

Hanno Prettner zum 8. Male Gewinner
des „Tournament of Champions“
Farbbericht in diesem Heft



NEU

Jetzt regelmäßig

in Farbe!

**Bauplan: Semi-Scale-Modell
Bronco OV 10 - Teil 1**

UHU plus packt's extrem belastbar

UHU plus endfest 300

Epoxidharzkleber

- extrem belastbar bei der Fahrwerk-konstruktion
- Endfestigkeit bis zu 3.000 N/cm².
- sauber zu verarbeiten
- 1 Stunde Topfzeit



Im Falle eines Falles - UHU



Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -

Wir führen zu den Fernsteuerungen auch das gesamte Zubehörprogramm zu äußerst günstigen Preisen.

● Compact 27 BEC 2/2/1, 27 MHz mit 1 Servo RS 100 S	DM 108,-
● Compact AMSS 2/2/2, 40 MHz mit 2 Servos	DM 159,-
● Super Star 12, 6/6/1, Dual Rate, Combi-Switch, Mixer u. 1 MM-Servo	DM 265,-
● STAR 8 4/4/1 kompl. mit 1 MM-Servo	DM 165,-
● Terra Top FMSS '86 4/8/1 kompl. mit 1 Servo RS 100 S	DM 339,-
● Terra Top FMSS '86 6/8/1 mit 1 Servo u. Akkusatz 1200 mAh	DM 449,-
● robbe CM-Rex Multi-Soft System mit Extensionsmodul II	Pr. a. Anfr.
● Multiplex Fernlenkanlagen	- Preisgünstig lieferbar -
● Webra 40 RCS 6,5 ccm m. Schalld.	DM 179,-
● Webra 40 RCS Black Head Silverline 10 ccm mit Schalld.	DM 189,-
● Webra Speed 40 RCS/ABC 6,5 ccm	DM 210,-
● Webra Speed 61 RCS/ABC 10 ccm	DM 285,-
● Super Tigre S 2000 20 ccm	DM 319,-
● Super Tigre S 2500 25 ccm	DM 369,-

● Schlüter-Hubschrauber-Ersatzteile ab Lager lieferbar			
● Minicraft-Kleinbohrmaschinen			
● Servo RS 100	DM 26,-	ab 3 St. je DM 24,-	● Servo C 508 DM 29,-
● Servo RS 100 S DM 34,-	ab 3 St. je DM 32,-	● MM-Servo DM 35,-	ab 3 St. je DM 33,-
● Servo RS 500 DM 77,-	ab 3 St. je DM 75,-	● Servo RS 700 DM 109,-	ab 3 St. je DM 107,-
● Mignonzelle 1,2 V/500 mAh	DM 3,-	● Super Chart Holzbauw.	DM 88,-
● RED-AMP 1,2 V/1350 mAh	DM 5,40	● Super Chart m. Fr. Fla.	DM 98,-
● RED-AMP 5er Akkupack	DM 34,-	● Technicoli SE 10	DM 80,-
● RED-AMP 6er Akkupack	DM 39,-	● Telemaster	DM 85,-
● Sanyo Cut off	DM 7,50	ab 10 St. je	DM 6,90
● Minicraft-Bohrmaschine Buffalo II	DM 79,-		
● Minicraft-Bohrmaschinen-Modellbau-Set	DM 85,-		



Wir verkaufen nicht nur, sondern bieten auch einen guten, fachgerechten und preiswerten Fernsteuerungs-Reparaturservice für Multiplex- u. Microprop-Fernlenkanlagen.

Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen

Ullmenweg 18 Postfach 1204 4992 Espelkamp
Ruf 057 72/81 29 (auch nach 18 Uhr) Verkauf Breslauer Straße 24

MORGEN SCHON FLIEGEN!

Mit Fertigmodellen



SHARP

Best.-Nr. 120 100
Spannweite 1500 mm
Gewicht 2400 g
Motor 2 Takt 5-8 ccm
4 Takt 7,5-10 ccm
DM 299,-



Einfacher gehts kaum. Fliegen mit Fertigmodellen. Obige Abbildung zeigt, wie Sie jedes der 4 Modelle erhalten. Fertig zum Fliegen. Sie wurden von „Ikarus“ probe-fliegen, ausgewählt und für **sehr gut** befunden. Unverschämt frech in Preis und Leistung. Wählen Sie aus. Alle Modelle werden über Quer-, Seiten- und Höhenruder gesteuert.

IKARUS
Modellflug-Sport

Brambach 45
7230 Schramberg-Sulgen
Telefon 074 22/ 5 40 01



SKY WARD

Best.-Nr. 120 200
Einsteigermodell
Spannweite 1600 mm
Gewicht 2400 g
Motor 2 Takt 3,5-7,5 ccm
4 Takt 6,5-10 ccm
DM 299,-



SKY BABY

Best.-Nr. 120 300
Einsteigermodell
Spannweite 1320 mm
Gewicht 1500 g
Motor 2 Takt 2,5-6,5 ccm
4 Takt 5-7,5 ccm
DM 248,50



SOPRANO

Best.-Nr. 120 400
Spannweite 1510 mm
Gewicht 2500 g
Motor 2 Takt 4,5-8 ccm
4 Takt 6,5-10 ccm
DM 299,-



Elektroflug

Impeller-Elektroflug seit 10 Jahren 10

FMT-Bauplan

Branco OV 10 6

Scale-Dokumentation

Weltrekordflugzeug Me 209 11

Hubschrauber

Tandem-Hubschrauber 28

Jugendecke

Eine Facharbeit und ihre Folgen 14

Modelltechnik

Giftig oder ungiftig ... 34

RC-Elektronik

Akustische Spannungsüberwachung 38

Reportage

9. Internationales Tournament of
Champions 20

Graupner-Bodensee-Cup 24

Besuch bei PSSA 26

1. Nurflügel-Cup/10. Vermolder
Nurflügelcup 30

Treffen der Verkehrsflieger 32

Bezugsquellen und Hersteller
synthetischer Öle 33

Die Filmstars 62

Der Rettungshubschrauber als Modell 65

Super-Segler-Cup in Donauwörth 65

5. Seminar „RC-Segelflug“ in
Oerlinghausen 66

Dreisam-Pokalfliegen 66

Italienische Rekordflüge 67

Testjournal

Topaz 2 39

DG 600 40

Skyward 40 42

Jäger 90/EFA 44

Theorie und Praxis

Wie entsteht der
aerodynamische Auftrieb? 46

Rubriken

Editorial 5

Nach FMT gebaut 16

Profile 17

Tips 14/19

Inserenten-Verzeichnis 61

Neuheiten & Hobbyschau 68

Neues auf dem Büchermarkt 70

Leserforum 76

Vereinsnachrichten/Verbände 78

Jahres-Inhaltsverzeichnis 79

Vorschau 82

Redaktionsschluß für Heft 2/89: 27. 12. 1988

Anzeigenschluß für Heft 2/89: 29. 12. 1988

Las Vegas, Tournament of Champion: Der Gewinner? Dreimal darf man raten. Hanno Prettnner schreibt, wie er wieder einmal gewann. Wir berichten in Farbe. Seite 20.



Scale-Dokumentation: Das Geschwindigkeits-Spezialflugzeug Me 209 hielt dreißig Jahre lang den Weltrekord für kolbenmotorangetriebene Maschinen. Bruno Schmalzgruber schildert die Geschichte dieses Flugzeugs. Seite 11.



Im FMT-Testjournal: Der besondere Segler, die DG 600 von Multiplex. Tom Wellhausen hat das Modell mit veränderbarer Flügelspannweite getestet. Seite 40.



Die DG 600 im Original geht erst in diesem Jahr in Serie, als Modell fliegt sie schon in vielen Exemplaren. Auch der „Jäger 90“ ist als Modell seiner Zeit voraus: Während das umstrittene Vorbild erst auf den Zeichenbrettern der Konstrukteure steht, kann man den RC-Jäger von Computer-Modellbau schon heute fliegen. Seite 44.



Es soll Leute geben, die in unserer „Freizeit-Gesellschaft“ doch keine Zeit haben. Zumindest nicht zum Modell-Bauen. Mit dem „Skyward 40“ können sie trotzdem zu Modellfliegern werden. Das Fertigmodell wird von „Ikarus Modellflug Sport“ vertrieben. Seite 42.

Zu unserem Titelbild

Nach einer mehrjährigen Pause wurde das Tournament of Champions in Las Vegas erneut veranstaltet. Neu das TOC, aber mit dem „alten Sieger“: Zum achten Male heißt er Hanno Prettnner (im Bild zwischen seinem Vater und dem Wettbewerbsdirektor Hara)

NEU·NEU·NEU·NEU·NEU

Ein amt- Spezial

Preis DM 9,80

Bestell-Nr.: SP-3

Aus dem Inhalt:

Einsteiger

- Eine Idee für Einsteiger und Ungeduldige
- Ein Truck aus dem Baukasten

Minitrucker life

- Ansichten und Einsichten zum Truckmodellbau
- Publikumsmagnet „Parcours“
... gemeinsam geht's besser!
- Clubs, Vereine, Interessengemeinschaften

Das besondere Modell

- Ein Kindheitstraum wird wahr:
Der Ur-Büssing
Büssing LU 11/16
- Feuerwehrauto TLF 16/25

Sonderfahrzeuge

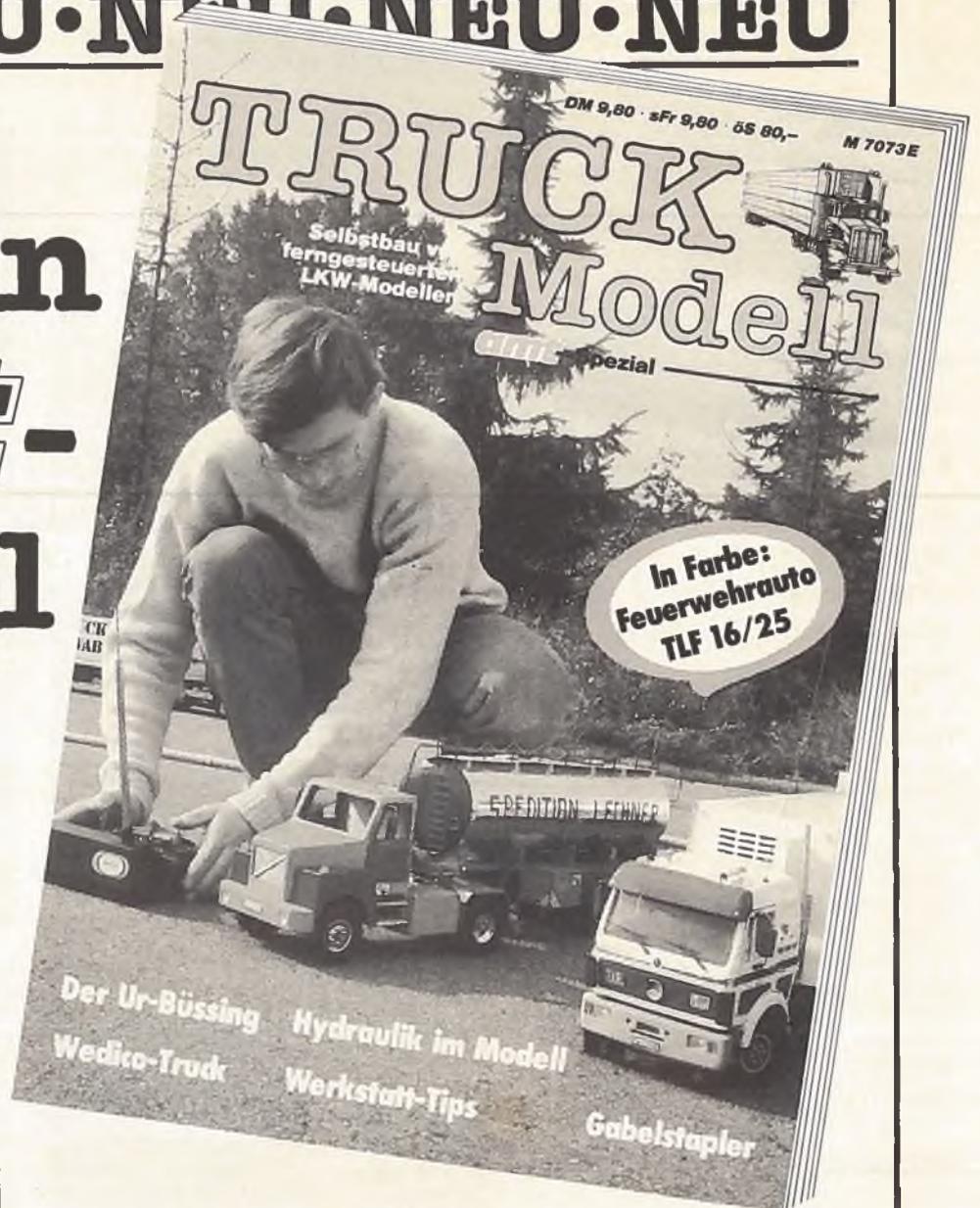
- Der Gabelstapler in 1:16

Der Aufbau

- Traditionshandwerk
Pritschenaufbau, Spriegelgestell und Plane

Aus der Welt der Vorbilder

- Ein Ausflug in die Technik der Achsgetriebe
- Grundwortschatz für den LKW-Freund



Sonderfunktionen

- Sonderfunktionen beleben das Modell.
Darf es eine hydraulische Ladebordwand sein?
- Frontanbaugerätehalterung für Kehmaschine und Schneepflug

Modelltechnik

- Hydraulik im Modell
- Der Elektromotor nur als Anlasser?
- Angetriebene Vorderachse mit Doppelgelenken

Outfit

- Perfektes Finish

Werkstattpraxis

- Alles im Lot
- Keine Angst vor der Metallverarbeitung.
Was man als Selbstbauer wissen sollte.
- Trickers Rüstzeug.
Eine kleine Werkzeugeinführung.

Plastik-Modelle

- Plastik-Modelltrucks
- Nützliche Anschriften
- Baupläne

Noch heute bestellen:

Zum Preis von DM 10,- incl. Porto senden wir Ihnen das AMT-Spezial „Truck-Modell“ frei Haus. Die am Schluß des Heftes vorbereitete Bestellkarte macht es Ihnen leicht heute zu bestellen und morgen bereits davon zu profitieren.



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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

Die Welt ist bunt . . .

. . . und sie ist es auch in diesen trüben Wintertagen.

Die FMT ist bunt, ab jetzt und für alle Zukunft. Als Redakteur möchte man hinzufügen: Endlich! Aber die Wünsche eines Redakteurs, auch die des von der FMT, sind natürlich nicht gering: Eine Zeitschrift auf Kreidepapier wie ein Kunstkalender, dick wie ein Buch, mit einer Bildqualität wie ein „Geo“-Heft, zum Preis von drei Mark bei einer Auflage – natürlich weltweit – von, sagen wir mal, einer Million. Das möchte man als Redakteur gern haben, dazu noch viele weitere Redakteure, sieben Sekretärinnen, Testlabors für Modelle, usw. usw., dann noch BTX, Eurosignal, Teletex, Telefax, Ohropax, Pipifax und wie alle die modernen Kommunikationswege heißen. Damit das Reisen schneller geht, wäre eine verlagseigene Zweimotorige, schön in FMT-Blau-Gelb-Bemalung, auch nicht schlecht. Dem Wunschzettel und Höhenflug des Redakteurs steht etwas entgegen, das allen schönen Wünschen einen Dämpfer aufsetzt: Die wirtschaftlichen Sachzwänge. Oder, anders herum: Man kann eine wunderschöne dicke Zeitschrift auf Kreidepapier machen, sie muß dann aber 25 Mark kosten oder tatsächlich eine Millionenaufgabe haben. Beides soll bzw. kann nicht auf FMT zutreffen. So hat es eben ein wenig gedauert, bis wir mit der Farbe soweit waren. Denn, das war die Überlegung, wenn Farbe, dann auch richtig: Also ein regelmäßiger monatlicher Farbteil. Wir freuen uns, ihn damit zu füllen, was auch in der Natur selten schwarz-weiß ist: Mit schönen bunten Flugzeugen. Wo wir nun mal in dieser neuen farbigen FMT bei den „Internat“ sind, möchte ich dazu ein paar Sätze mehr schreiben. Wie kommt es, daß sich die Redaktion im Norden befindet, der Verlag jedoch im Süden, werde ich oft gefragt. Zunächst, so ungewöhnlich ist es gar nicht und viele Zeitschriften werden ähnlich gemacht. (Wenn man vieles nicht missen möchte, den norddeutschen Wein, die herrlichen Hänge,



dann muß man eben im Norden wohnen!) Aber im Ernst, für die Süddeutschen: Norddeutschland ist wirklich schön, vor allem während der ca. 7 Tage, an denen jährlich die Sonne scheint. Die Redaktion im Norden, der Verlag im Süden: Dort, in Baden-Baden, ist mit wachsender Anzahl von Zeitschriften, Sonderpublikationen und Büchern aus dem VTH ein mittelgroßer Verlag geworden, mit Sekretariat, Herstellung, Anzeigenabteilung, Vertrieb, Poststelle; erheblich frauenfreundlich, schaut man sich die Zusammensetzung an, erheblich modern, nach den Computern und Maschinen zu urteilen. Und so funktioniert alles fast reibungslos, von der Chefetage über die externen Redaktionen bis hin zum Versand und Vertrieb. Manchmal gibt es auch spannende Pannen, die zu retten dann nach abenteuerlichen Lösungen verlangen. Ein Beispiel einer so geretteten, dazu auch noch konfessionell bedingten Panne war das Titelbild der FMT 12 (s. Nr. 2). Eigentlich war ein völlig anderes Bild als Titel vorgesehen (s. Nr. 1), das sich, wie üblich, kurz vor dem allerletzten Termin auf dem Postwege befand. Das Dumme war, und jetzt sind wir bei der Konfession: Es kam der Dienstag, „Allerheiligen“, dazwischen: Feiertag im Süden, Arbeitstag im Norden, wo aber alle Briefträger anscheinend katholisch sind. Nichts ging mehr, fünf Tage steckte der Brief irgendwo, vielleicht im atheistischen

Niemandsland: Kein Titelbild da. Das sind die schönen Momente, wo die Herstellung und die Druckerei toben und die geographische Entfernung der Redaktion eine schützende Funktion bekommt. Was tun? Bekanntlich haben wir Hefithemen-gebundene Titelbildmotive. Was war nun im Heft? Ja, der Segler, das wäre eine Möglichkeit. Ein Flugfoto zu machen? Aber nicht doch, in Norddeutschland Anfang Oktober! Nun, ein Titelbild entstand, wie, s. Nr. 3. Express entwickelt, Express befördert, kam es, wie üblich, „fünf nach zwölf“, also rechtzeitig, in der Druckerei an.

Das blieb natürlich nicht ohne Folgen. Der aufmerksame Leser S. aus dem Schwarzwald erkannte scharfsinnig, es handele sich um eine Trickaufnahme, und wir hätten doch einmal geschrieben, wir würden keine Trickaufnahmen verwenden! Völlig richtig, lieber Herr S.! Es hat aber doch niemand behauptet, daß es ein Flugfoto sei! Und lachen mußte ich am Ende auch noch: Als mir die neueste Ausgabe der von mir so gern gelesenen japanischen Modellzeitschrift auf den Tisch flatterte: Zu gern möchte ich wissen, wo die kleine Japanerin und wo die japanische Trittleiter gestanden haben. Ich wünsche Ihnen alles Gute für das neue Jahr und viele schöne Stunden mit der neuen, farbigen FMT.

Ihr



Titelbild made in Japan.



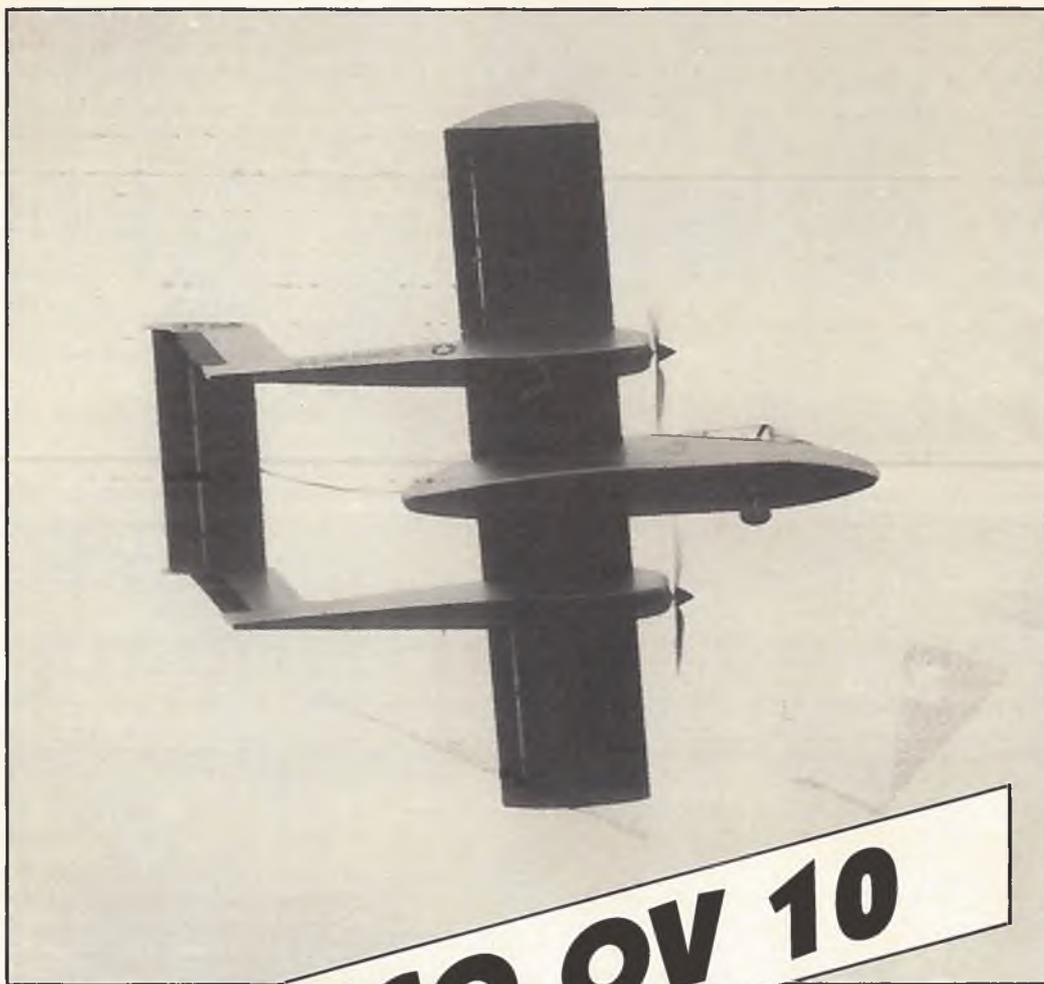
1) Das Titelbild, wie es geplant war: Bauplanmodell „Zlin“.



2) Das Titelbild, das es geworden ist.



3) Noch einmal: Das Titelbild im Werden.



BRONCO OV 10

MT-977

Ein Semi-Scale Modell
mit Elektroantrieb

Konstruktion: Horst Tupuschies

Die Geschichte dieses Modells geht auf ein Verbot zurück: Im Jahre 1982 durften wir keine Verbrenner auf unserem Flugplatz betreiben. Es entstanden die ersten Broncos auf E-Antrieb-Basis, von Flugkameraden nach eigenen Entwürfen und Zeichnungen gebaut.

Die „Bronco“ hat viel, was sie zu einem guten Vorbild für ein Semi-Scale-Elektromodell macht: Zweimotorig, für die „Elektrifizierung“ problemlos zu verwirklichen, einen großen Tragflügel, der die Flächenbelastung niedrig halten läßt, viel Platz im Rumpf für die Unterbringung der Akkus an richtiger Stelle, so daß kein Bleiballast zum Auswiegen des Modells nötig ist.

Auch ich begeisterte mich bald

für diese hervorragend fliegende Maschine. Aus der Summe der bei uns gemachten Erfahrungen konnte ich profitieren, als ich an den Entwurf der eigenen „Bronco“ ging. Das erste Modell entstand in Styroporbauweise; es begeistert mich bis heute mit seinen erstaunlich gutmütigen Flugeigenschaften und seiner trotzdem hohen Wendigkeit.

Im Laufe der Zeit wurden die Motoren EF 76 G mit robbe-3-Blatt-Luftschauben gegen Keller KE 25/12 G mit 2-Blatt-Klappluftschauben von Geist ausgetauscht, die Zellenzahl habe ich auf 24 erhöht. Die Flugzeit liegt damit bei 8-9 Minuten. Inzwischen habe ich eine zweite „Bronco“ gebaut, mit gleichen Abmessungen, aber einem halbsymme-

trischen Profil und Antrieb mit zwei 10-ccm-Viertaktern. Dieses Modell hat große Kraftreserven und ist voll kunstflugtauglich.

Zum Bauplan: Die Zeichnung dokumentiert die „Bronco“ in Balsa-Kiefer-Sperrholzbauweise.

Wahlweise sind auf dem Bauplanblatt 2 alle Hinweise zum Bau des Flügels und Höhenleitwerks in Styropor/Balsa enthalten. Mit Aussparungen versehen, kann der Flügel auch in Styrobauweise leicht gebaut werden, er wiegt nur ca. 50 g mehr als die Rippenversion.

Bauanleitung Bronco OV 10

Das Modell ist den Gegebenheiten des Elektrofluges in reiner Balsabauweise erstellt. Es wurde aus Gewichtsgründen auf Seiten-

ruder und Einziehfahrwerk verzichtet.

Die Fahrwerksräder sind in leichter Kunststoffausführung vorgesehen. Bugrad \varnothing 70 mm, Außenräder \varnothing 90 mm.

Als Antrieb für das ca. 4 kg schwere Modell reichen 2 Getriebemotoren z. B. EF 76 G + Ring mit Dreiblatt-Klappluftschauben von Robbe (Motorgetriebewellen um ca. 50 mm verlängern). Als Flugakku 2 x 10 Zellen 1,2 Ah in Reihe geschaltet.

Die Motoren werden über einen Zweistufenschalter oder besser einen Fahrtregler mit einer Leistung von ca. 25 Amp gesteuert. Für die Akkus sowie für Powerpack und Empfänger sind leichte Balsakästchen mit Verstärkungen an den Einbaustellen vorzusehen. Die Befestigung dieser Teile im Rumpf sollte mittels Schaumgummi oder Styropor rüttelfest erfolgen. Sämtliche Befestigungsschrauben aus Nylon vorsehen, außer den Spansschellen für die Motoren.

Allgemein soll auf ein möglichst geringes Gewicht des Balsaholzes geachtet werden. Der Schwerpunkt des fertig mit Folie bespannten Modells kann leicht durch Verschieben mit dem Flugakku erreicht werden, wobei das Aufnahmekästchen für den Akku ziemlich zum Schluß fixiert werden sollte.

Ruderausschläge für Quer- und Höhenruder +/- 15-20°.

Rumpf

Der Rumpfbau beginnt mit der Herstellung der Spanten 2-8 nach Zeichnung. Teil 10 wird aus 2 Stück 4 mm dicken Balsabrettern, welche stumpf aneinander geleimt werden, hergestellt. Konturen von der Zeichnung abnehmen. Darauf werden, nach Planunterlage, die Spanten winklig aufgeleimt. Einsetzen der Teile 11, 12, 14, 16, 24 in den Spantenausschnitten. Danach können die Endstücke 1 und 9 (Form vorher herausarbeiten) mit den Teilen 17 und 18 verklebt werden.

Teil 20 wird zweckmäßigerweise aus Styropor angepaßt und kann nach der Formgebung dünn mit z. B. Moltofill-Spachtel überzogen werden. Dadurch erzielt man glattes Anliegen der Bespannung. Das Teil 30 nach Flügelherstel-

lung mit dem Flügel einpassen, genauso die Bohrungen in Teil 29. Der Rumpf-Flügelübergang Teil 23 wird wie Teil 20 bearbeitet. Teil 31 wird vorgebogen eingesetzt. Anschließend den Rumpf sauber verschleifen.

Danach kann die Kabinenhaube angefertigt werden, wobei die Spanten (unterschiedliche Breite) vom Plan abgemessen werden. Diese bestehen aus 2 x 0,8 mm Abachi oder Abachi und Sperr-

holz. Man schneidet sich für die Formgebung z. B. aus 16 mm Spanplatte die Innenkonturen der Kabinenhaube aus, spannt beide Teile frisch verleimt darüber (mit Schraubzwingen o. ä. fixiert) und läßt sie trocknen. Als Grundbrett für die Haube wird ein 2-3 mm Balsabrett, mit 2 Querstreben unterhalb als Verstärkung, hergestellt. Gegen seitliche Verschiebung zwei Längsstreben aus Balsa 5 x 5 mm unten ankleben.

Stückliste Bronco OV-10

Außenrumpf (Motor)			Rumpf		
Teil	Werkstoff	Querschnitt/ Dicke	Teil	Werkstoff	Querschnitt/ Dicke
1	Sperrholz	2	1	Balsa	25 x 40 x 80
2-7	Balsa	3 x 10	2	Balsasperrh.	5 x 15
8	Balsa	3 x 15	3	Sperrholz	5
9	Balsa	4 x 4	4	Balsasperrh.	5 x 15
10	Kiefer	3 x 5	5	Balsasperrh.	5 x 15
11	Kiefer	3 x 5	6	Balsa	5 x 15
12	Sperrholz	3 x 15	7	Balsa	5 x 15
13	Balsa	3 x 15	8	Balsa	5 x 15
14	Balsa	5 x 20	9	Balsa	22 x 50 x 80
15	Balsa	5 x 40	10	Balsa	4
16	Balsa	5 x 50	11	Balsa	3
17	Bohrung	Ø 4	12	Balsa	3
18	Balsa	5 x 5	13	Balsa	10 x 10
19	Balsa	3	14	Balsa	10 x 5
20	Balsa	5	15	Balsa	15 x 5
21	Balsa	1,5	16	Balsa	5
22	Federstahl	Ø 4	17	Balsa	10
23	Kiefer	15 x 10	18	Balsa	20 x 20
24	Balsasperrh.	3 x 25 x 73	19	Balsa	1,5
25	Balsa	3 x 20	20	Balsa	1,5 od. Styropor
26	Sperrholz	5 x 30 x 70	21	Balsa	1,5
27	Balsa	5 x 67 x 85	22	Sperrholz	1,5
28	Balsa	10 x 10	23	Styropor	
29	Sperrholz	5 x 25 x 67	24	Balsa	3
			25	Balsa	5 x 5
			26	Abachi	2 x 0,8 gepreßt
			27	Federstahl	Ø 4
			28	Folie	0,2
			29	Balsasperrh.	5
			30	Sperrholz	5
			31	Sperrholz	1,5

Tragfläche (Styropor siehe Änderung)			Höhenleitwerk (Styropor siehe Änderung)		
Teil	Werkstoff	Querschnitt/ Dicke	Teil	Werkstoff	Querschnitt/ Dicke
1	Balsa	1,5	1	Balsa	10 x 10
2	Balsa	10 x 10	2	Balsa	1,5
3	Balsa	20 x 10	3	Kiefer	3 x 3
4	Balsa	5 x 18	4	Balsa	15 x 10
5	Balsa	10 x 16	5	Balsa	15 x 10
6	Balsa	10 x 10 x 20	6	Balsa	1,5
7	Balsa	5 x 25 Ob.u.Unt.Kante	7	Sperrholz	1,5
8	Sperrholz	1,5 x 40 x 15	8	Buche	Ø 4 x 12
9	Balsa	1,5	9	Balsa	3 x 8 x 20
10	Balsa	5 x 15 x 13	10	Gewindebohrg.	M 4
11	Balsa	4 x 25	11	Sperrholz	2 x 15 x 14
12	Balsa hart	2	12	Sperrholz	0,8 (Servodeckel)
13	Buche	Ø 5 x 50			
14	Balsa	3 x 37 x 96			
15	Balsa	3 x 43 x 96			
16	Balsa	3 x 64 x 96			
17	Sperrholz	6 x 15 x 60			
18	St.-Blech	1			
19	Balsa	5 x 5			
20	Bohrung	Ø 15 f. Kabel			

Bis Rippe 8 beidseitig mit Teil 9 verkastet, bis Rippe 16 einseitig.



Rohbau der „Bronco“ in Styropor-Version. Die Aussparungen im Flügel und Höhenleitwerk reduzieren das Gewicht, so daß der Flügel nur etwa 50 g schwerer als die Rippenausführung ist.

Darauf werden die Quer- und Längsspannten nach Zeichnung angeleimt. Vor dem Bespannen mit Folie 0,2 mm (im Schreibwarenhandel zu bekommen) sollten, falls gewünscht, die zwei Piloten aus Styropor angefertigt, bemalt und eingeklebt werden. Das feste Vorderteil der Haube wird nach der gleichen Methode angefertigt.

Außenrumpf (Motor)

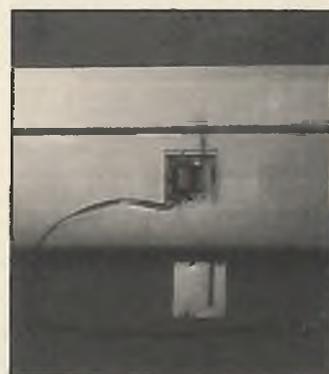
Es müssen davon 2 Stück hergestellt werden. Im Aufbau sind beide Teile gleich, nur bei der Montage der Fahrwerke muß man auf Links und Rechts achten. Der Bau beginnt mit der Herstellung der Spanten 1 und 2-7, wobei die letztgenannten nach Teil 2 gefertigt werden. Der Rumpf wird in Rückenlage auf dem Baubrett erstellt, bis auf das Seitenruder.

Nach dem Ausrichten und Verkleben der Teile 8 werden die Eckleisten 9 und 10 eingeklebt. Die Spanten 2-7 werden rechtwinklig eingesetzt, wobei der Höhenunterschied von Spant 2 zu berücksichtigen ist.

Anschließend erfolgt das Anbringen der unteren Gurte mit vorderer Biegung lt. Zeichnung. Hinten verbinden durch Teil 19. Danach das Einsetzen der Streben 11 mit Spant 1, sowie der davor sitzenden Abschlußkappe mit den Teilen 27 und 28. Einkleben der Fahrwerksverstärkungen 12 und 23, wobei Teil 12 rechts wie gezeichnet - links spiegelbildlich angebracht wird.

Das Seitenruder, Teile 14, 15, 16,

18, auf dem Baubrett plan zusammenkleben. Beim Montieren im Rumpf genau winklig ausrichten, sowie die obere Linie (durch die 3 Bohrungen) mit der im Rumpf eingezeichneten O-Linie parallel ausrichten. Anschließend die Teile 13 und 20 einkleben. Die Fahrwerksbohrung Ø 4 mm durch Teil 23 bohren. Der Fahrwerksfederstahl wird provisorisch unter Teil 23, sowie innen gegen Teil 12 mit kleinen Alu-Schellen befestigt. Nach dem Bespannen erfolgt die endgültige Montage. Auflage 26 für den Motor, hierbei EF 76 G, mit montierter Befestigungsschelle einkleben. 2" Sturz beachten. Das Teil 29 sollte nach



Im Höhenleitwerk ist das Servo in der Flosse eingebaut. So gibt es keine Probleme mit der Anlenkungsmechanik und bei der Montage des Modells. Der große Vorteil dieser Zweimotorigen liegt auch darin, daß sie zum Transport ganz zerlegt werden kann und nur sehr wenig Platz benötigt. Da hilft es, wenn man keine Gestänge, sondern nur Kabelstecker verbinden muß.

Bauplan

Fertigstellung des Flügels mit dem Flügel zusammen fixiert werden, ebenso die Bohrungen in Spant 2. Restliche Teile und Beplankung wie Teil 24, 25 und 21 nach Plan einkleben. Die Kühlung des Motors ist durch entsprechende Schlitzte in Teil 27 gewährleistet.

Höhenleitwerk

Den Rippensatz, Teil 6, stellt man im Blockverfahren her. Die Musterrippen hierfür werden anschließend als Teil 7 verwendet. Form der Rippen vom Plan abnehmen. Ankleben der Teile 1, 4 und 2 x Teil 3.

Es ist mit einer Hilfsleiste unter Teil 1 zu arbeiten. Einkleben der Verstärkungen 9 und 11.

Beim Aufbringen der Beplankung Teil 2 ist auf Verzugfreiheit zu achten. Genauso verfährt man mit der Herstellung des Ruders. Anschließend den Ausschnitt für das Servo festlegen, wobei eine entsprechende Verstärkung für die Montage vorzusehen ist.

Zum Abschluß die Zentrierstifte 8 und Gewindeschneiden bei 10 einsetzen. Nach dem Verschleifen werden noch die Scharniere lt. Zeichnung montiert.

Tragfläche

Die Tragfläche ist in herkömmlicher Holm-Rippenbauweise erstellt, mit durchgehend gerader Unterseite.

Die Konstruktion ist einfach und übersichtlich, so daß nur einige Hinweise zum Bau nötig sind.

Der Rippensatz wird mit Musterrippen im Blockverfahren einschl. der Ausschnitte, lt. Schnitt B-B, hergestellt. Die Montage erfolgt auf der vorbereiteten unteren Beplankung. Holm- und Nasenleiste sind geschäftet. Alternativ können die Flächenhälften auch ge-



trennt gebaut werden, wobei beim Zusammenfügen div. Verstärkungen an den Verbindungsstellen vorgesehen werden sollen.

Alle weiteren Teile, wie Querruder, Flächenbefestigung und Servo-Einbau sind aus der Zeichnung ersichtlich.

Wichtig ist bei der Montage, daß der Flügel winklig zur mittleren Rumpflängsachse ausgerichtet wird, genauso die Außenrümpfe. Die Bohrungen im Flügel müssen mit der Flügelbefestigung fluchten. Vor dem Bespannen sollten auch die Motorkabel, möglichst 2,5 mm Durchmesser, der Mitte nach außen durch die 15-mm-Bohrungen eingeschoben werden. Für die Reihenschaltung der Motoren wird im Flügel das rechte Kabel (+) mit dem linken Kabel (-) verbunden.

Das rechte (-) und das linke (+) Kabel (+) werden in Flügelmitte durch die Bohrung geführt und bei der Inbetriebnahme mittels Stecker mit dem Schalter oder Regler verbunden.

Schlußarbeiten

Da das Finish oft sehr viel unnötiges Gewicht bringt, sollte gerade bei diesem E-Modell das Leichteste verwendet werden; die Wahl hat man zwischen einer leichten Bügelfolie und Papier.

Vermessen, Auswiegen, Kontrolle aller Funktionen sind die letzten Aufgaben vor dem Erstflug. Die Bauanleitung ist ziemlich knapp gehalten, die „Bronco“ ist nur für einen fortgeschrittenen Modellbauer gedacht, der ohnehin kaum Hilfe braucht und nur selten einen Blick in die Anleitung wirft. So ist es wohl auch überflüssig, ausführlich das Einfliegen zu beschreiben. Das Modell fliegt problemlos; das Gewicht von über 4 kg muß man aber bei der Landeinteilung einkalkulieren.

Auf die Anlenkung der Seitenruder wurde aus Gewichtsgründen verzichtet. Da das Bugradservo im Mittelrumpf ist, müßte für die Seitenruder je ein Servo in den Außenrümpfen montiert werden. Fliegerisch vermißt man die Seitenruderfunktion kaum.

Daß die Bronco auch mit Verbrenner fliegt, braucht kaum erwähnt zu werden, zumal ich schon in der Einleitung von meiner 4-Takt-angetriebenen „Bronco“ schrieb. Das eingesparte Gewicht der Flugakkus geht zum Teil im Mehrgewicht der Verbrennungsmotoren auf. Dennoch kann man mehr Sonderfunktionen einplanen, wie z. B. Seitenruder und Einziehfahrwerk.

Ob Elektro oder Verbrenner: Die Bronco ist in jedem Falle ein fas-

-FMT-

**MT-977
BRONCO OV 10
Ein Semi-Scale Modell für
Elektroantrieb
Konstruktion:
Horst Tupuschies**

Technische Daten:

Nachbaumaßstab zum Original: 1:7
Spannweite: 1 750 mm
Länge: 1 613 mm
Fluggewicht: 4 300 g
Flächenbelastung: 60 g/dm²
Antrieb: 2 x E-Motor
(Wahlweise Verbrenner)
Flugakkus: 20-24 Zellen
1,2 Ah
RC-Funktionen: Höhen-,
Querruder, Bugradsteuerung,
Motorschalter oder
Fahrtregler. Bei Verbrennerversion
Motordrossel ggf. Seitenruder und
Einziehfahrwerk

zinierendes Modell mit ausgezeichneten Flugeigenschaften.

Anmerkung: In der kommenden Ausgabe erscheint das dritte Blatt des Bauplanes (Flügelzeichnung).

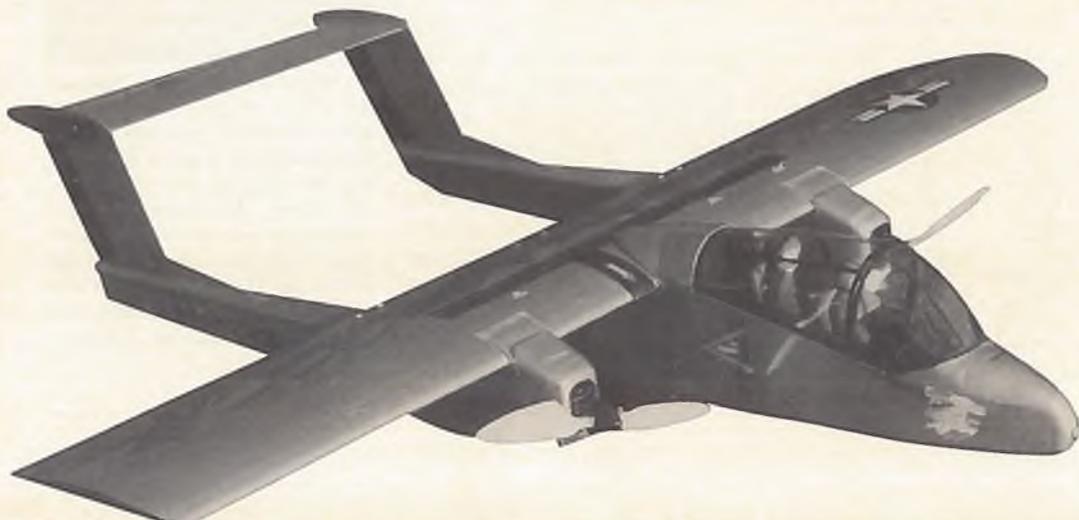
ANZEIGE

Bauplanmaßstab 1:1 Blatt 1
Verlag für Technik und
Handwerk GmbH, Postfach
11 28, 7570 Baden-Baden

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegende Bauplan für das Modell „BRONCO“ ist aus drucktechnischen Gründen um etwa 1/3 verkleinert. Ein Modell, nach dieser Vorlage gebaut, hat eine Spannweite von ca. 1,2 m und kann mit einer sehr leichten Motorisierung und RC-Anlage betrieben werden. Alle Angaben in Bauplan und Bauanleitung beziehen sich auf das Modell in Originalgröße; beim Bau der kleineren Version des Modells nach diesem Beilagebauplan sind sie entspr. zu verringern oder vom Bauplan abzugreifen.

Der Bauplan in Originalgröße (3 Blatt A0) ist unter der Best.-Nr. MT 977 G zum Preis von DM 36,- erhältlich.

Ein Bauplan aus der „Flug- und Modelltechnik“, Ausgabe 1 + 2/1989



DAS MINICRAFT-GEWINNSPIEL FÜR MODELLBAUER.



MINICRAFT macht Träume wahr.

Präzises Werkzeug wird gebraucht. Zum Trennen, Schleifen, Bohren, Fräsen und Polieren. Eben die neue Buffalo II-Bohrmaschine aus dem Minicraft-Programm. Mit drei Griffmöglichkeiten arbeitet man exakt. Selbst an engsten Stellen. Für hohe Einspannkräfte hat sie ein spezielles Zahnkranzbohrfutter. Rundlaufgenauigkeit ist damit garantiert. Im Dauer- und Impulsbetrieb. Darauf kommt's an. Dazu unser Traumangebot: Machen Sie mit beim Gewinnspiel, und mit Glück gewinnen

Sie ein Traummodell Ihrer Wahl. Wert: 1000 DM. Oder eine von 20 Buffalo II, eins von 30 MB2000-Startsets von Minicraft oder eins von 300 Präzisions-Schraubersets. Alles, was Sie brauchen: ein Werkzeug, das schreibt. Coupon ausschneiden, auf eine frankierte Karte kleben - und ab die Post!

Berendt MINICRAFT GmbH/
Black & Decker · Postfach 12 02
6270 Idstein

Einsendeschluß ist der 31.1.1989.
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

MINICRAFT-TRAUMCOUPON

Was kann die neue, vielseitige Buffalo II-Bohrmaschine aus dem MINICRAFT-Programm alles auf den Millimeter genau?

- Trennen Schleifen Bohren
 Fräsen Polieren Hobeln

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Ich bin interessiert am MINICRAFT-Programm. Bitte schicken Sie mir Ihren Prospekt und Ihr Händlerverzeichnis. FT



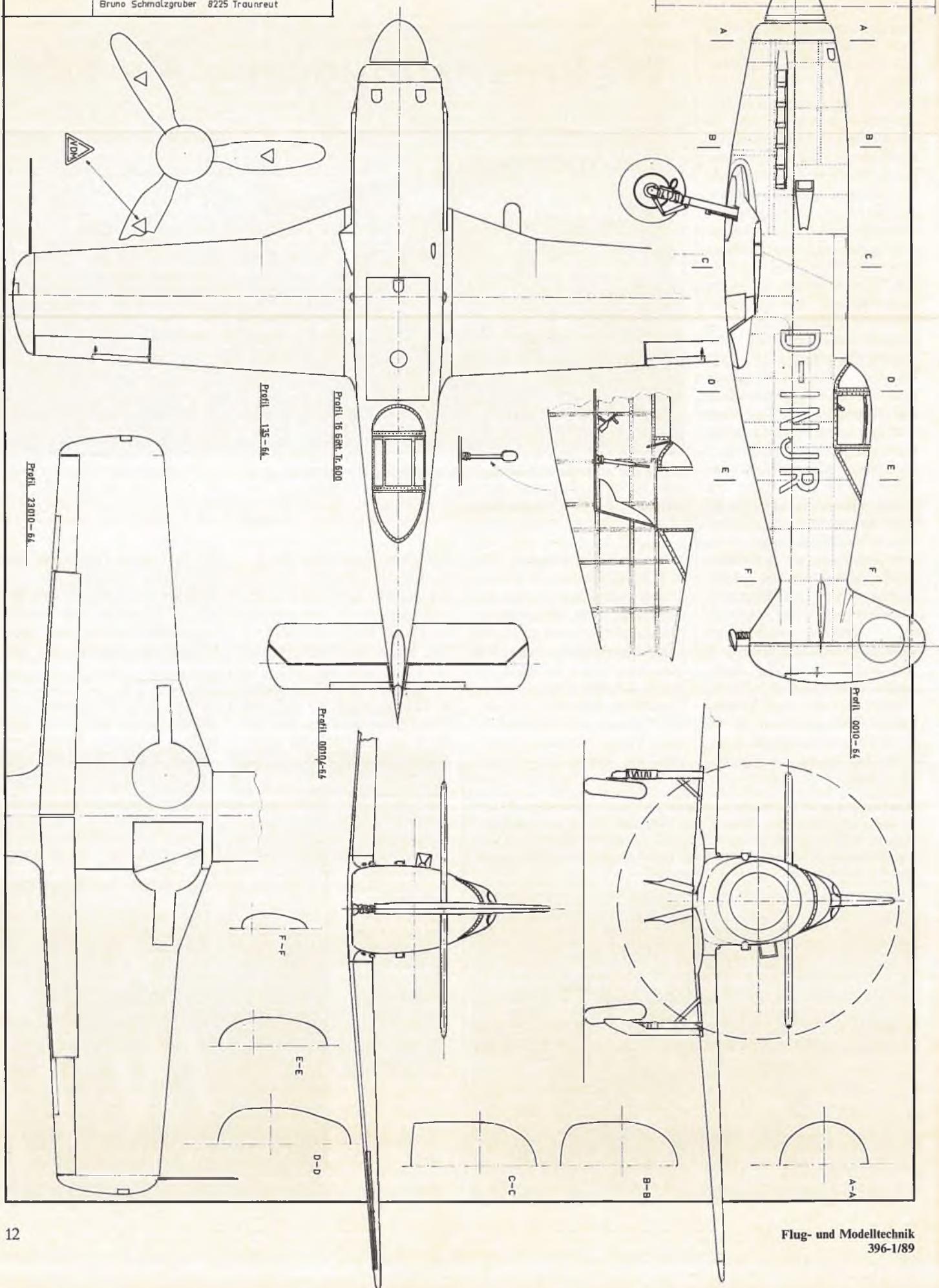
MINICRAFT

MINICRAFT. FÜR EIN PRÄZISES STÜCK ARBEIT.

Spannweite 7800
Rumpflänge 7240

Messerschmitt Me 209 V1

Bruno Schmalzgruber 8225 Traunreut



Rückgewinnung des Kühlwassers verzichtete man wegen der verzogenen Beplankung, dafür nahm man den Wasserverbrauch von 9 Liter pro Minute in Kauf. Der Wassertank wurde auf 450 Liter vergrößert, der Kraftstoffbehälter blieb bei 500 Liter Fassungsvermögen, ausreichend für 35 min Flugzeit. Der Motor erreichte bei der Rekordmaschine 1600 PS, kurzzeitig für 1 min Dauer 2300 PS, anschließend hatte er nur noch Schrottwert.

Heinkel wollte nochmals mit der He 100, unter den gleichen Bedingungen wie bei der Me 209 V1, einen Rekordversuch unternehmen, aber das RLM verbot weitere Versuche, da die Messerschmitt aus Propagandagründen das schnellste Flugzeug der Welt bleiben mußte.

Nach dem Kriege kümmerte man sich um schnelle Propellerflugzeuge nicht mehr, die neue Generation, die Düsenflugzeuge, flogen einen Rekord um den anderen.

Erst am 16. August 1969 überbot eine hochgezüchtete Grumman F8 F-2 „Bearcat“ den Geschwindigkeits-Rekord der Me 209 V1 vom 26. 4. 1939.

Die Originalmaschine Me 209 V1 D-INJR wurde bei Kriegsende nach Krakau ausgelagert, um vor den Bombenangriffen sicher zu sein. Dort liegt sie heute noch.

Wer die Maschine als Modell nachbauen will, kann bestimmt einen außergewöhnlichen Flugzeugtyp vorstellen, nicht nur wegen des Geschwindigkeits-Rekordes, sondern auch von den äußerlichen Merkmalen her, die von den üblichen Flugzeugen doch erheblich abweichen.

Farbgebung der Me 209 V1

Die ganze Zelle war gespachtelt und glatt geschliffen, über alles blau, vergleichbar mit RAL Nr. 5015, Kennzeichen weiß RAL Nr. 9010, Kabine innen RLM 66 dunkelgrau, Luftschraube RLM 74 grau, auf der Rückseite matt schwarz, Spinner blau RAL Nr. 5015, rotes Band (Seitenleitwerk) RAL 3000.

Die 3-Seitenansicht wurde z. Teil nach Original-Zeichnungen von Einzelteilen erstellt und dürfte dem neuesten Stand entsprechen.

Hänel Fertigmodell

Exklusivkonstruktionen für höchste Ansprüche



Das Großsegler-Ereignis 1989!

MHM
SUPRA 4000

- Eigenschaften: supraüberlegene Höchstleistung Thermik, supraüberlegene Höchstleistung Strecke, selbstverständlich voll kunstflugtauglich
- Charakteristik: suprakreativ, anders als alle Anderen
- Spannweite: supraideal 4000 mm, Fläche transportfreundlich 3-teilig
- Tragfläche: supramodernes Doppeltrapez neuester Technologie
- Profil: supramod. RG 12
- Rumpf: supraelegant, ohne Kabinenhaube mit Aufsteckschuh
- Gewicht: supraleicht, ca 3600 g
- Flächeninhalt: suprapperfekt ca. 85 dm²
- Gleitwinkel: supraeffektiv
- Ausstattung: suprakompletter MHM-Bausatz

An diesem „supragleiter“ müssen sich künftige Seglergenerationen messen lassen! Die Testflüge aller Vorserienmaschinen haben in der Ebene, am Hang und in den Alpen gezeigt:

Dieser Segler ist ein Ereignis, er ist

einfach supralativ!

Lieferbar ab 20. März 1989.

Betriebsurlaub vom 10. Dezember '88 bis 30. Januar '89

MHM

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

Eine Facharbeit und ihre Folgen

In der FMT 11/87 war es zu lesen. „Tante Ju in der Schule“ stand dort über einer Anzeige, in der ein Schüler Informationen über Modellnachbauten der Ju 52/3 m suchte. Außerdem schrieb dieser Schüler, daß er das Material für eine schulische Abschlußarbeit benötigen würde.

Was hatte es nun damit auf sich? Nun, der Schüler war bzw. bin ich, und die „Schulische Abschlußarbeit“ ist eine Facharbeit, die für den Abschluß der 12. Klasse auf der Freien Waldorfschule notwendig ist.

Im April 1987 begann meine Suche nach einem geeigneten Thema für meine anstehende Arbeit. Eins war klar, die Arbeit sollte etwas mit meinem Hobby, der Fliegerei, zu tun haben. Dann passierte es, daß mir eine Werbebroschüre der Deutschen Lufthansa über ihre Ju 52 in die Hände fiel. Als ich nun dort die so interessante Story der D-AQUI las, wußte ich: Das ist das Thema!

Nach der üblichen Genehmigungszeremonie war dann auch bei dem Lehrerkollegium alles klar und ich konnte mit der Arbeit beginnen. Dies war geplant: Ein Modell der D-AQUI zu bauen und ein Buch über das Flugzeug zu schreiben. Hätte ich damals gewußt, was ich heute weiß, nämlich wieviel Arbeit all das kosten würde – ich glaube, ich hätte nie begonnen.

Nun, das Modell war nach ca. 1300 Arbeitsstunden fertig, und das Buch nach mindestens nochmal soviel auch. In dieser Zeit (1 Jahr) stattete ich der Lufthansa drei Besuche ab, telefonierte, schrieb und recherchierte wie ein Verrückter, nur um möglichst viel Material zu bekommen.

Sehr erfreulich war die starke Unterstützung seitens einiger Leute der Deutschen Lufthansa AG Hamburg. Die Arbeit öffnete mir Türen in Bereiche der Großfliegerei, in die eine „Normalperson“ wohl nie hereinkommen würde.

Am 10. Juni 1988 war es dann soweit. Ich stand vor den versammelten Lehrern und sollte nun eine Stunde lang etwas über die Ju 52 erzählen. Was soll ich sagen,



Schule macht auch Spaß: z. B. dann, wenn die Beschäftigung mit einem Flugzeug und der Bau eines Modells im Rahmen einer Schularbeit gemacht werden

es wurde ein Riesenerfolg. Auch die Vorstellung vor der Öffentlichkeit am 11. Juni war einfach riesig. Zwischen den einzelnen Vorträgen meiner Mitschüler war mein Tisch ständig umlagert von einer Menschenmenge. Immer und immer wieder mußte ich Fragen beantworten und Erklärungen geben. Die Beurteilung durch die Lehrer war dementsprechend (... sehr, sehr gut).

Der größte Triumph jedoch sollte noch kommen. Am 14. Juni fuhr ich nach Hamburg, um meine komplette Arbeit den Lufthansa-Leuten vorzustellen.

Die Folgen blieben nicht aus. Ermutigt durch die Erfolge, bin ich dabei, eine wandernde Ju 52-Ausstellung für Flugtage und Ausstellungen aufzubauen. Die Versuche, mein Buch zu veröffentlichen, brachten mir bisher nur Absagen ein. Doch die Gespräche und das Interesse der Leute entschädigen für alles.

Das Modell

Mit vielen Veränderungen gebaut nach dem MT-Plan Nr. 364. Da von vornherein klar war, daß das Modell ein Ausstellungsstück werden sollte, brauchte ich beim Bau nicht so sehr auf das Gewicht zu achten.

Einige Daten:

Spannweite	2400 mm
Länge	1530 mm
Gewicht	5 kg

Das Wellblech wurde durch Balsaleisten imitiert, die mit Pattex aufgeklebt und anschließend rundgeschliffen wurden.

Eine Bitte habe ich noch. Weiterhin bin ich auf der Suche nach Material für meine Sammlung/Ausstellung Ju 52. Wer etwas anzubieten hat, sollte sich bitte bei mir melden.

Weitere Fragen beantworte ich gerne.

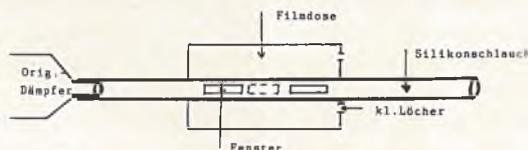
**Philipp Gardemin
Streithorstweg 3
4508 Bohmte-Hunteburg
Tel. 0 54 75 / 3 03 o. 4 13**

Schalldämpfungs-experimente

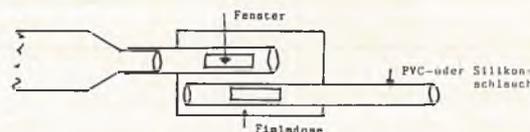
Die kleinen Zweitakter mit 1 bis etwa 4 cm³ Hubraum sind preiswert, einfach in der Handhabung und für weniger bemittelte Jugendliche die idealen Triebwerke. Leider sind sie auch nicht leise, deren Schalldämpfer sind in der Regel einfache Expansionskammern und oft nicht einmal gut angepaßt. Kurz – man macht sich mit diesen „Heulern“ nicht gerade beliebt auf dem Flugplatz oder auf der Wiese, andererseits haben Jugendliche viel Lust zum Fliegen, aber kaum Geld, teure Extraschalldämpfer wie Minivox oder spezielle Resorohre anzuschaffen. Diese Motoren bieten jedoch ein weites Feld zum billigen Experimentieren. Hier einige Vorschläge: bei allen wurden Plastik-Dosen von Kleinbildfilmen zu Nachschalldämpfern umfunktioniert. Man braucht noch Heiß-

sigelkleber und die entsprechende Pistole (es geht aber auch ohne) und ein Sortiment von verschiedenen starken Silikonschläuchen, die Fa. Conrad bietet ein Set sehr günstig an. An die Film Dosen kommt man kostenlos und wenn der Schalldämpfer nicht funktioniert, kann man eine andere Auslegung versuchen, die Schläuche lassen sich immer wieder verwenden. Ein weiterer Vorteil dieser Nachdämpfer: Sie wiegen wenige Gramm und brauchen daher nur mit Gummi am Rumpf befestigt zu werden. In Bildern einige von mir erprobte Konstruktionen, vor allem als Anregung für eigene Experimente gedacht. Wenn zwei Dosen zu einem Dämpfer verbunden werden, klebt man sie mit Heißkleber zusammen und wickelt mit breitem Tesaband um; es genügt auch nur die Fixierung mit Tesa.

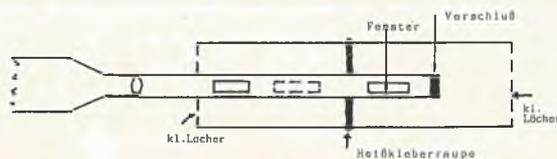
J. Koblbauer, 8391 Neureichenau



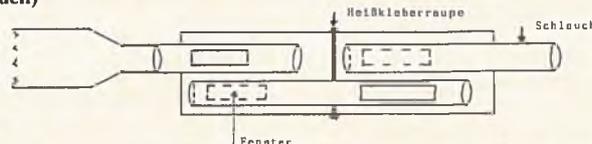
Der einfachste „FilmDOSennachdämpfer“; Wirkung bei einem sehr lauten 3,5er Thunder Tiger gut



Nicht so gut wie Version 1, was die Dämpfung betrifft, der Rückstau der Auspuffgase jedoch geringer. Ein Webra Sport 1,5 cm³ läuft mit diesem Dämpfer gut

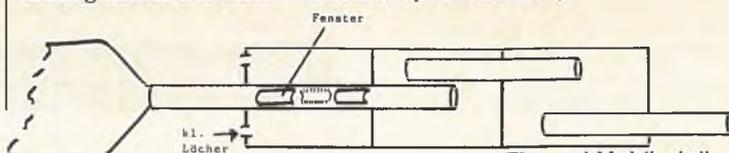


Wirkung gut, kaum Beeinträchtigung des Motorlaufs. (Verklebung der Dosen hält auf Dauer nicht, der Dämpfer muß mit Tesaband umwickelt werden)



▲ Schalldämpfung hervorragend; es kann jedoch zur Überhitzung des Motors kommen

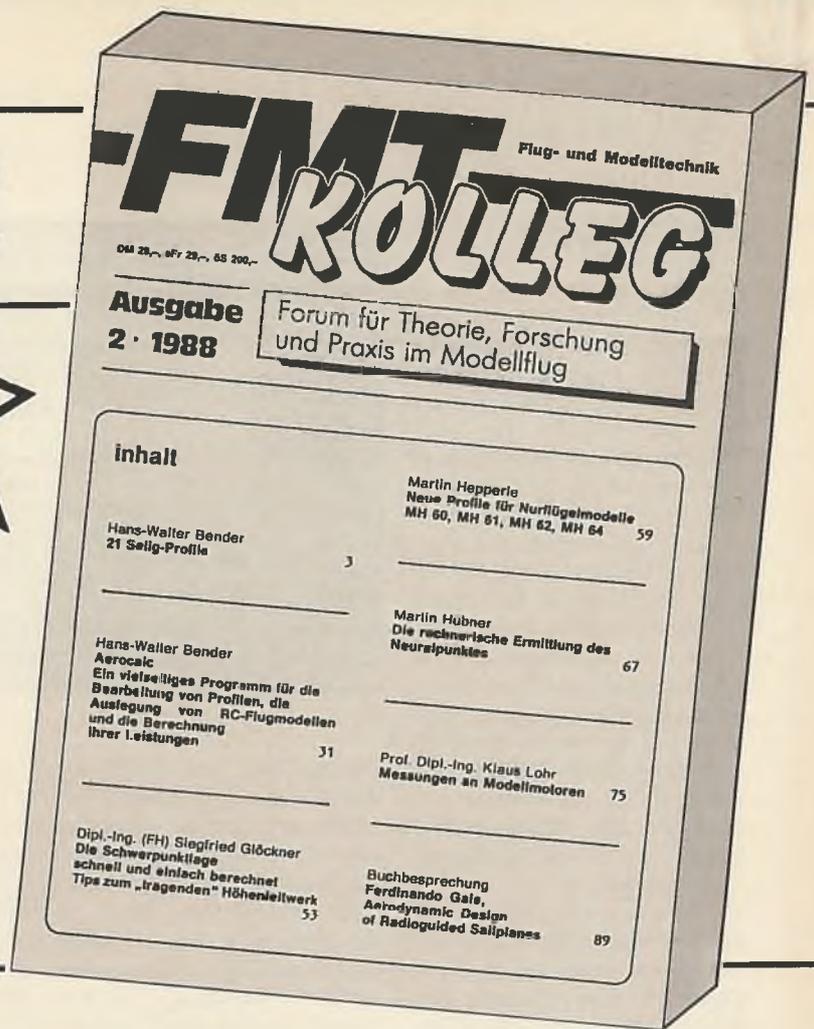
Die besten Ergebnisse im Hinblick auf die Schalldämpfung und Motorleistung wurden mit diesem 3-Kammer-System erzielt ▼



Die Nr. 2 ist da!



Fachwissen für den Flugmodellbau



FMT-KOLLEG – Vermittlung von wertvoller Theorie für den Flugmodellbau

FMT-KOLLEG – Spezialitäten aus der Praxis

FMT-KOLLEG – mit Beiträgen von international anerkannten Flugmodell-Experten

FMT-KOLLEG – Vorzugspreis im Jahresabonnement DM 98,- frei Haus

FMT-KOLLEG – pro Ausgabe ca. 80 Seiten vom Besten, was die Flugmodell-Literatur zu bieten hat

FMT-KOLLEG – kompakt, garantiert ohne Werbung

FMT-KOLLEG – Preis pro Ausgabe DM 29,- frei Haus

FMT-KOLLEG – erscheint ab sofort 4 × jährlich

FMT-KOLLEG

erscheint in kleiner Auflage für die Spezialisten des Flugmodellbaus



Verlag für Technik
u. Handwerk GmbH
Postfach 11 28
7570 Baden-Baden

Bestellschein für das neue FMT-Kolleg

- Ja, ich möchte das neue FMT-Kolleg für zunächst 1 Jahr regelmäßig beziehen. Den Preis für 4 Ausgaben von DM 98,- frei Haus überweise ich nach Erhalt der Rechnung
- Ich möchte erst die Nr. 1 des FMT-Kolleg prüfen, bevor ich mich für den regelmäßigen Bezug entscheide. Den Betrag von DM 29,-,
- füge ich als Verrechnungsscheck bei
- überweise ich parallel zu dieser Bestellung auf das Postgirokonto Karlsruhe Nr. 4480-753

Vor- und Zuname

Straße und Nr.

PLZ und Ort

Datum und Unterschrift

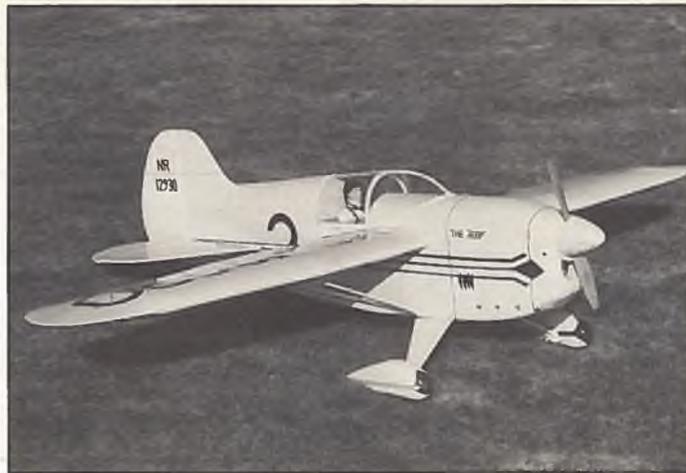
Vertrauensgarantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb von 8 Tagen beim Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden widerrufen kann.
Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Ab-
sendung

2. Unterschrift

Art Chesters „Jeep“ MT 841

Nach einer Reihe von Eigenkonstruktionen wollte ich einmal ein Flugzeug nach Vorbild bauen. Das Scale-Modell sollte aus Transportgründen eine Spannweite von nicht mehr als 2,20 m haben. Der Chester Jeep, den ich in der FMT-Bauplansonderausgabe fand, war mit 2,06 m und einer Motorisierung mit einem 15-cm³-Motor genau richtig. Der Bauplan wurde bestellt, und 14 Tage später erhielt ich ihn. Nach sorgfältigem Studium der Zeichnung und der Baubeschreibung berechnete ich das Material, erstellte mir eine Materialliste und besorgte das Entsprechende. Dann wurde der Bastelkeller mein Zuhause.

Der Rohbau des Rumpfes mit den Leitwerken ging zügig voran. Nach einer Änderung des Bauplanes gelang es mir auch, den Motor hängend einzubauen. Da das Modell keinen störenden Zylinderkopf an einer Seite des Rumpfes haben sollte und kein normaler Krümmer im schlanken Rumpf paßte, mußte ich mir einen aus Kupferrohr selbst anfertigen. Die schwierigste Arbeit war die Fertigstellung der Fläche. Wegen der besonderen Form besteht sie aus insgesamt 6 Teilen. 4 Teile



sind mit Balsa und die 2 Außenteile mit Glasgewebe beplankt. Der Kern der Fläche besteht aus Styropor. Der Zusammenbau der einzelnen Teile erforderte präzises Arbeiten, die EWD-Waage leistete mir dabei gute Dienste. Die Fläche wurde mit 1,5° Einstellung an den Rumpf angepaßt. Das Fahrwerk besteht aus zwei 6-mm-Federstahldrähten, die mit Glasgewebe überzogen sind. Die Radverkleidungen sind ebenfalls aus Glasgewebe in Positivbauweise hergestellt.

Nun war das Modell so weit fertig, daß ich mir Gedanken über das Finish machen konnte. Zuerst wurden der Rumpf und die Flä-

chen mit Papier bespannt, das ich mit verdünntem Spannlack aufzog. Nach dem Trocknen folgte ein Schliff, dann 2× Grundierung mit Schliff, beides so lange wiederholt, bis die Oberfläche einwandfrei war. Mühsam, aber am Ende vom Erfolg gekrönt, war die Suche nach Farbunterlagen für die Lackierung. „Mein Vorbild“ aus dem Jahre 1937 war beige, Verzierungen dunkelgrün, Zahlen und Buchstaben schwarz. Kaum war die Farbe getrocknet, fuhr ich zum Flugplatz. Der Erstflug stand an. Die üblichen Vorbereitungen und Checks, und dann wurde es ernst: Der „Jeep“ rollte an, und einen Moment später stieg er bereits in den wolken-

losen Himmel. In der Luft zerstreute das Modell alle von Clubkollegen vielfach geäußerten Befürchtungen, die ihm von „kritisch“ bis hin zum „fluguntauglich“ attestierten. Gutmütig und angenehm zu fliegen, hat sich der Chester Jeep gezeigt. Nur bei der Landung darf man ihn nicht zu sehr aushungern, da er sonst leicht durchsackt.

Ich habe mit meinem „Chester Jeep“ bisher sehr gute Erfahrungen gemacht und auch Erfolg bei Zuschauern auf zwei Flugtagen gehabt. **D. Eitdorf, Aachen**

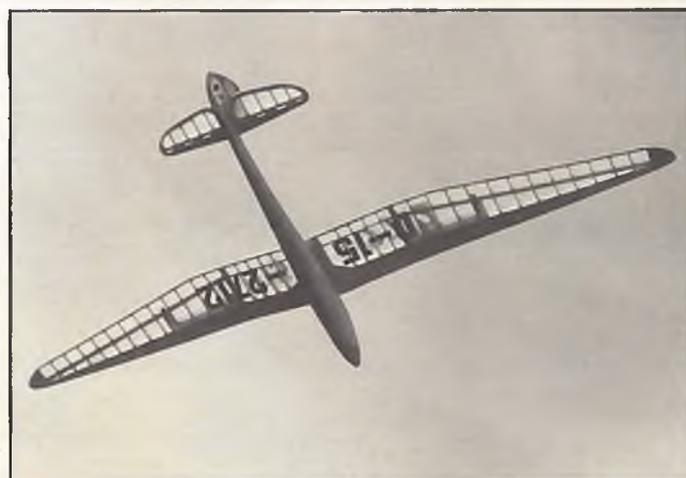


Ein ungewöhnliches und beeindruckendes Flugbild bietet der „Jeep“.

MT 823: Segler „Condor“

Condor – ein imponierendes Wort. Man denkt unweigerlich an die zerklüftete Gebirgswelt der Anden in Südamerika, wo dieser Vogel in einsamen Höhen seine Kreise zieht. Und wir Modellflieger, wir denken bei diesem Wort vielleicht eher an Heini Dittmar, der 1931 an der Wasserkuppe in unzähligen Arbeitsstunden den von ihm konstruierten „Condor“ baute, und dann mit diesem Flugzeug mehrere Wettbewerbe gewann und einige neue Weltrekorde aufstellte.

Zum Modell: FMT hält nun seit Jahren den „Condor“ im Bauplandienst für uns bereit. Klaus Nietzer hat den Plan gezeichnet.



Mit 3,45 m Spannweite ist das Modell recht eindrucksvoll. Die Bauweise ist konventionell, in

Kiefer-Balsa-Sperrholz, und wer sich den „Condor“ nach dem FMT-Bauplan vornimmt, muß

schon eine solide Grunderfahrung mitbringen. Der Bauaufwand kann allerdings wesentlich gesenkt werden, wenn man sich des Fertigrumpfes der Fa. Paul Beck in Hülben bedient. Der „Condor“ nach dem Bauplan stellt einen vorbildähnlichen Nachbau dar; je nach Lust und Fähigkeiten kann man das Modell in Richtung „Vorbildtreue“ modifizieren.

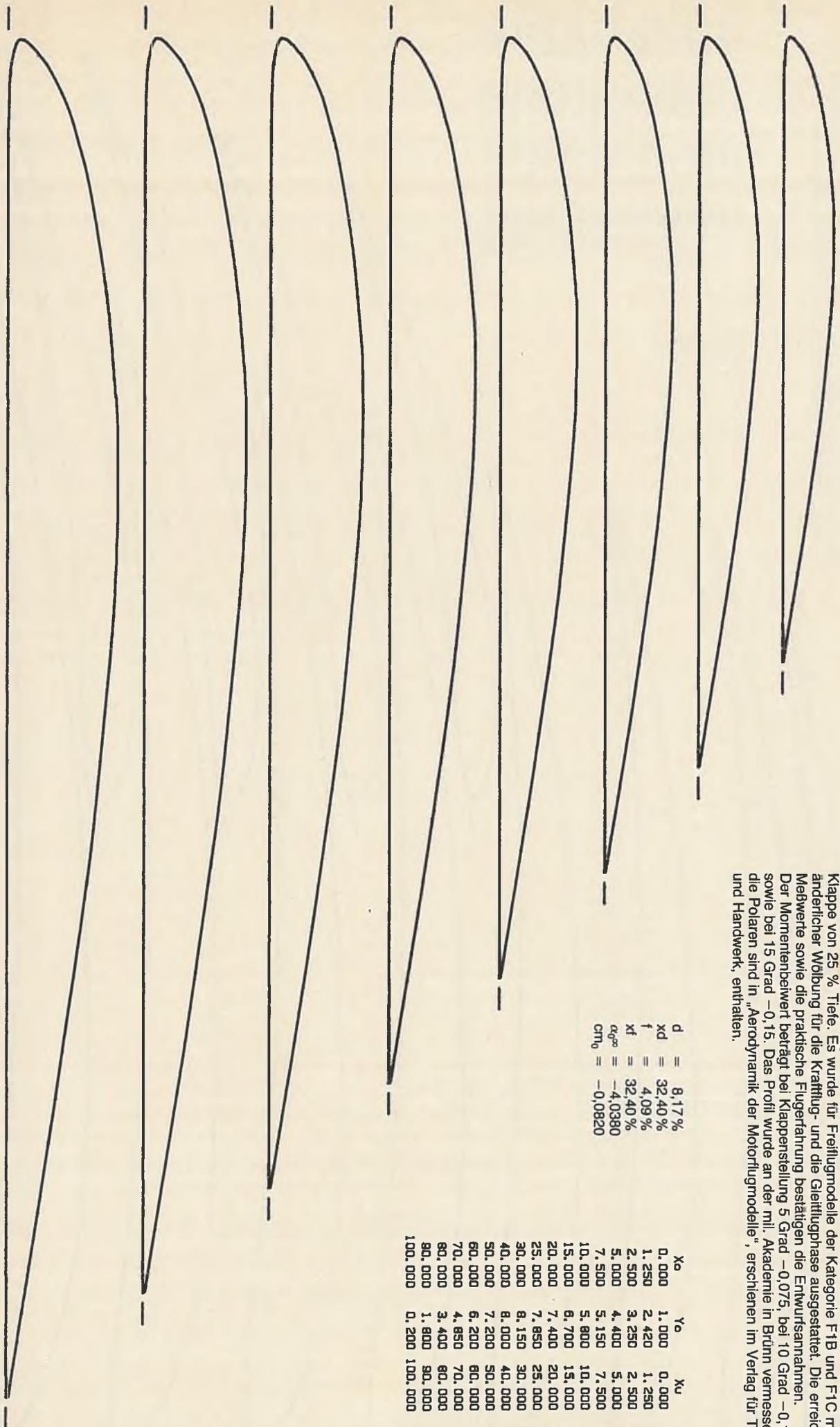
Die Flugleistungen des „Condor“ sind hervorragend, das Flugbild majestätisch, ruhig, ausgewogen. Im Fluge unter dunklen Wolken ist der „Condor“ für das Auge immer wieder ein Erlebnis. Hier fliegt nicht das Modell, hier fliegt das Original!

Arthur Mackenroth, Hanau

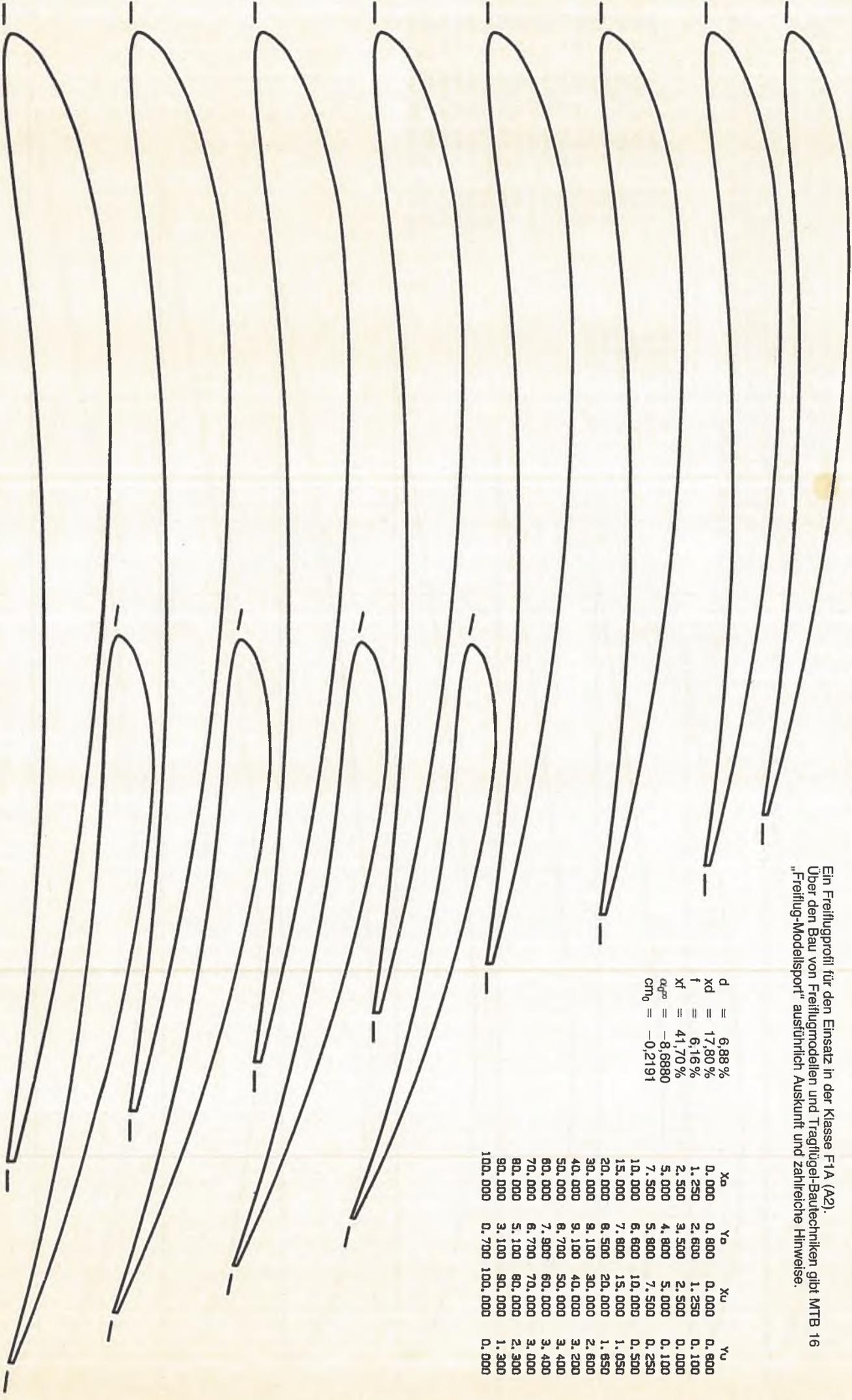
Ein dem bekannten Göttingen 795 ähnliches Profil mit veränderter Anlaufkante und einer Klappe von 25 % Tiefe. Es wurde für Freiflugmodelle der Kategorie F1B und F1C mit veränderlicher Wölbung für die Kraftflug- und die Gleitflugphase ausgestattet. Die erreichten Meßwerte sowie die praktische Flugführung bestätigen die Entwurfsannahmen. Der Momentenbeiwert beträgt bei Klappenstellung 5 Grad $-0,075$, bei 10 Grad $-0,115$ sowie bei 15 Grad $-0,15$. Das Profil wurde an der mil. Akademie in Brunn vermessen; die Polaren sind in „Aerodynamik der Motorflugmodelle“, erschienen im Verlag für Technik und Handwerk, enthalten.

$d = 8,17\%$
 $x_d = 32,40\%$
 $f = 4,09\%$
 $x_f = 32,40\%$
 $\alpha_{0,0} = -4,0380$
 $cm_0 = -0,0820$

x_0	y_0	x_u	y_u
0,000	1,000	0,000	1,000
1,250	2,420	1,250	0,350
2,500	3,250	2,500	0,180
5,000	4,400	5,000	0,050
7,500	5,150	7,500	0,000
10,000	5,800	10,000	0,000
15,000	6,700	15,000	0,000
20,000	7,400	20,000	0,000
25,000	7,850	25,000	0,000
30,000	8,150	30,000	0,000
40,000	8,000	40,000	0,000
50,000	7,200	50,000	0,000
60,000	6,200	60,000	0,000
70,000	4,850	70,000	0,000
80,000	3,400	80,000	0,000
90,000	1,800	90,000	0,000
100,000	0,200	100,000	0,000



Ein Freiflugprofil für den Einsatz in der Klasse F1A (A2).
 Über den Bau von Freiflugmodellen und Tragflügel-Bautechniken gibt MTB 16
 „Freiflug-Modellsport“ ausführlich Auskunft und zahlreiche Hinweise.



$d = 6,98\%$
 $xd = 17,80\%$
 $f = 6,16\%$
 $xt = 41,70\%$
 $\alpha_{cp} = -8,6880$
 $cm_0 = -0,2191$

X_a	Y_a	X_u	Y_u
0,000	0,800	0,000	0,800
1,250	2,600	1,250	0,100
2,500	3,500	2,500	0,000
5,000	4,800	5,000	0,100
7,500	5,800	7,500	0,250
10,000	6,600	10,000	0,500
15,000	7,800	15,000	1,050
20,000	8,500	20,000	1,650
30,000	9,100	30,000	2,600
40,000	9,100	40,000	3,200
50,000	8,700	50,000	3,400
60,000	7,900	60,000	3,400
70,000	6,700	70,000	3,000
80,000	5,100	80,000	2,300
90,000	3,100	90,000	1,300
100,000	0,700	100,000	0,000

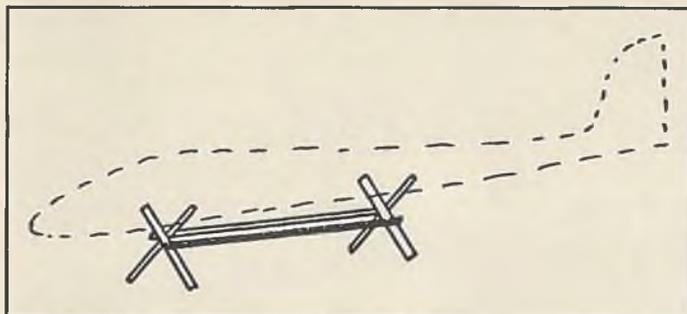
Batteriestecker für Seilwinden

Auch bei teuren Seilwinden werden für den Anschluß der Batterien die üblichen Klemmbefestigungen geliefert. Viel einfacher und kurzschlußsicher sind Stecker an der Winde und eine Steckdose an dem Batteriekasten. Bereits der bekannte Schuko-Stecker überträgt hohe Ströme – für extreme Lasten kann der alte Drehstrom-Stecker benutzt werden (je zwei Kontakte parallel). Immerhin fließt der Strom ja nur für Sekunden.

Bei meiner 24-Volt-Winde habe ich beide 12-Volt-Batterien ge-

Mit
-FMT-
immer bestens informiert!

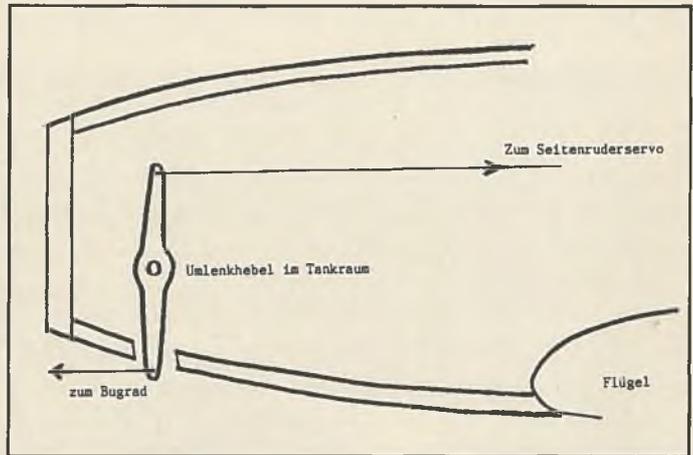
trennt an der Drehstrom-Steckdose angeschlossen. Der Windenstecker greift die Spannung 24 Volt (Reihe) ab, das Ladegerät liefert 12 Volt für die Batterie (parallel). Funktioniert prima!
K. H. Brombach, Beilngries



Bugrad steuern ohne Verklemmung

Es ist nicht immer schön, wie das Bugrad angelenkt wird: Beson-

und kehrt schlecht in die Nullstellung zurück. Das Problem ist dabei immer, daß eine Höhendifferenz zwischen Servo und sehr tief liegenden Steuerhebel des



ders bei Tief- und Mitteldeckern geht die Anlenkung ziemlich abgewinkelte Wege, der Bowdenzug muß in engen Radien verlegt werden, er klemmt und geht schwer

Bugrades überbrückt werden muß. Mit einem vertikal gestellten Umlenkhebel gibt es keine Reibung und keine Verklemmung.
B. Peyers, Wutöschingen

Modellständer

Flugmodell-Rümpfe werden vorzugsweise in Regalen (oder auf dem Wohnzimmer-schrank) gelagert. Ich fertige hierfür aus Leisten-Resten einfache Stative an:

- Beispiel: 4 Leisten à ca. 15 cm
- 2 Leisten à ca. 20 cm
- Querschnitt ca. 10 x 10 mm.
- je zwei Leisten zu einem X zusammenleimen;
- diese beiden Teile mit den längeren Leisten verbinden und verleimen;
- über Nacht trocknen lassen – fertig.

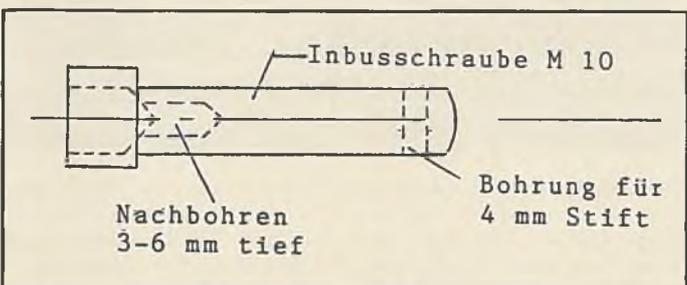
Ein solches Stativ bietet auch für Arbeiten am und im Rumpf eine ausreichende Standfestigkeit.

K. H. Brombach, Beilngries

Kerzenschlüssel selbst gemacht!

Kerzenschlüssel kann man leicht selber herstellen: Man benötigt eine Inbusschraube M 10 x 30 oder länger, je nachdem, wie weit der Motor unter der Haube verschwindet, und einen Stahlstift 4 x 60 mm. Zuerst bohrt man das Sechskantloch der Schraube mit einem Bohrer 3-6 mm Ø etwas tiefer aus, damit die Kerze gut hineingeht. Jetzt am Anfang des Gewindes ein Querloch ca. 4 mm bohren und den Stahlstift einstecken. Fertig ist der Kerzenschlüssel. In seltenen Fällen muß man den Schraubenkopf etwas abschleifen, damit er in die Zylinderkopfrippen hineinpaßt.

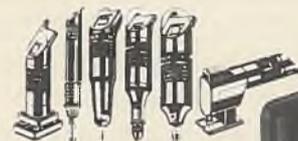
Bernd Peyers, Wutöschingen



Für saubere Schnitte und enge Kurven:

BOSCH micro
Stichsäge MST 10

12-18 Volt Gleichstrom. Leistungsaufnahme 83 Watt. Leerlaufhubzahl 4000 1/min. 10 mm Hubhöhe. Gewicht nur etwa 600 g. Zum kompletten Bosch-micro-Programm gehört auch das erforderliche Zubehör.



Arbeiten wie die Profis.



EW 2188 Y&R



Las Vegas/USA

9. Internationales Tournament of Champions

Hanno Prettner

Das Tournament of Champions ist jener Spitzenwettbewerb, an dem die 20 besten Motor-Kunstflugpiloten der Welt teilnehmen. 10 US-Amerikaner und 10 Piloten vom „Rest der Welt“ werden, ausgehend von Wettbewerbs- und Weltmeisterschaftsplazierungen, zur Teilnahme eingeladen, wobei aber der Sponsor dieses TOC – das Circus Circus Hotel in Las Vegas – das Recht hat, ebenfalls 5 Piloten zu setzen. Bisher wurde dieses TOC im 2-Jahres-Rhythmus abgehalten, aber infolge von organisatorischen Schwierigkeiten legte man seit dem 8. TOC eine 4jährige Pause ein.

Bei diesem letzten TOC hat die Jury in einer nicht unumstrittenen Entscheidung die Skybold-Doppeldecker des bis dahin 7fachen TOC-Champions Hanno Prettner nicht zugelassen. Dieses Jahr war er wieder dabei – und gewann. Er berichtet exklusiv für FMT:



Sie alle haben gewonnen: Hanno Prettner, der Sieger des Tournament. Sein Vater (l.), Helfer, Modellbauer, Betreuer, Trainer. Rechts neben Hanno steht M. Takamatsu, der Inhaber und Chef der Firma EZ, in der auch der Laser 200 entstanden ist. Und der Mann im blauen Hut ist schließlich T. Yamazaki, Inhaber und Chef von „IR-Fernsteuerungen“.



Schöne, große, bunte Flugzeuge. Die rote Laser 200 ist ein Fertigmodell von EZ und gehört dem Japaner Hatta. Die blaue Laser wurde vom Kanadier I. Kristensen geflogen

6 % Punktebonus für Doppeldecker. Diese Regel sollte uns in der Folge noch viel Kopfzerbrechen bereiten. Nachdem ich mich entschlossen hatte, am diesjährigen TOC teilzunehmen, wurde in Akkordarbeit gemeinsam mit meinem Vater je ein Prototyp eines Bucker Jungmann, Falcon Biplane, Skybolt und EZ Laser 200 gebaut. Im Sommer begann ich mit meinem privaten Vergleichsfliegen: Biplanes gegen Monoplanes. Der 6 % Punktebonus und meine altbewährte Triebwerkseinheit (2 x Super Tigre S 90k auf einem selbstgebauten 2:1-Untersetzungstriebwerk), die für einen Doppeldecker mit 9,8 kg Fluggewicht ausreichenden Dampf lieferte, ließen uns wieder auf Biplane setzen. So mußten wir uns voll auf den Skybold konzentrieren. Mit Hochdruck ging es an das Trai-

nieren der verschiedenen Programme. Zu fliegen ist im TOC-Wettkampf je 2 x die „Pflicht“, dann die „unbekannte Pflicht“, für die das Programm erst am Vorabend mitgeteilt wird. Weiter die selbst auszuwählende Kür und das 3-Minuten-Freistilprogramm. Das macht also 8 Flüge für die Qualifikation und für die 5 Besten nochmals 8 Flüge im Finale, wo wieder bei 0 Punkten begonnen wird, also nicht nur eine Zerreißprobe für die Nerven, sondern auch für die Technik. Das Kürprogramm, das man selbst zusammenstellen darf, kann man aus ca. 15 000 Flugfigurenkombinationen auswählen und für das unbekanntes Pflichtprogramm, das jeder Teilnehmer ohne Training zu fliegen hat, bleiben immerhin noch ca. 2 500 Figurenkombinationen übrig. Also eine ganze Menge an extrem har-



Gewann den Preis für das schönste Modell: John Britt u. sein „Skybold“

Modelle aus der Bundesrepublik. Nur als Vorflieger, außerhalb der Konkurrenz, flog Peter Wessels die wunderschöne „Wigens“. Bild rechts: Der Extra 230 von B. Lossen. Er flog das andere Modell, die Weeks Solution (dahinter). Beide Modelle wurden von D. Altenkirch gebaut



ter Trainingsarbeit, die von einem gefordert wird, wenn man vorne mitmischen will: Allein beim Rollenkreis gibt es 24 verschiedene Flugmöglichkeiten!

Anfang November waren wir abreisebereit. Zwei Skybold und ein EZ-Laser 200 in fünf riesige Kisten verpackt, dazu eine Menge Ersatzteile, brachten ein Gewicht von rd. 200 kg. Besten Dank an dieser Stelle für den hervorragenden Service der Lufthansa, die unsere heikle Fracht kostengünstig und unbeschädigt nach Los Angeles gebracht hatte.

In Las Vegas angekommen, haben wir unser Hotelzimmer kurzerhand in eine Werkstatt umfunktioniert. Da es verboten ist, Modellsprit an Bord eines Verkehrsjets mitzunehmen, habe ich lediglich das Öl mitgebracht, das Methanol und Nitromethan wurde vorab in den USA bestellt. Leider entsprach die Qualität nicht dem Standard, den ich zu Hause gewohnt bin; zwar liefen die Motoren einwandfrei, doch der Kerzenverschleiß war hoch, was sich im Finale noch unangenehm auswirken sollte.

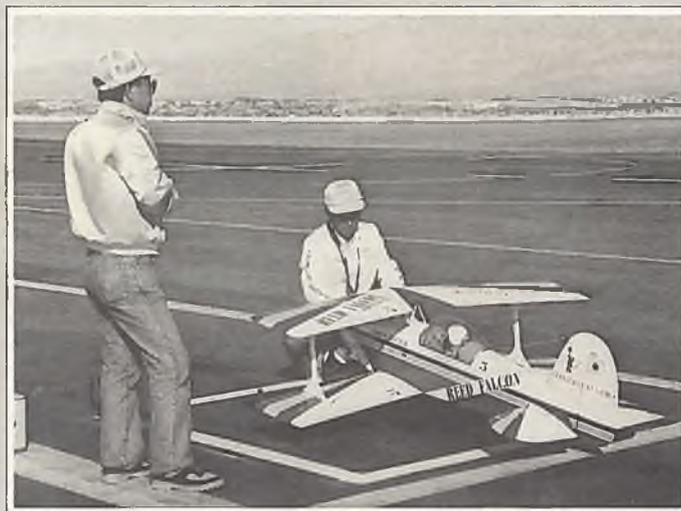
Las Vegas liegt inmitten der Wüste von Nevada und wird von zahllosen Salzseen umgeben. Deshalb merkten wir auch nichts von Trainingsaktivitäten, jeder hatte „seinen“ Salzsee. Der unsere war 5 km lang und 3 km breit, zudem vollkommen glatt. Ob es jemand schafft, die Piste nicht zu treffen? Einen Nachteil hat ein solch ideales Fluggelände trotzdem: Es ist die Unmenge von Staub und Sand, die bei Wind in einer Höhe bis zu 10 m über dem trockenen See weht.

Mit der technischen Kontrolle und Vermessung der Modelle begann eigentlich schon der Wettbewerb. Alle geforderten Maße mußten innerhalb einer 10 % Toleranz liegen, und diesmal wurde alles zugelassen.

2 Punkttrichtergruppen zu je 5 Mann, zusammengesetzt aus Großflug- und Modellflugpiloten, bewerteten die Qualifikationsdurchgänge. Von Anfang an konnte ich gleich die höchste Wertung erzielen, und ich behielt diese Spitzenposition während der gesamten Wettkampfdauer. Um den Einzug ins Finale gab es ständig wechselnde Posi-



Das obligate Bild am Treppchen. Von links: Der Organisator M. Larsen, neben ihm „Miss TOC“, für die Pokalübergabe zuständig. Hinter der riesigen Trophäe Hanno Prettners. Der Zweite, Chip Hyde, der Dritte, W. Matt, der Vierte, T. Frakowiak, der Fünfte, S. Rojecky



Neben H. Prettners hat der Japaner Naruke als einziger einen Doppelmotor mit Getriebe eingesetzt. Das Modell war ein Reed Falcon, die Motoren 2 x Yamada 10 cm³



Nach einer mehrjährigen Pause, die von vielen bedauert wurde, hat der Sponsor und Chef des „Tournament“, Bill Bennett (links, im Gespräch mit Prettners), diese spektakuläre Veranstaltung wieder aufleben lassen

tionen, und etliche Piloten zeigten Nerven. So auch der junge Amerikaner Chip Hyde, der das erste Mal beim TOC dabei war. Mit Fortdauer des Bewerbes legte er aber seine Nervosität ab und erreichte als 4. das Finale. Den undankbaren 6. Platz belegte der Zweitplatzierte von 1984, Steve Stricker/USA, der ebenfalls einen Ultimate (selbstkonstruiert) flog. Bertram Lossen/BRD beendete das TOC auf Rang 9; es ist eben doch schwierig, sich vom F3A-auf das TOC-Programm umzustellen, speziell die Rollenkreise sind enorm trainingsintensiv. Lossen flog einen von D. Altenkirch hervorragend gefertigten Weeks Solution-Doppeldecker. Auf Rang 10 dann der beste Monoplane-Pilot Ivan Kristensen aus Kanada mit einem Laser 200. Somit stand die Rangfolge – bis auf die ersten fünf Plätze – fest. Die fünf Finalisten hießen: Prettners (73 021,28 P.), Rojecky (69 854,53 P.), Matt (69 767,08 P.), Hyde (69 719,38 P.), Frackowiak (68 870,32 P.).

Das traditionelle Festbankett am Samstagabend war wieder der gesellschaftliche Höhepunkt. Bill Bennett hielt die Festrede, doch meine Gedanken waren schon beim Finale: Am Abend hatten die fünf Finalisten die beiden unbekanntesten Pflichtprogramme erhalten und nun hieß es, die schwierigsten Figurenkombinationen auswendig zu lernen. Einen wesentlichen Anteil am Erfolg hat hier der Helfer.

Sonntag war der Big Day. Mußte ich am 3. Qualifikationstag zweimal mit Startnummer 1 beginnen, so hatte ich bei der Finalauslosung mehr Glück: ich konnte als Fünfter beginnen, danach wurden die Nummern wieder getauscht. Meine Taktik fürs Finale war, gleich von Anfang an zu versuchen, Höchstwertung zu erzielen. Dies ist mir auch gelungen, nach der ersten Finalhälfte (je 1 Pflicht-, Kür-, unbekanntes Pflicht- und das 3-Minutenprogramm) hatte ich einen Vorsprung von ca. 3 500 Punkten auf Hyde/USA. Und das, obwohl ich in dem immer stärker werdenden Seitenwind für ein Männchen eine 0 kassierte. Aber auch die anderen Finalisten hatten mit dem Wind zum Teil erhebliche Proble-

me. Eine von der Jury durchgeführte Messung ergab zuletzt eine Windgeschwindigkeit von etwa 39 km/h. Wegen des Flugsandes war die Piste von den Punktrichterplätzen öfter nicht mehr zu sehen. Der Wettbewerb wurde unterbrochen. Als der Sturm zwar seine Richtung, nicht aber seine Stärke änderte, wurde entgegen jeder Vernunft das Fliegen wieder eröffnet. Im zweiten Durchgang hatte ich die Startnummer 1. Ich wußte, daß der Flug unter solchen Bedingungen nur ein Streichresultat bringt, und dann passierte es auch schon: Ich hatte mit heftigen Böen zu kämpfen, und beim Trudeln machte ich anstelle der $1\frac{3}{4}$ exakt drei Drehbewegungen (wie im Kürprogramm). Vielleicht war es mangelnde Motivation gepaart mit Ärger, bei irregulären Bedingungen fliegen zu müssen; dieser Flug war also wirklich das Streichresultat. Für die zweite Runde im Kürprogramm hatte ich dann wegen der Spritprobleme in meine Motoren neue Kerzen eingeschraubt. Beim Anlassen läuft alles prima, doch als ich starten will, kommt ein Motor nicht auf Touren. Startzeit aus, Durchgangswertung Null. Ursache: Die ganze Glühwendel flog bei einer Kerze raus. Nur nicht ärgern, auch die anderen haben Streichresultate zu verzeichnen. Die Wettersituation hatte sich inzwischen gebessert, der Wind bläst mit „nur“ 35 km/h.

Mein Punktevorsprung hielt aber immer noch an und ich konnte im abschließenden 3-Minuten-Freistilprogramm meinen EZ Laser 200 einsetzen. Damit sorgte ich für Überraschung, verzichtete ich doch damit auf die 6%-Doppeldeckerbonus. Die Regeln sagen, in diesem 3-Minuten-Freistil soll man ein Airshow-Programm fliegen, das in erster Linie publikumswirksam zu sein hat. So wollte ich meinen Flug mit Musik untermalen, doch bei einer Abstimmung unter den Finalisten war man dagegen. So musizierten halt nur meine beiden ST 90 im Gleichklang. Aber es reichte auch so, von den Punktrichtern die Höchstwertung zu bekommen. Meine Figuren wie den Purzelbaum, Hanno-Schraube, Helicopterspin, Lomcovaks und das

Superflachtrudeln kennen die Zuschauer von Ikarus Flugsehau in Harsewinkel, nicht jedoch die in Las Vegas: Sie waren begeistert. Tosender Applaus, und das Rennen war gelaufen.

Meinen Erfolg führe ich in erster Linie darauf zurück, daß mein Flugstil dem „Constant Speed“ am besten entspricht. Mein Skybold, mit 2,15 m Spannweite der größte Doppeldecker am Platz, sieht in der Luft auch am ruhigsten aus, dazu steht mir die weitest aus größte Motorkraft zur Verfügung, das Triebwerk bringt es auf lockere 7 PS. Einen Anteil am Erfolg hatte auch meine mc18 Fernsteuerung: Für die verschiedenen Programme konnte ich mit den 7 Modellspeichern innerhalb von Sekunden auch die Flugcharakteristik meines Skybold ändern; auch hatte ich ein spezielles

„Windprogramm“ eingespeichert.

Der Zweitplatzierte Chip Hyde flog, wie viele andere Piloten, den Ultimate Doppeldecker. Dieses Modell wurde in einer Kleinserie von ca. 30 Stück komplett fertig gebaut und den Las-Vegas-Teilnehmern zum Kauf angeboten. Hyde flog sein erstes TOC und schnitt sehr gut ab, konnte er sich doch vom 4. Qualifikationsrang auf den 2. Platz vorarbeiten. Beindruckend war seine Torque Roll im Freistil-Programm.

Wolfgang Matt verteidigte seinen 3. Rang auch im Finale und war sehr glücklich darüber: er hatte in seinem Ultimate die geringste Motorkraft aller Finalisten zur Verfügung und entsprechende Schwierigkeiten im Wind. Auch ist die Tatsache nicht zu übersehen, daß er berufsbedingt nur

sehr beschränkte Trainingszeit zur Verfügung hat.

Platz 4 ging an Tony Frackowiak/USA, der ebenfalls einen Ultimate mit OPS 60 und Futaba-Steuerung flog. Frackowiak ist F3A-Weltmeisterschaftsteilnehmer und fliegt hauptberuflich Modell-Dronen für die US Army. Steve Rojecki/USA, der Sieger des TOC 1984, ist Jetpilot bei Delta Airlines. Er rutschte vom 2. auf den 5. Endrang ab und beeindruckte im Freistil mit einem eleganten Messerfluglooping seines Ultimate Doppeldeckers. Motor DC Tartan, Fernsteuerung JR Computer. Auffallend war, daß nur mehr zwei Fernsteuermarken verwendet wurden, nämlich JR und Futaba, die etwa gleich oft verwendet wurden.

Den undankbarsten Job hatte Peter Wessels BRD als Vorflieger, da er sich als Ersatz gut für den Wettbewerb vorbereitet hat und nicht zum Einsatz kam. Ich hätte ihm mit seinem Wigans Monoplane (Motor Titan ZG 62, Seyer 20 x 11,5 Carbon Dreiblattprop; JR/Graupner mc18) einen guten Platz zugetraut.

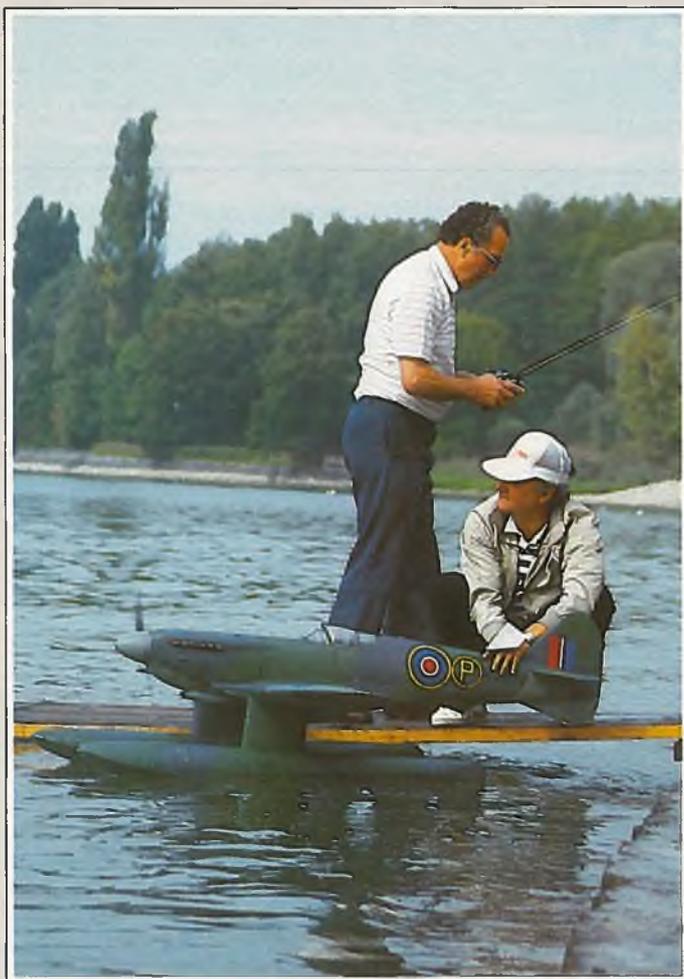
Abschließend gesehen war dieses TOC wieder exzellent durchgeführt und wirklich sehenswert. Es ist Bill Bennett als Sponsor dieser Superveranstaltung zu danken, aber auch allen Offiziellen und Helfern, die mitgearbeitet haben. Es ist nicht verwunderlich, daß dieses TOC jene Ausstrahlung besitzt, die Kunstflugpiloten aus aller Welt in ihren Bann zieht. Ich bin glücklich, wiederum „Champion der Champions“ zu sein. See you again in 1990.

So etwas kann es natürlich nur in Amerika geben. Ein riesiger aufblasbarer Clown am Eingang zum Flugplatz



Ergebnisse:

1. Hanno Prettnner	Österreich
2. Chip Hyde	USA
3. Wolfgang Matt	Liechtenstein
4. Tony Frackowiak	USA
5. Steve Rojecki	USA
6. Steve Stricker	USA
7. John Britt	USA
8. Bill Cunningham	USA
9. Bertram Lossen	BRD
10. Ivan Kristensen	Kanada
11. Dean Koger	USA
12. Giichi Naruke	Japan
13. Dave Brown	USA
14. Steve Helms	USA
15. Günter Hoppe	BRD
16. Dean Pappas	USA
17. Hajime Hata	Japan
18. Jeff Tracy	Australien
19. Jon Robinson	Irland
20. John Beasley	Irland



Auch das gab es einmal! Der Engländer Roger Schofield brachte eine Supermarine Spitfire floatplane mit nach Hagnau. Schade, daß Schofield keine Farbdokumentation vorlegen konnte. So gingen bei der Baubewertung für dieses sehr schöne Modell wertvolle Punkte verloren. Von der Original Spitfire floatplane gab es insgesamt nur 4 Exemplare zu Versuchszwecken. Als Wasserflugzeug erwies sich die Spitfire jedoch als wenig geeignet. Das Modell hinterließ einen völlig anderen Eindruck.

Von hoher Zuverlässigkeit sind die beiden 6,5-ccm-Webra-Zweitakter, mit denen Hans-Jürgen Wolter seine Canadair CL 215 motorisiert hat. Als Sonderfunktion kann dieses Modell Wasser aufnehmen und im Flug wieder ablassen – genau wie das Vorbild.



Graupner- Bodensee- Cup 88

Traditionsgemäß war auch der diesjährige Bodensee-Cup international besetzt; gute Wind- und Wasserverhältnisse ließen einen guten Wettbewerb erwarten.

Die Viertakter-Kunstflugklasse:

Hier hat sich ein Modelltyp herauskristallisiert, der sich in etwa so beschreiben läßt: Tiefdecker mit 1,6–1,9 m Spw., Doppelschwimmer, Gewicht ca. 4 kg, Motor 15 ccm, seltener 20 ccm. Das bewährte Programm besteht aus einem Pflichtteil und 8 Wahlfiguren. Nach drei Durchgängen konnte sich Erich Däubler an der Spitze durchsetzen, gefolgt von W. Roth und H. Hirschberger.

Semi-Scale-Klasse:

Große Typenvielfalt war zu sehen, davon etwa zwei Drittel Eigenkonstruktionen. Die Mehrmotorigen, unter den Vorbildern vorherrschend, sind daher auch als Modelle beliebt. Bei der Baubewertung zählt nicht nur die Modellbaukunst, sondern auch die Scale-Dokumentation. Hat man sich ein exotisches Flugzeug ausgesucht, für das es keine Farbunterlagen gibt, so ist man im Nachteil gegenüber dem Erbauer eines aktuellen Amphibiums, das heute fliegt und fotografiert werden kann. Solche Beispiele waren z. B. die Supermarine Spitfire Floatplane des Engländers Schofield, ein hochinteressantes Modell, aber ohne Farbunterlagen. Wieviel leichter hatte es

Das Siegermodell, die Piper Cup, wird gleich vom Helfer losgelassen werden. Mit diesem Modell war Wulf Rohwedder schon mehrfach erfolgreich in Hagnau.



J. Fritz mit seiner Do Seastar, einem Flugzeug, dessen Farbbilder durch alle Fliegerzeitschriften gingen! Sein sehr gut gebautes Modell bekam auch den ersten Platz in der Baubewertung. Nach der Flugwertung sah es jedoch ganz anders aus: Platz 1 für W. Rohwedder, der eigentlich mit seiner neuen DC 3 kommen wollte, ein Absturz zwang ihn jedoch, seine alte Piper einzusetzen – und zu gewinnen. Platz 2 R. Gessler mit DHC-2 Beaver, Platz 3 Hans-Peter Schmid mit Do Seaster, etwas kleiner als jene von J. Fritz. Wertvolle Preise und Pokale kamen wieder von der Firma Graupner. Im nächsten Jahr wird der Bodensee zweimal die Wasserflieger beherbergen: Vor dem Graupner-Cup im September plant die Modellfliegergruppe Bregenz im Frühjahr einen ähnlichen Wettbewerb durchzuführen.

Klaus Daiger



Gleich 2mal vertreten war die Dornier Seastar. Hier ist das Modell von Josef Fritz abgebildet. Diese, etwas größere Ausführung, war mit 2 × 10 ccm Zweitakttern ausgerüstet.

Das Modell dieses Dornier Flugbootes wurde von Walter Margreiter gebaut. Das Original der Do Libelle ist im Deutschen Museum in München ausgestellt. Nachdem Walter Margreiter mit dem früher eingebauten Viertakter Probleme hatte, ist das Modell jetzt mit einem 25-ccm-Super-Tigre motorisiert.



Besuch bei der Power Scale Soaring Association:



Die Hangdüsen und andere englische „Slope-Models“

Ein Bericht von Franz Lensdorf



So fliegt man in England...

... und so fällt man (manchmal) herunter

Es war die FMT 2/88, wo die „Hangdüsen“ vorgestellt wurden, Nachbauten von Düsenflugzeugen als Hangflugmodelle. Und es wurde auch die Power Scale Soaring Association und deren Gründer und heutiger „Chef“ vorgestellt: J. Alan Hulme. Nach mehreren Anrufen bei Alan (er spricht auch deutsch) bin ich in die PSSA eingetreten. Und da auch ein Urlaub in England eingeplant war, sollten wir uns auch bald kennenlernen. Ein Freundschaftsfliegen der PSSA-Mitglieder kurz nach Ostern ließ mich hoffen, viel zu sehen zu bekommen. Meine Frau wurde überzeugt, die Fähre gebucht, und auch der Streik des Fährenpersonals hat unsere Reise nur verzögert, nicht aber verhindert: Karsamstag setzten wir über. Donnerstagabend trafen wir Alan und seine Frau zum ersten Mal und wurden sogleich sehr herzlich aufgenommen und in die Geheimnisse des PSS-Fliegens eingeführt.

So teilte Alan mir mit, oberstes Gebot sei leichteste Bauweise bei größter Stabilität, wegen der zu erwartenden „Landungen“. Deshalb bevorzugt man Balsaholzrümpfe und Styroportragflächen, die mit Kontaktkleber beplankt sind. Außerdem (Ausnahmen bestätigen die Regel) seien 2 m Spannweite optimal und gesteuert wird nur über Quer- und Höhenruder. Ein derartiges Mo-



Der tschechische Jet-Trainer L-39 Albatros



Ein Sabre-Düsenjäger, der als FMT-Bauplan im nächsten Heft erscheint

dell wiegt in der Regel nur um 2 kg, und wenn man es in der Hand hält, dann versteht man auch, daß so etwas fliegt. Bei den Tragflächenprofilen werden hauptsächlich Eppler 205 bzw. 387 oder Clark Y verwendet. Diese bringen dann auch den ausreichenden Auftrieb. Samstag fuhren wir dann die ca. 70 km zum Austragungsort des Fly in's und hatten keinen Wind.

Einzig eine ME 110 in Elektroversion war in der Luft. Wir warteten bis abends, aber nichts tat sich.

Abends trafen sich die Flieger in einem Pub und es wurde gut gegessen, getrunken und gefachsimpelt. Am nächsten Morgen fuhren wir wieder, diesmal zu einem anderen Hang, auf demselben Hügel, und auch der Wind war schon da. Mit 40–50 km/h blies er uns kalt ins Gesicht. Vermummt, teilweise sogar mit Skibrillen, kamen die Piloten und machten ihre Flugzeuge startklar. Vom Nurfügel bis zum Tiefdecker war alles vertreten, am meisten natürlich Semi-Scale-Nachbauten von Jagdflugzeugen, Propeller- und auch Düsenmaschinen, aber auch „Mehrmotorige“, Bomber und Transportflugzeuge.

Alles in allem war es eine sehr schöne Erfahrung, die ich so gewinnen konnte und mittlerweile ist mein eigenes PSS-Flugzeug, eine Heinkel 419 nach dem Plan



Ein Langstreckenbomber, still im Hangaufwind fliegend...

von Bruno Schmalzgruber, jedoch mit einigen Modifikationen, fertiggestellt worden und hat bereits die erste Feuertaupe am Hang bestanden.

Ich hoffe, daß viele Freunde des Hangfliegens an „PSS“ Gefallen finden, damit ich zu Gleichgesinnten nicht immer nach England fahren muß.

Für Rückfragen stehe ich abends zur Verfügung: Tel. 02 21/ 6 20 13 36.

Hier noch die Anschrift der PSSA: J. Alan Hulme, 52 Mount Way Waverton, Chester, CH 37QF, Großbritannien



Zweimotorig, aber ohne Motor: Die Heinkel He 419 des Verfassers

Schlüter

HUBSCHRAUBER

Service Center



Verwenden Sie für Ihren Schlüter-Hubschrauber nur Schlüter-Originalteile. Fragen Sie danach bei Ihrem Fachhändler, bei dem Sie das Modell gekauft haben oder wenden Sie sich an eines der Schlüter-Service-Center.

Post-Schnelldienst F. Moll
D-5358 Bad Münstereifel
Wertherstr. 55
Tel.: (022 53) 86 34

D-1000 Berlin 12
Flug-Bufe GmbH
Windscheidstr. 18
Tel.: (030) 3 23 10 60

D-2000 Hamburg 1
Spielzeug-Flasch
Gerhart-Hauptmann-Platz 1
Tel.: (040) 3 09 51 30

D-2082 Uetersen
H. W. Feuerschütz
Gr. Wulflagen 45
Tel.: (041 22) 33 08 + 23 33

D-2100 Hamburg 90
Gustav Staufenbiel KG
Hölerwiese 21
Tel.: (040) 77 38 98

D-2150 Buxtehude
Bastel-Stöven
Fischerstr. 8 - 10
Tel.: (041 61) 38 66

D-2820 Bremen 71
Haselbusch Modellbau
Landrat-Christians-Str. 77
Tel.: (0421) 6 09 07 82

D-2900 Oldenburg
Fisser
Posthalterweg 10
Tel.: (0441) 79 43 19

D-3000 Hannover 1
G. Brüdern (M. Davideit)
Vahrenwalder Str. 102
Tel.: (0511) 66 85 79

D-3000 Hannover 1
Modellbau-Centrum
Inh. Zarko Jovesic
Geibelstraße 14
Tel.: (0511) 80 55 37

D-3100 Celle
Modellbau Urban
Neue Straße 25
Tel.: (05141) 2 67 54

D-4000 Düsseldorf
Modellbaucenter
Sonnen GmbH
Lindenstr. 216
Tel.: (0211) 67 53 44

D-4100 Duisburg
Hobby-Michel
Friedr.-Ebert-Str. 383/385
Tel.: (0203) 47 16 11

D-4280 Borken
Modell-Technik H. Schmidt
Heidener Str. 8-10
Tel.: (02861) 6 50 65

D-4400 Münster
Walter Willmann Modellbau
Goerdelerstr. 11
(Aaseemarkt)
Tel.: (0251) 7 55 99

D-4440 Rheine 1
Silvio Ballmann
Salzbergener Str. 11
Tel.: (05971) 1 54 26

D-4500 Osnabrück
OMF Osnabrücker
Modellbau
Bramscher Str. 250
Tel.: (0541) 68 22 53

D-4690 Herne 2
Hobby-Quelle
Gelsenkirchener Str. 20

D-4750 Unna
Wiggerich & Sohn OHG
Massenerstr. 96
Tel.: (02303) 1 22 04

D-4902 Bad Salzuffen 1
Hobby-Platz GmbH
Pfarrkampweg 5
Tel.: (05222) 8 44 98

D-4980 Bünde
FS-Modelltechnik
Frank Schulz
Herforder Str. 5
Tel.: (05223) 1 73 15

D-4992 Espelkamp
Gerhard Faber
Breslauer Str. 24-26
Tel.: (05772) 81 29

D-5000 Köln 1
Modellbau Derkum
Blaubach 26 - 28
Tel.: (0221) 21 30 60

D-5000 Köln 41
Hobby Huhn
Zülpicher Str. 288
Tel.: (0221) 42 64 74

D-5300 Bonn 1
Hobby Modellbau-Shop
Witkowski
Maximilianstr. 42
Tel.: (0228) 65 12 21

D-5358 Bad Münstereifel
Franz Moll
Wertherstr. 55
Tel.: (02253) 86 34

D-5400 Koblenz
Ellen Schwab Modellbau
Brenderweg 28
Tel.: (0261) 8 46 12

D-5410 Höhr-Grenzhausen
Ingrid Diefenbach
Rheinstr. 36a
Tel.: (02624) 31 78

D-5600 Wuppertal 12
Töllner & Co. OHG
Hohlenscheidterstr. 34
Tel.: (0202) 40 32 33

D-5600 Wuppertal 1 (Elberfeld)
Modellsport-Treff
Simon & Scherer
Hofkamp 9
Tel.: (0202) 44 18 45

D-5880 Lüdenscheid
Illhardt-Modellbau
Ringmauerstr. 5
Tel.: (02351) 35 18

D-5952 Attendorn
E. + H. Fleischmann
Niederste Str. 10
Tel.: (02722) 24 54

D-6000 Frankfurt/M. 1
Bless-Modellbau
Allerheiligenstr. 42
Tel.: (069) 29 28 42

D-6000 Frankfurt/M. 1
M. D.-Modellbau
Manfred Dirnberger
Eschersheimer Landstr. 512
Tel.: (069) 52 51 00

D-6100 Darmstadt
Niewöhner
Hobby-Modellbau
Frankfurter Str. 2
Tel.: (06151) 2 07 82

D-6231 Sulzbach/Ts.
Werner Schade
Main-Taunus-Zentrum
Tel.: (069) 31 55 59

D-6300 Gießen
Basler Zentrale Lonthoff
Bahnhofstr. 53
Tel.: (0641) 7 27 55

D-6450 Hanau 1
Hobby und Modellbau KG
Martin-Luther-King-Str. 30
Tel.: (06181) 8 38 96 o.
8 44 33

D-6507 Ingelheim/Rhein
M. Emrich Modellbau
Markt 6
Tel.: (06132) 32 10

D-6600 Saarbrücken 3
Rala Klaus
St. Johanner Markt 35
Tel.: (0681) 39 94 94

D-6700 Ludwigshafen
Rala GmbH
Bismarckstr. 56
Tel.: (0621) 59 96-1

D-6735 Maikammer (Pfalz)
Modellbau Scharfenberger
Marktstr. 13
Tel.: (06321) 50 52

D-6790 Landstuhl
Allgeier-Modellbau
Schloßstr. 10

D-6800 Mannheim
AJUMA-Modellbau B. Haas
L 8 Nr. 4
Tel.: (0621) 2 11 74

D-7000 Stuttgart 1
(H. Wegner) Inh. H. Hermann
Silberburgstr. 165
Tel.: (0711) 62 44 90

D-7024 Filderstadt 1
Modellbau Stoß
Bernhäuser Hauptstr. 32
Tel.: (0711) 70 19 78

D-7100 Heilbronn
Hobby-Shop Eberhardt
Kirchbrunnenstr. 16
Tel.: (07131) 8 35 29

D-7500 Karlsruhe 1
Haus des Kindes
H. Christmann
Kaiserstr. 163
Tel.: (0721) 2 36 09

D-7500 Karlsruhe
Hobby-Haug
Akademiestr. 9 - 11
Tel.: (0721) 2 53 47

**D-7527 Kraichtal-
Gochsheim**
Laber-Modellbaucenter
Hauptstr. 55
Tel.: (07258) 83 34

D-7640 Kehl/Rhein
Floh-Modellbau
Am Marktplatz 9
Tel.: (07851) 23 29

D-7858 Weil am Rhein
Modellbau Klein
Hauptstr. 278
Tel.: (07621) 7 12 55

D-8000 München 40
Modellbau Zimmermann
Riesenfeldstr. 16
Tel.: (089) 35 67 36

D-8000 München 19
Modellbau J. Hötzi
Wotanstraße 39
Tel.: (089) 17 34 06

D-8200 Rosenheim
Emanuel Wachinger
Ebersberger Str. 2
Tel.: (08031) 3 73 28

D-8411 Lappersdorf
Modellbau Kreidl
Regensburger Str. 43
Tel.: (0941) 8 12 43

D-8500 Nürnberg 1
Hobby Zentrale Lössl
Jakobstr. 43
Tel.: (0911) 22 38 57

D-8560 Lauf
Modellbauparadies
Manfred Seebauer
Hermannstr. 3
Tel.: (09123) 1 35 31

D-8600 Bamberg
Modellbaubedarf Friedel
Siechenstr. 35
Tel.: (0951) 6 38 73

D-8670 Hof/Sale
Fritz Abeßer
Hobby-Modellbau
Marienstraße 54
Tel.: (09281) 32 20

D-8720 Schweinfurt
Willi Ziegler Modellbau
Bauerngasse 115
Tel.: (09721) 2 16 47

D-8771 Karbach
Willi Ziegler
An der Leite 22
Tel.: (09391) 69 30

D-8850 Donauwörth
Modellbau-Technik
E. Deutsch
Hindenburgstr. 19
Tel.: (0906) 2 25 59

D-8900 Augsburg-Göpping
Modellbau Spengler
Klausenberg 4
Tel.: (0821) 9 42 16

D-8908 Krumbach
Modellbau-Frank
Quellenweg 13 - 13a
Tel.: (08282) 41 89

D-8930 Schwabmünchen
Hobby-Hack
Feyerabendstr. 10
Tel.: (08232) 55 59

D-8940 Memmingen
Hobby-Lill
Hirschgasse 10
Tel.: (0831) 8 29 30

D-8960 Kempten
Hobby-Lill GmbH
Promenadenstr. 7
Tel.: (0831) 2 67 26

A-8530 Deutschlandsberg
Modellbau Schweighofer
Hauptplatz 9
Tel.: (03462) 25 41 19

A-1060 Wien
Modellbau Pirker
Gumpendorferstr. 41
Tel.: (0222) 5 87 31 58

A-1160 Wien
MB-Findefisen
Herbststr. 63
Tel.: (0222) 92 46 90

CH-1207 Geneve
Multit Modeles, Ph. Mottaz
110, Rue des Eaux-Vives
Tel.: (022) 35 41 91

CH-1951 Sion
Hobby-Centre
Place du Midi 48
Tel.: (027) 22 48 63

CH-2000 Neuchâtel
Centre du Modélisme
Fbg. du Lac 9
Tel.: (038) 24 07 35

CH-3014 Bern
»Hobby-Pilot«
Breitenrainplatz 30
Tel.: (031) 42 83 83

CH-3018 Bern
Hope Modellbau AG
Freiburgstr. 506
Tel.: (031) 34 12 36

CH-3076 Worb
Rüfenacht & Co.
Bemstr. 28
Tel.: (031) 83 21 45

CH-3110 Münsingen
Hobby-Shop W. Ritter
Bernstr. 28
Tel.: (031) 92 02 16

CH-4000 Basel
Karl Schleiss
Domacherstr. 109
Tel.: (061) 35 80 22

CH-Basel
KEL-Modellbau Elsener
Felsplattenstr. 43
Tel.: (061) 44 52 53

CH-Niederbibb
Peter Kinder Modellbau
Marktgasse 3
Tel.: (065) 73 10 11

CH-5040 Schöffland
Hope Modellbau AG
Aarauerstr. 222
Tel.: (064) 81 11 70

CH-8050 Zürich
Akro Modellbau
Überlandstr. 79
Tel.: (01) 40 77 03
u. 40 74 96

CH-8400 Winterthur
Hope Modellbau AG
Hermannstr. 8
Tel.: (052) 27 81 18

CH-8404 Winterthur
Helicopter Erwin Bärtschi
St. Galler Str. 132
Tel.: (052) 28 12 18

CH-8853 Lachen
Hobby Frei Modellbau
Bahnhofplatz 10 B
Tel.: (055) 63 51 71

CH-9500 Wil
CD-Modellbau A. Caspari
Mattstr. 5
Tel.: (073) 22 21 20

B-1500 Halle
Walter - Belgian Helicopter-
Center,
Bergense Steenweg 42
Tel.: (02) 3 56 72 11

B-2200 Antwerpen
Modellbaucenter
Baillien PVBA
Turnhoutsebaan 219
Tel.: (03) 2 36 97 08

B-7000 Moun
Circus Models J.P. Zardini
Centre Commercial
Porte du Parc 3
Tel.: (065) 33 44 66

B-8480 Veurne
Modellbouw Dumon
Noordstraat 10
Tel.: (058) 31 19 92

NL-1066 AH Amsterdam
Quartel Modellbouw B. V.
Joh. Reijnenstraat 33
Tel.: (020) 15 49 20

NL-2641 GD Pijnacker
Quartel Modellbouw B. V.
Kerkweg 16
Tel.: (01736) 22 05

NL-3085 VW Rotterdam
Quartel Modellbouw B. V.
Nederhorst 40
Tel.: (010) 81 07 10

NL-3905 LP Veenendaal
Berko Modellbouw
Nieuwe Weg 100
Tel.: (08385) 2 11 92

NL-5701 HJ Helmond
Euro-Modellbouw
Heistraat 85
Tel.: (04920) 3 86 10

NL-5144 RJ Waalwijk
Hobby-In J. van Beek
Pastoor Kuyperstraat 32
Tel.: (04160) 3 45 73

NL-8021 BE Zwolle
Quartel Modellbouw B.V.
Thomas A. Kempisstraat 72
Tel.: (038) 53 40 73

I-20038 Seregno
Melta Modellismo
Piazza Concordia 20
Tel.: (039362) 22 00 76

I-20121 Milano
Movo S.N.C.
8, Piazzale Principessa Clotilde
Tel.: (0392) 6 55 48 36

I-41100 Modena
Hobby Modellismo
Carlo Allara
Via del Murazzo, 58
Tel.: (003959) 33 52 76

Generalvertretungen in:
Andorra, Argentinien,
Australien, England,
Finnland, Frankreich,
Hongkong, Irland, Island,
Italien, Kanada, Libanon,
Norwegen, Österreich,
Portugal, Spanien,
Singapur, Südafrika,
Schweden, USA.

Schlüter Modellbau · Dieselstraße 5 · 6052 Mühlheim am Main · West Germany

Tandem-Hubschrauber



Den originellsten, aber auch in der Scale-Verarbeitung besten Hubschrauber brachte E. Pethran. Das Modell ist eine H21.

Anlässlich des 12. Helitreffens in Siegburg waren auch Tandem-Hubschrauber zu einem Vergleichsfliegen eingeladen. Der Hintergedanke bei dieser Einladung war, die einzelnen, sich mit dieser Materie beschäftigenden Modellbauer zusammenzubringen. Die meisten von ihnen sind bei der Entwicklung und dem Experimentieren mit den Zweimotorigen auf sich allein gestellt. Da besteht immer die Gefahr, daß man auf einen Irrweg gerät oder mühsam, und oft auch teuer, Erfahrungen sammelt, die andere schon gemacht haben und die man daher übernehmen konnte. Kurz: Der Erfahrungsaustausch und das Knüpfen neuer Kontakte sind die Ziele unserer Veranstaltung gewesen.

Der Wettergott war mit den Modellfliegern, und so konnte jeder zeigen, was sein Hubschrauber zu leisten vermag.



Tandem-Hubschrauber haben durch die zwei gleichgroßen dynamischen Massen (Rotore) und die eine statische (Rumpf) ihre eigenständige Problematik, die von der der Einrotorigen abweicht. Eine andere Besonderheit bieten die Tandems auch: An welchem anderen Hubschrauber kann man sonst noch die Arbeitsweise des Hilfsrotors (Hiller) im Fluge beobachten, und das nicht nur für Bruchteile von Sekunden. So bereitet es z. B. keine Schwierigkeit, im Flug die beiden Hilfsrotore der Hauptrotore bis an den Anschlag zu bringen. Die daraus natürlich resultierenden dynamischen Kräfte müssen von der Statik wieder aufgefangen werden. Die Achillesferse eines Einrotorigen ist der Heckrotor bzw. die Steuerung um die Hochachse; beim Tandemhubschrauber ist es die Nicksteuerung. In beiden Fällen versucht man, es mit Hilfe der

Mit dem Pokal für die beste Flugvorführung ausgezeichnet: Die Boeing Vertol 107 von Heinrich Siggemann.

Kreiselsteuerung besser in den Griff zu bekommen.

Technische Probleme, aber auch Fragen der Einsatzfähigkeit der Tandemhubschrauber wurden den ganzen Tag intensiv diskutiert.

Tandemhubi im Wettbewerb: Das DAeC-B-Programm müßte eigentlich fliegar sein, auch wenn der darin enthaltene Turn ein schwieriger Punkt ist. Mehr als eine hochgezogene Kehrtkurve ist mit einem Tandem zur Zeit nicht drin, während mit einem Einrotorigen der Turn leicht geflogen werden kann.

Doch bei all dem Fachsimpeln kam auch das Fliegen nicht zu kurz. Die Boeing Vertol 107 von Heinrich Siggemann, gesteuert von Heinrich Hülk, fiel durch einwandfreie, saubere Flüge auf. H. Siggemann verwendet im Grundkonzept die gleiche Auslegung wie ich in meinem Vertol (s. FMT-Bauplan MT-943), der Antrieb seiner Rotore erfolgt jedoch über Zahnriemen (bei mir Ketten). Für die elektrische Steuerung wird bei ihm ein Mikroprozessor im Modell eingesetzt, als kleine Raffinessen werden die Überlastung des Motors, die Tankreserve und der Zustand der Akkus über eine optische Anzeige (rotes Täfelchen, von einem Servo gesteuert) nach außen angezeigt. Durch perfekte Verarbeitung und Vorbildtreue bestach der Tan-



Boeing Vertol CH-47 „Chinook“: Modell und Vorbild.



Der Autor mit seinen beiden Tandems. Das linke Modell ist der Prototyp unserer Bauplankonstruktion von M. Bisom, MT 943.

dem-Hubschrauber H 21 („Banane“) von Ekkehard Pethran. Wäre ein Schönheitspreis zu vergeben gewesen, so wäre er mit Abstand an dieses Modell gegangen.

Auch meine, inzwischen vier Jahre alte Vertol 107, habe ich vorfliegen können. Am späten Nachmittag durften die Zuschauer die beste Tandemvorführung wählen. Fast einstimmig wurde der erste Tandempokal Heinrich Siggemann zugesprochen.

Die Flugvorführungen haben gezeigt, daß der Tandemhubschrauber fliegerisch beherrschbar ist und den Vergleich mit Einrotorigen nicht zu scheuen braucht.

Eine Verbreitung wie der konventionelle RC-Hubschrauber wird der Tandem wohl nie erfahren, der technische Aufwand ist doch erheblich größer. Die Entwicklungsmöglichkeiten des zweirotorigen Hubschraubers sind aber noch lange nicht ausgeschöpft und vor allem die neuen, frei programmierbaren Fernsteuerungen eröffnen neue Wege. Und daß die Firma Hirobo einen kleinen Tandem-Hubschrauber als Bausatz herausgebracht hat, zeigt, daß der Interessentenkreis doch größer ist, als man vermutet.

Es tut sich einiges auf dem Gebiet des zweirotorigen Tandemhubschraubers; das hat das Treffen in Siegburg demonstriert.

Magnus Bisom

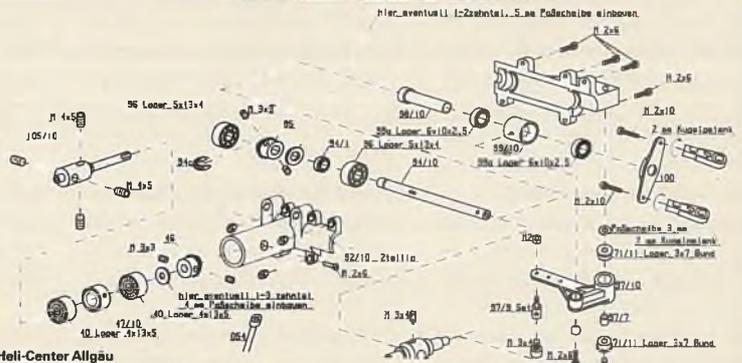
Helicopter-Tuning VARIO Rotor-Systeme Uli Streich

beim
helicopter
Ihre
Hubschrauber-
Adresse

SERVICE

Wieder eine Neuheit von VARIO:

- Problemloser Einbau und Einstellen der Kegelräder
- Kontrolle durch einfaches Öffnen
- Maßhaltigkeit: Engste Toleranzen garantieren einwandfreien Lauf



Wir gehören zum VARIO-Tuning-Team!

Rotary Flight-Center
Ahornweg 25
CH-3123 Belp
☎ 031/81 52 47

Modellsport Schweighofer
Hauptplatz 9
A-Deutschlandsberg
☎ 034 62/25 41-19
od. 02 22/34 16 95

Heli-Import
Hendrik van Dam
Rijksweg 200
NL-9423 PE Hoogersmilde
☎ 059 27/591 74

RC-Heli-Center Allgäu
Michael Bodamer · Brunnenstr. 28
D-8941 Woringen · Tel. 08331/86932
RC-Modell-Technik · Rolf Jänchen
Colditzstr. 33 · D-1000 Berlin 42
☎ 030/7 03 19 27

Die Fachhändler im VARIO-Tuning-Team führen alle Tuning-Teile und alle Neuheiten lagernd.

Vario · Sudetenstr. 53 · D-8780 Gemünden a. M. · Tel.: 0 93 51/10 97
Farb-Katalog anfordern! · DM 10,- in Briefmarken beilegen.



In Versmold haben alle eine Chance: Der klassische auf Minimalflächenbelastung ausgelegte Nurflügel ist hier einem hochmodernen Modell gegenüber (im Bild startet A. Gabsch das Modell von K. Erdmann) nicht benachteiligt. Für das verlangte Zeitfliegen und die Landwertung sind beide Klassen gleich gut.

1. Nurflügelcup von Deutschland/ 10. Versmolder Nurflügelcup



Es hat in diesem Jahr ausgesprochen Spaß gemacht, Nurflügelwettbewerbe zu bestreiten. Der 1. Nurflügelcup von Deutschland, die Zusammenfassung also der drei Wettbewerbe von Uelzen, Kaltenkirchen und Versmold, war schon von daher ein voller Erfolg.

Aber selbstverständlich konnte das nicht der alleinige Zweck der Übung sein, zumal der harte Kern der Nurflügel freaks schon seit Jahren sich über das Fehlen von Lustbarkeiten jeglicher Art nie zu beklagen hatte – diese Wettbewerbe waren immer recht unterhaltsam. Nein, die Absicht war im Grunde die: Eben diesen Insiderzirkel ein wenig aufzubrechen, Kommunikationsmöglichkeiten zu schaffen, einen kleinen Anreiz für Neueinsteiger (oder Neuaussteiger!) zu bieten. Und das klappte in ganz überraschendem Maße. Zwar wagten sich nur sehr wenige Newcomer gleich an eine Wettbewerbsteilnahme heran, doch viele, viele kamen, größtenteils mit eigenen Konstruktionen im Gepäck, um sich wenigstens einer Baubewertung zu stellen, um Erfahrungen zu sammeln und um Erfahrungen auszutauschen. Wie gesagt, das Unternehmen war ein voller Erfolg.

Deshalb soll an dieser Stelle ein Dank ausgesprochen werden – an die Vereine, die diese Veranstaltung durchgezogen haben, und an die Unternehmen, die sich als Sponsoren betätigten und damit der ganzen Chose so erst den rechten Pfiff gaben: Die Firmen Multiplex und Conrad Electronic, die wertvolle Sachpreise beisteuerten; die Firma R&G, die uns wenigstens gestattete, ihren

guten Namen zu verwenden; und die Firmen Robbe und Simprop, die zur Freude aller Beteiligten den Endlauf mit zusätzlichen Sachpreisen bestückten. All diese Preise – nicht wenige! – wurden jeweils per Tombola an den Mann gebracht, so daß dieses Mal auch die abschließenden Siegerehrungen zu einer recht spannenden Angelegenheit wurden.

Was gab es zu sehen? Nun, die Zeiten, in denen ein jeder Teilnehmer eines Nurflügelwettbewerbs, der ohne Vollbruch davongekommen war, heilfroh sein mußte, sind wohl doch vorbei; mittlerweile geht es vielmehr um die Optimierung von schon sehr guten Fluggeräten. Es wurden ausgiebige Versuche mit unterschiedlichsten Wingletformen angestellt, mit Oberflächenstrukturen und mit Turbulatoren. Mit verschiedenen neuen Profilen und Profilstraks, wobei sich das von H. J. Unverferth erstmals vorgestellte Yost-Profil als ganz heißer Renner herauskristallisiert hat. Die ‚reine‘ Nurflügellehre ist ganz offensichtlich im Rückzug begriffen – und obwohl die Theoretiker dies in mehr weltanschaulichen Kategorien sehen, ist der Grund dafür allenfalls pragmatischer Natur: ein ohne Seitenfläche am Horizont flachkreisender Nurflügel wird halt so ziemlich unsichtbar und damit, mag er noch so gut fliegen, auch unsteuerbar. Wir sitzen ja leider nun mal nicht drin – das Horten-Layout scheint zumindest für den Wettbewerbseinsatz etwas fraglich zu sein.

Die Zulassung eigener Winden in Uelzen und Kaltenkirchen sowie die Verwendung einer einzigen, bei Bedarf jedoch auch recht lei-

stungsstarken Schleuder in Versmold gaben der Fliegerei einen zuweilen schon äußerst gewalttätigen Anstrich. Hier ist die mittlerweile exzellente Bauausführung des verwendeten Flugmaterials hervorzuheben: es gab – obwohl dem Vernehmen nach im Training so allerhand Schaden angerichtet wurde – bei allen drei Wettbewerben nur einen einzigen Zerplatzer. Zu beklagen dabei das bedauerliche Ableben von Horst Pritschows Sichelflügel, zu feiern allerdings auch diese Erkenntnis: den Ersatz des guten alten 10-mm-Rundstahls durch 20-m-Buchenrundholz können wir getrost vergessen!

In dieser buchenholzermürbenden Fliegerei nimmt Versmold eine gewisse Sonderstellung ein. Immerhin verzichtet man hier auf die im höheren Norden gepflegte Strecken- und Speedfliegerei und beschränkt sich auf reines Zeitfliegen – mit allerdings äußerst diskriminierender Landwertung. Das Argument der Versmolder: es sei nicht unbedingt nötig, den Wettbewerbsbetrieb zur reinen Rennfliegerei verkommen zu lassen – in Versmold hat so ziemlich jedes Modell eine reelle Chance, immer vorausgesetzt, der Pilot versteht es, perfekt damit umzugehen ...

Dies bestätigte sich einmal mehr beim heuer zum zehnten Mal ausgetragenen Versmolder Nurflügelcup. Es gab ein an der Spitze ausgesprochen dichtes Ergebnis, wobei sich die aktuellen und schnellen Pfeilflügel und die alt-hergebrachten Floater als durchaus gleichwertig erwiesen. In Anbetracht ihres Jubiläums legten sich die Hausherrn, allesamt noch mit einigen Ambitionen auf ein gutes Ergebnis in der Gesamtwertung, mächtig ins Zeug, und so gab es mit Rudi Wichette, Jörg Kirchoff und Alexander Bergmann in den Pokalrängen zum ersten Mal seit längerer Zeit wieder einen überzeugenden Heimsieg. Der 1. Nurflügelcup von Deutschland schließt somit mit folgendem Ergebnis ab – nicht sehr überraschend übrigens, ist hier doch die harte Nurflügeltruppe mal wieder ganz unter sich:

Wird es, das muß nun die Frage sein, eine solche Veranstaltung ein zweites Mal geben, möglicherweise sogar als permanente Einrichtung? Immerhin, soviel kann ich inzwischen aus eigener Erfahrung belegen, hat diese engagiert und wettbewerbsmäßig betriebene Nurflügelerei zu einem Leistungsstand geführt, der auch international ziemlich konkurrenzlos dasteht – warum also nicht? Andererseits ist aber auch klar, daß diese Nurflügelerei noch immer eine extrem norddeutsche Angelegenheit ist, mit enthusiastischer Unterstützung allenfalls aus dem Großraum Wien, und das scheint auf die Dauer doch etwas dünn zu sein, um den Titel eines Nurflügelcups von Deutschland zu rechtfertigen. Wo also sind die mutigen Klubs von jenseits der Mainlinie, bereit, sich in diese Szene einzuklinken? Meldet euch, Freunde, und dann können wir uns tatsächlich auf die nächste Saison freuen – auf den zweiten Nurflügelcup von Deutschland!

R. H. Werner

1	Hans Jürgen Unverferth	MFC Osnabrück	100.00	100.00	–	200.00
2	Rudolf Wichette	FSV Versmold	92.55	72.64	100.00	192.55
3	Reinhard Werner	FSV Versmold	92.65	80.83	93.25	185.90
4	Alfons Gabsch	Möve Delbrück	77.83	82.12	87.14	169.26
5	Alexander Bergmann	FSV Versmold	–	71.91	94.28	166.19
6	Dietmar Köker	FSV Versmold	100.00	65.51	–	165.51
7	Kai Erdmann	MBG Uelzen	87.60	71.93	56.89	159.53
8	Frank Lillie	MBG Uelzen	78.68	60.15	–	138.83
9	Ralf Diesing	MSG Wittdorf	66.28	67.48	–	133.76
10	Günther Isensee	Condor Dortmund	–	46.30	68.12	114.42

WIESO LOKOMOTIV- FÜHRER...?

ICH WERD' PILOT BEIM DMFV!

Im DMFV habe ich
viele Vorteile, die
mir nur eine so starke
Gemeinschaft bieten
kann.

Werden Sie jetzt Mitglied in einer
solidarischen Interessengemeinschaft mit
vielen individuellen Vorteilen für Sie.

DMFV: Damit Modellfliegen auch in der
Zukunft Freude macht!

Deutscher Modellflieger Verband e.V.
Heilsbachstraße 22 · 5300 Bonn 1



COUPON

Ja, ich möchte Mitglied werden.
Bitte schicken Sie mir weiteres Infor-
mations-Material und die Aufnahmeunterlagen

Name

Vorname

PLZ/Ort

Straße

Einsenden an: DMFV, Heilsbachstraße 22, 5300 Bonn 1



Die „Dakota“, so, wie sie vor Jahrzehnten flog. Jetzt fliegt sie wieder, als ein inzwischen auch auf Flugtagen in England und Frankreich bekanntes Modell von A. Gietz.

Treffen der Verkehrsflieger



Auch Modernes stand und flog in Kerken.

◀ Die Lufthansa-Nachkriegsjahre wurden wieder lebendig: Die DC-3 und die Super-Constellation (A. Obolonsky) im Formationsflug.

Nachbauten der Verkehrsflugzeuge sind wohl die imposantesten und publikumswirksamsten Modelle überhaupt. Dennoch bleibt die Beschäftigung mit ihnen nur einer kleinen Gruppe von Modellbauern vorbehalten. Zu groß

ist der mit dem Bau und dem Fliegen dieser meist Großmodelle verbundene Aufwand. Norbert Rauch ist einer der Aktivsten hier, er baut sie, er fliegt sie, man kann bei ihm auch Bausätze kaufen. Er hat ein Treffen der Semi-Scale-

Verkehrs- und Transportflugzeuge beim MFC Saturn in Kerken/Niederrhein organisiert. 16 durchweg mehrmotorige Maschinen erschienen am Start und haben an den beiden sonnigen Tagen des ersten Oktober-Weekendendes die

Zuschauer und vor allem auch die Fotografen unter ihnen wieder begeistert. Die Modelle, die regelmäßig Höhepunkte von Flugtagen sind, waren nun unter sich: Ein Treffen der Superlative.

Paul M. Wissers

Bezugsquellen und Hersteller synthetischer Öle, Methanols und Nitromethans

Der Artikel von Werner Frings in der FMT-Ausgabe 11/88 „Modellmotoren-Schmieröle“ hat viele Leser zu Feder oder Telefonhörer greifen lassen: In dem Testbericht wurde zwar vieles über die Eigenschaften der einzelnen Ölmarken geschrieben, das Wichtigste fehlte aber: Die Bezugsquellen. Zwar sind alle behandelten Öle schon mehrfach im FMT-Anzeigenteil genannt worden, doch die Informationen erreichten viele Leser anscheinend nicht. Wir wollen das Ausgelassene nun nachholen. Hier die Adressen:

AeroSynth

synthetisches Öl

MethaSynth 115

Inhibiertes Methanol mit 15 % Ölanteil

MM 100

Inhibiertes Methanol

Vertrieb nur über den Fachhandel

Händlerverzeichnis und Infomaterial über den Hersteller:

UK Mineralölwerke

Wenzel & Weidmann GmbH

z.Hd. Herrn Kappes

Postfach 1429

5180 Eschweiler

0 24 03 / 7 72 69

Carbulin Öl

Öl auf synthetischer Basis

Vertrieb über den Fachhandel

Carbulin-Speed-Kraftstoff

Vertrieb über den Fachhandel,

Vertreiber ist die Firma Johannes

Graupner

Händlerverzeichnis und Infomaterial gegen Rückporto über den

Hersteller:

Chemo-Air

E. Hagemann

Beethovenstr. 4

7132 Illingen

0 70 42 / 2 36 63

Synth-Glow

synthetisches Öl

Kraftstoff für 2-Takter mit ca.

17 % Ölanteil

Kraftstoff für Großmotoren

Kraftstoff für 4-Takter

Methanol, rein
Nitromethan, 99 %

Vertrieb über den Fachhandel
Informationsschriften gegen
Rückporto, größere Mengen
auch direkt über den Hersteller:

RD-Modellbau

Oidweilerweg 96

5110 Alsdorf

0 24 04 / 2 55 64

für Österreich:

Magan Handels Ges. m.b.H.

Raxer Str. 6a

A-8380 Jennersdorf

Anm.: Methanol ist auch, meist allerdings nur in großen Mengen, im Chemie-Handel bzw. direkt von chemischen Fabriken zu beziehen. In jedem Falle genügt die billige technische Qualität vollauf. Nitromethan: Neben der hier genannten Bezugsquelle wird N. auch von anderen Modellbaufirmen angeboten; hier hilft der Anzeigenteil der FMT weiter.

Wer eine richtige Drogerie in der Nähe hat, die noch nicht einem „Drogerie-Markt“ weichen mußte: Ein guter Drogist kann sowohl Methanol als auch Nitromethan in gewünschten Mengen besorgen.



Frank Gruner

der Autor des Testberichts „Bücker Student“ von Krick, in der letzten FMT-Ausgabe: Seinen Namen haben wir bei dem Beitrag vergessen. Hiermit wollen wir es nachholen und uns gleichzeitig entschuldigen. **D. red**

... unglaublich in Preis und Leistung!

Die IKARUS-TRAINER

Anfänger, Fortgeschrittene und Experten sind begeistert!

- Komplettbausatz mit Fertigfläche und Querruder
- unkritisch im extremen Langsamflug
- äußerst stabil und schnell gebaut
- uneingeschränkt kunstflugtauglich
- hervorragend als Schulungs- und Schleppmodell
- wird seit 8 Jahren in unserer Schule erfolgreich eingesetzt



Trainer 40
Best.-Nr. 100100

Spannweite	150 cm
Rumpflänge	128 cm
Gewicht	2,5 kg
Zweitakter	3,5 - 10 cm ³
Viertakter	6,5 - 13 cm ³
RC-Funktionen für beide Trainer: Querruder, Höhe, Seite, Drossel	
nur	DM 119,-
ab 3 Stück	DM 109,50
Beschlagsatz	DM 25,-
GfK-Fahrwerk	DM 24,80

Trainer 60
Best.-Nr. 100200

Spannweite	194 cm
Rumpflänge	148 cm
Gewicht	3,8 kg
Zweitakter	6,5 - 15 cm ³
Viertakter	10 - 20 cm ³
RC-Funktionen für beide Trainer: Querruder, Höhe, Seite, Drossel	
nur	DM 169,-
ab 3 Stück	DM 154,-
Beschlagsatz	DM 26,80
GfK-Fahrwerk	DM 32,50

(Stahldrahtfahrwerk ist im Bausatz enthalten). Fertig gebaute Modelle (Preis auf Anfrage). Auf Wunsch bauen wir auch Anlagen und Motoren ein.

Dekor-Sets

Für Modelle bis 1,70 cm Spannw.
in blau Best.-Nr. 400100
in rosa Best.-Nr. 400200
nur DM 19,90

Für Modelle bis 2,20 cm Spannw.
in blau Best.-Nr. 400150
in rosa Best.-Nr. 400205
nur DM 28,80



Unsere großen 3-farbigen Decorbögen sind universell auf alle Modelle verwendbar. Sie sind selbstklebend, kraftstoffest und spielend leicht aufzubringen. Dadurch entfallen Abklebe- und Lackierungsarbeiten vollständig.

IKARUS
Modellflug-Sport

Brambach 45
7230 Schramberg-Sulgen
Tel. 0 74 22 / 540 01



Solche Zeichen findet man auf vielen in einer Modellbauwerkstatt verwendeten Produkten. Eine Gefährdung der eigenen Gesundheit läßt sich vermeiden, wenn man die Verpackungshinweise liest und auch befolgt



Die Alternative, umweltfreundlich. Für den Modellbauer gibt es bisher nur wenige Produkte mit dem „Blauen Engel“, was aber nicht bedeutet, daß solche grundsätzlich ungeeignet sind! Es sind z. T. sehr gute Farben, wasserverdünnbar oder auf Naturölbasis. Es gibt auch mechanisch hochbeanspruchbare Holzversiegelungslacke (z. B. Holzbodenlacke) auf Wasserbasis. Solche Oberflächen sind zwar nicht spritfest und für Motormodelle daher unbrauchbar. Für die Lackierung eines Seglers oder E-Modells in Holzbauweise kann man sie aber unbedenklich nehmen.

Moderne Werkstoffe versetzen uns in die Lage, bessere Modelle zu bauen. Gingen wir noch vor Jahren mit Holz, Weißleim und Papier, nebst Spannlack um, so sind unsere heutigen bevorzugten Konstruktionsmaterialien: Epoxidharz, Zweikomponenten- und Sekundenkleber sowie eine Vielzahl von Lacken und Farben. Mit der Verwendung dieser überwiegend aus der Küche der Chemie stammenden Werkstoffe handeln wir uns, bei nicht sachgemäßer Verwendung, ein erhöhtes Gesundheitsrisiko ein. Viele Modellbauer sind sich über die Gefahren beim Umgang mit

Gift - oder kein Gift - das ist hier die Frage!

Eine Anleitung zum Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen
M. Brüggemann

diesen modernen Chemiewerkstoffen nicht im klaren.

Gilt für alle Betriebe heute die Gefahrstoffverordnung sowie eine Unzahl von Richtlinien, so ist es dem einzelnen Modellbauer selbst überlassen, ob er seine Gesundheit schützt oder nicht.

Zwar stehen auf vielen Verpackungen heute, gemäß den bundeseinheitlichen Richtlinien, Gefahrenhinweise doch - Hand aufs Herz: wer liest und befolgt diese schon?

Und selbst so alltägliche Dinge wie Holzstäube bekommen, wenn man sie täglich einatmet, den Charakter einer gesundheitsgefährdenden Substanz.

Da sind wir auf dem Punkt: Die Dauer und die Häufigkeit des Kontakts mit dem gefährlichen Arbeitsstoff ist entscheidend für seine Gesundheitsgefährdung.

Jetzt werden die meisten einwerfen, daß sie ja nur gelegentlich mit Epoxidharzen, Lösemittel oder dergleichen umgingen. Das mag richtig sein, wir setzen uns diesen Stoffen meist nur kurzfristig aus, doch häufig unter den ungünstigsten Bedingungen, wo die gesundheitliche Gefährdung u. U. weit größer sein kann als z. B. in einem Betrieb, wo mit den gleichen Stoffen täglich, jedoch unter Einhaltung der Schutzvorschriften gearbeitet wird. Ein Beispiel ist das Laminieren eines Rumpfes in einem nur wenige Quadratmeter großen Bastelkeller, womöglich noch ohne Schutzhandschuhe. Auf eine Belüftung verzichtet man auch - schließlich braucht man zum Laminieren einen temperierten Raum. Wenn man anschließend auch noch den laminierten Rumpf in Form zum Aushärten auf die Heizung legt oder in einem beheizten Kasten hineinschiebt und dabei weitere Stunden im selben Bastelkeller verbringt, dann hat man ziemlich alles getan, um seine Gesundheit zu ge-

fährden: Hautkontakt, Dämpfe in hoher Konzentration. Dennoch ist ein solcher „Arbeitsplatz“ keine Seltenheit.

Ein anderes Beispiel: Ein Modell muß gespritzt werden, mit Kunstharz- oder sogar 2-Komponenten-Lack. Und es eilt natürlich, wie immer, am nächsten Tag will man oder muß man fliegen; da bleibt keine Zeit, auf die befreundete Autolackierer-Werkstatt zu warten, es ist ja „nur der Rumpf und der Flügel“; also in den Bastelkeller damit. In den zwanzig Minuten, die man ohne Schutzmaske spritzt, atmet man mehr schädliche Farbpartikel und Lösemittel ein als ein unter vorschriftsmäßigen Bedingungen arbeitender Berufslackierer jemals auch über lange Zeiträume zu befürchten hat.

Selbst der Staub hat seine Wirkung und wer in einem engen Raum einen Balsaflügel ordentlich verschliffen hat, weiß auch, wovon die Rede ist. Kurz: Harmlos sind die Stoffe, mit denen wir oft umgehen, keineswegs. Da wir auch sonst überall im täglichen Leben so vielen Chemikalien ausgesetzt sind, sollten wir eine weitere Beeinträchtigung im Hobby unbedingt meiden.

Es gibt drei Arten, einen gefährlichen Arbeitsstoff aufzunehmen:

1. Durch Verschlucken
2. Durch Einatmen
3. Über die Haut, Schleimhaut

1. Verschlucken:

Bei den meisten gefährlichen Stoffen führt das Verschlucken zu den schwerwiegendsten Folgen, kommt aber bei unserem Hobby sicher kaum vor; die Zeiten, in denen man Nitroverdünnung und Petroleum in Brauseflaschen aufbewahrte, sind wohl endgültig vorbei. Gefährdet sind aber immer Kinder, daher ist es nicht übertrieben, alle bedenklichen

Stoffe für Kinder unerreichbar, z. B. in einem verschließbaren Schrank, unterzubringen.

Sollte es einmal dennoch passieren: Reichlich lauwarmes Wasser trinken, danach eine Aufschlammung von Aktivkohle im Wasser. Wenn möglich, Erbrechen herbeiführen. (Nicht aber beim Verschlucken von Lösemitteln und Laugen wie z. B. Spülmittel.) Sofort zum Arzt, die verschluckte Substanz bzw. die Verpackung mitnehmen.

2. Einatmen:

Für die Modellbauer ist es die häufigste Art, einen Gefahrenstoff aufzunehmen.

Schleifarbeiten: Wo möglich, naßschleifen. Nicht nur, daß dabei gar kein Schleifgut in die Luft gelangen kann; auch die Arbeitsergebnisse sind die besten. Beim Trockenschleifen im Freien arbeiten oder in einem gut belüfteten Raum und Staubmaske benutzen. (Der Staub bleibt allerdings teilweise liegen und wird noch nach Wochen immer wieder aufgewirbelt und eingeatmet.) Bei einer Staubmaske sollte man einige Mark dazulegen und ein etwas aufwendigeres Schutzgerät kaufen als nur ein kleines „Pappkörnchen“, wie es Hobbymärkte für paar Pfennige bieten. Auch eine gute Staubmaske nützt allerdings beim Spritzlackieren fast gar nichts: Es werden nur die Farbteilchen, und auch nur die nicht vollständig, ausgefiltert. Die Lösemittel passieren die Maske ungehindert. Angesichts der vielen Jahre, die wir uns mit dem Hobby beschäftigen (wollen), ist eine gute professionelle Atemschutzmaske mit Kohlefilter eine gute Investition. Wer nicht mit gefährlichen Arbeiten ins Freie ausweichen kann, sollte zumindest eine Zwangsbelüftung seines Arbeitsraumes einbauen (die aber einen guten Atemschutz keines-

wegs ersetzt!): Der Lüfter sollte so bemessen sein, daß er eine Leistung (in m³/h) hat, die einem fünffachen Volumen des Arbeitsraumes entspricht; er sollte also den Raum in einer Stunde fünfmal „leeren“ können. (Volumen des Arbeitsraumes: Höhe × Breite × Länge = Inhalt in m³). Der Lüfter wird in ein Fenster oder in einen Wanddurchbruch montiert. Bei seinem Betrieb muß an einem möglichst entgegengesetzten Raume für Frischluftzufuhr gesorgt werden.

Anzeichen einer Vergiftung durch Einatmen von Gefahrstoffen: Schwindel, Ohrensausen, Übelkeit, Rauschzustände (Lösemittel): Frische Luft, Arzt aufsuchen

3. Kontakt über die Haut und die Schleimhäute

Dieser Möglichkeit wird viel zu wenig Beachtung geschenkt und doch kriechen viele Chemikalien durch die Haut, chlorierte Lösemittel wie z. B. Trichlorethylen

sind da die gefährlichsten. Auch unsere vielgebrauchten Epoxidharze werden durch die Haut aufgenommen – vor allen Dingen Härter – jedoch in viel geringerem Maße. Hier spielt vor allem die Hautreizung mit möglicher Allergieauslösung eine Rolle.

Zuerst der Schutz: Den einfachsten und billigsten, wenn auch nur für wenige Stoffe ausreichenden, bieten die diversen Hautschutzsalben auf Lanolinbasis; selbst einfache Vaseline ist besser als gar nichts. Dennoch, richtig geschützt wird die Haut erst mit entsprechenden Handschuhen, am besten kombiniert mit Hautschutzsalbe für den Fall, daß der Handschuh reißt oder von Lösemittel angegriffen wird. Gut sind die in Sanitätsgeschäften angebotenen PVC-Handschuhe, für Nitroverdünnung Gummihandschuhe. Praktisch sind auch die neuerdings für Erste Hilfe-Koffer vorgeschriebenen „Aids-Handschuhe“. Reinigung der Hände: Nie-

mals Lösemittel nehmen. Diese entfetten die Haut sofort und machen sie durchlässig für alle Schadstoffe, auch für das Lösemittel selbst. Je leichtflüchtiger ein Stoff ist, desto schneller geht er auch durch die Haut.

Der Hauptvorteil der Hautschutzsalben liegt darin, daß Verunreinigungen von Farben, Harzen usw. leicht mit Wasser abgewaschen werden können. Sonst spezielle Handwaschpasten verwenden, bei Farben das bewährte „Cupran“ oder ähnliche Produkte. Heißes Wasser und Reiben erhöhen die Aufnahme der Chemikalien durch die Haut.

Auf jeden Fall zu meiden sind chlorierte Lösemittel wie Tri, Per und Methylenchlorid. Sie stehen im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Die nachstehenden Tabellen geben einen Überblick über die einzelnen im Modellbau vorkommenden Produkte und die Regeln für den Umgang damit. Natürlich kann die Liste nicht vollständig

sein. Einen Grundsatz sollte man auch in einer Modellbauwerkstatt beherzigen: Lieber oft „zuviel“ Schutz als einmal zu wenig.

Die Entsorgung

Dieses Problem hat nur indirekt mit der eigenen Gesundheit zu tun, es ist jedoch sehr wichtig: Farbreste dürfen nicht in den Müll, Reste der Farbverdünnung dürfen nicht in die Kanalisation gelangen. Farbreste bei den Sondermüll-Sammelstellen abliefern. Ebenso Reste der Verdünnung. Diese sollte man in einem gut verschließbaren Gefäß sammeln, zum Pinselwaschen sind sie immer wieder verwendbar.

Auf den folgenden 2 Seiten sind die verschiedenen Arbeitsstoffe aufgelistet. Für unsere FMT-Leser zum Ausschneiden und Aufhängen.

Neues Fachbuch für den Flugmodellbau



Mitunter sind es nur kleine Kniffe, die es anzuwenden gilt, um dies eine oder andere Problem zu lösen oder es zu umgehen. Man muß nur drauf kommen! Dieses Buch ist eine Sammlung von praktischem Know-how vieler Modellbauer. Es sei allen zum eigenen Nutzen zur Hand gegeben, denn es wird die eigene Baupraxis verbessern und Ihr Wissen erweitern. Wenn dadurch zusätzlich Anregungen vermittelt werden, die zu neuen Ideen führen, so hat dieses Buch wahrhaft seinen Sinn als Nachschlagewerk erfüllt.

Jetzt bei Ihrem Modellbau-Fachhändler – oder falls dort nicht vorrätig – direkt beim Verlag bestellen.

Bestellen beim Verlag für Technik und Handwerk:
 Per Verrechnungsscheck oder per Vorausüberweisung auf PGKto Karlsruhe 44 80-753 oder per Nachnahme.
 Addieren Sie bitte zu Ihrem Gesamtbetrag DM 3,- Versandkostenanteil.

128 Seiten,
 ca. 166 Abbildungen,
 Format 16,4 × 23 cm
Bestell-Nr. FB 2021
Preis: DM 18,-



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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

Klebstoffe

Arbeitsstoffe	Gefährdung bei	Schutz	Reinigung der Haut
Lösungsmittelkleber	Einatmen der Dämpfe bei großflächigen Verklebungen gesundheitsschädlich	Beläften der Arbeitsräume	Handwaschpaste
Weißleim	keine	nicht nötig	Wasser, Seife
2-Komponentenkleber Basis: Epoxidharz Polyesterharz Acrylharz DD-Kleber (Polyurethan)	Einatmen der Dämpfe Hautkontakt (Allergie)	Hautkontakt unbedingt vermeiden (Handschuhe) Bei großflächiger Anwendung, Beläften der Arbeitsräume	Kaltes Wasser und Seife, Bürste wenn noch nicht ausgehärtet
Cyanacrylatkleber (Sekundenkleber)	Einatmen der Dämpfe Kontakt mit Schleimhäuten vor allen Dingen: Auge	Schutzbrille, Handschuhe	Aceton, auch im ausgehärteten Zustand

Farben, Lacke

Arbeitsstoffe	Gefährdung bei	Schutz	Reinigung der Haut
Dispersionsfarben in Lösemittel Wasser z.B. Wandfarben, Acryllacke	Verschlucken sonst keine Gef.	nicht unbedingt nötig beim Spritzen: Atemschutz	Wasser
Lösemittelfarben lufttrocknend einkomponentig	Einatmen der Lösemitteldämpfe Bei Streichen und Spritzen hohe Raumkonzentrationen an Lösemitteln möglich Hautkontakt	Handschuhe Atemschutz Sehr gute Raumbelüftung	Handwaschpasten
zweikomponentig	wie oben jedoch Giftigkeit möglicherweise höher	Handschuhe Atemschutz Sehr gute Raumbelüftung	Handwaschpasten

Lösemittel

Arbeitsstoffe	Gefährdung bei	Schutz	Reinigung der Haut
Epoxidharze Polyesterharze	Einatmen der Dämpfe besonders bei Polyesterharzen gesundheitsschädlich Hautkontakt (allergie) EP-Harze sind je nach Typ bei Hautkontakt krebverdächtig	Hautkontakt unbedingt vermeiden! Handschuhe Beläften der Arbeitsräume	Kaltes Wasser, Seife Bürste wenn noch nicht ausgehärtet
Ester und Ketone, Alkohole (Nitroverdünnung)	Einatmen der Dämpfe (Rauschzustand) Längerem Hautkontakt	Giftigkeit gering, außer Methanol! Raumbelüftung Handschuhe	Haut einfetten!
Chlorierte Kohlenwasserstoffe =CKW Tri, Per, Metylenchlorid, 3*1	Einatmen der Dämpfe (Rauschzustand) Längerem Hautkontakt Beim Rauchen Vergiftungsgefahr durch Zersetzung der Dämpfe zu Phosgen	Krebverdächtig! Möglichst nicht verwenden!	Haut einfetten!
Toluol/Xylol Benzine (Universalverdünnung, Terpentinersatz)	Einatmen der Dämpfe (Rauschzustand) Längerem Hautkontakt	Raumbelüftung Handschuhe	Haut einfetten!

Werkstoffe allgem.

Arbeitsstoffe	Gefährdung bei	Schutz	Reinigung der Haut
Holz s.u. Stäube	Schleifen außer Naßschliff	s.u. Stäube	entfällt
Schaumstoffe	Schleifen ► Staub Schneiden mit Glühdraht: Dämpfe des Schneidens sind gesundheitsschädlich	Sehr gute Raumbelüftung	entfällt
Glas-, Aramid- und Kohlegewebe und in Form von Schnitzeln, Schnüren Rovings	Einatmen der kleinen Fadenabschnitte vor allem beim trockenen Schleifen von Laminaten Hautreizungen durch Verankerung feinsten Fadenabschnitte	Staubmaske Naßschliff	entfällt
Spachtelmassen, Schwabbellacke siehe unter EP- und PS-Harzen			
Stäube z.B. Schleifstaub, Holzstaub	Buchenholzstaub Eichenholzstaub Krebserzeugend ! Bei hohen Konzentrationen brennbarer Stäube Staubexplosion möglich	Staubmaske	entfällt

Kraftstoffe und Öle

Arbeitsstoffe	Gefährdung bei	Schutz	Reinigung der Haut
Methanol	Verschlucken (Erblindung) Einatmen der Dämpfe Hautkontakt	Handschuhe Gute Belüftung	Wasser, Seife
Benzin (bleifrei)	Verschlucken Einatmen der Dämpfe Hautkontakt	Handschuhe Gute Belüftung	Wasser, Seife
Nitromethan	Verschlucken Einatmen der Dämpfe Hautkontakt	Handschuhe Gute Belüftung	Wasser, Seife Handwaschpaste
Rizinusöl	Kaum Gefährdung	entfällt	Wasser, Seife
Synthetische Öle	Verschlucken	Handschuhe	Wasser, Seife

Akkus Batterien

Akkus und Batterien	Öffnen von Ni/Cd-Zellen Abblasen dieser Zellen beim Ladevorgang mit direktem Einatmen		<u>Entsorgung</u> Nicht zum Hausmüll! Ni/Cd-Akkus zur Herstellerfirma ein-senden Batterien zur Sondermüllentsorgung
---------------------	--	--	--

Mit **-FMT-** immer bestens informiert!



Servopotenti und Getriebe

Auch bei den Getrieben der Servos gibt es starke Unterschiede. Billige Servos haben ein Kunststoffgetriebe mit ganz dünnen Zahnrädern. Bei solchen Servos muß u. U. nach jeder Landung das Getriebe gewechselt werden, weil die dünnen Zahnräder die Schlagbelastung der Ruder nicht aushalten. Die Zahnräder sind dann sozusagen „kariös“. Es geht auch in Kunststoff ganz erheblich besser. Mit dem entsprechenden Material und der nötigen Materialstärke lassen sich heute Kunststoffgetriebe bauen, die jeder Belastung standhalten. Vor allem muß dann das Abtriebszahnrad eine sehr breite Laufläche haben. Kugellager gibt es heute schon in Servos der mittleren Preisklasse. Es macht aber schon einen Unterschied, ob ein oder zwei Kugellager eingebaut sind. Dies wird jedoch selten im Prospekt angegeben. Das Poti hat die Aufgabe, der Servoelektronik die Information zu liefern, welche Stellung die Servoscheibe gerade einnimmt. Meistens wird das Poti direkt an das Getriebe gekoppelt. Die Potiachse ist dann auch die Achse des Abtriebszahnrades. Besser aber ist der sog. INDIREKT DRIVE. Dabei wird das Poti über ein zusätzliches Zahnrad angetrieben, um zu verhindern, daß alle Schläge und Vibrationen direkt auf das Poti einwirken. Außerdem gibt es jetzt Potis mit mehreren Schleifern für bessere Kontaktsicherheit. Beide Maßnahmen erhöhen die Lebensdauer eines Servos ganz erheblich. In der nächsten Kolumne kommt die Elektronik dran.

Soweit für heute Ihr

Klaus Westerteicher

Klaus Westerteicher

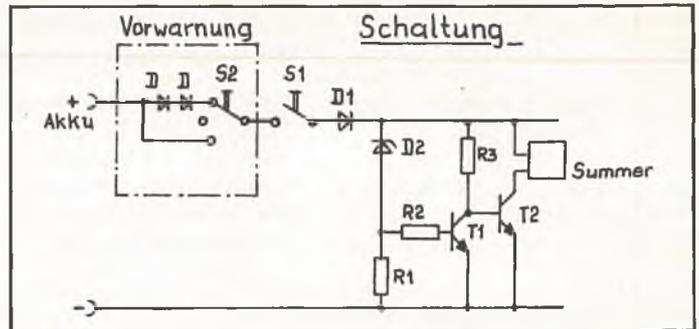
Akustische Spannungsüberwachung

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser: Das trifft auch auf Akkus zu. Kontrollmeßvorrichtungen arbeiten entweder mit optischer Anzeige (Zeigerinstrument oder Leuchtdioden) oder mit akustischer Warnung. Die letztere Methode ist z. B. bei der Überwachung der Senderspannung besser. Eine optische Warnung würde man mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zur Kenntnis nehmen – beim Fliegen schaut man ja in den Himmel und nicht auf den Sender. Ein akustisches Alarmsignal ist aber nicht zu überhören. (Manche modernen Sender haben die akustische Unterspannungswarnung bereits eingebaut.)

Diese Schaltung ist aber auch, entsprechend modifiziert, für die Spannungsüberwachung von Empfängerakkus und anderer im Modellbau gebräuchlichen Stromquellen verwendbar.

Schaltungsbeschreibung

Die Schaltung stellt eine sehr nachbausichere akustische Spannungsüberwachung dar. Der zu überwachende Spannungswert ergibt sich aus der Summe der Schwellspannungen der Dioden D, D1 und der Zenerspannung der Diode D2. Für einen z. B. 8zelligen Senderakku beträgt die Entladeschluß-Spannung etwa 8 V. Eine Zenerdiode von 7,5 V in Verbindung mit der Diode D1 ergibt (bedingt durch die Toleranz der Zenerdiode) eine Warnung bei einer Spannung kleiner 8,35 V. Tritt diese Warnung auf, sollte über den Schalter S1 die Warnanlage abgeschaltet werden, damit die restliche Akkukapazität dem Sender und damit der Modellsteuerung zur Verfügung steht. Wer mag, kann sich eine abschaltbare Vorwarnung mit den Dioden D und einem einpoligen Umschalter (S2) zusätzlich aufbauen. Bei Verwendung von zwei SI-Dioden, wie im Schaltbild gezeigt, erhält man eine Vorwarnung etwa 1,3 V oberhalb der Leerwarnung. Jede Diode mehr erhöht die Warnspannung um etwa 0,65 V. Die Transistoren T1 und T2 bilden den Inverter und

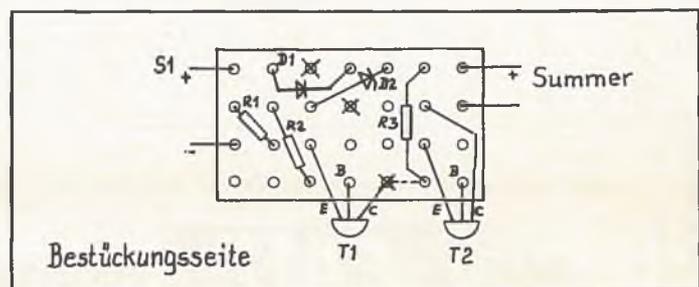
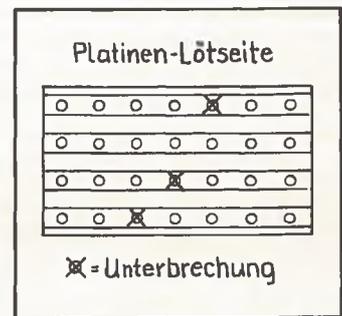


Schaltverstärker für den nachgeschalteten Miniatursummer. Die Stromaufnahme der Schaltung beträgt bei 14 V etwa 6 mA, bei 12 V ca. 4,5 mA und bei 9 V unter 3 mA. Im Warnzustand beträgt die Stromaufnahme ca. 25 mA. Schaltung und Summer, eingebaut in ein Miniaturgehäuse, lassen sich mit Klettband überall befestigen. Wird als S2 ein 1poliger Umschalter mit Mitten-Nullstellung benutzt, kann S1 entfallen. Die Dioden D lassen sich am

einfachsten am Schalter anlöten. Mit einer 3,9 V Zenerdiode für D2 und einem Servoanschlußkabel kann auch leicht ein Tester für den 4zelligen Empfänger-Akku mit gleicher Widerstandsbestückung aufgebaut werden. Als Summer ist dann ein Gerät für den kleineren Spannungsbereich (Best.-Nr. 0500648 Völkner, Braunschweig) einzusetzen. Die Überwachung des Empfängerakkus sollte allerdings nur bei der Ruderüberprüfung am Boden eingeschaltet sein, eine Hupe in 200 Meter Höhe verbraucht nur zusätzlichen Strom. Auch ist es ratsam, die Schaltung zur Isolierung in ein Stück Schrumpfschlauch zu packen. Ich wünsche viel Spaß beim Nachbau. Sollten Fragen auftreten, helfe ich gern (Tel. 04 21/ 27 27 61 nach 18 Uhr).

Hajo Hertel

Stückliste
D, D1: SI-Dioden 1n4148 oder beliebig andere
D2: Zenerdiode 7,5 V/0,5 W
R1: 10 Kohm/0,25 W
R2: 1 Kohm/0,25 W
R3: 27 Kohm/0,25 W
T1, T2: Universaltransistoren TUN oder BC 107 oder ähnliche
Summer: Best.-Nr. 0510147 Völkner, Braunschweig Miniatursummer
S1, S2: Micro-Schalter 1-polig UM
Platine: Veroboard-Abschnitt oder ähnliche, Raster 2,54 mm. 4 Bahnen je 7 Löcher





Topaz 2

Große Spannweite, einfache V-Form mit nur jeweils 4° pro Seite. Das sieht schön und modern aus, verlangt aber etwas mehr als nur eine 2-Achs-Steuerung. Der Topaz 2 in Originalversion, nur seiten- und höhenrudergesteuert, bewies es...



... erst nach einem recht umfangreichen Umbau, mit Querrudern ausgestattet, flog er so, wie man es erwartete: Wendig, thermikempfindlich, dank dem Clark-Y universell einsetzbar

Anlässlich der Nürnberger Messe 1987 stellte die Engel KG einen aus England importierten Segler mit interessanten Daten vor: Ganzholzbauweise mit vorgefertigten Stanz- und Formteilen, Spannweite wahlweise zwischen 3,0–3,45 m, Gewicht ca. 1,5 kg, mit Komplettausstattung für unter 200,- DM.

Ein vielversprechendes Angebot also für einen Leichtwindsegler dieser Größe, der zudem nur über Seite und Höhe steuerbar sein soll und demzufolge auch mit den Kosten für die RC-Ausstattung geizt. Der Baukasten präsentiert sich im gewohnten Standard, sauber sortiert nach Material- und Baugruppen. Wenn der Aufbau auch einfach ist, sollte aber (falls nicht zwischenzeitlich erfolgt) eine deutsche Bauanleitung nicht fehlen und der Bauplan um eine Rumpfdraufsicht ergänzt werden. Letztere erleichtert nicht nur den Aufbau (direkt auf dem Plan), sondern erinnert uns vor allem daran, die Rumpfbreite entsprechend den Styro/Abachi Formteilen für den Rumpfrücken anzupassen. Bei unserem Exemplar waren Spanten und Rumpfboden

zu breit und mußten entsprechend dem Breitenverlauf der Formteile nachgearbeitet werden. Zu schmal wäre besser gewesen, hätte man dann doch den Rücken durch Abschleifen dem Rumpfkasten angleichen können, wie es auch die Baubeschreibung für solche Fälle vorsieht.

Nun sind wir also schon mitten beim Bauen, ein Kapitel, das dem durchschnittlich Erfahrenen keine Probleme bereitet, abgesehen vom erwähnten Rumpfrücken und, wie bei vielen Seglern, dem genauen Einpassen der Flächenstäbe (2 x Ø 4,8 mm).

Der Rest geht recht schnell, hier der prinzipielle Aufbau: Balsakastenrumpf mit Dreiecksleisten und Sperrholzverstärkungen, halbrunder Rücken aus Styro-/Abachi-Formteilen. Das Holz ist so dick bemessen, daß starke Rundungen geschliffen werden können, ohne die hohe Festigkeit dieser Konstruktion wesentlich einzuschränken, wodurch der fertige Rumpf fast wie ein GfK-Teil aussieht. Leitwerke als leichte, aber stabile Balsa-Gitterkonstruktion, Flossen als Brettprofil, Ruder konisch auslaufend. Leitwerksgruppe vom Rumpf komplett abnehmbar mittels einer Ny-lonschraube M6.

Trapezflächen in klassischer Rippenbauweise mit Balsa- und Kieferholmen, Nasenbeplankung als Torsionskasten. Je nach gewähltem Rippenabstand ergeben sich Spannweiten von ca. 3,11 bis 3,45 m, die beide auf dem Plan gezeichnet sind und dem Erbauer die Wahl zwischen Thermik-Allrounder oder ausgesprochenem Leichtwindsegler offen lassen. Die

Endleisten-Beplankung möglichst mit Epoxy und eingeletem Gewebestreifen verkleben, dann wird der Flügel auch mit Folienbespannung in diesem Bereich gerade und steif.

Keine Frage, sauber gebaut, mit lackiertem Rumpf und im Falle des Testmodells folienbespannten Flächen und Leitwerken, kann sich das Ergebnis sehen lassen, auch wenn wir bei leichtgebauten Rippenflächen eher zur Papierbespannung raten, zur Erhöhung der Druckfestigkeit des weichen Beplankungsholzes. Anlaß zur Skepsis bot nur die V-Form. 8 Grad gesamt, d. h. nur 4 Grad je Flächenhälfte sind laut Plan vorgegeben, nach unseren bisherigen Erfahrungen zu wenig für ein 2-Achsmodell, doch sicher von den Konstrukteuren des Topaz erprobt...? Einen anderen möglichen Schwachpunkt hatten wir gleich beseitigt: Störklappen sind nicht vorgesehen, dürften jedoch für die meisten Fluggelände nötig sein und wurden im Testmodell gleich mit eingebaut (MPX 250 mm doppelstöckig).

Die Flugerprobung begann mit einem Gleitflug aus der Hand und der Topaz flog auf Anhieb so, daß er gleich ans Seil durfte. Daran stieg er steil und gerade, lag absolut stabil und erreichte eine wunderbare Ausklinkhöhe. Unsere Hoffnungen, gleich die schwache Thermik ausnutzen zu können, mußten wir aber begraben. „Dank“ der geringen V-Form war es auch dem größten Knüppelkünstler nicht möglich, saubere Kurven oder gar Kreise allein mit Seitenruder zu fliegen und Kurvenwechsel gerieten zum Ratespiel ob ihrer Dauer. Allenfalls großräumiges Fliegen bei ruhigem Wetter ginge, aber damit läßt sich weder Thermik nutzen noch zielgenau landen (trotz Klappen). Also runter, die Flächen aufmachen, Querruder (ca. 575 x 25 mm) und Differential-Umlenkhebel einbauen, den Rumpfrücken öffnen, Servo Nr. 4 montieren, alles zumachen, probieren, und, es geht!

„Topaz 2“ war nicht wiederzuerkennen. Er konnte nun alle Vorzüge eines Thermikseglers ausspielen, stieg hoch am Seil, ließ sich präzise im Kreis und auf Strecke steuern, so wie man sich

ein gutes Modell dieser Auslegung vorstellt. Die Leistung? Nicht meßbar, aber subjektiv sehr gut und mit Sicherheit ein Beweis für die immer noch lobenswerten Allround-Qualitäten des verwendeten Clark-Y Profils. Nun kann man natürlich anstelle der Querruder auch einfach die V-Form auf 6–7 Grad je Seite erhöhen, was aber nur im Zuge des Rohbaus, nicht nachträglich geht, dann müßte man nämlich das ganze Rumpfmittelstück mit den eingeharzten Stählen aufbrechen.

Fazit

Topaz 2 kann ohne Änderungen zur Förderung der Kurvenwilligkeit (am besten Querruder) in dieses Modell gesetzten Erwartungen nicht erfüllen. Die einfache, robuste Konstruktion erlaubt aber, Querruder und Klappen gleich mit vorzusehen ohne Änderungen an der Flügelstruktur. Den Rumpfausbau muß man schon genauer planen, da möglicherweise 2 Servos hinzukommen. Mit dann insgesamt 4 Rudermaschinen nimmt man dann doch lieber einen größeren Akku, so daß es relativ eng zugeht. Dennoch, rechtzeitig, d. h. beim Aufbau des Topaz eingeplant, ergeben sich keine größeren Schwierigkeiten für den Erbauer, der dann seine Freude am Topaz haben wird. Das Modell ist robust, leistungsfähig, unkritisch zu handhaben und elegant im Flugbild.

Viel Positives ist also auch zu verbuchen und sollte für den Hersteller Anlaß genug sein, die notwendigen Änderungen in die Serie zu übernehmen.

G. Ellerbrock, H. Ellerbrock

Technische Daten zum Topaz 2

L.:	1 360 mm
SW.:	3 114 mm (bis 3 450 mögl.)
F. Fläche:	61,5 dm ² (bis 68 mögl.)
F HLW.:	8,4 dm ²
ti:	255 mm
ta:	140 mm
G.:	ca. 1 700–2 100 g, je n.
	Ausrüstung.
G F:	ca. 24–30 g dm ²
Profil:	Clark Y

In diesem Jahr werden von Glaser-Dirks Flugzeugbau die ersten Serienexemplare der DG 600 zur Auslieferung kommen. Das Multiplex-Modell dieses Rennsitzers ist also hochaktuell und besticht zudem durch die recht weitgehende Übereinstimmung mit dem Original. Die eigenwillige Rumpfform mit der großen Kabinenhaube, die interessante Flächengeometrie und natürlich besonders die Möglichkeit der Spannweitenveränderung von 3160 mm auf 3500 mm lassen aus dem Bausatz ein unverwechselbares Modell entstehen. Veränderungen gegenüber dem Vorbild sind vor allen Dingen bei den Flächeninhalten von Flügel und Leitwerk sowie bei der Querruderanordnung vorgenommen worden. Hier hat man den modellspezifischen Erfordernissen Rechnung getragen. Das verwendete Tragflächenprofil wurde von der Firma Multiplex aus einem Ritzprofil weiterentwickelt, wobei eine Optimierung der Streckenflugleistungen im Vordergrund stand. Dieses Profil ist übrigens stark an das der Alpina und der ASW 22 aus gleichem Hause angelehnt, deren hervorragende Flugleistungen allgemein bekannt sind. An den Außenflügeln können wahlweise Turbulatoren in Form eines feinen Klettbandes angebracht werden. Die dadurch hervorgerufene turbulente Strömung in diesem Bereich liegt länger am Profil an und verbessert die Langsamflugeigenschaften.

Der Baukasten

entspricht in seiner Ausstattung dem bereits hinlänglich bekannten hohen Standard der Firma Multiplex: erstklassige Qualität aller Einzelteile und Vollständigkeit bis ins letzte Detail. Darüber hinaus ist hervorzuheben, daß die fertig gefrästen Abachi-Nasenleisten bereits mit den Flächenhälften verleimt und die doppelstörkigen Super-Störklappen fertig eingebaut sind. Der Rumpf ist weiß eingefärbt und weist eine gute Gewichtsverteilung auf, ist also im hinteren Bereich nicht zu schwer, so daß keine übermäßig hohe Bleizugabe in der Rumpfspitze zu erwarten ist. Der Umlenkhebel für das gedämpfte Höhenruder ist bereits eingebaut und

DG 600 von Multiplex

Ein Testbericht von Tom Wellhausen

angelenkt, die Seitenflossen mit einer Anschlußleiste verschlossen. Die Rumpfoberfläche bedarf keiner Nacharbeit. Tragflächen, Aufsteckflügel und Höhenleitwerk sind mit Ayousfurnier be-

plankt und haben eine nahezu „bügelfertige“ Oberflächenqualität. Im Bereich der Flächenwurzel sind allerdings einige fertigungsbedingte Wellen spürbar, die später verspachtelt werden. Der

Das Multiplex-Modell hat viel Übereinstimmung mit dem Vorbild: Die große, weit nach vorn gezogene Kabinenhaube, unter der sich beim Original ein Sicherheits-Cockpit befindet. Ein stark eingeschnürter Rumpf. Ansteckflügel zur Vergrößerung der Spannweite. Die Original-DG 600 mit einem sehr dünnen Flügelprofil hat eine Gleitzahl, je nach Spannweite, von 46 bzw. 50. Die Gleitzahl des Modells mit dem modifizierten Ritz-Profil läßt sich nicht mit unseren Mitteln vermessen, so daß nur ein subjektives Urteil möglich ist. Und das fällt auch hier sehr gut aus.



Übergang Flügel/Aufsteckflügel ist absolut exakt. Weiterhin liegen dem Baukasten sämtliche Holz- und Kleinteile zur Fertigstellung des Modells bei.

Der Zusammenbau

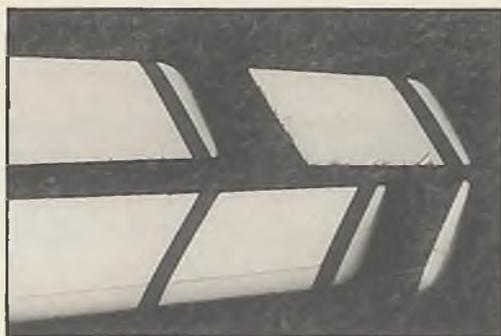
ist trotz des hohen Vorfertigungsgrades der wichtigsten Baugruppen nicht in ausgesprochen kurzer Zeit zu bewerkstelligen. Man sollte mit größter Sorgfalt vorgehen, um der durchdachten Konstruktion gerecht zu werden. Dies beginnt bereits mit der Erstellung des Kabinenrahmens, der zunächst grob aus einem Tiefziehteil ausgesägt und dann vorsichtig durch wiederholtes Einsetzen und Abschleifen genau angepaßt wird. Ebenso wie bei der dazugehörigen Kabinenhaube sollte man sich hierbei viel Zeit nehmen, denn ein sauberer Übergang von Rumpf und Kabinenhaube trägt entscheidend zur Optik, aber auch zur guten Aerodynamik bei.

Vor dem Einharzen der Servobrettchen muß die Entscheidung getroffen werden, wie die Anlenkung der Querruder erfolgen soll. Ich wählte die Anlenkung mit zwei Servos im Rumpf, um die Querruder gegebenenfalls elektronisch differenzieren und überlagert auch als Wölbklappen verwenden zu können. Bei dieser Anordnung geht es recht eng zu, da auf dem gleichen Brettchen auch das Störklappenservo untergebracht ist. Bei der Montage ist darauf zu achten, daß alle Stellhebel im späteren Betrieb ungehinderte Bewegungsfreiheit haben. Natürlich kann man die Querruder auch von einem zentralen Servo anlenken oder – optimal, aber teuer – zwei kleine Flächenservos einsetzen.

Die weiteren Arbeiten an Rumpf und Leitwerk bewegen sich in dem üblichen Rahmen, das gleiche gilt für die Tragflächen, wo aber die eingebauten Störklappen und die gefrästen und angeleimten Nasenleisten den Bau sehr erleichtern. Zusätzlich müssen nun aber die Steckverbindungen für die Ansteckflügel hergestellt werden. So sind auch vier Randbögen aus einer Abachi-Leiste anzufertigen; viel Säge-, Hobel- und Schleifarbeit steht an. Vielleicht könnte der Hersteller hier doch

vorgefräste Teile beilegen. Mit einer Folienbespannung der Flächen und dem Anbringen der Hoheitszeichen und Schriftzüge aus dem Dekorbogen sind die Finisharbeiten erledigt.

Das Testmodell wurde mit fünf Servos und einem Akku von 6 V/1400 mAh bestückt. Mit dieser Ausrüstung waren ca. 100 g Blei in der Rumpfspitze zum Auswiegen der DG 600 notwendig. Nun war ich natürlich sehr gespannt auf die Flugeleistungen.



Der Ansteckflügel. Vorn, hinter der Profilnase, eine Stolperleiste als Turbulator.



Platz genug, nur im Flügel-Rumpfbereich wird's ein bißchen eng.



Die Kabinenhaube, in ihrer Form ein charakteristisches Merkmal aller DG-Flugzeuge, ist auch bei der „600“ sehr groß.

Flugeleistungen

Vor Beginn der Flugerprobung hatte ich einige Zweifel, ob die Spannweitenveränderung von etwas mehr als 30 cm wirklich einen entscheidenden Einfluß auf das Flugverhalten haben würde. Ein weiterer Gedanke galt auch dem bei uns ausschließlich angewandten Gummiseilhochstart: würde der Zug ausreichen und welche Ausgangshöhe kann man auf diese Art mit einem solchen Modell erreichen? Um es vorwegzunehmen: mit einem kräftigen Hochstartgummi und 100 m Seil ist das Modell einwandfrei zu starten. Es sollte allerdings ein Helfer vorhanden sein, der die DG 600 mit Schwung in die Luft schiebt oder beim Bodenstart auf eine waagerechte Lage der Tragflächen achtet. Ist das gegeben, zieht das Modell die Leine vollständig vom Boden und erreicht eine beachtliche Ausgangshöhe. Damit wäre ich auch schon beim Erstflug, der mit Aufsteckflügeln erfolgte. Ein wirklich bestechendes Flugbild und das auch auf große Entfernung charakteristische Aussehen haben mich sofort begeistert. Be-

reits mit den Aufsteckflügeln erreicht die DG 600 recht hohe Geschwindigkeiten und macht durch den hervorragenden Gleitwinkel sehr gut Strecke. Die Höhenruderwirksamkeit ist sehr direkt und sollte entsprechend begrenzt werden. Wenige Millimeter Ausschlag reichen hier aus.

Die Querrudersteuerung ist sehr ausgeglichen und ich habe den Eindruck, daß die Differenzierung durch die 120°-Umlenkhebel optimal ist. Das Seitenruder verlangt nach recht großen Ausschlägen, so daß man den am Modell realisierbaren Ruderweg auch voll ausschöpfen sollte. Die Kurven müssen mit Quer- und Seitenruder geflogen werden, wobei auch eine senderseitige Kopplung dieser beiden Funktionen gut machbar ist und keine Leistungseinbußen spürbar sind. Dies gilt natürlich nicht für den Kunstflug. Es ist erstaunlich, welche Wendigkeit die DG 600 schon mit der großen Spannweite besitzt und dabei immer ruhig in der Luft liegt. Der Landeanflug läßt sich mit den doppelstöckigen Störklappen feinfühlig dosieren.

Die Klappen sind so dimensioniert, daß man auch auf kürzester Distanz landen kann.

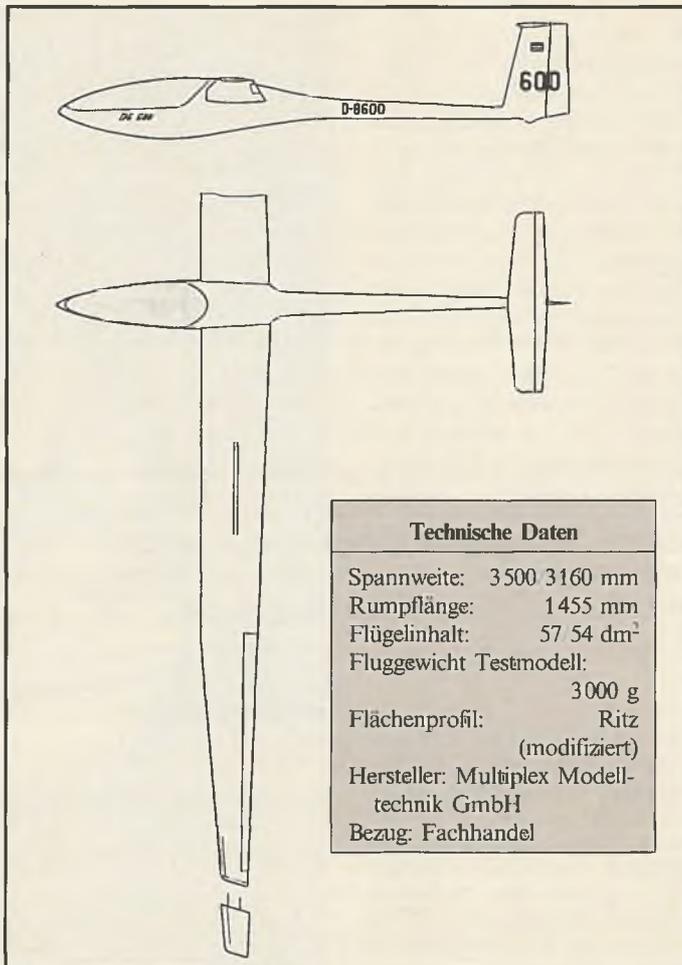
Nun zu den Flugeigenschaften ohne Ansteckflügel: Der Hochstart ist genauso unproblematisch, die Wendigkeit enorm. Mit der kleineren Spannweite legt die DG 600 nochmals an Geschwindigkeit zu und läßt auch in bezug auf ihre Kunstflugtauglichkeit keine Wünsche offen. Dies demonstrierte eindrucksvoll unser Spezialist Volker Sindermann,

der mit dem Modell auf Antrieb langgestreckte Rollen, Rückenflug, Loopings und tiefe Vorbeiflüge mit hoher Geschwindigkeit vorführte.

Fazit

Abschließend kann ich meine Erfahrungen mit der DG 600 sehr knapp zusammenfassen: Ein erstklassiges Modell aus einem erstklassigen Bausatz.

Die DG 600 wurde von einer internationalen Jury zum Modell des Jahres 1988 gewählt.



**Ein Fertigmodell im
Vertrieb von Ikarus Modellbau**



Skyward 40

Seit einiger Zeit gibt es sogenannte Fertigmodelle auf dem Markt, die laut Prospektangaben bis auf Motor- und Anlageneinbau keinerlei Zusatzarbeiten erfordern. Das stimmt zwar nicht ganz, denn einige Abende muß man schon für die Montage- und auch Klebearbeiten einplanen, doch der Vorfertigungsgrad dieser aus Fernost stammenden Modelle ist in der Tat einmalig. Deren besonderes Merkmal ist es, daß sie konventionell in Balsa-Sperrholz aufgebaut sind. Die Außenhaut ist bei einigen dieser Modelle aus gehärtetem Schaumstoff gebildet, bei dem Testmodell „Skyward“ handelt es sich jedoch um normale Balsabeplankung mit Folienfinish; im Falle eines Bruches also leicht zu reparieren.

In dem Versandkarton befinden

Der 6,5 cm³ OS-Max paßt nicht nur exakt in den vorbereiteten Motorträger, sondern macht mit seiner Kraft aus dem „Skyward“ einen flotten Kunstflieger. Der Schlauch vom Expansionsdämpfer führt zu einem zum Nachschalldämpfer umfunktionierten Resonanzrohr an der Rumpfseite. So fliegt man leise.



sich sauber verpackt die Tragflügelhälften, der Rumpf, die Leitwerke und Kleinteile: Fahrwerk, Räder, Spinner, Tank und Anlenkungen. Die englischsprachige Bauanleitung ist reichlich bebildert und somit leicht verständlich, außerdem legt der Importeur eine deutsche Ergänzung bei, mit einem englisch/deutschen Vokabular wichtiger Begriffe, sowie einigen Hinweisen, z. B. auf die Ruderausschläge, den Schwerpunkt, sowie Sicherheitstips zum Fliegen. Man vermißt allerdings Angaben über Motorsturz- und Seitenzug. Auch die Nennung von EWD und V-Form wäre hilfreich; zwar sind diese Werte konstruktionsbedingt festgelegt, doch überprüfen möchte man sie vor dem Erstflug schon.

Der „Skyward 40“ wird als Fertigmodell angeboten, flugfertig ist er aber lange noch nicht. Da aber keine Lackier- und Schleifarbeiten anfallen, läßt er sich im Wohnzimmer zusammenbauen. Die Tragflächen werden mit Sperrholzverbindern zusammengeklebt und die Nahtstelle mit weißem Klebeband abgedeckt. Die V-Form, die in der Anleitung nicht angegeben ist, richtet sich nach den beiden Anschlußrippen. Diese sind vom Hersteller in einem Winkel eingeklebt, aus dem eine ausreichende V-Stellung der Flügelhälften resultiert. Die Querruderanlenkung ist im Flügel bereits montiert.

In den Rumpf müssen die Leitwerke eingesetzt sowie der Motor und die Anlage eingebaut werden. Ein genau vorbereitetes Servobrett liegt bei. Die Aussparungen im Motorträger stimmten genau mit der Größe und den Befestigungsflanschen meines OS Max FSR-ABC 6,5 ccm überein. Beim Auswiegen war dennoch etwas Blei in der Rumpfnase nötig. D. h. daß 6,5 ccm wohl die beste Motorisierung ist; für kleine Motoren muß der Motorträger angepaßt werden. Bei Verwendung von synthetischen Ölen im Kraftstoff sollte der (bereits lackierte) Motorraum mit Epoxi- oder 2-K-Lack ausgestrichen werden.

Das Fahrwerk braucht nur eingesteckt und gesichert zu werden. Der Rumpf meines Modells war nicht sehr paßgenau gefertigt, so daß die Spanten nachgeklebt wer-

den mußten. Auch für die Kabinenfenster, die aus tiefgezogenem Kunststoff bestehen, muß man sich Zeit lassen, damit sie einigermaßen sauber in die Ausschnitte im Rumpf eingeklebt werden können. Die Ruder sind auf Kunststoffstreifen aufgehängt, die sehr schwergängig sind. Das kostet Servokraft und Akkustrom. Man sollte sich schon die Mühe machen, sie gegen richtige Scharniere mit Metallachse auszutauschen.

Nach dem Einstellen der Ruderausschläge und dem Auswiegen des Modells, was genau nach der Bauanleitung durchgeführt werden sollte, kann es zum Flugplatz gehen.

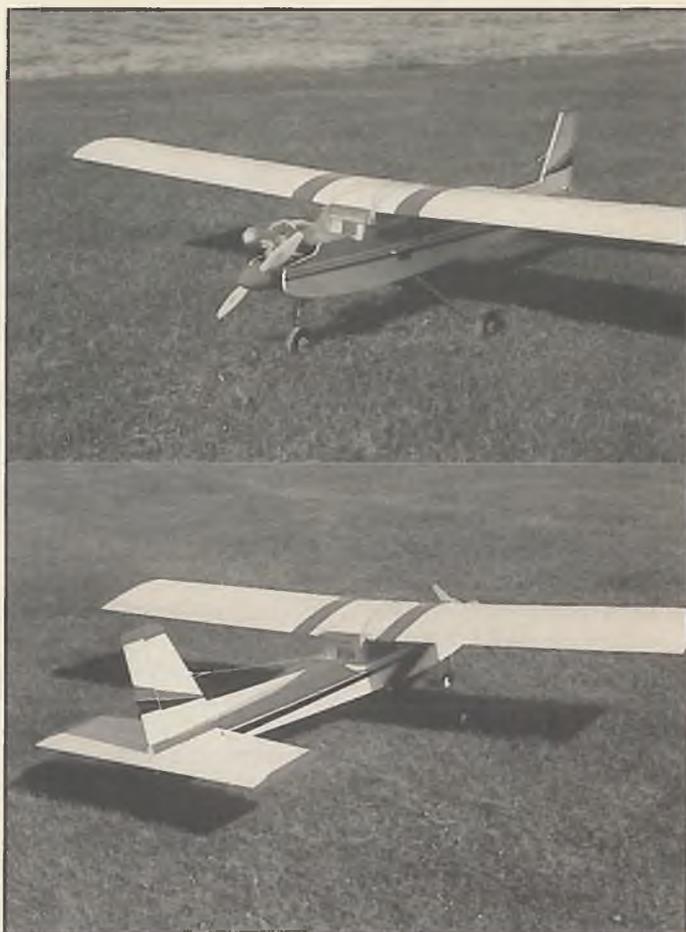
Aufgrund der Auslegung des Modells wie Clark Y-ähnliches Profil, große Leitwerke und Leitwerkshelarm sowie hoher Tragflächeninhalt, lassen sich ausgezeichnete Flugeigenschaften erwarten, die dann auch bestätigt wurden. Unkompliziertes Starten und Landen wird durch das Dreibein-fahrwerk sichergestellt.

Die Flugeigenschaften sind in jeder Lage völlig unkritisch, die Ruderausschläge sind so ausgelegt, daß ein Abreißen der Strömung nicht herbeizuführen ist. Bei vollem Höhenruderausschlag geht der „Skyward 40“ in einen Sackflug über und bleibt mit dem Querruder voll steuerbar. Die Landungen sind dadurch völlig unkritisch und leicht durchzuführen. Das etwas schwach aussehende Fahrwerk wird selbst bei „Hubschrauberlandungen“ nicht überbelastet, da das Modell sehr langsam durchsackt.

Die Ruder des Skyward 40 sind sehr gut abgestimmt, es lassen sich einfache Kunstflugfiguren wie Looping, Rolle, Turn und Rückenflug durchführen; am meisten Spaß macht es aber, in Bodennähe herumzuturnen. Durch die außergewöhnlich harmlosen Flugeigenschaften sind diese Manöver absolut ungefährlich. Falls doch einmal Bodenberührung vorkommen sollte, ist die Bruchgefahr gering, da die Bauteile sehr stabil und leicht sind.

Fazit

Der Skyward 40 eignet sich ausgezeichnet für den Anfänger oder für denjenigen, der nur einmal in



Ungewöhnlich ist nicht so sehr das Aussehen des Modells als vielmehr die Vorfertigung: Ein Flugzeug in konventioneller Bauweise, eine Rippen/Spannten-Konstruktion mit Balsabepunktung und Folienfinish als Fertigmodell zu einem Preis, der niedriger ist als der mancher vergleichbarer Schnellbausätze. Eine Alternative für Leute, die nicht bauen können, weil sie die Zeit oder die Räumlichkeiten dazu nicht haben.

die Modellfliegerei hineinschnuppern möchte. Sehr viel Spaß macht er aber auch den Fortgeschrittenen, halt einfach nur so zum „Rumtoben“, zumal der Bausatz sehr preiswert und das Modell rasch zusammgebaut ist.

Für die Flugeigenschaften verdient der „Skyward“ beste Noten. Beim Urteil über die Qualität des Bausatzes müssen aber auch Negativpunkte erwähnt werden: Nicht einwandfreie Passungen, zu einfach gehaltene Anlenkungen. Für das Bugfahrwerk und die Motordrossel sollten kurze Bowdenzugröhrchen als Führung montiert werden, um ein Ausknicken des Anlenkgestänges zu verhindern. Dennoch, bei Beachtung dieser Punkte wird man lange Freude an dem Modell haben, zumal der „Skyward 40“ vom

Preis-Leistungsverhältnis Außergewöhnliches bietet.

Klaus Pohlmann

Technische Daten

Spannweite:	1 600 mm
Gesamtlänge:	1 235 mm
Flächeninhalt:	47,2 dm ²
Höhenleitwerksinhalt:	10,5 dm ²
Gewicht:	2630 g
Motor:	OS 40 FSR ABC mit Nachschalldämpfer
Steuerung:	Höhenruder, Querruder, Seitenruder mit lenkbarem Bugfahrwerk, Motordrossel
Preis:	299,- DM
Bezug:	Ikarus Modellflug-Sport, Brambach 45, 7230 Sehrnberg-Sulgen.
Tel.:	0 74 22 5 40 01

EFA steht für „European Fighter Aircraft“ und ist der Name des zukünftigen Jägers, der ab 1995 in Großbritannien, Italien, Spanien und der Bundesrepublik Deutschland einen wesentlichen Teil der Nato-Luftverteidigung übernehmen soll. In der Bundesluftwaffe werden die ersten Jäger 90 ab 1997 fliegen und die bis dahin veralteten F-4F Phantom II ersetzen.

Vorgesehen sind für die 4 beteiligten Länder insgesamt 800 Maschinen inklusive zahlreicher Trainings-Doppelsitzer. Bei diesem Jäger handelt es sich um einen Tiefdecker in Delta/Entenbauweise, in einer Gewichtsklasse um 17 Tonnen. Von dieser Konzeption verspricht man sich vor allem eine hervorragende Wendigkeit, gekoppelt mit einer kurzen Startrollstrecke von unter 600 m.

85 % des Gesamtgewichtes entfallen auf exotische Werkstoffe wie: Verbundwerkstoffe (CFK), Titan oder superleichte Lithium-Legierungen. Da der Jäger 90 hauptsächlich als Abfangjäger eingesetzt werden soll, ist er dementsprechend mit einer starren 27-mm-Trommelkanone und bis zu acht Luft-Luft-Lenk Waffen bewaffnet.

Das Modell

Das von G. Hildebrand entwickelte Modell ist im Maßstab 1:7 verkleinert und entspricht in den Hauptabmessungen dem Original, sowie diese überhaupt schon bekannt sind. Motiviert dieses Modell zu entwickeln, wurde G. Hildebrand von dem Gedanken, etwas nicht ganz Alltägliches zu konstruieren mit einem Touch von Eleganz.

Gebaut werden kann der Jäger 90 in zwei Antriebsversionen: 1. mit Druckmotor und 2. mit

Manfred Schubert

Jäger 90/ EFA

von **Computer Modellbau**

einem Impellerantrieb. Wobei, wenn man sich für den Impellerantrieb entscheidet, ein 15-ccm-Motor eingebaut werden sollte. Mit einem 15er Rossi und nach Bauplan eingebauten Gleichauf-Impeller werden 5,5 kg Standeschub erreicht. In Verbindung mit dem Entenkonzept des Jäger 90 sind hiermit Starts von der Grasbahn kein Problem.

Das hier vorgestellte Modell ist mit einem 17-ccm-OS-Motor mit dazugehörigem Resonanzrohr ausgerüstet, womit ein Schub/Gewichtsverhältnis von nahezu 1 erreicht wird. Angeboten wird das Modell in einer Sparversion, die im wesentlichen aus weiß eingefärbtem Rumpf, Kabinenhaube und Styroporkernen besteht, bis zum Superschnellbaukasten mit fast allen Kleinteilen, beplankten und fertig verschliffenen Flächen und Leitwerken, einschließlich Dekorbogen. Entsprechend des variablen Ausstattungs- und Vorfertigungsgrads ist auch der Preis, der von etwa 450–700 DM reicht.

Als Profil für Tragflächen und Vorflügel ist bei diesem Modell ein modifiziertes Clark-Y verwendet worden, welches sich durch seinen relativ hohen Ca-Wert bei niedriger Geschwindigkeit und gleichzeitigem gutmütigen Flugverhalten auszeichnet.

Baubeschreibung

Bei dem hier getesteten Modell handelt es sich um die Schnellbauversion, die mit einem pneumatischen Einziehfahrwerk von Haas ausgerüstet wurde.

Der Zusammenbau unterscheidet sich nur unwesentlich von dem eines Modells mit gleichem Vorfertigungsgrad, deshalb soll hier nur auf die für dieses Modell spezifischen Baumethoden eingegangen werden. Täuschen soll man sich auch nicht in den Dimensionen des Modells, hierzu braucht man schon einen Bastelraum, der etwas größer ist als eine Abstellkammer.

Durch die Größe des Rumpfes verzieht sich dieser ohne zusätzliche Verstärkungen sehr leicht, deshalb muß man unbedingt vor

dem Einbau der Flächen und des Höhenleitwerkes die Spanten und Servobrettchen einbauen, da es einem sonst leicht passieren kann, daß bei zeitlich umgekehrter Bauweise ein Verzug mit eingebaut wird. Da die Tragfläche geteilt ist, besteht die Flächenbefestigung im wesentlichen aus zwei ineinanderverschiebenden, geschlitzten Aluminiumröhren, die je Flächenhälfte mit einer Schlauchschelle gegen seitliches Verschieben gesichert werden. Ein Tip: Beim Bohren der Löcher in die Styroporfläche sollte man einen Bohrer nehmen, der im Durchmesser 4 mm kleiner ist als der des Alurohres, dann braucht man beim Einkleben nur sehr wenig Harz und erhält eine sehr feste Verbindung bei gleichzeitig geringem Gewicht. Da das sehr große Seitenleitwerk stumpf in den Rumpf eingeklebt wird, besteht die Gefahr, daß es im Flug anfängt zu schwingen. Hier sind neben dem im Bauplan angegebenen Pappsperrholz noch zusätzlich einige Kohlerovings notwendig, die dieser Rumpfpattie mehr Festigkeit geben. In genau der gleichen Weise sollte man beim Einbau des Motorspantes verfahren, um jegliches Schwingen zu vermeiden. Die EWD wird im Bauplan mit 1,5 bis 2 Grad angegeben, bei der Propellerversion ist zu empfehlen 1,5 Grad einzustellen, da bei 2 Grad EWD das Testmodell beim Einfliegen etwas „gehimmelt“ hat.

Bedingt durch den Heckantrieb kann der Propeller beim steilen Abheben Bodenberührung bekommen, hier hat der Einbau eines Hecksporns Abhilfe geschaffen.

Damit beim Finish Gewicht gespart wird, sind alle Holzteile mit Polyesterfolie bespannt worden, der Rumpf lackiert und beides





Zwei Welten, zwei Luftfahrtepochen. Mehr als zwei Pilotengenerationen liegen zwischen den Jahren, in denen die Klemm 25 flog und dem geplanten Einsatz

anschließend mit dem Dekorbogen beklebt. Ausgerüstet mit einem 1200 mA/h Akku, 7 Servos, bleibt die Waage bei 7300 g stehen, wobei aber schon 280 g Blei in der Rumpfnase enthalten sind.

Fliegen

Vor dem Einfliegen wurde noch die richtige Luftschaube ermittelt, mit dem Resultat, daß eine auf 13" verkürzte 14 x 8 fast 7 kg Standschub ergab. Zum Einfliegen wurde ein windstiller Nachmittag abgepaßt, in der Hoffnung, daß nicht der halbe Verein auf dem Platz wäre. Komisch, irgendwie hatte es sich aber doch herumgesprochen, es war reichlich fachkundiges Publikum da, die noch die letzten guten Tips, die jeder Modellflieger vor dem Einfliegen so braucht, zum Besten gaben. Auch munkelt man, das Ding fliegt nie. Diese Zweifel zerschlugen sich aber kurz nach dem Abheben. Der Jäger 90 hob nach ca. 40 m ab und stieg mit hoher Beschleunigung in den Himmel. Nach üblichen Trimmrunden verleitete das ruhig liegende Modell bereits zu den ersten Rollen und Loopings. Die Fluggeschwindigkeit ist vergleichbar mit der eines RC-1-Modells. Wenn die Ruderausschläge von Höhen- und Querruder auf ± 20% eingestellt sind, folgt der Jäger 90 exakt allen Steuerbefehlen, ohne daß in irgendeiner Flugsitu-

ation ein nervöses Verhalten sichtbar ist. Wird das Modell ausgehungert, reißt zuerst am Vorflügel die Strömung ab, dadurch nimmt es die Nase nach unten und holt wieder Fahrt auf, ohne vorher Tendenzen zum seitlichen Abkippen zu zeigen. Da der Jäger 90 sehr langsam im gezogenen Zustand geflogen werden kann, dabei aber Höhe abbaut, kann die Landung kurz angesetzt werden. Die guten Langsamflugeigenschaften sind meiner Meinung nach dem Entenkonzept, der geringen Flächenbelastung von ca. 75 g/dm² und dem großen Rumpfquerschnitt, der im gezogenen Zustand noch wesentlich zum Auftrieb beiträgt, zuzurechnen. Auf die Möglichkeit, die Querruder noch zusätzlich mit als Höhenruder zu benutzen, kann bei der Propellerversion verzichtet werden, allein die Ruderwirkung der Vorflächen ist voll ausreichend.

Fazit

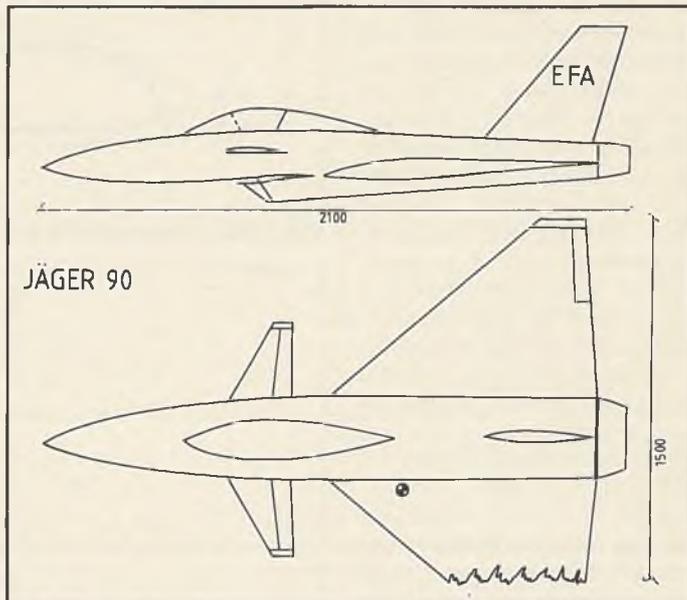
Mit diesem Modell wird dem geübten Alltagspiloten, der bereits RC-1-Praxis besitzt, ein sehr interessantes Modell angeboten, das frei von den kritischen Flugeigenschaften mancher Jet-Nachbauten ist. Für den Impellerfreak besteht hier die Chance einmal weg von den üblichen F... oder Alpha Jets ein Flugzeug zu bauen, wel-



Die neue Generation der Jagdflugzeuge hat fast die Eleganz moderner Leistungssegler, doch der Zweck bleibt, leider, immer der gleiche. Es wäre schön und für alle viel billiger, wenn es nur bei solchen schönen Modellnachbauten bliebe.

ches durch seine Entenkonzeption für den Impellerbetrieb prädestiniert zu sein scheint. Wie mir der Hersteller in einem Telefongespräch berichtete, ist für den Herbst/Winter 1988 ein neuer

Rumpf in Vorbereitung, der in seiner Konzeption für den Impellereinsatz optimiert wird. Für mich wird dieses neue Modell dann wahrscheinlich der Einstieg in die Impellerklasse bedeuten.



Technische Daten Jäger 90

	Modell	Original
Spannweite:	1,5 m	10,5 m
Länge:	2,1 m	14,5 m
Gewicht:	6,5 - 7,5 kg	ca. 17 Tonnen
Antrieb:	15 - 20 ccm 2 Takt	2 x 90 KN (Nachbrennerschub)
V max:	- (?)	Mach 1,8
Flächenbelastung:	75 - 85 g/dm ²	3,4 kg/dm ²
Hersteller:	Computer Modellbau Heinrich-Hertz-Weg 8 6054 Rodgau Tel.: 06106 / 1 70 06	British Aerospace MBB Dornier Alitalia CASA

Wie entsteht der aerodynamische Auftrieb?

Dipl.-Ing. Martin Lichte

In Modellfliegerkreisen herrschen oft unrichtige Vorstellungen von der Entstehung des aerodynamischen Auftriebes, die zu Widersprüchen führen. Eine eben so weit verbreitete wie falsche Erklärung besteht z. B. darin, daß die „Wege“ der Strömung um das Profil herum oben und unten ungleich lang sind, vgl. Bild 1. Da die sich im Staupunkt trennenden Stromlinien am Profilende zur gleichen Zeit „ankommen“ müssen (warum eigentlich?), muß die Geschwindigkeit auf der Profilerseite größer sein als auf der Unterseite. Dann erinnert man sich an das Gesetz von Bernoulli, aus dem sich „große Geschwindigkeit gleich kleiner Druck“ und umgekehrt ergibt, so daß also an der Profilerseite Unterdruck und an der Unterseite Überdruck entstehen, und diese Druckdifferenz bewirkt die Auftriebskraft. Das klingt plausibel, versucht man aber mit den zugehörigen Formeln den Auftrieb zu errechnen, so merkt man schnell, daß da etwas nicht stimmen kann, man erhält nämlich weniger als 1/10 des tatsächlichen Auftriebs! Aber auch ohne Rechnung kommen spitzfindige und genau denkende Leute schnell auf einen Widerspruch, der diese „Theorie“ zunichte macht: Wie ist denn das bei der dünnen, gewölbten Platte als Profil? Bekanntlich erzeugt diese besonders viel Auftrieb, die „Wege“ oben und unten herum sind aber doch genau gleich lang, also keine Geschwindigkeitsdifferenz, keine Druckdifferenz, kein Auftrieb? Da stimmt doch etwas nicht! Auch die Annahme, daß die Strömung an der Unterseite vielleicht abfließt und mehr geradlinig einen etwas kürzeren Weg strömt, dürfte allenfalls für kleine Anstellwinkel zutreffen, bei etwas größeren Anstellwinkeln liegt die Strömung auch unten sehr gut an, es ist dann praktisch keine Wegdifferenz vorhanden. Dennoch

aber entsteht Auftrieb, und sogar sehr viel! Die einfache und scheinbar plausible Erklärung des Auftriebs aus unterschiedlichen Wegelängen muß also falsch sein. Wie aber entsteht der Auftrieb nun tatsächlich? Dazu muß man vorweg sagen, daß die physikalisch exakte Erklärung sehr kompliziert ist und ohne wesentliche Vorkenntnisse aus der Strömungslehre kaum richtig verstanden werden kann. Ich will aber dennoch versuchen, wenigstens den Kern der Sache zu erklären, damit das Märchen vom Auftrieb

aus unterschiedlichen Wegelängen nicht noch über Generationen hinweg weitergegeben wird! Des „Pudels Kern“ kann man sich leicht mit Hilfe des historischen „Kaffeelöffel-Experiments“ des Göttinger Physikers Felix Klein verdeutlichen, vgl. Bild 2: Man nehme einen Kaffeelöffel und tauche ihn senkrecht etwa zur Hälfte in eine Tasse Kaffee ein. Der Schnitt des Löffels mit dem Flüssigkeitsspiegel ergibt dann das Profil einer gewölbten Platte, deren Auftriebserzeugung uns nach der „Wegelängen-Theo-

rie“ unverständlich sein muß. Nun zum eigentlichen Experiment, bei dem die Flüssigkeitsoberfläche genau beobachtet werden muß: Wenn wir den Löffel ruckartig geradlinig so beschleunigen, daß das „Profil“ etwas Anstellung gegen die Bewegungsrichtung hat, beobachten wir an der Stelle der Flüssigkeitsoberfläche, an der sich die Hinterkante des Profils vorher in Ruhe befunden hat, einen kleinen Strudel oder Wirbel! Halten wir den Löffel genauso ruckartig an, wie wir ihn in Bewegung gesetzt haben, so bildet sich an der Vorderkante ebenfalls ein Wirbel, aber mit entgegengesetztem Drehsinn. Dabei hat es den Anschein, als käme dieser Wirbel direkt aus der Vorderkante heraus, tatsächlich aber umkreist er das sich bewegende Profil. In dieser Wirbelbildung liegt das Geheimnis des aerodynamischen Auftriebs, der nicht nur kleine, leichte Modelle, sondern auch Hunderte von Tonnen schwere Jumbos in der Luft hält! Nun erinnern wir uns auch, daß überall in der Natur, wo Wirbelströmungen auftreten, gewaltige Kräfte wirken, man denke an Wirbelstürme, Tornados, Windhosen, die mit zerstörerischer Gewalt über das Land ziehen. Das sind letztlich auch die Kraftquellen, die einen Jumbo in der Luft halten, der sozusagen auf einem von seinen Flügeln künstlich erzeugten Tornado reitet. Für die Wirbelströmungen gelten besondere Gesetze, z. B. das von Helmholtz, nachdem die „Drehachsen“ von Wirbeln im Raum stets geschlossene Linien bilden, wie es die Rauchringe aus Opas Sonntagsgigarre sehr schön zeigen. Enden können diese Wirbelachsen nur an festen Wänden, das sind bei Windhosen z. B. die Erd- oder Wasseroberfläche, bei Tragflügeln dagegen die Randbögen, aus denen die Wirbel herauszutreten scheinen. Mit Hilfe

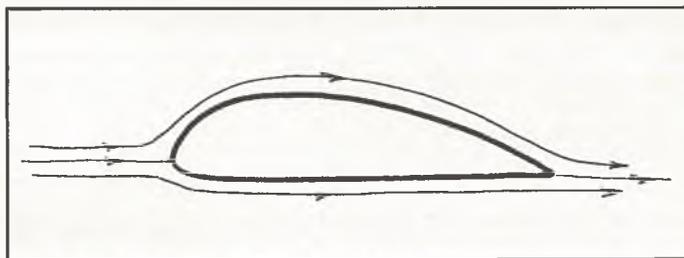


Bild 1: Die „Wegelängen-Theorie“ (falsch)

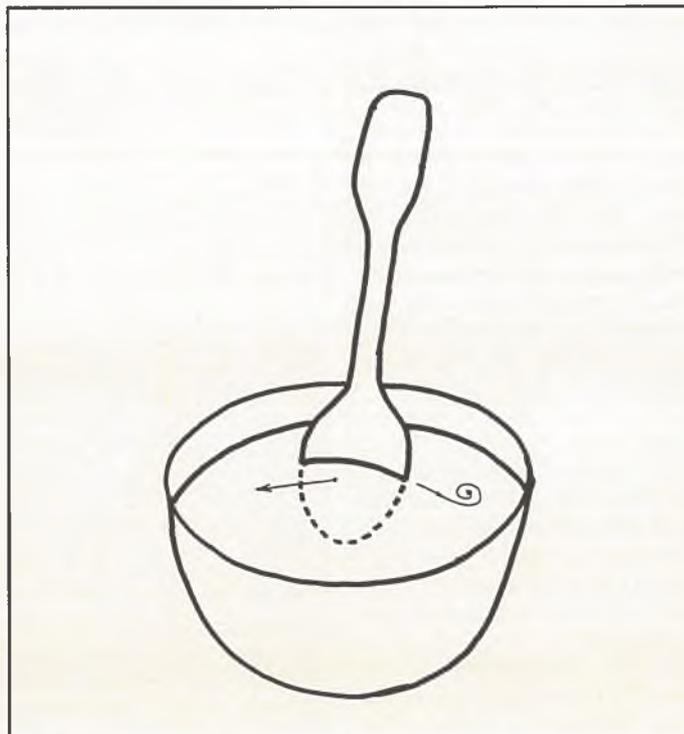


Bild 2: Das „Kaffeelöffel-Experiment“ von Felix Klein, Göttingen

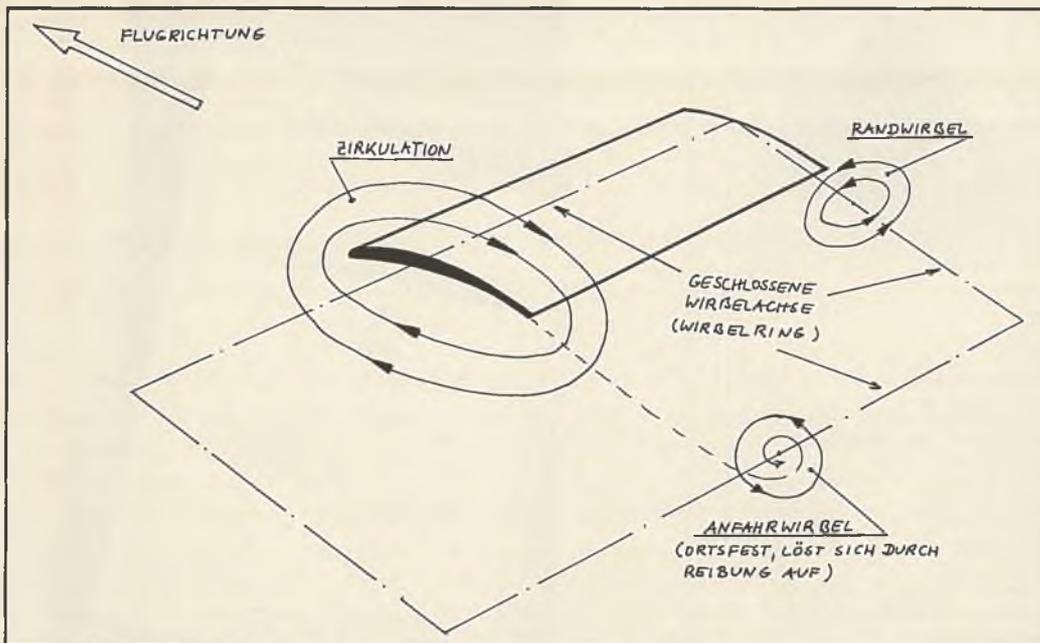


Bild 4: Endkanten-Gestaltung

des Biot-Savartischen Gesetzes läßt sich die Verteilung des aerodynamischen Auftriebes über der Spannweite ziemlich genau berechnen, wie der berühmte Aerodynamiker Ludwig Prandtl erstmals zeigte.

Leider sind die Gesetze der Aerodynamik kompliziert und ohne umfangreiche mathematische Vorkenntnisse schwer verständlich zu machen. Deswegen aber hat es letztlich auch so lange gedauert, bis die Menschen das „Fliegen schwerer als Luft“ lernten, das noch von berühmten Gelehrten wie z. B. Sir Isaac Newton (Kraft = Masse x Beschleunigung) für „unmöglich“ gehalten wurde, weil auch er mit falschen Theorien ähnlich der eingangs zitierten „Wegelängen-Theorie“ ge-

rechnet hatte, die viel zu geringe Auftriebe ergeben. Man kann generell sagen, daß alle Theorien, die keine Wirbel berücksichtigen, viel zu geringe Auftriebe ergeben. Die Wirbelbildung an der Profilkante ist also maßgeblich für den aerodynamischen Auftrieb verantwortlich, da sie aufgrund der Wirbelgesetze einen entgegengesetzt drehenden Wirbel um das Profil herum erzeugt (Bild 3). Dadurch wird die Strömung an der Profiloberseite sehr stark beschleunigt, viel mehr als nach der „Wegelängen-Theorie“, und auf der Profilunterseite entsprechend verlangsamt. Die dadurch viel größeren Geschwindigkeitsdifferenzen bewirken höhere Druckdifferenzen und daher stärkere Auftriebskräfte als nach der „We-

gelängen-Theorie“. Je scharfkantiger das Profilende, desto intensiver ist die Wirbelbildung und desto höher ist der Auftrieb. Die mit viel Sorgfalt hergestellten, messerscharfen GfK-Flügelendkanten der Experten-Modelle sind also keine Marotte oder Mode, sondern ausgesprochen nützlich. Bei Verwendung von Balsaholz-Endleisten kann man aus Festigkeitsgründen nicht so dünn ausschleifen, sondern muß eine endliche Dicke von 0,8-1 mm stehen lassen. Diese Kante sollte dann aber nicht „verrundet“ werden, wie bei einer Profilnase, sondern schön kantig stehen bleiben, um eine intensive Wirbelbildung zu erreichen, vgl. Bild 4. Auch sollte man die Endleiste besser etwas nach unten abknicken lassen als nach oben, was ebenfalls den Auftrieb vermindern würde. Aus diesem Grund haben die eigenstabilen Profile von Nurflügelmodellen immer wenig Auftrieb.

In der Literatur wird die auftriebserzeugende Wirbelbildung auch als Zirkulationsströmung bezeichnet. Die Berechnung des Profilauftriebes erfolgt durch Überlagerung der Zirkulation mit der parallelen Anströmung und ergibt 10-20fach höhere Auftriebe als nach dem Gesetz von Bernoulli, das übrigens nur für wirbelfreie Strömungen gültig ist und daher hier gar nicht angewendet werden darf.

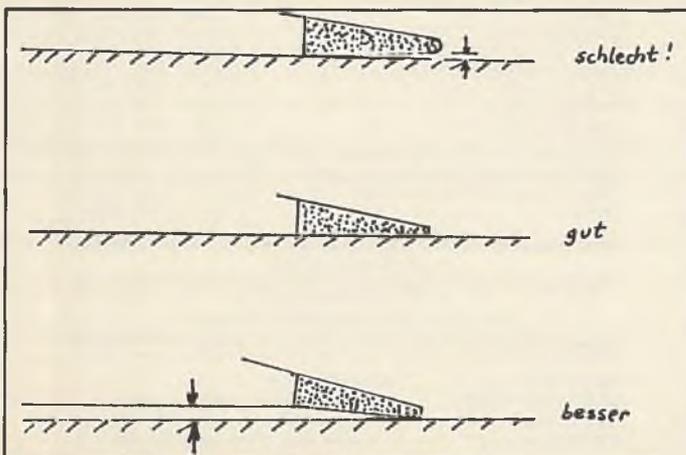


Bild 3: Zirkulationsströmung um das Profil



Die Sonnenterrasse

In Österreich Tirol, genauer im oberen Inntal von Landeck aus bis Ried, dann die Serpentina hoch auf 1436 m nah Fiss, Ladis und Serfans, und ich bin da auf der Sonnenterrasse. Im Winter ist hier Hochbetrieb, nicht von Modellsportlern, von Wintersportlern eben, versteht sich.

Im Sommer aber ein „Geheimtip“ für Ruhesuchende, Bergsteiger, Wanderer, Drachenflieger und Modellflieger. Sie wohnen in Tiroler Gemütlichkeit und können fliegen an herrlichen Hängen. Ich habe hier den Toni und den Günter getroffen, zwei ortsansässige Modellflieger, die „ihre“ Berge kennen, und ihr Geheimnis hieß: Schönjochl. Mit der Seilbahn von Fiss aus auf 2436 m hoch. Bergstation (bewirtschaftet) und 10 Minuten zu Fuß nach Osten zum Gipfelkreuz des Schönjochl. Hier auf 2493 m ü. n. N. ein Rasen-Plateau: so groß wie ein Fußballplatz ist der Startplatz mit überwältigendem Panorama, Hangflug und thermischer Ablösung bei Wind von Nordwest über Nord-Ost bis Süd, phantastisch.

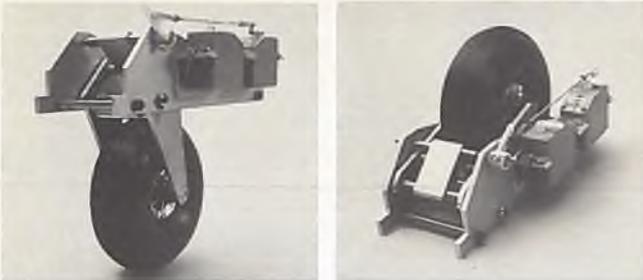
Am Morgen noch genießen wir die Gesellschaft der Drachenflieger, die gehen dann auf die Reise, dann gehört der Berg uns und den freundlichen Feriengästen, die sich mit uns freuen am großartigen Fliegen kleiner Modelle. Kleine Modelle? Ja, denn die Schönheit und Größe der Bergwelt und Natur läßt hier alles Menschenwerk klein werden. Ich glaube, auch diese Erkenntnis gehört mit zu dem Geheimnis von Toni und Günter. Modellfliegen am Schönjochl ist eben irgendwie mehr als nur Hangfliegen.

Vielleicht treffen wir uns einmal dort auf der Sonnenterrasse von Tirol!

Jupp 'Fürchtgott'

Jupp „Fürchtgott“ (Wimmer)

NEU: Einziehfahrwerke für Großsegelflugmodelle



Rad und Servohalter gehören nicht zum Lieferumfang!

Die besonderen Merkmale sind:

- Solide, ausgereifte und erprobte Konstruktion
- Hochwertige Materialien (Al-Flugzeugqualität, Federstahl)
- Zuverlässige Funktion, beide Endlagen sicher verriegelt
- Robuste Befestigung im Rumpf, in 2 Sperrholzspanten
- In Verbindung mit dem Servohalter ist die Montage von 1 bis 4 Servos problemlos möglich (Fahrwerk, F-Schlepp-, Seiten- und Höhenruder)
- Ausführliche Einbaueinleitung liegt jedem Fahrwerk bei

9810 für Rad-Ø, 110–125 mm, Modellgewicht 8–16 kg	DM 158,—
9820 für Rad-Ø, 90–100 mm, Modellgewicht 5–10 kg	DM 138,—
9830 für Rad-Ø, 70–80 mm, Modellgewicht 3–7 kg	DM 118,—
Servohalter für 1 Servo, passend zu 9810 und 9820	DM 6,80

Spezial-Kunststoff-Luftreifen mit metallisierter Felge:

72 mm Ø; 80 mm Ø; 90 mm Ø; 100 mm Ø; 110 mm Ø; 125 mm Ø;
8,50 DM; 8,50 DM; 9,80 DM; 13,50 DM; 15,60 DM; 19,50 DM;

Beachten Sie auch unser weiteres Lieferprogramm:

Elektro-Bordanlasser für Flug- und Marine-Motoren von 6,5–50 ccm Hubraum. Präzisions-Auswuchtgeräte für Luftschrauben bis 650 mm Ø.

Elektronische Spannungsregler für 1 und 2 Glühkerzen.

Gesamtkatalog gegen 3,— DM in Briefmarken.

FEMAMODELLTECHNIK
Obere Rebbbergstr. 11 · 7620 Wolfach · Tel. 07834/303

Neu! 8 Seiten Information zur Tragflächenbeschichtung mit Glasfaserkunststoff. Sofort anfordern, gegen DM 0,80 in Briefmarken.



Unseren Farbkatalog mit Preisliste erhalten Sie auf Wunsch kostenlos.
R & G Flüssigkunststoffe GmbH,
Postfach 11 45, D-7035 Waldenbuch
☎ 0 71 57/84 99



FLÜHS
Neustr. 21 in 4690 Herne 1,
Telefon 0 23 23/5 18 33

Elektronik PLS-Ladegerät

Der neue Ladegerätstandard mit dem Permanent Loading System und vier gleichzeitig nutzbaren Ausgängen. 4,8 V, 50 mA; 4,8/6,0 V, 120/180 mA; 7,2/9,6 V, 120/180 mA; 12 V, 600 mA. Für Netzanschluß 220 V.

Stets optimale Akkupflege durch eine automatische Ladezustands-erkennung und Volladungserhaltungsschaltung für den Dauerladebetrieb, LED-Kontrollanzeige. Preis DM 239,—



Info gegen DM 2,— in Briefmarken.



NEWS von Flühs Die neue G 11

F3B-Winde gemäß 89er
FAI-Regeln

1,1 kW Boschmotor (15 Milli-Ohm)
Zugkraft: ca. 50 kp
Maße: 390 × 330 × 250 mm
(L × B × H)
Gewicht: 11 kg
zweistufig schaltbar

Lieferbar in zwei Ausführungen:

Fertigwinde
mit externem Gaspedal und 5-m-Kabel.
Preis: ab DM 1 489,—

Rohbauwinde

Lieferung: rohbaufertig mit Schaltplan und Montageanleitung, jedoch ohne Kabel, Schalter, Gaspedal und Lackierung.
Preis: ab DM 896,— (siehe Bild).

Alle Preise zzgl. Nebenkosten!

JASPER

IHR MODELLBAUFACHGESCHÄFT

Flugzeugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

Bei diesen Preisen muß man einfach zugreifen!

Supertigre S 61 K mit Dämpfer	nur DM 220,—
Supertigre S 3000 mit Träger	nur DM 399,—
Simprop Star 12 Kpl. Set mit Servo, Quarzen, Batteriehalter	nur DM 260,—
Simprop Star 8 Kpl. Set mit Servo, Quarzen, Batteriehalter	nur DM 176,—
Sanyo 1700 SCE	10 Stück DM 99,—
Sanyo Cut-off rot 1,2 Ah	10 Stück DM 68,—
Sanyo Mignon 600 mAh	10 Stück DM 27,—
Panasonic Akku 12 V 6,5 Ah	1 Stück DM 42,—
Panasonic Akku 12 V 24 Ah	1 Stück DM 129,—
Red Amp 1,35 Ah	10 Stück DM 53,—
High Amp plus 1,5 Ah	10 Stück DM 52,—

Cessna Sky Hawk, das Trainermodell, GFK-Rumpf, Styroporflächen mit Querruder, Alu-Hauptfahrwerk, Bugfahrwerk, Spannweite 142 cm, für 6,5-ccm-Motor, halbsymmetrisches Profil, ein Modell für Anfänger und Profis!!!
Bei uns nur DM 160,—

Wir liefern alle Supertigre-Motoren und Fernsteuerungen zu Superpreisen

Supertigre Ersatzteil-Schnellservice; bitte fragen Sie nach oder fordern Sie kostenlose Liste an.
Versand ins Ausland ohne Mehrwertsteuer.

Moltkestraße 19, 3507 Baunatal Großenritte, Telefon 05601/861 43

Wir führen:
SIMPROP, ROBBE,
KDH, MULTIPLEX,
KAVAN, u. v. a.

Unser Service:
Fachberatung + Reparatur von
Fernsteuerungen und Motoren...
...und geben Tips beim Bauen!

Geitner-GfK-Modellbau

Voll-GfK-Segelflugmodelle für höchste Ansprüche
 Kenner, Könner und helle Köpfe wissen längst, warum Hochleistungssegler bei GEITNER gekauft werden:

Wo sonst erhalten Sie robuste, alltagstaugliche Fertigmodelle mit perfektem Oberflächenfinish und überragenden Flugleistungen???

Wer sonst bietet die Vorzüge exzellenter GfK-Fertigbauweise, den Hauch von Exklusivität zu solch fairen Preisen???

GEITNER-GfK-MODELLE kosten ein bißchen weniger als vergleichbare Spitzenprodukte, dafür leisten sie ein bißchen mehr!!!

Die neue Flugzeug-Generation von Geitner-GfK-Modellbau:

Speed-Astir

- Voll-GfK-Allroundmodell, semi-scale M 1:4,75
- Spannweite 3,20 m
 - leistungsstark in der Thermik
 - überzeugend am Hang
 - gutmütige Flugeigenschaften
 - kunstflugtauglich
 - doppelstockige Schempp-Hirth-Klappen

pilatus B4

- Voll-GfK-Großsegler der Superlative
- Scale M 1:4, Spw. 3,75 m
 - stark in der Thermik
 - unübertroffen am Hang
 - uneingeschränkt kunstflugtauglich
 - doppelstockige Schempp-Hirth-Klappen
 - lieferbar ab Mitte März 1988

überzeugend:

STARLIGHT - Spannweite 2,90 m, Profil Girsberger.
 Die F3B-Kampfmachine, Siegermodell des Teck-Pokals 1987 und zahlreicher F3B-Weltbewerbe. Auch in Hangflug-Version lieferbar.
 KARO AS - Spannweite 2,10 m, Profil E-180, mod. schneller Hangsegler mit exzellenten Flugleistungen.

erregend:

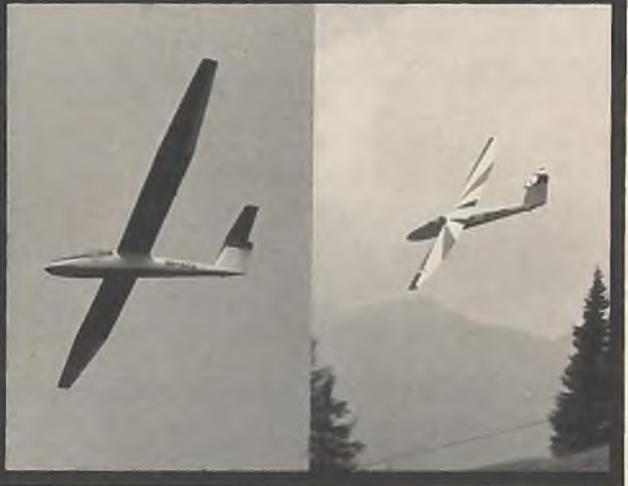
und weitere Modelle im Lieferprogramm.
 Sichern Sie sich rechtzeitig Ihr GEITNER-Modell für die Saison '89!

GEITNER-GfK-MODELLBAU: Qualität und Leistung überzeugen!

Unsere ausführliche Produktinformation erhalten Sie gegen DM 5,- bzw. oS 50 - (Briefmarken oder Schein).
 Alleinvertrieb Bundesrepublik:
 Rudi Breier-Flugmodellbau
 D-7407 Rottenburg-Seebrunn
 In den Wehrgärten 14
 Tel. 07457/4727

Vertrieb Österreich, Schweiz:
 Geitner-GfK-Modellbau
 A-8911 Admont 157

Tel. 03613/3406



TOPP-Modelle - Auch der Himmel braucht ABS

AKTUELLE HITS

Die neue Welle der Kofferraummodelle rollt.
 Voll kunstflugtauglich - Superpreiswert

Vom Hersteller direkt zum Modellflieger - preisgünstig wie noch nie!!!

Hauptkatalog mit über 50 Modellen DM 9,- in Briefmarken



sofort lieferbar

Mini-Mirage 2000

Der schnelle Pfeil aus Frankreich. Ein Delta-Modell mit vielen neuen Ideen.
 Für Piloten, die heiße Modelle lieben!

- Spannweite 850 mm
- Länge über alles 890 mm
- Motoren 2,5-4 cm³
- Komplett-Baukasten DM 135,-

Alle Modelle mit formgepreßten und glasfaserverstärkten Flächen und Leitwerken - daher extrem genau und völlig verzugsfrei.



sofort lieferbar

ME 163 - Das kleine Krafftei

Der große Spaß für wenig Geld - schnell und wendig, aber sicher im Flug. -
 Etwas für Piloten mit guten Nerven - ein kleines Erlebnis.

- Spannweite 955 mm
- Länge über alles 585 mm
- Gewicht ca. 950 g
- Motor bis 3,5 cm³
- Komplett-Baukasten nur DM 125,-

Scale Modell Technik · G. Bald · Am Voßholz 12 · 5870 Hemer
 Telefon (023 72) 1 61 93 oder (023 71) 3 14 38 · Technische Beratung: (023 71) 3 14 38

greven Das Beste für Ihr Hobby

Schnellkleber A dünnflüssig, 5 Minuten
Retard-3 verzögerter Schnellkleber
Aktivator für Schnellkleber
Reiniger für Schnellkleber
Schraubfest
Epoxid-Kitt wird
Epoxid-Bond 5 Minuten
Poxan - 20 Minuten
Laminierharz 40 Minuten
Wicoll - Wellbleim
Wicoll-express
Wicoll-super

GREVEN
 Kirchenstr. 9
 D-68 Mannheim
 Tel. 06 21 - 2 51 60

Die neuen '89er sind da! **PWM-Regler** der neue PWM UL22!
 Ein Regler für alle Bereiche des E-Fluges! Einstellbar: ob Sie mit 5V-Empfängerversorgung oder Optokoppler
 fliegen wollen. Einstellbar: ob Sie mit oder ohne EMK-Bremse fliegen wollen. Einstellbar: bei welcher Akku-
 spannung der Regler den Motor abschalten soll.
 Daten:
 ● Akku: 6-22 NiCd-Zellen
 ● Strom Dauer: 35 A
 ● Strom Spitze: 180 A/5 sek.
 ● Endstufe: 6 x BUZ11
 ● Taktfrequenz: 2750 Hz
 ● Gatespannungsverdüppler
 ● Steuereinheit: 36 x 24 x 24 mm/11/13 g
 ● Endstufe: 34 x 16 x 24 mm/24/40 g
 ● Gesamtgewicht ohne Kabel: 35 g
 ● Gesamtgewicht mit 1,5 mm-Kabel: 53 g
 ● auch als Kompakteinheit lieferbar

Preis: DM 184,- inkl. Empfängerstecker Ihrer Wahl + DM 4,80 für Porto/Verpackung.
 Für weitere Infos über unsere Reglerauswahl bitte unser kostenloses Datenblatt 1/89 anfordern.
DANZER electronic · Allerheiligenweg 91 · 8508 Wendelstein · Telefon 091 29/4408

Wir suchen einen VERKÄUFER

für unser Modellbaufachgeschäft
 im süddeutschen Raum.
 Zuschriften unter Chiffre-Nr. 719 an den Verlag für
 Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28,
 7570 Baden-Baden 1

Ob Baukasten oder Fertigmodell

RC-Segler 'AIRFISH' original Jedelsky Bauweise - Austria

bleibt weiterhin aktuell!

Kurze Bauzeit - stabile Holzkonstruktion - keine Bespan-
 nung. Variabel mit verschiedenen Flächen - jedes Teil
 einzeln erhältlich, daher immer flugfertig und preiswert

verpackungsfreier Schnellversand

Baukasten - Airfish

2400 mm mit Plan, Motoraufsatz, Bowdenzüge	DM 140,-
Flächenbausatz 1840 mm	DM 40,-
Flächenbausatz 2400 mm	DM 45,-
Flächenbausatz 2700 mm	DM 50,-
Rumpfbausatz mit Bowdenzügen	DM 80,-
Höhenleitwerksbausatz, normal	DM 15,-
Metallträger mit Zechmann-Tank	DM 20,-

Fertigmodell - Airfish

2400 mm mit Plan, Motorträger, Bowdenzügen, sauber verschliffen, unlackiert	DM 195,-
Fertigflächen 1840 mm	DM 60,-
Fertigflächen 2400 mm	DM 65,-
Fertigflächen 2700 mm	DM 70,-
Fertigrumpf mit Leitwerk, Bowdenzügen	DM 130,-
Fertighöhenleitwerk	DM 20,-

Kostenlose Prospekte

MODELLBAU CLAAS

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

- Alleinvertrieb für die Bundesrepublik Deutschland -

ELECTRA

Spannweite 1 930 mm

Die ELECTRA ist ein komplett ausgestattetes Soft-
 line-Elektroflugmodell mit Direktantrieb. Einfach
 zu starten, problemlos zu fliegen, gut zu landen.

- stabile Holzkonstruktion mit vielen Bauhilfen
- gesamtes Antriebsset im Baukasten enthalten
(Motor Turbo 550, Spinner, Luftschraube)
- optimale Flugleistung, gutmütiges Flugverhalten
- Betrieb ab 6 Zellen, optimal 7 Zellen (1200 Sanyo SCR)

MULTIPLEX modelltechnik gmbh

unveränderliche Preisempfehlung

NEU

die SPITZEN-Klasse. T4 Motoren



SAITO

FA-40 SPECIAL ABC

Hubraum 6,5 cm³
Gewicht 338 g
PS 0,55, **DM 299,99***

Test in FMT 10/88
von FA 50
und FA 120 S



Baronnet

Spannweite 139 cm, Motor 2-3,5 cm³
Schnellbausatz mit 4-Farb-Decor
Pilot, M 6, Räder u. Zubeh.

DM **89,-***

SET mit einem 3,5-cm³-
T4-Motor
**begrenzte Auflage

DM **269,-***



jetzt lieferbar

WAYFARER HOBO

Spannweite 133 cm, Motor 6,5-10 cm³
Schnellbausatz mit viel Zubehör
kompl. nur

DM **249,-***

SET mit 10-cm-Motor**

DM **359,-***

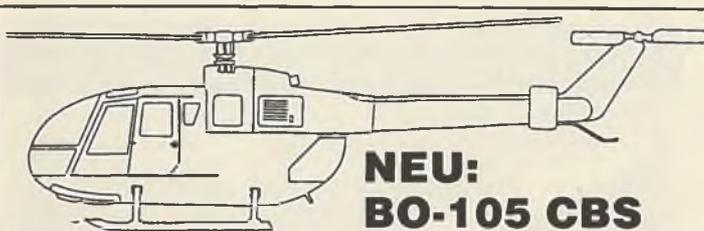
NEU: 4-Farb-Prospekt, „Flugfertigmodelle“ gratis.

7971 Aichstetten 76, Tel. 075 65 / 1856 · Fax 1854 · Katalog '88 mit über 130 Flugmodellen gegen DM 4,90 in Briefmarken

JASRS

im guten Fachhandel

JASRS



**NEU:
BO-105 CBS**

Direkt aus eigener Fertigung:

Epoxyrumpfe, weiß eingefärbt

Lockheed 286 h DM 125,-

Neu: Rumpfe mit abnehmbarem

Vorderteil für Heim-Mechanik

Lockheed 286 h DM 166,-

Jet Ranger DM 189,-

Bo-105-CBS DM 199,-

Weitere Rumpfe in Vorbereitung.

Kostenlose Info anfordern.

Schlüter HUBSCHRAUBER
Service Center

**Original/Heim
helicopter**

Heim-Ersatzteile ab Lager lieferbar

FS-Modelltechnik

Frank Schulz · Herforder Straße 5 · 4980 Bünde · Ruf 05223/17315

Das sind Vorteile!

- U**mweltfreundlich ▶ optimale Schalldämpfung
- L**eicht ▶ nur 65 Gramm
- T**hermisch belastbar ▶ (f. 10-ccm-Motor)
- R**esonanzrohr ▶ stabil bei hoher Temperatur
- A**us HT-Kunststoff ▶ mit Gegenkonus und Dämpferteil für alle Modellmotoren von 6,5 bis 60 ccm (auch Benziner)

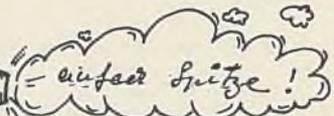


ULTRA RESO MUFFLER

Achtung! Jetzt auch spezielles Impeller-Rohr lieferbar – von 10 bis 15 ccm. Baulänge 470 mm.

Fordern Sie gegen Einsendung von 1,- DM in Briefmarken ausführlichen Prospekt mit Maßen und Preisen an!

RESO-MUFFLER



Herstellung und Vertrieb: HAFU-GmbH · Am Bahnhof 12 · 6400 Fulda · Tel. (0661) 72880 · Telex 49160

11. Ausstellung für Flug-, Schiffs-, Automodellsport und Eisenbahnmodellbau

MODELLBAU

15.-19. März
Die Fachmesse für
Flugzeugmodellbauer

89

**Westfalenhallen
Dortmund**

täglich
9-18 Uhr



Flugzeugmodellbauer, die interessiert sind, ihr Modell einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen, haben in Dortmund die Möglichkeit. Schriftliche Anfragen mit Angabe von Bauart, Größe und Typ beantwortet: Deutscher Modellfliegerverband e.V. - Geschäftsstelle - Heilsbachstr. 22, 5300 Bonn. Oder: Hans Kuhlmann, Lohburger Modellflug-Sport Club e.V., Wilhelmstraße 29, 4600 Dortmund 1. Transportkosten werden erstattet. Jeder Modellbauer, dessen Modell ausgestellt wird, erhält 2 Teilnehmerscheine. Die Modelle sind während des An- und Abtransportes und der Ausstellungsdauer versichert.

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

STYRO-FERTIGTRAGFLÄCHEN/STYRO-TRAGFLÄCHENBAUSÄTZE

Snoopy/Bravo 20/Taxi/Charter/Taxi 2	54,00 DM/Baus. 28,00 DM
Charter und Taxi 2 mit Querruder	59,50 DM
Technico SE 10	49,50 DM/Baus. 24,50 DM
Jonny/Charly/Progo/Geier/Puma/Telemaster 1,8 m/u.	64,00 DM/Baus. 34,00 DM
Commander (neu)	
Telemaster 2,4 m/Big Lift mit u. ohne Querruder	94,00 DM/Baus. 48,00 DM
Neue Querr. Fläche für Schleppmodelle 2,4 m, NACA Profil, für Modelle Big Lift und ähnliche	99,50 DM/Baus. 54,00 DM
Seglerflächen Styro-Bausätze für Cirrus/ASW 17 E387 3 m/Alpha MPX/ASW 22	
Gräupner/Fiesta u. LS 3 MPX 3 m/Mosquito	Baus. 59,50 DM
GFK-Rumpf/M. Haube/Leitwerk/Fertigfläche für Charter	150,00 DM
GFK-Rumpf/M. Haube (weiß) für Charter	82,00 DM
STYROFIX der fixe Styro-Kontaktkleber für Styro-Flächen	1 1 18,50 DM
NITROMETHAN (handelsüblich)	2,5 l 59,50 DM 5 l 99,50 DM

Motoren	
Picco 21 Car P5	224,00 DM
Picco 60 SE	294,00 DM
Picco 80 SE	316,00 DM
Picco Ducted Fan 80	362,00 DM
Picco Ducted Fan 90	410,00 DM
Rossi Ducted Fan 90	455,00 DM
Rossi 40 SE mit Dämpfer	268,00 DM
Servo DS 200 Incl. Drive 3,5 kg mit MPX/SSM/ROBBE/GRAUP. Anschl.	19,80 DM
ORACOVER 10-m-Rolle ab 74,50 DM	Power Panel 42,50 DM
Robbe 8-Kanal FMSS Empfänger	149,50 DM
Fertigmodell Piper Cub J3 Spw. 1,76 m	348,00 DM
Gräupner Expert Heim Mechanik	699,50 DM

HOBBYCENTER S. Böhm, Viktoriastr. 12-14, 4060 Viersen 1, Tel. 021 62/1 77 76

Modellfliegerurlaub in Pfronten mit Ferienwohnung und Einweisung in Gebirgssegelflug

Außerdem bieten wir:

Größseglerbausätze M 1:4 mit Fertigflächen und Leitwerk.

FS 27 1:4 DM 640,-	LO 100 1:3 DM 780,-
FSH 34 1:4 DM 690,-	Mistral-C 1:4 DM 620,-

Ganz besonders zu empfehlen:

SHK Standard Austria 1:4 DM 700,-.

Sämtliche Rümpfe sind ohne Deckschicht mehrlagig gefertigt. Eine Neuentwicklung ist unsere Pendel-V-Anlenkung, auch geeignet für andere Modelle. **Garantiert kein Flattern mehr!**

Haus Marianne, H. Bernd

Neuer Weg 12, 8962 Pfronten-Meilingen, Tel. 0 80 63/7 73

F-20 789,- DM
Länge: 2,25 m
Spw.: 1,24 m
Gew.: 5,2 kg

Scale - Semi-Scale-Jets, Impeller mit 84 dB
Keine Probleme bei den Hosenrouten
Befliegbar/verfliegt auch mit Druckpumpen
Fluchting ab 300,- DM (5 Meter) - Bausatzfertig 700,- DM
Hilfsstoffe: GFK-Folie, Styro-Abschleifflächen
Unterlagen für DM 4,- in Briefmarken

F-4 668,- DM
Länge: 1,91 m
Spw.: 1,24 m + 1,40 m
Scale - Semi-Scale
Gew.: 5,2 kg

X-29 769,- DM
Länge: 2,25 m
Spw.: 1,30 m
Gew.: 5,3 kg

F-100 599,- DM
Länge: 1,60 m
Spw.: 1,47 m
Gew.: 5,1 kg

Jal-Modelltechnik Herbart Koudelka
Stauffenbergstraße 18, 6050 Offenbach
Telefon 3 69-83 6474 u. 85 10 10

Sommerauer-Regler + Schalter

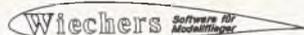
Die neue Regler-Generation in modernster Hybrid-Bauweise. Richtungsweisend im Elektroflug.

30 Ampere-Regler	nur	DM 168,-
50 Ampere-Regler	nur	DM 258,-
75 Ampere-Regler	nur	DM 420,-
30 Ampere-Schalter	nur	DM 58,-

Der „VOLKSREGLER“ bis 20 Amp. nur DM 98,-

Lieferung gegen Nachnahme zuzüglich Versand und Verpackung
Prospekt gegen DM 0,80 in Briefmarken.

H. Viehweger, Pötschnerstraße 13, 8000 München 19, Tel. 089/133733



Profilprogramm 6,0 (für IBM-PC's)	DM 120,-
Spline-Interpolation, Ausdruck, Plotten, Straken und viele weitere Funktionen zur Bearbeitung von Profilen.	
Demoversion (Anrechnung bei Kauf)	DM 20,-
Profilsammlung (über 200 Profile)	DM 80,-
NACA (Berechnung neuer NACA-Profile)	DM 60,-
Pinplot	DM 60,-

Ausdruck von HPGL-Plot-Dateien auf 24-Nadel-Druckern

Microsoft Flight Simulator 3,0 DM 145,-

Nur richtiges Fliegen ist schöner. Jetzt steuern Sie die Maschine auch von außen wie beim Modellflug.

Umfangreiche Anfängerschulung bis zum Kunstflugtraining und irrsinnig viele andere Möglichkeiten.

Andere Programme und geeignete Hardware im Lieferprogramm (DM 3,- Rückporto).

Dipl.-Ing. L. Wiechers, Allinger Str. 109, 8039 Puchheim, Telefon 0 89/80 71 49

CRYSTAL



Der perfekte Fertigsegler - Spannweite 2800 mm

CHK MODELLE D-8400 Regensburg
Gewerbepark A 67
Tel.: 0941/45110

NEUERÖFFNUNG

am 2. 1. 1989. Alles für den Flug-Modellbau

30 m² V-Fl.
Super-Preise



Modelltechnik-Werner
Königsberger Straße 19
6105 Ober-Ramstadt
Tel.: 0 61 54/42 44

Modellflieger - und alle, die es werden wollen!

Modellflugaktivurlaub: Segelflug, Motorflug, Modellflugschulung

10tägige Busreisen nach Lloret de Mar mit Modelltransport. Familienurlaub durch Strandnähe

RC-Flug im sonnigen Spanien an der Costa Brava erleben und erlernen!

Modellflugurlaub:

Beste Platz- und Wetterverhältnisse, Huckepackflugzeuge, Seglerwinde bis 5 kg, Bastelraum



Modellflugschule:

Theorie, Praxis auf Motorsegeln und -trainern von **sunshine** Moderne Fernsteuersysteme.

Fördern Sie unsere Informationen an. Telefon 02 31/17 56 57
RC-Fliegen ist unsere Stärke - wir zeigen Ihnen wie's geht!

Epoxydharze und Glasseidengewebe . . .

Epoxydharz Typ 323 Universalharz inkl. Härter Ihrer Wahl 15/30/55 Min.	1 kg	22,80
Epoxydharz Typ 320 dünnflüssig inkl. Härter 45 Min.	1 kg	22,80
Deckschichtharz weiß, inkl. Härter 15 Min.	0,8 kg	23,50
Formenbauharz (Stahlpulverharz) inkl. Härter 15 Min.	1,1 kg	29,90
5-Min.-Epoxy	250 g	14,80
Sekundenkleber, dünn- oder zähflüssig, ab 3 SI. à 6,-	20 g	6,50
Qualitäts-Glasseidengewebe		
25 g/qm	8,90;	80 g/qm 6,40;
48 g/qm	8,50;	160 g/qm 7,50;
		197 g/qm 7,80;
		280 g/qm 9,60
		380 g/qm 9,60
Glasseidenbänder 12-80 mm, lfm. ab 0,30; UD 20 mm 0,40; 50 mm 0,80		
Flovings, Kohlerovings, Glasschnitzel, Microballoons; Baumwollflocken u.v.a.		
Rossi- und Picco-Motoren		Preis auf Anfrage
Svenson Modelle	Vicomte 139,-	Hobo Wayfarer 245,-
Epoxy-Skl leicht und stabil, 435 x 60 mm		Avio-Cessna 177 245,-
Versand per NN oder Vorauskasse, Gesamtpreisliste gegen DM 1,60 in Briefmarken.		Preis per Paar 32,-
Wolfgang Rückert, Modellbau, Doblweg 5, 8391 Ringelst, Telefon 085 55/15 17		

AIRWORLD MODELLBAU

WÜNSCHT IHNEN FROHE WEIHNACHTEN UND EIN ERFOLGREICHES NEUES JAHR

Scale-Modelle in unübertroffener Qualität und mit hervorragenden Flugeigenschaften, gefertigt in modernster Technologie!

ZLIN 50 L

die eleganteste und erfolgreichste Kunstflugmaschine aller Zeiten. Scale-Nachbau im Maßstab 1:4. Spw. 2145 mm, Gewicht ca. 7 kg, Motor ab 25 ccm.

Preise: DM 795,- Voll-GfK
DM 495,- konventionell



WILGA PZL 32/35

das ideale Schleppmodell, bestehend durch seine Form und überragende Flugeigenschaften. Scale-Nachbau im Maßstab 1:5. Spw. 224 cm, Gewicht ca. 5,5 kg, Motor ab 20 ccm.

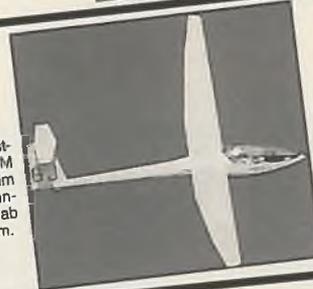
Preise: DM 795,- Voll-GfK
DM 495,- konventionell



DG 300

ein einsitziges Hochleistungs-Segelflugzeug in Glasfaserkunststoff-Bauweise. Scale-Nachbau im Maßstab 1:4. Spannweite 375 cm, Gewicht ca. 3,9 kg.

Preis: DM 895,-



Ohne Bild:

STEMME S-10

der Voll-GfK-Motorsegler der neuen Generation, der durch ein neuartiges Antriebskonzept beste Flugeigenschaften erreicht.

Spw. 4,60 m, Gewicht ca. 5,5 kg, Motor 7,5 ccm, ab DM 1195,-.



SUCHOJ SU 26

die erfolgreichste Kunstflugmaschine der EM 1987, jetzt als Modell im Maßstab 1:3,9. Spannweite 2 m, Gewicht ab 7,2 kg, Motor ab 25 ccm.

Preis: DM 495,-

Fordern Sie uns und unseren Prospekt!

Weitere Modelle sowie Pilot- und EZ-Baukästen, OS- und Super-Tigre-Motoren, Servos und Zubehör in unserem Farbkatalog gegen DM 2,- in Briefmarken.

AIRWORLD-MODELLBAU H. D. Reiser

6074 Rödermark, Birkenweg 6

Tel. (0 60 74) 9 41 55 oder (0 60 74) 9 72 46

HOBBY TEILZAHLUNG HOBBY

Flug-, Schiff- und Automodelle, Motoren Fernsteuerungen. Verteilen Sie Ihre Hobbykosten auf 3 bis 24 Monate durch eine Finanzierung.

Fordern Sie kostenlose INFO an bei

CFS

Erlenweg 6, 8956 Gernaringen, Tel. 0 83 41 / 6 43 73

HOBBY TEILZAHLUNG HOBBY



HEERDEGEN BALSACHOLZ

Bröckerweg 66
4500 Osnabrück
Telefon 0541/51414

für anspruchsvolle Modellbauer ein Begriff

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie Birkenperrholz, Birkenflugzeugsperrholz und Bootsdecks in allen Stärken.

Leisten in allen Abmessungen in den Holzarten Balsa, Kiefer, Nußbaum, Mahagoni, Abachi; Bu.-Biegeleisten sowie

Buchenrundstäbe. Außerdem haben wir Abachifurnier 1 mm stark.

Alle Materialien in 1a Qualität zum günstigen Preis. Bitte fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

Anzeigenschluß

für die Februar-Ausgabe ist am 28. Dezember!

ihi-Victor

Modell-Fallschirm-Springer, Springergruppe, Flächenschirm, Ausziehschirm, Packsack, 750 g. Komplettbausatz DM 210,-. Vertrieb über Fachhandel oder



Dorfstraße 14a
2166 Dollern
Tel. 041 63/62 33

Vertreter gesucht!

Rödelmodell

Laser 200

Best.-Nr. 01 1420

Endlich ist es soweit. Für alle geübten Flieger, die ein kleines handliches Flugzeug wünschen, ist

unsere spritzige und wendige Laser 200 das richtige Flugzeug. Spannweite: 1100 mm; Länge: 850 mm Ebenfalls im Baukasten beinhaltet ist der aufwendige Decorsatz, der Ihrem Modell das richtige Finish gibt.

Sofort lieferbar! Fragen Sie Ihren Fachhändler

noch 33 Modelle in unserem farbigen Hauptkatalog. Sie erhalten ihn von uns für DM 8,- in Briefmarken.

Unverbindliche Preisempf.: 155,- DM

Fragen Sie Ihren Fachhändler

Rödel Modellbau Technik
D 8934 Erngen, Tel. 0 83 28 14 23



Super Scorpion, 168 cm Spw. DM 158,-*



Junior 60, 153 cm Spw. DM 148,-*
Majestic Major, 222 cm Spw. DM 218,-*



Quaker Flash, 183 cm Spw. DM 135,-*



Fokker D VIII, 145 cm Spw. DM 149,-*

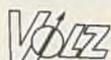


Red Zephyr, 183 cm Spw. DM 149,-*

Spaß am Fliegen

Die Modelle der 30er bis 50er Jahre

Baukästen enthalten Rippensätze, fertige Holzfrästeile, Kleinteile etc. sowie Baupläne. Katalog (Schutzgebühr DM 3,-) und Modelle erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler, andernfalls direkt bei:



Neue Anschrift: Borsigstr. 15, 6052 Mühlheim; Tel. 061 08/69494; Fax 68006

1. Österreichisches Alpin-Modellsegelflughotel

1800 m
Falkertsee

Kärnten Segelfluggkurs + Flächenbau

*** Flugschule Roland 24. 6. - 1. 7. 89

Vorschau September

Schneekönig „Modelltestwoche“

INFO: Ferienhotel Schneekönig, Fam. Glatz, A-9564 Falkertsee, Pf 40, Tel. 0043/4275/411

FÜR IHRE FAMILIE

Familien – Erlebnis – Fitneß – Wanderwochen

1 Woche HP ab DM 410.–

Komforthotel, Hallenbad, Sauna, Massage, Tennis, Sport, Spaß, Hobby u. Betreuungsprogramm und viele freie Extras. Frühstücks-, Salat-, Dessertbuffet, Grill-, Fondue-abend, gef. Wanderung, Picknick.

Kindererm.: Bis 4. Geburtstag freie Unterkunft. Von 4 – 14 Jahre 50% im Elternzimmer.

„KINDERTREFF“ GRATIS-BETREUUNG!



... Modellbau mit Pfiff



sunshine sunshine sunshine sunshine

Hochleistungssegler GROB ASTIR IIIc (3,25 m)

FAST-FERTIG-MODELL: GfK-Rumpf (1:5) mit angef. Fahrwerkschacht, Kabinenhaube und -rahmen; vorgearbeitete Leitwerke. Beplante Styrotragleichen (Profil Ritz 3-2-1) mit eingebauter GfK-Verstärkung, mit fertig eingebauten Flachstahlbefestigungen, mit eingebauter Querruderanlenkung, mit vorbereiteter Störklappenaufnahme. Viele Balsa-, Sperrholz- und Fertigteile
nur DM 379.–
(Großer Bildkatalog DM 3,50 in Briefmarken)

Preisknüller

Standard-Servo (wie RS 200 usw.) über 3 kp, 41x20x41, mit Stecker	nur DM 21,90
RS 100 S	DM 35,90 ab 3 Stück je DM 31,90
C 508	DM 28,90 ab 3 Stück je DM 26,25
Servoanschlußkabel für verschiedene Fabrikate	nur DM 2,90
Akkuzellen 1,2/ 500 nur DM 2,20, 1,2/1200	nur DM 4,60
1,2/1800 nur DM 6,30, 1,2/4000	nur DM 10,90
Akkupacks: (RED AMP) z. B. 4,8/1200	nur DM 21,70
9,6/1200	nur DM 42.–
Elektrostarter für 10 ccm DM 8,89.	Akku 12 V/7Ah nur DM 44.–
Löthülisen M2	50 Stück nur DM 8,50
Gabelköpfe M2	50 Stück nur DM 17.–
Scharniere	50 Stück nur DM 9,50
Glühkerzen W3 nur DM 4,50. Balsa 1,5 x 945 mm, 1seitig geschliffen ab 10 Bretchen je Stück DM 1,20, ab 100 Bretchen je Stück DM 1,10.	

– Angebote solange Vorrat reicht –
Weitere Modellbauartikel und Modelle zu Super-Preisen in unserem Bildkatalog (DM 3,50 in Briefmarken). – Wir bieten Ihnen die Programme der führenden Modellbaufirmen zu interessanten Preisen.

sunshine modelle

Olakoweg 32, 4760 Wert
Tel. 02922/5172

saphir

Das F3A-WM-Modell von Wolfgang Matt jetzt bei uns als Bausatz



Spannweite 1780 mm – Rumpflänge 1600 mm – Gewicht 3,7 - 4 kg

Das erfolgreiche Modell Saphir wird jetzt von uns als Bausatz mit Steckflächen und voll integriertem Resorohr geliefert.
Lieferumfang: Steckflächen mit eingebauter Steckung, fix und fertig verschliffen, mit eingebauter Aufnahme für Einziehfahrwerk oder starres Fahrwerk (Fahrwerkstyp angeben). Weißer Epoxi-Rumpf mit Motorhaube, rohbaufertiges HLW, Seitenruder als Balsazuschnitt, Kabinenrahmen und Klarsichtkabine, GfK-Tunnel für Resorohr, Alurohr und Plan.
Komplett-Bausatz DM 545,00

Olympic 55
Der Olympic 55 wurde komplett überarbeitet und wird jetzt mit verbessertem Propellermitnehmer und Vergasersitz aus Hartgewebe zur besseren Wärmeisolierung geliefert.

Olympic 55 Gio DM 549,50
Olympic 55 Benz DM 675,00

Ab Lager lieferbar!

Neu: Serienschalldämpfer für Olympic 55 DM 39,50

Neu: Krümmer I. Olympic 55, King 60 + ZG 62 DM 45,00

Neu: Resorohr 50-70ccm in Kompaktbauweise lieferbar
Länge 650 mm, Durchmesser 70 mm, Gewicht 450g
DM 160,00



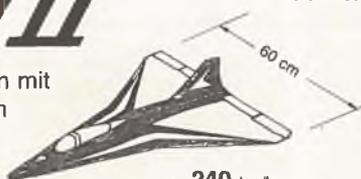
MODELLFLUGTECHNIK

MODELLFLUGTECHNIK GÜNTER METTERHAUSEN
Bremker Straße 2 · Tel. 0 57 54/15 06
D-4923 EXTERNAL · BREMKE

Katalog anfordern! 5,- DM + 1,50 DM Porto/Verp.

Arrow II

Querruder
Höhenruder
Motordrossel



Baukasten mit Hartschaumflächen

nur **89,- DM**

ca. 240 km/h

dazu passend HP 21 PDP 0,9 PS, 28000 U/min

mit Vergaser	DM 95.–
Schalldämpfer	DM 29.–
Resonanz	DM 29.–
Krümmer F. R.	DM 29.–
Robbe RS 200	DM 38.–
10 St. à	DM 35.–

Der Selberrmacher
Gehrenberg 7-9
4800 Bielefeld
Tel. 0521/62300

Versand per Vorkasse + Porto DM 6,-



MODELLBAU WASSERKUPPE TRENDS '89

Silent Power

Alles was zum modernen Elektrolflug gehört, haben wir in unserem Sortiment. Vom Luftschraubenmitnehmer bis zum kompletten Flugmodell finden Sie alles auf unserer Elektrolflugliste. Z.B.:

Keller 22/9	DM 180.–	Sinus	DM 269.–
Geist 35/10	DM 225.–	Playboy	DM 340.–
Elt Max 30G	DM 89.–	Micro Mos 300	DM 129.–
Le Mans 360 ST	DM 38.–	Klappprop. 9,5 x 5	DM 17,90

Weitere Angebote und neue Kleinteillisten erhalten Sie auf Anfrage.
Peter Beres Modellbau, 6412 Gersfeld/Röhn, Telefon 0 66 54/5 52

Empfängerakku-Wächter MWS I



Der Empfängerakku-Wächter MWS I zeigt durch Dauerblinken der Leuchtdiode an, daß der Empfängerakku noch eine ausreichende Kapazität hat.
Für 4,8-V- und 6,0-V-Akkus erhältlich. Abmessungen 25 x 25 x 15 mm Gewicht 12 g.
unverb. Preisempfehlung DM 29,90.
Erhältlich im Fachhandel, andernfalls direkt bei

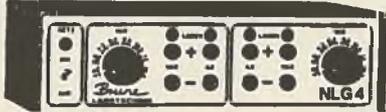
Modellbau W. Schmedtkord · Leipziger Str. 16 · 4834 Harsewinkel 1 · Tel. 05247/5920

**FÜR IHRE AKKU'S
IST DAS BESTE GERADE GUT GENUG!**

Beste Dauerladegeräte von **Brune**

EINE RUNDE SACHE

- * Ladungsgrad garantiert 100 %
- * Erhaltungsladung so lange Sie wollen
- * Defekte Akkus und Ladezustand erkennbar



- * Ueberladen nicht möglich
- * Alle Ausgänge gleichzeitig belastbar und dennoch 100 % Leistung
- * Akkus in jedem Zustand anschliessbar

GIBT ES SO ETWAS ???

UND NOCH MEHR

Jetzt auch unterwegs 100 % nutzbar!
Die neuen > Umschaltbaren < sind neben 220 V Wechselstrom auch mit 12 - 15 V Gleichstrom zu betreiben.

Umschaltbare Dauerladegeräte von Brune gib't's nur bei **MIX BOX**

* Extrawuerste (andere Ladestrome/ Spannungen - im Rahmen des Moeglichen) braten wir auch
BRUNE-Automatiklader bei MIX BOX ab DM 99.--

MIX BOX Heckenweg 1, 8720 Schweinfurt, Tel. 09721/16556

MIX BOX

**Eine erfolgreiche Flugsaison 1989 wünscht
Modellbau Krottenmüller:
DER Name für Tragflügel!**

Spezialität: Großseglertragflügel aller Typen, prädestiniert für uneingeschränkten Kunstflug!

Erfolgreich **DOLOMITEN-GETESTET** bei intern. Beteiligung.
Eurometing Val di Fassa/Pass 1988:

- 1. Platz Kunstflug Th. Amberger - 2. Platz Kunstflug Th. Lomb
- 1. Platz Combination/Pokal der Air Italia H. Krottenmüller
- Alpiner Segelfluggewettbewerb 1988** auf der Gerlitze/Kärnten:
- 1. Platz bis 3,50 m H. Krottenmüller - 2. Platz Großsegler M. Seufert.

**Modellbau Krottenmüller · Schloßhof 4 · 8501 Pyrbaum
Telefon 0 91 80/8 31**

Tragflügel-Leitwerks-SONDERANFERTIGUNG für JEDES Modell, JEDES Profil, JEDE Spannweite.

Für **Carrera/Air-Jet-Modelle** direkt vom Konstrukteur dieser Flugmodelle. Alle Tragflügel fertig zum Finish oder flugfertig mit Oracover-Folien-Finish. Preisliste kostenlos.

Carrera-Air-Jet: Ersatz-, Verschleiß-, Kleinteile - Kabinenhauben
Simprow-air-jet Bausätze: mit Ferran-Fertigrumpf. Die Legendären:
ASW 17, Sagitta, Favorit, Trimmy, Trico, Draco, Optimus, Trainer, Passat, Schirokko, SB 10 3,20 m und 4,30 m.

PREIS-KNÜLLER

Fertigkomplett Piper nur DM 19,- SF 36 nur DM 59,- Hurrlican (GK) nur DM 59,-
Quicky 1400 mm DM 169,- - Drifter nur DM 159,- - Getriebe m. 2. Zehr. 15 ccm nur DM 39,-
Terra Top 45/1 m Akkupack-Set nur DM 299,- Terra Top 50/2 nur DM 399,-
CM Basic mit 4 V Set ab DM 949,- CM Res. U-Set 50 mit Koffer nur DM 1269,-
FM 4014-6014-MC-16 MC-18 Superpreisgünstig FM 6014 m Akkupack-Set nur DM 999,-
Super Star 12 6/8 m. Ak. (5,6 u. 4,8 V) Set nur DM 269,- Star 8 4/4/1 DM 149,-
FM T 1008 4/7/1 Royal mo Expert ab DM 199,- 2/7 K. FM Sender m. HF nur DM 49,-
nur DM 199,-

MPX RC-Anlagen: Super-Angebote! M. Schirn nur DM 49,- Kurzant. f. e. Robbe FM-Send. DM 39,-
Sender: Starion 50 - Terra Top - Supra FM - Promars ab DM 75,- Promars Rex nur DM 399,-
mit HF: CM Basic mit Akku-Set nur DM 499,- CM-Res m. Ext II nur DM 999,-
FM 6014 nur DM 189,- MC-16 mit 9,6 V Akku nur DM 999,- MC-18 Pr. e. Ant.
Comb 80 - Comb 90 - Royal mo Expert ab DM 199,- 2/7 K. FM Sender m. HF nur DM 49,-
Spannungsbekämpfung 1. Empf.-Akkus ab DM 14,90

FMS-Empf. 4K-6K, ab DM 99,- Gr. 7-K m. Quarz nur DM 129,- C16 F155a DM 149,- C16 DM 149,-
DS-FM-Empf.-8K, nur DM 169,-
JMP-Servos (Metallgetriebe) 300 nur DM 59,- 400 nur DM 79,- - Graupner-Servos sehr preisgünstig
Universal-Servos ca. 3 kpcn ab DM 17,90 RS 100 - 100 S - 200, C 507-508 ab DM 24,-
RS 100 S - 250 - 600 - 1000 super preisg. z. B. RS 700 ab 3/109,- RS 500 ab 3/76,- RS 600/800 ab 79,-
ML-Servo ab DM 29,90 Hubi-Servos 2-lach kugelig, ab DM 46,- **MPX-Servos** super preisgünstig
Empf.-Akkus 4,8 V - 250 mAh nur DM 14,90 0,5-0,6 Ah ab DM 9,90 - 1,2-1,6 Ah ab DM 18,90
Sender-Akkus 9,6 V - 1,5-1,8 Ah ab DM 15,90 1,2-1,6 Ah ab DM 39,90 **Brune-Ladegeräte** bes. preiswert!

Super: 528 nur DM 159,- 540 nur DM 179,- 561 nur DM 209,- 575 nur DM 279,- **XMETEST RC DM 289,-**
880 nur DM 299,- 945 85C nur DM 209,- Resonator (Tabelle) 7,5-15 ccm nur DM 49,90
Tigre S 2000 DM 299,- S 2000/25 nur DM 325,- S 3000 nur DM 369,-
OPS-Maxi 30 ccm DM 389,- Twin Maxi 60 ccm DM 799,- - 4-Takt OHC 20 ccm 2,1 PS DM 399,-
ENYA 48-4C DM 299,- 60-4C DM 299,- 80-4C DM 379,- R-120 4C DM 559,-
HB 61 RC ab DM 129,- mit Dämpfer ab DM 194,- 81 RC ab DM 159,-
40 RC DM 129,- - 40 PDP DM 149,- - 15 RC - 25 RC ab DM 69,-
WEBRA „bened“ z. B. 40 Speed ABC nur DM 189,- - 61 Speed RC nur DM 279,-
OS Max Motoren super günstig! z. B. F.S. 40 DM 249,- - Dig. Drehzahlm. nur DM 99,-
Power Panel DM 46,- - mit Pumpe nur DM 69,- - mit Ladegerät nur DM 69,90

E-Starters bis 50 ccm ab DM 59,- bis 300 ccm nur DM 89,- E-Bordant. bis 50 ccm ab DM 199,-
Gibkarsen: Rossi-Serie ab DM 4,50 Nimitz-Heiß ab 100mm DM 3,90 4-Takt-Kerze ab 5/51 nur DM 7,99
Hatzschke: Top-Rite, Top-Rite, Akrobat z. B. 10 x 6/10 x 6/14 x 6 nur DM 6,- 120 x 8 nur DM 8,99
Lufschr. Gift-verst. (10er-Pr.) 20 x 15 DM 2,40 - 22 x 10 x 15 DM 2,60 - 25 x 15 DM 2,80 - 28 x 20 DM 2,95

Fix + fertig: Piper J3 1400 mm nur DM 229,- **Cessna 182 1570 nur 299,-**
Melody 1500 mm DM 149,- **Valencia** (m. E-Mot.) 1600 mm DM 299,-
Petit Ballad DM 179,-Sharp (1500 mm) DM 269,- **Champion** (1320 mm) m. Quers. DM 169,-
- - - - - **Champion** (1320 mm) m. Quers. DM 169,-
SF 35 3000 mm nur DM 249,- **LS3 3200 mm DM 349,-** **Jodel Remoquer** 2190 mm nur DM 439,-
Robbe Prog DM 299,- **Charter 109,-** **Arcus 159,-** **Super Max + RC-Aust. 288,-** **Varso 289,-** **Vampir 299,-**
Krick Biber 181 DM 220,- **Foumiler RF 7 DM 169,-** **SG 38 DM 269,-** **Grunau Baby DM 279,-**
Robbe Jodel Robin m. kpl. Zubehör Superpreisgünstig **Telemaster Fertigl. 1800 mm nur DM 139,-**
Tango 1500 mm DM 279,- **Ariane 2520 mm DM 359,-** **Cessna 2100 mm m. kpl. Zub. DM 479,-**
Charis 2780 cm nur DM 256,- **Favorit 2500 mm nur DM 219,-** **Sporty II m. Fertigl. nur DM 89,-**
Sim. BN 3 Nymph nur DM 199,- **Gr. DG 100 nur DM 199,-** **Gr. Discus 330 nur DM 249,-**

Chinook DM 229,- **Sim. Sunny DM 124,-** **Coelcus (geronou) N86 nur DM 249,-** **Super Chipmunk DM 169,-**
Duke DM 139,- **Bravo DM 89,-** **Rodeo DM 139,-** **PA 18 2100 mm DM 309,-**
Kbb DM 99,- **ASW 17 (Air Jet) DM 229,-** **SHK, Alpina, ASW 22 - 4000 mm ab DM 369,-**
Unsticht Boy 40 1900 mm DM 229,- **Kaba 3200 mm nur DM 279,-** **Satta Plybox 40 u. 60 ab DM 299,-**
Rocel Pirel nur DM 150,- **Tornado, Me 109 je nur DM 98,-** **Mini-Laser nur DM 124,-** **Phantom DM 89,-**
Jodel BB DM 99,- **Alpha Jet DM 94,-** **Julle DM 119,-** **Aerofly nur DM 159,-** **Sinus nur DM 254,-**
Scout 80 DM 99,- **Champion DM 1099,-** **La Clou DM 849,-** **z. B. Junior 50 m 8 ccm ABC-Mot. nur DM 699,-**
Helimax 60 z. B. m. Motor 10 ccm nur DM 799,- **Hell-Kreisel ab DM 149,-**
Helm Expert Hel. Mech. 80 u. 120 kg l. nur DM 73,- **Helm-Motor 2,0 PS nur DM 79,-**
Ranger (Flu. I. Helm m. Kuhl) DM 149,- **8-Teumelscheibe (Alu) 120 u. 90 149,-** **Druckergesetz I. Helm 39,90**

Balsaholz 1, Wahl ca. 1050 x 100 mm - 10er Preis ab 5 mm S-Büchsele **Rudel 35 g ab 10/DM 1,99**
1 mm 12,90 1,5 mm 13,80 2 mm 15,80 3 mm 17,20 4 mm 21,90
5 mm 11,85 6,0 mm 14,45 8 mm 17,95 10 mm 19,95 15 mm 25,95
Balsa-u. Kleinteile: 1500 mm - Flugzeugsperrholz, **Dremel** Dekupiergeräte nur DM 249,-
Bügelplatte - versch. Farbl. u. Metall. u. Transp. 5-m-Rolle ab DM 12,- **Japaneisen m. ab DM 7,99**
Igwebe-Bügelplatte 75 cm breit m. ab DM 6,50 **Folienbügelset DM 36,-** **Oracover m. ab DM 7,99**
Sekundendiebler 20 g ab DM 8,50 - 0,75 kg Epoxy m. Härter DM 17,90 - 5 Min. Epoxy 200g DM 12,90

Einzellehrräder 3-Bala nur DM 49,- - bis 8 kg nur DM 89,50 - **Räder, versch. Aust. 15-200 mm**
Elektrofl.-Regler MOS-FET bis 60 V/120 Ah - 30 Ah Dauer nur DM 79,- **Star Max 540 SE** nur DM 139,-
Sanyo Cut-Off SCR (max. 120 A) ab DM 6,50 **Neu:** 1,7 Ah-Zelle 1700 SEC
Panasonic „SCR“ - Red Amp. „High Amp.“ - Speed Akku Spezial 1,8 Ah, ab 10/Stück ab DM 4,65
Epoxy-Römpfe z. B. ASW 229 DG 300 u. 600, LS3-KA ab DM 78,- **Fertigl. z. B. Opti m. 2740 mm**
Servo-Anschlußkabel für Robbe, MPX, Simpr. ab 20/St. nur DM 2,75, **Seitenschirm** nur DM 17,90

SS-2000 Supersynthetik-Öl und Kraftstoff „Synthetik-Probleme ade!“
5 Liter 4-Takt nur DM 19,90 15 Liter 2-Takt nur DM 22,90, 5 l Öl nur DM 68,50

Bastler-Treffpunkt seit 1957

5810 Witten, Wiesenstraße 25, Tel. 0 23 02/5 18 86

RC-Anlagen-Vorführgeräte und Ausstellungsstücke. Motoren Bausätze und Zubehör besonders günstig abzugeben. Änderungen, Irrtümer und Zwischenverkauf vorbehalten!

Super-Servo-Angebote

6 Monate Garantie

- Erstklassige Servos mit hervorragenden Leistungsdaten, tausendfach bewährt
- UNIVERSAL-SERVO** 40 x 40 x 20 mm 50 g, 3,3 kp 18,90 ab 5 St. à 18,50 mit Kl. à 26,-
- VS 200/MPR 34/JMP 600** 25,- mit Ganzmetallgetriebe und Kugellager 47,-
- TITAN-SERVO** 41 x 40 x 20 mm 41 g, 3,5 kp Ganzmetallgetr. u. Kl. 49,50
- MPR 33** 45 x 36 x 20 mm 40 g, 2,5 kp 32,- mit Kugellager 38,-
- JMP 301 Mini-Servo** 34 x 34 x 16 mm 25 g, 2,5 kp Metallgetriebe 53,- mit Kl. 59,-
- JMP 401 Micro-Servo** 29 x 30 x 12 mm 20 g, 1,4 kp Metallgetriebe 69,- mit Kl. 75,-
- MPR 29 II Mini-Servo** 32 x 30 x 16 mm 25 g, 2,5 kp Ganzmetallgetr. u. Kugellager 99,-
- SPEED-STAR** 30,5 x 29,5 x 12,5 mm 19 g, 1,0 kp Ganzmetallgetr. 86,- ab 4 St. à 83,50
- MICRO-STAR** 28,5 x 28,5 x 13 mm 20 g, 1,6 kp Ganzmetallgetr. + Kl. 95,- ab 4 St. à 92,-
- MINI-STAR** 34 x 33 x 16,5 mm 30 g, 3,1 kp Ganzmetallgetr. + Kl. 74,- ab 10 St. à 72,-
- Alle Servos sind mit passendem Anschlußstecker für alle gängigen Fernsteueranlagen lieferbar. Nachrüst-kugellager 5/8" mm DM 6,50 6/10/2,5 mm DM 6,-
- Ladegerät ML 100 1 x 25,2 x 50,2 x 100,1 x 500 mA, 1,2-12 V nur DM 49,-

Servos RBS 101 / 102 / 103

- Bausatz ohne Kabel 32,- 32,- 25,-
- Bausatz mit Kabel 35,- 35,- 28,-
- Fertigservo m. Kabel 43,- 43,- 32,-
- Neu Servo RS 222 3,5 kp nur 24,- ab 3 St. 23,-
- AKKUPACKS 1,2 4,8 6,0 7,2 8,4 9,6 V
- VARTA RSH 4,95 22,- 26,80 31,90 36,90 41,90
- HIGH AMP PLUS 5,20 24,20 29,40 34,80 40,60 46,40
- RED AMP 5,10 24,20 29,40 34,80 40,60 46,40
- SANYO GELB 6,50 31,- 38,- 44,- 51,- 58,-
- SAN. CUT OFF 33,- 40,70 48,40 56,10 63,80
- Mignonzellen Panasonic 3,10 ab 10 St. à 2,65
- Sanyo 600er 2,60 ab 10 St. 2,50 ab 50 St. 2,40
- Gilthkerzen 3,95, ab 10 St. 3,60, 20 St. 3,40
- 5-min-Epoxy 100 g 7,90, 200 g 13,90, 500 g 31,-
- Epoxy-Harz + Härter 280 g 8,90, 1 kg 25,90, 2 kg 49,-
- Glasgewebe 25 g: 1 m² 9,50, 2 m² 17,90/44 g
- 1 m² 9,50, 2 m² 17,90/78 g; 1 m² 5,80, 2 m² 11,55
- 161 g: 1 m² 7,20, 2 m² 13,90, 5 m² 31,-/280 g: 1 m² 9,60, 2 m² 18,90/390 g: 1 m² 11,90, 2 m² 22,90.
- Glasgewebband 225 g/m², 10 m x 2 cm 4,90,
- 4 cm 6,90, 8 cm 11,90 - Micro-Ballons 500 ml 5,90
- Kohlerövlings 20-m-Spule 9,90 - Sekundenkleber 10 g 5,20, 20 g 7,-, 25 g 8,50, 5 x 25 g 35,-

- Fertig-Modelle Sharp 269,-; Cessna 172-40 289,-; PIPER CHEROKEE 1400 mm 289,-; CONDOR 1300 mm 219,-; RÖGA Miss Circus Circus 629,-; Dalotol 150, 1520 mm 299,-; Dalotol 2000, 1750 mm 439,-; Dalotol UNO 1650 mm 459,-; Jodel Robin 2250 mm 689,-
- Servokabel oder Buchsen DM 3,40, ab 10 St. à 2,70, ab 20 St. à 2,60, ab 50 St. à 2,60
- Servoverl.-Kabel 0,2 m 0,5 m 1 m DM 7,20/8,20/9,50
- Empf.-Schalter m. Anschlußkabel DM 12,50
- Empfänger mit Kl. mit Anschl.-Kabel
- Akkus 250 mAh 4,8 V 16,- 23,-
- 600 mAh 4,8 V 12,- 22,50
- 1200 mAh 4,8 V 22,- 29,50
- 1800 mAh 4,8 V 33,- 39,-
- 4000 mAh 4,8 V 59,- 66,-
- 50 St. 100 St. 200 St.
- Lithölsen M2 9,90 18,- 35,-
- Net-Gabelk. M2 15,- 28,- 55,-
- Nylon-Gabelk. M2 8,- 15,- 28,-
- HB 40 PDP DM 169,-, HP 61VT AERO S DM 299,-; HP 61 DM 129,-; HB 61 PDP DM 185,-

Weitere interessante Angebote in unserem Katalog. Bitte anfordern DM 3,20 (in Briefmarken)
LEICHT modelltechn., Sandweg 22, 8752 Mainaschaff, Telefon 0 60 21/7 47 04

Enya 120-4-C
DM 349,-
OS FS 61
DM 379,-

Großes Zubehör- und Ersatzteil-Lager
Micro-Computer-Anlagen super preisgünstig!

Flüssige Kunststoffe

Epoxidharze Laminierharze kg DM 20,95	Gelcoat-Harze weiß 290 g DM 18,50	Formbauharze 550 g DM 19,95	5-Min.-Epoxyd 200 g DM 12,75
--	---	---------------------------------------	--

Polyesterharze Laminierharze kg DM 9,95	Feinschichtharze 500 g DM 8,90
--	--

Glasleidengewebe	40 g	80 g	165 g	200 g	225 g	280 g/m ²
	7,95	4,75	5,75	6,45	6,95	7,45 DM/m ²

- Diolen-, Kevlar-, Carbon-Kevlar-, Carbon-Gewebe, Gewebebänder,
- Glas- und Carbon-Rovings, Silikon-Kautschuk, PU-Hartschaum,
- Trennwachs, Microballoons, Baumwollflocken und und und



EXPORT IN ALLE LÄNDER! Werkstoffprogramm anfordern!!

bacuplast

5630 Remscheid-Lüttringhausen
Grünenplatzstr. 16-18, Telefon: 021 91/54742
4401 Saerbeck, Wibbeltstr. 1, Telefon: 02574/278
U. Baier Kunststoffhandels GmbH

SUPERANGEBOTE!

Balsaholz Feinschliff 100 x 1000 mm
10 St. 1,0 mm 12,70 DM 5 St. 5,0 mm 11,90 DM
10 St. 1,5 mm 13,60 DM 5 St. 6,0 mm 14,40 DM
10 St. 2,0 mm 15,40 DM 5 St. 8,0 mm 17,90 DM
10 St. 2,5 mm 16,50 DM 5 St. 10,0 mm 19,90 DM
10 St. 3,0 mm 17,00 DM 5 St. 15,0 mm 29,90 DM
10 St. 4,0 mm 21,70 DM 5 St. 20,0 mm 43,50 DM

Vierkantfeinleisten 1000 mm lang
1 St. 5 x 5 mm 0,90 DM 1 St. 6 x 6 mm 1,00 DM

Balsakanthölzer 1000 mm lang
20 x 20 mm 4,50 DM 40 x 40 mm 12,00 DM
30 x 30 mm 7,40 DM 80 x 80 mm 32,00 DM

Akkupack
4,8 V, 1200 AH 28,00 DM 8,4 V, 1200 AH 43,00 DM
6,0 V, 1200 AH 33,00 DM 9,6 V, 1200 AH 48,00 DM
7,2 V, 1200 AH 38,00 DM

Schrumpfschlauch f. Akkupack 85 x 0,15 mm blau
1 m 7,50 DM

Silikon Kraftstoffschlauch 1,5 mm Ø, 2 mm Wst.
1 m 3,20 DM 5 m 15,00 DM

Sekundenkleber 25 g 8,50 DM 5 Min. Epoxy 200 g 12,80 DM
„ready to fly“

nur noch Anlage u. Motor einbauen.
Laser 200, Spw. 1420 mm, 6,5-10,0 ccm 388,00 DM
Cessna 182, Spw. 1570 mm, "2T"-4T ccm 344,00 DM
Sky Lark, Spw. 1452 mm, 6,5 ccm 220,00 DM
Chipmunk, Spw. 1310 mm, 6,5 ccm 258,00 DM
weitere günstige Angebote finden Sie in unserem kostenlosen Katalog

MODELLBAUBEDARF HERBERT FRÖHLICH
Ruchsteiger Str. 17 · 8000 München 45 · Tel. 089/311 4467

Wiederauflage der ersten TAIFUN-Diesel

Zum 35jährigen Jubiläum der ersten TAIFUN-Diesel wird in Zusammenarbeit mit dem Original-Hersteller eine limitierte Serie von TAIFUN Blitz sowie TAIFUN Junior und Rekord wieder aufgelegt. Die Wiederauflage weiterer Modelle ist geplant.



TAIFUN Blitz
2,47 ccm
DM 330,-



TAIFUN Junior
0,98 ccm
TAIFUN Rekord
1,48 ccm
je DM 310,-

Fordern Sie unser kostenloses Informations- und Bestellblatt an. Gesamtkatalog gegen DM 2,- in Briefmarken.

AMZ-Antik- und Fesselflugmodell-Zentrum, Im Straßer Feld 29
5120 Herzogenrath, Tel. 0 24 06/59 52 (von 9-13 Uhr; auch nach 19.00 Uhr)

DREMEL®-Säge 170 W

1 Jahr Garantie

kompl. nur **DM 198,-**
solange Vorrat reicht



SG-Werkzeuge

Postfach 1641, 4790 Paderborn, Abt. F, Tel. (05251) 27936

Bauen Sie Ihren Traum!

Wir liefern Ihnen die Präzisionswerkzeuge, die Werkstoffe und die Kleinwerkzeugmaschinen, damit Sie Ihre Flugträume nachbauen können.



FOHRMANN HAT EIN HERZ FÜR ALLE MODELLBAUER- UND DIE LANGJÄHRIGE ERFAHRUNG.

Den sehr informativen Lieferkatalog FMT senden wir Ihnen gern gegen 4,- DM in Briefmarken, per Scheck oder durch Überweisung auf unser Postgirokonto Dortmund 426 43-465. (Diese Schutzgebühr wird beim Kauf angerechnet).

fohrmann-WERKZEUGE
für Feinmechanik und Modellbau

Sydowstraße 7c-d
D-4355 Waltrop
Tel.: 023 09/2962

FOHRMANN
WERKZEUGE

IBA Flugmodellbau Jahn

Südring 102 · 5628 Heiligenhaus

Telefon (02056) 6533

IBA
BAERMANN
MODELLE

PB 23

Elektrosegler

Spannweite 2,60 oder 3,00 m. Für Motor Jumbo 550 3:1, 8-10 Zellen. Fertigfließsatz, Flugpläne ohne Einbauten, Fläche u. Leitwerk muß noch handverschliffen werden. 2,60 m DM 299,-. Flugfertig lackiert mit Anlenkung für Höhenleitwerk u. montiertem Seitenleitwerk DM 488,-. Katalog DM 6,50.

AS-K 13 für Ihre schönsten Flüge



JUNG

Modellbau, Postfach 1161, D-3575 Kirchhain & Electronic, Meisenweg 5, Tel. (06422) 1258

M. 1:5

Spannweite 3200 mm
Qualität aus Meisterhand 495,- DM
Lieferung und Prospekt
über Ihren Fachhandler oder direkt

H. Knieriemen · Modellbauelektronik

Ihr Panasonic Akku-Lager mit Schnellversand



Hochleistungszelle High Amp Plus	Stück DM 5,95	ab 10 Stück DM 5,50
Hochleistungszelle P-RED Amp	Stück DM 5,75	ab 10 Stück DM 5,30
Mignonzelle 1,2 Volt/500 mAh	Stück DM 3,10	ab 10 Stück DM 2,65
Mignonzelle mit Lötfläche	Stück DM 3,40	ab 10 Stück DM 2,90
High-Amp P120-SCP	Stück DM 5,75	ab 10 Stück DM 5,10
NC-Hochstrompack's im Schrumpfschlauch		
Red Amp x 6 (6 Volt)	Stück DM 36,50	ab 4 Stück DM 34,65
Red Amp x 7 (8,4 Volt)	Stück DM 42,50	ab 4 Stück DM 40,35
High Amp Plus x 6 (7,2 Volt)	Stück DM 39,40	ab 4 Stück DM 37,45
High Amp Plus x 7 (8,4 Volt)	Stück DM 46,25	ab 4 Stück DM 43,90
Alle Hochstrompack's mit 4-8 Zellen lieferbar.		
Panasonic-Bleigelakku 6 Volt 10 Ah	Stück DM 40,75	ab 4 Stück DM 39,50
Panasonic-Bleigelakku 12 Volt 6,5 Ah	Stück DM 55,50	ab 4 Stück DM 52,-

Angebotsliste über Spezialbaugruppen, Ladegeräte, Akku's, elektronischen Bauteilen usw. gegen DM 2,- in Briefmarken von

H. Knieriemen Modellbauelektronik, Wümmingen 38, 2802 Ottersberg 4, Telefon 0 42 97/5 65

Die Gelegenheit...

2000

Verkauf: Do 27 von Topp. 1a gebaut, unlackiert mit viel Zubeh. Suche: Simprop Contest-Servos! Gebraucht oder defekt. H. Cybik, Von Hünefeldstr. 7, 2840 Diepholz, Tel. 0 54 41 / 62 51 ab 18.00 Uhr (4)

Verk.: Segelwinde mit Umlenkrolle DM 500,00. H. Dittke, Schulstr. 23, 2117 Tostedt, Tel. 0 41 82 / 67 82 (19)

Klemm 25 mit/ohne OS FS 40 DM 400,00/250,00. Delta Ente Tyrann nach FMT DM 250,00. B. Holtmann, Verdener Str. 15, 2815 Langwedel, Tel. 0 42 35 / 15 66 (40)

Dieselmotore: Webra Record 1,48 ccm, ungebraucht in Originalkarton DM 130,00 VB. B. Holtmann, Verdener Str. 15, 2815 Langwedel, Tel. 0 42 35 / 15 66 (40)

Verk.: OS-FT-120 Boxer. Gt. Zust. VB DM 450,00. D. Zieseniß, Preburgerstr. 10, 2850 Bremerhaven, Tel. 0471 / 41 68 23 (76)

Verk.: Mig 3 v. Bauer nur eingeflogen. Katalogfinish mit OSFSR 108, BX 1 u. Resorohr DM 800,00. Auch einzeln. K.H. Lehmenhaker, Siemensstr. 27, 2850 Bremerhaven, Tel. 0471 / 3 53 26 (83)

3000

Flugmodellmotoren, Zeitschriften, Bücher und Baupläne: aus der Zeit von 1930-1955 (Benziner und Diesel), deutsche, europ. und amerik. Fabrikate von Sammler zu kaufen gesucht. Angebote unter Tel. 0 53 62 / 21 62 Montag - Freitag 8.00-17.00 Uhr bzw. schriftlich an: K. Preussner, Hafenstr. 20, 3180 Wolfsburg 12 (2)

Graupner 6014 mit Multi + Diff. Mix (4157 + 5154) DM 510,00. P. Gebhardt, Zur Hofstadt 17a, 3501 Fulda 1, Tel. 05 61 / 81 90 99 (38)

Verk.: Taifun-Hurrikan + Hobby RS, Webra Diesel. 1,5 + Glühk. 1,7 ccm Robbe. Milan A2 Bauk. + Graupner Junior A1. K. Könnemann, Schlesienstr. 7, 3548 Arolsen, Tel. 0 56 91 / 66 99 (47)

Verk.: Super Tigre S7S, neu DM 220,00. Curare 60 m. Ezfw., neu DM 320,00. A. Malade, Gartenstr. 9, 3413 Moringen, Tel. 0 55 54 / 18 61 (60)

4000

OS FS 120: Surpass mit Dämpfer schachtelneu DM 550,00. 1 OS 61 FSR mit Dämpfer neu DM 300,00. 1 Titan ZG 62 (kurz gelaufen) DM 500,00. 1 Zlin 50 Nöker (nur eingeflogen) DM 400,00. 1 Heli Baron (Robbe) fertig gebaut mit Motor. (alles neu) DM 650,00. D. Neumann, Johannes-Grüterstr. 17, 4358 Haltern, Tel. 0 23 64 / 21 06 (3)

F3A Wettbewerbsmodell: + Webra Motor + Ezfw. Preis VB. Dreiblattprop für 60 ccm. K. Urban, Sprendeide 3, 4724 Wadloh, Tel. 0 25 23 / 75 97 (44)

Verk.: Luftkissenmodellboot von Simprop. Hover Star für Funksteuerung mit oder ohne Motor bzw. Zubehör Preis VB. H. Lategahn, Karbonweg 7, 4600 Dortmund 30, Tel. 02 31 / 45 32 80 (52)

Baue Ihre Flugmodelle (Bk.) für Bereich NW. K. Stark, Lilienstr.

23, 4134 Rheinberg 1, Tel. 0 28 43 / 55 14 (58)

Verk.: wegen Ausland die Ausrüstung z.B.: HP 60 Gold Cup mit Krü. + Reso DM 260,00. Alles neu. Liste gegen DM 1,80 in Briefmarken. H. Strack, Neuer Grund 13, 4473 Haselünne (64)

Verkaufe: Baukasten Zlin 50 C Balsa mit neuem ZG 38 DM 750,00. K. Pörtner, Am Alten Sportplatz 1, 4986 Rodinghausen, Tel. 0 57 46 / 12 75 (71)

Verk.: LS3 (MPX), Spw. 320 cm DM 200,00. E-Rumpf für Segler Brilliant DM 80,00. R. Kiewitt, Baustr. 74, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03 / 6 62 59 (77)

Überbestände: RC-Leopard (Bauer) DM 160,00. Monsun (Graupner) DM 150,00. Me 163 (Krafft) (Wega) DM 160,00. Segler Pilatus B4, 300 cm DM 380,00. Dornier Do-Wal (Flugboot) DM 220,00. Verschiedene Segler u. Motormodelle (Rümpfe) günstig. H. Glorius, Schützenstr. 45, 4600 Dortmund, Tel. 02 31 / 82 78 88 nach 20.00 Uhr (87)

Ganzmetall PA 18: 2,3 m, 2K DM 680,00. Grp. Discus 4 m, Ezfw. DM 380,00. Bk. Topp Quadro 1,8 m DM 320,00. Rubin v. Jung, 3 m DM 260,00. Evtl. alle Mod. m. Servo OS 90 FSR DM 230,00. St. X61 TST DM 185,00. 2 x HP 6,5 Gold neu inkl. Minivox à DM 190,00. MPX Send. Euro 35 DM 80,00. Alles top Zust. R. Spitzer, Hügelstr. 27A, 4220 Dinslaken 3, Tel. 0 21 34 / 9 02 17 (88)

Verk. Sender Profi-Modul v. MPX m. 2 Mischer, Kombisw. + Expo. Steuerweg DM 180,00. Mit Empf. DM 270,00 (Mit Servo + Kab. DM 300,00). D. Löffler, H.-Böckler-Pl. 15, 4150 Krefeld; Tel. bis 15 Uhr Mo.-Fr. 0 21 51 / 57 63 71 (92)

5000

FMO: 3 Zyl. Stern, 2 Takt, neuwertig, 13 ccm Preis VB. H. Frikke, Kronstädterstr. 52, 5276 Wiehl 3, Tel. 0 22 62 / 42 60 (13)

Verkaufe: Robbe-ECO Fernst., 40 MHz m. 2 Servos VB DM 150,00. A. Braun, Annaberg Weg 14, 5160 Düren, Tel. 0 24 21 / 6 66 61 (14)

Simprop SSM: 8 Kanal Sender Emp., 2 Servos DM 320,00. Grp. Taxi m. neuem OS Max 30 DM 120,00. Alles kompl. DM 420,00. R. Hofmann, Baugenstr. 7, 5789 Hallenberg, Tel. 0 29 84 / 10 16 (17)

Suche: Originalunterlagen. Fotos v. Do 28 Präsentationsflugzeug der Firma Dornier, weiß/rot/blau, D-iDWM. F. Mehlig, Eichener Str. 6, 5910 Kreuztal, Tel. 0 27 32 / 24 36 (33)

Suche: DigiCont PCM! Empfänger o. komplette Anlage. P. Nuttebaum, Wiebelsheidestr. 14, 5760 Arnsberg 1, Tel. 0 29 32 / 3 52 64 nach 18.00 Uhr (37)

Verk.: Titan ZG 22 mit Luftfilter. Schachtelneu DM 330,00. Bauk. Tommy v. MPX DM 120,00. K. Heer, Ringstr. 28, 5277 Marienheide, Tel. 0 22 64 / 69 76 (46)

X1200 Delta: m. Ezfw. u. OS Max 40 FSR zu verkaufen. Preis VB. E. Berkenkopf, Beethovenstr. 49, 5789 Medebach, Tel. 0 29 82 / 87 80 (55)

Verkaufe: OPS Maxi m. Q50 Dämpfer DM 290,00. ST 75 m. SD

Frei-fliegende Raketmodelle
immer wieder verwendbar
Motoren
Zubehör

MODELL
Dürrenhofstraße 35 8500 Nürnberg 31
Telefon 0911-463033 / Inhaber Thorwald Peterwies

Wir lösen alle Ihre Propeller-Probleme!

Wir liefern von 8-80". Rechts- und Linksläufer, Oldtimer, 3- und 4-Blatt bis 38". Neu! Unser ganzes Programm in Antischall.

Alle Maße in Zoll. **Dekorationspropeller** 39" (1 Meter) DM 155,-.

Neu: GfK-überzogene Holzpropeller, über 200% stärker!

Preise für Holzpropeller			
10x	5,50	Dreiblatt	Vierblatt
11x	7,30	9x 16,30	9x 21,35
12x	7,80	10x 18,-	10x 23,70
13x	8,00	11x 19,90	11x 26,10
14x	8,20	12x 21,70	12x 28,50
15x	15,50	13x 23,50	13x 30,90
16x	24,50	14x 25,60	14x 33,20
17x	26,50	15x 31,50	15x 41,50
18x	29,00	16x 38,90	16x 52,-
19x	30,00	17x 44,90	17x 57,85
20x	32,00	18x 48,80	18x 67,50
22x	34,50	19x 54,-	19x 74,50
24x	53,50	20x 59,-	20x 82,95
26x	72,50	Händler-Sonderkonditionen	
28x	82,90	Lieferung per Nachnahme	
30x	85,90	oder V-Scheck (plus 4,50 DM)	
32x	108,50	E. Kraut	
34x	120,-	Am Ravelsberg 8	
36x	132,-	5100 Aachen	
		Tel. 0241/165345	

Weltere Größen und Dekorationspropeller bis 2m Durchmesser. Preise auf Anfrage.

SUPER ANGEBOTE!

HP MOTOREN

Viertakt:	
HP 25 VT Aero S.	DM 185,-
HP 25 VT Cross S.	DM 254,-
HP 49 VT Aero S.	DM 238,-
HP 61 VT Aero S.	DM 259,-
Zweitakt:	
HP 20 Aero	DM 169,-
HP 40 FGC	DM 184,-
HP 61 F	DM 239,-

Andere Artikel auf Anfrage. Volles Ersatzteilprogramm am Lager



Super Tigre S 2000/25	DM 328,-
S 90 NEU	DM 295,-

SIMPROP ELECTRONIC

RC Anlagen:	
SUPER STAR	DM 265,-
STAR 8	DM 169,-
MM-Servo	DM 35,-

Aktive Freizeit mit Modellsport Modellbau | Otterstedde

Flugzeuge Praktische Bastehilfe
Schiffe - Autos Modellflug - Schulung
5788 Arnsberg 1, Mendener Str. 36, Tel. 02932/21164

Der Vorsprung für Ihren Modell-Motor!

UK-Aerosynth

Selbstmischender Schmierstoff für Modellmotoren

- vollsynthetisch
- rückstandslos
- Verbrennung Rezeptur patentiert!
- optimaler Korrosionsschutz
- reduzierter Verbrauch
- keine Verklebungen
- optimale Motorleistung
- umweltfreundlich

1, 5, 20, 200 Liter

UK-Methasynth 100

Spezialmethanol mit Korrosionsinhibitor

UK-Methasynth 115

UK-Methasynth 100 mit 15 Vol. % UK-Aerosynth

- optimaler Korrosionsschutz
- leistungssteigernd
- abgasfreundlich
- sparsam
- zündfreudig
- startschnell
- für 2T, 4T, RC-Car, Helicopter u. a.

5, 20, 200 Liter

Erhältlich im guten Fachgeschäft



UK MINERALÖLWERKE WENZEL & WEIDMANN GMBH

5180 Eschweiler
Postfach 1429
Telefon 0 24 03 / 77-0
Telefax 0 24 03 / 772 84
Telex 8 32 187 wwde d

NEU**PLANKFIX®**

der neue Spezialkleber für superfeste Flächenbeplankungen

Plankfix ist ein neuer Kleber auf PU-Basis (kein Kontaktkleber) speziell abgestimmt auf den Modellbau (Balsa/oder Furnier auf Styropor)

Vorteile: härtet innerhalb 1-3 Stunden - kein Vakuum notwendig

kein Mischen erforderlich - so hart wie Epoxid
weitgehend ungiftig - ideal für Modellbauern, da schnellere Taktzeiten.
250 g DM 12,-; 1 kg DM 39,-. Preise + Porto/Verp.Computer-Modell Gerhard Hildmann · Heinrich-Hertz-Weg 8 · 6054 Rodgau
Telefon 0 61 06/1 70 06**Ohne Flächen fliegt nichts**

Ich baue Ihre Motor- und Segler-Flächen nach Ihren Wünschen und Maßen in erstklassiger Qualität. Bauweise: Styro-Ayous/Abachi-beplankt, Epoxid-vakuumverklebt mit allen Extras nach Ihren Vorgaben wie Querruder, Lande-Bremsklappen, Störklappen, Rumpfbefestigungen, Glasgewebeerstärkungen, Ausfräsungen usw. rohbau- oder fertig zum Finish.

MODELLBAUFIRMENHabe noch Kapazität zur Serienproduktion von Modelltragflächen für Motor- und Segler-Flächen frei.
Preise auf Anfrage.

Ortfeld 9 · 3101 Bockelskamp ☎ (05149) 541

Flug-, Schiff- und Automodelle + Zubehör. Bleche, Schrauben, NE-Metalle, Rundmaterial, Profile, Lager, Riffel-, Tränen-, Rauten-, Noppenbleche 1:33-1:8, E + V-Motoren, Leisten, Sperrholz, Balsabretchen, Dampfmaschinen + Zubehör, Servos, Elektronik-Bausätze, -Module, Baupläne und Zeichnungen für Straßenfahrzeuge, EBK Dreh- und Fräsmaschinen, Werkzeuge. Katalogpreis incl. Versandkosten DM 10,- (Schein).

MODELL + TECHNIK · Bruckwiesenstraße 7 · 7323 Hattenhofen · Telefon 0 71 64/31 20**wilco®-model**

... ist umgezogen! Neue Anschrift:

hirtenberger:

HP 25 VT	DM 185,-
HP 49 VT	DM 238,-
HP 61 VT	DM 259,-
HP 20 Aero GC	DM 169,-
HP 40 FGC	DM 184,-
HP 61 FGC	DM 239,-
HP 61 ABC Heli	DM 249,-
HP 120 Powerwin	DM 329,50

Peter SeifertRingstraße 60
6464 Linsengericht 2
Tel. 0 60 51/7 44 64 (ab 18.30 Uhr)

Versand per Nachnahme, frei Haus!

Picco Impellermotoren:	Piper Cub J3
P 45 DF	DM 275,- Spw. 1800 mm, (SIG, USA)
P 67 DF	DM 390,- DM 195,-
P 80 DF	DM 418,-
P 90 DF	DM 498,-

Picco Resonanzrohre + Zubehör ebenfalls lieferbar. Weitere Motoren auf Anfrage.



Weil Erfolg kein Zufall ist – Einzelunterricht

Ein Schüler – Ein Lehrer – Ein Flugplatz
Was wird unterrichtet: Dreilachs-gesteuerte Motor- und Segelflugmodelle
Von Modellflugspezialisten

Bei Modellflugschule Roland – einzige Schule, die Ihnen diesen exklusiven EINZELUNTERRICHT bietet. (kostenlos Info)

Inh. Roland Hauke

Modellflug-Schule ROLAND
Schießgartenweg 3 · 7401 Plohshausen · Tel. 0 71 27 / 7 12 31

Hallo Modellflieger!

verbindet Euer Hobby mit dem Urlaub, wir bieten beste Möglichkeiten zum Hangsegeln und Motorflug. Bastlerwerkstatt vorhanden.

Haus Hochstein, das Hotel für den verwöhnten Gast

Fam. Paul Baizer, 83771 Drachelsried, Tel.: 099 45/5 15.

Gemütliche, rustikale Wohn-/Schlafzimmer mit Südbalkon, Dusche/WC, in einem nach biologischen Richtlinien gebauten Haus, auf Wunsch Farb-TV, sind verbürgert für eine wohltuende, familiäre Atmosphäre. Dazu Hallenbad im Haus mit einem Schwimmbecken (28°) u. Sauerstoff-Massagebecken (32°), sowie Sonnenstudio, Sauna und Kneippanlage.
Grill- und musikalische Helmtabende in eigener Regie. Alles bestens geeignet, aus Ihrem Urlaub ein Erlebnis zu machen. U.F. DM 36,-. Nachsaison gelten Sonderpreise!**DEHO Alles zum Styroporschneiden**

DEHO-STYROMASTER III Nr. 761	DM 365,20
-------------------------------------	-----------

Fertigergerät mit eingebautem Temperaturregler zum Behalten von Schaumstoff-Schneidbügeln mit Längen von 10...210 cm, stufenlos. Bequeme Abstimmung der Schneidtemperatur auf Schneidlänge, Schneidgeschwindigkeit und Schaumstoffsorte. 180 W, ca. 4,5 kg.

DEHO-Elektronik
Dipl.-Phys. D. Hoßbach

Veilchenweg 40, 8520 Erlangen

Einzelteile zum Eigenbau:	
DEHO-Schneiddraht-Trato	DM 98,50
Nr. 203 für Schneidlängen bis 210 cm	
DEHO-Kabelset Nr. 230 f. Trato 203	DM 37,25
Buchsen, Stecker, Schalter, Draht	
DEHO-Schneidbügel-Beschlagset	DM 39,50
Nr. 602 mit Spann-Mechanismus	
DEHO-Schneiddraht Nr. 100	DM 10,-
Ø 0,4 mm, 10-m-Rolle	
DEHO-Schneiddraht Nr. 101	DM 10,-
Ø 0,5 mm, 10-m-Rolle	
DEHO-Schneiddraht Nr. 102	DM 10,-
Ø 1,0 mm, 3-m-Rolle	
DEHO-Katalog 1988	DM 4,-

Vakuum-Flächenpresse DBGMzur einfachen Herstellung preiswerter Styroflächen in Profiqualität.
Set mit Pumpe, luftdichtem Spezialfoliensack, Zubehör, Anleitung
Wasserstrahlvakuumpumpe alleine84,- DM
60,- DM**Elektronikschalter 25 A**

35 g, mit Anschlusskabel, mit oder ohne Empfängerstromversorgung ab Folienstärke in allen Formaten lieferbar! Bitte fordern Sie Info an!

43,- DM

Dipl.-Ing. Reinhold Herbert · Breite Str. 7 · 6392 Neu-Anspach 1 · Telefon 06081/7071

Die Gelegenheit...

u. Kr. Suche: Saito FA 90T. J. Welter, Höhenstr., 5529 Nusbaum, Tel. 0 65 22/ 3 76 (72)

Verkaufe: Olympic 54 ccm v. GM. m. 3W 60 SD wenig gelaufen DM 620,00. Rossi 61 Fl, 3 + 2 n. n. gelaufen m. Krümmer DM 390,00. ST 3000 m. OS 90 Vergaser u. Gemischverst. DM 300,00. Suche: 1 neuen Saito FA 300. H. Weber, Gewerbegebiet, 5529 Mettendorf, Tel. 0 65 22/ 2 86 nach 18.00 Uhr 0 65 22/ 12 86 (73)**Verk.:** Piper PA 18, 2,80 m mit Stahl 56 ccm. L-Spatz 4,20 m, DG 200, 4,70 m Rohbau, Christen Eagle Airfly, Grp. PCM 18 mit Empfänger. 1 PCM 18 Empfänger. Alles VB. K. Dörpinghaus, Lenneperstr. 41, 5272 Wipperfürth, Tel. 0 22 67 / 74 85 (74)**Suche:** 1,78 Laser o. Yak 55 von Topp für 25 St. W. Raygrotzki, Am Spring 24, 5983 Balve 6, Tel. 0 23 79 / 51 02 ab 18.00 Uhr (79)**Erfahrener Flugmodellbauer:** für interessante und anspruchsvolle Tätigkeit. (Drohnenkonstruktion, Bau und Erprobung) in Dauerstellung ab sofort gesucht. International Aerospace Technologie. Kugelgen, An der Ziegelei 10, 5300 Bonn 1 (81)**Zu verk.:** Motor TRD Air 65, 5 PS DM VEH. G. Ball, Gerh. Hauptmannstr., 5609 Hückeswagen, Tel. 0 21 92 / 33 73 nach 16.00 Uhr (85)**6000****Verkaufe:** MPX Kompletanlagen Kombi 80, FM 7, 2 Emp. Modul, Micro 9,4/6 Empf., 10 Servos, Mini Linear Öko II, Akku 50 mA, 100mA. Enya 604T, OS 404 T, OS Pet, OS 30, OS 25. Super Tigre 10 ccm Blaukopf Webra Blackheat schachtelneu. Modelle: Puma, Snoopy, Eigenbau Schulterdecker. G. Hütt, Im Lindenstrauch 7a, 6290 Weilburg, Tel. 0 64 71 / 21 27 (7)**Modellflieger vermietet:** Ferienhaus mit 2 Wohnungen. Separate Eingänge. Komplett eingerichtet in der Rhön Nähe Wasserkuppe. H. Broßmann, Mühlengrund 5, 6416 Poppenhausen, Tel. 0 66 58 / 12 80 (15)**Wenig gebrauchte Artikel aus Nachlaß** an Hobby-Modell-Flieger zu verkaufen. Fa. Becker: 10 Ruder-Maschinen S 200 à DM 55,00

2 Ruder Maschinen 5 x S 400 à DM 52,00. 1 Empfänger 6 Kanal DM 66,00. 1 BR Schalter DM 34,00. 2 Empfänger 4 Kanal à DM 90,00. 4 Empfänger Akku à DM 40,00. 1 Schnell-Ladegerät DM 40,00. 1 Multi-Ladegerät DM 25,00. 4 x 6 Volt 1,2 Akku à DM 30,00. 2 x 5 Volt Elektro-Flug Akku à DM 25,00. Fa. Graupner: 1 Sender Varioprop 14 S, 35 MHz mit Quarz DM 120,00. 2 Empfänger C 8, 35 MHz mit Quarz à DM 80,00.

1 Empfänger Superhet C 14 und 2 Schaltstufen DM 100,00. 15 Ruder-Maschinen C05 Micro à DM 20,00. Compl. DM 300,00. 6 Ruder Maschinen CL à DM 20,00, compl. DM 120,00. 1 Leistungsschalter 20A DM 80,00. 1 Elektronischer Ein-Aus-Schalter 20 A DM 40,00. 1 Pilot Schalter DM 40,00. 5 Schalter Kabel à DM 5,00 - DM 25,00. Diverse Empfänger-Akkus: 2 Segler GfK Rümpfe 1,15 m Länge à DM 120,00. Segler GfK Rumpf, Spannweite 3,16 m DM 270,00. Segler GfK Rumpf, Spannweite 3 m DM 200,00. Segler GfK Rumpf,

Spannweite 1,43 m DM 130,00. Segler GfK Rumpf, Spannweite 2,45 m DM 180,00. Segler, Spannweite 2,52 m DM 180,00. Segler, Spannweite 2,27 m DM 150,00. Vbr. Motor Modell scale ähnl., Spannweite 2 m mit Motor DM 700,00. Vbr. Motor Modell, Spannweite 1,46 m mit Motor DM 200,00. Vbr. Motor Modell, Spannweite 1,79 m mit Motor DM 300,00. Elektro Segler mit Motor, Rohbau fertig, Spannweite 3,50 m DM 250,00. Elektro Modell Piaggio scale mit Motor, Spannweite 2,30 m DM 300,00. R. Stillger, Atzbacher Str. 13, 63300 Weitzlar, Tel. 0 64 41 / 3 12 93 Samstag und Sonntag (21)

Suche: von Hänel Salto linke Fläche. K. Stöcker, Nassastr. 21, 6238 Hofheim-Wallau, Tel. 0 61 22 / 62 86 (29)**Sierra v. Schäfer:** 5 m Spw. DM 480,00. Speedy v. Sim. neu DM 80,00. Super Starter v. Gr. bis 15 ccm, E-Segler 2,5 m m. Mot. DM 190,00. G. Schwarz, Weihe 28, 6654 Kirkel, Tel. 0 68 41 / 8 08 38 (30)**Verk.:** Webra Bully neu mit angebautem Dämpfer DM 300,00. A. Hasch, Ernst-Roth-Str. 10, 6712 Bobenheim-Roxheim, Tel. 0 62 39 / 4 84 (42)**Verk.:** ASW 19 Spw. 375 cm mit Cockpitausbau, Ezfw., Schutztauschen DM 390,00. H. Nikolaus, Windsbergerstr. 109, 6780 Pirmasens 22, Tel. 0 63 31 / 9 98 85 (45)**Verkaufe:** ASK 14, 2 m + Mot. DM 210,00. 1 Progorumpf + Leitw. DM 85,00. 1 Coxmot. 1,5 ccm neu DM 45,00. A. Simer, Gerbergasse 1, 6570 Kirn/Nahe (66)**Verk.:** Asano Orig. 11 x 10 OS 120 FS, neu DM 480,00. MVVS 6,5 ccm, 24.500 Min-1, 2,3 PS gegen Gebot. Ing. R. Holas, Dahlienstr. 18, 6000 Frankfurt/M. 56, Tel. 0 69 / 5 07 22 54 (80)**Bk. F18:** + Rak. u. Spinner. org. verp. DM 320,00. Bk. Arrow DM 300,00. Bk. RC1EU-1A DM 300,00. Jet Ranger Kav. + Ers., Rumpf + Webra 61 ABC + viel, orig. verp. Ers. Teil + Schwimmer auch ohne Mot. Preis VB. Bk. Beech Duke + Co. Baus. Festpr. DM 800,00. Flamingo C DM 200,00. Salto Spw. 4 m DM 280,00. F. Emmel, Oberndorferstr. 29, 6303 Hungen 4, Tel. 0 64 02 / 67 28 (82)**DG 300:** v. Airworld, Voll GfK, 3,75 m neu NP. DM 850,00 für DM 600,00 zu verk. W. Loh, Bismarckstr. 42, 6342 Haiger, Tel. 0 27 73 / 26 90 ab 19.00 Uhr (86)**7000****Verk.:** Heli X-Cell 60 v. Webra mit MPX Servos u. Kreisel u. Webra Speed 61 Champ. DM 1500,00. Und ein Heli Modul für MPX 2000 DM 150,00. H. Bürger, P. Linkestr. 6, 7528 Karlsdorf, Tel. 0 72 51 / 4 24 31 (9)**Boxer Dieselmotor Webra oder FMO gesucht.** A. Vordermayer, Lämmle Weg 9, 7255 Rutesheim, Tel. 0 71 52 / 5 87 89 (8)**Suche:** Enya 15 ccm, 4T gut erhalten. H. Ritze, Blumenstr. 6, 7555 Bleitheim, Tel. 0 72 45 / 8 11 62 (11)**Verk.:** Micropr. PCM Professional Sender Empf., Servos Kabel Akkus Cassetten, Ersatzteile zum

von Freund zu Freund

Teil unbenutzt. Neupr. ca. 2700,00 VB DM 950,00. E. Zanzinger, Wiesenbacherstr. 7, 7185 Brettheim, Tel. 079 58 / 376 (16)

Verk.: ASW 22, 4,4 m + Discus 4 m von Krause. G. Reischl, Vordstadtstr. 27, 7928 Giengen, Tel. 073 22 / 218 18 (22)

Elektro Freaks! Sinus Bauk. 220,00. Astro Challenger Ami Bauk. DM 160,00. Geist 30/6 DM 190,00. 7 Sanyo SCR selekt. DM 40,00. OPS Maxi 1 Std. gefl. DM 330,00. Gern Selbstabhöler! C. Assfalg, Karl-Erb-Ring 117, 7980 Ravensburg, Tel. 07 51 / 9 16 92 (27)

Suche: Graupner Varioprop Anlage. Pro Mix T14 und passendes Zubehör. Angebote mit Grp. Best. Nr. bitte an D. Jakob, Stuttgartstr. 50/1, 7049 Steinbronn (28)

Verk.: Topp Flipper DM 300,00. Topp Tweety mit OS Max 30 DM 250,00. Acrostar Spw. 150 cm, neu DM 200,00. Alle Modelle sehr sauber gebaut. R. Schwab, Hohenbolweg 1, 7312 Kirchheim Teck, Tel. 5 99 98 (35)

Verk.: Segler Baus. DG-600. Se. Scale, Spw. 5120 mit Ansteckflügel 5800 mm. Epoxy Rumpf weiß, Kab.-R., Kab.-H., Styrok. o. Bepl. Steckverb. + Holm Sonderpr. DM 355,00. H. Witt, Hermannsgasse 12, 7522 Philippsburg 3, Tel. 072 56 / 53 29 (50)

Verk.: ASW 17, 4,2 m Weihe 50, 3,2; 2 x 6,5 Webra Sp. 1 15er OS Zweit, 3,5 HPVT, 4,0 HPVT, 10 HPVT sowie FM 6014 teilw. ausgebaut. Alles in gutem Zustand, günstig zu verk. E. Benz, Tantenbronn 24, 7798 Pfullendorf, Tel. 075 52 / 73 24 (54)

Suche: Heckdrehschieber Motoren. OS 61 RV, ABC, Webra, Rossi, OPS, HP. R. Kosicki, Landstr. 1, 7758 Stetten, Tel. 075 32 / 71 98 abends (56)

Verk.: 1 Robbe Lader Automax 8, neuwertig DM 100,00. 1 Regler Danzer UL 14 DM 100,00. 1 Segler Beta leicht, sauber geb. DM 150,00. 1 Fläche f. Schwalbe DM 90,00. 1 Tragflächens. Airfish 2,7 m DM 60,00. Th. Kaiser, Webratalstr. 1, 7865 Todtmoos, Tel. 076 74 / 3 18 (61)

Verk.: Robbe Progo nicht geflogen, Spw. 160 cm + 6,5 ccm Webra + Zubehör. Preiswert zu verk. S. Köller, Hilsensteige 6, 7602 Oberkirch, Tel. 078 02 / 48 33 (62)

Wegen Todesfall zu verkaufen: Topp Pitts DM 900,00. Pitts klein mit Motor DM 700,00. WiK Super Tiger mit Motor DM 400,00. Super Fly Eigenbau mit Motor, 15 ccm DM 700,00. Stampe Rohbau DM 300,00. MPX Fiesta Rohbau, Styro u. Rippenfläche DM 400,00. KA 6 E, 4,6 m Spw. DM 500,00. MC 18 Set ausgebaut, 1/2 Jahr alt DM 1500,00. 8-fach Ladegerät DM 350,00. Sonstige Kleinteile. Preise sind VB. R. Zwicker, Ortsstr. 55, 7333 Ebersbach 2, Tel. 071 63 / 61 40 (63)

Suche: Elektrische Bügelsäge (Decupiersäge). Angebote unter Chiffre Nr. 718. Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Fremersbergstr. 1, 7570 Baden-Baden (70)

Verk.: Fernsteuerung Simprop SAM, 35 MHz, 7 Kanal, Diff-Mo-

dul, Dual Rate, Knüppelschalter viel Zubehör DM 345,00. OS Max 61 VF, ABC mit Dyn. Vergaser + Pumpe DM 250,00. Webra Champion 61 Dyn. DM 150,00. K. Beck, Mauerackerstr. 7, 7234 Aichhalden, Tel. 074 22 / 5 21 11 (78)

Verk.: Helimax 60 Baukasten. R. Zwiebler, Neue Str. 33, 7900 Ulm, Tel. 07 31 / 6 83 34 (84)

Cessna Skylane super gebaut, nicht geflogen, 10 ccm Webra-Langhuber, Curare usw. zu verk. Tel. 075 51 / 6 30 74 (abends) (94)

8000

Sammler: Suche alle Typen von BMW-Metro + Taifun Motoren mit dem 3 Schraubkopf. Zahle DM 250,00 bis DM 400,00. Von 8.00-20.00 Uhr Tel. 0 89 / 14 57 39; D. Rother, Welzenbachstr. 29, 8000 München 50 (1)

Zahle Höchstpreise: für Benzin- u. Diesel Motore von 1935-1970. Anruf von 8.00-20.00 Uhr unter Tel. 0 89 / 14 57 39, D. Rother, Welzenbachstr. 29, 8000 München 50 (1)

MPX Royal: voll ausgebaut im Set DM 450,00. ASW 17 4,2 m von Gewalt + Fl. Servos. 1a Finish DM 650,00. ASK 21, 3,8 m von Mihm als Bauk. mit Profi Flächen DM 600,00. Kunstflugs. Avis neu DM 350,00. ASW 20 voll GfK Bauk. DM 980,00. Störkl. 45 cm für DM 29,00. Salto 3,8 m, 1a DM 600,00. M. Spornau, Eglhofstr. 220, 8551 Eglhofstein, Tel. 091 97 / 10 82 (5)

Verkaufe: OS FT 240 mit 3LS u. SD 5 Std. Laufz. VB DM 850,00. 1 Zündung MC-TZ2. St. Maier, Krankenhausstr. 8, 8263 Burghausen, Tel. 086 77 / 6 13 04 (9)

Hubschrauber Bk. 117: original Finnish mit Heim u. OF Vierblattkopf, flugbereit Reso u. 12 ccm Webra DM 1950,00. 1 Heim Starranger ohne Mechanik, komplett neugebaut, super Finish DM 850,00. E. Pfeiffer, Keltenstr. 7, 8874 Leipheim, Tel. 082 21 / 75 65 (10)

Verk.: MPX Cockpit, 35 MHz komplett mit 6K Sender, 4K Empf., 2 Servo, Akkus, Ladek. usw., neuwertig VB DM 390,00. Webra Champion 61 mit Schalld. neu VB DM 320,00. WiK Modell Commander 2 B neu, Neupr. DM 320,00 VB DM 250,00. Combi 80 komplett 2 Servos DM 200,00. Huber, Hofmarkstr. 3, 8255 Schwindegg, Tel. 080 82 / 7 45 (12)

Helikopter Jet Ranger: Länge 4 m, Rotor 3 m mit Anlage. Super Flugbild zu verkaufen. W. Dieterle, Zeitbergstr. 35, 8400 Regensburg, Tel. 09 41 / 56 06 47 o. 6 28 15 (18)

Verk.: Bk. Joker VB. Cessna mit 4 ccm Motor DM 150,00. Jonny mit OS-FS 60 DM 250,00. Auf Wunsch mit MPX Fernst., 6,5 ccm Webra DM 50,00. J. Birkel, Neurieder-Str. 5, 8893 Hilgertshausen, Tel. 082 50 / 14 54 od. 16 36 (23)

Verkaufe: Mini Boy mit Kreisell, Schwimmer u. Trainingsgestell ohne Motor DM 380,00. M. Forster, Weiherfeldstr. 6, 8423 Abensberg, Tel. 094 43 / 12 65 (24)

Verk.: Salto 2,7 m Fiber Glas Flügel, Wölbkl., Voll GfK DM 500,00. 1 Rumpf Phoebus mit SR Rodel. 1a lack. DM 200,00. 1 Titan Ladegerät DM 35,00. Dr. med A. Feil,

BÜHLER

HiFi für Heim u. Auto/Büro u. Heimcomputer/Telefone u. Anrufbeantworter Alarmanlagen für Heim, Auto u. Boot Disco-, Studio- und Musiker-Anlagen Beleuchtungseffekte / Laser / Werkzeuge Meßgeräte und vieles mehr.

DER ELEKTRONIKSPEZIALIST MIT DEN 5 AKTUELLEN UND KOSTENLOSEN KATALOGEN!

ANFORDERN UNTER BÜHLER-ELEKTRONIK - POSTFACH 32/MI 7570 BADEN-BADEN - Tel. (0722) 7004

SCALE-DOKUMENTATION
NEU!!! NEU!!! Katalog Nr. 2 • NEU!!! NEU!!! JETZ! ÜBER 3300 verschiedene Scale Unterlagen durch E. GRAY, AEROMAX RC erhältlich Farbfoto-Packs und Technische Zeichnungen von Motorflugzeugen, Seglern, Hubschrauber und Flugmotoren aus aller Welt! Unentbehrlich für den seriosen Scale-Enthusiast! Katalog Nr. 2 mit mehr als 100 Seiten: DM 10,- bei Vorauszahlung per Verrechnungsscheck oder Überweisung an:
E. GRAY, POSTGIRO FFM 3824 28-605



E. Gray, Aeromax RC - Adolf-Göbel-Str. 15 a D-8080 Groß-Gerau
Tel. 06152/82370 (werktags ab 18.00 Uhr, Info auch an Wochenenden)

Modellflugschule SAFE L. Sonntag, Tel. (095) 53 38 03 Rengessstraße 8, 9 München 20
RISIKOLOS! GRÜNDLICH! EINZELN! ERFOLGREICH!
Erste der Welt - Längste Erfahrung! Gratis-Info anfordern!

neul Super-Micro-Empfänger 4-K. 15 g
Super-Micro-Servo 14 g, Metallgetriebe
Micro-Empfänger 28 g, 4-Kanal DM 155,-
Mehr im Prospekt über unser Leichtprogramm gegen DM 2,50 Rückporto.
Bauer vorm. Felder Skyline-Modelltechnik
Wollinstraße 8, 5000 Köln 71



Graupner
RC-Hubschrauber
Original/Heim
helicopter®
und
O.S. MAX
Ersatzteildienst
Scheufele Modellbau
Kirchheimer Straße 10
7315 Weilheim a. d. Teck
Tag 28 90
Nacht 83 43
☎ (0 70 23)

Bipe Spezial (Slim) FR/FF	DM 308,-
Plant 40 (Kyocho) Fertigmot.	DM 278,-
Humming 40 (Kyocho) Fertigmot.	DM 279,-
KS 3 (WiK) E-Segler	DM 129,-
Hagi Tom	DM 79,-
Cessna 177 FR/FF 1,5 m	DM 140,-
Blue Angel 40 FR/FF 1,4 m	DM 149,-
MPX Rodeo	DM 129,-
Solar One Segler 1,8 m FF	DM 49,-
MPX Domino	DM 108,-
WiK Speed Astr	DM 209,-
MPX Sport 20	DM 199,-
Concept 30 (Kyocho-Hubschr.)	Pr. a. Anf.
Webra 40 RC m. Schalld.	DM 159,-
Webra 61 RC m. Schalld.	DM 169,-
Webra Bully Glow	DM 419,-
Rossi 90 ABC 3 + 2 m. Kdrümm.	DM 489,-
Rossi 60 FI RC ABC	DM 299,-
Servo 200 (wie RS 200)	DM 19,99
Gabr. MPX PCM 10 Empf., wie neu	DM 129,-
Gabr. MPX Profi 2000 9 K., voll ausgebl. mit PCM 10 Empf., Kunstflug- und Segelflugmodul, Drehzahlmesser, 1 Servo und Akkus, wie neu	DM 899,-
Alle gebrauchten Artikel mit 3 Monaten Garantie. Solange Vorrat reicht. Teilweise Einzelstücke.	
MF-Modellbau, Turnstraße 6, 6781 Marzallben, Telefon 0 63 95/83 58	

27 MHz Empfängerbaustein im Gehäuse mit Quarz (27,085) und Schaltplan, Ein- 6-12 V DC Aus: NF ohne DBF-Nr. daher Betrieb in BRD verboten! Als Kontrolle: GB usw. - fertig nur DM 9,95. Info + Versand von MF ELECTRONIC • PUNK • Postfach 1111 8238 Hofheim 1

MOSPOWERFETS • LADEGERÄTE • REGLER

SMP30N03 0,023R/60 AMP	DM 8,20
SMP30N03 0,028R/60 AMP = BUZ12	DM 6,05
BUZ11 0,040R/60 AMP	DM 4,10
BUZ11 0,100R/12 AMP	DM 1,90
LM2595-5 LOW DROPP-REGLER	DM 3,10
LM2595-5 LOW DROPP-REGLER	DM 0,95
TAB1028 STEUER-IC „VOLKSLADER“	DM 7,90
SCHOTKY-DIODEN 5 AMP/8 AMP	ab DM 3,95
STAPFELPREISE AB 10 ST./50 ST. 5%/10%	
SPEEDY 6 40 A35 V OPTOKOPPLER	DM 119,-
EMK etc.	
SPEEDY 10 40 A20 V EMPF.-VERS.	DM 124,-
SPEEDY ES elektron. Relais, Schstart, Brems	
Powarms-Endstufe 20 A/2 Zellen	ab DM 58,-
DAT 8 ALUM. SCHNELLADER 20 ZELLE/8-0 A	
REGELBAR. DIGITALINSTRUMENTE	DM 295,-
S 4-HFRIZIP	
PROSPEKT senden wir Ihnen gern kostenlos zu	
MANZ ELECTRONIC SYSTEME	
7140 LUDWIGSBURG BRANDENBURGER STR. 49	
TELEFON 071 41/66 01 93	



der Spezialist für Elektroflug
SN-Models hat:
Flair I und Gremlin I, leichte, robuste 2-Achs-Segler für 6-10 Zellen
Flair II und Gremlin II, leistungsfähige 3-Achs-Segler für 7-10 Zellen
Flair c23Q
F3E-FAI-Wettbewerbsmodell für 20-30 Zellen
Hornet der Renner für 7 Zellen
Mounty der Trainer für 10-14 Zellen
Firefly das besondere Kunstflugmodell für 14 Zellen



Ein Modell für die 14-Zellen-Kunstflugklasse, Spannweite 145 cm, Gewicht 2-2,5 kg, Antrieb z. B. Ge 75/20, Ke 50/11, HP 320/10
Preis DM 210,-
Alle Modelle mit GfK-Rumpf weiß, Styropor-Sandwich-Flächen verstärkt, Kevlar-Rümpfe auf Anfrage. Prospekt gegen DM 2,50 in Briefmarken.
SN-Models, Serge Nataneck, Nettengasse 44, 5024 Pulheim 3, Telefon 0 22 37/1 36 22



VIDEOS über
Modellflug
Segelflug
Kunstflug
Militär - Flugzeuge
Helikopter
Oldtimer sowie
Sammler-Artikel:
Sticker - Aufnäher - Postkarten uvm.
Farb-Prospekt gratis bei:
VIDEO-
AIR-SERVICE
 Alte Münsterstraße 8d - D-4712 Werne
 Telefon 02389/533766

Modelltreibstoff der Spitzenklasse zu günstigen Preisen:

mit 20% Rizinusöl 1a Qualität:

mit 0% Nitrom.	20-l-Kan.	50-l-Faß
mit 1% Nitrom.	DM 66,90	DM 149,-
mit 3% Nitrom.	DM 70,90	DM 159,-
mit 5% Nitrom.	DM 79,90	DM 179,-
mit 10% Nitrom.	DM 89,90	DM 199,-
Rizinusöl 1a Qualität 4-l-Kanne	DM 111,90	DM 249,-

mit dem hochwertigen synt. X-Öl (10%):

20-l-Kan.	50-l-Faß
mit 0% Nitrom.	DM 89,90
mit 1% Nitrom.	DM 93,90
mit 3% Nitrom.	DM 102,90
mit 5% Nitrom.	DM 111,90
mit 10% Nitrom.	DM 133,90

Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld.
 Versand erfolgt per Bahnexpress unfrei.

HOBBYTHEK-MODELLBAU
 Tel. 02151/71 1550
 Baackesweg 120 - 4150 Krefeld

Die Gelegenheit...

Füssener Str. 64, 8959 Schwan-
 gau, Tel. 0 83 62 / 8 16 21 (25)

Verk.: Multiplex Royal, 5 Servos,
 2 Empfänger, 2 Akkus DM 400,00.
 OS-Max FS 40-4T DM 190,00. OS-
 Max FS 48 Surpass wenig gelaufen
 DM 290,00. An Selbstholer,
 H. Spanner, Martin-Buber-Weg
 13, 8000 München 60, Tel. 0 89 /
 8 20 13 38 (26)

Verkaufe: MPX Europa Sprint, 4
 K. + Nanoservo DM 300,00. Robe-
 be Promars, 4K. DM 280,00. Sta-
 tion 4K. + Senderpult DM 200,00.
 Compact 2K. DM 40,00. Colt Jun-
 ior 2K. DM 120,00. Segler m. Fer-
 tigfl. DM 120,00. Graupner ASW
 22 DM 180,00. Kohlefaser Car
 TAG Pro 10 DM 250,00. M. Dunz,
 Ammerseestr. 11, 8038 Gröben-
 zell, Tel. 0 81 42 / 72 14 (31)

MPX-Combi 90: kpl. ausgebaut m.
 4 Nano Servos, 2 J. alt. Neupreis
 DM 1300,00 für DM 590,00. H. Ren-
 ner, Penzendorferstr. 100, 8540
 Schwabach, Tel. 0 91 22 / 7 17 34
 ab 19.30 Uhr (34)

Verk.: Bk. Weihe 50 Gr. DM
 195,00. Bk. Eurofighter 90 m. Mo-
 tor u. Zub. kompl. DM 200,00. Bk.
 SHK 4 m DM 350,00. Motor Spatz
 m. FS 20 fertig DM 350,00. SG 38
 Krick rohbaufertig DM 265,00.
 Saito FA 45 DM 180,00. J. Hüller,
 Bestelmeyerstr. 7, 8540 Schwa-
 bach, Tel. 0 91 22 / 1 35 91 (36)

Verkaufe: neue flugfähige F100
 Supersabre m. 90 Webraspeed,
 Batt, 5 Servos, Tank u. Haas Ein-
 ziehfahrwerk. Noch nicht einge-
 flogen. P. Hegner, Bach-
 schmidstr. 4, 8950 Kaufbeuren,
 Tel. 0 83 41 / 9 31 50 (39)

Verk.: Me 262, 1,95 m, Piper J3,
 2,82 m. H. Fröhlich, Ruchstei-
 gerstr. 17, 8000 München 45, Tel.
 0 89 / 3 11 44 67 (41)

Suche: MPX Empf. 434 MHz, K.
 152, MPX AM Empf. K 17, 27 MHz.
 O. Möhrlein, Tocklergasse 2, 8618
 Strullendorf, Tel. 0 95 43 / 92 89
 (43)

Graupner Mustang P51: LS3-
 Rumpf Multiplex zu kaufen ges. R.
 Schreiber, Tiefentalstr. 8, 8508
 Wendelstein, Tel. 0 91 29 / 84 87
 (48)

Verk.: G111 Observer v. WiK, Zu
 90% fertig, 3,5 m m. HB 50, 4 Ser-
 vos u. sehr viel Zub. incl. E-Hand-
 starter. Alles neu DM 800,00. B.
 Chr. Nieraad, Hechenberg 403,
 8157 Dietramszell, Tel. 0 80 27 /
 4 73 (51)

Verk.: 2 Sender Variophon S 8 +
 10 Kanal. 1 Empf. Superhet, 2
 Pendler, 6 Schaltst., 12 Bellama-
 tic, 6 Servomatic, Vario + Unima-
 tic, 3 Motoren, 1,5 cm Taif-
 Hurikan., Joh. Stadelmann, Auf dem
 Bühl 4, 8960 Kempten, Tel. 08 31 /
 7 88 62 (53)

Mü 28 von Bauer. Sehr guter Zu-
 stand incl. Servos DM 650,00. W.
 Nöhrig, An der Schanz 4, 8230
 Bad Reichenhall 4, Tel. 0 86 51 /
 6 52 78 ab 18.00 Uhr (57)

Verk.: Sender 6014 PCM m. 2
 Sch.-Kanälen, 1 Schiebek. zu DM
 260,00. 1 Empf. Graupner C16
 FMSSS zu DM 110,00. 1 Mot. ST
 25 cc zu DM 280,00. Alle Teile
 neu. W. Suessner, Haydnstr. 5,
 8740 Bad Neustadt/S., Tel.
 0 97 71 / 41 93 (59)

Zu verkaufen: Airlyfter 250 cm m.
 5 Servo DM 500,00. Motor 3W60
 m. Zündung neu DM 700,00.

Versch. Segler. F. Seiferth, Erlen-
 weg 6, 8956 Gernaringen, Tel.
 0 83 41 / 6 43 73 (67)

Verkaufe: ASW 20 L Voll GfK
 Glasflügel kpl. mit Servo Neupr.
 DM 1400,00. 30 für DM 1800,00.
 Alpina mit Servos DM 1000,00.
 LS3 mit Servos DM 500,00. Nur an
 Selbstabh. Fernsteueranlage
 Robbe CM, Basic PCM + PPR1
 Empfänger PCM DM 800,00. Tel.
 0 60 93 / 72 81 (68)

Aufgepaßt! Wir räumen unseren
 Modellkeller. 2 CHK-Kauzie DM
 200,00. PX-Akro je DM 200,00. 1
 Grp. Discus 4 m DM 350,00. 1 Whi-
 sper-Speed voll GfK DM 350,00. 1
 Schmidt Hangsegler DM 250,00. 1
 Grp. ASW 22 m. 2 Flächenp. DM
 200,00. 1 Bk. MPX Akro DM
 200,00. 1 Bk. Grp. RC UHU DM
 110,00. 2 Grp. Empf. D4 je DM
 50,00. 1 MPX Sender Royal MC
 DM 250,00. Alle Preise VB. W.
 Rollbühler, Wasserstr. 12, 8804
 Dinkelsbühl, Tel. 0 98 51 / 4 62
 (69)

Suche: MPX Mischer B-Nr. 75973
 für Europa Sport. M. Kern, Lin-
 denstr. 28, 8771 Esselbach 2 (75)

Verk.: Jodel-Robin 2160. Super
 Scale, Maßst. 1:4, Spannweite
 2,20 m, Gewicht 10 kg. Motor 40
 ccm, 4 Takt Boxer kompl. mit Ser-
 vos nur an Selbstholer. W.
 Hueck, Mozartstr. 6, 8901 Gablin-
 gen, Tel. 0 82 30 / 12 82 (89)

Grp. Promix: 40 MHz mit 6 Ser-
 vos, Akkus und viel Zub. Zusätz-
 lich 35 MHz Sendermodul VB DM
 500,00. Grp. T14, 27 MHz mit 3
 Servos u. Akkus DM 240,00. S.
 Reitenpiess, Albrecht-Dürer-Str.
 34, 8507 Nbg., Tel. 09 11 / 69 29 70
 (90)

Suche: Boxermotoren Saito FA
 80T, FA90T. Tel. 09 11 / 41 21 97
 (91)

UNSER ANGEBOT

Simplog technical EA 230	DM 485,-
Calypso	DM 349,-
Engel Tiger Moth	DM 319,-
Stampa SV 48	DM 330,-
Wantschke LSD Ornith	DM 335,-
Bronko	DM 349,-
Wk Speed Astril IIB	DM 520,-
Krick Grunau Baby 1:4	DM 289,-
Kiem KL 35	DM 255,90
Röpa Circus Circus	DM 567,90
Düdel Uno	DM 419,-
Sharp Fertigmodell	DM 275,-

Sonderliste anfordern!
SPIELZEUGECKE - Postfach 83 22 - 7474 Bitz
 Telefon 0 74 31/83 04

**Werkzeuge, Maschinen, Sperr-
 und Balsaholz, Kleinstprofile,
 Muttern u. Schrauben M 1 - M 6,
 für Modellbauer, Katalog (ca.
 180 Seiten) anfordern mit
 DM 3,- in Briefmarken**

Haible KG - Postfach 1607
 7910 Neu-Ulm

Die Quelle für POWER-FETS Stand 1. 12. 88

BUZ12 der Neu	à 7,-	6,50/10	5,50/50
BUZ11 (Skl)	0,04r à 4,30	4,-/10	2,35/100
BUZ11 (Skl)	0,04r à 4,-	3,70/10	3,30/50
BUZ11 a.F.	0,04r à 3,40	2,90/10	2,50/100
BUZ71	0,1r à 1,80	1,90/10	1,40/50
LM2940 CT 5 A 3,-	2,80/10	LM358	1,-

billiger: „TAIFUN“

35 A Dauerstrom mit POWER-FETS und BREMS-FET
 (4 5,-10,-1, 6 - 36 Z. hohe Gatespeed „SD“ Gewicht
 23 - 38 g, 53 x 28 mm / 70 x 28 mm, OPTO, Schaltfl.,
 „FUS“, Empf.-Stromvers. möglich, 5 V IC dabei.
 30 ARS A Reus 2/8 DM 69,- 2K/Fertig DM 119,-
 Aktion: 20 A - TAIFUN Fertig DM 97,- (4 Bremsen)
 „UPSEL“ der mikroprozessorgeste. Schnelllader.
 „SEL“ der altbewährte Schnelllader 2 x 2 7 Z.
 NEU: DROSELWÄNDLER mit Temp. Lader 2... 30 Z.
 Für Prospekt DM 2,- in Porto erstein.

Rudolf Nessel (Ing. grad.), Giselstr. 35f
 Telefon 061 82/1886, 6453 Seligenstadt

WEGA-Modellbau

Curare 60 DM 249,-	Curare 40 DM 199,-
Curare 10	DM 149,-
Blue Angel	DM 249,-
Me 163 Komet (Kraffei)	DM 179,-
Motorsegler Sperber 283 cm	DM 365,-
Pilatus B 4 300 cm	DM 345,-

Unsere Bausätze werden mit fertig ver-
 schiffenen Tragflächen und Leitwerken
 geliefert.

Marsbruchstr. 119, 4600 Dortmund 41
 Telefon 0231/45 72 59

ACHTUNG!

HIER HEISST'S ZUGREIFEN!

FERTIG-(Flug)-Modelle ab DM 199,-

Motoren	
6,5 ccm Super-Tigre m. Schalld.	DM 135,-
8,0 ccm Super-Tigre m. Schalld.	DM 144,-
10,0 ccm Webra m. Schalld.	DM 186,-
R/C-Anlagen	
„STAR 8 FM 35 MHz“ SIMPROP 1 S	DM 148,-
„DIGI-STAR 27 MHz“ SIMPROP 1 S	DM 99,-
Servo	
RS 222 (3,0 ccmpl) 1 St. DM 28,-/5 St. DM 26,-	
MM (3,2 ccmpl) SIMPROP	DM 29,50
Prof.-S (3,5 ccmpl) Metallgeh. + Kgl.	DM 55,-
Anlasser (bis 15 ccm)	DM 65,-

Modellbau Erdenberger - Am Lamitzgrund 24
 8688 Kirchenlamitz - Telefon 09285/1553

Mechanikerdrehmaschinen, Fräsen u.a.

Für Bastler und Profis. Alles supergünstig.

Im Angebot: Bügelmeßschraube 25 mm,
 DM 46,-

Katalog kostenlos

Christian Wöhler
 Münsterstraße 155
 4600 Dortmund 1
 Tel.: 0231/831730



MARKEN-FERNSTEUERUNG 4/4/0 DM 107,- - 8/8/0 DM 197,-

Universal-Servo-200 DM 19,50 / Akku-Lader DM 25,-
 MM-SERVO 41 20x41 mm/2,5 kg/cm 50er DM 25,-

► **SERVOS** mit Servostockerkabel nach Wahl 4
 SERVOs mit Kugellager/Metallgöttriche (Stahlpreis)
 DM 29,90 MM-KL/MM-MG 39/30/301-KMG 54/50/401-KMG 69/90

MARKEN-AKKU DMV 1,2 / 4,8 / 6,0 / 7,2 / 8,4 / 9,6 /
 BRUKA-250-39-mA-MG 2,90 12,60 15,50 16,40 21,30 24,20
 BRUKA-1350-mA-RED 4,90 21,10 26,50 31,70 38,80 41,70
 P-1350-mA-RED AMP 5,90 24,10 29,30 34,70 40,50 46,50
 SANYO-1350-CUTOFF 6,00 29,00 37,40 44,90 52,40 59,90

BRUNNENKANT, POSTFACH 105, 6148 HEPPENHHEIM
 Fachhandel/Bestell-Service ■ Telefon 06252/7 67 60
 Qualität seit 1953 + Qualität seit 1953 ■ Info 88 DM 1,-

SONDERANGEBOTE!

Enya 80-4C	DM 460,-
Enya 120-4C Racing	DM 650,-
Enya 48-4C	DM 318,-
Enya 80-4C	DM 299,-
Webra 40 RC mit Schalld.	DM 150,-
Webra 80 RC mit Schalld.	DM 189,-
Servo RS 700	DM 99,-
Servo RS 500	DM 73,-
Famastr Gr. 4014	DM 299,-
Servo RS 100	DM 22,-
Gr. Empfänger C16	DM 145,-
Re. B K Empfänger	DM 145,-
Gr. Formel KC 16 mit S Akku	DM 660,-

Wollere Artikel auf Anfrage. Solange Vorrat reicht!
 Modellbau M. Lichter, Heuplatz 83
 6950 Mosbach, Telefon 0 62 61-11 53 94

YOGI-AIRLINES

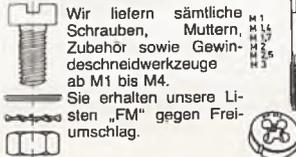
nicht computeroptimierte Modelle
 Spezialist für 2-m-Modellsegelflugzeuge

LUCKY Allroundsegler 2 m
 DISKUS Semi-Scale 2 m
 WÖLKCHEN Just for fun 2 m
 PILATUS B 4 Semi-Scale 3 m

Kostenlose Aufkleber
 und Prospekt anfordern bei
YOGI-AIRLINES
 Inh. J. Peters - 5600 Wuppertal 2
 Annabergstraße 13 - ☎0202/51 1301

Wir liefern sämtliche
 Schrauben, Muttern,
 Zubehör sowie Gewin-
 deschneidwerkzeuge
 ab M1 bis M4.

Sie erhalten unsere Li-
 sten „FM“ gegen Frei-
 umschlag.



Hans-H. Honig, Holser Heide 32,
 4796 Salzkotten 7

Ausland

Webra Speed 61: F61 Marine DM
 40,00. RCW Blackhead 61 Marine
 kompl. Angebote an: M. Angst,
 Krummacker 29, CH-8406 Winter-
 thur/Schweiz (32)

Kleine

Geschäfts

anzeige

TELEMASTER - Der Motortrainer!
 180 cm Spw. ab 6,5 ccm. Wahlw.
 Querruder. Sperrholz-Steckrumpf
 DM 85,00 mit Rippenfläche, DM
 139,00 mit Fertigfläche. Natürlich
 von Modellflugbedarf Höllein,
 Pilsgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel.
 0 95 61 / 1 84 49

Super Tigre S 60 Twinn DM
 750,00. S 90 Hubschrauber DM
 290,00. Bausatz WiK Diabolo GfK
 DM 495,00. Bk. 117 DM 400,00. OF
 2 Blatt Kopf DM 155,00. GfK-Blät-
 ter DM 129,00. WiK S-Schlag Holz
 DM 44,00. OF Heckrotor DM 39,00.
 GfK Rumpf Charly DM 65,00.
 Form dazu DM 150,00. Hirobo
 Shuttle DM 699,00. Motorsegler
 Simpr. Ariane DM 325,00. RC 1
 Tango DM 225,00. Fertig Piper C-
 Wing DM 345,00. Ladegerät VT 4
 DM 195,00. Menz Holz Prop. ab
 DM 4,00. Liste anf. A. Koch, Lin-
 denweg 17, 5554 Noviad, Tel.
 0 65 35 / 6 22 (65)

Fertigmodelle! (Rümpfe Epoxyd)
 RC-60: Blue Angel, Curare, Pico,
 Taurus, Atlas je DM 200,- RC-40:

von Freund zu Freund

Mini Delphin, Tornado je DM 180,- Delta Super-Rochen m. GfK-Rumpf, DM 180,- ME-109, Spw. 2000 mm, DM 550,- Scale: Hunter, Spw. 1500 mm DM 400,- Seglerumröße: Salto, Spw. 4500 mm DM 130,- Reiher, Spw. 4200 mm DM 100,- I. Gille, Martinstr. 6, 4730 Ahlen; Tel. 0 23 82 / 23 42

Sekundenkleber. Superqualität. Dick- und dünnflüssig. 25 g DM 5,95!!! Ab 5 Stück portofrei von Modellflugbedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

Flügel f. Motormodelle, alle Typen bis 2 m Spannweite DM 100,00 Styro- , Furnier o. Balsa, vacuumgepreßt, mit geschliffener Nasen- u. Endleiste. Modellflächchen Kott, Ameke 51, 4406 Drenseinfurt 2; Tel. 0 23 87 / 10 35

... damit ELEKTROFLUG mit 6 Zellen so richtig Spaß macht, dürfen es schon etwas mehr als 3 Buchstaben sein. Mehr darüber in unserem Prospekt E (gegen Freiumschlag) Modellflug-Bedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

Flächenfallschirme mit Zubehör; Sonderanfertigungen: Fallschirmkappen bereits ab DM 120,00. Preisliste anfordern bei Spiel u. Hobby Palmer, Münzstr. 7, 8920 Schongau, Tel. 0 88 61 / 72 25

SERVOANSCHLUSSKABEL MPX, Simprop, Graupner, Microprop, Robbe nur DM 2,45 !!! Ab 5 Stk sortiert portofrei von: Modellflugbedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

Großmodelle: Me 262, Spw. 2,6 m u. 1,9 m; P-39 Airacobra, Spw. 2,1 m u. 1,8 m; P-47 Thunderbolt Spw. 2,5 m u. 2,1 m; Lockheed SR-71A Länge 2,2 m; Lockheed U-2B Spw. 3,6 m; Boeing 707, 727, 737, 747, Spw. 2,7 m, 2,6 m, 2,2 m, 4,3 m; Airbus A-300 Spw. 3,0 m. Werner Kranz, Friedrichstr. 30, 4620 Castrop-Rauxel; Tel. 0 23 05 / 7 34 49 - 8 14 02.

BLUE PHOENIX, der Einsteiger- und Leichtwindsegler aus Schweden, Spw. 2000 mm, Fluggewicht 800 g, Holzbausatz in Superqualität incl. allen Klein- und Anlenkungsteilen DM 69,00 !!! Modellflugbedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

GIK-GROSSMODELL-LATTEN Eigene Fertigung, für Motoren von 12 bis 100 ccm. UWE ASMUS Modellbautechnik Teichstr. 10, 2360 Bad Segeberg, Tel. 0 45 51 / 8 23 25

Tiefstpreise im Modellbau!

- 2/2 Kanalanlage149,-DM
- 4/4 Kanalanlage220,-DM
- 4014 Fernsteuerung...380,-DM
- 4-Takt Motoren ab...235,-DM
- RC Uhu.....119,-DM
- Rödel F 15 A105,-DM
- Fokker.....110,-DM

Fordern Sie unsere weiteren Angebote an.

Basteltruhe S.Hertl
8902 Herbruck Nürnberger Str.16 Tel.0915/4839

MODELLBAU IGGERICH

Zwischen der Planung und dem Erscheinen dieser Anzeige vergehen 4 Wochen. Lassen Sie daher die aktuellen Niedrigpreise telefonisch

Beispiele unseres Angebotes:

Nach Ihren Wünschen stellen wir Terra Top Sets zusammen - vom losen Sender bis zum ausgebauten PCM Set. Fordern Sie uns!

Terra top FMS 4/5/1	257,- DM
Terra top FMS 6/8/1 RS 100 S	322,- DM
Terra top FMS 6/8/2 RS 100 S	347,- DM
Terra top FMS 6/8/2 m. 1,2 Ah Ak. + LK.	458,- DM
Robbe Station 4/5/1	228,- DM
Robbe Promars 4/5/1	339,- DM
CM-Basic 6/8/1 PCMS m. 1,2 Ah Akkus	889,- DM
CM-Res 8/9/1 RS 700 m. Ex 2 + Akkus	1449,- DM
Graupner F 14 SSM 4/7/1	259,- DM
Graupner FM 4014 4/5/1	328,- DM
Graupner FM 6014 4/5/1 35 MHz m. Akkus	366,- DM
Graupner MC-16, MC-18, NEU! MC-17	Pr. a. Anfr.
Simprop Star 6 4/4/1 MM-Servo	164,- DM
Simprop Super Star 12 6/6 mit Akkus	266,- DM
Wir führen Multiplex Fernsteuerungssysteme.	

Vergleichen Sie nicht nur die Preise, sondern auch die Ausstattungen!

Loose Sender mit HF, Antenne, Quarz	98,- DM
Robbe Terra top FMS	185,- DM
Promars 185,- DM CM Basic m. Akku	498,- DM
Graupner FM 6014 35 MHz	185,- DM
FM 4014 145,- DM	185,- DM
Robbe FMS 5-Kanal-Empfänger	159,- DM
Servos C 4041 ab 3 58,95 DM C 508 26,- DM	
Beachten Sie unsere reduzierten Servopreise	
RS 100 S 3 St. 95,70 DM RS 700 ab 3 105,- DM	
Robbe Trilink 3-Servo-Mixer	129,- DM
Neu! Graupner Helm-Prof Expert Mechanik	735,- DM
Robbe Trilink Mechanik	589,- DM
Robbe Le Clou	Pr. a. Anfr.
Schiffert Scout 60, Champion	109,- DM
Krick SG 38	268,- DM
Grünau Baby 1 4 277,- DM	Bücker 181 215,- DM
Simprop Ariane 365 DM	Mini Chari 95,- DM
Bipe Special 325,- DM	Cassini 177 259,- DM
Robbe Progo 242,- DM	Arcus 157,- DM
Super Max 242,- DM	Charter FF 144,- DM
Falcon 219,- DM	Fuego 198,- DM
Neu! Nurfügel Vampir	229,- DM
Rödel Mini Me 109, Mini Tornado	109,- DM
Mini F-15 Eagle 115,- DM	Laser 200 123,- DM
Mini Jodel Rabe 108,- DM	Phantom 85,50 DM
Jodel Robin Remover	429,- DM
Neu! Hawker Hunter, mit Fertigteile	265,- DM
Wanitschek Röhrlente	635,- DM
Graupner DG 100	199,- DM
Neu! Graupner ASW 22 B	Pr. a. Anfr.
Cassini Skyhawk 1170 mm kpl. FF/FR	139,- DM
Segler High Sierra, 2000 mm kpl. FF/FR	139,- DM
Enya 53-4C 329,- DM	60-4C 265,- DM
80-4C 329,- DM	A 120-4C 329,- DM
OS Max Viertakt-Motoren	ab 237,- DM
Neu! OS MAX Motor FS 91 Surpass	Pr. a. Anfr.
Die MAX Long-Stroke-Motoren	Pr. a. Anfr.
Super Tigre G 49 mit Schalldämpfer + Kerze	149,- DM
Rosal GÜHkerzen ab 4,45 DM	ab 10 Stk ab 3,45 DM
Elektr. Starter bis 10 ccm	59,- DM
Wir führen Menz-Holzluftschrauben.	

HOCHZEITEN
Verkauf und Formleisten in reichhaltiger Auswahl ständig ab Lager lieferbar

Balsaholz 1. Wahl 1000 x 100 mm 10er Pack	
1 mm 12,80 DM 1,5 mm 13,50 DM 2 mm 15,30 DM	
3 mm 18,50 DM 4,0 mm 21,80 DM 5 mm 23,60 DM	
6 mm 26,60 DM 8,0 mm 35,80 DM 10 mm 39,60 DM	
5-Minuten-Epoxy, 400 g	25,40 DM
Gewebesgaffolles, 75 cm breit	10,- DM
Oracover	10,- DM
Schiffschirm	17,50 DM
Power Planet	ab 12,- DM
Servoanschlusskabel für MPX, Robbe, Simprop	St 3,70 DM, 10 St 32,- DM, 25 St 67,50 DM, 12,50 DM
Mini-Schalterkabel	ab 12,- DM

Für Sie bevorzugen wir ein großes Zubehör- und Ersatzteilager

Weitere Angebote in unserer Preisliste. Ersatzteilendienst für OS- und Enya-Motoren. Schlichter-Ersatzteil-Schmalversand.

Massener Straße 96, 4750 Unna
Telefon 023 03/122 04

Gesundheit ist ...

SPORT-BILLY
© DSB/SB 1984

... die richtige **Bettschwere** nach einem aktiven **Wochenende**

trimming
Bewegung ist die beste Medizin

Inserenten-Verzeichnis

Aeromax	59	Kavan	81
Airworld	53	Kneriemmen	56
AMZ	56	Koudelka	52
Arens	58	Kraut	57
becuplast	56	Krottenmüller	55
Bastler Treffpunkt	55	Leicht	55
Bauer vorm. Felder	59	Lichter	60
Black & Decker	9	Manz	59
Böhm	52	Metterhausen	54
Bosch	19	MF Electronic	59
Brunnenkant	60	Mix Box	55
Bühler	59	Modell + Technik	58
CFS	53	MP Modellbau	59
CHK Modelle	52	Multiplex	50
Claas	50	Nessel	60
Danzler	50	Otterstedde	57
Das Modell	57	Proavia Flugschule	52
Deho	58	R & G	48
Der Selbermacher	54	rh modelltechnik	58
DMFV	31	Rödelmodell Flugsch	53
Erdenberger	60	Roland	58
Faber	U2	Rückert	52
Fema Modelltechnik	48	Scheufele	59
Flühs	48	Schlüter Modellbau	27
Fohrmann	56	Schmedtkorn	54
Fröhlich	56	Schneekönig	54
FS-Modelltechnik	51	SG-Werkzeuge	56
Geitner	49	SN-Modela	59
Graupner	U4	Sonntag	59
Greven	50	sunshine	54
Hähnel	13	Topp	49
Hafu GmbH	51	UHU	U2
Haible	60	UK Mineralölwerke	57
Halfinger	59	Unverferth	61
Haus Hochstein	58	Vario Rotor Systeme	29
Haus Marianne	52	Video-Air Service	60
Heerdegen	53	Wieheger	52
Herbert Fröhlich	56	Voiz	53
Hertl	61	Wasserkuppe	54
Hildmann	58	Wega Modellbau	60
Hobbytek	60	Werner	52
Honio	60	Westfalenhalle	51
IBA	56	Wiechers	52
ihl Modelltechnik	53	Wiggerich	61
Ikarus	U2/33/61	Wilco Model	58
Jamara	51	Wöhler	60
Jasper	48	Yogi-Airlines	60
Jung	56		

Machen Sie Ihr Hobby zum Beruf!

IKARUS sucht

Modellfluglehrer
für die Durchführung von Motorflug- und Helicopterseminaren.

Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an:
IKARUS Modellflugsport
Brambach 45 · 7230 Schramberg

ZANONIA-FLYERS

Info gratis!

H.-J. Unverferth
Oberringel 14
4540 Lengerich
Tel. 0 54 84/14 89

CEOZWO
Nurftügel

Neu: „mini“ + Elektro

Viele Filmszenen sind erst durch RC-Modelle möglich geworden

Die Filmstars

Den Sketch aus der „Versteckten Kamera“ kennt wohl jeder Modellflieger im Lande: Die zufällig am Flugplatz vorbeigehende Oma kriegt den Sender in die Hand, weil der Herr Pilot ganz kurz weg muß; die arme Oma sieht sich daraufhin hilflos den Attacken des wildgewordenen Modells ausgesetzt.

Das war nicht das einzige Mal, wo sich das Fernsehen eines Flugmodells bediente; dennoch sind auch die anderen TV-Modellauftritte meist reichlich wirklichkeitsfremd gewesen: Wenn schon das Flugmodell eines Verbrechers nicht gerade die Sprengladung ins Ziel transportiert, so ist es bestenfalls das Spielzeug eines schrulligen Einzelgängers oder einer Horde von Kleinkindern im Hinterhof. Viel interessanter ist jedoch der Einsatz von Flugmodellen

dort, wo man es meist gar nicht merkt, weil sie völlig realistisch wirken. Anlässe für den Einsatz der Originale durch Modellnachbauten gibt es viele: Wenn Filmszenen mit Flugzeugen gedreht werden, die es, zumindest im flugfähigen Zustand, gar nicht mehr gibt, wenn Maschinen gebraucht werden, die für die Filmaufnahmen über Zehntausende von Kilometern eingeflogen werden müßten, was das Budget des Produzenten aus den Angeln heben würde. Wenn schließlich halsbrecherische Flugmanöver im Dreh-

buch stehen, die die Piloten tatsächlich den Hals kosten könnten oder wenn man auch die Katastrophe im Film sehen soll: Den Absturz, hautnah, mit Knall, Feuer, Explosion. Für so etwas gibt sich kein Stuntman her, er braucht es auch nicht. Die RC-Modelle sind die perfekten Schauspieler für solche Spektakel. Sind sie gut gebaut, vorbildgetreu geflogen und ist das Team Kameramann/Modellflieger gut eingespielt, so ist auch der luftfahrtsachkundige Zuschauer überzeugt, auf der Leinwand würde eine echte „Spitfire“, ein echter „Fokker Dreidecker“ oder eine

Original-„Bleriot“ fliegen und stürzen.

Mit RC-Modellen als Filmakteuren setzt man keine Piloten einer Gefahr aus, man braucht sich auch nicht um die oft kaum erhältliche Genehmigung der zuständigen Luftfahrtbehörden zu kümmern, und man bekommt den „Luftzirkus“ zu einem Bruchteil dessen, was sonst so eine Staffel von gut erhaltenen P 51 „Mustangs“ im Original kosten würde. Zum „Baukastenpreis“ sind freilich solche Modelleinlagen auch nicht zu haben. In der Regel werden nämlich speziell für die Aufnahmen gebaute Modelle verwendet. Da dürfen keine dicken Gabelköpfe und glänzende Resonanzrohre den Miniflieger veratzen, da muß das Fahrwerk tatsächlich einfahren und nicht modellüblich wie eine Mausefalle zu klappen, und das Modell muß wirklich realistisch fliegen; das ist um so leichter zu erreichen, je größer das Flugzeug ist.

Wenn ein großer Filmregisseur und gleichzeitig ein begeisterter und detailbesessener Trickfilmer wie Steven Spielberg Modellflugzeuge in seinem Film spielen läßt, dann müssen diese wirklich perfekt sein. Und sie sind es: „Das

Luftangriff in Steven Spielbergs großartigem Film „Das Reich der Sonne“. Die anfliegenden „Mustangs“ sind RC-Modelle





Eine der P-51D „Mustangs“ in Spielbergs Film. Das Modell ist im Maßstab 1:3 gebaut, hat eine Spannweite von 3,65 m und wiegt etwa 36 kg. Die Fluggeschwindigkeit liegt im Bereich von 50–140 km/h, die Modelle können etwa 45 Minuten in der Luft bleiben. Insgesamt sechs „Mustangs“, sechs Mitsubishi „Zero“ und einen Bomber B-29 hat Spielberg in seinem Film fliegen lassen.



Die „Zeros“ sind wie die „Mustangs“ im Maßstab 1:3 gebaut. Der Hersteller der Modelle war die Firma „Model Effects“, die die Requisiten für diverse James Bond- und „Superman“-Filme lieferte, die aber auch für die imposante und fantasievolle Ausstattung des Science-fiction „Alien“ zuständig war. Geflogen wurden die Modelle von sechs englischen Spitzenmodellfliegern, bekannte Namen englischer und internationaler Wettbewerbe.

Reich der Sonne“ heißt der sehr sehenswerte Film, dessen aufwendige, realistische Luftkampfscenen mit Flugmodellen gedreht wurden. Es waren allerdings besondere Nachbauten (schade um

die, die den „Totalschaden“ erleiden mußten), und es waren auch besondere Modellpiloten, die sie steuerten.

Mit weniger Aufwand als in Spielbergs „Reich der Sonne“ mit

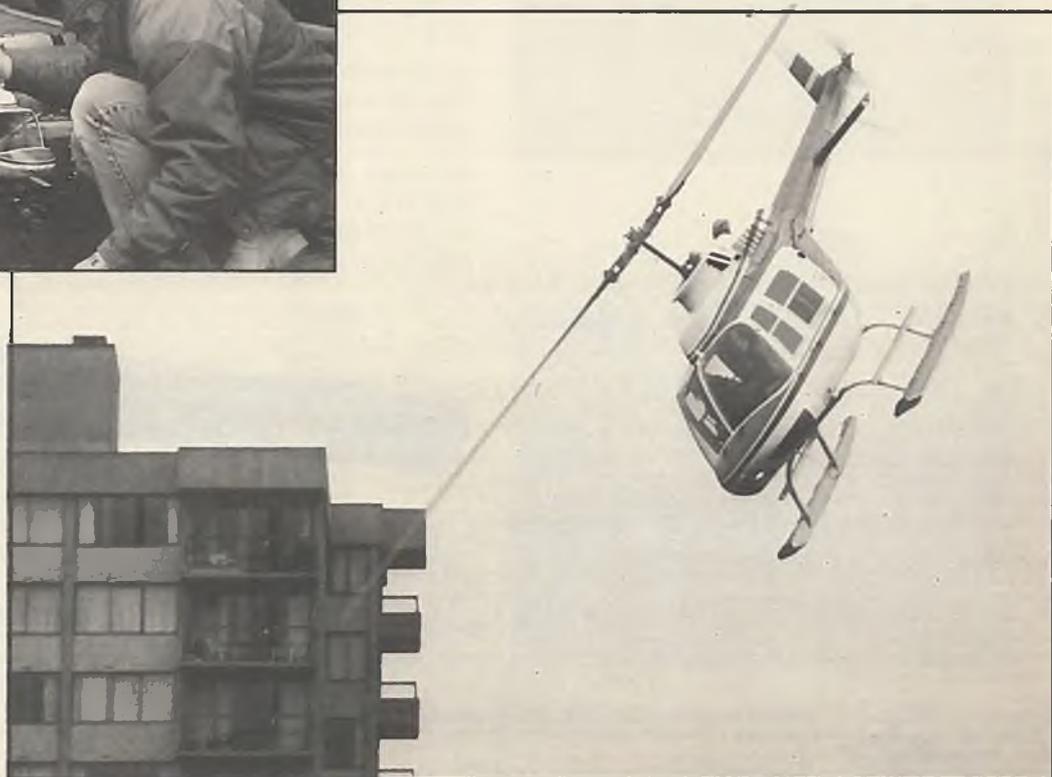
den riesigen „Mustangs“, „Zeros“ und dem „B-29“-Bomber kommt man in der US-Fernsehserie „Danger Bay“ aus: Dort sind „nur“ Hubschrauber-Abstürze verlangt. Hier kann man auf relativ wenig modifizierte Bausatz-Modelle zurückgreifen; das realistische Flugverhalten ist beim Drehflieger weniger durch die Modellgröße, vielmehr durch das Können des Piloten bestimmt. Und dieser muß seinen Hubi absolut beherrschen. Denn, eine

Drehstunde kostet Tausende von Dollar. Und wenn die Kameras laufen, muß das Modell so fliegen, steigen, fallen und abstürzen, wie es das Drehbuch verlangt. Eine „verpatzte Figur“ kostet zu viel Geld, als daß man sie sich erlauben dürfte. Dean Collins heißt der junge kanadische Modellflieger, der inzwischen zum gefragten „RC-Stuntman“ geworden ist: Wenn im Film Hubschrauber-Spektakel gefragt ist, ist er mit seinen Hubis dabei. Sei-



Es ist vollbracht: Der Jet Ranger in die See abgestürzt. Dean Collins inspiziert die Trümmer, die ihm bei den Dreharbeiten eingesetzte Froschmänner herausgeholt haben.

Hier ist es noch echt: Ein Großhubschrauber in gefährlicher Fluglage. Bevor es jedoch wirklich gefährlich wird, tritt ein RC-Modell in Aktion, die mit einem Crash endet.



ne „Modellflugtage“ sind meistens eigentlich trist: Mit heilen, schönen Scale-Modellen kommt er zum Drehtag an, mit Schrott geht er nach Hause. Und kann froh sein, wenn z. B. bei einem Hubi-Absturz ins Wasser die Froschmänner den Bruch überhaupt bergen können. Daß ihm die Sache Spaß macht, liegt sicherlich nicht allein daran, daß er natürlich bezahlt wird und daß mehr als nur Materialkosten unter dem Strich bleiben. Es ist eine spannende, anspruchsvolle Beschäftigung, eine der schwierigsten, die man als Modellflieger bekommen kann. Die Aufgabe von Dean Collins besteht meistens darin, die letzte Flugphase und den eigentlichen Crash zu fliegen. Das heißt: Ein Großhubschrauber fliegt die verlangten Manöver bis zu dem Punkt, wo es schon kritisch sein würde. Kamera-stopp, der Hubschrauber landet. Und nun startet der RC-Hubi, der den Flug nahtlos fortsetzen muß. Das heißt, daß der RC-Pilot



„Pilotenfehler“ heißt die eine Folge der US-Serie „Danger-Bay“, in der Dean Collins seine Modelle fliegen und stürzen ließ.

sein Modell, von der Kamera aus gesehen, auf der gleichen Flugbahn, völlig vorbildgetreu fliegen muß. Nach dem Zusammenschnitt der beiden Filmsequenzen, dem Flug des Originals und dem des Modells, muß für den Zuschauer nur ein einziger Hubschrauber in Aktion sein, der, in Nahaufnahme, bemannt startet und wenige Sekunden später, oh wie schrecklich, am Boden zerschellt. Alles, fast alles hängt vom Modellflieger am Steuerknüppel

ab. Der Kameramann hat nur eine einzige und sehr beschränkte Korrekturmöglichkeit: Indem er die Modellaufnahme bei höherer Filmlaufgeschwindigkeit macht, kann er bei der Projektion den Film langsamer laufen lassen: Die Gesamtbewegung des Modells wird etwas träger, realistischer. Schon die „Qualmerei“ der fett laufenden Glühzünder kann die filmische Illusion zerstören. So stellt Collins seine Motoren spitz ein, und reduziert den Ölanteil da-

zu. Das quittieren die Motoren auf ihre Art; sie qualmen zwar nicht, geben aber nach rund einer Stunde Laufzeit den Geist auf, sofern sie nicht schon vorher bei einem Filmabsturz abgeschrieben wurden. Aber auch ganz modell-untypische Störquellen könnten eine Filmaufnahme ruinieren: So sollte in der TV-Serie „Danger Bay“ ein Jet Ranger in die See stürzen; alles war bereit, der RC-Hubi startbereit, die Kameras auf die Stelle ausgerichtet, wo der Absturz sich ereignen sollte. Da kommt in der „Crash-Zone“ eine leere Milchtüte angeschwommen. Stopp, alles unterbrechen, die Mannschaft fischt die Tüte heraus. Die Fernsehzuschauer hätten sich bestimmt gewundert, wie es kommt, daß ein Jet Ranger in die See stürzt – und neben der Absturzstelle eine 10 m große Milchtüte vor sich hindümpelt. m. s. (Quellen: Model builder 3/1988, Radio Control Model World 2/1988, Filmaushangfotos von Warner Bros Film GmbH)

Neues Fachbuch für den Flugmodellbau



In diesem Buch gibt der Autor Antworten auf Fragen, die dem Experten immer wieder von Einsteigern und Fortgeschrittenen im Elektroflug gestellt werden. So ist aus der Praxis heraus eine Sammlung von Tips ganz speziell zum Betrieb von Elektro-Flugmodellen entstanden.

Die zahlreichen Tricks und Kniffe sollen natürlich auch helfen, den Umgang mit der neuen und umfangreichen Technik zu erleichtern und weitere Anregungen geben.

Behandelt werden unter anderem der Flugakku, Motoren, Getriebe, Kupplungen, Wellen, Lager und Luftschrauben sowie Servos, Messen von Strömen und die Empfänger-Stromversorgung.

Jetzt bei Ihrem Modellbau-Fachhändler – oder falls dort nicht vorrätig – direkt beim Verlag bestellen.

Bestellen beim Verlag für Technik und Handwerk:
Per Verrechnungsscheck oder per Vorausüberweisung auf PGKto Karlsruhe 4480-753 oder per Nachnahme.
Addieren Sie bitte zu Ihrem Gesamtbetrag DM 3,- Versandkostenanteil.

80 Seiten,
ca. 80 Abbildungen,
Format 13,2 x 19,5 cm
Bestell-Nr. MBR 12
Preis: DM 14,80



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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

Die Deutsche Rettungsflugwacht (DRF) hat sich entschlossen, einen Wettbewerb für vorbildähnliche RC-Rettungshubschrauber ins Leben zu rufen. Zugelassen sind alle Modellhubschrauber, die einen Original-Rettungshubschrauber, gleich welcher Nationalität und Gesellschaft, zum Vorbild haben. Ort, Zeit und Ausschreibung kommen noch gesondert.

Die DRF bittet die Hersteller entsprechender GfK-Rümpfe, sich bei der Kontaktadresse zu melden, da eine Art „Bezugsquellennachweis“ für die Interessenten geplant ist.

Kontaktadresse:

**DRF e. V. Trainingszentrum
Flughafen**

7570 Baden-Baden

z. Hd. H. Hofmann

Tel. 0 72 21 / 6 77 25

Der Rettungshubschrauber als Modell



Großes Finale der Super-Segler-Cup-Wettbewerbe 1988

Zwischen Donau, Ries und Altmühltal, auf dem schön gelegenen Modellflugplatz Daiting, trafen sich die Finalisten, Sieger der vorangegangenen Regionalwettbewerbe, die von den Fachhändlern des Follow me-teams in Zusammenarbeit mit örtlichen Clubs veranstaltet wurden. In Donauwörth ging es nun darum, den Gesamtsieger in den drei Klassen Junior-Cup, Super-Segler und Super-Großsegler-Cup zu ermitteln. Beim Junior-Cup mit Seglern bis 2 m Spw. hat Dominik Hufnagel aus Krumbach am besten die Aufgabe (drei Zeit-Zielflüge) bewältigt; ein Cockpit-Fernsteuer-Set, ein Pokal und eine Urkunde waren der Lohn seines Könnens. Bis 3,40 m Spw. durften die Segler beim Super-Segler-Cup haben. Flugdauer und Zeit-Ziellandeanflug wurden bewertet. Hier wurde Karl-Heinz Schneider Erster und konnte die neue MPX Profi mc 3030 mit nach Hause nehmen. Modelle mit mehr als 3,40 m Spannweite standen beim Super-Großsegler-Cup am Start. Von einem Big Lift auf Höhe gebracht, bestand auch die Aufgabe auch in

dieser Klasse, eine genaue, einwandfreie Ziel-Zeit-Landung vorzuführen. Uwe Schmidt sammelte mit seiner Alpina die meisten Punkte, auch er gewann die MPX Profi mc 3030. Einen DG 300-Baukasten erhielt der Zweite, Willi Abele, und den Cortina-Nurflügel durfte Harald Kraus als Dritter mit nach Hause nehmen.

Dank guter und reibungsloser Organisation blieb zwischen den einzelnen Durchgängen genug Zeit für vielfältige Flugvorbereitungen, so daß auch die Zuschauer auf Ihre Kosten kamen. Im nächsten Jahr werden die Wettbewerbe fortgesetzt. Wer dabei sein möchte, wende sich an seinen Follow me-team Fachhändler.

Die Jüngsten auf und um das Siebertreppchen: Beim Junior-Cup durfte man nicht älter als 18 Jahre sein und auch das Modell war begrenzt auf max. 2 m Spannweite. Der Sieger bekam eine Fernsteuerung, der Zweite und Dritte je einen MPX-Segler (Flamingo und Alpha), mit denen sie nun in Bereiche der größeren Spannweiten vorstoßen werden.

Donauwörth, Modellfluglande Daiting, Austragungsort des Super-Segler-Cups.





Liebe Freunde des Flugzeugmodells,

nun ist sie zu Ende, die Saison '88. Für mich eine Bestätigung der Erkenntnis, daß das Schönste die Begegnungen sind. Wie sagte ein tschechischer Modellflugfreund vor einigen Tagen? „Wenn Gorbatschow und Reagan Modellflieger wären, würden sie auf dem Gipfel fünf Minuten über Politik sprechen, dann über Modellflug, und sie hätten keine Probleme mehr!“ Ja, da kann viel über Europa, demnächst fallende Grenzhemmnisse und vieles mehr gesprochen werden von unseren Politikern und den Medien, das bleibt für den einzelnen doch nur Theorie oder er merkt es irgendwann am Geldbeutel. Wenn sich aber Niedersachsen mit Bayern, Holländer mit Amerikanern, Tschechen mit Italienern irgendwo zum Modellflug treffen, wenn Fliegerlatein geredet wird, der eine oder andere private Kontakte beginnt, dann dienen wir der Völkerverständigung doch mehr als jedes hochangelegte Treffen von Offiziellen, die zudem von den Ordnungshütern hermetisch vom Volk getrennt werden. Das gilt natürlich für jede sportliche Betätigung. Da werden falsche Vorstellungen zu den Akten gelegt, da wird mit Vorurteilen aufgeräumt. „Ich würde nie nach X fahren, denn...“, hört man immer wieder von den Stubenhockern sagen, die alles besser wissen. Ich war schon mehrfach in X und fahre gerne wieder hin. Es war alles ganz anders als vorher gedacht. Modellflieger verstehen sich auch über Grenzen hinaus, problemlos. Die Begegnungen dieses Jahres haben das wieder einmal bewiesen.

Mit freundlichen Fliegergrüßen

Peter-Jürgen Hartwig

Peter-J. Hartwig

5. Seminar „RC-Segelflug“ in Oerlinghausen

Dem Organisator Dieter König gelang es wieder einmal, ein hochinteressantes Seminar zu veranstalten! 61 Modellflieger aus ganz Deutschland konnten sich über den heutigen Stand des RC-Segelfluges informieren.

Das Programm im einzelnen bot den Teilnehmern einen Vortrag von R. Liese und M. Schlott über die Konstruktion und den Bau des WM-Modells „Epsilon“. Gleich weiter durch die Materie führte B. Scheffler mit der Erläuterung zu einem leistungsbezogenen Wettbewerb für Einsteiger in F3B und schloß gleich einen Bericht über sein Einsteiger-Modell

„Omega“ an. Zwischendurch die Flugvorführungen der Modelle von den Referenten, bei denen u. a. R. Liese der versammelten Mannschaft zeigte, was es heißt, Leistung zu fliegen.

Am nächsten Tag dann wurde es exotisch. M. Wohlfahrt berichtete, wie man mit Nurflüglern à la Hi-Tech umzugehen hat (noch ganz unter dem Eindruck der Zerbröselung eines der Nurflügler bei den vorhergegangenen Vorführungen). Interessant auch der Vortrag des Holländers D. v. d. Toorren über die Bügelfolie ORACOVER und ihre Verarbeitung.

Eine heiß erwartete offene Diskussion über die neuen Wettbewerbsregeln für den RC-Segelflug schloß sich an. Leider drängte die Zeit, und viele Fragen konnten nicht mehr erläutert werden.

Dieser Schnelldurchlauf durch das Seminarprogramm soll dem Leser nur einen kleinen Eindruck geben, was die Teilnehmer in Oerlinghausen erlebt haben. (Ja, der gemütliche Kneipenabend unter Modellfliegern wäre auch noch zu erwähnen!)

Ein echtes Erlebnis und lohnend, dabei gewesen zu sein.

Philipp Gardemin



R. Liese und M. Schlott erläutern das Modell „Epsilon“

Der späte Wettbewerb: Zum 9. Mal Dreisamtal-Pokal-Fliegen

Ein später Termin ist nicht unbedingt schlecht – das haben auch schon die vergangenen Jahre gezeigt. Nie mußte wegen des Wetters der Wettbewerb abgesagt oder verlegt werden. Allerdings kam es schon vor, daß man vom Flugplatz in Kirchzarten (400 m ü. M.) wegen Nebel auf höhergelegene Gelände ausweichen mußte. Aber das hat allemal

einen besonderen Reiz. Auch dieses Jahr, am Sonntag dem 6. November, haben die 17 Piloten aus dem süddeutschen Raum optimale Bedingungen vorgefunden. So konnte man gut fliegen, und man flog auch gut: Nach drei Durchgängen gab es ein dichtes Kopf-an-Kopf-Feld. Der vierte Durchgang brachte R. Kleiner (MSF Kirchzarten) mit 4 Punk-

ten Vorsprung an die Spitze. Erst beim Stechen wurde die weitere Rangfolge entschieden: M. Betschwar (Karlsruhe) Platz zwei, T. Schmidt (Rottenburg) Platz drei. Andre Lotz (MSC Kirchzarten) hat den Wanderpokal in der Jugendwertung gewonnen. Es war ein herrlicher Herbsttag mit schönen Flugerlebnissen.

R. Kleiner

Nicht das erste Mal, daß wir über Modellbestleistungen am italienischen Himmel berichten. Und dabei ist fast immer der Name Gianmaria Aghem im Spiel: Der Modellflieger, der sich auf Rekorde spezialisiert hat. Seine neuesten, zur Anerkennung als Weltrekorde eingereichten Flüge: Eine Höhe von 2120 m, erreicht mit einem E-Modell am 19. 9. 88, sowie ein Dauerflug von 12 h 23 min 31 s mit einem Wasserflugmodell am 17. 9. 88.

Der Höhenrekordflug: Eingesetzt wurde ein Elektrosegler mit 2,52 m Spw., zweiachsgesteuert (Flügel mit „Ohren“), und einem Fluggewicht von 1917 g bei einer Flächenbelastung von 36,67 g/dm². Der Antrieb: Motor Hecktoplett 274/6, Getriebe 3:1, Akku aus 8 Lithium-Primärzellen Duracell 26 SH. Der Propeller hat einen Durchmesser von 330 mm und eine Steigung von 250 mm. Beim Flug wurde das Modell von einem Hubschrauber begleitet.

Der Dauerflug: Das Wasserflugmodell hat eine Spannweite von

Italienische Rekordflüge



3,32 m, es ist ein zweiachsgesteuerter Tiefdecker, Flügel mit „Ohren“, Mittelteil gerade. Das Fluggewicht beträgt ohne Kraftstoff 3441 g, aufgetankt 4988 g. Der Motor ist ein SuperTigre COMO 51 mit einem Hubraum von 8,31 cm³. Zu dem Dauerflug wurde um 7:42:30 Uhr gestartet, in etwa 100 m Höhe wurde der Motor soweit gedrosselt, daß das Modell Höhe hielt. Den ganzen Tag über herrschten hervorragende Flugbedingungen. Nach „Sunset“ um 7:37 Uhr wurde noch weiter geflogen, das Modell später mit Halogenlampen angestrahlt. Nach 20 Uhr wurde jedoch ein weiteres Fliegen zu riskant, der Pilot leitete die Landung ein. Nach fast zwölfeinhalb Stunden Flugzeit setzt das Modell auf.

Viel Wald und kein Wasser auf dem Bild. Doch der Rekordflug erfolgte in einem Steinbruch, der vom Wasser des Flusses Po vollgelaufen ist, somit also regulär: Das Modell startete vom und landete auf dem Wasser.

Ihr Abonnement ist in besten Händen . . .

**Wir sind für Sie da!
Rufen Sie an, wenn
Sie Fragen haben.**

- * Geschenk-Abonnement
- * Lieferungen in die DDR
- * Lieferverzug
- * Adressenänderungen usw.

P.S.: Sie können uns jetzt auch per Telefax erreichen.



Frau Hillert
Telefon (0 72 21) 21 07-21



Frl. Bauer
Telefon (0 72 21) 21 07-20

Unsere Telefax-Nr.:
(0 72 21) 21 07-52

Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur



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



Neu von UHU: Taschenstempel

Überall, wo man rasch Namen und Anschrift anbringen will, leistet der neue Taschenstempel von UHU gute Dienste. Dem Taschenstempel liegt ein Gutschein bei, mit dem die gewünschte Stempelplatte ohne weitere Kosten bestellt werden kann. Vier Schriftarten stehen zur Auswahl. Das kleinere Modell bietet Platz für 3-4 Zeilen und kostet DM 26,80, das größere Modell mit 4-5 Zeilen ist für DM 34,- zu haben (empfohlene Preise).

Bezug: Fachhandel

Hersteller: Firma UHU GmbH, Postfach 11 40, 7580 Bühl, Tel. 0 72 23 28 42 68

Neue Modelle

Der Spooky II ist eine Weiterentwicklung des Spooky. Die neue Vollschalenbauweise (gleich wie BFS-5) der Flügel und der neu überarbeitete Rumpf machen ihn jetzt noch unverwundlicher. Der Spooky II kann ohne Probleme an einem Wochenende flugfertig aufgebaut werden. Schon mit einem 1,6 ccm-Motor ist Kunstflug, ab einem 2,5-ccm-Motor ist wirklich rasantes Fliegen möglich. Spannweite: 1 000 mm; Länge: 750 mm; RC-Funktionen: Querruder, Höhenruder und wahlweise Motordrossel; Antrieb: 1,6-3,5 ccm Zweitakt; bis 5 ccm Viertakt.

Preis: 79,70 DM

Bezug: Forschner Flugmodelle, Höscheleweg 20, 7000 Stuttgart 1, Tel. 07 11 / 46 42 03



Neue E-Segler

Der ERGO ist ein kompakter und vielseitiger Elektro-Segler, der in zwei Versionen lieferbar ist. Beim ERGO 190 steht vor allem der kräftige Steigflug schon bei preisgünstigen Antrieben sowie die große Wendigkeit im Vordergrund. Mit der größeren Austauschtragfläche wird das Modell mit zwei Handgriffen zu einem Elektrosegler der Mittelklasse. Der ERGO 240 bringt in der Ebene bzw. bei Windstille am Hang Vorteile durch die bessere Thermikempfindlichkeit, die durchaus mit einem reinen Segler vergleichbar ist. Tragflächen und Höhenleitwerk werden aus Styropor-Furnier hergestellt, das Seitenruder wird aus Rippen aufgebaut. Der Rumpf besteht aus Epoxidharz und mehrlagigem Glasgewebe. Technische Daten ERGO 190: Spannweite: 1 900 mm; Profil: E 178; Gewicht: ca. 1 570 g; Preis: ab 245,- DM; ERGO 240: Spannweite: 2 400 mm; Profil: E 178; Gewicht: ca. 1 700 g; Preis: an 260,- DM.

Bezug: SMG Segelflugmodelle, Edinger Berg 5, 5501 Ralingen, Tel. 0 65 85 5 31



Akkutester

Der neue Akkutester dient zur Überprüfung aller 4,8 V Empfängerakkus. Die Spannung wird von 4,3 V bis 5,2 V in 0,1-V-Schritten durch 5 grüne, 2 orange und 3 rote LED's angezeigt. Das Anschlußkabel wird direkt in den Empfänger gesteckt. Auf diese Weise kann der Akku im Leerlauf und auch unter Servobelastung geprüft werden. Ein zusätzlicher Taster mit einer Belastung von 500 mA rundet alle Prüfungsmöglichkeiten ab. Die Lieferung erfolgt mit Anschlußkabel nach Wahl.

Preis: 49,50 DM

Bezug: Modellbau Georg Weber, Am Dörngraben 10, 8751 Hainbach, Tel. 0 60 21 / 6 12 17



Eigenbeleuchtetes Taschenmikroskop

Mikro-Mechanik, -Elektronik, -Technik bedürfen einfacher und preiswerter Vergrößerungsmittel für das damit befaßte Personal. Die 30- bzw. 100fach vergrößernden Taschen-Mikroskope von Spirig werden zum Gebrauch einfach aufgeklappt. Die eingebaute Objektbeleuchtung wird damit eingeschaltet. Mit dem Rändelrad wird scharfgestellt und schon ist der Mikrokosmos, zu einem Mikropreis wohl noch nicht erschlossen, aber doch schon recht gut zugänglich. Der Preis des Modell 30 beträgt knapp sFr 60,- bzw. DM 80,- (inkl. MwSt). Das Modell 100 liegt bei sFr 100,- bzw. DM 135,- (inkl. MwSt).

Die Anwendungsmöglichkeiten in Labor, bei der Fertigung von gedruckten Schaltungen, im Druckereigewerbe, bei Lackierarbeiten und Qualitätskontrollen, im Schulbereich, aber auch im privaten Gebrauch sind Legion. Bezug BRD: Spirig Distributor Cobonic GmbH, Postfach 11 38, D-7737 Bad Dürkheim, Tel. 0 77 26/14 90

Hersteller: Dipl.-Ing. Ernest Spirig, Postfach 11 40, CH-8640 Rapperswil, Tel. 0 55 27 44 03

Rippenschablonen

Karl Wasner jun. bietet CNC-gefräste Rippen in Epoxy oder Messing an. Die Koordinaten der meisten Profile sind vorhanden. Im Bedarfsfall können bei der Bestellung die Koordinaten mitgeliefert werden. Die Preise betragen für Messingrippen 2 mm ab 42,- DM, für Epoxy-Rippen 1,5 mm bis 3 mm ab 24,- DM. Die Preise sind gestaffelt nach Profillänge und -höhe sowie nach Menge.

Bezug: Karl Wasner jun., Widenstr. 22, CH-9443 Widnau, Tel. 0 71 / 72 41 87

Schwinggummis

Die F3A- und F3AX-Flieger setzen schon seit einiger Zeit ihren Motor auf Schwinggummis, was zu einer deutlichen Geräuschminderung führt und sich außerdem noch vibrationsmindernd auf die Zelle des Modells auswirkt. Der Motor wird mit seiner Rückwand auf der Aluplatte befestigt, die schon mit genau passenden Bohrungen versehen ist. Diese Motorenlagerung wurde von F3A-Pilot Peter Erang entwickelt und hat sich in der Praxis voll bewährt. Lieferumfang: CNC-gefräste 4-mm-Duralumoträgerplatte, 4 Schwinggummis sowie sämtliche Schrauben zur Befestigung des Motors und der Gummis; für Motoren von 6,5 bis 15 ccm.

Preis: 30,- DM

Bezug: Am-Modellbautechnik, Hirtenweg 14, 7061 Lichtenwald 2, Tel. 0 71 53 / 4 29 52



Moritz

Der Segler Moritz ist auf Einsteigerbedürfnisse zugeschnitten, robust im Aufbau und gutmütig in den Flugeigenschaften. Besonders interessant ist bei Moritz die Möglichkeit in der Rumpfspitze einen Elektro oder Verbrennermotor (ca. 1,5 ccm) einzubauen. Technische Daten: Spannweite: 2 480 mm; Rumpflänge: 1 320 mm; Gewicht: ca. 1 500 g; Steuerung: Höhe Seite.

Preis: 159,- DM

Bezug: Follow-me-Fachgeschäfte
Hersteller: Multiplex Modelltechnik, Neuer Weg 15, 7532 Niefern, Tel. 0 72 33 / 7 30





Klapp-Latte

Nach der überaus erfolgreichen kleinen Aero-naut Klappflugschraube (9,5 x 5) liegt jetzt die „große“ vor. Sie hat die Maße 14 x 1,5" bzw. 36 x 22 cm. Dieser Propeller ist für Mabuchi 550 mit Getriebe oder stärkere Direktantriebe gedacht. Das Set enthält auch das Zwischenstück und die beiden Befestigungsschrauben.

Preis: 27,50 DM; 1 Paar Blätter 16,50 DM

Bezug: Fachhandel

Hersteller: Aero-naut Modellbau, Stuttgarter Str. 18, 7410 Reutlingen, Tel. 0 71 21 / 4 23 93

Robbe expandiert

Unter dem neuen Vorsitzenden der Geschäftsführung der Firma Robbe, Lothar Melchert, ist der Bau einer neuen Fertigungshalle beim Stammwerk in Grebenhain geplant. Es sollen in neue Anlagen investiert und der Mitarbeiterstamm aufgestockt werden. Beim Ausbau des Angebotsprogramms setzt die Firma Robbe verstärkt auf den Trend zurück zum klassischen Modellbau: perfekt ausgestattete Bausätze, bei denen das „Bauen“ gefragt ist.

Puls-Lader

Gepulster Ladestrom ist heute ein Zauberwort im Automodellbau, das für randvolle Akkus sorgt. Der Challenger Mosfet Pulse Charger ist ein kleines Ladegerät zum Preis von 119,- DM. Geeignet für NiCd-Batterien von 4,8 bis 8,4 V, mit automatischer Umschaltung von Lade- auf Erhaltungstrom. Zwei konstante Ladeströme stehen zur Verfügung: 3,0 und 4,5 A. Der Challenger Pro-X Mosfet Pulse Charger bietet neben 2 konstanten Ladeströmen (hier 3,0 und 5,5 A) auch die Möglichkeit, den Strom von 1,0 auf 6,5 A zu regeln. Dieses La-

degerät kostet 199,- DM. Der Digital Challenger Mosfet Pulse Charger ist für NiCd-Batterien von 1,2 bis 8,4 V und Kapazitäten von 250 bis 2 000 mAh geeignet, mit Festwertströmen von 3,0 und 5,5 A sowie einem variablen Einstellbereich von 1,0 bis 10 A. Das Gerät besitzt eine LCD-Anzeige, auf der sämtliche Funktionen präzise überwacht werden können. Der Preis liegt bei 343,- DM. Bezug: Heckmann Modellbau-Zentrum, Hinteranger 304, 8910 Landsberg/Lech



F3B-Winde 1,1 kW

Die Firma Flühs bietet eine F3B-Winde für das neue Reglement 1989 an: Flühs-Winde Ge 11. Sie hat einen 1,1-kW-Boschmotor mit 15 Milliohm Innenwiderstand, Seiltrommel und Rahmen im rohbaufertigen Zustand. Die weitere Elektromontage und Lackierung muß selbst ausgeführt werden. Der Lieferumfang enthält unter anderem: Motor und Seiltrommel auf einer Welle am Windenrahmen montiert. Hinteres Gleitlager des Motors durch Kugellager ersetzt. Rücklaufsperre mit Bajonettverriegelung. Unter dem Motor im Rahmen eingeschweißtes Montageblech für Relais und Druckschalter. Eine Anleitung zur Elektromontage mit Schaltplan und Tips und Tricks zur Fertigstellung der Winde liegt bei. Technische Daten: max. Zugkraft 0,5 kN; Seiltrom-



meldurchmesser 50 mm; Gewicht: 11 kg; Preis der Rohbauwinde 896,- DM. Fertige Winde Ge 11 mit externem Gaspedal, zweistufig schaltbar, über 5 m langes Kabel, ab 1 489,- DM.

Ebenfalls neu bei Flühs ist ein neues Ladegerät für Fernsteueranlagen im Permanent Loading System P-L-S. Einführungspreis: 239,- DM. Prospekt gegen 2,40 DM in Briefmarken.

Bezug: Firma Flühs-Winden, Neustr. 21, 4690 Herne 1, Tel. 0 23 23 / 5 18 33

Spachtel

Model Magic Filler ist ein gebrauchsfertiger Einkomponenten-Leichtspachtel, superleicht und schneeweiß. Er haftet auf fast jedem Untergrund, auch GfK. Er ist quasi unbegrenzt haltbar, härtet nur bei Luftzutritt. Der Model Magic Filler ist ungiftig. Inhalt: 237 cm², Gewicht: 120 g netto.

Preis: 15,90 DM

Bezug: Ingenieurbüro Hans D. Mehring, Südring 36c, 2057 Wentorf, Tel. 0 40 / 7 20 32 89 / 98

Kapazitätsmeßgerät

Mit dem Akku-Kapazitätsmeßgerät Ak-1 können Akkukapazitäten bis 1 999 mAh ermittelt werden, die Anzeige erfolgt in „mAh“. Das Meßgerät arbeitet in Verbindung mit den Ladegeräten VT-2 und VT-4.

Preis: 110,- DM

Bezug: Akku-Ladetechnik, Arndtstr. 4, 6100 Darmstadt-Eberstadt, Tel. 0 61 51 / 59 37 23



Einziehfahrwerk

Die Firma FEMA hat ein neues Einziehfahrwerk für Segelflugmodelle im Programm. Beide Endstellungen sind sicher verriegelt. Durch zusätzliche Servohalter lassen sich bis zu 4 Servos am Fahrwerksrahmen befestigen. Die Fahrwerke sind aus hochwertigem Aluminium komplett montiert. Drei Größen sind lieferbar: Für Segler von 3-7 kg 118,- DM; 5-10 kg 138,- DM; 8-16 kg 158,- DM.

Bezug: FEMA-Modelltechnik GmbH, Obere Rebbbergstr. 11, 7620 Wolfach, Tel. 0 78 34 / 3 03

Tiger Moth

Im Maßstab 1:5,3 bietet die Firma Akbay einen reinen Holzbauskasten der Tiger Moth an. Das Modell hat eine Spannweite von 1680 mm, ein Fluggewicht von 4 000-5 000 g. Die Steuerung von 4 Funktionen ist vorgesehen sowie Motoren mit 6,5-10 cm, bzw. entsprechende Viertakter. Die Bauanleitung ist in Deutsch und Englisch.

Preis: 499,- DM

Bezug: Firma Akbay, Postfach 13 26, 8484 Grafenwöhr, Tel. 0 96 41 / 33 99

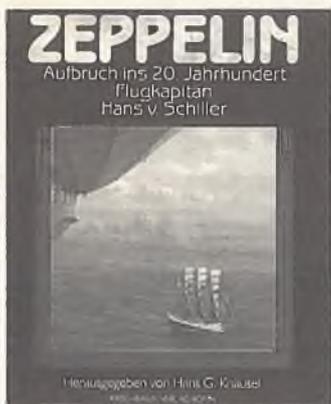


Royal Products

Die Firma Hans D. Mehring hat Baukästen der amerikanischen Firma Royal Products neu in ihren Vertrieb aufgenommen. Royal Products fertigt ausgesuchte Scale-Modelle, die ausschließlich aus Holz gebaut werden. In den meisten Bausätzen sind Cockpitausbausätze in sehr feiner Detaillierung enthalten. Motorhauben aus Aluminium, Ausstattungsdetails aus Metall oder Kunststoff, Rumpfmarkierungen und farbige Abziehbilder sind Standard. Die Royal-Baukästen werden vor dem Weiterverkauf mit deutschen Bauanleitungen ausgestattet.

Bezug: Firma Hans D. Mehring, Südring 36 c, 2057 Wentorf, Tel. 0 40 / 7 20 32 98 / 89

ANZEIGE



ZEPPELIN

Aufbruch ins 20. Jahrhundert
 Hans von Schiller. Herausgegeben von Hans G. Knäusel. 228 Seiten, Format 21 x 25 cm, mit 140 teils mehrfarbigen Abbildungen, Leinen, DM 68,-, Kirschbaum Verlag, Bonn.

Nur wenige Jahrzehnte währte die große Zeit der Zeppeline, doch bis heute vermag sich kaum jemand der von den riesigen „Himmelszigarren“ ausgehenden Faszination zu entziehen. Der Absturz des brennenden „Hindenburg“ bei Lakehurst – in diesem Buch mit dramatischen Farbfotos (1) dokumentiert, bedeutete zugleich das Ende der Luftschiffahrt.

Hans von Schiller war Kommandant von LZ 127 „Graf Zeppelin“. Er hat damit Glanz und Elend der Zeppeline aus nächster Nähe miterlebt und weiß spannend davon zu erzählen, vor allem von den großen Fahrten der 30er Jahre. „Nur“ 100 Stunden brauchte der Zeppelin von Europa nach Südamerika – da konnte kein Schiff und kein Flugzeug mithalten.

Luftfahrten

C. Falkenhorst, Augsburg, 1987. Ca. 236 Seiten, 78 Abb., Format DIN A5. DM 58,-

In diesem wohl ersten Sachbuch über die Luftschiffahrt aus dem Jahr 1891 beschreibt C. Falkenhorst die Geschichte der Ballone, jener gewaltigen Gebilde aus bemalten Stoffen und leichten Gasen, aus Seilen und Stangen, Verstrebungen und Verspannungen, Körben und Instrumenten. Die Geburtsstunde der Ballon-

schiffahrt schlug vor rund 200 Jahren. Am Rand einer französischen Provinzstadt hing ein Stoff sack über einem Strohfleuer, blähte sich zu einem mächtigen Ball und stieg in den Himmel. Das war die erste Montgolfiere. Falkenhorst beschreibt wissenschaftliche Fahrten, die wichtigen Grundregeln der Ballontechnik, den Kriegsballon, die Ballonfotografie und die Anfänge des lenkbaren Luftschiffs. Alfred Eckert hat dieses luftfahrt-historische Werk bis zur Gegenwart und bis zu den neuesten Stratosphären-Ballons ergänzt, mit einer Zeittafel versehen und um zahlreiche Bilder bereichert.



Joseph Glagla, Gert Lindner

Wege in die Elektronik

284 Seiten, Zahlreiche Abbildungen, Format 17 x 23,5 cm, DM 36,-. Otto Maier Verlag, Ravensburg.

„Wege in die Elektronik“ – eine zuverlässige und verständliche Einführung in die grundlegenden Zusammenhänge der Elektronik – auch für denjenigen, der sich bisher noch nicht mit dieser Materie beschäftigt hat.

Das Buch zeigt nicht nur, wie sich

Schaltungen rechnerisch und experimentell dimensionieren lassen, es stellt auch die handwerkliche Seite des Umgangs mit Elektronik ausführlich dar und unterbreitet über 60 reizvolle und brauchbare Anwendungsvorschläge, die reich illustriert sind. Im experimentellen Umgehen mit dem Material und in der praktischen Nutzenanwendung wird in diesem Buch Wissen erfahrbar gemacht. Dabei baut sich das Buch um einen praktischen Ausgangspunkt herum auf, und alles schon Gelernte und Erfahrene wird in den weiterführenden Aufgaben und Experimenten immer wieder angewendet. Somit ist das Buch eine Art Lehrprogramm, das Fachkenntnisse vermittelt und im jeweils erreichten Umfang anwendbar werden läßt – für den Hobby-Elektroniker ebenso wie im Unterricht.

Horst Crome

Windenergie-Praxis

152 Seiten, 114 Fotos und Abb. Format 21 x 20 cm, Ökobuch-Verlag, DM 29,80.

Auch größere Windkraftanlagen zur Stromerzeugung mit mehreren Kilowatt Leistung lassen sich mit handwerklichen Mitteln im Selbstbau fertigen. Solche Anlagen können – einen windgünstigen Standort vorausgesetzt – einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen Energieversorgung leisten!

Voraussetzung für ein gutes Gelingen sind neben dem Grundwissen über Aerodynamik und Windenergienutzung vor allem ein durchdachtes Anlagenkonzept, maschinentechnische Kenntnisse und natürlich praktische, handwerkliche Fähigkeiten. Dieses Buch zeigt detailliert und verständlich, wie's gemacht wird!



Dieter Suhr
Hubschrauber-Modelle

141 Seiten mit 96 Abbildungen, kartoniert, DM 28,80

Die „Hubschrauber-Modelle“ wurden für die 4. Auflage vom Autor völlig neu bearbeitet und auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Inhaltliche Ergänzungen und neue Abbildungen machen das Buch zu einem neuen, unentbehrlichen Begleiter für alle, die dieses Hobby betreiben und besonders auch für die Einsteiger.



Heinz J. Novarra
Junkers Ju 52

48 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Format 21 x 28 cm (quer), Podzum-Pallas-Verlag, Friedberg, Preis DM 9,80

Der erste Band (Nr. 11) dieser Reihe über die Ju 52 ist seit Jahren vergriffen. Wir entschlossen uns daher, einen Folgebund zu fertigen. Alle Abbildungen in ihm sind neu gegenüber denen im Band Nr. 11. Der begleitende Text hat Schilderungen über Einsätze dieses berühmten Flugzeuges im Zweiten Weltkrieg zum Schwerpunkt.

Einige der hier vorgestellten Titel sind direkt über uns zu beziehen:

Titel	Best.-Nr.	Preis
Hubschrauber-Modelle	FB 3008	DM 28,80
Junkers Ju 52	FB 7187	DM 9,80

Bestellungen werden gegen Vorkasse (Verr.-Scheck) oder gegen Nachnahme ausgeführt. Versandkosten pro Bestellung: DM 3,-.

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

1000

1000 BERLIN 61



Modellbau-Gebhardt Tel. 0 30 / 2 62 31 30
 Flug-, Schiffs-, Auto- und Panzer-Modelle, Zubehör
 Beachten Sie bitte meine Aktions-Angebote.



2000

2000 HAMBURG 61

MODELLBAU
HAMBURG

Zum Markt 1 · 2000 Hamburg 61 · Tel. 58 13 02

Wir bieten Ihnen auf 180 m² Flug-, Schiffs-, Auto-, Hubschrauber-, Modellbautechnik.
 Durchgehend von 9-18 Uhr; Sa. 9-13 Uhr geöffnet.
 Kundenparkplatz ausreichend vorhanden.

2000

2000 HAMBURG

Spielzeug-Rasch

Gegr. 1896

Der Spezialist – wenn's um Modellbau, Hobby + Freizeit geht . . .

Flug-, Schiffs-, Auto- Hubschrauber-
 Modellbau
 Zubehör und
 Ersatzteile

**MULTIPLEX-
 Spezialist**



Wir sind im Follow-Me-Team.

Hamburg 1 · Gerhart-Hauptmann-Platz 1 · Telefon 3095 13-0

2100 HAMBURG-HARBURG

Staufenbiel

Das Modellbaugeschäft mit
 den Superpreisen.
 HH 90, Sand 31, 040/773898

2120 LÜNEBURG

Wolf-R. Sauer Modellbau
Modellbauwerkstatt

Reichenbachstr. 2
 Tel. 0 41 31 / 3 75 55

2000 HAMBURG 36

NEU IN HAMBURG
Hobby Family

- Flug- u. Hubschrauber-Modellbau
- freifliegende u. funktorgesteuerte Segel- bzw. Motorflugmodelle, RC-Fernlenkhubschrauber, spezielle Computer-Fernsteuerung mit Hubschrauber-Programm
- dazu: Funkfernsteuerungen, Elektromotor- oder Verbrennungsmotor-Antriebe, alles erforderliche Zubehör u. Ersatzteile
- und bei uns alles mit Fachberatung!

Wir sind im Follow-Me-Team
RASCH & DREXLER · Hamburg 36
 Neue ABC-Straße 10
 Tel. 040/35 36 18/19

SPIELN-BASTELN-MODELLBAU + TECHNIK

2150 BUXTEHUDE

Hier spricht der Fachmann



Bastel-Stöven

St.-Petri-Platz 1-3
 2150 Buxtehude, Tel. 0 41 61 / 38 66
 Deichstraße 38
 2190 Cuxhaven, Tel. 0 47 21 / 3 75 81
 Immer preiswert: vom Ersatzteil bis zum Fertigmodell.

2400 LÜBECK

hobby shop

Inh.: Katrin Dietrichs
 Mühlenstraße 56, Telefon 04 51 / 7 88 00

2000 HAMBURG 65-POPPENBÜTTEL

Spielwaren Richter

Tel.: 0 40 / 6 02 52 41

Heegberg 31, im Alstertal Einkaufszentrum
 Flug- u. Schiffsmodellbau — Funkfernsteuerungen u. Zubehör

2800 BREMEN 1

SPIELWAREN *Bürckel*

das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilungen für Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exklusiv. Modelle
 Carl-Ronning-Straße nahe Sögestraße – Telefon 31 30 00

2000 HAMBURG 76

RC-Modellbaustudio Behrens
 Hamburger Str. 116 d
 Hamburg 76, Tel. 29 48 67
 U-Bahn Hamburger Straße



Dem ungeübten Modellbauer und Bastler soll mit Rat und Tat geholfen werden.
 Besuchen Sie uns!
Modellbau · Hobby · Technik

2820 BREMEN-BLUMENTHAL 71

Flug- + Schiffsmodellbau + RC-Anlagen – Fachkundige
 Beratung **H. u. E. Hasselbusch, Tel. 04 21 / 6 09 07 82**
Landrat-Christians-Straße 77

3000

4000

3000 HANNOVER



GEORG BRÜDERN

Inhaber Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 102
3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 66 85 79
**Schlüter- und Heim-
Service-Center**

4000 DÜSSELDORF 13



4000 DÜSSELDORF 13/BÖRCHEMSTR. 4/TEL. 02 11 · 7 18 27 90

3000 HANNOVER



MODELLBAU-CENTRUM

Inh.: Zarko Jovesic
3000 Hannover 1 · Aegidientorplatz 2A
Telefon 05 11/80 55 37

3100 CELLE



**Modellbau
D. Urban**

Neue Str. 25
Tel. 0 51 41 / 2 67 54

4040 NEUSS/RHEIN

M. KLÖDEN, Niederstraße 35-37
Modellbau – Fernsteuerungen – techn. Spielwaren
Telefon: 0 21 01 / 2 47 15

4050 MÖNCHENGLADBACH 2



F. + K. Modellbau Führer und Kerkhoff
Wickrather Str. 57, 4050 Mönchengladbach 2
Telefon 0 21 66 / 4 88 18
Flug-, Schiffs-, Automodelle, Fernsteuerungen, Zubehör

3155 EDEMISSEN-ABBENSEN

Das Bastelstübchen

Ihr Partner für Flug-, Schiffs- und



Automodelle. Graupner, Simprop, Webra-
Helicopter und andere Hersteller.

Edemisser Landstraße 14 · Tel. 051 77/1482
3155 Edemissen-Abbenzen



4178 KEVELAER 1

Röhricht



Hauptstraße 35-37
Telefon 0 28 32/7 86 09

Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau

4190 Kieve · Hagschestraße 28 · Telefon 0 28 21/2 24 22

3220 ALFELD/LEINE



MÖHLE-MODELLBAU
FLUG-, SCHIFFS- UND AUTOMODELLE
Warnetalstr. 10 · 3220 Alfeld Ot. Langenholzen
Telefon (0 51 81) 59 27



Das große Fachgeschäft im Raum Süd-Hannover
Fortschrittlich, aktuell, preiswert · Ihr Fachberater für Flug-, Schiffs- und Automodellbau

4400 MÜNSTER/WESTFALEN

Walter Willmann, Münster/Westf., im Aaseemarkt
Modellbaufachgeschäft, Goerdeler Str. 11, Ruf 7 55 99

4000

4000 DÜSSELDORF

Sonnen Modellbaucenter

4000 Düsseldorf, Lindenstr. 216/
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9-18.30 Uhr
durchgehend; Mi. ab 13 Uhr geschlossen;
Sa. 9-13 Uhr.

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

4600 DORTMUND

IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN - HOBBY



4600 Dortmund 1, Bissenkamp 17, Ecke Lütgebrückstraße, ☎ 57 17 75

5000

5000 KÖLN

hobby
MODELLBAU
DURKUM

5 Köln 1, Blaubach 26-28, Am Polizeiprasidium
Tel. 02 21 / 21 30 60

Das große Fachgeschäft

5100 AACHEN

Ortmanns Modellbau

Adalbertsteinweg 269 - Tel. 02 41 / 54 16 16

5160 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz

Weierstraße 2, Tel. 0 24 21 / 1 31 39

Das Fachgeschäft für Modellbau · Hobby + Basteln

5358 BAD MÜNSTEREIFEL



Franz Moll

Wertherstr. 55, Tel. (0 22 53) 86 34

Flug-, Schiff- und Automodellbau
Ersatzteil-Schnell-Service
Schlüter - Heim - OF - Webra

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

6000

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

6550 BAD-KREUZNACH

RC-Modellbau
Schlamp + Hehr

Flug-, Schiffs-, Automodellbau

Ihr führendes Fachgeschäft in allen Fernsteuerungs- und
Modellbaufragen.

Mannheimer Straße 203, 6550 Bad Kreuznach (bei Leder-Peter)
Telefon 06 71 / 6 66 68

6680 NEUNKIRCHEN



H. H. Lisman GmbH
Modellbau-Elektronik
Bahnhofstraße 10
6680 Neunkirchen/Saar
Tel. 0 68 21 / 2 12 25

Der Chef ist erfahrener Modellflieger.
Wir bieten guten Service und große
Auswahl. Unser Sortiment steht Ihnen
auf einer Verkaufsfläche von 275 qm
zur Verfügung. Eigene Werkstatt.
Ersatzteil-Schnelldienst.

6733 HASSLOCH/PFALZ

**Wo werden Sie
fachlich gut beraten?**

Natürlich im **idee+spiel-Fachgeschäft**

Spiel & Hobby Hammann
Am Jahnplatz 1
Telefon 06324/80015

Sonderliste kostenlos



6920 SINSHEIM



BASTEL WIRTH

Modellbau-Bastelbedarf

6920 Sinsheim · Grabengasse 3 ☎ 07261/4174
Große Auswahl · gute Beratung · immer aktuelle Preise



7000

7012 FELLBACH-SCHMIDEN

Gonzelmann
Modellspielwaren

GmbH
Goththilf-Bayh-Straße 34
Telefon 07 11 / 51 40 15
7012 Fellbach-Schmiden

7100 HEILBRONN a. N.

liegt am Neckarstrand, ist eine schöne Stadt, bietet guten
Trollinger mit Lemberger, Kerner, Riesling und hat

Hobby



Kirchbrunnenstraße 16 + 23 · Telefon 0 71 31 / 8 35 29
Flug-Schiff-Auto-RC-Helicenter-Service

Das führende Modellbaufachgeschäft der Region Franken!

7210 ROTTWEIL/NECKAR

Alois Merz, Hauptstraße, geg. d. Postamt
Modellbau-Fernsteuerungen

7500 KARLSRUHE

Hobby
HAUG

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

7000

8000

7900 ULM

ULM das große Modellbau Spezialgeschäft

Flugmodelle
Schiffsmodelle
RC-Cars
Fernsteuerungen

Donaustraße 2
7900 Ulm
☎ (0731) 68015

technik Sindel

8032 MÜNCHEN-LOCHHAM

MODELLBAU GÜNTER OECHSNER

Aubinger Straße 4
8032 Lochham, am S-Bahnhof, Telefon (0 89) 87 29 81

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

8000

8000 MÜNCHEN 19

Modellbau & Hobby
Ihr Fachgeschäft in München West

Flug, Schiffs, Automodellbau
Funkfernsteuerung

J. HÖTZL Tel. 089 1734 06
8 MÜNCHEN 19
WOTANSTRASSE 39

8220 TRAUNSTEIN

Rachl Stöger

Modellsport-Technik
Flug-, Schiffs-, Automodelle

Rosenheimer Straße 48
☎ 0861/7172

8540 REDNITZHEMBACH

**MODELL-TECHNIK
GÜNTER STRANZINGER**

Picco -GENERALVERTRETUNG

Motoren von 2,5-20 ccm + Zubehör. Service u. Tuning
in eigener Werkstatt Parkstraße 5B, Tel. 0 91 22 / 7 49 32

8000 MÜNCHEN 40

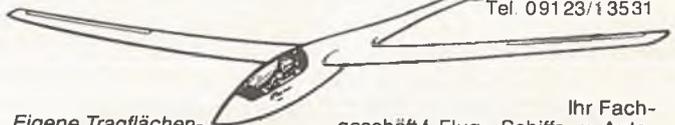
**ERNST ZIMMERMANN
MODELLBAU-BEDARF**

8000 München 40 · Riesenfeldstr. 16
Telefon 0 89 / 35 67 36

8560 LAUF/PEGNITZ

**MODELLBAU-
PARADIES**

Inh.: Manfred
Seebauer
Hermannstr. 3
8560 Lauf
a. d. Pegnitz
Tel. 091 23 / 1 35 31



Eigene Tragflächen-
Produktion

Ihr Fach-
geschäft f. Flug-, Schiffs- u. Auto-
modellbau sow. Fessel- u. Lenkdrachen

Modellbauartikel aller führenden Hersteller zum größten Teil auf Lager
GROSSPARKPLATZ DIREKT GEGENÜBER

8000 MÜNCHEN 60

**Hobby-Shop
Modellbau** 8000 München 60; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

8000 MÜNCHEN 71

SÜD-MODELLBAU

Alles für den Modellbauer
Possenhofener Straße 32, Ecke Forstenrieder Allee
8000 München 71, Telefon 7 55 97 12

8000 MÜNCHEN 90

SCHROFF + RITZER Flug · Schiffs ·
Automodelle

Tegernseer Landstr. 34, 8000 München 90
Tel.: 0 89 / 6 91 19 58

8900 AUGSBURG

Koch

Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof Tel. 08 21 / 418 75
Fachgeschäft für Modellsportler
Wir führen: Aeronaut, Badger, Burago, Graupner, KDH, Krause, Krick, Lux, Multiplex,
Noll, Proxxon, Regina, Revell, Robbe, Rödel, Simprop, Steingraber, Schlüter, Titan,
Wedico, Webra, Wik, Wileco, Fachbücher, Zeitschriften
Eisenbahn- und Plastikmodellbau
Wir sind im Follow-Me-Team.
Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.

Holland

PIJNACKER/Holland

MODELBOUW BV
Swartel KERKWEG 16
 PIJNACKER
 01736 - 2205

NL-3133 EB-VLAARDINGEN

CENTRALLAGER in EUROPA für OK-Modellbau-Produkte:

PILOT EZ RPM

Baukasten, Ersatzteile und
 OK-Bond Sekundenkleber

OK Model Europe b.v.
 ENERGIEWEG 19, 3133 EB VLAARDINGEN/NIEDERLANDE
 Tel. + 3110/43 46 887 · Fax 3110/43 53 893 · Tlx. 23655 FALDY NL
 Lieferungen nur über den Fachhandel

Österreich

A-2544 LEOBERSDORF

HAAS
 RC MODEL SHOP

Wiesengasse 2, A-2544 Leobersdorf, Tel. 0 22 56 / 31 88

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG

ÖSTERREICHS Nr. 1
 unerreichte Auswahl – Spitzen-Preise –
 alle Markenfirmen

MODELLSPORT SCHWEIGHOFER Import-Export

bitte eigenen Versandkatalog anfordern öS 50,- A-8530 DEUTSCHLANDSBERG
 Hauptplatz 9 – Tel. 0 34 62 / 25 41 19

Österreich

A-1140 WIEN 14

FÜR JEDEN ETWAS: SPORT – SPIEL

MODELLBAU KIRCHERT
 A-1140 Wien, Linzerstr. 65, 0222/924463

AUSLIEFERUNG F. ÖSTERREICH

PILOT EZ RPM KAVAN

Groß- und Kleinhandel – Import – Export – Versand
 Lieferant der GK-Standard-Bauelemente + GK-multitank

CH-3013 BERN

Kö Kö Modellbau Bern
 hat alles, was Sie brauchen!
 Über 5000 Artikel ab Lager lieferbar.

Lorrainestrasse 8, CH-3013 Bern, Telefon 031 42 66 38

CH 6000 LUZERN

Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau
 Elektronische Bauteile

NETTO-PREISE KLARE PREISE **HUNZIKER** **MODELLBAU ELEKTRONIK**

Bruchstrasse 50-52, CH-6003 Luzern
 Tel. 041 - 22 28 28, Telex 72 440

A-1160 WIEN

MBFINDEISEN

MODELLBAUCENTER
 1140 WIEN, HERBSTSTRASSE 63
 TEL. 0222/92 46 90

1.SCHLÜTER-ROBBEHELICENTERIN ÖSTERREICH GRAUPNER-HEIM, HIROBO *EXPRESSPOSTVERSAND*

CH-8042 ZÜRICH

CES

200seitiger illustrierter Katalog, Ausgabe 87/88, für Flug- und Schiffsmodellbau gegen Vorauszahlung von sFr. 16,- (Porto sFr. 8,-) durch internationale Zahlungsanweisung. (Schweiz Fr. 10,- PC 80-1606-3)
 C. STREIL & Co., Rötelstraße 24, CH-8042 Zürich

A-1060 WIEN

SCHIFF FLUGZEUG AUTO **modellbau p i r k e r**

A-1060 Wien,
 Gumpendorferstr. 35
 Tel.(0222) 5873158

CH-8050 ZÜRICH

Kö Kö Modellbau Zürich
 hat alles, was Sie brauchen!
 Über 5000 Artikel ab Lager lieferbar.

Schaffhauserstr. 411, CH-8050 Zürich, ☎ 01 301 19 13

 **FMT-LESERFORUM** 

Weisskopf oder Wright?

Diese Frage beschäftigt die Luftfahrthistoriker seit Jahrzehnten, denn, es geht um viel: Um die Priorität im Motorflug. Waren es vielleicht doch nicht die Brüder Wright, sondern der deutsche Einwanderer Gustav Weisskopf, der als erster Mensch der Welt mit Motorkraft flog? Mit den Flugzeugen von G. Weisskopf beschäftigt sich auch



Im Bild: Ein Modell vom Weisskopfschen Gleiter, gebaut von Nick D'Alto. Spannweite 4,5 m, Gewicht 4,5 kg

Nick D'Alto aus Bellmore. Er sucht nun auf diesem Wege Hilfe: Wer kann ihm Informationen über den Konstrukteur Weisskopf und seine Modellflugzeuge schicken?

Die Anschrift lautet: Nick D'Alto, 2462 Marie Ct., Bellmore, N.Y. 11710, USA

Wer hat uns gefilmt?

Bei unserem 1. Flugtag des MFC Brettheim am 4. 9. 88 hatten wir einen Besucher, der die Vorführungen auf Video aufnahm. (Bei der Arbeit wurde er von seiner Frau mit einem Regenschirm geschützt.) Wir möchten sehr gern eine Kopie seines Videofilms haben; vielleicht ist er auch Modellflieger und liest diese Zeilen.

MFC Brettheim

Kontakt: Hans Helei, Birkenweg 3, 7185 Rot am See, Tel.: 0 79 55/29 66



Die lange Anna auf Helgoland: Ob sie mit einem Modellsegler umkreist werden darf?

Eine Frage an die Helgoländer

In diesem Sommer verbrachte ich meinen Urlaub in Schleswig-Holstein und machte auch einen Ausflug nach Helgoland. Dort konnte ich bei mäßigem N-W-Wind sehr schöne Flüge mit meinem Eismann-Camaro machen. Vor der Abfahrt erfuhr ich aber, daß Modellfliegen auf Helgoland angeblich nur mit Genehmigung erlaubt sei. Auf dem Festland wußte aber keine Behörde etwas darüber. Welcher Kollege von Helgoland ist da besser informiert?

H.-J. Evering, 44 Münster (Zuschriften an den Vlg. richten)

-FMT-

Motorensammler aufgepaßt

Auf einer Geschäftsreise durch die USA habe ich einen Modellflieger kennengelernt und ihn auch zu Hause besucht. Dort kam ich aus dem Staunen nicht heraus: Vitrinen, Regale, Schubladen voll von alten und neuen Motoren, eine Sammlung, wie ich sie noch nie sah. Dieser Modellflieger, J. Robinson, sucht Kontakte zu Motorensammlern in Deutschland. Seine Adresse ist: John Robinson, 55 Robert Lane, Wappinger Falls, N.Y. 12590, USA **Anton Raible, Eutingen**

Noratlas gesucht

Die Erinnerungen an diese doppelrumpfige Maschine sind bei mir mit schönen Erlebnissen verbunden, denn oft bin ich als Fallschirmspringer aus einer Noratlas abgesprungen. Nun suche ich seit Jahren ein Modell oder einen Bauplan dieses Flugzeugs. Wer kann helfen? **Wolfgang Ansbach Hermannstr. 18, 3470 Höxter**

Ordnung muß sein — Bestellen Sie jetzt Ihre FMT-Sammelmappe

Best.-Nr. SM-1

Preis	DM 11,-
+ Versand*	DM 3,-
Gesamt	DM 14,-

(*auch bei mehreren Mappen bezahlen Sie nur DM 3,-)

Bestellen beim Verlag für Technik und Handwerk:
Per Verrechnungsscheck oder per Vorausüberweisung auf PGKto Karlsruhe 4480-753 oder per Nachnahme. Addieren Sie bitte zu Ihrem Gesamtbetrag DM 3,- Versandkostenanteil.



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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

Treffpunkt der Modellbauer



der führende Verlag für
Modellbau-Literatur.

Besuchen Sie uns auf der Modellbau '89
in Dortmund.



- Kennen Sie bereits unser stark erweitertes **Buchprogramm?** 1988/1989 sind über 10 neue Titel über Modellbau bei uns erschienen.
- Werfen Sie einen Blick in unsere **Spezialhefte** über Segelflug, Helikopter, RC-Elektroflug, Truck-Modellbau oder den Modellbau-Markt.
- Prüfen Sie unser umfangreiches Sortiment an Fachliteratur.
- Unser Bauplan-Programm zur Ansicht. Rufen Sie uns bis zum 2. März 1989 an und nennen Sie uns Ihren Wunsch, welchen Bauplan wir zur Ansicht mit nach Dortmund bringen sollen. Sie können dann in aller Ruhe den Plan begutachten und ihn bei Gefallen käuflich erwerben. Telefon-Nummer: 0 72 21/21 07-11 Frtl. Werner, Stichwort „Bauplan zur Ansicht“.
- Unser Messe-Service hat sich bewährt: Sparen Sie zusätzliche Portokosten. Rufen Sie einfach unter dem Stichwort „Messe-Service“ unser Frtl. Mettmann an, 0 72 21/21 07-12, und geben Sie Ihren Bestellwunsch auf. Wir bringen Ihnen die bestellten Artikel ohne zusätzliche Versandkosten mit nach Dortmund.

Also es lohnt sich, am VTH-Stand in Dortmund vorbeizuschauen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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

Vereine

3000

3550 Marburg: Der Kurhessische Verein für Luftfahrt, Marburg, veranstaltet am 11. und 12. Februar 1989 auf dem Verkehrslandeplatz des Kurhessischen Vereins in Cölbe/Schönstadt zwei Elektromodellflug-Wettbewerbe. Am Samstag ab 11 Uhr geht es in der Schnuppi-Klasse und am Sonntag ab 9 Uhr in der Jedermann-Klasse um Wanderpokale. Eine starke Ladestation ist vorhanden. Die Startgebühr beträgt 10,- DM für jeden Wettbewerb. Ausschreibungen bei: Klaus Ebel, Neue Str. 21, 3550 Marburg

6000

6350 Bad Nauheim: Der AeC Bad Nauheim veranstaltet einen Wintertreff für Elektroflieger. Am Samstag, den 28. Januar, werden die Klassen Pylon (Schnuppi), Elektro-UHU für Jugendliche und Jedermann-Pylon geflogen, am Sonntag, 29. 1. 89, Motorsegler-Jedermann. Ausschreibungen bei: Ch. Binder, Brahmweg 5, 6350 Bad Nauheim, Tel. 0 60 32 / 29 24

**Redaktionsschluß für
Heft 2/89: 27. 12. 88**

Verbände



Das „Flugblatt“ wird aktueller. Die Informationsschrift des Deutschen Aeroclubs wird von jetzt an vom „Arbeitskreis Öffentlichkeitsarbeit der Luftsportjugend“ redaktionell betreut. Das „Flugblatt“ wird alle zwei Monate erscheinen und aktuelle Beiträge aus allen Sparten des Luftsports bringen. Herausgeber ist der DAeC in Frankfurt

Berthold Petersen lebt nicht mehr

Die Modellflugsportler des Deutschen Aero Club trauern um Berthold Petersen.

Am 30. Oktober 1988, drei Tage nach seinem 61. Geburtstag, hat uns ein echter Pionier des Luftsports plötzlich und unerwartet verlassen. In den mehr als vier Jahrzehnten seines unermüdlichen Wirkens hat er für den Luftsport, besonders aber für den Modellsport, unendlich viel geschaffen.

Wir wissen, daß hinter seiner Arbeit, hinter den zahllosen Diensten, die er dem Luftsport geleistet hat, immer der Wunsch stand, seine ganze Kraft zum Wohl derer einzusetzen, denen er sich stets verbunden fühlte, seinen Modellfliegern.

Bereits im August 1947 war er Mitbegründer und Vorstandsmitglied der Modellflug-Vereinigung Göttingen, der ersten Luftsportvereinigung in der damaligen britischen Besatzungszone.

Bis 1950, dem Jahr der Neugründung des Deutschen Aero Clubs, führte sein von Beginn an turbulenter Weg über viele Hindernisse und Schwierigkeiten im Auf und Ab der Vereine und Vereinsverbote im Luftsport. Er hat sich niemals entmutigen lassen und stand im August 1950 dem wiedergegründeten Deutschen Aero Club an vorderer Stelle zur Verfügung. Im Oktober des gleichen Jahres hatte Berthold Petersen wesentlichen Anteil an der Gründung des Luftsport-Verbandes Niedersachsen.

Im Dezember hat er dann an den vorbereitenden Verhandlungen zur Bildung einer Modellflug-Kommission im DAeC teilgenommen. Die Gründung erfolgte dann im Januar 1951 in Frankfurt, die Versammlung wurde von Berthold Petersen geleitet.

Von dieser Zeit an arbeitete er



ohne Unterbrechung als Mitglied dieser Kommission für den Modellflugsport. Ab Dezember 1957 war er 25 lange Jahre ihr Vorsitzender und wurde wegen seiner Verdienste 1981 zum Ehrenvorsitzenden ernannt.

In zahlreichen Arbeitsgemeinschaften, Ausschüssen und Gremien des Luftsports und der Luft- und Raumfahrt hat sich Berthold Petersen große Verdienste und hohe Anerkennung erworben. Der Deutsche Aero Club ehrte ihn mit der Dädalus-Medaille in Gold, der Silbernen und Goldenen Ehrennadel und die FAI mit dem Diplom Tissandier.

Durch seinen Tod fehlt vielen Menschen der Freund, fehlt der Ratgeber, das Vorbild, es fehlt aber auch ein wichtiges Glied in der Geschichte des Deutschen Aero Clubs und des Modellflugsports.

Berthold Petersen war einer der Treuesten und Verlässlichsten. Wir verneigen uns in Dankbarkeit auch vor seiner Familie und werden ihn nie vergessen.

Willi Wahl
Vorsitzender der Sportfachgruppe Modellflug

Jahresinhaltsverzeichnis 1988

Scale-Dokumentation

Messerschmidt M-27	
B. Schmalzgruber	1/15
Doppelraab im Maßstab 1:2	
D. Bôte	2/14
Cessna 185-Skywagon	
Dr. W. Baierl	3/6
Sportflugzeug Klemm L25dVIIR	
H. Boersch	4/10
ASK 13	
M.S.	5/10
Hubschrauber Bo 105	
T. Dieckmann	6/14
Supermarine S 5	7/11
Douglas DC-3	8/14
Nachbau des Seglers Falke.	
MT 973	
K. Nietzer	9/14
MD-3 „Swiss Trainer“	10/52
Zlin Z-XII	11/26
VSB 66 Orlice	12/38

Bauplan

Kranich II. MT 964	
A. Mackenroth	1/6
Cap 21. Kunstflugmodelle für einen 4-Takt-Motor. MT 965	
J. Leubacher	2/6
Laser. MT 966	
C. Maikis	2/10
Cessna 180. MT 967	
J. Fallwimmer	3/10
Cessna C-180. MT 967, T. 2	
J. Fallwimmer	4/6
ASK 13 als Semi-Scale-Modell. MT 968	
A. Wenger	5/6
Baubeschreibung Entenmodell Rok. MT 969	
K. Nietzer	6/8
Super Jet. MT 970	
J. Bartovic	7/6
Solar Flyer. MT 971	
H. Brufß	8/10
DC-3 „Dakota“. MT 972	
P. Bosak	8/18
Der Segler „Falke“. MT 973	
K. Nietzer	9/15
RC Möwe „Emma“. MT 974	
F. Klement	10/20
Sudanfalk. MT 975	
J. Wimmer	11/21
Zlin XII. MT 976	
D. Tapsfield	11/24
Semi-Scale Modell Zlin XII. MT 976, T. 2	
D. Tapsfield	12/28

Segelflug

Die Handdüsen	
J. A. Hulme	2/22
Segelmodell Wizzard mit Profil MH42	
	2/40
Neues vom Hexer	
H.-J. Unverferth	3/40
BS-1	
E. Weber	4/32
Nachbau eines legendären Segelflugmodells „Hast“	
V. Tröbs	6/30

Motorflug

DC-9	
W. Massoth	1/46
Das neue F3A-Wendefiguren-Programm ab 1988	
P. Wessels	3/46
Northrop Delta	
N. Böckling	4/34
Das rote Teufelchen	
M. Schubert/M. Pichler	5/14
Impeller News Nr. 4	
H. Wiekling	6/34
Der Starfighter	
H. Behrens/Werner Lorenz	7/16
FE2 Stol-Starfighter mit neuem Flügel u. Winglets	
J. Fallwimmer	8/46
Dingo	
W. Massoth	9/28

Elektroflug

„E-go“. Elektrosegler für 7 Zellen	
K.-P. Frey	1/48
Wo bleibt die Semi-Scale-Klasse für Elektroantrieb?	
B. Schmalzgruber	2/26
Ein Oldie mit 7 Zellen	
J. Poisinger	3/12
Elektromodell „Elder 20“	
L. Ellerkamp	3/13
Quo Vadis Elektroflug?	
K. Schaef	3/44
Die Elektro-Moa	
P. C. Junker	7/37
Impeller elektrisch, Red Arrow	
D. Schwetzler	8/28
Das Impellertriebwerk von Tom Wellhausen	
	8/29
Elektroflug: Preiswert u. erfolgreich	
H. Heil/R. Markwort	9/25
Solarflug mit Speicherbatterie	
E. Schöberl/F. Weißberger	10/30

RC-Elektronik

Die Hochstartwinde/Nachtrag zu FMT 4/87	
Dipl.-Ing. R. Jaufen	1/34
Unterspannungs-Auswertung in der RC-Empfangsanlage	
K.-H. Brombach	1/38
Zeitschalter für Schnellladegerät	
K. Bachun	2/48
Elektrische Akkuweiche	
T. Schneider	3/38
Akkuprüfer	
H. Wagner	4/25
Ruhestromfreie Zündanlage höhere Leistung...	
K. Langeberg	5/49
Selbstbau eines Doppelservotesters	
D. u. J. Fietz	6/46
UKW-Sender contra Modellflug	
E. Müller	7/22
Drehzahlregler für Kleinwerkzeuge	
K. Bachun	10/49
Spannungskontrolle mit LED-Anzeige	
K. Bachun	8/32
Nachtrag zum „Akkumeter“ in FMT 12/87	8/33
Für E-Motor-Segler: Soft-Schalter mit EMK-Bremse	
H. W. Müller	12/27

Experimentalflug

S8E – die andere Möglichkeit in die Thermik zu kommen	
V. Hadač	1/27
Modellflug auf dem Sportplatz	
Ing. U. Stampa	1/50
Aus der „Mikro“-Aerodynamik. II.	
E. Jedelsky	2/42
Anara im F-Schlepp	
K. Nietzer	2/52
Eine Möwe auf 35 Mhz-Frequenz	
F. Klement	3/15
Zur Kombination von Flugzeug – Impeller u. Motor	
A. Merklinger/W. Doneit	5/38
Sehr tierisch, doch nicht tierisch ernst	
H. Holzing	6/38
Wingletts from Oberringel	
H.-J. Unverferth	7/23
Solar-Modellflug	
F. Weißberger/E. Schöberl	9/6
Voyager als RC-Modell	
J. Mai	9/46
Ennepetaler Modellflieger will eigenen Weltrekord verbessern	
W. Menzel	10/26

Coupe d'hiver-Gummimotor-Flugmodelle – eine vergessene Klasse?	
A. Klinck	12/21

Solar-Technik

Die Hybrid-Schaltung erspart 50 % der Solarzellen	
H. W. Müller	5/30

Testjournal

EA 230 von Simprop	
A. Wolf	1/18
ELOS Elektrosegler v. Geist	
F. Schüssler	1/22
K8b im 1:3,5 Nachbaumaßstab	
F. Borst	1/24
DINO 2300	
P. J. Hartwig	1/26
Grob G 103 Twin III.	
Klaus Pohlmann	2/30
Scout 60 von Robbe Schlüter	
M. Debatin	2/34
„Julia“ von Rödelmodell	
H. Wiekling	2/36
Ultra-Reso-Muffler	
K. Pohlmann	2/38
Saito FA 45 Mk II.	
R. Ritzel	3/18
Pilatus B 4	
H.-P. Thomin	3/22
„Swing 30“ aus dem Hause IBA	
C. Schlifka	3/24
z. B. Hughes 300 von Morley	
M. Debatin	3/26
Simprop Elektrobot	
H. Meyer	4/14
Alpha Jet mini von Rödel	
W. Traxler	4/16
Fema-Bordanlasser	
K. Pohlmann	4/18
OS FS-48 Surpass	
J. Lebsanft	4/22
OS FS-48 Surpass – leistungsstark u. zuverlässig	
W. Frings	4/23
High-Tech und Low-Cost – mc-16 von Graupner	
C. Rockrohr	5/42
Die Waco T10 Taperwing	
T. Wingert	5/44
Tango von Aviomodelli	
H. Sonneek	5/46
Petit Ballad 900	
F. Schwartz	5/48
RC-Elektromodell Sinus	
K. Schaef	6/22
Laser 200 von Akro-Modellbau	
R. Scholten	6/25
Nurflügel Cortina	
K. Rheinwald	6/28

Kunstflugtiefldecker „Sharp“ <i>C. Schlifka</i>	7/26
Graupner „Super Laser“ <i>P. Wessels</i>	7/30
Xenon v. M.-Volz-Modellbau <i>H. J. Unverferth</i>	7/32
Piper PA 18 Super Cub von Robbe <i>R. E. Ritzel</i>	7/34
RC-X-Diabolo von Metterhausen <i>R. Morawietz</i>	8/37
Fuego von robbe <i>P. J. H.</i>	8/40
Bristol M 1 <i>R. Bardet</i>	8/42
Elektro-UHU <i>T. Wellhausen</i>	8/44
Elektromodell Taifun <i>R. Scholten</i>	9/37
Wilga PZL 35/32 von Airworld <i>K. Pohlmann</i>	9/38
Royal 40 RC/ABC <i>G. Ellerbrock/R. Ritzel</i>	9/40
Phase 6 <i>O. Wennmacher</i>	9/42
A1-Freiflugsegler Albatros <i>G. Ellerbrock</i>	9/44
G 10 3C Twin Acro 340 <i>K. Klassen</i>	10/31
Motortest: Saito FA 120 S u. Saito FA 50 <i>J. Lebsanft</i>	10/34
Dagobert D 170, die „Jedermann Ente“ <i>F. Töpfer</i>	10/40
Kapazitätsmeßgerät KM-1 <i>V. Sindermann</i>	10/42
Antik-Modell „Red Zephyr“ <i>P. J. Hartwig</i>	11/36
Foka 4 <i>U. de la Vigne</i>	11/38
OS FS 20 von Graupner <i>W. Frings</i>	11/40
Lucky von Yogi-Airlines <i>J. Rentsch</i>	11/42
Bücker Bu 180 „Student“ von Krick <i>F. Gruner</i>	12/31
Arais von Robbe <i>L. Retzbach</i>	12/32
Flugboot Mermaid <i>M. Kroeger</i>	12/34
Orlice v. Modellbau Wanitschek <i>M. S.</i>	12/36

Theorie und Praxis

Zeichnen Sie gerne Profile? <i>Dr. H. Löser</i>	1/44
Aus der „Mikro“-Aerodynamik <i>E. Jedelsky</i>	1/52
Das „tragende Höhenleitwerk“ – oder wie Mißverständnisse entstehen <i>Dipl.-Ing. J. Russow</i>	2/53
Lineare geometrische Verwindung beim verjüngten Flügel – unmöglich <i>R. Schweissgut</i>	2/56
Aus der „Mikro“-Aerodynamik T.3. <i>E. Jedelsky</i>	3/48

Geniale Erfindungen in der Geschichte des Modellfluges <i>W. Mader</i>	4/26
Tragendes Höhenleitwerk und d. Stabilisierung d. Flugbahn <i>Dipl.-Ing. S. Uthe</i>	5/17
Nurflügelprofile -??? <i>Dipl.-Ing. A. Rieger</i>	5/18
Beschreibung des Programmes „Flap-Moment“ <i>S. Glöckner</i>	8/34

Modelltechnik

Bestimmung von Ruderkräften <i>M. Hepperle</i>	1/40
Druckregler für Vakuumpumpen <i>M. Hübner</i>	1/42
Winter- u. Vorfrühlingsfliegen ohne kalte Finger <i>V. Bürgel</i>	1/43
Ruderlager für Großmodelle <i>C. Hohmann</i>	1/47
Der RC-Kanal unübersehbar <i>J. Rehbein</i>	2/52
Die Sache mit dem Tangens <i>H. Bauer</i>	3/30
Umrechnung von Winkelangaben in Längenmaße am Beispiel des Motoreinbaus <i>W. Traxler</i>	3/31
Cockpitausbau <i>M. S.</i>	3/34
Woher bläst der Wind? <i>G. Schelbert</i>	4/28
Die leicht zugängliche Modelltransportkiste <i>J. Meyer-König</i>	4/30
Die Kiste aus Metall <i>E. Jaschke</i>	4/31
GfK-Fahrwerk <i>C. Hohmann</i>	4/39
Ein Modell-Foto-Schnellkurs <i>M. S.</i>	5/22
Schäden an Voll-GfK-Modellen u. deren Reparatur <i>H. Eberhardt</i>	7/44
Futaba <i>G. Ellerbrock</i>	11/43
Eine Harzwaage für d. Modellbau <i>Martin Hübner</i>	12/12
Schneiden von Flächenkernen <i>W. Watzke</i>	12/14
Die Roving-Tränkungsmaschine <i>L. J.</i>	12/18

Tips

Verflixte EWD <i>M. Betz</i>	2/24
Beplanken mit Sekundenkleber <i>M. Lichte</i>	2/24
UHU Hart anstatt Epoxi <i>J.-E. Weber</i>	2/24
Hitzefeste Kleber <i>W. Frings</i>	2/24
Stoffbespannung <i>J. Assmann</i>	2/24
Rippen und Spanten geschäumt <i>K. H. Brombach</i>	5/28
Bowdenzüge nachträglich eingebaut <i>F. Haase</i>	5/28

Der gute Einfall während der Teestunde <i>U. Höhn</i>	5/28
Elastische Servoaufhängung <i>M. Goldammer</i>	6/40
Fixieren u. Kleben mit Sekundenkleber <i>D. Heinlin</i>	6/40
Superleichte Bügelfolie <i>U. Höhn</i>	7/28
Strammer, heißer Draht <i>R. Dvorak</i>	7/28
Styro-Schneidebügel <i>B. Peyers</i>	7/28

Reportage

Gr. Finale d. Super-Segler-Cup Wettbewerbe 1987	1/69
Dt. Meisterschaft des DMFV im Pylonracing 1987 <i>H. Hausner</i>	2/72
Auf leisen Schwingen zur Hallendecke... <i>P. J. Hartwig</i>	2/74
Grünstadter Tage <i>K. Schaefer</i>	3/72
6. Wintertreff Bad Nauheim <i>F. Schwartz/J. Gottschalk</i>	3/72
Dortmund: (Fast) alle unter einem Dach <i>M. S.</i>	5/68
Wingletters from Oberingel <i>H. J. Unverferth</i>	5/70
ABF 1988 in Hannover <i>P. J. H.</i>	5/74
Transatlantik <i>M. S.</i>	6/4
Uelzener Impressionen <i>H. J. Unverferth</i>	6/68
Erfahrungsbericht über d. ersten Wettbewerbe in d. Kl. F3A <i>P. Wessels</i>	6/69
12. Elektroflug-Wettbewerb in Bremen-Ristedt <i>H. Meyer</i>	7/67
1. Heli-Treffen des AMC Markgräflerland <i>A. Kessler</i>	7/67
1. Elektrofliegertreffen in Traunreut <i>L. Retzbach</i>	7/69
Harsewinkel im Bild <i>H. J. Unverferth</i>	7/70
Familiär-chaotisch <i>H. J. Unverferth</i>	7/71
DM F3A-W Kunstflug in Mühlenbarbek <i>G. Ellerbrock</i>	7/73
Militky-Cup Pfälzikon <i>W. Dettweiler</i>	7/74
FMT-Transatlantik-Wettbewerb <i>M. S.</i>	8/4
20. Münchener-Kindl-Pokal vom 17.-19. Juni <i>P. J. H.</i>	8/61
DMM u. Suebia Cup 88 <i>C. Maikis</i>	8/62
Tradition bewahren. Teckpokal <i>K. Klassen</i>	8/64
Klemm-Treffen in Artland <i>P. J. H.</i>	8/66
Freistädter Elektroflugwettbewerb <i>R. Brditschka</i>	8/67

1. DM-Lauf des DMFV im Pylonracing in Lahr	8/68
Treffen d. Antikmodellflugzeuge auf d. Wasserkuppe <i>V. T.</i>	9/12
Wing Letters from Oberingel <i>H. J. Unverferth</i>	9/30
Leistungskader B Klasse F3A <i>P. Wessels</i>	9/32
5. Semi-Scale-Segelflugwettbewerb beim MFC Heidelberg <i>H. Huber</i>	9/34
Werner-Thies-Pokalfliegen <i>U. Steenbuck</i>	9/50
Entenflug-Seminar beim MFC Landsberg <i>K. Jakob</i>	9/52
Spannungswandler für Ladegeräte <i>H. Wolken-Möhlmann</i>	9/53
2. Weltmeisterschaft F3E in St. Louis/USA <i>J. David</i>	10/4
Europameisterschaft in d. Kl. F3A <i>P. Wessels</i>	10/8
Ein Weltrekordversuch in Italien	10/17
Freiflug-Europameisterschaft <i>A. Nüttgens</i>	10/28
Tatransky Pokal F3B <i>J. Bartovic</i>	10/69
WM Fesselflug 1988 in Kiew/ UdSSR <i>W. Gromann</i>	10/70
Woodvale Rallye 88 <i>P. J. Hartwig</i>	10/72
Speed-Cup des DMFV 1988 <i>M. Schubert</i>	10/76
10. WM für Scale-F4C <i>P. J. Hartwig</i>	11/4
Nachlese zur 2. WM F3E 1988 <i>J. David</i>	11/8
3. Inter-Ex <i>M. S.</i>	11/44
DM-Seglerschlepp in Schwabmünchen <i>H. Krejci</i>	11/46
Das Memorial J. Smoly <i>K. J. Hammerschmidt</i>	11/46
RC-Fallschirmspringen um den Robbe-Cup <i>O. Schneider</i>	11/47
Ja – mir san mit'm Radl da <i>H. Eder</i>	11/64
17. Ludwig-Krämer-Cup F3B 1988 Dortmund <i>H. J. Unverferth</i>	11/66
E. Heim brach Höhenweltrekord für Hubschrauber <i>U. v. Niederhäusern</i>	11/66
F.I.T.E.M. – Ein Modellfestival in Frankreich <i>G. Revel</i>	11/68
WM in Scale Gorizia, Italien <i>P. J. H.</i>	12/9
F4C-Scale in Karlsbad/CSSR <i>P. J. H.</i>	12/42
12. Int. Saalflugwettbewerb Flemalle/Belgien <i>B. Sabel</i>	12/43
Am Ende aller Weisheit? <i>H. J. Unverferth</i>	12/62
F3A-X Deutschlandcup <i>K. Urban</i>	12/64



Impressum

Verlag: Verlag für Technik und Handwerk GmbH
 Fremersbergstraße 1, 7570 Baden Baden.
 Tel (0 72 21) 21 07-0. Telex 07 81 270 wessel d.
 Telefax (0 72 21) 21 07-52
 Konten: PSchA Karlsruhe 44 80 7 53,
 Volksbank Baden Baden 10 776 00

Österreich:
 Österr Postsparkasse Wien Konto Nr 7225 424
Schweiz: Postschekamt Basel Kto Nr 40-13684-1

Herausgeber: Christian Neuber

Verlagsleitung und Vertrieb: Klaus Löhning

Redaktion: Michal Šip (verantwortlich)
 (Tel. 0 44 33 13 36)

Herstellung: Wolfgang Huck
 Werner Schwan
 Wolfgang Dittebrandt

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

– Leitung
 Michael Essig (verantwortlich),
 Telefon: 0 72 21/21 07 60

– Verwaltung
 Gabriele Bähr, Telefon 0 72 21/21 07-62
 Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 26
 vom 1. 1. 1989

Abonnement-Service:
 Ingrid Hillert, Telefon (0 72 21) 21 07-21

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 anderweitige 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.

Erscheinungsweise:
 Monatlich jeweils in der letzten Woche des Vormonats

Einzelheft „Flug + modell-technik“ DM 5,80
 im Jahresabonnement/Inland DM 69,60,
 Ausland DM 82,-

Auslandslieferung:
 W. E. Saarbach GmbH, 5000 Köln 1, Postf. 10 16 10 –
 Kubon & Sagner, 8000 München 34, Postfach 68

Belgien: Scientific, 11a rue des Chartreux, Bruxelles –
Benelux: Continental Hobby Press, Raam 8 13 Uden
 Postbus 123, NL-Uden 5400 AC –

Dänemark: Rodovre Hobby & Legetoy Roskildevej
 284, DK-2610 Rodovre – N. J. Haase Bogimport ApS,
 Lovstræde 8, DK-1152 Kopenhagen –

Finnland: Rautatiekirjakauppa Oy, Helsinki 10,
 Kampinkatu 2 –

Frankreich: Modelavia, 15 Rue Trousseau, F-7501 Pa-
 ris –

Italien: Firma Spielwaren-Brunner, Lauben 33, Bozen.
 – Modell-Center, Via Maifia 60r, I-50125 Firenze –
 Movo Voiani, Piazzale Principessa Clothilde 8, Milano.

Luxemburg: Messageries Paul Kraus, Luxembourg
 Gare, Case Postale 2022 –

Niederlande: De Muderkring BV Weesp, Hogeweys-
 laan 227 –

Österreich: Morawa & Co., Wollzeile 11, A-1011 Wien
Schweden: Fa. Transfunk, Box 130, S-64122 Katne-
 holm –

Schweiz: HOPE Modellbau Aarauerstraße 222, CH-
 5040 Schöftland. – A. v. Hornstein, CH-4054 Basel –
 KO-Modellbau Werner Koelliker, Schaffhausenerstra-
 ße 411, CH-8050 Zurich 11. K. Schließ, Dornacher-
 straße 109, Basel – C. Streil & Co. Rötelsstraße 24,
 Zurich 6 – Akro-Modellbau Überlandstraße 79, CH-
 8050 Zurich –

Südamerika: Livraria Alemanha, Deutsche Buchhand-
 lung, Caixa Postal 109, Blumenau S.C. Brasilien.

Zuschriften sind zu richten an: Verlag für Technik und
 Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden Baden.
 Telefon (0 72 21) 21 07-0. Telex 07 81 270 wessel-d

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

Druck: F. W. Wessel, Baden-Baden, Postf. 11 10
ISSN-Nr. 0015-458X

Air-Jet Informationstreffen <i>G. Revel</i>	12/64
EM der RC-Hubschrauber <i>M. Bisom</i>	12/66
EM 1988 für Magnetsegler <i>H. Gremmer</i>	12/68
16. Int. DM des DMFV Bad Wörishofen <i>P. J. H.</i>	12/69
Das Europameeting Val di Fassa am Paß Pardo <i>R. Markwort</i>	12/72

Feuilleton

Im Lawinengang verschollen <i>E. v. Kietzell</i>	6/18
Erstflug – ein Osterei? <i>R. Herz</i>	7/25
Ich denke oft an Piroshka <i>A. Mackenroth</i>	9/73

Motoren

Die Zeiss-Jena-Modelldiesel <i>Dr. W. Sturm</i>	1/30
Auswahlkriterien für Fesselflugmotoren <i>C. Maikis</i>	3/42

Doppelkammerschalldämpfer für Viertaktmotoren <i>W. Frings</i>	4/24
Ein 7-Zylinder-Sternmotor <i>P. Horan</i>	6/42
Viertaktmotoren im Eigenbau <i>E. Zimmermann</i>	9/48
Viertakter schüttelfrei <i>P. Petrousek</i>	9/49
Der Tiger zeigt die Krallen <i>Prof. K. Lohr/Dipl.-Ing. P. Weimar</i>	10/44
Testbericht Modellmotoren Schmieröle <i>W. Frings</i>	11/30
Gemessen und zu laut befunden <i>Prof. K. Lohr/Dipl.-Ing. P. Weimar</i>	12/4

Jugendecke

So lernten wir Modellfliegen <i>R. Feldhaus</i>	1/32
Berliner UHUs fliegen in Büchen <i>R. Heinze</i>	1/32
Simprops „Super Chart“ <i>H. Eckhoff</i>	2/46
Jugendlager 1987 – was tut sich 1988 <i>LV Bayern</i>	2/47

Modell Lo 100 <i>C. Scheff</i>	5/37
Wellpappe als Baumaterial <i>U. Höhn</i>	6/44
Billiger Schalter für d. Elektroflug <i>C. Heine</i>	6/45
Wie ich ein Segelflugzeug zum Motorsegler umgebaut habe <i>T. Brüggemann</i>	7/49
Nurflügelgleiter im Miniformat <i>P. Gardemin</i>	7/49
Die Bretter – gut und billig? <i>H. Dietrich/J. Zelner</i>	12/24

Urlaubsberater

Ungarn/Plattensee <i>G. Vogel</i>	6/40
--------------------------------------	------

Hubschrauber

Rund um den Hubschrauber <i>M. Debatin</i>	4/38
Eineinhalb Jahre mit der Avantgarde <i>M. Debatin</i>	5/27
Rund um den Hubschrauber <i>M. Debatin</i>	7/43

Rund um den Hubschrauber <i>M. Debatin</i>	8/24
Rund um den Hubschrauber <i>M. Debatin</i>	9/21
Rund um den Hubschrauber <i>M. Debatin</i>	10/14
Rund um den Hubschrauber <i>M. Debatin</i>	11/16

FMT-Profil-Sammlung

S 5010-098-86, S 5020-084-86	1/19
MH 42, Girsberger RG 8	2/19
Girsberger RG 14, Girsberger RG 15	3/19
MH 22, MH 20	4/19
MH 18, JPM 3/0.7 40075 30025	5/19
JGM 4/1.26 3009 5004, Koster 66	6/19
Lindner II, Bob White	7/19
Fukuda 10, Eiffel 400	8/19
HL 80-13353, HL 74-3512	9/19
Nurflügelprofil AR 193-S 75	10/25
SB 13 Experimental C 62	11/19
Horten II-Tropfen 10 %, Horten II 50 % xd = 30 %	12/19

KAVAN Begriff für Qualität

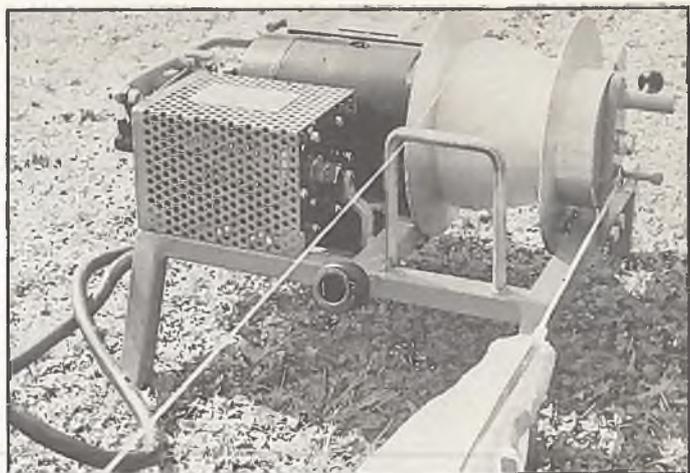
Lindenaststr. 56, D-8500 Nürnberg 10, Tel. (0911) 36 40 95-97

Farbiger Katalog mit Ergänzungskatalog bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns gegen Voreinsendung von DM 15,- in Briefmarken erhältlich.

In der nächsten Ausgabe lesen Sie:

Die CO₂-Motoren nimmt man nicht allzu ernst; schließlich geht der Trend eher zum 10 kg Großmodell und 60 cm³ Benzinmotor als zu superleichten Freifliegern mit Kohlen säure-Motörchen. Und dennoch, gerade solche Leichtgewichte zu bauen und zu fliegen ist eine Herausforderung, die oft mehr Können und Kenntnisse verlangt, als der Bau „in Groß“. Und seinen Spaß hat man dabei auch, vor allem dann, wenn man solche Modelle auch fernsteuern kann. Achim Behrend hat einen CO₂-Flieger

mit einer Kleinanlage ausgerüstet. In einem Kurzbauplan stellen wir den „Citro“ vor.



Segler, Elektrosegler, Motormodelle: Im kommenden Testjournal kommt auch etwas anderes als nur „Fliegendes“ dran. Die Flühs-Winde macht das Fliegen nur schöner. Und auch der RC-Fallschirmspringer „Victor“ fliegt nicht im eigentlichen Sinne, sondern schwebt ferngesteuert herab zur Erde. Die RC-Fallschirmspringer sind eine beliebte Modellklasse geworden und der Markt bietet auch mehrere Konstruktionen an.



**Die nächste FMT gibt es
am 26. 1. 89**



Der Hangdüsenjet als FMT-Bauplan. Die FMT hat bereits über die englische Spezialität berichtet, über die motorlosen Düsenjet-Nachbauten für den Hangflug. Und damit es nicht eine rein englische Spezialität bleibt, bringen wir unter der Bauplannummer MT 978 ein solches Modell: Den Düsenjäger F-86 „Sabre“. In derselben FMT-Ausgabe berichtet F. Lengsdorf über seinen Besuch bei den englischen Düsen-Hangfliegern.

**Anbieten
Bestellen
Abonnieren
Service-Karten
einfach
ausschneiden!**

Kompaktes Fachwissen

Erstmals eine ganze Zeitschrift über den RC-Elektroflug. Geschrieben von namhaften Fachautoren



Unter anderem lesen Sie:

- Ludwig Retzbach – Der Antriebsakku
- Jan David – Die Lust am Wettbewerb
- Werner Dettweiler – Schnuppi-Tips für Newcomer
- Jürgen Lebsanft – Der Elektromotor
- Helmut Bruß – Solarflug – Fliegen mit Sonnenenergie
- Charlie Binder – UDF – Prop-Fan-Triebwerk

außerdem große Marktübersichten zu den Bereichen

- Elektro-Segler und
- Regler

Preis DM 9,80

Kompetenz im RC-Elektroflug – auf über 80 Seiten

Zum Preis von DM 10,- incl. Porto senden wir Ihnen Ihren Auftrag frei Haus.

Die nebenan vorbereitete Bestellkarte macht es Ihnen leicht, heute zu bestellen und morgen bereits davon zu profitieren.



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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

Führendes Fernlenksystem
in **EUROPA**

MC-COMPUTER

mc-18

das »wachsende«
System

- unbegrenzte Möglichkeiten durch auswechselbare SOFT-Module
- einfache Handhabung mit übersichtlichem Multidata-Terminal

Graupner | **IR**

mc-18
Mikrocomputer
Fernlenksystem
für max. 18 Kanäle
Best.-Nr. 4835
für das 35 MHz-Band
Best.-Nr. 4840
für das 40 MHz-Band
je DM 1640,-

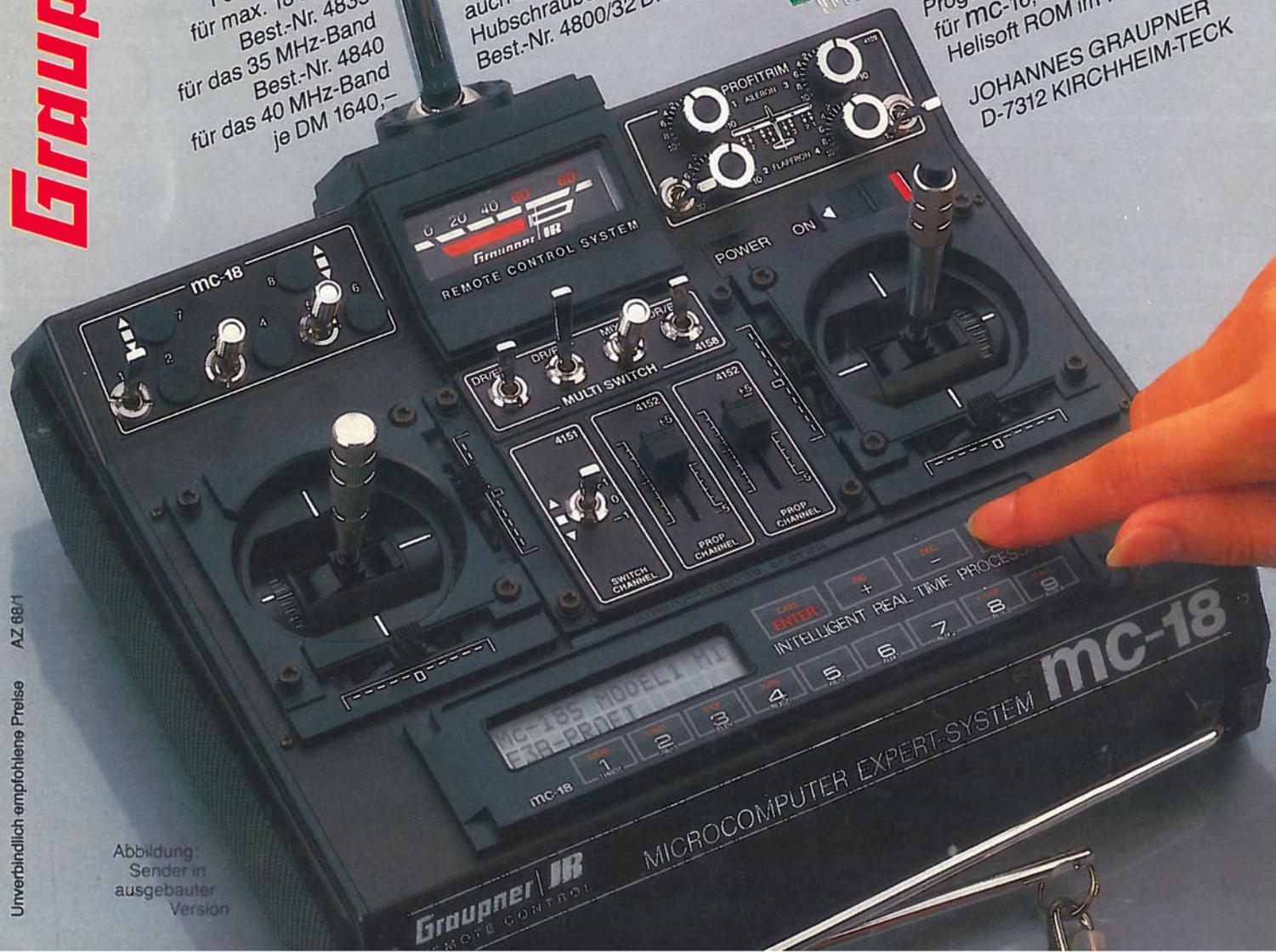
Auswechselbare PROFI-SOFT-Module

PROFI-Helisoft ROM 256K
36 verschiedene Programme
mit allen zur Zeit
denkbaren Funktionen
auch aufwendiger
Hubschrauber-Modelle.
Best.-Nr. 4800/32 DM 118,-



PROFI-SUPERSOFT ROM 256K
für das F3B-Programm
neuester Fassung und
Großmodelle.
Best.-Nr. 4800/33 DM 118,-

Programmier-Handbücher
für MC-16, MC-18 und
Helisoft ROM im Fachhandel
JOHANNES GRAUPNER
D-7312 KIRCHHEIM-TECK



Unverbindlich empfohlene Preise - AZ 68/1

Abbildung:
Sender in
ausgebauter
Version