

NEU  
Regelmäßig  
in Farbe!

# FMT

M 8431 E

Folge 399 · April 1989  
DM 5,80 · sFr 5,80 · öS 50,-

## Flug- und Modelltechnik

## 4/89

### Supra Fly 2500

Ein Schauflugmodell des mehrfachen  
Weltmeisters Hanno Prettner  
als Bauplan



**Weitere Themen im Heft:**

**Freiflug mit Elektroantrieb**

**Das Modellfinish:**

**Methoden im Vergleich**

**Extra  
Kleinanzeigen-  
Markt**

# MESSGERÄTE

## Profielektronik für aktive Modellbauer

### Digitaler Drehzahlmesser

Bei der Messung umschaltbar von 2- auf 3- oder 4-Blatt-Luftschrauben. Mit Spannungsbereich (bis 20 V) und Widerstandsbereich (bis 2 k $\Omega$ ).

Best.-Nr. 23 99 09-CA ..... 98.50  
Passende Batterie  
Best.-Nr. 61 40 33-CA ..... 4.90

98.50

### Akku-Kapazitätsmeßgerät

Geeignet zur Überprüfung aller NiCd-Akkus. Anzeige der tatsächlichen Kapazität in mAh.

Fertiggerät  
Best.-Nr. 23 47 61-CA ..... 144.50  
Bausatz  
Best.-Nr. 23 47 53-CA ..... 89.50  
Passendes Gehäuse (unbearbeitet)  
Best.-Nr. 10 60 70-CA ..... 19.80  
Passende Frontplatte  
Best.-Nr. 69 70 60-CA ..... 8.50

Sind Ihre  
Akkus o.k.?

144.50



Europas größtes  
Elektronik Spezial-  
Versandhaus

Lieferung per Nachnahme, porto-  
und verpackungskostenfrei  
ab 200.- DM Auftragswert.  
Unter 200.- DM Versand-  
pauschale 5.90 DM.



CONRAD  
ELECTRONIC

Filialen: Berlin, Hamburg,  
Hannover, Essen, Stuttgart,  
Nürnberg, München

Klaus-Conrad-Str. 1  
8452 HIRSCHAU  
Tel. (09622) 30-111



## Experimentalflug

Elektro-Freiflugmodell Moskito 22

## FMT-Bauplan

Supra Fly 2500 26

## FMT-Scale-Dokumentation

FFA AS 202/18 Bravo 34

## Hubschrauber

Vario-Tuning-Mechanik aus dem Hause  
Streich 19

## Modelltechnik

Bespannmethode im Flugmodellbau 6

## Motorflug

Die 1:3 Burda-Staffel 12

## RC-Elektroflug

Stabilisierter und regelbarer Ladestrom 71

## Reportage

Wintertreff der Elektroflieger in Bad  
Nauheim 44

## Segelflug

Das „Schweineohr new generation“  
aus Berlin 30

## Theorie und Praxis

Staubfreies Arbeiten mit Balsaholz –  
Elektronische Datenverarbeitung auf  
dem Modellflugplatz 14

Anweisung für die Behandlung nicht  
flugfähiger Modelle 15

Ein unvergeßliches Erlebnis – die Rolle 16

## Testjournal

Soprano 36

Gremlin 38

Airlifter 40

Fly Profi 42

## Rubriken

Take off 4

Profile-Sammlung 17

FMT-Quiz 33

Nach FMT gebaut 46

Tips 70

Neuheiten & Hobbyschau 72

Neues auf dem Büchermarkt 74

Verbände/Vereinsnachrichten 80

Vorschau 86

Redaktionsschluß für Heft 5/89: 31. 3. 1989

Anzeigenschluß für Heft 5/89: 29. 3. 1989



„Schweineohr“ ist natürlich kein schöner Name. Er steht aber für einen schönen F3B-Segler aus Berlin. Bericht auf Seite 30.



Elektro-Freiflugmodelle sieht man nicht alle Tage; bisherige Experimente auf diesem Gebiet haben auch nur selten überzeugt. Der Leichtbau-Experte E. Schöberl hat es versucht, und gleich mit durchschlagendem Erfolg: Ein Rekordflugzeug ist entstanden. Seite 22.



Das große

# QUIZ

Jeden Monat ein Ratespiel  
um wertvolle Preise.  
Die zweite Folge auf Seite 33



## Im Testjournal:



„Airlifter“, der ideale Schlepper, Seite 40.



„Gremlin“, ein Elektromodell für das schönste „Sonntagsfliegen“, Seite 38.



„Soprano“, ein Fertigmodell in Holzbauweise, Seite 36.

„FlyProfi“, ein Drehzahlsteller im Servoformat, Seite 42.

Papier, Folie, Seide, GfK: Die Entscheidung ist nicht immer einfach, womit man dem Modell den letzten Schliff, das Finish gibt. Manchmal ist das Billigste genau richtig, und manchmal ist das Aufwendigste und Teuerste auch genau falsch. Auf den Seiten 6 bis 10 wollen wir bei der Wahl der richtigen Methode helfen.

## Zu unserem Titelbild:

Auch in dieser Ausgabe kann kein Beilagebauplan erscheinen, da die noch offenstehenden Fragen mit der Deutschen Bundespost bisher nicht geklärt werden konnten. Dennoch, die FMT soll nicht ganz ohne Bauplan bleiben. Eine Notlösung? Der Supra Fly 2500 von Hanno Prettnr ist gewiß keine. Es ist ein vollwertiger Bauplan eines Spitzenmodells, vom mehrfachen Weltmeister im F3A-Kunstflug konzipiert und von ihm beim Schaufliegen in aller Welt eingesetzt. Der Bauplan erscheint in dieser Ausgabe, nicht als Beilage, sondern auf eine Heftseite verkleinert; der Originalbauplan ist gleichzeitig erhältlich.

Foto: Prettnr

# Nürnberg 1989

Dieter König

"Same procedure as last year? Same procedure as every year!" Diesmal war es die 40. von allen, die Nürnberger Spielwarenmesse 1989 mit Fachmesse Modellbau.

Und man spürte eigentlich so gar nichts von einem Jubiläum in Halle L, in der sich die bundesdeutschen und ausländischen Hersteller und Anbieter von Modellen, Fernsteuerungen und Zubehör präsentierten.

Abgesehen vom erfreulich angewachsenen Angebot im Bereich des Elektrofluges mit vielen neuen Modellen, vielen Motoren und viel Zubehör blieb das Angebot in Nürnberg ansonsten bemerkenswert blaß.

So bot eine Firma wie Simprop außer einigen Schiffsmodellen und etwas Zubehör keine neuen Flugmodelle an; die ausgestellten Neuheiten aber, so hörte man am Stand, seien sofort lieferbar.

So zeigte beispielsweise Wanitschek seine fs 26 „Mosepl“ von einigen Messen zuvor nun nur in anderem Maßstab.

Mit einem Katalog von insgesamt 79 Seiten voller Neuheiten machte Graupner seiner Position als Marktführer alle Ehre.

Robbe, schon wieder mit neuem Manager, setzte mit prallvollen 95 Seiten einen drauf. Und, so betonten auch die von Robbe, alles sei sofort lieferbar.



Graupner Elektrosegler PINK

Spektakuläre Aktionen, wie sie in anderen Hallen und anderen Bereichen der Industrie vorkommen, waren außen vorgeblieben.

Dankenswert ist die nach wie vor freundliche und herzliche Aufnahme an den Ständen, sind die guten Gespräche und das Verständnis für gelegentlich begründete kritische Berichterstattung. Der Generationswechsel ist vielerorts spürbar:

Krick sen. bringt Krick jun. ins Spiel.

Günter Isensee hat das Geschäft seinem Sohn Hans-Günter übertragen und seinen Betrieb vom zu engen Standort in Dortmund in die Nähe von Hannover verlegt. Fritz Bosch scheidet als Geschäftsführer bei Simprop aus, wird aber das junge Management um Joachim Knorrscheidt weiterhin beraten.

Der durch den Tod Wilfried Klingers (WIK) erzwungene Wechsel zu Tochter und Schwiegersohn Hähnel hat die bisherige solide Arbeit der Firma offensichtlich nicht gefährdet.

Neu bei Robbe ist – nachdem schon Dieter Schlüter vor Jahren dort mit seinen Hubschraubermodellen gelandet ist – nun auch Heinz Keller, dessen weltbekannte Elektromotoren jetzt bei Robbe gefertigt werden. Die neue „Silber-line“-Serie wird von Robbe über den Fachhandel vertrieben. Einig ist man sich mit vielen Gesprächspartnern, daß mehr getan werden muß, um die Jugend frühzeitig an den Modellbau und den Modellflug heranzuführen. Schwachstellen sind hier offenbar mancherorts die Fachhändler, die Aktionen wie „Follow me“ oder den UHU-Wettbewerb vor Ort einfach nicht mittragen. Auch die fachliche Beratung nicht nur im Bereich des High-Tech-Modellbaus läßt gelegentlich zu wünschen übrig.

Einig ist man sich auch darin, daß nicht nur die Verbände (gefragt sind alle!), sondern vor allem auch die Industrie (gefragt sind alle!) mehr für die Vereine vor Ort tun müssen, um Plätze für den Modellflug, Pisten für RC-Cars und

Wasserflächen für die RC-Schiffsmodelle zu erhalten oder neu zu gewinnen.

Der AHIF ist zwar meist in vielen Punkten (vor allem technischer Art) einig, driftet aber anscheinend schnell auseinander, wenn's ums Geld geht, das man ggf. für gemeinsame Aktionen auf den Tisch legen müßte, um z. B. das arg angeschlagene Image nicht nur des Modellfluges zu verbessern. Die Kleineren überlassen das oft lieber den Großen.

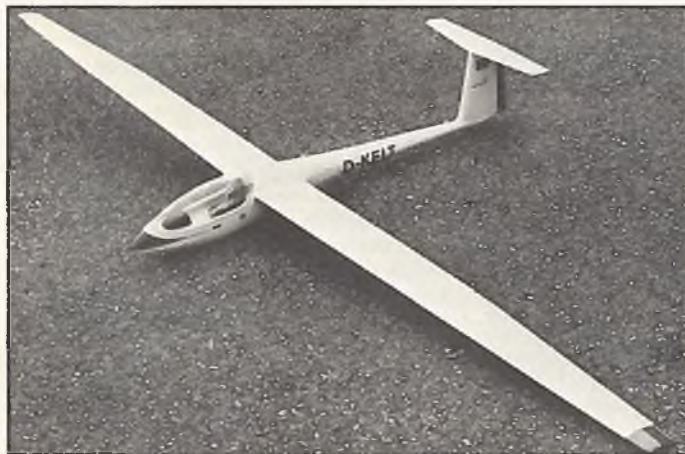
Gerangel gibt es alle Jahre wieder, wenn „Neuheiten“ auf mehreren Messeständen und in mehreren Katalogen zugleich auftauchen. Pfliffige Anbieter legen offenbar gern manche Neuheiten suchende Firma aufs Kreuz. Oder haben sich etwa die Einkäufer zufällig im gleichen Heimwerkermarkt eingedeckt?

Peinlich nur, wenn Streit um das Alleinvertriebsrecht an der Neuheit, die dann auch noch so neu gar nicht ist, vor aller Ohren am Messestand ausgetragen wird.

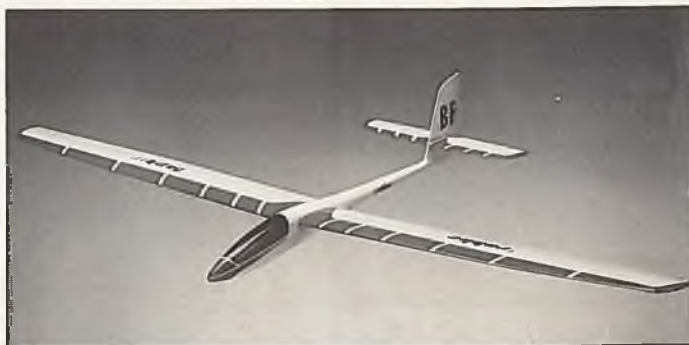
Nürnberg 1989, Treffpunkt Halle L.

Was es so alles an Neuheiten bei den Flug-, Schiffs- und Automodellen, bei Sondermodellen, den Fernsteuerungen, dem Zubehör gegeben hat, erfährt der geneigte Leser in der Messesonderausgabe „Modellbau Markt 1989“ aus dem Hause der FMT, dem Verlag für Technik und Handwerk, die ab Mitte März allenthalben zu haben sein wird, unter anderem auch auf der „Modellbau '89“ in Dortmund.

Modellbau '89 in den Westfalahallen Dortmund, neuer Treffpunkt: Halle 4.



◀ WIK Segelflugmodell KIWI mit TOP-Aufsatz



Robbe Saphir Thermik

TEAM ASSOCIATED  
**RC10**

**ROAR 1:10 NATIONAL CHAMPION  
ORRCA NATIONAL CHAMPION**

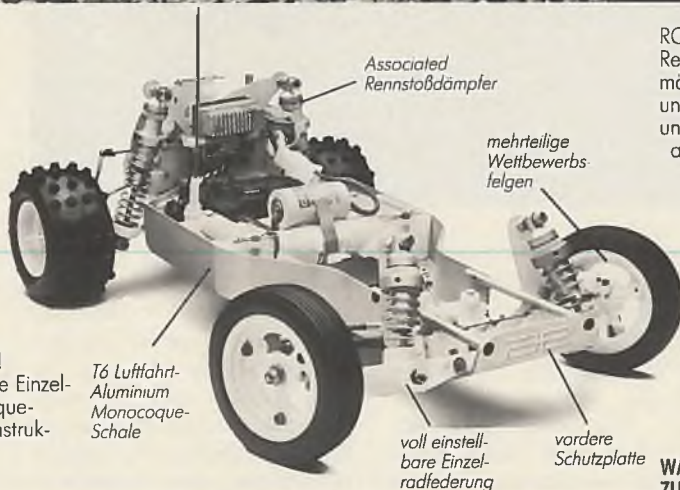


**DAS TEAM GEHT INS GELÄNDE**

Der amerikanische Associated RC 10 hat die Goldmedaille in den beiden nationalen USA-Meisterschaften ROAR und ORRCA gewonnen.

**EIN RENNWAGEN,  
KEIN SPIELZEUG!**

Sicher, Sie haben das schon vorher gehört, aber das TEAM ASSOCIATED entwirft und konstruiert nur Modell-RENNWAGEN! Der neue RC 10 bietet voll verstellbare Einzelradfederung, ein Aluminium-Monocoque-Chassis und überall rennerprobte Konstruktionsteile.



Associated Rennstoßdämpfer

mehreilige Wettbewerbsfelgen

T6 Luftfahrt-Aluminium Monocoque-Schale

voll einstellbare Einzelradfederung

vordere Schutzplatte

RC 10 Federung durch langhubige, ölgefüllte Rennstoßdämpfer gedämpft. Diese serienmäßigen Stoßdämpfer sind aus Metallzylindern und blankgedrehten Kolben, um eine dauerhafte und weiche Funktion zu ermöglichen. Stabil, aber trotzdem leicht, bietet die Federung alle die Einstellmöglichkeiten, wie sie auch die großen, richtigen Renn-Buggys haben. Die Dreieckslenker-/Kugelgelenk-Konstruktion erlaubt die genaue Einstellung von Vorspur, Nachlauf, Bodentreiheit und Federungskonstante. Auch Querstabilisatoren und ein VariLok-Differential gehören dazu. Eine außergewöhnliche Bodentreiheit und ein niedriger Schwerpunkt tragen weiterhin zu dem außergewöhnlichen Fahrverhalten und Handling des RC 10 in allen Geländen bei.

**WAGEN SIE DEN SPRUNG  
ZUM WETTBEWERB!**

Betreiben Sie Off-Road-Racing mit den Führenden. Der USA-Meister RC 10 entspricht dem internationalen Reglement und ist nun als Bausatz mit allen Ersatzteilen und Zubehör in Ihrem Fachgeschäft erhältlich. – Nehmen Sie die Herausforderung an und bauen Sie sich einen Sieger: TEAM ASSOCIATED RC 10.



geschmiertes, gekapseltes Getriebe und Vari Lok-Differential

Die rennerprobte hintere Federung enthält gehärtete Halbachsen und Gelenkwellen mit zweiteiligen Felgen. Schnellwechsel-Befestigungen für schnelle Boxenstops und zur Abstimmung.

Der RC 10 braucht keine teuren Tuningteile oder Modifikationen, um auch die härtesten Strecken zu bewältigen. Festigkeit und Langlebigkeit gehören zur Standardausrüstung.

**EINE KONSTRUKTION, DIE RENNEN  
GEWINNT!**

Um maximale Haftung zu erreichen, ist die



glatte Chassis-Unterseite und maximale Bodentreiheit



Model cars for Real racers.

**Associated Electrics**  
3585 Cadillac Ave.  
Costa Mesa, CA 92626 U.S.A.  
(714) 850-9342 TLX 756887

© 1984 Associated Electrics

Alleinvertreib Deutschland/Österreich durch:

**MODELL IMPORT HAMBURG**  
Postfach 60 52 29  
2000 Hamburg 60  
Tel. 0 40 / 61 48 85-6

Zum Schluß kommt der Anzug:

# Bespannmethoden

## im Flugmodellbau



Es ist wie bei Menschen: Auch unseren Modellen dient die „Kleidung“ als Schutz vor Witterung und mechanischen Einflüssen, sie macht sie aber auch schöner, als sie „ohne“ meist wären. Außerdem sollte sie leicht sein, haltbar, und kosten darf sie auch nicht viel. Wir haben also immer die Qual der Wahl, und alle Wünsche werden wir uns nicht erfüllen können.

Es geht nicht darum, das absolut Beste und Teuerste zu finden, sondern das optimal Passende. Denn, so wie manche Menschen in total falscher Kleidung stecken, so stecken andere Menschen ihre Flieger in falsche Haut. Ein Oldtimer paßt eben genauso schlecht in eine glänzende Bügelfolie wie ein echter „Oldtimer“ in eine poppige Lederkluft. Doch es geht um mehr als nur um Schönheit und Geschmack bei Flugmodellen; die Festigkeit und die Gewichte der Oberflächen können einen entscheidenden Einfluß auf die Flugeigenschaften haben; unzählige Stunden in der Werkstatt können

durch eine falsche Bespannungsart zunichte gemacht werden – das Modell fliegt schlecht oder stürzt gar ab.

Die nachfolgenden Tabellen geben die wichtigsten Bespannbzw. Oberflächenbehandlungsmethoden wieder, deren Eigenschaften und deren Vor- und Nachteile. In einer abschließenden Wertung sind die Ergebnisse noch einmal zusammengefaßt und interpretiert. Es handelt sich um Erfahrungswerte und Gewichtsmessungen, von mehreren FMT-Mitarbeitern über einen längeren Zeitraum gesammelt und notiert. Die Angaben erheben keinen Anspruch auf „absolute Richtigkeit“; es ist durchaus denkbar, daß andere Modellbauer mit den gleichen Methoden etwas andere Erfahrungen gemacht haben. Vor allem bei den Gewichten ist der Spielraum groß: So entscheidet die Dichte des Beplankungsholzes (selbst die gleiche Art kann stark variieren) über dessen Saugfähigkeit für Füller, Kleber, Lacke oder Harz. Um-

gekehrt ist auch der Grad der Verdünnung einer Farbe oder z. B. die temperaturbedingte Viskosität eines Harzes mit entscheidend dafür, wieviel davon ins Holz eindringt und letztendlich als Gewicht in die Bilanz eingeht. Selbst die Ausdauer im Schleifen ist nicht bei jedem Modellbauer gleich ausgeprägt, was ebenfalls zu verschiedenen Resultaten führen kann. Kurz: Die Gewichte der einzelnen Oberflächenarten sind nicht auf  $\frac{1}{100}$  Gramm reproduzierbar. Man kann unsere Tabellen aber sehr wohl als eine Ansammlung von recht guten Vergleichswerten benutzen, nach denen man die Methode seiner (besten) Wahl aussuchen kann, und mit deren Hilfe das Ergebnis den Erwartungen entsprechen wird.

*Ein Hinweis zu Gewichtsangaben: Diese geben wir in Gramm pro m<sup>2</sup> behandelter Fläche. Will man nun ausrechnen, wie schwer z. B. ein Flügel mit einem bestimmten Finish sein wird, muß man die Ober- und Unterseite berücksichtigen, al-*

Den Flügel eines modernen RC-Seglers kann man mit Bügelfolie beziehen, die schnell aufgebracht ist, im rauen Flugbetrieb am Hang aber leider auch schnell abnutzt. Für ein solches Modell lohnt es sich schon manchmal, einen haltbaren GFK-Überzug der Flächen zu wählen.

*so die „tragende Fläche“ doppelt nehmen. (Das ist zwar selbstverständlich, genauso selbstverständlich rechnet man es aber manchmal falsch.)*

**Methode 1: Bespannpapier auf Rippenstruktur oder vollbeplankten Flächen, spannlackbehandelt**  
Das älteste und bei weitem nicht das schlechteste Finish! Das Papier ist das billigste Bespannmaterial und bei überlegter Lackierung auch das gewichtsmäßig leichteste. Das Anbringen der Papierbespannung ist, etwas Übung vorausgesetzt, sehr einfach. Das Papier wird mit Tapetenkleister o. ä. einfach aufgeklebt. Vorteilhaft ist es, das Papier vor dem Aufkleben mit einer Blumensprühflasche anzufeuchten, damit wird schon beim Trocknen eine gute Vorspannung erzielt. Für vollbeplankte Flächen wird oft empfohlen, zuerst das Holz mit Spannlack, Nitro-Klarlack o. ä. zu bestreichen, nach dem Trocknen das Papier dann mit einer entsprechenden Verdünnung „auflackieren“. Begründet wird dies damit, daß Tapetenkleister mit seinem hohen Wassergehalt zu einem Aufquellen und Verzug des Holzes führen würde. Es fällt allerdings schwer, ein solches großflächiges „Herumpantschen“ mit Unmengen von Verdünnung für gut zu finden, da es weder gesundheitlich noch aus Umweltgründen zu vertreten ist. Es geht auf jeden Fall auch mit Tapetenkleister, der Verzug entsteht sicher, genauso sicher verschwindet er aber wieder, sobald das Holz wieder austrocknet. Außerdem läßt sich das wasserfeuchte Papier besser um Radien und Wölbungen legen.

Die Eigenschaften der Papierbespannung: Leicht, sehr wenig elastisch, dehnt sich also praktisch

**1. Papier 12 g/m<sup>2</sup>, Spannack (klar) 3 × gestrichen**

Behandlung	Papier auf ungehandeltes Balsagerippe mit Tapetenkleister aufgezogen	3 × Spannack-anstrich	Finish fertig
Gewichtszuwachs	12 g/m <sup>2</sup> (Papiergewicht; Gewicht des getrockneten Tapetenkleisters auf den schmalen Klebeflächen nicht einmal 1 g)	+ 16 g/m <sup>2</sup>	Gesamtgewicht 28 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt			rd. 5,- DM/m <sup>2</sup>

**1. Papier 21 g/m<sup>2</sup>, Spannack (klar) 3 × gestrichen**

Behandlung	Papier mit Tapetenkleister aufgezogen; Holz vorher mit Hartgrund behandelt	3 × Spannack-anstrich	Finish fertig
Gewichtszuwachs	40 g (= 21 g/m <sup>2</sup> Papier + Hartgrund + Kleber)	+ 31 g	Gesamtgewicht 71 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt			rd. 5,- DM/m <sup>2</sup>

nicht. Die positive Folge: Ein Rippenflügel wird dadurch sehr biege- und torsionssteif, weit mehr, als mit einer Bügelfolie erreichbar wäre. Die negative Folge: Bei Punktbelastung (Zweige bei „Baumlandungen“, aber auch harter Grasbewuchs, spitze Gegenstände beim Transport) reißt die Papierbespannung sofort. Die Reparaturen sind aber auch einfach, wenn es sich um saubere Risse handelt, läßt sich mit einer Leimraupe aus Hartkleber die Bespannung „vernähen“, der trocknende Kleber zieht die Ränder sauber zusammen.

Die Bespannung behält auch nach mehreren Spannackanstrichen eine gewisse Oberflächenrauhigkeit. Für sehr viele Modelle hat es aerodynamische Vorteile, wenn sich dadurch frühzeitig eine turbulente Schicht am Flügel ausbildet. Manchem Segler würde weniger Glanz leistungsmäßig besser stehen!

Mit farbigem Spannack läßt sich das Modell auch nach Wunsch gestalten; Farbspannlacke haben allerdings eine mäßige Deckkraft.

**Zusammenfassung:**

**Positiv (+)**

- + Preis
- + geringe Elastizität (Festigkeit der bespannten Struktur)
- + oft aerodynamisch vorteilhaft
- + sehr leicht zu reparieren
- + Verarbeitung gesundheitlich weitgehend unbedenklich, daher auch für den Modellbau in Schulen und Jugendgruppen geeignet, gute Lüftung bei Spannackverarbeitung vorausgesetzt

**Negativ (-)**

- sehr empfindlich auf Punktbelastung (Löcher, Risse)
- etwas wetterempfindlich, Nachlassen der Spannung in Feuchte

**Anwendung:** Kleinere bis mittelgroße Modelle, bei denen es auf ein geringeres Gewicht ankommt, Rippenflügel, die erst durch Bespannung ihre Steifheit erhalten. Reine Thermiksegler, auf ein geringes Sinken ausgelegt, bringen papierbespannt (Rauhigkeit) meist bessere Leistungen.

**Methode 2: (Gewichtstabelle s. nächste Seite) Bespannpapier auf Rippenstruktur oder vollbeplankten Flächen, Schlußlackierung mit Kunstharz-, Emaill- oder Acryl-(1-Komponenten-)Lack**  
Entspricht weitgehend Methode 1; das Gewicht der Bespannung steigt natürlich entsprechend dem Lackauftrag, auch sind Reparaturen nicht mehr ganz so einfach bzw. bleiben sichtbar. Optisch erzielt man aber sehr gute Ergebnisse; ein Modell, bei dem z. B. die Rippenfelder transparent-spannlackiert sind, die beplankten Teile dann in satten Farben gehalten, ist im Sinne des klassischen Modellbaus einfach schön.

Auf vollbeplankten Flächen bzw. Rumpfen ergibt eine Papierbespannung eine gute und harte Farbrunterlage bei folgender Behandlung: Mehrmaliger Anstrich mit nitroverdünnbarem Spannack, dem Hartkleber (UHU hart u. ä.) zugesetzt wurde. Zwischenschliff, zuletzt auch naß, Grundierung, Schliff, Lackauftrag. Gelegentlich hat man aber bei einer Papierbespannung mit sog. „Pinholes“ zu kämpfen: Winzige, wie Nadelstiche aussehende Poren in der Oberfläche, die sich mit Farbe einfach nicht zudecken lassen – egal ob gespritzt, gerollt oder gestrichen. Die Ursache ist physikalisch bedingt und hängt mit



Ein echter Oldie: Papier oder Seide passen zu ihm am besten, damit die Spanten und Rippen nicht unter der Bespannung verschwinden.

Das Multitalent zum Bohren, Fräsen, Schleifen, Trennen und Polieren:

**BOSCH micro**  
Bohrmaschine MBM 42  
12-18 Volt Gleichstrom.  
Spannbereich 0,3-3,5 mm.  
Leerlaufdrehzahl 22 500 1/min. Gewicht nur 136 g.  
Zum kompletten Bosch-micro-Programm gehört auch das erforderliche Zubehör.



Arbeiten wie die Profis.



Viskosität zusammen. Mit den „Pinholes“ muß man entweder leben, oder man muß sie mit einem dünnen Spachtelauftrag „dicht-machen“ und verschleifen.

**Methode 3: Bespannpapier auf Rippenstruktur oder vollbeplankten Flächen, 2-Komponenten-Lackierung**

Auch eine 2-K-Lackierung läßt sich zwar auf eine entsprechend vorbehandelte Papierbespannung anbringen, doch diese Methode ist nicht optimal. Bei einer 2-K-Lackierung erwartet man im Ergebnis eine spiegelglatte Oberfläche; um diese zu erzielen, eignet sich Papier als Untergrund weniger, bzw. nur nach einer aufwendigen Behandlung und dann auch nur auf vollbeplankten Flächen. Der sehr harte, aber auch rel. spröde 2-K-Lackauftrag benötigt einen festen Unterbau. Dazu ist z. B. ein GfK-Überzug besser geeignet als Papier.

Der Überzug eines papierbespannten Modells mit einem transparenten 2-K-Lack als Schutz gegen Kraftstoffeinwirkung ist dagegen problemlos anwendbar.

**Zusammenfassung**

**Methode 2 + 3:**

Entspricht weitgehend Angaben unter 1. Mit einer Farblackierung läßt sich ein papierbespanntes Modell sehr schön und dauerhaft gestalten, der Gewichtszuwachs ist aber zu berücksichtigen. 2-Komponenten-Lacke sind weniger geeignet; Ausnahme ist Transparentlack als Schutz vor Kraftstoffeinflüssen.

**Methode 4: Echte Seide auf Rippenstruktur oder vollbeplankten Flächen, spannlackbehandelt, ggf. Schlußlackierung mit Kunstharz- oder 2-K-Lack**

Echte Seide ist sehr teuer; auch ist es nicht ganz leicht, eine solche Bespannung wirklich faltenfrei, vor allem um Rundungen wie Randbögen, aufzuziehen. Die Bespannung ist sehr leicht und enorm fest, nach einem Bruch kann es passieren, daß nur die intakte Bespannung das Kleinholz zusammenhält. Auch die Spannkraft ist sehr hoch, so hoch, daß sie bei weniger stark dimensionierten Rippenflügeln bzw. Leit-

**2. Papier 21 g/m<sup>2</sup> auf vollbeplankter Fläche, 3 × grundiert, Schlußlackierung Kunstharz**

Behandlung	Papier mit Tapetenkleister aufgezogen	3 × Anstrich mit Spannlack mit Hartkleber-Zugabe, Zwischenschliff	1 × Kunstharzlack weiß, gerollt	Finish fertig
Gewichtszunahme	21 g/m <sup>2</sup>	+ 14 + 12 + 10 = 36 g/m <sup>2</sup>	+ 25 g/m <sup>2</sup>	82 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				je nach Lack 10-20 DM/m <sup>2</sup>

**2. Papier 21 g/m<sup>2</sup>, 2 × Spannlack weiß, 2 × Schlußanstrich Kunstharz Sikkens weiß**

Behandlung	Papier mit Tapetenkleister aufgezogen	2 × Spannlack	2 × Kunstharzlack	Finish fertig
Gewichtszuwachs	21 g	+ 14 g/m <sup>2</sup>	+ 69 g/m <sup>2</sup>	104 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				rd. 10 DM/m <sup>2</sup>

Anmerkung: Auffallend ist das hohe Gewicht der Schlußlackierung; ein Rippenflügel wurde deckend mit Weiß gestrichen. Das bedeutete zwei satte Anstriche. Außerdem sind weiße Lacke wegen ihres Pigmentgehaltes grundsätzlich schwer.

**3. Papier 40 g/m<sup>2</sup>, Spannlack, Grundierung, 2-K-Lack**

Behandlung	Papier mit Verdünnung aufgetragen	3 × Spannlack, zwischendurch intensiv geschliffen	Grundieren + Schliff	2-K-Lack	Finish fertig
Gewichtszuwachs	+ 40 g/m <sup>2</sup>	- 9 g/m <sup>2</sup> (!) Durch intensives Schleifen wurde auch das Bespannpapier teilweise abgetragen	+ 47 g/m <sup>2</sup>	+ 20 g/m <sup>2</sup>	98 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt					rd. 15-25 DM/m <sup>2</sup>

Anmerkung: Je nach verwendetem Papier (ab 12 g/m<sup>2</sup> möglich) und Behandlung läßt sich das Endgewicht dieses Finish bis auf rd. 32 g/m<sup>2</sup> reduzieren. Je dünner aber die Oberflächenschicht, desto geringer ist aber auch ihre Güte

**4. Echte Seide, 20 g/m<sup>2</sup>, Spannlack weiß 3 × gestrichen**

Behandlung	Seide auf unbehandelter Fläche mit Klebelack aufgezogen	3 × Spannlack-anstrich	Finish fertig
Gewichtszuwachs	+ 27 g/m <sup>2</sup>	+ 41 g/m <sup>2</sup>	68 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt			rd. 25 DM/m <sup>2</sup>

**5. Kunstseide 38 g/m<sup>2</sup> mit Spannlack und Kunstharzlack**

Behandlung	Kunstseide mit Klebelack aufgezogen	3 × Spannlack-anstrich (transparent)	Kunstharzlack (nur Flügel-nase)	Finish fertig
Gewichtszuwachs	45 g/m <sup>2</sup>	+ 40 g/m <sup>2</sup>	+ 15 g/m <sup>2</sup>	100 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				25-30 DM/m <sup>2</sup>

Anmerkung: Die Art der Schlußlackierung (Farbton, Farbflächen) entscheidet über das Endgewicht, das bis zu 150 g/m<sup>2</sup> betragen kann

**6. Futterstoff (Mischgewebe Nylon + Baumwolle), Spannlackanstrich, Kunstharzlack**

Behandlung	Futterstoff (naß) mit Weißbleim aufgezogen	3 × Spannlack weiß	Kunstharzlack	Finish fertig
Gewichtszunahme	85 g/m <sup>2</sup>	+ 65 g/m <sup>2</sup>	+ 40 g/m <sup>2</sup>	190 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				rd. 20 DM/m <sup>2</sup>

rierten Rippenflügeln bzw. Leitwerken zum Verzug führen kann. Farblackierung ist ohne weiteres möglich. Sollte ein Rippenflügel mit einem 2-K-Lack lackiert werden (Spritfestigkeit), so ist durch eine Weichmacherzugabe bzw. -reduzierung des Härteranteils dafür zu sorgen, daß der Lack nach dem Aushärten etwas elastisch bleibt; sonst kommt es vor allem an Rippenkanten zur Ribbildung.

**Zusammenfassung:**

- + sehr feste, unempfindliche Bespannung, haltbar
- + sehr leicht
- + auch für große Modelle mit Rippenflügel geeignet
- + optisch schön („Oldtimerlook“)
- teuer
- schwer zu verarbeiten

**Methode 5: Kunstseide aus dem Modellbaufachhandel auf Rippenstruktur oder vollbeplankten Flächen**

Die Kunstseide ist preiswert, leichter zu verarbeiten als Seide, fest. Zum Aufkleben verwendet man entweder einen Klebelack (wie bei Seide), oder Weißbleim. Klebelack mischt sich aus nitroverdünnbarem Spannlack und Hartkleber, genauso geeignet ist auch ein transparenter Nitrolack mit Hartkleberzusatz. Mit diesem Klebelack werden z. B. am Flügel die Nasen- und die Endleisten, bei gewölbten Profilen auch die Rippenunterseiten bestrichen, Lack satt auftragen, ggf. wiederholen. Danach wird das Gewebe aufgelegt und die Klebestellen mit Nitroverdünnung durchlackiert und dann mit Finger bzw. Lappen trockengerieben. Mit Weißbleim läßt sich aber Kunstseide genauso gut aufziehen, dazu noch geruchsfrei und umweltfreundlich. Man kann sie dann auch angefeuchtet aufziehen und erzielt dadurch schon vor dem Spannlackauftrag eine Straffung. Man muß nur mit dem Weißbleim sauber umgehen. Kleckse auf freien Feldern bleiben sichtbar, wenn diese nur transparent lackiert werden.

Die Kunstseidenbespannung läßt sich auch mit farbigen Spannlacken, mit Kunstharz-, Emaille-, Acryl- und 2-K-Lacken streichen



bzw. spritzen. Sie ist sehr haltbar und widerstandsfähig. Soweit, so gut. Viele Modellbauer haben mit Kunstseide die besten Erfahrungen gemacht und freuen sich über Modelle, die auch nach Jahren genauso straffe Bespannung haben wie am ersten Tag. Leider gibt es auch – vereinzelt – andere, jedoch belegte Erfahrungen: Ein Großsegler, kunstseidebespannt, lackiert, wunderbar straff, glatt, gleichmäßig die Haut. Der schöne Flugtag, Sonne scheint – und der Flieger bekommt Falten, die Bespannung wird schlapp. Zu Hause wandert das Modell in den eher kalten Bastelkeller und – die Bespannung ist wieder 1a! Der nächste Ausflug auf den sonnigen Flugplatz endet wie gehabt: Falten über Falten, nicht einmal für Knoblauchpillen könnte man mit dem Flieger werben! Erklärung? Vielleicht erhitzt sich das Modellinnere unter der transparenten Bespannung in einer Art „Gewächshauseffekt“ in der Sonne, Feuchtigkeit tritt aus dem Holz aus und bewirkt das Nachlassen der Bespannung. Es bleibt festzuhalten: Viele machen mit der Kunstseidenbespannung die besten Erfahrungen, einige haben sie einmal verwendet und nicht wieder.

**Zusammenfassung:**

- + preiswert
- + rel. leicht zu verarbeiten
- + sehr fest, sehr haltbar
- + rel. leicht, leichter als vergleichbare Bügelfolie
- + auch für große Rippenflügel geeignet
- Reparaturen schwer durchführbar, bleiben sichtbar
- Verlust der Spannkraft durch Wettereinflüsse möglich

**Methode 6: (Gewichtstabelle s. S. 8) Kunstseide mit Baumwollzusatz (Mischgewebe) auf Rippenstruktur oder vollbeplankten Flächen**

Bei diesem als Futterstoff in Kaufhäusern erhältlichen Material handelt es sich um ein Mischgewebe, der Kunstfaser ist ein Anteil an Baumwolle beigemischt. (Es gibt allerdings auch rein synthetische Futterstoffe, die dann der schon beschriebenen Kunstseide entsprechen; das Mischgewebe erkennt man daran, daß es etwas weicher und weniger glän-

**7. Bügelfolie (glatte)**

Hier wird keine Tabelle aufgestellt; die Gewichte richten sich nach Fabrikat (ca. 25-90 g/m<sup>2</sup>), ebenso die Preise. Angaben s. entspr. Kataloge

**8. Polyesterfolie lackiert (Spannlack auf transparenten Feldern, sonst Kunstharzlack)**

Behandlung	Polyesterfolie (Polytex) aufgebügelt	2 x Spannlack klar	1 x Kunstharz weiß (nur Flügel Nase)	
Gewichtszuwachs	rd. 90 g/m <sup>2</sup>	+ 20 g/m <sup>2</sup>	+ 20 g/m <sup>2</sup>	130 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				25-30 DM/m <sup>2</sup>

Anmerkung: Es wurde nur ein kleiner Flügelbereich (Nase) kunstharzlackiert; bei einer mehrfarbigen großflächigen Lackierung ist mit höherem Endgewicht zu rechnen

zend ist als reines „Synthetik“. Die Futterstoffe bekommt man als Reste billig. Sie lassen sich leicht anbringen: Ins Wasser tauchen, abtropfen lassen, naß mit Weißleim aufziehen. Nach dem Trocknen ist die Bespannung bereits straff. Es folgen 1-2 Spannlackanstriche sowie Schlußlackierung mit beliebigen Farben. Diese Bespannung ist ziemlich schwer, jedoch auch nach Jahren noch völlig straff, unempfindlich

- + billig
- + leicht zu verarbeiten
- + auch für große Modelle geeignet
- + sehr haltbar
- schwer
- schwierig zu reparieren, Flecken bleiben sichtbar

**Zusammenfassung Methoden 4, 5, 6, Seide, Kunstseide, Mischgewebe:**

Alle drei Methoden haben ihre Anhänger, und sie haben auch ihren Reiz, indem sie es ermöglichen, dem Modell eine wirklich echte, vorbildgetreue Stoffbespannung zu geben. Der fachmännische Blick erkennt sofort, ob die „Minimoa“ oder der „Condor“ mit echtem Stoff oder mit einer noch so „antik“-wirken-

den Bügelfolie bezogen ist! Dennoch, die Bügelfolie ist auf dem Vormarsch und verdrängt die klassische Stoffbespannung immer mehr. Die modernen textilstrukturierten Folien auf Polyesterbasis haben fast alle Vorteile der Stoffbespannung, kaum aber gravierende Nachteile. Siehe hierzu Methode 8.

**Methode 7: Bügelfolie (glatte), auf Rippenflügel oder vollbeplankten Flächen**

Hierbei handelt es sich um die „klassische“ Bügelfolie, also einen völlig glatten, unstrukturierten Schrumpffilm. Diese Folie wird seit vielen Jahren als Alternative zur Papierbespannung verwendet. Die Vorteile liegen auf der Hand: Sauberes Arbeiten ohne Lacke, Kleber, Verdünnungen, sehr schnell, ein Modell kann an einem Abend auf dem Wohnzimmerisch bespannt werden (und den Krimi kriegt man auch noch mit). Die Auswahl an Farben ist riesig, von transparent über deckend bis hin zu „metallic“. Die Bügelfolie ist, je nach Fabrikat, auch relativ leicht. Reparaturen sind leicht durchführbar, die aufgebügelt Flecken bleiben jedoch sichtbar. So viele Vorteile, ebenso viele

Nachteile: Die Folienbespannung ist sehr elastisch, weiche Rippenflügel bleiben also auch weich; man muß durch konstruktive Maßnahmen wie Beplankung, Holmdimensionierung usw. für genügende Festigkeit sorgen. Eine Folienbespannung ist nicht druckfest; vor allem auf balsabepflankten Modellen muß man mit der Zeit immer mehr Dellen in Kauf nehmen. Kanten und Stöße der Folienränder sind vom Kraftstoff gefährdet und müssen gut versiegelt werden.

Alles in allem ist die Folienbespannung am schnellsten aufgebracht und bietet dabei sehr vielfältig Möglichkeiten der Farbgestaltung der Modelle; da sie aber auch nicht sehr haltbar ist, sieht man in einem drei Jahre geflogenen Modell das Alter sehr wohl an.

- + schnell anzubringen
- + Verarbeitung sauber, ohne Geruchsbelästigung
- + größte Auswahl an Farben
- + leicht zu reparieren (Flecken aufbügeln)
- + je nach Fabrikat rel. leicht
- + preiswert
- + weniger empfindlich als Papier (Löcher)
- für weiche Rippenflügel und Leitwerke zu elastisch
- nicht sehr haltbar, empfindlich gegen Kratzer und Druckstellen, die auf hochglänzender Fläche auch besonders sichtbar bleiben
- für manche Modelle ist die hochglatte Oberfläche aerodynamisch ungünstig und verschlechtert die Leistungen

**Methode 8: Polyesterfolie auf Rippenstruktur oder vollbeplankten Flächen:**

Die Alternative zur Seide, Kunstseide und ähnlichen Stoffbespannungen. Die Folie ist in vielen Farben erhältlich, läßt sich aber auch gut lackieren und damit auch gegen Kraftstoffe versiegeln. Sie ist wesentlich schwerer als echte Seide, gegenüber einer (entsprechend lackierten) Kunstseidenbespannung ist das Mehrgewicht geringer und kaum bedeutend. Die Polyesterfolie läßt sich gut verarbeiten, ist unempfindlich und auch ziemlich druckfest. Eine ideale Bespannung für größere Segel- und Motormodelle, deren Vorbilder stoffbespannt waren.



Die kleine Piper ist wie die große: Flügel stoffbespannt

**Zusammenfassung:**

- + leicht zu verarbeiten
- + unempfindlich
- + lackierbar
- nur für größere Modelle geeignet, da ziemlich schwer

**Methode 9: Glasgewebe mit Epoxidharz auf vollbeplankten Flächen**

Die Methode zur Erzielung von absolut glatten, harten, gegen chemische und Wettereinflüsse völlig unempfindlichen Modelloberflächen. Dünnes Glasgewebe (ca. 25 g/m<sup>2</sup>) wird mit einem Epoxidharz getränkten Schaumstoffroller aufgetragen. Auf Untergründen, die ohnehin hart sind (z. B. Furnierbeplankung) kann man das Glasgewebe mit Klebleack (s. Kunstseide) auflackieren und nach dem Trocknen das Epoxi aufrollern. Dadurch wird der Harzverbrauch verringert. Die GfK-Beschichtung läßt sich gut naßschleifen. Ohne eine weitere Behandlung erzielt man eine transparente Versiegelung, die die Holzstruktur gut zur Geltung kommen läßt. (Allerdings sehr schwierig zu reparieren ist, da ausgebesserte Stellen sichtbar bleiben). Man kann die GfK-Beschichtung aber gut lackieren, vor allem 2-K-Lacke bieten sich hier an, außerdem lassen sich Epoxidharze bis zu einem gewissen Grade färben.

Diese Methode ist teuer und gesundheitlich bedenklich. (Epoxiallergien, Gefahren beim Spritzen von 2-K-Lacken. Atemschutz!)

**Zusammenfassung:**

- + hochwertige, makellose Oberfläche
- + sehr hart
- + unempfindlich gegen mechanische und chemische Einwirkung
- + haltbar
- teuer
- Verarbeitung ziemlich aufwendig
- Gesundheitsrisiken

**Methode 10: Glasgewebe mit Vorgelat auf vollbeplankte Flächen aufgetragen**

Vorgelate sind spezielle Polyesterharze, in der Regel weiß, die sich dank ihrer Konsistenz sehr gut verarbeiten lassen. Dünnes Glas-



Hier kommen die Vorteile der glatten Bügelfolie zur Geltung: Interessante Farben erlauben ein ansprechendes Finish, das in kürzester Zeit aufgebracht werden kann.

gewebe wird mit Vorgelat-getränktem Schaumstoffroller aufgetragen; bei unkomplizierten Flügelumrissen kann man die Ober- und Unterseite in einem Gang beschichten. Nach dem Aushärten und einem zweiten Auftrag kann die Oberfläche ge-

schliffen und poliert werden. Das Ergebnis entspricht in Eigenschaften und Aussehen den Oberflächen manntragender, moderner GfK-Segler, deren Weißfärbung durch Verwendung gleicher Vorgelate (Deckschichtharze) zustande kommt.

**9. Glasgewebe 25 g/m<sup>2</sup>, mit Epoxidharz aufgezogen, Spachtel, Grundierung, 2-K-Lack**

Behandlung	Glasgewebe mit Epoxi aufgez.	Nitroschpachtel + Schliff	2-K-Grundierung + Schliff, zweimal wiederholt	2-K-Spritzlack.	Finish fertig
Gewichtszuwachs	85 g/m <sup>2</sup> (Glas + Epoxi)	nicht gewogen	nicht gew.	207 g/m <sup>2</sup> (mit Vorbehandlung)	207 g/m <sup>2</sup> (Nitroschpachtel sehr schwer)
Kostenpunkt					40-50 DM/m <sup>2</sup>

Anmerkung: Die Ergebnisse „Glas mit Epoxidharz aufgezogen“ variieren im Gewicht stark voneinander; bei einem sehr sparsamen Umgang mit Harz und Grundierung sind Gewichte von etwa 80-90 g/m<sup>2</sup> erzielbar

**9. Glasgewebe 25 g/m<sup>2</sup>, mit Epoxidharz aufgezogen, 2-K-Lack**

Behandlung	Glasgewebe mit Epoxi aufgezogen	2-K-Grundierung + Schliff, zweimal wiederholt	2-K-Spritzlackierung	Finish fertig
Gewichtszuwachs	+ 65 g/m <sup>2</sup> (Glas + Epoxi)	nicht gewogen	100 g/m <sup>2</sup> (mit Vorbehandlung)	165 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				40-50 DM/m <sup>2</sup>

**10. Glasgewebe 27 g/m<sup>2</sup> mit Nitrolack auflackiert und mit Epoxidharz gestrichen**

Behandlung	Glasgewebe mit Nitrolack aufgezogen	4 x Nitrolack Anstrich	Epoxi-Überzug	Finish fertig
Gewichtszuwachs	35 g/m <sup>2</sup>	+ 25 g/m <sup>2</sup>	+ 60 g/m <sup>2</sup>	120 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				rd. 35 DM/m <sup>2</sup>

**11. Glasgewebe 25 g/m<sup>2</sup> mit Vorgelat aufgezogen und mit Kunstharzack lackiert**

Behandlung	Glasgewebe mit Vorgelat aufgezogen	2. Vorgelat-Überzug + Schliff	Kunstharzack	Finish fertig
Gewichtszuwachs	120 g/m <sup>2</sup>	+ 70 g/m <sup>2</sup>	+ 40 g/m <sup>2</sup>	230 g/m <sup>2</sup>
Kostenpunkt				50-60 DM/m <sup>2</sup>

Für große Scale-Segler ist diese Oberflächenbehandlung also optimal. (Das Vorgelat haftet sehr gut auch auf GfK-Rümpfen.) Die Glas-Vorgelat-Beschichtung ist hart, unempfindlich, gut lackierbar, außerdem läßt sie sich mit Farbpasten tönen. Die Beschichtung läßt sich gut reparieren (kleine Dellen mit Vorgelat ausfüllen, größere mit Microballons ausspachteln, danach Vorgelat). Das Material ist teuer und nur begrenzt haltbar. Die Verarbeitung ist gesundheitlich bedenklich, da als Lösungsmittel Styrol zum Einsatz kommt.

**Zusammenfassung:**

- + sehr gute Oberfläche, auch ohne zusätzliche Lackierung
- + gut zu verarbeiten (besser als Epoxid + Glas, vor allem viel leichter schleifbar)
- + leicht zu reparieren, da neuer Vorgelatauftrag gut haftet
- + unempfindlich gegen mechanische und chemische Einflüsse
- schwer
- teuer
- Vorgelat nur begrenzt haltbar
- gesundheitlich bedenklich bei der Verarbeitung

Beschichtung mit Epoxidharz und Glas bzw. Vorgelat und Glas ergibt die ohne Zweifel beste Oberfläche, was die Härte, chemische Unempfindlichkeit, Glätte betrifft.

Nicht jedes Modell ist jedoch mit einem superglänzenden Finish gedient, manchmal können die Flugeigenschaften gerade dadurch schlechter werden. Diese Beschichtungen bringen auch einiges Gewicht auf die Waage. Zu bedenken ist auch, daß wir es mit hochkomplexen chemischen Verbindungen zu tun haben, deren Herstellung die Umwelt belastet und deren Verarbeitung die Gesundheit gefährden kann. Unter diesen Aspekten gesehen, sollte man die GfK-Beschichtung nur dort einsetzen, wo man es für absolut notwendig hält und wo andere Lösungen nicht befriedigen. Zu diesem Artikel haben mit Erfahrungsberichten, Gewichtstabellen und Verarbeitungstips beigetragen: V. Sindermann, G. Ellerbrock, F. Schwartz, K. Pohlmann, M. Brüggemann, K. Nietzer, m.s.

Unser  
**DANKESCHÖN** für  
einen neuen **FMT**-Abonnenten

kostenlos das  
**LCD-Digital-**  
**Taschen-Multimeter**



Jeder kann Abonnenten  
werben, ohne selbst  
Abonnent zu sein.

Wer braucht dieses Meßgerät?

- Alle Modellbauer, die die Funktionstüchtigkeit ihrer Akkus und Anschlüsse vor Ort prüfen müssen
- Unentbehrlich beim Elektroflug
- Ideal am Einsatzort Ihres Modells, da klein und handlich

**Technische Daten**

Eingangswiderstand 5 MΩ  
 V ~ 0-2000 mV/20/200/450 V, Aufl. 1 mV Meßfehler ± 0,7% v.M ± 2 Digit  
 V ~ 0-2000 mV/20/200/450 V, Aufl. 1 mV Meßfehler ± 2,3% v.M ± 5 Digit (40-400 Hz)  
 Ω ~ 0-200/2000 Ω/20/200/2000 kΩ, Aufl. 0,1 Ω Meßfehler ± 2% v.M ± 4 Digit  
 Durchgangsprüfer mit akustischem Signal bei Widerständen < 200 Ω Meßzeit 2 Mess./Sek  
 Betriebstemperatur 0-40 °C Betriebsspannung 1,55 V × 2 (LR 44 oder SR 44 × 2)  
 Abmessungen 51 × 106 × 10 mm · Gewicht ca. 100 g (inkl. Batterien und Etui)  
 Zubehör: Kunststoff-Etui, Batterien und Bedienungsanleitung

**GUTSCHEIN**

Ich habe einen neuen Abonnenten für FMT  
Bitte schicken Sie mir das

**LCD-Digital-Taschen-Multimeter**

Ich erhalte meine Prämie, sobald der  
Abonnent seine ersten Bezugsgebühren  
bezahlt hat.

Wie kommen Sie an Ihr  
Geschenk?

Ganz einfach:

Sie nennen uns auf dem  
Auftrag die Adresse des  
neuen Abonnenten, an  
den wir die FMT für  
mindestens 1 Jahr liefern  
sollen. Sobald der neue  
Abonnent gezahlt hat,  
senden wir Ihnen die  
Prämie zu.

Name/Vorname

Straße/Nr.

Plz/Ort

Dieses Angebot ist begrenzt bis zum  
30. 9. 89

4/89

**AUFTRAG**

**JA**, ich möchte FMT für zunächst ein  
Jahr beziehen. Das Abonnement  
verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn  
ich es nicht bis spätestens 3 Monate vor  
Ablauf des Lieferjahres kündige. Der derzeitige  
Bezugspreis beträgt DM 5,80 je Heft  
incl. Zustellkosten. Die FMT wurde an die  
untenstehende Adresse in den letzten 3  
Monaten nicht geliefert. Bitte liefern Sie die  
FMT ab Ausgabe \_\_\_\_\_

Name/Vorname

Straße/Nr.

Plz/Ort

Datum

Unterschrift

**VERTRAUENS-GARANTIE:** Ich weiß, daß  
ich innerhalb von 14 Tagen – rechtzeitige  
Absendung genügt – diese Vereinbarung  
beim Verlag für Technik u. Handwerk  
GmbH, Pf 1128, 7570 Baden-Baden,  
widerrufen kann, und bestätige dies durch  
meine 2. Unterschrift.

Datum

Unterschrift

Jahresrechnung über  
DM 69,60  
(Ausland DM 82,-)  
bitte abwarten  
(keine Vorauszahlung  
leisten)

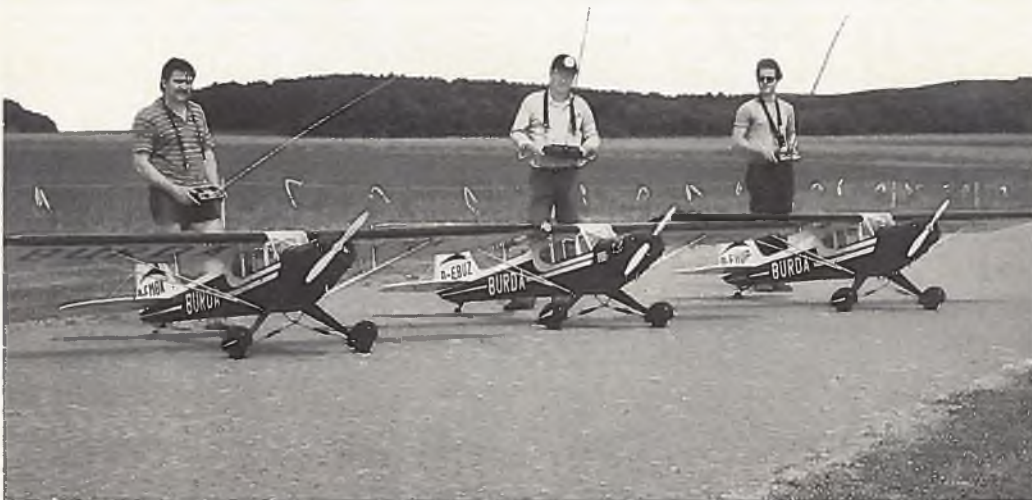
Gutschein und Auftrag  
bitte vollständig ausfüllen  
und unterschreiben.  
Auf Postkarte kleben und  
senden an:



**Verlag für Technik  
und  
Handwerk GmbH**

**7570 Baden-Baden  
Postfach 1128**





Die Modell-Burda-Staffel startklar. Die Modelle sind mit 3-W-Motoren ausgerüstet (zweimal 60 cm<sup>3</sup>, die dritte Maschine mit einem 80-cm<sup>3</sup>-Boxer)

## Die 1 : 3 Burda-Staffel

Fast zwanzig Jahre lang hat sie existiert, die Original-Burda-Staffel, vom Verleger Franz Burda aufgebaut und unterhalten; 1973 flog die Staffel zum letzten Mal, der Initiator selbst starb vor zwei Jahren.

Viele Flugtagzuschauer haben die Staffel noch in Erinnerung, im Formationsflug, Banner- und Seglerschlepp; auch ich, der seit zwanzig Jahren ein leidenschaftlicher Modellflieger bin. Mit zwei weiteren Kollegen beschlossen wir, die Burda-Staffel wieder aufleben zu lassen. Piper Pa 18-Modelle gibt es zwar mehrere auf dem Markt, doch in der Größe

1 : 3 ist die Auswahl schon deutlich kleiner. Wir erfuhren, daß die Fa. Zillessen auch verschiedene Piper-Baupläne vertreibt; damit war uns geholfen. Ohne groß planen und konstruieren zu müssen, ging es gleich an die Arbeit. Da die ganze Konstruktion relativ einfach und rationell gehalten ist, war der Bau auch nicht besonders schwierig. Für den geplanten Flugtageinsatz mußten allerdings Sonderfunktionen vorgesehen werden: Schleppkupplung für Banner, Abwurfchächte für Fallschirmspringer und Bonbons. Im Frühjahr letzten Jahres konnten wir alle drei Piper einfliegen.

Die Flugeigenschaften sind hervorragend, sie sind eben genauso, wie man sie von einer „Super Cub“ erwartet. Gutmütig, mit ausgeglichenen Steuerreaktionen, leicht zu landen und zu starten, wobei die von uns eingebauten Landeklappen einen großen Vorteil für Ziellandungen bringen. Auch das Fallschirmspringer-Absetzen funktionierte gut; dank der großen Rumpfe können wir die Springer darin unterbringen und nicht außen am Modell, wie es sonst praktiziert wird. Auf vielen Flugtagen 1988 haben wir die Zuschauer begeistern können und hoffen, auch in dieser Saison unsere Burda-Staffel auf verschiedenen Veranstaltungen zu präsentieren.

Walter Blaß, 8531 Gerhardshofen

In 1 : 3 wird die „Super Cub“ zu einem Riesenmodell. Dieses Exemplar ist nach Bauplänen von Modellbau Zillessen entstanden. Die Spannweite beträgt 3,65 m, das Gewicht (flugfertig) 17 kg



### Liebe Freunde des Flugzeugmodells,

eine interessante Saison rund um die „Vorbildmodelle“ bahnt sich an:

- 15./16. 4. Scale-Lehrgang  
Frankfurt/Main,  
Tel. 0 69/39 52 38
- 6./ 7. 5. Leverkusen, F4C  
und Semi-Scale, Kaderwettbewerb
- 13./14. 5. OSS/Holland, F4C,  
Semi-Scale, Tel.  
00 31/4 12 03 48 63
- 20./21. 5. Klemm-Treffen  
Artland,  
Tel. 0 54 32/12 08
- 10./11. 6. F4C-Kader-Wettbewerb  
Herborn,  
Tel. 07 72/27 10
- 15./16. 7. Weilbach,  
Steinhauer-Pokal,  
F4C, auch Kader,  
Tel. 0 69/39 52 38
- 22./23. 7. GNAS/Österreich,  
F4C, Semi-Scale,  
Tel. 00 43/  
3 12 45 15 87
- 5./ 6. 8. WOODVALE-  
Rallye, England,  
F4C, Semi,  
Tel. 0 54 39/19 56  
(in Deutschland)
- 18./20. 8. Göttingen, DMFV-  
Semi-Scale
- 26./27. 8. Hameln, DMFV  
Großmodelle
- 26./27. 8. Karlsbad, CSSR,  
Tel. 0 51 54/88 33  
(in BRD) F4C
- 9./10. 9. Artland, Semi-Scale,  
Tel. 0 54 32/12 08
- 9./10. 9. Korneuburg/Österr.  
F4C und Semi-Scale,  
H. Deutsch,  
Postfach,  
A-21 02 Bisamberg

Noch eine Info zur DAEC-Baubewertung: Bei F4C-B (Semi-Scale) gibt es keine Bonuspunkte mehr! Zur Europameisterschaft in Frankreich fahren: F4C: Max Geppert, Stefan Wisst, am Zusatzwettbewerb Semi-Scale nehmen Wolfgang Weber, Werner Seitz und Heinz Ringhaus teil.

Peter-Jürgen Hartwig

Peter-Jürgen Hartwig

**NEU!**

# Schlüter

## Kunststoff-Servovorbau



Der neue Servovorbau des MAGIC läßt sich ohne Änderungen für den SCOUT '60 verwenden. Es muß lediglich eine zweite Befestigungsbohrung sowie ein Kabinenspant hergestellt werden.

Die Gitterkonstruktion aus Kunststoff-Spritzteilen ist mit wenigen Handgriffen montiert und ergibt, bei extrem geringem Gewicht, eine hohe Steifigkeit. Der Vorbau bietet genügend Platz für die Aufnahme des Empfängers, des Akkus, des Kreisels sowie für die Servos. Auf der oberen Vorbauebene erfolgt die Montage der mechanischen Pitchmischung System '88 mit gemeinsam kippenden Servos.

Kunststoff-Servovorbau

Best.-Nr. S2834

Katalog „P“ incl. Neuheiten '89 bei Ihrem Fachhändler oder gegen DM 6,- in Briefmarken bei:



robbe Modellsport GmbH · Werk Schlüter · Dieselstraße 5 · 6052 Mühlheim am Main

sag ja zu  
**webra**  
weil's Spaß macht!

Starten Sie mit uns in die neue  
Saison '89  
beachten Sie in Kürze  
die Vorstellung  
unserer  
Neuheiten

Das gesamte Programm  
finden Sie in unserem  
farbigen Hauptkatalog.  
Sie erhalten den Katalog direkt von  
Ihrem Fachhändler oder gegen Vorein-  
sendung von 8,- DM direkt von uns.

Webra Modellbau GmbH Industriestraße 21 D-8588 Weidenberg  
Webra Modellmotoren GmbH & Co. KG Eichengasse 572 A-2551 Enzesfeld

## Staubfreies Arbeiten mit Balsaholz – neues Produkt aus den USA

Ehe es der normale Mensch so richtig bemerkt, die Biotechnik und hier besonders die Gentechnik ziehen unaufhaltsam in alle Bereiche des täglichen Lebens ein. Hand aufs Herz, wer hat ihn nicht schon verflucht – den Balsastaub? Unsere von unserer Modellbauschicht geplagten Frauen werden aufatmen, wenn sie vernahmen, was jetzt in den USA die Firma Balsa-Power Inc. (St. Louis, Missouri) für Pläne hat. Besagter Firma ist es in enger Zusammenarbeit mit einem nicht genannten Gentechniklabor gelungen, ein Produkt zu entwickeln, welches den Balsastaub ein für allemal aus den Hobbyräumen verbannt: Balsa-Vanish. Balsa-Vanish, von dem ich eine Probe aus der Vorratscharge zu Versuchszwecken erhielt, ist eine leicht gelblich schimmernde, geruchlose Flüssigkeit und enthält neben dem Lösungsmittel Wasser und einem Stabilisator sog. Cellulase. Dem biochemisch weniger versierten Modellbauer sei gesagt, daß Cellulase ein Enzym ist, welches in der Lage ist, Zellulose, also den Hauptbestandteil von Holz, aufzulösen. Bisher allerdings scheiterte eine Anwendung des Enzyms an einer geringen Verfügbarkeit, man kann es nur in sehr geringem Umfang aus Mikroorganismen und Pilzen isolieren. Vor kurzem allerdings gelang es, das Gen für Cellulase in Hamsterzellen zu übertragen: Der Weg für Balsa-Vanish war geebnet.



Nach dem die FDA (vergleichbar unserem Bundesgesundheitsamt) das Präparat für Feldversuche freigegeben hatte, erhielt ich eine Probe zum Testen. Die Anwendung gestaltete sich als sensatio-

nell. Man gibt ein wenig der Flüssigkeit auf einen Lappen und betupft damit die Stellen des Balsaklotzes, die man früher mühevoll weggeschliffen hätte. Wenige Sekunden nach dem Aufbringen beginnt das betupfte Balsaholz sich aufzulösen. Mit einiger Übung, denn nur ein absolut gleichmäßiges Auftragen gewährt auch ein absolut gleichmäßiges Auflösen, gelingt es, Rumpfspitzen, Nasenleisten, Hohlkehlen usw. nur mit einfachem Auftupfen herzustellen. Auch schwierigere Formen, wie die Anpassung von Motorverkleidungen an das Aggregat, lassen sich bei einiger Übung rasch und genau fertigen. Um den Vorgang der Auflösung zu stoppen, muß das Enzym allerdings blockiert werden. Dies geschieht einfach durch Erhitzen auf Temperaturen über 60°, denn Enzyme sind in aller Regel nicht hitzestabil. Besonders günstig ist es, wenn man einen Folienfön benutzt. Hier kann man die gewünschte Abtragung abwarten und dann mit dem heißen Luftstrahl das Auflösen gezielt stoppen. Am Anfang hatte ich allerdings mit dem gleichmäßigen Auftragen meine liebe Not, die Oberflächen waren wellig oder riefig, aber mit zunehmender Übung gelangen mir immer bessere Ergebnisse. Die beim Auflösen entstehende zähflüssige Masse wird nach dem Erwärmen einfach mit einem Lappen abgewischt. Da das Balsa-Vanish ein reines Naturprodukt ist, ist es biologisch abbaubar und stellt somit für die Umwelt keine Gefährdung dar. Der Hersteller empfiehlt allerdings, bei der Arbeit Handschuhe zu tragen, um einer möglichen allergischen Reaktion vorzubeugen. Neben Balsaholz lassen sich auch andere Hölzer mit dem Mittel bearbeiten, allerdings sind die erzielbaren Geschwindigkeiten noch sehr gering, Abachi benötigt etwa die doppelte Zeit (ca. 14 s/mm je nach Auftragsstärke) zum Auflösen verglichen mit Balsa. Buche und Kiefer sind in annehmbarer Zeit damit nicht zu bearbeiten. Wie der Hersteller allerdings anklingen ließ, wird an einer Version für Harthölzer ge-

arbeitet. Vorsicht muß man bei der Anwendung aber schon walten lassen: unbemerkt fiel mir ein Tropfen des Präparates auf meinen Arbeitstisch, und am nächsten Morgen hatte die Platte, immerhin 20 mm astfreie Buche, ein ca. 6 mm weites Loch!

Nach so vielen guten Dingen muß ich allerdings noch auf zwei Wertmühtropfen hinweisen; der Preis des Präparates ist zur Zeit, und das trotz des gerade günstigen Dollarkurses, noch ziemlich hoch: 1 pint, das sind rund 600 ml, kosten derzeit noch 40 \$ zzgl. Versand, Zoll sowie Mehrwertsteuer. Der andere Haken ist, wie könnte

es in der Bundesrepublik auch anders sein, die Zulassung durch die Behörden. Obwohl man dem Präparat durchaus positiv gegenübersteht, dauert die Prozedur der Zulassung, sollten bei der Überprüfung keinerlei Probleme auftauchen, mindestens 48 Monate. Hoffen wir Modellbauer und mit uns die Ehefrauen auf eine baldige Zulassung.

Herzlichst W.-U. D. Kopf

P.S.: Die Firma Balsa-Power bittet darum, von Direktbestellungen abzusehen, da ohne Genehmigung ein Verkauf in der Bundesrepublik nicht möglich ist.

## Elektronische Datenverarbeitung auf dem Modellflugplatz

### Luftraum-Integrierte-Rollbahn-Programm-Abwicklung

#### Wie es dazu kam:

Vor einigen Jahren bekam unser Verein, wie so viele andere auch, vom Luftamt die Auflage, ein Flugbuch zu führen. Jeder Flug eines Modells mußte also genauestens aufgezeichnet werden. Das Ausfüllen des täglichen Flugprotokolls mit Name, Datum, Modell, Flugleiter usw. bereitete unseren Aktiven jedoch nicht die reine Freude. Das Ergebnis war ein unvollständiges, lückenhaftes und unleserlich ausgefülltes Flugbuch, welches dem Luftamt in keiner Weise dienlich sein konnte. Um diesem Mißstand ein Ende zu bereiten, zogen wir unsere besten Computerfreaks und Hobbyhacker zu Rate und beauftragten sie mit der Entwicklung einer vollautomatischen Flugbucherstellung.

#### Aufbau und Funktion der Anlage:

Kernstück der Anlage ist die Steuerzentrale, welche sämtliche Rechen-, Steuer- und Überwachungsfunktionen übernimmt und direkt auf dem Flugfeld installiert ist. Hier kommt ein portabler Kleinrechner zum Einsatz, der mit einem eigens dafür geneigten Betriebssystem arbeitet.

Die benötigten Informationen erhält die Zentrale von verschiedenen Sensoren und Meßeinrichtungen, die ebenfalls fest auf dem Gelände platziert und durch Datenleitungen miteinander verbunden sind.

#### Wetterstation

Gemessen werden Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Luftdruck, Luftfeuchte und Lufttemperatur. Diese Daten dienen zur Erstellung einer flugplatzspezifischen Wetterkarte. Die Windrichtung geht direkt in die Startüberwachung mit ein und entscheidet über die Bereitschaft der beiden Impulsgeber.

#### Signalgeber

Insgesamt sind fünf Sensoren auf dem Fluggelände platziert. Zuerst begibt sich der neu auf dem Flugplatz eingetroffene Pilot zur Anmeldung. Dies ist ein Magnetkartenleser, welcher die persönlichen Daten des Fliegers wie Name, BY-Nr., Kanal usw. von seiner Karte liest und an die Zentrale weiterleitet. Sollte ein Kamerad seine Karte vergessen haben, so kann er nach Eingabe einer Geheimzahl seine Daten auch me-

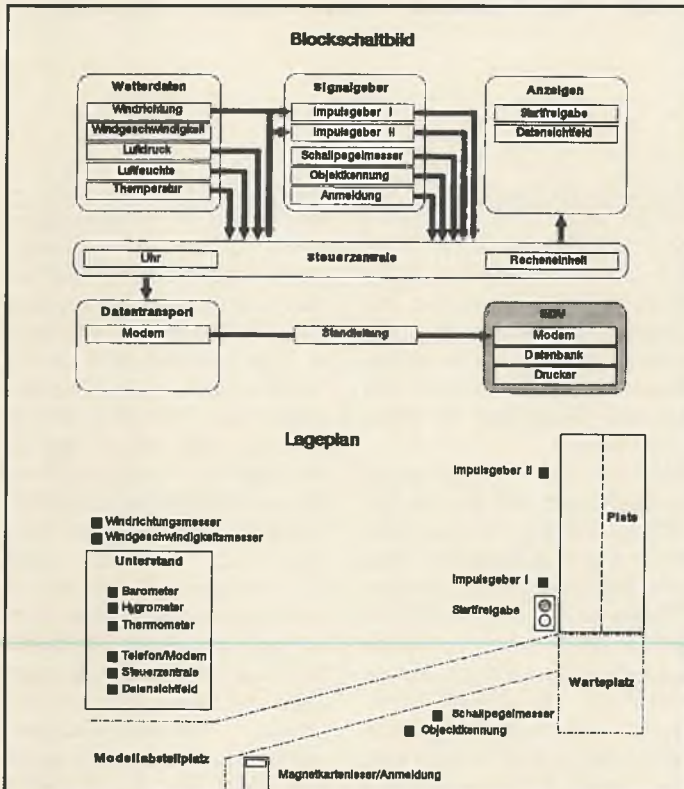
nuegesteuert von Hand eingeben. Der Rechner bestimmt daraus sofort, ob Doppelbelegungen von Kanälen oder sonstige Unstimmigkeiten (Aufstiegszeiten, Feiertage...) anstehen.

Hat der Pilot sein Modell startklar gemacht, rollt er zum Start. Dabei passiert er mit seinem Fluggerät die Objektkennung. Ein optischer Sensor erkennt den am Modell befestigten Balken-

kann im Datensichtfeld im Unterstand abgelesen werden.

**Datenverwaltung**

Nachdem die gesamten Daten eines Flugtages in der Steuerzentrale gesammelt wurden, werden diese über Datentransfer Modem und eine Teilzeitstandleitung in die EDV-Zentrale übertragen. Dort werden sie täglich zu einem Datenblock zusammengefaßt und



K.-H. Brombach

**Anweisung für die Behandlung nicht flugfähiger Modelle**

Flugfähige Modelle sind mehr oder weniger vorbildgetreue Nachbauten von manntragenden Fluggeräten, die grundsätzlich für einen zeitlich begrenzten Aufenthalt in der Luft konstruiert wurden.

Die zeitliche Begrenzung soll größer als 5 Sek. sein.

Bei der Beurteilung der Modelle gem. o. a. Definition, ist ein strenger Maßstab anzulegen!

Die Beurteilung ist nach jeder Landung zu wiederholen.

Erfüllt ein (Flug-)Modell nicht

obige Voraussetzungen, so ist es unter Anwendung der beigefügten Feuerentfuchungsmittel gezielt und restlos zu verbrennen. Die eingebauten elektron. Komponenten sollen vorher entfernt werden (Kurzschlußgefahr).

**Achtung!**

Gerät die Verbrennung außer Kontrolle, so müssen geeignete Gegenstände in die Flammen eingebracht werden, die eine hemmende Wirkung auf das Feuer ausüben (kein Löschpapier).



kode. Dieser Balkenkode, wie er auch an diversen Lebensmittelpackungen zu finden ist, enthält Merkmale des Flugmodells.

Die bereits erwähnten beiden Impulsgeber befinden sich am Ende bzw. am Anfang der Startbahn. Von ihnen ist jeweils nur einer (abhängig von der Startrichtung) in Funktion und registriert die Start- bzw. Landezeit. Die folgende automatische Schallpegelmessung schließt die Datenerfassung ab.

**Anzeigen**

Hat die Steuerzentrale die Modellwerte als korrekt befunden, so erfolgt grünes Licht an der Startfreigabe. Anderenfalls sperrt Rot die Startbahn für das betreffende Flugzeug. Der Faktor, der zur Sperrung des Starts geführt hat,

abgespeichert. Das ebenfalls täglich ausgedruckte Flugbucheilblatt enthält somit alle erfaßten Größen von den spezifischen Flugzeiten bis hin zu Wetterwerten und Schallpegeln.

**Was hat es unserem Verein gebracht?**

Nach einjährigem Betrieb dieser Luftraum-Integrierten-Rollbahn-Programm-Abwicklung sind wir stolz behaupten zu können, daß wir wohl das umfangreichste und lückenloseste Jahresflugbuch im Modellflugsport besitzen.

Um interessierten Vereinen die Anlage vorzustellen, laden wir am 1. 4. 89 auf unser Fluggelände am Alitzberg herzlichst zu einem Testfliegen ein.

Mit flottem Fliegergruß

Martin Krahl (Sportreferent)

## Ein unvergeßliches, nicht ungefährliches Erlebnis

Viele gute Möglichkeiten zum Thermikfliegen bietet die nähere und weitere Umgebung meines Wohnortes. An diesem Sonntag sollte es die riesige, eingezäunte Siegaue sein. Weit auseinander liegen die flankierenden Baumgruppen.

Der Start meines Seglers geschieht vom Damm, der die Siegaue auf der dritten Seite abschließt, aus.

Schnell ist das 150 m lange Hochstartseil quer durch die Aue ausgelegt. Übliche Startvorbereitungen, abschließend das Einhängen des Seilringes, nochmals Check aller Funktionen und ...

Was ist das denn?

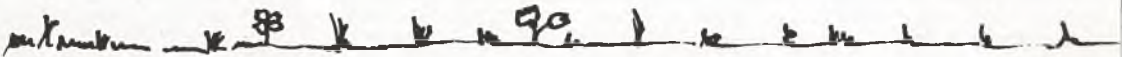
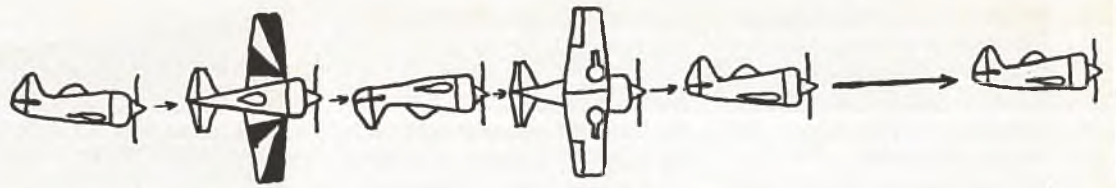
Genau auf das mitten durch die Wiese gespannte Seil zu rennt eine Herde schnaufender Bullen, die wohl im Schatten der Bäume lagerten und durch meine Tätigkeit aktiviert wurden. Zum Glück stand ich selbst auf dem Damm hinter dem Zaun ... aber das Seil!



Die unsichtbare gefährliche Falle für die trabenden Tiere. Schnell legte ich das Modell ab und entspannte den Gummizug weitgehend. Wie befürchtet, latschten einige Tiere in die Nylonschnur und waren bald „gefesselt“. Ich sah hilflos um mich, versuchte die fauchenden Tiere zu beruhigen. Doch da – die Rettung. In einem Auto näherte sich der Bauer. Schnell war die Lage geklärt. Sofort fuhr er hinein zu den Tieren. Das hatte eine beruhigendere Wirkung als meine nervösen Versuche. Wie selbstverständlich wickelte der Bauer das Seil auf die Trommel und reichte sie mir freundlich über den Zaun. Danke.

Seitdem habe ich keine Tiere mehr auf den Wiesen übersehen.

Arthur Wenger



## Die Rolle

Ähnlich wie der Looping kommt auch die Rolle in der freien Natur nicht vor, daher die Bezeichnung Kunstflug. Im Grunde genommen ist sie nichts anderes als eine Art waagrechtes Trudeln, wobei darauf zu achten ist, daß die Rumpfspitze immer möglichst weit vorn und der Schwanz möglichst weit hinten ist.

Und nun zur praktischen Ausführung: Wir heizen unser Modell tüchtig an und geben dann volles Querruder rechts. Man kann natürlich auch volles Querruder links geben, aber ich finde, daß Rollen entgegen dem Uhrzeigersinn irgendwie unnatürlich aussehen. Wenn das Modell dann auf dem Rücken liegt, muß man zusätzlich noch Höhenruder verkehrt herum geben, damit es schön geradeaus weiterfliegt. Die ganz alten Hasen sagen, man müßte die Rolle noch mit dem Seitenruder abstützen, aber das ist

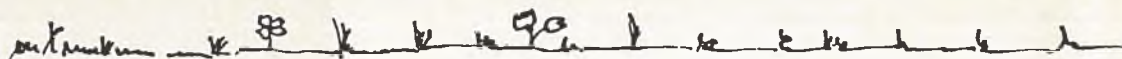
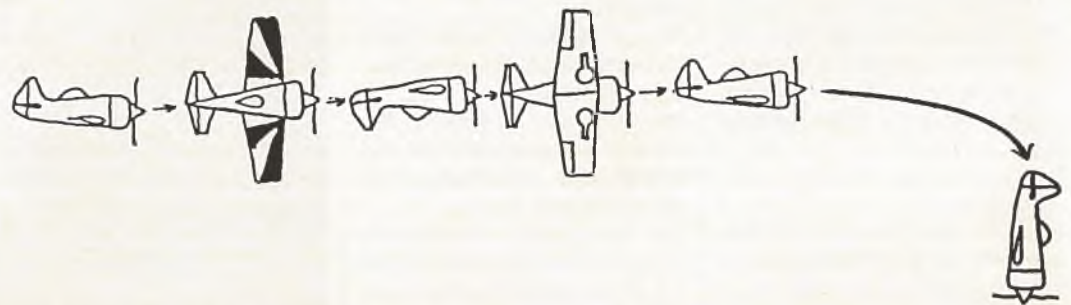
natürlich Blödsinn, denn ihre Rollen sehen auch nicht besser aus, und ich habe den Verdacht, sie wollten sich mit ihrem Seitenruder nur wichtig machen. Am Anfang empfehle ich, diese schwierige Figur nur in Bodennähe zu üben, denn auch hier gilt die alte Fliegerregel: Je höher desto bumm.

Hier bei uns in Oberfranken, wahrscheinlich aber auch in ganz Bayern, werden nur sogenannte Faß- oder Fäßchenrollen geflogen. Das kommt daher, daß beim Fliegen die Gedanken der Piloten schon immer weit vorausseilen und die heiße Mittagssonne das ihrige tut. Die Begriffe Hecht-Rolle, Titel-Rolle, Pergament-Rolle, Hosen-Rolle, Haupt-Rolle und Neben-Rolle können hier vernachlässigt werden, da sie für uns keine so große Bedeutung haben. Es dürfte auch klar sein, daß ein Rollenlager kein Aufbewahrungsort für gelungene Rollen ist. Eines ist noch besonders wichtig! Zählt die Umdrehungen immer

gut mit, damit es euch nicht wie einem hiesigen Vereinskollegen ergeht, der den ganzen Nachmittag verkehrtherum flog und sich dann auch prompt bei der Landung sein T-Leitwerk beschädigte. Zum Abschluß noch ein Rat in eigener Sache: Sollte es wirklich einmal beim Üben zum Absturz kommen, dann seht zu, daß Ihr die Trümmer so schnell wie möglich im Walde versteckt oder am Feldrand vergräbt, damit nicht interessierte Zuschauer durch Euer schlechtes Beispiel an der Ausübung dieses schönen Hobbys gehindert werden. Ich persönlich trage für diesen Fall immer einen Nylonsack mit der Aufschrift „Altkleider-Sammlung“ bei mir; das erlaubt ein unauffälliges Entfernen vom Unfallort, denn sobald die Leute das Wort „Sammlung“ lesen, machen sie bereitwillig Platz.

Und nun viel Spaß beim Rollen ...

Euer Charly





Mit einem ca-Bereich von etwa 0,1 bis 1,0 deckt das Profil einen Bereich ab, der es gut als Allround-Profil geeignet erscheinen läßt: gutmütiges Überziehverhalten bei einem  $c_{a,max}$  von etwa 1,0. Die theoretischen Polaren einiger Ritz-Profile, die von Dipl.-Ing. M. Hepperle errechnet worden sind, sowie ausführliche Erläuterungen zu den Ritz-Profilen finden sich in FMT 2/89.



Xo	Yo	Xu	Yu
0,000	0,000	0,000	0,000
1,250	1,750	1,250	-1,340
2,500	2,600	2,500	-1,900
5,000	3,850	5,000	-2,600
7,500	4,800	7,500	-3,050
10,000	5,550	10,000	-3,360
15,000	6,700	15,000	-3,750
20,000	7,400	20,000	-3,800
30,000	8,000	30,000	-4,000
40,000	7,700	40,000	-3,750
50,000	7,050	50,000	-3,350
60,000	6,050	60,000	-2,650
70,000	4,650	70,000	-2,200
80,000	3,400	80,000	-1,500
90,000	1,750	90,000	-0,900
95,000	0,950	95,000	-0,500
100,000	0,100	100,000	-0,100

$d = 12,00$   
 $x_d = 30,80$   
 $f = 2,02$   
 $x_f = 33,40$   
 $\alpha_0^\infty = -1,779$   
 $cm_0 = -0,0400$

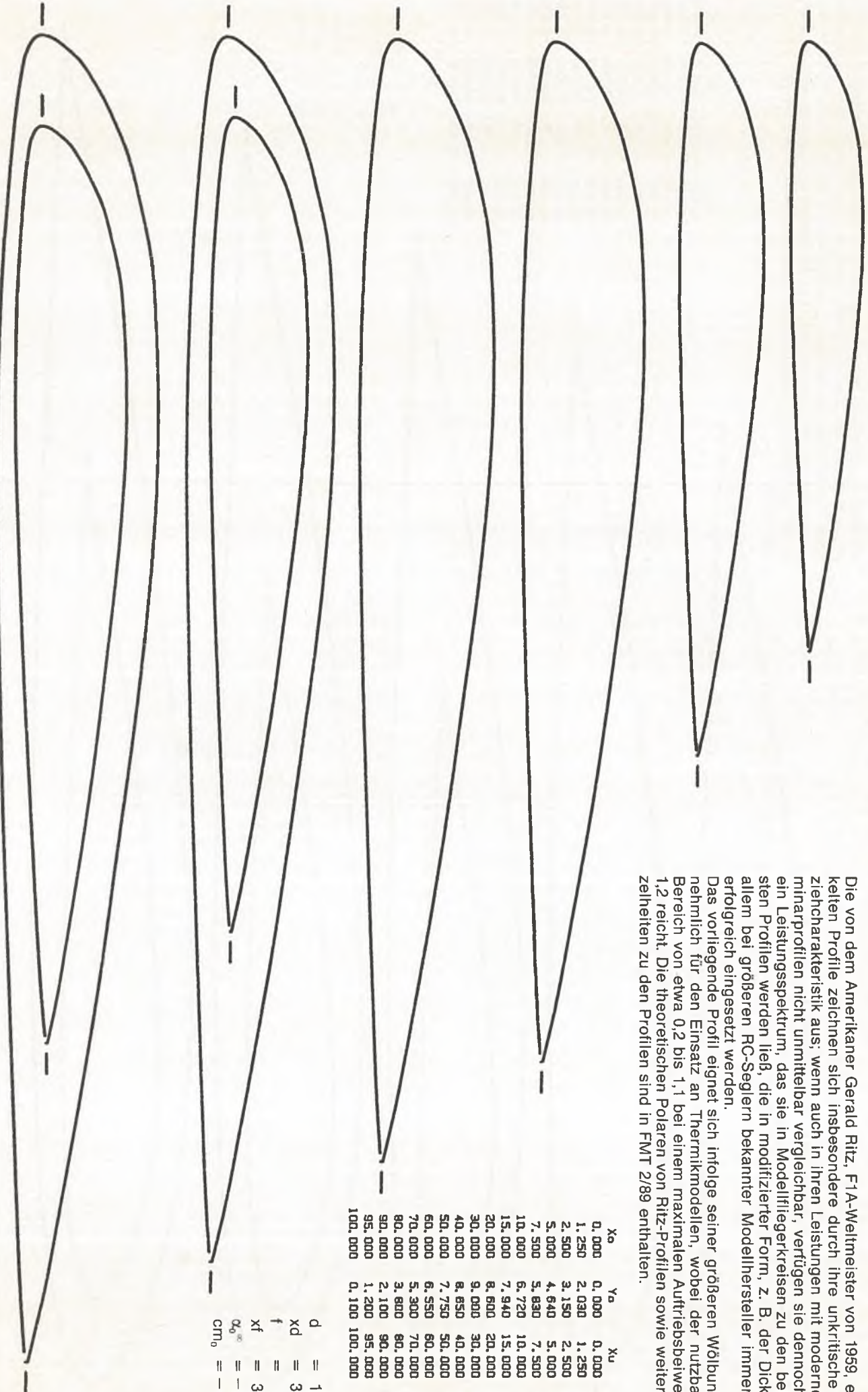


Die von dem Amerikaner Gerald Ritz, F1A-Weltmeister von 1959, entwickelten Profile zeichnen sich insbesondere durch ihre unkritische Überziehcharakteristik aus; wenn auch in ihren Leistungen mit modernen Laminarprofilen nicht unmittelbar vergleichbar, verfügen sie dennoch über ein Leistungsspektrum, das sie in Modellfliegerkreisen zu den beliebtesten Profilen werden ließ, die in modifizierter Form, z. B. der Dicke, vor allem bei größeren RC-Seglern bekannter Modellhersteller immer noch erfolgreich eingesetzt werden.

Das vorliegende Profil eignet sich infolge seiner größeren Wölbung vornehmlich für den Einsatz an Thermikmodellen, wobei der nutzbare  $c_g$ -Bereich von etwa 0,2 bis 1,1 bei einem maximalen Auftriebsbeiwert von 1,2 reicht. Die theoretischen Polaren von Ritz-Profilen sowie weitere Einzelheiten zu den Profilen sind in FMT 2/89 enthalten.

$X_o$	$Y_o$	$X_u$	$Y_u$
0,000	0,000	0,000	0,000
1,250	2,030	1,250	-1,100
2,500	3,150	2,500	-1,400
5,000	4,640	5,000	-1,750
7,500	5,830	7,500	-2,000
10,000	6,720	10,000	-2,200
15,000	7,940	15,000	-2,550
20,000	8,600	20,000	-2,800
30,000	9,000	30,000	-3,000
40,000	8,850	40,000	-2,850
50,000	7,750	50,000	-2,550
60,000	6,550	60,000	-2,200
70,000	5,300	70,000	-1,750
80,000	3,800	80,000	-1,300
90,000	2,100	90,000	-0,800
95,000	1,200	95,000	-0,500
100,000	0,100	100,000	-0,100

$d = 12,00$   
 $x_d = 30,70$   
 $f = 3,00$   
 $x_f = 30,30$   
 $\alpha_0^\infty = -2,623$   
 $cm_0 = -0,0522$



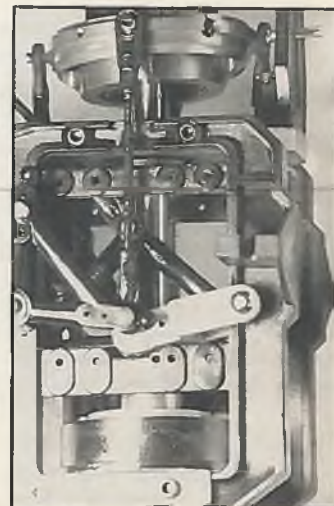
## Die Vario-Tuning-Mechanik aus dem Hause Streich

Vielen Hubschrauber-Fliegern ist sie bekannt, die Vario-Mechanik mit ihren rot eloxierten Blatthaltern, dem ersten Erkennungszeichen. Das allein macht aber noch lange keine Tuning-Mechanik aus; was ist an ihr wirklich anders? Lohnen sich die Mehrkosten? Diese Fragen möchte ich im folgenden beantworten.

Die Mehrkosten: Eine vergleichbare Mechanik, die fast vollkommen aus Kunststoff besteht, ist natürlich billiger, dazu auch noch leichter. Der Nachteil: Kunststoff wird mit der Zeit spröde und bricht leichter. Uli Streich hat es sich nun zur Aufgabe gemacht, solche Probleme aufzuspüren und zu beseitigen. So gesehen, sind die Mehrkosten für seine Mechanik gut angelegtes Geld. Geliefert wird sie als sauber verpackte Baugruppen, der Hauptrotorkopf ist komplett montiert, ebenso wie das Haupt-Heckgetriebe und die Seitenteile mit Getriebe und Domplatte. Bleiben wir bei den Seitenteilen. Bisher war es ein Problem, beim Ausbau des Motors die Mechanik zu warten, zu

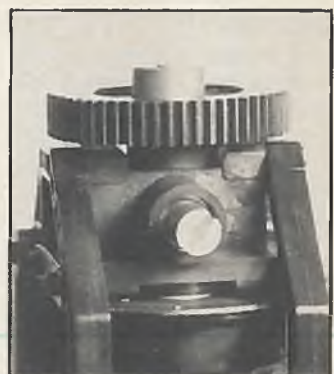
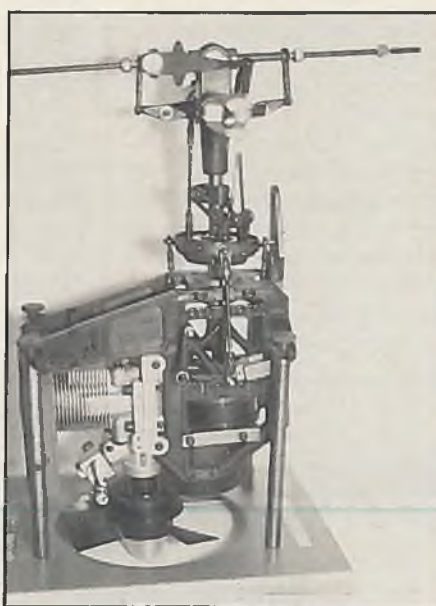
reinigen und zu lagern. Die Aufhängung der Mechanik geschieht vollkommen über die Seitenteile. Der Motor ist an die Mechanik geschraubt, hat also keine tragende Funktion mehr. Sie kann also ohne Motor in das Modell eingesetzt werden. Folglich ist das Modell schwingungsärmer ge-

worden. Das Modell läßt danken. Ebenso sind die gesamten Schraubenlöcher mit Gewindemessingbuchsen ausgestattet. Dies ermöglicht öfteres Ein- und Ausdrehen der Schrauben, ohne Beschädigung der Seitenteile. Sehr praktisch ist auch die Möglichkeit, die Servos direkt an der Mechanik



Linkes Seitenteil: Zu erkennen sind die stabile Taumelscheibenhaltung und die Servobefestigung

Die komplette  
Vario-Tuning-Mechanik mit Webra  
10-ccm-ABC  
auf dem Mechanik-  
Montagestand



Der Heckwellenanschluß mit Hauptrotorzahnrad



heim  
helicopter

Ihre  
Hubschrauber-  
Adresse

# Helicopter-Tuning VARIO<sup>®</sup>

Rotor-Systeme  
Uli Streich

## Achtung!

Wir sind ab 3. 4. 1989 in neuen  
Betriebsräumen!

Neue Telefon-Nr.: **0 93 57 / 10 97**

Wir gehören zum VARIO-Tuning-Team

Rotary  
Flight-Center  
Ahornweg 25  
CH-3123 Belg  
☎ 0 31/81 52 47

Modellsport Schweighofer  
Hauptplatz 9  
A-Deutschlandsberg  
☎ 0 34 62/25 41-19  
od. 02 22/34 16 95

Heli-Import  
Hendrik van Dam  
Rijksweg 200  
NL-9423 PE Hoogersmilde  
☎ 0 59 27/5 91 74

RC-Heli-Center Allgäu  
Michael Bodamer · Brunnenstr. 28  
D-8941 Woringen · Tel. 0 83 31/8 69 32

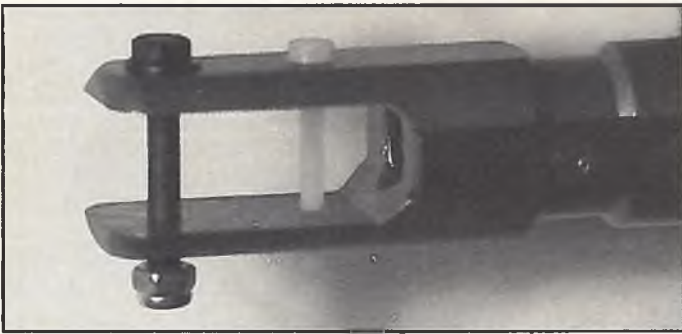
RC-Modell-Technik · Rolf Janchen  
Colditzstr. 33 · D-1000 Berlin 42  
☎ 030/7 03 19 27

Modellbau König  
Holtershausen 4  
3352 Einbeck 1  
☎ 0 55 61/54 91

Berko Modelbouw  
Nieuweweg 100  
NL-3905 LP Veenendaal  
☎ 0 83 85/2 11 92

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

Vario · Seewiese 7 · D-8781 Gräfendorf · Tel. 093 57/10 97  
Fax 397 · Farb-Katalog anfordern! · DM 10,- in Briefm. beilegen



Der Alu-Blatthalter mit Blatthalterschraube und der dünnen Kunststoffschraube, die ein Einknicken der Blätter verhindern soll



Die neuen Hillerpaddel, 18 g leicht, sauber gearbeitet und innen hohl

anzuschrauben. Dieser Servoeinbau ermöglicht eine wesentlich spielfreiere Anlenkung der Taumelscheibe. Zu empfehlen ist es allerdings nur, wenn die Mechanik sauber eingestellt ist.

Durch die Halterung kann es etwas knapp mit dem Pitchweg werden. Abhilfe schafft hier eine kleine Feile.

Eine weitere Neuerung ist das Heckgetriebe. Die Öffnung des Heckgehäuses erfolgt durch 5 Schrauben. Es ist sehr praktisch, da man das montierte Heckgetriebe nun sehr einfach schmieren und warten kann. Die Heckrotornabe sitzt starr auf der gehärteten Achse, was wiederum eine bessere Heckreaktion hervorruft. Der Heckrotor ist mit Drucklagern ausgestattet, der Heckwellenanschluß wird durch 4 Inbuschrauben gesichert. Der Heckumlenkhebel ist natürlich 2fach kugelgelagert. Die Mechanik ist ebenso mit voll kugelgelagerten Umlenkhebeln bestückt.

Was gibt es noch? Die 3-Blatt-Kühlflüschraube. Eine gute Sache, da sie 50 % mehr Kühlleistung bringt. Sie gibt es mit oder ohne Alukonus. Warum bei der Tuning-Mechanik die „schlechtere Version“ mitgeliefert wird, ist allerdings merkwürdig. Bleiben wir bei der Mechanik. Hier wäre als nächstes die Getriebeabdeckung. Sie hält Schmutz und Staub von den gehärteten Kegelrädern ab. Die Domplatte, ein wahres Prachtstück, ist aus Aluminium herausgefräst und damit wesentlich stabiler als in Kunststoff. Die Taumelscheibe sitzt ganz oben, ist absolut spielfrei, sehr robust und leicht. Sie ist geeignet für 2-, 3-, 4- und 5-Blattrotoren. Der 4fach kugelgelagerte Pitchkompensator sitzt auf der Paddelstange. An sei-

nem ursprünglichen Platz thront nun der Taumelscheibenmitnehmer. Es ergibt sich hieraus ein ruhigeres Fliegen und ein größerer Pitchweg. Der Hauptrotorkopf ist mit einer gehärteten Blattlagerwelle, Kugellagern, Drucklagern und härteren O-Ringen ausgerüstet. Die Blatthalter sind, wie schon erwähnt, aus Alu. Sie haben zwei Bohrungen, eine für die Blatthalterschraube, die andere für eine Kunststoffschraube, welche verhindern soll, daß bei Autorotation bzw. bei langsamer

Rotordrehzahl die Blätter einknicken.

Auch der Kupplung gebührt Aufmerksamkeit. Sie wird von „Vario“ mit 22, 23, 24, 25 und 26 Zähnen angeboten. Sie kann also voll auf den Motor abgestimmt werden. Sie ist ebenfalls kugelgelagert. Wechselbare Zahnräder gibt es auch für die kugelgelagerte Kupplung und für das Hauptgetriebe. Die Wahl des Motors ist ebenfalls sehr wichtig. Vario hat einen eigens von Webra für sie hergestellten 10-ccm-ABC-Motor

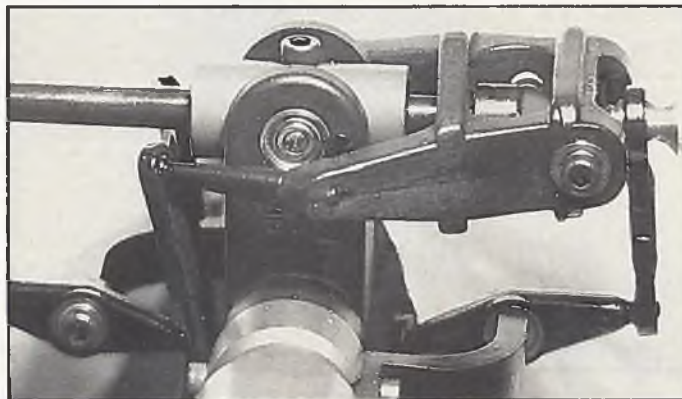
mit Heckvergaser. Er bringt eine höhere Leistung und ist ruhiger. Nachteil: Es gibt keine Verlängerung, um den Vergaser höher zu setzen. Dies ist notwendig, da sonst der Düsenstock mit den neuen Seitenteilen in Konflikt gerät. Der Kühlkörper ist etwas kleiner geworden. Hoffentlich gibt es im Sommer keine Probleme.

Der Lieferumfang der Mechanik kann vom Kunden selbst zusammengestellt werden. Mit 2- bis 5-Blattkopffrotor oder ohne, mit oder ohne mitdrehendem Heckrotor bei Autorotation, frei wählbare Zahnzahl der Kupplung, des Hauptgetriebezahnrades und des Freilaufes.

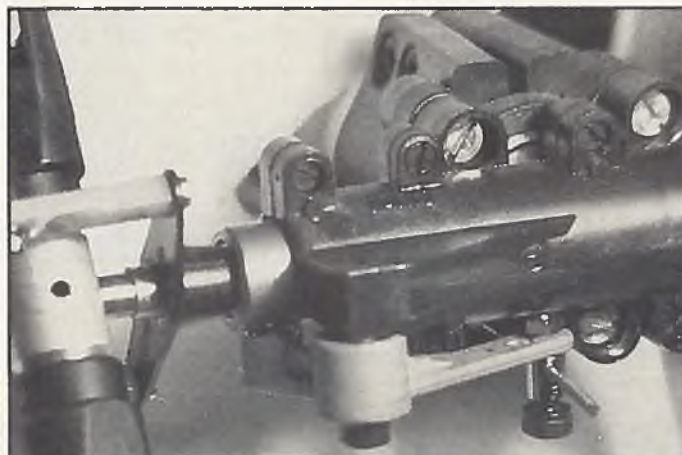
Einige interessante Artikel für den Hubschrauberpiloten möchte ich noch kurz nennen. Da wären die neuen, 18 g leichten Hillerpaddel. Durch ihr Gewicht und ihre scharfe Hinterkante ist ein noch ruhigerer Schwebeflug möglich. Alle Rumpfbausätze sind serienmäßig mit dem neuen Kühlflüschacht und der verstellbaren Heckrotorwellenführung ausgestattet. Ebenfalls neu ist der „Vario 2-Blatt-Rigid-Kopf“, eine Abwandlung des bewährten 2-Blatt-Kopfes mit Hillerpaddeln. Letzte Neuvorstellung, die ich hier erwähnen möchte, heißt „Adrian“. Ein „Vollscale-Hubschrauberpilot“. Bekleidet ist er mit einem orangefarbenen Overall. Für ihn gibt es ebenfalls Tuningteile: Kopf mit Helm, einen rechten Arm.

Noch eine Information: Uli Streich zieht in neue Betriebsräume um. Ab 1. April (kein Scherz) gilt folgende Adresse: Vario Rotor Systeme, Seewiese 7, D-8781 Gräfendorf, Tel. 0 93 57/10 97.

Tobias Bechstein



4fach kugelgelagerter Pitchkompensator auf der Paddelstange



Das Heckgetriebe. Durch Lösen von fünf schwarzen Blechschrauben läßt sich das gesamte Rückteil entfernen

# Englische Typenbücher mit Flugzeugen des 1. Weltkrieges für den Scale-Modeller!



Jeder Band DM 13,-

Neben einer ausführlichen historischen Betrachtung enthalten diese Broschüren zahlreiche Abbildungen des Originals sowie gute 3-Seitenansichten mit zusätzlichen Maß- und Detailangaben zu speziellen Besonderheiten der einzelnen Typen. Alles in allem eine gut aufgemachte Reihe, die vor allem den Scale-Freunden als wertvolle Unterlage dienen kann.

## Bisher sind folgende Titel lieferbar (in englischer Sprache):

SOPWITH PUB  
SOPWITH 2F1 CAMEL  
PFALZ D III

Best.-Nr. FB 7271  
Best.-Nr. FB 7272  
Best.-Nr. FB 7273

SPAD 7.C1  
ALBATROS D II  
HANRIOT HD.1

Best.-Nr. FB 7274  
Best.-Nr. FB 7275  
Best.-Nr. FB 7276

## ... und hier die passenden Baupläne aus dem **vth**-Programm:



**Sopwith Camel**  
Semi-Scale-Modell  
F. Meier-Patton, M: 1:6, S: 1435 mm, A: 8-10 ccm.  
Best.-Nr.: MT 0051 - DM 29,-



**Sopwith Camel**  
Peter Brockmann, 1984, M: 1:7, S: 1200 mm, L: 815 mm,  
G: 2200 g, F: 40,7 g/dm<sup>2</sup>, P: Clark Y mod., A: ab 6,5 ccm,  
RC: Seite, Höhe, Quer, Motor, R: Holz, T: Holz.  
Best.-Nr.: MT 894-G - DM 19,50



**Pfalz D III**  
F. Palmer, S: 1181 mm, A: 1,5-2,5 ccm, B: Freiflugmodell  
oder leichte RC-Anlage  
Best.-Nr.: MT/G 0082 - DM 17,-

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| M = Maßstab          | A = Antrieb               |
| S = Spannweite       | RC = Fernsteuerfunktionen |
| L = Länge            | B = Bemerkungen           |
| G = Gewicht          | R = Rumpf                 |
| F = Flächenbelastung | T = Tragfläche            |
| P = Profil           |                           |

**Bestellen beim Verlag für Technik und Handwerk:**  
Per Verrechnungsscheck oder per  
Vorausüberweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 4480-753.  
Addieren Sie bitte zu Ihrem Gesamtbetrag DM 3,-  
Versandkostenanteil oder Sie bestellen per  
Nachnahme, wobei allerdings Zusatzkosten von ca.  
DM 6,- entstehen.



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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



Nach dem Rekordflug: E. Schöberl mit Modell und den Sportzeugen, Manching, 1. Mai 1988

# Das Elektro-Freiflug-Rekordmodell Moskito

Der Autor hat schon vor 8 Jahren den Antrieb für das erste deutsche Solarflugzeug Solair optimiert. Die größten Erfolge wurden mit den Muskelkraftflugzeugen Musculair 1 und 2 errungen, für deren vielfältige Entwicklungen er 1987 in Benalla/Australien das OSTIV-Diplom für Technik erhielt.

Das mit dem F3E-Elektroflieger Franz Weißgerber entwickelte Solarflugmodell erwies sich nicht nur auf dem Computer als sehr leistungsfähig, sondern flog auf Anhieb einen beachtlichen Geschwindigkeitsweltrekord. Für diese und weitere Solarflugentwicklungen wurden F. Weißgerber und der Autor beim Berblinger-Wettbewerb 1988 mit dem Umweltpreis der Stadt Ulm ausgezeichnet.

Als Nebenprodukt fiel ein Antrieb für Elektro-Freiflugmodelle ab, der in einem Entwicklungsschritt diese Modelle von einer technisch schwachen zu einer leistungsfähigen Klasse werden läßt.



Wie die Deutsche Meisterschaft zu Pfingsten 1988 auf der Drover Heide gezeigt hat, ist der Elektro-Freiflug von der Antriebstechnik noch recht unbefriedigend entwickelt. Das schwache Steigen hat diesen Modellen zu Recht die Bezeichnung „Wiesenschleicher“ eingebracht. Ohne Thermik schon beim Steigen ist keine Maximalflugzeit von 3 Minuten zu erreichen.

Der Autor sah vor allem durch die intensive Beschäftigung mit dem Solarflug noch viele Möglichkeiten für Leistungsverbesserungen. Ein geeigneter Antriebsmotor passender Leistung mit hohem Wirkungsgrad war schnell gefunden und der dazu passende effiziente Propeller gerechnet und gebaut. So entstand nach etwa 20 Baustunden, mit dem Flügel und Leitwerk eines ausgedienten Wakefieldmodells, ein auf Anhieb

Das Rumpfmittelstück des Modells mit den Einbauten: Der Zeitschalter, der Mikroschalter (links), Einschalter (oben rechts) und der Akku

schon ganz gut steigendes Elektroflugmodell. Die Entwicklung vom recht unbefriedigend steigenden „Wiesenschleicher“ zu einem voll leistungsfähigen Wettbewerbsmodell, das ein gutes Wakefield in Steighöhe und Flugdauer deutlich übertrifft, war in einem Schritt geschafft und zwar mit leistungsfähigen, aber dennoch preiswerten Serienprodukten.

Entscheidend für den Erfolg ist es stets, die einzelnen Komponenten (Akku, Motor, Getriebe, Propeller und Modell) in ihren hier wichtigen Eigenschaften so aufeinander abzustimmen, daß eine maximale Steigflughöhe und Gesamtflugzeit herauskommt. Die Optimierungen waren einfach, da nur mit der Fluggeschwindigkeit des geringsten Sinkens zu rechnen war.

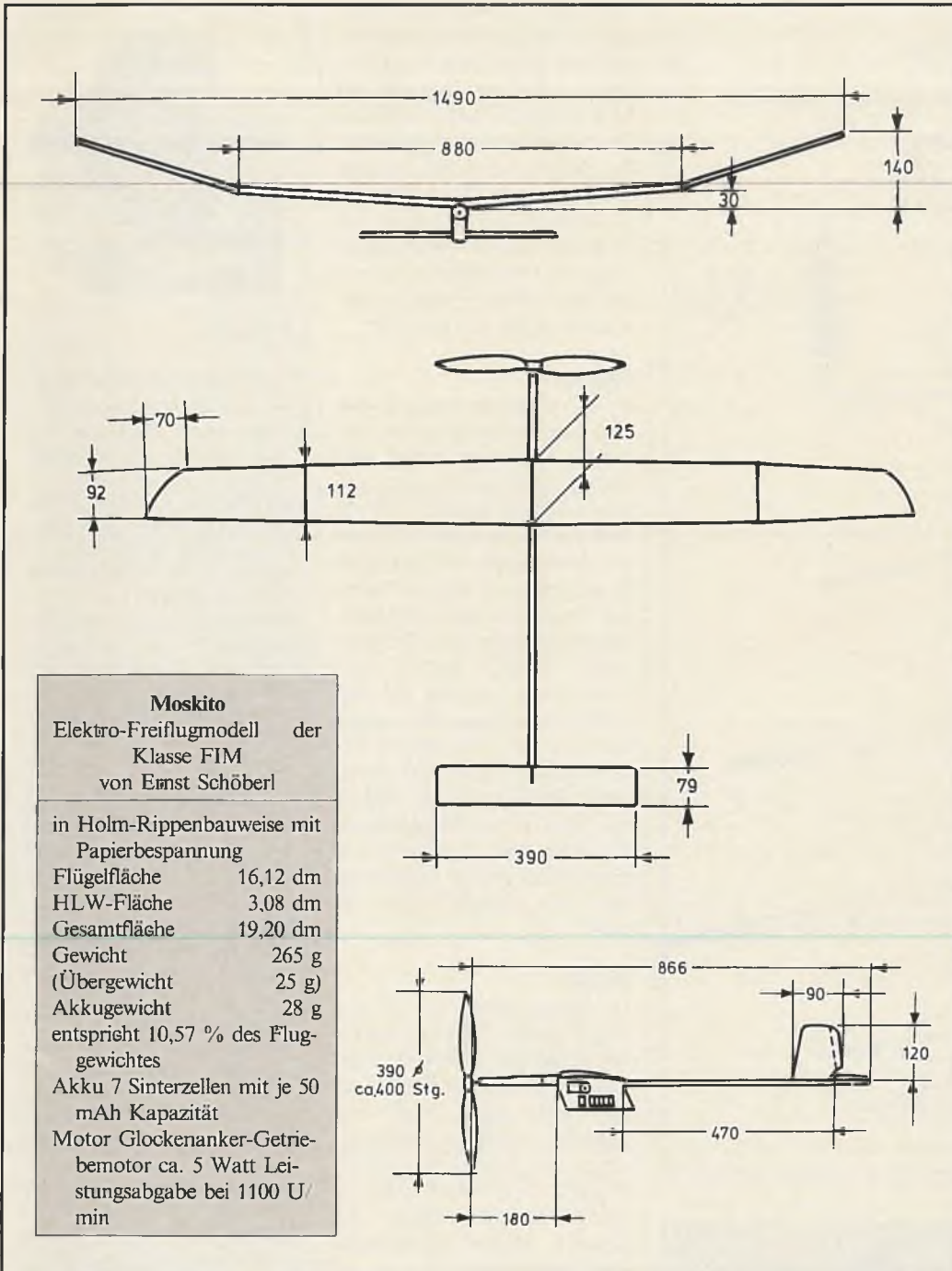
Gehen wir die Optimierung kurz der Reihe nach durch:

## Akku

Zu den derzeit besten NiCd-Kleinakkus zählen die von Fa. Sanyo. Eine Zelle mit 50 (75) mAh Kapazität wiegt knapp 4 (6) g. Sie sollte im Flug nicht über 2 (3) A belastet werden, um größere Spannungs- und Kapazitätseinbrüche zu vermeiden. Das ergibt 1 bis 1½ Minuten Steigflug.

Die Zellenzahl ergibt sich einerseits aus dem Modellgewicht (Akku darf max. 12% des Fluggewichtes wiegen), andererseits aus der für einen guten Motorwirkungsgrad erforderlichen Spannung. Man nutzt 7 Zellen mit 50 mAh optimal aus, wenn das Modell flugfertig nur 240 g wiegt.

Um die Akkus auf maximale Leistung zu bringen, muß man sie mit hohem Konstantstrom (ca. 100 bzw. 150 mA) in ca. ½ Stunde laden. Sofern man kein passendes Konstantstrom-Ladegerät hat, kann man sich mit einer Fahrrad-Rücklichtbirne als Vorwiderstand helfen, wenn man vom Autoakku oder 12-V-Ladegerät läd. Man sollte auf jeden Fall die Akkutemperatur überwachen, da der Temperaturanstieg das sicherste Kriterium für einen vollgeladenen



Moskito	
Elektro-Freiflugmodell der Klasse FIM von Ernst Schöberl	
in Holm-Rippenbauweise mit Papierbespannung	
Flügelfläche	16,12 dm
HLW-Fläche	3,08 dm
Gesamtfläche	19,20 dm
Gewicht	265 g
(Übergewicht)	25 g
Akkugewicht	28 g
entspricht 10,57 % des Fluggewichtes	
Akku 7 Sinterzellen mit je 50 mAh Kapazität	
Motor Glockenanker-Getriebemotor ca. 5 Watt Leistungsabgabe bei 1100 U/min	

Elektro-Freiflugmodell der Klasse FIM Moskito von Ernst Schöberl	
in Holm-Rippenbauweise mit Papierbespannung	
Flügelfläche	16,12 dm
HLW-Fläche	3,08 dm
Gesamtfläche	19,20 dm
Gewicht Soll	240 g
(Ist 265 g, Übergew. 25 g)	
Akkugewicht	28 g
entspricht 10,57 % des Fluggewichtes. max. 12 %	
Akku 7 Sinterzellen mit je 50 mAh Kapazität	
Motor Glockenanker-Getriebemotor ca. 5 Watt Leistungsabgabe bei 1100 U/min	
Elektroflug-Klapppropeller E-FF-02	
Durchmesser	390 mm
Steigung ca.	390 mm
Schub	0,5 N
bei v	5,5 m/s
und n	1100 U/min
Leistungsaufn.	3,5 Watt
Wirkungsgr.	ca. 77 %
Bezugsquellen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)	
Sanyo-Akkus mit 50 bzw. 75 mAh:	
Modellbau Bergemann	
Inh. W. Plettenberg	
Werner-Hilpert-Str. 15,	
3500 Kassel	
Getriebemotor oder Antriebseinheit komplett: Anfragen an den Autor über VTH; frankierten Rückumschlag beilegen.	
Sonstiges Zubehör: Elektronik- und Modellbaufachhandel	

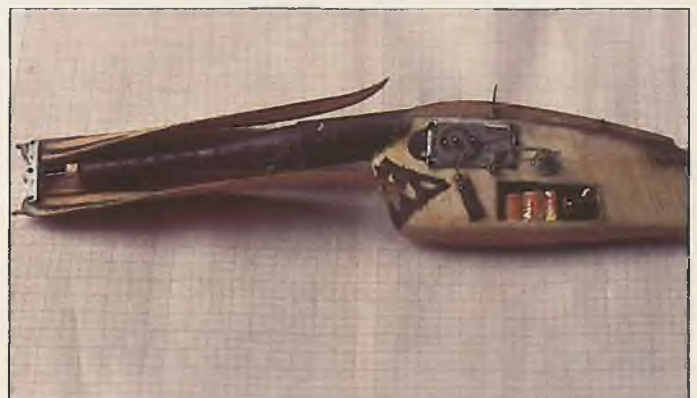
Akku ist. Schon für gut 20 DM gibt es elektronische Thermometer mit externem Fühler.

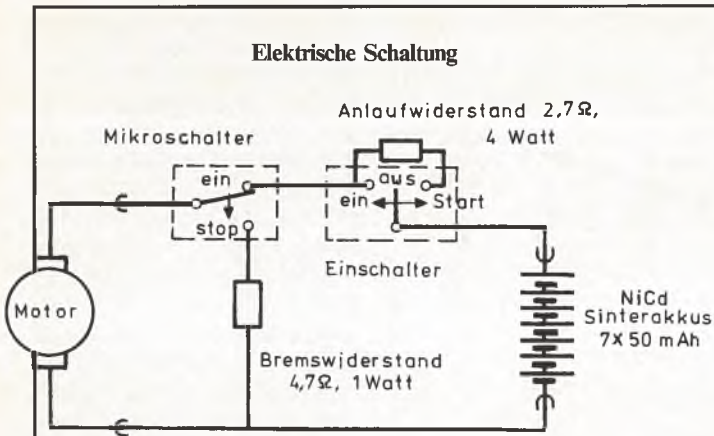
**Motor und Getriebe**

Gute Wirkungsgrade (über 70 %) erreicht man in dem hier interessanten Bereich zwischen 5 und 10 Watt Leistungsabgabe nur mit schnellaufenden Glockenankermotoren, die es bereits als Getriebemotoren oder mit Aufsteckgetriebe gibt. Die Vorstellung, daß wenig Span-

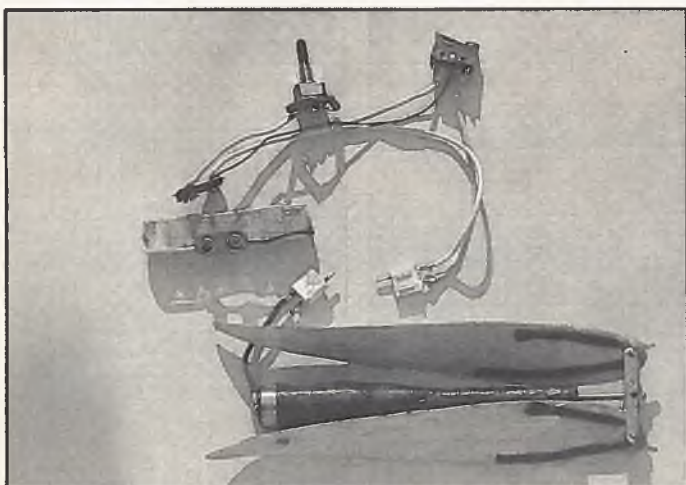
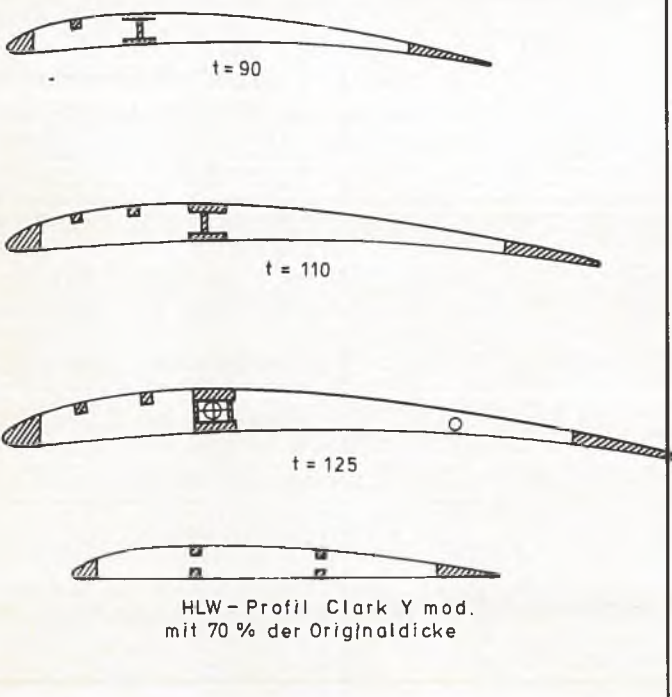
nung und viel Strom auch die gewünschte Leistung ergibt, gilt leider nur für die Leistungsaufnahme. Um Motoren im Bereich ihres besten Wirkungsgrades nutzen zu können, muß man sie meistens mit wesentlich höherer

**Der Moskito mit seinem „Stechrüssel“:** Um das Anklappen des Propellers zu ermöglichen, muß die Propellernabe 180 mm vor der Flügelnahe liegen.





Flügelprofil und Flügelbau Profil; FSS 63



Noch einmal die komplette Antriebseinheit

Spannung und Drehzahl betreiben, als sie für den Dauerbetrieb ausgelegt und auch so angeboten werden. Bei gut gewuchtetem Läufer schadet dies dem Motor nicht, doch liegen die Getriebe dabei meistens schon im Grenzleistungsbereich, so daß schonendes Einschalten und Bremsen mit nicht zu kleinen Widerständen dringend zu empfehlen ist, ebenso wie eine elastische Kupplung zwischen Propeller und Getriebe.

**Propeller**

Es ist allgemein bekannt, daß man eine Mindestspannweite benötigt, damit ein Modell eine niedrige Sinkgeschwindigkeit und gute Gleitzahl erreicht. Das gilt auch für den Propellerdurchmesser. Einen guten Wirkungsgrad erreicht man mit langsamlaufenden Propellern mit mindestens 300 mm Durchmesser. Die günstigste Drehzahl soll je nach Durchmesser zwischen 800 und 2000 U/min liegen. So entwickelte der Autor mit seinem Rechenprogramm einen 390 mm Ø großen Propeller, der bei 1100 U/min und 5,5 m/s Fluggeschwindigkeit mit über 75 % Wirkungsgrad arbeitet und für Modelle der A1- und Wakefieldgröße gut paßt.

**Modell**

Da Akku, Motor mit Getriebe und Propeller, Schalter, Stecker und Kabel ein unerwartet hohes Gewicht ergeben, muß man die Zelle leicht bauen. Man kann durchaus schwächer bauen, da wegen der gleichmäßigen Kraftabgabe keine extremen Beanspruchungen auftreten. Flügel und Leitwerk erfüllen üblicherweise diese Anforderung.

Dies soll insbesondere Ansporn an Wakefieldflieger sein, es doch wie der Autor mit einem ausgedienten W-Modell zu versuchen; ein passender Rumpf ist schnell gebaut.

**Elektrische Schaltung**

Die Schaltung ist noch einfach aufgebaut. Der Motor wird mit dem 3-Stellungsschalter zuerst über den Anlaufwiderstand (Start) eingeschaltet und dann gleich auf volle Leistung (Ein) hochgeschaltet. Der Mikroschalter wird vom Zeitschalter so be-



Zeitgemäß

*Nicht selten werde ich gefragt von freundlichen Mitmenschen: Haben sie das selbst gebaut? Ach - noch nie hat jemand gefragt: Fliegen sie das selbst kaputt? Merke: Daß ein Modellflieger sein Gerät selber kaputt fliegt, scheint nicht ungewöhnlich, daß er aber sein Modell selber baut - ach - das ist aber - na ja. Heutzutage, wo man doch alles fertig kaufen kann: ob „der da“ denn wohl kein Geld hat oder wohl möglich zu geizig ist, sich einen fertigen Flieger zu kaufen? „Es gibt da nämlich bei uns ein Spezialgeschäft, da hat mein Schwager vor kurzem ... ja, ja - und er brauchte dann nur noch mit den beigefügten Dekoraufklebern das Modell individuell gestalten. Bitte? Na hören Sie mal, mein Schwager hat da fast eintausend DM für bezahlt, da kann man wohl verlangen, daß das fliegt - Was? Warum das fliegt? Na, Sie können aber blöd fragen - bei dem Preis.“ - Ich möchte diesem Schwager Holm und Rippenbruch wünschen, aber das geht nicht, denn sein Modell hat weder Holme noch Rippen, es hat auch keine Gurte und Spanten, dies Modell ist aus Produkten der chemischen Industrie gefertigt - ja gefertigt - also unbedingt unserer Zeit entsprechend, nicht gebaut und nicht gebastelt („mein Schwager hat doch keine Zeit zum bauen oder basteln, was glauben sie denn.“) Und jetzt suche ich nach einem Zeit-gemäßen Gruß für Modellflieger ohne Holm und Rippen. Etwa so: Mit Styropor und Glas-mattenriß*

Jupp „Fürchtegott“ (Wimmer)



tätigt, daß er bei Stop den Motor über den Bremswiderstand schonend stoppt.

Als Steckverbindungen haben sich verpolungssichere Klips von 9-Volt-Batterien bewährt; man muß allerdings die Kontaktkronen ab und zu nachbiegen. Noch besser eignen sich Servostecker.

**Flugerfahrungen**

Vor den ersten Handstarts stellt man das Modell zweckmäßigerweise so ein (ca.-Werte): Schwerpunktlage auf 40 % Flügeltiefe,

Einstellwinkel von Flügel  $3\frac{1}{2}$ , von Leitwerk  $-1\frac{1}{2}$  Grad, Motorsturz 3 und Seitenzug  $1\frac{1}{2}$  Grad, Seitenleitwerk auf weite Rechtskurve.

Wenn das Modell nach den üblichen Feinkorrekturen im Handstart in einer weiten Rechtskurve schön gleitet, beginnt man mit 10-20 Sekunden Motorlauf, wobei man vor allem Sturz und Seitenzug des Motors korrigiert. Das Modell soll mit gut 1 m/s in weiten Rechtskurven steigen und da es auch so gleitet, hat man auch ohne Kurvensteuerung einen sauberen Übergang zum Gleitflug.

Schon beim ersten Wettbewerbs-einsatz konnte das Modell des Autors und ein noch besseres mit gleichem Antrieb von Roland Schlesinger durch zügige Steigflüge überzeugen. Bei knapp  $1\frac{1}{2}$  Minuten Motorlauf steigt das Modell auf ca. 100 m hoch. Die Gesamtflugzeit wurde bei ruhender Luft ohne Thermik mit knapp 5 Minuten gestoppt. Vergleichsflüge mit Schlesingers Wakefield-

modell zeigten die klare Überlegenheit des Elektroflugmodells. Der Autor wollte auf die Möglichkeiten dieser Klasse aufmerksam machen und hatte vorsorglich beim DAeC Rekordversuche angemeldet. Beim Freiflugwettbewerb des Modellbaoclubs Ingolstadt am 1. Mai in Manching gelang ihm dann im 4. Durchgang ein Viertelstundenflug, bei dem das Modell trotz Thermikbremse in einer Wolke verschwand.

Dieser Flug ist inzwischen als Deutscher Rekord anerkannt.

**Schlußbemerkungen**

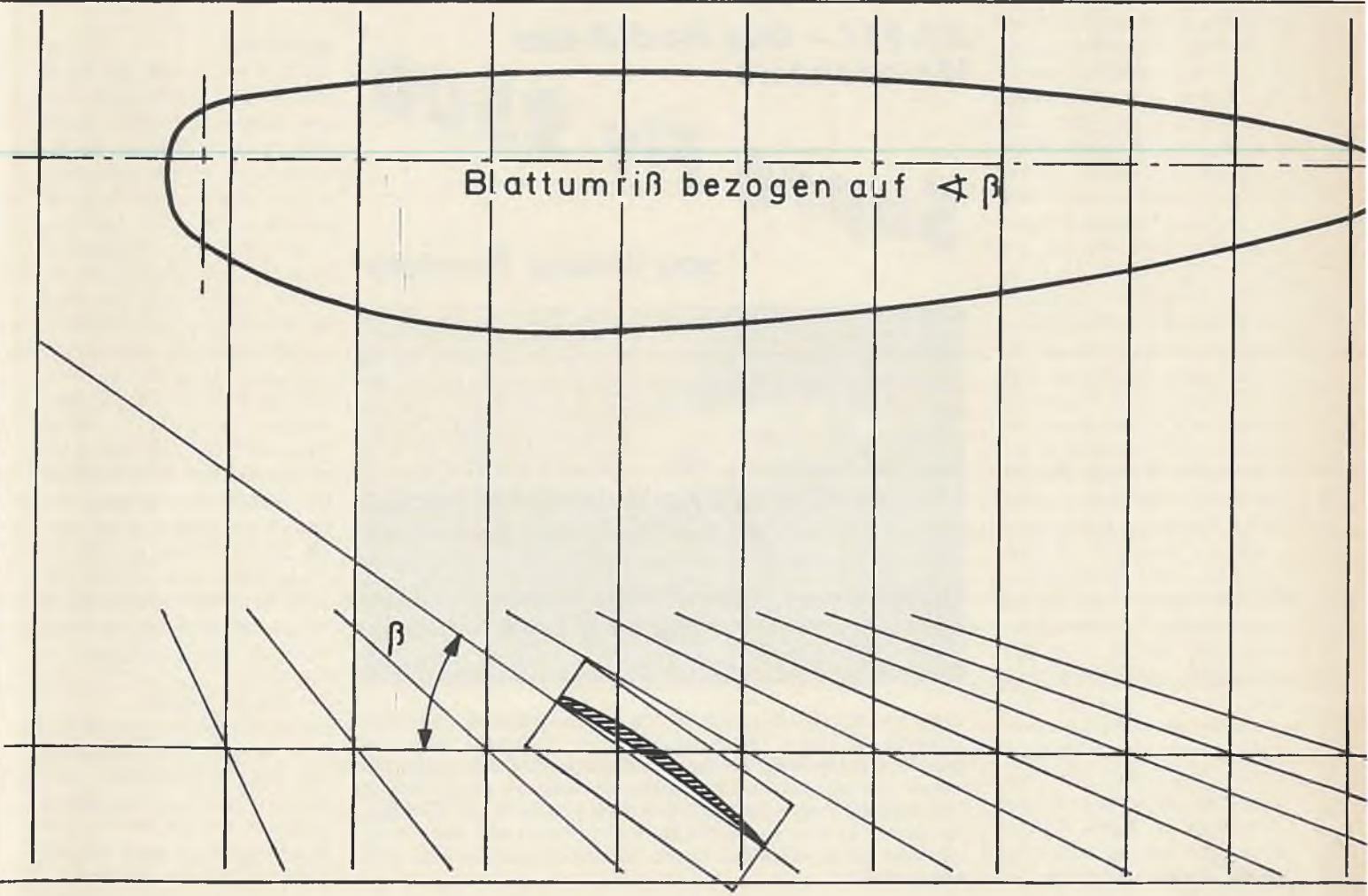
Zugegeben, die Optimierung aller Komponenten zu einem leistungsfähigen System mit dem Ziel, eine maximale Steigflughöhe und Gesamtflugzeit zu erhalten, erfordert gründliche Kenntnisse und Erfahrungen auf vielen Gebieten, und die wenigsten Modellflieger haben auch die Ma-

schinen, um die feinmechanischen Bauteile in der erforderlichen Präzision fertigen zu können. Der Getriebemotor ist mit den für den Elektroflug erforderlichen Modifikationen nur in hoher Stückzahl vom Hersteller zu bekommen. Inzwischen ist es gelungen, eine Kleinserienfertigung zu organisieren. So ist der Motor für DM 85,- und die komplette Antriebseinheit (Motor bis Propeller) für DM 185,- erhältlich.

Eine gute Einführung in den Elektro-Freiflug ist im Modell-Technik-Berater Nr. 16 - Freiflug - enthalten. Die Grundlagen des hocheffizienten Elektrofluges sind im Solarflug-Buch von H. Bruß, das Thema Akkus wird in „Der Akku im Modellbau“ MBR 2 ausführlich behandelt. Über die Solarflugentwicklungen und Optimierungen von F. Weißgeber und E. Schöberl wurde in FMT 9/1988 und 10/1988 berichtet.

E. Schöberl

Elektroflug-Klappropeller E-FF-02	
Durchmesser	390 mm
Steigung ca.	390 mm
Schub	0,5 N
bei v	5,5 m/s
Leistungsaufn.	3,5 Watt
Wirkungsgr.	ca. 77 %



Ausgehend von den hervorragenden Flugeigenschaften meines F3A-Modells EZ-Supra Fly 60, mit dem ich die Weltmeisterschaft gewinnen konnte, habe ich mich entschlossen, eine um ca. 20 % vergrößerte Version zu bauen. Der Grundgedanke war, ein Allroundmodell zu konstruieren, das mit einem Minimum an technischem Firlefanz auskommt und sowohl für den F-Schlepp als auch für gemütliches Sonntagsfliegen einsetzbar ist. Durch die optimale Profilauswahl konnte die Landegeschwindigkeit extrem langsam gehalten werden, und ausgerüstet mit einem 20-ccm-Zwei- oder Viertaktmotor ist dieser Supra Fly 2500 einfach ideal zum entspannenden Fliegen oder auch zum Training bzw. Einstieg in die verschiedenen Kunstflugfiguren. Nach oben ist aber der „High Performance“ dieses Modells keine Grenze gesetzt, denn ich fliege meinen Supra Fly 2500 mit einem Super Tigre S 3000 Motor mit Resonanzrohr. Der treibt den  $18 \times 10$  Prop auf ca. 8000 Upm, und damit habe ich soviel Kraft zur Verfügung, daß ich senkrechte Steigflüge bis an die Grenze der Sichtbarkeit durchführen kann. Aber auch wunderschöne runde Messerflug-Loopings sind keine Hexerei mehr und einem versierten Piloten gelingen Messerflug-Achten und Messerflug-Kreise fast von allein. Sämtliche Figuren des RCI-X Programms (besonders der Rollenkreis) sind wirklich gut und leicht zu fliegen, da die Flächenbelastung des Supra Fly 2500 sehr gering ist. Das Fluggewicht kann ohne Probleme unter 6 kg gehalten werden, und das ist speziell auch für den Schauflugpiloten wichtig. Mit einem starken Motor gelingen phantastische „Extrem Flachtrudler“ (Helicopter Spins), wobei das Modell auf der Stelle rotierend sich nur mit ganz geringem Höhenverlust nach unten bewegt. Aber auch der von mir kreierte Purzelbaum oder Überschlag aus dem Horizontalflug bei voller Geschwindigkeit beeindruckt die Zuschauer immer. Spektakulär sieht aber auch mein „Fesselflugkreis“ aus; dabei fliegt der Supra Fly 2500 einen Kreis, mit voll ausgeschlagenem Rechts-Seitenruder, im



Unser Titelbild noch einmal in Grün. Besser gesagt, nicht in Grün das Bild, sondern das Modell: Der „Supra Fly“ von unten

## MT-981 – Das Modell des Weltmeisters

# Supra Fly 2500

von Hanno Prettnner



Eigentlich kann man den Supra Fly mit jeder zuverlässigen 4-Funktion-Fernsteuerung fliegen. Die Verwendung einer „Computer-Anlage“ hat dennoch Sinn. Damit läßt sich das Modell schnell und optimal austrimmen und die fast unbegrenzten Möglichkeiten der Ruderausschlagvariarierung, Mischung und Programmierung haben große Vorteile für den Kunstflug. Sie machen ihn zwar kaum einfacher, sie erlauben es aber dem Piloten, sich mehr auf das eigentliche, saubere Steuern der einzelnen Figuren zu konzentrieren

Durchmesser von ca. 50 m. Die Querlage der Tragfläche wird durch leichtes Quer links ganz waagrecht gehalten, und durch gefühlvolles „Hoch“ oder „Tief“ kann man die Supra Fly im „Fesselflugkreis“ steigen oder sinken lassen. Das sieht natürlich ganz spektakulär aus, da man wirklich glauben möchte, das Modell fliege an unsichtbaren Fesselleinen. Das Bau-Grundkonzept dieses Modells ist auch bewußt einfach gehalten, und um die Bauzeit noch weiter zu verkürzen, werden bestimmte Normteile verwendet. Die Motorhaube und die beiden Radverkleidungen sind aus unzerbrechlichem und leichtgewichtigem Kunststoff hergestellt und in den Farben Weiß, Rot und Dunkelblau erhältlich. Diese drei Teile und auch das lenkbare Heckfahrwerk sind Originalteile des EZ-Diablo 904, die Kabinenhaube stammt von meinem Supra Fly 60, ebenfalls bei EZ im Vertrieb, so daß die Fertigteile über den Fachhandel zu beziehen sind.

### Bauanleitung:

Ich setze voraus, daß den Supra Fly 2500 die Modellbauer in Angriff nehmen, die bereits genügend Erfahrungen haben. So beschränke ich mich in der Bauanleitung auf die wesentlichen Abschnitte in Form von Tips und kurzen Hinweisen. Der Bauplan ist einfach und übersichtlich gehalten, so daß er ohne Schwierigkeiten zu lesen ist. Eine Stückliste ist nicht notwendig, denn die verschiedenen Materialien und Dicken sind direkt am Bauteil angeschrieben. Der Supra Fly 2500 ist festigkeitsmäßig stark genug dimensioniert und es wäre falsch, irgendwelche Verstärkungen zusätzlich einzubauen. Diese würden das Gewicht nur unnötig ansteigen lassen. Grundsätzlich gilt, auch für große Flugmodelle: Je leichter die Konstruktion, desto besser die Flugeigenschaften.

### Der Bau des Rumpfes:

Als erstes schneidet man die beiden vorderen Rumpfsseitenteile aus 4-mm-Weichsperrholz (Aeroply, Pappel, Linde) aus und verschäfte sie mit den rückwärtigen 4-mm-Balsa-Seitenteilen. Danach werden auf den nun durchgehen-

den Seitenteilen die Dreikantleisten aufgebracht. Als nächstes sind die benötigten Rumpfspannten auszuschneiden, und dann wird der Rumpf am Rücken liegend zusammengeklebt. Es ist gleichgültig, ob man zum Rumpfaufbau eine Schablone verwendet oder nicht, wichtig ist nur, den Rumpf pfeilgerade zu bauen. Vor dem Aufkleben des Rumpfbodens empfehle ich, die Bowdenzüge für Hoch und Seite geradlinig zu verlegen. Der nächste Schritt ist der Zusammenbau des Seitenruders, wobei zu beachten ist, daß es aus 3 verschiedenen Lagen Balsaholz aufgebaut ist. Dies dient zur Verwindungssteifheit, denn in den einzelnen Kunstflugfiguren (speziell im Messerflugloop) kommt ein hoher Druck auf das Seitenruder.

Wer mit dem Supra Fly hauptsächlich F-Schlepp betreiben will, sollte auf den Hornausgleich am Seitenruder (die „Rudernase“, die oben bis über die Dämpfungsflosse ragt und die Ruderkräfte verringert) verzichten; in dem Spalt könnte sich irgendwann das Schleppseil verfangen. Für den „F-Schlepp-Supra-Fly“ baut man ein normales Seitenruder mit gerader Vorderkante und acht



Der Supra Fly 2500 ist eine „gewachsene“ Supra Fly 60, also ein reines F3A-Kunstflugzeug mit größeren Abmessungen. Die Kunstflugeigenschaften sind gleich geblieben, das Flugbild hat gewonnen

darauf, daß der Ruderspalt klein bleibt. Das Teil des Ruders, als Hornausgleich vorgesehen, wird fest mit der Dämpfungsflosse verklebt. Der nächste Bauabschnitt besteht nun aus dem Anfertigen des vor-

deren Rumpfberteils und des Rumpfrückens aus Styropor mit Balsa-Beplankung. Ein ganz dünner Kontaktkleber-Auftrag (vorher auf Styroporverträglichkeit prüfen) reicht, um dem Teil eine ausreichende Festigkeit zu geben.

deren Rumpfberteils und des Rumpfrückens aus Styropor mit Balsa-Beplankung. Ein ganz dünner Kontaktkleber-Auftrag (vorher auf Styroporverträglichkeit prüfen) reicht, um dem Teil eine ausreichende Festigkeit zu geben.

## Fertigmodelle in „SUPER QUALITÄT“



**DRAGON FLY**  
Spannweite 121 cm  
Motor 2T 1,5–2,5 cm<sup>3</sup>  
4T 3,5 cm<sup>3</sup>  
empf. Verkaufspreis DM 189,-



**DIABOLO**  
Spannweite 142 cm  
Motor 2T 6,5–7,5 cm<sup>3</sup>  
4T 10–15 cm<sup>3</sup>  
empf. Verkaufspreis DM 342,-



**SHARP**  
Spannweite 150 cm  
Motor 2T 5–8 cm<sup>3</sup>  
4T 7,5–10 cm<sup>3</sup>  
empf. Verkaufspreis DM 339,-



**BUD LIGHT**  
Spannweite 142 cm  
Motor 2T 6,5–7,5 cm<sup>3</sup>  
4T 10–15 cm<sup>3</sup>  
empf. Verkaufspreis DM 348,-



**SKY WARD**  
Fertigmodell

Spannweite 160 cm  
Motor 2T 3,5–7,5 cm<sup>3</sup>  
4T 6,5–10 cm<sup>3</sup>  
empf. Verkaufspreis DM 344,-



**Cessna 20**  
Spannweite 127 cm  
Motor 2T 3–6 cm<sup>3</sup>  
4T 6–9 cm<sup>3</sup>  
empf. Verkaufspreis DM 249,-

**Cessna 40**  
Spannweite 160 cm  
Motor 2T 6,5–10 cm<sup>3</sup>  
4T 10–15 cm<sup>3</sup>  
empf. Verkaufspreis DM 346,-

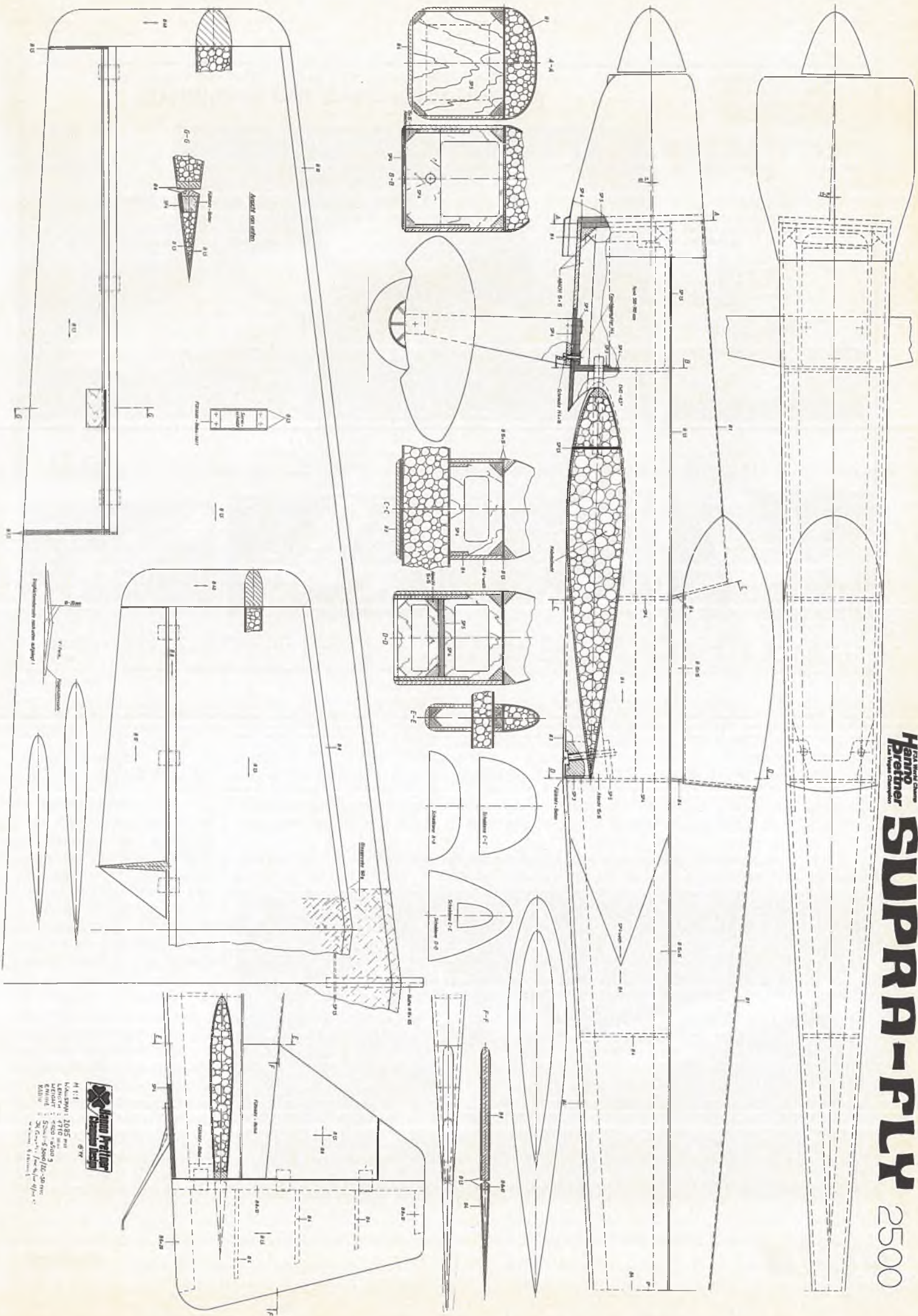
**ABC** hobby GmbH

Mauerackerstraße 7  
D-7234 Aichhalden  
Telefon 074 22 · 80 88  
Telefax 074 22 · 540 05

**Erhältlich nur beim Fachhandel**

Fordern Sie noch heute unser Prospektmaterial an.

Full World Champ  
**Hanno Pretner**  
 Let's Make Champions  
**SUPRA-FLY 2500**



**Hanno Pretner**  
 Konstruktion: 1055 mm  
 Länge: 4710 mm  
 Spannweite: 4500 mm  
 Motor: 2000/2500  
 Motorleistung: 3000/3500  
 Motorart: 2-Str. 2-Blatt  
 Motorhersteller: ...

**MT-891  
Supra Fly 2500  
Kunstflug-Großmodell  
Konstruktion:  
Hanno Prettner**

**Technische Daten:**

Spannweite: 2 058 mm  
Rumpflänge: 1 710 mm  
Fluggewicht: 5 500-6 500 g  
Motor: 20-30 cm<sup>3</sup>  
Profil Flügel: symmetrisch  
EWD: 0,5°

RC-Funktionen: Höhen-,  
Seiten-, Querruder,  
Motordrossel, ggf. Sonder-  
funktionen (Schleppkupp-  
lung)

Bauplanmaßstab 1 : 1

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

Der Bauplan des Modells  
„Supra Fly 2500“ in Ori-  
ginalgröße (1 Blatt B0) ist  
unter der Best.-Nr. MT 891  
zum Preis von DM 24,-  
erhältlich

Vor dem Anpassen des vorderen Rumpfberteils muß man sich schon über die Montage des Motors im klaren sein; bestimmte Befestigungselemente wie Einschlagmutter müssen evtl. schon vor dem Ankleben des Rumpfberteils im Motorspant befestigt werden, da dieser Bereich später nicht mehr zugänglich ist.

Der Rumpfrücken wird anschließend mit dem Zwischendeck verklebt und die beiden Balsa-Füllstücke als Seitenruderübergang angepaßt. Ausgehend von den Schnittzeichnungen verschleift man den Rumpf nach Plan.

Nun geht es ans Höhenruder. Die Kerne werden an Hand der Musterrippen aus Styropor ausgeschnitten und mit Balsa 1,5 mm beplankt. Die Höhenruderblätter kann man je nach Belieben aus Vollbalsa schleifen oder in Styro/Balsa herstellen. Es kommt darauf an, daß der Ruderspalt bei allen Rudern so klein als möglich sein sollte und keine Abweichungen im Profilverlauf auftreten dürfen. Nach Verkleben beider Höhenruderhälften wird die Klebstelle mit Glasmatte verstärkt und anschließend das Hö-

henleitwerk im Rumpf genau winklig eingeklebt.

Der Bau der Tragfläche wird einem erfahrenen Modellbauer keine Schwierigkeiten bereiten, denn der Aufbau ist konventionell in Balsa/Styropor. Bevor die 1,5-mm-Balsa-Beplankung mit den Styrokernen verpreßt wird, sollte die Klebefläche der Beplankung mit nicht-spannendem Grundierlack eingestrichen werden; dies verhindert zu starkes Einsaugen des Epoxyharzes und bewirkt dadurch eine Gewichtsreduktion. Selbstverständlich muß der Flügel mit äußerster Genauigkeit gebaut werden; ein Verzug von nur 1-2 mm kann schon fatale Folgen für die Flugeigenschaften haben. Vor dem Zusammenkleben beider Flügelhälften müssen die Kabel für die Querruderservos eingelegt werden. Die V-Form wird folgendermaßen festgelegt: Man legt beide Flügelhälften mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Platte und unterlegt sie an der Wurzelrippe: 10 mm sind für Kunstflug richtig, wer das Modell hauptsächlich zum F-Schlepp oder eher gemüthlicheren Flugstil auslegen will, nimmt eine 20-mm-Unterlage. Eine GfK-Manschette um die Flügelmitte herum gibt der Verbindung genügend Festigkeit. Für die letzten Arbeiten, vor allem das Anpassen des Flügels an den Rumpf, ist besonders auf Rechtwinkligkeit und Symmetrie zu achten; für das Finish verwende ich Bügelfolie; das geht am schnellsten, läßt dennoch eine optisch sehr ansprechende Gestaltung zu und ist konkurrenzlos leicht.

Zur Motorisierung will ich keine detaillierten Hinweise geben, da die Möglichkeiten hier sehr vielfältig sind: Ausreichend starke Triebwerke gibt es als Vier- und Zweitakter und auch als großvolumige Benziner; dennoch, das Motorgewicht darf man nicht unterschätzen. Es nützt auch eine „Superleistung“ nichts, wenn sie von einem übermäßig schweren Motor geliefert wird. Die Installation der RC-Anlage dürfte in dem geräumigen Rumpf keine Schwierigkeiten bereiten. Die Servos müssen natürlich kräftig und hochwertig sein; das Seitenruder wird über zwei Fesselfluglitzen angelekt. Den Akku montiert



man so, daß man mit ihm auch den Schwerpunkt des Modells festlegt; damit kommt man ganz ohne Bleiballast aus. Bei einer Schwerpunktlage 100 mm hinter der Nasenleiste hat man Allround-Flugeigenschaften und den Schwerpunkt auf der sicheren Seite. Je größer die Schwerpunktrücklage, desto spritziger das Flugverhalten; bei 135 mm sollte aber Schluß sein (das ist auch meine „Airshow-Trimming“). Der Erstflug wird sicherlich keine unangenehmen Überraschungen bereiten, wenn das Modell sauber und verzugsfrei gebaut worden ist. Beim Anrollen hält man das Höhenruder leicht auf „Hoch“ und gibt langsam Vollgas. Je nach

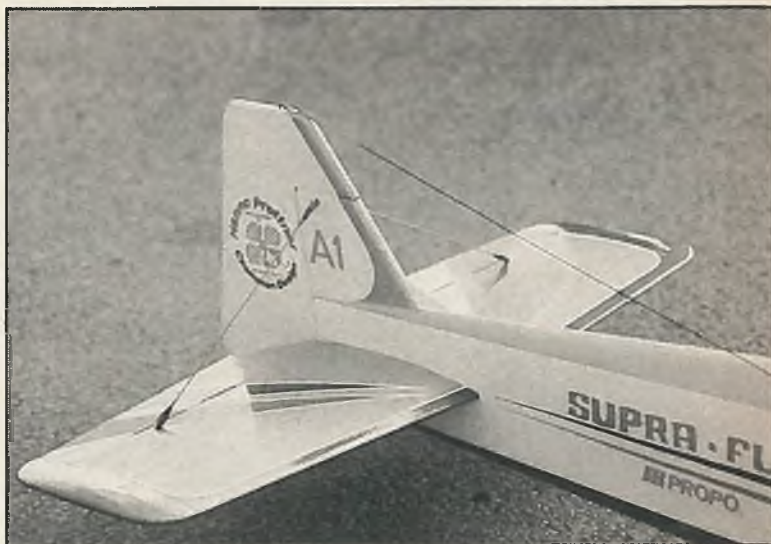
Das Triebwerk. Kräftig und dabei leicht muß es sein, sollte der Supra Fly das bringen, was in der Konstruktion an Möglichkeiten steckt

Piste, Gegenwind und Motorisierung hebt der Supra Fly 2500 nach 20-50 m ab. Schnell wird man das Flugzeug im Griff haben; dennoch, die ersten Flugfiguren bitte in ausreichender Höhe und nicht über Zuschauern fliegen. Auch gedrosselt oder mit stehendem Motor fliegt das Modell so, daß es keinen Grund zu überstürzten Reaktionen bietet: Der Langsamflug ist sicher und der Gleitwinkel fast mit einem Segler vergleichbar. Ich habe versucht, in diesem Modell die Flugcharakteristik so weit zu stecken, daß wirklich jeder damit seinen Spaß und Freude haben kann. So kann ich nur wünschen: Guten Flug mit Supra Fly 2500!



Champion Las Vegas  
*Hanno Prettner*  
World Champion

Das Leitwerk, Seitenruder mit gut sichtbarem Ausgleichs-Horn, einem nach vorn gezogenen Teil, das dazu dient, die Ruderkräfte zu verringern. Wird das Modell für F-Schlepp eingesetzt, ist es besser, den Hornausgleich wegzulassen. Im horizontalen Ruderspalt könnte sich leicht das Schleppseil verfangen und das Ruder blockieren





Ob im Winter oder Sommer ...



## Das „Schweineohr new generation“ aus Berlin

Bei dem Segelflugmodell „Schweineohr new generation“ meines Vereinskameraden Frank Droge, das ich an dieser Stelle vorstellen möchte, handelt es sich um den vorläufigen Abschluß einer längeren Entwicklungsreihe. Vorangehende Überlegungen führten zu dem Modell in seiner jetzigen Form, von dem sich der Erbauer folgende Eigenschaften versprach: Sicheres Hochstartverhalten, gute Kreisflugeigenschaften, tauglich für das F3B-E-Programm des DAeC, hohe Festigkeit für kraftvolle Hochstarts an der Winde, aber auch um alle gängigen Kunstflugfiguren fliegen zu können, und nicht zuletzt schnelle, einfache Bauweise, da auch Wettbewerbspiloten mitunter Bruch machen und dann kurzfristigen Ersatz benötigen.

Nach den guten Erfahrungen, die sowohl Frank als auch ich mit einteiligen Flügeln bei unseren Hang- bzw. Kunstflugseglern gemacht haben, entschied sich Frank nun auch bei seinem Thermiksegler für die einteilige Bauweise, wovon er sich Vorteile in der Festigkeit und Gewichtseinsparung durch die fehlende Rumpf-Flächenaufnahme aus Rundstahl und Messingröhrchen versprach. Ich will nicht verschweigen, daß eine einteilige Tragfläche von 2,80 m Spannweite für viele Modellflieger Transportprobleme mit sich bringen wird, da sicher nicht jeder ein busähnliches Fahrzeug oder einen Caravan sein eigen nennt, und auch „Jetbags“ sind in dieser Länge noch nicht käuflich zu erwerben. Doch kommen wir zu ei-

ner anderen Besonderheit. Der Amigo hatte sie schon vor fünf- und zwanzig Jahren, auf den F3B-Wettbewerben der Neuzeit sieht man sie in zunehmendem Maße, das hier vorgestellte Modell hat sie auch wieder – die Knickohren. Ohren bringen eine Erhöhung der Flugstabilität, wir erwarteten ein gutes Kreisflugverhalten und, wie das spätere F3B-E-Fliegen zeigen sollte, brachten die Ohren noch einen weiteren Vorteil. Wer F3B-E fliegt, kennt die gefürchteten 180°-Drehungen des Modells nach dem Aufsetzen im Zielkreis, sei es durch Überfahrt bei der Landung oder schlecht gemähten Rasen. Auch die Ohren sind noch keine hundertprozentige Garantie gegen Drehungen, aber die Gefahr ist doch weitgehend gebannt. Wer im übrigen das vorher er-

wähnte Transportproblem fürchtet, kann die Flügelohren ja steckbar gestalten. Die weiteren konstruktiven Details lauten: Tragflächenprofil ist das bewährte E 205, die Querruder verlaufen über die gesamte Spannweite der Ohren, als Landehilfe dienen Drehklappen an der Flügelhinterkante, das Höhenleitwerk ist als Pendelruder ausgelegt und etwa in der Mitte der Seitenleitwerksdämpfungsfläche angelenkt.

Nun zum Aufbau des „Schweineohrs“. Der Rumpf ist in GfK hergestellt, wobei Frank diesen Rumpf früher bei seinen reinrassigen F3B-Modellen auch mit aufgesteckten Flächen geflogen hat. Die einteilige Tragfläche wird nun einfach durch zwei M5-Schrauben mit dem Rumpf verbunden. Im Rumpf ist an dieser



... ob normal oder auf'm Rücken: Das „Schweineohr“ fliegt immer gut





**Schweineohr in zarter Hand:** Sabine Boldt, z. Zt. die einzige Pilotin unseres Vereins, am Senderknüppel



Der Verfasser mit dem frischen „Schweineohr“ und einem Oldtimer darunter: Sein Big Lift zählt mittlerweile 14 (!) Schleppjahre ...

Stelle ein Sperrholzbrett eingeleimt, in dem die Muttern für die Flächenbefestigungsschrauben eingelassen sind. Ein entsprechender Rumpf-Flächenübergang wird aus einer Mischung aus Harz und Micro-Ballons an den Rumpf angespachtelt und anschließend sauber verschliffen. Bei der Tragfläche handelt es sich um einen konventionell aufgebauten Sandwichflügel. Die Tragflächenkerne werden dreiteilig aus Styrodur geschnitten und sind mit Abachi-Furnier beplankt. Im gesamten Bereich zwischen Kern und Beplankung ist zur Erhöhung der Festigkeit ein 80-g/dm<sup>2</sup>-Glasgewebe einlaminiert. Außerdem ist im Flächenmittelteil auf einer Länge 100 cm ein Balsakohle-Holm einlaminiert. Dazu wird nach Aufbringen der oberen Beplankung mit einem scharfen Messer an der dicksten Profilstelle auf der entsprechenden Länge und 8 mm breit das Styrodur herausgetrennt. Anschließend werden 10 Kohlerowings einlaminiert, danach wird der 8 mm brei-

te und ca. 24 mm hohe Balsaholm eingearzt, auf den auf der Unterseite nochmals 10 Kohlerowings auflaminiert werden. Dann erfolgt das Aufbringen der unteren Beplankung. Die Verbindung von Flügelohr und Flügelmittelteil erfolgt über einen Knickverstärker aus 6-mm-Sperrholz, an der Flügelaußenseite befindet sich dort zusätzlich eine Verstärkung aus Gewebepapier. Sicherlich läßt sich die Tragfläche auch noch etwas leichter herstellen, z. B. indem man die Flächenkerne aus dem leichteren Styropor schneidet oder die Fläche gleich in Ribbenbauweise herstellt. Wer uns kennt, weiß jedoch, daß wir nach längeren Thermikflügen gern mal „die Sau rauslassen“ – vielleicht daher der Name „Schweineohr“! – oder auf gut deutsch mehr oder weniger brauchbaren Kunstflug machen und zu Gunsten der Stabilität des Fliegers ein paar Gramm Flächenbelastung mehr notfalls in Kauf nehmen. So ist die Tragfläche zu guter letzt auch noch mit 40-g/m<sup>2</sup>-Gewebe bezogen. Für nachbauinteressierte Leser sind die Flächenschneiderippen im Maßstab 1 : 1 abgebildet. Im Bereich der Befestigungsschrauben ist die Fläche mit Hartholzklötzchen verstärkt, wobei der vordere Hartholzklötz mit dem Holm verklebt ist. Die Querruder und die Landehilfen sind mit je zwei Servos direkt angelekt. Dank des relativ dicken Profils und der Flächentiefe von 25 cm macht auch die Unterbringung etwas größerer Servos in der Fläche keine großen Schwierigkeiten.

Bleiben zum Schluß noch das Höhenleitwerk und das Seitenruder. Die Höhenleitwerkshälften sind ebenfalls aus Styrodur geschnitten und mit Abachi-Furnier beplankt. Das Seitenruder besteht aus leichtem Vollbalsa.

Die Geschichte des Einfliegens ist schnell erzählt. Das Modell wurde über den Winter 1987/88 gebaut und brachte nach Fertigstellung 2 400 g auf die Waage, was einer Flächenbelastung von 38 g/dm<sup>2</sup> entspricht. Irgendwann im März 1988 wurde das „Schweineohr new generation“ das erste Mal an die Hochstartleine gehängt und flog so wie wir uns es vorgestellt hatten. Das Modell

... und schleppt und schleppt ...





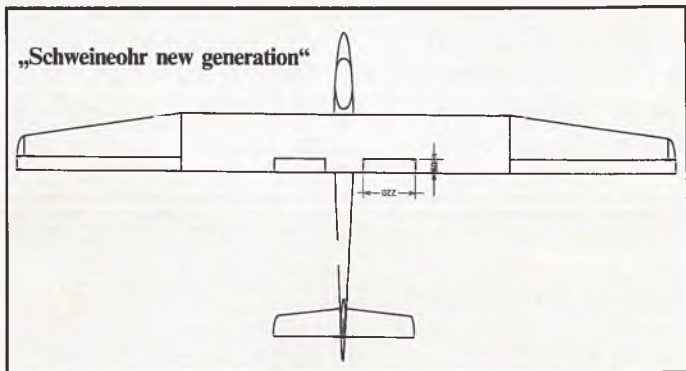
U1 = Schneiderippe für Flächenmittteil und Flügelohr innen  
 U2 = Schneiderippe für Flügelohr außen  
 V1 = Schneiderippe für Höhenleitwerk innen  
 V2 = Schneiderippe für Höhenleitwerk außen

geht ohne Ausbrechtendenzen brav an der Leine hoch, das Kreisflugverhalten ist stabil, mit der von uns geflogenen Flächenbelastung ist auch der Gleitwinkel akzeptabel und dank der Drehklappenlandehilfe läßt sich der Flieger auch wieder kinderleicht an den Boden bringen. Vorausgesetzt, man beherrscht es am Sender, lassen sich auch alle bekannten Kunstflugfiguren einschließlich Vorwärtslooping mit dem Modell fliegen. Ein erster Wettbewerbserfolg stellte sich letztes Jahr auch schon ein, Frank Droge und das „Schweineohr“ wurden Norddeutscher Vizemeister in F3B-E, wobei ich bei Wett-

bewerbserfolgen in etwa von folgender Formel ausgehe: 35 % Können des Piloten, 35 % gutes Modell, 15 % eingespieltes Helferteam und die restlichen 15 % gutes Einvernehmen mit den Thermikgöttern, Glück oder wie auch immer man nicht vorhersehbare Faktoren sonst noch nennen will. Um evtl. kommenden Nachfragen über die Namensgebung des Modells vorzubeugen, dazu Folgendes: Daß Frank beim Fliegen gerne mal „die Sau raus läßt“, wurde schon erwähnt. Aus anderen informierten Kreisen wird berichtet, daß der Konstrukteur, bevor er damit begann Flugmo-

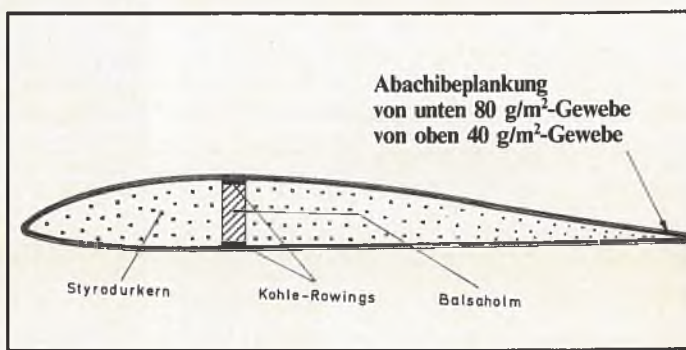
delle zu bauen, mehr Zeit für den heimischen Fernsehapparat hatte und regelmäßiger eifriger Zuschauer der allseits bekannten Muppet-Show gewesen sein soll. In dieser kulturpolitisch hochinteressanten Serie sollen des öfteren Episoden aus der Reihe „Schweine im Weltall“ gelaufen sein und so den Konstrukteur bei der Namensfindung für sein Modell beeinflusst haben – soweit jedenfalls die informierten Kreise. Falls Sie noch weitere Fragen zu dem Modell haben, hier noch die Anschrift des Erbauers: Frank Droge, Mercatorweg 1, 1000 Berlin 45, Tel. 0 30/7 12 78 65.

**Hans-Jürgen Hartmann**



**Maße in mm**

<b>Spannweite:</b>	<b>2 800 mm</b>
<b>Länge:</b>	<b>1 400 mm</b>
<b>Flächeninhalt:</b>	<b>63 qdm</b>
<b>Gewicht:</b>	
Rumpf mit Leitwerk + RC	1 150 g
Fläche mit Servos	1 250 g
	<hr/>
	2 400 g
<b>Flächenbelastung:</b>	ca. <b>38 g/qdm</b>
<b>Tragflächenprofil:</b>	<b>E 205</b>
<b>Höhenleitwerksprofil:</b>	<b>NACA 0006</b>





## Das große

# -FMT- QUIZ

## Folge 2

Haben wir uns in der letzten (der ersten) Folge des Quiz mehr an den Modellsegelflieger gewandt, so wollen wir uns diesmal den Motorflieger vornehmen. Fangen wir mit der ersten Frage an – rechts oben:

Alles richtig angekreuzt? So, liebe Motorflieger, jetzt noch die Preise, die es in dieser Quizfolge zu gewinnen gibt. Der erste Preis: (nix da, kein Motor!), es ist ein Elektromodell!

## 1. Preis: Baukasten Elektro-Cat von aero-naut



## 2. Preis: Werkstoffpackung (Epoxi + verschiedene Gewebe) von „Bartels-Glasfiber-Propeller“, im Wert von ca. 60,- DM

## 3. Preis: Ein Servo C 507 von Graupner



## 4. Preis: Ein Kunstflug-Kraftstofftank von Jamara

## 5. Preis: Sekundenkleber von Conrad electronic

### Frage 1:

Einen Motorflieger zeichnet unter anderem aus, daß er nicht weiß, wozu ein Seitenruder ist, da er Kurven nur mit den Querrudern fliegt. Das heißt, daß er nie im Leben eine saubere Kehre hinkriegt. Dabei ist es so einfach: Der Seitenruderausschlag ist in der Kurve deshalb notwendig, weil

- a) er den Motorseitenzug kompensiert
- b) dem negativen Wendemoment entgegenwirkt
- c) Seitenruderausschlag in der Kurve ist nur bei Modellen mit halbsymmetrischen Flügelprofilen notwendig; symmetrisch profilierte Flügel haben kein negatives Wendemoment und lassen also saubere Kurven durch Querruderausschlag allein zu
- d) er verhindert, daß das Modell über hängender Fläche abschmiert

### Frage 2:

Alles klar, der kurvenreiche Flug beendet? Dann wollen wir die Sachen packen. Zu Hause wollen wir Modellpflege betreiben, auch unser neuer, gerade ein paar Stunden gelaufener Viertakter soll sich einer Zustandsdiagnose unterziehen. Ein Schrecken: Im Kurbelgehäuse sieht es wie in einer Tropfsteinhöhle aus – Wassertröpfchen überall. Und der Rost setzt schon an. Wie kommt das verfluchte Wasser in den Motor hinein?

- a) es kommt von der Knäuserigkeit der Motorflieger, die das billigste, wasserhaltige Methanol für den Kraftstoff verwenden. Mit teurerem, chemisch reinem, wasserfreiem Methylalkohol wäre es nicht passiert
- b) Ob billig oder teuer ist egal. Methanol verbrennt immer zu Wasser
- c) Im Vergaser kommt es zur starken Abkühlung des Luft-Sprit-Gemisches; die Folge ist eine Kondensierung der Feuchte aus der Luft
- d) Die Kerze ist zu kalt. Man muß eine heißere nehmen, an der das Wasser restlos verdampft

### Frage 3:

Die armen Viertaktflieger mit ihren Rost-, Ventilspiel- und Kraftproblemen! Solche hat man als Zweitaktflieger natürlich nicht. Viertaktflieger, Zweitaktflieger. War da noch was? Da gibt es doch so ein komisches Motörchen, das gar nicht schlecht sein soll und sich dabei seit Jahren nicht durchsetzen kann; in der Autobranche ist es übrigens nicht anders. Der Wankel-Motor ist es, oder Rotationskolben-Motor, wie er auch heißt. Was ist er nun, unser Modell-Wankel?

- a) ein Zweitakt-Verbrennungsmotor
- b) ein Viertakt-Verbrennungsmotor
- c) ein Zweitakt-Verbrennungsmotor mit einem sich im trochoidförmigen Brennraum bewegenden Rotationskolben
- d) er ist ganz schön teuer und nur für Hubschrauber geeignet

## -FMT-Quiz, April 1989

Frage 1. Richtig ist  a  b  c  d

Frage 2. Richtig ist  a  b  c  d

Frage 3. Richtig ist  a  b  c  d

Einsendungen an den Verlag für Technik und Handwerk richten, Kennwort FMT-Quiz, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden. Einsendeschluß ist der 20. April 1989 (Eingangsstempel). Die Gewinne werden verlost, der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Gewinner (und die richtigen Antworten) werden in der Juni-Ausgabe veröffentlicht.



Bild 1



Bild 2

**Bild 1:**  
Diese „Bravo“ war für  
einen englischen Kunden  
bestimmt

**Bild 2:**  
Eine nach Indonesien  
ausgelieferte Maschine

## FFA AS 202/18 Bravo

Die Schweizer Flugzeugbauindustrie hat eine lange Tradition. So gehen z. B. die Anfänge der Firma FFA Flugzeugwerke in Altenrhein, damals einer Dornier-Zweigniederlassung, auf das Jahr 1927 zurück.

In jenen Jahren unterlag der Flugzeugbau in Deutschland noch starken Restriktionen, die die Siegermächte verhängt hatten. Deshalb wurde der Dornier Do-X in der Schweiz konstruiert, im Jahre 1934 entstand hier der Dornier „Wal“. Es folgten einige Lizenzbauten, wie z. B. Bü 133 oder im Kriege die Me 109. Danach baute man Teile für die Jäger DH Vampire und Venon; 1962 hat es noch eine Neuauflage des Bucker Jungmann gegeben, diesmal mit dem 180 PS starken Lycoming-Motor. Aber auch Segler verließen die Werkstätten in Altenrhein, so die beiden „Diamant“-Typen. In Kooperation mit der

italienischen Flugzeugfabrik SIAI Marchetti ging man bei der FFA im Jahre 1976 an die Konstruktion eines Schulungs- und Sportflugzeugs, das den Namen AS 202 Bravo erhielt. Der erste Prototyp flog 1969, der zweite wurde in Italien gebaut. Die erste Serienmaschine wurde Ende 1971 eingeflogen; die Fertigung lief bis 1985, als die letzte Version AS 202/26 A die Fabrik verließ und bei der es nur beim Prototyp blieb. Die am meisten verbreitete Ausführung ist die AS 202/18A, von der 121 Flugzeuge (hergestellt wurden insgesamt 170) gebaut wurden. Die Hauptabnehmer waren militärische und zivile Ausbildungsbetriebe in Afrika, Asien und Großbritannien.

Technische Beschreibung: Zweibis dreisitziger einmotoriger Tiefdecker in Ganzmetallbauweise, voll kunstflugtauglich.

Der Flügel: Doppeltrapez, mit einem Haupt- und einem Hilfsholm, in Metallbauweise, lediglich die Randbögen sind aus GfK. Profil: NACA 633 618, NACA 65415 und NACA 633 415, alle modif. Die V-Form beträgt  $5^{\circ}43'$ , die Pfeilung der Nasenleiste  $2^{\circ}01'$ , die Schränkung  $2^{\circ}44'$ .

Der Rumpf: Ebenfalls in Metall, lediglich die Motorhaube ist aus GfK. Vorn zwei Sitze nebeneinander, hinten ein dritter als Not-sitz. Die Kabinenhaube kann nach hinten geschoben werden, der vordere Teil ist fest.

Das Leitwerk: Höhenleitwerksprofil ist NACA 0010-64, das vom Seitenleitwerk 0012. Die Konstruktion ist in Metall.

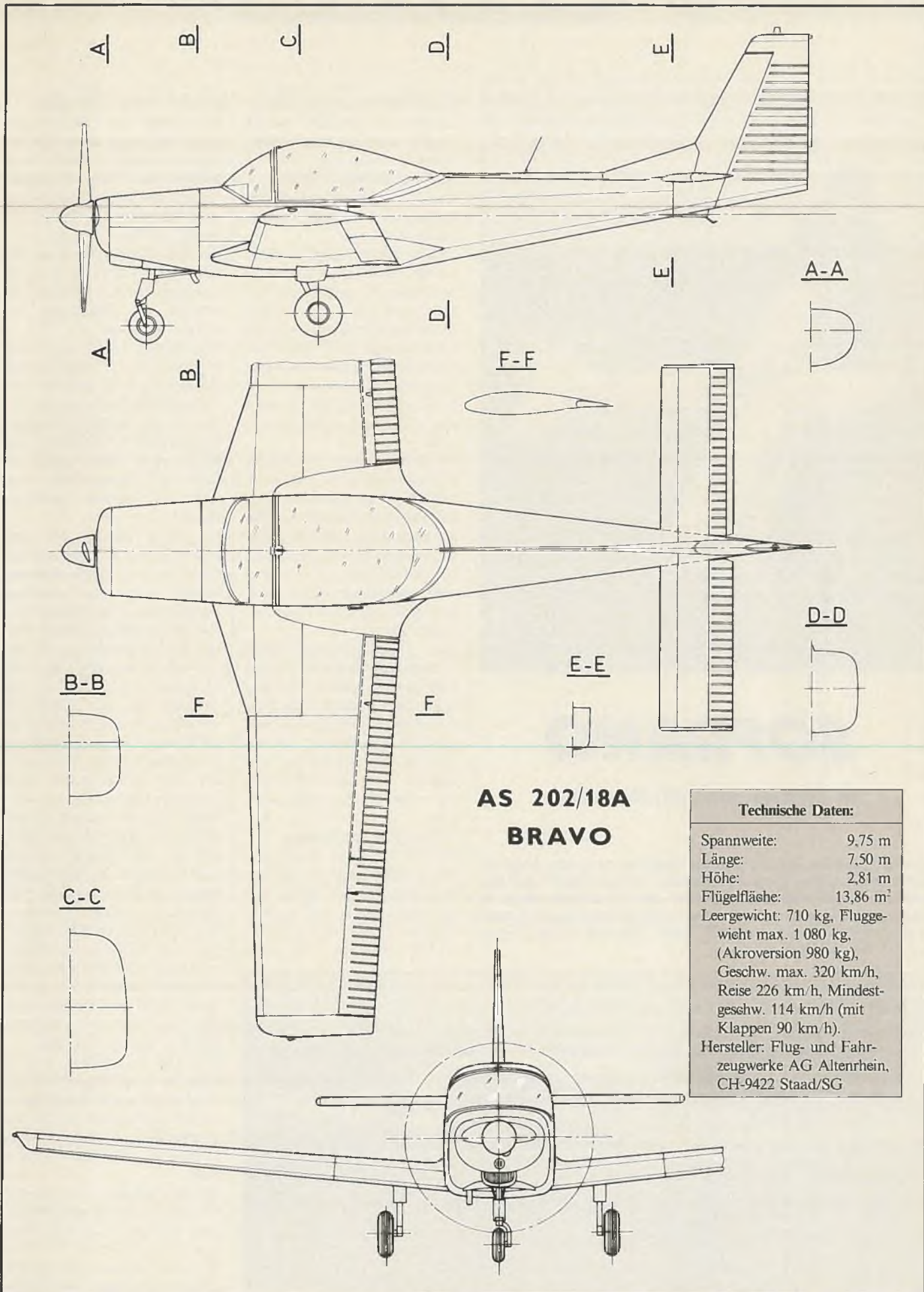
Das Fahrwerk ist fest, die Haupträder mit Scheibenbremsen ausgerüstet. Haupträder sind 6.00-6, das Bugrad 5.00-5 groß.

Das Triebwerk: Vierzylinder Avco Lycoming AE 10-360-Bi F mit 134 kW/180 PS, Propeller „Constant speed“ Hartzell-Zweiblatt oder ein Dreiblatt von Hoffmann.

Die Lackierung: Sie richtete sich nach dem Kundenwunsch. Die Maschine auf dem Foto ging nach Indonesien und war im Grundton grauweiß, mit gelben, schwarz umrandeten Streifen am Rumpf, SLW und Flügelenden; gelb war auch die Kabinenumrandung, die Motorhaube oben war schwarz.

### Für die Super-Scale-Enthusiasten: Hier das Bravo-Cockpit





**AS 202/18A  
BRAVO**

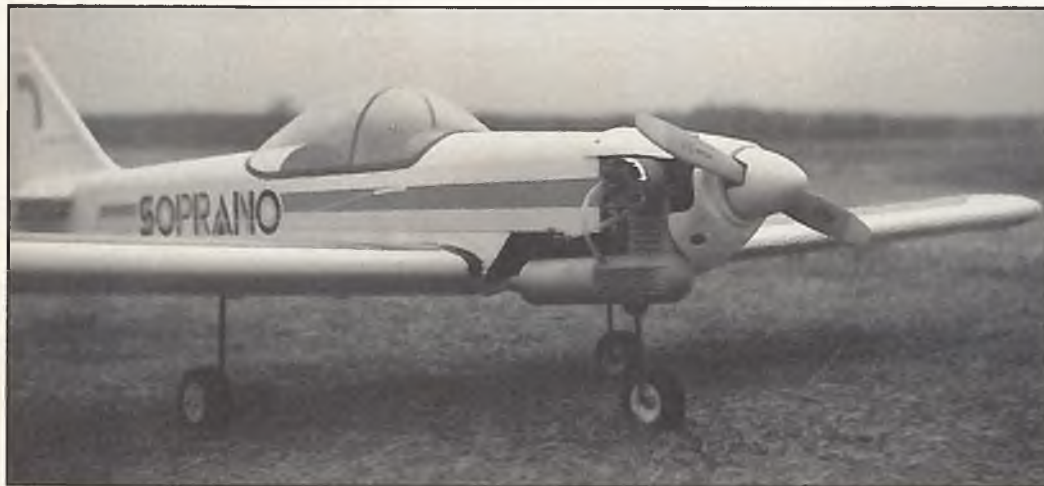
Technische Daten:	
Spannweite:	9,75 m
Länge:	7,50 m
Höhe:	2,81 m
Flügelfläche:	13,86 m <sup>2</sup>
Leergewicht:	710 kg, Flugge- wicht max. 1 080 kg, (Akroversion 980 kg).
Geschw. max.	320 km/h,
Reise	226 km/h, Mindest- geschw. 114 km/h (mit Klappen 90 km/h).
Hersteller:	Flug- und Fahr- zeugwerke AG Altenrhein, CH-9422 Staad/SG



## SOPRANO

im Vertrieb von ABC-Modellbau

Ein Fertigmodell in Holzbauweise, das billiger ist als mancher vergleichbare Baukasten. Von einem „Heute kaufen, morgen fliegen“ kann aber auch bei diesem Modell nicht die Rede sein. Es ist doch einiges an Montagearbeiten durchzuführen; beim Testmodell kamen noch mehrere Ausbesserungen hinzu, die notwendig waren. Fliegerisch hat der „Soprano“ jedoch völlig überzeugt.



Fast-Fertig-Modelle, hauptsächlich auf den sog. Sonntagsflieger zugeschnitten, scheinen, so der Eindruck nach der Angebotsfülle in den Werbeanzeigen, ihren festen Platz erobert zu haben.

Kein Wunder bei Preisen, die sich im Rahmen heute sonst üblicher Baukästen bewegen.

Taiwan macht's möglich. Oder: niedrige Lohnkosten und hohe Stückzahlen mit weltweitem Vertrieb lassen eine Preisgestaltung zu, die mit Sicherheit so manchen Kollegen zum Griff nach dem Fertigprodukt verführt, müßte er doch sonst vielleicht wochenlang im Bastelkeller werkeln, um zu einem adäquaten Ergebnis zu kommen.

Im Falle unseres Testmodells SOPRANO liegt der Preis unter DM 300,-, und das ist für einen kompletten Tiefdecker, bei dem nur noch Motor und Anlage fehlen, wahrlich nicht viel. Immerhin läßt sich bei über 1,50 m Spannweite schon einiges damit anstellen, wie die ausgiebige Flugprüfung zeigte.

Dem Trugschluß, nach einem Freitagsnachmittagskauf am darauffolgenden Sonntag mit dem flugfertigen Modell auf dem Platz erscheinen zu können, darf man natürlich nicht erliegen. Da versprechen die Werbetexter nun wirklich zuviel des Guten, aber das wußten wir ja vorher, oder?

### Lieferumfang und Montage

Der SOPRANO ist, wie die meisten Fertigmodelle aus Taiwan, konventionell aus Balsa- und Sperrholz erstellt, mit fertigem Folienfinish. Aha! Man kann also notfalls problemlos reparieren

und vielleicht irgendwann 'mal ein neues Finish aufbringen.

Was bietet der Montagesatz sonst? Nun, einen fertig (für stehenden Einbau) montierten Motorträger aus etwas rustikalem Aluguß, alles weitere Zubehör, diverse Stanzteile wie Flächenverbinder und Servobrett, die noch einzuleimen sind sowie neben der Kabine die ABS-Motorhaube (2 Teile) und, ebenfalls aus ABS, ein Formteil zur Verkleidung des Leitwerkübergangs.

Man braucht also Epoxy oder Weißleim für die Holzteile und Sekundenkleber für den Rest, einschließlich der Ruderscharniere.

Hier, wo wir glaubten, in einigen Stunden das Größte geschafft zu haben, erfuhr unser Ausflug ins Reich der Fertigmodelle nun doch eine größere Unterbrechung.

Es begann damit, daß zwei Rumpfspanten und die meisten Gurte nicht mit der Beplankung verklebt waren und mühsam nachgeleimt werden mußten. Servobrett und Flächenverbinder waren zu klein gestanzt, na ja, die sind schnell neu ausgesägt. Die Motorhaube sah eher wie ein „Verzieh“- als ein Tiefzieh-Teil aus und mußte innen vollständig mit Laminat ausgelegt und außen verspachtelt werden. Daß leider auf der Kabinenhaube eine Schnittmarkierung fehlt, ist nicht weiter schlimm. Unangenehmer fanden wir, daß die Bohrangaben für die Flächenverschraubung nicht stimmten und die Schubstangen für Seite und Höhe sich gegenseitig blockieren können, wenn man sie nach Plan einbaut. Wer etwas höhere Servos nimmt, muß wohl oder übel den Kabinenboden aussparen, um ausreichend Höhe zu schaffen, sonst gibt's hier mit dem QR-Servo gleich die nächste Blockade.

Dies alles ist ärgerlich, weil 1) auch bei einem Billigmodell unnötig und 2) zeitaufwendig, zumal am fertig bebügelten Modell mit entsprechend empfindlicher Oberfläche gearbeitet werden muß.

Besitzer ähnlicher, z. T. noch weiter vorgefertigter Modelle berichteten mir von 15-20 Std. Montageaufwand, für den SOPRANO sollte man noch rund 10 Std. mehr veranschlagen. Darin ist die

Zeit für eine Schutzlackierung der rohen Balsa-Stirnseiten aller Ruder und Ruderausschnitte und des Motorspans enthalten, nicht aber der Umbau auf liegenden Motor. Den haben wir nicht nur der Optik halber vorgenommen, sondern vor allem, um die Verölung des Modells möglichst auszuschalten. Wenn nämlich die Folienränder erstmal hochgehen, ist es schon zu spät. Nebenbei rückt dann noch der Vergaser auf Mitte Tank, und außerdem springt ein liegender Motor von Hand meist besser an...

### Flugeigenschaften

Der angegebene Schwerpunkt liegt auf der sicheren Seite. Wer gern trudelt und sich an gerissene Rollen herantraut, kann ihn ruhig zurücklegen. Wer zudem gern schöne Turns fliegen möchte, wird feststellen, daß ein um 30-40 % vergrößertes Seitenruder besser wirkt als das Originalteil mit großen Ausschlägen.

In Norddeutschland findet ein Teil der Flugerprobung zwangsläufig bei sehr starkem Wind statt, der dem SOPRANO nichts ausmacht. Nur am leichten Pendeln um die Hochachse merkt man dann, wie bockig es da oben ist. Mit-Ursache dürfte die für ein Kunstflugmodell ungewöhnliche leichte Vorpfeilung der Fläche sein.

Von diesen Details abgesehen, hinterläßt der SOPRANO fliegerisch den allerbesten Eindruck, und das auf Anhieb, ohne wesentliche Korrektur der Ruderausschläge und Einstellaten.

### Techn. Daten des Testmodells

Länge:	1225 mm
Spannweite:	1525 mm
HfLW:	580 mm
Fläche:	38,5 dm <sup>2</sup>
HLW:	9,28 dm <sup>2</sup>
Fläche total:	47,78 dm <sup>2</sup>
Gew.:	2 650 g
Flächenbel.:	55,5 g/dm <sup>2</sup> (zzgl. Sprit)
Motor:	
	6,5- bis 8-ccm-2-Takt
	8- bis 11-ccm-4-Takt
Vertrieb:	ABC-Hobby, 7234 Aichhalden
Bezug:	Fachhandel
Preis:	DM 299,-

Profil (16 % sym.) und geringes Gewicht machen den SOPRANO äußerst gutmütig. Die Ruderausschläge sind nach Planangaben so bemessen, daß auch Unerfahrene den Vogel schnell im Griff haben. Dennoch ist er erst so richtig in seinem Element, wenn es ans Herumturnen geht. Für „Markentreue“ also ein ideales Um- oder Aufsteigermodell vom kürzlich in FMT vorgestellten Kabinenhochdecker „Skyward 40“ des gleichen Herstellers.

### Motorisierung 2- und 4-Takt

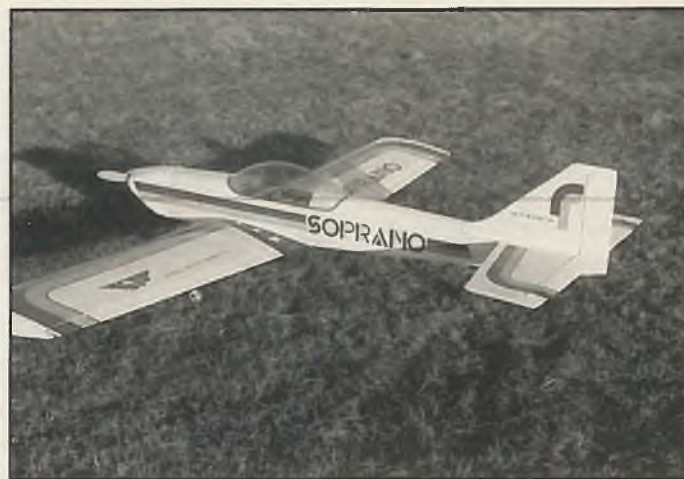
2-Takter mit 6,5-8 ccm reichen völlig, auch ohne Resorohr. Es darf ruhig ein preiswerter Motor sein, der auch etwas schwerer sein kann, so wie der HB 40 PDP im Testmodell (dann braucht man kein Blei). Wir flogen mit dem früher erhältlichen HB-Microton-Dämpfer und auch mit dem PST-PC, mit denen man ohne weitere Maßnahmen Pegel unter 82 dBA erreicht. Auch sehr preiswert, mit dem sehr guten Originaldämpfer genauso schwer, zufällig noch in den gleichen Motorhaubenausschnitt passend: Der Hirtenberger 61 VT-Spezial. Nach anfänglichen Schwierigkeiten mit der offenbar unnötigen Zusatzschmierung (die wir dann einfach wegließen), bringt der VT etwa den gleichen Durchzug wie ein 6,5er-2-Takter und ist mit einer 11 x 8 extrem leise.

### Fazit

Der vergangene Winter, mehr feucht und windig, bot nicht immer angenehmes Flugwetter. Doch auch, oder gerade dann machen Modelle wie der SOPRANO Spaß. Robust, aber leicht, und damit recht anspruchslos auch bei der Motorisierung, egal ob 2- oder 4-Takt, erfüllt er fliegerisch alle Erwartungen, die man an ein solches Modell stellt. Da verbleibt schließlich die Bitte an die Werbeleute, hinsichtlich der erhofften superkurzen Bauzeit mehr Ehrlichkeit walten zu lassen.

Noch besser wäre es allerdings, wenn die Importeure den Hersteller zu etwas besserer Fertigungsqualität bewegen könnten. Der SOPRANO hätte es verdient.

Günter Ellerbrock



Der „Soprano“, ein Modell der Kategorie „Tiefdecker-Trainer“. Gut abgestimmte Proportionen, ein schönes Gesamtbild und ein ansprechendes Folienfinish machen den Flieger attraktiv.

### Kurzbewertung

#### Uns gefiel

1. Komplette Ausstattung
2. Dank Holzbauweise leicht, robust, reparaturfreundlich
3. Sehr günstiger Preis
4. Gute Flugeigenschaften

#### Uns gefiel nicht

1. Erhebliche Verarbeitungsmängel an Fertig- und Zubehörteilen
2. Stehender Motoreinbau (am Testmodell geändert)
3. Bauanleitung und Aufbau nicht anfängertauglich

**In eigener Sache:  
Wichtige Mitteilung  
an unsere Kunden  
in Österreich:**

**A**

Ab sofort können Sie die Bezahlung sämtlicher Rechnungen **spesenfrei** auf unser neues Konto vornehmen:

Kontonummer 616 246 401  
Zentralsparkasse und  
Kommerzbank – Wien  
Bankleitzahl 20 151

Damit entfallen für Sie künftig die relativ teuren Auslandsgebühren.



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

Verlag für Technik und Handwerk GmbH

**Das Modell**

Eigentlich war ich mit drei Elektroseglern unterschiedlicher Eigenschaften (Spannweiten von 200 cm bis 280 cm, schnelles und langsames Profil, ab 7 bis 12 Zellen) zur Zufriedenheit ausgestattet. Jedoch fehlte mir das sogenannte „Allroundmodell“, mit dem man auch bei beengten Urlaubsfahrten gut gerüstet ist. Einer der vielen Kataloge von Spezial-Herstellern für E-Modelle sagte mir durch Preiswürdigkeit („Schallgrenze“ DM 300,-), Typenangebot und Vorfertigung besonders zu: SN-Models von Serge Natanek. Was mir nur noch zur Entscheidung für den Motorsegler „Gremlin I“ fehlte und erst durch mehrfachen Anruf zu erfahren war – das Leergewicht. Eine Information, die dem Hersteller nicht so wichtig schien.

Leider liest man immer nur die Bezeichnung „Gewicht“. Was ist damit eigentlich gemeint? Gewicht der Rohteile, des Rohmodells inkl. Klebstoff und Anlenkung, des gebügelten Leermodells, das Fluggewicht oder das maximale Fluggewicht plus dem seelischen Überdruck des Piloten? Als ich dann die Mitteilung „800 Gramm des Rohlings“ bekam, legte ich noch in Gedanken 10 % drauf und bestellte, denn das ist bei folgender Verarbeitung kein so schlechter Wert: Spannweite 250 cm, GfK-Rumpf 121 cm, Gesamtfläche 48 qdm, Styro-Kern mit ausgefräster Abachi-Bepflanzung.

Als ich dann die Einzelteile aus dem – fast schon schönen – Karton ausgrub, suchte ich gar nicht erst nach einer Bauanleitung, denn Geheimnisse gab es nicht. Für die total Unbeleckten gibt es zur Flächenbefestigung und zum Einbau der HLW-Halterung Hinweise mit Explosionszeichnung, um aus der beiliegenden Tüte die richtigen Teile rauszufummeln.

Was mich anfangs etwas verschnupfte – ich nehme jedoch aus jetziger Sicht diese unreife Reaktion reumütig zurück –, war, daß die Nasenleisten noch aufgeleimt werden mußten und die Flächen nicht verschliffen waren. Jetzt finde ich diesen Rohbauzustand sinnvoll, da man bei der harten Abachibepflanzung kaum Schleif-



Dem Hersteller hat es nicht gefallen, der Autor findet es besser: Der Flügel anstatt mit Schrauben mit Gummiringen befestigt. Schön ist es in der Tat nicht, doch ein Ringelpietz wird so eher schadlos überstanden

## Elektrosegler Gremlin I

(von SN-Models)

fehler machen kann und eine geduldige Profilarbeit entscheidend für die Flugleistung ist. Und soviel Zuneigung zu seinem Modell sollte schon jeder aufbringen. Daß der Preis zusätzlich noch in die Höhe schnellen würde, wäre ein weiterer Grund gegen eine solche weitergehende Vorfertigung. Die sieben Seiten umfassende Anleitung berücksichtigte noch den Querrudereinbau für Gremlin II

(Dreischser), der mich jedoch nicht interessierte, obwohl nicht teurer. Die Tragflächen beim Gremlin I sind natürlich geteilt und haben die bei vielen E-Seglern bekannte dreifache V-Form. Damit ist die Eigenstabilität um die Längsachse gesichert. Hier wäre noch anzumerken, daß abachibepflanzte Flächen immer schwerer sind als alle anderen Materialien und Bauweisen. Die

Gremlin-Flügel bringen stolze 500 g auf die Waage! Als Trost kann man dem entgegenhalten die gute Profiltreue und die Stabilität, denn mehr als ca. 100 g läßt sich auch nicht durch Gewichtschinden herausholen, und das verkraftet der Gremlin ohne weiteres.

Die Tragflächen sind derart vorgearbeitet, daß die V-Form innerhalb einiger Minuten sitzt: man läßt in die Sägeschnitte Epoxy einlaufen, stützt nach Anweisung mit Klötzen ab und wartet, bis die „Ohren steif“ sind. Verbunden werden die Flächen mit einem leichten Stab aus Kunststoff. Wie die Fotos zeigen, sind die Flügel mit ihrer Streckung von 13,1 von erfreulicher Eleganz. Häßliches soll ja gelegentlich fliegen, Schönheit aber fliegt immer! Der Rumpf ist neuerdings weiß durchgefärbt und von einer lobenswerten Oberflächengüte und Stabilität. Eine Lackierung ist überflüssig. Anlenkungen sind selbst einzubauen und liegen auch nicht bei. Trotz der schlanken Form ist Raum genug vorhanden für alle Antriebs- und Steuerteile, ohne daß man mit Tricks arbeiten muß. Das Höhenleitwerk ist leider auch in Styro-Abachi-Bauweise vorgesehen. Mich hat das gestört: einmal gibt es bereits elegantere Lösungen, z. B. aus überbügelt Styrokernen – höchstens balsabepflanzte –, die sehr viel leichter sind. Gerade beim Gremlin hatte ich etwas Mühe, den Schwerpunkt ausreichend nach vorn zu bekommen. Ich rettete mich dann auf die schnelle Weise durch ein HLW von der bösen Konkurrenz. Gremlin hat mir das im Flug überhaupt nicht übel genommen, obwohl das Leitwerk kleiner war.

Aber erst nach vielen Flugwochen entschloß ich mich, den Vogel zu beschreiben, da sich langsam eine richtige Zuneigung zwischen uns entwickelte.

Um ihn daher ohne Bruchrisiko testen zu können, gibt es bei mir noch die einfachere Lösung der Tragflächenbefestigung (s. Fotos): statt Fixierung nach Anleitung von „SN“ mit 2 Schrauben durch die Endleisten das einfache, konservative Aufschneiden mit Gummibändern kreuzweise über Dübel. Herr Natanek bezeichnete

das als „nicht sehr elegant, aber wirkungsvoll“. Die Befestigung der Kabinenhaube und die GfK-Abdeckung des Flächenmittelteils ist nicht so ideal gelöst, es sei denn, daß Tesa eine „Lösung“ sein soll. Ich habe in die Haube hinten ein Röhrchen quer eingezogen, das in eingefeilte Nuten am Rumpfausschnitt eingreift. Vorn liegt die Kabinenhaube unter einem kleinen Knebel fest. Natanek erwähnt lediglich, daß es im Fachhandel genügend Methoden der Befestigung gibt. Man muß ihm recht geben!

#### Antrieb und Flug

Motorisiert wurde der „Gremlin I“ im Sinne meiner „Philosophie“ mit Billigmotor, d. h. als Leichtgewicht mit Akkugröße an der unteren Leistungsgrenze, ohne daß er im Steigflug müde erscheint. Mit viel Zellen kann man jeden Kistendeckel hochjubeln. Die Qualität eines Seglers zeigt sich immer im Minimalbereich! So baute ich zunächst einen Mabuchi FG 2,5 mit 8 Zellen ein. Später wechselte ich gegen einen Speed FG 3/7,2 V (beide Graupner) aus, ebenfalls mit 8 Zellen, der ihn noch besser steigen ließ, wenn auch mit ca. 15 % geringerer Motorlaufzeit. Aber darüber lange zu diskutieren ist Zeitvergeudung. Solange die Naturgesetze noch gültig sind, kommt nur immer heraus, was man an Energie reinsteckt. Letztendlich

ist das dann Geschmackssache, ob das Modell schnell Ausgangshöhe erreichen soll oder länger dafür benötigt, es sei denn, der Pilot hat Wettbewerbsambitionen und die Stoppuhr auf dem Sender. Für Gremlin I gilt, daß er bei einem Fluggewicht von 1770 g in ca. 1½ Minuten Abschalthöhe erreicht, d. h. daß das Auge nicht mehr genau die Steuerreaktion erkennen kann. So kam ich durchschnittlich auf ca. 2½ Steigflüge mit einer Ladung. Jedoch kann jeder gute Motor in seiner Leistung durch die falsche Luftschraube frustriert werden. Nach vielen Versuchen habe ich mich für eine R. Sanftenberg-Klapplatte 14 × 10 Zoll entschieden. Ebenfalls zu empfehlen ist die Meyer-Klapplatte 16 × 6 Zoll. Aber auch die neue Graupner-Klappluftschraube enttäuscht nicht. Sie zieht mit 14 × 7 Zoll zwar etwas gemütlicher bei diesen Standard-Motoren, dafür bürgt sie aber auch für längere Laufzeit. Da sie für 5 mm-Wellen ausgelegt ist, reduziert man die Aufnahme mit einem Stück Messingrohr mit 4 mm Innenmaß.

Soweit Erfahrungen, die sich auf die Technik beziehen. Jetzt etwas zu den Flugerfahrungen selbst. Ich ging mit dem Modell zum Erststart ohne das übliche Nervenknistern. Ein Segler, der so aussieht wie der Gremlin, fliegt eben. Schlimmeres, als in der Startphase nachzutrimmen, ist



einfach nicht zu erwarten. Und so habe ich auch gar nicht den üblichen windstillen Augenblick abgepaßt. Es wehte ziemlich kräftig, und der Wimpel an der Antenne knatterte ganz fröhlich vor sich hin. Gremlin aber zog ab wie auf Schienen, obwohl sich die Krähen überlegten, ob man doch besser zu Fuß gehen sollte.

Hier hatte ich also den „Allroundsegler“, den ich suchte. Natanek bezeichnet ihn als „Segler für gehobene Ansprüche“. Ich verstehe das so, und die ersten Flüge bestätigten es, daß man mit ihm kurbeln kann, ohne daß er sich auflöst. Eigentlich bewegt sich das Modell wie ein Dreiachsler, man kann ihn wie auf dem Teller drehen, d. h. mit einem Kurvenradius von ca. drei Spannweiten. Dann habe ich bei ihm noch nicht erlebt, daß er im starken Wind rückwärts schiebt oder nur mühevoll gegen ihn einkurvt. Im Zeitflug übertreffe er alle meine anderen Modelle um ca. 15 % bei einer durchschnittlichen Gesamtzeit von 25 Minuten ohne Ther-

mikeinfluß. Man kann ihn hochtrimmen und extrem langsam machen, aber auch mit Rückenwind über den Platz jagen. Ob engen oder weiten Looping, er fliegt sie wie gezirkelt und ebenfalls andere einfache Figuren, gleichgültig in welcher Windrichtung.

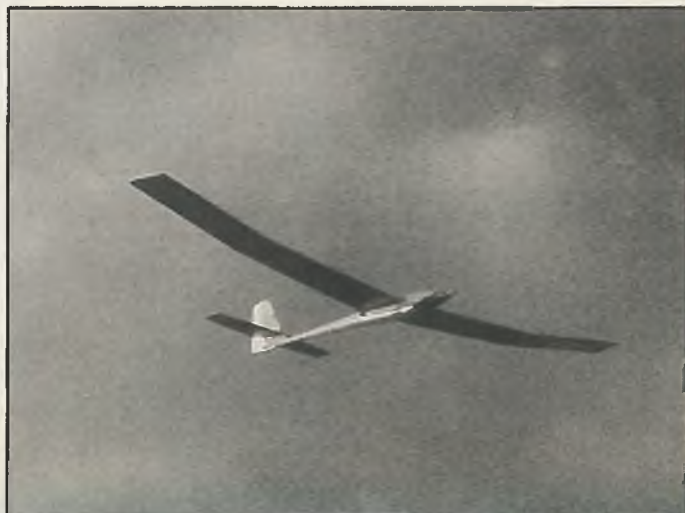
Im Landeanflug muß er schnell geflogen werden, obwohl er es auch verträgt, über einige Sekunden hinweg mit Ziehen zur Punktlandung herangeschleppt zu werden. Ähnlich gutmütig reagiert er auch auf Bremspropeller (Tourenregelung). Nicht so angenehm ist ihm beim Landen völlige Windstille. Dann kommt er recht schnell herein und sein Aufsetzpunkt ist schwer einzuschätzen, da sich Drücken wieder in Dampf und Auftrieb umwandelt. Allgemein beurteilt ist „Gremlin“ ein Modell, das durch seine Flugsicherheit nicht enttäuscht, aber auch keine Langeweile aufkommen läßt durch seine Belastungsfähigkeit.

Dieter Graemer

#### Technische Daten:

Gremlin I, Zweiachs-Motorsegler in Styro-Abachi-Bauweise  
 Spw. 2500 mm  
 Rumpflänge 1210 mm in GfK-weiß, mit Spinner/SLW 1250 mm  
 Gewicht Rumpf leer 230 g  
 Gewicht Tragfläche fertig 500 g  
 Gewicht HLW 50 g  
 Fluggewicht ca. 1770 g (Mabuchi 550 FG 2,5, 8 Zellen)  
 Flächeninhalt 48 qdm  
 Flächenbelastung ca. 35 g/qdm  
 Streckung 13,1  
 Profil E 387  
 Form dreifach V  
 Hersteller: SN Models, Serge Natanek, Nettegasse 44, 5024 Pulheim, Tel. 0 22 38 / 1 36 22  
 Verwendete Luftschrauben:  
 Sanftenberg  
 Bezug über R. Sanftenberg, 2361 Bockhorn oder die Firma Keller, Vogelsbergstr. 3, 6451 Neuberg 1  
 Meyer-Luftschraube  
 Bezug über H. Meyer, Lobsienstr. 16, 2800 Bremen

Der Segler ist einfach, ohne Besonderheiten, das Flugbild ist aber schön, die Flugeigenschaften sehr gut. Was braucht man als „Sonntagsflieger“ mehr?



# Airlifter SE IIB

von **Kulpe Modellbau**



Das Clark-Y-Profil und die Hochdecker-Auslegung verleihen dem Airlifter seine für das Schleppen wichtige Eigenstabilität, der „Bully“ die nötige Kraft. Das riesige Resonanzrohr unter dem Rumpf ist nicht gerade ein Schönheitsgewinn, doch bei diesem „Zweckmodell“ zählen ausschließlich die praktischen Vorteile

Großmodelle sind schon lange nicht mehr lediglich eine Flugtagattraktion. Vor allem die Verbreitung des F-Schlepps ließ die Motormaschinen wachsen. Die heute üblichen Segler mit 3,5–5 m Spannweite und einem Fluggewicht bis 10 kg lassen sich natürlich nicht mit einem kleinen Tiefdecker ziehen; dieser wäre in größerer Höhe auch kaum noch zu sehen und das ganze Gespann würde auch optisch sehr unausgewogen wirken. Im Großflug werden Standardsegler (15 m) von Motormaschinen mit rd. 10 m Spw. geschleppt. Einem 4-m-Modellsegler ist daher ein ca. 2,5-m-Motormodell auch optisch richtig angepaßt.

Die Firma Kulpe, ein Kleinhersteller aus der Pfalz, bietet den Airlifter SE II mit zwei Spannweiten 2,1 und 2,6 Meter als Airlifter SE II B (B für breit) speziell für den F-Schlepp an.

Zum Lieferumfang des Airlifters gehören ein sehr stabiler Epoxy-Rumpf in Transparent oder Weiß

mit Motorhaube und GfK-Hauptfahrwerk. Die Tragflächen und das Höhenleitwerk bestehen aus furnierbeplankten Styroporkernen. Das Furnier ist mit Epoxdharz aufgezo-gen und der Flügel ist an den kritischen Stellen

mit Glasrovings verstärkt. Wie beim Höhenleitwerk, müssen hier die Ruderklappen abgetrennt und verkastet werden. Die Nasenleiste und Randbögen müssen angeklebt und verschliffen werden. Das Seitenleitwerk soll nach dem

## Bericht: Manfred Hügenell



Mit dem Airlifter bekommt man „viel Flugzeug“ zu einem günstigen Preis. Dafür dürfen die Einbauten aber nicht von der billigen Sorte sein: Eine doppelte Stromversorgung mit zweimal fünf 1 200 mAh Zellen, eine Akkuweiche, zwei Schalter und „Profiservos“, von denen für die Querruder und das Höhenruder je zwei eingesetzt werden, kosten einiges Geld. Bei einem Großmodell darf man aber an diesen Stellen nicht sparen

beiliegenden, ausführlichen Hilfsbauplan in Rippenbauweise aufgebaut und vollbeplankt werden. Bei dem Testmodell wurde das Seitenruder der Einfachheit halber aus einer 10-mm-Balsaplatte hergestellt.

Die Tragflächen sind geteilt und werden seitlich an den Rumpf angesteckt. Die beiden Versionen des Airlifters unterscheiden sich nur durch die Spannweite, so ist es durch Umstecken der Tragflügel möglich, beide Versionen kurzfristig zu verwenden.

Neben einigen Sperrholz- und Aluteilen für den Rumpf liegen alle Holzteile für die Fertigstellung des Modells dem Bausatz bei. Das Modell wird zu einem Preis von 390,- DM (2,1 Meter) bzw. 435,- DM (2,6 Meter Spw.) angeboten. Als Extras sind für 29,- DM Radverkleidungen und für 39,- DM eine Kabinenverglasung mit allen notwendigen Spannteilen erhältlich.

Ob es bei einem im rauen Schlepptrieb eingesetzten Modell sinnvoll ist, die Zelle des Rumpfes durch eine Kabinenverglasung zu schwächen, muß jeder selbst entscheiden. Aufgestrichene Fensterattrappen erfüllen genauso ihre Funktion und die Stabilität des Rumpfes bleibt erhalten.

Die Festigkeit, das Gewicht und die Verarbeitung des Airlifters, also die Bausatzqualität, kann man, vor allem beim günstigen Preis des Modells, als gut bezeichnen. Nicht gefallen hat mir an einigen Stellen abgelöstes Deckschicht-harz am Rumpf, der daher geschliffen und lackiert werden mußte, sowie mehrere Risse im Furnier des Höhenleitwerks.

Der Einsatz des Modells ist für die Motorisierung maßgebend. Für „brave Runden“ reicht schon ein 15-cm<sup>3</sup>-Zwei- oder 20-cm<sup>3</sup>-Viertakter, zum Schleppen sollte es schon ein Motor von 25 cm<sup>3</sup> aufwärts sein. Das Testmodell bekam einen Webra Bully 35 cm<sup>3</sup> in Benziner-version, der mit einer 19 × 10-Menz-Luftschaube und einem Metterhausen-Resorrohr bei ca. 8 000 Upm einen Standschub von knapp 10 kg bringt. In mehreren hundert Schlepps hat sich der Motor als absolut zuverlässig erwiesen. Gegenüber der Methanolversion ist er im Unterhalt auch um einiges billiger. Ein 500-



## Zwei Airlifter der Modellfliegergruppe Hochtaunus

cm<sup>3</sup>-Tank reicht für ca. vier Schleppflüge.

Wird der Airlifter in der hier beschriebenen Ausführung gebaut, sollte er gegenüber der Baukastenversion an einigen Punkten abgeändert werden. So wurde bei beiden Modellen die dem Baukasten beiliegenden Hartholztragflächenstreben gegen eine Konstruktion aus glasfaserverstärkten Epoxyrohren mit entsprechenden Aluteilen ausgetauscht. Diese Flächenstreben können außer auf Zug auch auf Druck belastet werden und erlauben so auch das Fliegen von Rollen und längeren Rückenflügen. Durch das verwendete modifizierte Clark-Y-



Profil und die Auslegung als Hochdecker ist der Airlifter für das Fliegen von Kunstflug allerdings weniger geeignet. Die Festigkeit der Zelle, vor allem mit

den modifizierten Flächenstreben, läßt das Fliegen von einfachen Figuren jedoch zu.

Zum Fahrwerk wäre folgendes zu vermerken: Hält man das Fluggewicht unter 7 kg, was bei der Version mit 2,6 Metern Spannweite und einem großvolumigen Benzinmotor, doppelter Empfängerstromversorgung, zwei Quer- und Höhenruderservos jedoch kaum möglich sein dürfte, kann das dem Bausatz beiliegende, superleichte GfK-Fahrwerk ohne Bedenken verwendet werden.

Bei einem Startgewicht von ca. 9 kg, welches das Testmodell und auch zwei andere Airlifter der Fliegergruppe Hochtaunus haben, ist das GfK-Fahrwerk allerdings viel zu weich. Der Airlifter neigt dann, wenn er nicht extrem langsam und butterweich gelandet wird, zum Springen. Wir tauschten dieses Fahrwerk gegen eines aus Alu mit Stoßdämpfern (Sunshine Modelle). Dieses ist zwar mit 900 g um 700 g schwerer als die GfK-Originalausführung, auch muß es an das Modell angepaßt werden. Dafür gewinnt man völlig problemlose Landeei-

genschaften, der Airlifter „klebt“ regelrecht nach dem Aufsetzen am Boden. Mit dem „Bully“ ist das Modell völlig übermotorisiert, zum Fliegen reicht weniger als die halbe Leistung. Die Flugeigenschaften sind harmlos, der vom Hersteller angegebene Schwerpunkt liegt deutlich auf der sicheren Seite. Auch im Sackflug ist der Airlifter gut beherrschbar und reagiert selbst auf Querruder normal.

Trotz einiger Modifikationen, die uns notwendig erschienen, bleibt das Preis-/Leistungsverhältnis dieses Modells überzeugend. Es wäre aber sicherlich ein Gewinn, wenn der Hersteller die GfK-Flächenstreben und ein gedämpftes Fahrwerk zumindest alternativ anbieten würde.

In unserem Verein, der Fliegergruppe Hochtaunus, haben sich inzwischen drei Airlifter als gute Schlepper bewährt, die auch Segler von weniger F-Schlepp-erfahrenen Kollegen mühelos auf Höhe bringen. So gibt es bei den Segelfliegern immer strahlende Gesichter, wenn ein Airlifter zum Start rollt.

Airlifter Technische Daten	
Spannweite:	2 100 bzw. 2 600 mm/Testmodell 2 600 mm
Profil:	Clark Y mod.
Rumpflänge:	1 560 mm
Spannweite Höhenleitwerk:	820 mm
Höhe Seitenleitwerk:	330 mm
Flächeninhalt:	bei 2 100 Spw. 74 dm <sup>2</sup> bei 2 600 Spw. 85 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	bei 2 100 mm Spw.: je nach Ausrüstung 80-95 g/dm <sup>2</sup> bei 2 600 mm Spw.: je nach Ausrüstung 82-105 g/dm <sup>2</sup> Testmodell 105 g/dm <sup>2</sup>
Gewicht:	bei 2 100 mm Spw.: je nach Ausrüstung 6 000-7 000 g bei 2 600 mm Spw.: je nach Ausrüstung 82-105 g/dm <sup>2</sup> Testmodell 105 g/dm <sup>2</sup>
Gewicht:	bei 2 100 mm Spw.: je nach Ausrüstung 6 000-7 000 g bei 2 600 mm Spw.: je nach Ausrüstung 7 000-9 000 g Testmodell 9 000 g (mit den im Artikel beschriebenen Modifikationen)
RC-Funktionen:	Seitenruder/Höhenruder/Querruder/Motordrossel/Schleppkupplung
Fernsteuerung:	Microprop PCM prof.
Motor:	15...35 ccm Zweitakt 20...40 ccm Viertakt Testmodell: 35-ccm-Webra-Bully (Benzin-Version) mit Metterhausen-Resonanzrohr und 19 x 10-Zoll-Menz-Luftschraube
Hersteller:	Walter Kulpe GfK-Modellflugtechnik Goethestr. 12, Postfach 12 29, 6744 Kandel, Tel.: 0 72 75 / 17 70
Preis:	Version 2 100 mm Spw.: 390,- DM Version 2 600 mm Spw.: 435,- DM



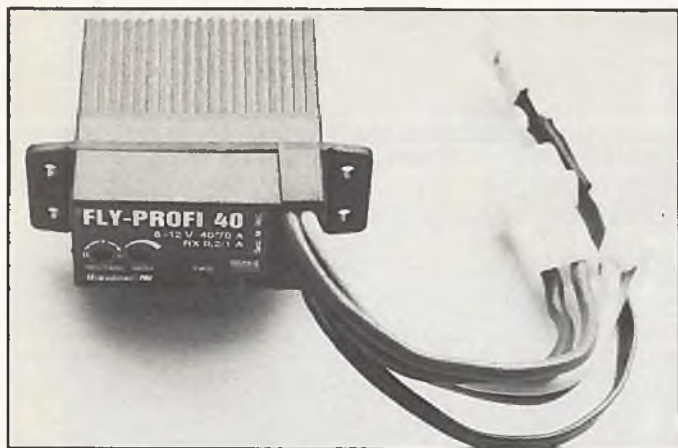


Abb. 1 Fly-Profi 40 im Servo-Format

## Elektronischer Fahrtregler im Servo-Format:

# Der Fly-Profi 40

von Graupner

Klein, leicht und robust sollen elektronische Fahrtregler sein, speziell, wenn sie für den Elektroflug verwendet werden. Diese neue Generation leistungsstarker Regler wird im Servo-Format angeboten. Zu dieser Klasse gehört auch der jetzt im Fachhandel erhältliche Fly-Profi 40 von der Firma Graupner, Abb. 1. Ausgelegt ist er für 40 A Dauerbelastung ( $I_{max} = 70 \text{ A}$  für 1 s) bei maximal 12 V. Möglich wird dies erst durch eine niederohmige Feldeffekttransistor-(FET-)Hochleistungselektronik, die gleichzeitig einen zusätzlichen Speed-Kontakt erübrigt (s. Tab.). Ausgelegt ist er für eine Fahrtrichtung. Er kann aber auch für Schiffs- oder Automodellbauer interessant sein, wenn über einen zweiten Schaltkanal mittels eines Relais die Drehrichtung des Motors umgekehrt wird.

In Abb. 2 ist die speziell für diesen Regler konzipierte „Ein-Chip-Elektronik“ zu sehen, die beinahe die gesamte Reglersteuerung übernimmt. Ein Temperaturfühler an den FET's mindert die Reglerleistung bei einer thermischen Überbelastung. Ein Teil der Wärme wird auch über das Gehäuse abgeführt. Dennoch sollte auf eine gute Luftkühlung im Modell geachtet werden. Selbstverständlich genießt der angeschlossene Motor auch die Vorteile bedingt durch die hohe Takt-

frequenz im kHz-Bereich verglichen zu Fahrtreglern alter Art (50 Hz), wie z. B. weichen Motoranlauf, Vermeidung von Stromspitzen, Schonung der Dauermagnete etc.

Ich habe gerade diesen Regler für ein Elektroflugzeug – ausgerüstet mit einem E-Motor Typ Jumbo 540 und der Luftschaube 7" x 6" – ausgewählt, weil er genügend Leistungsreserve bietet und nicht ständig im Grenzlastbereich betrieben wird. Denn die Luftkühlung in dem mit Elektronik und Akkus vollgepackten Rumpf ist problematisch, wenn man aus Stabilitätsgründen allzu viele Luftschnitte in der Beplankung vermeiden will.

Was steckt noch in dieser doch „intelligenten“ Elektronik? Der Regler liefert eine stabilisierte Empfängerstromversorgung aus der Antriebsbatterie, ausreichend für 2 Servos. Wer aber sein Modell mit weiteren Funktionen ausstatten möchte, der sollte nach Möglichkeit die für den Flug weniger notwendigen Steuerfunktionen über die stabilisierte Spannung des Reglers betreiben und die unverzichtbaren Anlenkungen an eine separate Empfängerstromversorgung anschließen. Damit eine sichere Landung auch bei sinkender Akkuspannung gewährleistet bleibt, ist der Fly-Profi mit einer CUT-OFF-Schaltung ausgerüstet, die bei Unterschreiten eines bestimmten Spannungswertes die Motorregelung abschaltet. Von Bedeutung erscheint mir diese Ausstattung, wenn nicht

mehr als etwa 4-6 NiCd-Zellen in Reihe geschaltet sind, da ansonsten die empfohlene Entladungsspannung der Akkus zu sehr unterschritten würde.

Eine weitere wichtige Funktion ist die eingebaute EMK-Bremse, nützlich v. a. bei Verwendung von Klappluftschauben, um ein sicheres Anklappen im Flug zu gewährleisten. Ebenso wie der Regelbereich und Neutralpunkt ist die Bremswirkung über extern zugängliche Trimmer mit dem beiliegenden Schraubendreher einstellbar. Zwei Kontrolleuchten zeigen Vorwärtsfahrt, Vollregelung und die Bremswirkung an und vereinfachen das Justieren. Die Wirksamkeit der elektronischen Bremse ist enorm: Ich habe zunächst einen E-Motor ohne Luftschaube angeschlossen und den Neutralpunkt auf Knüppelmittelstellung einjustiert. Die Bremse wird zugeschaltet, sobald der Steuerknüppel von Voll- oder Teilregelung über den Neutralpunkt hinaus bewegt wird. Der Motor kann so innerhalb von Bruchteilen einer Sekunde von maximaler Drehzahl zum Stillstand gebracht werden. Vorsicht ist also geboten, wenn eine Luftschaube angebracht wird. Wegen der erhöhten Schwungmasse kann sich bei plötzlicher Abbremsung die Luftschaube von der Motorachse lösen. Die „Bremse“ ist dann für die Trimmpotis entsprechend „weicher“ einzustellen.

### Resümee

Der Fly-Profi 40 ist eine gelungene Konstruktion, die für viele Modellbereiche interessant sein dürfte.

Joachim Brunn

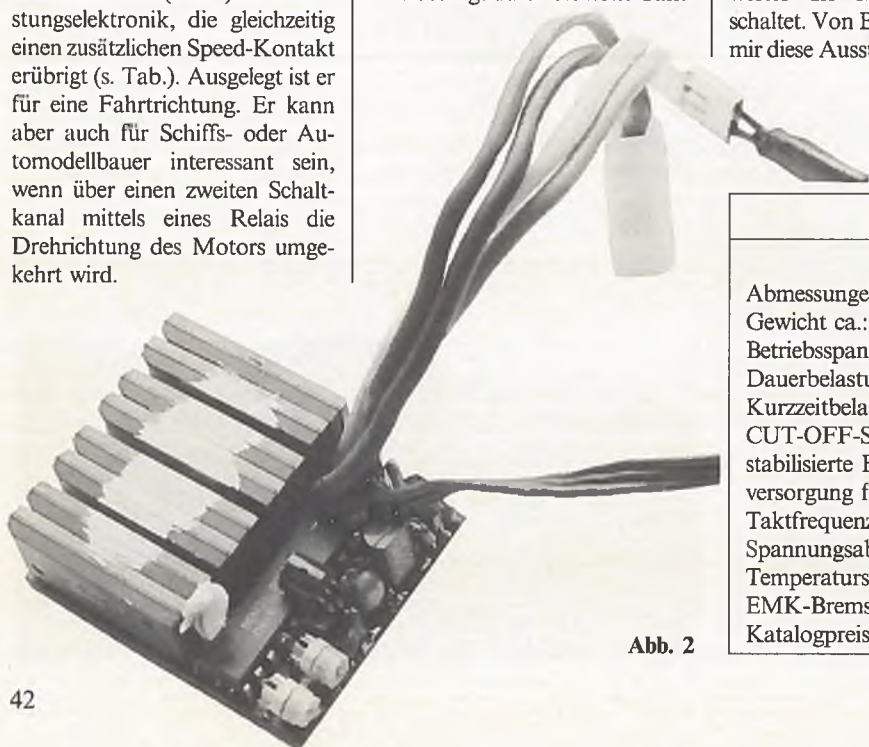


Abb. 2

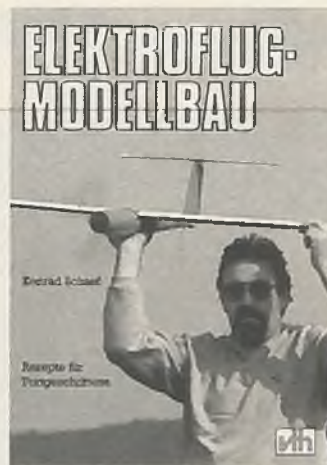
### Technische Daten Fly-Profi 40

	angegeben	gemessen
Abmessungen in mm ca:	45 x 40 x 20	
Gewicht ca.:	62 g	
Betriebsspannung:	6...12 V	
Dauerbelastung:	40 A	
Kurzzeitbelastung:	70 A (1 s)	
CUT-OFF-Schaltung:	5,5 V	ca. 4,2 V
stabilisierte Empfängerstromversorgung für max. 2 Servos:	5,5 V/0,2 A	ca. 5,9 V
Taktfrequenz ca.:	3...6 kHz	
Spannungsabfall bei 12 V, 10 A ca.:		0,1 V
Temperaturschutz:	NTC	
EMK-Bremse:	justierbar	
Katalogpreis:	239,- DM	

# Wissen für den Elektroflug



Dieses Buch vermittelt die notwendigen Grundlagen und die praktische Anwendung. Der Umgang mit den Zellen und die Auslegung des Antriebs werden ausführlich beschrieben.  
**Best.-Nr.: FB 2017**      **DM 25,00**



Konkrete Modellvorstellungen: Hinweise zur baulichen Ausführung und im wesentlichen die Ausrüstung der Modelle mit Motor, Akku und Luftschraube.  
**Best.-Nr.: FB 2022**      **DM 25,00**



Ein Schwerpunkt ist die Antriebsbestimmung. Dazu helfen viele Diagramme und Motorendaten. Weiterhin werden Modelle beschrieben und es wird sehr viel Praxis vorgestellt.  
**Best.-Nr.: MTB 9**      **DM 28,00**



Die Einstiegslektüre für denjenigen, der in den Elektroflug erst einmal hineinschnuppern möchte. Es werden einfachste Modellauslegungen gezeigt.  
**Best.-Nr.: MBR 5**      **DM 14,80**



Eine Sammlung von Tips, die auf immer wiederkehrenden Fragen aus der Praxis beruhen. Unter anderem geht es um Akkus, Motoren, Getriebe, Wellen, Lager und Luftschrauben.  
**Best.-Nr.: MBR 12**      **DM 14,80**



Neben dem Umgang mit Akkus wird insbesondere das Laden behandelt. So sind auch die ausführlichen Bauanleitungen für Lade- und Entladegeräte ein wesentlicher Bestandteil des Buches.

**Best.-Nr.: MBR 2**      **DM 14,80**



In diesem Sonderheft schreiben namhafte Experten des Elektrofluges zu den wesentlichen Themen. Dieses Heft muß jeder Elektroflug-Interessierte einfach haben.  
**Best.-Nr.: SP-4**      **DM 9,80**

**Bestellen beim Verlag für Technik und Handwerk:**  
 Per Verrechnungsscheck oder per  
 Vorausüberweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 4480-753.  
 Addieren Sie bitte zu Ihrem Gesamtbetrag DM 3,-  
 Versandkostenanteil oder Sie bestellen per  
 Nachnahme, wobei allerdings Zusatzkosten von ca.  
 DM 6,- entstehen.



**Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**

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

Auf nichts ist mehr Verlaß. Die Freundin hat sich aus dem gemeinsamen Nest verabschiedet, obwohl sie doch versprochen hat, es nicht zu tun. Boris Becker ist vorzeitig bei den „Australien Open“ ausgeschieden, obwohl er doch diesmal bis ins Finale kommen wollte. Und der Winter gar hält sich schon überhaupt nicht an seinen Fahrplan, obwohl er im Hundertjährigen Kalender nur nachlesen müßte, um herauszufinden, was er zu tun hätte. Wie gesagt, auf nichts ist mehr Verlaß – wäre da nicht Bad Nauheim. Egal welches Wetter auch herrschen mag, der alljährliche Wintertreff der Elektroflieger findet einfach statt.

Und das letzte Januar-Wochenende 1989 lockte wieder einmal alles, was sich der Zunft der E-Flieger angehörig fühlte, auf den Flugplatz Bad Nauheim-Obermörlen. Und dieses „alles“ konnte man – fast – wörtlich nehmen. Hundert (!) gemeldete Teilnehmer in der Klasse „Motorsegler für Jedermann“; 29 Piloten im „Jedermann-Pylon-Rennen“, welches man in diesem Jahr versuchsweise einfuhrte. Und in der Rennklasse der 7-Zellen-Schnuppis traten 13 Kombattanten gegeneinander an. Wann hat es das jemals im Elektroflug gegeben? Nicht einmal die WM in Lommel konnte mit einer derartigen „Zusammenrottung“ von Volt und Ampere aufwarten – denke ich. Mit Fug und Recht und begründetem Stolz dürfen Charlie Binder und sein Team vom Aero-Club Bad Nauheim von sich in Anspruch nehmen, der Welt größte Elektroflugveranstaltung über die Bühne gebracht zu haben. Dieses bei Witterungsverhältnissen, die zumindest am Sonntag wegen des dich-

### Motoraufsatz, leicht und einfach

– so hieß der Tip in der letzten FMT-Ausgabe. Wie hieß der Autor, das stand leider nicht dabei und das möchten wir hiermit nachholen: Jürgen Zimmer aus Kehl am Rhein hatte uns den Beitrag geschickt. Die Red.

## Wintertreff der Elektroflieger in Bad Nauheim 1989

notiert von Konrad Schaefer



„Hornet“, das Modell von Frank Schwartz, mit dem er die Klasse „Pylon Jedermann“ gewann.

ten Nebels sogar die Krähen zu längeren Fußmärschen zwangen. Daß dann von den gemeldeten Teilnehmern einige wegen mangelnder Blindfliegerfahrung ihre Modelle erst gar nicht an den Start brachten und lieber vom gemütlichen Flughafenrestaurant aus den Wettstreit um die begehrten Pokale verfolgten, schmälert in keiner Weise den Erfolg der Frauen und Männer um Charlie Binder. Im Gegenteil, Hochachtung vor soviel Enthusiasmus für die Sache des Modellflugs ist angebracht.

Wer nicht teilnahm, hatte wie immer ausgiebig Gelegenheit, mit den zahlreich anwesenden Experten zu „klönen“, Rat zu suchen, Erfahrungen auszutauschen. Neben dem fliegerischen Erfolgserlebnis eine nicht minder wichtige Komponente im Modellfliegen. So gesehen ist Bad Nauheim stets ein Gewinn für jeden, der sich dort einfindet. Und daß bei derartigen Wettbewerben ein Nobody den Experten den Rang ablauft, ist beileibe nicht die Ausnahme von der Regel.

Neben den beiden etablierten Klassen Motorsegler und 7-Zellen-Schnuppis wurde erstmals ein sogenanntes Jedermann-Pylon-Rennen kreiert. Grund für die Einführung seien die weltweit

rückläufigen Teilnehmerzahlen in der altbekannten Schnuppi-Klasse gewesen, so Charlie Binder. Lange Diskussionen unter den Fachleuten während der Saison 1988 haben ihn zu diesem Schritt bewogen. An Stelle der üblichen und meist sehr kritisch zu handhabenden Elektro-Blitze in Miniformat sollten wieder etwas leichter zu beherrschende Modelle mit größeren Spannweiten treten, die auch jenen Zeitgenossen mit bereits leicht lädierten Nerven kostümen die Möglichkeit persönlicher Entfaltung bei einem Pylon-Rennen böten.

Der Rennkurs ist unverändert wie beim herkömmlichen Pylon-Rennen. Aber: max. drei Modelle werden gleichzeitig auf das Kommando einer Hupe gestartet. Die Uhr des Rennleiters läuft an – und die Teilnehmer haben vier Minuten Zeit, soviel Runden wie möglich zu fliegen. Nach Ablauf dieser 4 Minuten ertönt erneut die Hupe und die Uhren der Teilnehmer laufen an. Da aber nun jeder Pilot mit seinem Modell irgendwo auf dem Rennkurs unterwegs ist, werden die Sekunden gezählt, die ab dem Ertönen der Hupe jeder braucht, um die gerade begonnene Runde zu Ende zu fliegen. Bei Teilnehmern, die die gleiche Rundenzahl erreicht haben, ent-

scheiden die Sekunden zur Platzierung, die bis zum Passieren der Ziellinie benötigt werden.

Die Zukunft wird zeigen, ob dieses Konzept bei den Piloten entsprechenden Widerhall findet. Für Bad Nauheim jedenfalls scheint die Idee des 4-min-Rennens auf fruchtbaren Boden gefallen zu sein, wie die Teilnehmerzahlen im Vergleich zum normalen Pylon-Rennen zeigen. Es gab 40 zu 15 Anmeldungen. Man kann also tatsächlich dieses Rennen mit größeren und demzufolge wesentlich leichter zu beherrschenden Modellen bestreiten (hatten wir das nicht schon immer gewußt?!), Modellen, wie etwa dem Hornet der Firma SN-Models, das der Gewinner des Jedermann-Pylon-Rennens, Frank Schwartz, verwendete. Dabei wurde nichts verändert, nichts modifiziert; lediglich die Handbögen von Fläche und HLW wurden verrundet. Ich bin nahezu sicher, daß andere Veranstalter diese Idee aufgreifen werden und in Zukunft mehr dieser Jedermann-Pylon-Rennen in ihr Programm aufnehmen.

### Und hier die Ergebnisse der ersten fünf Piloten in jeder Klasse:

#### Motorsegler-Jedermann

1. Christian Lang
2. Günter Platz
3. W. Schirmer
4. H. Seebode
5. H. Rüdiger

#### Pylon-Schnuppi

1. J. Dascombe
2. M. Wombacher
3. L. Goertz
4. R. Römling
5. H. Rüdiger

#### Pylon-Jedermann

1. Frank Schwartz
2. Günter Platz
3. Benetschik
4. A. Kirch
5. M. Schliefl

# Die Modellbau-Neuheiten 1989

**NEU!**  
soeben  
erschienen

- Der ideale Einkaufsberater für das Modellbaujahr 1989
- Vorstellung der Neuheiten **aller** bedeutenden Hersteller u. Importeure
- Flug-, Schiffs- und Automodellbau
- Umfassendes Lieferverzeichnis



Umfang über 100 Seiten, Bestell-Nr. MM-89, Preis DM 9,80

**Die totale Modellbau-Information!**

Bei Ihrem  
Fachhändler, im Bahnhofs-  
buchhandel oder an Ihrem  
Zeitungskiosk. Falls dort nicht vorrätig –  
direkt beim Verlag bestellen.



**Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**

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



### Nach FMT mit Schwierigkeiten gebaut: Gotha Go-150 nach einem Bauplan von Peter Kriz, MT 398

Seit meinem 8. Lebensjahr baue ich Flugmodelle, mit meinen heute 58 Jahren ist es nun bald ein halbes Jahrhundert mit diesem Hobby. Und dennoch habe ich bei diesem Modell fast an meinem Können gezweifelt und war immer wieder drauf und dran, die ganze Sache hinzuwerfen. Der Bauplan stimmte vorn und hinten nicht. Nur mein Ehrgeiz und der Wunsch, diese schöne Zweimotorige eines Tages doch fliegen zu können, bewogen mich, weiterzumachen.

#### Hier nun einige der Probleme, die ich mit dem Bauplan hatte:

Die Höhenruderauflage stimmt nicht, fast sämtliche Rippen stimmen nicht, mal mußte man oben ca. 1 cm abnehmen und unten wieder ankleben oder umgekehrt, einige Rumpfspanten stimmen nicht, man sollte auch nicht 3-mm-Balsaholz sondern 5 mm für die Spanten nehmen. In das Mittelstück der Tragfläche, das mit dem Rumpf direkt aufgebaut wird, soll man nicht 5-mm-Balsarippen einbauen, sondern 5-mm-Sperrholz, denn an diesem Mittelstück tritt eine sehr große Belastung auf, die beiden Motoren und das Fahrwerk werden

daran befestigt. Ich habe sehr viele Änderungen in punkto Festigkeit vorgenommen, die mir von vornherein als zu gering erschienen, dabei kam ich auf ein Gewicht von 19,6 kg und nicht auf 16 kg, wie im Bauplan angegeben. Aus den Bildern kann man ersehen, daß mir der Bau trotzdem gut gelungen ist. Ausgerüstet ist das Modell mit zwei 3W-Motoren mit je 60 cm<sup>3</sup> Hubraum, einmal als Links- und einmal als Rechtsläufer.

Die Steuerung ist so ausgelegt: Die sehr großen Querruder sind geteilt und mit je zwei Servos angetrieben. Zwei Servos hat auch das Höhenruder. Jede Motor-drossel hat ein eigenes Servo. Je eine Rudermaschine betätigt das Seitenruder und das Heckrad. Die Motorzündung wird von zwei Batterien gespeist, die Empfangsanlage hat ebenfalls zwei über eine Weiche angeschlossene Akkus.

Nun kam der Erstflug: Alle konn-

Ein schönes, eindrucksvolles und originelles Modell, das leider sehr viele Schwierigkeiten beim Bau bereitete: Die Gotha 150

ten wir diesen Termin kaum abwarten: Mein Sohn Thomas, der Einflieger, die Flugkameraden von unserem MBC Lehrte und natürlich auch ich war gespannt, wie das so mühsam entstandene Flugzeug fliegen würde. Erst am späten Abend waren wir soweit: Ein herrlicher Sound der beiden Benziner, die große Maschine mit 4 m Spannweite rollt an den Start. Um den Schwerpunkt genau nach den Bauplanangaben zu platzieren, mußten 600 g Blei hinten montiert werden. Die Quittung kam in der Luft: Total schwanzlastig, war die Gotha kaum zu halten, die Neigung zum Pumpen kaum auszusteuern. Jetzt haben wir den Bauplan endgültig verabschiedet, das Blei hinten herausgenommen, die Hälfte davon vorn in der Rumpfspitze eingeklebt. Und nun flog sie und fliegt sie bis heute, begeistert uns und viele Zuschauer auf Flugtagen, die wir mit diesem imposanten Modell besuchen.

Unser Resümee: Der Bauplan müßte von Grund auf überarbeitet werden. Mit viel Improvisation und eigenen Lösungen haben wir die Gotha bauen können. Das Modell hat ein phantastisches Flugbild, das durch den Sound der beiden großvolumigen Benziner akustisch noch untermalt wird.

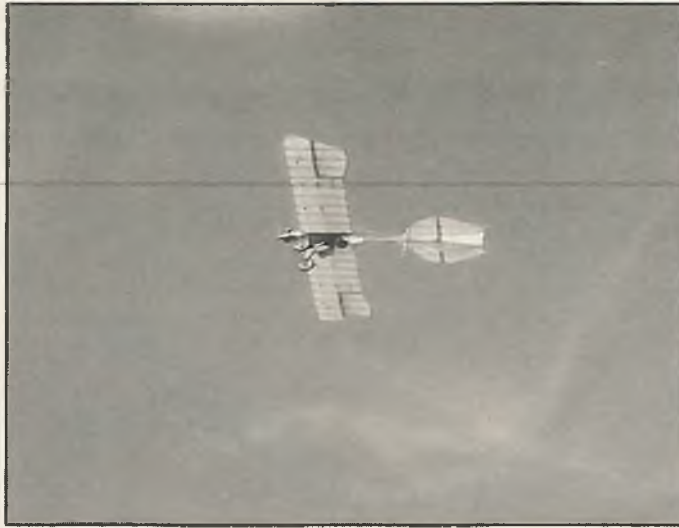
Eugen Roth, 3163 Sehnde



Begonnen hat es mit einem Viertaktmotor, den ich nach der Anleitung in MTB 6 mit einem Hubraum von  $7,5 \text{ cm}^3$  im Winter 84/85 gebaut hatte. Nachdem dieser auf Anhieb zu meiner besten Zufriedenheit funktionierte, wollte ich ein dazu passendes, originelles Flugmodell und so erinnerte ich mich an den Grade Eindecker in FMT 2 und 3/84. Bei näherem Hinsehen stellte ich fest, daß der angebotene Bauplan doch erheblich von dem in der Scale-Dokumentation dargestellten Original abwich und so entschloß ich mich zum Bau des Eindeckers nach meinen eigenen, Scale-näheren Vorstellungen.

Der Nachbaumaßstab wurde allein durch die Größe des Tanks vom Originalflugzeug bestimmt, in welchem ich beim Modell Empfänger und Servos unterbringen wollte. Die Akkus befinden sich im Bauch des Piloten. Der Öltank des Originals wurde zum Kraftstofftank umfunktioniert.

Der Maßstab wurde mit 1 : 5 festgelegt, wodurch das Modell eine Spannweite von 2,10 erhielt. Als Flächenprofil wählte ich eines mit gerader Unterseite und zur Annäherung an das Original mit



## Grade Eindecker

S-Schlag auf der Oberseite. Die Tragflächenrippen wurden in einer Schablone mit Ober- und Untergurt und Verkastung aus  $2 \times 10 \text{ mm}$  Balsastreifen gefertigt. Die Bespannung besteht aus Seide, die unter Zugabe von Wasserfarben die bräunlich-gelbe

Antikfärbung erhielt. Die Anschlüsse der Spanndrähte auf der Fläche sind wie beim Original mit Leder verstärkt, in meinem Fall dünnes Fensterleder.

Große Sorgen bereiteten mir die riesigen Flächen des Höhen- und Seitenruders, was sich allerdings

Ein Bild wie aus den alten Tagen, das für all die Mühen eines Oldtimer-Modellbaus entschädigt

später als unbegründet herausstellte. Das Modell reagiert sehr weich auf Steuerbefehle.

Für schöne Scale-Räder braucht man nicht unbedingt tief in die Tasche zu greifen, es geht auch mit dem Selbstbau. Die Felgen bestehen aus GfK, die Speichen aus normalem Stahldraht, welcher entsprechend gebogen und mit Stahlkleber eingeklebt wird. Der Reifengummi ist eine Steinzeug-Rohrdichtung.

Bei den ersten Startversuchen stellte sich sehr schnell heraus, daß mein Motor für das mittlerweile bis auf über 3 kg angewachsene Gewicht, trotz einer Flächenbelastung von nur  $34 \text{ g}$ , zu schwach war und so wurde ein vorhandener Enya 60 4 C vorgespannt.

Und mit diesem Motor fliegt nun der Grade Eindecker – und wie er fliegt! Bei leichtem Gegenwind ist er in der Luft beinahe zum Stehen zu bringen und beim Landeanflug kann man fast mitlaufen, bevor er butterweich aufsetzt.

Er ist nach meiner Meinung mit dem Enya 60 gerade richtig motorisiert, wenn man in Betracht zieht, daß die Motoren in der Anfangszeit der Fliegerei ebenfalls keine „Kraftprotze“ waren. Für diejenigen, die ebenfalls daran denken den Grade Eindecker zu bauen, sei folgendes angemerkt:

Die Spanndrähte bringen erheblich mehr Luftwiderstand als man gemeinhin annimmt, so daß man schon einen etwas kräftigeren Motor einbauen sollte. Keine Sorge bei dem schmalen Radstand, das Modell läßt sich problemlos von jeder Wiese starten.

Franz Auer, Bad Reichenhall

Modell und Motor, beide nach FMT gebaut, genau gesagt der Motor nach der MTB-Broschüre Nr. 6 und das Modell nach dem MT 888. Für das nicht gerade widerstandsarme, kreuz und quer verspannte Modell erwies sich der Viertakter mit  $7,5 \text{ cm}^3$  als zu schwach. Mit 10 Kubikzentimeter ging es schon besser



# MODELLFLIEGER – URLAUB

## Hobby-Urlaub Salzkammergut Österreich

Hauseigener Platz, Hausgäste Benützung gratis.  
500 m vom Haus gepflegte Rasenpiste. Motormodellfliegen, Motormodellsegeln, Huckepacksegeln. Fachsimpeln mit dem örtl. Club. Dazu erholsamer Urlaub mit der Familie oder Clubs. Ganzj. geöffnet. HP ab DM 26,-; Kinder bis 12 J. 20% Erm., bis 2 J. frei. Abstellraum, Kinderspielplatz.  
**Anfragen bitte an**  
Gasthof-Pension „Gambrinus“  
A-4870 Vöcklamarkt/Oberöst.,  
Schmidham 68,  
Telefon 00 43/76 82/63 95  
Jubiläumfliegen am 24. 6. 1989  
(Ersatztermin: 1. 7. 1989)

## 1. Modellflugwoche in Moormerland mit Ausflugsprogramm für Teilnehmer und Angehörige.

**17. bis 23. Juni 1989**

Teilnahmeberechtigt: Alle Freunde des Flugmodellbaus, insbesondere die Mitglieder des Deutschen Aero-Clubs und des Deutschen Modellflieger-Verbandes mit ihren Angehörigen.  
Gebühr: DM 259,- pro Person für alle Leistungen des Programms.  
Preise: Urkunden und Preise im Wert von DM 400,- werden laut Ausschreibung zur Verfügung gestellt.  
Kostenloses Informationsmaterial erhalten Sie mit Anmeldevordrucken vom Veranstalter.

Fremdenverkehrsverein  
Moormerland e.V.  
Postfach 11 20 M  
Theodor-Heuss-Straße 12  
2956 Moormerland



Das Ferienziel in Nordseennähe!

**Achten Sie bei  
einem  
Auslands-  
Urlaub auf die  
Frequenz-  
Bestimmungen  
des jeweiligen  
Landes!**

## Hinweis in eigener Sache:

In der nächsten FMT finden Sie eine große Übersicht von Modellflug-Vereinen, die gerne Gastflieger in der Urlaubszeit auf ihrem Gelände fliegen lassen. Sehen Sie sich die Mai-Ausgabe der FMT an!



## MODELLFLIEGEN – URLAUB – ERHOLUNG IM SCHÖNEN ZILLERTAL

Wir bieten Ihnen einen herrlich gelegenen Modellflugplatz mit gepflegter, ca. 90 m lange Graspiste sowie ausgezeichnete Hangflugmöglichkeiten. Ersatzteillager und Reparaturmöglichkeiten sind auch vorhanden. Aber auch an Ihre Familie und nichtfliegenden Freunde ist gedacht. Deshalb finden Sie bei uns weiters herrliche Wandermöglichkeiten, Schwimmbad, Tennisplätze, Bergbahnen, gemütliche Lokale und Diskotheken.  
Unser als Familienbetrieb geführtes Haus bietet Ihnen gepflegte Küche, schöne, gemütliche Zimmer mit Bad, Dusche, WC, Bidet und Balkon sowie wohnliche, bestens ausgestattete Aufenthaltsräume, Sonnenterrasse und Liegewiese.  
**Unsere Preise:** Übernachtung mit Frühstück ab DM 30,- Halbpension ab DM 44,- Nicht unerwähnt möchten wir aber unsere inzwischen sehr beliebten Modellfliegerlehrgänge lassen. Kinderfreundlichkeit ist bei uns selbstverständlich, auch haben wir nichts gegen die Mitnahme kleinerer Hunde einzuwenden.  
**PENSION CHRISTINA, Fam. W. u. E. Ram, A-6263 Fügen/Zillertal**  
Tel. 05288/2404 – Rufnummer aus der BRD: 0043/5288/2404

## 1. Österreichisches Alpin- Modellsegelflughotel

1800 m  
Falkertsee

Kärnten Segelflughotel + 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-, Fondueabend, gef. Wanderung, Picknick.  
**Kindererm.:** Bis 4. Geburtstag freie Unterkunft. Von 4 – 14 Jahre 50% im Elternzimmer.

„KINDERTREFF“ GRATIS-BETREUUNG!



# MODELLFLIEGER – URLAUB



## Modellflugwochen im Kärntner Oberland

- Ferien bei Freunden mit seinem Hobby  
1 Woche Halbpension im Glocknerhof schon ab DM 460,-
- **Glocknerhof's Modellflugschule** mit Peter Kircher.  
Betreuung rund um die Uhr vom 1. Mai bis 15. Oktober 1989.  
(Kursgebühren für jeweils ca. 8-10 Std.: Segelflug DM 187,-  
Motorflug DM 338,-. – Modelle und Fernsteuerungen werden gestellt.)
- **7. Oberdrautaler Modellflugwoche** vom 27. Aug. – 3. Sept. 1989  
Neu ab 1988: Glocknerhof's Tennis-Anlage,  
Tennis-Schule und Sprudel-Hallenbad.

Mehr Information im



Familie Seywald  
A-9791 Berg/Drautal  
Tel. 00 43/47 12/7 21-9  
Telex 48 200,  
Fax 00 43/47 12/7 21/1 68

**Modellflug-Urlaub für die ganze Familie  
in der sonnigen Ost-Steiermark**

### MODELLFLIEGER – URLAUB

Sichern Sie sich rechtzeitig Ihren Urlaub unter  
Freunden!  
Modellflugplatz mit 90 x 9 m Asphaltbahn, Club-  
haus und Rasenpiste. Betrieb von März – Oktober.  
Für die Familie großes Freibad, Tennisplätze im  
Freien, Fitparcours, Fahrradverleih, Tennisplätze im  
Wanderwege u.v.m. Schöne Gasthöfe mit Komfort-  
zimmern, Privatpensionen sowie Urlaub im  
Bauernhof stehen zu günstigen Preisen, auch  
Familienmäßigung, für den Gast bereit. Bastler-  
räume und Betreuung, Modellflugschulung mit  
Schul- oder Eigenmodell runden das Angebot ab.

**Ausflugsmöglichkeiten:**  
Therme Loipersdorf, Bad  
Gleichenberg,  
Bad Radkersburg,  
Riegersburg

**DIETERSDORF**

Auskünfte, Anmeldungen  
und Prospekte mit Preislisten: Fremdenverkehrsverein A-8342 Gnas  
Tel. 0 31 51 / 22 60, Vorw. aus BRD 00 43-31 51

## Poppenhausen

### Wasserkuppe

Paradies für Wanderer und Naturfreunde.  
Gutverträgliches, gesundes Reizklima.

**Kneipp-Park, Freizeitpark Guckasee, mod.  
Schwimmbad, Segel-, Modell- und Drachen-  
fliegen, Wanderwochen.** – Tel. 0 66 58-5 18 –  
Verkehrsamt 6416 Poppenhausen-Wasserkuppe

**Vom Berg ins Bad...  
Hof Wasserkuppe**

Hallenbad, Sauna, Solarium, Fitneß, Rhönfrüh-  
stück am Kaminfeuer, fam., heimelig, ruhig.  
**6416 Poppenhausen-Wasserkuppe/Luftkurort**  
Telefon 0 66 58/5 33, Prospektmaterial anfordern.  
Landhaushotel im Naturpark Rhön

**Ferienhaus Vogel**  
in Abtsroda, Anmeldungen  
bei G. Vogel, 6400 Fulda-  
Bronnzell, Schimmelstr. 6,

**Telefon**  
(06 61) 424 10

Ferienhaus m. 2 Wohnungen. 1. Wohnung: 4-5  
Pers., 1 Wohnraum m. Kochecke, 2 Schlafz.,  
Du./WC, 50,00 DM inkl. Energiekl., 2. Wohnung  
2-3 Pers., 1 Wohnr. m. Kochecke, 1 Schlafz.,  
Du./WC, 35,00 DM inkl. Energiekl., Freisitz, P. Z.

# FISS

1.436 m

...damit's Urlaub ist  
**Tirol**

## DER GEHEIMTIP FÜR MODELLFLIEGER HEISST SCHÖNJÖCHL

Wie schreibt Jupp „Fürchtegott“ Wimmer in der  
FMT 1/89: „Hier auf 2.493m ü.n.N. ein Rasen-Plateau:  
so groß wie ein Fußballplatz ist der Startplatz mit  
überwältigendem Panorama, Hangflug und thermi-  
scher Ablösung bei Wind von Nordwest über Nord-  
Ost bis Süd, phantastisch.“  
Dem ist wohl nichts mehr hinzuzufügen.  
Fiss auf der Sonnenterrasse Tirols heißt Sie herzlich  
willkommen. Mit gemütlichen Unterkünften,  
vernünftigen Preisen, viel Programm und dem ein-  
maligen „Schönjöch!“

**Ja,**  
senden Sie mir gleich die  
Unterlagen über Fiss und  
das Schönjöch!  
Anschrift:

**INFO:**  
Fremdenverkehrsverband  
A-6533 Fiss/Tirol  
Tel. 00 43/54 76/64 41



## TESSA GFM

**MOTORSEGLER** zur Anfängerschulung u. zum vernünftigen „Sonntagsfliegen“. Spw.: 1970 mm; Mot.: ab 1,5 Zweitakt; ab 3,5 Viertakt; **SCHNELLBAUKASTEN** mit GFK-Rumpf, mit beplankten Styroflächen und vielen Fertigteilen

nur DM **114,-**

*sunshine modelle* Olakenweg 32, 4760 Werl, Tel. 02922 5172

### Preisknüller: SERVO

(wie RS 200 usw.) über 3 kp, 41 x 20 x 41, mit Stecker und Zubehör nur DM 21,90  
Professional (Met., Kugel.) DM 49,90; C 508 DM 28,90, ab 3 St. je 26,25  
Akkupacks (Red Amp) z.B.:  
4,8/1200 nur 23,20  
9,6/1200 nur 44,30  
Akku 12 V/6,5 Ah nur 41,90  
Lötulsen M 2, 50 St. nur 8,50  
Gabelköpfe M 2, 50 St. nur 17,-  
Schammiere 50 St. nur 9,50  
Glühkerzen W 3 nur 4,50  
Weitere preiswerte Modellbauartikel und interessante Modelle in unserem Bildkatalog (DM 3,50 in Briefmarken).

## PWM-Regler

- Subminiatur-Drehzahlregler in SMD-Mixed-Technologie
- extrem leicht, klein, stark, zuverlässig
- bewährt auch im Solarflug
- international eingesetzt
- optimal für Mehrmotorige durch Endstufensplitting

Kostenloses Datenblatt sämtlicher Regler anfordern.

Dipl.-Ing. Ludwig Danzer  
Allerheiligenweg 91  
8508 Wendelstein  
Telefon 091 29/44 08

vom 24. 6. – 1. 7. 1989 Segelfluggkurs Hotel Schneekönig

## Weil Erfolg kein Zufall ist – Einzelunterricht

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

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



Inh. Roland Hauke

## Modellflug-Schule ROLAND

Schloßgartenweg 3 · 7401 Pliezhausen · Tel. 0 71 27 / 7 12 31



## HEERDEGEN BALSALHOLZ

Bröckerweg 66  
4500 Osnabrück  
Telefon 0541/5 14 14

für anspruchsvolle  
Modellbauer ein Begriff

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie **Birkensperrholz**, **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 FMT 5/89

ist am

**29. März!**

## Batterien das ist klar, kauft man preiswert bei rk

Power-Packs mit AMP-Buchse

Fabrikat:	VARTA RSH	PANASON. Red. AMP	High-AMP
<b>4er-Pack</b>	4,8 V 23,80 DM	23,65 DM	22,50 DM
<b>5er-Pack</b>	6,0 V 28,80 DM	28,40 DM	26,85 DM
<b>6er-Pack</b>	7,2 V 33,80 DM	33,20 DM	30,55 DM
<b>7er-Pack</b>	8,4 V 38,90 DM	37,75 DM	34,85 DM
<b>8er-Pack</b>	9,6 V 43,90 DM	42,50 DM	39,95 DM
<b>Zelle, LF</b>	1,2 V 5,20 DM	5,40 DM	5,30 DM

Lieferung ab Lager, Preise zuzgl. Porto u. Verpackung.

rk-vertreib Reiner Kochanek, 4972 Löhne-Gohlf., Nordbahnstraße 54  
Bestellung: Tel. 05731/82326 oder ab 18 Uhr 81694 bzw. per Postkarte, Postf. 3201.

## DEHO Alles zum Styroporschneiden

DEHO-STYROMASTER III Nr. 781 DM 355,20  
Fertiggerät mit eingebautem Temperaturregler zum Beheizen von Schaumstoff-Schneidebügeln mit Längen von 10...210 cm, stufenlos. Bequeme Abstimmung der Schneidetemperatur auf Schneidelänge, Schneidegeschwindigkeit und Schaumstoffsorte. 180 W, ca. 4,5 kg

DEHO-Elektronik  
Dipl.-Phys. D. Hoßbach  
Veilchenweg 40, 8520 Erlangen

Einzelteile zum Eigenbau:

DEHO-Schneidedraht-Trafo Nr. 203 für Schneidelängen bis 210 cm	DM 98,50
DEHO-Kabelsatz Nr. 230 f. Trafo 203	DM 37,25
Büchsen, Stecker, Schalter, Draht	DM 39,50
DEHO-Schneidebügel-Beschlagsatz Nr. 602 mit Spann-Mechanismus	DM 10,-
DEHO-Schneidedraht Nr. 100 Ø 0,4 mm; 10-m-Rolle	DM 10,-
DEHO-Schneidedraht Nr. 101 Ø 0,5 mm; 10-m-Rolle	DM 10,-
DEHO-Schneidedraht Nr. 102 Ø 1,0 mm; 3-m-Rolle	DM 10,-
DEHO-Katalog 1988	DM 4,-

## Wolf-R. Sauer Modellbau 2120 LÜNEBURG · Reichenbachstraße 2 · Telefon (041 31) 37555

Balsaholzbretchen 1000 x 100 mm lang

1 mm St.	1,40 DM	6 mm St.	2,90 DM
1,5 mm St.	1,50 DM	8 mm St.	3,60 DM
2 mm St.	1,70 DM	10 mm St.	3,90 DM
3 mm St.	1,90 DM	15 mm St.	5,80 DM
4 mm St.	2,20 DM	20 mm St.	7,90 DM
5 mm St.	2,40 DM		

**Sekundenkleber** 20 g 6,95 DM

Preisliste gegen 1,- DM in Briefmarken. Lieferung per NN oder Vorkasse.

**5-Min.-Epoxy 0,5 kg 24,90 DM**

**Laminierharz incl. Härter 24,90 DM**

**30 Min. 1,0 kg 24,90 DM**

**Rizinusöl 1. Pressung 1 l 8,90 DM**

**Nitromethan 1 l 34,00 DM**

**Kraftstoff 80/19/1 10 l 29,90 DM**

**Kraftstoff Synthetik 10 l 34,90 DM**

Selbstverständlich auch andere Mischungen möglich. Sperrholz, Leisten, Profile, Rohre, und Glasmatten auch günstig am Lager.

## 88er SPÄTLESE



**PHASE 6:** Hang- und Kunstflugsegler mit einteilig aufgebauten Styro-Furnierflächen; Rumpf Kastenaufbauweise mit allen Anlenkungsteilen. Testbericht FMT 8/88.  
**Techn. Daten:** Spw. 168 cm; Fluggew. ca. 1250 g; Fibi. ca. 34 g/qdm.  
**Sport** mit halbsymm. Profil **DM 185,-**; Professional mit vollsymm. Profil **DM 185,-**



**XENON:** Vollkunstflugtauglicher Nurlügel, Flächen in Styrofurnier, Rumpf in Kastenaufbauweise mit allen Anlenkungsteilen. Testbericht in FMT 7/88. **Techn. Daten:** Spw. 150 cm; Fluggew. ca. 1000 g; Fibi. ca. 25 g/qdm. **DM 148,-**



**SCHIZO:** Über Quer- und Höhenrunder gesteuert Hang- und Kunstflugsegler mit teilbaren Styro-Furnierflächen, Rumpf Kastenaufbauweise mit allen Anlenkungsteilen. **Techn. Daten:** Spw. 130 cm; Fluggew. ca. 900 g; Fibi. ca. 34 g/qdm. **DM 148,-**  
Bei Nichtgefallen 8 Tage Rückgaberecht! Preise = unverbindliche Preisempfehlungen. Händleranfragen erwünscht. Katalog gegen DM 3,- in Briefmarken.  
Erhältlich im Fachhandel, andernfalls direkt bei:

Borsigstraße 15  
6052 Mühlheim  
Tel. 0 61 08 / 6 94 94



# Endlich genug Zeit für unsere Kunden!

Verkauf und Fertigung sind ab sofort (1. 4.) getrennt und ich stehe für alle Fragen und Wünsche zur Verfügung: Harald Hoppe, Telefon 09 71 / 6 67 59

FIBER GLAS FLÜGEL UNLIMITED

Streichenweg 21, D-8218 Unterwössen, Telefon 0 86 41 / 85 80

## COX-DISCOUNT

COX PEE WEE .020 DM 42,— COX DRAGONFLY .049SD DM 65,—  
 COX BABE BEE .049 DM 44,— COX BLACK WIDOW .049 DM 53,—  
 COX TEE DEE .051 DM 89,— Dämpfer für .049/.051 DM 14,50  
 Eigener Reparaturservice!

**STEINKUHL-MODELLTECHNIK**  
 Telefon 030/4319350 · Trampenauer Straße 8A  
 1000 Berlin 27

## greven Das Beste für Ihr Hobby

**Schnellkleber** A dünnflüssig B dickflüssig  
**Retard-3** 3 Minuten verzögerter Schmelzkleber  
**Aktivator** für Schweiß  
**Reiniger** für Schweiß  
**Schraubfest** Epoxid-Hitt  
**Epoxid-Hitt** 5 Minuten  
**Poxan** 2-Komp. 20 Minuten + Kontr. Mikrogramm  
**Wiccoil** - Wälzlaminat 40 Minuten  
**Wiccoil-express** + Kontr. Mikrogramm  
**Wiccoil-super**

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

## CRYSTAL



Der perfekte Fertigsegler - Spannweite 2800 mm

**CHK**



MODELLE

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

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, Balsabrettchen. 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**

## 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 25x25x15 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. 0 52 47/59 20



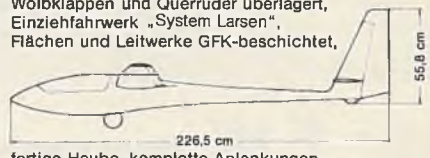
SCALE 1:3,33

## Die Superorchidee

**Absolute Spitze in Qualität, Leistung und Optik**

Weitere Fertigmodelle aus unserem Programm:  
 ASW 17 4,44 m HQ 3,0 ASW 24 4,20 m Ritz 3 mod.  
 Pilatus B4 4,60 m Ritz 3 mod. Pilatus B4 3,75 m E 374 mod.  
 G-Twin-III acro 4,50 m E 203  
 und der absolute Hammer im Kunstflug:  
 Mü 28 2,50 m Ritz 1 Mü 28 3,50 m HQ 1,5

HQ 3.0/14-3.0/10-3.0/12  
 geteilte Flächen für 4 Flächenservos,  
 Wölbklappen und Querruder überlagert,  
 Einziehfahrwerk „System Larsen“,  
 Flächen und Leitwerke GFK-beschichtet,

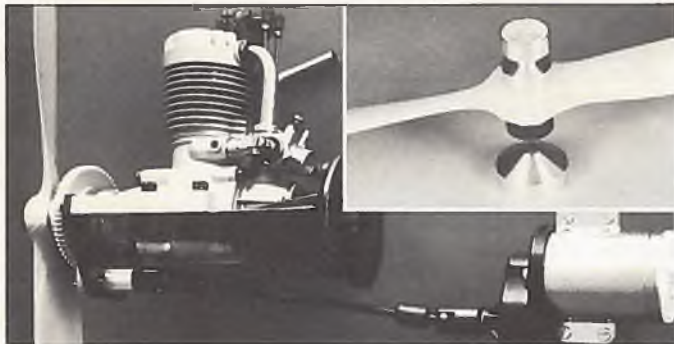


fertige Haube, komplette Anlenkungen und, und, und .....

Ausführliche Unterlagen senden wir gegen DM 3.- in Briefmarken.

**Unsere Devise heißt Qualität**

**REIMER - MODELLTECHNIK**  
 - PRÄZISIONSMODELLBAU -  
 Kötherkamp 8 Tel. 05346/12 57  
 D-3384 LIEBENBURG 1



### FEMA – Elektroborndanlasser weltweit erfolgreich im Einsatz

- Grundbausatz für 6,5-cm<sup>3</sup>-Flugmotoren DM 238,50
- Grundbausatz für 10-cm<sup>3</sup>-Flugmotoren DM 238,50
- Grundbausatz für 15-cm<sup>3</sup>-Flugmotoren DM 258,50
- Grundbausatz für 20-cm<sup>3</sup>-Flugmotoren DM 268,50
- Anpaßsatz für unterschiedliche Motoren DM 22,50
- Komplett-Set für Super-Tigre S-2000/20/25/30 DM 268,50
- Komplett-Set für Quadra 35/40/50 DM 248,50
- Motorträger für Quadra 35/40/50 DM 49,50
- Komplett-Set für Tartan 44 „Glow“ (Super) DM 328,—
- Komplett-Set für OS-Max FT-120/160 DM 298,50
- Komplett-Set für Titan ZG 38 u. ZG 22 DM 262,—
- Komplett-Set für OS-Max FT-240/300 DM 358,50

### Präzisions-Auswuchtgeräte

- Größe I, für Luftschrauben bis 320 mm Ø DM 39,50
- Satz – Distanzstücke, passend zu Größe I DM 18,50
- Größe II, für Luftschrauben bis 650 mm Ø DM 62,50
- Satz – Distanzstücke, passend zu Größe II DM 26,50

Gesamtkatalog gegen DM 3,— in Briefmarken



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



### 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 329,—
- Terra Top FMSS '86 6/8/1 mit 1 Servo u. Akkusatz 1200 mAh DM 429,—
- 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,— 25 ccm DM 369,—

- Super Tigre Sport-Motoren mit Schalldämpfer und Kerze**
- S 29/ABC 5 ccm DM 135,— S 40 RC 6,4 ccm DM 175,—
  - G 40 6,6 ccm DM 129,— G 49 7,8 ccm DM 139,—
  - S 61K/Ring 10 ccm DM 225,— S 75K/Ring 12 ccm DM 305,—
  - Brune Ladegerät NLG 6-Combi DM 289,— NLG 8 DM 325,—
  - Dauerladegerät GDA 200-2 DM 142,— GD 200-4 DM 182,—

- Schlüter-Hubschrauber-Ersatzteile ab Lager lieferbar**
- **Minicraft-Kleinbohrmaschinen** • **Wedico-Programm** •
  - Servo RS 100 DM 26,—, ab 3 St. je DM 24,— Servo C 508 DM 29,—, ab 3 St. je DM 27,—
  - 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 Holzbau. DM 88,—
  - RED-AMP 1,2 V/1350 mAh DM 5,40 Super Chart m. Fr. Flä. DM 98,—
  - RED-AMP 5er Akkupack DM 34,— Technico II 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 II DM 98,—



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**

Ulmenweg 18 Postfach 1204 4992 Espelkamp  
Ruf 05772/8129 (auch nach 18 Uhr) Verkauf Breslauer Straße 24

# TOPP-Modelle – Auch der Himmel braucht ABS NEUHEITEN 1989

Vom Hersteller direkt zum Modellflieger – preisgünstig wie noch nie !!! – Voll kunstflugtauglich



### Mini – F 16 – Eleganz in Perfektion – Baukasten DM 150,—

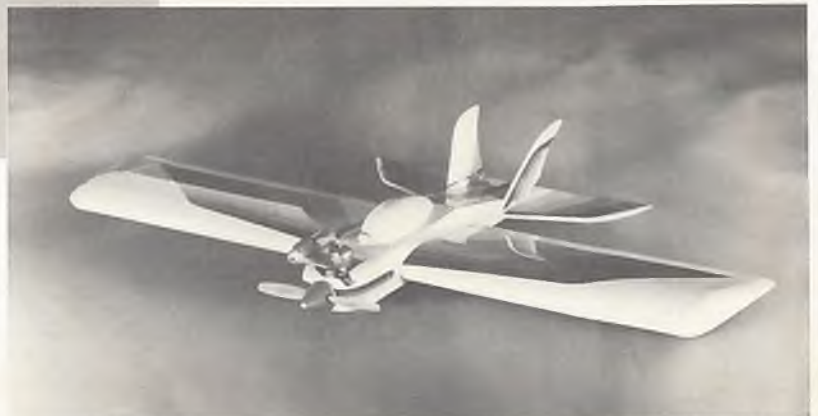
Wunderschöner, gutfliegender Nachbau des modernsten  
US-Jägers. Schnell – wendig und dabei völlig unkritisch.  
– Der Hit des Jahres –

- Spannweite . . . . . 806 mm
- Länge über alles . . . . . 1095 mm
- Motoren . . . . . 3-4 ccm
- Gewicht . . . . . ca. 1450 g

### HOT DOG – Der heiße Stil – Baukasten DM 130,—

Ein unheimlich wendiges Modell für 3-4 ccm Motoren.  
Die Ruderreaktion ist fast unglaublich. Vorsicht!  
Dieses Modell ist nur für Piloten mit guten Nerven!

- Spannweite . . . . . 1096 mm
- Länge über alles . . . . . 695 mm
- Motoren . . . . . 3-4 ccm
- Gewicht . . . . . ca. 1350 g



**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

# Neues Fachbuch für den Flugmodellbau



Wettbewerbssegler für die Klasse F3B kommen dem idealen Segelflugmodell, dem Allround-Modell, am nächsten.

Der Autor, selbst aktiver F3B-Pilot, beschreibt ausführlich die Modelle und ihre Technik, Winden, Zubehör und den Wettbewerbsablauf.

Also ein Buch für jeden engagierten Modellsegelflieger und den Einsteiger in den F3B-Sport.

neu

144 Seiten,  
ca. 170 Abbildungen  
Format 15,4 × 23 cm  
Bestell-Nr. FB 2020  
Preis: DM 28,-

**Bestellen beim Verlag für Technik und Handwerk:**  
Per Verrechnungsscheck oder per  
Vorausüberweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 4480-753.  
Addieren Sie bitte zu Ihrem Gesamtbetrag DM 3,-  
Versandkostenanteil oder Sie bestellen per  
Nachnahme, wobei allerdings Zusatzkosten von ca.  
DM 6,- entstehen.



**Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**

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

Auf der nächsten Seite geht's los . . . mit unserem diesjährigen

## FMT-EXTRA- KLEINANZEIGENMARKT

Weit über 300 Leser haben unser Angebot genutzt, im diesjährigen FMT-EXTRA-KLEINANZEIGENMARKT ihre private Kleinanzeige zu veröffentlichen.

Das ist der bestätigte Beweis dafür, daß die Kleinanzeigen in FMT immer den gewünschten Erfolg bringen.

Versuchen Sie es doch auch einmal! – Auftragskarten finden Sie in jeder Ausgabe der FMT.



**Ihr Partner für Modellbau-Literatur**

**1000**

**Suche** Grp. Empfänger Superhet C16, 35 MHz, Best. 3867. Biete: Grp. Helimixmodul f. 6014 DM 45,00. H. Pietschmann, Manteufelstr. 21, 1000 Berlin 42, Tel. 030 / 751 57 25 (ab 2.4.) (97)

**Verkaufe:** Baukasten Graupner Piper Cherokee mit Zubehörsatz DM 270,00. Microprop Pilot mit 6 Kanal Sender, 2 Servos und Kurzantenne, 35 MHz DM 250,00. Diverse alte Graupner Varioprop Teile. H. Grob, Tel. 030 / 362 29 17 (303)

**2000**

**OS FS 120:** Surpass-Dämpfer DM 550,00 neu oder Tausch gegen ZG 62 neu. H.J. Sydow, Tel. 0441 / 7 10 36 ab 17.00 Uhr (21)

**Verk.:** noch eine Piper P 18 (2.74 m) mit ZG 38 und MPX-Servos. 3 x gefl. Sehr gute Flugeigenschaften. VB. H. Fortmann, Elisabethstr. 40, 2848 Vechta, Tel. 0441 / 31 05 (25)

**Bestandsreduzierung!** Merlo v. GM, 10 ccm Rossi, Ezf., RCL 10 ccm Webra Speed, Ezf., Resorohr. Schönes Delta m. od. o. 10 ccm Rossi Heckm., Resor. Tel. 0491 / 78 01 n. 19.00 Uhr (31)

**Verkaufe:** Robbe Supra Helimodul DM 120,00. Helfe Helitrainer DM 60,00. H. Elsner, Blumenstr. 14, 2856 Hagen, Tel. 047 46 / 10 55 (38)

**Verk.:** GFK-Rumpf MPX Schirokko DM 50,00. Rohbauf. Bauer Spider DM 80,00. Nadelgel. Umlenk. v. Schinner DM 40,00. Suche: F3B-FI. u. HLW f. Epsilon (kann ich auch selbst anpassen). Modellsegelflieger im Raum Westerstede u. Umgebung zwecks gemeins. Fliegens ges. J. Flitz, von Negeleinstr. 18, 2910 Westerstede, Tel. 044 88 / 15 99 (43)

**Suche:** Elektro UHU flugfertig. H. Markteller, Badestr. 9, 2000 Hamburg 13, Tel. 040 / 4 10 28 21 abds. (47)

**2 F3B Segler** Lessad 88 mit 3-teil. Voll GFK Flächen, Profil RG 15, Spw. 290 cm DM 750,00 u. DM 850,00. F3B Segler HQ 1,5/9 2-teil. Flächen DM 550,00. Robbe ASW 19 Bauk. DM 230,00. Puma Bauk. DM 99,99. M. Weberschock, Gartenstr. 5, 2121 Wendisch-Evern, Tel. 041 31 / 5 16 33 (75)

**Suche** Herrn Kurt Österle, bitte melden Reinold, Im Bruns Kroog 33, 2400 Lübeck, Tel. 0451 / 39 51 80 (81)

**Günstige Modelle und Motoren:** Piper PA 18 (Sunshine), Klemm 35 (Krick), Super Fly (SMT), Christen Eagle (Gleichauf), Hobo. E-Segler: PB 23, PB 53 (Bauer-mann) Röbers RL 2, Titan ZG 38, Super Tartan, Super Tigre S 3000, Becker S 800, Tel. 049 52 / 70 00 ab 18.00 Uhr (83)

**a) Hochleistungs E-Segler/Segler** mit 2 Flächenpaaren (FX60/100 ca. 3 m und E193 ca. 2,80 m) flugfertig zu verkaufen VB DM 470,00. b) E-Segler Cremlin (E387-ca. 2,50 m) flugfertig zu verkaufen VB DM 370,00. Mit 4 Mini Servos und KE 40/10 VB DM 870,00. Tel. 044 08 / 62 17 (91)

**Verk. 3 MPX-DS-Empf. K 80** div. MPX Zubehör. M. Hornecker, Th. Thomsen Str. 11, 2399 Tarp, Tel. 046 38 / 4 57 ab 19.00 Uhr (94)

**Thunderbolt P47** Bk. Spw. 2,2 m GFK Styro NP. DM 650,00 für DM 480,00. Motor 65 ccm Jamara NP. DM 890,00 für DM 550,00 incl. Schalld., Krümm. + Zubehör. Resorohr + Krümm. für 30-80 ccm DM 60,00. ST 2500, 25 ccm neuw. DM 280,00. Multipl. Ladegerät f. DM 40,00. Bk. Piper Cup 2 m DM 290,00. GFK Rumpf Tiger Moth M 1:3 für T.C. Bk. DM 180,00. W. Ma-che, W. Volkmer 7, 2190 Cux, Tel. 047 21 / 2 84 58 (118)

**Verk.:** Webra Speed 91 wenig gel. mit Krümmer u. 3 Bl. Luftsch. DM 290,00. H. Rödig, Strandstr. 6, 2270 Wyk, Tel. 046 81 / 88 66 (123)

**Verk.:** Segelwinden mit Umlenkrolle DM 500,00 + DM 600,00. H. Duttko, Tel. 041 82 / 67 82 (121)

**Bauk. Bü 180** Stud. DM 160,00. Baus. Tragfl. Alfa Mult. DM 30,00. Webra Blackhead schachtelneu DM 150,00. Speed 61 nur eingel. DM 130,00. Webra 91 20 Min. gel. DM 190,00. OS 60 RSR (Marine) schachteln. DM 190,00. OS-MAX 61 ABC 30 Min. gelaufen DM 140,00. Getriebe Graupner für OS u. Webra 91 DM 70,00. J. Erdmann, 2803 Weyhe, Tel. 042 03 / 32 70 (154)

**Verkaufe:** Robbe CM-Rex Basic mit 4 RS 700 Servos VB DM 1200,00. MPX Europa-Sport Modul mit 4 PS3 Servos u. Akkus VB DM 300,00. B. Nordhoff, Ohlkenbergsweg 8, 2845 Damme, Tel. 054 91 / 14 42 (157)

**Verk.:** versch. neue OS 4T Motore oder tausche gegen OS Max 90 2T. Bauk. Taxi zu verk. P. Kirsch, Am Bahnhof 23, 2862 Worspöde, Tel. 047 94 / 14 97 (187)

**Verkaufe:** E-Winde nach Flühsbauplan erbaut, neuwertig. Preis DM 1500,00 VB. Tel. 041 31 / 4 19 15 (252)

**An Selbststaholer:** DO Bipe Special DM 200,00. Webra 61 BH DM 120,00. Simpr. Sunny + 6,5 ABC DM 220,00. Orig. Bauk. MPX Alpina + Doppelstörkl. DM 400,00. Epoxyr. Rödel PC-7 + Scale Cockp. Baus. + Rohb. Fläche 1,78 m DM 280,00. Fert. Mod. Tiedf., 1,52 m + 6,5 neuw. + 4 Servos (MPX), kpld. DM 420,00. OPS Getriebe 2 x 10 ccm (wie Prettner) DM 200,00. HH/SH, Tel. 040 / 5 22 68 40 (261)

**Segler:** LS Ornith (Wanitscheck) DM 200,00. Chris-F (Natanek) 3,4 m, neu, H.S.Q.ST. DM 300,00. Rumpf Bauern. PB 53, neu DM 150,00. Mot. Modelle Acron 19, neu (Rother) DM 400,00. T.C. Piper J3 DM 550,00. Sopwith Pup, Semi-Scale v. Aeromax DM 400,00. Motore: Saito FA 120, 4T. neuwertig DM 300,00. OS 108 FSR BX 1, neu DM 400,00. Tel. 049 61 / 70 26 ab 18 Uhr (281)

**Knorrp-Hochstartwinde** Quickstart kpl. m. Batt. zu verk. W. Drews, Mathildenstr. 2848 Vechta, Tel. 044 41 / 72 77 (284)

**Expoxyd-Styro-Abachi-Bausätze:** RC 1 Cartoon DM 230,00. RC 1 Kobra DM 210,00. RC 1 Skylab DM 210,00. Do 335, Spw. 1,6 m DM 360,00. JU 87 Stuka, 1,72 m Spw. DM 420,00. FW 190, Spw. 1,68 m DM 270,00. Fertigsegler, 3m Spw. DM 220,00. A. Zarncke, Jann Bergh. Str. 5, 2960 Aurich, Tel. 049 41 / 33 63 (299)

**Zu verkaufen:** Segler Rubjin von Jung gebn. Tragfl. GFK besch. mit Wölbkl. u. Störklappen. Modell

kann vorgefliegen werden für MPX vorbereitet. Preis DM 350,00. Ohne Flächen-Servos mit 4 x RS DM 500,00 - DM 600,00. A. Gripp, 2077 Trittau, Tel. 041 54 / 8 21 15 ab 18 Uhr (305)

**Mig 3:2,2** m Spw. ab 35 ccm DM 500,00. Titan ZG-62 (Clark), neu noch nicht gelaufen DM 550,00. Beides zusammen DM 950,00. Zlin 50 Bausatz (Nöker) angefangen. Rumpf leicht beschädigt DM 295,00. Nur Selbststaholer. N. Eidt, Fahrenkamp 4, 2091 Handorf, Tel. 041 33 / 63 66 ab 16 Uhr (307)

**Suche:** 2 Stck. RC 1 Tiefdecker oder Maxi oder Kwik Fly oder Super Tiger (Doppeldecker) mit/ohne Motor. Verkaufe: 1 Motor ST 75, 12,5 ccm DM 180,00. U.K. Burmeister, Doberkamp 61, 2313 Rainsdorf, Tel. 043 07 / 13 48 (309)

**3000**

**Verk. Grp. Sender 6014 PCM 18** + Empf. Nr. 3870 PCM 18 zus. DM 600,00. Tel. 053 57 / 13 87 (32)

**Verkaufe:** Motorsegler Optimus mit 2,80 m Spann., 3,5 Motor Querr. und Klappen evtl. mit Fl. Servos DM 180,00. 1 SB 10 mit 3,20 m Spw. Querr + Klappen DM 160,00. 1 Kunstflugmotorm. mit 5er OS Max 1,20 m Spw. DM 130,00. 50 m neues Hochstartgummi für DM 90,00 für Segler bis 5 kg. Tel. 055 64 / 4 06 (64)

**Suche:** Grp. Sender 5028 Pro Mix. H.D. Kerl, Tel. 05 51 / 30 86 49 tag-süber (70)

**Verk.:** Motors. ASK 14, Spw. 4,40 mit Servos. Anl. el. Einzf. von Werner, alles neu DM 1500,00. 2 Trainer DM 140,00 u. DM 80,00. Ein Brettchen Nurf. mit Servos DM 100,00. ASW 22 MPX DM 600,00. ASK 16 Robbe DM 250,00. Titan ZG 62 fast neu mit leicht. Schaden DM 400,00. Modellhefte ab 1980 DM 150,00. W. Schmieding, Friedrichshöhestr. 28, 3260 Rinteln 5, Tel. 057 54 / 6 53 (82)

**Zu verk.** Cap 21 rohbaufertig Spw. 2,45 m VB. Super Laser 170 v. Grp. rohbaufertig VB. 1 Oldtimer flugfertig ohne Motor VB. H. Klages, An der Kapelle 10, 3162 Schwüblingsen (107)

**Verk.:** ME 109, 2-K-Lack für Ezf., Reso innenliegend, 1,6 m VB DM 390,00. Rohbau TL Tiger Moth 1,86 m VB DM 370,00. GFK-Rumpf, ASK 21, Spw. 3,57 m m. Haube u. Plan DM 140,00. GFK Rumpf, ASW 15, Spw. 3,42 m m. Haube u. Plan DM 125,00. Dito ASW 19, 3,6 m DM 125,00. GFK Rumpf ASW 17 m. Haube VB DM 90,00. Sender u. Empfänger MPX Royal Expert MC m. Hubimodul, 35 MHz VB DM 750,00 neuwertig. Suche: TL Piper Bk. o. Rohbau. P. Rost, Dorfstr. 13, 3181 Barwedel, Tel. 053 66 / 73 84 (108)

**Verkaufe wegen Hobbyaufgabe:** 1 Tiger Moth, Spw. 2,70 m m. Quadra 35 ccm m. Getriebe 2,8:1 Resodämpfer eingebaut m. Luftsch. 32 x 18, 3 x geflogen DM 1500,00. 1 Yak 50, Spw. 2,10 m m. Webra Bully Benzinmot. 35 ccm, Dämpfer unter Haube m. Luftsch. alles neu DM 1200,00. 1 Hubschr. Bell Hue Cobra, orig. Schläuter Ausf. Cockpit ausgeh., Natooliv, Expropertor wie neu gegen Gebot. 1 Bo 105, gelb, Mechanik wie Cobra, Rotor einfach, neu gegen Gebot. 1 F16, Spw. 1,20 m ohne Motor, vorgeseh. f. Ezf., neu DM 400,00. 1 Me 109, Spw. 1,65 m ohne Motor vorgeseh. f. Ezf., Holzbauf., neu DM 250,00. 1 SE5A, Spw. 1,40

m Doppeldecker, Holzbauf. ohne Motor, neu DM 300,00. 1 Blue Angel, Spw. 1,65 m Holzbauf. vorgeseh. f. Ezf., Motorverkl. leicht beschäd. ohne Motor DM 250,00. 1 Little Stick, Spw. 1,0 m Holzbauf. ohne Motor DM 100,00 mit Wankelmotor DM 250,00. 1 Delta Super Rothen, Spw. 1,30 m Holzbauf. DM 200,00. 1 Polikarpov 16 (Rata), Spw. 1,65 m Holzbauf. DM 200,00. 1 Modell Popoff m. Originalpuppe DM 150,00. 1 Hai Tiedf. Kunstfl. Mod., Spw. 1,20 m für 6,5 ccm Motor DM 120,00. 1 Zaunkönig, Spw. 0,42 m mit Cox Tee Dee 051 DM 120,00. 1 Segler ASW 20, Spw. 3,62 m, Seite, Höhe, Quer, Wölb, Stör, Schlepp DM 400,00. 1 Bausatz f. Doppeldecker Tiger, Spw. 1,50/1,20 m Rumpf u. 1 Fläche fast fertig DM 200,00. 1 Bausatz Do 335 (Ameisenbär), Spw. 1,88 m DM 200,00. 1 Webra 3,5 ccm Glühkerz., Mot. m. RC Vergaser DM 50,00. 1 Graupner Wankel Motor DM 150,00. 1 Webra Speed Mot. 10 ccm m. Dynamix-Vergaser DM 200,00. 1 OS 4 Takt Motor 10 ccm, FS-60 DM 250,00. 1 Ezf. Rhom Air, 3-Bein DM 250,00. 1 Fema Bordanlasser f. Quadra Nr. 9515 DM 100,00. 1 GFK Form f. Mini Nimbus Rumpf DM 150,00. 1 GFK-Form f. ASW 20 Rumpf DM 200,00. Je 1 GFK Form f. Latte 18x8, 18x10 u. 20x10 je DM 80,00. 1 GFK Form f. 24x16 Latte DM 150,00. 1 GFK Form f. 32x18 Latte DM 200,00. 5 Latte 18x10 voll GFK je DM 25,00. 5 Latte 18x10 voll GFK je DM 30,00. 5 Latte 32x 18 GFK hohl. f. Tiger Moth je DM 100,00. Alle Modelle sauber gebaut, spritzlackiert mit Coverite oder Folie bespannt. Selbststaholer bevorzugt. Anrufe bitte erst ab 4.4.89. W. Straubing, Thüringer Str. 28, 3430 Witzhausen, Tel. 055 42 / 49 48 (142)

**B4-Hänel** 2 Flächen, 5 Servos mit Karton + Taschen DM 650,00. VB. 1 Rumpf Saito WiK, 1 Baukasten SHK. Beide DM 250,00. HP 18 und Nuf Rumpfe zum mitnehmen, HB 25 n. eingelaufen mit Kleinkram, Tanks, Flaschen etc. DM 200,00. Blockpreis DM 1000,00. Nur an Selbststaholer. H.J. Bruns, Am Haxgraben 11, 3420 Herzberg, Tel. 055 21 / 13 86 (152)

**Eine Windmühle** für den Vorgarten wünscht sich meine Frau schon lange. Da dieses Modell nicht fliegen kann, ist der Bau Neuland für mich. Wer kann mir mit Bauvorschlagen oder Plankizzen weiterhelfen? Geplante Bauhöhe ca. 1,2 - 1,5 m. J. Walstra, An der Kanzlei 15, 3559 Al-lendorf/Eder, Tel. 064 52 / 67 22 (166)

**Verk. Kunstflugmotor** Modelle 10 ccm Motore Webra Speed u. OS MAX ABC, MPX Cockpit, 40 MHz, Zweit Empf. Anlage neu, alles i.O. 88 gekaut z.T. neu. Großmodell, Super Fly 3 m Rohbau uva. Werkzeugmasch., Zeitschriften FMT Jg. 86-88. Hobby Bände VB. J. Böhl, Salzstr. 1, 3100 Celle, Tel. 051 41 / 4 61 04 (167)

**Verkaufe Großsegler** Rippenbau: Jantar 5 m, Ezf., 4 Fl.S. (St, Q) DM 600,00. HP 18 Wanitscheck 3,75 m auf 4,75 m erweiterb. 7S. DM 450,00. ASW 20 MPX auf 4,18 m erw. 2 Fl.S. DM 500,00. Diamant Robbe auf 3,7 m erw. 2 Fl.S. + Ersatzr. DM 300,00. Nurf. Pikant (MFI) Rohbau DM 80,00. Rumpf DM 50,00. H. Leifeld, 3012 Lgh. Tel. 05 11 / 72 19 15 (169)

**Verkaufe** Emir Schuco-H., 2,8 m leicht besch. DM 50,00. ASK 14

MPX 2,86 m DM 100,00. Fl. Mistral (Carrera) 4,45 m DM 180,00. Middle Stick, Graupner DM 60,00. Skylark, Goldberg, defekt (Rumpf-Motorträger) DM 40,00. Rumpf SB-10 Rosenthal DM 70,00. M. Grasshoff, 3012 Langenhagen, Tel. 05 11 / 72 19 15 (170)

**Wegen Hobbyaufgabe preiswert zu verkaufen:** Royal mc Expert werksgeprüft. Becker S600, Extras. MPR Professional. Drei neue PCM 10 Empfänger. Eine Rowing LS3, eine LS4, eine Jet Ente, eine Delta Ente. Beide GFK besch. Robbe Cup 21 Gr. Bk. Delta 1200. Einige EL Flugmotore u. Luftschr., Tel. 0 56 33 / 58 63 abends (171)

**Carat 40** mit Webra 40 ABC und Resor. DM 500,00. Grp. Trend 35 oh. Motor DM 200,00. Beide Modelle la Acryl-Finish, OS FS 40, 4 Takt DM 130,00. N. Reichelt, Wilh.-Rüdg.-Str. 2, Tel. 0 56 31 / 15 79 (203)

**Baukasten Sinus**, orig. verpackt DM 190,00. Geist 35/7 nur kurz gelauf. DM 150,00. Webra T 40 VT nur eingel. DM 150,00. Baukasten Jimmy von Möhle, Spann. 170 cm für 10er Motor DM 150,00. Webra 80-10 ccm DM 180,00. F. Evers, Schwarzer Weg 68, 3150 Peine (232)

**Verk.:** Fokker D7, Spw. 1400 mit Webra, 10 ccm T4 DM 500,00/DM 300,00. Do 335 Spw. 1820 DM 300,00. Carrera SB 10 Rumpf DM 60,00. SB 10 Flächenker. 3000 DM 60,00. Th. Albrecht, Alte Str. 14, 3410 Northheim 14, Tel. 055 51 / 5 44 84 (242)

**Suche:** Großmodell ab 2m (Zille- sen, Piper, Doppeldecker, 3 Dekker o.ä. auch Eigenbau oder l. defekt). Suche: Motor um 100 ccm. A. Cipa, Tel. 0 51 71 / 5 27 77 (272)

**Verk.:** Fly Baby (ähnlich) 2,0 m Spw. Rumpf usw. 2K.-Lack, Fläche, Rohbau sehr leicht VB DM 340,00. GFK Rumpf Star Ranger m. Verglasung, neu DM 195,00. GFK Rumpf Diabolo m. Motorhaube u. Kabine u. K-Plan, Spw. 2,3 m (weiß, Nieten, sehr leicht) DM 250,00. Tausch gegen TC Piper Bk. o. Rohbau 2,8 m. Tel. 0 53 66 / 73 84 (280)

**Achtung!** E-Piloten-Bauk. Sinus, orig. verpackt und komplett DM 190,00. Geist 35/7, 8-10 Zellen DM 150,00. Webra T40 VT DM 160,00. Webra 80, 12 ccm DM 180,00. Jimmy von Möhle, Baukast. 170 cm Spann. für Motore ab 10 ccm. Picco 45, 7,5 ccm DM 100,00. F. Evers, Schwarzer Weg 68, 3150 Peine, Tel. 0 51 71 / 1 62 36 (285)

**Verk.:** 1 Robbe Rasant m. 6,5 OS FSR m. Kammer sehr schnell DM 135,00. 1 Segler Favorit, 230 cm u. 2 Servo u. Ortungpip. DM 165,00. 1 Webra 10 ccm Langhuber m. Krümmer u. Reso DM 140,00. 1 Graupner Multi Meter m. Drehzahl DM 90,00. Startbox DM 60,00. Me 109 Nachbau, 10 ccm rep. bed. DM 20,00. Ladeger. 5 Ausg. DM 45,00. Ladege. 3 Ausg. MPX DM 25,00. Tel. 0 51 82 / 46 42 (308)

**Verk.:** ZG 22 von Titan, neu, noch nie gelaufen. Tel. 0 56 21 / 21 40 (320)

**Verkaufe:** Graupner Maxi + 2 Flächen DM 260,00. Fertigsegler Kage DM 320,00. Baus. Robbe Zlin 50 L DM 160,00. Baus. Robbe Eltra RC Train. 180, Flächenbausatz für Car. Favorit DM 80,00. Flächenbausatz für Wik Salto 230

m DM 100,00. Taxi mit 3,2 Motor DM 150,00. Robbe SF 36 kaum geflogen DM 380,00. Fläch.-Airlfish. W. Fischer, Tel. 0 64 61 / 22 83 (232)

**FLUGMODELLMOTOREN, ZEITSCHRIFTEN, BÜCHER und BAUPLÄNE**, aus der Zeit von 1930 - 1955 (Benzinger und Diesel), deutsche, europ. und amerik. Fabrikate von Sammler zu kaufen gesucht. Angebote unter Tel. 0 53 62 / 21 62 (Montag - Freitag) bzw. schriftlich an Kurt Preussner, Hafenstr. 20, 3180 Wolfsburg 12 (338)

**4000**  
**Verk.:** Simprop SAM Sender m. Dual Rate, Mixer, Schieberegler u. 7K Empf. m. Akku u. 2 Servos DM 350,00. W. Petersohn, Freiligrathstr. 6, 4972 Löhne 3, Tel. 0 57 31 / 8 39 99 (7)

**Günstig:** Pilatus B4 300 u. 375 cm Rumpf-Flächenkerne. Charly 155 cm Bausatz DM 180,00. Mini Haha (Topp) VB. H. Glorius, Schützenstr. 45, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31 / 82 78 88 (11)

**Neu.:** Segler zu verk. E-Segler UHU Grp. + Motor + Schraube + Power SW. E-Segler Silentius Grp. wie oben DM 190,00 bzw. DM 180,00. Lancer Bauermann 2 P. Fl. 3 + 2,60 m + Kl. + Servos etc. DM 350,00. 2 Achs Segl. mit Kl. + 2 P. Flächen DM 250,00. Grunau B. Krick DM 220,00. Segler alle neu. und absturzfrei. Gebrauchte absturzfreie Segler Bauermann PB 51 T. 2 P. Flächen z.T. mit Kl. DM 180,00. Bauermann PB 51 kompl. DM 140,00. F. Roscher, Ernst-Lemmerstr. 50, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11 / 70 68 78 ab 19.00 Uhr (12)

**Verk.:** Segler Brilliant, Spw. 270 cm DM 140,00. R. Kiewitt, Baustr. 74, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03 / 6 62 59 (18)

**Verkaufe** Robbe Terra Top, 35 MHz. Komplett ausgebaut mit 2 Empfängern und Akku. Supra PCM, 35 MHz mit Universal Modul und Infoterminal, Akku und Empfänger eventuell Servos. Preis VB. D. Schrammen, Dinkelbachhöhe 6, 4330 Mülheim a.d.Ruhr, Tel. 02 08 / 7 07 24 (46)

**Verk.:** Jodel Grp. 1 a Finish DM 650,00. Mini Me 163 Topp m. Motor u. Servo neu DM 320,00. SD. OS 15 ccm neu DM 20,00. Dremel Dekupiers. DM 140,00. Glühkerzenautomat DM 30,00. HF-Modul SSM, 35 MHz DM 30,00. Suche Bauk. F15 Imp. Motorh Bellanca 2,60 Simpr. K. Reiling, Marienfelderstr. 48, 4830 Gütersloh 1, Tel. 0 52 41 / 3 85 88 (51)

**Segler LSD Ornith:** Spw. 4,50 m DM 400,00. Cessna Skyhawk II, Spw. 2,72 m mit Quadra + Seilzugstarter (Schleppmodell) DM 600,00. Motorsegler ASK 16 von Robbe mit 4 Takt Motor OS 40-4C DM 300,00. Suche: Pilatus B4 ca. 3,80 m Spw. und Hochstartwinde für Segler bis 8 kg Gewicht. H.-J. Everling, 4400 Münster, Tel. 02 51 / 21 37 71 (54)

**Hover-Star** von (Simprop), Luftkissenboot-Modell für Fernsteuerung mit Benz.-Motor, 5 ccm ca. DM 500,00 und ohne Motor DM 300,00 bzw. VB zu verkaufen. H. Lategahn, 4600 Dortmund, Tel. 02 31 / 45 32 80 (63)

**Verkaufe:** Bucker 131 Jungmann, Spw. 145 cm nach Plan DM 350,00. Robbe Mars Rex Sender

und Empf. evtl. Servos DM 300,00. A. Meiss, Niedernfeldstr. 30, 4520 Melle 8 (68)

**Eilt!** Suche FMT vom Januar 1986 mit dem dazugehörigen Bauplan. W. Jost, Mühlenbrunnstr. 62, 4650 Gelsenkirchen-Neustadt (124)

**Verkaufe:** RC 1 Modell Pico 60 v. Rödel, neu DM 450,00. Pico 60 geflogen DM 400,00 mit 10 ccm Webra Speed DM 575,00. Fletscher v. Topp mit 5 ccm Enya u. 4 Oko-servos v. Multiplex DM 300,00, ohne Servos DM 200,00. Segler Mü 28 v. Gewalt, 350 cm, neu DM 750,00. Glasflügel 304 v. Th. Schmidt, 400 cm, neu DM 750,00. Alle Preise VB. Tel. 0 52 06 / 41 06 (Bielefeld ab 2. April). (150)

**Verkaufe** Graupner Discus 4 m Spw., neuwertig DM 450,00. Simprop Empfänger PCM 35 MHz DM 100,00. Schwabbelischeibe u. Polierwachs von R & G DM 20,00. Pumaspedfläche roh DM 30,00. Sinus Elektro mit Keller 25/10, Schalter, 2 Flä. Servo DM 700,00. H. Dormoolen, Hagener Str. 2, 4800 Bielefeld 14, Tel. 05 21 / 43 24 41 (176)

**Achtung Sammler!** Zu verkaufen: Kalt FC1, Webra Mach 1, Taifun 15, Hurrikan, russ. Meteop 25 und Kometa 5 ccm Bauk. Lear Jet Hagi Magic 40 Rödel, Lightning P38, Kato Jodel Rubin, Graupner, Astir CS 77. Klinger Hubirumpf, Gazelle. Angebot an: G. Bentrup, Königstr. 58, 4830 Gütersloh, Tel. 0 52 41 / 1 23 59 (179)

**Verk. Super Chart (Simpr.)** 2 Flächen DM 110,00. Do 27 (Topp) DM 100,00. Piper 280 cm (sunshine) DM 180,00. Terry mit Motor DM 100,00. Beaverrumpf f. 240 cm Spw. DM 60,00. Nur an Selbststaholer. W. Milbradt, Dümperstr. 10, 4600 Dortmund 50, Tel. 02 31 / 73 50 90 (205)

**Verkaufe:** 1 Bellanca Decathlon (Pilot) 2438 mm DM 600,00. 1 Brillant VZ DM 230,00. U. Restemeier, Rükterstr. 5, 4986 Rödinghausen, Tel. 0 52 26 / 14 61 (214)

**Verk. Titan ZG 38 DM 250,00.** Quadra mit 28:1 Getr. DM 450,00. Orig. Quadra-Resorohr DM 50,00. OS MAX 108 F SR BX1 DM 300,00. Fr. Baumotte, Tel. 0 52 03 / 49 30 (220)

**Carr. Trainer** DM 200,00. Jonny WiK 180 Jodel Robin DM 250,00. Argo DM 130,00. Delta X 1200, 1 a Lack, Dreibein DM 220,00. Curare 60 DM 180,00. Doppeld. Super Tiger DM 200,00. Elektro Speedmodell mit Motor DM 200,00. Versch. RC1 Modelle DM 200,00. Mustang + OS 10 DM 140,00. Hubschrauber Helimax 60 Heim DM 700,00. Schachtelneu. G. Hoffmann, Weetfelder 146, 4700 Hamm 3, Tel. 0 23 81 / 40 37 99 ab 17 Uhr (243)

**Verk.:** Baus. ASW 20, 3,5 m DM 360,00. Baus. Astir CS 4,4 m DM 350,00. WiK Hummel Super Finish, 2 Flächen Servos DM 420,00. Tiefdecker 1,4 m 6,5 ccm Baus. DM 140,00. GFK-Rumpf L-Spatz 55 n. FMT Plan DM 85,00. GFK Rumpf + Fläche 2 m Segler DM 90,00. GFK Rumpf + HLW Pilatus B4 schwarz-blau 3,75 m DM 180,00. Tel. 0 29 41 / 5 73 37 nur Wochenende (256)

**Verkaufe:** Hubi Graupner Playboy mit Kollektiv-Pitch, Schwimmern und Motor ST 40, ABC. Alles fast neu VB DM 450,00. GFK-Rumpf Allround (MT 546) mit Plan VB DM 70,00. Motor Webra Speedy 1,8

ccm, erst ca. 1 Stunde gelaufen mit Resorohr VB DM 100,00. H. Schelter, Schattweg 114, 4708 Kammen-Heeren, Tel. 0 23 07 / 4 03 91 (271)

**Verkaufe:** Pilatus B4, 375 cm Rumpf u. Flächenkerne DM 190,00. Pilatus B4, 300 cm Rumpf u. Flächenkerne DM 150,00. Flugboot Mini HaHa v. Topp DM 180,00. Bausatz Trainer Progo DM 170,00. Webra Speed 10 ccm Heckvergaser DM 180,00. 2-Wahl Rumpfe Me 163 Komet DM 60,00. H. Glorius, Schützenstr. 45, 4600 Dortmund, Tel. 02 31 / 82 78 88 ab 19 Uhr (259)

**Verk.:** F3A Wettbewerbsmodell Flosch-Light. Preis VB. J. Immenkamp, Damburgskamp 52, 4700 Hamm 1, Tel. 0 23 81 / 8 23 58 (289)

**Verk.:** 2 neue Webra Speed, 15 ccm St. DM 285,00. Topp Transall Rumpf u. Tragfläche (Rohbau) DM 100,00. Doppeldecker, 2 m Spw. DM 130,00. H. Rozock, Bülowstr. 17, 4700 Hamm 4, Tel. 0 23 81 / 7 49 20 (292)

**Fertigflächen** nach Maß für viele Segler u. M-Modelle. Paar bis 2 m DM 100,00, 3 m DM 160,00, 4 m DM 200,00, 5 m DM 260,00 inkl. Qur./Styro Schneidestich DM 250,00. Segler Grob 102 IIIc fertig bebü. 450/ Cirrus 3 m DM 150,00 gebü., ASW 19, 2,2 m, neu DM 250,00. Cirrus 2,50 m, neu DM 250,00. Viele Segler und Zubehör DG 300, neu DM 560,00. Tel. 0 21 04 / 4 18 25 (293)

**Verkaufe:** Fernsteuerung, Becker S 800 mit Zubehör DM 500,00. Motorsegler Fournier RF 4 (Lanitz) DM 150,00. Ikarus Fanatic rep. bed. DM 50,00. Enya 2,5 ccm DM 40,00. Grp. 35 MHz Modul DM 25,00. Coxo 8 ccm DM 30,00. Motor 1 ccm DM 40,00. C. Behlert, Hellweg 60, 4358 Haltern, Tel. 0 23 64 / 63 62 (314)

**Doppeldecker Progo** Baukasten verk. DM 320,00 VB. Kreisel Robbe verk. DM 100,00. Tel. 0 21 61 / 8 53 90 (330)

**5000**  
**Rarität!** Ältere Ausführung des Döring Hängebauch. Clark Y, Spw. 2,20, 2 K Lack sehr sch. Mod. äußerst gutmüt. und langs. fliegt ab 15 ccm. Schleppkuppl., 2 Serv. in Fi. Tel. 02 91 / 70 46 nach 18.00 Uhr läng. durchkl. (2)

**Buffalo 40 MPX** mit OS FS 61 alles neu DM 650,00. Flamingo MPX neuwertig mit 2 Paar Flächen DM 450,00 oder zusammen für DM 1000,00 abzugeben. Modelle sind sauber gebaut und lackiert. Tel. 0 29 31 / 1 62 13 (13)

**Elektr. Hochstartwinde:** für F 38 Großsegler zu verkaufen. M. Lauber, Saarbrücker Str. 2, 5900 Siegen, Tel. 02 71 / 5 56 47 (24)

**ASW 24:** Röbers 4 m, neuwertig mit 2 Flächenservos DM 520,00. Schleppmaschine 260 m mit King 60 DM 750,00. Sehr leicht. Bretchen DM 50,00. Diverse Servos preisw. G. Strupp, Mühlenstr. 33, 5608 Radevormwald, Tel. 0 21 95 / 16 47 (33)

**Tiger Moth:** 2,2 m Simpr. Quadra + Getr. 2:1 Schlepp Masch. 2,3 m, 40 ccm Solo DO 28, 2 m 2 x 10 ccm, 4T Motor 65 ccm, 5 PS TPR Sender, Meinberg Empf. Meinberg alles VB. G. Ball, 5609 Hüskewagen, Tel. 33 73 nach 16.00 Uhr (36)

# Segelflug - Vergnügen

.....wer hat es noch nicht erlebt. Man steht bei einer  
Flaute am Hang und 2 - 3 Modelle fliegen noch.  
Der Zonda oder die SB 11 sind oft dabei!

## Zonda

Super In  
Thermik und  
Hochstart.  
Spw.: 2,70m  
Flgew.: 1800g  
ab DM 375.-

## SB 11

Höchstleistung  
im Thermik-  
und Hangflug.  
Spw.: 3,50m  
Flgew.: 2500g  
ab DM 649.-

## ASK 14

Scale  
Großmotor  
Segler.  
Spw.: 4,09m  
Flgew.: 6500g  
ab DM 769.-

Fordern Sie die kostenlose Info oder den Katalog  
mit weiteren 17 Modellen gegen Voreinsendung  
von DM 5.- (in Münzen oder Briefmarken) an.

**Rolf Werner Modellbau**

Postfach 1368 . 6203 Hochheim/M.  
Tel.: 0 61 46 / 54 44

## SUPERANGEBOTE!

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

weitere günstige Angebote finden Sie in unserem kosten-  
losen Katalog.

**MODELLBAUBEDARF FRÖHLICH HERBERT**  
Ruchsteigerstraße 17, 8000 München 45  
Telefon 089/3 11 44 67

## !NEU IM RAUM FRANKFURT/M!

**DIE ZWEI Modellbau-Shop GbR**

Inh. E. Parisius & M. Hummel

... Ihr freundlicher Partner für  
Flug-, Auto- und Schiffsmodellbau.

Frankfurter Straße 88, 6368 Bad Vilbel-City  
Telefon 061 01 / 8 78 97

## Aufsteiger '89: FIVE-FIVE

Der erste serienmäßige „Floater“ mit kombinierten  
Quer/Höhenrudern nach Lipplach:

- C-J-Profile mit hohem Auftrieb
- durchprofilierter Rumpf, minimaler Querschnitt
- optimiert auf geringes Sinken
- kein Spiralsturz möglich
- beste Kreisflugeigenschaften
- Spw. 2500 mm, Fläche ca. 71 qdm, Gew. 1,8 kg

Kurz: Ein auf den Thermikflug optimiertes „Brett“ - für  
den NF-Cup von Deutschland, für Einsteiger oder ein-  
fach so zum Spaß - auch ohne Erfahrung mit  
„Experimentals“

Schnellbausatz mit FF (Styro/Ab.), Holzteilen für den  
Rumpf und allen Kleinteilen, Foto-Satz und Anleitung  
DM 225,- Einführungspreis. Bei Vorkasse Porto/Ver-  
packung frei (EP bis 30. 4. 1989). Info mit Foto-Satz  
gegen DM 3,- in Briefmarken. Vertrieb und Verkauf für  
Deutschland und alle Länder.

SportsCom GmbH Modellvertrieb - D-3111 Elmke  
Telefon (0 58 73) 14 70 Foreign Inquiries welcome!



## EXTRA-KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA

**Wankel Graupner:** Flugmotor ge-  
braucht auch defekt gesucht. Bitte  
um Kontakt mit Herrn Meitner aus  
Paris. W. Stüne, Marburger Str.  
26, 5910 Kreuztal, Tel. 0 27 32 /  
2 52 54 (37)

**Grunau-Baby:** 1:4 Semi Scale,  
weiß (Rumpf v. Gewalt) neuwertiger  
Top Zustand incl. stabiler  
Transportkiste VB DM 695,00. Tel.  
0 22 04 / 8 22 55 (76)

**Hilfe!** Suche Baupl. u. Bauanl. für  
Speedy E von Hegi. M. Busse,  
Klausen 20, 5630 Remscheid, Tel.  
0 21 91 / 5 28 96 (78)

**Graupner/JR Sender FM 4014,** 35  
MHz ausgeh. mit Multi-Mix, Uni-  
Mix u. 4 Kanal-Reverse TX Modul  
DM 200,00. Bauk. ASW 17 v. Car-  
rera, Spw. 3,20 m DM 90,00. R.  
Patt, Kaiserstr. 74, 5200 Siegburg,  
Tel. 0 22 41 / 6 35 99 (89)

**Verk.: Fieseler Storch (Svenson)**  
Spw. 2,40 m, wenig geflogen DM  
395,00 mit 15 ccm Webra DM  
570,00. Vicomte v. Svenson DM  
80,00 mit OS 40 FS Viertakter DM  
190,00. Tel. 0 22 23 / 2 63 51 (87)

**Verk. Rossi 61** neuwertig VB DM  
300,00. W. Fnellhaas, Erftstadt,  
Tel. 0 22 35 / 4 49 14 ab 16.00 Uhr  
(95)

**Verk. an Selbstabh.:** Reiher FMT  
Baupl. 655, Spw. 3780 mm VB DM  
450,00 ohne Serv. VB DM 600,00  
mit 5 Serv. u. Flächenhelling,  
SAM-FM Anl. (Send., Empf., 2  
Serv., Quarze K70) mit Flächen-  
bahnregl. Delta-V-Mix u. Quer-  
ruderdifferenz Sender Akku 1200  
mA VB DM 400,00. H. Born, Bahn-  
hofstr. 11, 5433 Siershahn, Tel.  
0 26 23 / 57 37 (105)

**Verk.: neuw. Picco 80 RE DM**  
250,00. Robartpumpe DM 25,00.  
10er Reso DM 30,00. AMT 3-Bein  
Ezfw. DM 100,00. Terra Top kpl.  
m. Akku, DM 160,00: Promars Rex  
kpl. m. Akku, Pult, Quarze DM  
450,00. Bk. Schlotterbek FW 190  
DM 250,00. Dto. eingeflogen DM  
200,00. Bk. Topp Saab Vigen DM  
250,00. OS 10 FSRs neu DM 55,00.  
GFK-Rumpf RC-1 Arrow DM  
80,00. M. Kuball, Tel. 02 21 /  
66 67 83 oder 0 24 84 / 4 94 (113)

**Verkaufe:** neu Orthofer Dreiblatt  
m. Blätter DM 450,00. Neu Zün-  
danl. Grp. mc TZ 1 DM 200,00. Ro-  
torköpfe Kavan neu DM 100,00.  
Heim Holzblätter Paar DM 30,00.  
Vergaser Enya 61 GM Heli DM  
60,00. Webra Drehzahlregler Heli  
neu DM 130,00. F. Boese, 5974  
Herscheid, Tel. 0 23 57 / 44 19 ab  
18.00 Uhr (115)

**Simprop Contest 35 MHz** mit  
neuen Akkus zu verk. Tel.  
0 29 84 / 10 16 (137)

**1. TAIFUN-Serie,** Repro: JUNIOR  
0,98 ccm DM 269,00 u. RECORD  
1,48 ccm DM 279,00. BLITZ 2,48  
ccm DM 319,00. KALT FC-1, 4T.,  
neu, Pr. VB. JOHN GARCIC 0,3  
ccm Diesel, neu, Pr. VB. Tel.  
0 22 03 / 3 23 93 (143)

**Verkaufe div. Thermikmodelle:**  
Robbe, Marabu neuwertig DM  
180,00. Robbe Milan Kunststoff-  
frumpf neuwertig DM 200,00. WiK  
KS 3 neu DM 290,00. E. Habiger,  
Zonserstr. 20, 5000 Köln 60, Tel.  
0 22 1 / 73 56 02 (146)

**Verk. neuw. RC-Trainer Torrent,**  
Spw. 1,5 m m. HB 61 DM 250,00.  
Bk. Krick Minimoa DM 225,00. Bk.  
Grp. Weihe 50 DM 225,00. GFK  
Rümpfe: Lo 100 DM 70,00, ASW  
15 (3m) DM 70,00, ASW 15 (2,5m)  
DM 60,00, Hegi Bronco/ Stranger  
DM 80,00, GFK Motorh. Simp. Mo-

torsp. Bronco, Stranger je DM  
10,00. Robbe Zlin 50 DM 15,00.  
WiK Charly DM 12,50. O. Kuball,  
Tel. 0 24 84 / 4 94 (147)

**Robbe-Empfänger** neu + Garan-  
tie je DM 50,00. FMS 35 MHz, 8  
Kan. + Quarz FMS 40 MHz, 8 K.  
+ Q 53. AMS 35, 3 K. + Q 64.  
Sanwa-Send. 3 K. GC 3300 +  
Empf. + Q30 DM 60,00. Graupn.  
Multimet 761 neu + Bat. Test +  
Drehzm. + 15 Amp. = DM  
120,00. El. Bretchen neu + Ku-  
gelgelager. Druckklapplatte +  
Getr., Mot., EF 76 + E-Schalt. +  
Empf. + Versorg. Folie DM  
190,00. Selbstabh. Tel. 0 21 75 /  
62 55 (159)

**FMT-Hefte gesucht:** 1952-60 u. 63-  
66. Biete Hefte Modell 10- 12/71;  
8, 9, 11, 12/72; 1, 4/73; 1-3/ 5- 12/  
74, 1-9/75, 6, 8/76, 6, 9/84 = DM  
1,50 je Heft. Graupn. Multilader alt  
DM 20,00. Antiken Waschm. Mo-  
tor Li + Re laufend i.O. +  
Schleiftell. 160 Ø. Buch Hubschr.  
Modelle v. D. Suhr 1988 DM 15,00.  
M. Schäven, Unterberg 121, 5653  
Leichlingen, Tel. 0 21 75 / 62 55  
(159)

**Suche:** re. Fläche, Sim. Diabolo,  
2,30 m, orig. Baus. Graup. Mon-  
sum, Kato, Blue Angel, Möhle, Jo-  
del Suchoj M26, TC. Cap 21 gün-  
stig. Verkäufe: Curare 1,60 m DM  
250,00. Acro, Simp. 1,65 m DM  
150,00. Flash neu + Motorhaube  
M35 DM 200,00. Segler MTP Al-  
pina 4 m DM 300,00. Motoren:  
Solo 60 ccm DM 350,00, 80 ccm  
DM 550,00. Stihl 110 ccm DM  
400,00. 20 S 10 ccm Heckau à DM  
230,00. 2 Webra 6,5 ccm à DM  
100,00. G. Gehrmann, 5429 Kas-  
dorf 13 a i. Nastätten/Ts. (158)

**Verkaufe Graupner Weihe u. 8-**  
Kanalanlage. T. Backmann, Mien-  
lenforster Kirchweg 6, 5000 Köln  
80, Tel. 02 21 / 68 42 37 nach 17  
Uhr (164)

**ALTE FLUGMODELL-ARTIKEL**  
wie Motore, RC-Anlagen (Röh-  
ren), Pläne u. Baukästen für bun-  
desweite Ausstellung zu kaufen  
gesucht. Beste Bezahlung. Rubin,  
Besenbinderstr. 14, 5000 Köln 90,  
Tel. 0 22 03 / 3 23 93 (143)

**3-Achs-WEDICO-Truck,** DB mit 2-  
Achsen-Flachbett-Aufl. zu ver-  
kaufen. Doppelachsantrieb, Doppel-  
U-Rahmen, komplette Beleuch-  
tung, Fahrtregler, mit Elektronik  
u. Robbe Micro Empfänger, Zu-  
behör. Nur noch Akku anschlie-  
ßen. An Selbstabholler 5840  
Schwerte, Tel. 0 23 04 / 2 18 84 (öf-  
ter versuchen) (188)

**GROB 4 m** Bauk. v. Graupner DM  
600,00. Krickbaukästen: Grunau  
Baby 1:4 DM 300,00. Minimoa DM  
200,00. Bucker Bestmann DM  
200,00. E. Heiduk, Engsbachstr.  
56, 5900 Siegen, Tel. 02 71 /  
7 94 45 (190)

**Verk.: Piper PA 18,** 2,80 m mit  
Stihl 56 ccm, Do 27, 2 m mit Qua-  
dra. L-Spatz 4,20 m DG 200, 4,70.  
Rohbau Christen Eagle Airfly. Al-  
les VB. Dörpinghaus, Lenne-  
perstr. 41, 5272 Wipperfürth, Tel.  
0 22 67 / 74 85 (197)

**Verk. Hornet (SN-Models) VS Bk.**  
Mach None DM 70,00. Speedy 2  
ccm, neu DM 150,00. OS 10 FSR  
DM 50,00. FUJII, 1,8 ccm DM 40,00.  
Deumo Drehzahlm. DM 80,00.  
Steigungsmessger. DM 120,00.  
Rumpfform Folkerts Pylon K&B  
6,5 ccm. Preise VB. H. Ossowski,  
Am Eisebad 8L, 5840 Schwerte 4,  
Tel. 0 23 04 / 7 39 57 (198)

**Flugtag Nörvenich auf Video**  
(VHS) zu verkaufen. Ca. 150 Min.



für DM 65,00. Baukasten Piper CHEROKEE mit Zubehör zur Ausgestaltung von Graupner für DM 300,00 zu verkaufen. J. Willms, Gutenbergstr. 40, 5180 Eschweiler, Tel. 0 24 03 / 3 28 58 (209)

**Verk.:** C 182, 2,8 m, ZG 38, leisen Schall. d. Beleucht. DM 1450,00. Nimbus 3, 6 m, Rumpf, Kerne, SL, HL, Einzfl., Störkl. DM 360,00. Pitts rohb. DM 420,00. Tiger Moth 2,2 m Benzin m. DM 1050,00. Piper 2,8 m Quad. Getr. DM 950,00. M. Pfleger, Engelsberg 16, 5630 Remscheid, Tel. 0 21 91 / 3 59 96 (210)

**MPX-Royal Modul, DR, 7 K.-Empf., 2 Servos, 1200 m Ah, Ladek. techn. + optisch 1a DM 450,00.** Promars Rex Heli-Modul DM 120,00. Kohle GFK Reso Moterh., neu DM 70,00. BS. Fandango, 2 Flächen 2,8 m, Klappen MPX, leicht beschäd. DM 150,00. Tempest-R. + HL DM 60,00. OPS Pylon 40, RR, 6 Pylonlatten DM 200,00. Tel. 0 65 01 / 37 80 (223)

**Verkaufe:** Baukästen: Robbe Zlin 50 L DM 120,00. Robbe Mufti DM 80,00. Air-Jet SB 10 DM 220,00. Neue Motoren: HP 20 Gold Cup Aero DM 120,00. Enya 46-4C DM 225,00. Robbe Eit-Max 50/20 SE DM 130,00. H. Alex, Obere Hirschbitze 17, 5207 Ruppichteroth, Tel. 0 22 95 / 50 36 (235)

**Verk.:** Grp. Varioprop Expert, 35 MHz kompl., 3 Akku, 2 x C05, 2 x CL, 1 XCR DM 350,00. Roke ASW 17 + Special, 3,4 m mit Motoraufsatz, OS 10 FSR DM 380,00. Grp. Modul 4154 DM 50,00. Su. Grp. Servos C311, C3311, F. Mehlberg, Eichener Str. 6, 5910 Kreuztal, Tel. 0 27 32 / 8 28 50 o. 0 27 32 / 24 36 abends (240)

**Neuer 14 ccm Felgiebel-Motor incl. Kerze und Holzpropeller abzugeben.** J. Hammerschmidt, Veltmanpl. 4, 5100 Aachen, Tel. 02 41 / 4 85 31 (249)

**Günstig:** 14 Kanal Variomodul von Microprop, 35 MHz Sender und Empfänger DM 200,00 + Zubehör. K.H. Dobke, Tel. 0 21 91 / 66 04 56 (265)

**Gelegenheit:** Motorsegler Pilatus PC-XM flugfertig o. Motor DM 250,00 VB. Nur Selbstabh. D. Schneider, Kampfstr. 31, 5963 Wenden 1, Tel. 0 27 62 / 10 12 (328)

**Preiswert:** Flamingo Contest, GFK beschichtet, Acryl, 1a DM 390,00. Quasar, F3A, neu, evtl. mit 15er Webra DM 320,00. Twin Astrir 4 m Rohb. Roebars mit LK DM 380,00. Draco 3002 wie neu (AJ), 2,8 m DM 290,00. Mistral (4,5 m r. Fläche def. DM 160,00. 6,5 Webra Speed DM 140,00. R. Schröder, Am Wehr 5, 5790 Brilon, Tel. 0 29 61 / 89 76 (336)

**6000**  
**Modellflieger vermietet** gemütl. Ferienwohnung in der Rhön, Nähe Wasserkuppe, komplett eingerichtet. H. Broßmann, Mühlengrund 5, 6416 Poppenhausen, Tel. 0 66 58 / 12 80 (1)

**Verkaufe:** Bausatz Elektrosegler von Freudenthaler Rudolf. Nordic Fly II Spw. 2050 mm für DM 180,00. Tel. 0 97 42 / 12 98 ab 19,00 - Uhr (10)

**WiK-Condor Motorsegler:** mit 6,5er OS 4T kaum geflogen DM 540,00. Graupner Trend mit 6,5er OS 4T DM 300,00. N. Mühlich, Hellweg 20, 6330 Wetzlar 15, Tel. 0 64 41 / 2 73 65 (16)

**Verk.:** Royal MC komp. ausgeb. PCM Emp., 4 Servo, Akku, 2 Softmodule Bi. 85, DM 800,00; Uni 9 DM 110,00; OSM 120 II eing. DM 700,00. Webra 4T 60 DM 200,00. OSM FS DM 290,00. Webra 61 RC DM 100,00. OSM 40 T eing. DM 250,00. Webra Speed 91 RC Dae + Reso DM 320,00. Webra Speed ABC 1,98 + Reso DM 150,00. Web. Speed 20 DAE + Bordari. DM 250,00. Akku, Prüfe nur DM 160,00. Ladege. Titan 40,00. Ladege. Graup. DM 150,00 - 500 Akku à 20. EZ Cap 21 DM 300,00. Robbe Piper DM 400,00. Jodel DM 550,00. Suchoj DM 400,00. Mot. Seg. SF 28 neu DM 450,00. Wilga DM 250,00. Bauerm. Seven-Fly + Keller Mot. DM 250,00. K. Michel, 6200 Wiesbaden, Tel. 0 61 21 / 2 46 23 (19)

**Hallo Modellbaufreunde:** ich ätz für euch Platinen. Näheres bei: L. Fabisch, Rob-Schumann-Str. 7, 6390 Usingen, Tel. 0 60 81 / 1 43 11 (27)

**Verk.:** Sender CM-Basic mit HF u. Akku. 1 PCM 9 K.-Empfänger, 13 Mon. alt. Delta X15. W. Karst, Winzenheimerstr. 13, 6551 Hargesheim, Tel. 06 71 / 3 02 35 ab 19,00 Uhr (29)

**Verk.:** MPX DD Tommi OS 60 FSR DM 400,00. Geier DM 70,00. ASW 17, 2,20 m DM 120,00. Gr. Variop. 14S, 35 MHz DM 80,00. WiK Saito neu DM 300,00. Suche: Robbe Argo Topkapi o. ähnl. G. Schiek, 6326 Romrod-Zell, Tel. 0 66 36 / 2 82 (41)

**ASK 14 Spw. 4,20 m mit Webra 61 Speed, bodenstartfähig.** Kann vor- geflogen werden. Rolf Werner DM 1100,00. Curare mit 2 Flächen DM 350,00. Sklyab DM 200,00. Jonny mit Webra Speed 40 DM 400,00. Silberpfeil Nurfügelsegler sehr schnell DM 200,00. Selbstabh. bevorzugt. H.P. Übel, 6741 Hochstadt, Tel. 0 63 47 / 62 71 (53)

**Gedruckt 1954 - Gesucht 1989:** Suche das Buch Kleinmotoren und Kleinsttriebwerke für den Modellbauer geschrieben von J. Hattum und E. Kreulen. Erschienen im Otto Maier Verlag, Ravensburg. Angebote an: G. Augustin, Bodelschwingerstr. 1, 6906 Leimen, Tel. 0 62 24 / 7 12 85 (58)

**G 109 v. Aeronaut:** Spw. 280 m. od. o. Motor 8 ccm 4 T DM 500,00 m. M. Chinook UL Graupner, Spw. 280, 99% fertig DM 290,00 nur Selbstabh. G. Gehlert, Tel. 0 66 55 / 55 56 (66)

**Verk. FW 190A,** Spw. 180 cm, 1a geb. u. lack., neu DM 380,00. P. Wallerich, Luxemburgerstr. 38, 6642 Mettlach-Weiten, Tel. 0 68 65 / 87 75 (73)

**Titan ZG 62 + Motorträger + 22 x 12 1/2 Std. gel. DM 580,00.** Quadra 40 + Kombid. + Ausgang. + Vergaseradapter 1 Std. gel. DM 380,00 neu DM 550,00. Tel. 0 63 03 / 48 34 (85)

**Saito FA 270 4T, 45 ccm Top zus.** VB DM 850,00. Titan ZG 38 DM 250,00. Graupner Discus 4 m DM 450,00. Evtl. Tausch gegen 60 ccm, 2T m. Wertausgleich. G. Niehren, Am Flöbischen 2a, 66996 Nonnweiler, Tel. 0 68 73 / 75 81 ab 17,00 Uhr (92)

**Verk.:** Impeller MIG 15 mit Ezfw. DM 500,00. 2 x Rossi 81 je DM 350,00. Microprop Prof. PCM mit 2 Empf. und 2 Universal-Cassetten VB DM 900,00. H. Siek, 6272 Niedernhausen, Tel. 0 61 27 / 75 75 (104)

**PREIS-KNÜLLER**

Flie + Fertg. Trainer-Rümpfe mit Flnh.u. Dekor ab DM 39,-. Fertiglflächen bespannt m. Dekor ab DM 49,-. Fertigrümpfe. SF 36 nur DM 59,-. Hurrican (GfK) nur DM 59,-. 1 max 3000 mm Ft. Quickly 1400 mm DM 169,-. Drifter nur DM 159,-. Getriebe m. Zahn. 15 ccm nur DM 39,-.  
Terre Top 4/5/1 m Akkupack-Set nur DM 289,-. Terre Top 6/5/2 mit Akku-Set 9,6 u. 4,8 V nur DM 399,-. CM-Basic FM u. PCM Set ab DM 549,-. CM-Rex m. Ext. li nur DM 899,-. Super Star 12 6/8 m. Ak. (9,6 u. 4,8 V) Set nur DM 289,-. Star 8 4/4/1 m DM 149,-. FM-T1008 4/7/1 nur DM 199,-.  
MPX-RC-Anlagen: Super-Angebote! M-Schlup nur DM 46,-. Kurzant. L. Robbe FM-Send. DM 39,-.  
Sender: Station 59 - Terre Top - Supra FM - Promars ab DM 79,-. Promars Rex nur DM 399,-. CM-Basic mit Akku-Set nur DM 399,-. CM-Rex m. Ext. li nur DM 899,-. Combl 80 - Combl 90 - Royal m. Expert besonders preiswert 277. K. M. Wolf Sender nur DM 49,-

FRS-Empf.: 2K, 3K, ab DM 69,-. Grün 7-K nur DM 109,-. C18 FMSSE nur DM 44,-. C18 DM 189,-. DS-FM-Empf.-9K, DM 179,-. MC 18 Empf. supergünstig! Spannungsbereich: 1. Empf.-Akku ab DM 14,90  
JMP-Servos (Metallgetriebe) 300 nur DM 54,-. 400 nur DM 76,-. Grunps-Servos sehr preisgünstig Universal-Servos ca. 3 tpcm ab DM 17,90 RS 100 - 100 S - 200, C 507-500 ab DM 24,-. RS 100 B - 250 900 - 1000 super preisg., z.B. RB 700 ab 105,-, RS 500 ab 376,-, RS 600/800 ab 79,-, MM-Servo ab DM 29,90 Hubi-Servos 2-fach kugelig. ab DM 46,-. MPX-Servos super preisgünstig Empf.-Akku 6,8 V 0,5-0,8 Ah ab DM 8,90 1,2-1,4 Ah ab DM 16,90 1,8 Ah DM 20,90 Sender-Akku 6,8 V 0,5-0,8 Ah ab DM 18,90 1,2-1,4 Ah ab DM 35,90 Auto-Schnelllader 4,8 u. 6 V nur DM 39,90  
Super- 829 nur DM 135,-. 840 nur DM 175,-. 881 nur DM 209,-. 975 nur DM 279,-. XERRET RC DM 289,-. 829 nur DM 299,-. 845 ABC nur DM 299,-. Resovohr (teils) 7,5-15 ccm nur DM 43,90 Tiere 8 2000 8 2000/25 8 3000 super preisgünstig OPS-Maxi 30 ccm DM 389,-. Twin Maxi 60 ccm DM 799,-. 4-Takt OHC 20 ccm 2,1 PS DM 399,-. HB-AC DM 299,-. 60-AC 60-AC superpreisgünstig R-120 4C DM 599,-. HB 40 RC DM 129,-. mit Dämpfer DM 184,-. 40 FOP DM 149,-. 15 RC - 25 RC ab DM 69,-. WEBRA „tuned“ z.B. 61 Speed ABC nur DM 279,-. Picco u. Rossi-Motoren besonders preiswert. OS Max Motoren super günstig! z.B. F.S. 20 DM 219,-. D.G. 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-Bordnetz bis 50 ccm ab DM 199,-. Gültigertzen: Rosal, Nava-Rosal ab DM 1,90 - Mittelheiß 10 St. nur DM 34,90 Kerzenstecker nur DM 7,90 Holzbock, (Top Flite Tartan, Menzi) z.B. 10 x 8/12 x 8/14 x 6 nur DM 4,-. 120 x 8 nur DM 4,-. 122 x 8 nur DM 9,-. Luftsch. GK versl. (10er-Pk.) 20 x 15 DM 2,40 - 22 x 10 x 15 DM 2,80 - 22 x 15 DM 3,00 - 28 x 20 DM 3,25

Flie + fertg. Piper J3 1400 mm DM 229,-. 1950 mm nur DM 379,-. Cessna 182 1570 nur 299,-. Melody 1500 mm DM 149,-. Petit Ballad DM 179,-. Valencia (m. E-Mot) 1800 mm DM 299,-. Air Jet Trio nur DM 249,-. Sharp (1500 mm) DM 269,-. Champion (1320 mm) m. Quarz, DM 169,-. Air Jet Trio nur DM 249,-. Charter 1300 - Super Max 4 RC-Ausst. 289,-. Verso 289,-. SP 36 3000 mm nur DM 279,-. LS3 3200 mm DM 329,-. Robbe ASW 24 3500 mm nur DM 320,-. Robbe Progo DM 299,-. Fourier FF 7 DM 169,-. SG 38 DM 269,-. Unrau Baby DM 279,-. Krick-Büdel 181 DM 220,-. Fournier RF 7 DM 189,-. Telemaster Fertigfläche 1800 mm nur DM 139,-. Tingo 1500 mm DM 279,-. Ariane 2500 mm DM 349,-. Cessna 2100 mm m. lgl. Zub. DM 479,-. Chäris 2780 ccm nur DM 256,-. Favorit 2500 mm nur DM 219,-. Sporty 11 m. Fertigfläche nur DM 89,-. Rob Corona DM 299,-. Sim BN3 Nymph nur DM 199,-. Gr. DDT100 nur DM 199,-. Gr. Dzus 300 nur DM 349,-.

Chinook DM 229,-. Sim Sunny DM 124,-. Coelus (aeronaut) N88 nur DM 249,-. Super Chipmunk DM 189,-. SF 36 2900 mm DM 299,-. Duke DM 139,-. Rodex DM 139,-. PA 18 2100 mm DM 309,-. Kib DM 199,-. ASW 17 (Air Jet) DM 229,-. SHK, Alpina, ASW 22 - 4000 mm ab DM 369,-. Ultralight Boy ab 1900 mm DM 229,-. Käse 3200 mm nur DM 279,-. Salto Flybehr 40 u. 60 ab DM 399,-. Röde: Piriol nur DM 199,-. Tornedo, Me 109 je nur DM 94,-. Mini Laser nur DM 124,-. Phantom DM 84,-. Jodel BB DM 99,-. Alpha Jet DM 94,-. Julia DM 119,-. Aoroly nur DM 169,-. Sinus nur DM 294,-. Scout 80 Pr. + Anfr. Champion DM 1099,-. Le Clou nur DM 499,-. HeliStar nur DM 849,-. Le Clou mit Motor 8 ccm nur DM 599,-. HeliM Helimotor 2,0 PS nur DM 279,-. Halm Expert Heli-Mech. (80 u. 120) lpi nur DM 299,-. Heli-Kreisel ab DM 149,-. Rosal Heli nur DM 299,-. HeliRömpfe z.B. Ecureuil nur DM 49,-. S.-Taumelmaschine (Alu) 120 / 90 / 149,-. Drucklagerzeit 3,99

Balsaholz 1. Wehl ca. 1050 x 100 mm - 10er Preis ab 5 mm St.-Schleife Rudol hart 35 g ab 10 DM 1,90  
2 3mm 8,90 1,5mm 13,00 2mm 15,00 3mm 17,20 4mm 21,90  
5mm 11,95 6,0mm 14,45 8mm 17,95 10mm 19,95  
Balsa-Klemlieferer u. Flugzeugsperrholz, Bespannpapier 10 50 nur DM 6,90 Deckplattgröße nur DM 249,-  
Bügelhölzle - versch. Farb- u. Metallik u. Transp. 5-m-Rolle ab DM 12,-, Glasgewebe 25-320 g/m² ab DM 5,90  
IGewebe-Bügelhölzle 1,8 x 3,5 m nur DM 19,90 Folienabgewalzt DM 39,-, Oracover m. ab DM 7,90  
Sekundenkleber 20g ab DM 6,50 - 0,75kg Epoxy m. Härter DM 17,90 - 5-Min-Epoxy 200g DM 12,90

Einzelhandwerke 3-Bain nur DM 49,-. bis 8 kg nur DM 69,90. Räder, versch. Ausst. 15-200 mm Elektro-Regler MOS-FET bis 60 V/120 Ah - 30 Ah Dauer nur DM 78,-. Star Max 540 SE nur DM 139,-. Saito CUR-DP SCR ab DM 6,50. Heli-Modul ab DM 149,-. Heli-Modul 17 Ab-Zelle 1 700 SCE Panasonic SCR - Red Amp - High Amp - Speed Akku Spezial 1,8 Ah. ab 10/Stück ab DM 4,65 Expo-Rümpfe, z.B. ASW 225 DG 3000, 800, LS3, Käse ab DM 79,-. Fertigl. z.B. Optima 2780 mm nur DM 94,-. Servo-Anschl. für Robbe, HFK, Simpro ab DM 2,-. Simpropr „S“ 5 ltr. Balsaus-Trailboiler nur DM 18,90  
Huckepackzusatz kpl nur DM 24,-. Simpropr „S“ 5 ltr. Balsaus-Trailboiler nur DM 18,90  
SS-2000 Supersynthetik-Öl und Kraftstofföl, Synthetik-Probleme ade! 1,1 5 ltr ab DM 22,90 1,8 ltr 2-Takt nur DM 24,90, 5 ltr DM 74,50. Hubi 5 ltr DM 28,90

**Bastler-Treffpunkt seit 1957**

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

RC-Anlagen Vordr.geräte und Ausst.ungsstücke Motoren, Bausätze und Zubehör besonders günstig abzugeben. Änderungen, Irrtümer und Zwischenverkauf vorbehalten

**Ob Baukasten oder Fertigmodell**

**RC-Segler 'AIRFISH'** original Jedelsky Bauweise - Austria bleibt weiterhin aktuell

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

<b>Baukasten - Airfish</b>	
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,-
<b>Fertigmodell - Airfish</b>	
2400 mm mit Plan, Motorträger, Bowdenzügen, sauber verschliffen, unlackiert	DM 195,-
Fertiglflächen 1840 mm	DM 60,-
Fertiglflächen 2400 mm	DM 65,-
Fertiglflächen 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 -

Enya 120-4-C DM 349,-  
US FS 31 DM 349,-  
US FS 49 DM 349,-  
Großes Zubehör- und Ersatzteil-Lager  
Micro-Computer-Anlagen super preisgünstig!

## ZANONIA-FLYERS



**DAS ENDE DER LANGEWEILE: Info gratis!!!**  
Problemlose Nurfügel. Für Thermik, Hang,  
E-Flug, F-3-B. Von 2,3 bis 4 m Spannweite.

H.-J. Unverferth · Oberringel 14 · 4540 Lengerich · Tel. 0 54 84/14 89

## ACHTUNG MODELLBAUER!

Wegen Umbau und Vergrößerung unseres Modellbau-  
Fachgeschäftes haben wir  
vom **3. April bis einschließlich 14. April 1989**  
geschlossen!

### Große WIEDERERÖFFNUNG!

Modellbau-Fachgeschäft  
**STEBER**

8332 Massing/Rott

Tel. 087 24/3 14, Fax 087 24/3 15

Mit Super-Eröffnungs-  
Angeboten!  
z. B. Super-Star 12  
Set 6/6/1 nur DM 245,-  
sowie Super Tigre 2000  
20-30 im Angebot!

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

**LIFT-BOY LIFT-BOY**

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

<p><b>Heckaufgänger - Standard</b> Ø 8 mm (für kleine Modelle bis 2,50 m) Standard mit 30 m USA-Schlauchgerüst Ø 8/11,5 mm, einschließlich 120 m Polyester-Seil Ø 0,8 mm, Rücklaufschleife mit Bleibring 2 Spezial-Verankerungen Kleine Aufhängung mit Handkurbel und Schutzmechanik Kaufpreis aus Kunststoff Modellbau-technisch</p> <p style="text-align: right;">DM 183,00</p>		<p><b>Standard und Zubehör:</b> 30 m USA-Schlauchgerüst Ø 12 x 3 mm DM 129,00 30 m USA-Schlauchgerüst Ø 10 x 2,3 mm DM 109,00 30 m USA-Schlauchgerüst Ø 8 x 1,5 mm DM 89,00 Reparaturanleitung Standard-Gummi DM 4,10 Reparaturanleitung Standard-Cummi DM 4,10 Reparaturanleitung Standard-Polyester DM 4,10 Rücklaufschleife mit Bleibring und Schutzmechanik DM 27,00 Modellgerüst mit Bleibring DM 78,00 und Handkurbel DM 15,00 120 m Polyesterseil Ø 0,8 mm DM 15,00 120 m Polyesterseil Ø 1,0 mm DM 13,10</p> <p><b>IKARUS Hangarstativ - Standard</b> aus 13 m USA-Schlauchgerüst Ø 10 x 2,3 mm, 30 m Polyesterseil Ø 1,0 mm, zwei Verankerungen, Faltklappe mit Bleibring, Boden- anker alle auf PVC-Rolle konformiert 20 Stück/Anlage an Hangar (Polystyrol) DM 85,00</p> <p><b>NEU! Lift-Boy-Startsystem</b> mit Füllschlauch, Modellflugsport oder dem System 10 ccm, enthält Modellgerüst, Kaufpreis/technisch, Maßstab Packmaß: 40 x 110 x 100 cm - 8 kg DM 219,00</p>
---	---	--

**SCHAIRER GmbH**  
Postfach 17  
D-7470 Albstadt 15  
Tel. (074 31) 7 35 27

Alleinvertrieb: HOBBY-TECHNIK  
Bruno Emmingerberger AG  
Brugglingen  
CH-5452 Oberrohrdorf

Preis zuzügl. Nachnahme  
und Versandkosten  
Lieferbar in EG-Land und Österreich  
Auslandslieferungen MwSt-frei

Versand an privat per Nachnahme - Versand an Fachhandel auf Anfrage

**LIFT-BOY LIFT-BOY**

## EXTRA-KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA

**Suche:** Optimus Rumpf v. Carrera  
u. E-Motor Geist 75/20 o.ä. W.  
Joch, Tel. 0 63 24 / 8 19 03 (19.00  
Uhr) (116)

**GFK-Teile:** Hauptfahrwerke und  
Radverkleidungen. Alle Größen  
Motorhauben auch Überlängen  
für 4 T Motoren. Skier 530 x 62 mit  
einlaminierter Befestigung  
Teilen nach eigenen Angaben. Segler-  
rumpfe Brillant E GFK Heck-  
fahrwerke KH- Marx, Leiwieser-  
str. 31, 6688 Illingen 6, Tel.  
0 68 25 / 4 74 43 (125)

**Robbe RC Start neu,** flugfertig DM  
180,00. Combi 80 Set, Akkus, 1  
Servo DM 220,00. Beides zus. 2  
Servos flugf. montiert DM 400,00.  
Enya 09 RC m.D. neu DM 50,00.  
Flamingo Contest Rohbau Stk.  
DM 230,00. Robbe Rasant TF Roh-  
bau + HB 20 neu m.D. DM 180,00.  
G. Elsishaus, Maxauer 11, 6800  
Mannheim 61, Tel. 06 21 / 47 43 81  
(129)

**Verk.:** Technicol Acro 1201 Mit-  
teld., Spw. 1,8 m DM 680,00. Piper  
Schleppm. 2 m DM 450,00. Di-  
mona Spw. 4 m DM 1200,00. Alle  
Modelle gebaut zum Baukasten-  
preis. Robbe Argo Segler DM  
220,00. Robbe Holz-Maxi mit Mo-  
tor und Servos VB, Kavan Jet  
Ranger VB, Kreisel Expert DM  
280,00. Fernst. Grp. TM 2014, 14  
K. mit Mischer DM 220,00. Ver-  
schiedene Servos DM 22,00. Tel.  
0 62 61 / 1 53 94 (133)

**Bausatz ASW 15 B,** Spw. 3 m, M  
1:5, Ep. Rumpf weiß, Tr. fl. in Sty-  
ro/Epoxy/Abache, QR ausge-  
schnitten St. Klappen eingeb.  
Wurzelschleife Randb., Nasenleiste  
kompl. verschliffen, dito HLW u.  
SR, GFK-Kab. Rahmen, Radka-  
sten, Haube, Kl. Tragfl. bef. Hilfs-  
plan DM 425,00. Kreuzt, Kurt-  
Schumacher-Str. 48, Kaiserslautern,  
Tel. 06 31 / 1 81 66 (135)

**Verkaufe:** Curare mit 10er Webra  
Speed und Resorohr DM 250,00.  
Puma T mit OS Max 45 DM 200,00.  
HB 61 DM 150,00. Tel. 0 61 73 /  
3 33 79 ab 18 Uhr (138)

**Verkaufe:** 1 RC Gelände Buggy  
Tomahawk mit LE Mans 360 PT.  
Modell ist voll kugelgelagert, 14  
Stück! 1 Satz neue Geländereifen  
auf Wunsch mit RC-Anlage D4  
SSM 27 u. Regler NP. DM 1000,00  
o. Anlage DM 300,00 mit Anlage  
und Regler DM 550,00. Pro Ak-  
kupack DM 25,00. (Varta) DM  
50,00. (Sanyo Cut Off.) 1 D4 SSM  
40 neu DM 130,00. Tel. 06 71 /  
4 13 69 (140)

**Verkaufe:** 1 6014 PCM 18 Anlage  
mit 2 PCM 18 Empfängern + S-  
Akku + folg. Modulen: 4163, 4158,  
4151, 2x 4152, 4156, 4153, 4157,  
4155, 4147/3 DM 1150,00. 2 Fly-  
Profi 30, 3 Car Profi 25 je DM  
100,00. 1 Speed Profi 70 NEA/B  
DM 120,00. 1 K-Segler Robbe Ver-  
so DM 120,00. 1 Maxi Speed mit  
Motor DM 90,00 u. kugelgel. Wel-  
le. Tel. 06 71 / 4 13 69 nach 19 Uhr  
(141)

**Wegen Aufgabe** des Modellsports  
verkaufe ich ca. 20 Flugmodelle  
(Pitz, Slim, Leaser usw.). 1 Fern-  
steuerung. Micropr. PCM, Simprop  
u. Multiplex. L. Keicher, St.  
Georgsweg 6, 6953 Gundelsheim,  
Tel. 0 62 69 / 12 23 (151)

**Simprop Anlage PCM 20** mit F3B,  
Akkus, Servos und viel Zubehör  
VB DM 800,00. V-Dohle HQ DM  
300,00. GFK Elektrosegler 3 m DM

250,00. Mehrere Segler Elektro  
und Wettbewer. An Selbstabh.  
Rennwagen PB 7 mit OPS Motor  
DM 250,00. 5 x 4 Varta RSH a DM  
10,00. Suche oder tausche Simp.  
Empf. SAM/FM. + + + Suche  
MPX Sender 3030 + + B. Kuch,  
Tel. 0 66 22 / 56 04 (153)

**Verk.:** MPX Sender Profi 2000  
PCM Kunstflug Modul, Knüppel-  
taste VB DM 530,00. Pica T28 B  
DM 250,00. Mech. Ezfw. 3er pass.  
f. T28 DM 150,00. RC I Modell Sig  
Cougar DM 135,00. Grob Astir G  
102 Club III b 3,75 m Sp. DM  
875,00. OS FS 91 Surpass noch n.  
eingel. DM 480,00. Tel. 0 79 34 /  
72 80 ab 19 Uhr (162)

**Verkaufe:** Bauk. Doppeld. BiFly  
Spw. 91 cm. OS Max 35 FP fast  
neu Simprop Star 8, 3 Servos,  
Senderpult, Grp. Heli-Mix-Modul,  
Gyro Control Modul. Tel. 0 61 03 /  
8 18 01 (163)

**Suche:** Simprop PCM 20 F 3 A und  
F 3B Anwendungsmodul, Drei-  
stellungsschalter, Senderpult,  
Segler Fiesta, LS 3 o. Bingo von  
MPX. Verk. Simprop Servos 4 x  
51 a DM 25,00. 2 x Contest Speed  
a DM 60,00. W. Ullrich, Fasane-  
riestr. 18, 6450 Hanau 8, Tel.  
0 61 81 / 6 99 01 Priv. 1 30 56 Büro  
(175)

**Graupner-Baukästen:** RC-Segler  
Peplito DM 70,00. Soft-Fly DM  
90,00. Dandy DM 60,00. Fun-Fly  
DM 60,00. Motorm. Chinook DM  
200,00. Der kl. Uhu DM 20,00.  
Gbr. Modelle: Elektro-Fly mit  
Motor DM 110,00. Entenflugmo-  
dell Daisy DM 80,00. Nur Selbst-  
abholer. A. Kirch, Kasernstr. 17,  
6603 Sulzbach, Tel. 0 68 97 / 41 27  
(177)

**Becker S 604** (8 Kanal, 4 Mi-  
scher), 6 K + 8 K. Empf. DM  
500,00. M. Blöber, Kurmainzer  
Str. 91, 6370 Oberursel, Tel.  
0 61 71 / 7 95 66 (178)

**Verk.:** Royal MC Expert, 35 MHz,  
PCM 10 Empfänger, 5 M-Module,  
Jet Box DM 850,00. Segelflugmo-  
dul für Profi 2000, neu, DM 100,00.  
Graupner Gyro NEJ 1001, neu,  
DM 200,00. Gyro Control Nr. 4107,  
neu, DM 20,00. R. Römling, Fa-  
saneriestr. 30, 6660 Zweibrücken,  
Tel. 0 63 32 / 4 05 36 bis 17.00 Uhr  
(181)

**Verk.:** versch. Segler mit u. ohne  
Querruder von 250 bis 400 cm. Al-  
le eingeflogen DM 150,00 - DM  
650,00. 1 Brettchen + 1 Delta für  
DM 80,00. Tel. 0 64 00 / 87 46  
(183)

**Bausatz Lanzet v. Robbe** DM  
100,00. Fertig geb. Segler Spartan  
von Gewalt, Spannweite 2,55 m mit  
Landeklappen. 1a Finish DM  
265,00. Zahlreiche Sammlermo-  
toren z.B. Jaguar 2,5 ccm, Waf 1,  
Taifun Hurrican-Hobby, Mk 17,  
Torpedo 19, 23 sowie Heißluft-  
motor u. Co 2 Motoren. G. Slo-  
dow, Adenauerallee 13c, 6370  
Oberursel, Tel. 0 61 71 / 5 12 43  
(184)

**Rohbau Piper Cherokee** 1,6 m DM  
210,00. Motoren: Webra 2 ccm,  
Heckauslass DM 135,00. OS 15 SR  
RC DM 95,00. OS 20 RC DM  
105,00. OS 40 FSR DM 195,00. OS  
40 RC DM 165,00. OPS 40 SPP Py-  
lon DM 270,00. MVVS 6,5 GFR-  
ABC DM 185,00 + Reso DM  
60,00. Vox 10 ccm DM 165,00.  
Rossi R 60 Speed DM 295,00.  
OSFS 40 DM 295,00. CO2 Motor.  
DM 50,00. G. Slodowy, Adenauer-  
allee 13c, 6370 Oberursel, Tel.  
0 61 71 / 5 12 43 (185)

# KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA-KLEINA

**Verk.:** Elektro Uhu + RC Power-Switch 20 + 2 Servos + Antriebsset (Direct Drive Speed 600 7.2 V) + Statorring. Sofort flugfähig, Tragfläche mit Folie bespannt. Alles 1/2 Jahr alt. Preis VB DM 250,00 auch ohne Servos VB DM 200,00. M. Reichel, Bergstr. 3, 6347 Angelburg/Lixfeld, Tel. 0 64 64 / 57 28 (193)

**Verk.:** Enya 49 X Heli, neu DM 230,00. Bk. Do 335 (FR, FF, FLW) DM 390,00. Motordrachen Robbe neu DM 130,00. Gazelle, Beineke angef. DM 120,00. Gummiseil MPX bis 2,8 m DM 50,00. Jodel BeBe Rödel angef. DM 50,00. Div. Anf. Segler von DM 50,00 bis DM 100,00. U. Großmann, Tel. 06 81 / 491 67 u. 0 70 31 / 4 96 94 (195)

**Verk.:** Robbe Piper PA 18 Bk. DM 220,00. 1 Robbe Eltra Speed DM 100,00. 7 Robbe Empf., 1 PCM DM 220,00. Neue 3 PCM je DM 150,00. 3 Luna FMS je DM 60,00. G. Scherf, Romsstr. 7, 6406 Hosenfeld, Tel. 0 66 69 / 4 54 (201)

**Alle Modelle Top Finish,** Miniflipper DM 370,00 + 7,50 S + GFK Resorohr DM 700,00 + Servos DM 900,00. Termaris 3 m + Störklap. DM 370,00 + HB 15 + Klapplufts. DM 480,00 + Servos DM 680,00. Feuer Pfeil Speedmodell, 1m Schwarz-Met. + Neon. DM 300,00 + 6,5 K + B Motor Heckverg. + Auslass + GFK Resorohr DM 550,00. Alles n. gef. A. Weiser, Maxplankstr. 23, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96 / 4 62 71 ab (10.4.) (212)

**Verkaufe:** MPX Modul Empf., MPX Mini-Servos, Oko II. Suche: Senderantenne für Telecont-Sender. Hütt, Tel. 0 64 71 / 21 27 (228)

**Verkaufe:** Crystal-Contest, FI. GFK beschichtet, neu, DM 500,00. Schnellladegerät Robbe Automax 8 DM 120,00. Pegasus (Off Road) komplett mit Robbus Compact 2, Servos RS 15, RS 10 u. allen Akkus DM 350,00. Speed Cobra überholungsbedürftig DM 100,00. Tel. 0 62 61 / 1 56 81 (229)

**Achtung!** Modellflieger. Wer hat Interesse an Farbbild im Format 9 x 13 und 13 x 18 von Segelflugzeugen (Originalmasch.), Ka 8 Pilatus B4, ASH 25, Ka 4, Ka 6E, ASK 21, ASW 15 u.s.w. Bildverzeichnis mit Preisl. kostenlos. Tel. 0 62 01 / 3 26 99 (230)

**Verk.:** Startbox mit Akku u. Power Panel. Anf. nach Wunsch ab DM 150,00. Geier FF + FR u. Haube DM 95,00. GFK Rümpfe F 100, Spw. 1,40 m, F86 Sabre, Spw. 1,60. Hunter Mk 58, Spw. 1,50. Alle DM 100,00. Flugfertige Modelle RB Mufti DM 95,00. Delmo DM 100,00. Jet Rabe DM 120,00. GFK Rumpf LS 1, Spw. 4,20 m. Cirrus, Spw. 3,00, Diamant, Spw. 3,00 m, Fiat G 91, Spw. 1,00 m. Alle DM 65,00. Tel. 0 79 30 / 21 16 (247)

**Baukasten Taxi 2000** DM 220,00. Hegi Elektra Rohb. DM 140,00. Geier Rohb. DM 120,00. Stick 40 leicht beschädigt DM 140,00. Bk. Arcus DM 140,00. Bk. Sinus DM 150,00. Bk. E-Pylon Hornet DM 150,00. E-Segler Mistral DM 250,00. Arcus flugfertig mit Motor DM 200,00. H.D. Monning, Fichtenstr. 17, 6685 Schiffweiler 1, Tel. 0 68 21 / 6 94 99 (248)

**Tartan 44** DM 349,00. HP 61 neu DM 200,00. HP 61 RGC Heckschieber, neu DM 205,00. Webra 61 m. D. DM 156,00. Alle 3 neue Motore n. n. gelaufen. Baukästen: Hegi, Twin, Comanche DM 249,00. MPX

Rodeo DM 119,00. MPX Fiesta DM 199,00. Bipe Spez. Sim. DM 209,00. Wik Jonny DM 125,00. MPX Fernsteuerung Profi 434, nagelneu m. 6 Mon. Garantie m. Akkus u. 2 Servos DM 589,00. Tel. 0 63 95 / 76 01 (253)

**Verkaufe:** GRP Delta rohbauf. Tiefdecker Mescalero rohbaufertig. Bausatz Tiefdecker ähnlich Bipe Sagitta von Carrera Feran Rumpf Cessna von Topp, Spw. ca. 2 m Mini Nimbus von GRP, Bausatz Sportavia von Carrera Baukasten, Aerona Champ von Engel, Saito Boxer, 15 ccm, OS Vierakter 10 ccm. A. Haas, Tel. 0 79 31 / 4 29 43 ab 17 Uhr (262)

**Verk.:** Bauk. Bucker Student, Sp 1,91 m DM 200,00. Optimus Carrera, Sp. 2,00 m, FR, FF DM 200,00. Baus. RF F. Optimus DM 75,00. Hangsegl. Wolkchen, Sp. 2,00 m DM 150,00. G. Volkheimer, Hauptstr. 7, 6974 Grünfeld, Tel. 0 93 46 / 17 53 nach 18 Uhr (263)

**Verkaufe:** Taxi 1 mit Mot., 5,6 ccm komplett Fernst. Multiplex Akku, 2 Volt 5 l Benzin DM 700,00 VB. W. Hamm, Alb.-Schweitz.-Str. 24, 6107 Reinheim, Tel. 0 61 62 / 8 18 23 (264)

**Verkaufe:** ASW 17, Spw. 4 m m. 4 Servos DM 460,00 ohne S. DM 320,00. Geist E-Motor (neu) 35/10 DM 190,00. LS3 Sp. 3,30 m mit E-Motor Astro DM 420,00. L. Bechtluft, 6093 Flörsheim, Tel. 0 61 45 / 5 23 89 (267)

**Verk.:** Simprop Cessna Cardinal 2,12 m, neu mit Mot. DM 950,00 ohne DM 750,00. Oldi Play Boy, 2 m mit Mot. DM 260,00. Suche: Becker Zündung und 1000 S Servos. H. Losack, Elbestr. 13, 6070 Langen, Tel. 0 61 03 / 2 46 44 (273)

**Wegen Frühjahrsputz zu verk.:** Sinus GfK beschichtet VB DM 380,00. Flying-Special HQ 2.5 VB DM 400,00. Twin Astir 425 cm Neu! VB DM 800,00. Karo As 5 cm MPX I. bes. VB DM 100,00. 14-30 Z. E-Kunstfl. Rohbau DM 150,00. Lanzet m. 3,2 OS u. Reso VB DM 100,00. Kunstfl. Rohbau m. 1,70 S DM 150,00. Vikomet VB DM 120,00. 6014 PCM 18 VB DM 500,00. U. Herder Tel. 0 61 72 / 3 61 33 (274)

**Ostereier:** Simprop SAM PCM 20/7 absolut neuwertig, 2 Empfänger, viel Zubehör DM 680,00. Simprop Super Star 12, 40 MHz, 2 Empfänger, 2 Satz Quarze, neuwertig DM 270,00. Zlin 726, Spw. 2,2 m. Rohbau mit ST 3000, komplett DM 700,00. W. Sprang, Weillorf, Tel. 0 60 83 / 12 37 (275)

**Verkaufe flugbereit:** ASW 17 4 m DM 500,00. Grunau Baby von Krick in Holz DM 380,00. Rohbaufertigmodell D 34 d von Schlaich für Kunstflug, sehr geeignet mit Ritz-Profil DM 900,00. Diverse Tragflügel von 2,80 bis 4 m Spannweite. F. Borst, Eselsweg 1, 6472 Altenstadt 1; Tel. 0 60 47 / 21 72 ab 18.30 Uhr (286)

**Grob G 109** v. R. Kern, Spw. 4,20 m mit 15 ccm Webra u. Billy Schalid. + FEMA Bordanlasser, alles unter der Haube. Scale ausgebaut. Original lackiert (super, super) Preis VB DM 1500,00. Tel. 0 68 87 / 27 97 (287)

**Verkaufe** Robbe Progo mit Enya 40 X beides neu! DM 320,00. Terra Top Sender mit Akku DM 75,00. Mixer Terra Top 8885 DM 35,00. 2 Servos RS 10 und 2 RS 20 zus. DM 70,00. E- Akku DM 12,00. D.

## Super-Servo-Angebote 6 Monate Garantie

Erstklassige Servos mit hervorragenden Leistungsdaten, tausenfach bewährt

- UNIVERSAL-SERVO 40 x 40 x 20 mm 50 g 3,3 kp 19,90 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 52 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 55,- 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 93,-
- SPEED-STAR 30,5 x 29,5 x 12,5 mm 19 g 1,0 kp Ganzmetallgetr. 66,- 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 4 St. à 72,-

Alle Servos sind mit passendem Anschlußstecker für alle gängigen Fernsteueranlagen lieferbar. Nachrüst-kugellager 5/8/2 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 25,- 25,- 23,-
- Bausatz mit Kabel 28,- 28,- 26,-
- Fertigservo m. Kabel 43,- 43,- 32,-
- Neu Servo RS 222 3,5 kp nur 24,- ab 3 St. 23,-
- AKKUPACKS 1,2 4,8 5,0 7,2 8,4 9,6 V
- SPEED Akku 4,95 22,- 26,90 31,90 36,90 41,80
- HIGH AMP PLUS 5,20 24,20 29,40 34,80 40,60 46,40
- RED AMP 5,10 24,10 29,20 34,60 40,40 46,20
- SANYO 1700 8,90 36,- 45,- 54,- 63,- 72,-
- SAN. CUT OFF 6,40 28,90 37,30 44,80 52,30 59,80
- Magnonzellen Panasonic 3,10 ab 10 St. à 2,65
- Sanyo 600er 2,60 ab 10 St. 2,50 ab 50 St. 2,40
- Glühkerzen 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 48,-
- Glasgewebe 25 g: 1 m<sup>2</sup> 9,50, 2 m<sup>2</sup> 17,90/44 g
- 1 m<sup>2</sup> 9,50, 2 m<sup>2</sup> 17,90/79 g: 1 m<sup>2</sup> 5,90, 2 m<sup>2</sup> 11,55
- 161 g: 1 m<sup>2</sup> 7,20, 2 m<sup>2</sup> 13,90, 5 m<sup>2</sup> 31,-/280 g: 1 m<sup>2</sup> 9,60, 2 m<sup>2</sup> 18,90/390 g: 1 m<sup>2</sup> 11,90, 2 m<sup>2</sup> 22,90
- Glasgewebekit 225 g/m<sup>2</sup> 10 m x 2 cm 4,90
- 4 cm 8,90, 8 cm 11,90 - Micro-Ballons 500 ml 5,90
- Kohlerings 20-m-Spule 9,90 - Sekundenkleber
- 10 g 5,20, 20 g 7,-, 25 g 8,50, 5 x 25 g 35,-
- Versand per NN oder Vorauskasse.

Weitere interessante Angebote in unserem Katalog Bitte anfordern DM 3,20 (in Briefmarken)

● LEICHT modelltechn., Sandweg 22, 8752 Malnasschaff, Telefon 0 60 21/7 47 04

## DEHO Alles zum Styroporschneiden Styroporschneide-Drähte

**Der feine Draht:** DEHO-Schneidedraht 100 Ø 0,4 mm, 10-m-Rolle DM 10,-, max. Zugfestigkeit: 14 kp, Heizstrom 2,5 A, Heizspannung 22 Volt/Meter

**Der Allzweck-Draht:** DEHO-Schneidedraht 101 Ø 0,5 mm, 10-m-Rolle DM 10,-, max. Zugfestigkeit: 21 kp, Heizstrom 3,5 A, Heizspannung 20 Volt/Meter

**Der starke Draht:** DEHO-Schneidedraht 102 Ø 1,0 mm, 3-m-Rolle DM 10,-, max. Zugfestigkeit: 85 kp, Heizstrom 7,5 A, Heizspannung 13 Volt/Meter

**DEHO-Katalog DM 4,-**  
DEHO-Elektronik, Dipl. Phys. D. Hoffbach, Veilchenweg 40, 8520 Erlangen-Hüttendorf

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

**INFO** R & G Flüssigkunststoffe

Tragflächenbeschichtung mit GFK



R & G Flüssigkunststoffe / Im Malbel 7 · D-7035 Waldenbuch Tel. 07157/8499  
R & G Versand Schweiz Postfach 99 CH-3303 Jegenstorf Tel. 031/96 06 08

Unseren Farbkatalog mit Preisliste erhalten Sie auf Wunsch kostenlos.  
R & G Flüssigkunststoffe GmbH, Postfach 1145, D-7035 Waldenbuch ☎ 07157/8499

**Bauen Sie Ihren Traum!**

Wir liefern Ihnen die Präzisionswerkzeuge, die Werkstoffe und die Kleinwerkzeugmaschinen, damit Sie Ihre Flug-Träume 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 42643-465. (Diese Schutzgebühr wird beim Kauf angerechnet).



**fohrmann-WERKZEUGE**  
für Feinmechanik und Modellbau

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



Puhler, Binger Landstr. 68, 6570 Hochstetten; Tel. 0 67 52 / 56 18 (288)

**Modellbaufachgeschäft im Raum 6200, 6500 und Umgebung** zur sofortigen Übernahme oder Mitarbeit und spätere Übernahme gesucht. Angebote werden vertraulich behandelt. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 723 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden (291)

**Verso** guter Zustand DM 280,- VB. Zaunkönig, neu, mit Cox 083 TEE Motorträgertank DM 160,00 VB. Clou Leichtsegler Modellrarität, 20 J. mit 2 Flächenlängen 2,40 und 1,80 m, 1-mal geflogen, DM 260,00 VB. Jörg Hasübert, Badener Str. 76, 6800 Mannheim (294)

**Verk.:** Ro. PCM Empf. neuwertig DM 230,00. Motor OS 61 FSR ABC neu ohne Verg. DM 250,00. Tartan 44 Glow neu DM 850,00. Enya 80-4 Takt DM 330,00. Bordanlasser Ro. 3302 für Enya 40-4C DM 120,00. OS FS 120 DM 540,00. Enya 120 Racing DM 650,00. HB 15 2,5 ccm mit Schalld. DM 60,00. Servos DM 22,00. Tel. 0 62 61 / 1 53 94 (298)

**Me 109 G (Topp) + Webra 61 LS ABC (neu) DM 650,00.** Islander (Elektro-2 Mot.) 130 cm Spw. (neuwertig) DM 180,00. Nilesco Dampfwalze DM 100,00. Tel. 0 61 38 / 69 32 (300)

**Schlüter Bell 222 a.** Superior umgeb. + HB 61 DM 90,00. Jet Ranger Rumpf DM 100,00. 2 HB 61 PDP, neu a DM 200,00. HB 40, PDP neu DM 170,00. 2 Resoröhre à DM 40,00. 2 Helimax DM 60,00. Mechaniken neu à DM 450,00. Webra 5 + 2- Anlage + Heli-modul, Servos, Kreisel (Robbe) Kurzant. DM 700,00. Starter + Akku DM 80,00. Viele weitere Teile. Tel. 0 61 05 / 7 64 65 (310)

**Origin. verp.** Flug Auto u. Schiffsmodelle sowie Zubehör. Balsa u. Kiefern., RC Zubehör aus Restbestand bis zu 50% reduziert. Fordern Sie bitte die Listen (Unkostenbeitrag DM 3,50 in Briefmarken) an. Bei Bestellung werden die DM 3,50 verrechnet. J. Wessa, Gillerg. 2B, 6733 Haßloch, Tel. 0 63 24 / 50 43 (315)

**Verk.:** Hubi Modul Profi 2000 DM 160,00. Baukästen: Segler Weihe 50 DM 220,00. Grp. Mini Nimbus DM 360,00. Dimona Spw. 2,8 m DM 390,00. Ro. Cap 21, Spw. 2,12 m DM 330,00. Disk Scheibe DM 60,00. Fliegender Teppich DM 60,00. Aeron. Acrostar Spw. 1,4 m DM 290,00. Topp Tucan Nurflügler auch für E- Antrieb, Spw. 1,88 m DM 150,00. Topp Mini Flipper DM 260,00. Mini Comet DM 280,00. Rumpf Twin Comet DM 120,00. Wanit. FS 26 Moseppel Nurflügler, Spw. 2,52 m DM 220,00. Cessna, Spw. 2,4 m, FF, FR, VB. Acrostar, Spw. 2 m, FF, FR, VB. Versand möglich! Tel. 0 62 61 / 1 53 94 (319)

**Robbe ASW 19** Elektro, 2 Servos, Elt-Max 30 G, 80% fertig DM 300,00. RC Uno E m. Motor u. Aeronaut-Latte DM 150,00. Ch. Linder, August-Scheidel-Str. 8, 6000 Frankfurt, Tel. 0 69 / 53 13 32 (321)

**Verk.:** OS 40 FP DM 100,00. BS Sultan 6 von Metterhausen DM 300,00. Suche: Cap 21 von Kuppe (BS o. fertig). M. Jakob, Beethovenstr. 26, 6000 Frankfurt, Tel. 0 69 / 74 63 88 (324)

**7000**

**Verkaufe:** Fokker EIII nach FMT gebaut. 1 a Finish und Technik, 1,7 m DM 300,00 mit Webra 15 ccm, 4 T DM 500,00. Super Tigre 6,5 ccm 2 T mit Heckvergaser DM 70,00. GFK-Rumpf LS1 mit Haube neu DM 40,00. P. Troschke, Am Ring 20, 7148 Remseck 1, Tel. 0 71 46 / 2 96 04 (8)

**Graupner 6014 Sender** mit Akkus DM 280,00. Simprop Technicoll SE 10 Motortrainer DM 100,00 dazu OS Mox 15 FP mit Schalld. DM 100,00. E- Motor Geist 30/12 für 10/12 Zellen mit Zubehör DM 180,00. Cosmic Wind Pylonwetttbew. Mod. mit 6,5 ccm OPS, Acrylfinish DM 900,00. Alle Teile wie neu. H.-P. Thamin, Tel. 0 74 24 / 79 59 (9)

**Verkaufe:** Sportavia von Carrera DM 340,00 neuw., 20 ccm, 4 Takter von Enya DM 320,00 zusammen für DM 600,00 oder im Tausch gg. MPX Segler ASW 22 od. Alpina. Tel. 0 76 22 / 10 19 (22)

**Verk.:** DC 3, 3,60 m mit Quadras rep. bedürftig DM 550,00. Quick-Fly DM 250,00. Dreimeil Dekupiersäge DM 100,00. Tel. 0 73 21 / 6 39 79 ab 19.00 Uhr (26)

**Webra Speed 60:** neu DM 180,00. Simprop Spatz DM 150,00. Bauk. Stampe 2 m Engel, Bauk. DM 250,00 Schlaich, Motorspatz 4 m DM 350,00. Richter, Tel. 0 7 61 / 50 05 59 (39)

**Meinberg PCM II:** 8 Kanal, 35 MHz, Sender und Empfänger neuwertig. Empf. m. MPX Buchsen VB DM 650,00. K. Brüll, Ringstr. 5, 7775 Bermatingen, Tel. 0 75 44 / 88 53 (40)

**Carrera:** Trico + 2 Rumpf DM 100,00. SB 10 neu, 3,20 m mit Querruder u. Klappen DM 400,00. Kestrel mit Fl., Servos DM 200,00. Robbe Galaxy DM 130,00. Curare 60 DM 100,00. Segler Ciras, Spw. 3 m DM 80,00. 1 Autolader DM 120,00. S. Ziegler, Sonnenbergstr. 10, 7110 Michelbach, Tel. 0 79 41 / 78 56 (42)

**Laser 200:** Spw. 2 m mit ZG 38 und Servos. Wenig geflogen. K50 Lackierung blaumet. DM 1200,00. W. Diehl, Paul-Lincke Str. 10, 7528 Karlsdorf-N., Tel. 0 72 51 / 4 05 44 (44)

**Zu verkaufen:** Pitts Spezial neu 2,03 m, Piper Burda mit 4 Takt 2,70 m, Tiger Moth 1,80 m neuw. Toni Clark Cap 21, 2,07 m mit Webra Bully leicht defekt sowie 15 ccm Webra. D. Kessler, Hauptstr. 7, 7969 Hohentengen, Tel. 0 75 72 / 63 29 od. 55 25 (50)

**Verk.:** Meinberg Digikont PCM Anlagen. Grp. MC 18 ausgebaut 1/2 Jahr alt DM 1400,00. Große Pitts DM 800,00. Super Fly Eigenbau mit 15 ccm Motor DM 600,00. MPX Fiesta Rohbau, Rippen und Styro Flächen DM 400,00. R. Zwickler, Ortsstr. 55, 7333 Ebersbach 2, Tel. 0 71 63 / 61 40 (45)

**Sender MPX-Profi 2000 PCM** mit Allround und Heli-modul, Knüppelschalter, Drehzahlsensor sowie Varioprop Teile zu verk. Tel. 0 75 41 / 48 70 (52)

**Segler Brillant:** 3,3 m DM 150,00. 2 Mot. Britten-Norman-Islander VB. HB 25 + RR DM 50,00. Def. OS FS 61 DM 40,00. Baukästen! ASW 17 Robbe + LKI DM 210,00. Commander WiK + 2 Fl. DM 190,00. Me 109 Pilot DM 150,00. H. Herdtle, Gehrweg 2, 7101 Unter-

Die neuen Elektroflugregler in SMD-Bauweise von H. J. Sommerauer sind erhältlich.

Abmessungen	Preis
30 x 51 x 10 mm	128,-
30 Amp.-Regler	198,-
50 Amp.-Regler	298,-
75 Amp.-Regler	348,-
30 x 26 x 15	65,-
30 Amp.-Schalter	

Lieferung gegen Nachnahme zuzüglich Versand und Verpackung.

BRD: H. J. Viehweger, Pötschnerstraße 13, 8000 München 19, Telefon 0 89 / 13 37 33.  
Schweiz: H. J. Sommerauer, Dieterswil, 8636 Wald, Telefon 0 55 / 95 18 07

**IBA Flugmodellbau Jahn**

**BAUERMANN MODELLE**

Südring 102  
5628 Helliggenhaus - Tel. 0 20 56 / 65 33

**NEU DISCUS 266**  
Segler oder Elektrosegler  
Fertigteilsatz, Rippenflächen beplankt, muß noch handverschliffen werden, ebenso Leitwerke. Perfekt-Fertigrumpf. Spannweite 2,66 m nur **DM 275,-**  
Gleiches Modell flugfertig lackiert **DM 399,-**  
- Katalog DM 6,50 -

**Digitale Fahrtenregler**

- kein Ableich - quarzstabilisiert - hohe Motortaktfrequenz 2 KHz - kein Speedrelais erforderlich.  
6,0-30 V Betriebsspannung - Erkennung von fehlenden oder fehlerhaften Eingangssignalen und automatischer Abschaltung - kurzschlußfeste 51 MPOS-Endstufe - absoluter Synchronlauf bei Verwendung von mehreren Fahrtenreglern.

Turbo 40	Turbo 60
Fahrstrom 40 A Dauer	60 A Dauer
Empfängerstrom 5 V/600 mA	5 V/600 mA dto.
Abmessung 86 x 54 x 26 mm	86 x 54 x 26 mm dto.
Gewicht ca. 150 g	dto.
Preis DM 198,-	DM 219,-
zuzüglich DM 6,- Versandkosten	

Lieferung nur gegen Vorkasse (Euroscheck oder Zahlung auf PSA Stuttgart 288444-704) oder per Nachnahme an

**M + M GmbH, Postfach 81 04 02, 7000 Stuttgart 80**

# KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA-KLEINA

heinriet, Tel. 0 71 30 / 76 24 (55)

**DS-9:** MPX neu m. Gar. DM 200,00. Kunstflugsegler Pilot Divine Wind, Spw. 1,80 m DM 160,00, MPX Royal 27 MHz Sender, Empf. DM 250,00. Tel. 0 71 25 / 62 25 (56)

**Verk.:** Fernst. Becker S 604, 8 Kanal m. Mixer, Empfänger. 8 K. m. Akkus, 2 Servo US 300 DM 550,00. Tel. 0 76 22 / 10 22 (61)

**5 m ASW DM 250,00.** 4 m Wölbkl. Diskus DM 350,00. 3 m Windspiel (Fast - Fertigmodell) DM 250,00. 3,2 m ASW 22 DM 200,00 an Selbststaholder. Modelle gebr., Bestzustand. Tel. 0 73 44 / 57 33 (65)

**Verschenke Graupner Chico o.M.** Verkäufe: Webra 10 ccm LS ABC m. Dynamixvergaser + Reso + Krümmer DM 150,00. Tel. 07 11 / 31 11 67 (69)

**Verk. Ju 87 (Bauer) Cessna 152** Grp. FW 190 FMT Taxi 2000. Motorsegler ASK 15. Alle Mod. flugbereit u. TOP Zustand. Preise VB. Tel. 0 70 22 / 87 28 (72)

**Verk. Pilatus B4 in Holz.** 3 m + Thermanis, GFK-R. + FF 3 m zu DM 200,00 bez. DM 250,00. Beide absturzfrei und kaum geflogen. P. Killinger, Flurstr. 18, 7533 Tiefenbronn, Tel. 0 72 34 / 13 20 (74)

**Simprop PCM Anlage,** voll ausgebaut mit 3 PCM Empfänger, 2 Allround Module, 1 F3B Modul, 2 1200-Ah-Empfängerakku, Senderpult, div. Kleinteile. VB DM 1100,00, Tel. 0 72 21 / 6 76 86 (80)

**Verk. 1 FEMA Bordanlasser f. 6,5** ccm Motor m. Anlaßsatz f. 10 ccm Motoren DM 180,00. 1 MPX Sender Royal (alte Bauart) m. neuem Akku DM 90,00. 1 Bk. Mini Nimbus v. Grp. (Rippenbaus.) DM 250,00. 1 Motor Hörnlein 6,5 ccm. Noch nicht gel. DM 150,00. Suche: Bk. Motordrachen v. Robbe u. Bk. Typsi Nipper v. Robbe. Tel. 0 71 31 / 40 24 39 (84)

**Verk.:** Webra Bully Dell. Verg. n.n. gel. DM 420,00. Tel. 0 73 54 / 5 49 (86)

**Verk.:** Rumpf ASW 22, 4,4 m + Haube + Holmbr. + Ezfw. + Plan DM 160,00. Rumpf Dohle F3-B kompl. DM 110,00. Rumpf Pilot (Gew.) + Haube + SR + HR DM 60,00. Eig.b.-Rumpf + Haube + SR + HR DM 20,00. Saito Rohb. (Gew.) 1 Fläche noch nicht fert. kompl. DM 190,00. Ges. Abn. erw. od. Tausch geg. Heli auch rep. bed. o. Mot. e. Ott, Tel. 0 71 21 / 5 51 08 ab 18.00 Uhr (93)

**Verkaufe:** CHK-Kauz DM 200,00. Kestrelrumpf (WiK) DM 50,00. Blue Angelrumpf DM 60,00. Tartan 44 ccm DM 480,00 incl. Zubehör. Thermanis 280 cm DM 185,00. Merlin (Rowing) def. DM 60,00. Schwimmer Paar DM 20,00. Leopard (Bauer) DM 65,00. GFK Resorohr (Sonnen) DM 25,00. Suche: Hai (Eismann) Cox 0,03 + 0,8 + 1,5 ccm Motore. Tel. 0 75 32 / 71 98 (99)

**Verkaufe:** Großmodelle. Neue Piper PA 18, 3,20 m Spw. Abachi/GFK Stoßd. F-Schl. Kuppl. Superfinish o.M. DM 1500,00. Neue Cessna 172 3,06 m Abachi/GFK F-Schl. Kupp. Telesk. Fahrw. GFK Hauptfahrw. LK Super Finish o.M. DM 1500,00. Airlifter 2,40 m m. Motor Webr. Bully-Benz. u. Zynd. Anl. GFK/Styro/ Balsa F-Schl. LK DM 700,00. Alle Modelle flugfertig. Tel. 0 70 25 / 45 95 (100)

**Verkaufe:** Super Großsegler Pilatus Bk. 6 m Spw., GFK/Abachi, Super Finish, F-Schl. LK ect. DM 1800,00. Flugfertig u. eingeflogen neu. P. Böttle, Tel. 0 71 23 / 76 03 (101)

**Verk. Baukästen:** E-Segler Pfiff v. Bucher DM 120,00. Sportavia v. Carrera DM 250,00. ASW 17 Spw. 3,2 m v. Carrera DM 150,00. Morane Rally v. Multiplex DM 150,00. Klemm 25 v. Krick DM 100,00. Arrow RC 1 Mod. v. Kato DM 200,00. M. Schiebel, Eschbacherstr. 21, 7890 Waldshut 1, Tel. 0 77 51 / 22 45 (102)

**Verkaufe:** IBA-Segler PB 26 DV mit E-Motor und Power Switch, Elektroheli SKY LARK EH1, Hochstartgerät mit Schlauchgummi auf Kabeltrommel, Fernsteuerung Graupner TW 2014, 14 Kanäle ausgebaut, 35 MHz, Schnellader DUO 12 Titan Netzgerät 12/15 V, Multimeter Meßgerät, Servos, Akkus, Preis = VB. (Hobbyaufgabe). Tel. 0 71 27 / 7 19 45 (103)

**Verk.:** Schlüter Heli Star, 2 Jahre alt, 6 mal geflogen mit Trainer. Verkäufe alles komplett od. einzeln. Preis VB. Tel. 0 71 21 / 29 08 21 (106)

**Verk.:** Topp F-16. Auch für Heckmotor geeignet, wenig geflogen VB DM 290,00. Graupner Jodel Robin, Finish neu, voll ausgebaut VB DM 380,00. Dazu passend Webra Speed 10 ccm, Laufgarnitur u. Lager neu mit Querdämpfer VB DM 260,00. Graupner MC 16-17 Speichermodul Nr. 4806/30 DM 120,00. S.-E.-Schalter Nr. 4147/2 DM 20,00. Suche: T. Clark Cap 21 oder Tiger Moth. Tel. 0 78 03 / 17 05 (109)

**Super Graupner 6014 unbenutzt** + 1,8 Ah-Redamp VB DM 370,00. D4 SSM + Akku neuwertig VB DM 100,00. 3 x C 505 neu à DM 30,00. HP 61 FS + Miniov leicht defekt VB DM 130,00. Telemaster 180 nicht gefl. VB DM 80,00. Bauk. Hostess Delta VB DM 50,00, viel Zb. alles guter Zustand bei Abnahme mehrerer Teile Nachlass. Alles zus. DM 700,00. Tel. 0 71 41 / 8 39 00 (120)

**Skybolt flugf. DM 450,00.** Big Lift leicht besch. DM 350,00 an Selbstabh. W. Lang, Grüner Weg 6, 7601 Schutterwald, Tel. 07 81 / 5 25 22 (122)

**Suche Simprop SAM Empfänger** 35 MHz nur in einwandfreien Zustand. Tel. 0 74 32 / 1 43 86 abends oder am Wochenende (136)

**Verk. saub. geb. Auster Autocv.** v. Bauer Spw. 220 ccm neu nicht geflog. DM 560,00. 1 Mot. OPS Maxi 30, neu DM 250,00. 1 Becker-Zündung m. Kerze DM 130,00. 1 Rohb. Hubi Schlüter Junior 50 m. Enya 50 SS u. Schalld. DM 890,00. 1 Ikarus-Trainer, Spw. 195 cm m. OS FS 120 DM 250,00. 1 Grp. Wellischl. u. Schalld. f. FS120 neu DM 50,00. 2 Ladeger. GDA 200 je DM 70,00. 1 Robbe Automax 8 DM 90,00. 1 Grp. Auto Duo 12 DM 50,00. 1 E-Mot. Robbe Eltmax 30 DM 20,00. 2 Regler Robbe Speedmax 18A + EMK-Bremse je DM 80,00. 1 Grp. Digi. Multimeter DM 55,00. Je 1 4 T Mot. Webra 90 DM 110,00. Saito 45 DM 150,00. OS 240 Boxer DM 850,00. 1 Webra Aufs. Tank neu DM 10,00 von MPX. 1 Kreisel Super Gyro neu DM 210,00. 1 Fernst. Royal m. Empf., Akku Servo DM 180,00. 1 Empf., 7 Kan. DM 90,00. 3 Empf. 4 Kan. je DM 75,00. Alles werksgepr., 1 Flug u. Modellbauführer v. FMT DM 20,00. 1 Buggy Lupus



## JASPER

IHR MODELLBAUFACHGESCHÄFT

### Flugzeugmodelle · Schiffsmodelle · Automodelle

**Bei diesen Preisen muß man einfach zugreifen!**

Supertigre S 29 K RC mit Dämpfer	nur DM 140,—
Supertigre S 61 K Ring mit Dämpfer	nur DM 220,—
Supertigre X 61 TST RE RC	nur DM 280,—
Simprop Star 12 Kpl. Set mit Servo, Quarzen, Batteriehalter	nur DM 260,—
Simprop Star 8 Kpl. Set mit Servo, Quarzen, Batteriehalter	nur DM 176,—
MM-Servo	Stk. DM 29,—, 10 Stk. nur DM 256,—

Sanyo 1700 SCE	10 Stück DM 99,—
Sanyo Cut-off rot 1,2 Ah	10 Stück DM 76,—
Sanyo Mignon 600 mAh	10 Stück DM 27,—
Panasonic Akku 12 V 6,5 Ah	1 Stück DM 46,70
Panasonic Akku 12 V 24 Ah	1 Stück DM 136,40
Red Amp 1,35 Ah	10 Stück DM 57,—
High Amp plus 1,5 Ah	10 Stück DM 54,—

Wir liefern Red Amp, High Amp + Sanyo, auch verschweißt als Pack's!  
Datenblatt gegen DM 1,— in Briefmarken.  
Elektrobat Simprop nur DM 142,—  
Antriebsset Getriebemotor, Luftschaube usw. nur DM 78,50

**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!**

## Alles für den Antik- und Fesselflugmodellbau

Antik-Modell-Baukästen von Ben Buchle, Golden Era und aus eigener Herstellung. Alle Teile einbaufertig ausgeschnitten. 1989 mit vielen neuen Modellen. Aus unserem Programm:

GOLDHAHN (1938) f. Kratmo 10	DM 285,—	KAPITAN Doppeldecker	DM 170,—
HS 100 (1940) f. Felgiebel 7,6	DM 325,—	KADETT von K. H. Denzin	DM 155,—
HUMMEL (1948) f. Kratmo 4	DM 198,—	TOURIST von K. H. Denzin	DM 160,—

Neu: KAKADU Doppeld. DM 170,—  
AUSTER v. K. H. Denzin DM 195,—  
KNILCH v. K. H. Denzin DM 155,—  
CARAVELLE v. Sämann DM 360,—  
OPEL HATRY Segl. f. JET-X DM 49,80  
KOMET 55 cm f. JET-X DM 68,—  
Ultra Stunter Fesselflugm. DM 110,—

u.v.a. Diesel-Motoren RC v. 0,8 bis 6 cm<sup>3</sup>. FMO-Diesel-Boxer RC. TAIFUN-Diesel 1-3,5 cm<sup>3</sup>. Eisfeld Diesel. Benzinmotoren (Thaler, Kratsch, Felgiebel u.a.). JET-X Düsentriebwerk. MODELA- und Powermax-CO<sub>2</sub>-Motoren. Fesselflugmodelle v. Modelhob u. Aeronaut. FOX 35 u. 40 Fesselflugmotoren. Gesamtkatalog '89 (64 Seiten) DM 5,— in Briefm.



SCRAM f. 6 cm<sup>3</sup> Diesel 213 cm DM 198,—  
JUNIOR SCRAM f. 1,5 D 140 cm DM 92,—

**AMZ - Antik- und Fesselflugzentrum u. -versand,**  
Im Straßer Feld 29, 5120 Herzogenrath, Telefon 0 24 06/59 52 (auch nach 19 h)

## STYRO-FERTIGTRAGFLÄCHEN/STYRO-TRAGFLÄCHENBAUSÄTZE

Snappy/Brevo 20/Taxi/Charter/Taxi 2	56,00 DM/Baus.	29,50 DM
Charter und Taxi 2 mit Querruder	62,50 DM	
Technici SE 10	49,50 DM/Baus.	24,50 DM
Jonny/Charly/Prog/Geier/Puma/Telemaster 1,8 m/u.	66,00 DM/Baus.	36,00 DM
Commander (neu) Capriolo	98,00 DM/Baus.	52,00 DM
Telemaster 2,4 m/Big Lift mit u. ohne Querruder	105,00 DM/Baus.	59,00 DM
Neue Querr. Fläche für Schleppmodelle 2,4 m, NACA Profil, für Modelle Bq Lift und Shilche		
Seglerischen Styro-Bausätze für Cimus/ASW 17 E387 3 m/Alpha MPX/ASW 22		
Graupner/Fiesta u. LS 3 MPX 3 m/Mosquito	Baus.	59,50 DM
GFK Rumpf/M. Haube/Leitwerk/Fertigfläche für Charter		84,00 DM
GFK Rumpf/M. Haube (weiß) für Charter		224,00 DM
STYROFOX der fixe Styro-Kontaktkleber für Styro Flächen	1 l	19,00 DM
NITROMETHAN (handelsüblich)	2,5 l	59,50 DM
5 l	99,50 DM	

<b>PICCO- und ROSSI-Motoren mit Garantie - Ersatzservice</b>		
Picco 40 SE	215,50 DM	Rossi 40 SE mit Dämpfer
Picco 50 SE	317,50 DM	Picco 50 RE
Picco 60 SE	342,00 DM	Picco 60 RE
Picco Ducted Fan 80	391,00 DM	Picco Ducted Fan 90
Rossi Ducted Fan 80	455,00 DM	Rossi 60 SE oder 61 RE
Webra Speed 61 ABG	309,50 DM	Webra Speed 40 ABC
Webra Heli Heim ABC 61 und Heli 80 Schlüter/Heim		

Alle weiteren Webra-Motoren zu extrem günstigen Preisen.  
Fertigmodell Piper Cub J3 Spw. 1,76 m **348,00 DM**  
Fertigmodell Ariato-Cat 25L **199,00 DM**  
Sullivan Starter bis 15 ccm mit Alukopt - Spitzenqualität **79,50 DM**  
Modellbrennstoff der Spitzenklasse mit 1% Rizinusöl oder Synthetioil

20 l 1% NM 64,00 DM	50 l 1% NM 145,00 DM	100 l 1% NM 280,00 DM
20 l 1% NM 84,50 DM	50 l 1% NM 190,00 DM	100 l 1% NM 360,00 DM
Rizinus-Öl 10 l 58,00 DM	20 l 99,50 DM	Polyglykol-Öl 10 l 95,00 DM
		20 l 168,00 DM

**HOBBYCENTER S. Böhm, Viktoriastr. 12-14, 4060 Viersen 1, Tel. 0 21 62 / 1 77 76**

**Kulpe Modelltechnik**



**Discus Spw. 4 m**



**G 109 B Spw. 4,3 m**



**Airlifter SE II Spw. 2,2 m + 2,6 m**



**CAP 21 Spw. 1,6 m + 1,8 m**

Modellbau-Zubehör, GfK-Fahrwerke, EP-Harze, Glasgewebe, Klebstoffe im Katalog 87/88 gegen DM 2,- Rückporto in Briefmarken.  
**Walter Kulpe Modelltechnik**  
 6744 Kandel, Postfach 1229;  
 Telefon 07275/1770

**ELEKTRON** der universelle Elektrosegler für 7-10 Zellen; Spw. 2400 bzw. 2800 mm, Profil Clark Y; gefüllter, gut zugänglicher Rumpf. **ROHBAUFERTIGMODELL** mit eingeleitetem Rumpf ab DM 224,-

**NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!**  
 Ein Elektro Speed- und Kunstflugmodell für nur DM 129,- (111) (Einführungsangebot)

**FUZZY**  
 Spw. 1000 mm, Fluggewicht ab ca. 1100 g Antrieb Mabuchi 540 o. ähnl., 6-10 Zellen, Tragflächeninh. 18 dm<sup>2</sup>. Rohbaufertigmodell mit eingeleitetem Epoxy-Rumpf; ein wahrhaft heißes Gerät!!

**THERMARIS**  
 2500-3000 mm Spw.  
 Der seit Jahren bewährte Universalsegler; ideal auch für E-Flug!  
**ROHBAUFERTIGMODELL** ab DM 250,-

**SHADOW**  
 Spw. 1620 mm  
 ein RC-Tiefdecker der Spitzenklasse!  
**ROHBAUFERTIGMODELL** DM 203,-


**Pilatus B4**  
 Jetzt mit weiß eingefärbtem Rumpf in absoluter Spitzenqualität!  
 Voll kunstflugtauglich, ausgewogene Flugeigenschaften. Spw. 3000 mm, EP 205; **ROHBAUFERTIGMODELL** mit Störklappen nur DM 365,-  
**BENEKE-Flugmodellversand**  
 D 6412 Garsfeld  
 Tel. 06554/7547  
 (12.00 bis 21.00 Uhr)  
**PROSPEKT kostenlos!**

**Modellflieger – und alle, die es werden wollen!**  
 Modellflug-Aktivurlaub: 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, Hückeckpflugzeug, Seglerwäde bis 5 kg, Bastelraum



Modellflugschule:  
 Theorie, Praxis auf Motorsegeln und -trainern von **sunshine** Moderne Fernsteuer-systeme.

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

**Anzeigenschluß**  
 für die Mai-Ausgabe  
 ist am 29. März 1989!

**Flüssige Kunststoffe für den Modellbau**

<b>Epoxyd-Laminierharz</b> DM/kg. 21,95	<b>Form-Bauhartz</b> 550gr. DM 19,95	<b>Gelcoat-Harz weiß</b> 290gr. DM 18,50	<b>5-Min-Epoxyd</b> 200gr. DM 12,75 Preise ab Werk
--	---	---	--

**Polyester-Laminier + Feinschichtharze, Härter-systeme, Farbpasten Glasfalgewebe**

20	40	80	165	200	225	280 gr./m <sup>2</sup>
7,95	7,95	4,75	5,75	6,45	6,95	7,45 DM/m <sup>2</sup>

bei jeweils 10 mtr. Preise ab Werk

**Sonstige Gewebe und Werkstoffe:**  
 Diolen-, Kevlar-, Carbon-Kevlar-, Glas-Carbon-Hybrid-, Carbon-Gewebe, Glasrovingsgewebe, Glasfasermatten, Gewebepänder, Glas- und Rovingstrang, DD-Lacke, PU-Hartschaume, Silikon-Kautschuk, Trennwachs, Microballoons, Baumwolllocken, Aerosilpulver, Glaskurzschnitzei.

**Modellbau-Styropor + Modellbau-Styrofoam**  
**EXPORT IN ALLE LÄNDER!** Werkstoffprogramm anfordern!!!

**bacuplast**  
 D-5630 Remscheid-Lüttringhausen  
 Grünenplatzstr. 16-18  
 Telefon (0 21 91) 5 47 42  
 U. Baier Kunststoffhandels GmbH  
 D-4401 Saerbeck, Wibbelstr. 1, Tel. (0 25 74) 2 78

m. Verbr. Mot. DM 100,00. K. Löw, Max-Eyth-Str. 11, 7141 Banningen, Tel. 0 71 44 / 74 74 (144)

**Heli-Sender Robbe Promars Rex** (Vorgas, Autorot. dynam.-Stat. Heckmix, Gyromix, Expo/Dualrate, Rückenflug u. m.). Heim-Mix Knuppeltaste, Infoterminal mit Drehzahlmesser, Pult + Regenschutz, Ladekabel und Zubehör komplett VB DM 550,00. A. Schweitzer, Holunderweg 49, 7410 Reutlingen 3, Tel. 0 71 21 / 5 87 00 (149)

**Verk. Soft-Fly 2 m**, m. Normalleitwerk, Rumpf repariert DM 80,00 VB. Elektroauto Fairlady Z von Grpn. DM 150,00 VB; 10 Zellen Sanyo Cut off, neu DM 50,00; Cox Babe Bee m. Dampf + Zub. DM 35,00. 2 Servo C 505, je DM 25,00. Porto bezahle ich! S. Balz, Astenweg 6, 7260 Calw 4. Tel. 0 70 51 / 1 21 15 (155)

**Verk.: Do 28**, Spw. 2,95 m DM 600,00. Piper Cup Cruiser, Spw. 1,30 m m. neu Motor 3,5 ccm DM 350,00. WiK-Piper 1,58 m Rohb. m. neuem Motor DM 250,00. Cessna Pilot Spw. 1,25 m DM 130,00. Ikarus Trainer Spw. 1,50 m DM 100,00. Happy H Sunsh., Spw. 1,58 m DM 140,00. Delta Spw. 0,84 m DM 50,00. Bausatz Engl. Stampe Monitor, Spw. 1,50 m DM 150,00. DD Bausatz Spw. 1,10 m DM 120,00. DD Bausatz Spw. 1,36 m Tommy MPX DM 180,00. Versch. Segler, jede Menge Motoren teilw. neu. R. Gaus, 7210 Rottweil, Tel. 07 41 / 4 23 19 (160)

**Wegen Aufgabe zu verk.:** Fernst. Robbe Terra Top, 35 MHz kompl. DM 250,00. Fernst. Simpr. SSM Cont. 8 K. Empf., Akku u. 5 Servos DM 400,00. Send. Starion DM 65,00. RC-Car Porsche E DM 80,00. RC-Car Advance 1000 Verb. DM 160,00. Viele Kleinteile, Zubehör, Tanks, Segler, Motor-modelle. Liste gegen Freiumschlag. H. Gaus, Belfendorf, Tel. 0 74 23 / 66 17 (168)

**Verkaufe:** E-Sniff, 270 cm f. 10 Z. mit M-Getr. + K.-Latte DM 345,00. E-Segler Spick m. Hochleistungsantrieb DM 395,00. Schwalbe 18 n. FMT m. Motor DM 95,00. Breitchen m. GFK-R. DM 98,00. Verschiedene Akkupacks. Pr. auf Anfrage. Suche dringend: Motorhaube f. Duo 40, Nr. 4650/7V (Viertakt). Tel. 0 71 63 / 44 98 (180)

**Verk.:** Bk. Weihe 50 Graupner DM 190,00. Grp. Rumpf Foka DM 40,00. Grp. Rumpf K&B + KH DM 60,00. ASW 17 Carrera 3,2 m DM 240,00. Segelboot Taifun Schlüter, neu DM 220,00. Kauz 2,4 m (CHK) DM 240,00. FMT Jahrgang 83 bis 88 + Pläne geg. Gebot. R. Großmann, Tel. 0 70 31 / 4 96 94 o. 06 81 / 4 91 67 (194)

**Verkaufe:** Topp Acrostar mit 10er ST DM 350,00, 4 fach Automatic Lader DM 150,00. Tel. 0 70 22 / 83 49 (196)

**Suche im Tausch!** Für KW Empfänger Kenwood, Typ R-1000, SSB/CW 0,1 bis 30 MHz, Neupreis DM 1100,00 mit FTZ-Nr. suche ich einen GFK-Segler ca. 350 cm (auch Baukasten) oder Klemm 25, Holz ca. 250 cm (auch Rohbau) oder 4-Takt Motor, neu. Angebot mit Bild an R. Rappen, Ringstr. 32, 7705 Steisslingen (200)

**Verk.:** Grob G 109 v. Aeronaut DM 350,00. Geist E-Motor 35/10, 1 Std. Laufz. DM 180,00. E-Segler Brillant VB DM 180,00. Tel. 0 71 94 / 7 70 (207)

**Multiplex**, 1 Sender Royal MC 1, Sender Royal MC Expert, mit Helimodul + MI Allround. Beide neuwertig volle Garantie, Preis VB. W. Rilling, Kurt-Schumacher Str. 69/1, 7410 Reutlingen 1, Tel. 0 71 21 / 60 17 21 o. 29 03 25 (208)

**Fertige Dreh-,Fräs- u. Bohr-T.** Nur für Privat a. Mod. bauübl. Werkstoffen (sollten gestellt, können auch besorgt werden) an, ferner 1A Plots von allen Profilen von denen Koordinat. verfügbar sind bis 1 m Tiefe, auch mit Beplankungsabzug. Nach Wahl und Straks. Tel. 0 71 39 / 80 73 n. 18 Uhr (213)

**Verk.:** 1 ASW 24 voll GfK, 4,17 m Rumpf, Leitw., Hb. u. Rhm., neu, Flächen gebr. 1 Fl. beschädigt DM 498,00. 1 ASK 13 Rumpf (3,2 m) m. Hb. u. Plan DM 98,00. 1 Bk. Pinto (Sven) 1,5 m DM 80,00. Nur Selbstabhöler. W. Leidig, Rosenweg 6, 7181 Satteldorf, Tel. 0 79 51 / 4 22 46 n. 21 Uhr (215)

**Verk.:** GfK-R. Salto, Gewalt f. 233 cm m. Haube, Rahmen, Plan DM 110,00. GfK-R. ASW 15 f. 3,4 m m. Haube u. Hilfspl. DM 90,00. GfK-R. Cortina, Beineke f. 4 m m. Haube DM 60,00. GfK R. Aurelia, MT 635 (Motors.) mit Haube DM 60,00. DD-Bauk. Hawker-Tomtit (v. Veron, Engl.) m. viel Zubeh., Spw. 132 cm DM 210,00. U. Marotzke, Tel. 0 71 81 / 8 38 11 (217)

**Verk.:** 1 Graupner/JR Empf., PCM 18 FM 72S Nr. 7270, orig. verp. DM 180,00. 1 Varioprop Microm. T FM 35 Nr. 3816 DM 40,00. 1 Micromodul T FM 72 Nr. 7216 DM 40,00. 1 Micromodul R Nr. 7259 DM 30,00. Div. Verlängerungskabel SSM-Reihe. Orig. verp. Nr. 3935 à DM 6,00. Div. Graupner Zubehör a. Anfrage. Tel. 0 72 31 / 7 31 23 nach 18 Uhr (219)

**Verk.:** 1 Sender MPX Profi FM 7, 35 MHz DM 150,00. 1 Sender MPX Royal Modul 7K, 35 MHz DM 250,00. 1 Empf. 4/6 K. MPX, 35 MHz DM 65,00. 1 Empf. 7K. MPX, 35 MHz DM 85,00. Div. MPX Quarze K76 + 80. Paar DM 20,00. 1 Saito FA 120 w. gel. DM 450,00. 1 Webra 61 Heckauslaß w. gel. DM 170,00. Tel. 0 72 31 / 7 31 23 nach 18 Uhr (219)

**Airlifter**, neu, 2,6 m, 1a geb. m. 35er Quadra DM 780,00. E-Segler Nordic-Fly, 2 m v. Freudenth. DM 280,00. 3,5er Enya, neuw. DM 50,00. Cox 2,5er m. Motoraufsatz v. Grp. DM 60,00. Tel. 0 74 64 / 23 56 (222)

**Verkaufe:** Hubi Mini Boy v. Schlüter m. 6,5 ccm Webra Speed spez. Verg., alles neu, DM 620,00. BO 105 v. Schlüter m. 10 ccm Webra, flugfertig mit Graupner Anl. DM 700,00. Diabolo 1,80 m Spw. m. 2 Flächenservos DM 300,00. Curare mech. Einz.fahrw. DM 250,00. BO Monsun 205 v. Graupner DM 90,00. E- Starter DM 50,00. Multi-lader DM 30,00. Hubi-Schwimmer DM 30,00. Tel. 0 7 21 / 49 29 39 (237)

**Steige um auf Elektroflug.** Ver-kaufe: Curare 40 mit 10 ccm Webra Speed DM 400,00. Bausatz Nurfügelsegler (ähnlich „Pirx“) DM 180,00. K. Schreiner, Spiegelbergstr. 19, 7778 Markdorf; Tel. 0 75 44 / 53 65 (245)

**Jonny** 200,00; Carly Rohb. 200,00; Pitts 150,00; WiK Piper DM 200,00. Puma DM 150,00. Tiefd. Coman-der 80,00; Mini Nimbus 300,00; Baukasten Delta X 1200 150,00; Bauk. Bipe Spezial 300,00; Motor Tartan 22 150,00; Motor Quadra

# KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA-KLEINA

200,00. Suche Graupner Tipp Tipp Handsender 2 + 4 Kanal ab 18.30 Uhr. Weinbuch 0 71 62 / 84 54

(251)

**Verkaufe:** Rubjn/Jung, Spw. 290 cm WK, QR Dm 320,00. Schwalbe/Beineke, 200 cm Spw. DM 190,00. E.-Anlasser MPX neuw. DM 99,00. Robbe Automax 8 Schnellladegerät, neuw. DM 99,00. Hans Kleinle, Milanweg 12, 7060 Schorndorf; Tel. 0 71 81 / 6 56 79

(276)

**Panzer Leopard 2** 1:8 Metallbausatz von Leyendecker für DM 2000,00 zu verkaufen. 0 72 46 / 83 87 Obert, Kronenstr. 11, 7502 Malsch.

(278)

**Nurflügler Cortina** von Multiplex im Originalbaukasten zu verkaufen. Preis DM 330,00. Tel. 0 72 46 / 66 40

(279)

**Rückholwinde Quickstart 2000** + Reg. + Zub. DM 790,00 (NP DM 2500,00). MFG-Schonach, Hinz, Sonnenhalde 12, 7740 Triberg; Tel. 0 77 22 / 33 23

(290)

**Verk.:** FT-120-II mit Motort. ABS, neuw. DM 950,00. Tel. 0 70 21 / 4 69 20

(304)

**Verkaufe:** Microprop Profess. Variomögl. Sender mit 2 Mixer, Empfänger, Quarze, Akku div. Kabel VB DM 290,00. Suche: GFK-Rumpf für Grob G 109 mit Haube ca. 4 m Spannweite. A. Maurer, Freibergstr. 16, 7149 Freiberg; Tel. 0 71 41 / 7 44 93

(312)

**Verkaufe:** Witt DG 600, GFK Rumpf, Haube mit Rahmen, Styro Kerne für Flächen und H.-Leitwerk. R. Zwicker, Ortstr. 55, 7333 Ebersbach 2, Tel. 0 71 63 / 61 40

(313)

**MPX ASW 22** mit Störk. Schleppk. DM 590,00. Flugf. m. MPX Servos und Schalter, Akku DM 930,00. E-Mosquito Mabuchi 550. 3:1 Getr. GFK Klapp-Lufts. E-Schalt. vor + rück mit EMK, Brem. E-Akku, 500 m A. Fluga., 8 Zell (Rot) ZMPX Servos DM 580,00. 15 ccm Webra mit Spezialdämpf. u. Motort. DM 340,00. ZG 38 B mit Motorträger leichter gem. DM 345,00. Delta X 1200 2 K-Lack mit 6,5 ccm RR. Graup. DM 390,00. Harry Kähn 1,80 m Super I. (Holz) mit pneumatischem EZW. Tarnfarbe, Fläche def. DM 270,00. Suche: ZG 62 od. ähnl. Motor, 15 ccm 4 T OS. P. Haumann, Wendelinusstr. 28, 7520 Bruchsal 4, Tel. 0 72 57 / 27 10

(317)

**Verk.:** Robbe Supra PCM-Sender, 35 MHz mit Super Mix-Mech., Sender-Akku u. Quarzpaar VB DM 350,00 sowie Segler Cat, 190 Spw. Styrofl. noch nicht gefl. DM 200,00. Fertige auf Wunsch für Sie jede Motor Mod.-Fläche und erstelle Baukasten Modelle. Preis auf Anfrage. R. Bitz, Haydnstr. 24, 7970 Leutkirch, Tel. 0 75 61 / 56 43 ab 19.00 Uhr

(325)

**Helimax** mit 10er OS m. Schwimmer u. Grp. FS kompl. m. Kreisel VB DM 1250,00. Glättbahnrenner Serpent Quattro m. Mond. VB DM 800,00. Yankee Buggy 4 x 4 m. OS u. MPX EX 1 VB DM 1200,00. F3B Winde Gehäuse V2A VB DM 800,00. Rubin m. 7 Servos, 1 a Folienfinish VB DM 900,00. Epoxi-Ski Paar DM 40,00. Schwimmer DM 50,00. Progo DM 120,00. Trainer DM 150,00. Tel. 0 78 39 / 2 29

(329)

**Verk.:** wegen Hobbyaufgabe. Conrad Chyi Bing, Off-Road Verbrenner mit Motor, Allr. kugelgel. Different. 3 Satz Reifen, Fern-

steuerung, Ladegerät, viele neue Ersatz. NP. DM 1200,00 VB DM 750,00. Hel. Schöcke, Roter Str. 6, 7959 Burgrieden, Tel. ab 18.00 Uhr 0 73 92 / 79 85

(331)

**Simprop PCM**, 40 MHz mit 2 Empfänger, Allround und F3B Modul, 3 Akkus Flying Special mit HQ 1,5/8 und E 207 Flächen. Preise VB. J. Strohmaier, Neuackerweg 18, 7158 Sulzbach/Murr, Tel. 0 71 93 / 85 78 nach 17.00 Uhr

(333)

**Verkaufe:** Super Chipmunk, Spw. 2,55 m Holzr./Styrofl., spaltfreie Ruder, 90% rohbaufertig VB DM 600,00. HE 100, Spw. 1,60 m rohbaufertig mit Ezfw. VB DM 350,00. Webra Speed Racing, 10 ccm Heckausläß, schachtelneu, VB DM 250,00. B. Bachem, Tel. 07 11 / 8 56 70 18 ab 19.00 Uhr

(337)

**8000**  
**Achtung Sonderangebot:** PKW Anhänger zu verkaufen. Versicherung- und Steuerfrei durch Sportanhängerzulassung. Kein TÜV erforderlich. Ladefläche: 370 x 185 x 80 cm. Achslast: 800 kg mit Auflaufbremse. Preis DM 3000,00. Tel. 0 91 63 / 3 15

(3)

**Verk.:** Impellerbaus. F-15-F-18 á DM 320,00. 2 Picco 90 Imp. á DM 400,00. Supertigre Motor 25 ccm DM 250,00. Webra Speed 3,5 ccm m. Rohr DM 180,00. Cox 1,5 ccm DM 30,00. Zaunkönig m. Motor neu DM 80,00. Currare 60 Super Finish DM 220,00. Segler Akro MPX DM 150,00. Combat Lift Fuchsjagdmodell Robh. DM 50,00. Suche: Pneumatisches Einziefahrwerk 3-bein. H. Wojcik, Sandweg 5, 8909 Obergessertshausen, Tel. 0 82 62 / 17 43

(4)

**Verk. weg. Zeitm. Laser 200** (Topp) m. OPS 30 Maxi (neu) wenig gefl. DM 650,00. Tel. 0 99 41 / 23 47

(5)

**Digicont PCM:** kompl. mit Servos DM 450,00. MPX Combi 80 m. 2 Servos DM 250,00. Simprop Optima Baukast. DM 250,00. Elektrosegler 7-10 Zellen 2,6 m m. L.K. DM 220,00. M. Hager, Klosterstr. 23, 8311 Johannesbrunn, Tel. 0 87 44 / 82 09

(6)

**MPX MC-Expert Sender:** voll ausgebaut, neuwertig nur DM 690,00. OS Motoren: FS 120 DM 540,00. FS 90 DM 350,00. FS 90 SP DM 430,00. FS 40 SP DM 220,00. FS 40 DM 210,00. FS 20 DM 190,00. Graupner Servo C 4041 DM 50,00. Tel. 0 82 48 / 10 44

(14)

**Suche:** Fernsteuerung (bevorzugt Robbe). A. Meyer, J.A. Ring 18, 8069 Wolnzach, Tel. 0 84 42 / 16 11 ab 19.00 Uhr

(15)

**ZG 38** DM 280,00. F18 + Motor + Reso + Ezfw. DM 700,00. Empf., Akku 4,8 V, 1200 mA á DM 25,00. L. Bauer, Lenastr. 1 1/2, 8070 Ingolstadt, Tel. 08 41 / 5 55 41 ab 18.00 Uhr

(20)

**Scout 60** m. Webra SHC 10 v. Kreisel NEJ 100 DM 1500,00. ASW 17 v. Carrera 320 cm Spann. DM 210,00. Motorspatz v. Simpr. rohbaufertig DM 250,00. Fiesta SF von Multiplex fast fertig DM 400,00. M. Keck, Sandstr. 7, 8501 Allersberg, Tel. 0 91 76 / 52 59

(23)

**Verk.:** Dimona 3,3 m, M-Spatz 3,3 m, LS 3 3,3 m, Jodel DR 400 25 ccm, Condor MS Salto. H. Pawlik, 8911 Finning, Tel. 0 88 06 / 78 72

(28)

**Verkaufe:** Jonny (WiK) m. 6,5 ccm

**Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und Balsaholz, Kleinstprofile, Muttern u. Schrauben M1 - M6, für Modellbauer, Katalog (ca. 180 Seiten) anfordern mit DM 3,- in Briefmarken**  
**Halbie KG · Postfach 1607 7910 Neu-Ulm**

## Modelltreibstoff der Spitzenklasse zu günstigen Preisen:

mit 20 % Rizinusöl 1a Qualität:	20-I-Kan.	50-I-Faß
mit 0 % Nitrom.	DM 66,90	DM 149,-
mit 1 % Nitrom.	DM 70,90	DM 159,-
mit 3 % Nitrom.	DM 79,90	DM 179,-
mit 5 % Nitrom.	DM 89,90	DM 199,-
mit 10 % Nitrom.	DM 111,90	DM 249,-
Rizinusöl 1a Qualität 4-I-Kanne	DM 30,-	
mit dem hochwertigen synt. X-Öl (10 %):	20-I-Kan.	50-I-Faß
mit 0 % Nitrom.	DM 89,90	DM 199,-
mit 1 % Nitrom.	DM 93,90	DM 209,-
mit 3 % Nitrom.	DM 102,90	DM 229,-
mit 5 % Nitrom.	DM 111,90	DM 249,-
mit 10 % Nitrom.	DM 133,90	DM 299,-

Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld. Versand erfolgt per Bahnexpress untfrei.

**HOBBYTHEK-MODELLBAU**  
Tel. 02151/711550  
Baackesweg 120 - 4150 Krefeld

**Modellflugschule SAFE** 1. Sonntag, Tel. (089) 63 38 03 Rungelsstraße 6, 8 München 2  
**RISIKOLOSI GRÜNDLICH EINZELN ERFOLGREICH!**  
Erste der Welt - Längste Erfahrung! Gratis-Info anfordern!

## Sonderangebote an

- Flug-, Schiff- und Automodellen
- Fernsteuerungen, Modellmotoren
- Modellbau-Zubehör
- Elektronischen Bauelementen

M. Elias

elektronik + modellbau  
Rußwurmstr. 26, 8460 Schwandorf  
Preisliste anfordern unter  
Telefon 09431/8777

**Tiefstoreise im Modellbau!**

- 2/2 Kanalanlage ..... 149,- DM
- 4/4 Kanalanlage ..... 220,- DM
- 4014 Fernsteuerung... 380,- DM
- 4-Takt Motoren ab... 235,- DM
- RC Uhu..... 119,- DM
- Rödel F 15 A ..... 105,- DM
- Fokker..... 110,- DM

Fordern Sie unsere weiteren Angebote an.

Basteltruhe S.Hertl  
8902 Hembrück Nußberger Str. 10, Tel. 0 91 54 83 0

**Rödelmodell**  
**BÜCKER JUNGMEISTER**  
Best.-Nr. 01 1550  
Ein neues Modell der „Herzwärmer“-Serie. Für alle die große und edle Scalemodelle lieben.  
Spannweite: 2000 mm; Länge: 1750 mm unverb. Preisempf. DM 720,-



**Neu im Hause Rödel!!!**  
„Generalvertretung von JMP-Artikeln“  
Mehr erfahren Sie aus unserem 16seitigen farbigen Neuheitenprospekt. Sie erhalten ihn gegen Einsendung von DM 3,- in Briefmarken.

**Rödel Modellbau Technik**  
D-8938 Mattiesau · Telefon 0 82 66 / 713

## Top-Angebote

KS 3 Elektrosegler, 2300 mm DM 149,-

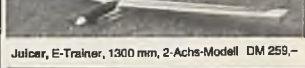


Kompletter Schnellbaukasten mit Fertigflächen und allen Kleinteilen. Ausbaulänge zum Quemder-Modell.

Komplettes Antriebsset für Modelle wie KS 3, Sinus, Saturn usw. mit Mabuchi 550 S. Klappluftschaube 9,5 x 5, Enstlitzsatz, Mitnehmer, Spinnler, Akkupack mit 7 Zellen, Flugschalter mit Anschlußkabel Ihrer Wahl, Kabel und Kleinteile DM 133,-

Neu: Elektroflug-Fertigmodelle incl. Bespannung und Dekor, Motor und Klappluftschaube.

Power-Egla, E-Segler, 1700 mm, 2-Achs-Modell DM 269,-



Julcar, E-Trainer, 1360 mm, 2-Achs-Modell DM 259,-



Komplettes Ausbausset für beide Modelle mit Akkupack 7,2 V, Enstlitzsatz, Flugschalter mit Anschlußkabel Ihrer Wahl, Kabel und Kleinteile DM 83,50

Akkupack RED-AMP mit AMP-Slecker 4,8 6,0 7,2 8,4 8,6 10,8 12 V 25,10 30,50 35,90 41,30 46,70 52,10 57,- DM

Profi-Leder 24 DM 279,-  
Klappluftschaube 9,5 x 5 DM 17,95  
Luftschaubenkupplung DM 4,90  
Passender Spinnler rot u. weiß DM 4,10

Power-Mos Flugregler mit Anschlußkabel Ihrer Wahl!  
MicroMos 300 DM 133,-  
MicroMos 400 DM 169,-  
Mabuchi 550S DM 17,95  
Johnson HC 883 LG DM 19,90

Neuheiten-Info gegen DM 1,50 in Briefmarken oder Katalog '89 gegen DM 5,-. Versand per Nachnahme oder Vorauskassa. Versandkosten Modelle DM 6,50, sonst DM 5,-, ab DM 350,- frei!

**Modellbau** Tel. 08021/61217  
**Georg WEBER**  
8751 Halbach · Am Dörnsgraben 10

**JAMARA**  
Jamara, Altmannhofen 76, 7971 Aichstetten, Tel. 0 75 65/18 56  
Telefax 18 54

**NEU**

**Heute noch anfordern!**  
Katalog '89 mit über 130 Flugmodellen, Motoren und Zubehör, gegen 4,90 DM in Briefmarken  
Farbprospekt FLUGFERTIGMODELLE gratis



# 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

### SUPER ANGEBOTE!

#### MOTOREN

**Viertakt:**  
 HP 21 VT Aero S. DM 209,-  
 HP 25 VT Aero S. DM 219,-  
 HP 49 VT Aero S. DM 239,-  
 HP 61 VT Aero S. DM 269,-

**Zweitakt:**  
 HP 20 Aero DM 169,-  
 HP 40 FGC DM 184,-  
 HP 61 FGC DM 239,-

Andere Artikel auf Anfrage.  
 Volles Ersatzteilprogramm am Lager.



Super Tigre S 2000/25 DM 359,-  
S 90 NEU DM 315,-

#### SIMPROP ELECTRONIC

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

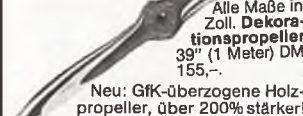
Abholung oder Lieferung per NN.

**Aktive Freizeit mit Modellsport**  
**Modellbau | Otterstede**

Flugzeuge Praktische Bastelhilfe  
 Schiffe - Autos Modellflug - Schulung  
 5780 Arnsberg 1, Mendener Str. 38, Tel. 02032/21164

### Wir lösen alle Ihre Propeller-Probleme!

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



Alle Maße in Zoll. Dekora-tionspropeller 39" (1 Meter) DM 155,-

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

Preise für Holzpropeller			
Wahl	Dreiblatt	Vierblatt	
10 x	5,50	9 x 16,30	9 x 21,35
11 x	7,30	10 x 18,-	10 x 23,70
12 x	7,80	11 x 19,90	11 x 26,10
13 x	6,00	12 x 21,70	12 x 28,50
14 x	8,20	13 x 23,50	13 x 30,90
15 x	8,20	14 x 25,60	14 x 33,20
16 x	15,50	15 x 31,50	15 x 41,50
17 x	24,50	16 x 38,90	16 x 52,-
18 x	26,50	17 x 44,90	17 x 57,85
19 x	29,00	18 x 48,80	18 x 67,50
20 x	30,00	19 x 54,-	19 x 74,50
21 x	32,00	20 x 59,-	20 x 82,95
22 x	32,00	22 x 76,-	22 x 98,-
23 x	34,50	24 x 98,-	

**Steigungen Ihrer Wahl**

Händler-Sonderkonditionen. Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 4,50 DM)

**E. Kraut**  
 Am Ravelsberg 8  
 5100 Aachen  
 Tel. 0241/165345

Weitere Größen und Dekora-tionspropeller bis 2 m Durchmesser. Preise auf Anfrage.

## EXTRA-KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA

Webra Speed. 2 Resorohren und 2 Flächen VB DM 300,00 (auch einzeln). Ladegerät DM 30,00. Robbe Wespe rep. bedürftig DM 30,00. Suche: MPx Profi Allround u. Kunstflugmodul. Guten 10 ccm Motor (OPS, Webra, Rossi). Uni 9 Empfänger. A. Hackenberg, 8949 Eppishausen, Tel. 082 66 / 5 28 Mittags u. 17.00 - 20.00 Uhr (30)

**Verkaufe:** Condor MS (Klinger) mit OS-FS 40 DM 695,00. Dura TF (Robbe) DM 245,00. Rasant EL (Robbe) DM 150,00. Alle Flieger neu, eingefl., evtl. m. RC-Anl. W. Schwarz, Zeltnerstr. 27, 8500 Nürnberg 70, Tel. 09 11 / 20 84 62 (34)

**Me 109-E:** MTB 642, Spw. 1,55 m Rohb., Papierbesp. s. sauber + leicht. 1,4 kg aus Scale getrimmt (Oelkühler, MG...) 6,5 -10 ccm, 2/4T. VB DM 270,00. Schöner Soft E-Segler Robin Wood, 2 m Spw. + Mot. + Schalter + 2 Akkus NP. DM 400,00 gg. Gebot. Kerne: Nurf. gepl. + geteilt 2 M Rohb. n. beblanken VB DM 45,00. B. Lohmann, Tel. 093 72 / 7 21 93 (35)

**Verkaufe:** Maxi (Grp.) m. Webra Speed (wenig gel.) evtl. einzl. UL (Präzise) m. OS 40 FS, OS 61 ABC (n.n. eingel.). OS 25 ABC (4 Laufst.) m. Resorohr 3,5 ccm OPS m. gr. Kühlk., Zubehör. Dynamix Verg., E-Starter, Resorohr f. 10 ccm neuer Kühlring f. OS Wankel. H. Neuhaus, 8551 Röttenbach, Tel. 091 95 / 36 32 (mög. abends) (48)

**Verk.:** 5-Zyl. 4 Takt Sternmotor SH 13, 35 ccm 2,8 PS, Jodel Robin 2160 Spw. 2,2 m kompl. mit Motor 40 ccm, 4 Takt Boxer. Preis auf Anfrage. W. Hueck, Mozartstr. 6, 8901 Gablingen, Tel. 082 30 / 12 82 (49)

**Suche:** Bk. oder Rumpf Quasar von Metterhausen. Verkäufe OS 61 VR ABC neuw. DM 180,00. Chipmunk neuw. 2 K-Lack DM 600,00 dazu Webra Bully + Reso DM 300,00. E-Segler Delphin, 4 m Spw. m. Keller 50/24 + 2 x 16 Zellen DM 700,00. GfK Klemm 25, 3,60 Spw. DM 600,00. Dazu Quadra neuw. + Dämpfer + Reso DM 300,00. Tel. 0 92 52 / 84 04 (57)

**Simpr. SSM7/35** + Zbh. kpl. DM 290,00. Big Lift + 2 P. Fl. DM 180,00. Feuerwanze FMT DM 80,00. Ikarus 40, Robbe Wega, Monta + Arrow-Delta je Mod. DM 100,00. Bk. Topp Alpha Jet DM 200,00. Kompromiss Mpx. DM 180,00. Grp. Piper Cherokee + Zbh. DM 290,00. Div. Motoren VB. R. Schramm, 8654 Neuensorg 82, Tel. 0 92 55 / 71 58 ab 18.00 Uhr (59)

**Verk.:** MS-Dimona 2,8 m o. Mot. DM 280,00. F 16 (Topp) m. 10er Speed + Reso. DM 480,00. F5 (Topp) m. 10er OS-FSR + Reso. DM 560,00. EZ-Diabol o. M. DM 350,00. Grp. Anlage E8 kpl. DM 150,00. Alle Mod. 1a Zust. Preise VB. F. Korduan, Gründleinweg 1, 8654 Marktflugast, Tel. 0 92 55 / 12 10 ab 17.00 Uhr (60)

**Verk.:** Hubschrauber. Lokheet Graupner Heim (Teilgetunt) DM 1200,00. Aloutte 2 Kavan DM 400,00. Beide mit Kreisel. Tel. 0 91 22 / 56 97 (62)

**Verkaufe billig wegen Hobbyaufgabe:** neue Webra Space 8/16, Kunstflugmodelle, Segler, Oldtimer, Motoren, Ladegeräte. Jede Menge Elektronik. Ein Anruf, der sich lohnt. Tel. 094 91 / 14 67 ab

18.00 Uhr (67)

**Voll GfK Speed Modelle** aller Art. Roh-fertig u. flugfertig. Karo AS Hangflitzer 2 m DM 300,00 nur mit Kern DM 200,00. Speed Copras mit voller Rennverkleidung und Speed Flächen 1,20 m Spw. DM 300,00. Speed Mirage 1,20 m Fläche mit Anlenkung DM 250,00. Baue auf Anfrage Glas Flügel jedes Profil 2 m Spw., DM 200,00. Suche: F 104 Starfighter. Täglich von 9.00 bis 17.00 Uhr. I. Werner, Hauptstr. 58, 8738 Kissingen, Tel. 09 71 / 28 14 (71)

**Verk. Gr. Starter** DM 280,00. Cessna Skyhawk 1,50 Spw. neu DM 295,00. Bk. Robbe Porter DM 200,00. Motor OS 35 m D. DM 80,00. 25 ccm m. D. neu DM 85,00. Rumpf K6, 4,2 von Mihm m. H. + R. DM 210,00 neu. J. Eberlein, Schuppstr. 4, 8783 Hammelburg, Tel. 09 37 32 / 26 86 (77)

**Verkaufe:** Fernsteuerung Simprop Contest SSM 8 mit Sendepult DM 250,00. 2 Contest Servos à DM 30,00. H. Mändl, Augsburgerstr. 39, 8400 Regensburg, Tel. 09 41 / 99 85 23 (79)

**Diabolo v. WiK** (Spannw. 2,10 m) mit 35 ccm Quadra Motor, Sonex Resonanzrohr u. 2 neuen Flächenservos (MPX Profiservos) zu verkaufen. Preis VB. M. Keck, Sandstr. 7, 8501 Allersberg, Tel. 091 76 / 52 59 (88)

**Suche:** Rumpf Habicht (3,75 m) v. Schlaich. Brombach, Tel. 0 84 61 / 17 19 (96)

**Heli Anlage:** Simprop SAM-FM mit Dual Rate. Delta V-Mix, Heli Modul, 7 Kanal 1200 m Ah Akkus, Empfänger, 5 Spitzenservos und Kreisler für VB DM 890,00. A. Dorn, C.-M. v. Weber- Weg 3, 8192 Getrsried 2, Tel. 0 81 71 / 8 15 42 (98)

**Achtung:** Bk. Grp. Kwik Fly E mit neuem HB 61 PDP DM 300,00. Bk. Grp. Piper Comanche DM 150,00. Webra 61 Speed mit Dynamix DM 100,00. Bk. Bauer Segler Habicht, GfK Rumpf fertig Styro-Knickflügel DM 150,00. Delta X 1200 Grp. bespannfertig DM 180,00. 5 Grp. Servos CR/CL (pos. Impuls) DM 150,00. Dr. Heilmeyer, Tel. 0 80 71 / 4 04 17 abends (110)

**Verk.:** Skyhawk v. Bauer f. Imp. neu, D.D. Bronco Heg. m. 2 R. u. Fl. VB DM 600,00. Bk. Kestrel Car. m. 2 Fl. DM 550,00. MC-16 m. Sp. Mod. 7 K agb. DM 1000,00. Sed. MPX Profi DM 160,00. Combi DM 100,00. Empf. MPX 7 K DM 70,00. Rob. 4 K DM 60,00. Car 8 K DM 70,00. Mot. neu Web. Sp. 61 FHL je DM 350,00. 40 Sp. DM 180,00. Bully DM 350,00. Sce. Com. Gr. DM 500,00. Tel. 0 96 61 / 5 21 84 (112)

**Fertigbaukästen:** Räbel Segler Spider, 2800 mm DM 190,00. RC-Duo 1700 mm DM 180,00. Kessy 2, Trainer, 1560 mm, ab 3,5 ccm DM 180,00. Segelflugzeugmodell DFS Habicht, 2560 mm DM 275,00. Baukästen mit Rippenflächen. Kessy 2 DM 165,00. Segler RC-UHU 1500 mm DM 105,00. D. Hohmann, Fichtenstr. 17, 8228 Freilassing, Tel. 0 86 54 / 6 26 09 (114)

**Suche:** Keller Motor KE-50/8 oder Geist 75/20 Microprop Empfänger PCM oder auch Doppelsuper. W. Föckersperger, 8311 Pauluszell, Tel. 0 87 42 / 81 01 (117)

**Verkaufe:** Bücher, Zeitschriften, Baupläne, Motoren usw. für antike Modelle besonders Der Deut-



## Katalog '89

mit allen Neuheiten, über 300 Seiten. Erhältlich im Fachhandel oder direkt von „aero-naut“-Modellbau Postfach 1145 D-7410 Reutlingen 1 gegen Voreinsendung von DM 16,- (einschl. DM 3,- Porto) in Briefmarken, vom Ausland DM 18,- mit intern. Postcoupons.

**MOSPOWERFETS \* LADEGERÄTE \* REGLER \* LEISTUNGSSCHALTER**  
 Neu im Herstellungsprogramm: Powerfet-Leistungsschalter

<b>SPEEDY 30 ES</b> 30 Amp 6/14 Zellen	mit Empfängervers., Unterspannungskontrolle, EMK, Temperatursensor, Soft-Start, im Schrumpfschlauch, 30 g o. Kabel, 28 x 40 x 18 mm ohne Empfängervers., Temperatursensor, EMK Schrumpfschlauch, 28 x 40 x 18 mm, 30 g ohne Kabel, alle Typen incl. Empf.-Kabel	<b>DM 69,-</b> <b>DM 61,-</b> <b>DM 56,-</b> <b>DM 48,-</b> <b>DM 124,-</b>
<b>SPEEDY 20 ES</b> 20 Amp 6/14 Zellen		<b>DM 119,-</b>
<b>SPEEDY 30 ES</b> 30 Amp 8/2 Zellen		<b>DM 295,-</b>
<b>SPEEDY 20 ES</b> 20 Amp 8/20 Zellen		
<b>SPEEDY 10 m.</b> Empfängervers., EMK, Temperatursensor, 7-12 Zellen, 40 Amp., 38 x 42 x 18 mm		
<b>SPEEDY 6 o.</b> Empfängervers., Optokoppler, Temperatursensor, 8-12 Zellen, 40 Amp., EMK, 38 x 42 x 18 mm, 50 g mit Kabel, im Schrumpfschlauch		
<b>DA 16</b> autom. Schnelllader bis 20 Zellen, 0-4 Amp. Ladesstrom, Digitalinstrument		
Weiterhin lieferbar gesamtes Mospowerfet-Bauteile-Programm (SMP-/BUZ-Typen) Ferrit-Kerne, Schottky-Dioden, hochliez. Kabel 2,5 mm <sup>2</sup> , OpAmp's. Erfragen Sie bitte aktuelle Preise.		

Prospekt senden wir Ihnen gerne kostenlos zu.  
**MANZ-ELECTRONIC-SYSTEME** · 7140 Ludwigsburg · Brandenburger Str. 49 · Tel. 071 41/86 01 63



# KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA-KLEINA

sche Sportflieger, Luftwacht Modellflug, Mechanikus, Flugsport usw. G. Everwyn, Dachsteinstr. 12a, 8000 München 82, Tel. 0 89 / 4 30 78 33 (119)

**Verk.:** Hush 2 m, 40er Webra DM 210,00. Super Fly mit 80er Hörnlein o. 90er Webra DM 330,00. Rotaplan mit gr. u. kl. Scheibe DM 280,00. RC1 TR. Fury n. n. gefl. DM 300,00. Versch. TD-Rümpfe GFK mit FF günstig abzugeben. Div. 60er neu u. gebr. Hochstartwinden 500 m Seil mit Umlenkrollen. Benzinmotor 35 ccm DM 65,00. VB. Tel. 09 11 / 22 32 44 ab 18 Uhr. (126)

**Verk.:** Diabolo (WiK) DM 650,00. Lear-Jet (Hegi) DM 150,00. F-16 (Topp) DM 150,00. Super Chart (Simprop) DM 140,00. 1 Benzinmotor 55 ccm (ähnlich Olympic 55 v. Metterhausen) DM 470,00. 2 x Bk. Spooky II je DM 70,00. 1 Bk. Mini Alpha Jet (Rödel) DM 100,00. 1 Bk. Mini Mirage 2000 (Topp) DM 100,00. 1 Bk. Schlicker (Sumpffoot) DM 100,00. 1 x GFK Rumpf Curare 60 DM 50,00. Alles VB. Tel. 09 11 / 26 51 00 n. 18.00 Uhr (127)

**Hubschrauber:** Bell 222 Trainer von Schlüter. Kunstflugtauglich, kein Absturz mit gut eingelaufenem Webra 61 Speed DM 480,00. Verkäufe: ASW 19 von Gewalt mit Kohlefaserholm, Spw. 3,5 m, flugfertig, schönes Flugbild DM 350,00. Motor OS Max 40 FSR ABC mit Resonanzrohr DM 100,00. G. Meyer, 8520 Erlangen, Tel. 0 91 31 / 99 04 45 (128)

**Verk.:** Metterh. Yak 50 flugf. in perlmuttweiß + metallrot. Acrostar GFK Styro, Spw. 2,15 m flugf. Preis VB. Tel. 0 99 44 / 26 31 (130)

**Suche dringend!** Empfänger für Graupner Varioprop Micromodul T14 Expert, 35 MHz, Faigle, 8000 München 90, Tel. 0 89 / 65 70 58 (131)

**Verk.:** MPX Royal FM 4, 35 MHz Empf., 2 Servo, Akku DM 250,00. Sender Royal Modul FM 35, 7 Kanal DM 175,00. Segl. B51 WiK DM 100,00. Lanzet Robbe DM 150,00. Modelle neu. 15er Webra werkrepar. DM 250,00. Resorohr 15er DM 40,00. Spritzge. DM 20,00. Rumpf SB-10 Car. DM 30,00. Elektr. Tankpumpe Graup. DM 20,00. St. Nerreter, Tel. 0 91 87 / 51 07 (132)

**Verk.:** für je DM 150,00 Moki 25 ccm m. Dämpfer, Stihl 20 ccm m. Tank, Dämpfer, Seilzug, Quadra 15 ccm OS, Air Comet m. Seilzug, Einzelfahrw. neuw. 3-Bein neu, Thermikdetektor Simprop neu DM 100,00. Robbe Multistarter bis 13 ccm DM 50,00. E. Forster, Niederscheyern, Theresienstr. 3, 80668 Pfaffenhofen 1, Tel. 0 84 41 / 47 00 (134)

**Simprop SAM-FM** Sender, Empfänger u. Zubehör neuwertig noch nie geflogen für DM 360,00 zu verkaufen. Suche Laufgeräten für HB 61 Motoren. Kaufe 2 u. 4 Takt Motoren 10 bis 60 ccm defekt, auch Totalschaden. Tel. 0 87 25 / 17 02 (139)

**Verk.:** Rarität Focke Wulf FW 47C n. Plan geb. Orig. Seide 1,8 m nur 2 kg für OS FS 61 gefedertes Fahrwerk. 1 a Scale DM 750,00. Alles neu. OS FS 40 Marine Träger m. Get. 1:1,8 doppelt kugelgel. m. Zub. DM 390,00. Astra 10 DM 50,00. Mabuchi 750S, 260 gr. 10 Z DM 15,00. Auto Rossi R21, ABC 1,95 PS DM 280,00. Tel. 0 91 41 / 7 20 30 (145)

**Verk.:** Rödelm. ASK 21, 3,8 m zum schleppen DM 460,00. Kage 3,2 m DM 190,00. Jonny WiK mit 10 ccm Webra u. Reso Silent DM 270,00 o. Motor DM 150,00. Folgende Art. neu HB 40, PDP 1,3 PS DM 150,00. HB 21 ABL 1,1 PS DM 170,00. HB 20 DM 90,00. Robbe Piper 2,1 m DM 299,00. Volksplane Graupner DM 99,00. J. Schreiner, Tel. 091 41 / 7 20 30 (145)

**Wer schenkt o. verkauft** (ganz, ganz billig) geldknappem Jugendlichen seinen Segelflugmodellbruch, der im Keller rumliegt?? Repariere und renoviere alles. Portokosten werden natürlich übernommen. Verkäufe zwei graue Rundsteckerservos von Graupner à DM 12,00. F. Schmitz, Tel. 0 95 21 / 35 77 (148)

**Verkaufe** Speed Cobra DM 300,00. Speed Cobra DM 200,00. Speed Cobra DM 200,00. Comet (Topp) DM 220,00. Bauk. Westery DM 80,00. SAM Accapulco + Empf. + E-Akku 1200 + 2 Tiny C DM 550,00. 2 Tiny C je DM 30,00. SAM-Empf., 35 MHz DM 75,00. Carrera Trainer DM 120,00. Suche: Webra 60 LS. Tel. 0 81 05 / 84 00 (156)

**Verk.:** Bo Monsum v. Graupner DM 170,00. Mäxi v. Robbe DM 100,00. FM 6014 (40 MHz) m. Zubehör DM 270,00. R. Hocke, Falkenweg 29, 8750 Aschaffenburg, Tel. 0 60 21 / 4 65 45 (161)

**Verk.:** 1 BK Robbe Verso VB DM 220,00. 2 Grp. Ultra Fly Rohbau à VB DM 150,00. 1 Hangsegler 2,8 m HQ 2/9 VB DM 250,00. 1 Hangsegler E387 VB DM 150,00. Div. Tragflächen (E178, E211, HQ 2/9) VB. 1 Rumpf F3B-Kevlar, fast neuwertig VB DM 180,00. Nur Selbstabholer. A. Wunschheim, 8011 Grasbrunn; Tel. 0 89 / 46 54 11 ab 18 Uhr (165)

**Verkaufe** E-Segler Delphin 350 v. Zimmermann, or. Störkl., evtl. mit Keller-Motor, neu! Rohbau E-Akrobat v. Freudenthaler, Regler ELR1 v. Benker, einige E-Flugmodelle, SB 11 v. Rolf Werner, versch. Segler, Minitool-Elektrowerkzeuge. P. Gastager, 8223 Trostberg, Marienpl. 14; Tel. 0 86 21 / 23 73 (172)

**Verk.:** ASW 19T (Roke) DM 350,00. G109B (WiK) o.M. DM 350,00. Maxi (Graupner) m. OS 61 ABC + Spez. Verg. + Reso DM 400,00. Rasant (Robbe) m. OS 25 + Reso DM 200,00. H. Walz, Föhrenstr. 7, 8521 Effeltrich; Tel. 0 91 33 / 56 61 (173)

**Verkaufe:** Möhle Jodel 262 cm, ASK 21 450 cm, Mü 28 250 cm, LS-3 MPX, ASW 17 3 m, DG 202 Roebers 4 m, Sperber MS 380 cm, ASK 18 350 cm, FS 25 412 cm, ASW 15 3 m, Dremel Kreissäge DM 180,00. Preis VB. Gerd Hahn, Feuchtwangerstr. 3a, 8813 Schillingstürst; Tel. 0 98 68 / 10 98 (174)

**Verkaufe:** Kunstflugmodell YAK 50 v. Topp, Katalogfinish, neuwertig DM 350,00. Motor OPS, 30 ccm passend zu YAK 50 od. einzeln DM 350,00. (Laufzeit ca. 2 Std.) Delta Super Sonic m. Fahrwerk (f. Druckmotor) sg. Zustand DM 160,00. R. Ott, Bahnhofstr. 3, 8664 Stammbach, Tel. 0 92 56 / 17 06 nach 18 Uhr (182)

**Verk.:** Quadra Resorohr DM 60,00. Quadra Getriebe, neu 2:1 + Luftschraube 24 x 14 DM 215,00. FMT 1979-88 + Pläne in Sammelord. DM 120,00. G. Zwittmeier, Langenauerstr. 4, 8874



Wir liefern sämtliche Schrauben, Muttern, Zubehör sowie Gewindeschneidwerkzeuge ab M1 bis M4.  
Sie erhalten unsere Listen „FM“ gegen Freiumschlag.

**Hans-H. Honig, Holser Heide 32, 4796 Salzkotten 7**

MARKEN-FERNSTEUERUNG 4/4/0 DM 107,- 8/8/0 DM 197,-  
Universal-Servo-200 DM 19,80 / Akku + Lade: DM 25,-  
M1 SERVO 41x20x41 mm/3,5 kg/cm/60g nur DM 25,-  
SERVO 5 mit Servosteckerkontakt nach Wahl 4  
SERVO 5 mit Kugellager/Metallelektre (Stüffelpreise)  
DM 29,90 MM-KU/MG 39,90/301-KMG 54 90/401-KMG 60,90  
MARKEN-AKKU DM V 1,2 / 4 B / 6,0 / 7,2 / 6,4 / 9,6 /  
BRUKA-250/500-mA-MG 2,90 12,60 15,50 18,40 21,30 24,20  
BRUKA-1350-mA-RED 4,30 21,10 26,50 31,70 36,90 41,70  
P-1550-mA-RED-AMP 5,20 24,10 29,30 34,70 40,50 46,30  
SANYO-1350-CUTOFF 6,80 29,90 37,40 44,90 52,40 59,90  
BRUNNENKANT, POSTFACH 105, 6148 HEPPENHEIM  
Fachhandel-Bestell-Service: Telefon 0 62 52 / 7 67 60  
Qualität seit 1953 + Qualität seit 1953 • Info DM 1,-



**FLY-UNITED**  
Modellbau-Fachhandel  
Hermann Eppinger  
Schillerstraße 7, 8814 Lichtenau

**Angebote**  
Greifen Sie zu!  
Rödel-Jamara Modelle 15-18%, billiger!

BB 25 FSR m. D.	113,-
BB 48 FSR o. D.	145,-
HB 81 PDP o. D.	160,-
Schleifempfänger	39,-

**Servo:**


RS 222	22,-
Servo-Metallelektre	55,-

**Kleinteile:**

5-Minuten-Epoxy 200 g	11,90
Seilnickenkleber 20 g	5,50
Gabelkopf M2 50 St.	14,10
Lötflüßan M2 50 St.	6,-
Rosol Kerzen	ab 3,90

Weitere Angebote haben wir im Programm. Fragen Sie danach ab 18 Uhr unter Tel. 0 98 27 / 15 51

**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-Bleiakkus 6 Volt 10 Ah	Stück DM 40,75	ab 4 Stück DM 39,50
Panasonic-Bleiakkus 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

**AKKU SCHNELLVERSAND**

SANYO		PANASONIC	
MIGNON 600 mA/h	3,50	RED AMP 1350 mA/h	5,70
dto. ab 10 St.	3,-	dto. ab 10 St.	5,30
CUT OFF 1350 mA/h	7,20	HIGH AMP 1300 mA/h	5,70
dto. ab 10 St.	6,60	dto. ab 10 St.	5,30
SCE 1700 mA/h	10,50	HIGH AMP plus	5,95
dto. ab 10 St.	9,90	dto. 10 St.	5,10

Blei-Akkus 6 V/3 Ah 21,50; 6 V/10 Ah 38,-; 12 V/6,5 Ah 49,-  
Ab DM 200,- frei Haus.  
**MST Appelstraße 49 · 4780 Lippstadt · Telefon 0 29 41 / 7 87 78**  
Inh.: S. Nolte

**GUTES MUSS NICHT TEUER SEIN!!!**

1,4 kg Epoxi-Harz + Härter 40 min. DM 29,90  
Glasgewebe 1 m<sup>2</sup> 44 g DM 8,40; 79 g DM 5,60; 161 g DM 6,10; 270 g DM 8,60  
Glasgewebebänder 125 g (lftm): 2,5 cm DM 0,40; 5 cm DM 0,75  
225 g: 3 cm DM 0,50; 4 cm DM 0,60; 8 cm DM 1,10; 10 cm DM 1,30.  
Kohleroving 1 lftm DM 0,45 - Glasroving 1 lftm DM 0,20  
Glasfaserschmitzel 3 mm 500 g DM 8,90; 1000 g DM 16,20  
Baumwollflocken 500 ml DM 2,90; 1000 ml DM 5,60  
Microballons weiß 500 ml DM 4,20; 1000 ml DM 7,20  
Versand per NN. Verpackung unter DM 100,-, DM 2,-. Telefon 070 42 / 3 29 63.  
Gerhard Faigle · Lerchenbergstraße 34 · 7143 Vaihingen 11

## Top-Angebote

### Balsaholz

1 mm	DM 1,45	1,5 mm	DM 1,55
2 mm	DM 1,80	3,0 mm	DM 1,95
4 mm	DM 2,35	5,0 mm	DM 2,60
6 mm	DM 3,20	8,0 mm	DM 3,90
10 mm	DM 4,10		

Rizinusöl DAB 8 8,50 DM/1  
Synthetik-Öl 13,50 DM/1

OS Motoren besonders günstig  
— Preis auf Anfrage —

Multibat DM 115,- / Simp. Cessna 182  
DM 299,- / Hurrikan DM 269,- / Starlet  
DM 265,- / Softfly DM 115,- / Piper PA 18  
DM 139,- / Chinook DM 270,- / Jonny  
DM 139,-

Elektroloter bis 15 ccm DM 79,-  
Power-Panel DM 49,-

Flächenservo mit Anschlußkabel Ihrer Wahl,  
19 g, 30 x 30 x 12 mm nur DM 79,-  
Universalservo mit Anschlußkabel Ihrer Wahl,  
3 kg/cm, 52 x 20 x 49 mm nur DM 24,50

Super-Tigre-Motoren auch weiterhin zu unse-  
ren bekannt günstigen Preisen.

Red amp mit Löt. DM 6,95  
Sanyo cut off SCR m. Löt. DM 7,95  
Sanyo KR 1700 SCE DM 9,95

Lageräumung Graupner-Heim Heil Center:  
Alle Teile erheblich reduziert!!  
Star 8 DM 179,-, Star 12 DM 289,-.  
Fordern Sie bei anderen Fernsteuerungs-  
systemen unser Angebot an!

Beantwortung schriftl. Anfragen nur gegen  
ausreichendes Rückporto. Verkauf solange  
Vorrat reicht.

Ihr Fachgeschäft für den  
Flugmodellsport!

**MODELLBAULADEN**

VON-SIEMENS-  
STR. 18  
4404 TELGTE  
Tel. 02504/2050

## Graupner



RC-Hubschrauber  
**Graupner**  
**Original/Heim**  
**helicopter®**

und  
**O.S.**  
**MAX**



## Ersatzteildienst

**Scheufele Modellbau**

Kirchheimer Straße 10  
7315 Weilheim a. d. Teck  
**(0 70 23) Telefon 2890**  
**Telefax 8343**

Kleinsegler **WÜLP!**  
Spannweite ca. 70 cm  
Angebot anfordern!  
Bausatz für Schulen unter DM 10,-  
Modellbau **SUPER** 3056 Rehbürg-Loccum 1

**Bei Anfragen und  
Bestellungen  
beziehen Sie sich  
bitte auf die Anzeigen  
in FMT!**

**Unser Angebot**  
Für alle, die noch nichts zum Fliegen haben!  
Fertigmodelle:  
Sharp 268,-; Soprano 258,-; Cap 21 345,-;  
Sky Ward 280,-; Sky Baby 210,-; Bud Light  
275,-; Diabolo 273,-; Laser 200 258,-;  
Piper J-3 Clipped Wing Club Rot/Welb  
Spw. 2005 mm 499,-; ASP 40 6,5 ccm-Motor  
175,-; Webra RC 40 ABC 247,-; Webra Speed  
61 ABC LS 319,-; Super Tigre S 2000/25 320,-.  
Alle Artikel ab Lager lieferbar.  
Fertigmodell-Liste anfordern.  
Spielzeugacke, Postfach 6322, 7474 Bitz  
Telefon 07431/8304

sicher erfolgreich



**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-  
schliffenen Tragflächen und Leitwerken  
geliefert.  
Marsbruchstr. 119, 4600 Dortmund 41  
Telefon 0231/457259

## EXTRA-KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA-

Leipheim-Riedheim, Tel. 0 82 21 /  
7 26 22 (186)

**Suche:** GFK Rumpf Minifly, H.  
Voigt, Herzog-Otto-Weg 27, 8011  
Zorneding (189)

**Wegen Platzmangel zu ver-  
kaufen:** Tigre Moth (Toni Clark), 2,8  
m Spannweite, Motor ZG 38 mit  
Getriebe, noch nicht geflogen,  
obere Fläche noch zu bespannen,  
sonst flugfertig. Endpreis DM  
2250,00. G. Friedrich, Sandbichl-  
weg 3, 8183 Oberhof/Kreuth., Tel.  
0 80 22 / 2 45 58 oder 0 80 24 /  
69 16 (191)

**Motorsegler SF 36 (Robbe)**, neu,  
la Autolack mit OS 40, 4 T. neu  
DM 680,00. Ikarus Trainer Tiefd.  
mit OS 61, FS, 4 T. fast neu DM  
380,00. Segler LSI MPX 2,8 m fast  
neu DM 240,00. Segler Grunau  
Baby, 2,2 m Rohbau DM 180,00.  
ASW 17 Carr. mit Motor 2,50 S DM  
140,00. Cirrus 3,2 m gebr. mit OS  
2,5 ccm DM 100,00. Tel. 09 11 /  
60 40 94 ab 18 Uhr (192)

**Piper 2,80 m (Roedel)**, guter Zust.  
(rep.) DM 180,00. Quadra 50 ccm  
mit Dämpfer DM 180,00. Reso-  
nanzrohr 6,5 ccm DM 20,00. Fun-  
Fly (FMT) mit OS 120 Boxer DM  
800,00. Sender Simp. Star 12, 14  
K mit Akku DM 100,00. Motor HB  
2,0 ccm DM 50,00. Sender + 2  
Empf., Simpr. Contest 14 K., 35  
AM Kanal 48 DM 120,00. Flächen  
Thermaris (Beineke) E 374, neu,  
2,80 m DM 100,00. Tel. 09 11 /  
60 40 94 ab 18 Uhr (192)

**Aeronca (MPX)**, 1,7 m mit OS 60,  
4 T. fast neu DM 280,00. Cessna  
(Robbe) 1,2 m mit HP 3,5, 4 T DM  
180,00. ASW 17 (Carr.), 2,2 m fast  
neu DM 160,00. OS 40, 4 T. neu  
DM 200,00. OS 20, 4 T., neu DM  
180,00. Baukasten Carr. ASW 17,  
3,20 m, neu DM 200,00. Sender  
MPX Royal 35 aus geb. DM  
150,00. Div. Empf. und Ruder-  
masch. repbed. Segelmodelle +  
Zubehör. Tel. 09 11 / 60 40 94 ab  
18 Uhr (192)

**Verk.:** Bausatz Suchoj Su26 (Air-  
world) DM 380,00. R. Lange, Be-  
ethovenstr. 3, 8858 Neuburg/Dou-  
nau, Tel. 0 84 31 / 4 86 65 (199)

**Verk.:** Bausätze Auster v. Bauer  
DM 348,00. Fokker EIII v. Lanitz  
DM 348,00. Rumpf f. Asterix m.  
Haube v. Beineke DM 48,00. Mo-  
toren: Enya 60 4C DM 289,00, 3 W  
40 m. Zünd. alles neu DM 625,00.  
OS FT-120 Gemini wenig gel. DM  
480,00. MPX ASW 22 m. Flächen-  
servo u. 2 Servo im Rumpf DM  
420,00. Resonanzrohr f. 15 ccm  
kompl. DM 70,00. F. Helm, 8731  
Ramsthal, Tel. 0 97 04 / 53 48  
(202)

**Verk.:** F3B-Segler, 3,1 m Quadro  
Flaps HQ 1,5/9. Robbe Rofly 1,63  
m n. n. geflogen 1a GFK-Rumpf  
für Mo-Se., 6,5 - 10 ccm, L = 1,4  
m. St. Eder, Königsbergerstr. 4,  
8808 Herrieden, Tel. 0 98 25 /  
52 44 (204)

**Topaktuell!!!** F3B-Mod. Wizard  
siehe FMT (2/88). Rumpf + Profil-  
Plots DM 130,00. MPX Alpina gu-  
ter Zustand DM 480,00. OPS Maxi,  
1 Std. DM 270,00. Graupner MC-  
18 Super Soft Modul, neu DM  
70,00. E-Regler Teddy/Nessel DM  
110,00. Gern Selbstabh. Ch. Ass-  
falz, Tel. 0 89 / 57 26 84 (211)

**SF36:** Robbe Motorsegler, 3m,  
leicht beschädigt DM 180,00. Fie-  
sta MPX, guter Zustand DM  
140,00. H. Oberholzer, Tel.  
0 80 91 / 35 66 (216)

**Verk.:** Shadow, 12,5 ST, Reso 5 x

C507 DM 500,00. F5, 12,5 ST. Reso  
4 x MPX DM 500,00. Cessna Sky-  
master m. OS FS 60 DM 400,00.  
Piper Tomahawk (Pilot) 4,05 OS,  
4 x MPX DM 400,00. Rohbau Ae-  
ronca (Eng.) 2,8 m Spw., Quadra,  
Spez. SD, Schleppk. DM 500,00.  
Speed Astir voll GFK (WiK) rep.  
DM 450,00. Viele Holzbaukästen  
aus Sammlung z.B. Me 109, Fw  
190, PT 17. Tel. 0 80 32 / 58 75  
(218)

**Wilga** (Frisch) Rohbau DM 650,00.  
Motor Spatz (Schlach) wenig  
gefl. DM 550,00. Super Tartan Bo-  
xer mit Resorohren, Nachdäm-  
pfen und Seyer Prop. ca. 5 Lstd.  
DM 500,00. Tel. 0 97 79 / 15 94  
(221)

**Verkaufe:** Bk. Dampfboot Natalie,  
Bk. M-Segelboot Streamer,  
Rennb.-Rumpf f. 3,5 - 6,5 ccm. E-  
Car 1:12 fertig auch mit Fernst.  
MPX Europa Sprint, 40 MHz, 4  
Servos S16 mit MPX Stecker. Tel.  
09 11 / 35 85 05 (224)

**Yak 55** v. Schuler Rohbf. DM  
600,00. Neuer Tartan 44 Super  
DM 1000,00. Bauk. Sportavia v.  
Carr. DM 400,00. Bauk. Mach 1  
DM 350,00. Grp OS Übersetzungs-  
getr. DM 100,00. Suche: Baupl.  
DO 28, 2 - 2,2 m Spw., Rumpf vor-  
handen. E-Motor f. 6-7 Zellen u.  
50 AMP Schalter. Kh. Grägel, Tel.  
0 90 04 / 6 07 (226)

**Verk.:** Graupner Empf., 40 MHz  
DM 88,00. Sender Modul für 4014  
u. 6014, 40 MHz DM 44,00/DM  
55,00. Simprop Servos Contest a  
DM 66,00. Tiny C DM 33,00. Micro-  
prop Servos a DM 22,00. Mo-  
toren: Cox D33 DM 22,00. Cox 08  
TEE, neu DM 66,00. OS FS 40, 4  
T. DM 188,00. Kombidämpfer für  
W.-Bully DM 44,00. G. Steurer,  
Gerstetter Weg 27, 8899 Brun-  
nen, Tel. 0 84 54 / 37 80 (227)

**Verk.:** Gr. Sender 6014 PCM 18  
mit Diff 4155 Mix 4163 DM 260,00.  
BK. Robbe Eltra DM 210,00. BK  
Bü 180 Student (Rumpf GfK) DM  
210,00. BK Robbe CAP 21 DM  
330,00. E-Rumpf v. RASA DM  
100,00. Preise incl. Vers.-Kosten.  
H. Wenzl, Schillerstr. 5, 8221  
Traunwalchen; Tel. 0 86 69 / 67 62  
(231)

**Verkaufe** Fernsteuerungen Robbe  
Starion 4K o. Servo aber mit  
Senderpult DM 160,00 und Robbe  
Kompact 2K o. Servo DM 60,00.  
A. Fahr, Eschenrieder Str. 6, 8038  
Gröbenzell; Tel. 0 81 42 / 96 66 ab  
16.30 Uhr (233)

**Metterhausen Diabolo** 2,12 m 5-  
farbigem Top Acryl Finish neu  
n.n. geflogen, vorbereitet für FK  
50 VB DM 1350,00. Rumpfform für  
F3A Modell Preis VB, gefedertes  
Flächenfahrwerk bis 7,5 kg DM  
80,00. J. Ertl, Freisinger Str. 21 a,  
8893 Hilgertshausen; Tel. 0 82 50 /  
3 00 oder 0 81 31 / 7 23 01 (234)

**MPXProfi 2000** Sender9K, Module  
Allround + Segelfl., Empf. Uni 9,  
E-Akku, Schalter-Kabel, DM  
620,00. MPX-Segler Hobby Spw.  
254 cm DM 120,00. Tel. 0 82 31 /  
54 67 (0 89 / 52 08 27 33 von 8-17  
Uhr) (236)

**Zwei flotte Hangsegler** Luky und  
Sky-Hawk, 2 m, einteilige Fläche,  
guter Zustand, je DM 200,00. Dis-  
cus von Roebbers, 4 m, wenig ge-  
flogen DM 400,00. W. Rollbühler,  
Wassertrüdingen Str. 12, 8804 Din-  
kelsbühl; Tel. 0 98 51 / 4 62 (238)

**Verk. Hubi Schlüter Heli-Star** neu-  
wertig, DM 595,00; Kreisel NEJ-  
100, DM 170,00. Hubi-Fernsteue-  
rung Graupner 6014 mit Mod.

## SN MODELS

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-FAL-Wettbewerbsmodell  
für 20-30 Zellen

**Hornet** der Renner für 7 Zellen

**Mounty** der Trainer  
für 10-14 Zellen

**Firefly** das besondere Kunstflug-  
modell für 14 Zellen



Ein Modell für die 14-Zellen-Kunst-  
flugklasse, 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 Natanek,**  
**Nettegasse 44, 5024 Pulheim 3,**  
**Telefon 0 22 38/1 36 22**

# KLEINANZEIGENMARKT • EXTRA-KLEINA

4152, 4105, 4153, 4154, 4156, 4158, 4163, 4107, 1127 + Akku DM 750,00. Rotorblattwaage DM 60,00. Startbox DM 95,00. Starter DM 60,00. Div. Hubi-Zubehör; Tel. 092 31 / 77 13 (239)

**Verk. günstig:** Graupner: RC UHU, Beta, Elektro-Fly m. 1,75 ccm Mot. Multiplex: Big Lift, Fernsteuerung Royal mc kompl. ausgebaut. Eismann: Hai u. Jet. Topp: SF 28 mit 6,5 ccm 4-Takter. Simprop: Motorspatz. Robbe: ASK 16. Schinner: Umlenkrolle. W. Frech: Muhlstr. 15, 8881 Dattenhausen; Tel. 0 90 76 / 29 73 (241)

**Verk.:** Segelflugmodell, 3 m, mit MPX-Fernsteuerung, Royal 4 Sender/Empfänger und Motoraufsatz DM 450,00. MPX Combi 80 Sender voll ausgebaut DM 300,00. R. Maier, Ostpreußenstr. 44, 8000 München 81; Tel. 0 89 / 93 85 06 ab 19 Uhr (244)

**Verk. Flühs-Winde** stufenlos geregelt mit 600 m Seil, Umlenkrolle, Akkuwagen (ohne Batt.) 1,2 KW Zugleistung DM 1280,00. 1 GDA-300 Ladegerät mit Wandler für Netz- u. KFZ-Betrieb. Autom. u. Digitalanzeige DM 450,00. H. Rupp, Dorfstr. 23, 8827 Gräfensteinberg; Tel. 0 98 37 / 10 07 (246)

**Winterschlussverkauf!!!** Verk. Röd. Modelle: Jodel BeBe mit 3 Servos (eingeflogen) DM 280,00. Karo As (eingeflogen) DM 250,00. Me 109 DM 230,00. Rep. bed. Tornado DM 30,00. Starter (Svenson) DM 30,00. Robbe UNO Rumpf DM 40,00. OS Max 30 RC 4,86 ccm DM 50,00. Preise VB. Tel. 0 83 35 / 14 24 - Hallo Willi + Andi: are you ready? (254)

**Heli-Max** m. Mot. DM 550,00. Pilot Kunststoffsegler DM 350,00. Grunau Baby (Krick), Ausstellungsmodell m. Servos DM 700,00. ASW 20 (Mihm) 4,15 m, Spw. m. WK und 5 Servos, Ausstellungsmodell DM 1000,00. Thomas Lomb, Reichswaldstr. 8, 8501 Heroldsberg; Tel. 09 11 / 56 06 57 (ab 18 Uhr) (255)

**Verkaufe:** Nagelneuen Jamara 40 ccm Benzinmotor VB DM 450,00. Neuwertigen 40 ccm Glühzänder VB DM 270,00. 15 ccm Webra-Speed, wenig gelaufen, VB DM 320,00. Neuen HB 61 PDP mit Schalldämpfer f. DM 245,00. Viele Webra-Ersatzteile, Kolben, Wellen usw. 35 % u. NP. Siegfried Chwastek, Ulmenstr. 21, 8501 Feucht; Tel. 0 91 28 / 1 26 37 (259)

**Gelegenheiten:** Nagelneues und originalverpacktes MPX-Royal MC Expert-Set, 35 MHz, komplett mit Akkus usw. VB DM 850,00. Neue MPX-Delta 2-Kanal Anlage, kompl. DM 130,00. Neue Robbe Economic 2-Kanal-Anlage, komplett DM 130,00. Robbe Terra Top 5-Kanal DM 250,00. Siegfried Chwastek, Ulmenstraße 21, 8501 Feucht; Tel. 0 91 28 / 1 26 37 (259)

**Verkaufe:** Neuwertige ASW 17 von Robbe (2,8 m Spw.) komplett mit Störklappen u. Servo. Neupreis ca. DM 440,00, jetzt VB DM 320,00. Neue Baukästen: Piper PA 18 v. Robbe DM 300,00. Doppeldecker BiPe Spezial v. Simprop DM 320,00. Motorsegler SF 36 v. Rob. DM 350,00. Siegfried Chwastek, Ulmenstr. 21, 8501 Feucht; Tel. 0 91 28 / 1 26 37 (259)

**Verkaufe:** Webra 40 m. D. DM 85,00. Webra 40 Speed DM 110,00, Rossi 61F1 Ring Hecka. DM 150,00. Rumpf Speed Cobra DM 75,00. Baukasten: Magic 40

DM 180,00. Magic 60 DM 260,00. Tel. 0 85 55 / 15 17 (260)

**Verk.:** Topp Futura DM 150,00. Hubi Champion + Zelle Long Ranger + Motor SHC 10 DM 1200,00. Hegi Burda Piper + Saito FA 80 Boxer, DM 490,00. Sender CM Basic m. Akkus DM 450,00. Super Chart DM 50,00. Trend 35 DM 80,00. Simprop Bleriot DM 100,00. Graupner LS 4 DM 200,00. Chr. Haller, Köpfleweg 10, 8984 Riezlern; Tel. 0 83 29 / 53 43 (266)

**Verk.** schachtelneuen Enya 4-Takter 60-4C DM 400,00. LS 3 v. Graupner DM 100,00. Rotario für DM 20,00. Robin v. Robbe neu, mit FS 90 für DM 900,00 (sauber gebaut). Manfred Gentzwein, Hohenzollernstr. 22, 8500 Nürnberg 50 (268)

**QR-SEgler** 2,3 m, neu DM 140,00. M-Segler RF6 2,3 m DM 250,00 m. 6,5 ccm OS-4T DM 450,00. Arriba TD 125 cm (BK) FR DM 150,00. Mikrop. PCM neu, kompl. m. 2 Kass. DM 980,00. Professional gebr. DM 480,00. Promars-Rex kompl. DM 400,00. RC-Stock-Car m. Verbrm. 3,5 - DM 180,00. E-Buggy m. Fernst. DM 180,- / 280,00. Gebr. 6,5 u. 10er Webra DM 80,-/150,00. Tel. 0 91 89 / 19 45 (269)

**Verkaufe günstig:** Doppeldecker SIG Skybolt, Webra 60 Speed ABC, Minare 40, Webra 40 ABC, Reso Monolith RCI Tiefdecker Webra 60 Speed ABC, Eziw. + Reso. Hots. Mitteldecker Webra 28 ABC Nurfügliger Desperado, Webra 60 ABC, Doppeldecker Tommy, Webra 40 RC, Modelle auch ohne Motoren erhältlich. Tel. 0 86 36 / 51 85 (270)

**Verk. Jet-Ranger** von Kavan mit 10 ccm Motor und Fernsteuerung DM 480,00, ohne Steuerung DM 350,00. Tiefdecker 140 cm a DM 100,00. Olympia Flipper von Topp a DM 180,00. Auto Land Jump 4WD von Graupner komplett mit Motor und Fernsteuerung DM 520,00. Tel. 0 96 63 / 7 75 (277)

**Verk.:** Microprop PCM Prof 35 MHz Sender, Empfänger, Akku, Schalter, 2 Servos + Wendelant., Universalkassette, Sendepult, VB DM 650,00. Tel. 0 87 02 / 10 08 (283)

**Verk.:** Delta XD7 DM 240,00, Webra 6,5 Blackhead neu, DM 95,00. Rossi Impeller u. Flugmotor schachtelneu, neuw. Marinemotoren 3,5 - 15 ccm, Sender T3012H DM 150,00. Suche: Sender T5016F, C16 in 40 MHz. Werner Krätzer, Auf d. Höhe 33, 8551 Röttenbach; Tel. 0 91 95 / 10 37 (295)

**Verk.:** Flugfertigen 3 M-Querruder-Cyrus (GfK-Rumpf) Flügel GfK-beschichtet f. 2 Flächenservos. Sauber geb. 1 GfK-Rumpf ASW 19, 3,5 m. Spw. mit fertig eingeb. Flg.-Befestig. + Haube + 1 Satz Styrofoam E195/193. Horst Mildner, Ranzingerberg 84 1/2, 8351 Lalling; Tel. 0 99 04 / 15 37 (296)

**Wg. Platznot:** Lo 100, 2,2 m nur eingefl., E 374/CLY 1a Finish, blau/weiß, Schl. Kuppl. DM 395,00. Trainer 140 cm m. QR f. 3,5 er DM 180,00. Nurfügel 2,6 m m. Wökl. DM 150,00. Porter PC-6, 2 m Scale noch nicht gefl. 1a GfK/ Spritz Finish DM 695,00. Kunstfl. Segler Skyhawk (Seisser) 2m GfK/SPR Finish DM 250,00. Tel. 0 91 73 / 18 71 (322)

**Verkaufe - Motore:** OS 21 SE-B-ABC (CAR) DM 150,00. OS 60F-SR

**SCALE-DOKUMENTATION**  
NEU!!! NEU!!! Katalog Nr. 2 + NEU!!! NEU!!! JETZT ÜBER 3000 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 serienlosen Scale-Enthusiast! Katalog Nr. 2 mit mehr als 100 Seiten: DM 10,- bei Vorauszahlung per Vorkaufsscheck oder Überweisung an E. GRAY, POSTGIRO FFM 382428-605

E. Gray, AEROMAX RC - Adolf-Göbel-Str. 15 a D-6080 Groß-Gesau  
Tel. 06152/2370 (werktags ab 18.00 Uhr, Info auch an Wochenenden)

Graupner • Robbe • MPX • Futaba • Wik  
**Original menz S**  
14 x 8 / 7 / 8 ..... 7.90 DM  
15 x 8 / 8 / 10 ..... 9.50 DM  
16 x 8 / 8 / 10 ..... 10.50 DM  
17 x 8 / 8 / 10 ..... 11.50 DM  
18 x 8 / 8 / 10 / 12 ..... 12.50 DM  
19 x 8 / 10 / 12 ..... 14.50 DM  
20 x 8 / 8 / 10 / 12 / 14 ..... 15.50 DM  
22 x 8 / 10 / 12 / 14 ..... 20.50 DM  
24 x 8 / 10 / 12 / 14 / 16 ..... 22.50 DM  
28 x 8 / 10 / 12 / 14 / 16 ..... 32.50 DM  
28 x 10 / 12 / 14 ..... 42.50 DM  
30 x 10 / 12 ..... 58.50 DM

Kauf bei Lagerlieferbar  
**BTW Modellbau**  
Heinrichstr. 28 • 2980 Norden  
Telefon (0 49 31) 55 99

Barthele • Mollhausen • Wantcheck • Webra

**VIDEOS**  
über  
Modellflug  
Segelflug  
Kunstflug  
Militär - Flugzeuge  
Helikopter  
Oldtimer sowie  
Sammler-Artikel:  
Stöcker - Aufmacher - Postkarten usw.  
Farb-Prospekt gratis bei:  
**VIDEO-AIR-SERVICE**  
Aite Münsterstraße 8d • D-4712 Werne  
Telefon 02389/533766

**wilco-model**  
hirtnerberger:  
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,-  
Gleichauf Impeller DM 230,-

Picco Impellermotoren:  
(neueste Ausführung)  
P 45 DF ..... DM 261,-  
P 60 DF ..... DM 370,-  
P 80 DF ..... DM 397,-  
P 90 DF ..... DM 473,-

Piper Cub J3  
Spw. 1800 mm,  
(SIG, USA)  
DM 195,-

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

**MODELLBAU  
IGGERICH**  
Zwischen der Planung und dem Erscheinen dieser Anzeige vergehen 4 Wochen! Erfassen Sie daher die aktuellen Niedrigpreisse telefonisch.

Beispiele unseres Angebotes:

Nach Ihren Wünschen stellen wir Terra Top Sets zusammen - vor! Ihren Sender bis zum ausgebildeten PCW-Set. Fordern Sie uns!

Terra top FMS 4/5/1 mit Akku ..... 286,- DM  
Terra top FMS 6/6/1 RS 100 S ..... 319,- DM  
Terra top FMS 6/8 mit 0,5 Ah Akkus ..... 325,- DM  
Terra top FMS 6/8/2 m 1,2 Ah Akk. + LK ..... 459,- DM  
Robbe Starion 4/5/1 ..... 229,- DM  
Robbe Promars 4/8/1 ..... 369,- DM  
CM Basic 1/1 PCMS m. 0,5 Ah Akku ..... 229,- DM  
CM-Rex 8/8/2 RS 700 m. Ex 2 + Akku ..... 1296,- DM

Wir führen das Graupner-Fernsteuerungsprogramm, 2 u. 3-kanalige Kanal-Sete ab 29,- DM  
Graupner MC-16, MC-18, NEU! MC-17 Pr. a. Anf.  
Simprop Star 4/4/1 MM-Servo 40 MHz 164,- DM  
Simprop Super Star 12 6/6 mit Akku 295,- DM  
Wir führen Multiplex Fernsteuerungssysteme.

Vergleichen Sie nicht nur die Preise, sondern auch die Ausstattung!

Loose Sender mit HF-Antenne, Quarz  
Robbe Starion 45,- DM Terra top FMS 8/8 66,- DM  
Promars 165,- DM CM Basic m. Akku 489,- DM  
Graupner MC 18 mit Akku ..... 325,- DM  
FM 4014 145,- DM MC-17 479,- DM  
Graupner C-18 FM Empfänger ..... 187,- DM  
Robbe FMS-6 Kanal-Empfänger ..... 155,- DM  
Robbe FMS-3 Kanal-Empfänger ..... 225,- DM  
Servo C 4041 ab 3,58, 5 DM C 507 ab 3,16 DM  
Bauteilen für unsere neuen Robbe Servos  
RS 100 S 3 St. 95,70 DM RS 700 ab 3,72, 95,- DM  
RS 700 ab 3,95,- DM RS 1000 84,- DM  
Simprop MM-Servo ab 3 ..... 144,- DM  
Robbe Trilik 3-Servo-Mixer ..... 129,- DM  
NEU! Graupner Heim Profi-Expert-Mechanik ..... 735,- DM  
Robbe Trilik Mechanik mit Heckerlo ..... 695,- DM  
Robbe La Clou ..... 598,- DM  
Schlüter Scout 60 98,- DM Champion 1095,- DM  
Krick Grunau Baby II 1 4 ..... 25,- DM  
Simprop Ariane 319 DM Mini Chart ..... 85,- DM  
BiPe Spezial ..... 325,- DM Cassara 177 ..... 256,- DM  
Robbe Progo ..... 246,- DM Argus ..... 157,- DM  
Super Max ..... 242,- DM Charter FF ..... 144,- DM  
Vampir ..... 239,- DM Fuego ..... 196,- DM  
NEU! Habbick ..... 189,- DM Speeder E ..... 109,- DM  
Rüdel Mini Me 109, Mini Tornado ..... 94,- DM  
Mini F15 Eagle 104,- DM Laser 200 ..... 123,- DM  
Mini Alpha Jet 93,- DM Phantom ..... 85,50 DM  
NEU! Hawker Hunter, mit Fotolicht ..... 269,- DM  
Graupner Kwik Fly e mR 915 4 817 ..... 225,- DM  
Egy-Motoren Pr. u. Anf.  
OS Max Winfeld-Motoren ab 228,- DM  
NEU! OS MAX Motor FS 81 Surpass Pr. u. Anf.  
OS MAX Long-Stroke-Motoren Pr. u. Anf.  
Super Tigre G 49 mit Schalldämpfer + Karze 149,- DM  
Rossil Glühzänder ab 4,45 DM ab 10 St. ab 4,45 DM  
Wir führen Menz-Holzluftschrauben.

Beispielsätze:  
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 16,80 DM 4,0 mm 21,50 DM 5 mm 23,80 DM  
6 mm 26,80 DM 8,0 mm 35,80 DM 10 mm 39,80 DM  
5-Minuten-Epoxy, 400 g ..... 25,40 DM  
Gewebetigellötlöte, 76 cm breit ..... 10 m 84,- DM  
Orcacover ..... 10 m ab 89,80 DM  
Softlackschirm ..... 17,50 DM  
Servoschlüssel für MPX, Robbe, Simprop  
St 3,70 DM, 10 St. 32,- DM, 25 St. 67,50 DM  
Mini-Schallerkabel ..... 12,50 DM

Varianten- und Formleisten in reichhaltiger Auswahl ständig ab Lager lieferbar  
Für Sie bevorzugen wir ein großes Zubehör- und Ersatzteillager

Weniger Angebote in unserer Preisliste  
Ersatzteilen für OS- und Enya-Motoren.  
Schlüter-Ersatzteil-Schnellversand.

**Massener Straße 96, 4750 Unna**  
Telefon 023 03 / 1 22 04

**Peter Seifert**  
Ringstraße 60  
6464 Linsengericht 2  
Tel. 06051/74464 (ab 18.30 Uhr)

Versand per Nachnahme, frei Haus!

Picco Impellermotoren:  
(neueste Ausführung)  
P 45 DF ..... DM 261,-  
P 60 DF ..... DM 370,-  
P 80 DF ..... DM 397,-  
P 90 DF ..... DM 473,-

Wir suchen  
**aktive Modellflug-Experten**  
zum Vorführen unseres Modellbau-Programms z.B. auf Schaulufttagen, Wettbewerben o.ä.  
Zuschritten unter Chiffre-Nr. 721 an VTH GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden

**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 ELEKTRIKSPEZIALIST MIT DEN 5 AKTUELLEN UND KOSTENLOSEN KATALOGEN!**  
ANFORDERN UNTER  
BÜHLER-ELEKTRONIK · POSTFACH 32/M1  
7570 BADEN-BADEN · Tel. (07221) 7004

# EXTRA-KLEINANZEIGENMARKT • EXT

mit Pumpe DM 200,00. Y5 60 SR- (Jamada) DM 300,00. 2,5 ccm China DM 100,00. 2,5 ccm China (Kopie Rossi) DM 150,00. 3,5 ccm China Car DM 150,00. 3,5 ccm China Wasser K. DM 150,00. 6,5 ccm China A.S.P. DM 200,00. 10/ ccm China Kopie Webra Speed DM 200,00. 10/ ccm China Kopie Webra Speed DM 200,00. 15/ ccm China Wasser K. DM 300,00. 10 ccm Rossi ABC DM 200,00. 10 ccm Kraft DM 200,00. 10 ccm K + B DM 200,00. 10 ccm Supertigre ABC-Speed DM 250,00. 10 ccm Supertigre ABC-Speed DM 250,00. 10 ccm Russisch (Moskwa) DM 250,00. 40 ccm China 2 Zyl. DM 350,00. 5 Stück Resonanzrohre DM 100,00. 1 Stück Cox 0,03 ccm DM 50,00. 1 Stück Dynamic Vergaser DM 50,00. H.P. Ludwig-Engerer, Merzbacher Str. 12, 8501 Trautskirchen, Tel. 09 11 / 35 17 64 (326)

**Verkaufe:** OS MAX FP 35 mit SD neu DM 140,00. HB PDP 61 neu DM 170,00. SD für HB 61 DM 25,00. Bk. Grp. Pegasus Off-Road Car NP. DM 198,00 für DM 140,00. Grp. Sender 4014, 35 MHz mit Akku neu DM 160,00. Grp. Quarz., 35 MHz, K 75 DM 30,00. Dynamit Vergaser 10 ccm DM 35,00. Taumelscheibe Bell 222 HB DM 50,00 neu. Tel. 0 82 31 / 3 23 71 ab 18.00 Uhr (327)

**Robbe-Rasant** mit HB 25 u. Anlage kompl. Robbe Mars, 2 Servos DM 350,00. Segler 2,20 m m. Motor, 1,7 ccm mit Sanwa-Anlage, 2 Servo komplett DM 240,00. Motormodell 2,20 m mit 15 ccm Webra u. Resorohr u. Huckepackaufsatz DM 480,00. Alle Modelle flugfertig. J.v. Berkum, Tel. 0 81 69 / 84 90 (334)

**Verkaufe:** Voll-GFK, LS-3 von Rowing mit 2 Paar Flächen. Guter Zustand DM 750,00 (VB). Suche: Dassel oder Pfeil von Sitar oder wer kennt Bezugsquelle? O.E. Mick, Fischerweg 46, 8261 Emmerling, Tel. 0 86 79 / 46 74 (abends) (335)

**Überbestand:** RC Anlage Pro Mix kompl. m. Akku u. Servo DM 320,00. Motoren: Webra 91 DM 110,00. HB 40 PDP m. Pumpe, neu DM 170,00. Modelle: ME 108 Taifun Aeronaut, fast neu, Spw. 196 cm DM 320,00. Schwalbe Beineke, neu DM 160,00. Cup 21 Topp, Spw. 178 cm Rohbau DM 320,00. Alle Preise VB. Rossi 10 ccm f. neu DM 260,00. Tel. 0 81 66 / 89 06 (301)

**Heli Star** neu original verpackt DM 750,00. M. Krafft, Freiherr v. Feilitzschstr. 11, 8704 Uffenheim, Tel. 0 98 42 / 13 50 (302)

**Nach 40 Jahren** bauen und fliegen ist leider Schluß. 18 Modelle suchen ein neues, gutes Daheim. MPX vorbereitet. Preise DM 300,00 - DM 2000,00. Liste mit Beschreibung gegen Freiumschlag. L. Dorn, Am Forsthaus 1, 8969 Schratzenbach, Tel. 0 83 74 / 72 63 (306)

**Suche:** Hersteller von Flug + Schiffsmodellbau Zubehörteilen sowie Lieferanten für Glasgewebe + Epoxidharzen u. Zubehör-Hauben, Tiefziehmaterial Apachi oder Agus Funieren sowie Modellbau-Styropor Anlenkungsteilen-Schubstangen: Bitte um Angebote unter Chiffre Nr. 724 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Fremersbergstr. 1, 7570 Baden-Baden (317)

**Verkaufe:** Webra F80, 12 ccm

ABC Dy. Verg. DM 240,00. Webra Champion 10 ccm ABC Dy. Verg. DM 200,00. Neue ABC Garnituren für 10 + 12 ccm à DM 80,00. A. Niederhuber, Petzbergerstr. 4, 8261 Reischach, Tel. 0 86 70 / 7 69 (316)

**Segler,** neu bzw. neuwertig. Ke-strel (6,80) DM 1800,00. Nimbus (4,90) DM 900,00. ASW 22 (4,40) DM 900,00. ASW 24 (4,17) DM 800,00. ASW 15 (4,30), Pilatus (4,60) DM 1200,00. M. Giebel, Degenhartstr. 75, 8939 Bad Wörishofen 3, Tel. 0 82 47 / 78 84 (318)

## Ausland

**Aus Industriebestand günstig abzugeben:** Batterien Ni-Cd. Sinterzellen 1,2V/1,2 Ah wieder aufladbar. 1 Zelle sFr. 3,00. 7 Zellen zu Akkupack verlötet sFr. 20,00. A. Widmer, Fadmatt 37, CH 8902 Urdorf, Tel. 01 / 7 34 08 53 (17)

**Schweiz:** verk. ASW 15 (GFK/Styro) Spw. 3,20 m SFr 300,00. ASW 18 (GFK/Styro) Spw. 4,10 m SFr 350,00. Flamingo (MPX) Spw. 2,40m SFr 190,00. ASW 17 (Feran) Spw. 3,20 m SFr 190,00. Delta (Jet-rabe) f. 6,5-10 ccm SFr 150,00. P. Wagner, Ulmenweg 6, CH- 4153 Reinach, Tel. 061 / 76 09 37 abends (90)

**Diesel Jaskolka** 2,5 ccm MK 16, 1,48 ccm, 1 Auto Flugmotor mit Resorohr 2,5 ccm, 2 Takt, 7 ccm, 2 Takt mit Schr. + Spinner + Dämpfer. Alle UDSSR Tw. mit Schachtel + E-Teile, 10S, FT 60, neu öS. 7000,00. W. Lukas, Holztratten 23, A-9772 Dellach/Österreich, Tel. 00 43 47 14 / 4 19 (225)

**ASW 22** Voll-GfK (Werner) 4,40 m NP DM 1400,00 jetzt DM 950,00. Pilatus B4 4,60 m neu DM 690,00. Jantar 4,75 m gebr. DM 180,00. Schwalbe 2,00 m, neu, DM 120,00. (Selbstabholer), Ezfw. (Segler) Rad 85 mm DM 40,00. Leo Streukens, Rte d'Annecy 36, CH-1256 Troinex-Genf, Schweiz; Tel. 00 41 / 22 / 43 97 73 (abends) (297)

**Robbe** 35 MHz Mars Rex 16K-Anl. DM 200,00. 35 MHz Mars 12K-Anl. DM 160,00. 40 MHz Send. + Empf. Module. 4 Quarze neu DM 80,00. 2 Akku 1200 mAh mit Weiche DM 50,00. Quadra 35 S DM 120,00. Webra 6,5 ccm Speed DM 75,00. Leo Streukens, Rte d'Annecy 36, CH-1256 Troinex- Genf, Schweiz; Tel. 00 41 / 22 / 43 97 73 (abends) (297)

**Zu verkaufen:** 2 Send. Simprop SAM, 40 KHz und je 3 Zus. Nautikmoduls und 1 Empf. mit Quarzen mit viel Zubehör für Schiffe wie Empf., Moduls, Speedcontrol je DM 350,00. H. Zweifel, währ. Geschäftszeit, Schweiz 00 41 / 64 24 62 44 (332)


**Auftragskarten für private Kleinanzeigen finden Sie in jeder FMT ganz hinten im Heft! Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe ist am 29. März!**

**Welt der Elektronik**  
10000 Artikel auf 384 Seiten im neuen **Hauptkatalog '89/90**  
gegen Einsendung von 5,- DM (in Briefmarken oder Scheck). Wird beim Warenkauf wieder erstattet.  
**SALHÖFER-Elektronik**  
Abt. C0500  
Jean - Paul - Str. 19  
8650 Kulmbach

**Die Quelle für POWER-FETs Stand 1. 12. 88**  
HD 80 NEU 0,022" à 7,- 6,50/10 4,85/10  
BUZ11 (S1e) 0,04" à 4,30 4,-/10 2,95/10  
BUZ11 a. F. 0,04" à 4,40 2,90/10 2,50/10  
BUZ71 0,1" à 1,90 1,50/10 1,40 50  
LM2904 CT 5 V à 3,- 2,50/5 LM358 1,-  
vergoldete Steckverbinder 4 mm/2 mm Ausführung  
**billiger „TAIFUN“**  
40 A-TAIFUN mit 8 POWER-FETs (BUZ11 S1e), und BREMS-FET (+ 5 -10,-), 6... 22 Z., 8... 30 Z., hohe Gatesp. „SDS“, Gew. 27... 32 g, 70 x 28 x 19 mm hoch, OPTO. Schaltf. „FUS“, Empf.-Stromvers. möglich (+ 3) 40 A145 A Bonus DM 82,- Fertig DM 137,-  
TAIFUN 2-KB DM 68,- Fertig DM 118,-  
„UPSEL“ der mikroprozessorgest. Schnelllader.  
„SEL“ der selbstwählbare Schnelllader 2 x 2... 7 Z.  
NEU: DROSSELWANDLER mit Temp. Lader 2... 30 Z.  
Für Prospekt DM 2,- in Porto erbeten.  
Rudolf Nessel (Ing. grad.), Giselstr. 351  
6453 Seligenstadt, Telefon 06182/1886

**Jetzt zum SONDERPREIS!**  
die SCHWALBE die unumrissene Nr. 1 an jedem Hangl Spw. 2000 cm, Profil EP 180; ROHBAUFERTIG-MODELL, ungeteilte Fläche, Kreuz- teilewerk DM 169,-; Rumpf rot elingelbfrbt DM 179,-  
Verkauft solange Vorrat! Prospekt kostenlos von BEINEKE-FLUGMODELL-VERSAND 0-8412 Garfeld; Tel. 086 54774-0 (11.30-21 Uhr)

**Power-VICTOR** DM 295,-  
RC Modell-Gleitflieger für Motoren 2,5-4 cm<sup>3</sup>, Schnellbaukasten, 14 Kammern Gleitschirm, 1500 x 900 mm  
**ihl-VICTOR** DM 210,-  
RC Fallschirmspringer - Anzug auch für **Power-VICTOR** DM 23,50  
Kappverstellung - nachrüstbar DM 28,-  
Bei Ihrem Fachhändler  
**ihl modelltechnik** Dorfstraße 14a  
2168 Dollern  
Tel. 04183/6233

**NEU**  
  
Düsentriebwerke nach Ihren Maß- u. Formangaben. Fordern Sie Infos an.  
**WERDING**  
Sanator-Werling-Str. 9  
2800 Bremen 61

## Kleine Geschäfts anzeige

**Bauermann, Jamara, Roebbers-Fertigmodelle und Servos** zu besonders günstigen Preisen sowie Gebrauchtmotore z.T. im Kundenauftrag. Liste gegen DM 1,50 in Briefmarken von Modellbau Traxler, Seb.-Mutschelle-Str. 10, 8051 Allershausen; Tel. 0 81 66 / 89 06

**Zu verkaufen! Hubschrauber-Baukasten X-Cell 50, DM 750,00. Webra-Motor Speed 50 DM 270,00. Gebrauchte Simprop-Fernsteuerung SAM-PCM mit Heli-Modul und 2 Servos S1 DM 500,00. Anselmann-Modellbau, Im Grein 25, 6740 Landau/Pfalz; Tel. 0 63 41 / 6 01 02**

**ACHTUNG! MODELLBAUER!** Kaufe Ihre überzähligen Modelle gegen Bargeld an oder nehme sie bei Neukauf in Zahlung. Bedingung ist guter Zustand. Hobbycenter Böhm, Viktoriarstr. 12, 4060 Viersen; Tel. 0 21 62 / 1 77 76

**BUGFAHRWERKE - FLÄCHENFAHRWERKE - MOTORGONDELFAHRWERKE.** Info gegen DM 2,00 in Briefmarken von Richard Kunz, Waldprechtsstr. 44, 7502 Malsch; Tel. 0 72 46 / 13 29

**Exklusive NURFLÜGLERSEGLER** wie ME 163 (Spw. 220 cm) zu DM 320,00. SUPER-GEIER (Spw. 175 cm) zu DM 185,00. Alle Modelle mit Epoxyrumpf und Fertigflächen. Kostenlosen Katalog anfordern. Da mehrfahr vorhanden, werden nachfolgende EPOXY-RUMPF-FORMEN extrem günstig abgegeben (5faher Rumpfpriest): Lockheed-Hubschrauber, Curare, Speedway (Segler 2,2 m Spw.), Me 163 (Motorvers. (1,35 m Spw.))

und Shadow Hochdecker (1,5 m Spw.) Gesamtabnahme bevorzugt. Modellbau G. Koch, A-6600 Reutte, Wängle, Winkl 7, Österreich; Tel. 0 56 72 / 25 78 22 oder 3 70 63 (vk)

**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, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

**Fertigmodelle! (Rümpfe Epoxyd) RC-60: Blue Angel, Curare, Pico, Taurus, Atlas je DM 200,- RC-40: Mini Dolphin, 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,- Seglerrümpfe: 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 protofrei von Modellflugbedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

**Luftpolster Flächenshoner: 150x30 p.St. DM 7,- 170x30 p.St. DM 8,90. 190x35 p.St. DM 10,80. 220x35 p.St. DM 12,50. Leitw.-Tasche 40x18 p.St. DM 2,- + Versandk. - Sondergrößen möglich, auch konisch. Mit Mittelsteg ca. 50% Aufpreis. Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 8090 Wasserburg/Inn; Tel. 0 80 71 / 83 15**

...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) Modellflugbedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

Flügel f. Motormodelle, alle Typen bis 2 m Spannweite DM



**LuckyT**

**YOGI-AIRLINES**

nicht computeroptimierte Modelle  
Spezialist für 2-m-Modellsegelflugzeuge  
LUCKY Allroundsegler 2 m  
DISKUS Semi-Scale 2 m  
WOLKCHEN 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 ☎0202/511301

**Vakuüm-Flächenpresse DBGM**

zur einfachen Herstellung preiswerter Styroflächen in Profiqualität.  
Set mit Pumpe, luftdichtem Spezialfoliensack, Zubehör, Anleitung  
Wasserstrahlvakuumpumpe alleine

84,- DM  
60,- DM

**Elektronikschalter 25-A**

35 g, mit Anschlusskabel, mit oder ohne Empfängerstromversorgung ab  
Foliensäcke in allen Formaten lieferbar! Bitte fordern Sie Info an!  
Dipl.-Ing. Reinhold Herbert · Breite Str. 7 · 6392 Neu-Anspach 1 · Telefon 06081/7071

43,- DM

**mit alko laden – sicher fliegen!**



Lieferbar  
für 2 bis 4  
Ladepätze.  
Prospekt  
anfordern!

alko-electronic

- Autom. Ladung von NiCd und NiCd Sinterakkus.
- Autom. Umschaltung auf Spannungserhaltungsladung.
- Autom. Entladen, um die Kapazität der Akkus zu messen.
- Uhren-Anschluß + Quartz-Batterie-Uhr z. Messen d. Entladezeit.

alko-electronic

Kopetschek · Obere Frauenstraße 21  
6430 Bad Hersfeld · Tel. 06621/2666

100,00 Styro-, Furnier o. Balsa, vacuumgepreßt, mit geschliffener Nasen- u. Endeiste. Modellflächen Kott, Ameke 51, 4406 Drensteinfurt 2; Tel. 0 23 87 / 10 35

**SERVOANSCHLUSSKABEL MPX**, Simprop, Graupner, Microprop, Robbe nur DM 2,45! Ab 5 Stück sortiert profifrei von Modellflugbedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

Flächenfallschirme mit Zubehör; farbliche Zusammenstellung auch nach Wunsch; Fallschirmkappen bereits ab DM 120,00. Preisliste anfordern bei Spiel- und Hobby Pallmer, Münzstr. 7, 8920 Schongau; Tel. 0 88 61 / 72 25

Ready to fly Modelle, Messeneuheiten, Zubehör zu Billigstpreisen. Fordern Sie unseren kostenlosen Prospekt noch heute an. Sekundenkleber dick- und dünnflüssig, 20 g DM 5,30. Modellbaubedarf Kiermaier, Tel. 0 89 / 4 47 09 40

Sie können Ihren BLUE PHOENIX natürlich auch PINK spritzen und zahlen trotzdem nur 69,00 DM! BLUE PHOENIX, der Einsteiger- und Leichtwindsegler aus Schweden, Spw. 2000 mm, Fluggewicht 800 g, Holzbausatz in Superqualität incl. allen Klein- und Anlenkungsteilen! Modellflugbedarf Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg; Tel. 0 95 61 / 1 84 49

**7 FALLSCHIRME**

- Hochstartfallschirm Ø 45 cm DM 20,00. - Abwurfallschirm Ø 90 cm, Traglast 100 - 500 g, DM 35,00. - Fernlenkrundfallschirm, Ø 160 cm ohne Springer, mit Hilfsschirm DM 90,00. - Rettungsfallschirm f. Flugmodell mit Anleitung (FMT 4/81) Ø 180 cm, Traglast 2-5 kg DM 130,00. A. Schöppe, Tiesenstr. 5, 3500 Kassel; Tel. 05 61 / 47 18 13

Wer führt Kopier-Fräsarbeiten im Modellbaubereich durch? Tel. 0 59 48 / 7 66. Modelltechnik Joa-

chim Portheine, Wacholderstr. 3; 4459 Iltterbeck.

Großmodelle/Schaummodelle in Scale u. Semi-Scale: Me 262, Spw. 2,6 u. 1,9 m; F-47 D Thunderbolt, Spw. 2,5 u. 2,1 m; P-39 Airacobra, Spw. 2,1 u. 1,8 m; Lockheed SR-71, Länge 2,7 u. 2,3 m; Lockheed U-2B, Spw. 3,6 m; Boeing 707, 727, 737, 747, Spw. 2,7 m, 2,5 m, 2,2 m, 4,3 m; Airbus A-300, A-310, Spw. 3,0 m. Für alle Modelle passende Fahrwerke. Die Me 262, SR-71 und 737 sind auch für Impeller geeignet. Werner Kranz, Friedrichstr. 30, 4620 Castrop-Rauxel; Tel. 0 23 05 / 7 34 59 oder 8 14 02

GfK-Teile für Rumpf und Motor gondeln für DO 228 - 100, M 1:6,5 jetzt lieferbar. Bespannvließ qm/18 g, 10 m DM 39,00. Ikarus-Artikel am Lager. Bastel-Stöven, St. Petri-Platz 1-3, 2150 Buxtehude; Tel. 0 41 61 / 38 66 - Neu im Programm: Futaba-Artikel!

**QUALITÄT ZU SUPERPREISEN:**  
Pilatus B-4, Spw. 3,75 m ab DM 430,00. Saito H-101 Spw. 3,60 m ab DM 410,00. Baby B-4 Spw. 1,90 m ab DM 195,00. ASW-24 Spw. 4,00 m ab DM 460,00. Neuheit 89: Lieferbar ab Februar ASK-12, Spw. 3,70 m ab DM 460,00. Epoxidharz: 1,2 kg DM 23,65; 6 kg DM 112,20. Formenharz 550 g DM 15,95; 5 kg DM 111,65. 5-min-Epoxi: 200 g DM 12,50; 500 g DM 27,00. Glasgewebe: 25 g - 1 qm DM 9,00 / 10 qm DM 57,00. 1 mm Ajous-Furnier ca. 280-450 mm x 4200 mm qm DM 5,20; ab 10 qm DM 5,00; ab 50 qm DM 4,50. Dies ist nur ein kleiner Auszug aus meinem Werkstoffprogramm. Fordern Sie kostenlose Preisliste bei: Flugmodellbau & Werkstoffe Reinhard Schüller, Hagener Str. 389, 5820 Gevelsberg; Tel. 0 23 32 / 6 13 58 oder 8 21 00

Der Weg in den HIMMEL führt bei HOLLEIN vorbei!

**Inserenten-Verzeichnis**

ABC-hobby GmbH	27	Leicht	59
Aeromax	67	Lichter	65
aero-naut	64	M + M	60
alko-electronic	69	Manz	64
AMZ	61	Modell + Technik	51
Associated	5	Modellbauladen	66
bacuplast	62	Nessel	68
Bastler Treffpunkt	57	Nolte	65
Beineke	62/67/68	Otterstedde	64
Bosch	7	Proavia Flugschule	62
Brunnenkant	65	R & G	59
Bühler	67	Reimer	51
CHK-Modelle	51	Rödel	63/65
Claas	57	Roland Flugschule	50
Conrad	U2	SAFE Flugschule	62
Danzer	50	Salhöfer	68
DEHO	50/59	Sauer	50
Die Zwei	56	Schairer	58
Elias	63	Scheufele	66
Faber	52	Schlüter	13
Faigle	65	Schmedtkord	51
FEMA	52	SG-Werkzeuge	64
Fiber Glas Flügel	51	Simprop	U4
Fly-United	65	SN-Models	66
Fohrmann	60	Spielzeugecke	66
Fröhlich	56	sportsCom	56
Greven	51	Steinkuhl	51
Haible KG	63	Suer	66
Heerdegen	50	Sunshine	50
Herbert	69	Topp	52
Hertl	63	U R L A U B	48/49
Hobbycenter Böhm	61	UHU	U3
Hobbythek	63	Unverferth	58
Honig	65	Vario Rotor Systeme	19
IBA	60	Video-Air-Service	67
ihl modelltechnik	68	Viehweger	60
Ikarus	58	Volz	50
Jawara	63	Waldmann Flugschule	66
Jasper	61	Weber	63
Kavan	71	Webra	13
Knieriemer	65	WEGA-Modellbau	66
Kochanek	50	Werding	68
Kraut	64	Werner	56
Krick	U3	Wiggerich	67
KTW-Modellbau	67	Wik	U3
Kulpe	62	Wilco-model	67
		Yogi-Airlines	69

**Super Angebote Super Angebote Super Angebote Super Angebote**

Panasonic	Stk.	ab 3	ab 5				
6 V/1,2 Ah	25,99	à 24,99	à 22,99				
6 V/3,2 Ah	27,99	à 26,99	à 24,99				
6 V/6,5 Ah	33,99	à 30,99	à 28,99				
12 V/3 Ah	63,99	à 60,99	à 57,99				
12 V/6,5 Ah	63,99	à 60,99	à 57,99				
Sinterakkus	Stk.	ab 3	ab 5				
4er Pack 4,8 V/1,2 Ah	23,99	à 22,99	à 21,99	Akkus	Stk.	ab 25	ab 50
5er Pack 6 V/1,2 Ah	28,99	à 27,99	à 26,99	Mignon 1,2 V/500 mA	2,95	à 2,65	à 2,40
6er Pack 7,2 V/1,2 Ah	36,99	à 35,99	à 34,99	Stk.	ab 10	ab 25	ab 50
7er Pack 8,4 V/1,2 Ah	39,99	à 38,99	à 37,99	Mignon mit Leitf.	3,75	à 3,35	à 3,05
8er Pack 7,2 V/1,2 Ah	43,99	à 42,99	à 41,99	Baby mit Leitf.	8,50	à 8,15	à 7,75
				Baby mit Leitf.	8,50	à 8,15	à 7,75

Sinterzellen 1,2 V/1,2 Ah 5,70/ab 10 5,50/ab 25 5,30/ab 50 4,99/ab 100 1,69/ab 3 1,59/ab 5 1,49.  
Alle Preise in DM. Mindestbestellwert DM 30,-. Bei einem Auftragswert unter DM 300,- berechnen wir Ihnen DM 5,50 Versandkosten. (Über DM 300,- versandkostenfrei)  
Fordern Sie noch heute unsere Preisliste an gegen DM 1,-,- (in Briefmarken) bei Ralf Böhning Elektroartikel (Versand), Hiltberg 34, 2105 Seevetal 2. Telefonische Bestellung von 11-20 Uhr unter der Nummer 0 41 05/1 21 39.

Tip Motorflug

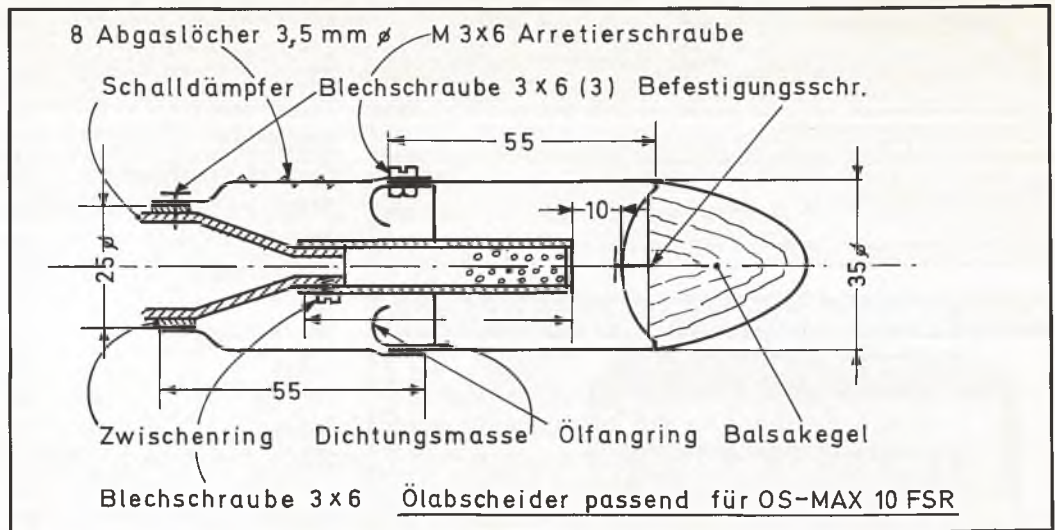
**Ölabscheider für Zweitaktmotoren**

Ein Teil der Verbrennungsrückstände verläßt den Auspuff in flüssiger Form als feiner Ölnebel, der sich auf dem Modell festsetzt und bei synthetischen Ölen auch die meisten Lacke angreift. Der hier vorgestellte Ölabscheider reinigt das Auspuffgas weitgehend vom Ölnebel; die Modelle bleiben sauber. Auf dem Foto sieht man den Ölabscheider an einem Segler-Hilfsmotor montiert.

**Material:**

- Spraydose mit ca. 35 mm Durchmesser
- 1 Aluminiumrohr mit ca. 10 mm Durchmesser
- 1 Zwischenring, außen 25 mm Durchmesser, innen nach Schalldämpfer
- 1 Schraubverschluss von einer Ketchup-Flasche o.ä.

Bei der Spraydose wird der Sprüheinsatz vorsichtig ausgelöst (Bördel aufziehen). Nun wird der Bördelrand der Spraydose ebenfalls aufgezogen – erfordert etwas Geschick. Als nächstes wird der ungleichmäßige Rand mittels eines Rundstücks mit 25 mm zylindrisch gerichtet. Das Alurohr (von alter Antenne) wird auf 55 mm Länge abgeschnitten und an einem Ende auf ca. 15 mm Breite mit mehreren kleinen Bohrungen versehen. Am anderen Ende wird eine Bohrung zur Befestigung am Schalldämpfer angebracht. Der



**Geöffnet:** Gut zu sehen ist der Ölfangring, der es verhindert, daß das gesammelte Öl in den Schalldämpfer überschwappt, wo es vom Abgasstrom nach außen befördert würde

Zwischenring wird zum Ausgleich vom Schalldämpfer zum Spraydosenhals benötigt. Die Spraydose wird nun vom Boden her auf 55 mm abgesägt. Das Oberteil der Dose wird ebenfalls 55 mm lang und auf 10 mm Breite am Umfang gestreckt, daß das Bodenstück hineinpaßt.

Vom Schraubverschluss wird der Bördelrand einschließlich Gewindenoppen abgeschliffen. Stirnseitig ein Loch von ca. 15 mm ausarbeiten und etwas nach innen bördeln. Nun wird noch eine Mutter M3 eingelötet, sie dient zur Aufnahme der Arretierschraube des Ölfangbehälters. Al-



**Der Ölabscheider an einem Segler-Hilfsmotor; entsprechend größer ausgelegt, kann diese Vorrichtung auch an hubraumstärkere Motoren montiert werden**

les weitere siehe Skizze. Nun braucht man nur nach jedem Flug die Arretierungsschraube zu lösen und das gesammelte Öl auszuschütten. Ein angenehmer Nebeneffekt: Der Ölabscheider bringt auch einen um 1-2 dBA geringeren Lärmpegel.

Leo Leimeister

Tip Elektroflug

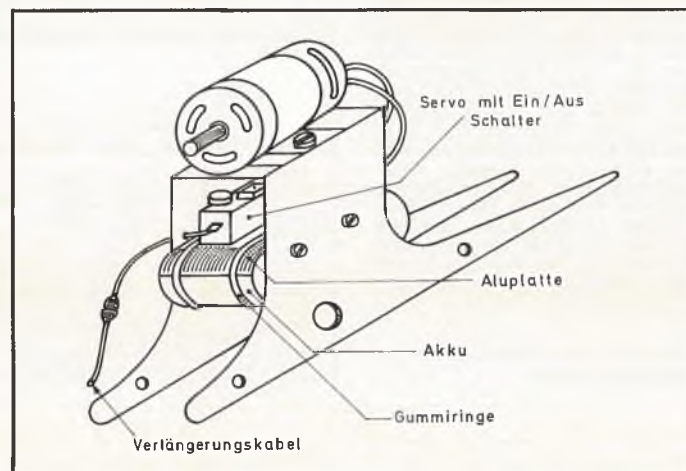
**Vom Segler zum Elektrosegler – ohne Umbauten**

Werner Puchleitner

Was die Verbrennerflieger seit Jahren praktizieren, muß auch für die Elektroflieger möglich sein! Es geht hier um einen Motoraufsatz für Segler, allerdings um einen für E-Antrieb. Die Zeichnung erklärt sich weitgehend selbst: Der Motoraufsatz wird bei Modellen mit Steckflächen zwischen Rumpf und Flügel geklemmt. (Bei einem

Segler, dessen Fläche von oben auf den Rumpf geschnallt wird, bekommt der Motoraufsatz unten eine der Flügelwölbung ent-

sprechend gebogene Aluplatte, so daß das Triebwerk mit den Flächenbefestigungsgummis gehalten wird).



Zwischen den beiden Seitenwänden des Motoraufsatzes ist eine vorn etwas nach unten gebogene Aluplatte befestigt, unter der der Antriebsakku festgeschnallt wird; oben auf diesem Alublech wird das Servo mit dem Ein-Aus-Schalter montiert.

Der Motoraufsatz ist so auszulegen, daß man den Antriebsakku leicht auswechseln kann.

Mit dieser Lösung wird man keinen Leistungselektrosegler bekommen, doch eine Möglichkeit, schnell einige Runden zu fliegen, wenn man keine Lust oder keinen Platz hat, ein Gummiseil oder eine Winde auszulegen.

# Stabilisierter und regelbarer Ladestrom

Wenn ein Akku zu Ladezwecken zuvor vorschriftsmäßig entladen wurde, kommt es nun darauf an, diesen mit einem über die gesamte Ladezeit konstanten Strom zu laden. Dies ist besonders deshalb wichtig, um einerseits den Akku nicht zu überladen, andererseits aber auch nicht nur einen teilweise gefüllten Akku zu haben.

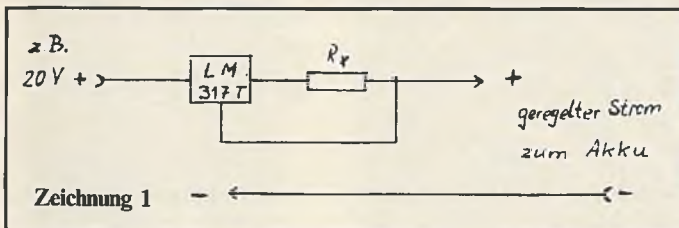
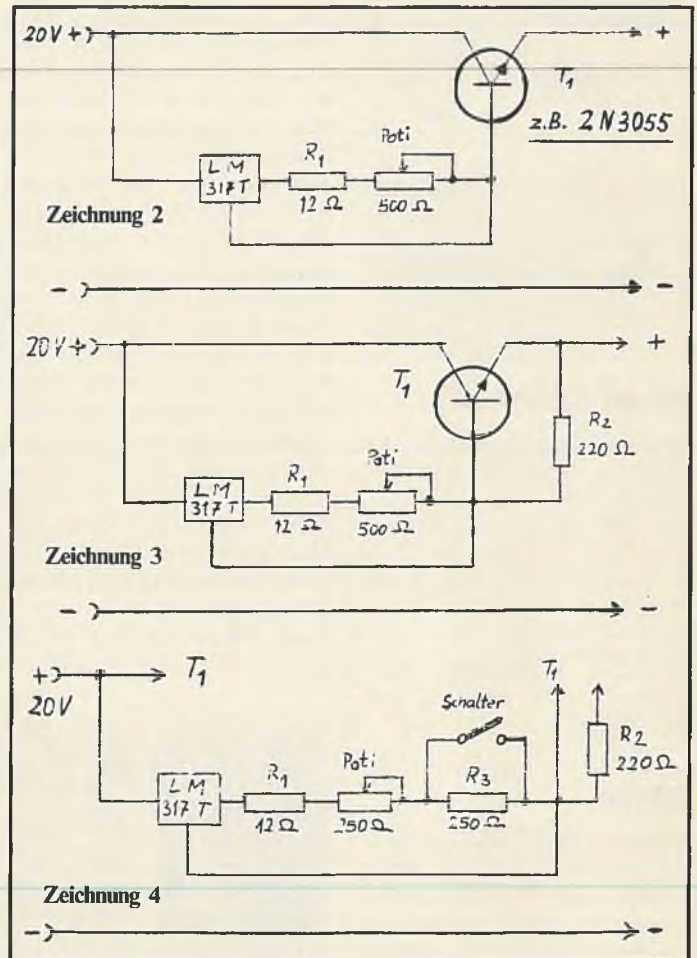
In der Vergangenheit las ich nun des öfteren Schaltungsvorschläge zur Regelung und Stabilisierung des Ladestroms von Akkus, denen m.E. zwei entscheidende Nachteile anhaften: Entweder war der bauliche Aufwand sehr hoch und damit für den Laien kompliziert zum Nachbau, oder es handelte sich um einen vorgegebenen, festen Strom bzw. um eine stufenweise Umschaltung; eine verblüffend einfache und dazu erstaunlich konstante und variable Schaltung habe ich bisher nicht gesehen; daher jetzt eine von mir erdachte und erprobte Ladevorrichtung: Kernstück meiner Schaltung ist der variable Spannungsregler LM 317 T; die bekannte Schaltung zur Stromregelung sieht dann aus wie Zeichn. 1.

Drahtpotis entsprechender Leistung nicht gerade billig sind und zum anderen Probleme bei der Wärmeabfuhr entstehen.

Ich begrenze in meiner Schaltung den geregelten Strom auf max. 50 mA und steuere mit diesem Strom die Basis eines Leistungstransistors an (Zeichn. 2). Der Widerstand  $R_1$  (12 Ohm) begrenzt den max. Strom auf 50 mA; mit einem Poti von 500 Ohm kann ich nun den Basisstrom zwischen 3–50 mA regeln; das ergibt über den L-Transistor einen geregelten und erstaunlich konstanten Ladestrom von 200 mA–2 A.

Bei Vergrößerung des Poti-Wertes, um auch den Regelbereich unter 200 mA abzudecken, funktioniert der Regler nicht mehr; man muß deshalb den restlichen Basisstrom über einen Widerstand ( $R_2$ ) von ca. 220 Ohm zum Emitter umleiten; dieser beträgt – bei dem angegebenen Wert – 3 bis 7 mA – je nach Aufsteuerung des Transistors (Zeichnung 3).

**Schaltung:** Jetzt ergibt sich ein Regelbereich von ca. 8 mA–2 A.



**Nachteil:** der gesamte Ladestrom fließt durch  $R_x$ ; dieser muß in seiner Leistung entsprechend bemessen sein; den Widerstand  $R_x$  durch ein Poti zu ersetzen, ist nicht ratsam, weil zum einen

Zur Feinregulierung in 2 Bereichen noch folgenden Vorschlag: Hierzu ist das Poti im Wert zu halbieren und mit einem Widerstand gleichen Wertes in Reihe zu schalten. Mit Hilfe eines Schal-

ters, der parallel zu diesem Widerstand liegt, läßt sich der Strom nun in 2 Stufen regeln (Zeichn. 4). Zur Stabilität des geregelten Stromes noch folgende Anmerkung: Im normalen Ladungsverlauf – mit steigender Akkuspannung – verändert sich der Ladestrom – bei z. B. eingestellten 100 mA – max. um 1–2 mA; selbst im Kurzschlußfalle (also bei 0 Volt) steigt der Strom in diesem Beispiel auf nicht mehr als 115 mA an.

**Benötigte Bauteile:**

- $T_1$  = NPN z. B. 2N3055; BDY 20
- Regler = LM 317 T (1,5 A)
- Poti = 250 Ohm/1 W
- $R_1$  = 12 Ohm/0,1 W
- $R_2$  = 220 Ohm/0,25 W
- $R_3$  = 250 Ohm/1 W
- Schalter = Ein/Aus

Horst Mehlhoff

**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.

# -FMT- NEUHEITEN & Hobbyfachau



## Rödel liefert aus

Zwei Neuheiten, die auch auf der Messe in Nürnberg vorgestellt wurden, sind bereits auf Lager: Das JMP Power Panel, Preis ca. 62,50 DM; Furniarnadeln, Preis 20 Stück 5,- DM, 100 Stück 22,60 DM.

Bezug: Fachhandel  
 Hersteller: Rödelmodell, Wissenstr. 1, 8939 Ettringen, Tel. 0 82 49/1462

## Uhren

Interessant für Modellbauer dürften die neuen Uhren der Firma Schaller sein. Das Gehäuse der Uhren ist goldplattiert mit geprägtem Zifferblatt als Flieger oder Oldtimer. Die Uhren sind mit quartzgesteuertem Modul, Lederband und Mineralglas ausgestattet. Auf Wunsch kann der Name des Vereins aufgedruckt werden. Preise auf Anfrage.

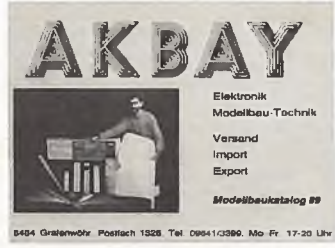
Hersteller: Herbert Schaller Uhrenfabrik, Postfach 15 04, 7536 Ispringen, Tel. 0 72 31/894 57



## Ducky V 1.1

Das Programm Ducky dient zur Auslegung bzw. Nachrechnung von Entenflugmodellen. Nachrechnung bedeutet, daß ein vorhandenes bzw. vorgegebenes Modell überprüft wird. Auslegung bedeutet, daß zu einem gegebenen Flügel ein passendes Höhenleitwerk entworfen wird, wobei die geometrischen Daten, wie Grundriß und Hebelarm, vorgegeben sind. Ducky V 1.1 basiert auf den Formeln von Dieter Schall. Der Unterschied zur Version 1.00 besteht in folgenden Punkten: Die Rechengenauigkeit wurde verbessert und es wurden einige neue, verbesserte Formeln eingebaut. Ducky ist auf 5¼-Zoll-Diskette für den Commodore 64/128 erhältlich. Bald ist eine Version für IBM und Kompatible erhältlich. Preis: DM 39,- inkl. Versand und Dokumentation

Bezug: Oliver Zugmaier, Kastanienweg 10, D-8912 Kaufering



## Servos und Regler

Akabay-Modelltechnik hat alle Preise für Schiffs- u. Flugmodelle senken können. Außerdem neu im Lieferprogramm STAR-Servos und Drehzahlregler à la Retzbach; z. B. Drehzahlregler für Elektroflugmodell (7-16 Zellen mit Optokoppler 40 A) Preis 98,- DM. Katalog gegen 10-DM-Schein (wird bei Bestellung vergütet) anfordern.

Bezug: Akbay-Modelltechnik Postfach 13 26, 8484 Grafenwöhr, Tel. 0 96 41 33 99

## Junge Firma

Erst ein halbes Jahr jung ist die Firma ABC Hobby. Mit ihrem Programm hat sie sich in erster Linie auf qualitativ gute, aber dennoch preiswerte Fertigmodelle ausgerichtet. Diese werden vornehmlich aus dem Ausland importiert. Passendes Zubehör und

Motoren runden das Programm ab. Auch eine Reihe von 15 GfK-Fahrwerken aus eigener Produktion gibt es schon. Der Vertrieb der Produkte erfolgt über den Fachhandel. Natürlich auch über die Firma Ikarus Modellflug-Sport, mit der ABC Hobby eng zusammenarbeitet.

Anschrift: ABC Hobby, Mauerackersstr. 7, 7234 Aichhalden, Tel. 0 74 22/80 88



## Neue Kataloge

Zwei neue Elektronik-Kataloge mit Bauteilen, Bausätzen und vielem mehr sind da:

**SALHÖFER ELEKTRONIK**  
**Sensationen...**  
 aus der Welt der Elektronik

**Funktionsgenerator**  
 Mit Stimmgabel, Dreieck- und Rechteck- und Pulsweitenmodul-Ausgänge  
 erweiterbar durch bis zu 8 bis 10 bis 11 beliebig erweiterbare Ausgänge  
 geeignet für die meisten elektronischen Bauteile in jedem  
 Einsatzbereich. Die Ausgangsspannung ist einstellbar von 0 bis  
 20 Volt. Die Stromstärke ist einstellbar von 0 bis 20 mA. Ein  
 zweifacher Ausgang ist TTL-kompatibel.  
 Funktionsgenerator mit Gehäuse, Frontplatte, Buchsen, Montage-  
 material sowie ausführlicher Bauelemente-  
 Konstruktionsliste. Größe: 100x100x100 mm.  
 Preis: 99,50

**Spezial-KATALOG**  
**SALHÖFER - Elektronik**  
 Jean - Paul - Str. 19, D-8650 Kulmbach  
 Telefon: 09221/2036 Telex: 642926

Salhöfer Spezial-Katalog, 324 Seiten, Format DIN A5.  
 Bezug: Salhöfer-Elektronik, Jean-Paul-Str. 19, 8650 Kulmbach, Tel. 0 92 21/20 36

**ELECTRONIC VÖLKNER DER FACHMART**

**Elektronik-Führer 1989**

Völkner Elektronik-Führer, 514 Seiten, Format DIN A5.  
 Bezug: Völkner electronic, Postfach 53 20, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31/87 62-1 11

**Beziehen Sie sich bei Ihrem Einkauf auf Ihre Bezugsquelle FMT**



## Shot-1

In nur 15 Minuten läßt sich aus dem neuentwickelten Bausatz Shot-1 eine komplette, flugfähige Modellrakete herstellen. Das fertige Produkt, ein 36 cm hohes Modell, kann mit speziellen Modellraketen-Treibsätzen immer wieder auf hundert oder mehr Meter Höhe geflogen werden. Nach jedem Start wird einfach der Treibsatz ausgewechselt, und schon kann wieder gestartet werden – problemlos, einfach und sicher. Der Bausatz Shot-1 wurde speziell für Anfänger von den Modellraketen-Experten vom Countdown-Magazin, dem Fachblatt für Modellraketen, entwickelt. Er enthält einen Ausschneidebogen, eine detaillierte Anleitung, Zubehör und Bezugsquellenhinweise für Treibsätze. Die Shot-1 ist das ideale Modell für alle, die einmal preiswert und einfach eine Modellrakete bauen und fliegen wollen.

**Preis:** Kompletter Bausatz 3,50 DM (zuzügl. 1,10 DM Versand, gegen Vorkasse).

**Bezug:** Countdown, Hirsch-Greuth-Str. 21/2, 8000 München 70.



## Neueröffnung

Kein Aprilscherz war die Neueröffnung eines Modellbau-Fachgeschäftes am 1. April 89 in Bad Vilbel bei Frankfurt am Main. Der Modellbau-Shop „Die Zwei“ bietet den Modellbau-Interessierten in und um Bad Vilbel ein umfangreiches Programm aller namhaften Hersteller. Die beiden selbst im Flug- und Automodellbau sehr aktiven Inhaber haben sowohl für den Anfänger als auch für den Profi stets ein offenes Ohr. **Anschrift:** Die Zwei, Modellbau-Shop GmbH, Frankfurter Str. 88, 6368 Bad Vilbel 1, Tel. 0 61 01 / 8 78 97.

## Acer 4000

Spannweite ..... 4200mm  
Rumpflänge ..... 1860mm  
Flächeninhalt ..... 71dm<sup>2</sup>  
Flächenbelastung 56-65g/dm<sup>2</sup>  
Fluggewicht ..... ab 4000g  
Profil ..... Flitz 2/30/12  
**Preis ..... 595,-**



## ASW 20

Spannweite ..... 3300mm  
Rumpflänge ..... 1300mm  
Fluggewicht ..... ab 2800g  
Profil ..... Flitz  
**Preis ..... 395,-**



## ASW 24

Spannweite ..... 4200mm  
Rumpflänge ..... 1670mm  
Flächeninhalt ..... 72dm<sup>2</sup>  
Flächenbelastung 56-65g/dm<sup>2</sup>  
Fluggewicht je nach Bau ..... ab 4200g  
Profil ..... Eppler 203  
**Preis ..... 637,-**

## Sieben Neue aus Süddeutschland

Die Segler sind neu, der Hersteller ist es nicht: Seit Jahren im Modellbaugeschäft tätig, ist er nur deshalb so gut wie unbekannt, weil er bisher als Zulieferer einer großen Modellbaufirma tätig war. Viele tausend Seglerbausätze sind in Bamberg entstanden und genießen, nicht nur in der Bundesrepublik, den besten Ruf. Nun startet die Firma „Thermoflügel“ zusätzlich eine eigene Produktion. Die Qualitätsvoraussetzungen sind optimal: Langjährige Erfahrung in der Herstellung hochwertiger Seglermodelle, eine Werkstatt, in der die Flügelproduktion weitgehend automatisch verläuft. Kernschneiden, Beplankung in einer beheizten Presse aufkleben, Flügelkontur beschneiden, Nasenleiste aufsetzen und profilverschleifen: Das alles kostet nur we-

nige Handgriffe und dauert nur wenige Minuten. Der Vorteil einer solchen Rationalisierung besteht natürlich zum einen in der Senkung der Produktionskosten – auch wenn die Maschinen natürlich nicht „umsonst“ arbeiten. Doch der zweite, viel wichtigere Aspekt ist die gleichbleibende Qualität: Das erste Flügelpaar ist mit dem tausendsten der Serie vollkommen identisch – die Automaten kennen keinen „Montag“!

Auf den Markt kommen in diesen Tagen sieben moderne Segler als Baukästen in hoher Qualität und Ausstattung: Eingebaute Störklappen sind ebenso selbstverständlich wie verschliffene Nasenleisten, stabile Kabinenrahmen und eine beschnittene, passende Kabinenhaube. Daran gemessen,

## ASW 24

Spannweite ..... 3300mm  
Rumpflänge ..... 1300mm  
Fluggewicht ..... ca 3000g  
Profil ..... Flitz  
**Preis ..... 475,-**

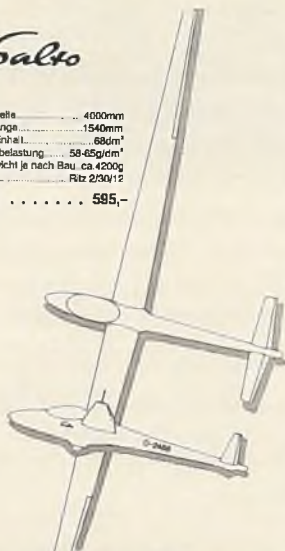


sind die Preise durchaus moderat. Die Segler im einzelnen siehe Abbildungen.

**Hersteller, Bezug, Produktinformationen:** Thermoflügel, modellbau GmbH, Katharinenstr. 7, 8600 Bamberg, Tel. 09 51/4 68 77

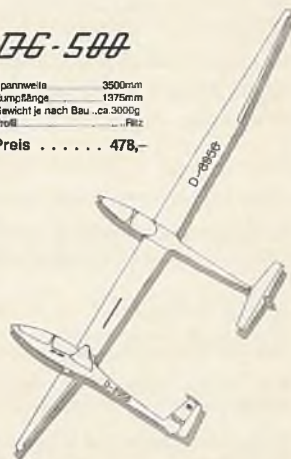
## Salto

Spannweite ..... 4000mm  
Rumpflänge ..... 1540mm  
Flächeninhalt ..... 68dm<sup>2</sup>  
Flächenbelastung 58-65g/dm<sup>2</sup>  
Fluggewicht je nach Bau ..... ca 4200g  
Profil ..... Flitz 2/30/12  
**Preis ..... 595,-**



## DG-500

Spannweite ..... 3500mm  
Rumpflänge ..... 1375mm  
Gewicht je nach Bau ..... ca 3000g  
Profil ..... Flitz  
**Preis ..... 478,-**



## DG-600

Spannweite ..... 3500/4400mm  
Rumpflänge ..... 1580mm  
Flächeninhalt ..... 72 dm<sup>2</sup>  
Flächenbelastung 58-65g/dm<sup>2</sup>  
Gewicht je nach Bau ..... ab 4200g  
Profil ..... Flitz 2/30/12  
**Preis ..... 678,-**



Modelle sind zusammengefasst mit Frank Schwarz



Heinz J. Nowarra

**Focke-Wulf Fw200 Condor**

Die Geschichte des ersten modernen Langstreckenflugzeuges der Welt

1988. 155 Seiten, 181 Fotos, 88 Abbildungen, Zeichnungen und Skizzen. Geb. DM 49,80

Fünfzig Jahre sind erst vergangen, seitdem ein Verkehrsflugzeug, eine „Condor“ der Lufthansa, die Strecke von Berlin nach New York nonstop flog und ebenso wieder zurück. Mit dem 10. August 1938 begann eine Ära der Luftfahrt. Was heute als selbstverständlich erscheint, war damals einmalig. Mit diesem Pionierflug einer Fw200 Condor war der Weg für den internationalen Flugverkehr zwischen Europa und Amerika frei.

Kurt Tank, damals ein junger Flugzeugkonstrukteur bei Focke-Wulf, hatte das revolutionäre Konzept für ein Ganzmetall-Langstreckenflugzeug mit vier Motoren ausgearbeitet. Anlaß für die praktische Umsetzung war eine Wette zwischen ihm und dem Lufthansa-Direktor Freiherr von Gablenz, dem die Konkurrenzfähigkeit der Lufthansa im internationalen Bereich Sorgen bereitete, da man aus den USA immer wieder über die Entwicklung von Langstreckenflugzeugen hörte. In nur einem Jahr wollte Tank das fertige Flugzeug abliefern. Er schaffte das Unmögliche – wenn auch mit 11 Tagen Verspätung. Abgesehen von der Antriebsart ist Tanks Grundprinzip auch heute noch gültig. Seine Entwicklung führte zur Verdrängung der Schwimmerflugzeuge und Flugboote, die bis dahin auf Lang-

und Überseestrecken eingesetzt wurden.

Dieses Flugzeug, eigentlich als Verkehrsflugzeug konzipiert, wurde im Zweiten Weltkrieg zum Fernaufklärer und Fernbomber weiterentwickelt und spielte eine ähnlich große Rolle wie die Ju52. An der Grundidee hat die zusätzliche Verwendung jedoch nichts geändert. Die Fw200 Condor leitete den kommerziellen Linienflug über den Atlantik ein, der nach dem Krieg von den Amerikanern wieder aufgenommen wurde.

Dieses Buch soll die Erinnerung an eine hervorragende deutsche Pionierarbeit im internationalen Flugverkehr wachrufen. Es zeigt den Weg der Fw200 über seine verschiedenen Entwicklungsstufen, berichtet über die Generalprobe, den Beginn des Serienbaues, die Einsätze im Zweiten Weltkrieg bis zum Ende der Condor-Ära – es ist die Geschichte eines faszinierenden Flugzeuges, das zum Vorbild für manche Flugzeugentwicklung nach dem Krieg wurde.

Rolf L. Temming

**Museumsbahnen**

Deutschland – Österreich – Schweiz

von Rolf L. Temming

ca. 256 Seiten mit ca. 80 SW-Abb., Broschur, DM 24,80/sfr 24,80.

Neben der modernen Bahntechnik sind es die Nostalgiebahnen, die sich zunehmender Beliebtheit erfreuen. Mit großem Aufwand werden Rollmaterial und Strecken gehegt und gepflegt. Museumsbahnen sind keine Fahrzeuge, die in Museen verstauben, es sind lebendige Zeugen aus der

Pionierzeit, mit denen Fahrten unternommen werden.

Die Strecken sind nach Bundesländern und Kantonen geordnet. Jede Strecke wird beschrieben, es wird auf landschaftliche Besonderheiten hingewiesen, historische Fakten finden Erwähnung, daneben kommen aber auch die aktuellen Angaben nicht zu kurz. So werden Hinweise gegeben, wie man mit der Bahn oder dem Auto an diese Orte gelangt und wo Auskünfte über Abfahrzeiten eingeholt werden können.

Dieses handlich aufgemachte Nachschlagewerk bietet dem Eisenbahnfreund und wertvolle geschichtliche Informationen und ist gleichzeitig ein Ratgeber für Reisen in die Bahnvergangenheit. Rolf L. Temming, Jahrgang 1930, arbeitete seit vielen Jahren für Verlage und Druckereien und machte sich 1980 als Autor selbständig.

Joachim Dressel, Manfred Griehl, Jochen Menke

**Heinkel He 280**

Der erste Düsenjäger der Welt

Format 21 x 28 cm, zahlreiche Abbildungen, Podzun-Pallas-Verlag, Friedberg, DM 9,80.

Vor etwa 75 Jahren, im Juli 1911, startete der 23jährige Ernst Heinkel nahe Stuttgart mit einem von ihm selbst konstruierten und gebauten Doppeldecker zu seinem



Einige der hier vorgestellten Titel sind direkt über uns zu beziehen:

Titel	Best.-Nr.	Preis
Heinkel He 280	FB 7191	DM 9,80
Focke Wulf Fw200 Condor	FB 7192	DM 49,80

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



vh modelbaureihe 5

Einfache und sichere Konzepte, die den Einstieg in den Elektroflug unkompliziert und preiswert werden lassen. Elektroflug einmal ausprobieren!

80 Seiten,  
Format 13,2 x 19,5 cm  
Best.-Nr.: MBR 5, DM 14,80



Verlag für Technik und Handwerk GmbH  
Fremersbergstraße 1  
D-7570 Baden-Baden

– IHR PARTNER FÜR  
MODELLBAUFACH-  
LITERATUR –

erfolgreichen Erstflug. 1911 trat er dann als Konstrukteur bei Albatros ein und war bereits 1914 Chefkonstrukteur der Brandenburgischen Flugzeugwerke. Am 1. 12. 1922 gründete Heinkel in Rostock-Warnemünde ein eigenes Werk. Als Mann mit einem fast einmaligen Gespür für das Neue entwickelte er, nachdem er sich mit der He 70 und He 111 einen Namen gemacht hatte, die He 176, den Vorboten der späteren Strahl- und Raketenjäger. Es folgte die He 178 mit dem De S3B als Antrieb, einer Entwicklung des Triebwerksspezialisten Dr. v. Ohain. Die zielstrebige Auswertung aller bisherigen Ergebnisse wies dann Ende der Dreißiger Jahre den Weg zum ersten zweistrahligen Düsenflugzeug, der HE 280.

## 1000

## 2000

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.



1961 - 1986

## 2000

2000 HAMBURG 61

# MODELLBAU

HAMBURG

Zum Markt 1 - 2000 Hamburg 61 - Tel. 58 13 02

Wir bieten Ihnen auf 180 m<sup>2</sup> Flug-, Schiffs-, Auto-, Hubschrauber-, Modellbautechnik.  
 Durchgehend von 9-18 Uhr; Sa. 9-13 Uhr geöffnet.  
 Kundenparkplatz ausreichend vorhanden.

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 309513-0

2100 HAMBURG-HARBURG

## Staufenbiel

Das Modellbaugeschäft mit  
 den Superpreisen.  
 HH 90, Sand 31, 040/773898

2120 LÜNEBURG

## Wolf-R. Sauer Modellbau

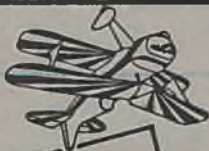
Modellbauwerkstatt

Reichenbachstr. 2  
 Tel. 0 41 31 / 3 75 55

2000 HAMBURG 36

# NEU IN HAMBURG

## Hobby Family



■ Flug- u. Hubschrauber-Modellbau  
 freifliegende u. funkferngesteuerte Segel- bzw. Motor-  
 flugmodelle, RC-Fernlenkhubschrauber, spezielle Com-  
 puter-Fernsteuerung mit Hubschrauber-Programm

■ dazu: Funkfernsteuerungen, Elektromotor- oder Ver-  
 brennungsmotor-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

SPIELEN - BASTELN - MODELLBAU + TECHNIK

2300 KIEL/2400 LÜBECK

## hobby shop

# DIETRICHS

2400 Lübeck  
 Mühlenstraße 56  
 ☎ 04 51/7 88 00

2300 Kiel - Sophienblatt 50  
 ☎ 04 31/67 67 06

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 65-POPPENBÜTTEL

## Spielwaren Richter

Tel.: 0 40 / 6 02 52 41

Heegborg 31, im Alstertal Einkaufszentrum  
 Flug- u. Schiffsmodellbau - Funkfernsteuerungen u. Zubehör

2000 HAMBURG 76

RC-Modellbaustudio Behrens  
 Hamburger Str. 115 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**

3000 HANNOVER



**GEORG BRÜDERN**

Inhaber Michael Davideit  
Vahrenwalder Straße 102  
3000 Hannover 1  
Telefon (05 11) 6685 79  
Telefax 6661 29  
**Schlüter- und Heim-  
Service-Center**

3000 HANNOVER



**MODELLBAU-CENTRUM**

Inh.: Zarko Jovesic  
3000 Hannover 1 · Aegidientorplatz 2A  
Telefon 05 11/80 55 37

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-Abbensen



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



**4000**

4000 DÜSSELDORF

Modellbaucenter  
**Sonnen**

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

4000 Düsseldorf, Lindenstr. 216/  
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44  
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9-18.30 Uhr  
durchgehend; Mi. ab 13 Uhr geschlossen;  
Sa. 9-13 Uhr.

4000 DÜSSELDORF 13



4000 DÜSSELDORF 13/BÖRCHEMSTR. 4/TEL. 0211 · 7182790

**4000**

4040 NEUSS/RHEIN

**M. KLÖDEN,** Niederstraße 35-37

Modellbau - Fernsteuerungen - techn. Spielwaren  
Telefon: 0 21 01 / 2 47 15

4050 MÖNCHEGLADBACH 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

4178 KEVELAER 1

**Röhricht**



Hauptstraße 35-37

Telefon 0 28 32/7 86 09

**Flug-, Auto-, Schiffmodellbau**

4190 Kleve · Hagschestraße 28 · Telefon 0 28 21/2 24 22

4400 MÜNSTER/WESTFALEN

Walter Willmann, Münster/Westf., im Aaseemarkt

Modellbaufachgeschäft, Goerdeler Str. 11, Ruf 7 55 99

4600 DORTMUND

IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN-HOBBY



4600 Dortmund 1, Bissenkamp 17, Ecke Lütgebrückstraße, ☎ 57 17 75

**5000**

5000 KÖLN



5 Köln 1, Blaubbach 26-28, Am Polizeipräsidium

Tel. 02 21 / 21 30 60

Das große Fachgeschäft

5100 AACHEN

**Ortmanns Modellbau**

Adalbertsteinweg 269 - Tel. 02 41 / 54 16 16

## 5000

5160 DÜREN

**BASTLER-MAGAZIN Scholz**  
 Weiherstraße 2, Tel. 024 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

6100 DARMSTADT

DIE SPEZIALISTEN FÜR IHRE FREIZEIT



FRANKFURTER STR. 2 · 6100 DARMSTADT · TEL. (0 61 51) 2 07 82  
 WESTENDSTR. 51 · 6082 MÖRFELDEN · TEL. (0 61 05) 2 22 15

Ihr Flugmodellspezialist:  
**Modellbau-Profi – Darmstadt**  
 Hubschrauber Anfängerberatung  
 Schlüter- und Heim Service-Center

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

6368 BAD VILBEL

**DIE ZWEI Modellbau-Shop GbR**

Inh. E. Parisius und M. Hummel  
 Flug-, Auto- und Schiffsmodellbau,  
 R/C-Car Tuning + Racing.

Frankfurter Str. 88, 6368 Bad Vilbel, Tel. 0 61 01 / 8 78 97  
 ... Ihr freundlicher Partner rund um den Modellbau

## 6000

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 Jahnpfatz 1  
 Telefon 063 24/800 15  
 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  
 Gotthilf-Bayh-Straße 34  
 Telefon 07 11 / 51 40 15  
 7012 Fellbach-Schmidlen

7100 HEILBRONN a. N.

liegt am Neckarstrand, ist eine schöne Stadt, bietet guten  
 Trollingen 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**

7900 ULM

**ULM**  
 das große Modellbau Spezialgeschäft  
 Flugmodelle  
 Schiffsmodelle  
 RC-Cars  
 Fernsteuerungen

Donaustraße 2  
 7900 Ulm  
 ☎ (0731) 68015

**technik Sindel**

**8000**

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**

8000 MÜNCHEN 19

**Modellbau & Hobby**  
 Ihr Fachgeschäft in München West  
 Flug-, Schiffs-, Automodellbau  
 Funkfernsteuerung

**J. HÖTZL** Tel. 089 1734 06  
 8 MÜNCHEN 19  
 VOTANSTRASSE 39

8560 LAUF/PEGNITZ

**MODELLBAU-  
 PARADIES**

Inh.: Manfred Seebauer  
 Hermannstr. 3  
 8560 Lauf  
 a. d. Pegnitz  
 Tel. 09123/13531

*Eigene Tragflächen-Produktion*  
 Ihr Fachgeschäft f. Flug-, Schiffs- u. Automodellbau sow. Fessel- u. Lenkdrachen  
 Modellbauartikel aller führenden Hersteller zum größten Teil auf Lager  
 GROSSPARKPLATZ DIREKT GEGENÜBER

8000 MÜNCHEN 40

**ERNST ZIMMERMANN  
 MODELLBAU-BEDARF**

8000 München 40 · Riesenfeldstr. 16  
 Telefon 089/35 67 36

8900 AUGSBURG

**Koch**

Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof Tel. 08 21 / 4118 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, Wilesco, Fachbücher, Zeitschriften  
 Eisenbahn- und Plastikmodellbau  
 Wir sind im Follow-Me-Team.  
 Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.

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

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

8220 TRAUNSTEIN

**Rachl Stöger**

Modellsport-Technik  
 Flug-, Schiffs-, Automodelle  
 Rosenheimer Straße 48  
 ☎ 0861/7172

**Holland**

PIJNACKER/Holland

**MODELBOUW BY  
 Quartel**

KERKWEG 16  
 PIJNACKER  
 01736 - 2205

NL-3133 EB-VLAARDINGEN

**CENTRALLAGER in EUROPA für OK-Modellbau-Produkte:**

**PILOT EZI RPM**

Baukasten, Ersatzteile und  
 OK-Bond Sekundenkleber

**OK Model Europe b.v.**  
 ENERGIEWEG 19, 3133 EB VLAARDINGEN/NIEDERLANDE  
 Tel. + 31 10/4346887 · Fax 3110/4353893 · Tlx. 23655 FALOY NL  
 Lieferungen nur über den Fachhandel

**Österreich**

A-1040 WIEN



**SPINX 1600**

**EPOXI-RUMPF MAHAGONI-FLÄCHEN-BEPLANKT**  
Spw. 1600 mm · Länge 850 mm · Gewicht ca. 1000 g  
**SUPERSCHNELL · NUR FÜR PROFIS!**

koranda's  
**STECKENPFERD**  
modellbau

1040 Wien, Favoritenstr. 72 Tel. 65 02 273  
DER DRACHENSPEZIALIST  
AMERIKANISCHE SCALE - BAUSÄTZE

A-1140 WIEN 14

**FÜR JEDEN ETWAS: SPORT – SPIEL**

**MODELLBAU KIRCHERT**  
A-1140 Wien, Linzerstr. 65, 0222/924463

AUSLIEFERUNG F. ÖSTERREICH

**KAVAN**

**PILOT EZI RPM**

Groß- und Kleinhandel – Import – Export – Versand  
Lieferant der GK-Standard-Bauelemente + GK-multitank

A-1160 WIEN

**MBFINDEISEN**

MODELLBAUCENTER  
1160 WIEN, HENRIETSTRASSE 63  
TEL. 0222/92 48 90

1. SCHLÜTER-ROBBEHELICENTER IN ÖSTERREICH GRAUPNER-HEIM, HIROBO \*EXPRESSPOSTVERSAND\*

A-1060 WIEN

**SCHIFF FLUGZEUG AUTO**

**modellbau p i r k e r**

A-1060 Wien,  
Gumpendorferstr. 35  
Tel. (0222) 5873158

**Österreich**

A-2544 LEOBERSDORF

**H A A S**  
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

**Schweiz**

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

**NETTO-PREISE KLARE PREISE**

**HUNZIKER**

Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau  
Elektronische Bauteile

**MODELLBAU ELEKTRONIK**

Bruchstrasse 50-52, CH-6003 Luzern  
Tel. 041 - 22 28 28, Telex 72 440

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**

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

CH-9450 ALTSTÄTTEN

**RHEINTAL - MODELL - CENTER**

CH-9450 Altstätten  
Trogenerstrasse 24  
Off. Heim-Service-Center  
Tel. 071 75 47 27

**Leserbrief**

**Sehr geehrte FMT-Redaktion,**  
mit großem Unbehagen – um es milde auszudrücken – habe ich die Mitteilung des Verlages über die Verhaltensweise unserer lieben Bundespost bezüglich der Beilagebaupläne gelesen! Ja, die Mühlen der Bürokratie mahlen langsam, wie wahr! Hat es doch immerhin 37 Jahre gedauert, bis die Post auf diesen Einfall gekommen ist. Es fehlt ihr halt immer noch eine wirksame Konkurrenz; wäre diese vorhanden, käme es wohl nicht zu derartigen Auswüchsen.

Der Beilagebauplan ist ein untrennbarer Bestandteil der FMT und nicht nur für mich, sondern ganz sicher für zahlreiche Leser ein wesentlicher Grund, die Zeitschrift regelmäßig zu lesen. Die Begründung mit der „Eigenwerbung“ ist allerdings völlig unverständlich, wie kann ein Bauplan ohne die zugehörige Bauanleitung eine Werbung darstellen? Er gehört ganz einfach als Teil des Hefes dazu! Aber vielleicht kann man sich etwas in der Richtung einfallen lassen, wie etwa die Profilesammlung, die ja heraustrennbar ist. Ein Beispiel in dieser Richtung gibt auch die mehrseitige Werbung einer Firma in dem Märzheft, die unter Einbeziehung in die Seitenzählung des Hefes fest eingebunden ist. Möglicherweise könnte man, wenn es mit der Bundespost nicht anders zu vereinbaren ist, den Bauplan, entsprechend gefaltet und unter Mitzählung in der Seitenzählung fest, aber heraustrennbar, mit dem Heft verbinden, so daß er als fester Bestandteil des Hefes anzusehen ist. Dies nur als Anregung und, vor allem, als der Ausdruck des Unbehagens eines Ihrer Leser darüber, daß ich möglicherweise zukünftig auf diesen wertvollen Teil des redaktionellen Inhaltes der FMT verzichten muß

Walter Bender  
5309 Meckenheim



**Deutscher Aero-Club e. V.**  
Sportfachgruppe Modellflug  
Lyoner Str. 16, 6000 Frankfurt 71  
Tel. 0 69 / 66 30 09-30

**DAeC/LVB für die Jugend****Arbeitsgemeinschaften an Gymnasien am Beispiel Höchststadt**

Der Luftsportverband Bayern, ein Landesverband des DAeC, hat schon vor einigen Jahren für den Bereich Luftfahrt und Schule einen eigenen Referenten beauftragt. Oberstudienrat Strienz vom Gymnasium Höchststadt/Aisch betreut in Bayern dieses Referat und am Beispiel seiner Heimschule läßt sich zeigen, welche Möglichkeiten z. B. der Modellflug für ein Gymnasium bietet.

Wenn man den AGF-News glauben darf, dann war wohl das Modellflugjugendtreffen in Gerolzhofen ein Höhepunkt des Jahres 1988. Belohnt wurde die große Teilnehmerzahl des Gymnasiums Höchststadt mit der Teilnahme am deutschen Modellflugjugendtreffen im Haus der Luftsportjugend

in Hirzenhain (Mai '89). Natürlich gibt es auch in Gerolzhofen wieder ein Jugendtreffen '89, das man besuchen möchte. Aus dem Teilnehmerkreis kam der Vorschlag, vorher eine Schulmeisterschaft auszufliegen. Schüler und Schülerinnen, die bereits Mitglied in der Fliegergruppe Höchststadt sind, erhalten vom Verein einen Zuschuß für ihre Teilnahme.

**Förderung durch Stiftung**

Ein weiterer Höhepunkt war die Vergabe von Fördermitteln an das Gymnasium durch die Robert-Bosch-Stiftung. Neben Höchststadt kommen vier weitere Gymnasien in Bayern in den Genuß eines fünfstelligen Betrages, der in Höchststadt zur Anschaffung von Versuchsgeräten Strömungslehre, sowie für weitere

Fernsteuerungen und Elektroflugmodelle genutzt wird. Dieser Förderung waren viele Gespräche und viel Arbeit des LVB-Beauftragten Strienz vorausgegangen. Neben der Robert-Bosch-Stiftung kooperiert der LVB noch mit den Firmen MBB sowie ortsansässigen Firmen, der DFVLR, der Erprobungsstelle der Luftwaffe und den Luftsportvereinen des Verbandes.

**Lehrerfortbildung des DAeC**

Interessenten sollten die Lehrerfortbildung im Haus der Luftsportjugend in Hirzenhain nutzen. Für direkte Kontakte stehen die Landesbeauftragten des DAeC zur Verfügung, die über die Landesverbände oder die DAeC-Geschäftsstelle in Frankfurt abgefragt werden können.

**Termine Lehrerfortbildung Hirzenhain**

Infoadresse: Haus der Luftsportjugend DAeC, Fritz-Stamer-Haus, 6345 Eschenburg 4

2. 4.– 8. 4. M2

9. 4.– 15. 4. M3

16. 4.– 22. 4. M4

17. 9.– 23. 9. M6

24. 9.– 30. 9. M7

1. 10.– 7. 10. M8

M3 und M8 sind Aufbaulehrgänge.

Anmeldung direkt im Haus der Luftsportjugend des DAeC.



Carl Neubronner überreicht Werner Groth den Carl-Neubronner-Cup für die künftigen Weltmeister der Klasse Raketengleiter. Der 93jährige Jubilar besieht den Nachbau seines „Raketoplan“ von 1912, mit dem er zwar auf dem Wettbewerb erfolgreich war, aber keinen Preis bekam, weil der spätere Rhönvater Oskar Ursinus schloß: Keine Luftschraube – kein Flugzeugmodell – kein Preis, und ihm eine Urkunde gab.

Weltmeisterschaft für Raketenflugmodelle im September in Rumänien gekämpft und der Weltmeister in der Klasse Raketengleiter wird ihn bekommen.

Die Gravur des Pokals erinnert an den Erstflug des „Raketoplan“ von Carl Neubronner auf einem Wettbewerb in Frankfurt 1912.

Der Jubilar hat sich aber nicht nur Verdienste um den Modellflug erworben, sondern war auch einer der ersten Gleitflieger mit

selbstgebautem Flugzeug vor dem ersten Weltkrieg und in diesem Krieg Ballonbeobachter.

Diese Verdienste hat nun auch die Traditionsgemeinschaft Alte Adler anerkannt und Carl Neubronner zum Mitglied berufen, sicher der Höhepunkt im Fliegerleben von Carl Neubronner. Die Alten Adler wollen die Tradition der Pioniere der Luftfahrt wahren und lebendig erhalten. Viel zu spät, wie ihr Präsident Flugkapitän a. D. Hubertus Schröder in seiner Laudatio sagte, wurde Carl Neubronner in die Gemeinschaft berufen, wo er sich in der Gesellschaft namhafter Flieger befindet, wie beispielsweise Gerd Achgelis, Elly Beinhorn, Hans Bertram, Hans-Werner Grosse, Raimar und Walter Horten, Prof. Dr. Hermann Oberth, um nur einige zu nennen.

Der Pionier des Raketenmodellfluges, Carl Neubronner, wurde am 13. Januar 93 Jahre alt. Der Bürgermeister seiner Heimatstadt Kronberg im Taunus gab für den Ehrenbürger einen Empfang, der sich regen Zuspruchs aus Fliegerkreisen erfreute.

Seit Jahren wird im Deutschen Aero Club bei den Meisterschaften um den Carl-Neubronner-Pokal gekämpft, der mit einer stattlichen Förderung für die Jugendarbeit verbunden ist. An seinem Geburtstag kam nun noch der Carl-Neubronner-Cup hinzu, den der Jubilar an Werner Groth, dem Vizepräsidenten der Modellflug-Kommission in der FAI, übergab.

Um diesen prächtigen Pokal wird zum ersten Mal bei der FAI-



# Internationaler Modellflug-Sportkalender der F.A.I. 1989

## Weltmeisterschaften

(Nur qualifizierte Nationalmannschaften)

- 22.-29.05. Embalse Rio Tercero/Argentinien; F1A, F1B, F1C, Freiflugmodelle, Ebene
- 11.-20.08. Melun-Villaroche/Frankreich; F3B, Fernlenk-Segelflugmodelle
- 27.08.-04.09. Chesapeake/Fennos/USA; F3A, F3C, F3D Fernlenk-Kunstflug, -Hubschrauber und Pylon-Renn-Modelle
- 03.-11.09. Suceava/Rumänien; Klassen S, Raketenflugmodelle
- 19.-24.09. Nowy Targ/Polen; F1E, Magnetgesteuerte Hangflugmodelle

## Kontinentale Meisterschaften

(Nur qualifizierte Nationalmannschaften)

- 23.-30.07. Périgueux/Frankreich; F4C, Vorbildgetreue Fernlenk-Flugzeugmodelle
- 26.-31.07. Aston/Makerfield/Wigan/Großbritannien; F2A, F2B, F2C, F2D, Fesselflugmodelle

## Internationale Wettbewerbe (F.A.I.-Sportlizenz erforderlich)

### Freiflug

- 02.04. Wikartswil/Schweiz; F1E, Int. Wettbewerb (Weltpokal-Wettbewerb)
- 30.04. Cambrai/Frankreich; F1A, F1B, F1C, Int. Criterium
- 13.-15.05. Wasserkuppe/BR Deutschland; F1E, Int. Wettbewerb (Weltpokal-Wettbewerb)
- 10.-11.06. Orleans/Frankreich; F1D, Int. Wettbewerb
- 24.-25.06. Terlet (Arnhem)/Niederlande; F1A, F1B, F1G, F1H, Int. Wettbewerb (Weltpokal-Wettbewerb)
- 01.-02.07. Tours/Frankreich; F1D, Int. Criterium de Touraine
- 15.-16.07. Brünn/CSSR; F1D, Int. Ingra Cup
- 15.-16.07. Revinge/Schweden; F1A, F1B, F1C Scandinavien Open (Weltpokal-Wettbewerb)
- 01.08. Karneralm/Österreich; F1E, Int. Freundschaftscup
- 03.08. Karneralm/Österreich; F1E, 18. Int. Kargl-Cup
- 05.08. Karneralm/Österreich; F1E, 18. Int. Kolibri-Pokal (Weltpokal-Wettbewerb)
- 05.08. Livno/Jugoslawien; F1A, F1B, F1C, 13 Memorial Izet Kurtalic (Weltpokal-Wettbewerb)
- 18.-20.08. Noizé/Frankreich; F1A, F1B, F1C, Poitou 89 (Weltpokal-Wettbewerb)
- 19.08. Mostar/Jugoslawien; F1A, F1B, F1C, Soko Cup
- 25.-26.08. Flémalle/Belgien; F1D, F1D-Beginner, Int. Wettbewerb
- 25.-26.08. Beer-Sheba/Israel; F1A, F1B, F1C, Meisterschaft von Israel (Weltpokal-Wettbewerb)
- 25.-27.08. Sezimovo Usti/CSSR; F1A, F1B, F1C, Int. Wettbewerb (Weltpokal-Wettbewerb)
- 02.-03.09. Zülpich/BR Deutschland; F1A, F1B, F1C, 20. Eifel Pokal (Weltpokal-Wettbewerb)

### Fesselflug

- 05.-07.05. Breitenbach/Schweiz; F2A, F2B, F2C, 10. Int. Jura-Cup
- 16.-18.06. Pecs/Ungarn; F2A, F2B, F2C, F2D, Mecsek Cup
- 08.-09.07. Näfels/Schweiz; F2B, F4B, Okro 1989
- 12.-13.08. Genk/Belgien; F2A, F2B, F2C, F2D, F4B, Int. Challenge
- 25.-27.08. Gyula/Ungarn; F2A, F2C, Var-Cup
- 09.-10.09. Breitenbach/Schweiz; F2B, MBZB-Cup

### Fernlenkflug

- 01.-02.04. Swalmen/Niederlande; F3E, Int. Wettbewerb (Europa-Pokal-Wettbewerb)
- 22.-23.04. Varese/Italien; F3E, Int. Wettbewerb
- 22.-25.04. Mangalore/Australien; F3A, Int. Wettbewerb
- 04.-07.05. Pfäffikon (ZH)/Schweiz; F3E, Militky-Cup (Europa-Pokal-Wettbewerb)
- 06.-07.05. Herten (NW)/BR Deutschland; F3B, 18. Ludwig-Krämer-Pokal
- 13.-14.05. Freistadt/Österreich; F3E, 9. Freistädter Wettbewerb (Europa-Pokal-Wettbewerb)
- 13.-15.05. Koblach/Österreich; F3A, 23. Int. Rheintalpokal
- 27.-28.05. Waidhofen (Thaya)/Österreich; F3A, 2. Int. Grenzland Pokalfliegen
- 10.-11.6. Melnik/CSSR; F3D, Int. Wettbewerb
- 16.-18.06. Nizza-Levens/Frankreich; F3C, Int. Wettbewerb
- 16.-18.06. Lesce Bled/Jugoslawien; F3B, Bled Cup
- 17.-18.06. Freystadt/BR Deutschland; F3E, Int. Wettbewerb (Europa-Pokal-Wettbewerb)
- 23.-25.06. Pecs-Pogany/Ungarn; F3A, F3D, Duna Cup
- 01.-02.07. Kraiwiesen/Österreich; F3C, 2. Int. Cup
- 01.-02.07. Genk/Belgien; F3A, Int. Wettbewerb
- 01.-02.07. Zürich/Schweiz; F3A, F3E Kunstflug, Int. Freundschaftsfliegen
- 01.-03.07. Cookstown/Kanada; F3H, Cross Country
- 07.-09.07. Bratislava/CSSR; F3A, Danube-Cup
- 07.-09.07. Taft (Kalifornien)/USA; F3H, Cross Country
- 08.-09.07. Weilheim/BR Deutschland; F3A, Bavaria Cup
- 11.-13.08. Kraiwiesen/Österreich; F3A, 25. Igo-Etrich-Wanderpokalfliegen
- 02.-03.09. Amay/Belgien; F3E, 4. Benelux Meeting (Europa-Pokal-Wettbewerb)
- 03.09. San Marino; F3B, XXIII. Int. Wettbewerb
- 09.-10.09. Piacenza/Italien; F3E, Int. Wettbewerb (Europa-Pokal-Wettbewerb)

### Raketenflug

- 02.-07.05. Stanke Dimitrov/Bulgarien; S3A, S4B, S6A, S7, S8E, Jelliu Cup
- 20.06.-02.07. Rodgen/BR Deutschland; S3A, S4B, S6A, S8E, 3. Carl-Neubronner-Pokal

Für alle Internationalen Wettbewerbe liegen der DAeC-Bundesgeschäftsstelle Kontaktschriften für Auskünfte und Anmeldungen vor.

## Nationaler Sportkalender Modellflug 1989

Für die Teilnahme an den FAI-Wettbewerben ist eine gültige Sportlizenz der Fédération Aéronautique Internationale erforderlich. Teilnehmer an anderen Wettbewerben, offene Wettbewerbe ausgenommen, benötigen eine gültige nationale Sportlizenz ihres DAeC-Landesverbandes.

### FAI-Wettbewerbe in der BR Deutschland

- |          |               |   |                |
|----------|---------------|---|----------------|
| FAI 1/89 | 06.-07.05.    | 18. Ludwig-Krämer-Cup F3B                 | Harten/NW      |
| FAI 2/89 | 13.-15.06.    | Int. Wettbewerb (World Cup) F1E           | Wasserkuppe/HE |
| FAI 3/89 | 08.-09.07.    | Bavaria Cup F3A                           | Weilheim/BY    |
| FAI 4/89 | 30.06.-02.07. | 3. Carl-Neubronner-Cup S3A, S4B, S6A, S8E | Rodgen/BY      |
| FAI 5/89 | 02.-03.09.    | 20. Eifel-Pokal F1A, F1B, F1C (World Cup) | Zülpich/NW     |

## Nationale Wettbewerbe und Meisterschaften Freiflug

- DAeC 1/89 27.-28.05. Deutsche Jugendmeisterschaften Ebene, alle Klassen Ingolstadt/BY
- DAeC 2/89 02.-03.09. 1. B-Kader Leistungswettbewerb F1A, F1B, F1C Zülpich/NW
- DAeC 3/4/89 07.-08.10. 2. und 3. B-Kader Leistungswettbewerb F1A, F1B, F1C Ansbach/BY
- DAeC 5/6/89 27.-28.05. 1. und 2. C-Kader Leistungswettbewerb 1988 F1A Ingolstadt/BY
- DAeC 7/8/89 16.-17.09. 1. und 2. C-Kader Leistungswettbewerb 1989 F1A Homberg/HE
- DAeC 9/89 16.-17.09. Deutsche Meisterschaften F1A, F1B, F1C Homberg/HE
- DAeC 10/89 1. B-Kader-Leistungswettbewerb F1D Dillingen/SA
- DAeC 11/89 2. B-Kader Leistungswettbewerb F1D Dortmund/NW
- DAeC 12/89 Deutsche Meisterschaften Saalflug, alle Klassen Dortmund/NW
- DAeC 13/89 Deutsche Jugendmeisterschaft Saalflug Dortmund/NW
- DAeC 14/89 3. B-Kader Leistungswettbewerb F1D Dortmund/NW
- DAeC 15/89 29.-30.04. Deutsche Jugendmeisterschaft F1E Hesselberg/BY
- DAeC 16/89 29.-30.04. Deutsche Meisterschaft F1E Hesselberg/BY
- DAeC 17/18/89 13.-14.05. 1. und 2. B- und C-Kader Leistungswettbewerb F1E Wasserkuppe/HE
- DAeC 19/20/89 14.-15.10. 3. und 4. B- und C-Kader Leistungswettbewerb F1E Oberkottbus/BY

### Fesselflug

- DAeC 21/89 04.-09.05. 1. Kader Leistungswettbewerb F2A, F2B, F2D Breitenbach/CH
- DAeC 22/89 20.-21.05. 2. Kader Leistungswettbewerb F2A, F2C Bochum/NW
- DAeC 23/89 24.-25.06. 2. Kader Leistungswettbewerb F2B Bietigheim/BW
- DAeC 24/89 16.-17.09. 3. Kader Leistungswettbewerb F2A, F2B, F2C Bochum/NW
- DAeC 25/89 16.-17.08. 2. Kader Leistungswettbewerb F2A, F2C Genk/B
- DAeC 26/89 16.-17.08. 2. Kader Leistungswettbewerb F2D München/BY
- DAeC 26a/89 16.-17.09. 3. Kader Leistungswettbewerb F2D Föhlingen/NW

### Fernlenkflug

- DAeC 27/89 10.-11.06. 1. B-Kader Leistungswettbewerb F3A Regensburg/BY
- DAeC 28/89 01.-02.07. 2. B-Kader Leistungswettbewerb F3A Untermünchheim/BW
- DAeC 29/89 15.-16.07. 3. B-Kader Leistungswettbewerb F3A Wolfsburg/NL
- DAeC 30/89 1. C-Kader-Leistungswettbewerb Nord Lemgo/NI
- DAeC 31/89 2. B-Kader Leistungswettbewerb Nord F3A Kaltenkirchen/SH
- DAeC 32/89 27.-28.05. 1. C-Kader Leistungswettbewerb Süd F3A Oberhausen/BW
- DAeC 33/89 29.-30.07. 2. C-Kader Leistungswettbewerb Süd F3A Sommerhausen/BY
- DAeC 34/89 17.-18.06. 1. B-Kader Leistungswettbewerb F3B München/BY
- DAeC 35/89 02.-03.09. 2. B-Kader Leistungswettbewerb F3B Langenhagen/NI
- DAeC 36/89 30.09.-01.10. 3. B-Kader Leistungswettbewerb F3B Kulmbach/BY
- DAeC 37/89 1. C-Kader Leistungswettbewerb Nord F3B Heidenau/HH
- DAeC 38/89 2. C-Kader Leistungswettbewerb Nord F3B Schwanewede/HB
- DAeC 39/89 03.-04.06. 2. C-Kader Leistungswettbewerb Süd F3B Babenhausen/HE
- DAeC 40/89 2. C-Kader Leistungswettbewerb Süd F3B Homburg/SA
- DAeC 41/89 Deutsche Meisterschaften F3B-E Schwäbisch Hall/BW
- DAeC 41a/89 Deutsche Meisterschaften F3B-K
- DAeC 42/89 20.-21.05. 1. B-Kader Leistungswettbewerb F3C Uetze/NI
- DAeC 43/89 03.-04.06. 2. B-Kader Leistungswettbewerb F3C Ristedt/HH
- DAeC 44/89 24.-25.06. 3. B-Kader Leistungswettbewerb F3C Kirchentellinsfurt/BW
- DAeC 45/89 1. B-Kader Leistungswettbewerb F3D Bremerhaven/HH
- DAeC 46/89 2. B-Kader Leistungswettbewerb F3D Bremerhaven/HH
- DAeC 47/89 3. B-Kader Leistungswettbewerb F3D Gerolzhofen/BY
- DAeC 48/89 1. B-Kader Leistungswettbewerb F3E Ristedt/HH
- DAeC 49/89 22.-23.07. 2. B-Kader Leistungswettbewerb F3E Leverkusen/NW
- DAeC 50/89 11.-13.08. 3. B-Kader Leistungswettbewerb F3E Aßlar/HE
- DAeC 51/89 06.-07.05. 1. B-Kader Leistungswettbewerb F4C Leverkusen/NW
- DAeC 52/89 10.-11.06. 2. B-Kader Leistungswettbewerb F4C Herborn/HE
- DAeC 53/89 15.-16.07. 3. B-Kader Leistungswettbewerb F4C Hofheim(Weilbach)/HE

### Raketenflug

- DAeC 54/89 27.-28.05. 1. B-Kader Leistungswettbewerb S3A, S4B, S6A, S8E
- DAeC 55/89 30.06.-02.07. 2. B-Kader Leistungswettbewerb S3A, S4B, S6A, S8E Rodgen/BY
- DAeC 56/89 07.-08.10. 3. B-Kader Leistungswettbewerb S3A, S4B, S6A, S6E Nordendorf/BY

### Offene Modellflug-Wettbewerbe

- 20.-21.05. Wettbewerb F3A-W Heidhofsee/SH
- 30.06.-02.07. Pokalfliegen F3A-W Schonau/BY
- 15.-16.07. Herbert-Steinhauer-Pokal F4C-B Hofheim (Weilbach)/HE
- 11.-13.08. Elektro-UHU Wettbewerb und Fred-Militky-Pokalfliegen Aßlar/HE
- 02.-03.09. Teck-Pokal F3F-D Kirchheim(Teck)BW

### Sonstige Veranstaltungen

- 01.-02.04. Sportzeugenseminar F3B (Hans Joachim Kunze, Wigmodi-straße 55, 2820 Bremen 71) Hirzenhain/HE
- 08.-09.04. 8. Seminar Werkstattpraxis Elektroflug (Dieter König, Lortzingstraße, 4670 Lünen) Lünen/NW
- 07.-08.10. 4. Wochenend-Seminar Vorbildgetreue und Vorbildähnliche Flugzeugmodelle (Dieter König, Lortzingstraße, 4670 Lünen) Oerlinghausen/NW
- 21.-22.10. 8. Wochenend-Seminar Elektroflug (Dieter König, Lortzingstraße, 4670 Lünen) Oerlinghausen/NW



**Deutscher Modellflieger-Verband e.V.**

Geschäftsstelle: Heilsbachstr. 22;  
5300 Bonn 1; Tel. 02 28 / 64 10 79

**Gemeinnützigkeit des Modellflugsports**

In einer Zeitungsnotiz vom 15. 11. 1988 war folgendes zu lesen:

„Zukünftig sollen mehr Vereine und Verbände gemeinnützig werden, gedacht ist u. a. auch an den Modellflugsport.“

In der Tat wird beim Bundesminister der Finanzen darüber nachgedacht, dem Modellflugsport ab 1990 den Status der Gemeinnützigkeit zu verleihen. Damit würde für den DMFV ein langjähriges, zähes Ringen sein positives Ende finden.

Die letzten Hürden sind zwar noch nicht übersprungen, dennoch gehen wir davon aus, daß der vorliegende Referentenentwurf den Bundestag und den Bundesrat passieren wird. Was bis dahin an Arbeit geleistet wurde, soll Ihnen nachfolgend kurz dargestellt werden:

Ausgehend von der Tatsache, daß Modellflugsportlern, die in einem Luftsportverein organisiert waren, die Gemeinnützigkeit bereits zuerkannt wurde, ging es primär um die Beseitigung dieser steuerlichen Ungleichbehandlung, aber auch darum, dem Modellflugsport in der Öffentlichkeit zu mehr Ansehen und Anerkennung zu verhelfen.

Die Gemeinnützigkeit des Modellflugsports in der Bundesrepublik Deutschland wird neben den steuerlichen Auswirkungen auch sportpolitische Auswirkungen haben müssen. Der DMFV hat bereits einen Aufnahmeantrag beim Deutschen Sportbund gestellt, weil ein Hauptargument des DSB zur Nichtaufnahme des DMFV, nämlich die fehlende Gemeinnützigkeit, wohl ab 1. 1. 1990 aufgehoben sein wird. Der DMFV rechnet zwar mit weitergehenden Schwierigkeiten seitens des DSB, doch werden wir alles versuchen, diese aus dem Weg zu räumen.

Vorrangig geht es darum, daß der Deutsche Sportbund den Modellflugsport auch als Sport im Sinne

des § 3 Ziffer 1 der Aufnahmeleitlinien des DSB ansieht. Dies ist bisher nicht der Fall, obwohl der DAeC mit seiner Sparte Modellflug im DSB organisiert ist. Der DMFV ist allerdings zuversichtlich, daß auch hier mittelfristig eine Änderung eintritt, ähnlich der anstehenden Zuerkennung der Gemeinnützigkeit für den Modellflugsport. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, bedürfen wir der Hilfe aller Modellflugsportler in der Bundesrepublik Deutschland.

**DMFV-Wettbewerbskalender 1989**

Termin	Deutsche Meisterschaft/Wettbewerb	Ort
29./30. 4. 1989	1. Lauf DM Pylon	7630 Lahr
20./21. 5. 1989	Voraussch. Mitte DM Segelflug	5440 Mayen
27./28. 5. 1989	1. Voraussch. DM Hubschrauber	6209 Aarbergen-Kettenbach
3./ 4. 6. 1989	2. Lauf DM Pylon	5560 Wittlich/Wengenerohr
3./ 4. 6. 1989	Voraussch. Süd DM Segelflug	6976 Gissigheim
4./ 4. 6. 1989	Kunstflug-Pokal-Wettbewerb Mitte I	4834 Harsewinkel
10./11. 6. 1989	Voraussch. Nord DM Segelflug	4500 Osnabrück
17./18. 6. 1989	Kunstflug-Pokal-Wettbewerb Nord	2391 Tarp
8./ 9. 7. 1989	2. Voraussch. DM Hubschrauber	offen
8./ 9. 7. 1989	3. Lauf DM Pylon	3000 Hannover
4.- 6. 8. 1989	DM Scale und Semiscale Segler	5778 Eversberg
12./13. 8. 1989	Kunstflug-Pokal-Wettbewerb Süd	6832 Hockenheim
18.- 20. 8. 1989	DM Semiscale Motorflugmodelle	3400 Göttingen
26./27. 8. 1989	Endaussch. DM Hubschrauber	3508 Melsungen
26./27. 8. 1989	RC-Rallye	4473 Haselünne
26./27. 8. 1989	DM Großmodelle	3250 Hameln
1.- 3. 9. 1989	DM Seglerschlepp	6000 Niedereschbach
2./ 3. 9. 1989	Speedflug-Cup	3171 Hillerse
2./ 3. 9. 1989	Kunstflug-Pokal-Wettbewerb Mitte II	6057 Dietzenbach
9./10. 9. 1989	DM RC-Fallschirmspringen	6257 Hünfelden-Kirberg
9./10. 9. 1989	DM Motorsegler (Elektro und Verbrenner)	8741 Nordheim/Rhön
9./10. 9. 1989	Endaussch. DM Segelflug	6301 Leihgestern
16./17. 9. 1989	DM Jugend (Freiflug, Segelflug, Verbrenner)	8741 Nordheim/Rhön
16./17. 9. 1989	Impeller-Wettbewerb	2900 Oldenburg
16./17. 9. 1989	Europa-Cup Pylon	8741 Nordheim/Rhön
7./ 8. 10. 1989	Endlauf DM Pylon	5560 Wittlich/Wengenerohr
<b>Regionale Jugendmeisterschaften</b>		
21. 5. 1989	Reg. Jugendmeistersch. Rheinl.-Pfalz I	6754 Offenbach
21. 5. 1989	Reg. Jugendmeistersch. NRW II	4280 Borken
21. 5. 1989	Reg. Jugendmeistersch. Bad.-Württemb. I	7798 Pfullendorf
28. 5. 1989	Reg. Jugendmeistersch. NRW I	5012 Bedburg
28. 5. 1989	Reg. Jugendmeistersch. Niedersachsen II	3300 Braunschweig
28. 5. 1989	Reg. Jugendmeistersch. Hessen II	3436 Hess.-Lichtenau
22. 7. 1989	Reg. Jugendmeistersch. Bayern III	8661 Weißdorf
<b>Sonstige Wettbewerbe</b>		
17. 6. 1989	Elektroflug-Wettbewerb	7991 Unterturingen
<b>Seminare</b>		
1./ 2. 4. 1989	Pylon-Seminar	6320 Alsfeld
24./25. 6. 1989	Kunstflug-Seminar	5000 Köln-Porz
15./17. 9. 1989	Hubschrauber-Seminar	6588 Birkenfeld

**Redaktionelles**

**Testbericht ihl VICTOR-Fallschirmspringer FMT 2/89**

In diesem Bericht haben wir als Bezugsquelle den Hersteller und die Fa. Conrad Electronic angegeben. Das ist beides richtig, aber auch etwas falsch. So ist die Lage: Der Hersteller, die Firma ihl, beliefert vorrangig den Fachhandel, zu dem sie auch Conrad zählt. Nur in Ausnahmefällen, wenn der örtliche Handel die Produkte nicht führt, kann auch direkt bestellt werden. Zuerst also im Fachgeschäft nach „Victor“ fragen. Die Red.

**2000**

**2358 Kaltenkirchen:** Am 23. 4. findet auf dem Fluggelände der FAG am Wodansberg in Schmalfeld der RC IV Wettbewerb der Flugtechnischen Arbeitsgemeinschaft Kaltenkirchen statt. Wettbewerbsnr. SH 7/89. Kontakt: Gerhard Gätke, Nachtigallenstr. 4, 2351 Padenstedt, Tel. 0 43 21/8 24 63.

**3000**

**3054 Rodenberg:** Die FMG Rodenberg lädt ein zum Vergleichsfliegen für Motorsegler am 21. 5. Ausschreibungen bei: I. Bernert, Lauenhägerstr. 15, 3060 Stadthagen, Tel. 0 57 21/54 77.

**3057 Neustadt:** Die MBG Leinpark und der Neustädter Schiffsmodellbau-Club laden am 8./9. 4. zur Modellbau-Ausstellung in der Berufsschule, Bunsenstraße in Neustadt, ein. Kontakt: Leo Opey, Leinstr. 23, 3057 Neustadt, Tel. 05 32/76 76.

**3110 Uelzen:** Am 22./23. 4. veranstaltet die MBG Uelzen auf dem Gelände bei Lehmk den 4. Uelzener Nurflügel-Cup; 1. Teilwettbewerb zum 2. Nurflügel-Cup von Deutschland. Melde-schluß: 14. 4. Kontakt: H. Pritschow, Nr. 11, 3111 Molbath, Tel. 0 58 04/8 72; K. Erdmann, Westerfeld 17, 3113 Suderburg, Tel. 0 58 26/6 23.

**3171 Hillerse:** Die MFG des TSV Hillerse veranstaltet am 9. 4. in der Hauptschule Hillerse eine Modellbau-Ausstellung. Kontakt: Dietmar Kähler, Weizenbleek 81, 3300 Braunschweig.

**3362 Windhausen:** Am 8./9. 4. findet im Mehrzwecksaal der Dorfgemeinschaftsanlage „Zur alten Burg“ in Windhausen eine Modellbau-Ausstellung statt. Kontakt: Bernd Ahrens, Herzberger Str. 106, 3360 Osterrode, Tel. 0 53 22/68 60.

**3380 Goslar:** Der MBC Goslar organisiert am 9. 4. in der Schillerschule in Goslar, Zehntstraße, eine Modellbau-Ausstellung. Kontakt: Wulf-Dieter Lyrath, Fasanenstr. 22, 3388 Bad Harzburg, Tel. 0 53 22/8 27 47

**3450 Holzminden:** Der LSV Holzminden lädt ein zur Modell-Ausstellung am 22./23. 4. in den

Luftsporthallen-Rehwiese. Kontakt: W. Rodenberg, Thüringer Weg 12, 3450 Holzminden. Tel. 0 55 31/6 00 22.

**3501 Baunatal:** Die MFG Baunatal organisiert am 7. 5. einen Seglerwettbewerb und am 28. 5. einen Limbowettbewerb. Kontakt: Lothar Trebing, M.-Schnabrichstr. 14, 3500 Kassel, Tel. 05 61/49 49 80.

**3501 Baunatal:** Der MBC Baunatal veranstaltet am 27./28. 5. eine Modellbau-Ausstellung in der Stadthalle von Baunatal. Kontakt: Gerd Burghard, Schwimmbadweg 21, 3505 Gudensberg, Tel. 0 56 03/57 63.

#### 4000

**4020 Linz:** Der MBC Ikarus Enns veranstaltet am 27./28. 5. ein Impeller-Treffen mit Schaufliegen. Camping möglich. Kontakt: Eduard Morbitzer, Arndteweg 25, 4020 Linz, Tel. 07 32/51 76 95.

**4054 Nettetal-Lobberich:** Am 22./23. 4. veranstaltet der MFC-Granzland eine Flug- und Schiffsmodell-Ausstellung in der Cornelius-Schule in Nettetal-Lobberich. Kontakt: Werner Kriegers, Wolfsbend 25, 4057 Brüggan 1.

**4441 Spelle:** Am 27. 3. eröffnet der MFSC Spelle auf seinem Modellfluggelände Spelle-Varenrode die Modellflugsaison. Kontakt: Fa. Ballmann, Salzbergener Str. 11, 4440 Rheine, Tel. 0 59 71/1 54 26.

**4790 Paderborn:** Der MSC Paderborn veranstaltet am 8./9. 4. im Gymnasium Theodoranum, Kampfstraße, seine Modellbau-Ausstellung. Kontakt: W. Dominicus, Tel. 0 52 51/2 70 17.

**4953 Petershagen:** Der MSC Sperber führt am 28. 5. auf dem Vereinsflugplatz in Petershagen (Ortsteil Neuenknick) seinen RC IV-Wettbewerb durch. Kontakt: Friedhelm Graulich, Piwitsberg 15, 4953 Petershagen, Tel. 0 57 02/95 00.

#### 5000

**5013 Elsdorf:** Der MBC Condor Elsdorf veranstaltet am 4. 5. auf seinem Modellflugplatz den RC-4-Wettbewerb auf Bezirksebene.

Kontakt: H. Reuter, Tel. 0 22 74/13 22.

**5162 Niederzier:** Der MFC Niederzier veranstaltet am 30. 4. eine Modellbau-Ausstellung in der Hauptschule Niederzier. Info: Christoph Briem, Tel. 0 24 28/55 40; Hajo Machetanz, Tel. 0 24 28/54 48.

**5330 Eudenberg:** Am 14./15. 5. veranstaltet die MFG Eudenberg bei Bad Honnef ein Impeller-Freundschaftsfliegen. Auskünfte: K. W. Stedler, Niersteiner Str. 10, 5300 Bonn 2, Tel. 0 22 8/31 13 49.

**5982 Neuenrade:** Die Modellflugabteilung des LSV Werdohl veranstaltet am 22./23. 4. eine Modellbau-Ausstellung in der Schützenhalle in Neuenrade-Küntrop. Kontakt: Dirk Neubert, Südstr. 32, 5982 Neuenrade, Tel. 0 23 92/6 15 69 o. 0 23 94/15 55.

#### 6000

**6000 Nieder Eschbach:** 25 Jahre Aero-Club Nieder Eschbach. 25 Jahre Modellflug, das ist schon eine ganze Epoche: Von den Tipp-Anlagen bis zur heutigen „Computer-Fernsteuerung“, vom Modelldiesel zum Viertakt-Boxermotor. Der Aero-Club Nieder Eschbach feiert 25 Jahre seines Bestehens und blickt auf die vom Verein erlebte Modellfluggeschichte zurück. Die Aktivitäten des Clubs haben ihn weit

### Redaktionsschluß

für FMT 5/89

ist der

31. März 1989

über die Grenzen Hessens bekannt gemacht, auf manchem Gebiet wird in Nieder Eschbach vorbildliche Arbeit geleistet. So sind z. B. regelmäßige Lärmessungen seit zehn Jahren Selbstverständlichkeit. Das Ergebnis: Selbst in einem so dicht besiedelten Raum wie es die Frankfurter Region ist, hat der Aero-Club Nieder Eschbach keine Probleme mit Anliegern. Das schöne Gelände mit einer Gartenwirtschaft des Clubheims ist ein beliebtes Ausflugsziel auch für nicht modellfliegende Mitbürger. Der große Jubiläumsflugtag anlässlich des 25jährigen Bestehens findet am 18. Juni statt.

**6320 Alsfeld:** Der MSV Alsfeld veranstaltet am 7. 5. einen Segelflugwettbewerb als offene Stadtmeisterschaft. Anmeldung bei: Wolfgang Lorenz, Virchowstr. 3, 6320 Alsfeld, Tel. 0 66 31/49 01.

**6330 Wetzlar-Blasbach:** Am 16. 4. veranstaltet der MFC Blasbach eine Modellbau-Ausstellung im Evangelischen Gemeindehaus in Blasbach. Kontakt: Heinz Bertges, Hauptstr. 1, 6331 Hohenahr, Tel. 0 64 46/22 38.

**6479 Schotten:** Die MFG Schotten veranstaltet am 8./9. 4. eine Modellbau-Ausstellung in der Festhalle in Schotten. Kontakt: MFG Schotten, Wolfgang Kirch, Tel. 0 60 44/12 44 od. 66 33.

**6550 Bad Kreuznach:** Eine große Modellbau-Ausstellung findet am 16. 4. in der Konrad-Frey-Halle in Bad Kreuznach statt. Kontakt: Peter Dickescheid, Dalbergstr. 41, 6550 Bad Kreuznach, Tel. 06 71/6 65 67.

**6686 Eppelborn/Lebach:** Am 9. 4. veranstalten die Modellflugfreunde Eppelborn eine Modellbaubörse im Gasthaus „Zum Illtal“ in Eppelborn. Infos: Lothar Heinrich, Tel. 0 68 81/86 65; Ralph Müller, Tel. 0 68 88/80 78.

**6705 Deidesheim:** Die MFG Deidesheim veranstaltet am 23. 4. auf ihrem Fluggelände in Ruppertsberg den 1. Teilwettbewerb zur Landesmeisterschaft im Elektroflug für Rheinland-Pfalz. Kontakt: Jacques Guindeuil, Kreuzpfad 16, 6701 Meckenheim, Tel. 0 63 26/62 63.

**6712 Bobenheim-Roxheim:** Der MFC Albatros Bobenheim-Roxheim veranstaltet am 16. 4. seine 4. Modellbaubörse im Saal des

Der neue

KOSTENLOS

### Modellbau-Buchprospekt

Auf 32 Seiten kompakt unser umfangreiches Buchprogramm über Modellbau und Funk.

Noch heute bestellen.  
Wir haben am Heftende eine Bestellkarte für Sie vorbereitet!



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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



Soeben erschienen

katholischen Pfarrheims St. Antonius in Bobenheim-Roxheim. Kontakt: Alfred Hoch, Zollhausstr. 6, 6520 Worms 26.

**6790 Landstuhl:** Der MFC Sickinghöhe veranstaltet am 9. 4. in der Zehntenscheune in Landstuhl eine Modellbau-Ausstellung. Kontakt: Klaus Helmrich, Rosenstr. 18, 6661 Rieschweiler.

**6840 Hofheim-Lampertheim:** Der MSV Hofheim-Lampertheim lädt Jugendliche ein zu einem Zeltlager von 13.-15. 5. Kontakt: Horst Batian, In der Hainlache 9, 6842 Bürstadt 2, Tel. 0 62 45/45 82.

**6920 Sinsheim:** Der MFSV Sinsheim organisiert am 8./9. 4. eine Modellbau- und Hobby-Ausstellung mit Flohmarkt in der Elsenzhalle, Wiesentalweg. Kontakt: H. W. Mollenhauer, Sommerhausweg, 6928 Helmstadt, Tel. 0 72 63/34 39 + 7 57.

### 7000

**7071 Durlangen:** Die MFG Durlangen organisiert am 9. 4. eine Modellbau-Ausstellung in der Gemeindehalle Durlangen. Kontakt: MFG Durlangen, Erlenweg 6, 7071 Durlangen.

**7120 Bietigheim-Bissingen:** Am 22. 4. veranstaltet die MFG Bietigheim-Löchgau das 1. Sachsenheimer Leistungsegelfliegen auf dem Modellflugplatz bei Kleinsachsenheim. Ausschreibungen: Walter Peter, Heilbronner Str. 15, 7121 Walheim, Tel. 0 71 43/3 23 55.

**7134 Knittlingen:** Der FSC Knittlingen führt am 16. 4. seinen 3. Pokal-Saalflugwettbewerb durch. Kontakt: Benno Schlosser, Pflegmühleweg 59, 7134 Knittlingen, Tel. 0 70 43/3 29 34 u. 0 70 43/3 12 24.

**7150 Backnang:** Am 9. 4. veranstaltet der MBV Kondor eine Modellbau-Ausstellung in der Dorfhalle Backnang-Steinbach. Kontakt: K. Dietrich, Am Dreselbach 29/1, 7150 Backnang, Tel. 0 71 91/6 68 31.

**7240 Horb:** Die MVV Horb führt am 8./9. 4. eine Modellflugzeug-Ausstellung im Steinhäus in Horb (beim Krankenhaus) durch. Kontakt: Alwin Steimle, Zollernring 38, 7246 Eppingen 1, Tel. 0 74 85/12 03.



## Elektrik und Elektronik im Schiffmodellbau

280 Seiten, zahlreiche Abbildungen  
Format 16,4 × 23 cm.  
Best.-Nr. FB 2023  
Preis: DM 42,-

Ein neues Werk, welches sich eingehend mit dem heutigen Stand der Technik auf diesem Gebiet befaßt. Hier wird das Know-how vermittelt, als Schiffmodellbauer dem in den letzten Jahren wachsenden Trend zu mehr Funktionen dank der Elektrik und elektronischer Schaltungen gerecht zu werden. Ein Buch auch für jene, die bisher nur wenig Kenntnisse über diesen interessanten Bereich haben und sich von Grund auf einarbeiten möchten.

Bestellen Sie direkt bei



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

Verlag für Technik und Handwerk GmbH

**7242 Dornhan:** Die MFG Dornhan veranstaltet am 8./9. 4. eine Modellbau-Ausstellung in der Stadthalle Dornhan. Kontakt: Herbert Eckmann, Sulz-Bergfelden, Tel. 0 74 54/61 46.

**7474 Bitz:** Die MFF Bitz veranstalten am 15./16. 4. eine Modellbau-Ausstellung in der Schwäbischen Hochal-Halle, direkt neben den Sportplätzen. Kontakt: K. Baumgärtner, Goethestr. 1, 7474 Bitz, Tel. 0 74 31/86 79.

**7531 Neulingen:** Der FSC Neulingen lädt ein zu seiner Modellbau-Ausstellung am 22./23. 4. in der Gemeindehalle Neulingen-Bauschlott. Kontakt: Klaus Westerteicher, Kanzlerweg 1/1, 7532 Niefern-Öschelbronn 1, Tel. 0 72 33/49 78.

**7619 Albisheim:** Die MFG Al-

bisheim und der Mini-Truck-Club Donnersberg veranstalten am 23. 4. in der Pfrimmhalle in Albisheim eine Modellbau-Ausstellung. Kontakt: H. Merz, Untere Bahnhofstr. 6, 7619 Albisheim.

**7730 Villingen-Schwenningen:** Die MFG Villingen-Schwenningen veranstaltet am 6./7. 5. eine Ausstellung auf dem Flugplatz Schwenningen, und am 28. 5. einen RC-4-Wettbewerb auf dem Modellflugplatz Villingen/Schwenningen/Zollhaus. Anmeldung: Joachim Alber, Brühlstr. 21, 7744 Königfeld 6, Tel. 0 77 25/12 53.

**7800 Freiburg:** Die LSG Kaiserstuhl veranstaltet am 25. 6. ihren traditionellen Flugtag. Kontakt: Heinz Zipfel, Auwaldstr. 34, 7800 Freiburg, Tel. 07 61/1 65 17;

### Noch Plätze frei!

Im Elektroflug-Seminar für Einsteiger, veranstaltet von der Volkshochschule Lünen, sind noch Plätze frei. Das Seminar, von D. König geleitet, findet am 8.-9. 4. in der Umland-Schule statt. Seminarkosten: DM 74,-, Anmeldung bei Volkshochschule Lünen, Tel. 0 23 06/10 45 16.

Rudolf Gförer, Bauhöferstr. 38, 7800 Freiburg, Tel. 07 61/44 34 67.

**7850 Holzen-Lörrach:** Am 29./30. 4. veranstaltet der AMCM Markgräflerland sein Heli-Treffen mit Wettbewerb auf seinem Modellflugplatz in Holzen-Lörrach. Am 1. 5. findet ein Schaufliegen statt. Anmeldeschluß: 15. 4. Ausschreibungen: Werner Grether, Kraftwerkstr. 40, 7889 Grenzach-Wyhlen, Tel. 0 76 24/48 08.

**7860 Schopfheim:** Die MFG Schopfheim veranstaltet am 29./30. 4. im katholischen Gemeindehaus, Adolf-Müller-Straße, Schopfheim, eine Modell-Ausstellung. Kontakt: Wolf-D. Sarnio, Blauenstr. 7, 7850 Lörrach 7.

**7963 Altshausen:** Die MFG Altshausen veranstaltet am 16. April eine Modell-Ausstellung im Postsaal in Altshausen. Kontakt: Rudi Selle, Wielandstr. 4, 7963 Altshausen, Tel. 0 75 84/6 88.

### 8000

**8000 München:** Termine der IFM München für die Saison '89: 27./28. 5. Jedermann-Fliegen; 16.-18. 6.: 21. Münchner-Kindl-Pokal-Wettbewerb (Anmeldung erforderlich); 2./3. 9.: Schau-Fliegen; 15. 10.: 16. Segler-Schlepp-Wettbewerb. Ausschreibungen bei: Hans Aschenbrenner: Kreckestr. 5, 8000 München 50.

**8052 Moosburg:** Am 30. 4. findet auf dem Vereinsgelände des MFC Moosburg ein offener Fallschirmspringer-Wettbewerb um den „Drei Rosen Pokal“ der Stadt Moosburg statt. Anmeldung: H. Trisl, Tel. 0 87 61/15 19; J. Kehlring, Tel. 0 87 61/98 92.

**8070 Ingolstadt:** Der MBC Ingolstadt veranstaltet am 7. 5. die Bayerischen Saalflugmeisterschaften F1-D in der Turnhalle I des Schulzentrums Süd-West „Ochsenschlacht“, Maximilianstr. 25, 8070 Ingolstadt. Anmeldung: Bruno Wächter, Schultheißstr. 20, 8070 Ingolstadt.

**8079 Buxheim:** Der MSC Buxheim veranstaltet am 8./9. 4. in der Mehrzweckhalle in Buxheim eine Flugmodell-Ausstellung mit Flohmarkt. Kontakt: Siegfried

Parthum, Am Aschweg 22, 8079 Buxheim.

**8220 Traunstein:** Am 1. 5. (Ausweichtermin 7. 5.) findet auf der Fürmann-Alm bei 8233 Anger ein Hangstreckenflugwettbewerb (F3B mod.) statt. Veranstalter: MBC Traunstein. Kontakt: Eckart Johann, Friedrich-v.-Stein-Str. 7, 8230 Bad Reichenhall, Tel. 0 86 51/6 51 96.

**8300 Ergolding:** Der MFV Ergolding veranstaltet am 8./9. 4. eine Modellflug-Ausstellung in der Mehrzweckhalle der Grund- und Realschule in Ergolding. Kontakt: MFV Ergolding, Sportplatzstr. 60, 8300 Ergolding, Tel. 08 71/59 21 od. 7 49 56.

**8501 Feucht:** Der MFC Noris veranstaltet am 6./7. 5. seinen Modell-Großflugtag auf dem US-Flugplatz in Feucht. Voranmeldung: Harald Uhlmann, Karl-Hertel-Str. 28, 8500 Nürnberg, Tel. 09 11/83 54 59.

**8710 Kitzingen:** Die MFG Kitzingen veranstaltet am 30. 4. ihren Jedermann-Elektroflug-Wettbewerb um das Frankentablett. Kontakt: Konrad Schaeff,

Liegnitzerstr. 10, 8710 Kitzingen, Tel. 0 93 21/3 27 91.

**8751 Mömlingen:** Der FMC Mümlingtal veranstaltet am 9. 4. in der Kultur- und Sporthalle Mömlingen eine Flugmodell-Ausstellung.

**8860 Nördlingen:** Die FMG Nördlingen veranstaltet vom 25.-28. 5. den ersten internationalen Solarflugwettbewerb und Seglertreffen. Kontakt: Franz Weißgerber, Hauptstr. 11, 8862 Wallerstein; Klaus Nietzer, Rosengeweg 22, 8853 Wemding.

**8871 Bubesheim:** Die MFG Bubesheim veranstaltet am 15./16. 4. in der Güssenhalle in Leipheim eine Modellbau-Ausstellung mit Flohmarkt. Kontakt: Raimund Wiedenmann, Gartenstr. 5, 8871 Bubesheim, Tel. 0 82 21/3 01 92.

**8900 Augsburg:** Am 21. 5. veranstaltet der MFC Augsburg auf dem Modellflugplatz Augsburg einen Schauflugtag. Camping ist möglich. Kontakt: MFC Augsburg, Herzogstandstr. 21 a, 8900 Augsburg, Tel. 08 21/6 36 50.

**8901 Diedorf:** Der MSV Innlingen veranstaltet am 22./23. 4. ei-

ne große Modellbau-Ausstellung im Saal des Pfarrheims, Marienplatz, 8901 Diedorf. Kontakt: Ulrich Mayr, Wallersteinstr. 18, 8900 Augsburg, Tel. 08 21/88 35 03.

**8910 Landsberg:** Der MFC Landsberg veranstaltet am 20./21. 5. ein Seminar über die Technik der Entenflugzeuge. Teilnahmegebühr: DM 45,-. Infos gegen frankierten Rückumschlag bei: D. Schall, Theodor-Heuss-Str. 3, 8912 Kaufering.

**Ausland**

**A-5400 Hallein:** Der MSC Bergfalke organisiert vom 7.-9. 4. eine Modellbau-Ausstellung in Tenneck (30 km südl. von Salzburg). Kontakt: Peter Göllner, Langgasse 86, A-5400 Vigaun, Tel. 00 43/62 45/4 67 43.

**A-9210 Pörschach:** 6. Internationale Modellsportwochen in Pörschach vom 13.-28. 5. mit Hub-schrauber-Wettbewerb, Großem Schaufliegen, Motorsegler-Wettbewerb und Hangflug-Wettbe-

werben. Auskünfte bei: Pörschacher Veranstaltungsges. m.b.H., Hauptstr. 153, A-9210 Pörschach, Tel. 00 43/42 72/23 54

**CH-4019 Basel:** Die MFG Nußbäumli lädt ein zur Modellbau-Börse und Modellbau-Ausstellung am 29./30. 4. im Restaurant „Drei Könige“, Kleinhünningeranlage 39, Basel. Kontakt: Kurt Eisele, Kleinhünningeranlage 45, CH-4019 Basel.

**F-Neu-Breisach:** Vom 25.-27. 3. findet in der Festhalle von Neu-Breisach (Elsaß) die 17. Internationale Modell-Ausstellung statt. Kontakt: Jean-Marc Walt, 11, rue du Poilu, F-68600 Algersheim, Tel. 89 72 53 75.

**NL-5345 LA Oss:** Der MFV Delta aus Oss veranstaltet vom 13.-15. 5. die 2. Internationale Semi-Scale-Meisterschaft. Anmeldeschluß: 30. 4. Ausschreibungen: Jan Hermkens, Saturnusstr. 15, NL-5345 LA Oss, Tel. NL-0 41 20/3 48 63.



**neu**

# Jetzt in der 3. Auflage



**Elektro-Segelflugmodelle**

136 Seiten  
Format DIN A4  
über 260 Abbildungen und Zeichnungen  
Best.-Nr. MTB-9  
DM 28,-

**Ergänzt, erweitert und völlig überarbeitet. Neue Motorenmeßdaten, neue Modelle, neue Motorendatenblätter.**

Der große Erfolg der beiden ersten Auflagen hat jetzt die dritte, stark erweiterte und völlig überarbeitete Auflage notwendig gemacht. Damit liegt wieder ein Werk vor, welches den aktuellen Stand im Elektroflug widerspiegelt. Helmut Meyer hat in diesem Buch seine langjährige Erfahrung als Elektroflieger und Konstrukteur von E-Segelflugmodellen zusammengefaßt. Neben vielen Anregungen zur Konstruktion und baulichen Ausführung gibt er hier erstmals in der Literatur eine durch Diagramme leicht nachvollziehbare Anleitung an die Hand, um die Größe von Akku, Motor und Luftschraube zu bestimmen. Aufgrund dieser Antriebsdimensionierung dürfte es nun jedem Modellflieger leicht fallen, diese wichtigen Komponenten – ohne schwierige Berechnungen – für sein Modell zu bestimmen. Darüber hinaus erfährt man alles Wissenswerte über Motoren, Getriebe, Klapp- und Luftschrauben, Landehilfen, Modellauswahl und vieles mehr.

**Bestellen beim Verlag für Technik und Handwerk:**  
Per Verrechnungsscheck oder per  
Vorausüberweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 4480-753.  
Addieren Sie bitte zu Ihrem Gesamtbetrag DM 3,-  
Versandkostenanteil oder Sie bestellen per  
Nachnahme, wobei allerdings Zusatzkosten von ca.  
DM 6,- entstehen.

**Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**

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



**Zlin 50M** sieht nur auf den ersten Blick wie Zlin 50 LS aus, jene legendäre Kunstflugmaschine, auf der die Tschechen Tucek und Jirmus und der Deutsche Strössenreuther viele Trophäen gewonnen haben. Diese neue Zlin 50M ist sozusagen ein „Volkskunstflugzeug“, das mit einem Triebwerk aus einheimischer Produktion nun viel billiger in Anschaffung und Unterhalt sein wird als die hochgezüchtete, mit einem aus den USA importierten Motor ausgestattete LS-Version. Mit der 50M soll die Kunstflugausbildung wieder auf eine breitere Basis gestellt werden können.

Für den Modellbauer bringt diese neue Zlin-Entwicklung einen sehr willkommenen Aspekt: Die Schnauze des Fliegers ist gewachsen, ist schmaler und länger geworden. Genau das brauchen wir, um im Modellmaßstab den Schwerpunkt ohne Bleibal-



**Flash Light II** heißt das Wettbewerbsmodell von Peter Wessels, Mitglied der BRD-Nationalmannschaft in F3A. Er stellt diese seine neue Konstruktion den FMT-Lesern vor.

## In der nächsten Ausgabe lesen Sie

### Urlaub

Endlich ist er fertig, nach langen Vorarbeiten: Der große FMT-Urlaubsberater mit dem Schwerpunkt „Der gastfreundliche Modellflugplatz“. Wir bringen eine Übersicht der Modellflugplätze, auf denen man als Gast fliegen kann, natürlich mit Angaben darüber, welche Voraussetzungen man mitbringen muß und welche Besonderheiten auf den einzelnen Plätzen zu beachten sind. Es fehlen auch nicht Angaben über die Anfahrt zu den Flugplätzen, die Kontaktadressen, Campingmöglichkeiten und Hänge in der Nähe. Tips zum Modellfliegen im Ausland ergänzen unseren Urlaubsservice.



last dorthin zu bekommen, wo ihn die Aerodynamik haben will. Diese neue Zlin 50M ist zum Nachbau als Scale- oder Semi-Scale Modell bzw. für F3A-X sehr geeignet. Eine Scale-Dokumentation in Farbe ist im nächsten Heft.



### Impressum

**Verlag:** Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Fremersbergstraße 1, 7570 Baden-Baden, Tel. (0 72 21) 21 07-0, Telex 07 81 270 wesel d, Telefax (0 72 21) 21 07-52, Konten: PSchA Karlsruhe 44 80-7 53, Volksbank Baden-Baden 10 776 00.

**Österreich:** Zentralsparkasse und Kommerzbank Wien, BLZ 20151, Konto-Nr. 616 246 401  
**Schweiz:** Postscheckamt Basel, Kto. Nr. 40-13884-1.

**Herausgeber:** Christian Neuber  
**Verlagsgestaltung und Vertrieb:** Klaus Löhning

**Redaktion:** Michal Šip (verantwortlich), (Tel. 0 44 33/13 36)

**Herstellung:** Wolfgang Huck, Werner Schwan, Wolfgang Dittbrandt

**Anzeigen:** Leitung: Michael Essig (verantwortlich), Telefon: 0 72 21/21 07-60

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 Druckveröffentlichungen zu veröffentlichen. Nachdruck von Aufsätzen, Bildern und Bauplänen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags. Die Veröffentlichung von Clubnachrichten erfolgt kostenlos.

**Erscheinungswiese:** Monatlich jeweils in der letzten Woche des Vormonats

Einzelheft „Flug + Modell-Technik“: DM 5,80, im Jahresabonnement/Inland DM 69,60, Ausland DM 82,-

**Druck:** F. W. Wesel, Baden-Baden, Postf. 11 10  
**ISSN-Nr. 0015-458X**

## Leicht fliegt leichter

Das haben wir schon immer gesagt. Wer leicht baut hat's auch leichter beim Fliegen. Krick-Flugmodellbaukästen zeichnen sich besonders durch hervorragendes Balsaholz aus, so daß es kein Problem für Sie ist, leicht zu bauen. Auch der Preis spielt gut mit. Krick-Baukästen sind für jeden erschwinglich.

**Neu!**

**Chicco**



Elektroflug muß nicht teuer sein. Unser Modell Chicco beweist es. Konsequenterweise ohne Schnickschnack konstruiert, können Sie auch als Beginner den Chicco in kurzer Zeit aufbauen. Der Baukasten enthält bereits Elektromotor, Propeller, Propellernabe und Leichtbauspinner. Spannweite 2200mm

**Neu!**

**Sunrise**



Sunrise ist ein Thermiksegler. Für Hangflug bei steifer Brise sollte er mit Zusatzgewicht geflogen werden. Sunrise paßt auch in einen Kleinwagen. Der Flügel ist durch Stahldrahtzungen geteilt. Das Höhenleitwerk ist abnehmbar. Sunrise ist ein leicht zu bauendes, elegantes Modell mit gutmütigen Flugeigenschaften. Spannweite 2220mm

Fordern Sie unseren Flugmodellprospekt an.

*Modellbau vom Besten*

# krick

Klaus Krick  
Modelltechnik  
Postfach 24  
D-7134 Knittlingen

## UHU Sekundenkleber

### Startklar in Sekunden:



Zum Verkleben, Fixieren und Reparieren von Holz, Kunststoffen und Metallteilen im Flugmodellbau. Ideal für die sekunden-schnelle Sofortreparatur direkt am Flugfeld.



### Im Falle eines Falles - UHU

## WIK ■ MODELLE



Flugmodelle  
Modellmotoren  
Modellbau-Zubehör  
Kraftstoffe

**Der neue gelbe Wik-Katalog ist da:**



**schöner  
bunter  
umfangreicher  
interessanter  
mit vielen neuen Artikeln  
und Weltneuheiten**

**Den müssen  
Sie haben!**

Den Wik-Komplettkatalog erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder gegen Einsendung von DM 8,- in Briefmarken. Ausland: Internationale Postcoupons, direkt von:

Wik-MODELLE · Ing. W. Klinger GmbH · Wiesenstraße  
D-7134 Knittlingen · ☎ (0 70 43) 30 73 · Fax (0 70 43) 3 18 14

# Echt Tigerstark die Super Tigre Motoren



## World Champion '81 '83 '85 '87

Die millionenfach bewährten Supertigre Motoren gibt es von 1,8 ccm bis 60 ccm für jeden Einsatzzweck, ob Flugmodell, Helikopter-, Auto- oder Schiffsmodell.

Alles stimmt!

Absolute Startsicherheit! Hohe Leistung! Lange Lebensdauer! Guter Ersatzteileservice! Und natürlich auch der Preis!

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach Supertigre Motoren von Simprop.



**SIMPROP  
ELECTRONIC**

Postfach 1440, 4834 Harsewinkel