, 2134 Hellwege 75; Tel. 0 42 64 / 6 31 (n. 18 Uhr).

**Verkaufe:** Multip. 4 mit 2 Mini-Servos, kpl. werksgepr. VB DM 319,—. 1 Hörlein 40 RCS, 1 Std. Laufzeit, VB DM 119,—. G. Grünwald, Hainenbachstr. 17, 8940 Memmingen; Tel. 0 83 31 / 8 92 79 (ab 17 Uhr).

**Verkaufe:** Euro-Disi 4 Servos, Akkus, Ladegerät, VB DM 309,—. Carrera Cessna o. Querr., sehr sauber gebaut, VB DM 219,—. W. Spatz, Ehrhartstr. 23, 8940 Memmingen; Tel. 0 83 31 / 8 93 40 (ab 18 Uhr).

**Sagitta** mit MPX Störkl. original verpackt, DM 290,—. A. Rosol, Badstr. 19, 7804 Glottertal; Tel. 0 76 84 / 4 95.

**Verkaufe:** Mpl. Prof. 434 Komplett-Set mit Mixer, neu, volle Garantie, äußerst günstig. Ferner Simprop SSM Spezial Set, 35 MHz mit 2 Servos für DM 890,—. Anlage ist 3 Monate alt. Galler, Vohburger Str. 18, 8071 Irching; Tel. 0 84 57 / 14 82.

**Jugendheim** sucht Bruch- und alte Modelle f. Jugendarbeit. Alfred-Delp-Haus, Niedere Mauer, 5790 Brilon.

**Robbe Economic AMS 27** neu., DM 170,—. M. Hamburger, Kandelstr. 32, 7800 Freiburg.

**SSM Contest 4/35, 2 Cont. Servos,** werksgepr., DM 480,—. J. Straußmann, Offenbacher Str. 4, 1000 Berlin 33; Tel. 0 30 / 8 21 47 34.

**Verkaufe:** Super Tiger mit 61er Veco, DM 265,—. H. Ritzenhöfer, Engsfeld 3, 5272 Wipperfurth; Tel. 0 23 53 / 44 44.

**Verkaufe:** 5 m Segler Phönix, DM 250,—. F3B Segler Flamingo, DM 200,—. Scirocco m. E-Antrieb u. Akkus, DM 260,—. RC-I Tiefdecker (Rohbau) DM 100,—. Trueline Tiger (Rohbau) DM 100,—. Wega (robbe) DM 80,—. Curare 20 mit 3,5 Webra Speed, DM 230,—. 2-mot. Hurricane, DM 100,—. Puma Speed, DM 80,—. Rasant Speed DM 50,—. Hochdecker ähnlich Piper, Spw. 2 m, DM 100,—. Atlas m. el. EZFW, DM 350,—. RC-Anlage MPX 35 FM k. m. 2 Mini-Servos, DM 500,—. Servos: 2 Micro MPX à DM 50,—. 1 Robbe Futaba, neu, DM 70,—. 6,5 Webra Speed DM 100,—. 10 ccm Blackhead DM 90,—. Minivox-Dämpfer DM 20,—. Sinterzellen 6 x 1,8 Ah à DM 3,—. 2 x 1,2 Ah à DM 3,—. Klaus Biefgen, Ringstr. 159, 5760 Arnsberg 2; Tel. 0 29 31 / 1 30 51.

**Zu verkaufen** wegen Aufgabe des Hobbys. 1 Simprop Contest 7, neu, 4 Servos, Ladegerät; 1 Blue Angel (Simprop) flugfertig mit Einziehfahrwerk, KDH, Webra 61, neu; sehr sauber gebaut, 1 Mustang (Top Flite) Rohbau halbfliegend, Einziehfahrwerk Rhom air, Veco 61, neu, zusammen DM 2000,—. G. Demant, Brammerkamp 6, 2301 Schönkirchen; Tel. 0 43 48 / 5 11.

**Gelegenheit:** ASW 17 (Gewalt) 4,2 m QR, Störkl., DM 325,—. Kab.-Kreuzer Wiking 0,9 m, DM 150,—, dto. m. Webra 40 RC u. Zubeh., DM 250,—. Puma II T, DM 100,—. Puma II T mod. m. Landekl., DM 125,—. Manfred Henn, Eulenweg 15, 6570 Kirn.

**Verkaufe:** Fertigmod. GFK-Styro: Mini-Delphin, Atlas, Super-Sicrolly, Curare 40, je Modell DM 180,— n. Selbstabh.; E-Car: 3 Kaross. Mot. Mabuchi 540, kugelig., DM 200,—. Flügel n. Muster: Styro. furn. ab DM 40,— b. 2 m Spw. Bernd Peyers, Ringstr. 11, 7896 Wutöschingen; Tel. 0 77 46 / 56 90.

**Graupner RC-Car** o. Motor, DM 180,— m. Zub. K & B 3,5 m. McCoy + Schiebergaser Npr. DM 310,— für DM 200,—. SG 1, DM 115,—, Mardave E-Car DM 100,—. Alles 2 Mon. alt. Marweg, Einsteinweg 5, 4630 Bochum 6.

**Verkaufe:** RC-I Modell „WIZZARD“ mit Einziehfahrwerk, DM 300,—. RC-I Modell „PICO-IV“ mit Einziehfahrwerk, DM 300,—. „Telemaster“ m. Motor 10 ccm u. Resonanzrohr, DM 150,—. Anton Losinger, Dorfstr. 12, Rohrbach, 8904 Friedberg; Tel. 0 82 08 / 3 79.



# Die Gelegenheit

## Von Freund zu Freund

Mosquito-Flächen u. HLW, Graupner, DM 70,-. Fritz Messner, Unterdorfer Str. 28, 5974 Herscheid.

**Verkaufe:** Curare-Twin o. Motor, DM 80,-. 2 Enya-Motoren 6,5 ccm à DM 100,-. 1 Robbe-Rasant-Sp., rohbaufertig, DM 110,-. 1 Rennmotor Cox 15 (neu), DM 80,-. 1 Kunstflugsegler Roltelet-Akro, DM 90,-. 1 Akku f. Empfänger 500 mAh, DM 20,-. W. Hueck, Mozartstr. 6, 8901 Gablingen; Tel. 0 82 30 / 12 82.

**Verkaufe:** versch. Modelle auf Anfrage. Außerdem int. preisw. Komplettbausätze GFK-Styro: Cessna 172 (2,45), Robin (1,92), F5F Tiger II (1,36), LS 1 (4,12), Hochdecker ähnlich Maxi, Tiefdecker ähnlich Puma T, u. a. Rusche, Ziegelei 9, 4760 Werl-Büd.; Tel. 0 29 22 / 53 44.

**Verkaufe:** Modellhubschrauber Kavan Jet-Ranger, neuwertig o. Mot. mit Ersatzteilen, DM 400,-. Schlüter Gazelle, leicht defekt, o. Mot. mit Ersatzteilen, DM 270,-. K. Wolff, Bremerstr. 48, 2803 Weyhe-Erichshof; Tel. 04 21 / 80 31 94 (nach 19 Uhr).

**Verkaufe:** Neuw. RC-Car-Teile; 1 Fliehkraftkupp., 1 Hinterradaufh. u. 4 Nylonfelgen (Hinterfelgen mit Moosgummi), DM 145,- (auch einzeln). Martin Stache, Kirchberg 5, 8671 Gattendorf.

**BOX FLY 20S**, Flächen Styro/Balsa, DM 40,-. Fritz Messner, Unterdorfer Str. 28, 5974 Herscheid; Tel. 0 23 57 / 27 27.

**Verk. kompl. Graupner 12 S m. 2 Servos**, 8 J. alt, VB DM 250,-. Robbe Luna 14 S, 40 MHz, 3 Servos, 1 J. alt, DM 600,-. Tel. 0 71 21 / 2 13 38. M. Jacobza, Rich.-Dehmel-Str. 12, 7410 Reutlingen (Anruf nach 18 Uhr).

**PANZER-PANTHER-A M 1 : 10**, Bausatz kompl., 95 % fertig. Alu + Kunststoffketten, 3-Ganggetriebe, Rückwärtsgang, Turmdrehantrieb, 6,5 ccm Webra mit Gebläse und Kupplung, Farbsatz, zum Selbstkostenpreis zu verkaufen. Hans Bunk, Eisenbahnstr. 164, 4050 Mönchengladbach 2; Tel. 02 10 66 / 3 20 44 (nach 12 Uhr).

**Mini-Flipper** DM 320,-. Hochdecker TOM m. Motor, DM 115,-. Mini-Speed E WC, DM 85,-. Weser m. Sonderfunktionen, DM 560,-. Alle Modelle in Superlack gespritzt. H. Sengerob, Münchener Str. 47, 4040 Neuss 22; Tel. 0 21 01 / 46 10 41.

**Verkaufe:** 1 Hubschrauber Bell 47 G, Noch nicht geflogen, DM 400,- VB. Dirk Bubley, Narzissenweg 11, 5205 St. Augustin 1; Tel. 0 22 41 / 2 45 31.

**Scale-Modelle:** Fieseler Storch, Spw. 2,36 m; FW 189A-2, Spw. 2,28 m, beide eingeflogen. Preis VB. Friedrich Hiltner, Alb.-Magnus-Str. 1, 8504 Stein; Tel. 09 11 / 67 89 77.

**Big Lift**, DM 290,-; Pico 4, neu, m. Ezfg., DM 480,-. RC-I Mod., DM 150,-. Pylon Mod., DM 100,-. Chico m. Mot., DM 120,-. Kestrel Tscheulin, 3,45 m m. 2 Flächenp., DM 280,-. G. Morscheck, Burgkmaistr. 19, 8000 München 21; Tel. 0 89 / 57 44 85.

Wer schenkt oder verk. sehr preisw. einer Schülerin (14) eine ältere gebrauchsfähige 27 MHz Fernsteuerung kompl. Gabi Kretke, Höhen 38, 3301 Gr. Schwülper; Tel. 0 53 03 / 53 25.

**Verkaufe:** Robbe Terra, komplett, 35 MHz, 3 Servos, DM 400,-. Hochstartseil auf Rolle mit Fallschirm, DM 50,-. 4,08-ccm-Motor u. Ölabscheider für Boot Taifun, DM 140,-. 1 Elektronischen Fahrtenregler, DM 70,-. 1 Akku 12 V/8 Ah, DM 70,-. T. Pollmeier, Dürerstr. 1, 4730 Ahlen; Tel. 0 23 82 / 34 20 (erst ab 18 Uhr zu erreichen).

**Verkaufe:** 1 Bauk. Phantom v. Simprop, DM 200,-. 1 LS 1, DM 400,-. 1 SSM 8 mit 2 Empf. + 2 Powerpacks + 6 Servos, DM 1200,-. 1 Alpha Contest 7 mit 6 Servos, DM 600,- sowie Kleinteile. Egon Nußberger, Ehrenbachstr. 59, 7894 Stühlingen 6; Tel. 0 77 44 / 3 98.

**Achtung-Achtung:** Verkäufe umständehalber nagelneuen Graupner Baukasten Jodel Robin. R. Weber, Dresdener Str. 9, 7090 Ellwangen; Tel. 0 73 66 / 64 73.

**FMT-Jahrgänge** mit Bauplänen ab 1967 zu verkaufen. B. Treine, Hudeplan 40B, 3000 Hannover 91/ Tel. 05 11 / 46 26 56.

**Verkaufe:** 3 Webra Speed 61 mit Dämpfer, DM 160,-/160,-/180,-. 1 Anlasser (Bosch) DM 50,-. 1 Webra Speed 91 mit Rohr, DM 220,-. 1 Graupner Cessna mit M. Karl Apel, Lindenstr. 12, 6438 Ludwigsau/Mecklar; Tel. 0 66 21 / 39 16.

**Zu verkaufen:** Im Rohbau Webra Piranha, VS; 3,24 ccm OS Max, DM 50,-. Robbe Piper Cub mit 2 Flächen, DM 60,-; Hobby nach FMT-Bauplan gebaut, DM 40,-. Carrera: 1. neue Sagitta m. Querr. + Störkl., VB DM 350,-; 2. kleine SB 10, DM 180,-. Harald Stolze, Bahnhofstr. 136, 4703 Bönen; Tel. 0 23 83 / 79 91 (ab 18 Uhr).

**Verkaufe:** Superalpha (190,-) SB 7 (Tragfl. (60,-). S. Ortnier, Bahnhofstr. 58, 8907 Thannhausen; Tel. 0 82 81 / 24 73.

**Verkaufe:** 1 Robbe Luna AM 35 MHz mit 3 Servos u. 2 Empfängern. Preis DM 650,-. W. Rohm, Röderstr. 50, 6109 Traisa; Tel. 0 61 51 / 14 78 97.

**Verkaufe:** Elektro-Car, Mot. Jumbo 540, 3 Karosser. Porsche 936 u. Turbo, Ferrari. H. Achse, kugelgel. V. Achse spielfr. Anl. 1 Satz Felgen mit Differential, DM 200,-. Bernd Peyers, Ringstr. 11, 7896 Wutöschingen 1; Tel. 0 77 46 / 56 90 (ab 17 Uhr).

**Verkaufe:** Robbe Terra 4-Kanal, 1 Jahr alt, DM 350,-. 1 Simprop 8-Kanal, 4 Wochen alt, DM 870,-. Thomas Wolf, Am Kleehagen 61, 5788 Winterberg 5; Tel. 0 29 85 / 7 45 (ab 19 Uhr).

**Suche:** Graupner Miniprop Superhet Empfänger, Best.-Nr. 3920, Miniprop-Batteriekasten, Best.-Nr. 3930, Miniprop 100 Proportionalrudermaschine, Best.-Nr. 3940. Angebot mit Preis an Heinz Weber, Erbsengasse 12, 3557 Ebsdorfergrund 1.

**Verkaufe:** ASW 20, 4,2 m, Wortmannprofil, von Gewalt, M. Freitag, Leibnizstr. 12, 6102 Pfungstadt; Tel. 0 61 57 / 32 19.

**Verkaufe:** Curare EZFW, DM 280,-. Curare, leicht besch., DM 100,-. 2 Sicrolly-ähnl. EZFW, DM 250,- und 200,-. Fuji-EZFW, DM 120,-. Rowin III (2 Fl.) + Webra BH, DM 250,-. Walter Holzwarth, Nördl. Ringstr. 16, 8540 Schwabach; Tel. 0 91 22 / 1 24 73.

Robin DR 400/180 R

GFK-Rumpf m. Motorhaube, Kabinenhaube u. Plan DM 149,-



Semi-Scale-Nachbau, Spw. 1920 mm, Motor 10—15 ccm, GFK-Styroporbausatz DM 232,-

Manfred Nöker, Albrecht-Dürer-Straße 8, 5940 Lennestadt 17, Telefon 0 27 21 / 8 06 79

Haben Sie Probleme mit der

**Ersatzteil-Beschaffung**  
für Ihren **Schlüter Bell 222 ?**

**Wir liefern sofort !**

Ersatzteil-Schnelldienst für **PB-Cars**  
und alle **Webra-Motore**.

Ingrid Diefenbach  
Modellbaubedarf

5410 Höhr-Grenzhausen, Rathausstr. 129  
Telefon: 02624 / 3178 (auch nach 18 Uhr)

# Der neue RC-Car Anlasser



**Zum Einbau in der Startbox –  
zur Montage auf einer Grundplatte  
12-V-Gleichstrom Industriemotor  
mit auswechselbarer Hartgummi-  
Antriebscheibe 120 x 30 mm**

Das große Programm  
mit 13 Rennwagen  
der Spitzenklasse –  
Lieferung über den  
guten Fachhandel –  
Prospekte gegen



Rückporto von  
**HANS KÄPPNER**  
Taunusblick 2  
6365 Rosbach





# Die Gelegenheit Von Freund zu Freund

**Verkaufe:** Motor „Fox Eagle 60 RC“, kaum eingelaufen, DM 95,-. G. Hartmann, Böhmerwaldweg 2, 1000 Berlin 20.

**Verkaufe,** da jetzt armer Student: Microprop Variomodel Professional, komplett mit vier Servos und Zubehör. Ein Jahr alt, nur Segler geflogen für DM 1 100,-. R. Müller, Halenbeckstr. 18, 2820 Bremen 70; Tel. 04 21 / 65 17 41 (nach 18 Uhr).

**Verkaufe:** neuen Enya 60X, DM 240,-. Big-Lift Baukasten, Rumpf u. eine Fläche im Rohbau fertig, DM 200,-. Carrera ASW 17, Spw. 2,2 m, DM 200,-. Rasant m. OS-Max 20, DM 100,-. Tausche Simprop SSM Sender + Empf. Module 35 MHz gegen 40 MHz Module. D. Pistel, Luderitzstr. 57, 4000 Düsseldorf; Tel. 02 11 / 70 70 95.

**Verkaufe** günstig 1 Paar fast neuwertige GLS 604 Flächen, Spw. 4,40 m, Wurzelliefe 23 cm, VB DM 200,- (Selbstabholer bevorzugt). O. Hinger, Ad.-Stifter-Str. 19, 7853 Steinen 1; Tel. 0 76 27 / 25 23.

**JUGENDZENTRUM** sucht für Modellbaugruppe Material jeder Art (Bruchflugzeuge, Spenden von Firmen, alte halb fertige Modelle) Alfred-Delp-Haus, z. Hd. Herrn Wiemeyer, Niedere Mauer, 5790 Brilon.

Wer kann Urlaubspitze zum Hangsegeln nennen. Günstige Übernachtung mit Flugmöglichkeiten in der näheren Umgebung. Peter Häußler, Mühlweg 71, 6921 Neidenstein.

**Gelegenheit:** Werksüberholte Robbe Digi 4 m. 4 Servos + Zub., VB DM 300,-. B. v. d. Wall, Westfalenpl. 2, 3300 Braunschweig; Tel. 05 31 / 37 20 15.

**Verkaufe:** 1 MPX-Professional-FM 7-Sender (600,-), 2 MPX-FM-7-Empf. (je 200,-) und 3 Quarzpaare (je 27,-) alles im 40-MHz-Bd. en bloc o. einzeln. Anlage erst 1 Jahr alt! J. Springfeld, Schulstr. 8, 7767 Sipplingen; Tel. 0 75 51 / 55 61.

**Verkaufe Komplettausstattung wegen Aufgabe:** US-Orbit Digiprop im 27-MHz-Band mit BP-Zulassung: 12-Kanal-Sender, 12-Kanal-Empfänger, 8-Kanal-Empfänger und 5 Servos. OS Max 10F und OS Max S35 sowie 2 Cox-Babe-Bee und Elektrostarter neuwertig. Außerdem zwei flugfertige RC-Trainer mit Zubehör für DM 900,- zusammen. Dr. W. Krauss, Drosselweg 6, 8223 Trostberg; Tel. 0 86 21 / 13 14.

**Verkaufe ASW 17 (Gewalt)** 3,4 m, E 387, DM 240,-. Taxi, 5 ccm Mot., div. Zub., DM 70,-. D. Hoge, Laaker Landwehr 77, 5600 Wuppertal 2; Tel. 02 02 / 60 36 93.

**Verkaufe:** Becker S6+4 m. 4 Servos + Zubehör (neuwertig) VB DM 1 050,-. Romü SB 10, 3,5 m, neu, VB DM 460,-. D. Bill, Gartenstr. 34, 6331 Waldgirmes; Tel. 0 64 41 / 6 17 03.

**Suche:** Baupläne od. Baukästen folgender Modelle: Graupner Piper Pa 22, HS 91 Clou, Kadett, Kapitän, Consul, Klemm 107 B, Chris Craft Holiday, WS 7, Theodor Heuss, Dachs, MS Helgoland sowie Baupläne von Jet-Modellen und Großflugzeugen. Dieter Reile, Margeritenstr. 11, 8901 Neusäß; Tel. 08 21 / 48 12 05.

**Zu verkaufen:** 35 FM Sender 14-Kanal Graupner (fast neu). E. Buck, Schmalestr. 3, 7444 Beuren; Tel. 0 70 25 / 64 48.

**Heliboy m.** OS Max 60 FSR, neu, DM 550,-. SB 10 (5060), DM 350,-. Delta X1200 m. OS Max 40 FSR, neu, DM 200,-. Me 109 (Kato) 80% rohbaufertig, DM 250,-. Klaus Dietl, Meiling 40, 8031 Seefeld; Tel. 0 81 53 / 12 02.

**Microprop Professional** Sender 7 FM, wenig gebr., 1 Empfänger professionell 7 FM, 35 MHz, 3 Servos professionell, Akku, Ladegerät, Schalter, Quarz-Paar, Servohalter, werksüberprüft. Preis DM 1 290,-. Zuschriften erbeten an: Achim Jäckle, Sturmbühlstr. 75, 7220 VS-Schwenningen.

**Verkaufe:** 2 Rumpfe ASW 17, Spw. bis ca. 5 m, Ansch. Ritz III mit Bauplan + Haube, DM 135,-. 2 Rumpfe Allround mit FMT-Bauplan, DM 80,-. 1 Rumpf Allround + Plan + Fertigflächen + Höhenleitw., DM 185,-. 1 Rumpf ASW 15 + Haube, Ansch. Worthmann FX 60-1261, Spw. bis ca. 3,80 m, DM 98,-. H.-D. Kuhlentkamp, Händelstr. 7a, 4618 Kamen-Methler; Tel. 0 23 07 / 3 10 70.

**Verkaufe:** Jet Ranger, DM 700,-. Rotorkopf, DM 100,-. Huey Cobra m. M., DM 500,-. Cobra-Mechanik, DM 300,-. Rumpf Jet Ranger, DM 100,-. 2 Kreisel à DM 70,-. Burda Piper Baukasten, DM 130,-. Robbe 2-Kanal, DM 150,-. Robbe Luna Sender, DM 300,-. Robbe Luna Empfänger, DM 170,-. Berrmpohl Baukasten komplett mit Beiboot, DM 200,-. Topp F 16 Rohbau, DM 300,-. KDH-EZFW, DM 80,-. Dieter Reile, Margeritenstr. 11, 8901 Neusäß; Tel. 08 21 / 48 12 05 (nach 17 Uhr).

**Verkaufe** Robbe Mars FMM jun. fast neu, 40 MHz, 3 Serv. kompl. mit Ladeg., kaum gebraucht. N. in Segler gefl., DM 625,-. B. Leber, M.-Luther-Str. 33, 7141 Oberstenfeld.

**Verkaufe:** Motor Hörnlein Profi 10 mit Drossel, 1 h gel. DM 65,-. Motor Taifun Hurricane, Diesel 1,5 ccm, 3 h gel., DM 25,-. J. Brand, Berliner Str. 47, 3392 Clausthal-Zellerfeld; Tel. 0 53 23 / 29 01.

**Verkaufe** Robbe Car 1: 12 mit Akku, DM 170,-. **Suche:** Peanuts-Racer, evtl. Tausch. J. Hoppe, Buchholzer Str. 33, 3000 Hannover 61; Tel. 05 11 / 58 36 83.

**Gesucht:** Gebrauchter E-Schnellstarter und dazugehörige Batterie. K. Hüttl, Lerchenstr. 24, 8820 Gunzenhausen; Tel. 0 98 31 / 53 41.

**Verk.** Modell-Motoren, 4-Kanalanlage. Bernd Schemmer, Ondrup 117, 4710 Lüdighausen (schriftl. melden).

**Zu verkaufen:** Flugfertige Modelle von Topp RC-I Tiefdecker Tempest m. Elektr. EZFW und Mini Comet, Sportavia von Carrera. Modelle gespritzt und bebügelt, alle eingeflogen. Preis VB. N. Camhi, Merheimerstr. 151, 5000 Köln 60; Tel. 02 21 / 49 50 23 (bis 17 Uhr).

**Verkaufe** Bausatz von Topp Flugboot „Mini Haha“ bestehend aus Rumpf, Fläche, Höhenleitwerk, Flaps, Plan und Motorträger, für nur DM 200,- abzugeben. H. Laxy, Bahnhofstr. 14, 8672 Selb; Tel. 0 92 87 / 7 79 66 (nach 19 Uhr).

**Verkaufe:** Rasant TF m. 3,5 M., DM 100,-. Pik AS m. Styrop.-Fl., neu, u. 6,5 M., DM 200,-. MPX Europas. 4+2, DM 300,-. Enya 1,6 ccm, DM 30,-. Taifun 1,5-ccm-Diesel, DM 20,-. M. Häner, Elbener Str. 11, 5963 Wenden 2 - Gerlingen; Tel. 0 27 62 / 53 23.

**Verkaufe** folgende Segler: ASW 17, 4 m, noch zu bügeln, DM 380,-. ASW 19, 3,20 m, noch nicht geflogen, DM 450,-. LO 100 Rohbau, DM 280,-, versch. Rumpfe u. Flächen zu günstigen Preisen. F. Borst, Eselsweg 1, 6472 Altenstadt 1.

**Modellbauer im Raum Köln-Essen** für den Bau von Flugmodellen in sehr sauberer Ausführung gesucht. Bezahlung nach Vereinbarung. R.-W. Angermeier, Wiesenweg 69a, 5000 Köln 90.

**MICROPROP** Sport 6, kpl. mit 4 Servos und Automatik-Ladegerät sowie Akkus, alles ungebraucht, DM 500,-. VB. N. Musolf, Krokusweg 39, 7500 Karlsruhe; Tel. 07 21 / 88 56 94.

**ASW 15** von Hegi zu verkaufen. K. Schrickel, An der Trift 16, 3012 Langenhagen 6; Tel. 05 11 / 77 33 74.

## Die kleine Geschäftsanzeige

**Kleine Geschäftsanzeigen werden nur mit vollständiger Firmen-Anschrift veröffentlicht! Telefon-Nummer allein genügt nicht!**

**FERTIGFLÄCHEN Styro-Balsa, diff. Q., GFK-Landekl. u. Hochkantzeuge, ASW 17: 3,4 m, Ritz 3, DM 270,-; 4 m, DM 295,-. SB 10: 4,3 m, Ritz 2, DM 310,-. ASW 20: 4 m, FX 60-126, DM 310,-; mit Wölklappen, DM 350,-. Pass. Styrop-Kerne, DM 35,-. Weitere Flächen u. Prof. auf Anfr. Franz Köttermann, Ennigerweg 39, 4700 Hamm 5. Tel. ab 14.00 Uhr 0 23 81 / 3 63 91.**

**GLASGEWEBE** für Tragflächen 30 g/m<sup>2</sup> Firma Interglas-Textil, DM 6,- pro Meter. 40 m vorrätig. Gegen Nachnahme, Vorauszahlung oder Selbstabholer. Jürgen Assmann, Kirchstr. 38, 7178 Michelbach.

**Ronnenberger Anlagen-Versand** bietet an: Das neue synthetische Öl RAV 150, siehe Text von Prof. Demuth in Modell 7/79, zum Bomben-Preis von DM 5,61/Ltr., fertiger Sprit 3,35 DM/Ltr., HS 123 von Herold im Aktionspreis von 319,20 DM. Weiterhin FM Spritzenanlagen für alle Frequenzen. Alle Preise incl. Mwst. zuzügl. Porto und Verpackung. E. Krönke, Postfach 47, 3003 Ronnenberg, Tel. 0 51 09 / 92 05.

**MICRO-Servo 1,2 kg/cm, DM 45,-. MINI-Servo 2,5 kg/cm, DM 47,-. Elektro Cars ab DM 125,-. Multiplex-Fernst. günstig. Modellbau Mosbrück, Grünstadter Str. 10, 6710 Frankenthal 3; Tel. 0 62 33 / 5 40 19.**

**MINI-DG 100, FMT 7/79, Bausatz DM 190,-. Weitere Bausätze: LS-1, M 1: 3, 5 m, DM 195,-. DG 100, M 1: 4, 4 m, DM 155,-. Pitts Spezial, M 1: 4, 1,25 m, DM 135,-. Pitts Spezial, S2S, M 1: 3, 2,03 m, DM 220,-. Atlas RC-I, 1,6 m, DM 195,-. ROWI-Modellbau, Mozartstr. 19, 7031 Gärtringen; Tel. 0 70 34 / 2 26 22.**

**Boeing's Airliner: 707, 727, 737, 747. Lockheed's Aufklärer: U2 u. SR-71A. Me 262, Aerocobra als Baukästen zu verkaufen. Die Modelle sind zwischen 1,4 u. 5 m lang. Nachfragen bitte telefonisch. Werner Kranz, Friedrichstr. 30, 4620 Castrop-Rauxel; Tel. 0 23 05 / 7 34 59 + 8 14 02.**

**Ab 30,- DM Modellflächen** alle gängigen RC-I-Flächen DM 40,-. lieferbar von Taxi bis Lear-Jet, furnierbeplante Hartschaumkerne ohne Nasen- und Endleiste. Sonderanfertigungen möglich, auch in Balsa. Modellflächen Kott, Brandheide 13, 4700 Hamm 5; Tel. 0 23 81 / 8 12 37.

**Verkaufe:** 2 Webra 61 RC gebr. à DM 100,-. Fernsteuerung SSM 2-4 neu 4-Kanalausführung, DM 340,-. Baukästen: Instruktör Schlüter, DM 100,-. Habicht Krick, DM 57,-. Cessna, 182 Sim., DM 95,-. Sky Runner Herold, DM 100,-. Einziehfahrwerk Druck Topp dr. DM 150,-. Einziehfahrwerk Druck zweib., DM 107,-. E-Starter, DM 60,-. Bravo 20 MPX, DM 73,-. Fliegende Hexe, Baukasten, DM 178,50. Biene Maya, Bügeleisen, DM 75,-. Bernd Döring, Am Kirchbühl 4, 8654 Marktlegast.

**Wegen Lagerbereinigung preiswert abzugeben. Eine Anfrage lohnt sich bestimmt.** Robbe: 3146 Tonga, 3167 Lanzet, 3173 Rondo, 3170 Rondo, 3172 Rondo, 3042 Jungbo, 3174 Ogar, 3117 Beachwind, 3131 DG 100, 3196 Piper, 1012 Propdy, 8222 Romix, 8393 S 151, 8066 Halter H 61, 8067 Halter T 6, 8056 Halter S 151. Graupner: 4641 Piper, 4654 Sportavia, 4656 Cessna, 4623 Amateur, 4637 Monsum, 1438 COX TEE DEE 051. Multiplex: 4238 Tend Setter, 2075 Schnellader. Simprop: Mach Mini, Box Fly 20 S, Tiny-C Servo, Contest-Servo. Carrera: 90542 ASW 17. Rödel: 100 Piper PA 18. Webra: 1010 Junior 1,5 ccm, Holzluftschrauben 14 x 5 u. 14 x 6. Haas Einziehfahrwerk 1095. Manfred Nöker, Grüne 14a, 5940 Lennestadt 17; Tel. 0 27 21 / 8 06 79.

Alle wollen die **uhw** Attraktivmacher + Werbemittel

mit der großen sympathischen Anziehungskraft

Abzeichen	Aufnahmewappen	Wasch- und wetterfeste	T-Shirts	Jute-Taschen	Kissen nach Vorlage
Embleme	Anstecknadeln	Siebdrucke	Mützen	und Flachmaterialien	Aufgabebilder
Sonnenhüte	Schlüsselanhänger	Aufgabebuchstaben	Wimpel	nach Wunsch	bedruckte Feuerzeuge
Aufkleber	Schilder aller Art	und -Zahlen	Sweat-Shirts	mit Ihren Motiven	und Kugelschreiber

UHW-Siebdruck GmbH · Industriegebiet · 5419 Dierdorf · Ruf 02689/296 + 297 · 298

**Fahrtregler schon ab 55,- DM**

für Auto-, Flug- und Schiffsmodelle. Prospekt gratis.

HETOS GMBH · Postfach 10 29 03 · 2000 Hamburg 1



## Jochem Kieffer Flug- und Schiffsmodelle Funkfernsteuerungen 6520 Worms

Humboldtstr. 11 - Postfach 962  
Tel. 0 62 41 / 2 25 17

### SONDERANGEBOTE:

Graupner Cherokee DM 198,-  
Bü 181 Bestmann DM 148,-  
Mistral C DM 498,-  
Spitfire MK8 DM 168,-

### Neu eingetroffen:

Mini- und Micro-Lötkolben 12 V  
und 220 V  
(Prospekte noch nicht verfügbar)



## Bastel-Stöven

Fischerstraße 8-10  
2150 Buxtehude, Tel. 0 41 61-38 66

### Geschäftszeiten:

Mo.-Fr. 9.30-13.00 Uhr;  
14.00-18.00 Uhr  
Sonabend 8.30-12.30 Uhr  
Mittwoch geschlossen

### Sonderangebote solange der Vorrat reicht

Servo m. MPX-Stecker 65,- DM  
Universallader m. Uhr 89,50 DM  
Elektrostarter bis 12,5 ccm 98,50 DM  
Simprop-Servo ab 59,95 DM  
Robbe-Servo S 171 59,95 DM  
FM Modulanlage 5/7/2 698,- DM  
FM Modulanlage 4/8/1 498,- DM  
FM Modulanlage 7/7/2 868,- DM  
Robbe Luna AMSS 5/8/2 498,- DM  
Alle Anlagen Vollgarantie

Balsaholz im 10er Pack äußerst  
preiswert.

Robbe Nova 95,- DM  
Carrera Kestrel 398,- DM  
Carrera ASW 17 198,- DM

### Modellmotoren zu Tiefpreisen

Zwischenverkauf vorbehalten



Nicht nur  
Väter wollen  
spielen!  
Plüschtiere  
aller Art, direkt  
vom Hersteller.

z. B.  
Teddybär, ca. 75 cm hoch 22,50  
Riesenbär, ca. 120 cm hoch 48,-  
Bär im Fußballdreß.  
Auf Wunsch in den Farben  
Ihres Sportvereins,  
ca. 30 cm hoch 8,50

## Modellbauartikel

R. Michaelis  
Harzstr. 1 (Am Sportplatz)  
3428 Duderstadt 18  
OT Breitenberg  
Tel. (055 27) 43 29

Ihr Fernsteuerspezialist für  
SIMPROP, MULTIPLEX und ROBBE  
Sonderangebot Fernsteueranlagen

4/4/2 Modulanlage	620,00 DM
5/8/2 Modulanlage	680,00 DM
8/8/2 Modulanlage	780,00 DM
4/8/1 Modulanlage	495,00 DM
4/8/1 Modulanlage	595,00 DM
5/7/2 Modulanlage	662,50 DM
7/7/2 Modulanlage	822,50 DM
8/8/2 Modulanlage	1020,00 DM
7/7/2 Modulanlage	982,50 DM

2/2/1 Fernsteuerung	179,00 DM
2/2/1 Fernsteuerung	169,00 DM
2/4/2 Fernsteuerung	360,00 DM
4/4/2 Fernsteuerung	449,00 DM

### Alle Anlagen komplett + Garantie

Starterkiste	nur 53,00 DM
Mehrfachlader	nur 47,50 DM
RC-Elektro-Car	1:12 139,00 DM
RC-Elektro-Car	1:12 172,00 DM
RC-Elektro-Car	1:12 159,00 DM

Simprop Servos	ab 59,50 DM
Robbe Servos	ab 49,00 DM
Multiplex Servos	ab 63,00 DM
Robbe Empfänger	
AM S40-R6	104,00 DM

Eine Anfrage lohnt sich immer.  
Verlangen Sie mein Gesamtprogramm.  
Zwischenverkauf vorbehalten.

Anzeigen-Schluß für  
FMT 12/79 ist der 5. 11.

## Quadra-Motor (neue Ausf.) DM 295,-

Robbe Mars FMM Rex zum  
Knüllerpreis.

Balsaplatzen 1,5 mm  
800x250 mm, kein lästiges  
Schärfen mehr DM 4,20

### Manfred Nöcker

Albrecht-Dürer-Str. 8, 5940 Lennestadt 17  
Tel. 02721 / 80679

## Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

### 5100 AACHEN



Das große  
Bastlerfachgeschäft

H. PONTEN · Aachen · Sellgraben 10

### 5100 AACHEN



Das führende  
Modellbau-  
Fachgeschäft  
in Aachen  
u. Umgebung.

## MODELLBAU-ORTMANN

51 AACHEN ADALBERTSTEINWEG 269 · TEL. 500631

### 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. 02932 / 15355



### 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, Brand, Carrera, Engel, Graupner, KDH, Krick,  
Multiplex, Revell-Hegi, Robbe, Rödel, Simprop, Sipa, Schlüter,  
Schroff und Ritzler, Topp, Webra, Wik, Fachbücher, Zeitschriften.  
Eisenbahn-, Plastikmodellbau.

### 8900 AUGSBURG



Das Fachgeschäft für Flug-,  
Auto- und Schiffsmodellbau

Augsburg-Gögglingen  
Butzstraße 1  
Tel. 08 21 / 9 42 16

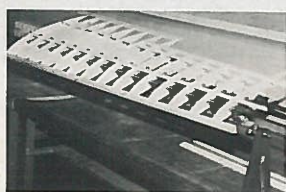
RC-Reparaturen werden in eigener  
Werkstätte sorgfältig, schnell und  
preiswert ausgeführt.

## Unser Super-TIP des Monats

Rossi R 60 FI RC mit Resonanzrohr DM 320,- (Seitenauslaß)  
Rossi R 61 FI RC mit Resonanzrohr DM 340,- (Heckauslaß)

Wir gewähren 2 Monate Garantie. Eigener Service mit  
allen Ersatzteilen, Schnellreparatur.

Modellbau M. Liening, Markt 32, 5138 Heinsberg,  
Telefon 02452 / 2021



### Die Sensation für die Modellbau- Werkstatt

#### Universal-Helling 'A-justo-jig'.

Sie bauen Flächen bis 3600 mm Spann-  
weite, mit und ohne V-Form, absolut  
gerade und winklig, mit erheblich ge-  
ringerem Aufwand und wesentlich  
schneller als bisher.  
Der Preis von DM 198,- amortisiert sich  
schnell.

Bestellen Sie sofort oder fordern Sie Informationsmaterial an.

Modellbau M. König, Postfach 1668, 4670 Lünen; Tel. 0 23 06 / 65 05



# Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

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



Ihr Fachgeschäft für Modellbau  
Fußgängerzone, Tel. 24 03

Für Österreicher: Mehrwertsteuerrückvergütung

4902 BAD SALZUFLEN 1



Telefon 0 52 22 / 8 44 98  
Das große Fachgeschäft in Ostwest-  
falen/Lippe für den Flug- und Schiffs-  
modellbau.  
Unverbindliche Beratung durch fach-  
kundige Verkäufer.

6232 BAD SODEN/TAUNUS

**kuba-modelle**

D. Kurz

Telefon (0 61 96) 2 39 38  
Carl-Maria-von-Weber-Straße 5  
Treffpunkt der Fernsteuer-  
freunde für Flugmodelle,  
Schiffe, RC-Cars.

CH-4008 BASEL

**Karl Schleiss Basel**

Das führende Fachgeschäft  
CH-4008 Basel, Dornacherstr. 109, Tel. 34 39 42

1000 BERLIN 30



**Berlins großes Spezialhaus**

für Modellbau-Bedarf mit der fachmännischen  
Beratung  
1 Berlin 30 · Kurfürstenstraße 83a  
(Nähe Europa-Center)

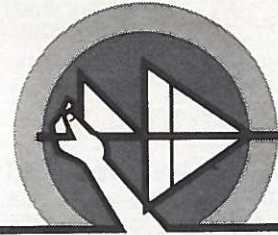
CH-3014 Bern



BERATUNG, FLUGSCHULE, HELI-SERVICE

*Alles von FPN, kann man brauchen!*

CH-3013 BERN



*hat alles,  
was Sie  
brauchen!*

**Kö**  
Über 5000 Artikel  
ab Lager lieferbar.  
**Kö Modellbau Bern**  
Lorrainestrasse 13, CH-3013 Bern  
Telefon 031 42 66 38

4800 BIELEFELD 1

**DER MODELLBAUER – Bastel Otto –**  
Heeper Straße 251, Telefon 05 21 / 3 14 82

4800 BIELEFELD 14 (BRACKWEDE)

**Der Bastler, Treppenstr. 11; Tel. 05 21 / 44 53 95**

4290 BOCHOLT

**HOBBY-BAUHAUS – Modellbau – Nobelstraße 31**  
Telefon: 0 28 71 / 65 39

4250 BOTTROP

**R. Drache, Modellbau, Hochstr. 13, Tel. 0 20 41/2 32 47**

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**

2800 BREMEN 1

**SPIELWAREN Bärkel**  
das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilungen für Flug-,  
Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exclusiv. Modelle  
**28 Bremen 1, Carl-Ronning-Straße**  
**nahe Sögestraße – Telefon 31 30 00**

282 BREMEN-BLUMENTHAL 71

Flug- + Schiffsmodellbau + RC-Anlagen – Fachkundige  
Beratung

**H. u. E. Hasselbusch, Tel. 04 21 / 60 07 82**  
**Landrat-Christians-Straße 77**

CH-5200 BRUGG



**STUCKI MODELLBAU**  
**BRUGG** Tel. 056 41 73 17

\* Postversand ab Fr. 50.- portofrei

CH 7000 CHUR (SCHWEIZ)

**BUCU-Modellbau**

Flug- und Schiffsmodelle, Motoren, Fernsteuerungen, Mo-  
dellbauzubehör etc.

**BUSOCU AG,**  
Obere Gasse 23, 7000 CH Chur, Tel. 0 81 / 22 00 32



## Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

### 4600 DORTMUND

IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN-HOBBY



46 DORTMUND 1

TEL. 57 17 75

BISENKAMP 17, ECKE LÜTGEBRÜCKSTRASSE

*Lütgenau* Ostenhellweg 43  
Tel. 02 31 / 52 73 82

Modellbauartikel zu günstigen Preisen. Blitzservice für unsere Fernsteueranlagen.

Beachten Sie unsere günstigen Monatsangebote

### 4000 DÜSSELDORF

Modellbaucenter  
*Sonnen*

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

4 Düsseldorf, Lindenstraße 216/Ecke Hoffeldstraße, Tel. (02 11) 67 53 44  
Geschäftszeiten. Mo, Di, Do, Fr 9-13/15-18.30 Uhr Mi + Sa 9-13 Uhr

### 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

### 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

**M. D. – Modellbau Manfred Dirnberger**

Das Fachgeschäft für den versierten Modellbauer. Alle bekannten Fabrikate, TOPP-Modelle, Seglerrümpfe ständig auf Lager.

6000 Frankfurt-Dornbusch, Eschersheimer Landstraße 323,  
Tel. 56 11 03 Parkmöglichkeit vor dem Haus

### 7800 FREIBURG/BREISGAU

Modellbau – Fernsteuerungen – Techn. Spielwaren  
Spielwarenhäuser Paul Hinsche  
Bursengang – Telefon 07 61 / 3 67 32

**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

### 8228 FREILASSING (bei Salzburg)



**Spiel + Freizeit SEIGERT**

Modellbau-Fachgeschäft + Bastelzentrale  
Hauptstr. 15 · Tel. 23 82 · Lindenstr. 12

D-8228 FREILASSING

für Österreich 12% Mehrwertst. Rückvergütung  
Neu: jeden Samstag bis 16 Uhr geöffnet. Mittwoch nachmittags geschlossen.

**ACHTUNG NEU aufgepaßt!  
WAS ANDERE KÖNNEN, KANN ICH AUCH**

Bevor Sie irgendwo bestellen, erfragen Sie meine neuen Netto-preise – Sie werden staunen! Oder noch besser, Sie besuchen mich im Geschäft und sehen alles selbst – und nehmen es gleich mit!

### 7990 FRIEDRICHSHAFEN/BODENSEE

Sortiert für Anfänger und Experten, führen wir alles für den Flug-, Schiffs- und Automodellbau. — Fernsteuerungen, Werkstoffe und div. Zubehör sämtlicher Firmen. **Echte Fachberatung.**

**Modellbau Liedtke**

Paulinenstr. 27 · Telefon 0 75 41/7 21 50 · Parkmöglichkeit vor dem Haus

### 8315 GEISENHAUSEN

DER GEHEIMTIP FÜR ANFÄNGER UND PROFIS

**Modellbau Karl Wittmann**

Bahnhofstraße 25, Tel. 0 87 43 / 3 05 oder 7 28  
Fernsteuerungen – Baukästen – Motore – Service

Wir führen das komplette Programm der gängigsten Firmen wie Multiplex, Carrera, Webra, Hagi usw.

### 6300 GIESSEN



**bastler  
zentrale**

W. LONTHOFF

63 Gießen, Bahnhofstraße 53  
Tel. 06 41 / 7 27 55

Riesenauswahl aller Fabrikate, kleine Preise

### 4402 GREVEN

Wer das besondere sucht, sollte einmal bei uns hereinschauen.

Wir bieten Ihnen ein sehr umfangreiches Modellbau- und Bastelprogramm.

Münzers Hobby und Freizeitstube, Martinistr. 14  
4402 Greven; Tel. 0 25 71 / 4 05 38

### 4432 GRONAU

**Wiggerich-  
Modelltechnik**

Bahnhofstraße 23  
Telefon 02562/3391  
eigener Fernsteuerungs-Service

### 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







## Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

### A-6020 INNSBRUCK

# AEROCAR

Flug-, Schiffs- und Automodelle, Fernsteuerungen, Motore und Zubehör sowie Schrauben und Bleche in großer Auswahl.

Schnellservice. Eigener Versandkatalog (240 Seiten) S 40.-

A-6020 Innsbruck, Defreggerstraße 19 · ☎ (0 52 22) 41 3 71

### 7500 KARLSRUHE

# DOERING

SPIEL+ FREIZEIT

Ritterstraße · Telefon 25159



# Hobby HAUG

modellbau — bastebedarf  
Akademiestraße 9-11  
Telefon 07 21 / 2 53 47

### 3500 KASSEL

Aug. Döhne, Kurt-Schumacher-Straße 7 — Am Stern



# spiel+ technik

Flug- und Schiffsmodellbau  
Königsplatz 36; Tel. 1 67 16

### A-9020 KLAGENFURT



JAHRZEHNTELANGE ERFAHRUNG  
IN  
HOBBY UND MODELLBAU  
mit bester Fachberatung

### 5400 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft

Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil

Wir führen alle Firmen, vernünftige Preise, Ersatzteil-Schnelldienst, Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61/8 46 12

### 5400 KOBLENZ/Rhein

# pfeiffer

Koblenz  
Kornfortstr. 1 Löhrrstr. 101



Flug- und Schiffsmodelle  
Technische Spielwaren

Tel. 02 61 / 3 34 47

### 5000 KÖLN

# hobby 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 Schiffsbeschlügen · minicars · Fernsteuerungen · reichhaltiges Ersatzteillager.

### 5000 KÖLN (SÜLZ)

Alles fürs Hobby

H. Huhn, Zülpicher Str. 288

5000 Köln 41 (Sülz)

Telefon 42 64 74

Das Fachgeschäft für den Modellbauer

Flug- und Schiffsmodellbau, Spez. Hubschrauber, An- und Verkauf gebrauchter Anlagen.

Fachmännische Beratung

jetzt auch

EHRENFELDGÜRTEL 80

5000 Köln 30; Tel. 51 47 66

### 5000 KÖLN/RHEIN

Hobby-Müller Müller-Schiefer

Köln-Braunsfeld, Maarweg 94

Telefon 02 21 / 54 25 15

Ihr Spezialgeschäft für den Modellbau



### 7750 KONSTANZ



Fernsteuerungen, Modelle und Zubehör  
Fachberatung und Flugschulung  
Fertigflächen für alle Modelle aus eigener Herstellung

Obere Laube 79 - 7750 Konstanz -  
Telefon 0 75 31 / 2 67 39

### 4150 KREFELD



an der Dionysiuskirche im  
City-Center Schwanenmarkt

Tel.: 0 21 51 / 2 11 14

**obbythek-MODELLBAU**

### A-9582 LATSCHACH RATTNITZ 16 FAAKERSEE/KÄRNTEN



Tel. 042 54  
2787

**NEU:** Zweizylinder-Motor, 10 ccm, 2,10 PS, Twin, Schnuerle, Quadra, HP, Webra, Micro-prop, Semi-Scale, RC-Hang-Segler Tango 2000, KDH, DU-BRO Untersetzungsgetriebe, Zubehör.

**Modellbau F. Walluschnig A-9582 Rattnitz 16**

### 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



# Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

CH 6000 LUZERN/SCHWEIZ

**NETTO-PREISE  
KLARE PREISE**



Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau  
Elektronische Bauteile

**MODELLBAU  
ELEKTRONIK**

Bruchstrasse 50-52, CH-6003 Luzern  
Tel. 041 - 23 78 42, Telex 72 440

6735 MAIKAMMER/PFALZ



Ihr Partner im Modellbau-  
Bastelbedarf  
**SCHARFENBERGER**  
Marktstr. 13, Maikammer

6500 MAINZ-WACKERNHEIM



**Modellbau-Creutzig**, Ober Olmer Straße 1;  
Telefon 0 61 32 / 5 71 22  
**Flugmodellbau, Fernsteuerungen**

6800 MANNHEIM

Mannheim hat ein spezielles Modellbaugeschäft  
**RC-HOBBY-SHOP** B 4/8, 6800 Mannheim 1  
Telefon 06 21 / 2 60 50  
Geschäftszeit von 9.00–12.00 Uhr und 14.00–18.30 Uhr

8905 MERING

Glühzünderkraftstoffe: Nitro-Methan  
**FARBEN-PFALLER**, Augsburgs Straße 32, 8905 Mering,  
Tel. 0 82 33 / 95 32

4020 METTMANN

Flug- und Schiffsmodellbau

**H.-J. Bremicker** Nourneystraße 5

8000 MÜNCHEN 40

Modellbau Rudolf Kroh,  
Papa-Schmid-Str. 2 • Telefon (0 89) 2 60 33 64



**Modellbaubedarf  
OTTO PEROK**

8 München 40, Türkenstr. 60; Tel. 0 89 / 28 24 13

**Hobby-Shop** 8000 München 60; Tel. 88 51 21  
**Modellbau** Planegger Straße 11



**Modellbaubedarf  
Ernst Zimmermann**

Telefon 0 89 / 35 67 36,  
Riesenfeldstraße 16  
8000 München 40

**Modellbau & Hobby**  
Ihr Fachgeschäft in München West  
Flug-, Schiffs-, Automodellbau  
Funkfernsteuerung  
**J. HÖTZL** Tel. 089-1734 06  
**8 MÜNCHEN 19**  
**WOTANSTRASSE 39**

8000 MÜNCHEN 90

**SCHROFF + RITZER** Flug-Schiffs-  
Automodelle

Ihr führendes Fachgeschäft für Fernsteuerungen  
und Modellbau.

Fernsteuer- u. Motorservice!

Tegernseer Landstr. 34, 8000 München 90  
Tel.: 0 89 / 6 91 44 19

**Ihr Partner für Modellbau  
Radio RIM GmbH**

Telefon (0 89) 55 72 21  
Bayerstraße 25 • 8000 München 2  
*direkt am Hauptbahnhof*

4400 MÜNSTER/WESTFALEN

**HOCHHERZ** *Ihr Spielwarenhaus  
Münster*

Große Fachabteilung: Flug- und Modell-Technik

Prinzipalmarkt – Eing. Ludgeristr. – Tel. 02 51 / 4 29 42

**Walter Willmann, Münster/Westf. Im Aaseemarkt**  
Modellbaufachgeschäft  
Goerdeler Straße 11, Ruf 7 55 99

6680 NEUNKIRCHEN



**H. H. Lismann GmbH**

6680 Neunkirchen  
Bahnhofstraße 6 und  
Kuchenbergstraße 76 + 84  
Tel. 0 68 21 / 2 12 25 + 5 22 20

4040 NEUSS/RHEIN

**M. KLÖDEN**, Niederstraße 35–37

Modellbau – Fernsteuerungen – techn. Spielwaren

Telefon: 0 21 01 / 2 47 15 •

6730 NEUSTADT

Modellbau – Engler • Gartenstr. 19 • Tel. 0 63 21 / 8 22 29

8500 NÜRNBERG

**Modellbau-Center Wassner**

Ein Fachgeschäft für Anfänger und Experten.

Nürnberg, Fürther Str. 57; Tel. 09 11 / 26 06 94

**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!





## Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

### 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.

### 2900 OLDENBURG

Flug- und Schiffsmodellbau  
Fernsteuerungen

Bartels-Glasfaser-Propeller  
in den bekannten Größen  
sofort lieferbar



**Modellbaufachgeschäft  
Carl Wilh. Meyer**

2900 OLDENBURG  
Haarenstraße 13-15  
Tel. 04 41 / 2 75 44

### 5630 REMSCHEID

Alles für Flug-  
und Schiffsmodel-  
labbau.

Spezialist für  
RC-Modellrenn-  
wagen.

**spiel HOCK**  
+Freizeit

Alleestr.50 5630 Remscheid ☎ 2914 14

Das führende Fachgeschäft in der City.

### 5630 REMSCHEID

**COMES**  
MODELLBAU

Flug-, Schiffs-  
und Automodelle  
sowie Zubehör  
von A-Z

5630 Remscheid-Lennep - Bahnhofstr. 9

### 4440 RHEINE

**Peters**

Fachgeschäft für Flug-, Schiffs-, Automodellbau

**Rheine**

Marktstr. 20 (Kundenparkplatz)  
Postfach 845 Ruf 0 59 71 / 5 50 67-68

### 8200 ROSENHEIM

Fachgeschäft für Flug- und Schiffsmodellbau

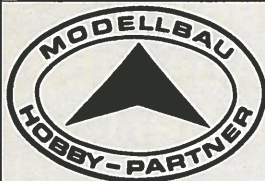
**E. Wachinger**

Ebersberger Str. 2, 8200 Rosenheim  
Neben der Loretto-Wiese, Telefon 0 80 31 / 3 73 28

### 7210 ROTTWEIL/NECKAR

**Alois Merz, Hauptstraße, geg. d. Postamt**  
Modellbau-Fernsteuerungen

### 3320 SALZGITTER



FACHGESCHÄFT  
für Flug- u. Schiffs-  
Modelle. Zubehör.  
SZ-Lebenstedt,  
Am Brinke 34,  
Tel. 0 53 41 / 4 93 92

**Leistungsstark  
durch  
Partner-  
schaft**

### 5900 SIEGEN

**Wiggerich-Modellbau**

Freudenberger Straße 11 (Nähe Bahnhof)  
Telefon: 02 71 / 5 70 84  
eigener Fernsteuerungs-Service.

### 8540 SCHWABACH



Bahnhofstraße 37  
8540 Schwabach  
Telefon: 09122/4921

### 6972 TAUBERBISCHOFSHHEIM

**MODELLBAUECKE**

Inhaber  
Horst D. Goß

Das Fachgeschäft im Main-Tauber-Kreis  
Hauptstraße 21

6972 Tauberbischofsheim

Telefon: 0 93 41 - 55 17

Flug-, Schiffs-, Auto- und Plastik-Modellbau

### 8220 TRAUNSTEIN

**Spielwaren MOSER Modellbau**



Ihr Fachgeschäft für  
Hobby und Basteln  
**8220 TRAUNSTEIN**  
Ludwigstrasse 17  
Telefon (08 61) 3517

### 7900 ULM/Donau



**Spielwaren Sindel**

Neue Straße 71, Telefon 07 31 / 6 80 15

Fachgeschäft für Flug-, Schiffs-, Auto- und Plastik-Modellbau.

Ständig gebrauchte Fernsteuerungen zu günstigen Preisen am Lager.

### 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



## Modellbau-Fachgeschäfte empfehlen sich

5452 WEISSENTHURM

IHR FACHGESCHÄFT  
zwischen  
**Koblenz u. Bonn**  
**A. Herrmann – Modelltechnik**  
Hauptstraße 123, Telefon 02637/65580 od. 62759

A-ÖSTERREICH



**HOBBY-SOMMER** das Spezialgeschäft für Flug-, Schiffs-, Eisenbahn- und Plastikmodellbau.  
**Spezialabteilung** für PB-RC-Cars, Lectricar und Bolink Elektro-RC-Cars, Fernsteuerungen, Badger Spritzpistolen, PACTRA-Farben.  
**Reich sortiertes Ersatzteillager!**  
A-4600 Wels, Traungasse 6, Tel. 07242/22748  
A-4020 Linz, Promenade 17, Tel. 0732/72805  
A-1070 Wien, Neubaugasse 26, Tel. 0222/933136  
A-5020 Salzburg, Ignaz-Harrer-Str. 40, Tel. 06222/34347

4230 WESEL/NIEDERRHEIN

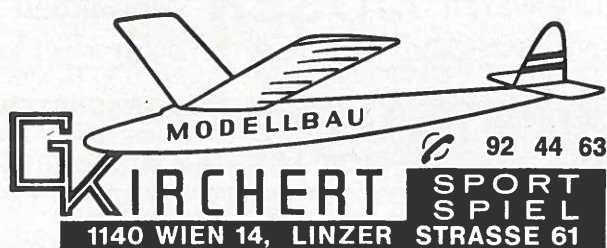
**HOBBY-BAUHAUS – Modellbau – Brückstraße 23**  
Telefon: 02 81 / 2 53 50

5057 WESSELING

RC-Modelle Kamradt – Kronenweg 91 – Tel. 3 14 08

A-1140 WIEN 14/ÖSTERREICH

FÜR JEDEN ETWAS:



Groß- und Kleinhandel — Import — Export — Versand  
Lieferant der GK-Standard-Bauelemente



**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

8789 WILDFLECKEN 2



Ihr Fachgeschäft in der Rhön vertritt über 20 Firmen. Weitgestreutes Sortiment. Fachkundige Beratung. Interessante Literatur.

294 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 Modellbau und Hobby  
R. Schäfer, Wiesenstraße 25, Telefon 5 18 86



5600 WUPPERTAL 1



**MODELLBAU  
TECHN. SPIELWAREN**



Das große Fachgeschäft in der City  
für Flug-, Schiffs-, Auto- + Plastic-Modellbau  
Reparatur und Ersatzteil-Service – Fachberatung  
Wilhelmstraße 3 · Wuppertal-Elberfeld · Tel. 02 02 / 45 40 29

5600 WUPPERTAL 12

Wuppertaler Modellsport o.H.G.  
Das führende Modellbau-Fachgeschäft  
Toellner & Co · Hohlscheldter Straße 34  
5600 Wuppertal 12 (Hahnerberg) · Tel. (02 02) 40 32 33

5102 WÜRSELEN/AACHEN



Das große Fachgeschäft für Freizeit, Spiel und Hobby  
im Grenzraum Aachen

CH 8050 ZÜRICH/SCHWEIZ



CH-8035 ZÜRICH/SCHWEIZ



250seitiger illustrierter Hauptkatalog für Flug- und Schiffsmodelle gegen Vorauszahlung von sFr 11,50 (Portospesen sFr. 5.50) durch internationale Zahlungsanweisung. (Schweiz Fr. 7,50 PC 80-1606)

C. STREIL & CO., Rötelsstr. 24, 8035 Zürich  
Postfach 8042

**Anzeigen-Schluß für  
die Dezember-Ausgabe  
ist der 5. November!**



# Graupner Das Rennen geht weiter..



## ELECK-RIDER

RC-Elektro-Motorrad  
Länge 346 mm, Höhe 105 mm  
Best.-Nr. 4941 mit Fahrer und  
zur Selbstausschmückung vor-  
bereiteter glasklarer Lexan-  
Verkleidung.  
DM 158,—

Ab sofort im Fachhandel erhältlich!

- Neuzzeitliche Technologie sichert optimale Fahreigenschaften
- Kann ohne Vorkenntnisse betrieben werden
- Echte Kurvenschräglage bis 45° möglich
- Automatische Balance durch semi-direkte Steuerung (SDSS)
- Ein Proportional Elektro-Bremssystem (PEBS) ermöglicht präzise Fahrtechnik
- Stufenlose Geschwindigkeitsregelung
- MABUCHI RS 380 S Elektromotor
- 3fach Wechselgetriebe
- Fahrwerk mit Teleskopfederung vorn und Schwingachsfederung hinten
- Felgen aus stabilem Alu-Druckguß
- Stromversorgung mit 5zelliger VARTA Batterie Best.-Nr. 3416
- Steuerung über 4 Kanäle
- Rascher Zusammenbau durch vormontierte Teile

**Graupner**

Modelle  
Modellmotoren  
Elektronik

JOHANNES GRAUPNER  
D-7312 KIRCHHEIM-TECK

unverbindlich empfohlene Preise



Der neue GRAUPNER  
Hauptkatalog 32 FS  
mit insgesamt 396 Seiten,  
informiert über weitere Modelle,  
Fernsteuerungen und Zubehör.  
Im Fachhandel anfordern!  
Schutzgebühr DM 7,—



# Freizeitfreuden

mit Simprop



Wir  
suchen  
dynamischen

**Fach-  
verkäufe**

mit kfm. Ausbildung  
für den Raum

**Baden-Württemberg**

Leistungsbezogene  
Bezüge garantiert.

Richten Sie Ihre schriftliche Bewerbung an

**S SIMPROP  
ELECTRONIC**

4834 Harsewinkel, Ostheide 7

Der Simprop-Hauptkatalog '79 (232 Seiten, vierfarbig)  
ist überall im Fachhandel oder gegen Voreinsendung  
von 6 DM in Briefmarken direkt von  
Simprop Electronic, 4834 Harsewinkel, erhältlich.