

### Urlaubsberater:

**Modellfliegen in Sachsen,  
Schleswig-Holstein und  
Thüringen**



**Das Titelbildmodell:  
Der robbe/Schlüter  
Tragschrauber „Whopper“ im Test**

**Baupläne: MT 1018: Silizi Solar**

**MT 1019: Nurfügelmodell N 205**

# Commander mc 2020

– die neue Mittelklasse von MULTIPLEX

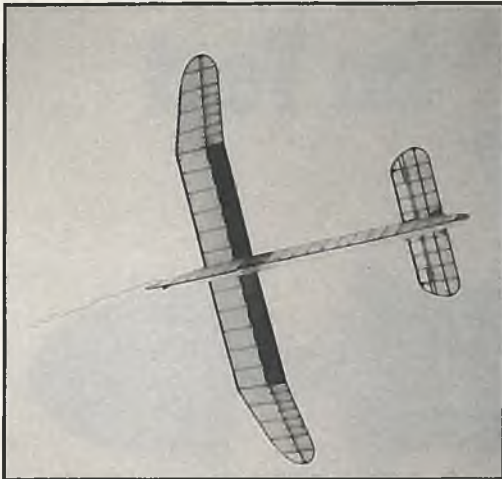
Die Commander mc 2020 ist für Modellsportler konzipiert, die auf die wesentlichen Vorzüge der Spitzenklasse nicht verzichten wollen, aber eine kleine kompakte Fernsteuerung suchen.

- 6-Kanal Computersender auf 9 (PCM 8) Kanäle ausbaufähig
- Speicher für 6 Modelle
- Programmierbar für Flächenmodelle und Hubschrauber
- Einfache Einstellung über LCD, 4 Tasten und Direktwahl
- PPM/PCM – Betrieb umschaltbar
- Akustischer Akkuwächter
- Selektiver Lehrer/Schüler – Betrieb möglich



## MULTIPLEX

## Die Schwerpunktthemen in diesem Heft:

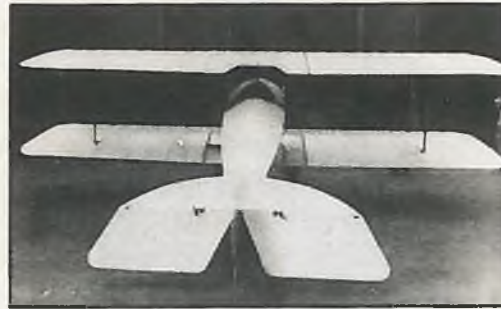


Die Ente „Hans Huckebein“ wird die Oldtimerfreunde und die Experimentalmodellbauer gleichermaßen erfreuen. Bericht auf Seite 44.

### Zu unserem Titelbild:



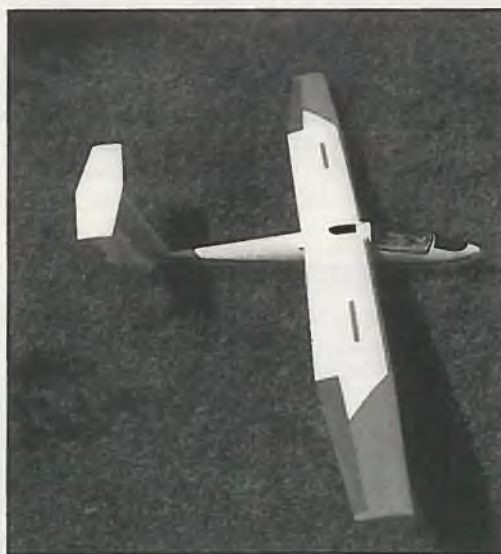
Er hat einen Rotor und ist doch kein Hubschrauber, und er hat einen Motor in der Nase und ist dennoch kein Motorflugzeug. Der „Whopper“ von robbe/Schlüter ist eine Bereicherung der recht seltenen Fluggeräte der Species Tragschrauber  
 Foto: Debatin



Thomas Octave M. Sopwith war der Konstrukteur berühmter Flugzeuge und seine „Tabloid“ stellen wir in unserer farbigen Scale-Dokumentation auf den Seiten 18 bis 21 vor.



Urlaubsberater: Informationen aus den neuen Bundesländern und aus dem „alten“ Schleswig-Holstein, wo es modellfliegerisch noch Neues zu entdecken gibt. Seite 26.



B4 „Pilatus“, einer der beliebtesten Modellsegler, im Testjournal in einer Kleinausführung: Auch mit 2 m überzeugt er. Seite 52.

### Elektroflug

Speeder E von robbe ~~TEST~~ 6  
 Wintertreff in Marburg 10  
 Thermikfliegen in Aachen 12

### Experimentalflug

Der ferngelenkte Fesselflug 42  
 Oldtimer „Hans Huckebein“ 44

### FMT-Baupläne

MT-1018: Silizi Solar 22  
 MT-1019: Nurflügelmodell N 205 34

### Scale-Dokumentation

Sopwith Tabloid 18

### Hubschrauber

Der Whopper 36

### Modelltechnik

Amerikanische APC-Propeller ~~TEST~~ 8

### Motoren

OS Max 10 FP-S ~~TEST~~ 4

### RC-Elektronik

Volt- und Amperemeter in einem 15

### Segelflug

Hochalpines Fliegen 48  
 Pilatus B4 ~~TEST~~ 52

### Theorie & Praxis

Von den Servos zu den Rudern – Teil 2 32

### Rubriken

Urlaubsberater 26  
 Nach FMT gebaut 31  
 Neuheiten & Hobbyschau 47  
 Profile-Sammlung 73  
 Neues auf dem Büchermarkt 76  
 Terminkalender 82  
 Verbandsnachrichten 84  
 Vorschau 86

Anzeigenschluß für  
**FMT 5/1991:**  
**27. März 1991!**



# test

## Richard Ritzel

Die Auswahl an preiswerten, kleinen Glühzündern für extrakleine Modelle, oder als Seglerausgangshöhenproduzenten, ist nicht sehr groß. Mit dem OS Max 10 FP bietet OS/Graupner auch in dieser Klasse ein Triebwerk mit Schnürlespülung an. Die Vorteile dieser Art der Gasführung sind bekannt: mehr Leistung, weniger Verbrauch.

Bereits das Motoräußere signalisiert durch seinen perfekten und dichten, fehlstellenfreien Guß Präzision, zu Recht, denn im Inneren befindet sich eine ABC-Garnitur bester Bauart. Alle Passungen sind optimal, keine Grate oder Unsauberkeiten stören den Eindruck. Der zugehörige Dämpfer kann in seinem Volumen variiert werden, dazu wird ein Zwischenring zwischen der Kammer und deren Abschluß eingefügt oder entfernt. Die für den Umbau notwendigen Befestigungsmaterialien sind beigelegt. Komplettiert wird die Ausstattung durch Anleitungen, Aufkleber und sehr nützlich durch eine Bohrschablone. Aufgrund der mehrteiligen Konstruktion des Dämpfers kann das exzentrisch angeordnete Endrohr in die vom Benutzer gewünschte Position gedreht werden. Auch hier perfekter Paßsitz der Einzelteile. Beim getesteten Typ S ist der Venturivergaser nicht regelbar, ein RC-Typ steht jedoch zur Verfügung.

Das bei ABC-Garnituren unbedingt erforderliche Einlaufen gestaltete sich unproblematisch: nach 2 x 4 Minuten in fetter Einstellung war der Motor frei zum Fliegen. Als Seglerhilfsmotor tat er fortan brav seine Dienste, ob mit oder ohne Nitromethan im Sprit, es ging aufwärts. Angenehm ist, daß durch die exakten Passungen im Auspuffbereich Öl wirklich nur aus dem Endrohr kommt und damit das Modell

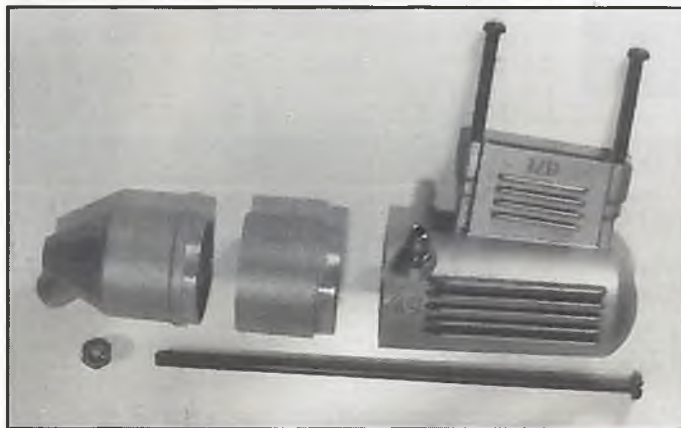


# OS Max 10 FP-S im Test

*In den größeren Hubraumklassen hat der Zweitakter zunehmend mit der „Viertaktkonkurrenz zu kämpfen“. Bei den Kleinstmotoren ist der Zweitakter aber kaum zu ersetzen: billig, einfach, leicht. Und wenn er auch noch leise läuft, so bleibt er für viele Modelle und Modellflieger das optimale Triebwerk: für den OS 10 FP-S gilt es in allen Punkten*

weitgehend verschont wird. Die verwendeten Glühkerzen hatten kaum Einfluß auf den auffällig vibrationsarmen Lauf des Motors. Die gebotene Leistung reichte spielend aus, einen 1,8 kg Segler mit 2,4 m Spannweite auf Höhe zu bringen, wobei eine außen angehängte Kleinbildkamera von gut 300 g die Steigrate nur wenig beeinflusste. Quetscht man die letzten 300 oder 400 Umdrehungen nicht aus dem Motor, läuft er

problemlos bis zum letzten Tropfen. Mit diesen geht er ohnehin sparsam um; rund 300 ml je Stunde werden konsumiert. Viel Lärm macht er damit auch nicht: Die große Dämpfervariante 79 dB(A) bei 13 700 min<sup>-1</sup> und völlig freier Einbau sind für einen Serienträger bemerkenswert. Einziger Kritikpunkt: beim Starten verlangt der kalte OS eine um etwa 1 Umdrehung weiter geöffnete Nadel, sonst geht er nach einigen



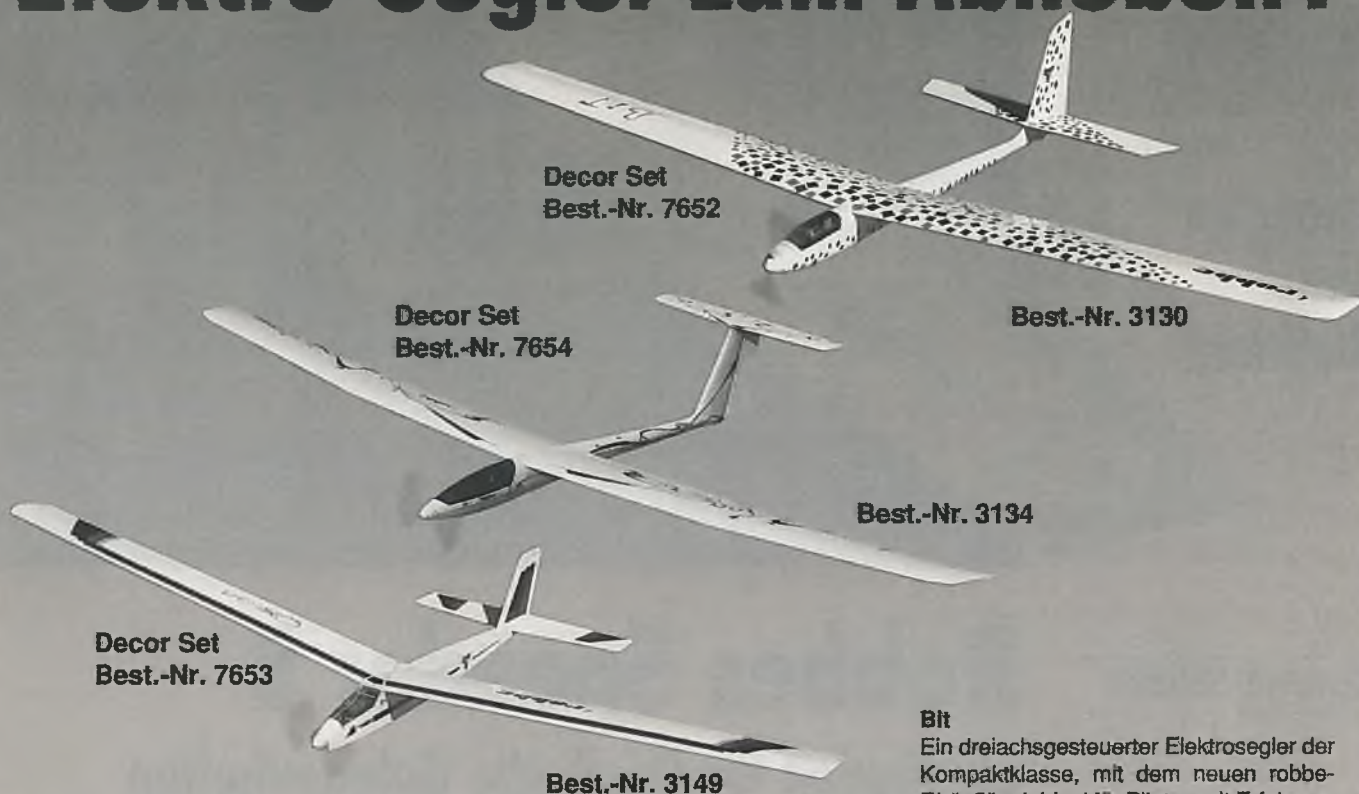
Der Schalldämpfer, in Größe und der Endrohrausrichtung variabel

### Technische Daten:

Hubraum	1,76 cm <sup>3</sup>
Bohrung	13,44 mm
Hub	12,40 mm
Gewicht	110 g (ohne Dämpfer)
Leistung	150 W (0,2 PS)
Lärm	79 dB(A) in 7 m
Preis	DM 87,-
Empfehlenswerte Luftschrauben:	7 x 5, 7 x 4, 8 x 4, 8 x 3

Sekunden wieder aus; auch sein Heißstartverhalten könnte besser sein, dies ist jedoch beim Segler von untergeordneter Bedeutung. Fazit: Günstiger Preis, gute Leistung, einfache Handhabung, sparsam und leise, dies alles in einem attraktiven Äußeren – was will man mehr. OS Max 10 FP-S kann auch dem Einsteiger empfohlen werden, problemloser geht es kaum.

# Elektro-Segler zum Abheben!



## Omega

Ein in Ganzholzbauweise erstellter, flugfertig bespannter Elektrosegler. Hervorragend geeignet für Einsteiger in den Elektroflug durch die hohe Vorfertigung und die gutnütigen Flugeigenschaften. Der Omega nimmt bereits leichte Thermik gut an und ermöglicht mit der empfohlenen Motorisierung zahlreiche Steigflüge mit einer (7 Zellen) Akkuladung. Im Landeanflug bleibt der Omega auch bei niedriger Geschwindigkeit stabil und erleichtert so die Landung.

### Technische Daten:

Spannweite: ca. 2380 mm  
Rumpflänge: ca. 1170 mm  
Fluggewicht: ca. 1800 g

### Erforderliches Zubehör:

1 Direktantriebsset 600/24 No. 4476  
1 Schnelladeakku 8,4 V/1,4-1,7 Ah  
1 Motorschalter RSC 620 No. 8187  
oder  
1 Motorregler RSC 630 No. 8191

## Tangens

Ein eleganter Hochleistungs-Elektro-Segler, mit dem neuen robbe-Rhönflügel. Ideal für Piloten, die einen dreiachsgesteuerten Elektro-Segler mit variablen Antriebsmöglichkeiten suchen. Durch entsprechende Motorisierung kann der Tangens vom vergnüglichen Sonntagsflieger bis hin zum reinen Wettbewerbsmodellbetriebe werden. Ausreichend Platz für bis zu 14 Zellen bietet den erfahrenen Piloten die Möglichkeit für einen „heißen Flugstil.“

### Technische Daten:

Spannweite: ca. 2500 mm  
Rumpflänge: ca. 1250 mm  
Fluggewicht: ca. 2900 g

### Erforderliches Zubehör:

Basis-Version:  
1 Direktantriebsset 700/13 T No. 4475  
1 Antriebbatterie 8-10 Zellen  
1 Motorschalter MC 117 No. 1218  
2 Servoverlängerungskabel  
Supersolarfilm und Farblack nach Wahl

## Bit

Ein dreiachsgesteuerter Elektrosegler der Kompaktklasse, mit dem neuen robbe-Rhönflügel. Ideal für Piloten mit Erfahrung bei Seiten- und Höhenruder gesteuerten Modellen, die neue fliegerische Möglichkeiten suchen. Dank der Querrudersteuerung ermöglicht der wendige Bit die Ausnutzung auch kleiner Thermikfelder, sowie Kunstflugfiguren wie Rollen, Loopings, Turns, etc.

Der genau abgestimmte, **mitgelieferte Direktantrieb** ermöglicht mehrere Steigflüge mit einer (7 Zellen) Akkuladung.

### Technische Daten:

Spannweite: ca. 1800 mm  
Rumpflänge: ca. 1080 mm  
Fluggewicht: ca. 1600 g

### Erforderliches Zubehör:

1 Schnelladeakku 8,4 V/1,4-1,7 Ah  
1 Motorschalter RSC 620 No. 8187  
oder  
1 Motorregler RSC 630 No. 8191  
2 Servoverlängerungskabel  
Supersolarfilm und Farblack nach Wahl

Mehr Information, im Hauptkatalog. Erhältlich im Fachhandel.  
Sehen Sie jetzt die Neuheiten '91 auf Video im Fachhandel.

 **robbe**

robbe GmbH Modellsport  
Postfach 1108 · 6424 Grebenhain 1



test

Speeden ohne Risiken



Konrad Schaefer

# Robbes Speeder E ein Modell für (fast) alle Gelegenheiten

**G**edacht als Umsteige-Modell von Seiten- auf Querrudersteuerung, reiht sich der Speeder E nahtlos in die Phalanx jener elektrifizierten Sport- und Kunstflugmodelle ein, die Robbe seit Jahren immer wieder favorisiert. Allerdings, und das sei angemerkt, wurde er für Piloten konstruiert, die schon etwas Erfahrung mit einem Trainer oder Elektrosegler haben, die also nicht mehr verquer denken müssen, wenn ihnen ein Modell entgegenkommt, und die demzufolge auch schon einiges Wissen beim Bau solcher Modelle sammeln durften.

### (K)ein Baubericht

Der in der Grundkonzeption kastenförmige Rumpfaufbau des Speeder E ist konventionell und in keinsten Weise kompliziert. Deshalb auch keine minutiöse Baubeschreibung; Plan und Bauanleitung sind aussagekräftig genug, um da keine Schwierigkeiten aufkommen zu lassen. Das doch recht sphärische Rumpfvorderteil mit der großen, praktischen und

auf das Flächenmittelstück übergreifenden Motorraumklappe wird aus kräftig dimensionierten Balsabrettchen erstellt, die den kurzzeitigen Einsatz von Balsahobel und Holzraspel erfordert, damit alle Kanten auch ja schön rund werden. Alles in allem ist der Rumpf so stabil, daß er im Flugbetrieb sogar einen (ungewollten)

„Touch and go“ mit links nahm. Das Leitwerk aus Balsabrettchen baut man so nebenbei und fast ohne hinzusehen. Auch die Rippen- tragfläche mit ihrer Oberseitenbeplankung vom Hauptholm zur Nasenleiste erstellt man ohne Probleme – dank der Tatsache, daß einige Rippen mit Stützfüßchen ausgestattet sind, die eine

wie auch immer geartete Helling als Bauhilfe überflüssig machen. Arbeitet man mit Speedkleber und 5-min-Epoxi, hat man die Fläche an einem etwas längeren Abend im Hobbykeller gebaut. Ausschließlich mit Folie bebügelt, betrug das Leergewicht meines Speeders mit eingebauter RC-Anlage (jedoch ohne Motor, Akku sowie Schalter) exakt 585 g. Da kann man wohl kaum meckern, oder?

### (Mehr ein) Flugbericht

Als Schulterdecker und mit einer satten Flächentiefe von 26 cm im Wurzelbereich mußte sich der



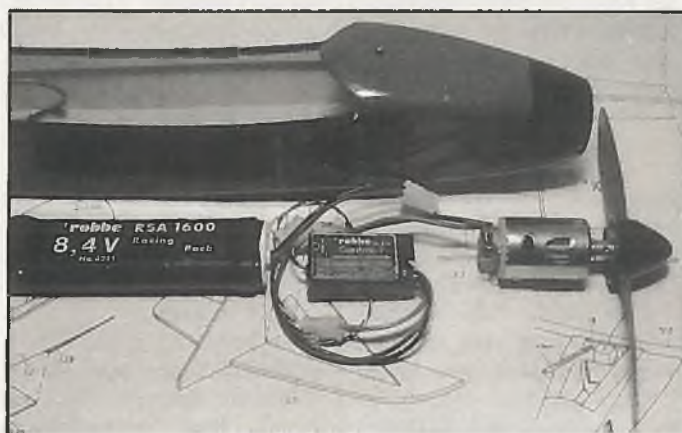
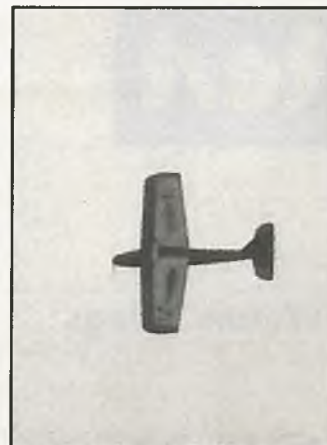
*Auch die Kleinen müssen vorm Start durchgecheckt werden*



Speeder trotz der geringen V-Form relativ eigenstabil verhalten. Durch die geringe Profiltiefe von 10 Prozent sollte er außerdem sehr schnell geflogen werden können. Nun, Katalogangaben sind zuweilen mit Vorsicht zu betrachten – zwischen Anspruch und Wirklichkeit klaffen mitunter erhebliche Unterschiede. Sehen wir mal, wie sich der Speeder E in dieser Hinsicht verhält. – Von Robbe wird als Antriebsvariante der Elektromotor 540S und 7 Zellen empfohlen – und genau diese Kombination wurde auch in das Modell eingebaut, denn es macht für einen Testbericht zunächst wenig Sinn, das betreffende Modell mit anderen als den vorgesehenen Komponenten auszurüsten. Mit dem Control 7 als Motorschalter bei gleichzeitiger Empfängerstromversorgung brachte der Flieger schließlich 1 214 g auf die Waage, was eine Flächenbelastung von 42,0 g/qdm bedeutete; damit entsprach er schon mal den Vorgaben des Katalogs. Sehen wir weiter: Auf dem Prüfstand drehte der 540S mit 7 Zellen 1,2 Ah die 7" x 4"-Latte von Robbe mit 10 200 U/m und einem Strom von 18,2 A. Diese Belastung geht im Fluge in etwa um den Faktor 0,7mal dem Standstrom zurück, also auf einen Wert um die 13 A, was eine theoretische Motorlaufzeit von 5,53 min erbringt. Wie auch immer, die Parameter sollten genügen, das Modell sicher in die Luft zu befördern. Dementsprechend problemlos verlief auch der Erstflug; man mußte nicht mal ein Hundertmeterläufer sein, um das Modell aus der Hand zu starten. Nachdem ausreichend Höhe gewonnen und das Modell ausgetrimmt war, wurde mit schnell wechselnden Fluglagen versucht, die Schwachstellen des Speeder E zu erforschen ... Bis auf die Tendenz, aufs Höhenruder recht heftig zu reagieren, gab es nichts zu bemängeln. Nach der Landung, die übrigens sehr moderat verlief, wurden die Batterien erneut geladen und der Weg des Höhenruders halbiert. Beim zweiten Flug ging's dann zur Sache; in der Anfangsphase, wenn der Akku noch „Saft“ hat, gelingen sehr schöne Loops und auch Fi-

guren wie Immelmann oder Kubanacht. Im Rückenflug benimmt sich das Modell, als wäre es eigens dafür konstruiert. Allerdings ist die Rollwendigkeit des Speeder E eher gemächlich als schnell zu bezeichnen, es sind aber keine „Faßrollen“. Wie gesagt, das alles spielt sich in den ersten beiden Dritteln des Fluges ab. Danach sollte man von Kraftakten absehen. Während dieses Spektakel am Himmel ablief, wurde die Motorlaufzeit bis zu jenem Zeitpunkt gemessen, an dem der „Control

nach Erreichen ausreichender Höhe den Motor hin und wieder aus, um zu segeln, kann man mit dem Speeder E lange Flugzeiten erreichen; ist ein ausreichend dimensionierter Hang in der Nähe, kann man gar antriebslosen Kunstflug absolvieren. Zusammenfassend kann man den Speeder E ohne Bedenken empfehlen: Nach Meinung derjenigen, denen ich das Modell anvertraute, ist es sogar genau das Richtige für den Umstieg auf einen querrudergesteuerten Elektroflieger. Vor allem bietet sich der Speeder auf-

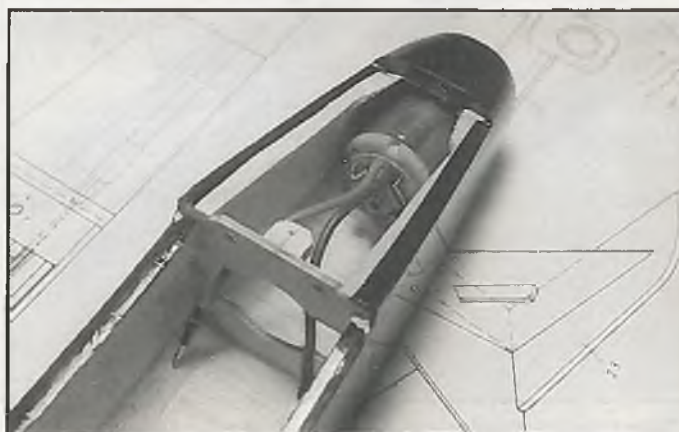


Die „Katalogmotorisierung“

7" den 540S von der Antriebsbatterie trennte. Nach „Motor aus“ ging's in die Platzrunde, an deren Ende eine gemächliche Landung stand. Auf der Stoppuhr war die Anzeige bei exakt 4,64 min stehengeblieben, was einer tatsächlichen Strombelastung von 15,5 A entsprach (1,2 Ah x 60 min dividiert durch 4,64 min = 15,5 A). Anders als beim normalen „Herumfliegen“ hatten die kraftraubenden Aufwärtsfiguren den Motor doch etwas mehr belastet, was seinen erhöhten Stromhunger erklärte. Inzwischen hat der Speeder E eine Reihe von Flügen hinter sich gebracht, ist mit wechselnden Witterungslagen ebenso leicht fertig geworden wie mit unterschiedlichen Piloten – angefangen vom Kunstflugexperten bis hin zum fast blutigen Anfänger. Alle lobten sein leichtes Handling, sein unkritisches Abreißverhalten. Hat man weder Kunstflugambitionen noch einen latenten Hang zur Raserei, sondern schaltet

grund seines doch recht großzügigen Platzangebotes zum Experimentieren mit den unterschiedlichsten Antriebsvarianten geradezu an, wodurch sein Einsatzbereich als äußerst vielseitig zu bezeichnen ist. In seiner Grundversion mit 7 Zellen ist er von jedem Piloten, der schon ein bißchen Flugerfahrung mitbringt, ohne Risiken zu beherrschen.

In der Nase findet ein „540S“ Platz



**Technische Daten**

Spannweite:	1 100 mm
Rumpflänge:	870 mm
Flächeninhalt:	25,3 qdm
HL-Inhalt:	3,6 qdm
Ges.-Flächeninhalt:	28,9 qdm
Fluggewicht:	1 214 g
Flächenbelastung:	42,9 g/qdm
RC-Funktionen:	Quer- ruder/Höhenruder, Motorschalter, Control 7
Antrieb:	
Luftschraube (Robbe Dynamic) 7" x 4"	
Motor: Robbe 540S	
NiCad Batterie: Robbe RSA 1600 Racing Pack 8,4 V (7 Zellen)	
Drehzahl der LS im Stand:	ca. 10 200
Stromaufnahme im Stand:	ca. 18 A
Stromaufnahme im Flug:	etwa 15,5 A = eine Flug- zeit von > 4 min
Bezug: Fachhandel	
Preis des Baukastens:	DM 129,-



# test

## Neue, per Computer entwickelte

# Luftschraubengeneration

## amerikanische APC-Propeller

Werner Frings

Seit kurzem gibt es auch auf dem deutschen Markt die in anderen Ländern schon recht erfolgreich eingesetzten amerikanischen APC-Propeller. Die Profilierung wurde per Computer mit dem Ziel: so leise wie möglich bei optimalem Wirkungsgrad, erstellt. Und so ergibt sich eine sehr ungewöhnliche und dünne Blattform: nach hinten spitz zulaufende gekrümmte „Türkensäbel“ mit bei hohen Steigungen extrem angestellten schmalen Blattwurzeln; auch die Profilierung wirkt irgendwie „verzogen“. (Unser Redakteur dieser Zeitschrift meinte, daß er noch nie einen so häßlichen Propeller gesehen habe...)

APC-Luftschrauben gibt es bis 18 Zoll Durchmesser, und der Importeur bietet insgesamt 18 verschiedene Steigungsvarianten bis hin zu 14 Zoll an. Es gibt eine Sport- und Wettbewerbsausführung, bei letzterer kann man noch zwischen schmalen und breitem

*Der Propeller setzt die Motorkraft in eine Zug- bzw. Druckkraft um. Je besser der Propellerwirkungsgrad, desto besser kann die Motorleistung ausgenutzt werden. Arbeitet ein solcher Propeller zudem noch ausgesprochen leise, so ist eine solche Luftschraube sicherlich der besonderen Beachtung wert.*

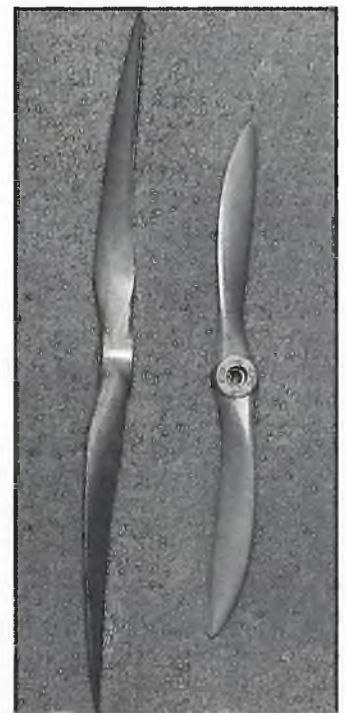
Blatt wählen; die optimale Abstimmung ist also auch für außergewöhnliche Fälle möglich. Die APC-Kunststoffpropeller sind per Langfasertechnologie erstellt und bis zu einer Blattspitzengeschwindigkeit von knapp 750 km/h zugelassen. (Master 775 km/h, Robbe dynamic 720 km/h, Graupner Nylon 650 km/h). In der Praxis wurden zwei APC-Luftschrauben bei hoher Drehzahl (9"X6", um 15 000 U/min) auf dem OS-Wankelmotor und bei relativ niedriger Drehzahl (12"X9", um 10 000 U/min) auf dem OS FS 91 Surpass betrieben. Um die Leistung und den Geräuschpegel beurteilen zu können,

bekamen die ohnehin schon sehr (mit Doppelkammer) schalldämpften Motoren noch einen zusätzlichen großen Nachschalldämpfer montiert.

Zum Vergleich dienten Kunststoffluftschrauben von Master, Robbe und Graupner (Grau und Braun). Beim Vergleichsfliegen lagen die Master- und APC-Propeller wirkungsgradmäßig an der Spitze; bezüglich der Lautstärke waren bei hoher Drehzahl die APC- und braunen Graupnerpropeller die leisesten.

Das Blattprofil der APC-Propeller ist extrem dünn, um durch Verringern des Widerstandes einen möglichst hohen Wirkungsgrad erreichen zu können. Die Blatthinterkanten sind dermaßen scharf, daß es nahezu unmöglich ist, einen Motor mit den ungeschützten Fingern zu starten. Beim Starten des 15-cm<sup>3</sup>-Motors mittels eines schlauchüberzogenen Buchenstiels wurde beim Fröhzünden nicht nur der Siliconschlauch bis auf das Holz zerschnitten, sondern auch die Propellerblatthinterkante beschädigt. Man sollte also bei Verwendung der APC-Luftschrauben einen Elektrostarter benutzen.

Wie bei allen Kunststoffpropellern üblich, müssen, um den optimalen Wirkungsgrad voll ausschöpfen zu können, die „Nähte“ von der Spritzform mit einem Teppichmesser abgezogen und die Luftschrauben nachgewuchtet



Die Front- und Seitenansicht zeigt die extreme Formgebung und Profilierung.



Diese Fabrikate dienten zum Vergleichsfliegen.

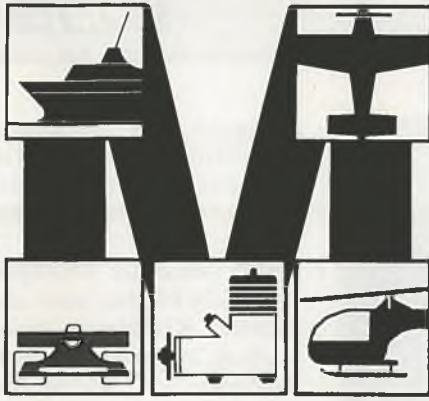
werden. Die Überprüfung der Unwucht ergab bei allen Fabriken eine sehr genaue Fertigung. Ein Propeller mit hohem Wirkungsgrad macht sich deutlicher bemerkbar, als wenn man den Motor mit zehn oder fünfzehn Prozent Nitromethananteil dopt. APC-Propeller sind sicherlich empfehlenswert, da sie hohen Wirkungsgrad mit geringer Lärmemission vereinigen und auch preislich noch in die Klasse der GfK-verstärkten Luftschrauben passen.

**Importeur:**

E. Braeckman Modellbau,  
(einige Größen bietet auch KDH an)

Breitenbendenstraße 22  
5100 Aachen





# OLSYN 150 K in Fly 2000

Ein vollsynthetisches, korrosionsschützendes Öl und der Kraftstoff sprechen für sich.

Hersteller: **Möllenberg & Sonntag** · 5830 Schwelm · Tel. 023 36/50 97 · Fax 023 36/157 02

**Fachgeschäft:** Modellbauversand Borchert, 2351 Heidmühlen, 0 43 20/2 52 · Kaiser Modellbau, 3110 Uelzen 5, 05 81/4 21 13  
 Modellbaucenter Sonnen, 4000 Düsseldorf 1, 02 11/67 53 44 · hobby-shop-effing, 4290 Bocholt, 0 28 71/1 24 85  
 RC-Modellbau + Technik, 4630 Bochum, 02 34/1 60 28 · Modellbau Wiggerich, 4750 Unna, 0 23 03/1 22 04  
 Bastler-Treffpunkt, 5810 Witten, 0 23 02/5 18 86 · Modellbau Pingel, 6330 Wetzlar, 0 64 41/4 80 08  
 Modellbau-Shop Daxenbichler, 6464 Linsengericht 4, 0 60 51/6 88 70  
 Dumbo Modellbau Knab, 6922 Meckesheim, 0 62 26/72 72 · Modellbaubedarf Hötzl, 8000 München 19, 0 89/17 34 06  
 Modellbaucenter Seißler, 8520 Erlangen, 0 91 31/5 72 20 · T. + R. Kastler, 8876 Jettingen, 0 82 25/32 31

**Ausland:** Modellbau Buchgeher, A-4040 Linz-Urfahr, 07 32/23 05 61 · Modell Koroschetz, A-9210 Pörschach, 0 42 72/23 35  
 Circus Zardini, B-7000 Mons, 0 65/33 44 66

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

Das gesamte Programm  
finden Sie in unserem  
farbigen Hauptkatalog.  
Sie erhalten den Katalog direkt von  
Ihrem Fachhändler oder gegen Vorein-  
sendung von 10,- DM direkt von uns.

**15-7**

Best.Nr. 7001  
 Betriebsspannung:  
6-10 Volt  
 Zellen:  
6-8  
 Länge:  
68,5 mm  
 Durchmesser:  
36 mm

**20-10**

Best.Nr. 7010  
 Betriebsspannung:  
8-16 Volt  
 Zellen:  
8-14  
 Länge:  
78 mm  
 Durchmesser:  
36 mm

**15-10**

Best.Nr. 7003  
 Betriebsspannung:  
8-12 Volt  
 Zellen:  
7-10  
 Länge:  
68,5 mm  
 Durchmesser:  
36 mm

**30-10**

Best.Nr. 7030  
 Betriebsspannung:  
12 Volt  
 Zellen:  
10  
 Länge:  
90 mm  
 Durchmesser:  
44 mm

**30-20**

Best.Nr. 7030  
 Betriebsspannung:  
16-30 Volt  
 Zellen:  
14-24  
 Länge:  
90 mm  
 Durchmesser:  
44 mm



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



Warten auf den Start. Charlie Binder, der Organisator in Bad Nauheim, 2. von links.

Schnuppi-Rennen am Samstag, waren Martin Schlieff/Aachen mit 225 Punkten (schnellster Durchgang: 112 Sek./10 Runden), Werner Dettweiler/Tübingen, 235 Punkte (schnellster Durchgang: 117 Sek./10 Runden) und Lokalmatador Karl-Heinz Linker/Marburg, 240 Punkte (schnellster Durchgang: 115 Sek./10 Runden).

Unter den 17 Teilnehmern beim folgenden Jedermann-Schnuppi-Rennen schaffte Werner Dettweiler mit 36 Runden und 3 580 Punkten das beste Ergebnis. Zweiter wurde hier Martin Wombacher/Glattbach (33 Runden/3 271 Punkte) vor Heinz Fischer/Dreieich (32 Runden/3 186 Punkte). Geflogen wurden von allen Teilnehmern jeweils drei Durchgänge, wobei der schwächste Durchgang das Streichresultat lieferte.

## Wintertreff der Elektroflieger in Marburg

### Klaus Ebel

80 Teilnehmer in den Disziplinen Schnuppi-Rennen, Jedermann-Schnuppi-Rennen und Jedermann-Fliegen trafen sich am 26. und 27. Januar auf dem Verkehrslandeplatz in Cölbe-Schönstadt.



### Eingesetzte Modelle, Motoren, Akkus und Anlagen Schnuppi-Rennen

Modell	Spw	Gew.	Zellenz.	Akkutyp	Motor	Anlage
Race cat	900	980	7	Sanyo SCR	Speed 500	Gr Mc 18
Zombi	930	800	7	Sanyo	Speed 500	Gr Mc 18
Eigenbau	800	870	7	Sanyo	Mab Vz 540	Gr Mc 18
Race cat	800	1050	7	Sanyo	Hektoplett	Becker
Race cat mod	1000	1050	7	Sanyo SCR 1400	KE 25/4	Gr Mc 18
Race cat mod	830	1006	7	Sanyo	Plettenberg 270/4	MPX
Cat	920	1180	7	Sanyo SCR	HP 270/4	Gr Mc 18
Micro Racer	800	1108	7	Sanyo	Ke 25/4	MPX Cockpit
Koma Cat	870	1000	7	Sanyo SCR	HP 270/4	Gr Mc 18
Race cat	790	1100	7	Sanyo SCR	HP 270/4	Simprop SAM
Micro racer	800	1114	7	Sanyo cut off	KE 25/4	MPX
Race cat	780	1050	7	Sanyo SCR	KE 25/5	Gr Mc 18
o.A.	920	1050	7	Sanyo	HP 274/3	Gr Mc 18

Neben Modellflugsportlern aus vielen Teilen Hessens reisten auch Aktive aus weiterer Entfernung an, darunter Sportler aus Coburg, Herzebrock, Bocholt und Recklinghausen. 13 Starter beim Schnuppi-Rennen und 17 beim Jedermann-Schnuppi am Samstag, 50 Teilnehmer beim Jedermann-Fliegen am Sonntag – ein stattliches Teilnehmerfeld zeigte bei klirrender Kälte gute Leistungen. Die drei Bestplatzierten beim anspruchsvollsten Wettbewerb, dem



Diese Regelung galt auch für 50 Starter beim Jedermann-Fliegen am Sonntag. Auf vier parallel liegenden Bahnen ging der Wettbewerb trotz der großen Teilnehmerzahl dank guter Organisation zügig über die Bühne. Am Ende hatte Thomas Levin/Homberg (Ohm) mit 597 Punkten die Nase vorn. Mit 594 Punkten belegte Helmut Wagner/Marburg aufgrund des besseren Streichresultats Platz 2 vor dem punktgleichen Werner Meiswinkel/Siegen. Bester Teilnehmer aus den drei Wettbewerben und damit zum insgesamt vierten Mal Kombinationsieger war Karl-Heinz Linker aus Marburg.

An die Sieger in allen Disziplinen überreichte Wettbewerbsleiter Klaus Ebel, Modellflugreferent des Kurhessischen Vereins für Luftfahrt Marburg, Wanderpokale. Insgesamt 23 Pokale waren



**Martin Wombacher, Glatzbach, mit Helfer Karl Heinz Linker auf dem Wege zum Startplatz.**

◀ **Der Sieger beim Jedermann-Schnuppi-Rennen, Werner Dettweiler, Akafug Tübingen.**

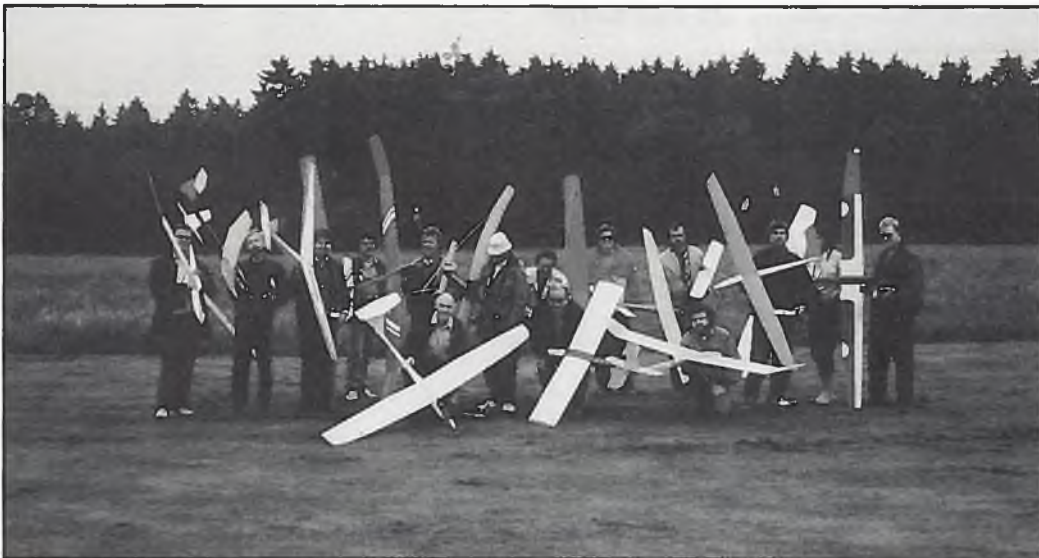
ausgelobt, darunter besondere Preise für den ältesten und jüngsten Teilnehmer. Im Rahmen der Siegerehrungen wurden unter allen Startern Preise verlost. Für die vielen Sachspenden möchte sich das Organisationsteam bei den spendenfreudigen Fachfirmen auf diesem Weg herzlich bedanken. Die genauen Ergebnislisten finden Sie in unserem „Urlaubsbe-rater“ auf Seite 29.

**Eingesetzte Modelle, Motoren, Akkus und Anlagen  
Jedermann-Schnuppi-Rennen**

Modell	Spw mm	Gew.	Zellenz.	Akkutyp	Motor	Anlage
o.A.	850	980	7	Sanyo	540 VZ	o.A.
Race cat	820	1000	7	Sanyo	Hecktoplett	Becker
Eigenbau	850	1100	7	Sanyo	Webra 15/7	Futaba FC 18
o.A.	900	1080	7	o.A.	KE 25/5	Simprop
Race cat mod	1000	1000	7	SCR 1400	KE 22/5	Gr Mc 18
Race cat	800	1000	7	Sanyo	Geist 35/5	Futaba FC 18
Koma cat	870	1000	7	SCR	HP 270/4	Gr Mc 18
o.A.	920	1050	7	Sanyo	HP 274/3	Gr Mc 18
Race cat mod	830	1000	7	Sanyo	Plettenberg	MPX
E-Spatz	1200	1200	7	Sanyo	Mab 550	MPX
Race cat	790	1000	7	SCR	540 VZ	Simprop SAM
Micro Racer	800	1108	7	Sanyo	KE 25/4	MPX Cockpit
Micro Racer	800	1114	7	Sanyo	Ke 25/4	MPX
Race cat comp	900	980	7	Sanyo SCR	Speed 500	GR Mc 18
Eigenbau	800	870	7	Sanyo	VZ 540	GR Mc 18
Sauss Ente	920	1010	7	Sanyo SCR	VZ 540 mR	Gr Mc 18
Race cat mod	900	1000	7	Red Amp	VZ 540	Cr Mc 18

**Eingesetzte Modelle, Motoren und Fernsteuerungen  
Jedermannfliegen**

Modell	Spw	Gew.	Zellenz.	Motor	Anlage
Eule	240	2000	12	KE 4010	Microprop
Chip	160	o.A.	7	KE 25/5	Gr MC 16
Scirocco	250	1800	8	Mab. 8,4	MPX 3030
Playboy	200	2000	10	KE 50/6	MPX 3020
Eigenbau	o.A.	2500	10	Geist 70/10	Futaba
Flair II	200	1700	10	KE 25/6	Futaba
Bussard	215	1400	7	Ke 22/9	MPX
E-Uhu mod	192	1400	7	Johnson	GR MC 16
E-Uhu	170	1400	7	Speed 600	Mc 3010
Eiko	265	2000	10	Mab 550	Simprop
Cherry	217	o.A.	8	Speed 700	Gr Mc 18
Pink	200	1800	7	o.A.	MPX 3010
Sinus	200	2000	10	Ultra 900	MPX 3030
Harlekin	286	3400	14	Utra 16	MPX 3030
Sunfly	240	2700	14	Ultra 16	MPX 3030
Flamingo	286	3400	14	Ultra 16	Gr Mc 18
Eigenbau	350	2200	12	Eltmax	MPX
Omega plus	320	3300	12	KE 40/10	MPX
Eigenbau	350	2200	12	Eltmax	MPX
Halifax	240	1800	8	Mab 550	Ro ProMars
Champ	200	2700	14	KE 50/11	Ro Basic
Eigenbau	220	3500	10	Geist	Gr Mc 18
Pink mod	206	1650	6	Mab 540 VZ	MPX Combi 90
Taxi II mod	150	1800	8	Speed 600 8,4	Gr 4014
Fiesta	320	2600	10	Ke 50/14	MPX
Eigenbau	240	2500	12	Geist 30/10	Graupner
Omega	315	3300	12	KE 40/10	MPX
Tercel	128	450	6 kl	Speed 400	MPX 3030
Eigenbau	250	2800	12	KE 40/14	Graupner
Elos	240	2500	13	KE 40/10	Simprop
Chip	160	o.A.	7	Ke o.A.	Gr Varioprop
Eigenbau	210	2600	10	Unger 8	MPX
Uhu	o.A.	1200	7	o.A.	MPX
Eigenbau	180	1300	7	Ultra 900	Gr MC 18
Sinus	200	1900	10	Geist 90/4	Gr MC 18
Franz 2	154	2200	10	HP 320/25	Royal MC
Gremlin	250	2400	12	KE 40/10	Futaba FC 28
Sinus	200	1800	10	KE o.A.	Gr MC 18
Eule	233	2700	14	KE 40/10	Futaba FC 28
Selection	285	3000	14	KE 50/24	Gr MC 18
Thermaris	300	3000	14	KE 40/10	Gr MC 18
ASW 22 Vario	350/80	3400	14	KE 50/11	Gr MC 16
o.A.	160	1700	7	KE 22/9	Gr MC 18
Fiesta	324	3200	14	KE 40/10	Simprop SAM
Eigenbau	288	2280	10	KE 22/12 G	Gr Mc 18
Airfish	240	1900	8	Speed 600 9,6 V	Futaba FC 18
Playboy	200	1900	12	KE 40/10	Gr Mc 18
Eigenbau	240	2500	14	KE 50/8	Gr Mc 18
Sinus	200	2100	10	Geist 90/4	Becker 433 Mhz
Eigenbau	230	2800	20	Geist 70/20	Futaba FC 28



Eine große Teilnehmerzahl und viel Thermik sollte es auch in diesem Jahr wieder geben

## Dr. Ing. Wolfgang Schäper

**D**ies mag vor etwa sechs Jahren gewesen sein. Nun, die Verbrennerflieger hatten wir zu dieser Zeit längst hinter uns gelassen. Warum also noch länger fliegen? Ganz einfach: wir wußten, daß noch viel mehr möglich sein mußte.

Etwa zu dieser Zeit besannen sich ein paar Aachener Modellflieger um Hartmut Neumann, das Streben nach immer längeren Flugzeiten als Wettbewerb auszusprechen. Es galt, mit zehn 1200er Zellen dreimal eine Viertelstunde zu fliegen. Ohne Zwischenladen versteht sich. Daß dies anfangs ein hochgestecktes Ziel darstellte, beweist die Zeit von Dr. Manfred Schwind, der den ersten Wettbewerb 1986 mit 29 Minuten für sich entscheiden konnte.

Erst auf dem dritten Wettbewerb, 1988, wurde die Sollzeit erstmals erreicht. Gleich von vier Teilnehmern, und somit war das Stechen als Ausfliegen der Batterie geboren. Auf dem Superwettbewerb 1989, als die beiden ersten 240 bzw. 174 Minuten aus zehn 1700er Zellen zauberten, wurde das ursprüngliche Wettbewerbsprogramm zum Vorprogramm deklassiert.

Die technische Entwicklung führte schnell zu sehr leichten Model-

## Im Juni ist es wieder so weit:

# Zum Thermikfliegen nach Aachen

## nach fünf Jahren mit neuer Ausschreibung

*Waren das Zeiten, als wir Elektroflieger uns über jeden 20-Minuten-Flug mit etwas Thermikhilfe freuten! Ging es doch ohne Thermik gerade mal über 15 Minuten.*

len und zum Einsatz von Glockenankermotoren im Spitzenfeld. Niedrigster Energieverbrauch und höchster Antriebswirkungsgrad waren unerlässlich. Auch der Flugstil erforderte eine Umstellung: Die längsten Zeiten werden



*Das Siegermodell der letzten drei Jahre hat auch nach der neuen Formel gute Chancen: Excel von Simprop*

eben im Schwebeflug mit gedrosselter Motorleistung erreicht. Die Optimierung eines solchen Fliegers war – zumindest theoretisch – einfach: Man baue so leicht wie möglich, Ziel: Fluggewicht gleich 1,4faches Batteriegewicht, was auch für die neue Formel gilt und noch lange eine harte Nuß bleiben wird. Der Flügel sollte im Interesse einer niedrigen Flächenbelastung bzw. eines niedrigen Leistungsbedarfes sehr groß sein (1). Als Motor nimmt man den mit dem höchsten Wirkungsgrad: am Maxon RE 025-055 mit 90 % kommt heute kein Wettbewerbs- oder Rekordflieger mehr vorbei. Er treibt die größte erhältliche Latte über eine möglichst große Getriebeuntersetzung an, und fertig ist der Langzeitflieger.

Leider hat hierunter die Alltags-tauglichkeit des Modells stark gelitten, und dies war den Veranstalter ein Dorn im Auge. Meinen Kommentar, ein Spezial-Wettbewerb verlangt nach Spezial-Modellen, lasse ich zwar stehen, muß ihn ehrlicherweise aber gleich relativieren: Es macht wirklich keinen Spaß, zwei bis drei Stunden mit einem solchen Flieger im Schwebeflug abzuspulen, und die Freude, die berechnete Flugzeit auf fünf Minuten genau erreicht zu haben, ist am Ende recht gedämpft.

Fazit: Dies wird sich ändern, ab 1991 muß mit Power geflogen werden. Nach langen Diskussionen, an denen viele der bisherigen Teilnehmer beteiligt waren, präsentieren die Aachener ihre modifizierte Formel:

- Es wird nur die Segelzeit gewertet
- Es gibt 4 Flüge mit je 15 min Segelzeit
- Der NiCd-Akku ist nicht mehr auf 10 Zellen, sondern auf eine Masse von 550 g beschränkt.

Das erste trifft insbesondere die bisherigen Schwebeflieger, auch wenn die Motorzeit im Wettbewerb nur etwa 50 % der Flugzeit ausmachte. Der Anteil der Motorzeit ist nun zugunsten einer maximalen Segelzeit zu reduzieren, die Ausgangshöhe im zügigen Steigflug zu erklimmen. Keine Angst, man braucht nicht unbedingt einen Selten-Erden-Motor, denn zum Glück zählt die Motorzeit nicht negativ wie im F3E-Programm.

Die Wahrheit liegt also auf halbem Wege dazwischen. Die Optimierung der Modelle ist erheblich komplexer geworden. Zu viele Parameter müssen gegeneinander abgewogen werden. Man denke nur an den Rückgang der nutzbaren Batterie-Energie bei Erhöhung der Motorleistung oder an die zusätzlichen Widerstandsverluste am Modell im schnellen Steigflug. Es ist zu erwarten, daß auch mit unterschiedlichen Auslegungen gleichgute Segelzeiten erreicht werden. Als grundsätzliche Änderungen der Modellauslegung gegenüber dem bisher optimalen Schwebeflieger erwarte ich:

- Die Motorleistung ist gegenüber dem Schwebeflug auf das



5- bis 10fache zu steigern, so daß Steiggeschwindigkeiten von 2 bis 5 m/s erreicht werden. Die Modelle werden erheblich kleiner, da nur ein kleiner Flügel mit mäßig hoher Flächenbelastung zu einem effizienten Steigflug führt. Aus diesem Grunde wurde das Batteriegewicht auch nicht verringert. Dies hätte nur zu noch kleineren Modellen bei kaum geringerer Flugzeit geführt, für F3E-Flieger eine altbekannte Tatsache.

Die Flugzeit verringert sich um ca. 15 bis 20 %, was auf folgende Änderungen in den Einzelwirkungsgraden zurückzuführen ist:

- Motor: ca. 10 % schlechter
- Modell: ca. 10 % schlechtere Umsetzung der Antriebsleistung wegen höherer Modellverluste im schnellen Steigflug
- Luftschraube: ca. 10 % schlechter wegen höherer Kreisflächenbelastung
- Regler: ca. 10 % besser wegen Fortfall des Teilgasbetriebes

und höherem Leistungsdurchsatz.

Ein niedrigeres Fluggewicht bei kleinerem Flügel macht etwa weitere 5 % zugunsten der neuen Formel aus.

Die Antriebskomponenten sind bekannt und bewährt. Die gelben Sanyos liefern nach wie vor den Saft. Beim Motor mag es Probleme mit dem bisher oft eingesetzten Speed 400 geben, der bei den weniger leicht gebauten Modellen sicher an seine Leistungsgrenzen stößt. Langsamdrehende Car-Motoren werden unter den geforderten Lasten sicher erheblich bessere Wirkungsgrade bieten. Getriebe mit starker Untersetzung sowie die guten alten Klapp-latten großen Durchmessers tragen ihren Anteil zum hocheffizienten Antrieb bei.

Und wie lange kann man mit einer solchen Auslegung ohne Thermikeinfluß fliegen? Mit seinem Rechenprogramm PEP-MOD berechnet Dr. H. Josef Hackstein Segelzeiten von zwei

Stunden als theoretischen Maximalwert. Die Praxis sieht meist nicht wesentlich schlechter aus, denn sein Programm ist verdammt genau. Es ist nur eine Frage der Zeit, dies in die Realität umzusetzen. Wir werden's sehen. So werden der alte Stamm der Teilnehmer und hoffentlich auch viele neue Gesichter am 29. und 30. Juni in Aachen mit herzerfrischendem Steigflug auf Thermik-suche gehen. Beim Sunset-Fliegen am Samstagabend können sich die Teilnehmer bereits messen. Welches Modell erreicht die längste Segelzeit ohne Thermik? Hier entscheidet die mehr oder weniger optimale Gesamtauslegung.

Am Sonntag sollte dann die Thermik das Wort haben. Zwei Flüge vor- und zwei nachmittags mit frei wählbarer Startzeit. Den Taktikern und Strategen steht keine Startreihenfolge im Wege. Man fliegt los, wenn der Riecher danach steht oder der erste Kollege seinen Bart zentriert hat. Steigen und natürlich auch Saufen können

die vorabendliche Reihenfolge gehörig durcheinanderbringen. Nun hat vielleicht der Thermik-hase mit seinem technisch weniger ausgereizten Modell eine Chance. Am Spätnachmittag bleibt noch ausgiebig Zeit zum Stechen. Dieses wird es nach wie vor geben. Schade, eigentlich wäre genügend Zeit vorhanden, damit jeder seinen Akku auch in der offiziellen Wertungszeit leerfliegen kann.

Wer genaueres über das Programm und die „offene“ Klasse (1 100 g Akku) wissen will, wende sich bitte an den Organisator:

Hartmut Neumann  
Arndtstraße 19  
5100 Aachen  
Tel. (02 41) 7 36 28

Eine Voranmeldung ist wegen der Frequenzkoordination notwendig.

**Literatur:**

- (1) M. Lichte: Die optimale Flächenbelastung von Elektroflugmodellen für die „Aachener Formel“, FMT Kolleg Nr. 5/89, S. 63 ff.



# Das neue FMT-Kolleg Nr. 9

erscheint in kleiner Auflage für die Spezialisten des Flugmodellbaus.

FMT-Kollegs Nr. 1 bis 8 sind noch erhältlich! Fordern Sie kostenlos ein Inhaltsverzeichnis an!

Einfach Bestellcoupon ausfüllen, auf eine Postkarte kleben und an die untenstehende Adresse einsenden.



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

### Bestellschein

Ja, ich möchte das FMT-Kolleg mit 4 Ausgaben ab der nächsterreichbaren Ausgabe abonnieren. Den günstigen Preis von DM 98,- frei Haus, bezahle ich erst nach Erhalt einer entsprechenden Rechnung. Kündigen kann ich jeweils mit einer Frist von 8 Wochen zum Ende der Laufzeit meines Abonnements.

Bitte liefern Sie mir von den früheren Ausgaben die Nr. \_\_\_\_\_

Bitte liefern Sie mir zunächst nur die aktuelle Ausgabe Nr. \_\_\_\_\_. Der Einzelpreis beträgt DM 29,- zzgl. DM 3,- Versandkosten für den Gesamtauftrag.

**Die Bezahlung**

- füge ich als Verrechnungsscheck bei
- überweise ich parallel zu dieser Bestellung auf Postgirokonto Karlsruhe Nr. 44 80-753

Bitte senden Sie mir kostenlos und unverbindlich das Inhaltsverzeichnis aller bisher erschienenen Bände.

Vor- und Zuname \_\_\_\_\_

Straße und Nr \_\_\_\_\_

PLZ und Ort \_\_\_\_\_

Datum und Unterschrift \_\_\_\_\_

**Vertrauensgarantie:**

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

2. Unterschrift \_\_\_\_\_



# Volt- und Amperemeter in einem

**Ulrich Ottersbach**

Vor einigen Tagen zog der Duft verbrannter Kabelisolierung durch meine Bastelbude. Mein uraltes Ladegerät hatte den Geist aufgegeben. Da ich schon längere Zeit mit dem Gedanken gespielt hatte, mir ein moderneres Ladegerät anzuschaffen, so mit variabler Ladestrom- und -spannungseinstellung, um die vorhandenen Akkus unterschiedlicher Kapazität kontrolliert laden zu können, hielt ich Ausschau nach einem geeigneten, vor allem erschwinglichen Gerät. Die im Fachhandel angebotenen, meinen Wünschen entsprechenden Fertiggeräte konnte ich mir nicht leisten, also bestellte ich mir einen Baustein für ein Netzgerät mit regelbarer Ausgangsspannung 1-30 Volt und regelbarem Ausgangsstrom 0-3 Ampere. Um diesen Baustein voll ausnutzen zu können, brauchte ich ein Meßgerät, und fand in meiner Bastelkiste ein Digital-Meßgerät, das ich mir vor einiger Zeit „auf Vorrat“ gekauft hatte. Damit wollte ich nun die Volt- und Ampere-Bereiche messen. Aber wie, d. h. wie sollte ich es schalten? Die Betriebsanleitung des Digital-Meßgerätes enthielt nur eine Tabelle der Widerstände zur Meßbereichserweiterung im V- und A-Bereich, sowie den lapidaren Hinweis: „Der Dezimalpunkt kann durch Anbringen einer isolierten Drahtbrücke auf der Lötseite gesetzt werden.“

Und da ich für den Voltbereich zwei, für den Ampere-Bereich dagegen nur eine Stelle vor dem Komma (d. h. vor dem Dezimalpunkt, DP) brauchte, mußte auch der DP variabel sein. Das bedeutete, daß ich einen Stufenschalter mit 5 Schaltebenen brauchte, um mit einer Drehung des Schaltknopfes alle erforderlichen Umschaltungen vornehmen zu können, und zwar:  
Ebene I: Dezimalpunkt;  
Ebene II/III: V-/A-Meter;

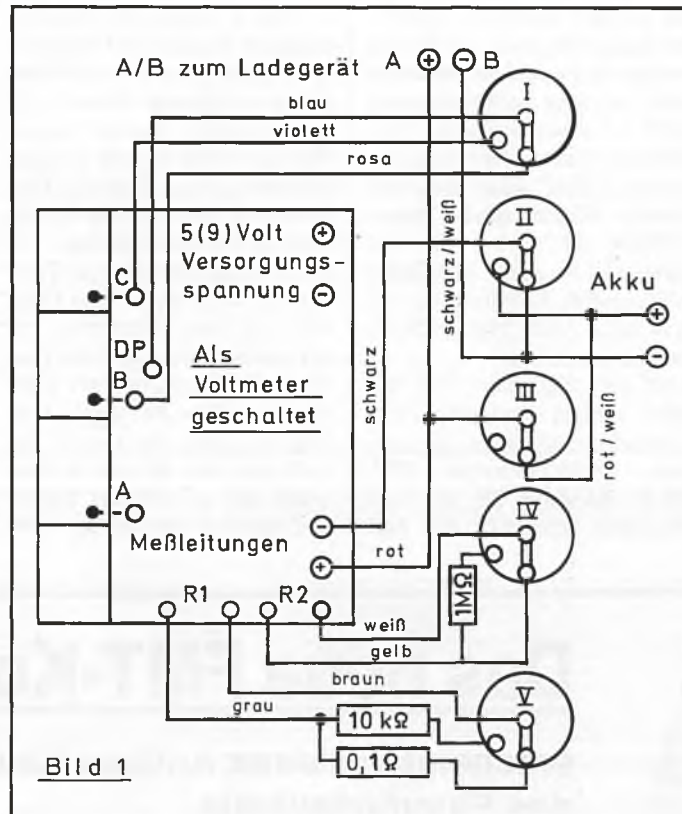


Bild 1

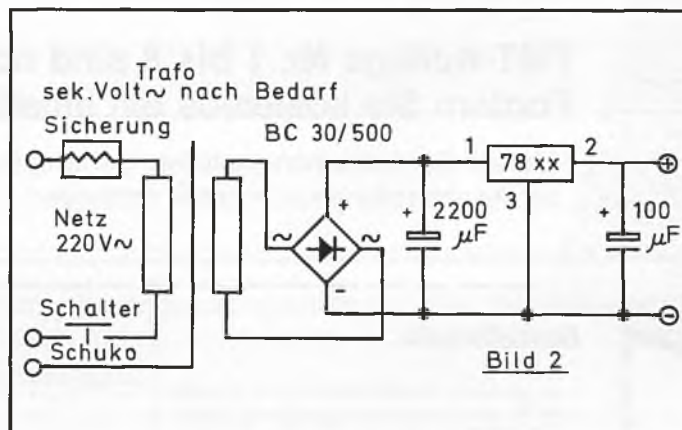


Bild 2

Ebene IV/V: Meßbereichserweiterung.

Da meine Bastelkiste diesmal nur mit einem 2-Ebenen-Schalter dienen konnte, kaufte ich mir zwei weitere passende und baute sie dadurch zu einem 5-Ebenen-Schalter um, daß ich die 6 kurzen Verbindungsschrauben entfernte

und durch 2 entsprechend lange ersetzte.

Die 10 erforderlichen Abstandsröhrchen schnitt ich mir aus einem Alu-Rohr mit entsprechendem Innendurchmesser. Für die Drehstange sägte und feilte ich mir ein passend langes Teil zu recht.

Das rein mechanische Problem war gelöst. Nun aber die Verdrahtung? Nach einigem Überlegen und einem Dutzend Schaltskizzen sah die Verdrahtung dann so aus wie Bild 1 zeigt. Ich glaube, eine ausführliche Erläuterung ist nicht nötig. A und B sind die Anschlußpunkte an die Ausgangsleitung des Netzgerätes, mit dessen zwei Potis Volt und Ampere eingestellt werden.

Zu beachten ist jedoch, daß für die Versorgungsspannung des Meßgerätes eine Batterie (Akku) oder ein eigener Trafo mit anschließender, geregelter Ausgangsspannung entsprechend dem Spannungsbedarf des Meßgerätes erforderlich ist.

Eine brauchbare Spannungsregelung ist mit dem Spannungsregler der 78...-Reihe möglich, wie in Bild 2 gezeigt.

Eine DP-Umschaltung war erforderlich, da ich im V-Bereich eine 2stellige Anzeige vor dem DP wollte, im A-Bereich dagegen nur eine Stelle vor dem DP. Genügt eine Volt-Anzeige bis 9 V, so kann die Schaltebene I entfallen, wenn dafür DP und C durch eine Brücke verbunden werden.

1. PS: Die Farbangaben im Schaltplan sind natürlich nur als Anhalt gedacht. Nur in den Akku-Leitungen würde ich auf jeden Fall Rot (+) und Schwarz oder Blau (-) nehmen.

2. PS: Die im Schaltplan angegebenen Widerstandswerte ergeben sich aus dem Datenblatt des von mir verwendeten Digital-Meßgerätes. Bei Einbau eines anderen Meßgerätes müssen natürlich zur Meßbereichserweiterung die im Datenblatt des benutzten Meßgerätes angegebenen Widerstände eingebaut werden. Ebenso ist die evtl. erforderliche höhere Spannungsversorgung von 9 Volt zu berücksichtigen. Als Netzteil bestellte ich mir von Conrad Best.-Nr. 195391-44, regelbar 1-30 Volt, 0,3 Ampere.

# Die Modellbau-Neuheiten 1991

Der ideale Einkaufsberater für das Modellbaujahr 1991!

- Vorstellung der Neuheiten **aller** bedeutenden Hersteller und Importeure
- Flug-, Schiffs- und Automodellbau
- Umfassendes Lieferverzeichnis

## NEU!

Umfang  
über 100  
Seiten

Bestell-Nr.  
MM-91

Preis  
DM 9,80



Ab 14.3.91 bei Ihrem Fachhändler im Bahnhofsbuchhandel oder an Ihrem Zeitungskiosk. Falls dort nicht vorrätig, direkt beim Verlag bestellen. Wir haben am Heftende eine Karte für Sie vorbereitet.

**vtv**  
Verlag für Technik und Handwerk GmbH  
Fremersbergstr. 1, 7570 Baden-Baden  
Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur



## Glocknerhofs Modellflugschule für Senkrechtstarter

Jeden Tag ein Erlebnis im freien Flug!

Kurse ab 200,- bis 640,- DM pro Woche, ab Ostern bis Ende Oktober, Sonder-Modellflugwoche Ende August.

**Ferien mit Familie:** pro Person und Woche ab 510,- DM HP, Kinder zahlen die Hälfte. Top-Betreuung, First-Class-Tennis-Camp und Super-Hallenbad!

Neu: Profi-Intensivkurse: Glocknerhof-Tennisanlage, -Tennisschule und -Sprudelhallenbad



Kärnten



Ferienhotel \*\*\*\*  
**Glocknerhof**



Familie Seywald  
A-9791 Berg/Drautal  
Telefon 00 43/47 12721-0  
Telex 48200, Fax 721-168



## MODELLFLIEGEN – URLAUB – ERHOLUNG IM SCHÖNEN ZILLERTAL

Wir bieten Ihnen einen herrlich gelegenen, hauseigenen Modellflugplatz mit gepflegter, ca. 90 m langer Graspiste und Hangflugmöglichkeiten.

Ersatzteillager und Reparaturmöglichkeiten sind selbstverständlich auch vorhanden. Aber auch Ihre Familie und nichtfliegenden Freunde werden sich bei uns wohl fühlen. Sie finden bei uns herrliche Wandermöglichkeiten, Schwimmbad, Tennisplätze, Fahrradverleih, Bergbahnen, gemütliche Lokale und Diskotheken. Unser als Familienbetrieb geführtes Haus bietet Ihnen: Frühstücksbuffet, gepflegte Küche, schöne, gemütliche Zimmer mit Bad, Dusche, WC, Bidet und Balkon, sowie wohnliche, bestens ausgestattete Aufenthaltsräume, Sonnenterrasse und Liegewiese.

Sollte sich jemand für unser schönes Hobby interessieren, der noch keinerlei Kenntnisse diesbezüglich besitzt, sind wir gerne behilflich, den schönen Modellsport kennenzulernen. Kinderfreundlichkeit ist bei uns selbstverständlich, genauso haben wir nichts gegen die Mitnahme kleinerer Hunde einzuwenden.

**Unsere Preise:** Halbpension ab öS 325,-, ab DM 47,-, ab SFR 41,-.

Wir würden uns freuen, auch Sie bei uns begrüßen zu dürfen.

**PENSION „CHRISTINA“**, Fam. Ram, A-6263 Fügen 418, Zillertal,  
Telefon 0 52 88/24 04, Telefax 0 52 88/42 24. Vorwahl aus dem Ausland  
00 43/52 88.



## EIN URLAUBSERLEBNIS

Hangsegeln auf der Koralpe, dem Paradies Kärntens!

Optimale Hang- und Thermikflugmöglichkeiten  
direkt vor dem Hotel!

Eigener Hangar mit Lade- und Reperaturmöglichkeiten!

Expresersatzteildienst der Fa. Schweighofer!

ALPENGASTHOF  
**Waldrast**

KORALPE 1500 m Seehöhe

FAMILIE TRAUSSNIG  
A-9431 ST. STEFAN IM LAVANTAL

GÄSTEHaus  
**Karin**

FAMILIE  
TATSCH

## FAMILIENPARDIES koralpe

HALLENBAD  
SAUNA  
SOLARIUM  
TENNIS  
TISCHTENNIS  
KINDERSPIELPLATZ  
GRILLABEND  
TANZABEND  
GEFÜHRTE WANDERUNGEN  
SONNENTERRASSE  
FRÜHSTÜCK UND SALATPUFFET  
100 KM MARKIERTE WANDERWEGE

Kärnten Austria

## Modellflugferien im Schwarzwald!



Sichern Sie sich rechtzeitig einen Urlaubsort, wo Sie gerne gesehen, entsprechend beraten und vom Fachmann betreut werden. – Hangflugmöglichkeiten für fast alle Windrichtungen sind vorhanden. Abstell- und Bastelraum sind Selbstverständlichkeit. Auch für Nicht-Modellflieger bietet das Murgtal fast alles.

Halbpension-Wochenpauschalen. Fordern Sie noch heute unsere Prospekte an. Wir informieren Sie.

**Hotel-Gasthof Schützen, 7292 Klosterreichenbach/  
Baiersbronn, Telefon 0 74 42/35 94, Fax 0 74 42/5 02 78**



## Alpines Modellsegeln – Hang- und Thermiksegeln Urlauben mit der Familie in den Tiroler Bergen!

Komfortabel, ruhig und gemütlich wohnen bei Freunden. Auch ich bin begeisterter Modellflieger. Bestens ausgestatteter Bastelraum und großer Abstellraum.

Neuerbautes Haus im Ortskern mit Komfort-Appartements (TV, Radio, Telefon, Safe) für 2–7 Personen, Sauna, Solarium, Tischtennis, Terrasse, Gartengrill, Liegewiese, Kaminüber, Parkplatz, **kinderfreundlich**. Auf Wunsch mit Frühstück.



APPARTEMENTS **Am Zaalstock**  
Familie SCHMID GEBHARD  
A-6533 FISS 63/TIROL  
Telefon 00 43/54 76/66 23  
Telefax 00 43/54 76/66 23 19

Rufen Sie mich an und erleben auch Sie Ihre unvergeßlichen Flug-Ferientage bei uns in FISS. Gerne schicke ich Ihnen detaillierte Informationen über unsere Modell-Segelflug-Möglichkeiten. Die Modell-Flugsaison beginnt bei uns bereits zu Ostern



# Modellflieger-Urlaub



**Alpines Modellsegeln auf dem Schönjöchel in Fiss, sowie Hang- und Thermiksegeln auf dem Serfauser Feld.**

Bekanntes Urlaubsgebiet für die ganze Familie!

Neuerbaute Häuser mit je 3 komfortablen, südseitig gelegenen Appartements (TV, Radio, Telefon). Auf Wunsch auch mit Frühstück möglich. Hauseigener Parkplatz, Liegewiese und Terrasse. Zentrale Lage. Nebensaison-Ermäßigung. Abstell- und Bastelraum.

Fam. Günther Marent „Haus Fodia“, Tel. 00 43/54 76-66 40  
Fam. Christian Schmid „Haus Panorama“, Tel. 00 43/54 76/64 18  
A-6533 Fiss/Tirol

Bitte fordern Sie Detail-Informationen an.

Wo die Rhön  
am schönsten ist!

## Poppenhausen Wasserkuppe



**Luftkurort  
im  
Naturpark  
Rhön**

Paradies für Wanderer und Naturfreunde.  
Gutverträgliches, gesundes Reizklima.

Kneipp-Park, Freizeitpark Guckalsee, Tennisplätze,  
modernes Schwimmbad, Segel- und Modellfliegen,  
geführte Wanderungen. Tel. (0 66 58) 5 18, Fax 5 41  
Prospekt: Kurv. 6416 Poppenhausen/Wasserkuppe



Hallenbad, Sauna, Solarium, Fitneß, Rhönfrüh-  
stück am Kaminfeuer, fam., heimelig, ruhig.  
6416 Poppenhausen-Wasserkuppe/Luftkurort  
Telefon 06658/533, Prospektmaterial anfordern.  
Landhaushotel im Naturpark Rhön

Hotel-Pension „Alpenruh“ **SERFAUS.**

„Start“ auf 1427 bis 2483 m ÜNN!

Gemütlich – erholsam – familiär wohnen, das gehört mit zum alpinen Modellfliegen in Fiss/Serfaus – Schönjöchel und Umgebung.

Fam. O. Micheluzzi  
A-6543 Serfaus/Tirol  
Tel. 00 43/54 76/62 51  
Fax 00 43/54 76/65 31



Zimmer mit Du/WC, Balkon, Telefon, Radio. Abstellraum für Modelle, Sauna im Haus.

Gerne informieren wir Sie und schicken Ihnen unseren Hausprospekt – Rufen Sie uns an!

### Urlaub und Modellfliegen

**auf dem Bauernhof in Norddeutschland, im Elbe-Weser-Dreieck**

Neubau Komfort-Ferienwohnung (86 m<sup>2</sup>) für 2–6 Personen in einer naturbelassenen Landschaft, abseits vom Massentourismus, 25 km vor den Toren der Nordsee (Bremerhaven). Eigener gepflegter Modellflugplatz, da selbst Modellflieger, Rasen-  
piste 150 m x 25 m im freien Gelände (350 m lang). Abstell- und Bastelraum für Reparaturen im Haus. Vielerlei Freizeitmöglichkeiten: Angeln, Reiten, Tennis, Segelfliegen, Minigolf, Kegeln sowie Frei- und Hallenbad.

Herbert Mollenhauer · Ahe 14 · 2855 Kirchwistedt · Telefon 0 47 47/16 58

### Ferien auf dem Lande im Oberallgäu

Moderne Zimmer mit Dusche u. WC., Aufenthaltsraum,  
Übernachtung mit Frühstück DM 20,00.

Modellflugplatz in unmittelbarer Nähe von Bellen  
(Sonn- u. Feiertags kein Motorflug, nur 78 dB)

**Mathilde Sommer, Bellen, 8977 Rettenberg,  
Telefon: 0 83 27 / 74 03**

## BERGE



1.400 Meter hoch. Rundum  
Dreitausender im Panorama.  
Zweitausend Sonnenstunden  
im Jahr. Ideale Thermik  
bedingt durch die einzigartige  
Terrassenlage.

## LUFT



Eigener Modellflugplatz.  
Erstklassige Hangflug-  
Bedingungen. Familiärer und  
kameradschaftlicher Kontakt  
zu Serfauser Modellfliegern.  
Umfangreiches Wander- und  
Bergsport-Programm zum  
gesunden Ausgleich.

## LEBEN



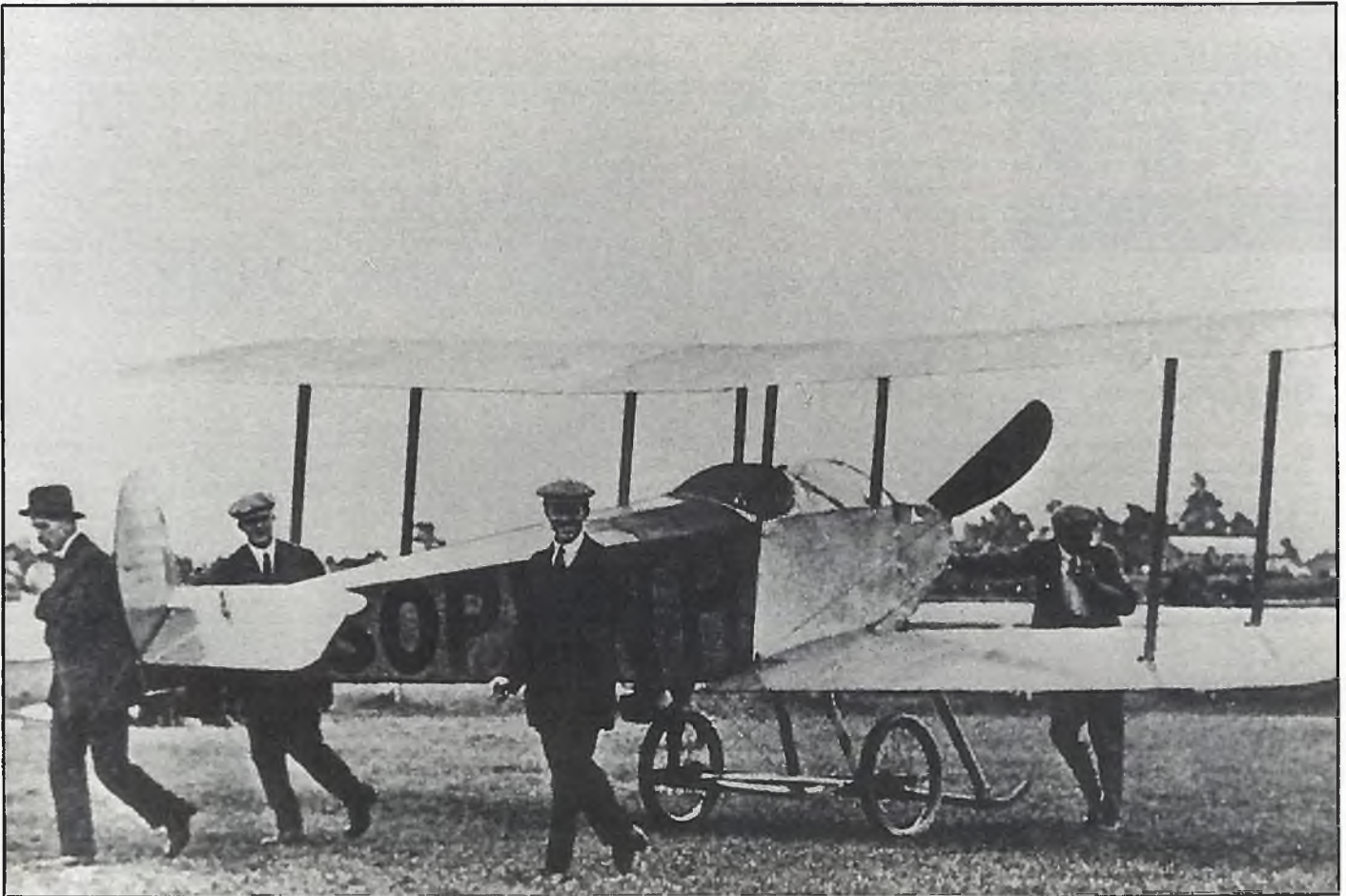
Das Dorf. Voll Tradition,  
Gemütlichkeit und  
Geschichte. Und voller Über-  
raschungen. Hier endet die  
Straße, hier fährt eine Dorf-  
U-Bahn. Und hier ist Tirols  
Gastfreundschaft ganz groß.

## serfaus

Das Stück Natur

INFO:

Tourismusverband  
A-6534 Serfaus Tirol  
Tel. 0043-5476-6239, Fax 6813



# Sopwith Tabloid

**T**homas Octave Murdoch Sopwith, einer der ganz großen Namen der Pionierära der Fliegerei. Gegenüber seinen unzähligen flugbegeisterten Kollegen genäß er viele Vorteile: Ein ausgesprochen großes Pilotentalent, eine fundierte Ausbildung (Hochschule für Maschinenbau), und ein sehr solides finanzielles Fundament durch seine wohlstuierte Familie und seine eigenen Einkünfte.

Zur Fliegerei kam er auf Umwegen: Seine große Liebe waren zunächst Rennboote. Aber als Flieger sollte er berühmt werden und ohne seine „Sopwith Camel“ kann keine Flugzeuggeschichte geschrieben werden.

Mit zwanzig Jahren, noch in Friedenszeiten, hat der junge Thomas gerade einige Ballonfahrten ab-



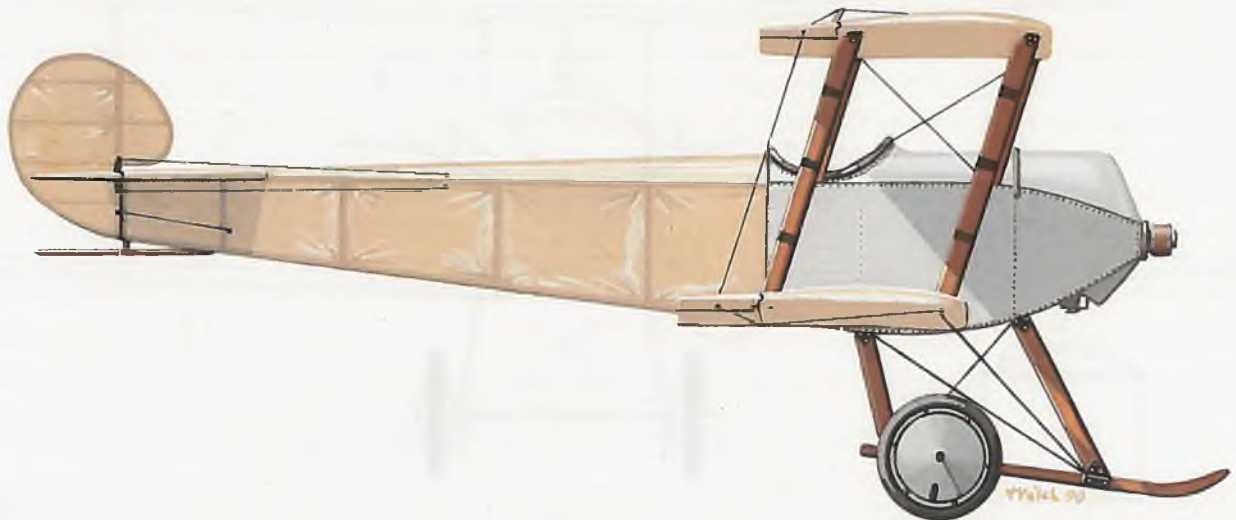
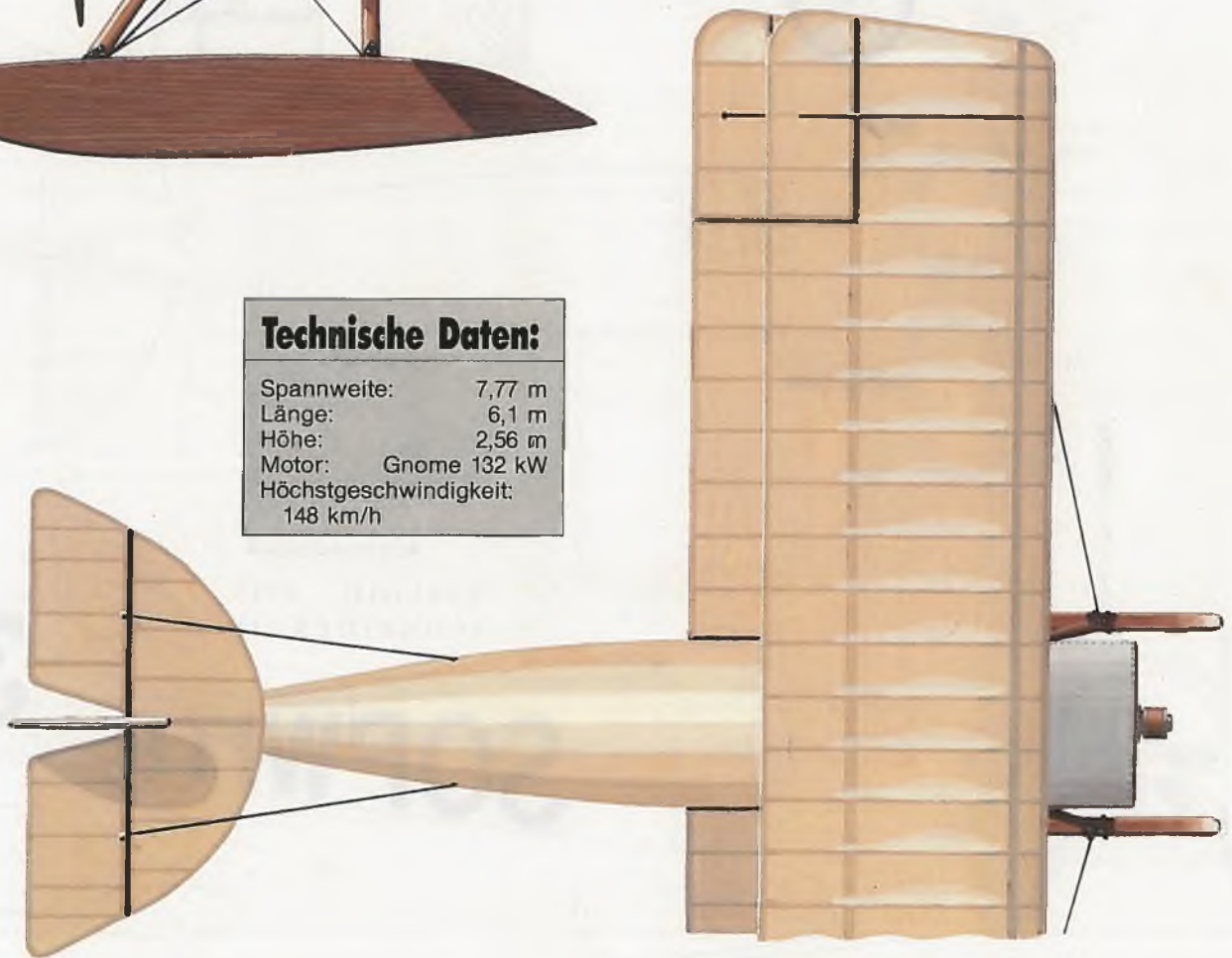
*Thomas Octave Murdoch Sopwith, einer der ganz Großen der Luftfahrtgeschichte*

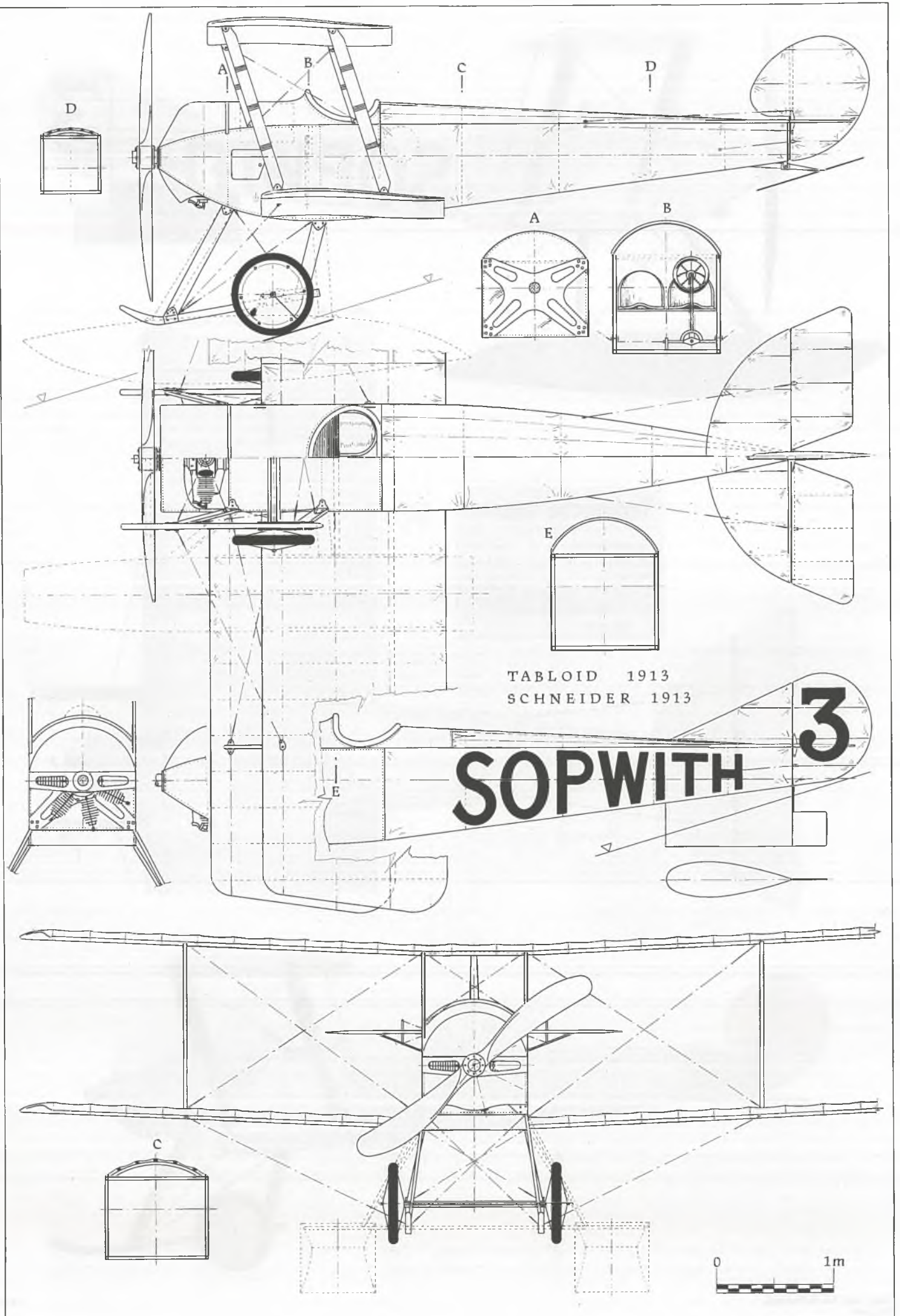
solviert. Mit seinem Freund Padon ist es ihm einmal gelungen, bei windstillem Wetter neben dem Londoner Zoo zu landen, dazu genau an einer Stelle, wo eine Statue der Königin Viktoria gerade von Bildhauern ihre endgültige Gestalt bekam. Der Ballon, ein nicht steuerbares Gerät, war also keine Lösung. Diese entdeckte Sopwith am 18. August 1910, als er mit Freunden in Dover die Landung der Franzosen J. B. Moisant und A. Filieux auf einer Bleriot erlebten. Das war der Flugapparat, den Sopwith suchte. Die Freunde brachen sofort zum britischen Fliegerzentrum in Brooklands auf, wo Sopwith gleich zwei Flüge auf einem „Farman“ bezahlte. Seine Begeisterung führte zum Entschluß, ein eigenes Flugzeug anzuschaffen.



### Technische Daten:

Spannweite:	7,77 m
Länge:	6,1 m
Höhe:	2,56 m
Motor:	Gnome 132 kW
Höchstgeschwindigkeit:	148 km/h





TABLOID 1913  
SCHNEIDER 1913

**SOPWITH**

**3**



In einem Londoner Vorort baute ein gewisser Howard T. Wright Flugmaschinen, das neueste Modell hat Sopwith gleich gekauft. Obwohl ohne geringste Fliegererfahrung, startete er am 22. 10. 1910 zu seinem Erstflug. Es ist kein Meister vom Himmel gefallen, aber unzählige Flieger, und so ist das Ende schnell erzählt: Das Flugzeug war in Trümmern, Sopwith aber zum Glück gesund. Da das Geld für ihn kein Problem war, hat ihn der Reparaturauftrag auch nicht lange beschäftigt. In der Zwischenzeit hat er in Brooklands aufmerksam die fliegerischen Aktivitäten verfolgt. Am 4. November war sein Flugzeug wieder aufgebaut, dazu herrschte ideales Wetter. Sopwith ist allerdings umsichtig geworden nach seinem ersten Bruch. So begann er mit kleinen Hüpfern, die im Laufe des Tages immer länger wurden und am Abend mit einem Kreis und einer guten Landung endeten. Der Anfang war geschafft. Drei Tage später wurde der Motor gegen einen stärkeren E.N.V. mit 29 kW ausgetauscht, der die Flugleistungen deutlich verbesserte. T.O.M. Sopwith fliegt in den nächsten Wochen eifrig, und scheut keine Publicity: Er läßt sich ausgiebig fotografieren, dabei schon an seine Pläne als Pilot und Flugzeugproduzent denkend. Am 21. November bekommt er seine Pilotenlizenz, sie trug die Nummer 31, des Königlichen Aeroclubs für die vorgeschriebenen drei Rundflüge in einer Länge von 3 Meilen im Laufe eines Tages. Nun ist er ein richtiger Flieger geworden und das Fliegen wurde immer mehr zur Leidenschaft und zum Lebensinhalt. Noch im selben Jahr gewinnt er den Michelin-Preis für den längsten Flug auf einem Flugzeug britischer Konstruktion und Fertigung. Er übertraf Samuel Cody durch 173 km in 3 Stunden und 12 Minuten. Es gab auch einen anderen interessanten Preis, ausgeschrieben vom Baron de Forrest: Er galt dem längsten Flug von den britischen Inseln auf den Kontinent, und sollte den angeschlagenen englischen Nationalstolz aufrichten: Schließlich war es ein Franzose, Louis Blériot, der als erster den Kanal überflog. Am 18. Dezember 1910 startet

Sopwith in Nebel und Wind hinein. Die Orientierung wird immer schwieriger und nach einem langen Flug entschließt er sich zur Landung. Er rollt auf einem Feld in Belgien aus, 9 Kilometer von der französischen Grenze. Das reicht: Auch dieser Preis war gewonnen, während ihm aber Cody wenige Tage später seinen „Michelin-Preis“ wieder abnahm. Am letzten Tag des Jahres gibt es ein Festessen des Königlichen Aeroclubs, bei dem Sopwith der Forrest-Preis verliehen wird. Er betont in seiner Ansprache, daß er diesen hauptsächlich den Havarien seiner Konkurrenten zu verdanken habe. Ob es echte Bescheidenheit oder Publicity-Kalkül war, soll hier nicht entschieden werden; eine Einladung Königs Georg V. auf das Schloß Windsor ist aber ein sehr willkommenes Ereignis für seine weitere Karriere.

Für 1100 Pfund kauft Sopwith ein neues Flugzeug; ein Preis, für den man damals auch einige Familienhäuser erstehen konnte. In Frankreich kauft er noch eine „Blériot“ hinzu, mit der er sich nach Amerika verschifft. Beim zweiten Start macht er aber einen Totalbruch. Ein Ersatzflugzeug wird von Howard Wright nachgeschickt, mit dem Sopwith dann in New York, Philadelphia und Colombo fliegt und das er zuletzt wieder zerlegt. Nach der Reparatur macht er zahlreiche Passa-

gierflüge über New York, bis ihn ein Protest der Brüder Wright „an die Kette legt“: Die Wrights haben bewiesen, daß Sopwiths Maschine viele Konstruktionsmerkmale besitzt, die in den USA durch US-Patente geschützt waren, ohne diese jedoch als Lizenz in Anspruch genommen zu haben. Sopwith hat aber Glück, den gleichzeitig ist sein neues „Blériot“-Flugzeug eingetroffen. Damit fliegt er weiter, gewinnt Preise und Popularität.

Im Oktober 1911 kehrt er nach Britannien zurück und stürzt sich in weitere Aktivitäten: Rekordflüge, Schauflüge, die Eröffnung einer Flugschule und der Beginn als Flugzeugkonstrukteur. Den entscheidenden Impuls gibt die Bekanntschaft mit dem Australier Harry Hawker. Mit ihm und den Freunden Sigrist und Wright gründet er „The Sopwith Aviation Company“. Der „Tractor-Biplane“ ist ihr erstes Produkt, den sie gleich der Admiralität verkaufen können. Ein ehemaliges Schlittschuhstation in Kingston wird erworben und zum Firmenflugplatz ausgebaut. Sie bauen einige Flugboote, die sie „Bat Boat“ nennen, die „Wasser-Fledermäuse“.

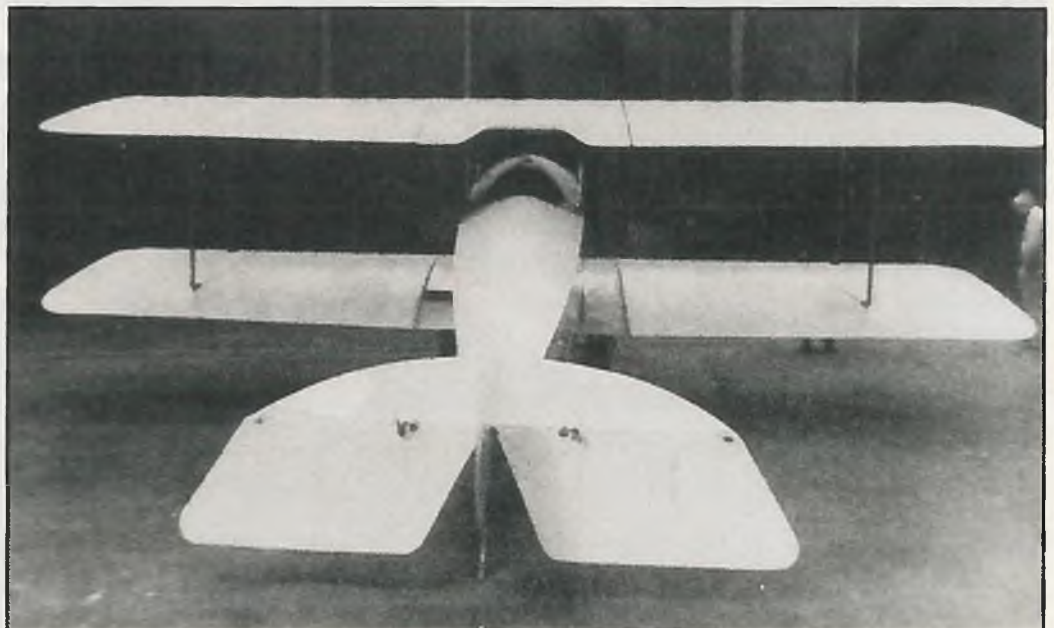
Am 4. Oktober 1913 wird von Hawker eine völlig neue Maschine eingeflogen, die er zusammen mit Sigrist entwarf, ein moderner Doppeldecker, der den Anfang der berühmten Serie der Sopwith-

Flugzeuge darstellen sollte. Er bekam den Namen Tabloid und nach wenigen Flügen endete er als Haufen von Holz und Stoffetzen. Im Blitztempo wurde ein zweites Exemplar gebaut und überzeugte durch beachtliche Leistungen. In nur einer Minute stieg es auf 37 Meter und mit seinem Rotations-Gnome mit 59 kW machte er 148 km/h Fahrt. Im Winter brachte Hawker das Flugzeug nach Australien, um etwas Produktwerbung auf der Südhalbkugel zu betreiben. Die Firma hat sich inzwischen auf die Serienfertigung der Tabloids verlegt. Ein wichtiger Besucher kommt in die Fabrik, Winston Churchill, damals der Minister der Marine, und macht mit Sopwith am Steuer zwei Flüge.

Die Firma heißt inzwischen „Sopwith Aviation Co. Ltd.“ und baut auch eine Tabloid-Version mit beklappbaren Flügeln für den Einsatz auf Flugzeugträgern. Und noch im Jahr 1913 gewinnt ein Tabloid in Schwimerversion den begehrten Schneider Pokal, gegen solche hochkarätige Konkurrenten wie Nieuport und Dperdussin. Mit einer Geschwindigkeit von 148 km/h ist der Tabloid zum schnellsten Wasserflugzeug seiner Zeit geworden.

Technische Daten:

Doppeldecker in Holzbauweise, Antrieb durch Rotationsmotor Gnome, ausgerüstet mit Fahrwerk oder Schwimmern.





**MT-1018**

# Silizi Solar

## Der Sonnenflieger als FMT-Bauplan

**Horst Groner**

Mit dem Solarflug wird es ähnlich wie mit dem Elektroflug kommen: Anfänglich nur eine fast unbezahlbare Experimentierklasse für Spezialisten, ist heute der Elektroflug erschwinglich und vor allem völlig leicht zu beherrschen. Um einen thermiktauglichen Elektrosegler zu realisieren, sind weder besondere Kenntnisse noch besondere Technologien notwendig. Man baut einfach so, wie man es gewohnt ist, und die Sache funktioniert, wenn man nicht gerade ein völlig falsches Modell mit einem völlig falschen Antrieb bestückt hat.

Auch der Solarflug ist den Kinderschuhen bereits entwachsen, und zumindest seine „gepufferte“ Variante, bei der ein NiCd-Flugakku als zusätzliche Energiequelle mit an Bord ist, kann heute als praxistauglich, bewährt und problemlos bezeichnet werden. Und so ist auch ein Bauplan eines solchen Modells nicht nur für „Experten“ gedacht. Wer exakt bauen kann und es versteht, mit Gewicht zu geizen, kann ein Solarmodell mit Bestimmtheit zum erfolgreichen Fliegen bringen.

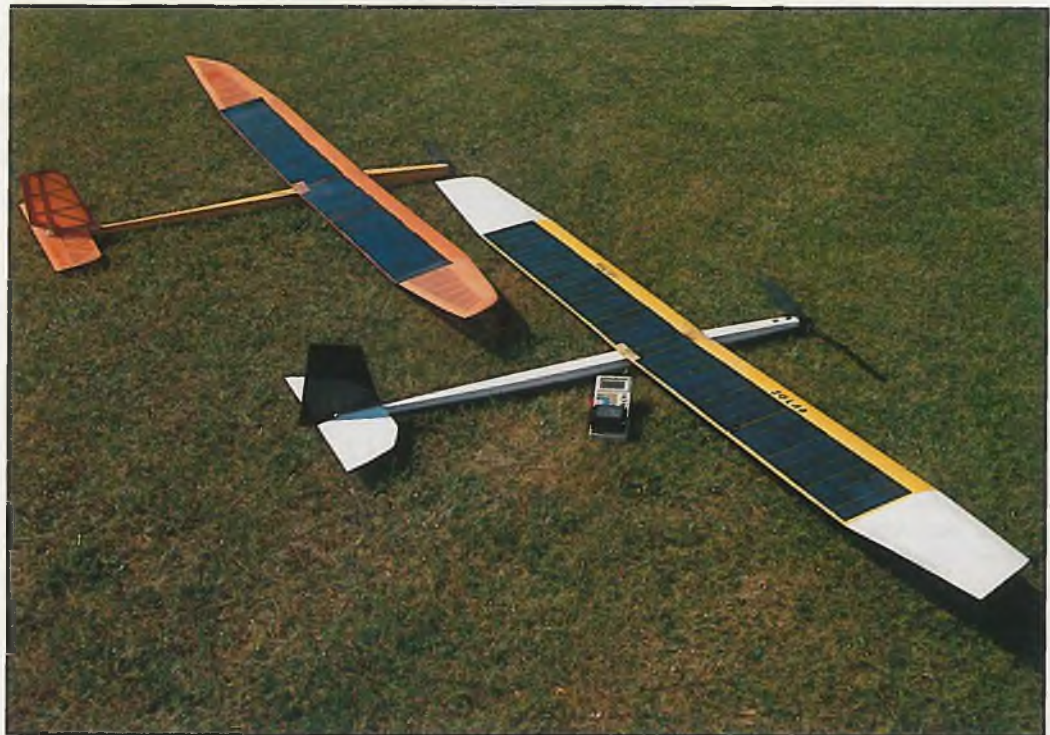
Nach unserem „Solar Flyer“ (MT 971) nun ein zweiter Solarflieger in unserem Bauplanprogramm: SILIZI SOLAR von Horst Groner.





**Der klare Sommertag liefert die Energie. Solarmodelle vor dem Start, im Vordergrund der „Silizi Solar“**

Vorab einige Anmerkungen zum Bau: 1 kg Fluggewicht bei 2,2 m Spannweite sind nur durch sorgfältige Materialauswahl (Balsaholz mit Briefwaage einkaufen!) und sehr sparsamen Umgang mit den bevorzugt leichten Klebstoffen zu erreichen. Das heißt auch, daß genug Bau Erfahrung vorhanden sein muß bei demjenigen, der sich diesen Bauplan auf die Werkbank legt. Daher beschränkt sich die Bauanleitung auch nur auf die Reihenfolge der einzelnen Bauschritte, ohne diese im einzelnen zu erläutern.



### A) Rumpf

Für den „Silizi Solar“ wird ein einfacher Kastenrumpf gebaut. Wir beginnen mit dem Anfertigen der Rumpfseitenteile. Rumpfgurte (Kiefernleiste) und Balsadreikantleisten werden aufgeleimt, die Rumpfverstärkung innen eingeleimt. Zu beachten: Die beiden Seitenteile müssen spiegelbildlich angefertigt werden, damit eine linke und eine rechte Rumpfseite entstehen. Die nächste Baustufe ist das Einsetzen der Rumpfspanten und der Tragflügelbefestigung. Die Kontrolle, daß der Rumpf gerade ist, nicht vergessen. Rumpfober- und Unterteil Balsa 1,5 mm aufleimen, Holzfaserrichtung quer zur Flugrichtung. Der Rumpfröhbau ist fertig zum Verschleifen.

### B) Seiten- und Höhenleitwerk

Auf dem mit Klarsichtfolie abgedeckten Bauplan wird die Gitterkonstruktion aus 3-mm-Balsa-

*Die Solarflieger unter sich, hoffentlich werden es, auch dank diesem Bauplan, bald viele werden. Rechts Horst Groner mit seinem Silizi Solar, links Ernst Schöberl mit seinem Solix*

leisten zusammengebaut. Das einzige Bauteil aus einer 3 × 3-mm-Kieferleiste ist die Verbindung zwischen rechtem und linkem Höhenruder. Nach dem Trocknen ebenfalls nach Bauplan verschleifen.

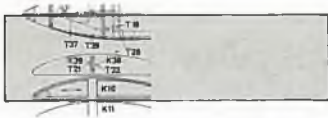
### C) Tragflügel

Vorab eine Anmerkung zum Bauplan: Auf Blatt 2 sind die Randrippen senkrecht stehend gezeichnet, also ohne V-Form! Der Tragflügel ist zweiteilig ausgeführt, damit auch transportfreundlich. Jede Flügelhälfte besteht aus einem Innen- und einem Außenteil, die nach dem Fertigstellen und Verschleifen zusammengeleimt werden. Wir beginnen mit dem Anzeichnen und Ausschneiden der Rippenaufnahme an den Endleisten. Auf den abgedeckten Bauplan heften wir die Endleiste, die Hilfsnasenleiste mit 3-mm-Balsaresten als Unterfütterung und leimen alle Rippen ein. Nach dem Trocknen wird der CfK-Holm durch die Bohrungen in den Rippen eingeschoben und mit Epoxy-Harz verleimt. Nun erfolgt das Beplanken und das Einsetzen der Rippenaufleimer. Die Verbindungsleitungen aus Solarzellenverbinder (verzinnem Kupferband) werden durch die 3-

mm-Bohrungen eingezogen und durch die Beplankung gestochen. Ca. 10 bis 15 mm Übermaß lassen für das spätere Zusammenlöten mit dem Solargenerator. Danach an der Flügelinnenseite und an der Wurzelrippe mit Epoxy-Harz verleimen. Das Einsetzen der unteren Beplankung sowie das Anbringen der Nasenleiste beenden den Tragflügelrohbau.

### D) RC-Einbau

Die Rudermaschinen für Höhen- und Seitenruder werden mit doppelseitigem Klebeband an die Rumpfseitenwände und an den Rumpfboden geklebt; Empfänger, Solarregler und Empfängerakku werden mit selbstklebendem Klettband am Rumpfboden befestigt. Der Schwerpunkt kann durch Ablösen und Versetzen nachträglich verändert werden. Das Gestänge besteht aus 0,8-mm-Stahldraht in einem Kunststoffrohr Durchmesser 1,85/0,9 mm. Der Stahldraht wird für das Ruderhorn gekröpft und am Servohebel mit einer Klemmverbindung befestigt. An den Rudern werden die Füße abgeschnitten, durch die Ruder gesteckt und mit Epoxy-Harz eingeleimt. Der freie Raum unter dem Tragflügel ist für einen 14-



zelliger Pufferakku vorgesehen (16,8 Volt/0,45 Ah). Die RC-Anlage kann auch unter dem Tragflügel eingebaut werden, dann entfallen die Öffnungen im Rumpfvorderteil sowie im Rumpfhinterteil. Das Einstellen des Solarreglers erfolgt nach der Betriebsanleitung des Herstellers (Richtwert = 0,42 Volt je Solarzelle = 20,2 Volt bei 48 Einzelzellen).

## E) Solargenerator

Der Schindelstring TZSS 4020/04E besteht aus 4 Einzelzellen. Für das Zusammenlöten benötigen wir eine Anschlagleiste aus Buchen- oder Kieferholz, ca. 200 mm lang, diese verschrauben wir mit der Bauplatte oder – wenn vorhanden – mit einem geraden und sauberen Brettchen 200 × 200 mm, ca. 15 mm dick. Leim- und Farbreste können beim Erhitzen mit den Solarzellen verkleben; eine Beschädigung der Solarzellen ist dann unvermeidlich. Aus zwei Schindelstrings fertigen wir einen String mit acht Einzelzellen. Auf die vorhandene Lötstelle geben wir SMD-Lötpaste (nur 3 bis 4 Punkte), legen die String an die Anschlagleiste und verschieben sie, daß sie sich an der

## Neu beim vth!



2., völlig neu bearbeitete Auflage. Ein Buch, das alles Wissenswerte über den Solar-Modellflug vermittelt.

Best.-Nr.: FB 2017

Preis: DM 25,-

Lötstelle überdecken. Eine Hand, geschützt durch einen alten Lederhandschuh ohne Löcher, hält die String fest. Mit dem Heißluftgebläse wird die Lötstelle ca. 4 bis 6 Sekunden erhitzt. Nach dem Abkühlen haben wir einen String mit 8 Einzelzellen. Für die Empfängerstromversorgung benötigen wir zwei Strings mit je 7 Einzelzellen. Vom 8-Zellen-String erhitzt man die Lötstelle der letzten Zelle mit dem Gebläse und schiebt sie mit einer Holzleiste

Auf 3 String mit je 8 Einzelzellen wird ein Generator gefertigt. Die Strings nebeneinander legen (ca. 1,5 mm Abstand) und mit Holzresten beschweren (keine Metall- oder Kunststoffteile verwenden). Nun verbinden wir die einzelnen Strings mit einem verzinnnten Kupferband an den Lötstellen vorne oben. Das Kupferband soll links und rechts ca. 10 bis 15 mm überstehen. Den Generator wenden und auf der Rückseite unten ebenfalls mit Kupferband verbinden.

SMD-Lötpaste nicht vergessen und einen LötKolben mit wenigstens 40 Watt verwenden. Diese Generatoren werden auf dem Tragflügel mit Kontaktkleber befestigt, wobei die nichtbenötigten Kupferbänder abgeschnitten werden. Ein Band ist die Verbindung zum nächsten Generator und wird mit diesem Generator verlötet. Dabei ist auf die richtige Polung zu achten, denn der Anschluß der Solarzellen ändert sich von Generator zu Generator, da der Pluspol des einen mit dem Minuspol des nächsten Generators verbunden werden muß. Die unterschiedliche Schindlungsrichtung hat keinen schädlichen Einfluß auf die Luftströmung auf der Tragflügeloberseite. Der letzte

**-FMT-**

## Technische Daten:

MT-1018  
SILIZI SOLAR  
Solarantriebener Elektrosegler  
Konstruktion: Horst Groner

Spannweite: 2 250 mm  
Rumpflänge: 1 300 mm  
Fluggewicht: 1 080 g  
Flächenbelastung: 22,8 g/dm<sup>2</sup>  
Flügelprofil: Eigenentwicklung  
HLW-Profil: ebene Platte  
Elektromotor: FBSK 3  
Glockenankermotor  
Getriebe: 14:1  
Luftschaube: Schöberl  
Solariane 625 mm  
Durchmesser  
Solarzellen für Antrieb: 72 Schindelstring TZSS 4020/04E  
6 Generatoren mit je 48 Einzelzellen  
Spannung: 24 Volt  
Leistungsabgabe: max. 34,56 Watt bei 100 mW/cm<sup>2</sup> Einstrahlung  
Solarzellen für RC-Anlage: 3,5 Schindelstring = 14 Einzelzellen = 7 V  
Leistungsabgabe: max. 1,68 Watt bei 100 mW/cm<sup>2</sup> Einstrahlung  
Pufferakku für RC-Anlage: 4 NC Akku = 4,8 Volt, 250 mAh  
Pufferakku Antrieb: 14 Zellen = 16,8 Volt, 0,45 Ah  
RC-Funktionen: Seiten-, Höhenruder, Motorregler

## Einkaufszettel für Solarflugmodell Silizi Solar. Alle Angaben zum Material sind im Bauplan eingetragen.

### A) Fachhandel

10	Balsabrettchen	1,5 × 100 × 1000 mm
1	Balsabrettchen	3 × 100 × 1000 mm (Leitwerksteile)
5	Kieferleisten	3 × 3 × 1000 mm (Rumpfgurte)
3	Nasenleisten	8 × 10 × 1000 mm Balsa
3	Hilfsnasenleisten	3 × 10 × 1000 mm Balsa
3	Endleisten	5 × 25 × 1000 mm Balsa
2	3k. Leisten	10 × 10 × 1000 mm Balsa (Rumpfgurte vorne)
1	3k. Leiste	15 × 15 × 1000 mm Balsa (Randleisten Tragfl.)
1	Sperrholz Buche	1,5 × 250 × 500 mm (teile 3 mm = 2 × 1,5 mm)
1	Messingrohr	∅ 3/2,2 × 500 mm
1	Stahldraht	∅ 2 × 500 mm
2	Dübel Buche ∅ 5 mm, 2 Kunststoffschrauben M4 mit Einschlagmutter, Bespannpapier, Spannlack und Bügelfolienreste für Rumpfdeckel	

### B) Carbonvertrieb, Hauptstr. 11, 8862 Wallerstein

80	Solarzellen TZSS 4020/04E (4 Stück = Reserve)
1	CfK-Stab ∅ 6 mm V-Form 4 Grad (Tragflügelverbindung)
2	CfK-Holme Innendurchmesser 6 mm
5	Meter verzinnntes Kupferband zum Verbinden der Solarzellen

### C) Vertrieb für Deutschland, E. Schöberl, Wilh.-Albrecht-Str. 2, 8540 Schwabach

1	Glockenanker-Getriebemotor FBSK 3
1	Sandwichpropeller kompl. Solariane ∅ 600-625 mm
1	Solarflugregler MPP Typ Sommerauer

### D) Anmerkung für Arbeiten mit Solarzellen und CfK-Teilen

Die Solarzellen werden mit Kontaktkleber auf der Papierbespannung des Tragflügels befestigt und können im Reparaturfall mit einem Heißluftgebläse abgelöst werden. Rippen werden mit Epoxidharz an dem CfK-Holm befestigt. Dabei sollten Schutzhandschuhe obligatorisch sein. Für ausreichende Belüftung des Arbeitsraumes ist ebenfalls zu sorgen. Vermeidung der Inhalation von Dämpfen.

Arbeitsgang ist das Zusammenlöten mit den Verbindungsleitungen. Zu Verbindungen mit dem Solarregler nimmt man am besten Stecker- und Servokabel unterschiedlichen Fabrikats; so wird eine Verpolung und eine Verwechslung nicht möglich. Wichtig: Nach jedem Lötvorgang die Spannung nachmessen, um unsaubere Lötstellen zu vermeiden. Wird bei Kunstlicht gemessen, ist ein Spannungsabfall möglich, der Grund ist die geringe und ungleichmäßige Einstrahlung und das unterschiedliche Spektrum des Kunstlichtes. Viel Freude beim Bauen und Fliegen, Holm-, Rippen- und Solarzellenbruch.





## 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 95,-
Compact BEC 40, 2/2/2, 40 MHz mit 2 Servos	DM 130,-
Super Star 12, 6/6/1, Dual Rate, Combi-Switch, Mixer u. 1 MM-Servo	DM 265,-

### Neu: Futaba Fernlenkanlagen vorrätig!

Wir führen alle Multiplex-Fernlenkanlagen mit dem kompletten Zubehörprogramm			
Webra 61 RCS Blackhead Silverline 10 ccm mit Schalld.			
DM	189,-		
Webra Speed 61 RCS 10 ccm			
DM	275,-		
Super Tigre S 2000 20 ccm DM 329,- 25 ccm DM 389,-			
Super Tigre Sport-Motoren mit Schalldämpfer und Kerze			
S 29/ABC 5 ccm	DM 165,-	S 40 RC 6,4 ccm	DM 199,-
G 40 Sport 6,6 ccm	DM 156,-	S 45/ABC 7,5 ccm	DM 265,-
G 49 Sport 7,8 ccm	DM 175,-	S 61K/Ring 10 ccm	DM 279,-
Brune Ladegerät NLG 6-Combi	DM 289,-	NLG 8	DM 325,-

### Schlüter-Hubschrauber-Ersatzteile ab Lager lieferbar

● Minicraft-Kleinbohrmaschinen ●		● Wedico-Programm ●	
Servo RS 101 DM 28,-, ab 3 St. je DM 26,-	Servo C 508 DM 27,-, ab 3 St. je DM 25,-		
Servo RS 100 S DM 34,-, ab 3 St. je DM 32,-	Servo RS 2000 DM 19,50, ab 3 St. je DM 17,50		
Servo RS 500 DM 75,-, ab 3 St. je DM 73,-	Servo RS 700 DM 101,-, ab 3 St. je DM 99,-		
Mignonzelle 1,2 V/500 mAh	DM 3,-	Super Chart Holzbauw.	DM 88,-
RED-AMP 1,2 V/1350 mAh	DM 5,40	Super Chart m. Fr. Fla.	DM 98,-
RED-AMP 5er Akkupack	DM 34,-	Technicoll SE 10	DM 80,-
RED-AMP 6er Akkupack	DM 39,-	Telemaster	DM 85,-
SANYO N-1200 SCR Cut Off rot	DM 6,90	SANYO KR 1700 SCE gelb	DM 9,90
SANYO N 1400 SCR Cut Off rot	DM 7,90	SANYO S 12 N 900 SCR rot	DM 9,90
Minicraft-Präzisions-Bohrmaschine 100 Watt - Neu -	DM 79,-		
Minicraft-Modellbau-Komplett-Set	DM 119,-		



Wir verkaufen nicht nur, sondern bieten auch einen guten, fachgerechten und preiswerten Fernsteuerungs-Reparaturservice

Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

**Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen**

Illmenweg 18 Postfach 12 04 4992 Espelkamp  
Ruf 05772/8129, Fax 75 14 Verkauf Breslauer Straße 24

In der Praxis getestet und bewährt

## HIGH TECH MOTOREN



### MARX GT 300

GT-Motoren bleiben kühl!

Funkentstört  
Störgrad N



NEODYM

Keine Wirbelstromverluste in den Magneten

Für Flug (Kurzzeit): Prop. 8"-12" x 4"-6"

Zellen	Typ	Best.-Nr.
6-9	GT 300/5 N	16050
9-12	GT 300/7 N	16070
12-18	GT 300/10 N	16100
18-24	GT 300/14 N	16140
24-36	GT 300/20 N	16200

Sehr  
preisgünstig!

Für Speed-Boote (Kurzzeit):

Kupplung direkt: Schraube Ø 40 bis 50 mm;  
6 V: GT 300/5 N 12 V: GT 300/10 N

Für Schiffe (Langzeit):

Keine Überhitzung der Magnete;  
Kupplung mit Getriebe 1:4 bis 1:6;  
Schraube Ø 40 bis Ø 120 mm;  
6 V: GT 300/5 G 12 V: GT 300/10 G

Seit 30 Jahren liefern wir an GRAUPNER:  
MILLIPERM, MONO PERM SUPER, DECAPERM etc.

## WIR HABEN nicht ALLES, Aber was wir haben, ist SPITZE!

Bei uns stimmen:

- Beratung:** 20 Jahre Erfahrung sind durch nichts zu ersetzen
- Auswahl:** Wir führen alle bekannten Modellbaufirmen ständig auf Lager, etwa:
- 250 Baukästen
  - 150 Fernsteueranlagen
  - 200 Motoren
  - 1000 Servos
  - umfangreiches Zubehör- und Ersatzteilsortiment
- Neu im Programm:** Schalter und Regler der Fa. Manz-Elektronik sind o.k.
- Preise:**

**Voranzeige:**  
Graupner Oberpfalz-Pokal  
Jedermann-Elektro  
am 26. 5. 1991 - Info direkt bei uns!

Wir sind zweimal in Ihrer Nähe

### Modellbauparadies Manfred Seebauer

8560 Lauf

Hermannstr. 3  
Tel. 09123 / 13531  
Fax 09123 / 14315



O-9001 Chemnitz

Schloßstr. 7  
Tel. 45187 o. 42012  
Ihr Partner: Uwe Fischer

## Einzel- Unterricht

Lernen Sie  
Modell-Fliegen  
mit der weltweit  
besten Schulungs-  
methode!

Durch intensive  
persönliche Beratung  
gezielt zum Erfolg!  
Kurse für Motorflug,  
E-Flug, Segelflug,  
Hubschrauber.

Kostenloses Info-Material  
Modellflugschule ROLAND  
Schloßgartenweg 3  
7401 Pliezhausen  
Telefon 0 71 27/7 12 31  
Fax 0 71 27/8 92 97



Modellflug-Schule ROLAND



## Der Sommer kommt:

# Urlaubs-berater

*Mit der alten Bundesrepublik sind wir wohl „durch“; die hiesigen Möglichkeiten für einen Modellfliegerurlaub sind schon so oft abgehandelt worden, daß eine Rhön oder ein Teck sicherlich nicht mehr zu entdecken ist. Neue Berge wirds nicht geben, dazu leben wir in einer wenigstens geologisch zu ruhigen Zeit. Höchstens ein neuer Müllberg kann uns irgendwann einen brauchbaren Hang bescheren, die Planer sollten bitte die Windrichtung ein bißchen berücksichtigen. In Hamburg haben sie es z. B. ganz prima gemacht; da haben wohl Modellflieger mitgeredet...*

*Dennoch, wenn man ein wenig bescheiden ist, entdeckt man immer wieder Neues. Der Süden der Republik ist aus modellfliegerischer Sicht ohne weiße Flecken, jeder Hang, ob zum Fliegen erlaubt oder verboten, in jedem Fall bekannt. Überraschungen gibt es dort, wo man sie nicht erwartet: Im „flachen Norden“, der natürlich genauso wenig „nur“ flach ist, wie Bayern nur mit Bergführer zu besteigen ist. Einige gute Tips aus Schleswig-Holstein bringen wir für alle, die das Meer und den Hangflug verbinden möchten. Die Bundesrepublik ist nicht mehr das, was sie war. Wir sind größer geworden, und viele von uns werden öfter nun in die neuen Bundesländer fahren, in den Urlaub, beruflich, vielleicht auch endgültig, mit dem Möbelwagen. Seit der Öffnung der Grenzen hat diese Zeitschrift alle Möglichkeiten genutzt, Kontakte in die damals noch DDR zu knüpfen. Die Erwartungen waren vielleicht größer als erreichbare Ergebnisse, die Auflösung der alten Strukturen, auch jener im Sport- und Hobbybereich, und die neuen Lebensbedingungen haben bei den meisten Modellfliegern vorerst die Prioritäten geändert. Das wird aber nicht so bleiben, wozu auch wir aus der „alten Bundesrepublik“ beitragen können, indem wir uns nicht an der WaKu drängeln, sondern auch mal nach Thüringen fahren. Dort, im Osten, muß vieles neu aufgebaut werden, auch die Modellflugorganisation, die Vereinsstruktur, das Händlernetz. Je reger das Modellfliegerleben sein wird, je mehr man zusammenkommt, je bessere Veranstaltungen man zustande bringt, desto schneller wird auch die Modellfliegerei die Probleme überwinden. Wenn man weiß, wo man fliegen kann, so fährt man auch gern hin. Wir haben uns also bemüht, bei den Kontakten mit den Modellfliegern aus den neuen Bundesländern, auch etwas über die Flugmöglichkeiten dort zu erfahren. Zugegeben, auch dabei haben wir etwas mehr erwartet, doch einiges ist doch dabei zusammengekommen und ist hier nachzulesen. Eine Reihe brauchbarer Ziele ist dabei, mit der Hoffnung verknüpft, daß viele weitere dazukommen. Wir suchen immer noch Adressen von gastfreundlichen Vereinen, von guten Flugplätzen, von nutzbaren Hangflugmöglichkeiten.*

## Schleswig-Holstein

### Frank Hackbarth

Die Sonne, der Himmel, das Meer ist das, womit Reise Prospekte für Schleswig-Holstein werben, und den Modellflug vergessen sie dabei. Denn, man kann hier auch mit Großseglern am Hang fliegen! Die Steilküsten ha-

ben hier eine Höhe von ungefähr 25 Metern. Durch den unverwirbelten Seewind ist das Fliegen in einem starken Aufwindbereich bis zu 3facher Hanghöhe möglich. Absaufen – Fehlanzeige. Die Gelände Nr. 4 und 5 bieten neben guten Aufwinden bei entsprechender Sonneneinstrahlung auch



Das Hangfliegen im nördlichsten Bundesland





Selbst große Segler lassen sich an den kleinen Hängen einsetzen

gute Aussichten auf stundenlange Thermikflüge. Bevor es jetzt an das „Wichtigste“ geht – eine kurze Information für alle Modellflieger und deren Anhang. Da Schleswig-Holstein ein ausgesprochenes Urlaubsland ist, dürfte es wohl keine Probleme geben, eine passende Unterkunft zu finden. Auch für den sogenannten Anhang wird hier, außer unbegrenzten Bademöglichkeiten, einig geboten. Für Zimmernach-

weise und sonstige Freizeitmöglichkeiten wendet man sich nach Wahl des Urlaubsortes an das zuständige Fremdenverkehrsamt. Interessant ist die Tatsache, daß durch die verschiedenen Hänge ein Bereich abgedeckt wird, der bei Windrichtung Südwest beginnt und erst bei Südost endet. Keine Flugmöglichkeiten gibt es nur bei reinem Südwind, Dunkelheit und Bodennebel.

Probleme mit freien Kanälen dürften kaum auftreten, auch Störungen sind trotz der als Richtungsweiser benannten Funkmasten nicht vorhanden. Der Einfachheit halber sind alle Wegstrecken immer von der Stadt Kiel aus beschrieben.

**1. Schilksee – „Funkstelle“**

Anfahrt: Von Kiel auf der B 503 Richtung Olympiazentrum Schilksee, ca. 300 m hinter der Tankstelle rechts in Richtung Funkstelle abbiegen. Parkmöglichkeiten sind vorhanden. Erforderlich sind 300 m Fußmarsch bis zur Steilküste. Fahrzeit ca. 20 min.

Wind: Nordost – Ost

Modelle: Je nach Windstärke so ziemlich alles bis 4 m Spannweite  
Landemöglichkeiten: Von September bis Juni sehr gut am ca. 10–15 m breiten Sandstrand. „Toplanding“ ist durch Platzmangel und starke Leerrotorwalzen wirklich nur für kleinere wendige und stabile Modelle zu emp-

*Obwohl in unserem Urlaubsberater nicht erwähnt, gehört auch sie zu Schleswig-Holstein: Die Insel Sylt mit dem modellfliegerisch berühmten Roten Kliff*

fehlen. Das Fliegen im Juli und August sollte man wegen der Badegäste am besten auf den Vor- oder späten Nachmittag verschieben.

**2. Surendorf – Campingplatz**

Anfahrt: Von Kiel auf der B 503 Richtung Eckernförde. Abbiegen Richtung Surendorf. Hinter dem Autohaus gleich wieder links abbiegen. Nach ca. 500 m rechts Richtung Campingplatz. Parkmöglichkeiten sind vorhanden (im Sommer allerdings gebührenpflichtig). Vom Campingplatz folgt ein ca. 1 km langer Fußmarsch nach rechts, immer entlang der Strandpromenade. Die Steilküste ist zum Teil bewaldet. Nach ca. 100 m folgt jedoch ein ausreichend großes freies Stück zum Fliegen. Fahrzeit ca. 35 min.  
Wind: Nord – Nordwest – Nord  
Modelle: siehe Nr. 1

Landemöglichkeiten: Sehr gut auf dem ca. 20 m breiten feinkörnigen Sandstrand.

**3. Klein Waabs – Campingplatz**

Anfahrt: Von Kiel auf der B 76 Richtung Eckernförde. In Eckernförde rechts Richtung Waabs abbiegen. In Waabs rechts Richtung Campingplatz. Parkmöglichkeiten sind nur beschränkt vorhanden (z. T. auch gebührenpflichtig). Es folgt ein ca. 300 m langer Fußmarsch nach rechts bis zur Steilküste. Fahrzeit ca. 1 Std.

Wind: Südost

Modelle: Aufgrund der Landemöglichkeiten vorzugsweise bis ca. 3 m Spannweite

Landemöglichkeiten: 1. Am Strand, der jedoch mit größeren Steinen bedeckt ist

2. „Toplanding“ auf einem Feld direkt hinter der Steilküste. Probleme ergeben sich jedoch im Sommer, wenn das Feld bestellt ist.

**4. Hüttener Berge – Radarkuppel**

Anfahrt: Von Kiel auf die A 210 bis Rendsburger Kreuz. Dort auf die A 7 Richtung Flensburg. Ab-



# UHU hart

## Bewährt in der Rippenbauweise

Denn nur ein exaktes Profil garantiert einen sauberen Flug!

- Für hochfeste Verbindungen
- Verstärkt Rippenkonstruktionen
- Schnelltrocknend – für zügiges Arbeiten
- Punktgenau und sauber durch Dosierspitze



Im Falle eines Falles – UHU



fahrt Owschlag Richtung Brekendorf. In Brekendorf am Restaurant rechts abbiegen. Nach ca. 1 m rechts Richtung Ascheffel/Aschberg abbiegen. Nach ca. 700 m in Sichtweite von 2 großen Radarkuppeln links abbiegen. Parkplätze sind nur beschränkt vorhanden. Hinweis: Das Fliegen auf dem Gelände ist gebührenpflichtig (20,- DM pro Jahr). Fahrzeit ca. 35 min.

*Wind:* Nordwest – West

*Modelle:* siehe Nr. 1 u. 2

*Landemöglichkeiten:* Sehr gut, da sich direkt hinter dem Hang eine Graswiese von ca. 200 × 50 m befindet.

## 5. Burg Hessenstein

Anfahrt: Von Kiel auf die B 502 Richtung Schönberg/Lütjeburg, ca. 5 km vor Lütjeburg nach rechts Richtung Gadendorf abbiegen. Weiterfahren in Richtung „Aussichtsturm Hessenstein“. Parkmöglichkeiten sind am Turm vorhanden. Erforderlich ist ein ca. 500 m langer Fußmarsch, der rechts am Turm vorbei am Feldrand entlang zum eigentlichen Fluggelände führt.

*Wind:* Südwest

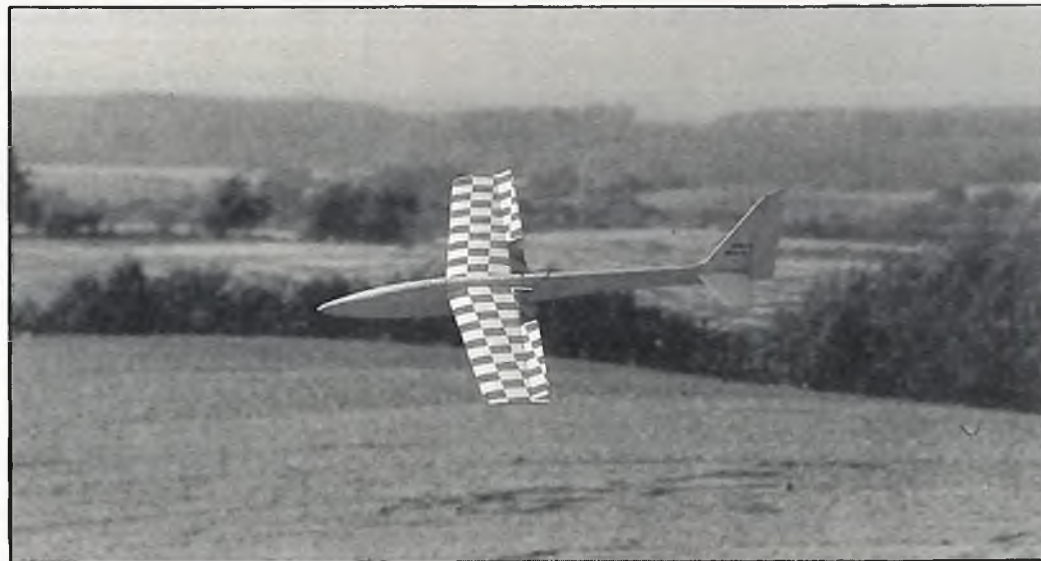
*Modelle:* Vorzugsweise Modelle bis ca. 3 m Spannweite

*Landemöglichkeiten:* Befriedigend. Der ganze Hang besteht zwar aus einer Naturwiese, dummerweise stehen dort jedoch einige kleinere Bäume, Sträucher und Büsche herum.

Sollte einmal gar kein Wind wehen, so besteht die Möglichkeit zum Fliegen in der Ebene und zwar in Heidkate direkt an der Ostsee an einem flach ansteigenden Deich von ca. 30 m Breite (+ 15 m Sandstrand) und ca. 4 km Länge. Mein Tip: Laufstart; dabei sind ohne viel Aufwand auch größere Modelle von 4 m Spannweite und 5 kg Gewicht in eine Höhe von über 250 m zu bringen.

Für die Windrichtung Nord, Nordost sowie West-Südwest gibt es noch weitere Hangflugmöglichkeiten in ungefähr der gleichen Entfernung. Eine Beschreibung würde jedoch den Rahmen dieses Berichts überschreiten.

Für weitere Rückfragen, auch was die nicht aufgeführten Gelände betrifft, stehe ich gern zur Ver-



fügung. Anfragen bitte möglichst telefonisch, da schreiben nicht gerade zu meinen Hobbys gehört. Sonst wäre dieser Bericht wahr-

scheinlich auch schon früher fertig geworden.

Frank Hackbarth, Tel. 0 43 47/ 96 60

▲ **Eher klein sollten die Segler für die Hänge in Sachsen und Thüringen sein, die Landeflächen sind oft etwas knapp bemessen**

## Aus den neuen Bundesländern:

Die meisten guten Hangflugmöglichkeiten befinden sich in Thüringen und Sachsen. Der Hang Nr. 1 in der ehemaligen DDR ist wohl der Pöhlberg, direkt bei Annaberg gelegen. Von Chemnitz fährt man am besten der alten F 95 nach, der Pöhlberg ist schon aus einiger Entfernung zu erkennen, ein steil in die Landschaft ragender Berg mit guten S/O-Winden.

Großröckerswalde (bei Marienberg, südöstlich von Chemnitz, direkt an der CSFR-Grenze): Der Butterberg, ein nach S/W ausgerichteter Hang, der früher auch der Schulung der SG 38-Piloten diente. Eine Besonderheit ist der Hangrücken, der sich Hänelberg nennt und ist sehr gut von N/W bis N/O zu fliegen.

Vom Modell-Flug-Club Neuhäusen (südöstlich Chemnitz) wird der Schwartenberg genutzt.

Nur für geübte Piloten ist der Reifländer Stich zu empfehlen, ein Berg, den man zwischen Lengfeld und Reifland (bei Chemnitz) findet.

### Erfurt und Umgebung

Hohenfelden, am Richeheimer Berg und am Hang hinter dem Ort bei Ostwind..

Singer Berg hinter Stadtilm bei Nordwestwind.

An der Autobahn zwischen Erfurt und Gotha:

Wandersleben, an der Burg bei West-, Südwestwind

Mühlberg, an der Mühlburg bei Nordostwind

Blankenhain, am Berg hinter dem Ort, ein Hang für West-, ein weiterer für Nordwind

Vor dem Ettersberg, bei Weimar zwischen Ottestedt und Daasdorf bei Südwestwind

Gotha/Seebergen, am Großen Seeberg bei Nordwind, evtl. auch auf der Rückseite bei Südwind

Alle Hänge sind allerdings nur (saison-)bedingt nutzbar (starker Bewuchs oder landwirtschaftlich genutzte Flächen), das Betreten muß mit den Eigentümern an Ort und Stelle geklärt werden. Die Hauptwindrichtung im Erfurter Raum ist Südwest

### Zwischen Erfurt und Leipzig

Laucha an der Unstrut (15 km nordwestlich von Naumburg)

Riesa: Der dortige Modellflugverein (RC-Modellflug-Club Riesa) würde sich über Besuch aus „dem Westen“ freuen. Camping ist möglich, es können alle Modellsportarten betrieben werden.

Kontakt: F. Haase, Elbweg 21, O-8401 Gohus

Keine Informationen haben wir über die Ostseeküste und Inseln (Rügen mit seinen Kreidefelsen sieht sehr verlockend aus). Sicherlich wird hier auf manchen Stellen Hangflug möglich sein.

Durch die frühere Politik der sogenannten LPGs sind überall große zusammenhängende Flächen recht oft zu finden, und da sie auch aus der Luft mit Chemie behandelt wurden, gibt es Landebahnen für die landwirtschaftlichen Flugzeuge, für uns Modellflieger optimal. Im Klartext: Es gelten die gleichen Regeln wie in den alten Bundesländern, wer den notwendigen Respekt vor der Arbeit der Bauern hat und bei diesen erst nachfragt, bevor er auspackt, ist ein gern gesehener Gast, der auch eine willkommene Abwechslung in den tristen Dorfalltag bringt.

(Informationen aus Thüringen und Sachsen erhielten wir von Jens Gerber, Dr. Günter Miel und Horst-Peter Makowski)

## Brandenburg

Modellflugurlaub in Havelberg

Der MFC „Otto Lilienthal“ bie-

**Wintertreff der Elektroflieger in Marburg  
26. und 27. 1. 1991**

tet die Möglichkeit eines Modellflieger-Urlaubs mit Freizeitgestaltung für die Familie: Reittouristik, Ballspiele, Bootsfahrten. Dazu Werkstattbenutzung, Sauna, teilweise Verpflegung (Mittagstisch), Camping und Wohnwagenvermietung möglich.  
Kontakt: MFC O. Lilienthal, Haus der Interessen, Tel. 220, Uferstr. 2, O-3530 Havelberg.  
In diesem Zusammenhang sei auf die Festveranstaltung in Stöln (20 km von Havelberg entfernt) auf dem Segelflugplatz, der Absturzstelle Lilienthals, am 9.-11. 8. 1991, mit Modellflug- und Großflugvorführungen, hingewiesen.

**Hier noch zwei  
Nachzügler nach  
Redaktionsschluß:**

Der MSC Sperber-Sulingen in 2838 Sulingen (bei Bremen) hat einen Flugplatz auf 40 000 m<sup>2</sup> Rasenfläche und kann Feriengäste beherbergen, in Sulingen befinden

sich ausreichend Übernachtungsmöglichkeiten. **Kontakt:** Werner Wietelmann, Dorfstr. 26, 2838 Sulingen, Tel. 0 42 71/31 27

**Kontakte gesucht:**

Die Luftsportgemeinschaft Kamp-Lintfort hat im vergangenen Jahr eine Ferienfreizeit für Kinder und Jugendliche in der Eifel verbracht, in einem Haus des Deutschen Eifelvereins und mit viel Fliegen auf dem Flugplatz des „Burgfalken Heimbach“.

Wegen des großen Anklangs sucht man dieses Jahr nach neuen Zielen für eine ähnliche Ferienaktion, mit preiswerten Einrichtungen auch für Selbstversorger und mit einem gastfreundlichen Modellflugplatz in der Nähe. Gesucht werden auch Vereine, die ähnliche Aktionen durchführen. Man möchte Erfahrungen austauschen und vielleicht auch gemeinsam Ferienaktionen planen.

**Kontakt:** Ulrich Jäschke  
Tel. priv.: 0 28 41/4 12 96  
dienst. 0 28 42/33 32 81

Ergebnisse „Jedermannfliegen mit Elektromodellen“				
Platz	Name	Vorname	Punkte	Verein
1	Levin	Thomas	597	Homburg/Ohm
2	Wagner	Helmut	594	Marburg
3	Meiswinkel	Werner	594	Siegen
4	Bäumener	Lothar	592	Siegen
5	Meub	Markus	592	Bad Nauheim

Jedermann-Schnuppi-Rennen				
Platz	Name	Vorname	Punkte	Verein
1	Dettweiler	Werner	3580	Tübingen
2	Wombacher	Martin	3271	Glattbach
3	Fischer	Heinz	3186	Dreieich
4	Schlie	Martin	3180	Aachen
5	Linker	Karl-Heinz	3130	Marburg

Elektromodelle Schnuppi-Rennen				
Platz	Name	Vorname	Punkte	Verein
1	Schlie	Martin	225	Aachen
2	Dettweiler	Werner	235	Tübingen
3	Linker	Karl-Heinz	240	Marburg
4	Belting	Dirk	245	Ostbevern
5	Wombacher	Martin	254	Glattbach

Bester Teilnehmer aus allen drei Wettbewerben und damit Kombinationssieger war Karl-Heinz Linker aus Marburg. Diesen Titel gewann er zum 4. Male. Außerdem wurden noch Pokale für die 3 besten Mannschaften ausgegeben:

1. wurde die Mannschaft aus Marburg mit Karl Heinz Linker, Helmut Wagner und Heinz Rüdiger.
2. wurde die Mannschaft aus Siegen mit Werner Meiswinkel, Lothar Bäumener und Martin Wunderlich.
3. wurde die Mannschaft 1 aus Bad Nauheim mit Erich Töpfer, Rainer Wunderlich und Markus Meub.

# Ju 52 Flugzeug und Legende!

**Junkers „Ju 52“**

Umfang: 64 Seiten, Format A4, zahlr. Fotos und Zeichnungen.

Das vorliegende Werk hat der Verfasser als Facharbeit zum Abschluß der 12. Klasse verfaßt und hat damit die gute alte Tante Ju als Original wie auch als Modellnachbau ausführlich beschrieben.

Dabei hat er beachtliches Bildmaterial zusammengetragen und dank umfangreicher Recherchen über diesen Flugzeugtyp eine Dokumentation vorgelegt. Wer sich für die Tante Ju, ihre Entstehung und ihr Fortleben bis in die heutigen Tage interessiert, ist mit dieser Arbeit bestens bedient.

Best.-Nr. FB 7199 DM 19,80

## Die ideale Ergänzung: Buch und Bauplan



Fragen Sie Ihren Modellbau-Fachhändler oder bestellen Sie – falls dort nicht vorrätig – direkt beim Verlag. Hierfür haben wir am Heftende eine Bestellkarte für Sie vorbereitet.



Junkers Ju 52 (in engl. Sprache) Passagierflugzeug **neu**  
P. Bosak, S: 1816 mm, A: 6,5 cm, RC: Seite, Höhe, Quer, Motor, R: Holz, T: Holz, B: Neben der DC-3 das berühmteste Verkehrsflugzeug zwischen den Kriegen; Modell mit Motor und 2 frei drehenden Propelleratruppen. Best.-Nr.: MT/GW 0251 – DM 19,50



Junkers Ju 52  
S. Glöckner, 1978, S: 2400 mm, L: 1530 mm, G: bis 4500 g, P: halbsymm., A: 1 x 6,5–10 cm, RC: Seite, Höhe, Quer, Motor, Landeklappen, R: Holz, T: Holz. Best.-Nr.: MT/R 364 – DM 32,80

**Erläuterungen der Abkürzungen:** S = Spannweite, L = Länge, G = Gewicht, P = Profil, A = Antrieb, RC = RC-Funktionen, R = Rumpf, T = Tragfläche



**Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**

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

**menZ** HOLZ-PROP

Holzluftschrauben für Fluggeräte

**Leistungsstark**

Ein optimiertes Profil zusammen mit einer aerodynamisch günstigen Blattform garantieren hohen Schub und widerstandsarmen, ruhigen Lauf.

**Leise**

Die strömungsgünstigen Blattspitzen und die Verwindungsfestigkeit des verwendeten Hartholzes reduzieren den Propellerlärm.

**Preiswert**

Durch eigene Fertigung hoher Stückzahlen auf modernsten Maschinen und eigenen Versand bieten wir ein bisher unerreichtes Preis-Leistungs-Verhältnis. Das senkt Ihre Kosten!

**Unser Lieferprogramm:**

15 x 8, 10, 12"	19 x 8, 10, 12, 14"	26 x 8, 10, 12, 14, 16"
16 x 6, 8, 10, 12, 14"	20 x 6, 8, 9, 10, 12, 14"	28 x 10, 12, 14"
17 x 6, 8, 10, 12"	22 x 8, 10, 12, 14"	30 x 10, 12"
18 x 6, 8, 10, 12, 14"	24 x 8, 10, 12, 14, 16"	

Weitere Größen auf Anfrage! Lieferung erfolgt über den Fachhandel - wenn dort nicht vorrätig Direktversand durch:

**menZ** HOLZ-PROP  
Holzluftschrauben für Fluggeräte

Horst Menz Modellbau,  
Von-Merlau-Straße 5,  
6415 Petersberg-Steinhaus  
☎ 0661/68291 oder 06652/1424

**Fertigungsbetrieb für Modellflugzeuge sucht selbständig arbeitenden Mitarbeiter(in)/Ehepaar für Vorführung und Vertrieb, Kundenberatung und Betreuung, Standort ist der Oberbayerische Raum.**

**Wir stellen uns vor, daß Sie folgende Kenntnisse mitbringen:**  
Verkaufserfahrung, Englischkenntnisse, und Ihr Hobby sollte Modellsegelfliegen sein.

**Wir bieten Ihnen:**  
Grundgehalt zuzüglich Provision  
Dienstfahrzeug ist vorhanden  
Eine Werkswohnung kann gestellt werden.

Schriftliche Bewerbung mit den üblichen Unterlagen erbitten wir an unter Chiffre-Nr. 805 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden

**GROSSES INTERNATIONALES POKALFLIEGEN**

am 27. und 28. 4. 1991 bei der MFG Gommersheim. Voranmeldung bis 12. 4. 1991!

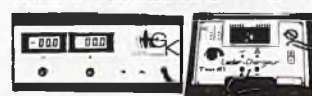
Schirmherrschaft: Landesverband Rheinland-Platz Preise: Pokale von ELEKTRO-MODELLBAU und GEIST electropower mit interessanten Sachpreisen.

Flugprogramme: Elektro-Segler F3E-E mit 10 Zellen oder max. 550 g Akkugewicht. Hierzu empfehlen wir unsere Modelle MILAN oder SPATZ (N91) mit dem preiswerten Motor Geist 45/5 oder leistungsstärkeren Geist 90/2480 Elektro-Kunstflug max. 30 Zellen. Die geeigneten Geist-Motoren 45 oder 90 haben wir lagerhaltig.

E-Flug Katalog gegen Einsendung von DM 10,- in Schein, Briefmarken oder Scheck.

**Elektro-Modellbau**

☎ 06326/6263



Leistungsmeßgerät Lader

**Sie erreichen uns täglich ab 16.30 Uhr unter Tel. 06326/6263**

**robbe**  
modell sport

ist ein führendes Unternehmen im Bereich Modellsport und hat ein weltweites Vertriebsnetz für hochwertige Modellsportartikel. Zur Betreuung wichtiger Warengruppen suchen wir einen engagierten

**Produktmanager**

für den Schwerpunkt RC-Cars und Zubehör.

Die Aufgabenstellung umfaßt:  
Beobachtung von Markttrends  
Produktvergleich und Wettbewerbsbeobachtung  
Gestaltung des Produktsortiments  
Absatzplanung  
Koordination von Produktentwicklungen  
Mitarbeit in der Katalog- und Werbekonzeption  
EDV-technische Umsetzung und Betreuung von Planungsarbeiten  
Unterstützung des Vertriebs.  
Praktische Erfahrungen aus dem Modellbau, englische Sprachkenntnisse sowie Teamfähigkeit sind wichtige Voraussetzungen. Das Besuchen von Messen und Veranstaltungen ist neben einer soliden kaufmännischen oder technischen Ausbildung eine weitere Anforderung für diese verantwortungsvolle Tätigkeit.  
Wir bieten zeitgerechte Arbeitsbedingungen, ein leistungsbezogenes Gehalt und die Sozialleistungen eines modernen Industriebetriebes.

Ihre Bewerbung mit Lichtbild und aussagefähigen Unterlagen senden Sie bitte an:

**robbe Modellsport**  
Postfach 1108  
z. Hd. Herrn Wolff  
6424 Grebenhain 1

**Evelyne Marschall Modellbau**  
Wolfslochstr. 48B - 6660 Zweibrücken  
Telefon 06332 / 75489 - Fax 17643

Fordern Sie Informationsschrift Modellbau zu DM 2,50 an! Änderungen/Fehler/Irrtum bleiben vorbehalten. Lieferung per NN zuzügl. NN und Postkosten bzw. Vorkasse unfrei. Lieferung, solange Liefermöglichkeit, siehe meine Lieferbedingungen. Bestellung gilt nur als angenommen, wenn von mir schriftlich bestätigt. - Die Bausätze sind meiner Meinung nach nicht für Kinder geeignet! - Nicht immer alles vorrätig!

Original KYOSHO-Baukästen mit jap.-engl. Bauanleitung, reichhaltiger Bebilderung der einzelnen Bauabschnitte.	Picco P60 Helicopter Europameister 1989 und 1990	
4036 Flash EP	320.00	Kraft und Laufkultur 449.00
4055 Zero Fighter M36	290.00	
4056 P51 Mustang M36	290.00	<b>KALT - ELEKTRO - HUBSCHRAUBER</b>
4073 Cessna 177 Cardinal M36	320.00	KLT-BRNV Baron Whisper 659.00
4086 Konzept 30SE	1096.00	KLT-SG86 KO Propo Minikreis. 189.00
4097 Petit Fantasy	229.00	KLT-OP04 Diamond 9,6V 1100 mAh 129.00
3536 Convert EP Heli	594.00	
3537 Convert EX	443.00	OTC-HT1801 Drehzahlreg. Aristo-Craft 129.00
3546 EP Concept	647.00	



Dieser Bauplan hat mir eineinhalb Jahre Beschäftigung gebracht, die ich aber nicht bereut habe, und die mit einem Jungfernfahrt in der Alpensegelflugschule in Unterwössen gekrönt wurden.

Aufgrund verschiedener Sonderfunktionen und nicht allzu leichter Bauweise hat die C 180 vollgetankt ein Abfluggewicht von 11,5 kg. Trotz dieses relativ hohen Gewichtes zeigt die Cessna meines Erachtens hervorragende Flugeigenschaften und wirkt wie bereits in FMT 3/88 sehr „Scale“. Die Maschine ist mit einem ST 2000/25 mit PST-PC-Dämpfer ausgerüstet. Der Motor treibt eine 20/8 Kunststoffplatte an. Die gemessene Drehzahl liegt bei 7200 U/min und der Motor hat einen hervorragenden Sound. Aufgrund des großen Rumpfdurchmessers konnte der Motor und Dämpfer voll integriert werden.

Wie bereits in FMT-10/88 beschrieben, hat der Motor einen erheblichen „Durst“, weshalb ein 700-ml-Tank zum Einbau kam. Dies reicht etwa für 40 Minuten gemütliches Fliegen.

Nachdem ich genügend Starts und glückliche Landungen hinter mir hatte, begannen wir mit F-Schlepp. Einwandfrei gelangen diese, mit einer MPX-Alpina und einem hervorragenden Seglerpiloten. Dabei muß auch das Laufverhalten des ST 2000/25 nochmals hervorgehoben werden; die Kraftentfaltung des Motors ist fantastisch.

Bei der Innenausstattung wurden ebenfalls keine Kosten und Mühen gescheut, es kam nur echtes Leder und Nußwurzelholz zum Einsatz. Der Overall des Piloten wurde von meiner Frau genäht. (Die vom Modellbauhandel angebotene Bekleidung für die Pilotenpuppen taugt leider überhaupt nichts). Die RC-Ausrüstung: Je ein Servo pro Ruderklappe, einschließlich Schlepp-



## MT-967 Semi-Scale „Cessna 180“

*Da muß man wieder einmal genau hinschauen, um das „modelltypische“ zu erkennen: Viel ist es nämlich nicht, was das Modell verrät: Die Antenne und vielleicht noch die Räder...*

kupplung also 10 Rudermaschinen. Daneben ein Schaltmodul für ACL, Positionslampen und Landescheinwerfer. Die Stromversorgung besteht aus zwei 1200 mAh/6-Volt-Akkus für die Empfangsanlage, die Beleuchtung und Glühkerzenheizung haben

einen eigenen Akku. Gesteuert wird mit einer Graupner FM 6014. Der Bau dieses Modells war sehr zeitaufwendig, zumal ich keine Erfahrungen auf dem Gebiet der Großmodelle hatte. Doch die vielen schönen Flüge haben mich reichlich belohnt und so möchte

ich mich auch bei dem Konstrukteur des Modells, Josef Fallwimmer, für den Bauplan bedanken. Die Cessna 180 war mein erstes, wahrscheinlich aber nicht letztes Großmodell.

**J. Losert,**  
8217 Grassau



**Bei der Innenausstattung wurden keine Kosten und Mühen gescheut, es kam nur echtes Leder und Nußwurzelholz zum Einsatz...**



# Von den Servos zu den Rudern...

Tips und Erfahrungen von V. und L. Bily

## Teil II, Fortsetzung aus der letzten FMT-Ausgabe

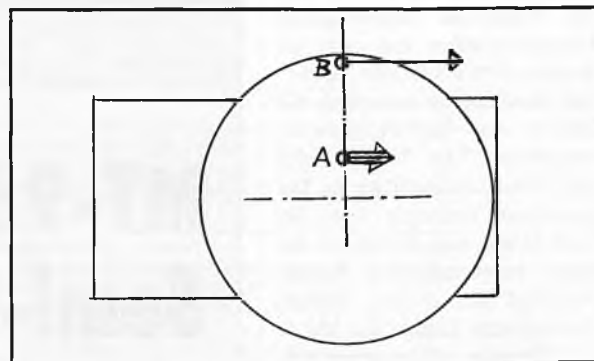
In der ersten Folge haben wir uns hauptsächlich mit der Geometrie der Anlenkung befaßt: Wie erreicht man eine Ausschlagveränderung des Ruders, wie kann man eine Differenzierung des Ruderausschlags herbeiführen. Neben verschiedenen mechanischen Möglichkeiten (Vergrößerung/Verkleinerung bzw. Verschiebung des Hebelarms am Servo und/oder am Ruder, differenzierte Umlenkhebel) wird heute natürlich immer mehr der elegantere Weg der senderseitigen, elektronischen Änderung der Servoausschläge gegangen; der moderne „Computersender“ läßt eine fast beliebige Wahl der Servobewegung, sowohl in der Weglänge, der Differenzierung, als auch in der Ablaufcharakteristik zu.

Doch ob mechanisch oder elektronisch: Am Ende haben wir es immer mit physikalischen Kräften zu tun, die über das angeströmte Ruder auf die Rudermaschine wirken. Wenn ein Ruder ausgeschlagen wird, versuchen die aerodynamischen Kräfte diese Steuerfläche wieder in ihre Ausgangslage zurückzudrehen. Es wirkt also eine Kraft über das Gestänge auf die Antriebsscheibe der Rudermaschine, die eine entsprechende Gegenkraft aufbringen muß. Und diese Kraft ist dem Hebelarm proportional.

Wir gehören zwar zu den Modellfliegern, die übermäßig viel Theorie und mathematische Ableitungen nicht sonderlich schätzen, eine einfache Formel sollte hier aber die mechanischen Verhältnisse verdeutlichen:

$$\text{Kraft } F \text{ (in Newton)} = \frac{\text{Drehmoment } M \text{ (in Newton-Metern Nm)}}{\text{Hebelarm } a \text{ (in m)}}$$

Und so sieht die Auflösung aus: Wenn das Gestänge 1 cm weit von der Servodrehachse angeschlossen war und wir es in die dreifache Entfernung einhängen, also 3 cm weit von der Servoachse, wirkt auf den Servohebel die dreifache Kraft, oder umgekehrt, das Servo mit Gestänge in 1 cm Entfernung entwickelt eine dreifache Kraft gegenüber dem Fall, wo die Anlenkung 3 cm weit eingehängt ist (Skizze 1). Normale Servos besitzen Drehmomente um die 3 Nm, man sieht also, welche Kraftverluste man in Kauf nimmt, wenn man z. B. den Servoweg verdreifachen will! (Natürlich gilt das genauso, wenn wir anstatt der Steuerstange in der Servoscheibe weiter außen, diese am Ruder aber enger dran einhängen. Nach dem gleichen Hebelarm-Gesetz wächst auch hier die notwendige Kraft in genau dem gleichen Maß.)

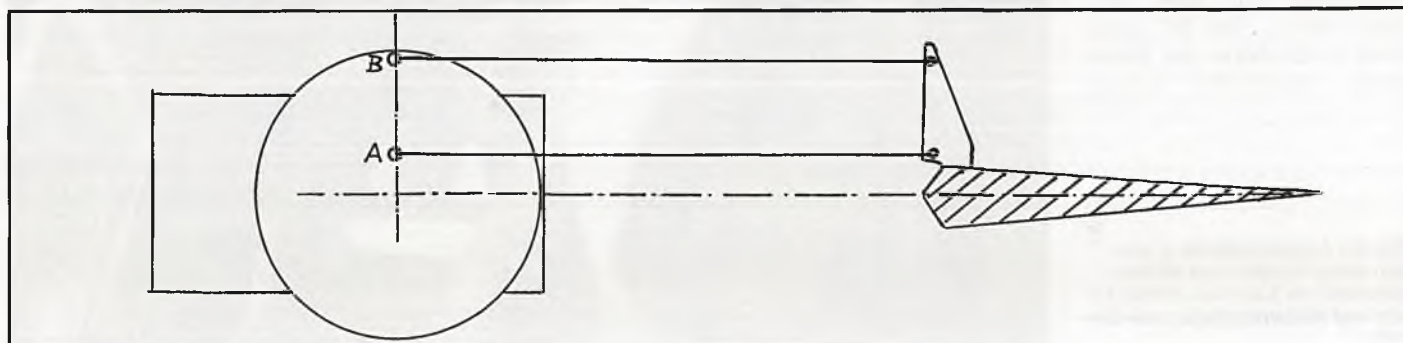


**Skizze 1:** Das einfache Hebelgesetz, auf unser Servo übertragen: Im Punkt A entwickelt das Servo die dreifache Kraft gegenüber dem dreimal längeren Arm im Punkt B. Genau umgekehrt verhalten sich die Wege zueinander; da aber die Arbeit Kraft × Weg ist, leistet das Servo in beiden Fällen das Gleiche!

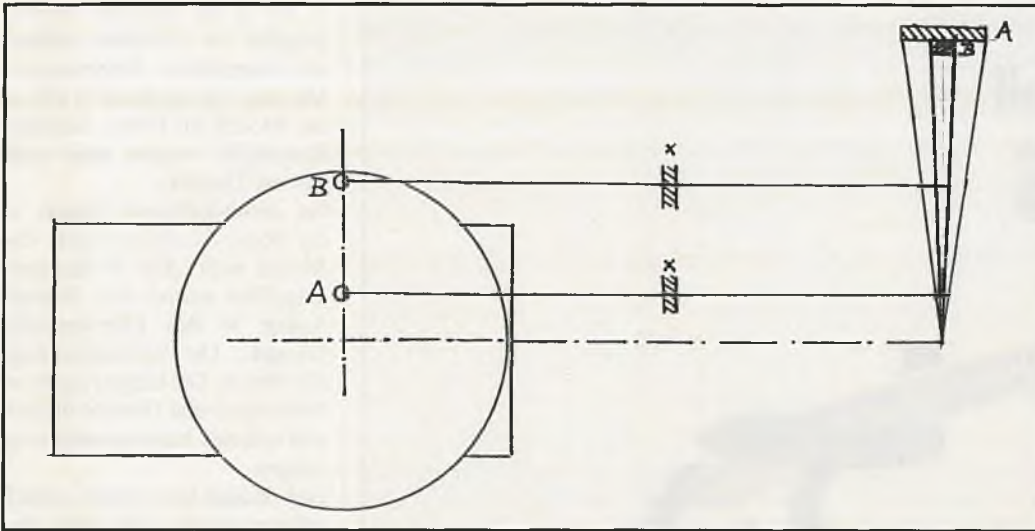
Um hier jedoch keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen: es wäre ein völliger Irrtum anzunehmen, man müsse nun immer die innersten Löcher der Servoscheibe nutzen, damit viel Kraft zur Verfügung steht; die Servokraft ist durch seine Konstruktion vorgegeben und man kann nicht das Servo durch ein Umhängen

des Gestänges „kräftiger“ machen! In der Physik läßt sich nicht mogeln, und es gilt, daß Arbeit immer Kraft × Weg ist. Und wir brauchen beides: Die Kraft und den Weg, die das Ruder in Bewegung setzen. Wenn wir den Weg am Ruder verkürzen, brauchen wir mehr Kraft, wenn wir den Wege länger wählen, kom-

**Skizze 2:** Es wäre ein Irrtum anzunehmen, daß bei der Anlenkung im Punkt A das Servo „mehr leistet“ als im Punkt B. Das Hebelgesetz wirkt, genau umgekehrt, auch am Ruderhorn, so daß das Servo in beiden Fällen, A und B, die gleiche Arbeit verrichtet. Aus der Gleichung Arbeit = Kraft × Weg geht hervor, daß man den vollen Servoweg nutzen muß, um die volle Servoleistung zur Verfügung zu haben; eine senderseitige Servowegbegrenzung bedeutet immer auch einen Verlust der Servokraft







**Skizze 3: Das Spiel in der Anlenkung – z. B. im Servogetriebe oder in den Anschlüssen – um den gleichen Betrag (x) wirkt sich unterschiedlich auf die Ungenauigkeit in der Ruderbewegung aus: Je weiter außen die Anlenkung eingehängt ist, desto geringer das Spiel am Ruder: Im Fall B „wackelt“ das Ruder nur um den Winkel B, im Falle A bewirkt das Spiel um den gleichen Betrag (x) schon eine Ungenauigkeit am Ruder in der Größe A.**

men wir mit weniger Kraft aus. Es ist also durchaus richtig, immer zu versuchen, das Gestänge möglichst außen in der Servoscheibe *und* möglichst außen im Ruderhorn zu montieren. Es ist aber – und dem galten diese Überlegungen zum Hebelgesetz – falsch, wenn wir den konstruktionsbedingten vollen Servoweg nicht nutzen, indem wir diesen durch senderseitige Servowegbegrenzung reduzieren (weil es z. B. für die Gestängeführung günstiger ist): Wir verschenken hier Servokraft.

Ist der Servoausschlag „zu groß“ (er darf es demnach eigentlich nicht sein!), hängen wir die Anlenkung am Ruderhorn weiter außen an, oder, wenn es die Gestängeführung nicht zuläßt, enger am Servohebel ein.

Daß dies oft nicht beachtet wird, sieht man vor allem bei den Se-

gelfliegern: Man hat in die Flächen jene ohnehin nicht übermäßig starke Miniservos eingebaut und merkt, daß die Querruderausschläge zu groß sind. Im Sender wird also der Servoweg reduziert. Dabei wäre es aber viel sinnvoller, den vollen Servoweg auszunutzen und das Gestänge umzuhängen. Nur mit einem vollen Servoausschlag nützt man die volle Servokraft und hält das Spiel in der Anlenkung gering! (Daß die senderseitige Servowegbegrenzung für kleine Korrekturen überaus sinnvoll ist, muß hier nicht betont werden.)

Das Spiel in der Anlenkung: Das hat nicht nur unpräzises Steuern zur Folge. Es kann auch irgendwann zu jenem plötzlichen „Flattergeräusch“ im Schnellflug führen, bei dem sich in Sekundenschnelle das Servogetriebe verabschiedet und das Modell seinen letzten Flug beendet.

Das gesamte Ruderspiel ist die Addition der Teilspele, und gänzlich vermeidbar ist es nie. Doch es gilt: Je größer der Steuerweg des Gestänges, desto geringer der Einfluß des Spiels in der Anlenkung auf die Genauigkeit der Steuerung (Skizze 3). Beim Servo scheint es umgekehrt zu sein: Das immer vorhandene, meist sehr ge-

ringes Spiel in dem Servomechanismus wirkt sich um so mehr aus, je weiter von der Servoachse die Schubstange eingehängt wird. Das stimmt zwar, aber bezogen auf den gesamten Servoweg bleibt die Auswirkung gleich.

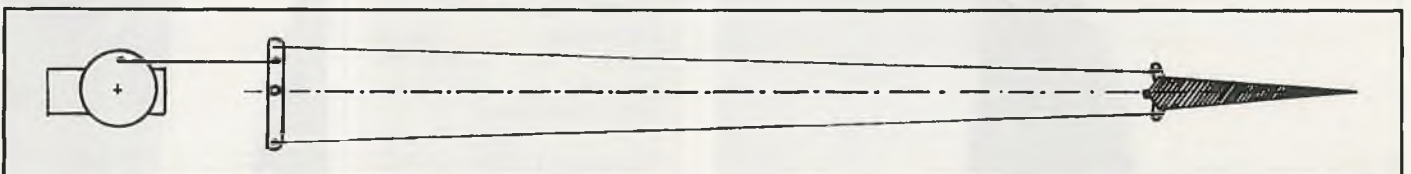
Wie man das Spiel in der Anlenkung gering hält, ist wohl bekannt: Die Servos gut fixiert im Rumpf, Scharniere leichtgängig, aber exakt, und, das Wichtigste, die Anlenkteile: Gabelköpfe sind praktisch, etwas „Luft“ haben sie aber immer. Die Kugelkopfanschlüsse sind dagegen wirklich spielfrei, nur dürfen sie nicht zu stramm sitzen, da sonst die Steuerung zu schwergängig ist. Je weniger Verbindungselemente in der Anlenkung, desto geringer das Spiel. Also Umlenkhebel nur dort einsetzen, wo sie wirklich unerlässlich sind. Die Drähte oder Seile der Anlenkung sind in eng passenden Plastikhüllen zu führen, die wiederum in möglichst knappen Abständen an der Rumpfwand oder den Spanten zu befestigen sind, ggf. den ganzen Bogenzug auf eine 10 × 10 mm Balsaleiste zu kleben und diese dann im Rumpf fixieren. Bei Großmodellen werden öfter Stahlseile bzw. Fesselflugspitzen zur Anlenkung verwendet. Sie sind sehr

leicht und bei entsprechender Spannung lassen sie gar kein Spiel entstehen. Die Ruderscharniere müssen allerdings der Spannung der Seile gewachsen sein, und das Servo dürfen wir dieser einseitigen Beanspruchung gar nicht aussetzen. (Bei den meisten Rudermaschinen würde es, konstruktionsbedingt, nach einiger Zeit die Funktion des Potis beeinträchtigen.) Die Abhilfe schaffen wir durch die Montage eines Abspannbockes, dessen sorgfältig gelagerte Wippe die Servobewegung an die Seile überträgt (Skizze 4).

Die Schlußfolgerungen:

*Immer möglichst den vollen Servoweg nutzen, die elektronische Servowegbegrenzung im Sender nur für Feinkorrekturen einsetzen, die eigentliche Ruderabstimmung aber am Gestänge vornehmen, Gestänge immer möglichst weit außen am Servo und am Ruderhorn einhängen:* das sind die eigentlichen Grundregeln, die wir in der vorangegangenen Ausführung zu begründen versuchten. Die Elektronik in unseren „Computeranlagen“ ist wunderbar, die Grundsätze der Mechanik lassen sich mit ihr aber nicht außer Kraft setzen!

**Eine Seitenruder-Anlenkung über Seile bzw. Litzen, die stramm gespannt sein müssen (Spannschlösser in den Seilen oder Spannvorrichtung an dem die Wippe haltenden Spannbock). Die Seile dürfen nicht direkt im Servo eingehängt werden, da sie seine Achse zu sehr belasten würden**



# Nurflügelmodell N-205

**MT-1019**  
**Konstruktion:**  
**Franz Peter Fischer**



N 205 ist ein gefeilter Nurflügelsegler von einfachem Aufbau und kompakten Abmessungen. Mit dem Allroundprofil E 205 ist das Modell ein flotter, wendiger Hangsegler, reagiert aber auch gut auf Thermik.

Bei ausschließlichem Einsatz in der Ebene (Hochstart) sollte das Modell nach „Elfe II“-Konzept ausgeführt werden: kein Rumpf, Anlage in den Flügelwurzeln, Winglets. Die Schwerpunktlage läßt dies zu. Die Einsparungen an Widerstand und Gewicht dürften eine spürbare Leistungssteigerung bringen.

Das Modell kann relativ schnell geflogen werden, rollt sauber und fliegt einwandfrei auf dem Rücken. Wegen seiner unkritischen Langsamflugeigenschaften und Eigenstabilität kann N 205 jedoch auch als Einstiegsmodell für „Nurflügelanfänger“ empfohlen werden, Querruder-Erfahrung vorausgesetzt.

Der Nachbau erfordert etwas Erfahrung im Bau von Rippenflächen. Wegen der kombinierten Quer-Höhenruder wird ein elektronischer Mischer benötigt.

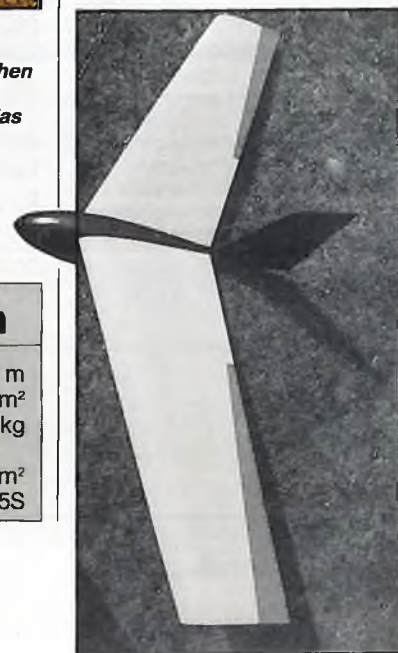
◀ *Es ist ein Nurflügel, „ein bißchen Rumpf“ ist ihm aber geblieben; schwanzlos wäre die korrektere Bezeichnung. Das Modell hat ausreichend dickes Profil an der Flügelwurzel, so daß man die gesamte RC-Anlage auch in der Tragfläche unterbringen kann. Der Rumpf mit dem Seitenleitwerk kann dann entfallen, dafür muß man aber Winglets anbauen. So läßt sich dann der N-205 als ein wirklicher Nur-Flügel bauen*

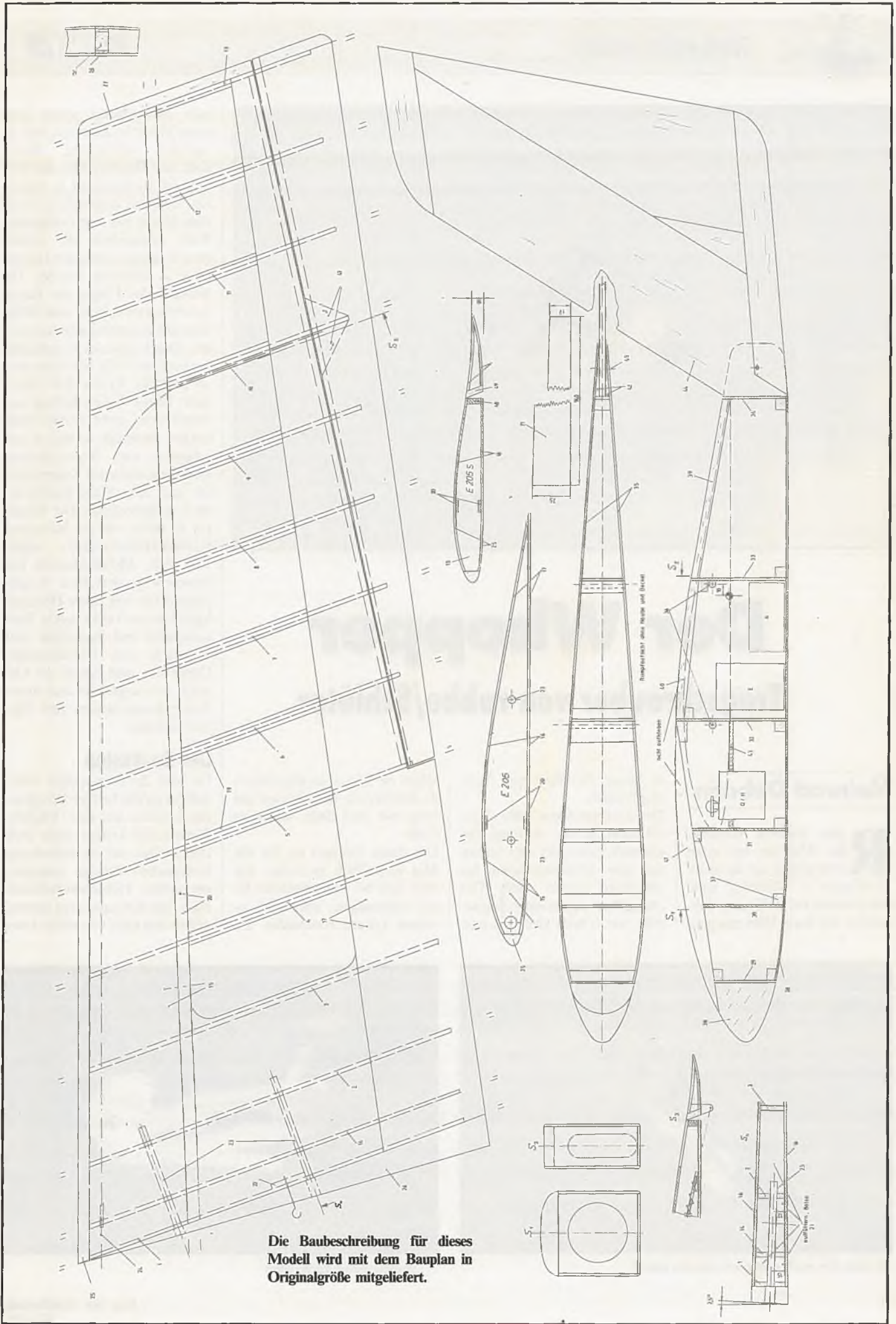


*Knapp 2 m Spannweite machen dieses Nurflügelmodell sehr kompakt und vor allem für das Urlaubs-Gepäck geeignet*

## Technische Daten

Spannweite	1,90 m
Fläche	0,56 m <sup>2</sup>
Gewicht	ab 1,3 kg
Flächenbelastung	ab 2,3 kg/m <sup>2</sup>
Profilstrak	E 205 – E 205S





Die Baubeschreibung für dieses Modell wird mit dem Bauplan in Originalgröße mitgeliefert.



## Der Whopper Tragschrauber von robbe/Schlüter

### Meinrad Debatin

**R**eges Interesse erweckte der Whopper bei seiner Vorstellung auf der Spielwarenmesse in Nürnberg, hatte sich doch die Fa. WiK einige Jahre zuvor mit ihrem Helix eine gan-

ze Menge Probleme und Ärger eingehandelt. Das Hauptproblem beim Tragschrauber ist der im Fluge frei drehende Rotor, der zum Starten auf eine Mindestdrehzahl beschleunigt werden muß. Das „Anreißen“ mittels einer Schnurrolle, wie es beim Helix geschah,

schien die Piloten im allgemeinen zu überfordern. Meistens war der Flug mit dem Start schon zu Ende. Um dieses Problem ein für alle Mal vom Tisch zu haben, hat man sich bei robbe/Schlüter für die aufwendigste, aber auch sicherste Lösung entschieden. Da

man zwangsläufig schon mal einen Motor an Bord hat, war es eigentlich naheliegend, diesen auch zum Beschleunigen des Rotors auf Startdrehzahl zu benutzen. Über ein Zahnradpaar wird vom Motor aus eine zweigeteilte Welle angetrieben, die mittels eines Winkelgetriebes den Hauptrotor in Drehung versetzt. Da während des Fluges der Rotor frei drehen muß, kann diese Welle über eine Kupplung getrennt werden. Durch achsiales Verschieben der vorderen Welle mit einem Servo wird der Kraftschluß hergestellt. Dieses Prinzip bedingt natürlich einen recht großen technischen Aufwand, so daß es naheliegend war, Konstruktionsmerkmale und auch Komponenten aus dem Hubschrauberbereich zu übernehmen. Der Whopper ist daher wie die bekannten Schlüter-Hubschrauber aufgebaut, d. h., Metallseitenteile mit dazwischengeschraubten Kugellagerböcken und einem Heckausleger, hier aus Vierkant-Alu. Taumelscheibe und Rotorkopf sind Serienteile vom Hubschrauber. Damit hat man schon die Gewähr, das ausgereifte und zuverlässige Komponenten zum Einsatz kommen.

### Der Baukasten

Da man davon ausgehen kann, daß der größte Teil der Whopper-Interessenten aus dem Flächenfliegerbereich kommt, sollte doch etwas näher auf die hubschraubertypischen Belange eingegangen werden. Hubschrauberbauern heißt, jede Schraube so zu sichern, daß sie sich nicht von alleine lösen



Ob man ihn auch senkrecht landen kann?...



... anscheinend doch nicht!



kann. Die Verwendung von Stopfmuttern ist Pflicht, nach mehrmaligem Ein- und Ausdrehen unbedingt eine neue einsetzen. Schraubenverbindungen ohne Stopfmuttern sind mit der beiliegenden Schraubensicherung (flüssig) zu fixieren.

Der Aufbau von Schlüter-Bausätzen ist sehr systematisch angelegt und in fortlaufend nummerierten Baugruppen aufgetrennt. Man beginnt also in der gutgemachten Bauanleitung die Baugruppe 1 aus dem Teilebeutel

1. Darin sind alle Teile, die zum Erstellen dieser Baugruppe notwendig sind, inklusive der dazu benötigten Schrauben und Muttern. Am besten schüttet man den ganzen Inhalt eines Beutels in eine Schachtel oder in eine flache Schale. Nach der Montage dieser Baugruppe dürfen keine Teile mehr übrig sein, es sei denn, dies ist in der Anleitung ausdrücklich erwähnt. So arbeitet man sich Beutel für Beutel durch den Baukasten und hat dabei jederzeit eine genaue Übersicht über die

gerade benötigten Teile. Die Explosionszeichnungen zeigen die Lage jedes einzelnen Teiles an, Passungen und Bohrungen stimmen exakt. Man sollte keinesfalls der Versuchung erliegen, ein paar Teile mal „probehalber“ zusammenzuschrauben. Zu groß ist die Gefahr, daß man vergißt, die entsprechenden Schrauben endgültig festzuziehen. Das Schicksal wird dann über kurz oder lang gnadenlos zuschlagen. Obwohl der Rotor nicht ständig vom Motor angetrieben wird, erzeugt nun mal

jedes drehende System Schwingungen, denen die Mechanik ausgesetzt ist. Der Whopper braucht einen gut laufenden, starken 10-ccm-Motor mit Resonanzrohr. Die Kreisfläche des Rotors erzeugt nämlich im Flug einen sehr hohen Widerstand, so daß man eigentlich nie zuviel Leistung haben kann. Ebenfalls notwendig ist ein exakt regulierbarer Vergaser, da ein Tragschrauber besonders im Landeanflug auch über die Motordrehzahl kontrolliert werden muß. Im Testmodell ist ein

# Helicopter-Tuning **VARIO**®

Rotor-Systeme  
Uli Streich



Best.-Nr. 3010

**Wir gehören zum VARIO Tuning-Team im Ausland:**

**Rotary Flight-AG**  
Dorfstr. 37  
CH-3123 Belp  
☎ 031/819 52 47

**Modellsport Schweighofer**  
Hauptplatz 9  
A-Deutschlandsberg  
☎ 03462/2541-19

**Holzmann Helicopter-Center**  
Glangasse 2  
A-5020 Salzburg  
☎ 06 62 / 84 77 84

**Berko Modellbow**  
Nieuwegeweg 100  
NL-3905 LP Veenendaal  
☎ 0 83 85 / 2 11 91

**Hell Import H.van Dam**  
Rijksweg 200  
NL-9423 PE Hoogersmilde  
☎ 0 59 27 / 5 91 74

**Quartel Modellbow**  
Kerkweg 16  
NL-2641 GD Pijnacker  
☎ 01736/8004

**Øgrey-Hobby**  
Storgaten 34-36  
Nytorvet  
N-4370 Egersund  
☎ 04-492600

**Rotorcraft René Dikkes**  
Suite 210  
Hyde Park Plaza  
Hyde Park (London), Ontario  
NOM 120, Canada  
☎ 1-519-641028

**MHI R. Fatemi**  
211 Spalding Drive 604  
Beverly Hills  
California 902, U.S.A.

**Modellamo Radio Controlado**  
José Reis  
Rua Cavaleiro de Oliveira, 49B  
P-1100 Lisboa

**Wir gehören zum VARIO Tuning-Team Deutschland:**

**Filider Hell-Technik**  
J. Scholz  
Schraiberstr. 24  
7024 Filderstadt 1  
☎ 0 71 58 / 6 34 70

**Hobby Shop**  
Laber  
Hauptstr. 55  
7527 Kraichtal 5  
☎ 0 72 58 / 83 34

**RC-Modell-Technik**  
R. Jänchen  
Hasenheide 16  
1000 Berlin 61  
☎ 0 30 / 6 92 35 86

**Modellbau-Paradies**  
M. Saebauer  
Hermannstr. 3  
8560 Lauf  
☎ 0 91 23 / 1 35 31

**Modellbau König**  
Holtershausen 4  
3552 Einbeck 1  
☎ 0 55 61 / 54 91

**Modellbau Pingel**  
inh. I. Kolb  
Silhörerstr. 22  
6330 Wetzlar  
☎ 0 64 41 / 48 00 89

**Ikarus Modellflug-Sport**  
Brambach 45  
7230 Schramberg-Sulgen  
☎ 0 74 22 / 5 40 01

**Heute Farb-Katalog anfordern!**  
DM 20,- in Briefmarken beilegen.

**VARIO · Seewiese 7 · D-8781 Gräfendorf**  
Tel.: 093 57/10 97 · Fax 093 57/3 97



Webra Speed 61 ABC eingebaut. Wer sich sowieso einen Motor kaufen muß, sollte sich überlegen, ob er nicht gleich einen Webra 80 Speed ordern soll. Dieser hat die gleichen Maße wie der 61er, ist aber deutlich drehmomentstärker. Darauf kommt es nämlich besonders an, da der Whopper viel „Kraft“ bei relativ niedriger Geschwindigkeit benötigt. Zur elektronischen Ausrüstung werden 5 Kanäle sowie 5 Servos eingesetzt. Es müssen keine Spitzenservos sein, aber die einfach-kugelgelagerten aus der Mittelklasse (Grp 4041, robbe/Fut. 3001 o. ä.) sollten es schon sein. Die Servos werden in einen Kunststoffrahmen eingeschraubt, der vibrationsgeschützt mit der Mechanik verbunden ist. Das Steuergestänge zum Höhenruder ist ein einfacher 2-mm-Draht, der ohne zusätzliche Abstützung nach hinten führt. Ich habe ihn mit einem Alu-Rohr versteift, damit er nicht ins Schwingen kommen kann. Das Leitwerk ist komplett aus Balsa und wurde mit dickflüssigem CA-Kleber aufgebaut. Die Scharniere sind dünne Kunststoffplättchen, wahrlich keine High-Tech-Komponenten. Die Rumpfschale besteht aus zwei durchsichtigen Tiefziehteilen, die spannungsfrei angepaßt werden müssen. Erst danach sollte man lackieren. Der Aufbau des Rotors ist ebenfalls ohne Tücken, sofern nach Anleitung vorgegangen wird. Das Auspendeln des Rotors ist wichtig und sollte nicht vergessen werden. Der Einbau der Fernsteuerung ist etwas hurtig beschrieben und könnte ruhig ausführlicher sein. Da Servos, Taumelscheibe und Rotor Fixpunkte sind, hätte man sogar die Länge der Steuerstangen angeben können.



**Der technische Aufbau ähnelt stark dem Hubschrauber. In der Mitte ist die Trennkupplung für den Rotorantrieb zu sehen.**



**So sieht aber eine astreine Landung aus. V. Heine kann es eben.**

nen. Bis auf diesen Punkt ist die Anleitung einwandfrei, so daß man an die Montage des Whoppers ohne Probleme und gut vorbereitet herangehen kann. Die Einstellung des Whoppers ist nicht kritisch, abgesehen davon, daß die Anleitung in dieser Hinsicht etwas dünn ist. Der Einstellwinkel der Rotorblätter wird mittels der mitgelieferten Schablone exakt eingestellt. Bei etwas Sorgfalt stimmt damit auch der Blattspurlauf und braucht nicht korrigiert zu werden. Die Ausschläge von Roll und Nick (Quer und Höhe) betragen, gemessen in den Kugelgelenken,  $\pm 9$  mm. Das Seitenruder bekommt von Haus aus einen Seitenzug von etwa 10–12 mm. Dazu legt man ein Lineal längs des Seitenruders und mißt den Abstand zum Ende der Ruderklappe. Der Gesamtausschlag soll so groß wie möglich sein. Die Rotorkupplung habe ich auf einen 3-Stufen-Schalter gelegt. Stellung 1 heißt ausgekuppelt, 2 heißt leichtes Mitnehmen des Rotors und bei 3 ist voll eingekuppelt. Diese Einstellung ist sorgfältig zu machen, davon hängt das Wohl und Weh beim Start ab. Ich benutze hier die Multiplex Profi 3030, die durch ihre vielfachen Möglichkeiten zur Beeinflussung des Steuerweges die Sache enorm vereinfacht. Der Motor sollte mit einer 12 x 6-Graupner-Latte über 12 000 U/min drehen. Mit dem Spezialkrümmer und einem robbe-Resorohr schafft dies der Webra auch problemlos. Wichtig ist die sorgfältige Einstellung des Vergaserübergangs, da man sich im Landeanflug darauf verlassen

können muß. Diese Werte sind aus der Praxis, damit fliegt der Whopper einwandfrei. Beim Rollen zum Start haben die Blätter die Tendenz, nach hinten zu klappen. Da man aber die Blattgriffe nicht zu stramm anziehen soll, auch der Tragschrauber braucht hier etwas Bewegungsfreiheit, ist es besser, mit bereits leicht eingekuppeltem Rotor nach draußen zu rollen. Der Start erfolgt am besten gegen den Wind, hier hat man am meisten Sicherheit. Dann langsam Gas geben (der schwere Rotor braucht so seine Zeit) und auf Stufe 3 schalten. Der Rotor dreht weiter hoch und dann setzt sich das Modell in Bewegung. Jetzt Vollgas und dabei die Kupplung ganz trennen. Wenn man diesen Punkt verpaßt, schlägt der Whopper durch das Gegendrehmoment einen Haken, daß einem Angst und Bange wird. Die Richtung ist beim Anrollen mit dem Seitenruder zu kontrollieren, hier verhält sich der Whopper wie ein Modell mit Spornrad. Durch leichtes Ziehen am Höhenruder steigt er dann recht steil weg. Keine Angst, da kommt kein Abriß, man muß nur kräftig nachdrücken. Während des Fluges liegt der Whopper nicht so stabil wie ein normales Flächenmodell, er muß besonders mit Höhe und Seite gesteuert werden. Da die dämpfende Wirkung von fest angeschraubten Flächen fehlt, reagiert der Rumpf um die Hochachse recht labil. Dies ist eine Anleihe vom Hubschrauber. Im Vorwärtsflug braucht er „volle Kanne“, mit Halbgas herumerschippern mag er nicht so.

Zum Landeanflug sind Höhe und Gas sorgfältig zu dosieren, da er sehr schnell Fahrt abbaut und damit auch steil absinkt. In dem Fall hilft nur noch Nachdrücken und Gas, deswegen ist ein gut reagierender Motor auch so wichtig. Anfangs sollte man unbedingt vermeiden, das Modell zu langsam zu machen, sonst sieht das Ergebnis so aus wie auf den beiden Bildern. Ein Tragschrauber ist zwar im Prinzip überziehfest, aber er braucht dennoch Fahrt, damit der Rotor durchströmt wird und damit auch Auftrieb vorhanden ist. Sehr ungewohnt dürfte für den Flächenpiloten das Fehlen der Tragfläche sein, die er sonst zur Lageerkennung heranziehen kann. Das heißt also: Modell auffällig lackieren, nicht zu weit wegfliegen, diesige Wetterlagen – zumindest am Anfang – meiden. Mit etwas Übung und Konzentration hat man den Whopper recht bald im Griff. Ich bin zwar nicht unbedingt der Meinung, daß er den schleichenden Übergang von Fläche zu Hubschrauber darstellt, aber durch sein andersartiges Aussehen und auch durch die Anforderungen, die er an den Piloten stellt, dürfte er eine interessante Alternative zu den üblichen Modellen sein. (Für alle, die sich eingehender mit der Materie befassen wollen, bringen wir im kommenden Heft einiges zur Geschichte und Technik des Tragschraubers)

## Technische Daten:

Hersteller:	robbe/Schlüter
Rotordurchmesser:	148 cm
Gewicht:	4 550 g
empf. Preis:	735,- DM
Bezug:	Fachhandel
Im Testmodell verwendetes Zubehör:	
Motor:	10 ccm Webra Speed
Fernsteuerung:	Multiplex Profi 3030

## Termin für Hubschrauberflieger:

Am 4./5. Mai findet das traditionelle Hubschrauberfliegen in Forheim statt. Kontakt: Hans-Jürgen Müller, Tel. 05 71/4 74 37

**-FMT- amt**

DER SCHIFFS  
PROPELLER

SCALE

TRUCK  
modell

## Wir sind dabei!

Intermodellbau  
Dortmund  
vom 10.-14.  
April 1991



13. Ausstellung für Flug-, Schiffs-, Auto-Modellsport und Eisenbahnmodellbau

**INTER  
MODELL  
BAU '91**

## Besuchen Sie uns auf unserem Stand und prüfen Sie unser umfangreiches Literatur-Programm über Modellbau

- Fünf Modellbau-Fachzeitschriften  
NEU: Scale und Truck-Modell
- Zahlreiche Sonderausgaben zu verschiedenen Themen
- Über 60 Modellbau-Fachbücher
- Fachbücher über Original-Flugzeuge, Schiffe und Autos
- Über 200 Modellbaupläne zur Ansicht am Stand

Wir haben die meisten unserer Bücher und von unseren 1600 Bauplänen gerade einmal 200 dabei. Wenn Sie sicher sein wollen, daß wir die für Sie interessanten Produkte dabei haben, nutzen Sie unseren:

### **Messeservice:**

- Bestellen Sie noch heute die Produkte Ihrer Wahl aus dem VTH-Programm, unter der Tel.-Nr. 072 21/21 07 12 Frl. Mettmann.
- Wir bringen Ihre persönliche Bestellung mit auf die Messe.
- Sie prüfen dort und entscheiden dann, welche Artikel Sie kaufen möchten.

**PS: Nutzen Sie die Gelegenheit zu einem Fachgespräch mit unseren Redakteuren.**



**Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**

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



Auf dem Bild paßt es, nach dem Plan nicht, wenn man den Fehler nicht rechtzeitig entdeckt: Im Bauplan MT 1013 ist ein Fehler in der Zeichnung eines Rumpfdetails; in einer „Rückrufaktion“ werden wir korrigierte Detailzeichnungen verschicken.

Eine leider ziemlich späte

## Express-Korrektur

MT 1013, „Holiday Express“, hieß der Bauplan des E-Seglers aus der Januar-Ausgabe der FMT, und „Express“ deshalb, weil der Plan in ziemlicher Eile gezeichnet werden mußte. Nun hoffen wir, daß evtl. Nachbauer nicht ebenso „express“ gebaut haben und somit die leider notwendige Korrektur berücksichtigen können: In der Draufsicht des Rumpfhinterteils in der Zeichnung ist ein Fehler (dies ist anstatt 68 mm 75 mm breit gezeichnet). Werden die Spanten 8 und 9 danach abgegriffen, paßt das Vorderteil nicht mehr bzw. muß im Anschlußbereich entsp. breiter gemacht werden. Wer den „Ex-

press“ auf der Werkbank hat, melde sich bitte beim Verlag; er erhält umgehend eine korrigierte Zeichnung des betreffenden Details sowie Hinweise zur Änderung der Rumpfverbindungsstelle, falls das hintere Teil bereits gebaut worden ist.

Daß ein solcher Fehler in der Zeichnung entstand, läßt sich erklären (was überflüssig ist), schwer aber entschuldigen, vor allem bei demjenigen, der dadurch Schwierigkeiten beim Bau bekam. Um Letzteres bitten dennoch der Konstrukteur und der Zeichner, mit dem Versprechen, nie wieder die Rumpfhöhe mit der Rumpfbreite zu verwechseln.

# Titan-Motoren für die besten Modelle:

- Beispielhaft hohe Zuverlässigkeit und Präzision
- Absolut wartungsfrei
- Billig in Anschaffung und Unterhaltung
- Umweltfreundlich, Benzin bleifrei 1:50
- Ausführliche deutsche Betriebsanleitung
- Ersatzteile ständig am Lager
- 1 Jahr Garantie



## Titan ZG 22

- Leichtes Starten, kein Zurückschlagen
- Komplette Lieferung mit Gasgestänge, Schalldämpfer, Befestigungsschrauben

Hubraum: 22,5 cm<sup>3</sup>    Gewicht: 1340 g    Propeller: 18x6, 16x8

**DM 388,-**

**noch besser**  
● neuer Zylinder  
● weiter verbesserter Brennraum und Überströmkanäle  
● zusätzliche Kopfrippen



**noch mehr Leistung (5,7 PS) bei geringstem Gewicht**

## Titan ZG 62 S

Hubraum: 62 cm<sup>3</sup>  
Gewicht: 2000 g

- problemloses und robustes Elektronik-Magnetzündsystem
- extrem hohe Zündleistung
- völlig unempfindlich gegen nasse Zündkerzen
- sichere Propellerbefestigung durch Zentralschraube und große Propellerauflage
- thermisch unempfindlich durch feine Zylinder-Verrippung – dadurch ist ein sehr leiser Betrieb großer Luftschrauben bis 24x14 oder 26x10 bei Drehzahlen um 4500 U/min möglich

**Zum alten Preis: DM 628,-**  
Motorträger DM 29,50



## Titan ZG 38 S

- Problemloses und robustes Elektronik Magnetzündsystem
- Leichtes Handstarten, automatische Zündpunktverstellung

Hubraum: 38 cm<sup>3</sup>    Gewicht: 1800 g    Propeller: 18x10, 20x8

**DM 418,-**  
Motorträger DM 29,50

Kennen Sie auch unser Baukastenprogramm? Fordern Sie unseren neuen Gesamtkatalog an (DM 6,00 in Briefmarken).

# Toni Clark

practical scale  
design that fly



Toni Clark · practical scale GmbH

Holzhauserstr. 1 · D-4990 Lübbecke 3 (Gehlenbeck)

Tel. (05741) 61792

Fax (05741) 6725



**FMT** ist dabei:

# RETRO '91

**Großes Entenflugseminar  
am 25. und 26. Mai 1991  
auf dem Flugplatz Leutkirch**



**Schirmherr:** Erbgraf von Waldburg-Zeil

**Veranstalter:** Fliegergruppe Leutkirch e.V.,  
Modellflug-Gruppe Allgäu e.V.,  
Modellflug-Club Landsberg/Lech e.V. und die  
Modellflug-Gruppe Leutkirch e.V.

in Zusammenarbeit mit der **-FMT-**

## Die Technik von Entenflugzeugen, manntugend und als Modell

### Themen:

- Aeromechanik und Aerodynamik der Entenflugzeuge
- Der Selbstbau von Enten
- Projektvorstellungen manntugender Enten (FVA 27, Speed Canard, usw.)
- Graphische Entwurfsmethode für Entenflugmodelle
- Lärmreduzierung bei Entenflugzeugen (Großenten und Modelle)

### Höhepunkte:

- Große Ausstellung von manntugenden Enten, Flugmodellen und Projekten
- Flugvorführungen von Großenten und Modellenten
- Rundflüge
- Lehrer-Schüler-Einweisung in das Fliegen von Entenmodellen

### Außerdem:

- Fachsimpeln
- Erfahrungsaustausch
- Diavorträge und Videofilme
- Gespräche mit Eignern, Erbauern und Piloten von Entenflugzeugen
- Alternativprogramm für Familienangehörige (zum Beispiel Busfahrt in die Berge)

### Idee, Planung und Durchführung:

Erbgraf von Waldburg-Zeil und Dieter Schall

### Kosten:

Vollteilnehmer	50,- DM
Teilnahme ohne Vorträge	10,- DM
Seminarmappe	10,- DM

### Anmeldung:

Coupon bitte ausfüllen und mit frankiertem Rückumschlag senden an:



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

Die kompletten Seminarunterlagen mit dem genauen Programm, Anreiseinformationen und nützlichen Hinweisen erhalten Sie nach Ein-senden dieser Anmeldung ca. 4 Wo-chen vor dem Veranstaltungstermin. Die Teilnahmegebühr wird erst am Veranstaltungstag erhoben.

## ANMELDUNG RETRO '91

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

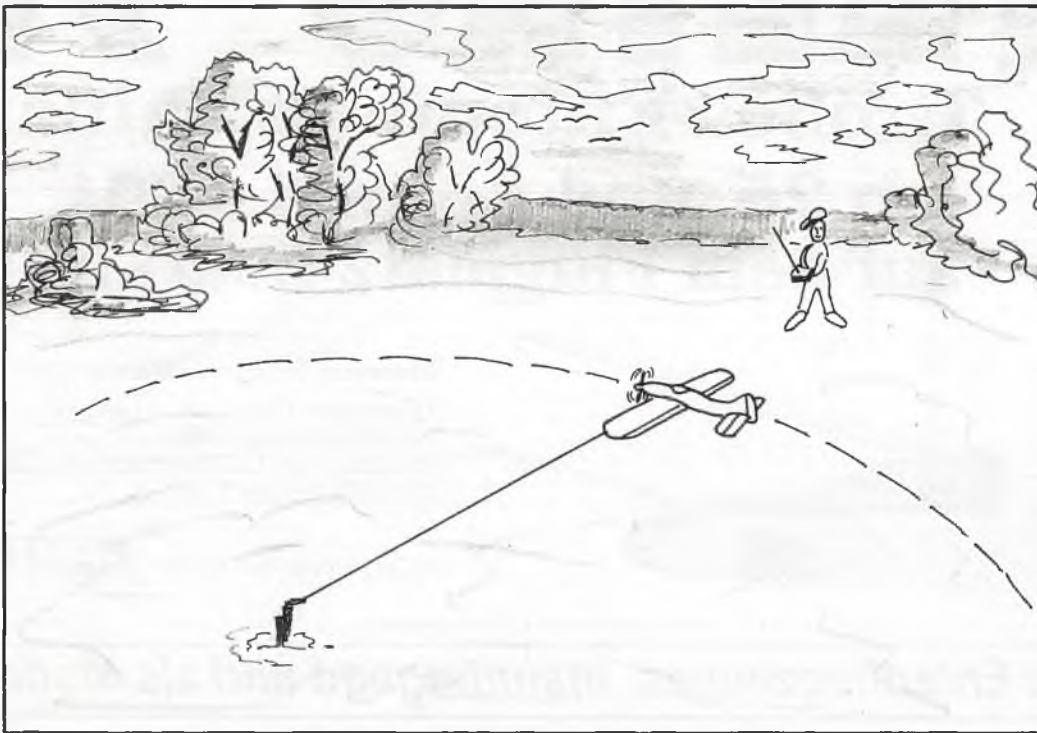
Telefon \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Ich bin interessiert an

- manntugenden Flugzeugen
- Flugmodellen
- Theorie
- Konstruktion
- Literatur

- Ich komme mit dem Auto
- Ich bin an der Bildung einer Fahr-/Fluggemeinschaft interessiert und bitte um die Zusendung einer Liste der gemeldeten Teilnehmer rechtzeitig vor Beginn. (Ein weiterer frankierter Rückumschlag liegt bei.)
- Ich komme mit dem Flugzeug  
Kennz.: \_\_\_\_\_  
Typ: \_\_\_\_\_
- Ich bringe ein Flugmodell mit  
Typ: \_\_\_\_\_
- Ich bin interessiert am Programm für Familienangehörige  
( \_\_\_\_\_ Personen)



Von Udo Höhn

Die Fernlenkung hat sich auf alle Gebiete des Modellfluges ausgedehnt, die Frei- und Fesselflugenthusiasten bilden eine nur kleine Minderheit. Es ist eben für die meisten von uns schöner, ein Modell „richtig“ steuern zu können, also per Funksignal. Das geht aber nur auf einem Modellflugplatz, der groß genug ist und frei von Hindernissen. Da sind die Fesselflieger besser dran: Ein Kreis von 40 m Durchmesser ist deren Fluggelände. Um diesen Vorzug des Fesselfluges mit den Vorteilen des Fernlenkfluges zu vereinen, entstand die Idee dieses „ferngelenkten Fesselfluges“. Natürlich stellt sich für manchen die Frage, warum dann nicht gleich richtig Fesselfliegen. Nun ist die Steuerung

## Der ferngelenkte Fesselflug

*Auf den ersten Blick sieht es aus wie ein Aprilscherz: Ein RC-Modell an der Fesselfleigele. Doch es funktioniert und hat sogar einige interessante Vorteile, weil es mit einem winzig kleinem „Flugfeld“ auskommt und auch als Lernmethode für den Fernlenkflug geeignet ist.*



mit einem Fesselfluggriff gar nicht so einfach, und das sich-im-Kreise-Drehen ist auch nicht jedermanns liebste Bewegung. Der Fernlenk-Fesselpilot steht außerhalb des Kreises, braucht die Drehung nicht mitzumachen. Neben dem Vorteil des kleinen benötigten Flugfeldes – beim Elektromodell brauchen wir uns auch nicht um lärmempfindliche Anlieger zu kümmern – kommen noch weitere hinzu: Selbst die einfachste Anlage genügt, denn 50 m Reichweite sind genug, auch eine Fernlenkung von kleinen Spielzeugautos für wenig Geld genügt. Für jemanden, der das Steuern eines Flugmodells erlernen will, ist es immer besser, erst mit einer Funktion anfangen zu können, wo er sich nur auf eine Modellbewegung konzentrieren muß. Unser Modell ist auch durch die Fesselung stabilisiert, so daß es oft genügt, den Knüppel loszulassen.

**Der gefesselte Fernlenkflieger in Aktion**



sen, wenn die Fluglage kritisch erscheint. Das Flugzeug fliegt dann in konstanter Höhe im Kreisflug weiter.

Ein kleines Flugfeld, billige Fernlenkung, einfachstes Steuern: Der Fernlenk-Fesselflug ist gut geeignet, dem Anfänger den Einstieg in die Modellfliegerei leicht zu machen.

### Zum Prinzip

Für den gefesselten Fernlenkflug läßt sich jedes für den RC-Flug konzipierte Motorflugmodell verwenden. Die Tragfläche ist ohne Querruder und V-Form aufzubauen. Vorhandene Motorflugmodelle lassen sich hierfür leicht umrüsten. Es sind lediglich die Verankerung der Fesselleine im Rumpf und die Fixierung der Seitenruders mit 10° Ausschlag nach rechts herzustellen. Dies ist wichtig für den Außenzug des Modells beim Fliegen. Das Modell bleibt dann auf der Kreisbahn. Zusätzlich ist am äußeren

Randbogen der rechten Tragfläche ein Ausgleichsgewicht von ca. 10-15 g anzubringen.

Die einfache Befestigung der Fläche mit Gummiringen hat sich gut bewährt. Bei ungewollter zu starker Bodenberührung minimiert sich das Bruchrisiko, da die Fläche nachgeben kann. Als Fesselleine genügt eine 1 mm starke Maurerschnur (erhältlich im Baumarkt, eine Rolle 50 m kostet ca. 2,- DM).

Im Flugkreismittelpunkt wird ein Holzpflock in den Boden eingeschlagen und daran drehbar die Fesselleine befestigt. Um ein Verdrehen der Fesselleine zu vermeiden, ist diese an ein Wirbellager zu befestigen. Geeignete und stabile Wirbellager erhält man im Angelfachgeschäft oder man benutzt ein Waschbeckenkettchen. Im Modellrumpf ist die Leine bei ¼ Flächentiefe zu befestigen.

Der Pilot nimmt das ferngelenkte Fesselflugmodell in die Hand, strafft die Leine und wirft es mit

laufendem Motor im Handstart ab. Dabei bleibt er außerhalb des Flugkreises stehen und steuert das Modell mit der RC-Anlage. Welche Figuren man fliegen kann, hängt natürlich von der Motorisierung des Modells, seiner Größe, seinem Gewicht und der Leinenlänge ab. (Beim klassischen Fesselflug sind nur sehr leichte und gut motorisierte Modelle auch kunstflugtauglich.) Mit unserem RC-Fesselflugmodell wird also ein Looping kaum zu fliegen sein, denn beim zu steilen Steigflug geht die Fahrt schnell zurück und es besteht die Gefahr, daß das Modell in den Kreis hineinfällt.

### Motorisierung und Leinenlänge

Für den ferngelenkten Fesselflug lassen sich als Flugantrieb Verbrennungsmotoren (2- oder 4-Takt) oder Elektromotoren einsetzen.

Die Länge der Fesselleine ist abhängig von der Modellgröße und der Motorisierung, sie beträgt 10-20 m.

So kann zum Beispiel ein Modell mit 125 cm Spannweite und motorisiert mit einem 2,5-ccm-Verbrennungsmotor an einer 18 m langen Fesselleine geflogen werden.

Das gleiche Modell mit einem Elektromotor (Mabuchi 550 und 7 Zellen) ausgerüstet, erreicht die notwendige Fliehkraft zur Flugstabilität mit einer 10-11,5 m langen Fesselleine.

Diese Mischung aus Fessel- und Fernlenkflug mag zwar etwas seltsam erscheinen, sie macht aber wirklich viel Spaß für wenig Geld.

**-FMT-****immer aktuell**

# robbe

## Schlüter

**- NEU -**

### Seitenverkleidung CHAMPION

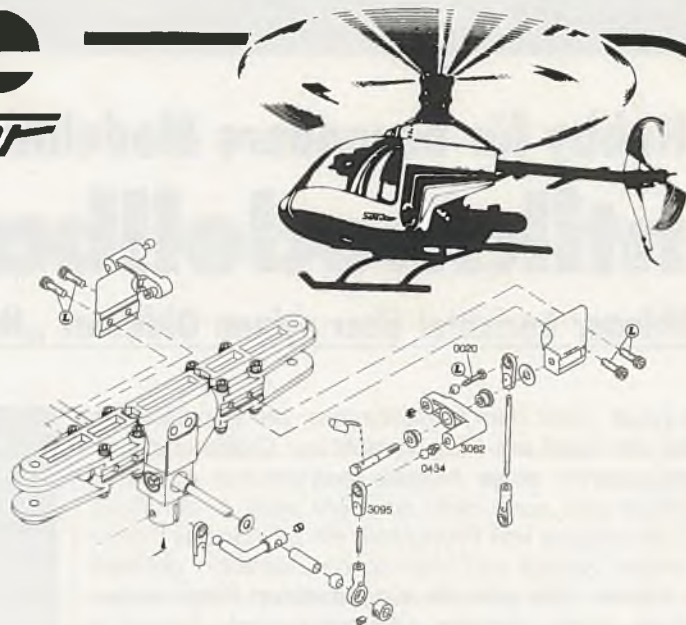
Best.-Nr. S2855

Wie schon vielfach beim MAGIC bewährt, ist jetzt auch für das Modell CHAMPION eine Seitenverkleidung lieferbar.

Hierdurch wird nicht nur die Aerodynamic des Trainers, sondern auch die Erkennbarkeit des Hubschraubers bei Rundflügen erheblich verbessert.

### Schutzhülle für Rotorblätter Best.-Nr. S1369

Die aus Luftpolsterfolie mit glatter Außenhaut gefertigte Schutzhülle hat zwei „Taschen“ zum Einschleiben von Hauptrotorblättern von max. 90 mm Breite und max. 730 mm Länge und schützt die wertvollen Rotorblätter beim Transport bzw. im Ersatzteilfach.



### Mischhebel für Rotorkopf „Syst. '88“

Durch die Mischhebel (S3062) wird ein noch ausgewogeneres Steuerverhalten des Rotorkopfes „System '88“ erreicht. Bei einem Nachrüsten dieser Mischhebel sind folgende Best.-Nr. erforderlich: 2 x S3062, 1 x S0434, 1 x S3095.



Neuheitenprospekt '91 einzeln bei Ihrem Fachhändler oder gegen DM 3,50 in Briefmarken bei:  
 Katalog "P" incl. Neuheiten '91 bei Ihrem Fachhändler oder gegen DM 6,50 in Briefmarken bei:

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



## Ein Hobby für besondere Modellflieger? **Antikmodellbau**

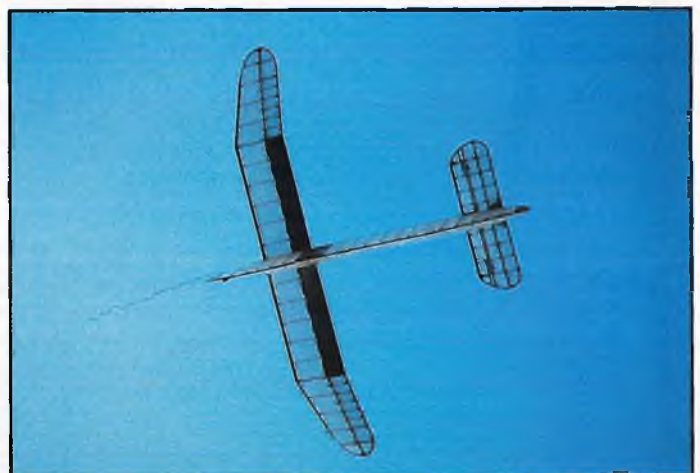
**Karl Ehinger berichtet über seinen Oldtimer „Hans Huckebein“**

für diese alten Konstruktionen zu interessieren und Kontakte mit Gleichgesinnten zu suchen. So wurde ich, aufgrund dieser Einstellung, von einem Vereinskollegen zum 5. Treffen der Antikfreunde an der Wasserkuppe eingeladen. Von der Vielfalt der

*Es gibt Leute unter den Modellbauern, die der Meinung sind, daß der Spaß am Fliegen nicht zur Größe und dem Anschaffungspreis eines Modells proportional ist; diese Leute fühlen sich auch nicht so recht wohl in der Rolle eines Endmonteurs von Produkten, die oft nur des Transportes wegen zerlegt und nicht schon „startklar“ geliefert werden können. Wer also die ausgetretenen Wege verlassen möchte, findet vielleicht eine interessante Zukunft in einem Blick in die Vergangenheit.*

**W**ie wird man Antikmodellbauer? Man wird es manchmal, ohne es zu merken. Indem man z. B. immer mehr Gefallen an dem Anblick (und Durchblick) eines vom Sonnenlicht durchfluteten Rippenflü-

gels findet, und daher die schnelle, modernere Styroporbauweise immer weniger einsetzen mag. Irgendwann stellt man fest, daß die Oldtimer die schönste Optik und die schönsten „Durchblicke“ bieten, und man beginnt, sich speziell



**Damit keine Mißverständnisse aufkommen: Von links nach rechts führt die Flugbahn!**

dort gesehenen Modelle war ich einfach begeistert. Obwohl ich seit etwa 20 Jahren den Modellflug betreibe, waren mir die meisten Modelle unbekannt. So auch die Ente „Hans Huckebein“ des Konstrukteurs Hans Adenaw, die mir sofort ins Auge fiel. Obwohl das Modell in der Luft keine glückliche Figur machte, war gerade dies für mich eine Herausforderung, es zu bauen und dieses luftschiffähnliche Gebilde zum vernünftigen Fliegen zu bringen. Der Archivar des „AMD“, Paul Hucke, hatte eine Riesenauswahl an Bauplänen in die Rhön mitgebracht, und sogar der „Hans Huckebein“ war dabei. Als mir Paul Hucke noch erzählte, die Ente wäre früher durchaus erfolgreich geflogen, war für mich der Bau dieses Modells eine beschlossene Sache.

### In der Werkstatt:

Beim Öffnen des riesigen Kartons ...

Natürlich nicht, so etwas kann ein Antikmodellbauer selten erleben und beschreiben. Das einzige, was es zu öffnen gab, war der Bauplan: Und daß er 1:2,5 gehalten war, bereitete mir zusätzlich einen Schrecken. Dies machte aber später überhaupt keine Schwierigkeiten, da alle auszuschneidenden Teile maßstabgetreu 1:1 gezeichnet sind. So gestaltete sich der Zusammenbau auf einer Helling zwar etwas ungewohnt, aber völlig unproblematisch.

Als Baumaterial werden ausschließlich Kiefernleisten, Sperrholz, Karton (für die Beplankung) und Bespannpapier benötigt, sowie einige Metallteile. Mit Balsaholz wird gar nicht gebaut. Ich rechnete mit einigen Gewichtsproblemen, zumal ich ein Freiflugmodell natürlich mit einer Fernsteuerung ausrüsten wollte. Mit zusätzlichem Gewicht mußte ich am Kopf Flügel rechnen, da Verstärkungen notwendig waren, um das Ruder an der Dämpfungsflosse beweglich zu machen.

**Sieht sehr, sehr zerbrechlich aus. Dennoch, die Spanten- und Rippenkonstruktion der Oldtimermodelle ist erstaunlich stabil und dazu reparaturfreundlich**



*Einem Luftschiff ähnlich, „fährt“ die Ente durch die Lüfte*

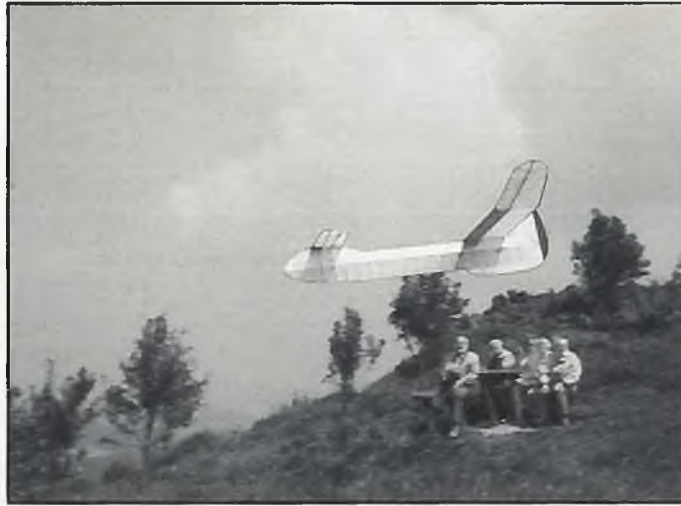
Die dazugehörige Rudermaschine baute ich liegend in den Kopf Flügel ein, über kurze Anlenkungen sind die beiden Ruderhälften angeschlossen. Trotz jahrelanger Modellbaupraxis mußte ich beim Laminieren der Randbögen und der Landekufe aus 0,4 mm starken Sperrholzstreifen und beim Beplanken der Tragfläche mit Zeichenkarton Neuland betreten. Und sie gefiel mir immer wieder, die unkomplizierte, sehr durchdachte Bauweise; übrigens war das Tragflächengerippe nach dem Beplanken mit Karton derart ver-





drehsteif, daß ich mich selbst wunderte. Am angenehmsten überrascht war ich aber, als ich das fertige Rohbaumodell auf die Waage stellte und dieses 490 Gramm bei einer Spannweite von 160 cm anzeigte. Bereits jetzt war mir klar, daß ich auch nach dem Einbau einer leichten Empfangsanlage keine Gewichtsprobleme zu erwarten hatte. Das Modell wurde nun am Schwerpunkt unterstützt und die Anlage im Rumpf so plaziert, daß am Schluß eine Bleiballastzugabe von lediglich 7 kleinen Kugeln nötig war.

Zum Bespannen des Modells verwendete ich ein vom Aussehen her mit japanischem Papier fast identisches Bespannvlies, das aber eine wesentlich höhere Reißfestigkeit hat, dabei aber, genau so wie normales Bespannpapier, die Konstruktion viel steifer macht als es eine Bügelfolie vermag; diese wäre außerdem ein Stilbruch an diesem Oldtimer-Canard.



Da segelt der „Hans Huckebein“ an der Wasserkuppe, von anderen „Oldtimern“ im Hintergrund bestaunt (Foto Tröbs)

### In der Luft:

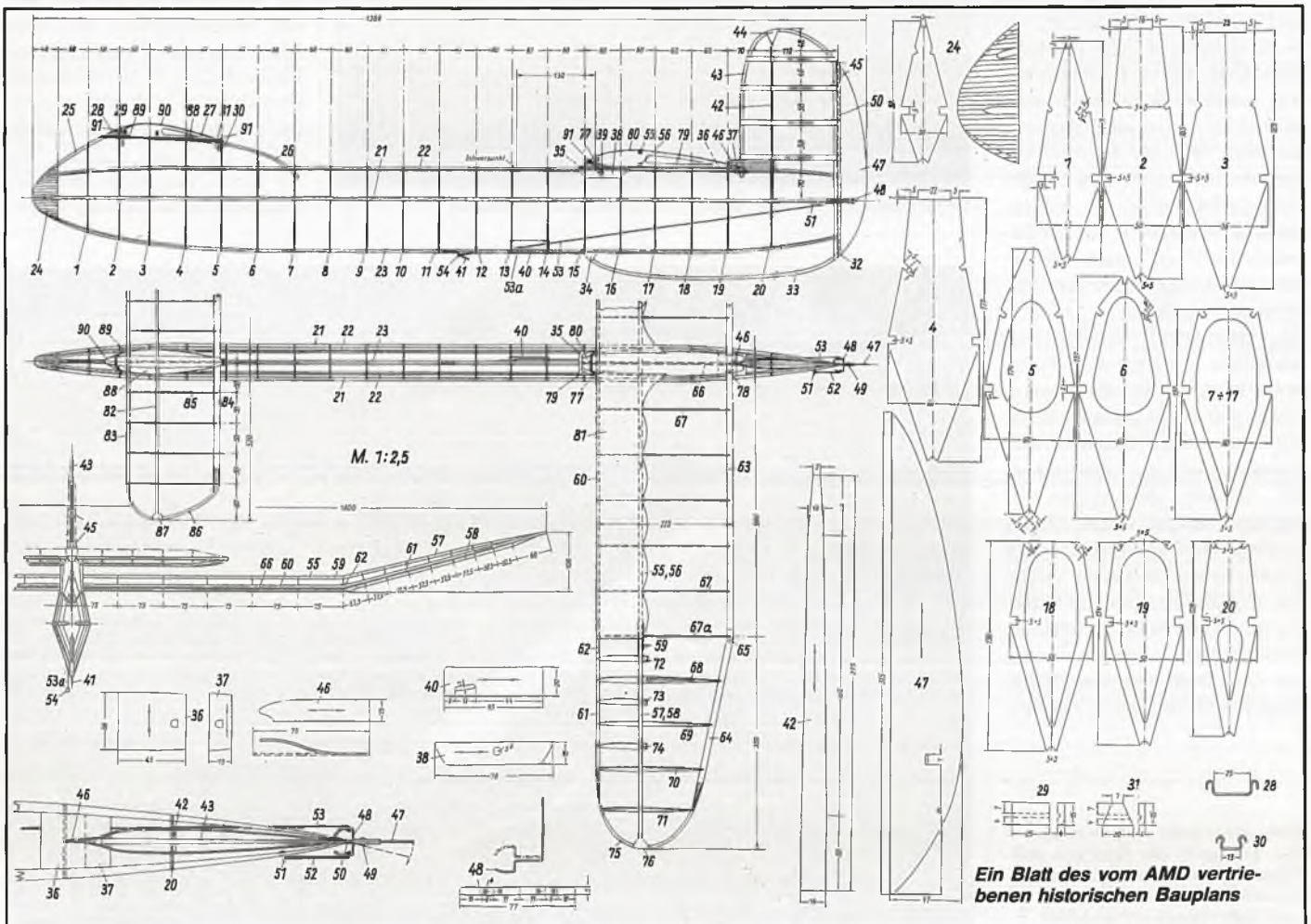
Schon lange war ich nicht so gespannt auf den Erstflug eines Modells wie bei meinem „Hans Huckebein“. Zum ersten handelt es sich um kein tausendfach bewährtes Modell „von der Stange“, und dazu ist es noch eine Entenkonstruktion. Vorsichtshalber suchte ich mir eine Hangwie-

se, mit hohem Gras weich „gepolstert“. Die Vorsicht war überflüssig, das Modell flog auf Anhieb und landete butterweich. Die Freude war groß, größer als bei manchem anderen, auch aufwendigeren Modell, das ich früher gebaut hatte. Beim Steuern fällt die freiflugtypische Trägheit um die Hochachse auf, die Ente reagiert etwas widerwillig auf das Seiten-

runder. Beim 6. Treffen der Antik-Modellflugfreunde wurde „Hans Huckebein“ auch ans Hochstartseil gehängt, und hatte auch dabei keine Schwierigkeiten. Am schönsten ist es jedoch, mit diesem ungewöhnlichen Modell im gleichmäßigen Hangaufwind zu fliegen, wenn es wie ein Luftschiff in großen Kreisen am Himmel „fährt“. Wer sich den „Antiken“ zuwendet, wird keine „im Windkanal getesteten Hochleistungsmodelle“ fliegen, die einander immer mehr gleichen: Die Aerodynamik, konsequent angewandt, führt eben zu sehr ähnlichen Ergebnissen: Das heutige Automobil zeigt es deutlich.

Die „Antiken“ sind in der Leistung bescheidener, sie bieten aber viel Abwechslung und Originalität – in der Werkstatt und am Himmel.

**Kontaktadresse zu „Antik Modellflugfreunde Deutschland“:**  
Postfach 103, 7170 Schwäbisch Hall



Ein Blatt des vom AMD vertriebenen historischen Bauplans



## Neue Anschrift

Die Firma Technodynamik ist umgezogen und nun unter folgender Anschrift zu erreichen: Technodynamik Modellbau Kunststofftechnik, Gerhard Paasche, Rebhuhnweg 17, 4900 Herford, Tel. 0 52 21 / 7 42 53.

## Neue Luftschrauben

APC-Luftschrauben wurden in den USA durch Computerprogramme entwickelt, um ein möglichst geringes Laufgeräusch mit einem Optimum an Leistung zu kombinieren. Die daraus resultierende exotische Blattform ist sicherlich recht ungewöhnlich, der Erfolg zeigt sich aber in den Tabellen der Wettbewerbe in Übersee. Aufgrund des hohen Wirkungsgrades ist das Blattprofil extrem dünn, so daß sich zum Schutze der Finger und zur Erhaltung der scharfen Hinterkante das Starten mit einem Anlasser empfiehlt.

APC-Luftschrauben sind bereits – soweit es eine Großserienfertigung zuläßt – grob ausgewuchtet; um das Optimum an Leistung herauszuholen, sollte der Anwender den Propeller ggf. an den Nahtlinien mit einer Klinge abziehen und fein nachwuchten. Aufgrund der *Langfasertechnologie* sind die APC-Luftschrauben bis zu einer Blattspitzengeschwindigkeit von 750 km/h (208 m/s) zugelassen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Motordrehzahl im Fluge um etwa 10 % zunimmt.

APC-Luftschrauben werden in der Sport- und Wettbewerbsversion mit Durchmesser zwischen 5,7 und 16 Zoll (14,5 bis 40 cm) und Steigungen zwischen 3 und 14 Zoll (7,5 bis 36 cm) geliefert. Vor allem in der Wettbewerbsversion gibt es diverse Zwischengrößen, so daß insgesamt 18 verschiedene Steigungsgrößen zur Verfügung stehen; die Wettbewerbsversion gibt es zudem mit schmaler und breiter Blattform.

Total sind es 80 verschiedene Luftschraubengrößen.

Bezüge: Braeckman Modellbau, Breitbendenstr. 22, 5100 Aachen, Tel.: 02 41 / 55 47 19

## Telefonservice

Für den Bereich Modellmotoren bieten die Mineralölwerke Wenzel & Weidmann einen telefonischen Sonderservice an: Wer Kraftstoffprobleme mit seinem Modellmotor hat oder Fragen zur Schmiertechnik etc., der kann diesen Service unter der Rufnummer 0 24 03 / 7 71 13 in der Kernzeit Dienstag von 9.00 bis 11.00 und 18.00 bis 20.00 kostenlos in Anspruch nehmen.

Die Mineralölwerke Wenzel & Weidmann sind u. a. Entwickler namhafter Syntheseöle; aus eigener Produktion stammen bekannte Modellmotorenöle wie beispielsweise UK-AeroSynth 2 und Glissol R.



## Euromodell

Die Firma Euromodell/Wallerfangen hat es sich zur Aufgabe gemacht, exzellente Voll-GfK-Fertigmodelle in Schalenbauweise dem Modellflieger bereitzustellen. Der Programmschwerpunkt wird dabei auch künftig beim Segel/Elektrosegelflug liegen.

Das kommerzielle Erstwerk, die F3B-Maschine „Ellipse“, avancierte zum wohl erfolgreichsten Serienmodell der F3B Saison '90 in den deutschen Kadern und hat sich bereits hundertfach in aller Welt bewährt.

Neben vielen anderen wird auch Christoph Booke, Mitglied des Deutschen A-Kaders, dieses Modell auf der im August 1991 statt-

findenden Weltmeisterschaft der Klasse F3B einsetzen.

Zum „Ellipse“-Flügel ist zudem ein speziell ausgelegter Elektromotor lieferbar; diese Version eröffnet mit noch ökonomischem Antriebskonzept ganz neue Leistungsdimensionen.

Gleichsam beachtenswert ist das komplette Artikelprogramm zu den Modellen, das vom exakt passenden Zubehör über minutiös ausgearbeitete Einmischleitungen der bekanntesten Computeranlagen bis hin zum professionell gefertigten Holz-Transportkoffer reicht.

Bei Nachfragen jeglicher Art stehen Ihnen Fachleute mit fundierter, langjähriger Wettbewerbserfahrung bei EUROMODELL zur Seite.

Eine Produktübersicht ist gegen eine Schutzgebühr von DM 5,- erhältlich bei Joachim Seewald, Fa. Euromodell, Zum Scheidberg 74, 6634 Wallerfangen 7, Tel.: 0 68 37 / 13 79.



## Hubi-Trainer

PALADIN ist ein universeller, mechanischer Modellhelikopter-Trainer aus Aluminium. Es können alle gängigen Hubschraubermodelle und -größen (4-10 cm<sup>2</sup>) eingesetzt werden. Durch Verwendung von Kugellagern wird absolute Leichtgängigkeit und Spielfreiheit erzielt. Eine Gasdruckfeder neutralisiert das Gewicht des Auslegers (1,07 m), so daß der Heli lediglich sein Eigengewicht heben muß.

PALADIN ist leicht zerlegbar und daher transportabel (Gewicht weniger als 10 kg). Es lassen sich völlig risikolos Schwebeflug, Nasenflug, Rundflug und Pirouetten fliegen. PALADIN wird nicht am Boden verankert und ermöglicht Flughöhen über 1,20 m, Aktionsradius 2,10 m.

Preis: 645,- DM

Bezug: INTERTRONICS, Gregor Hyrenbach. Tel.: 07 11 / 61 29 76, Rotebühlstr. 44, D-7000 Stuttgart 1

## Service-Preisliste

Im letzten Heft berichteten wir bereits darüber, daß die Firma Robbe nun eine Reparatur-Preisliste an den Fachhandel gegeben hat. Darin kann jeder Modellbauer

er schon im voraus ersehen, was es kostet, wenn er seinen Motor, Empfänger, Servo etc. in den Service einschickt. Hier die wichtigsten Posten der Liste (komplett ist sie beim Fachhandel erhältlich).

### Robbe-Service-Preisliste

Preisgruppe	A DM	B DM	C DM	D DM
Servos bis DM 60,-	10	15	20	
Servos bis DM 100,-	15	30	40	
Servos bis DM 150,-	20	45	60	
Empfänger AM (S-HF-Module)	15	30	40	55
Empfänger FM	30	50	75	95
Empfänger PCM	35	65	110	180
Kreisel Expert BB	40	60	100	200
Sender AM	20	40	60	
Sender FM	40	60	90	120
Sender PCM	45	70	120	150
KE-Motoren bis DM 220,-	30	75	110	170
KE-Motoren bis DM 475,-	50	130	200	320

**Preisgruppe A:** Allg. Funktionsprüfung, Getriebe wechseln, Stecker m. Kabel ersetzen, Antenne ersetzen, Abgleich, Netzkabel, Gehäuseteile ersetzen, Rütteltest

**B:** Bauteile austauschen, IC's, Transistoren, Potis, Filter, Kabel, Knüppel, Gehäuse, Frontplatte, Anker, Lagerschild

**C:** Motor ersetzen, Teil-Platinen, Fremdeingriff, Verkabelungen, Endstufen, Akkus, Sendergehäuse, Lagerschild hinten

**D:** Wasserschäden, Baugruppentausch, Verschmorte Komponenten, Kundeneingriff



# Hochalpines Fliegen

Josef Wimmer berichtet über seine Gebirgsfahrten

Photos: J. Wimmer, H. Meyer

„Alpines Segelfliegen? Na und, das ist doch Hangfliegen, nur etwas höher!“ So höre ich oft die Freunde sagen, wenn ich von der Faszination des alpinen Fliegens erzähle. Wer im Flachland lebt und Thermik kurbelt oder an einem passenden Mittelgebirgshang sich bereits im Fliegen von Achten geübt hat, kann kaum eine Vorstellung davon haben, was Alpines Fliegen ist. Die größte Veranstaltung in dieser Disziplin ist das „Europe Meeting Val di Vassa“ am Pordoi Joch, auch „Dolomitenpokal“ genannt. Immer am letzten Wochenende im Juli; und auch daraufhin angesprochen, werde ich häufig gefragt: „Wie geht das?“ Ich möchte hier nun versuchen, diese Fragen der interessierten Freunde durch das Aufzeigen selbstgemachter Erfahrungen zu beantworten, Anregungen zu geben und evtl. Schaden und Verlust vorzubeugen.

Startvorbereitung in 2400 Metern Höhe







Hier ist „Freiheit“, solange wie wir Modellflieger Disziplin haben und uns benehmen wie ein Gast. Merke: Im Alpenland braucht man die Touristen, und die Gäste heißt man herzlich willkommen. Wenn wir uns nun für ein bestimmtes Gebiet in den Alpen entschieden haben, unserer Leidenschaft zu frönen, eine passende „Herberge“ gefunden haben, so sollte der erste Tag der Erkundung des Geländes und des sehr unterschiedlichen Windes gewidmet sein.

Ortsansässige befrage man nach Wetter, Wegen und Fluggewohnheiten von Wolken und Greifvögeln. Beim Verkehrsverein oder Fremdenverkehrsbüro erhält man Auskunft über Fahr- und Wanderwege, Lift- und Gondelbahnen, und meist gibt es dort auch Kartenmaterial über „Berg und Tal“.

Mit einer solchen Karte und den vorgenannten Informationen kann bereits eine Vorentscheidung für einen geeigneten Startplatz getroffen werden. Man sollte nicht enttäuscht sein, wenn man eine Startstelle täglich, oder sogar zweimal täglich, ändern muß – eine Eigenheit des Alpines Fliegens ist es, daß es keinen konstanten, aus einer Richtung bläsenden Wind gibt.



*Start am Gipfelkreuz*

Sowohl Windrichtung und Windgeschwindigkeit sind ständig wechselnd und auch jahreszeitlich verschieden. Wir müssen wissen: Hochalpines Fliegen ist ein Fliegen in thermischen Ablösungen und sehr häufigen und mitunter auch sehr starken Turbulenzen. Das „reine Hangfliegen“, wie man es von der Rhön, der Teck oder der Seesteilküste kennt, erlebt man im Hochgebirge selten, da es dort, geländebedingt, einen horizontalen Wind nicht geben kann.

Bevor ich nun auf Start, Flug und Landung eingehe, ist noch die

Frage nach den geeigneten Fluggeräten zu stellen.

Es empfiehlt sich, immer mehrere Modelle zur Verfügung zu haben, die dem wechselhaften Wetter entsprechend zum Einsatz kommen. Schwere und für das Hangfliegen ausgelegte Modelle wird man weniger oft gebrauchen können als leichte bis „mittelschwere“ Thermiksegler.

Da meist weiträumig geflogen wird, sollten Spannweiten von 2,6 m bis 4 m bevorzugt werden. Modelle mit größerer Spannweite fliegen sich besonders herrlich in hochalpinen Geländen, doch ge-

*In den Bergen ist man als Modellflieger auch viel zu Fuß unterwegs ...*



**D**ie wichtigste Voraussetzung für Alpines Modellfliegen ist die absolute Disziplin des Piloten. Hierzu gehört auch die Bescheidenheit, zu wissen, daß die Schönheit und Gewalt der Natur stärker ist als der Mensch mit all seinem technischen Schnick-Schnack. Anpassung ist also angesagt. „Hangroker“ sind out und „vergiften“ unseren Sport.

Hochalpines Fliegen wird nicht auf organisierten und genehmigten Modellflugplätzen mit Sicherheitszäunen und den dazugehörigen Verboten und Satzungen betrieben.



rade hier liegt oft die Schwierigkeit des Landens.

So schön das Fliegen mit großen Modellen auch ist, so problematisch können diese beim Transport werden. Nur selten ist die Möglichkeit gegeben, mit dem Auto bis an die Startstelle zu fahren. Die Bereitschaft, sich „per pedes“ zum Startplatz zu begeben oder zumindest das letzte Stück auf diese Art zu bewältigen, halte ich für Alpin-Modellflieger ohnehin für selbstverständlich. Dazu

sind aber „rucksackgerechte“, also leicht transportable Fluggeräte von Vorteil, ebenso wie bei der Liftbenutzung oder auch für die Unterbringung im Hotel.

„Fliegen heißt Landen“ lautet die alte Fliegerweisheit; das Landen ist das Schwierigste am ganzen Fliegen, will man damit sagen, und im alpinen Gelände gilt es noch viel mehr. Große, weitläufige Wiesen als Landplätze findet man höchst selten, die Regel sind eher steile, oft mit Steinen

übersäte Hänge, über denen türkische Böen und Turbulenzen herrschen können: Das Landen ist in der Tat das Schwierigste am Alpinfliegen.

Hierdurch werden an die Modelle gewisse Anforderungen gestellt, die wir bei der Auswahl berücksichtigen sollten, wenn wir nicht die Service-Abteilung unseres Bastellagers auf die Alpen verlegen wollen.

Die Erfahrung lehrt, daß Modelle mit einer geringen Flächenbelastung einfacher zu landen sind, da sie langsam geflogen werden können und auch weniger bruchempfindlich sind. Günstige Flächenbelastungen für unsere „Gebirgsegler“ liegen zwischen 20 und 35 g/dm<sup>2</sup>. Je höher die Flächenbelastung, desto größere Bedeutung kommt wirksamen Landehilfen zu. Denn, gleichgültig welches Modell, mit welchem Profil, mit welcher Flächenbelastung und mit welcher Spannweite wir fliegen, zum Landen muß das Gerät extrem langsam gemacht werden, dabei aber voll steuerbar bleiben. Auf kürzester Strecke von „Speed auf Slow“ zu kommen, das ist der Idealfall. Unsere gewohnte Flugplatzlandung – flach anfliegen, schön langsam ausschweben – diese ist einfach nicht drin.

Hieraus ist auch schon erkennbar, daß man möglichst Modelle wählen sollte, deren Profile einen großen Geschwindigkeitsbereich zulassen und die auf etwas Überziehen nicht gleich mit einem abrupten Strömungsabriß reagieren. Für den Neuling im Alpinflug ist

nach meiner Ansicht der „Airfish“ mit dem Jedelsky-Profil das empfehlenswerteste Modell, nicht zuletzt auch seiner Reparaturfreundlichkeit wegen. Auch Segler nach Bauart „Amigo“ garantieren stundenlanges Flugvergnügen.

Eine große Modellbaufirma bietet Modelle als „Dolomiten-getestet“ an, dies stimmt wirklich, ich habe mich selbst davon überzeugen können, jedoch ist anzumerken, daß solche „Orchideen“ auch einen geübten Piloten brauchen, um ihren „vollen Duft“ zu entfalten.

Ein für Alpines Fliegen ungeeignetes Modell gibt es eigentlich nicht, wohl gibt es Hersteller von Modellen und Bausätzen, deren GfK-Rümpfe so „optimiert“ sind, daß sie der Belastung einer Alpinen Landung nicht gewachsen sind und brechen.

Ich konnte beobachten, daß immer die gleichen Rümpfe an den gleichen Stellen zu Bruch gingen. Die Schwachstellen liegen erstens vor der Tragfläche im Bereich des oft unnötig großen Kabinenausschnitts (Hauptsache Scale); zweitens ist der Rumpf-Seitenleitwerkansatz bei Modellen mit T-Leitwerk gefährdet und drittens die Rumpfröhre ca. 3 cm hinter den Tragflächen.

Beachten wir dies bei der Anschaffung eines GfK-Rumpfes, so haben wir ja noch die Möglichkeit, entsprechend zu verstärken, oder noch besser, wir bauen selber, dann wissen wir auch, mit wem wir im Schadensfalle schimpfen können.

Eine weitere Möglichkeit, Rumpf und Leitwerke vor Bruch zu schützen, liegt darin, auf diese Dinge zu verzichten und „schwanzlose“ Nurflügelmodelle zu fliegen. Solche Modelle sind durch ihre besondere Wendigkeit und Transportfreundlichkeit fast als „alpenfreundlich“ zu bezeichnen, jedoch sind solche Geräte für den Piloten von Rumpf-Leitwerkmodellen zunächst etwas gewöhnungsbedürftig. Zusammenfassend ist also an unser Modell für genußreiches Fliegen folgende Forderung zu stellen:

1. Geringe bis mittlere Flächenbelastung.
2. Spannweite zwischen 2,6 bis 4 m.

## NEU im vth-Büchershop!

### BERECHNUNG ENTWICKLUNG UND BAU VON ENTENFLUGZEUGEN

im Modellmaßstab



Dieter Schall  
Berechnung, Entwicklung und Bau von Entenflugzeugen im Modellmaßstab

Aus dem Inhalt:  
Geschichte der Entenflugzeuge  
Aeromechanik der Enten  
Konstruktionsgrundlagen  
Vorbilder und Beispiele

Preis: DM 90,-  
+ Versandkosten: DM 3,-  
= Gesamt: DM 93,-

162 Seiten, Format DIN A4  
25 Fotos, zahlreiche Zeichnungen  
Best.-Nr.: FB 3090



Ihr Partner für Modellbau-Literatur  
Verlag für Technik und Handwerk GmbH  
Postfach 11 28 · D-7570 Baden-Baden



3. „Gutmütige“ Profile mit möglichst großem Geschwindigkeitsbereich.
4. Gut wirkende Landehilfen.
5. Flächenverbindungen absolut böenfest und flattersicher.
6. Rumpf (Landekufe) äußerst stoßfest und bruchstabil.
7. Gute Reparaturfreundlichkeit „vor Ort“ im Gelände.
8. Gute Zerlegbarkeit und Transportfreundlichkeit.
9. Eine Farbgebung, die das Modell im Gelände auffindbar macht.
10. Möglichkeit für den Einbau einer „Suchpfeife“ oder „Blitzlicht“.

(Merke: Pilze suchen ist angenehmer als Flugmodelle im Hochgebirge!)

Nachdem wir uns nun für den „richtigen Flieger“ entschieden haben, einen Startplatz auf 1 800 oder 2 943 m über NN gefunden, stehen wir nun mit Zittern in den Knien, dem Modell in der Hand, Batterien geladen und Anlage „durchgecheckt“, voller Spannung im Bauch – „geht das auch?“ – Stopp – bevor wir „rauschmeißen“, sollten wir uns schon einen Landepunkt ausgesucht haben und den Landeanflug schon gedanklich durchgeübt haben. Zur Sicherheit legen wir uns einen zweiten Landepunkt fest, etwas unterhalb des ersten, und auch für diesen überlegen wir uns geeignete Anflugmöglichkeiten.

Nützlich und gut ist es, an der Startstelle einen ca. 1,5 m langen Stock in den Boden zu rammen und oben einen etwa 40 cm langen Faden zu befestigen.

Diese Windfahne gibt ständig Auskunft über momentane Windrichtung und Intensität (vergessen wir aber nicht am Ende unseres Flugtages, diese Windfahne zu entfernen, sonst wird sie zum „Touristenmüll“).

Jetzt aber zur Sache: Nach dem Start den Steuerknüppel auf Tief, die Modellnase nach unten halten, Fahrt aufholen, geradeaus weg vom Berg fliegen, den Knüppel langsam zurücknehmen, 90°-Kurve, und nun das ganze Gebiet sorgfältig „abtasten“. Hier geht es hinauf, da ist Saufen, aber dort – schön – und bald sind die ersten 20 Flugminuten herum. Kein Zittern mehr in den Knien, die Zeit vergeht „wie im Fluge“, schon

über eine Stunde ist der Segler oben, und jetzt kommen Böen ins Seelenleben des Piloten: Landen. Warum gibt es eigentlich keinen Heiligen, den man jetzt anrufen könnte, bei der Landung zu helfen? Alle Hoffnungslosigkeit der Welt in einem Modellfluggpiloten, noch nie hat man so schnell zittern können, Schweiß im Gesicht, die Brille beschlagen: „Himmel Herrschaftszeiten!“

Mit Seitenwind auf den Landepunkt zusteuern, Klappen raus, zieehen, Klappen rein, sitzt . . . Der Pilot, im Bewußtsein „Ich bin der Größte“ holt sein Modell und feiert das Erlebnis mit mitgebrachtem Proviant: Nur Fliegen ist schöner als Durst!

Die Landung würde man auch beim Hochalpinen Fliegen als das „Herunterholen“ bezeichnen können. Es ist richtig, das Modell wird heruntergeholt und hingesezt.

Nur höchst selten ist auf Höhen oberhalb der Baumgrenze ein Landen nach Lehrbuch möglich. So müssen wir z. B. lernen, den Hang hinauf zu landen, das heißt, mit dem Wind, gegen den Berg anfliegen, und einen Meter vor dem „Aufschlag“ voll ziehen, aushungern, „hinsetzen“. Gleiches gilt im felsigen Gelände und wohl dem, der noch eine einzelstehende Kiefernlandsche als Landepunkt hat!

Landen wir möglichst über unserem eigenen Standplatz, dann können wir unser Modell noch greifen, wenn es evtl. nach dem „Hinsetzen“ rückwärts den Berg hinunterschlüpft. Hüten wir uns davor, bei einer Landung unter unserem Standplatz von oben geradewegs auf das Modell zuzugehen. Wenn wir am Boden liegende Steine ins Rollen bringen oder selber gar stolpern, so zerschlagen diese Steine (oder wir selber) den Flieger, der sich da doch so gut „hingesezt hat“.

Allergrößte Übung und ein Modell, das der herrschenden Windgeschwindigkeit genau angepaßt werden kann, steuere man sich über den Kopf, vorwärts, Geschwindigkeit 0, durchsacken lassen – und in der Hand landen. Hier sollte der Pilot einen festen Stand haben, sonst fliegt er – und sein Modell liegt im Felsen. Dies ist oft die einzige Möglichkeit,

beim Modellfliegen am Gipfelkreuz, wo es rundum nur abwärts geht, den „Vogel heimzuziehen“. Und es ist zu lernen, man muß nur üben, üben, üben!

Schneefelder und gefahrlos begehbarer Gletscher sind geeignete Landeplätze, besser soll man sie „Hinsetzplätze“ nennen. Doch denken wir daran, daß eine nicht endenwollende Rutschpartie unserem Modell nur selten zur Gesundheit reicht und uns als Piloten genauso wenig.

Hochalpinen Fliegen heißt, den Mut zu haben, „es zu versuchen“, sich den Naturgewalten und auch den Naturschönheiten anzupassen.

Unbequemlichkeiten gerne in Kauf nehmen und stundenlange Reparaturen, dies kann der Preis sein für das Abenteuer „Hochalpinen Fliegen“, aber diesen Preis zahlen wir gerne für die Erkenntnis:

Hochalpinen Modellfliegen – da fliegt die Seele mit!

#### Zum Thema Alpines Segelfliegen:

### Der MPX-Wandersack

Auch wenn das Auto Vierradantrieb hat und geländegängig ist, auf die Almwiesen paßt es nicht und darf auch nicht drauf. Das ist gut so und die sportliche Seite des Modellfluges fördernd: Nur wenn wir laufen, können wir fliegen. Die meisten Startstellen in den Alpen haben keinen Parkplatz direkt nebenan, oft muß man lange Strecken zu Fuß zurücklegen oder mit der Seilbahn oder dem Sessellift hinaufkommen. Dabei sollten die Modelle unbeschädigt zum Start gelangen, zum Kaputtmachen werden wir beim Landen genug Möglichkeiten haben. Ebenfalls sollte das Modell erst dann fliegen, wenn wir es wollen; das Nur-Flügel-Fliegen ist gar nicht so lustig, wenn es sich um lose Einzelteile handelt, die den Sessellift in die Tiefe verlassen.

Der Modellrucksack von Multiplex hält alles beisammen, gut geschützt und leicht transportabel.

Der Rucksack wiegt wenig, läßt sich gut tragen und die Hände bleiben frei. In zwei Größen lieferbar (bis ca. 3 m Spw. und bis ca. 4,5 m Spw.) ist er also für eine ganze Reihe Segelmodelle geeignet. Für die Abmessungen der Taschen und der Rumpfhalterung standen ohne Zweifel die MPX-Segler Modell, also solche mit schmalen Flügeln und vor allem schmalen Rümpfen. In den großen Rucksack passen zwar noch gut die Hälften eines 4,3 m-Flügels mit 30 cm Wurzelteufe hinein, der voluminöse Scale-Rumpf (eine ASK 23) aber nicht mehr bzw. nur nach einer Anpassung der Halterung.

Das sei aber nur am Rande vermerkt, für den Urlaub mit vielen Fußmärschen nimmt man in der Regel nicht die „größten Schiffe“ mit. Für die Mehrzahl der heutigen Segelflugmodelle mit den genannten Spannweiten ist der MPX-Rucksack sehr praktisch. Er kostet DM 128,50 bzw. DM 149,- (Stand Januar 90) und steht überall im Fachhandel „zur Anprobe“ bereit.



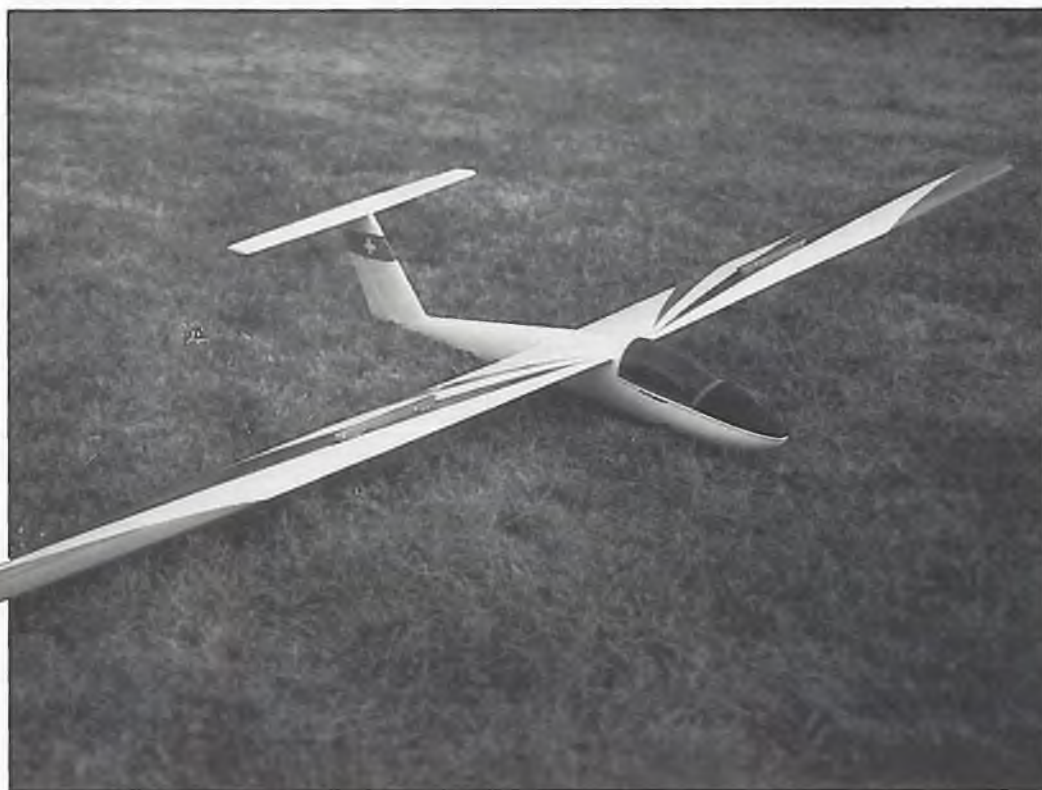
Für die Modellbergwanderer gemacht: Der Transportrucksack von Multiplex



test

Klein und gut:

# Pilatus B4 von RS-Modellbau



**H**andlich sollte er sein, gut fliegen und trotzdem wie ein echtes Flugzeug aussehen und preiswert sollte er natürlich auch sein. Und viel Arbeit mit der Fertigstellung wollte ich ebenfalls nicht haben.

Ich suchte also einen Modellsegler, den ich mal so nebenbei mit zum Modellflugplatz nehmen könnte. Großsegler ab 350 cm Spannweite sowie Motormodelle fliege ich immer; was mir noch fehlte, war ein „Kleiner“.

Zeitraubendes Kataloglesen und Abwägen aller subjektiven Aussagen der Werbeleute zur Auswahl eines neuen Modells liebe ich nicht. Bevor ich mich für ein Flugzeug entscheide, will ich es fliegen sehen bzw. sogar selbst einmal damit geflogen haben. Zumindest muß ich vorher mit dem Piloten oder dem Besitzer über

## Gebaut und geflogen von Willi Stupirak

das von mir ausgewählte Modell fachsimpeln. Aufwendige und bunte Katalogbilder und Beschreibungen sowie farbenprächtige Verpackungskartons brauche ich nicht, die treiben die Preise nur in die Höhe. Aber das Wichtigste: Das Modell muß gut fliegen.

Im letzten Herbst auf dem Flugtag unseres Vereins fiel mir die nachfolgend näher beschriebene Pilatus B-4 auf, die wunderbaren Kunstflug am Himmel zeigte. Spätestens beim sauberen Landeanflug reifte in mir der Gedanke: Der Flieger, und sonst keiner! Nach dem anschließenden Gespräch mit dem Kunstflugpiloten bestellte ich noch am selben

Abend beim Konstrukteur und Hersteller dieser B-4, Rupert Schwabbauer aus 7916 Nersingen, meinen neuen Segler. Herr Schwabbauer erzählte mir am Telefon, daß bereits mehrere Modellflieger aus meiner Gegend am selben Tag einen B-4 bestellt haben.

Ich lag mit meiner Begeisterung also gar nicht so daneben!

### Das Original

Der Pilatus B-4 von RS-Modellbau ist die naturgetreue Nachbildung (M 1:7) des bekannten Leichtmetallsegelflugzeuges der Schweizer Firma Pilatus, mit kleinen Abweichungen zugunsten der Modell-Flugeigenschaften.

Das Original ist ein einsitziges Ganzmetallsegelflugzeug der Standardklasse. Der Einsatzbereich der B-4 ist sehr weit gefächert. Es ist sowohl für Piloten geeignet, die bereits Alleinflüge durchgeführt haben, und zwar wegen seiner einfachen Handhabungscharakteristiken, als auch für die erfahrenen, die seine gute Leistung, z. B. im Kunstflug, zu schätzen wissen.

Der Prototyp wurde von Ingo Herbot als Privatunternehmung konstruiert und flog erstmals 1966. Es handelt sich hierbei also schon um einen „echten Oldtimer“. Der Schweizer Flugzeughersteller „Pilatus“ übernahm und entwickelte diese Konstruktion. Der erste Flug der B-4 – PC 11 erfolgte im Jahre 1972.

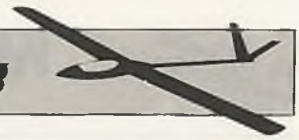
Das geräumige Cockpit ist mit einer einteiligen Kabinenhaube abgedeckt. Das Fahrwerk besteht aus einem nicht einziehbaren Hauptrad und einem festen Heckrad in Tandemanordnung. Bei vereinzelt Sonderanfertigungen wurde das Hauptrad einziehbar gestaltet.

Im Jahre 1978 gingen dann die Herstellungs- und Verkaufsrechte für die B-4 an „Nippi“ in Japan über, welche die Pilatus B-4 als „Albatros NP 100“ baute.

### Das Modell

Bereits zwei Wochen nach meiner Bestellung wurde der B-4 geliefert. Alles war sauber in einem soliden Karton verpackt. Nichts konnte kaputtgerüttelt werden. Die Diätwaage bestätigte die geringen Rohbaufertiggewichte: Alles zusammen wog nur 730 Gramm, inkl. Flächenstahl, eingeklebte Bowdenzüge usw.; die Tragflächen und Leitwerke sind in dem Gewicht enthalten!

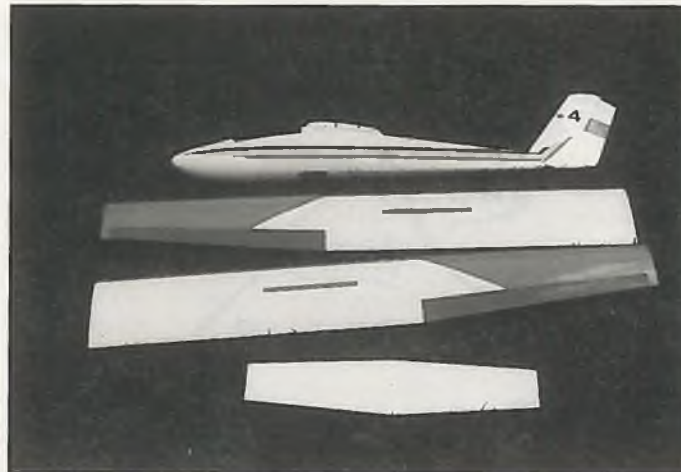
Der Kabinenrahmen, das Seiten- und Höhenleitwerk aus GfK sind fix und fertig im Baukasten, außerdem die sauber verschliffenen



Tragflächenhälften, die übrigens zusammen nur 430 Gramm wiegen. Die MPX-Störklappen sind ebenso fix und fertig eingebaut und angelenkt wie die gesamte „Querrudermimik“. Die Störklappen werden nur noch mit einem 1-mm-Balsastreifen abgedeckt. Daß sich aus diesem geringen Gewicht ein Super-Mini-Kunstflugsegler herstellen läßt, wird selbst den größten Skeptiker und „Gewichtsfetischisten“ überzeugen. Da die Tragflächenhälften bereits bügelfertig sind, wurden sie sofort mit Oracover-Bügel folie versehen. Abweichend von den mir bekannten Ausführungen des B-4 habe ich mein Modell nach einer Bildvorlage in der „Nippi-Version“ farbig gestaltet. Gerade bei so einem kleinen Kunstflieger ist die Fluglagentenkennung durch entsprechende Farbgebung sehr wichtig. Die Farbgestaltung wurde mit der neuen und superdünnen Oracover-Selbstklebefolie vorgenommen. Diese Folie klebt auch ohne Bügeleisen und Fön! Sie läßt sich wie eine normale Bügelfolie verarbeiten, schrumpft schön und klebt wie jede andere Klebefolie. Sie ist nur um ein Vielfaches dünner.

Rupert Schwabbauer bietet die B-4 heute in verschiedenen Versionen an, wobei sich der Kunde seinen Bausatz individuell zusammenstellen lassen kann, sowohl was den Umfang als auch den Grad der Vorfertigung der einzelnen Teile betrifft. Auch in der einfachsten Version sind jedoch die Flügel beplankt und bügelfertig verschliffen. (Die noch im letzten Jahr angebotene Ausführung mit GfK-Rumpf und unbeplankten Styrokernen gibt es dagegen nicht mehr, da einigen Modellbauern beim Beplanken und Verschleifen Profilungenauigkeiten entstanden sind, die gravierende Auswirkungen auf die Flugeigenschaften hatten.) Die Preise liegen heute, je nach Ausführung, zwischen 260,- und 500,- DM.

In ca. 2 Monaten sollten auch GfK-Flächen erhältlich sein. Ich entschied mich für die B4 in einer fast-fertig-Ausführung, mit spannfertigen Flächen mit eingebauten und angelenkten Störklappen, Rumpf mit verlegter Anlenkung und dem Höhenleit-

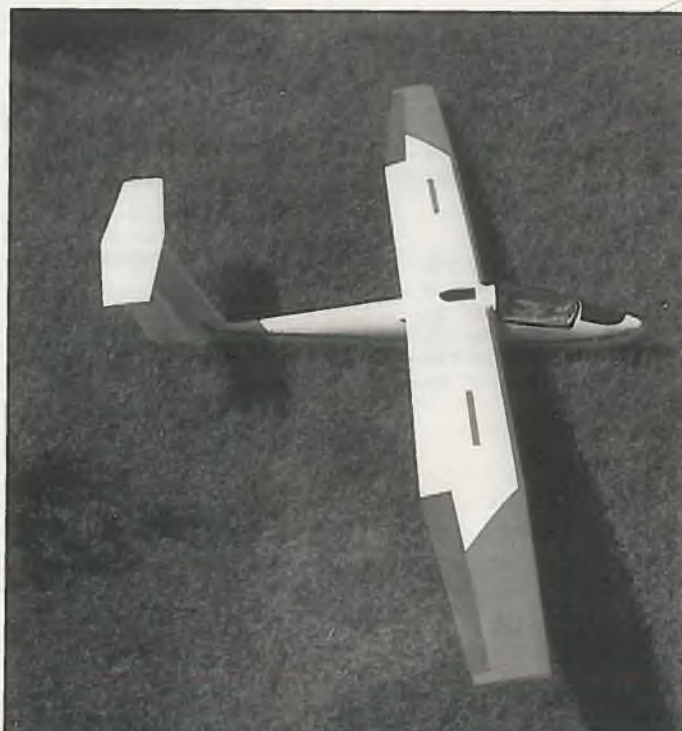


*Kleine Segler kommen überall mit. Zu einem Paket von gerade einem Meter Länge lassen sich die Teile des B-4 „verschnüren“*

werk und Seitenruder aus GfK; so blieben mir nur folgende Arbeiten: Die Tragflächen zu spannen, die Leitwerke und das Fahrwerk zu montieren, die RC-Anlage einzubauen. Mit einem „Piloten“ in der Kabine und vier Servos, Empfänger und 600-mAh-Akku wiegt der Kleinsegler 1140 Gramm. In den geräumigen Rumpf passen auch ohne „Fingerakrobatik“ normalgroße Servos!

Das Auswiegen zu Hause war dann nur noch eine reine „Formsache“, Blei war nicht erforderlich; der Empfängerakku wurde lediglich etwas verschoben und mit Schaumstoff fixiert. Der B-4 wurde zum „Einfliegen“ zunächst im Huckepackverfahren mit un-

serem Vereins-Big-Lift auf eine ausreichende Höhe geliftet. Nach der obligatorischen „fliegenden Überprüfung“ des Schwerpunktes und der Ruderausschläge begann schon beim Erstflug die Himmelsakrobatik, zwar nicht so schön wie beim Kunstflugpiloten auf unserem Flugtag, dafür aber für mich um so aufregender. Die Größe der Ruderausschläge konnte ich dank der Expo-Schaltung an meinem Sender genau dosieren; der von Rupert Schwabbauer vorgegebene Schwerpunkt von genau 38 % ab Tragflächenvorderkante ist richtig. Der gewählte Profilstrak, Eppler 211 auf Eppler 392, ermöglicht dem B-4 eine extreme Gutmütigkeit im Langsam- und



### Technische Daten:

Spannweite:	2,143 m
Länge:	0,939 m
Fluggewicht:	1,1–1,2 kg
Flügelfläche:	28,4 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	ca. 39–43 g/dm <sup>2</sup>
Flügelprofil:	E 211 – E 392
Hersteller:	RS-Modellbau, Rupert Schwabbauer, Ottostr. 18, 7916 Nersingen, Tel. 073 08/62 63
<b>Das Testmodell:</b>	
RC-Einbauten:	4 Normalservos 1 Miniservo (Schleppkupplung)
	Akku 600 mAh
	Empfänger 6-Kanal
	Fluggewicht: 1175 g

Thermikflug sowie eine hohe Geschwindigkeit im Speed- und Kunstflug.

Ich kann auch nach unzähligen Flügen nichts Negatives über diesen Segler berichten, außer, daß ich nicht mehr der einzige in unserem Verein mit diesem kleinen Kunstflieger bin.

Einwandfrei geht der „B-4“ auch am Hang, wobei er gut etwas Ballast verträgt. Deshalb habe ich Halterungen für zwei halbe MPX-Bleistangen montiert. Diese zusätzlichen 250 g verleihen dem Modell viel Schwung für den Kunstflug und Durchsetzungskraft im starken Wind.

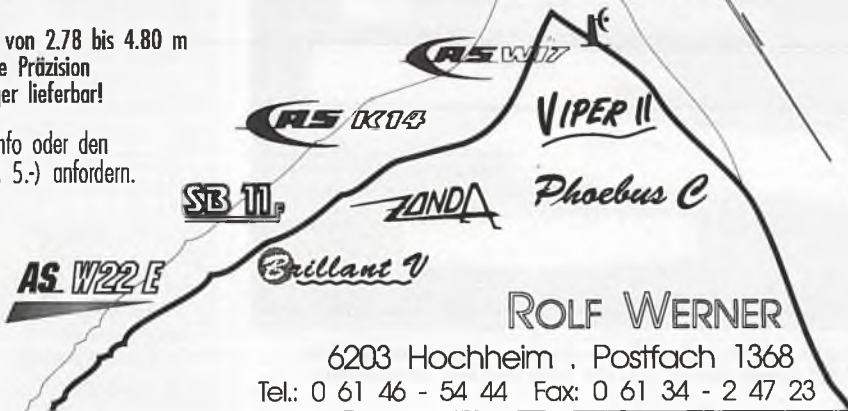
Zwischenzeitlich habe ich in meiner B-4 ein zusätzliches Servo für die Schleppkupplung eingebaut. Im F-Schlepp hinter einer RC-1 Kunstflugmaschine kommt „richtig Freude“ auf. Rollen im F-Schlepp, niedriger rasanter Platzüberflug im F-Schlepp mit ausgefahrenen Störklappen sind die Sensation auf jedem Modellfluggelände.

Der B-4 „Pilatus“ ist ein beliebter und bekannter Segler vor allem in den Spannweitengrößen zwischen 3 und 5 m. Die kleine, hier beschriebene Ausführung dieses Modelltyps beweist, daß man mit einem kleinen „Pilatus“ ebensoviel Freude haben kann: Kunstflug- und Thermiktauglichkeit vereinen sich optimal in einem schönen und handlichen Modell der 2-m-Klasse.

## VOM SEGELFLUGZEUG - PROFI

Spannweiten von 2.78 bis 4.80 m  
Rohbaufertige Präzision  
Noch ab Lager lieferbar!

Kostenlose Info oder den  
Katalog (DM 5,-) anfordern.



## Klebstoffe für den Modellbau



Katalog  
mit vielen wertvollen  
Informationen

**Das Beste  
für's Hobby**

**greven**

GREVEN · Postfach 10 13 23  
D-6800 Mannheim  
Tel. 06 21 / 2 51 60 · Fax 10 35 18

## „Fafnir“

Naturgetreuer Nachbau  
im Maßstab 1:8



- kurze Bauzeit durch fertig ausgesägte Rippen und Spanten
- stabile Leichtbauweise
- problemloses Bauen

**LUFT  
MODELLTECHNIK**  
Ulrich Schäfer - D. Ing. Kießlich

### Beeindruckend echt

- exzellente Flugeigenschaften
- Abfluggewicht 750 Gramm
- Spannweite 2375 mm
- extreme Leistung
- für normalgroße RC-Einbauten
- 2-Achs-gesteuert

### Schnellbaukasten

**DM 209,-**

Per Nachnahme und Versand DM 7,50.  
Komplett ausgestattet mit vollständigem  
Ruderanschlußmaterial, Bauplan 1:1,  
Handbuch, alle vorgefertigten Einzelteile  
in Baugruppen sortiert.

Postfach 72 25, 5180 Eschweiler

Ob Baukasten oder Fertigmodell!

## RC-Segler 'AIRFISH'

original Jedelsky  
Bauweise - Austria

bleibt weiterhin aktuell

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

verpackungsfreier Schnellversand

### Baukasten - Airfish

2400 mm mit Plan, Motoraufsatz, Bowdenzüge	<b>DM 160,-</b>
Flächenbausatz 1840 mm	<b>DM 40,-</b>
Flächenbausatz 2400 mm	<b>DM 45,-</b>
Flächenbausatz 2700 mm	<b>DM 50,-</b>
Rumpfbausatz mit Bowdenzügen	<b>DM 100,-</b>
Höhenleitwerksbausatz, normal	<b>DM 15,-</b>
Metallträger mit Zechmann-Tank	<b>DM 20,-</b>

### Fertigmodell - Airfish

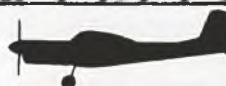
2400 mm mit Plan, Motorträger, Bowdenzügen, sauber verschliffen, unlackiert	<b>DM 210,-</b>
Fertigflächen 1840 mm	<b>DM 60,-</b>
Fertigflächen 2400 mm	<b>DM 65,-</b>
Fertigflächen 2700 mm	<b>DM 70,-</b>
Fertigrumpf mit Leitwerk, Bowdenzügen	<b>DM 130,-</b>
Fertighöhenleitwerk	<b>DM 20,-</b>

Kostenlose Prospekte

## MODELLBAU CLAAS

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

- Alleinvertrieb für die Bundesrepublik Deutschland -



## JASPER

IHR MODELLBAUFACHGESCHÄFT

Flugzeugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

### Mit Volldampf in die neue Saison!

Webra Speed 61 Racing 1033/LS ABC Dynamik	nur 350,00
Webra Speed 61 F/LS 1027/LS ABC	nur 350,00
Supertigre S61 K Ring mit Dämpfer	nur 248,00
Supertigre S90 K Ring mit Dämpfer	nur 315,00
Supertigre S3000 mit Räger	nur 418,00
Supertigre S2000/25 mit Räger	nur 349,00
Supertigre S40 mit Dämpfer	nur 174,00

Alle Motoren werden mit Vergaser und Kerze geliefert!

**Fertigmodelle komplett mit Tank, Räder, Spinner, Ruderh. usw.**

**Heute kaufen morgen fliegen!**

Cap 21 1,53 m für 6,5-10 ccm Motor	nur 398,00
Ugly Stick 1,56 m für 10-15 ccm Motor	nur 296,65
Sanyo 1700 SCE	10 Stück nur 96,50
Sanyo 1200 SCR	10 Stück nur 59,00
Neu: Sanyo 1400 SCR 12er Stange extra starke Lötfl.	nur 95,00
Sanyo Mignon 600 mAh	10 Stück nur 27,00
Sanyo 1000 SCR	10 Stück nur 84,50

Multiplex 2020 sofort lieferbar!

Diese Angebote stellen nur einen ganz kleinen Teil unseres Lieferumfanges dar. Bitte kostenlosen Katalog anfordern.

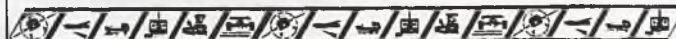
**Sie brauchen Ersatzteile für Webra oder Supertigre?**

**Wir liefern sofort!**

Versand ins Ausland ohne Mehrwertsteuer.  
Moltkestraße 19, 3507 Baunatal Großenritte  
Telefon 0 56 01 / 8 61 43, Fax 0 56 01 / 8 62 12

Wir führen:  
**SIMPROP, ROBBE,  
GRAUPNER,  
MULTIPLEX, u.v.a.**

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



Auf den folgenden Seiten finden Sie unseren diesjährigen

# FMT-EXTRA- KLEINANZEIGEN- MARKT

Annähernd 400 Leser haben sich diesmal dazu entschlossen, ihre private Kleinanzeige in der FMT zu veröffentlichen.

Der Erfolg der vergangenen Jahre und jeder einzelnen Ausgabe von FMT gibt ihnen recht!

Eine private Kleinanzeige in FMT bringt immer den gewünschten Erfolg. Sei es, ob Sie etwas kaufen oder verkaufen wollen.

Mit einer IVW-geprüften Auflage von **über 42.000 Exemplaren** erreichen Sie ein Vielfaches an interessierten Lesern.

Versuchen Sie es doch auch einmal mit der FMT. - Auftragskarten finden Sie in jeder Ausgabe hinten im Heft!



**Ihr Partner für Modellbau-Literatur**

**MODELLBAU-CENTER**  
**MCR**   
**CONCEPT 30**  
DEPOTHÄNDLER  
Alle Ersatz- und Tuningteile ab Lager lieferbar.  
Testen Sie unseren 48-Stunden-Service.

**Futaba** Service-Center  
alle Fernsteuerungen und dessen Zubehör sofort zu fairen Preisen ab Lager lieferbar.

**KYOSHO** **robbe**  
STÜTZPUNKTHÄNDLER  
Inh. M. Röhrmann  
Koblenzer Straße 1 · 4972 Löhne 3  
Telefon 05731/84550 · Fax 83721

## Wollen Sie sich selbständig machen?

Wir suchen einen aktiven Partner, der mit uns einen weltweiten Versandhandel in Modellbauartikeln aufzieht. - Räumlichkeiten sind vorhanden in deutsch-österreichischer Grenznahe. Etwas Eigenkapital ist erforderlich.

Angebote unter Chiffre-Nr. 804 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden.

## Haben Sie Fragen zur Motoren-schmierung?

**UK-Aero**  
**synth 2**

Vollsynthetischer  
Schmierstoff  
für Modellmotoren

- nahezu rückstandslose Verbrennung
  - optimaler Korrosionsschutz
  - keine Verklebungen
  - optimale Motorleistung
  - umweltfreundlich
- Rezeptur patentiert

1,5, 20, 200 Liter

### UK-Methasynt 100

Spezialmethanol mit Korrosionsinhibitor

### UK-Methasynt 115

UK-Methasynt 100 mit 15 Vol.% UK-Aerosynth 2

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

5, 20, 200 Liter

Erhältlich im guten Fachgeschäft



**MINERALÖLWERKE  
WENZEL UND WEIDMANN**

Nutzen Sie unseren kostenlosen Technischen Service in der Kernzeit von 9.00-11.00 und von 18.00-20.00 Uhr jeweils dienstags unter der Tel.-Nr. 02403/77113  
5180 Eschweiler, Postfach 1429  
Telefon 0 24 03/77-0  
Telefax 0 24 03/772 84  
Telex 8 32 187 wwacd

1000

**Suche:** Defekte OS FT 120 Boxer; oder Zylinder mit Kopf. Angebote an: Rüdiger Haase, Berliner Allee 178, O-1120 Berlin. (19)

**Verkaufe:** Graupner Anlage 35 MHz Bestellnr. 4036 PCM 18 vollausgebaut mit Accu, Quarzen, Send.-aufhängung, 2 PCM-Empfänger Bestellnr. 3870, 28 Monate alt. Wie neu, Versicherungsfall, Unterlagen vorhanden. Neupr. ca. DM 2200,00. Preis DM 600,00. Tel. 0 30 / 7 53 61 83 (146)

2000

**Supersonic** DM 150,00. Tel. 0 48 41 7 17 94 (14)

**Winterflieger!** Fertigmod. Tiefd. 1,40 m, 6 - 10 ccm, ab DM 180,00. Div. MPX Miniserv. 60587, neuw. à DM 45,00, KL 35 Krick. M. Fl-Servos DM 380,00, OPS 60 ABC/L, 1,5 KW, Topzust., F. Druckantrieb, DM 200,00. Getriebemot. "Boxer" 2x10 ccm, Schaustück, DM 400,00, Modelle kein Versand. Telefon 0 40 / 5 22 68 40.

**P 51 D;** 2,6 m, 3 W 60, EH 260, 2,4 m, Bk-Corsair, 2,5 m, F-5. Tel. 04 51 / 62 19 77 (45)

**Suche:** Charter von Robbe. Tel. 0 45 04 / 36 92 (46)

**Verk.:** Sender MPX Royal DM 200,00. Sender MPX Royal mEXT RAS DM 250,00 MPX-Segler DM 80,00 Air-cobra 160 Spw DM 120,00. G. Jehde. Tel. 04 21 / 42 44 15 ab 17.00 Uhr (75)

**Verk.:** Graupner 6014 DM 550,00. Graupner 4014 DM 350,00. Pitts S 2A DM 600,00. Delta Bullet DM 80,00 Vari Viggan DM 50,00 ME 163 DM 80,00 ME 109 DM 150,00 Corsair Expert DM 120,00. Hawker Sea-Fury DM 250,00. Bitte ab 15.04. 18.00 Uhr anrufen. Telefon 0 40 / 5 23 93 84 (77)

**Telemaster FF** mit 10 ccm Super-Tigre u. Minivox-Schalldämpfer DM 200,00. Tel. 04 71 / 5 76 37 ab 19.00 Uhr (98)

**Verk.:** HELI-Sender TERR1 Top mit Super-Heli-Mod., 4-K. zus. ATZ - Mo D. und Akku DM 380,00; Heli-Sender SIMPROP PCM 20 incl. 3 Empf. u. Akku DM 680,00; WEBRA Rotaryvalle 10 ccm DM 320,00; Gewalt Mü 28 Mini leicht beschäd. DM 100,00. H. Hagen, 2838 Sulingen. Tel. 0 42 71 / 57 85 nach 18.00 Uhr (105)

**MC 18** mit ULTRA Soft, Akku, 2 Schaltersticks, wie neu. VB DM 600,00. Tel. 0 42 02 / 8 22 77 ab 18.00 Uhr (108)

**Keller KE 50/8 mit Wechselanker** 50/10 fabrikneu, 3 Blatt Conzelmann und 2 Blatt aero-naut Klapp LS preiswert abzugeben. Tel. 0 42 02 / 8 22 77 ab 18.00 Uhr (109)

**2 x CSC2 Hubi-Drehzahlregler** je

DM 120,00, 2 neuwertige OS 60-Ring je DM 180,00. Telefon 0 42 02 / 8 22 77 (110)

**7 K-Sender** Conrad 35 MHz DM 100,00 Simprop-SAM-Sender 35 MHz DM 65,00. A. Middelcorth, Reisieker Weg 23, 2200 Kölln-Reisiek. (117)

**Platzmangel:** Graupner G 103 A Twin Acro, 4m, Restarbeiten und Anlageneinbau offen, DM 640,00; Für Kenner und Liebhaber: Wik "Olympic" D. decker, C. Goldberg "Shoestring", s. guter Zustand b. auf Kl. Bsp. schäden, je DM 120,00. Selbstabholer oder ? H. Eberbach, Wilh.-Böhmerstr. 5, 2800 Bremen. Tel. 04 21 / 25 25 62 (127)

**BE 2e. v. T. Clark DM 700,00** kl. Me 163 m. Fl. Serv. DM 180,00 Focker EIII 180 cm Spw. m. Fl. Serv. DM 380,00. Modelle a. im Tausch. Suche VT Motoren MPX Empf. und Oldtimer-Modelle vorwieg. WW1. Gästehaus Brause, Boysenstr. 21, 2280 Westerland/Sylt. Tel. 0 46 51 / 2 51 51 (158)

**MODELLE:** Curare 60 GFK/Styro Balsa fast neu DM 250,00 m. Motor u. Rohr DM 400,00 Ro. Verso wie neu DM 250,00 m. 4 Servos DM 370,00 Amigo I guter Zustand DM 70,00 25 m. Hochstartslauch neu DM 75,00. Handmot. 220 V. 32000 U/Min. DM 80,00 Kleint. ab DM 5,00. Suche Bird of Time, Eckhoff, Erlentstieg 7, 2150 Buxtehude ab 18.00 Uhr. Tel. 0 41 61 / 6 25 05 (162)

**Wegen BW verk.:** Kavan Aluette 2 mit Mot. u. div. Zubeh., kaum gefll., VB DM 550,00 oder Tausche gegen Pitts, Diabolo oder ähnl. Tel. 0 41 31 / 5 17 38 (168)

**Verk. Big Lift** Querr., ZG22, 2 Std. gefll., DM 650,00 VB. Tel. 0 48 22 / 76 30 (181)

**Supra-Anlage** fast neu, viel Zubehör, DM 380,00. Cap 21, Spw. 2 m, neu, DM 350,00. Supermodell: Jodel Remorqueur, Spw. 2,20 m, LK, Radverkleidung, Ersatzteile, DM 450,00. **Suche:** Wenig gebrauchte 1a Computer-anlage C JR, Ro, fu, MPX. H. Gebhardt, 0 44 31 / 39 50 nach 17 h (Nicht zu erreichen vom 23.3.-2.4.91 (228)

**Verk. Bauk. Graupner Weihe 50** m. Klappen, spw. 3,25 m, GfK-Rumpf NP DM 348,00 f. DM 180,00. Bauk. Sunny, 2 m Segler DM 50,00, Gummiseil bis 2,5 m DM 30,00. Wik Charly m. ST45ABC-80 DBA1 6 Mon. alt, Oracover bespannt, GfK-Fahrwerk, Fliegt 1a DM 280,00 mit 5 Servos DM 380,00. Suche F3A Mod. od. Fläche u. Leitwerk. Tel. 0 47 12 / 27 53 (229)

**Tioger Moth** T.C. (1.86) m. Inneausb. u. Webra T4/80 (NP ca. 1200,00 DM) für DM 890,00; Buffalolo 60 (MPX) m. OS 90FS 1a, DM 650,00; Aurelia (Mot.-Segl.) mit Motor OS Max 15, neu, DM 380,00; E-Reg. Fly-Profi 40 (Graup.) DM 100,00; Autom. Lade u. Entladegerät m. Kapazit.-Anzeige (2 x Send., 2 x Empf.) v. Alko-elektronik DM 100,00; PST-Schalldäm. 16-30, DM 69,00.

Tel. 0 49 61 / 70 26 n. 18 Uhr. (249)

**elektro-Pylonrenner "Hornett"** mit Motor, Servo etc. DM 240,00. Plettenberg 308 mit 2 Ankern, DM 398,00. Ultra 1800, neu, DM 299,00. E-Segler mit Motor etc. 2-achs, flugbereit DM 270,00. flügel für ASW 22 MPX 4 m, fast neu, GfK-beschichtet DM 330,00. GfK-rumpf für Segler (SB 11) ca. 3,5 m DM 111,00. Tel. 0 40 / 7 20 94 43 (258)

**Tiefdecker "Fanatic"** 1,6 m spw. mit 10 ccm ABC-Motor, 7M-Verg. Reso, Zubehör, fast flugbereit und alles neu DM 750,00. Nurfügelsegler mit Elektroantr., mit Motor DM 170,00. 2 Ladegeräte zus. DM 55,00. Sanyo Akkus (neu) Stück DM 5,55. Th. Kunze, H.-Zinner Weg 4, 2057 Wentorf; Tel. 0 40 / 7 20 94 43 (258)

**ECUREUIL HUBSCHRAUBER** v. ROBBE wie im KATALOG wenig gelaufen komplett mit FERNSTEUERUNG und ZUBEHÖR an SELBSTABHOLER zu verkaufen Preis DM 3000,00. T. Thies. Tel. 0 41 92 / 46 17 (280)

**Handbuch Segel- und Motorflug** Ausgabe 1938 gegen Gebot E-Flugmodelle u. Zubehör zu verk. RC-Anlage Combi 80 voll ausgebaut mit Mischer DM 200,00. Hanno Grzymislawski, Marktstr. 3, O-2804 Grabow. Tel. 23 64 (281)

**Aus Zeitmangel zu verkaufen:** 1 Yak 55 neu DM 900,00 1 Flash-Light neu DM 500,00 Beide Metterhausen 1 ME 163 neu DM 150,00 1 Tartan 44 ccm mit Resorohre neu DM 500,00. 1 MPX Hell IV Modul DM 50,00. 1 Robbe Springer Charly DM 100,00. Tel. 0 41 81 / 3 42 62 (285)

**Neuwertige Anlage Graupner T 3014** 35 MHz kompl. inkl. Akkus 2 Servos DM 230,00, Baukästen Krik Klemm 25 186 Spw. DM 160,00, Topp Fletscher 128 Spw. DM 140,00 Graupner E. III 4678 DM 120,00. Neues Akkukapazitätsmeßgerät Conrad 23-47-61 DM 100,00. Bernd Lullies, Kimbernstr. 4, 2000 Hamburg 61. Tel. 0 40 / 5 51 52 65 mögl. ab 20.00 Uhr (297)

**Suche:** Heim-Mech. od. kpl. Hub-schrauber Heim verk.: Hughes-Rumpf 500 E; Minare 40 DM 160,00 Bucker Bü 131 N. FMT Rohbau VB DM 250,00; Microprop Anlage kpl. 35 MHz 3 Servos El. Mixer Accus Ladeger. VB DM 300,00 Delta "Courage" f. 6,5 ccm DM 180,00. Tel. 0 44 02 / 13 65 oder 0 44 02 / 13 77 ab 16.00 Uhr. (304)

**Verk.:** Piper J3 SW 370 cm mit / ohne ZG 38 mit 5 Serv DM 1200,00 Klemm L25d SW 370 cm mit ZG 38 Top gebaut DM 1500,00 (5 x Serv.) Piper J3 SW 275 cm leer DM 700,00. Anfragen ab 19.00 Uhr. Tel. 0 40 / 27 70 89 (313)

**Verk.:** VARIO-Mechanik, 2 Blatt OF-Rotor + viel Zub. neuw. VB DM 1300,00. BO 105 + Ranger Zelle neuw. Preis VB. Tel. 0 40 / 6 40 27 14 (324)

3000

**CAP 21**, T. C. Rohbau mit neuem Quadra + Reso-U-Rohr, VB DM 1000,00. PT 17 Doppeld. Renovierung fällig, o. Absturz, VB DM 220,00. Moskito, Segler, 220 cm, VB DM 150,00. Selbstabholer! D. Behse, Schuhstr. 3, 3330 Helmstedt. Telefon 0 53 51 / 30 97 nach 18.00 Uhr!! (34)

**RC1**, Admiral, überholbed. VB DM 100,00. L-Spatz 55 Bruch, 2 m, Rep.fähig VB DM 50,00. Graupner-Lader Auto-Profi 12, neu, DM 50,00. Robbe Maxi-Lader 21 Z DM 60,00. E-Anlasser DM 30,00. 40 MHz-Empfänger Grp. 2-Kanal DM 40,00. Robbe 2-Kanal-Sender 27 MHz. F. Fallschirmspringer DM 20,00. nach 18.00 Uhr!!! Selbstabholer! Tel. 0 53 51 / 30 97 (34)

**Verk.:** Anlage Graup. 4014 - 35 MHz mont. Differential-, Multimix-, 4-Kanal-Rev. modul VB DM 314,00. Tel. 05 11 / 55 64 32 ab 18.00 Uhr (39)

**ASW-17**, 5,00 m, von Gewalt, E 203 wegen Überbestand zu verk. DM 650,00. Tel. 0 25 93 / 12 25 (52)

**Verkaufe** Hubi-Heim-Ranger + Motor + Reso neu DM 1700,00 Magic Ranger + Motor + Dämpfer DM 1500,00 Supra Fly Prettner 2 Meter DM 600,00. Bipe Spezial Simprop DM 450,00 RC1 Centaur DM 400,00 CAP 21 Kulpe 1,8 m DM 350,00 ZG 62 + Reso + Kr DM 500,00 Supert 30 ccm DM 250,00 Mitteldecker 2 Meter DM 550,00 Webra Bully + K + R DM 350,00. Suche Bauplan WIK Helimax Tragschrauber. Telefon 0 53 45 / 14 63 (63)

**MPX Royal mc Sender** m. 6 Modulen + Empfänger PCM 10 + Sender + Empf. Quarzen K65 DM 560,00 B. Segreff. Tel. 0 51 39 / 21 15 (88)

**Verk.:** Rippin Halifax 2 m Elektro Motor Simprop 1200 Regler 10 Zellen VB. Tel. 0 64 65 / 14 39 (96)

**Drehzahlregler à la Retzbach/Lulic**, ca. 30 A max. (7 Buz-11), Optokoppler, funktionsgeprüft, neuwertig. Groß, Tel. 05 51 / 7 74 17 (104)

**Verk.:** Diskus von Graupner 330 cm Spw. mit 4 Servos. 1 Elektroseg. Mosquito 240 cm Spw. mit Motor Regler usw. Preise VB. K. Anlauf, Mühlenanger 20, 3354 Dassel 1. Tel. 0 55 64 / 4 06 (111)

**Suche** gebrauchten RC-Fallsch. Spr. oder ich Tausche RC-Geländewg. (für Verbrennermotor) neu noch nie gefahren gegen RC Fallschpr. R. Koch, 3570 Stadtlend. Tel. 0 64 28 / 52 05 (119)

**NOTVERKAUF:** Billig MPX Cockpit 40 MHz ausgeb. (Allround 2 Empf. neu) Flugmodelle Motore Zubeh. 2 T neu 1/2 Jahr FMT 89 u. 90 zus. DM 30,00 Dec. Säge Schraubstock Accu uvm auch einzeln alles i. O. J. Bohl. Tel. 0 51 41 / 4 61 04 (142)



**Klemm 35/Krick** (Bj. 86), mit Super ST 90 K/Ring (2 Jahre alt/Synth. Öl) + Fl.-Servos DM 500,00. Happy H/ Sunshine Bj. 87, Querrudertrainer Spw. 1,58 m + Webra Speed 40/ Dynamix + RS (Reso-silent) - Dämpfer und Pumpe DM 360,00/ Preise VB Tel. 0 52 73/2 13 79 (147)

**Suche Bauplan oder Bausatz von OV-10 Bronco.** Thomas Albrecht, Alte Str. 14, 3410 Northheim 14. Tel. 0 55 51/5 44 84 nach 19 Uhr (173)

**Verk.:** ASW-20 MPX DM 400,00. Trias 4,34 m DM 380,00. simp. Motorspatz als E-Flieger DM 220,00. HP-18 Wanitschek 3,75 m erweiterbar 4,75 mit 7 Servos DM 380,00. PCM-10 Empf. MPX DM 110,00. Mech. Ezfw. mit Doppelrad 80 mm DM 110,00. KE-25/10 ca. 15 Min. gel. DM 220,00. KE-50124 VB, Eit. Max 30 G DM 70,00. Rumpf ASW-20 DM 100,00. Tel. 05 11/72 19 15 (176)

**Verk. Fallschirmspringer** DM 120,00. Delta Cutlass, Spw. 120 cm DM 150,00. Sultan 5 Rohrbau, 170 cm Spw. Dm 180,00. Tel. 05 61/52 32 07 (197)

**Verkaufe:** R.C. Seglerbauermann PB-53 DV, 2600 mm. Neuwertig, nicht geflogen, lackiert, mit Holzsockel und Tank sowie Becker-Kraftstoffabsperrsystem. VB DM 380,00. Tel. 0 50 52/22 16 (201)

**Verkaufe GfK-Charter** 150 cm mit Motorhaube, Rippenfläche, Dekor und Tank DM 190,00. Mit neuem OS 40 PF DM 360,00. Nur Motor DM 170,00. OS 20 RC DM 60,00. D-Emil nach FMT 7/90, DD-126 cm DM 160,00, mit FS 40 Surp. DM 300,00, nur Motor DM 140,00. Modelle kein Versand. Glück, Tel. 0 51 44/36 82 (208)

**Verk. Me 109** 1,65 m, 2K-Kack, neuw. für Ezfw. VB DM 365,00. Cap 21 2,0 m gebraucht, VB DM 275,00. 2 x Webra 6,5 ccm VB DM 235,00. GfK-form für Diabolo f. 2,3 m, VB DM 230,00. 20 ccm Enya R 4-Takter VB DM 395,00. OS 20 cm 4-Takter wenig gebraucht, VB DM 375,00. Ju 290 2,0 m, Haube, Randb. usw. VB DM 260,00, 2,7 m. **Suche** OS Boxer. P. Rost Tel. 0 53 66/73 84 (224)

**Verk.:** mehrere Jg. FMT ab 1970 DM 20,00. Gr. Variophon Sender 2-Kan. + Empfängerstufe + Bellamatic. **Suche** Zündanlage für Modellmotoren. Tel. 0 51 31/26 74 (246)

**FW1 90 FAN's!** Suche folgende Teile für topp Focke Wulf 190 a-5: Federbeineinsatz (nur Originalteile), gefedertes, lenkbares Spornrad sowie Tragfläche die für das Einziehfahrwerk von HAWE (Weckop) vorbereitet ist. Wer kann mir seine Erfahrungen mit diesem Flugzeug mitteilen? R. Arndt, Tel. 0 51 23/83 75 (257)

**GfK Material + Zubehör** für Formen und Rumpferstellung von R + G NP DM 455,00 nur DM 355,00 BK

F3A Acrolly 1,78 m Spw. DM 250,00 Krumscheid Dämpfer für 3W 35 od. WEBRA Bully neu NP DM 130,00 DM 80,00 WEBRA 61 Racing LS neu DM 320,00 3W 35 Motor neu mit Krümmer NP DM 460,00 für DM 360,00. Tel. 0 56 01/37 46 (270)

**Verkaufe:** Bk Jodel Robin rb mit beiden Ausbaus. Nr. 3110 + 3111 DM 330,00 Bk und MPX Nr. 214195 DM 175,00 Bk Filou Gr. Nr. 4260 DM 60,00 1 Arcus rb Nr. 3140 DM 180,00 Zubehörs. Piper Tomahawk Z-9061 DM 50,00 1 Empf. Gr. PCM 18 Nr. 3870 35 MHz DM 150,00 1 Anker f. Geist 30/7 neu DM 50,00. Eckhardt Undorf, An der Bergschmiede 24, 3013 Barsinghausen 1. (284)

**Verk.:** Baus. Monsun Fr, FF, Spw. 170 f. 10 ccm DM 200,00. Ikarustrainer 60 f. ST 2500 kompl. a. einzel. Speedm. Feuerpfeil m. Servos DM 250,00. E-Speed-Fuzzy (Beinecke) mit Servos DM 250,00. Baus. Weihe 50 (Gr.) Fl. 90 % fertig DM 200,00. Fernst. MPX prof. S, E, A, Sch, 4 Servo DM 370,00. AN Sammler: Enja 60 Model 7032 Bj. 69' schachtelneu. Super Tiger G 20 Bj. 70 Typ 23 Hörnlein 3,5 ccm in Teile. E-Motor GZ-1200 DM 38,00. Varioprop zub. neu Servo/Schalter. Tel. 0 51 82/46 42 (305)

**Verk.:** Sender Simpr. PCM 20 voll ausgeh. 2 Knüppelschalter + F3B Modul (neuer 1500 mA Akku) DM 500,00. Bk. Stranger v. Hegi DM 300,00. E-Motormod. SkyFly + Mot. + Schalt. DM 130,00. SB 10 v. Hegi kl. + Schl.kuppl. + 2 Servos in Flächen DM 430,00. P. Völker, An der Trift 16, 3507 Baunatal 1. Tel. 05 61/49 85 73 (306)

**Graupner/JR C14 Empfänger** DM 85,00. Tel. 0 53 62/6 35 75. (307)

**LO 1002,22 m Bausatz** DM 200,00. Tel. 0 57 22/17 89 abends. (312)

**Verk.:** Großmodell CAP 10 von NOKER Spw. 2,4 M 2K LAC DM 850,00 oder Tausch gegen Bauk. Laser Ultimate (Topp) oder anderes Modell ab Spw. 2 m (60 ccm) J. C. v. o. Weide, Wellie 83, 3074 Steyerberg. Tel. 0 50 23/15 29 ab 18,00 Uhr. (328)

## 4000

**Super Tigre** S 90 K 15 ccm, Krümmer DM 150,00, OS Max 46 S F ABC 7,5 ccm m. Krüm. u. Reso DM 220,00, Schmid, 4400 Münster. Tel. 02 51/29 63 33.

**Verk.:** Segler HP18 Wanitsch. Spw. 3750 mm DM 450,00. Tiros Spw. 2700 mm m. Q. R. Servo DM 200,00 Piper J3 Bud Nosen Spw. 2720 mm m. S2000 u. Fl. Servos DM 980,00 2 St. 10 ccm Mot. à DM 50,00 1 Mokim. 10 ccm neu m. R. Rohr u. Kr. Robbe Nr. 7205 DM 200,00 2 St. 6,5 ccm Webra rechts u. links laufend je DM 70,00. Hermann Evering, 4400 Münster. Tel. 02 51/21 37 71 (3)

**Tausche** SAITO FA-80-T gegen Groß Modell Mög-DD auch Baukasten. Tel. 05 71/4 21 21 (20)

**Samle** alte Modellmot. u. Fernst vor 1970. Tel. 02 31/51 42 16 (22)

**Verk.:** 1 Großmodell Aeronca-Champ mit 22 ccm Tartan Glow neu Preis VB. Tel. 02 01/74 43 87 (36)

**Suche:** Flash (Topp) flugfertig. Verkaufe SAMPCM 20 mit Zubehör (VB DM 550,00) sowie diverse Module und Empfänger (je DM 110,00). Tel. 0 21 57/45 29 ab 18,00 Uhr (37)

**Verk.:** 1 Autom. Lade- u. Entladegerät alko-elektronik DM 100,00. 1 autom. Ladegerät GDA 300 von Elektrohdn DM 100,00. Neupr. DM 349,00. 1 Netzvorschaltegerät 553 Titan. Rudolf Danne, Frehe 12, W-4793 Büren-Brenken. Tel. 0 29 51/42 12 (40)

**Magic 60** von Røga mit Webra Racing 61 plus Reso-Anlage u. pneum. Ezfw von AMT rohbaufertig bisherige Kosten DM 1350,00 VB DM 780,00 Microprop-professional 2 Empf. 10 Servos diverse Flugz. Preis VB. Telefon 05 91/5 14 56 ab 19,00 Uhr (51)

**Verkaufe** Spacewalker von S + G Spw. 2,74 m Semi Scale 1 A aus Führung mit HR Servo MPX Power VB DM 1500,00. Hans Eickvonder, Westersch 31, 4532 Mettingen. Tel. 0 54 52/35 30 ab 16,00 Uhr(54)

**Delmo** m. 6,5 OS DM 170/OS 32 F-HX DM 150/OS 13 ccm 4 T. DM 150,00/3,5 Webra-Speed DM 100/Gr. Varioprop 85 + Empf. + Schalter + 11 Servos DM 300/Robbe Futura + 3,5 Super-Tigre + Startbox DM 395,00/Rennboot m. 3,5 OPS DM 250,00/Rennboot m. 6,5 OS DM 150,00 Schlüter Heli-Baby DM 95,00. Telefon 02 81/54 83 nach 18,00 Uhr (81)

**Verkaufe:** "Moth Minot" Spw. 210 mm doppelt gef. Alu-Fahrw. 2-K-Lack 1a Finish. Preis VB. Tel. 0 28 52/63 65 (97)

**Verkaufe:** amerik. Doppeld. Lazy ACE 1,90 m Spw. Foliengewebe besp. Motor ab 15 ccm DM 380,00. G. Mombour, U-Richter-Ring 77, 4130 Moers. Tel. 0 28 41/3 09 67 (124)

**Wollen Sie** Ihren Wohnzimmer-schrank? mit einem Plastikmodell schmücken? Baue es für SIE zusammen! Anfrage unter Tel. 0 28 23/33 84 (134)

**Wilga (Frisch)** mit 80 ccm Solo DM 1200,00, Charly, Spw. 2 m mit 22 ccm Tartan DM 320,00, Falcon (Trainer) 1,6 m Spw. DM 150,00 Piper Twin Comanche, Bausatz (Topp) Spw. 185 cm DM 200,00, nur Selbstabhöler. W. Milbradt, Duemperstr. 10, 4600 Dortmund 50. Tel. 02 31/73 50 90 (149)

**OLDTIMER S 18**, K 6, E-Segler. Alle in sehr gutem flugfertigen Zustand zu verkaufen. F. Roscher,

Ernst-Lemmer-Str. 50, 4000 Düsseldorf 13. Tel. 02 11/70 68 78 ab 19,00 Uhr (157)

**Suche Elektrowinde**, auch Eigenbau. Verk.: E-Flugset Arcus 10-Zellen, DM 180,00. Tel. 02 51/78 52 23 (165)

**MPX Royal MC Expert Sender** 2 J. alt DM 375,00. airworld Suchoj Su 26 m. ST3000 u. RS 100 DM 995,00 oder ST3000 einzeln DM 375,00 (incl. Dämpfer ca. 2 Std. gelaufen). Webra 61 Racing DM 198,00. Tel. 0 52 03/79 39 (166)

**Verk.:** Graupner 6014 PCM Anlagen, 2 Sender + 3 Empfänger DM 800,00. F3A Wettbewerbsmodell Challenge + OS + Ezfw. + Reso-Rohr, Preis VB. Graupner Reso-Rohre Stck DM 30,00. 10 ccm Webra-Langhuber DM 140,00. Versch. luftschrauben Stck DM 15,00. Tel. 0 23 81/8 23 58 (175)

**Modellflieger der ehem. DDR!** Sammler sucht geg. gute Bezahlung alte Modellmotore (Diesel, Benzin), altes Dampfspielzeug u. Heuflütmotore. Reichert, W.-Steding-Str. 2a, 4590 Cloppenburg (186)

**Verkaufe:** Stephens Akro 220 cm Spw., neu, komplett fertig und lackiert für 35-70 ccm Motore VB DM 1100,00. Baukasten für Kunstflugsegler von Pilot DM 140,00. Suche ASK 18 von Gewalt oder ROKE 350 bis 420 cm Spw. Tel. 0 52 06/41 06 ab 18 Uhr (189)

**Robbe Terra Top FMSS** 35 MHz 6/8/0 mit Akkus (1,2 Ah und 0,5 Ah) und Zubehör VB DM 220,00. Tel. 02 31/12 33 88 (192)

**Mini-B4** DM 160,00. Allr. Segler 3,2 m RG 12, Fl.-Servos, Stkl. GfK-Beschl., DM 380,00. F3B-Segler 2,75 m, RG 15 mod. + 4 Fl.-Servos, Kohleholm, DM 480,00. Epoxydharz. Mögl. Selbstabhöler. **Suche Schlepmodell** + Motorssegler, auch Tausch möglich. 4600 Dortmund; Tel. 02 31/28 19 24 nach 16 Uhr

**Verk.:** Sharp mit OS 48FS DM 550,00. speed Cobra neuw. DM 240,00. Webra 8,3 ccm Speed neuw. DM 230,00. Focke Wulf mit Ezfw. u. Webra Speed 90 RC DM 750,00. MPX DG 500 mit Fl.-Servos Dm 700,00. H. Kuluke, Tel. 0 59 71/1 01 97 nach 19 Uhr (199)

**Jodel Robin** Spw. 1680 mm von Graupner mit 10 ccm HP + Mini-Vox DM 600,00 ohne Motor DM 450,00. PT 19 ca. 1900 mm spw. leicht beschädigt DM 250,00. Hunter von Rödel DM 200,00. Piper PA 18 spw. 2000 mm (Burda) DM 200,00 nur an Abholer. M. Schwarzenberg, von-Galen-Str. 15a, 4795 Delbrück; Tel. 0 52 50/85 64 nach 18 Uhr (209)

**DC 3** von Kuhlmann, Spw. 360 cm DM 2500,00. Cessna von sunshine, Spw. 270 cm DM 900,00. do 28 von Metterhausen DM 600,00. Jetfire von Topp 2 Mot. DM 300,00. Berlat von Kuhlmann, Spw. 220 cm DM 500,00. Tel. 0 25 66/8 52 (203)



**IBA Flugmodellbau**  
Südring 102  
5628 Heiligenhaus  
Telefon 0 20 56 / 65 33

**Solaris 90**

Spannweite 3800 mm  
Rohbaufertigmodell DM 485,-



**Swing**

Spannweite 2800 mm  
flugfertig lackiert DM 485,-  
Rohbaufertig DM 298,-



**Apus**

Spannweite 2750 mm  
flugfertig lackiert DM 500,-  
Rohbaufertig DM 315,-



**PB51 Erfolgsmodell**

Spannweite 2700 mm  
flugfertig lackiert DM 475,-  
Rohbaufertig DM 299,-



Katalog DM 6,50.

**Airbus von Kranz Spw.** 300 cm DM 2500,00. Boeing 707 von Kranz DM 1500,00. Boeing 727 von Kranz DM 900,00. Boeing 737 von Kranz DM 1200,00. Me 262 Spw. 250 cm CM 1500,00. Me 262 Spw. 190 cm DM 1000,00. P 39 von Kranz Spw. 210 cm DM 700,00. Tel. 0 25 66 / 8 52 (204)

**Boeing 747 Jumbo** von Kranz, Spw. 430 cm DM 4500,00. Stihl Mot. 110 ccm DM 800,00. Stihl 140 ccm Dm 1000,00. MPX Royal neu, DM 500,00. Tel. 0 25 66 / 8 52 (205)

**Verk. YAK 50 MH 2,4** ab 16 Uhr Tel. 0 25 04 / 85 52 (206)

**Für Sammler** Multiplex-Digitron Sender + 2 Empf. DM 50,00. 2 Metz Servos Mecatronic DM 20,00. Multipl. Digitalgeber Dm 10,00. Getriebe f. 61er Mot. DM 80,00. HB 61 m. SD eigel. DM 150,00. Webra 40 ABC DM 150,00. RC1 Tiefd. Spw. 160 cm DM 200,00. Zlin 226 Spw. 215 cm DM 350,00 nur Selbstabh. Tel. 0 25 34 / 73 11 (207)

**Pfeilnurfügel**, rumpflös: Allroundsegler PIRX 2,6 m spw. GfK-beschichtet für DM 340,00. Kunstflugsegler BÜRSTE 2 m Spw. für DM 280,00. Beide mit Akku, Schleppkuppl., auch m. Servos zu verk. GETRIEBE f. 15er m. 5 Props für DM 95,00. Microprop UNIVERSAL-Kassette für DM 160,00 zu verk. Tel. 0 25 71 / 5 22 44 abends (227)

**Verk.:** ASK-14 Rödel BK DM 180,00. Diesel PAW 19 BR 3,5 ccm neu DM 120,00. Panasonic Flug-Akkus 2 x 7 Zellen à DM 25,00. 1 x 6 Zellen DM 25,00 neu; WiK Salto-Rumpf DM 50,00. Styro-Kerne E193 3 m DM 25,00. Mehrere Flächen, Rumpfe und ganze Modelle teilw. beschädigt. Philipp Gardemin, 4508 Hunteburg; Tel. 0 54 75 / 4 13 (Preise VB) (230)

**Suche:** Infos, Pläne, Skizzen von Douglas A 20 G HAVOC, suche dringend! HF-Sendermodul von Terra Top FMSS/PCMS Best.-Nr. 8380-27 MHz. T. Wolfshöhl, Di-Do ab 17 Uhr Tel. 0 23 24 / 6 14 68 (233)

**Modellfliegen in Österreich!** Wer hat nützliche Tips und Erfahrungen? Tel. 0 25 91 / 2 13 51 (238)

**Doppeldecker Bipe Special MK2** von Simprop 140 cm 2K-Lack/Folie, sehr guter Zustand. Reiner Honer, Kamp. Westerheide 24, 4520 Meile 1; Tel. 0 54 22 / 4 14 96 (241)

**Verk.:** 1 F3B + 1 F3A Modul Simprop. Tel. 0 52 51 / 9 21 31 (251)

**Suche MPX Uni 4** 35 Mhz. Tel. 0 52 01 / 28 10 (259)

**Sender und Empf. 6014 PCM 18** voll ausgeb. DM 400,00 GIRO CONTROL Nr. 4107 DM 30,00 Multi Switch 20 A DM 40,00. Graupner KA8 2 Serv. DM 150,00 Multip. Kunstf. Modul Nr. 75835 DM 70,00. Hans-Dieter Kühlenkamp, Händelstr. 7a, 4708 Kamen 5, Tel. 0 23 07 / 3 10 70 (271)

**Suche:** OS FS 60 Verk.: Big Lift Rohb. DM 300,00 Telemaster mit neuem OS 40 FP Amateur neu mit OS 10 FSR DM 150,00 Jimmy Reg. bed. DM 20,00 Amateur DM 30,00 Cox Babe Bee 08 mit Aufsatz und Luftschr. DM 50,00 Volksplane Rohb. DM 60,00 Terra Top Mixmodul DM 30,00 L/S Modul DM 40,00 nur Selbstabholer. Tel. 0 21 73 / 1 78 24 (272)

**Verkaufe:** E-Segler 10-14 Zellen GfK/STYRO (v. Beineke) m. 3 Miniservos DM 320,00; Bausatz Blizzard (Keller) DM 120,00; Baukasten: Robbe Speeder DM 100,00; Fly Baby (7 Zellen) DM 80,00 50 ccm Boxermotor DM 800,00; J. Ide, Aplerb. Schulstr. 22, 4600 Dortmund 41. Tel. 02 31 / 44 87 08 ab 18,00 Uhr (278)

**Aerolift E-Winde** m. Rückholung 12 V 1 kW Zug 35 kp 50 km/h VB DM 950,00. Tel. 0 23 24 / 4 09 17 od. 2 41 81 (279)

**40 "Curare" EzFw** evtl. m. Motor "Bud Light" 1,40 Kunstflugm. evtl. m. Motor VB Elektro Segler "Uno" 2m m. Motor 250, "Omega" 2,50 m m. Motor DM 300,00 F3b Voll GfK Segler 700 Voll GfK Segler 3,80 m 600 VB. Tel. 0 21 57 / 50 57 oder 37 94 ab 12,04. (291)

**OS 120 Surp. II** neu DM 500,00 gegen n. F3A Mod. zu tausch. OS FP 40 neu DM 80,00 fast neu ST61 Bik DM 120,00. Sender HF Modul f. MC 18 40 MHz neu DM 80,00 ROBIN 2000 1,70 Spw. DM 350,00 Escalibur F3A 1,85 Spw. DM 350,00; Super Laesser v. Gr. neu DM 360,00 Maxi v. Gr. f. neu DM 200,00. Suche Cessna Cardinal v. Simprop u. F3A Mod. neu oder sehr g. Tel. 02 34 / 26 20 35 (293)

**Verkaufe:** Bk. Super Tiger Dm 95,00 Bk. PA 18 VB DM 325,00, Rumpf Do 27 DM 90,00, Rumpf Discus 4 M DM 110,00, Transportkasten für Segler 2,34 cm lang 16 - 45 cm hoch 52 cm breit Eigenbau DM 250,00. R. Georg. Tel. 02 31 / 21 34 67 (299)

**Verkaufe:** Escalibur, 1,86 m für 20 ccm 4-Takt, 4 kg. Pits S 2, DM 900,00. Diabolo 2,60 m mit Motor.

Diabolo 2,60 m, Bausatz. Piper P 18, Bausatz. Cosmic Wind 1,66 m u. 2,00 m. Diabolo 2,00 m, Laser 2,00 m. flugfertig. Mustang P 51-D mit Einziehfahrwerk, Spornrad einziehbar. 2-Zylinder Solo Twin Motoren, 70 u. 90 ccm. Tel. 0 23 89 / 24 81 (321)

**Computermuffel!** Verkaufte meine "Scheckheft" gepflegte Modulanlage Simprop SAM PCM 20 mit viel Zubehör. Nur in Segler geflogen. Preise auch für Einzelteile erfragen oder Liste anfordern. Heiko Dormoolen, 4800 Bielefeld. Tel. 05 21 / 43 24 41 (323)

**5000**

**Verk.:** MC18 Grp. 30 SP. DM 680,00. DG 300 TS4. 65M FL-fertig. BIPE Sp. doppelt 1 A Lack DM 400,00. FL-fertig. Tel. 0 22 26 / 1 36 25 nach 20,00 Uhr (4)

**Fl. Light I**, Merlo, Taxi 2000, Speed Cobra, Super Max, Demos, ASW 22 Gr., Rondo, OS 90 FS, Profi 2000, 4014 Gr., NLG 4, OS40 FP, Preise VB, Selbstabholer, E. Reuter, 5000 Köln 90. Tel. 0 22 03 / 3 87 64 (18)

**Verk.:** Bo 108 Rumpf DM 299,00. CmRex Anlage mit Star Ranger komplett. 1 A Zustand. Kann vorgeflogen werden. Zu einem angemessenen Preis abzugeben. Frank Biesenenthal, Koblenzer Str. 24, 5401 St. Sebastian. Telefon 02 61 / 8 32 59 (24)

**Deutscher Meister '90** verkauft Comet, 5 x gefl., Wk, Lk, Acryl, DM 980,00, (NP: DM 1200,00). F3B-Powerwinde, 4 PS 500 m Seil, Umlenkrolle, 92 Ah-Ak. DM 630,00. Viper, R. Werner, RG 15, Wk, neuw., DM 580,00 mit Servos DM 880,00 (6). Rubin, Jung, Lk, 2195, DM 320,00. E-Seg. Halifax, Rippin, neuw., Lk, DM 240,00. Keller 70/4, neuw., DM 240,00. Regler RSC 780, neuw., DM 190,00. SE 10-Segler + Motor, je DM 110,00, SE-10-Motor, DM 70,00. WEBRA 2 ccm, DM 90,00. ST 1,8 ccm, DM 120,00. Beide mit Dämpfer: WEBRA 10 ccm, Speed F + Rohr, DM 180,00. Miss Circus + WEBRA-Ben.-Bully + Rohr, DM 970,00. Alle Preise VB. Suche FC-28 und 3W 70. Tausch/Wertaus. Tel. 0 29 72 / 77 40 (29)

**Verkaufe** Hughes 500 E m Tuning Teile 12 ccm Webra m. Anlage flugfertig DM 2000,00. Airwolf m. Tuningteile neuer Webra 12 ccm m. Anlage flugfertig, DM 2200,00. Starlight m. 12 ccm Webra flugfertig m. Tuningteile DM 2000,00. 5 Blattrotor von Streich mit Rotorwelle Mitn: Taumelscheibe u. Blätter DM 500,00.



**HEERDEGEN BALSAAHOLZ**

Bröckerweg 66  
4500 Osnabrück  
Telefon 0541/51414

für anspruchsvolle  
Modellbauer  
ein Begriff

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie Birkensternholz, Birkenflugzeugsperrholz und Bootsdecks in allen Stärken. Leisten in allen Abmessungen in den Holzarten Balsa, Kiefer, Nußbaum, Mahagoni, Abachi; Bu.-Biegeleisten sowie

Kiefer- und Buchenrundstäbe. Außerdem haben wir Abachifurnier 1 mm stark, Kleber, Harze, Glasgewebe und Akkus. Alle Materialien in 1a Qualität zum günstigen Preis. Bitte fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

Tel. 0 26 83 / 38 54 (41)

**Verk.:** ME 109 (Engel), Spw. 1,70m, Tamf.-Finish, wenig gefll., DM 150,00; "Charly" (WIK), Spw. 1,50 m, DM 120,00. E. v. Hayn, Tel. 0 22 23 / 2 63 51 (47)

**Verkaufe:** Simprop PCM 20 Fernsteuerung mit Empfänger, 2 Modulen, 2 Quarzpaare und Pult: VB DM 580,00. Tel. 0 27 50 / 5 70 (53)

**Für E-Flieger** alles nur 3 x ben. Akku, 8,4 V/1700 mh DM 40,00, Gr. Mini-Switch 40A/ DM 40,00 Prafaregler DM 55,00, Gr. Autom-Lader DM 35,00, Gr. Speed 600 DM 10,00, Gr. Speed 700 m Entstörsatz DM 25,00, Gr. KL-Luftschraube 20 x 11 u. 25 x 15 je DM 10,00, Sender PROMARS-MIX, 1,4 mA Akku, Antenne Quarz, Tr. Gurt sehr gepfl. techn. absol. I. O. DM 100,00. Tel. 0 23 51 / 5 05 63 (59)

**Verk.:** FUTABA FC28 1/2 Jahr alt mit DS-PCM Empfänger AluK. Senderp.-Trimmmodul div. Ausbauten für VB DM 1400,00. Udo Nocera, Berschweg 9, 5905 Freudenberg. Tel. 0 27 34 / 6 04 95 (61)

**Verk.:** Schäfer Bauk Herkules 260,00 DM. W. Wemmer, 5223 Mümbrecht 7. Tel. 0 22 95 / 66 19 (80)

**W. Aufg.** Piper, 2,8 m. mit Quad. UGT DM 650,00 Cessna 2 m m. FS 120 DM 520,00 Grun. Baby, negativ For. für ASK 18 4,15 m u. weit. klein Teile, Long Ranger m. M. u. Mech. teil get. DM 1350,00. Tel. 0 21 91 / 34 33 42 (82)

**SAM-PCM 20-Simpr.** Fernsteuerung, 2 Failsafe-Empfg. mit F3B, BASIC, u. Allroundmodulen, Stoppuhr, 10-Kanäle-Vollausbau mit Akkus, Spez. Servoinverter, Langkabel-Entstörteilen u. viel Zubehör, absolut OK, kaum benutzt nur DM 850,00! (Neupreis DM 2.150,00). "Minimoa" 3,2 m, GFK-R. Rip. fläche m. 2 QServos + Doppellandeklappen Kleinüberholg. u. Neubesp. nötig, DM 300,00! "Weihe 50" 3,25 m, K-Rumpf, 1 unauff. Rep.-stelle + 2QServos, + Landekl. DM 250,00! Akrosegel. "Leo" 2,7 m. Styrofl. Abachi + Fäch-Folie Pendelkreuzfl. wie neu, DM 290,00! "Windsp.-Akrobat" Kufflugsegler, 2,34 m, E205 Rippenfl. 2 QSchächte Störk. Fächerfolie. ohne Bruch, K-Rumpf Leichtschaden, Pendel.-Kreuzleitw. DM 140,00! "Titan-Lader" 6 Ausg. 22 - 500 mA, wie neu DM 40,00!, Schnellöter 220/30W DM 35,00! NiCad Akku neu 6V/0,75Ah, Graupn. 3403 DM 20,00! 2E-Flugschalt. m. Empfstrom bis 10 Zell. je DM 20,00! Alle Anl! "Benker ELS1" Flugsch. bis 10 Z. m. Absch. Autom. + Empfg. 4,8 V DM 50,00. M. Schäven, Unterberg 121, 5653 Leichlingen 1. Tel. 0 21 75 / 62 55 (136)

**Some like it big** Riesentelemaster. 3,5 Mtr. Motoris. 50 - 150 ccm, schleppt alles, 2 K Lack, Folienfinish, absturzfrei, Ruder einzeln angel. Steckfl. Extrem langsam zu fliegen. Preis VB. Tel. 02 91 / 70 46(144)

**Motorspatz** 4,20 m mit 12,5 ccm Hörnlein, bodenstartfähig., VB DM 900,00, EPS 2000 mit Elektromotor

**Flug- und Modelltechnik**  
423-4/91

# PREIS-KNÜLLER

**Super-Angebote**

**ASW 22-Serie** z.B. Thermik 199,- Silentius 124,- RaceRat 124,-  
**LS6 Rumpf + Flächen-Set** 169,- Finesse 159,- Gamma 169,- Corona 256,-  
Vartally 159,- **Chip** 142,- Pink 139,- E-Junior 199,- Arcus 158,- dazu 8,4 V-1,4Ah 29,-  
Fertigrümpfe: Discus 330 69,- ASW 17-ASW 19-ASW 24 54,90 Saphir 49,- Progo 49,-  
Rumpf ASW22 (GfK weiß, 3000 mm) nur 89,- Fertiglflächen: z.B. 2000 mm 69,- 3500 mm nur 99,-

**MC16-17-18-20**supergünstig z.B. unsere Eco-Sets m. FM Empf. MC 18 899,- - MC 17 529,-

RC z.B. m. 9,6 u. 4,8 V Akku: Futaba F 16 4/8 329,- PCM 8-12 249,- Starion 4/5 199,-  
FM 314 4/7/1 229,- FM 414 4/7/1 289,- Terra Top 86" 6/8 319,- Superstar 6/6 269,- FC 18 supergünstig  
**CM-Basic 8/9 PCM 499,- Rex 8/9 649,-** I. Neu: Serie 91 MC 18

**Sender mit HF:** F14 m. Ak. 99,- FM 6014 219,- FM 4014 129,- MC 16 289,- m. 1,4 Akku 318,-  
**CM Basic 299,- CM Rex 498,- MC 17 399,- MC 18 4K 699,- FC18 m. 1.4 Ah Akku 419,-**  
**Empfänger:** Graupner 7KFM ab 89,- C16 139,- C18 189,- C18 189,- MC 18 289,- MC 20 DS  
Fu. 9K PCM 228,- Ro.9 K PCM ab 179,- FM4K f. Ro. 79,- Micro 4K FM 86,- UHF 9K f. MPX u. Ro.99,-

**Universal-Servo** RS2000 ab 5/St. 14,90 RS500 ab 3/59,- 10/56,- RS100S-102S ab 3/24,-  
C508 24,50 C507 32,- C5007 36,- C4041 54,- C341 69,50 C3311-C4421 119,-  
RS5000 39,90 Mini Star 300 56,50 Micro Star 400 69,-  
Futaba-MPX, robbe-Servos supergünstig! RS15 69,- RS 700 ab 3/99,90 RS600 89,- 900 65,-

Servo-Anschlusskabel MPX, Simpr., Futaba, JR, z.B. **Robbe 10 St. 26,-** Gr/JR 10 St. 29,90  
Empfänger-Akkus 4,8 V: 0,5 Ah 9,90 / 1,2 Ah 16,90 / 0,85 Ah 18,90 / 1,4 Ah 19,90, 2,4 Ah 29,90  
Sender-Akkus 9,6 V: 0,5 Ah 19,90 / 1,4 Ah 39,80 Robbe Schalterkabel - HCB 29,90

**40RC ABC** (wie OS 40 FSR)m.Dämpfer nur 149,- 46ABC nur 149,- ST45ABC 199,-  
**Supertigre S40 169,- S61 242,- S75 289,- G4500 RC 549,-**  
Enya - 60 X FH/ABC 379,- - 46/53-4C - 90 4C 21 RC ABC m. Dämpfer 109,-  
HP21 PDP nur 99,- - 61 nur 149,- - 61 PDP nur 189,- Super-Tartan 22 ccm 249,- m. Zünd.329,-  
OS Max Motoren-Gesamtprogramm supergünstig z.B. FS 91 Surpass 489,- OS FS 20 165,-  
Webra-Mot. supergünstig! z.B. 40 RC m.D.nur 199,- Sp. 28 RC ABC 149,- Sp.40 169,- TN-Verg. 39,-  
Power-Panel 42,- 2V Akkus ab 14,90 Kraftstoffpumpe 12V 24,90 - Hand 24,90

E-Starter b. 15 cm² 59,90 / Akku 12V 39,90 - Glühk. Rossi, Nova Rossi, Enya, OS z.B. 3/4 10 St. 29,90  
Holzluftschr.-Top-Flite-Tartan-Menz. z.B. 20x6 nur 8,- 22x6 nur 12,- GfK-Prop. 11x8 - 14x8 ab 18,-

Fix-fertig! **Slick Baby 199,- RV3 299,-** Laser 200 (1240) 249,- Bud Light Laser 349,-  
Cap 21 ab 329,- Planet 40, Humming 40 je 269,- Valencia 299,- Mosquito + 274 169,-  
Cessna 177 m.E.-Mot 249,- m. 2,5 ccm E-Mot. 289,- Saurus II - Stratos 323,-  
Piper (2100), Robin R2000 309,- Charter 98,- Progo 249,- Taxi II 116,- SF 36L 389, Do 228 229,-  
**Westerly 79,- Optimus 89,- Saphir H216,- ASW19 369,- Vampir 239,- ASW 17-SHK (4m) ab 369,-**  
**Kwick Fly 139,-** Puma 3 99,- Taxi Cup 219,- Supreme 369,- Chinook 139,- kpl. 179,-  
Charis nur 252,- Julia 109,- **Sweetie 129,- SuperChart m FFI 99,-** Biipe Special  
Sunfly 349,- Sinus 269,- Electra 159,- High Speed 229,- Chilly, Cherry Supreis auf Anfrage  
Rödel. Phantom, Tornado 99,- F15 112,- Laser 130,- Rodeo 159,- Puma ab 236,- Fox 228,-

Keller-Astro-Ultra-Marx Motoren z.B. 300W ab 139,- Ultra-Motoren z.B. 900 248,- 1800 319,-  
Flugregler: 30/50 A m. Bec 79,- 50/100 A,30 V 99,- Micro MOS 300 119,- 400 139,-

Sommerrauer Regler max. 85 A. Im Angebot **1,4Ah Hochstromzelle ab 10/4,-1,8Ah10/7,-**  
Red Amp ab 10/St. 4,99, 1,4 Ah Zelle ab 10 3,99, 7,2V 29,90 High Amp ab 10/4,79, 7,2V 27,90  
Sanyo: SCR Cut off 1,2 + 1,4 Ah ab 20/ab 5,40 z.B. -SCR 9,6 V 1,2 Ah 36,- 1,4 Ah 48,-  
SCE 1,7 A ab 20/7,60 N 1000 SCR ab 20/9,45 Thermo 18-Lad.159,- Multi Charge Mat.149,-

Balsaholz 1. Wahl ca. 1000 x 100 mm von 1-30 mm 10er Preis - ab 5 mm 5-Stückweise  
1,5/13,80 2,0/15,60 3/17,20 4,0/21,50 5/11,95 6/14,20 8/17,60 10/18,90  
Gewebefolie: Solartex-Polytex u.a. m. 8,90 Helblufflöhn ab 39,90  
Gewebe-Bügel folie 1,0 x 5 m nur 24,90; Folienbügeleisen ab 39,- **Oracover** m ab 8,90  
Sekundenkleber 20 g ab 4,90 R+G Epoxy m. H. 1 kg ab 23,90 5-Min.-Epoxy 400 g 19,90

Kreisel ab 139,- Rob. Exp.BB (8930)249,- (8969) 296,- Trilink Mixer 119,- Whisper, Concept EP ab 599,-  
**Baron II (Kalt) m. 22 ccm Motor m. Seilstarter** Pr.a.Anfr. Twin Star (2 Blatt) kpl. 1077,-  
HeliMax-Mechanik kpl. 399,- Champion Mech. 899,- Chopper 599,- Ecureuil m. ProMech.849,-  
NEU Airwolf-Shuttle Ru. 259,- Shuttle 429,- m. Mot. 568,- Junior 50 z.B. mit ABC Heli-Mot. 849,-  
HEIM-Expert Heli-Mech. (90 u.120") ab 499,- getuned 599,- m.Rumpfbausatz 899,-  
Vario-Tuning-Teile Ganzmetall-Taumelscheibe nur 79,- Kyosho Concept m. Mot. 689,-  
Rumpfbaus: Ecureuil, Hughes 500 usw. ab 199,- Avantgarde 219,- Heim + Schlüter Ersatzteile im  
Angebot. Drucklagerset Heck 19,90, S-Schlag-Blätter 39,90 - GfK-Blätter (3869) 159,-

## Bastler-Treffpunkt

5810 Witten, Wiesenstraße 25, Telefon 0 23 02 / 5 18 86  
Änderungen, Irrtümer und Zwischenverkauf vorbehalten. Weitere Super-Angebote auf Anfrage.

G2 1200 VB DM 222,00, TC Pitts S15, 1,72 m Spw., VB DM 1500,00  
Magic Hubi, 10 cm WEBRA VB DM 950,00, GfK Blätter Elipitsch F. Magic DM 200,00, MC 18 + Ultrasoftm., komp. ausgeb. VB DM 950,00. M. Henke. 5210 Troisdorf. Tel. 0 22 41 / 40 84 20 + 49 92 40 (154)

**Verk.:** MPX-Helizusatz, für Combi 90 + Cockpit + Kurzantenne DM 85,00 Simprop Superstar 12 S + E

35 MHz, Quarze, Akkus + 4 Servos DM 200,00, HB-40 PDF DM 85,00  
HB 61 PDP neu DM 150,00 Robbe Automax 8,12 V Lader neu DM 90,00.  
Diverse Modellbauteile, wie Modellräder 90 + 70 mm, Störklappen 250 mm Alu, Robbe-Segler Motoraufsatz, billig. Tel. 0 26 54 / 78 32 (159)

**Hubschr. Bell 212** m. Schw. 5 Zyl. Sternmot. FMT 944 ca. 3/4 fertig

Rohren Fstg. OMU 115s 1 Kanal, rotomatic Baus. Taxi Bj. 67 Bauzeichnung. Bandschleifmaschine, alles VB. Ruf 0 24 01 / 15 15 67 aC ab 18 Uhr (177)

**Verkaufe:** Bastler-Drehbank 450 mm Spitzenw., 85 mm Spitzenhöhe, Leitspindel, Wechsler für Gewin-deschn. 2 Dreibackenfutter Lünete, viele Drehstähle, Anwurfmotor 220 V, auf stabilem Tisch m. Schu-

**Huges 500 E**  
kpl. m. Mech. 599,-  
Pro-Mechanik 549,-  
E-Hubis ab 249,-

**Automax 21 219,- Unilader 5 40,-**

Ky: Robin 850, Breezen 1200 (fertig m. E.-Mot.) je 129,- dazu Akku-Lader-Set 49,-

**Senderpulte ab 15,- für MC 17-18, CM Basic + Rex, Terra Top 39,-**

**seit 1957**

## Alles für den Antik- und Fesselflugmodellbau

Diesell aus unserem Programm  
Replica des ital. MOVO D2 Diesels (2 cm<sup>3</sup>) aus 1944  
Ideal für Antik-Modelle bis 150 cm Spw. DM 345,00



Authentische Replica des ersten Serienmodelldiesels  
DYNO I (2 cm<sup>3</sup>) aus dem Jahr 1942 DM 350,00  
A.E. 0,2 cm m. Anbautank DM 168,00  
A.E. 0,5 DM 95,00  
MVVS 2,5 DR DM 144,00  
MVVS 2,5 DF DM 124,00  
Resorohr DM 35,00  
MVVS 2 ccm Junior RC DM 118,00  
MVVS 1,5 D RC DM 97,00  
Dremo 1,5 D DM 79,80  
Dremo 2,5 D DM 128,00  
Neu: Irvine 20 Diesel RC DM 195,00  
Neu: PAW 35 DBR DM 242,00  
RC (8 ccm, doppelt kugelgel.) DM 242,00  
35 verschiedene PAW-Diesels-Typen von 0,8-6 ccm ständig am Lager. Ersatzteilservice.  
Glühzünder:  
Irvine 15 2,5 ccm ABC Speed DM 254,50  
Resorohr DM 45,00  
Cox Tee Dee 0,10 DM 105,00  
Cox Tee Dee 0,20 DM 125,00  
Merco Fesselflugmotoren jetzt lieferbar!  
Merco 30 (5 ccm) DM 115,00  
Merco 35 (6 ccm) DM 125,00  
Merco 40 (6,5 ccm) DM 140,00  
Merco 50 (8 ccm) DM 195,00  
Merco 60 (10 ccm) DM 230,00  
Fox 35 Fesselflugmotor, der Klassiker DM 155,00

Baukästen aus unserem Programm:  
Antik-RC-Segler  
Gr. Winkler DM 210,00  
Sperber WE 371 DM 271,00  
HAST (RC-Vers.) DM 285,00  
Hegi Bergfalke DM 280,00  
Antik-RC-Motormodelle  
HS 100 (1940) DM 395,00  
Kapitan Doppeld. (1957) DM 170,00  
Kadett (1955) DM 155,00  
Tourist (1956) DM 160,00  
Electra (1954) DM 250,00  
Salsellit (1954) DM 185,00  
Olympic Doppeld. (1962) DM 298,00  
Caravelle Kunstflugm. DM 360,00  
Antik-Fesselflug  
Ultra-Sturter DM 109,00  
Focke-Wulf DM 175,00  
ME 109 DM 175,00  
Hegi 80 Combat DM 79,00  
P6 Mew Gull TR DM 195,00

### ACHTUNG FESSELFLIEGER!

Lithaisches F-2D (Combat-)Modell DM 50,00  
Lithaischer LST-Combat Motor 2,5 ccm DM 355,00  
SIG- u. TOP-PLITE Fesselflugbaukästen:  
MAGNUM 152 cm f. 6,5-10 ccm DM 210,00  
ZLIN AKROBAT 130 cm f. 5-6,5 ccm DM 150,00  
SUPER CHIPMUNK 136 cm f. 5-6,5 ccm DM 158,00  
MUSTANG 127 cm 5-6,5 ccm DM 145,00  
GIESEKE NOBLER, der Klassiker f. FOX 35 DM 198,00  
JUNIOR NOBLER f. 3,5-4 ccm DM 75,00  
TORNADO-Luftschrauben 8 x 4 - 10 x 6  
Klein-RC-Modelle:  
SES5A 61 cm DM 51,00  
Neuport 61 cm DM 51,00  
Focke Wulf 65 cm DM 53,00  
Spitfire 67 cm DM 54,00  
Gesamtkatalog (64 Seiten) mit vielen Neuheiten gegen Voreinsendung von DM 5,- in Briefmarken.

**AMZ-Antik- und Fesselflugzentrum u. -versand,**  
Im Straßer Feld 29, 5120 Herzogenrath, Tel. 02406/5952 (auch von 19-20 Uhr)

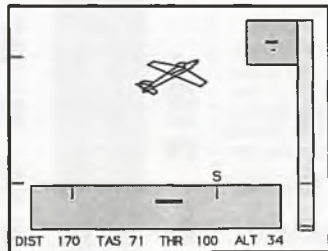
## Software für Modellflieger

Programme und Zubehör für IBM-kompatible PC

### Modellflugsimulator

Preise dank guter Nachfrage und deshalb besseren Einkaufsmöglichkeiten **drastisch reduziert!**

Für Flächenmodell oder Hubschrauber; mit Steuerpult (gleich Ihrer Fernsteuerung) absolut realistische Modellfliegen; alle Modellflugfunktionen, naturgetreu schnelle Modellreaktion, gute Trainingshilfe für Anfänger und Fortgeschrittene. Preise:



DIST 170 TAS 71 THR 100 ALT 34

IBM VERSION

### Das bewährte Profilprogramm

Profile interpolieren, drucken, verändern, sammeln, straken, am Bildschirm betrachten, Eigenschaften errechnen. **Neue Version 6.2a: komplett überarbeitet; neues Erscheinungsbild mit Farbe und Mausunterstützung.** Stapelausdruck von Profilstrecken, Schneideschablonen (Ober- und Unterseite getrennt), unterschiedlicher Beplankungsstärke für oben und unten, Möglichkeit zur Aufdickung und größere Profilsammlung (320 Profile).

Preis: Programm DM 130,-; Profilsammlung DM 100,-; Demo DM 20,-. Günstige Update-Preise für Besitzer älterer Versionen. Andere Programme und Gesamtübersicht auf Anfrage.

Dipl.-Ing. Ludwig Wiechers, Software für Modellflieger  
Allinger Straße 109, 80339 Puchheim, Telefon 0 89/80 71 49



**Molsyn 150 K, It. Test in Modell 7/89** das Modellmotorenöl mit der besten Schmierfähigkeit und das einzige mit Korrosionsschutz nach DIN 51585.  
**NEU:** ab sofort liefern wir jede gewünschte Menge Öl und Kraftstoff mit einer Transportkostenpauschale von nur DM 27,- frei Bahnstation.  
**Fly 2000:** fertiger Kraftstoff mit Molsyn 150 K.

Liter	2/4 T	Nitrom.	DM	Nitrom.	DM	Nitrom.	DM	Nitrom.	DM
5	2 Takt	ohne	26,85	1,5%	35,85	5%	46,30	15%	79,25
5	4 Takt	ohne	26,20	1,5%	32,10	5%	38,50	15%	75,95
20	2 Takt	ohne	91,95	1,5%	116,70	5%	156,85	15%	284,90
20	4 Takt	ohne	84,95	1,5%	101,95	5%	139,95	15%	273,95
MOLSYN 150 K		1 Liter	20,95	5 Liter	81,90	20 Liter	309,50		

Kraftstoff kauft man im Norden bei:

**MODELLBAU  
BORCHERT**

Versand und Lager  
2351 Heidmühlen, Tel. (04320) 252  
Öltest und Preisliste  
gegen DM 3,- in Briefmarken

## FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

blade zu DM 790,00. Tel. 0 21 29/  
79 50 (182)

kenkreuz 25, Tel. 0 24 84 / 4 94  
(244)

**MPX-Fieste SF** DM 300,00. MPX-Capriolo + Webra-Speed 40 Dm 300,00. MPX-Tommy DM 150,00. Reso DM 500,00. Rödel Pico 40 DM 150,00. Wik Telemaster 180 + 10 ccm OS VT DM 350,00. Graupner Kwik Fly E + Speed 61 DM 400,00. simprop-Antares + 40 OS ABC DM 300,00. Delta Stratos + Speed 61 Dm 300,00. Kunstflugsegler 230 cm Spw. Dm 200,00. L. Werner, Buisdorfer Str. 6, 5205 St. Augustin 1 (196)

**Verkaufe:** Meßwertgeber für Windrichtung u. -geschwindigkeit mit dazugehörigen Anzeigegerät für Windrichtung u. -geschwindigkeit der Firma Lambrecht. Neupreis DM 4500,00 für DM 3500,00. Suche Motorgehäuse Super Tigre 46/G21 Tel. 0 24 61/8 18 55. Bitte anrufen nach 8. Mai abends nach 19 Uhr (210)

**Traumpreise!** Mustang 2,8 Bk. USA-Schleppmaschine 2,8 BK. E-Segler komplett (Einsteigermod.) Turboplan-UFO. Graupner Beaver flugfertig. Simprop Multibat flugfertig. ME 163 160 cm. Becker S 800 kompl. Super-Solarzellen. Neuer OS 80 und Rossi 60. Tel. 02 21 / 78 45 63 (214)

**Verk.:** Kunstflugtrainer ähnl. Jonny von Wik (f. 7,5er, 1,45 m Spw.) o. M. jed. mit Fernsteuerung Terra Top 86, 4 Servos RS 200 Empf. FMSS 8K. 35 MHz einschl. Akkus u. Schalter, nur kompl. DM 500,00 n. 19 Uhr Marzi, 5419 Kleinmaischeid, Tel. 0 26 89 / 63 90 (234)

**Verk.:** Rossi 61Fi-RE kplt. mit Krümmer u. Rohr, neue Garnitur DM 230,00. Picco 80Fi-RE kplt. mit Krümmer u. Rohr, neuw. DM 275,00. Webra 61LS neu, ohne Verg. mit Krümmer u. Rohr DM 300,00. Pumpe f. Webra 61 (auch LS) neu DM 35,00. Deumo Drehzahlmesser neuw. DM 70,00. BK Topp MiG 21, angef. DM 200,00. M. Kuball, Tel. 0 24 84 / 4 94 (240)

**F3B King** (Müller), Reiher (Schmidt) Kardinal (Schmidt), ASW 17 (ROKE) 3,70, Pilatus B4, 3m, El. Segler Slick u. Ampere, Ente Anara, Rohbau Kranich III, Profi 2000. Modelle gut erhalten, teilw. mit Fernst. Einb. günstig an Selbstabh. Tel. 0 22 26 / 33 34 (242)

**Verk. Robbe Supra PCMS 8/9 m.** Uhrenmodul u. Empf., 40 MHz DM 295,00. 50 Hz Regler, 10A f. Autos, Schiffe... DM 25,00. 27 MHz AM Futaba-Quarzaare DM 10,00/Paar. Robbe Parat E m. Querruder u. E-Motor VB. Robbe-Stecker/Buchsen DM 1,50/Stück. 7 Tage Rückgaberecht J. Brunn, Aachen. Tel. abends ab 20 Uhr 02 41 / 8 55 80 (243)

**Verk.:** Lo 100 Spw. 2,07 m DM 160,00. Rohbau Hegi-Piper Spw. 1,81 m, DM 125,00. Race-Rat (Holz) spw. 1 m, neu, DM 75,00. Bauk. Krick Minimoa DM 200,00. O. Kuball, 5353 Mechernich-Weyer, Gloc-

**Verk.:** Leitspindeldrehbank mit Fräseinrichtung u. Zub., ca. 90 kg Spw.: 110 mm, Spw.: 600 mm, 750 W, 220 V, VB DM 2300,00. becker fm8k Empf., 35 MHz, neuw., DM 90,00. Reso-Rohr, 76 cm, ungebr., DM 35,00. el. Laubsäge romat (robbe), neuw. m. Zub., DM 290,00. suche: Fax-Gerät und 3m-Segler. Tel. 0 20 58 / 7 41 45 (261)

**Simprop PCM 20**, voll ausgebaut, Allround-Modul, DS-Empfänger, DM 650,00. Simprop SSM-Contest, 2 Sender, 3 Empfänger DM 750,00. Ferran-Rumpf für ASW 17, 320 cm, DM 120,00. Fliegender Teppich mit 3,5er Webra Speed DM 150,00. Progo mit 6,5er Webra DM 380,00. Tel. 0 29 84 / 10 16 (262)

**Verk. 3W60** mit Z. neu DM 680,00. Verk. King 60 mit Z. DM 580,00. Tel. 0 65 93 / 3 23 (263)

**Verk.:** Bk. Citabria v. Roebers DM 300,00. Bk. Jodell Regent v. TC DM 400,00. Bk. Hurricane Spw. 203 m DM 300,00. Bk. DD Bücker BS 104 v. Balga fertig Modell DM 700,00. Merlin v. Sommer DM 750,00 Salto v. Hänel neu DM 950,00. Bk. Jantar 2 v. Wanischek Dm 400,00. Rubin v. Jung fertig DM 450,00 Scorpion v. Rosenthal 650. Tel. 0 22 26 / 30 56. Fax. 1 40 12 (301)

**Verk.:** Profi 2000 PCM PCM Empf. 4 Picco, 1 Profi, 1 Mini Servo PP, SK, Drehzahlaufn. DM 750,00 Anfänger: Carrera Trimmy mit OS Max 1,76, 4 Kan. MPX Royal Sender. Senderp. Empf. 4 Servos, PP, SK VB DM 450,00, Carrera Sagitta DM 200,00 Suche: org. Bauk. Blue Angel v. Simprop. W. Justen. Tel. 0 22 55 / 47 79 (302)

**Lo 100, 2,4 m.** 3 Servos, DM 490,00 Baukasten Rhönbussard Rumpf angefangen DM 250,00, Hörnlein 3,5 ccm, OS Max 5 ccm, beide wie neu DM 80,00, Hubtrainer von Preuss DM 50,00. Tel. 02 91 / 35 64 (303)

**Verk. an Selbstabh.:** Reiher Spw. 3780 mm n. MT-Bauplan 655 mit 5 Serv. (Anschl. Simp.) VB DM 500,00. 1 Segler Spw. 2520 mm, Profil E205. Gute Flugl. ohne Serv. DM 200,00 mit 2 Flächenserv. (neu) DM 320,00. Anlenk. H. S. Q. Querr. als Landhilfe hochklappbar. Beide Mod. wenig gefl. u. absturzf. Tel. 0 26 23 / 57 37 (308)

**Verkaufe:** Rohbau F16 von Topp fertig zum Bespannen DM 350,00, Starfighter F 109 mit Startwagen und 2 Flächenservos RS 60 von Robbe DM 300,00. Baukasten Cap 21 v. T. C. DM 650,00. Paul Knieps, 5483 Ahweiler. Telefon 0 26 41 / 3 45 96 (314)

**Günstig abzugeben:** Robbe Supra PCM; 40 MHz; Sender und Empfänger neu; mit Akkus und 2 Servos Preis: DM 350,00. Terra Top II-Sender, 6-Kanal, mit Akku und HF-Modul 35 MHz DM 200,00; Super-Heli-Modul, passend für beide, o. a. Sender DM 130,00; Webra Speed,

# FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

91 15 ccm. Debatin. Tel. 02 61 / 2 15 54. (318)

**Topp Stieglitz** Spw. 196 cm 2K Lack + Folie mit Tartan 22 ccm DM 550,00. FW 190 Spw. 170 cm für elektr. Einziehfahrwerk Vorb. DM 300,00. Tel. 0 22 43 / 57 17 (320)

**Verkaufe:** Webra 4 K Micro FMSI schachtelneu DM 70,00, Varioprop 2,4 V Servos mit Rundstecker VB Graupner Schriften von 1964 VB. Suche: Für C-64 Programme zur Errechnung v. Seglern und Nurfüglern! Suche Unterlagen über SB 13, AV 36 und ander Noris !! Gebote an: Tobias Schmidt. Tel. 0 21 71 / 4 22 94 ab 15.00 Uhr (329)

## 6000

**Verk.:** Aerolift-Winde in Bestzustand mit Umlenkr. u. Fernsteuerzusatz. Tel. 0 62 51 / 7 33 93 (2)

**Motorsegler G109** (Roke) 4,20 m mit Boxer FT 120,7 Servos DM 2200,00. ASW 22 6,5 m, Müller-Flächen Akryl lackiert DM 2200,00. Beide Modelle haben sehr gute Flugleistungen, Cockpit ausgebaut und ein Top Finish. Tel. 0 61 96 / 2 93 12 (8)

**Neue Motoren:** ST 2000 / FS 40 FS 60 / FS 80 / EVRA 31.: DM 250,00 / 170 / 230 / 250 / 160. Rohbau Fokker D VII mit HP 49 VT neu DM 200,00. BS Herold HS 123 DM 160. Bk. Jam. Bristol Scout DM 120,00. BS Topp Mini Ha Ha DM 130,00. RF 5 mit Enya 35 DM 150,00. Grp. UL Wing Master mit OS 10 neu DM 180,00. Tel. 0 67 52 / 56 18 (23)

**Achtung Modellflieger!** Wer hat Interesse an Farbbilder im Format 9 x 13 u. 13 x 18 von Segelflugzeugen Ka8 Pilatus B4, ASW 15. KaU ASW 24 usw. Bildverzeichnis mit Preisliste kostenlos. Friedrich Wesch, Brückenstr. 9, 6943 Birkenau. Tel. 0 62 01 / 3 26 99 (30)

**Verk.:** Becker FM 35 6-Kanal + Empf + Servo + Akkus DM 350,00 Segler "Styro" v. MPX m. Aufsatz DM 50,00. MC-18 mit Ultrasoftausbau + Empf. DM 800,00 für Sammler: Graupner VARIOTON + div. Schaltstufen VB Metz "Baby" kompl. + funktioniert VB. Suche: Alte Modellmotoren, Diesel, Benz. Zeitschr. auch Tausch/Verk. Telefon 0 61 71 / 5 78 68 (44)

**Verkaufe:** MPX Royal MC Sender mit F3A Modul; Allround Speichermodul und Doppeltspannungsvers. DM 350,00. U. Sauer. Tel. 0 62 22 / 5 44 50 (50)

**Vk.:** Dachbox GFK NP DM 1020,00. VP DM 750,00. LBH 307/70/40 cm. Tel. 0 27 72 / 5 11 11 ab 16.00 Uhr (58)

**Verk.:** BS Bölkow 207 v. Frisch DM 280,00. Krick Bk. Bü 181 DM 175,00. 1 Fertigteilsatz v. H. Stamm Colibri - MB-2 DM 60,00 + Turbulent D31 DM 30,00 + V. F. Maier je 1 Foto + Instrum.-Set + 1:10 Dr.-Seitenans. DM 30,00 1 Quadra Ausf. 81 DM

160,00 N. gel. + Alutr. DM 20,00 + Sp. v. T. Moth DM 20,00. Tel. 0 93 43 / 33 58 (60)

**Verkaufe:** Robbe Automax 21 DM 190,00 ZG 62 DM 450,00, robbe PCMS Empfänger DM 150,00. Tel. 0 62 21 / 7 21 54 (62)

**Verk.:** Robin 2/60 Spw. 210 cm mit 40 ccm Quadra DM 500,00 Multiplex: Derby mit F. F. 140 Spw. DM 120,00 Bauk SW Dagobert Entc Spw. 200 cm für Vod E DM 150,00 Bauk. 50 ccm Kawasaki Benziner 10 Std. gelaufen DM 250,00. Tel. 0 69 / 50 33 54 ab 17.00 Uhr (64)

**Verkaufe:** 4 Neue Servos RS 500 mit Futabastecker; 5 Servos 9201 [WIERS 700]; 3 RS 100S günstig zu haben. Telefon 0 66 36 / 3 52 nach 18.00 Uhr (66)

**Schleppmasch.** mit 30er ST und Resorohr 2,3 mtr. Spannweite, Kunststofffahrwerk mit Radverkleidung, 7-Kanalsteuerung, 2 Empfänger, 6 Servos eingebaut, viel Zubehör, alles neuwertig für DM 1300,00 zu verkaufen!! Auch ohne Anl. DM 900,00 GfK-Heckfahrwerke mit eingebauter Federung nur 23 gr. schwer, für DM 26,00 zu verkaufen. Tel. 0 68 25 / 4 74 43 (71)

**Suche:** FW 190-D9 + ME 109 G-Ser. Spw. ca. 1,80 m, EZW, sauber gebaut, gut fliegend, Angebot H. Walter. Tel. 0 62 07 / 25 59 (74)

**Becker Sender 6-Kanal;** Middle-Stick-20 1,4 m; F3A Magic 1,7 m; Bk. Hornisse Eismann E-Speed; 10-Os; 10-Webra-Speed; Temo-Klapptriebwerk m. Motor; GfK-Resorohr; E-Lader; S-Scale fertig; Piper Cub J3 1,7 m; Pilatus B4 3,75 m; Telefon: 0 72 61 / 1 39 33 (78)

**Verk.:** Jodel Robin/Neu Spw. 204 cm 30 ccm Super Tiger, Merker Reso Top Finnish DM 1200,00. Tel. 0 61 06 / 1 67 22 (79)

**Suche:** "HP15D", "HP15G", "HP61G" sowie Zeiss Jena "Pionier". Gerhard Augustin, Bodelschwingstr. 1, 6906 Leimen. Tel. 0 62 24 / 7 12 85 (85)

**Zu verkaufen Original Byron Bauk.** F40-1 Corsair DM 850,00 Ezfw. 190 Einz. DM 550,00 Extra 260 Airw GfK neu mit 67 Waas DM 2200,00 Glasair Airw. GfK neu mit 3 W Mag. DM 2500,00 Diabolo 2,40 60 3 W FLA Servo DM 1800,00 HS 9 Dopp. Topp 180 mit 3 W 40 DM 1500,00 4 Serv Ultimatt Topp Rohbau Kast. Preis FS 120 Surp. Eing. DM 600,00. Michel. Tel. 06 11 / 2 46 23 (87)

**Verk.:** OSFS-61 Viert. n. gel. DM 220,00 + SD. Gr. 1431/33 DM 25,00 ENYA 90-4 Viert. n. gel. DM 450,00. HB 61 PDP M. Druckr. + Perry ver. 1 x gel. DM 200,00 Webra Speed 61 RCG n. gel. DM 230,00 + pass. Alutr. DM 5,00 FS-60 Tr. 1672 DM 15,00 1 Gundert KO-Flex-Kr. Gr. 3 DM 40,00. Tel. 0 93 43 / 33 58 (89)

**Verk.:** Kestrel 3,77 m DM 399,00 1 Karo As Styrofl. DM 129,00, 1 ASW 17 2,2 m DM 99,00, Extension I für

**JAMARA THE DUKE**

JAMARA Modelltechnik 7974 Aichtetten 76  
Altmannshofen 76 · Tel.-Nr. 0 75 65 / 18 56

Spannweite 1685 mm  
Motor 6,5 ccm T2/10 ccm T4  
mit Querruder

gutmütig und  
problemlos

**NEU: begrenzte Auflage Golden-Serie**



Test  
FMT 7/85  
Schnellbausatz  
kompl. zum  
Golden-Serie-  
Preis  
unverbindliche  
Preiseempfehlung  
Katalog '90 anfordern 5,- in Briefmarken.

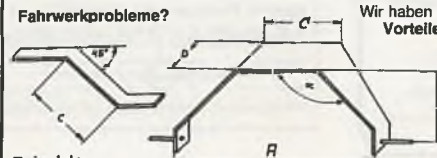
Neu: Vicomte  
+ Vicomte Elektro

im Fachhandel

**Fahrwerkprobleme?** Wir haben die Lösung: **GFK druckgehärtet**

**Vorteile:**

- robust
- gute Federung
- leicht
- komplett mit Achsen
- Auslegung und Abmessungen nach Ihren Wünschen
- über 50 Typen verfügbar



**Beispiele:**

Best-Nr.:	Spur (mm) A	Höhe (mm) B	Breite (mm) C	Tiefe (mm) D	Preis (DM)
0190	300	120	70	50	22,-
0290	350	110	95	50	35,-
1190	400	120	110	60	43,-
5590	470	160	155	60	42,-
0490	520	160	150	100	45,-

Spornfederabmessungen: C = 30, 50, 70, 90, 100 mm  
Bei Bestellungen bitte angeben: Modelltyp, Gewicht, Achsdurchmesser.  
Liste gegen DM 2,- in Briefmarken.

**KHK - Kunststofftechnik**  
August-Vilmar-Str. 5 · 3588 Homberg  
Telefon: 0 56 81 / 44 51

**CHK-FERTIG-Modelle in Perfektion**

**KAUZ 2,4 m KAUZ-SPEZIAL 2,6 m**

Der **KAUZ (2,4 m)** ist ein Hochleistungsmodell der Kompaktklasse, wahlweise lieferbar als 2-Achse-Modell mit Querruder, mit Störklappen, Hebevorrichtung in der Thermik, springt im Flug, gutmütig und sehr robust.



Der **KAUZ-SPEZIAL (2,6 m)** ist lieferbar mit Querruder, Servoschachtel im Flügel, Störklappen. Durch den gestreckten, schlanken Flügel sehr elegant, verbesserte Streckenleistung, ruhiges Flugbild.

Alle Modelle sind **fix und fertig** gebaut u. haben exzellente Flugeigenschaften.

CHK

MODELLE

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

**Wir lösen alle Ihre Propeller-Probleme!**

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



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

**Preise für Holzpropeller**

10x	5,50	Dreiblatt	Vierblatt
11x	7,30	9x 16,30	9x 21,35
12x	7,80	10x 18,-	10x 23,70
13x	8,00	12x 21,70	12x 28,50
14x	8,20	13x 23,50	13x 30,90
15x	15,50	14x 25,60	14x 33,20
16x	24,50	15x 31,50	15x 41,50
17x	26,50	16x 38,90	16x 52,-
18x	29,00	17x 44,90	17x 57,85
19x	30,00	18x 48,80	18x 67,50
20x	32,00	19x 54,-	19x 74,50
22x	34,50	20x 59,-	20x 82,95
22x	34,50	22x 76,-	22x 98,-
24x	53,50	24x 98,-	

**Steigungen Ihrer Wahl**

Händler-Sonderkonditionen. Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 5,50 DM)

**E. Kraut**  
Am Ravelsberg 8  
5100 Aachen  
Tel. 0241/165345

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

**SUPER ANGEBOTE!**



**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,-



**RC Anlagen:**  
SUPER STAR DM 265,-  
STAR 8 DM 169,-  
MM-Servo DM 35,-  
Abholung oder Lieferung per NN.

**Aktive Freizeit mit Modellsport Modellbau | Otterstedde**

Flugzeuge Praktische Bastelhilfe  
Schiffe - Autos Modellflug - Schulung  
5760 Arnberg 1, Mandaner Str. 36, Tel. 02932/21104

**FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT**

CM-Rex, 2 Servos Prafa RS-5000 je DM 39,00; Suche: Bauplan v. Rödél Bückler Jungmeister u. v. Pilot Bückler Jungmann: Nur an Selbstabholer. D. Keil, Tel. 0 66 57 / 84 05 (94)

Standardkassette für PCM Microprop Professional DM 100,00. Diabolo von Wick, Spw. 2,10 m Rohbau VB DM 550,00. H. Krykorka, Arnoldstr. 22, 6000 Ffm. So. ab 18.00 Uhr. Tel. 0 69 / 5 07 39 94 (178)

**Verkaufe** Robbe Schnellader Automax 8, volle Garantie, DM 95,00; Robbe Empfänger Micro 7, werksüberprüft, DM 95,00; Baukasten orig. Simprop Speed Cobra, DM 195,00; E-Segler Surprise (Freudenthaler) 2,40 m, Fl. Rep., DM 250,00; Hangsegler 2,60 m, E 374, Klappen, V-Leitwerk, Fl.rep., DM 250,00; Tel. 0 62 61 / 1 56 81 (99)

**Verk. wegen Platzmangel** FMT mit Plänen 1973-90 kompl. DM 400,00 VB. Suche Becker Servos + 8-Kanal-Empf. H. Losack. Tel. 0 61 03 / 2 46 44 (185)

**Verk. Boxermotor** OPS 60 Maxi, ca. 5 PS, mit neuem Vergaser DM 550,00, mit 2 Sonex-Rohren DM 650,00. Tel. 0 63 03 / 44 56 (215)

**Verk.:** Gr. Reson.-Rohr 1564 DM 35,00 Haas 2-Bein Einziehf. 75° Winkel 1075/10 DM 60,00 FMT m. Plänen 1973 - 12/90 82-85 geb. kompl. DM 384,00 Modell 3/73 - 12/86 82-85 geb. komp. DM 309,00 MFI 1/81 - 5/88 kompl. DM 134,00 RC Modelle 1/81 - 12/86 kompl. DM 108,00 je Jahrgang DM 23,00. Tel. 0 93 43 / 33 58 (116)

**Suche orig. Graupn.** Baukästen/Pläne von 1968/75: Weihe 50, HS-91, Quick-Fly, Caravelle, Kadett, Kapitän, Taifun-Diesel, Taifun-Bison, Rudermaschine Bellamatik, Variomatik, Trimmomatik, 2-4 Kanal-Variophon, Ton-Handsender Graupn.-Grundig. Kataloge Graupner 68/69/70. Angebote an: R. Fuxa, Tel. 0 72 61 / 41 04 abends (216)

**Verkaufe:** Mosquito (FMT) incl. EzFw, HB 61 PDP, 2 Fl.-Servos DM 450,00, Oldtimer Doppeld. Caudron. Spw. 220 cm, incl. 15 ccm T4 WEBRA, 4 Speichenräder, 3 Servos, DM 1100,00, 3,5 ccm ENYA DM 60,00, Robbe Buggy incl. E-Motor u. Fahrtregler DM 100,00 Senderpult Robbe Mars DM 25,00. Dietmar Weiss. Tel. 0 67 85 / 74 18 (120)

**Graupner-Klassiker** der 70-er Jahre! Biete orig. Baukästen: Katy, Nancy, Consul, Cessna, Cardinal 177, Cumulus 2800, Hi-Fly, Chico, Elektro-Max, Graupner, Grundig 10-Kanal Tippanlage, komplett: Send.Empf.-Superhet, 5 Schaltstufen.-Preis nach Absprache VHS. Telefonische Angebote nach 18.00 Uhr. 0 72 61 / 41 04 (217)

**Zubehör zu Grp. Varioprop** FM neg. Impuls graue Serie z. B. Servos, Empfänger 35 MHz, Kabel und Serviceunterlagen keine Sender, sowie defekten elektr. Fahrregler 30A mit Umpolung Hersteller egal wenn Platine und Gehäuse ok, günstig zu kaufen gesucht. Kai Reidelbach. Tel. 0 61 87 / 72 87 (121)

**Suche** J.G. Standardräd. 60, Baupl. Graupn. Schwalbe, Zeisig, Spesfuchs, ETB 24/35/37, Terminus, Monsun, Favorit, Star 3, Jupiter, WS 14, Bully, Leichtgewicht, Fortuna, Fafnir-ZA, Zugvogel, V-51, Blizzard, Bummerang, Zyklon, ME-109 Student, Kapriole, Fokker DR-1, Cobra. J. Schneider, Liebermannstr. 59, 6500 Mainz 31. Tel. 0 61 31 / 7 37 05 (231)

**L-Spatz III** von Rödél, Spw. 3333 mm, mit Fertigflächen und Rippenflächen, (Rippenflächen defekt), eingebaute Störklappen, komplett mit Akku und 5 Servos DM 450,00. Tel. 0 62 32 / 7 08 41. (122)

**Verkaufe** Micropop Professional Anlage mit 1 Empfänger 1 Servo und 1 Akku + Schalter und Ladegerät DM 200,00 3 Micropop Empfänger je DM 50,00 1 Micropop Miniempfänger à DM 70,00. Tel. 0 61 72 / 3 33 79 oder 0 61 72 / 3 47 69 nach 18.00 Uhr (131)

**Verk.** Taifun Diesel Hobby 1 u. 2, Rasant 2, Send. Minitron F3, Send Varioprop S6 + je 1 Baust. 2K/4K, 2 Servos 2,4 V. Suche Webra Mot. bis 75, außerdem: Mechanik, der Flugsport, der Flugmodellbau, der Deutsche Sportflieger, Luftwacht, FMT, mbh. J. Schneider, Liebermannstr. 59, 6500 Mainz 31. Tel. 0 61 31 / 7 37 05 (231)

**MPX, DG 500** Elan; 4,2 m, 2 Servos, VB DM 1100,00. Telefon 0 68 72 / 21 40 (137)

**Suche** Webramat. bis 75, Graupner Kataloge bis 80 u. Baupläne: Do-27, Bölkow Junior, Piaggio, Floride, Caravelle usw. Außerdem Bücher: Nobiling, Fesselflugfib. u. Hattum-Kreulen, Kleinmotoren. Siehe auch meine weiteren Anzeigen in dieser Rubrik. Jochen Schneider, Liebermannstr. 59, 6500 Mainz 31. Tel. 0 61 31 / 7 37 05 (231)

**Impeller F20** mit ROSSI 90 DF (Kutelka) FP DM 1200,00, P51 Mustang (Rumpf, Haube, Plan DM 120,00, RC-1 Modell Arrow incl. Webra 61 Rac. mit Pumpe und EZ DM 600,00 Tiger 20 (Querrudertrainer) mit HB 25 DM 250,00 Terra Top 40 MHz (neu) mit Akkus 1,2 u. 0,5 Ah, Ladegerät, Servo u. Züb. auf 8 Kanal ausgebaut DM 500,00. Tel. 0 64 02 / 15 35 oder 67 28 (150)

**Verk. OPS 30 Maxi** RCA mit Topf neuwertig VB DM 300,00. Webra Speed 61 RC Heckvergaser, schachtelneu DM 100,00. Universal u.

**Suche LS4** v. R. Sommer Voll-GFK 4 m Spw. Verk. Sup. Alpha 3,5 m, Asterix 3,2 m, 2-Achs-Segler m. Fertigrumpf, Mistral 3 m/Querr. Ausgeb. 6014, 314. Alle Modelle sind flugfertig u. können vorgefliegen werden. Nur an Selbstabholer. Preise = Verhandlungssache. Tel. 0 60 47 / 69 70 R. Bertling, Kirschb.-Weg 13, 6472 Altenstadt 1 (232)

**Simprop PCM 20**, F3B-Mod. 2 Empf.

**STYRO-FLÄCHEN in PROFUQUALITÄT**  
einfach und sehr preiswert selbst herstellen mit Hilfe der

**Vakuum-Flächenpresse** **Set 89,- DM**  
Komplett mit Pumpe, Sack für 4-m-Segler, Zubehör.  
Foliensäcke in allen Formaten lieferbar! Fordern Sie kostenlose Info an.

**Seglerflächen nach Maß**  
Alle Größen, alle Profile möglich. Angebot anfordern!  
Dipl.-Ing. Reinhold Herbert, Waldstr. 9, 6395 Weilrod 8, Tel. 06083/28357

**BATTERIEN, DAS IST KLAR, KAUFT MAN PREISWERT BEI ERR-KAA**

Power-Packs mit AMP-Buchse	PANASON. High-AMP+	SANYO 1700 SCE
Fabrikat	Red. Amp.	
4er-Pack	4,8 V 21,75	38,20
5er-Pack	6,0 V 28,75	48,90
7er-Pack	7,2 V 31,50	55,60
7er-Pack	6,4 V 36,25	64,30
8er-Pack	8,0 V 41,75	73,-
Zelle m. LP 1,2 V	5,10	8,90

Lieferung per Lager, Preis zzgl Porto u. Verpackung  
Rainer Kochanek 4972 Löhne, Gönnele Postfach 3201  
Bettendorferweg 400 - 17 00 Uhn. Tel. 05731/81551  
49148 Uhn. a.d. See Tel. 05731/81634

**Verkäufer**  
für Flug- und Schiffsabteilung sofort gesucht.  
Eventuell auch Aushilfen.  
**Modellbaucenter Sonnen**  
Lindenstraße 216, 4000 Düsseldorf  
Telefon 02 11 / 67 53 44

**POWERMOS Soft-Schalter von MANZ**  
**SPEEDY 30/305/50 Familie**  
Standard-Bauweise, 28 x 38 x 19 mm, von 6-24 Zellen und 30-50 Amp.  
Dauerstrom, mit und ohne Empfängerversorgung, 35 g.  
**Speedy 70 Familie in SMD-Technik**  
30 x 48 x 10 mm, mit und ohne Empfängerversorgung, von 50-100 Amp.,  
6-24 Zellen, 30 g. Kostenloses Lieferprogramm anfordern.

**MANZ ELECTRONIC SYSTEME**  
7140 Ludwigsburg, Brandenburger Straße 49  
Telefon 071 41/8601 63, Fax 071 41/8632 21

# FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

DM 400,00. 2 Contest Speed Servo DM 120,00. 2 Contest norm. DM 100,00. Dalotel 150 kmplt. m. OS-FS 61 4T Ezfw. + 180°-Servo + Zub. DM 500,00. Bauk. Fuego 1600 m. Zub. DM 300,00. Motor Webra T4-80 13 ccm 4-Takt-Fabr. neu DM; 400,00. Ultra Lader Grpn. DM 350,00. Tel. 0 64 74/82 58 (235)

**Supercharger OS FS 120** neu geg. Gebot zu verkaufen OS FT 160 neu 995,00. Yamada YS 120 1 mal gel. 950,0. Picco 80 RC SE neu 350,00. Picco 67 DF Imp. neu 350,00. OS 46 VR DF Imp. neu DM 350,00. Viojet Impeller m. orig. K & B Imp.-motor neu 950,00. Japan. Imp. f. 7,5 ccm Motore neu 200,00. E-Hubi Concept EP orig. verp. 600,00. Kreisel EH-1 180,00. Imp.bauk. F-4 (Jet Hangar) 740,00. F-86 (Jet Hangar) 695,00. Tel. 0 61 98/3 36 97 (254)

**Alles schachtelneu:** OS-Max 21 SE-B ABC Car.Verbr. VB 220,00. Power Mos 40 Speed Control VB 260,00. FS 40 Surpass 4T VB 280,00. Tel. 0 68 97/38 24 41 (250)

**Piper PA18** 268 cm GfK-Rumpf mit Haube, Leitwerken, Rippenblock u. Pläne DM 150,00; Nimbus 3 415 cm fast neu, DM 320,00. DGS Reiher 378 cm n.n. geflogen DM 350,00. RF3 Fournier 250 cm gebraucht, fliegt prima, DM 210,00. Alles keine Baukastenmodelle! W. Koch, Tel. 0 27 74/42 98 (256)

**Taxi-Cup** rohbaufertig Dm 320,00. Hattori für 10 ccm neu, DM 150,00. RC1-Trainer, Spw. 130 cm DM 200,00. Flächenpaar für Oldtimer Rippenbauweise, Tiefe 27 cm, DM 50,00. Zaunkönig DM 20,00. Airfish mit neuem OS 1,75 ccm Motoraufsatz DM 280,00. W. Schröder, Sinsheim; Tel. 0 72 61/6 15 92 (265)

**Suche FC28 S** im Aluk.; Picco 80 + RESO, nur eingel. DM 250,00; CM-Basic + Aluk. + Akku, neuw. DM 400,00. Tel. 0 68 38/39 86 (267)

**Kraftei Bauk.** m. FR + FF Spw. 1,70 m DM 160,00 Holzbauk. Segler Foka Rumpf ang. Spw. 2,20 m DM 80,00 Jam. Servos RS 222 DM 28,00. Tel. 0 68 26/37 35 (268)

**Verkaufe:** Fert. mont. Fantrieb. BM 50 Smm. 80er Webra n. gel. DM 560,00 Heikel 71a m. Gemini Flugf. DM 780,00 Bk Kwik Fly DM 160,00 6K. Sanwa 40 MHz Empf. fast neu DM 80,00 Stario 4K neu DM 230,00 Flugf. Delta Enten DM 280,00 bzw. DM 350,00. Tel. 0 60 08/3 25 (275)

**Verkaufe:** Zillessen Piper 3,60 m mit ZG 62 + elektr. Zündung + Akkuweiche + 7 Servos, flugfertig DM 2200,00, Extra 260, Voll-GFK mit 80 3W Boxer + 6 Servos, Original Lackierung, flugfertig DM 3000,00, EZ Ch. Eagle 1,60 m mit 30er Super Tiger + 5 Servos flugfertig DM 1900,00, EZ Chipmunk 1,50 m mit 90er Surpass + 4 Servos, flugfertig DM 800,00, B4 3,75 m Wettbewerbsmodell mit Akkuweiche + 5 Servos DM 1400,00, ASW 6,00 m mit Akku-

weiche + Servos Dm 1900,00, ZG 38 mit 2:1 Getriebe DM 600,00, ZG 38 mit 3:1 Getriebe und Latte DM 650,00, OPS Maxi Twin mit 2 PST Dämpfer DM 600,00. Tel. ab 17,00 Uhr 0 61 06/6 18 27 (276)

**Verk.:** Robbe CM Rex mit Extension 1 Modul, 4 Servos, diverse Kabel und Koffer DM 645,00. Imp. Motor Rossi 90 1 Std. gelauf. DM 395,00. Hans Siek, Elsternweg 23, 6272 Niedernhausen. Telefon 0 61 27/75 75 (283)

**Verk.:** DISCUS von Graupner 4,0 m mit 2 Robbe RS 500 Flächenservos DM 550,00. Wilga von Airworld Fläche Styro-Balsa 2,24 m, Scale-fahrt. Motor ZG 38S 2 x geflogen DM 1100,00. Tel. 0 62 56/13 63 (287)

**Quadra 35 el m.** Kombidämpfer 250 Enya 60/4T DM 150,00; Schalld.: 10 ccm PST u. Minivox je DM 50,00; 35 ccm PST DM 60,00; Whisper f. 30 ST DM 70,00; Reso 6,5 DM 35,00; Goldberg EzFw m. Servo DM 100,00; Digit. Drehzahlmesser DM 30,00; Auf Anfrage: Graupner Props div. Größen 50 % Neupr.: Div. Servos. Peter Frach. Tel. 0 67 81/48 71 Mo-Fr. 8-12 Uhr u. 14-18 Uhr. (295)

**Doppeldecker Christen Eagle** Spw. 182 cm Motor 35 bis 60 ccm Flächen GfK beschichtet und sauber lackiert. Nur an Selbstabholer DM 490,00. Peter Heidenz. Tel. 0 68 31/8 53 62 (315)

**Citabria von Carrera** fast fertig DM 210,00 Starlet von Graupner DM 190,00 Bausatz Chinook mit 'Pilot u. Beschl. DM 200,00 Progo v. Robbe fertig DM 180,00 Zahlreiche Motoren z. B. FSG1 FS 40 Enya 90 4C, OS 15 40, MVVS 6,5 VOX 10 ccm COX Mot. zahlreiche Diesel MVVS Mk 17 Webra Silve SW Allow Taifun Tornado Hurrican. Tel. 0 61 71/5 12 43 (332)

## 7000

**Verkaufe:** Graupner 4m DISCUS DM 500,00, Telemaster 180 DM 220,00. Nur an Selbstabholer, Zeitschriften: Modell 1973 - 1982, FMT 1976 - 1979 DM 168,00. Tel. 0 71 81/6 56 79 (7)

**MPX. Cockpit** ausg. auf PCM mit 2 Servo u. DS DM 920,00; Elektro-Set f. 7 Zellen DM 100,00. M. Allgäier. Tel. 0 76 61/6 25 17 (13)

**Verk.:** Belanca Spw. 275 cm mit MPX Empfangsanlage DM 1800,00. B. Jungmann Spw. 250 cm mit 60er King Mot. neu DM 2900,00. Citabria Spw. 260 cm fast fertig mit 15er OS-Getriebemot. DM 950,00. Tartan-Boxer DM 450,00. Getriebemot. 2 x 10 ccm HP DM 320,00. Tel. 0 72 37/2 75, Fax 0 72 37/93 31 (15)

**Verkaufe:** F3A-Matador Finishfertig mit Ezfw. VB DM 950,00 + OSMAX 61 RF "Hanno Spezial" mit Hatori-Rohr absolut neu VB DM 850,00. Tel. 07 11/37 28 00 (16)

**Verkaufe:** F3A-Trainer "Joy" von Schlichting 1,6 m Spw. FLUGFER-

## POWERMOS Regler von MANZ

**SPEEDY 6 und 10 Familie**  
Standard-Bauweise, 38 x 43 x 19 mm, von 40 Amp. Dauerstrom, mit und ohne Empfängerversorgung, 40 g.  
**Speedy 80 Familie in SMD-Technik**  
35 x 50 x 10 mm, von 40 Amp. bis 100 Amp. Dauerstrom, mit und ohne Empfängerversorgung, 40 g. Kostenloses Lieferprogramm anfordern.

**MANZ ELECTRONIC SYSTEME**  
7140 Ludwigsburg, Brandenburg Straße 49  
Telefon 0 71 41/86 01 63, Fax 0 71 41/86 32 21

Sind Sie es auch leid, in jeder Anzeige dasselbe zu lesen? Dann schauen Sie sich doch einmal unsere Angebote an, oder rufen Sie uns einfach an. Ideal für DOGFIGHTING! Ganzholzbaukästen in Superqualität!

<b>ME 109</b>	Spw. 900 mm	<b>DM 119,90</b>
<b>Spitfire MK I</b>	Spw. 900 mm	<b>DM 119,90</b>
<b>Mustang P51</b>	Spw. 900 mm	<b>DM 119,90</b>

**Außerdem günstig:**  
**Power Panel** (Starter/Pumpe 6 V/regelb. Kerze/Schnellader 4-7 Zellen) **DM 69,90**  
**Standardservos** (Stecker für Graupner/Futaba) **Stück DM 19,90**  
**ab 4 Stück DM 18,50**

**Katalog** (bei Bestellung gratis) **DM 2,50**

### Modellbaubedarf Rütten

Walkersreuther Str. 6 · 8540 Schwabach · Tel. 0 91 22/8 62 41 · Fax 0 91 11/46 56 48

## DEHO Alles zum Styroporschneiden

**DEHO-Schnittdraht Nr. 100** DM 10,—  
Ø 0,4 mm, 10-m-Rolle  
**DEHO-Schnittdraht Nr. 101** DM 10,—  
Ø 0,5 mm, 10 m Rolle  
**DEHO-Schneidbügel-Beschlagsatz** DM 54,90  
Nr. 610 mit Spann- und Federmechanismus, Anschlußdrähten, Stecker etc.  
Großabnehmer bitte Preise anfragen.

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

**Die Komplettanlage:**  
**DEHO-STYRO-Baukasten** Nr. 901 DM 245,80  
enthält bis auf eine Holzleiste alle zum Bau einer kompletten Schaumstoff-Schneide-Einrichtung erforderlichen elektrischen und mechanischen Bauteile:  
1. Heizgerät zum Beheizen von Schneidbügeln bis 1,5 m in über 20 verschiedenen Längen  
2. Schneidbügel-Beschlagsatz mit Spann- und Federmechanismus, Anschlußdrähten, Steckern etc.  
3. 10 m DEHO-Schnittdraht 100  
4. Ausführliche Bauanleitung  
— Der Baukasten, der doppelt Spaß macht!  
Bauzeit ca. 2 Stunden —

**NEU**

# MODELLBAUSTUDIO

**Waldhofstraße 26** **Tel. 06 21/3 62 30** **NEU**

6800 Mannheim

**Neu!**

18 Seiten Information über  
Rumpf- und Tragflächenherstellung  
in Waben-Sandwichbauweise.  
Noch heute anfordern  
gegen DM 4,- in Briefmarken.

**INFO** R&G Flüssigkunststoffe

**Sandwich-Konstruktionen in Wabenbauweise**

R&G Flüssigkunststoffe Im Meißel 7 · D-7035 Waldenbuch · Tel. 0 71 57/84 99

Unseren Farbkatalog mit Preisliste erhalten Sie auf Wunsch kostenlos.  
**R & G Flüssigkunststoffe GmbH,**  
Postfach 11 45, D-7035 Waldenbuch  
☎ 0 71 57 / 84 99  
Fax 86 07

R&G Schweiz · Postfach 98 · CH-3303 Jegenstorf · ☎ 031 / 7610606 · Fax 7610605  
R&G Austria · Lindinger KG · A-4951 Mölln · ☎ 07584 / 3318-0 · Fax 3318-7



## Bauen mit Holz macht Spaß!!!

FLY BABY BIPE 1:3 Balsa USA ab 30 ccm	2.24	DM 410,-
BÜCKER JUNGMESTER 1:5 PICA ab 10 ccm	1.52	DM 310,-
TAUBE (auch für E-Flug) Balsa ab 5 ccm	1.56	DM 110,-
PHAETON II Doppeldecker Balsa 6,5 ccm	1.32	DM 135,-
PHAETON 90 Doppeldecker Balsa 15-20 4T	1.78	DM 240,-
WACO YMF-3 Doppeldecker PICA	1.52 + 1.83	DM 315,-/450,-
APOGEE F3J-Segler (E205) DYNALITE	2.50	DM 110,-
PARAGON F3J und E-Segler PIERCE	3.00	DM 160,-
Polyesterbespannwebbe 1.57 breit	lfdm.	DM 8,-

Weitere 36 Modelle (ausschl. Holzbaukästen) finden Sie in unserem Gesamtprogramm.

**Hannelore Becker - Modellbaubedarf -**  
 Marienweg 21, 5510 Saarburg, Tel. 065 81/38 23 (vor Besuch bitte anmelden)

## H. Knieriemer · Modellbauelektronik

### Ihr Panasonic Akku-Lager mit Schnellversand



Hochleistungszelle High Amp Plus	Stück DM 5,30	ab 10 Stück DM 5,-
Hochleistungszelle P-RED Amp	Stück DM 5,30	ab 10 Stück DM 5,-
Mignonzelle 1,2 Volt/500 mAh	Stück DM 2,90	ab 10 Stück DM 2,50
Mignonzelle 1,2 Volt/600 mAh	Stück DM 2,95	ab 10 Stück DM 2,60

<b>NC-Hochstrompack's im Schrumpfschlauch</b>		
Red Amp x 6 (7,2 Volt)	Stück DM 35,40	ab 4 Stück DM 34,35
Red Amp x 7 (8,4 Volt)	Stück DM 41,50	ab 4 Stück DM 40,30
High Amp Plus x 6 (7,2 Volt)	Stück DM 35,40	ab 4 Stück DM 34,35
High Amp Plus x 7 (8,4 Volt)	Stück DM 41,50	ab 4 Stück DM 40,30

Microschalter in SMD-Technik 22 x 13 mm, 2 Gramm mit Servokabel	DM 22,95
E-Flugschalter mit EMK-Bremse 20 Amp., 28 x 26 x 15 mm, 18 Gramm	DM 28,50
Mini-Akkukontroller 4,8 Volt, mit LED-Anzeige, 34 x 16 x 6 mm	DM 22,50

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

**H. Knieriemer Modellbauelektronik**  
 Wümmingen 38, 2802 Ottersberg 4, Tel. 042 97/5 65 auch nach 18 Uhr.

## 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 5,- DM in Briefmarken, per Scheck oder durch Überweisung auf unser Postgironkonto Dortmund 426 43-465 (Diese Schutzgebühr wird beim Kauf angerechnet).



**fohrmann-WERKZEUGE**  
 für Feinmechanik und Modellbau

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



## LIFT-BOY LIFT-BOY

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

Hochleistungs Standard Ø 8 mm (für kleinere Modelle bis 2,5 m) bestehend aus: 30 m USA-Schlauchgarnit Ø 8 x 1,5 mm. Hochdruckluft 180 m Polyester Seil Ø 0,8 mm Aluminiumschlauch mit Stützring 2 Spezial-Halterungen stabile Aufhängemontage mit Handarbeit und Stützringmontage Stützring aus Kunststoff Metallteile beschichtet	DM 207,-
Hochleistungs Segler Ø 10 mm (für mittlere Modelle) wie Standard, jedoch USA-Schlauchgarnit Ø 10 x 2,3 mm Polyester-Seil Ø 1,0 mm	DM 275,-
Hochleistungs Segler Ø 12 mm (für Großmodelle bis 5 m Spannweite) wie Standard, jedoch USA-Schlauchgarnit Ø 12 x 3 mm Polyester-Seil Ø 1,0 mm	DM 345,-
H2H-Hängegartrille für Spannweite an Hand Lift-Boy Spannweite mit Fußschaltung	DM 82,- DM 342,-



Erweiterung und Zubehör: 30 m USA-Schlauch Ø 10 x 2,3 mm DM 142,- 30 m USA-Schlauch Ø 10 x 2,3 mm DM 113,- 30 m USA-Schlauch Ø 8 x 1,5 mm DM 90,- Spezialvers. Querschnitt Polymer DM 8,90 Spezialvers. Polymerseil Polymers DM 0,90 Spezialvers. Querschnitt Gummi DM 0,90 Hochleistungsseil mit Stützring und Spezialverbindung DM 31,- Hochleistungs Segler mit Fußschaltung und Handarbeit DM 88,- 150 m Polyesterseil 0,8 mm DM 12,75 180 m Polyesterseil 1,0 mm DM 14,75
H2H-Hängegartrille - bestehend aus: 15 m USA-Schlauchgarnit Ø 10 x 2,3 mm 30 m Polyesterseil Ø 1,0 mm, zwei Verteiler Klappen, Füllstutzen mit Stützring, Stützring ganz aus PVC-Hülle hochdruckfest für Stützringmontage an Hand (Plastmutter) DM 82,-
HELI Lift-Boy-Spannweite mit Fußschaltung, Montageaufgabe über dem Boden 70 cm, stabiles Metallgerüst, Kunststoffbeschichtete, hochfest Fachmaße 40 x 10 x 100 cm - 8 kg DM 342,-

**SCHAIERER GmbH**  
 Postfach 17  
 D-7470 Albstadt 15  
 Tel. (074 31) 735 27

Versand ein Privat per Nachnahme - Versand an Fachhandel auf Anfrage



TIG ca. 7 Starts VB DM 300,00 mit Servos 2 x C3311 + 3 x 507 VB + DM 200,00. Tel. 07 11/37 28 00 (17)

**Hobbyaufgabe:** Serpent 4 WD Quattro + Leopard 4 + beide mit allem Drum u. Dran. Fernst.; Motoren; Reifen ET-Preis auf Anfrage. C. Hecht, Hatzenturm 1, 7984 Wolp. Tel. 0 75 02/47 65 ab 19.00 Uhr (25)

**Verkauf:** 3W-120 B. Tel. 0 72 55 / 15 10 ab 17.30 Uhr (33)

**Verk.:** Elektromot. KE 22/9 wenig gel. DM 170,00, ASW 17 Airjet 2,2 m DM 140,00, Circus 75 Graupn. mit 2 MPX-Servos DM 250,00, Entenmod. Anara 2,5 m nach FMT-Baupl. sehr sauber geb. wenig gefl. DM 290,00. Alle Segelflugmod. sind flugbereit u. in einwandfreiem Zustand, Tulura mit OS 19 u. 2 Fl. DM 90,00. Tel. 0 71 34/1 01 17 (38)

**Verk.:** Kunstflugmod. Spw. 180 cm flugf. DM 270,00 SAITO 120 S 20 ccm neu DM 630,00 Glühautomat neu DM 75,00 1 Zyl. Grpn. Zündung M. Elektr. Verst. neu DM 230,00. Tel. 0 71 51/8 16 26 Fax: 0 71 51 / 8 17 02 (68)

**Motoren** Taifun Hobby Nr. 1420 Webra Sport 1,5 Cos TEE DEE 020 TEE DEE 049 ORC 049 Medallion 090 dito 015 alle schachtelneu geg. Gebot Graupner Taxi 2000 m. 4-Takt-Mot. beides neu DM 800,00 o. M. DM 450,00 M. DM 350,00 (flugfertig) Bauk. Grp. Cherokee + Ausbau DM 350,00 Fertige Adolf Bernpohl DM 350,00. Tel. 0 75 25/22 20 (69)

**Fallschirme,** 1,0 x 0,80 / 1,20 x 0,80, Matratze, neu, flugfertig, DM 110,00 / Cessna 172, GfK-Rumpf, Bauplan, Styro-Kern f. Tragf. Spw. 2,40 cm DM 150,00 E-Schwalbe v. Beineke, 1a, m. KE 35/10, Akku 10 Zellen, E-Schalter, m. Servo DM 700,00 Lo 100 Sp. 340 cm 11 kg mit 7 Servo DM 1400,00. Tel. 0 71 25 / 62 25 (76)

**Graupner Sender** mc 18 multisoft-Modul mit 2 Empfängern: C 16 FM sss und mc 18 PCM mit Senderpult und Allwetterhaube 1 Jahr alt zum Preis von DM 1000,00 zu verkaufen. E. Holder, Panoramaweg 15, 7424 Heroldstatt. Tel. 0 73 89 / 3 67 (91)

**Hotline-E-Segler** ECRO 2,1 m; RG-Profil, m. RC, Mot., 2 Akkus + Zub., DM 600,00; ASW 15 3,75 m M1:4 HQ 3/13; DM 550,00. P. Böhringer Tel. 0 70 71/3 34 38 (92)

**SB11 v. Werner** 4,5 m DM 450,00. Guido Schmid. Tel. 0 75 44/23 75 / 7 15 67 (100)

**Verk. v. Aufgabe** Snopey DM 90,00, Amateur DM 60,00, RC-Uhu DM 85,00, Geier DM 60,00 Robbe Gamma m. Motor DM 125,00, SE 10 m. Motor DM 120,00, Motoren neu Enya 60 DM 200,00, VT 21' DM 150,00, Enya R120 m Dämpfer DM 500,00 dte gebraucht bzw. eingel. Hörnlein 40 m DM 110,00, Webra

20 m DM 80,00. HB Wk 400. DM 130,00. Tel. 0 71 58/6 30 74 nach 21.00 Uhr (101)

**Neu. Simpr. SSM-Contest** 16 Kanäle etl. Zubeh. für nur DM 300,00. Empf. Simpr. Alfa 2007/7 27.12 MHz neu für DM 50,00 neu. Simpr. PCM 20 Computeranl. viel Zubeh. DM 800,00 schachteln.-Graupn. MC 18 kpl. Set DM 1300,00 neuen Webra Speed 10 ccm mit Schw. Scheibe u. Kühlmantel u. Spez. Vergaser Resorohr DM 300,00. O. Leiprecht. Telefon 0 74 44 / 10 51 ab 18.00 Uhr (103)

**Suche** Simprop PCM 20 Allround-Modul. Josef Raisle, Kirchlesberg 17, 7942 Zwiefalten. Tel. 0 73 73 / 3 16 (106)

**Verkauf:** Starfighter F104 Spw. 1,10 m mit OPS 65 Speed (rohbaufertig, Motor neuwertig), Speedmodell mit Picco 21 AER09 c (Heckauslauf, wenig gelaufen) E. Hund, Am Albersbach 3, 7600 Offenburg-Fessenbach. Tel. 07 81 / 3 63 44 ab 17.00 Uhr. (107)

**Verkauf:** Graupner Varioprop Servos: Typ CL Nr. 3831 DM 25,00. Typ CR Nr. 3834 DM 25,00 Typ C05 Nr. 3843 DM 20,00 Topp Kombidämpfer für Webra Bully DM 40,00 Minivox Super-Silent GM DM 50,00. Tel. 0 70 32/3 45 68 (130)

**PILATUS** B4 3m neu DM 350,00 Cumulus Bauk. DM 320,00 Kapazität m. v. Conrad DM 100,00 Dolze Automatikkladeg. DM 200,00 GFK-R. Mucha, Playboy, Ampere, Fournier RF4. Versand m. Inland. J. Haas. Tel. 0 71 63 / 65 43 (138)

**Mein Hobby** ist das Sammeln von Modellmotoren. Wer hat noch welche aus seiner Jugendzeit und würde sie mir verk. Egal ob def. in Teilen, auch Eigenbau, je älter umso lieber. Kauf oder Tausch-Kontakte zu anderen Sammlern angenehm. Angebot an P. Schlüter, Hoffmannstr. 139, 7250 Leonberg-Halden. oder Telefon 0 71 52 / 65 74 (151)

**OS FS 48S + SD + Motorfr.** DM 290,00 4 K Miniempfänger f. MPX DM 75,00 7 Profi-Servos MPX je DM 40,00 Sender MPX Royal 35 MHz Kanal 78 7K + Mischer + Ruderwegbegrenzung + Senderpult + 2 Antennen + Steckerladegerät + 4 K Empfänger MPX rot zusammen Dm 275,00. Tel. 0 75 75 / 41 45 ab 18.00 Uhr (152)

**Biete:** Bo 105 ADAC kpl. mit Vario-Mechanik und Webra/SD DM 1650,00. Ecuireuil-Zelle DM 495,00. Bell 222-Zelle mit EzFw u. Servo DM 745,00. Bo 105 CBS-Zelle ADAC mit Winkelgetriebe DM 695,00. Champion kpl. mit Webra SHC und Augusta-Zelle DM 850,00. GRP-Shuttle kpl. DM 550,00. Long Ranger III kpl. mit Mechanik u. Motor DM 1350,00. MC 16 kpl. mit 5 Servos DM 480,00. Grp-Kreisel NEJ 100, DM 160,00. 2 Starter DM 40/60,00. **Suche:** Hubi und Zubehör. Tel. 07 11/61 29 76 (Anrufbeantworter ich rufe zurück) oder Funktelefon. Tel. 01 61/2 71 13 18 (156)



# FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

**Ultra 1700** neuw. 250,00. E-Flug-Getriebemotor (Bühler) 40,00. Neuer Simpr.-Regler P-90 148,00. Sanyo 1200 SCR, div. Paccks 3.40/ Zel. Conrad Drehzahlm. 65,00. DVM 40,00. Ro.Fertig-Bauk. Quicky 150,00. Div. E-Motoren. Tel. 07 11 / 33 16 66 (191)

**Für Einsteiger!** Einige 2-Achs-Segler (Filius, Airfish usw.) sowie Segler (ähnlich Amigo) GFK-Rumpf Styro-Fläche. Auch E-Version. Rohbaumodell 170,00. E-Version 185,00. Tel. 0 71 56/2 35 35 (190)

**Ver. Piper Cup** 1,30 m, DM 200,00. Wik Piper DM 200,00. Cessna Pilot DM 120,00. Baus. Stampe DM 120,00. DD Baus. DM 120,00. Tommy MPX DM 200,00. RC-Car m. M. DM 250,00. RC-Car El. m. 2 Serv. DM 180,00. RC Car kompl. El. DM 180,00. RC-Car m. Licht 2+4WD DM 160,00. 1 Webra Mot. 10 ccm DM 150,00. Quadra 35 ccm DM 200,00. 2 Hörnl. 12,65 ccm à DM 250,00. u.v.m. R. Gaus. Tel. 0 74 23/15 17, abends 66 17 (200)

**Hubschrauber:** Variotuning-ME-Chanik, neuwertig, wegen Zeitmangel zu verkaufen FP DM 999,00. Evtl. mit Motor FP DM 1450,00. Und gebrauchtem Schultz-Jet Ranger-Rumpf FP DM 1800,00. Mechanik und Motor sind nur wenig gebraucht. Anruf/Ansehen lohnt also echt. 7000 Stuttgart, Tobias Bechstein, Tel. 07 11/56 07 65 (198)

**GFK-Styro-Satz RC1** Leopard 200, Fertigsatz Segler ähnl. Nova DM 150,00. Kleiner UHU DM 40,00. SB 10 Carrera (Fl. defekt) DM 90,00. Fancy Stick 25 + Webra 40 Speed + ND fast neu DM 250,00. Auch Kleinteile + Zubehör. Tel. 0 71 30/76 24. Holger Herdtle, 7101 Unterheinriet, Gehrweg 2 (194)

**Verk. Graupner Bauk.** Grob Twin Acro 3,40 Spann. DM 480,00. Suche: Super Star v. Gleichauf, Technicoll EA 230 v. Simprop, sauber gebaut. R. Nesselhuf, Tel. 0 78 33/72 96 (213)

**Quasar** von Metterhausen EZF 2 FI-Servos 250,00. CAP 21 2000 SP, 2 FI.-Servos, 10er Webra Blackhead mit Reso 200,00. 20er Super-Tiegro DM 180,00. An Selbstabholer. Tel. 0 73 27/63 48 ab 18.00 Uhr. (218)

**Verk. Autamax 8** DM 50,00. Power-Switch 25 DM 30,00. Tel. 0 74 24/79 80 (221)

**Verk. 2K-Empfänger** 27 MHz Krick Sanwa 30,00. Grp. 27 MHz SSM 2-Kanal 45,00. Grp. Fly Profi 40 neu, NEA 700 alles VB. Startlet von G. Friedrich mit 2,5 ccm OS 150,00. Robbe 2-Kanal Anlage 40 MHz mit 2 Servos DM 100,00. MPX Euro Sport 6 Kanal kompl. mit 4 Servos 320,00. Tel. 0 74 64/5 64 (222)

**Verk. F3B Jewel** Voll-GFK 2250 g Spw. 300 cm mit FI-Servos DM 1350,00; ohne DM 1100,00. Cap 21 Spw. 160 cm mit 15 ccm OS 2T DM 600,00. Ke 200 DM 480,00. Geistler 24 Zellen DM 400,00. Grob G109

von Roke M 1:4 mit ZG 22 und Ferna Bordstarter DM 1700,00. ASW 22 Spw. 300 cm mit FI-Servos DM 500,00. F3A Dalotel mit Ezfw. DM 650,00. Suche HP 355/40 Tel. 0 71 81/4 36 99 (223)

**Verk. Diabolo** 2,32 m Rohb. m. ZG 38 S VB DM 1200,00. Mod. extrem leicht, ganz Holz/Rohb. Kwikfly E m. Enya 90 4C VB DM 500,00. Flächen u. Leitw. fix u. fertig f. Simpr. Extra 230 DM 120,00. Tel. 0 74 31 / 5 61 27 ab 19 Uhr (225)

**Verkaufe Dalotel** 2,3 m Spw. Bausatz DM 300,00. Diabolo 2,6 m Spw. DM 750,00. EA 260 2,35 m Spw. DM 1350,00. DG 202, M 1:3, Spw. 5 m DM 1200,00. LS-1 (Ruch) M 1:3 Spw. 5 m DM 700,00. Super Tartan 44 ccm DM 700,00. Mirage-Rumpf DM 70,00. Robin Spw. 1,92 m DM 380,00. MPX-Kreisler DM 120,00. Tel. 0 70/2 26 22 (226)

**Verkaufe Sagitta** von Airjet DM 150,00. Robbe Rofly DM 50,00. R & G Vakuumpumpe u. Zubehör DM 150,00. Robbe Resorohr DM 25,00. Grpn. Resorohr m. Kr. DM 30,00. E-Motoren Jumbo 750 DM 15,00. Decaperm DM 10,00. K. Schneider, Heideweg 11, 7447 Aichtal-Aich. Tel. 0 71 27/5 79 66 (255)

**Vertikaleinr. Emco** Compact 8 275,00. Rob. E-Mot. Starmax 48 55,00 (neu) + Eit-Max 50/14SE 135,00. EF76/II Getr.-Mot. 20,00. Regler Speedmax 40 hec m. EMK-Bremse 145,00. Sanyo Cut off 5er-Packs 19,00. Varioprop 2K. Schaltbaust. 55,00. Schaltservo 38,00. Mini-Superhet 35 MHz mit 12K-Decoder neuw. 165,00. Tel. 07 11/33 16 66 (253)

**Motorspatz** Spw. 4,23 m Rumpf leicht beschädigt, kompl. mit neuem Super Tigre 12,5 ccm, E-Start, Servos und Akkus, VB 550,00 DM. Tel. 07 11/77 53 62 (252)

**Modellflugzeitschriften, Baupläne:** USA: RCM 1977-1984, MAN 1985-1986. England: RCME 1978-1979. Jeder Jahrgang 20,00. Baupläne: FMT: Diamant, Super-Sicroly. Modell: Rivets, Supersonic, Rata, Gatow-Delta. Jeder Plan DM 5,00. K. Schreiner, Spiegelbergstr. 19, 7778 Markdorf. Tel. 0 75 44/53 65 (247)

**Hochstartwinde Quickstart** DM 750,00. HB 61 PDP DM 85,00. HP 61 Gold Cup neuw. DM 170,00. Enya 120R-4C DM 550,00. 90-4C neu DM 400,00. Pitts SP. DM 250,00. MPX Alpina Flügel links Dm 90,00. Bauk. Verso DM 170,00. Windy Dm 180,00. Grp. Softfly DM 100,00. MPX Europa 35 PCM-Sender m. Mixer, Grp. Promis 35 Set. A. Hauser, Föhrenbühlstr. 99, 7032 Sindelfingen; Tel. 0 70 31/80 43 92 (260)

**Verk.:** Microprop PCM Professional, 2 PCM Empf., 2 Universal, 1 VARIO-Kassette, komplett od. einzeln, Preis VB; R. Schwab, Steinberg 48, 7410 Reutlingen. Tel. 0 71 21/35 29 84 werktags 8-17 Uhr; 0 71 21/2 19 46 sonst. (269)



Legionaire, Spw. 1320 mm

**OLDI'S**

7974 Aichstetten 76  
Tel. 075 65/18 56

Puppeteer, Spw. 1510 mm




Problemlos im Bau und im Flugverhalten. Schnellbausätze mit viel Zubehör, kompl. **Brandneu eingetroffen!**

Katalog '91 mit über 50 Flugmodellen. Oldies, Zubehör, Motoren 25, 50 ccm, Neuheiten gegen DM 5,- in Briefmarken anfordern

FOKKER DR 1 Spw. 1860 mm oder Baronette Spw. 1245 mm

Neu: Speichenräder, Piloten, MG, Odie-Räder u.v.m. an Oldie-Zubehör

**im Fachhandel**

## MODELLBAU-FACHGESCHÄFT ZU VERKAUFEN!

Bedeutendes Modellbau Fachgeschäft mitten im Rhein-Main Gebiet mit großem Kundenstamm zu verkaufen.

Wir betreuen seit weit über einem Jahrzehnt, mit kräftig steigenden Umsätzen, unsere Kunden. Bekannt ist unser Fachgeschäft für die beste Beratung und das sehr umfangreiche Komplett-Sortiment.

Wenn Sie interesse an der Übernahme einer krisensicheren Existenz haben, schreiben Sie uns bitte mit kurzen Angaben zu Ihrer Person, an die FMT, Chiffre Nr.: 803. Unsere Antwort geht Ihnen umgehend zu.

### Der Supralader bringt's ... da geht die Post ab!

Produktinfo anfordern!



Ni-Cd-Akku-Schnelladegeräte für 12-Volt-Anschluss

Neuheiten 1991:

- Prozessorgesteuert
- Digital Delta Peak Control (kein vorzeitiges Abschalten)
- Dauerladeeinrichtung
- Impuls-Erhaltungsladung nach Ladeschluss
- vollelektronischer Vorpulschutz
- minimaler Ladestrom 120 mA

SUPRALADER 16/3 2 Analog	16 Zellen, 3,2 A Ladestrom, Analoganzeige für Ladestrom	DM 228,-
SUPRALADER 16/3 2 LCD	16 Zellen, 3,2 A Ladestrom, LCD-Meßanzeige für Strom und Spannung	DM 298,-
SUPRALADER 24/3 2 LCD	24 Zellen, 3,2 A Ladestrom, LCD-Meßanzeige für Strom und Spannung	DM 348,-
SUPRALADER 24/4 5 LCD	24 Zellen, 4,5 A Ladestrom, LCD-Meßanzeige für Strom und Spannung	DM 398,-
SUPRALADER 26 speed	26 Zellen, bis 8 A Ladestrom	

- spezielles Speed-Ladeprogramm ermöglicht Ladezeiten von 15 Minuten  
- zweiter vollautomatischer Schnellladeausgang für 4,8-Volt-Empfängerakku  
- robustes Ganzmetall-Pullgehäuse  
- getrennte LCD-Meßanzeigen für Ladestrom und -spannung

DM 498,-

**Sommer**

Birgit Sommer, Elektronik und Modellbau  
Schladminger Weg 16, 4019 Monheim-Baumberg  
Telefon 021 73/6 56 55, Fax 021 73/6 61 44

Besuchen Sie uns auf der INTERMODELLBAU vom 10.14. April 1991 in Dortmund

## ACHTUNG SCALE-FREUNDE!!

Super-Qualitäts-Baukästen von Marutaka:		
Ju-87B-2 Stuka	Spw. 1663 mm	DM 471,60
Mustang P-51-D	Spw. 1644 mm	DM 425,-
Spitfire Mk8	Spw. 1637 mm	DM 390,-
Corsair F4U-1D	Spw. 1570 mm	DM 413,70
Focke Wulf 190	Spw. 1530 mm	DM 390,-
Me-BF 109 E	Spw. 1541 mm	DM 425,-

weitere 46 Modelle im Programm.  
Testbericht über Mustang P-51 in FMT 1/91.

**ORIGINAL TARNFARBEN**  
dark earth, sand, yellow, light grey, dark grey, sea blue, duck egg blue, green, sea green. Diese Farben sind erhältlich:  
in 400 ml Spraydosen DM 11,50, Klarlack in 400 ml Spraydosen DM 11,50  
oder 250 ml Dosen zum Streichen oder selbst spritzen DM 9,50

Polytex Gewebefolie in den Farben: schwarz, weiß, hellblau, dunkelblau, silber, gelb, antik, olivgrün, rot 1 m DM 9,-  
Auch Händleranfragen erwünscht.

MODELLBAUBEDARF HERBERT FRÖHLICH

Ruchsteigerstraße 17 · 8000 München 45 · Telefon 0 89/3 11 44 67 · Fax 0 89/3 11 88 89

## AKTIONS-SCHAUFENSTER

Gr. kompl. Set FM 314 35/40 Mhz	DM 229,-
Gr. kompl. Set FM 414 35/40 Mhz	DM 289,-
Gr. RC-Anlage mc 16 mit Senderakku	DM 449,-
Gr. RC mc 18 Serie 91 Senderakku	DM 189,-
*Gr. RC mc 18 Serie 90 Senderakku	DM 99,-

Wir führen auch Multiplex-Fernsteueranlagen zu Top-Preisen!!! Information lohnt sich!!!

Gr. Servo 3621 zweif. Kugelgel.	DM 78,-
Gr. Servo C 311 Nr. 3821	DM 105,-
Gr. Servo C 5007 Nr. 4091	DM 36,50
Gr. Servo C 507 Nr. 3881	DM 31,-
*Gr. Servo C 508 Nr. 3884	DM 24,50

Gr. Profi Ultra Soft Modul	DM 99,-
Gr. Gyro NEJ 120 BB Nr. 3277	DM 279,-
Gr. Gyro NEJ 120 BB Nr. 3278	DM 185,-

Gr. Motor OS Max FP 40 Nr. 1421	DM 139,-
Gr. Motor OS Max FP 10 Nr. 1805	DM 84,-
Gr. Motor OS Max FP 10-S Nr. 1811	DM 89,-
Gr. Motor FS 40 Surpass Nr. 1804	DM 299,-
Gr. Motor FS 91 Surpass Nr. 1821	DM 475,-

Gr. E-Motor Ultra 1200 Nr. 1712	DM 289,-
Gr. E-Motor Ultra 1800 Nr. 3311	DM 339,-

Flugmodelle:		
*Gr. Ventus	Nr. 4203	DM 389,-
*Gr. DG 300 Club	Nr. 4222	DM 229,-
*Gr. Heilm Heil Mechanik	Nr. 4618	DM 589,-
*Gr. Lockheed 288h	Nr. 4619	DM 299,-

Restposten: nur solange Vorrat reicht!!!		
Robbe Modell Valcon	Nr. 3115	DM 219,-
Simprom Super Chart		DM 89,-
Simprom Elektrotal		DM 115,-
Graupner Chinook	Nr. 4628	DM 199,-
Gr. Ultra Lader	Nr. 3330	DM 359,-

Motoren:		
Wetbra Speed 61 F Nr. 1039RC ABC	DM 299,-	
Wetbra Speed 1,8 Nr. 1008 RC	DM 90,-	
Enya Viertakt 60-4C	Nr. 3178	DM 349,-
Enya Viertakt 46-4C	Nr. 7150	DM 229,-
Enya 16 IV RC 2-Takt	Nr. 7106	DM 59,-
Gr. OS Max 45 FSR	Nr. 1477	DM 169,-
Gr. OS Max 25 F-ABC	Nr. 1483	DM 119,-
OPS 3,5 ccm Car 1,8 PS	Nr. 8750	DM 249,-
RC-Anlage Futaba Attack 4/4/3		DM 189,-
Gr. Lader Charge Matik	Nr. 3329	DM 159,-

Weitere interessante Angebote finden Sie in unserem kostenlosen Preiskatalog 1991.

Spiel + Freizeit **SEIGERT**  
Modellbaufachgeschäft + Bastelzentrale  
Lindenstraße 6, D-8228 Freilassing  
Telefon 08654/2382, Fax 08654/65204

**Traum-Preise!**

## FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

**Verk.:** Bk M-Segl. "Sperber" (Schlü-  
ter; FF; FR; FLW) DM 190,00; Bk.  
Nurfl. "Rubin" (Schlü.; 2,6 m; 10 %  
an.) DM 120,00; Bk "Wilga-PZL 35"  
(Airw.; 2,2 m; ohne Fläche) + neuer  
Moki 25 ccm + Prop + Räd. nur DM  
490,00; Bk. "ASW17" (Robbe; 4m;  
20% ang.) nur DM 350,00. Nur Selbst-  
stabh.! R. Großmann, Hauptstr. 94,  
7260 Calw 4. Tel. 0 70 51 / 75 58

**Verkaufe:** Elektro-Großsegler "LS3",  
4m, QSHL, DM 490,00; Segelflug-  
modell "CAT-S" (Aeron.), 1,7 m,  
Bausatz m. Fertigtragfl. DM 90,00.  
GFK-Rumpf E-Kunstflug bis 1,5 m  
DM 90,00. Sommerauer-Regler STW  
75A neu DM 290,00. Segelflugmod-  
ell Mini-Nimbus, Grp. 3,5 m, E193,  
Styro/Balsa DM 350,00. Tel. 0 71 51  
/ 7 34 91 (292)

**Eismann Gentron-Baukasten** Top  
Qualität neu DM 430,00 MPX RC-1  
Tiefdecker 1,6 m Spw. Folie, ange-  
flogen DM 210,00 ARCUS repar.  
DM 50,00 Speedflieger repariert DM  
35,00 Gentron-Rumpf DM 100,00  
Miles Magister Scale Plan + GFK-  
Teile DM 35,00 Luftschrauben 11-  
18" (CFK, Holz) Stk 5-15 DM div.  
Pläne. Tel. 0 75 32 / 71 98 (296)

**MC-17 Sender, 27 Mod-speicher**  
40 MHz, neuw. nur DM 495,00, Heli-  
motor OS32F-HX m. Seilzugstart.  
neu, DM 170,00, Graupnerlader MU-  
LTI-CHARGE-A-MATIC neuw. DM  
120,00 Jet-Ranger Zelle ABS für  
Shuttle DM 130,00, GFK Rumpf Epoxi  
f. Pitts 1,2 m DM 95,00, Akomaster  
40 für OSFS90, gebraucht DM  
110,00. D. Meier. Tel. 0 76 21 /  
6 29 19. (309)

**Für den Profi Semi-Scale M1:3**  
Pilatus-Porter 7bs zu verkaufen Spw  
3,53 Län. 2,12 Steckfläche Balsa-  
holz GFK Fahrwerk Gewicht 19,00  
kg. Solo 2 Zyl. Glou mit Design  
Glühautomat 2 K-Lack rot weiß blau  
Prob 26 x 19 Zoll 6500 V Festpreis  
DM 1600,00 evtl. Tausch gegen 3  
W Boser 3 W 120B-VO Fritz Sieber.  
Tel. 0 70 32 / 84 64 (310)

**Rivets-Pylonracer**, 123 cm Spw.,  
DM 150,00 Dimona-Motorsegler, 280  
cm Spw., 180,- Anfänger-Segler,  
GFK-Rumpf, 180 cm Spw., DM  
120,00 OS 45 FSR M. Dämpfer DM  
80,00 OS FS 20 (4 T) M. Dämpfer  
DM 120,00. K. Maier. Tel. 0 71 61  
/ 7 39 46 (316)

**Suche:** Empfänger für Graupner/  
Grundig-Fernst. Best.-Nr. 3849 mit  
Micromodul R für 40 MHz, mögl. mit  
Quarz K51, ggfs. Quarzpaar K. 50 -  
53 separat. N. Darilek, Neue Str. 23,  
7901 Beimerstetten. Telefon 0 73 48  
/ 72 53 (319)

**WACO T10 (WIK)** neu 1a gebaut  
DM 500,00, Piper PA 18 (Wik) DM  
300,00 Derby (MPX) + Mot. 6,5 ccm  
(St) + 4 Servos (MPX) DM 280,00  
M. Frey, Scharnhorststr. 1, 7334  
Süssen. Telefon 0 71 62 / 34 01  
ab 17.00 Uhr. (327)

**VERKAUFE:** 1 Speedmotor 3,5 ccm  
Picco neuwertig; 1 Basic-Modul für  
Simprom PCM neu DM 60,00; 1  
Empfänger PCM DM 100,00. 1 Segler  
Pilatus 4,60 m flugfertig; 1 Segler  
Pilatus 4,30 m rohbaufertig; 1 Seg-

ler Pilatus 4,60 m rohbaufertig; 1  
Doppeldecker Peathon 1,80 m Spw.  
mit oder ohne 20 ccm 4 T. Bernhard  
Haas, 7602 Oberkirch. Tel. 0 78 02  
/ 49 12

**Verk.:** MPX Royal mc-Sender mit  
35 MHz-HF-Modul, voll ausgebaut  
3 Softmodule, Stahlkoffer VB DM  
500,00. Ralf Panzer, Berlerweg 2,  
7170 Schwäbisch Hall. (331)

## 8000

**MOTORENSAMMLER:** Zahle für  
jeden Diesel + Glow DM 250,00 bis  
DM 400,00 sowie für jeden Verbflut-  
u. Benzinmotor DM 400,00 bis DM  
1000,00. Bitte keine Angebote von  
Replika-Motoren, da für mich als  
Sammler wertlos. Tel. 0 89 /  
14 57 39. D. Rother, Welzenbachstr.  
29, 8000 München 50 (12)

**Der Segelflugmodellbau in Theorie  
und Praxis** von Alfried Gymnich  
(Ravensburger Verlag) gesucht.  
Angebot an Dr. Th. Schreiber, Rot-  
tendorfer Str. 12, 8700 Würzburg.  
(1)

**Sopwith PUP v. Balsa** fast roh-  
baufertig + Räder + ZG 62 + Motor-  
träger nagelneu DM 1200,00. Tele-  
fon 0 93 58 / 13 39 ab 18.00 Uhr  
(5)

**Verk.:** ASW 22 (625 cm) DM 1200,00  
(Neu); PILATUS 375 cm DM 1100,00  
(Neu); SCHLEPPMASCH. mit GFK  
Fahrw. ab 35 ccm DM 550,00; SALTO  
(440 cm) DM 900,00 (Neu) ORA-  
COVER Reste ca. 20 - 25 cm breit  
und 200 - 250 cm lang DM 1,00 +  
Porto (rot/weiß) 30 Liter Spirit (Selbst-  
stabh.) DM 50,00. Royal MC Expert  
voll ausgebaut DM 300,00. Tel.  
0 96 63 / 19 71 (6)

**Verkaufe:** Bauk. DG 600 kpl. m.  
Dekorsatz (Multiplex) DM 395,00;  
Bauk. Me 163, Spw. 155 cm (Wega)  
DM 295,00; Skylab-Rumpf weiß m.  
Baupl. (Hegi), Preis: VB; Mini-Nim-  
bus-Rumpf m. Kab.haube (Graup-  
ner), Preis: VB; Tel. 0 91 89 / 72 38  
nach 18.00 Uhr (9)

**Verk.:** neuen "EP" Concept kpl. m.  
E-Teile; gbr. Super Shuttle m. E-  
Teile; neue Grp. Bell 47 G m. Motor  
u. viel Zub. Preis VB. S. Heinrich  
Tel. 0 80 51 / 6 33 42 (10)

**Zubehör:** für ZG 38 Zündk. Schlüs-  
sel. Zündk., Luftfilter etc. Propaus-  
wuchtger. (SLEG) div. Fl-Set für  
Segler Drehzahlmesser f. 3030 250-  
met.-Stkl. Rumpf. GER (Wanit) etc.  
alles VB. Brombach. Tel. 0 84 61 /  
17 19 (26)

**Groß-Segler:** Jantar 1 (4,75 m-Rippe)  
flugfertig incl. Servos (MPX) Neu:  
DM 1350,00, Ventus 5,7 m Neu:  
flugfertig incl. elektr. Ezfw. u. allen  
Servos (11) etc. DM 2000,00. Klein-  
Segler: Carat 3,25 HQ fast neu kompl.  
incl. Servos DM 900,00 ASW 17  
(Airfly) nicht neu kompl. DM 350,00.  
Alle Fl. i. Schutz. Brombach. Tel.  
0 84 61 / 17 19 (27)

**KAVAN FK 50** (Goldkopf) neuw.  
(NP DM 2800,00) für DM 1500,00.  
Stampe (2,12 m) m. Fl. Servo DM

## QUALITÄT für Ihren Modellbau

Elektromotoren, Getriebe, Sommerauer-Regler  
Akkus, Ladegeräte, Litzen, Kugellager  
Sonderschrauben, Muttern, Metall-  
Plastik-Zahnräder, Kupplungen  
Kardangelenke, Zahnriemen

**NEU** Mehr INFO gegen  
DM 2,- in Briefmarken  
**dynamic** Antriebstechnik GmbH

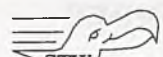
Goethestr. 34 D-7241 Eutingen 4  
Telefon 07457/5770 Telefax 07457/5880

## HELI-FLUGSCHULE ZIEGLER

Schulung auf Vario-Helicoptern  
Komplettes Vario-Programm  
Fachliche Beratung  
Einstell- und Einflogservice

Neubessinger Str. 16, 8722 Wülfershausen  
Tel. 0 97 28 / 7 62  
(bei Flugbetrieb  
nach 18.00 Uhr)

**VARIO**  
Helicopter-Tuning



**SOMMERAUER**  
Spitzenprodukte

Jetzt neuer  
BRD-Vertrieb!

### Modellbaubedarf G.Oechsner

45 Ampere-Schalter	DM 75,-
20 Ampere-Regler	DM 128,-
30 Ampere-Regler	DM 198,-
40 Ampere-Regler	DM 248,-
40 Ampere-Regler (Akro)	DM 248,-
50 Ampere-Regler	DM 298,-
75 Ampere-Regler	DM 348,-
85 Ampere-Regler (Mikroproz.)	DM 448,-
TOP-CLASS-512 Computer Lader	DM 348,-

Erweitertes Zusatzangebot an Elektromotoren, Luftschrauben, Akkus, Ladegeräten,  
Meßgeräten und Zubehör. Individuelle Fachberatung durch unser erfahrenes Team!

Modellbaubedarf G. Oechsner, Aubinger Straße 4,  
8032 Lochham

Telefon: (0 89) 87 29 81 - Telefax: (0 89) 87 73 96

# FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

700,00 m. M. 20 ccm DM 980,00.  
Christen Eagle DM 380,00, Focker  
Dreidecker DM 350,00. G. Sticker.  
Tel. 0 97 32 / 22 56 abends ab  
19.00 Uhr (28)

**Hallo Modellfreunde** Habe noch  
mehrere Speed + RC1 + Peilon +  
Anfänger Modelle aus eigenen For-  
men ST 30 ccm mit Auspuff 6 Std.  
gelaufen schachtelneu DM 290,00.  
Speed Cap-Modell mit 10 Picco rot/  
weiß fertig mit Resorohrverkleidung  
voll GfK neu DM 450,00, Rohf. mit  
verschliffenen GfK Flächen DM  
250,00 2 neue Miragen Deltas Speed  
Profil-Ausgabe innenliegendes Rohr  
1 x 10 OPS 2 Std. gefl. neu u. 1  
x mit 10 Rossi 15 Std. geflogen  
Speed Motore ca. 1900 U. habe  
noch dazu superharte Luftschrauben  
GfK DM 12,00 Holz DM 6,00.  
Gewuchtete Peilon Renner Roh DM  
150,00 voll GfK fertig mit 6 1/2 Picco  
+ Servos neu DM 750,00 Progo  
Robbe mit 6 1/2 OS + Servos original  
lackiert DM 550,00. Pitz Groß-  
modell 2,15 Spw. 60 King Becker  
Zündung Modell 15 Std. geflogen  
mit 8 kg Servos rot weiß + Sterne  
einlackiert. Ausstell-Stück DM  
2500,00 VB. Tel. 09 71 / 44 73 ab  
17.00 Uhr (31)

**Verkaufe:** Motorsegler "ASK 14"  
Spw. 5,00 m + Metterhausen "Cap  
20" Spw. 2,80 m gegen Höchstge-  
bot. Sowie Rödel "Beechcraft B 60"  
Spw. 2,20 m + Topp "Twin-Comet".  
Preis gegen Angebot. Tel. 0 97 41  
/ 31 26 ab 19.00 Uhr (32)

**Verk.:** SammlerMotoren z. B. Pfefer  
Tono MVVS LBM Raduga MDS  
MK 17 usw. Oldtimer Modell Antoi-  
nette Selzer, 8560 Lauf. Tel. 09 12 /  
3 68 45 (35)

**FMT** und Modell ab Jahrg. 84 zu  
verkaufen. Tel. 0 83 22 / 57 78  
(42)

**Verk.:** Segler 2,6 m Spw. DM 185,00  
Robbe-Schnellader Auto-Max DM  
200,00. Tel. 0 98 61 / 10 16 (43)

**Piper PA 18**, Spw. 2,15 m, DM  
390,00. Tel. 0 81 91 / 4 67 00  
(48)

**Verk.:** F3A-Cherubim (Matador)  
Rohb. exakt + leicht, mit EL 74 Ezwf.,  
Schalter, Haube, Plan DM 320,00;  
Bk Rödel Mini Laser m. OS 45 FP,  
alles org. verpackt DM 249,00; Speed  
Modell mit nw. 10er Rossi, Reso,  
Servos, Akku, Paar Ers. Fl. Kerne  
(Rennprofil) DM 340,00; Pitts S2A,  
Spw. 1,05 m, FF, sauber, + 2 x OS  
45 FSR DM 400,00 Fl. Kerne: Speed  
Astir, Nurfügel, div. Servos, Spezi-  
rumpf, à DM 20,00. B. Lohmann.  
Tel. 0 93 72 / 7 21 93 (49)

**ASW 17** Spw. 4,20m DM 600,00,  
ASW 22 Spw. 4,20m DM 420,00,  
Charter mit 3,5cb Motor DM 300,00,  
Charly mit 10 cb-Motor DM 290,00  
zu verk. F. Meier. Tel. 08 31 /  
6 72 42 (55)

**Verk.:** Jet Ranger Rumpf DM 200,00,  
Skylapumpf DM 100,00, Alphajet-  
trumpf DM 100,00, Sperber Motor-  
segler DM 100,00, ASW 24 Gewalt  
Spw. 4,20m DM 600,00. Suche:  
Bauplan für Cherokee Piper Graup-

ner. Tel. 0 91 88 / 17 61 ab 18,00  
Uhr (56)

**Verkaufe** aus gesundheitlichen  
Gründen Telemaster 1800 mm,  
Telemaster 2400 mm, UL Webra  
1900 mm Spw., alle Dreiachs-  
modelle, neu, sehr sauber gebaut,  
noch nicht geflogen, nur Motor und Ser-  
vos müssen eingebaut werden.  
Telefon 0 60 22 / 33 74 ab 19.00  
Uhr (57)

**HUBI Magic** kompl. mit Motor, Webra  
Speed, Servos, Kreisel u. Fernsteue-  
rung MC 17 alles fast neu (8 Be-  
triebsstd.) VB DM 3050,00. Maxi mit  
OS 40 DM 280,00. Tel. 0 89 /  
6 70 36 19 (65)

**Tiger Moth** v. Toni Clark, Spw. 1,86  
m, m. Mot. Enya 15 ccm 4 T. Flä-  
chen beschädigt, DM 500,00; Tel.  
0 84 56 / 18 41 (67)

**Bauk. Grp. DISKUS** + Lk VB DM  
600,00 E-Segler Chip kompl. VB  
DM 320,00. E-Segler Saphir + 2 Fl.  
Servos VB DM 400,00. KWIK Fly E-  
Rohbau VB DM 190,00 Taxi angef.  
Baukasten VB DM 90,00 Tiefdecker  
1,6 m 2 K. + Folie DM 330,00.  
IKARUS 40 + 6,5 Mot. + 4 Servos  
VB 370,00. Calypso Tiefdecker von  
H. Prettnr 2-K-Lack + Fl. Servos  
VB DM 450,00. Tel. 0 81 37 / 22 27  
oder 71 70 (72)

**Computerberechneter Eigenbau  
Trainer** von 6,5 bis 10 ccm mit Reso,  
GfK, Ayo, 2 K-Lack VB. HB 21 PDP  
+ Reso + Krümmer VB DM 120,00.  
Enya 40 SS + SD YB DM 110,00  
Grp. Rennboot Systems kompl. VB  
DM 160,00 Schnellladegerät Com-  
putergesteuert von 4 bis 24 Zellen  
Delta Peak Abschaltung. Viel Zube-  
hör u. Ersatzteile Tel. 0 81 37 /  
22 27 (73)

**Hubschrauber Schlüter** Champion  
kompl. mit Fernsteuerung zu verk.  
Preis VB Tel. 0 94 53 / 3 34 (83)

**Verk.:** Bk. Speed Astir DM 190,00  
Bk. Robbe Porter DM 180,00 Bk.  
ASK 14 DM 190,00 Segler Spatz  
DM 295,00 Weihe DM 370,00 SHK  
Sipa DM 295,00 MRP Sender FM  
Professional 7 K m. V + K Steck DM  
280,00 Empfänger m. Quarz DM  
70,00 versch. Kabel + Schalter a.  
DM 5,00 Motor 2,5 ccm neu DM  
80,00 Cessna Skyhawk 1,5 m neu  
DM 190,00 J. Eberlein Tel. 0 97 32  
/ 26 86 (84)

**FUTABA** Heli-Set PCM 1024 H mit  
6 Servos, Kreisel G 153 BB, 2 Ah-  
Akku, Akkuwächter, orig. verpackt  
für DM 2200,00 statt NP DM 2960,00!  
Tel. 0 81 71 / 8 15 42 (86)

**Suche:** Bauk. CAMARO (Eismann).  
Tel. 0 89 / 3 54 13 76 (90)

**Verk.:** 1 Progo neu, sowie Doppel-  
decker eigb. Spw. 170 dazu 1 Tief-  
decker fl. mit od. ohne Motor. Tel.  
0 94 34 / 14 93 (93)

**Verk.:** Bk. Piper Hegi DM 150,00  
Bk. Charly DM 120,00 Bk. Bucker  
BS 414 Balga DM 250,00 Fly-Boy  
Bk. Svenson DM 180,00. Flächen-  
hellg. ajustojig Bs. Topp Acrostar  
200. Tel. 0 92 31 / 8 72 02 (95)

## Flüssige Kunststoffe für den Modellbau

**EPOXYD-HARZE** als Laminier-, Formbau-, Feinschicht- u. Klebschichtsysteme  
z.B. 1,3kg Laminierharz/Harter DM/kg 23,50 (ab Werk)

**POLYESTER-HARZE** als Laminier-, Formbau-, Feinschichtsysteme  
z.B. 1kg Laminierharz DM 10,50 plus Harder DM/E. 4,50 (ab Werk)

**GLASFINGEWEBE** ca. 20 40 80 165 200 280 g/m<sup>2</sup>  
DM/m<sup>2</sup> bei jeweils 10-mtr.-Abnahme 8,75 8,75 5,55 6,45 7,25 8,45 (ab Werk)

**SONSTIGE GEWEBE u. HILFSSTOFFE:** Diolen-, Carbon- u.  
Kevlar-Gewebe, Glasrovinggewebe u. -Faserplatten, Gewebebänder,  
Glas- u. Carbon-Rovingstrang, DD-Lacke, PU-Hartschaum,  
Silikon-Kautschuk, Trennmittel, Microballoons, Baumwollflocken, Glaskurzschmitzel,  
spez. Werkzeuge und Zubehör usw.

**MODELLBAU-STYROPOR und MODELLBAU-STYROFOAM**  
Werkstoffprogramm 91 mit „Techn. u. sicherheitstechn. Verarbeitungsanleitung für flüssige  
Kunststoffe“ mit DM 2,80 in Fremdmärkten anfordern!!!

**bacuplast**

U. Baier  
Kunststoff GmbH

D-5630 Remscheid-Lüttringhausen  
Grünenplatz 16 - 18  
Tel. (02191) 54742  
D-4401 Saerbeck, Wibbelstr. 1, Tel. (02574) 278

## STYRO-FERTIGTRAGFLÄCHEN/STYRO-TRAGFLÄCHENBAUSÄTZE

Eigene Fabrikate, passend zu:		
Snoopy/Bravo 20/Taxi/Charter/Taxi 2/Westerly		59,00 DM/Baus. 32,50 DM
Charter/Taxi 2/Westerly mit Querruder		65,50 DM
Technical SE 10		52,50 DM/Baus. 28,50 DM
Jonny/Charly/Progo/Gelert/Puma/Commander neu/Capriolo		68,00 DM/Baus. 39,00 DM
Elektro Lhu/Chir/Varta Fly		59,00 DM/Baus. 32,50 DM
Telemaster 1,8 m Spw.		72,50 DM/Baus. 42,50 DM
Telemaster 2,4 m/Big Lift mit u. ohne Querruder		99,50 DM/Baus. 59,00 DM
Neue Querr.-Fläche für Schleppmodelle 2,4 m, NACA Profil, für Modelle Big Lift und ähnliche		110,00 DM/Baus. 68,00 DM
Seglerflächen Styro-Bausätze für Cirrus/ASW 17 E387 3 m/Alpha MPX/ASW 22		Baus. 62,00 DM
Gruppen/Fiesta u. LS 3 MPX 3,2 m/Mosquito/ASW 17 NACA 2,4 m		69,50 DM
Fertigrumpf für Progo mit Motorhaube (Originalrumpf unbebelegt)		157,00 DM
Fertigrumpf Progo/Motorhaube/Leitwerk/Fertigflächen		11 19,90 DM
<b>STYROFIX</b> der fixe Styro-Kontaktkleber für Styro-Flächen		
<b>WESTERLY 2000</b> Schnellbaukasten	ab 3 Stück 72,50 DM	1 Stück 79,90 DM
<b>NEU NEU PUMA</b> Holz Schnellbaukasten wieder im Programm, kann als Hoch- und Tiefdecker gebaut werden. Spw. 1,4 m		Stück 115,00 DM
<b>NEU Picco Heli</b> 60 425,00 DM - Superpreis Rosal 90 Ducted Fan 435,00 DM		
Alle Motoren zu Top-Preisen - rufen Sie an!		
Rizinsol 10 1 69,00 DM - 20 1 129,00 DM		
Original Polyglykold 10 1 112,00 DM - 20 1 212,00 DM		
<b>NITROMETHAN</b> (handelsüblich) 2,5 l 59,50 DM 5 l 109,- DM		
Modellmotorenlieferant in allen Mischungen lieferbar, superpreiswert! Preislisten gegen 2,00 DM Rückporto erhältlich		

HOBBYCENTER S. Bohm, Viktoriastr. 12-14, 4060 Viersen 1, Tel. 0 21 62 1 77 76



**Neu!**

Fertig-Modell, Segler- oder Elektroversion  
Spw. 2400 mm DM 255,-

Elektroversion, mit Motor, Akku, Schalter,  
(mit Empfängerstromversorgung) und  
Luftschraube. Kpl. eingebaut DM 415,-

Umsteigerrumpf, mit eingebautem Seiten-  
ruder, Kabinenhaube mit Verriegelung,  
Bowdenzüge und Flächenbefestigung,  
weiß eingefärbt. Gewicht: ca. 390 g DM 185,-  
**Flächen und Leitwerk vom Holzmodell passen!**



**Habichtshöhe 57  
4407 Emsdetten  
Tel. 0 25 72 / 8 86 14  
oder 48 46**



**Sand 31 · 2900 Hamburg 90 · Telefon 0 40 / 77 38 98**  
**Das Fachgeschäft mit den Superpreisen!**

Wir führen ab sofort ein noch reichhaltigeres  
Modellbauprogramm zu bekannt guten Konditionen.  
Alle Markenherstellerprodukte erhalten Sie bei uns sofort  
oder in extrem kurzer Bestellzeit.  
Nach wie vor sind wir bei E-Flug-Zubehör richtungsweisend  
in Auswahl und Preis.  
**Der Hammer  
sind unsere Fernsteuerungspreise!**

**Unabhängig auf Höhe kommen – aber nicht auf Leistung und Schönheit verzichten!!!**



**MISTRAL – 3achs-ELEKTROSEGLER**

für 8–10 Zellen, Spw. 3 m, Gew. 2100 g mit 8 Zellen. JMLAUFKLAPPLUFTSCHRAUBE Bausatz komplett ohne Motor ab DM 319,-. Auch bügelfertig oder flugfertig lieferbar. Weißer GFK-Rumpf und Rippenfläche.

**NEUHEIT '91 MILAN**

Ein Stern geht auf in der Kompaktklasse!



MILAN 3-Achs-Elektrosegler für 6–8 Zellen, Standardgetriebe. Mit Flächenverwindung über alle Achsen steuerbar. Spannweite 220 cm, Gewicht 1400–1600 g. Bausatz komplett mit Holzfertigrumpf und Styro-Balsa-Fertigflächen. Auch bügelfertig und flugfertig lieferbar. Ab DM 225,-. Info gegen DM 2,- in Briefmarken.

**Schlichting Modellbau**

Moerser Straße 180, 4100 Duisburg 17  
Telefon 021 36/3 09 08

Int. GEIST-Pokal-Wettbewerb  
27./28.4.91

FAI - 10 Z. u. Kunstflug  
Gommershm. (Pfalz)



**GE 45**

der Universalmotor  
drei Versionen  
8-24 Zellen  
Modellgew. bis 5kg

Bahnhofsweg 13  
6394 Grävenwiesbach 1  
Tel. 06086-1259



Katalog DM 3,-

„Holm- und Rippenbruch für 1991!“

Wie hoch fliegt Ihr Modell?  
Wir sagen es Ihnen mit der neuen Höhenmeßuhr mit Höhenmesser zum Superpreis von DM 185,-. NEU: Funkarmbanduhren! Flieger-Chronographen jetzt lieferbar.

Uhrmachermeister M. Thiel  
6759 Medard  
Telefon 063 82/87 67

**MODELLBAU  
IGGERICH**

Zwischen der Planung und dem Erscheinen dieser Anzeige vergehen 4 Wochen. Erfragen Sie daher die aktuellen Niedrigpreise telefonisch.

Beispiele unseres Programms:



Nach Ihren Wünschen stellen wir Fernsteuerungen zusammen – vom losen Sender bis zum ausgebaute Komplet-Set. Fordern Sie uns!

Wir führen das Graupner-Fernsteuerungsprogramm.  
FM 314 4/8/1 225,— DM FM 414 4/8/1 285,— DM  
Graupner MC-16 4/8/1 425,— DM  
Graupner MC-18 Serie '91 lieferbar  
4-Kanal-Fernsteuerung mit 1 Servo ab 159,— DM  
Wir führen das Futaba-Fernsteuerungsprogramm.  
Futaba F-14, F-16, F-18, FC-28 Dauertiefpreis  
CM-Rex Extension 2 ab jetzt noch preiswerter!  
2-Kanal 40-MHz-Fernsteuerungen ab 99,— DM  
Wir führen Multiplex Fernsteuerungssysteme.

Vergleichen Sie nicht nur die Preise, sondern auch die Ausstattungen!

- |   |                |
|---|----------------|
| Loose Sender mit HF, Antenne, Quarz         | Pr. a. Anfr.   |
| CM-Rex Extension 2 35 MHz mit Akku          | Pr. a. Anfr.   |
| Futaba FC-18 mit 1,4-Ah-Akku                | 319,— DM       |
| Graupner MC-16 mit 1,8-Ah-Akku              | 119,— DM       |
| FM 314 45,— DM FM 414                       | 119,— DM       |
| Graupner MC-18, Futaba FC-28                | Pr. a. Anfr.   |
| Graupner C-18 FMass Empfänger 35 MHz        | 138,— DM       |
| robbe Empfänger zum Dauertiefpreis, z. B.   | 35 MHz         |
| FP-R139-GP-PCM 35 MHz, robbe PCMS RS        | 36,40 DM       |
| Graupner Servos, z. B. C 5007               | 35,95 DM       |
| Präis RS 3001, Metallgeh., Kugellager       | Dauertiefpreis |
| robbe Servos S148, S143, RS 700             | Dauertiefpreis |
| Schlüter Junior, Scout, Magic               | Dauertiefpreis |
| Kyocho Elektrohm Concept EP                 | Pr. a. Anfr.   |
| robbe Flugmodelle zum Dauertiefpreis, z. B. |                |
| Acus, Varta Fly, Komoran, Finesse, Parat E  |                |
| Simprop Bipe 338,— DM Uglf Stick            | 275,— DM       |
| Rödel Mini-Modelle z. B. Mini F 104         | 95,95 DM       |
| Fox mit Fertiglack + Epoxy-Rumpf            | 227,— DM       |
| Wik Charity 339,— DM Sp Astr                | 245,— DM       |
| Krick Rhönbusard                            | 309,— DM       |
| Graupner Cherry                             | Dauertiefpreis |
| Discus 240 225,— DM Cessna 152 209,— DM     |                |
| Enys Motoren                                | Dauertiefpreis |
| OS Max Vierakt-Motoren, z. B. FS 20         | 164,— DM       |
| OS Max 61 SFN-H                             | 275,— DM       |
| OS Max Long-Stroke-Motoren                  | Dauertiefpreis |
| Webra-Motoren, z. B. Speed 28 S ABC TN      | 145,— DM       |
| Super Tigre S 3000 mit Motorlager           | je 236,— DM    |
| S 61 K Ring oder ABC mit Dämpfer            | 109,— DM       |
| Sanya N 1000 SCR 14,4 V                     | Dauertiefpreis |
| robbe Keller-Motoren                        | Dauertiefpreis |
| Graupner Ultra-Motoren                      | Dauertiefpreis |

Verkauf und Formelbau in reichhaltiger Auswahl ständig ab Lager lieferbar

Balsaholz 1. Wahl 1000 x 100 mm Dauertiefpreis

Für Sie bevorzugen wir ein großes Zubehör- und Ersatzteillager.

Weitere Angebote in unserer Preisliste  
Ersatzteillisten für OS- und Enys-Motoren.  
Schlüter-Ersatzteil-Schnellversand.

Massener Straße 96, 4750 Unna  
Telefon 02303/1 22 04

**Graupner**



RC-Hubschrauber  
**Graupner**  
Original/Heim  
/helicopter®

und



**Ersatzteildienst**

Scheufele Modellbau

Kirchheimer Straße 10  
7315 Weilheim a. d. Teck  
☎ (0 70 23) Telefon 2890  
Telefax 83 43

**FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT**

**Suche:** Viertaktmotore HP 21, 25, 49 und 61, OS-MAX 60 FS, 1. Serie mit gefrästem Kopf und Kipphebeln; zweitaktm. HP. 61 mit Glockendreh-schieber; Motore neu oder neuwertig; alte Fernsteueranlagen (bis 1970) von Graupner, MPX, Simprop, Metz, Bonner, Kraft, Orbit und Frei (Digi-Fly). Tel. 08 21/81 38 21 (102)

**Verk.:** MPX DG-300, DM 550,00; MPX Flamingo-Contest mit Wölbklappen, DM 250,00; Eigenbauesegler, 3 m Spw., Motoraufsatz, DM 100,00; Speedmodell mit OS 10 FSR-S, DM 150,00; MPX Sender Royal FM-4, 35 MHz, DM 80,00; Tel. 0 89 / 93 85 06 ab 18.00 Uhr (113)

**Sammlermotoren:** Verkäufe große Anzahl von alten Motoren und Funkanlagen sowie jede Menge Zubehör. Tel. 09 11/7 59 19 33 (114)

**HIROBO** Shuttle neu mit Funkanlage kompl. Motor u. viel Zubehör VB. Tel. 0 88 47/2 82 ab 18.00 Uhr (118)

**Suche:** Graupner. Empf. D8 35 MHz AM. Tel. 09 11 / 63 51 69 o. 0 91 31/72 20 75 (123)

**Verkaufe:** GFK-Flächen für EA 260 (Air World) incl. Servos DM 460,00 Pitts S1S (Clark) DM 650,00 H. Kunz. Tel. 0 87 09 / 13 30 nach 18.00 Uhr (125)

**Verk.:** 5 m Sierra v. Schäfer n. geflogen Preis VB nur an Selbstabholer. Telefon 09 71/9 92 81(128)

**DDHobo mit HG61 PDP.** S. Silent GM 4 Servo C507 VB DM 620,00, Delta Spw. 130 cm mit Webra 61 Speed, Reso + Krü, 4 Servo C507, Accu 500 mAh VB DM 400,00, HeliStar Schlüter mit Schwimmer u. viel Zub. VB DM 500,00, Bk. Telemaster mit 2. Rumpf VB DM 100,00, Webra 61 Speed VB DM 80,00. Tel. 08 71/7 74 38 ab 17.00 Uhr (129)

**Suche:** UHF-Fernsteuerung 434 MHz gut erhalten bzw. neuwertig. Josef Edhofer. Tel. 0 86 78/3 40 Fax: 2 26 (132)

**EZ-Laser.** Spw. 1, 416 m Neupr. DM 588,00 für DM 250,00. 2-Achssegler Robbe Tonga, angefangener Baukasten, Spw. 2,74 m für DM 50,00. Tel. 09 41/4 29 88 (133)

**Tiefdecker Simprop Sky-Loop m.** OS Max 4 T 6,5 ccm VB DM 360,00 an Selbstabholer Telefon 09 21 / 5 69 70 (135)

**Verk.:** Champion Heli Schlüter, mit Motor Webra SHC, Kreisel von MPX und Dämpfer VB DM 950,00 evtl. mit Servo Robbe 402 Heli. Softmodul von MPX M2, und M8 je DM 25,00. Hangsegler Karo As von MPX komplett mit 2 Servo und MPX Empf. DM 400,00. Tel. 0 84 31/5 73 61 (139)

**Suche:** Zw. Nachbau u. Sammlung alles von Klemm Flugzeugen Bücher, Baupläne u. dergl. zu kaufen. S. Reichhardt, 8000 München 45.

Tel. 0 89/3 16 17 08. Suche Buch: Mit 20 PS und Leuchtpistole um die Welt S. Reichhardt, 8000 München 45, 0 89/3 16 17 08 (140)

**Verk.:** Piper PA 18 3,60 m mit 60 ccm 3 W neu DM 1800,00. Trainermodell Taxi DM 100,00. Tel. 0 91 31 / 6 63 67 (141)

**Fieseler Storch** 200 cm rohbauf. fullscale Maße GFK Motorhaube gefed. Fahrg; Fieseler Storch 160 cm zweiachs flug. Silberfolie; Allroundsegler 300 cm zwei Flächenpaare Styro und Rippenflug. mit 2 Servos, Motoraufs. mit COX perfektes Finish; Kleiner Wal/FMT flugl. lackiert; JUNKER Tel. 0 89 / 8 50 33 22 (145)

**ELEKTRO-SPERBER RF4,** FMT-Plan MT 542, 2,84 m, für KE 50/11 o. ähnl., 16 - 20 Zellen, Cockpit ausgeb., E205, fliegt sehr gutmütig, DM 390,00. AEROFLY (AERONAUT) mit Motor DM 70,00, auch mit Akku, Servos Regler, nur Selbstabholer. Tel. 0 89/6 12 74 61 ab 17.00 Uhr nach Ostern. (148)

**420 Modell-Zeitschriften** (FMT, Modell u. modellflug) für DM 300,00 abzugeben. Telefon 0 89 / 8 50 43 27 (155)

**Multiplex Royal** Modul, 7K, S, E, 35 MHz, Akku, 1 Servo, Ladeger., wenig geb., DM 400,00 EVRA 32 ccm, Benzin, DM 120,00. GRAUPNER-Jodel mit OS 15 ccm, Motor neu, DM 500,00. M. Grehn, 8721 Hambach. B. SW. Tel. 0 97 25 / 92 47 (160)

**SIMPROP SAM-PCM 20** Send. + Empf. 35 MHz, VB DM 390,00, Schilling: Büro. Tel. 0 89 / 60 23 16 ab 19.00 Uhr Tel. 0 81 02 / 14 02 (161)

**Verk. Graupner Pro Mix 14** Kan. kompl. m. Zubehör Preis 350,00. Krick Fernsteuerung 8 Kanal kompl. DM 250,00. Motor Webra 15 ccm DM 250,00. Tel. 0 92 67/16 89 (163)

**Flamingo Contest** GFK besch. original Finish 500,00. OS FS 61 220,00. Fertigmodellbaukasten Laser 200,00. Bud Light 1,41 m Spannweite 200,00. gefedertes Flächenfahrwerk bis 7,5 kg Gewicht 90,00. 3 Platinen für SIP 35 Fahrtenregler aus FMT á 10,00. Tel. 0 82 50 / 3 00 (164)

**MRCA Tornado Topp** m. Motor, Corsair A7E Topp Rohb., F5 Topp Sabre F86 Rohb., Cessna 182 Rödel Rohb., Tiefd. Spw. 160 cm, Telemaster Spw. 180 Rohb. RC Elektro Gelände Auto, Preise VB. Tel. 0 97 26/13 29 (167)

**VVerk. Mangsegler** 2,5 m 260,00 m. Servos 360,00. Suche Graupner Empf. C16, C18, Sender MPX 3030 m. Handauflage, Kurzantenne, Wetterschutz, 25 MHz. Tel. 0 91 02 / 12 56. Horst Bachmann, Franziska-Barbarastr. 14, 8534 Wilhermsdorf (169)

**Verk. MPX Royal MC-Exp.** 35 MHz, PCM-Empf., Akkus, 75er Quarze,

# FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

Schalter- + Lade- + Servokabel, Postzulassung (7 Jahre)!! M3 + M4 Modul 690,00. 20g-Servo 2x zus. 100,00. 30g Servo 2x zus. 60,00. 3x S15 zus. 25,00; 507er 15,00. Lader 5 v. Robbe 10,00. M2 Gewindefschneider neu 20,00. >500,00 10% Nachlaß!!! Tel. 0 95 21/35 77 (174b)

**Verk. Dingo** (Beineke) besch. 70,00. Mini-Salto s.o. 2 Servos 120,00. EGB (2m, E374, GFK-Styro, Rohbau) 80,00. Mini Alpha Jet Rödel Hangdüse 20,00. Ikarus Tr. 40 leicht besch. 50,00. Form Cirrus-Rumpf Gr. + 1 Rumpf 50,00. Lade-Entladegerät FMT 3/87 1a nur 150,00 programmierbar! Bei Abnahme >500,00 10% !! Tel. 0 95 21/35 77 (174a)

**Verk. Waf1** wie neu 180,00. Taifun Hobby 1. und 2. Ausführung 80,00 + 120,00. T.H. 1. defekt 20,00. HB/Hegi 60 für 75,00. Fahrrad oder Moifahänger (27er Luftreifen, Stoßdämpfer, GFK-Röhre) 280,00. FMT 1/87 bis 12/91 (laufendes Abo!) für 140,00. Div. Fachbücher + Prospekt! >500,00 10% !! Tel. 0 95 21/35 77 (174)

**Suche: Bauk.-Bausatz-Plan** für Motorspatz Spw. 5m in Holz und Fieseler Storch ab 3m in Holz oder ähnl. einmot. Großmodelle in Holz. Tel. 0 97 32/39 45, ab 18 Uhr (170)

**Suche Kontakt** zu skandinavischen Wassermotellfliegern alle Klassen, z.B. Acro-Schneider Fun und Semi-Scale-Wettbewerbe und Wasserfliegertreffen. Hans Wagner, Isarstr. 3, D-8109 Wallgau, West-Germany. Tel. 0 88 25/10 48 (188)

**Verkaufe: Baukasten** Stampe 1:5 DM 350,00 neu. ST 75 DM 120,00. ST 2000 DM 150,00. Nimbus Grpn. 140,00. 22X10 Dreiblatt f. 60 ccm 100,00 CFK, 2-Blatt CFK 13,5x12 Asano neu DM 45,00. Jet Ranger für Heim geteilt, sehr leicht mit GFK-Leitwerken und Kühtunnel DM 320,00. Hans Wagner, Isarstr. 3, D-8109 Wallgau. Tel. 0 88 25/10 48 abends (187)

**Verk. MPX mc 3030** Varioset + (DS PCM) gepflegt VB, Servos 1 Profi DM 40,00. 1 Nano BB DM 40,00. 2 Mini á DM 30,00. 1 OKO II DM 15,00. Alle Servos neuwertig. Expobaut. für Royal Modul DM 60,00. S 2000/25 ccm Garnitur neu DM 220,00. HP 61 F Gold Cap Dynamixverg. Ersatz Kurbelwet. Pleuel wenig gel. VB 160,00. M. Lammell, Tel. 0 94 05/35 99 (184)

**Robbe Luna** FM 8-Kanal Empf. 35 MHz DM 60,00. Robbe Servos S-161, RS-20, 25, 80 DM 20-30,00. Regensburg, Tel. 09 41/3 53 56 (183)

**Verk. Acron** GFK-Rumpf, n.n. gefl. Spw. 1,87, Fl-Servos, Sup. finish, DM 500,00. Piper Cup m. Saito 45 Spw. 1,80 DM 400,00. ASW 17 Robbe Spw. 2,80, LK-Servo DM 200,00. Hostess/Lenger, 3 Servos DM 170,00. Webra 91, 15 ccm, m. Resorohr, nur eingel. DM 250,00. Modelle Selbstabholer. Tel. 0 80 63/16 08. K. Intveen, 8152 Feldkir-

chen (180)

**Verkaufe 1 HB 61** neu DM 95,00. 1 Merco 61, neue Laufgarnitur DM 60,00. 1 MVV5 Diesel, 1,5 ccm neu DM 40,00. 1 Super-Start-Kiste kpl. mit Zubehör DM 70,00. 1 Simprop SSM 35 MHz DM 95,00. 1 SSM Mini-Empfänger 35 MHz 50,00. Telefon 0 96 45/5 89 (179)

**Verkaufe Grp. Maxi** DM 200,00 (m. Mot. DM 300,00), Svenson Fly Boy DM 200,00 (m. Mot. DM 300,00). Rumpf Blue Angel DM 100,00. MPX Alpha DM 150,00. Simpr. Buggy m. Mot. DM 150,00, an Selbstabholer. Ernst Schäfer, Connollystr. 16, 8000 München 40. Tel. 0 89/3 51 89 91 (171)

**Wilga von Air World** Voll GFK 2,2 m für Fallschirm-Springer-Abwurf (Bodenschacht) oder Schleppbetrieb vorbereitet, mit LK und 4 FL-Servos sowie Scale-Fahrwerk. Fliegt extrem langsam, silber plus rot, flugbereit ohne Motor VB DM 950,00, nur Selbstabholer. V. Giesecke, Tel. 0 89/7 55 17 96 (172)

**Verkaufe ASW 22** v. MPX, 4,0 m Spw. 350,00 DM. Regelbares Netzgerät (Strom u. Spannung) 5A/25V 280,00 DM. Automatisches Accuabschaltgerät (Temperatur) 150,00 DM; sowie Modelle u. Elektronik auf Anfrage. F. Werner, 8416 Hemau. Tel. 0 94 91/14 67 (211)

**Verk. 2 Foke Wulf**, 2 Janus, 4 ME 109, 1 F5, 1 Fantom, 2 Technical, 1 Jak, 1 Puma, 1 Mustang, 1 Bigliff. Ab 18 Uhr Tel. 0 85 61/26 88 (212)

**Verkaufe: Elektro Pilatus B4** Mini 2,15 m, Bausatz Eltra Robbe, einige Kohleluftschrauben von Freudenthaler, Sanyo Cut Off SCR 1200 u. SCR 1500, 3-fach sele. mit Doppelverbinder, 6, 7, 8, 10er Packs, Elektro-Regler u. Schalter, Segler neu! SB10 4,75 m v. Roke, Nurf. PAN u. Ikrarus 4m m. Störkl. Tel. 0 86 21/23 73 ganztags (202)

**Karo-Ass** Voll-GFK, Hangsegler E 180, 2m, 2K-Lack, fast neu, DM 550,00; evtl. mit Rudermasch. T28B, Scale-Motormodell (Dave Platt) Rohbau 70%, 1,65 m für 10 ccm, mit pneum. Ezfw. DM 150,00. Telefon 09 11/60 40 94 (219)

**Verk. Graupner** FM 4014 Voll aus- geb. mit Sendep. 380,00. Quax nach FMT geb. flugf. 70,00 DM. Klemm 25 von Krick, fast rohbaufertig 270,00 DM. RC UHU 50,00 DM. Parat TF von Robbe 40,00 DM. Motoraufsatz für RC UHU und Amigo mit Cox Motoren je 50,00 DM. Tel. 0 87 41/15 72 (220)

**Verkaufe Tiger Moth** 280 cm mit 44 ccm Solo und Seilzugstarter, Preis VS. Motor 44 ccm Tartan Boxer 1 Std. gelaufen DM 650,00. Rumpf für Skybolt, Flächen für Wik Diabolo. Tel. 0 96 61/16 90 (236)

**RC-Motorflug-Anfänger** mit großer Familie und kleinem Geldbeutel sucht alles sehr günstig oder geschenkt, auch defekt oder reparaturbedürftig. Versandkosten werden

**NEU! HOT LINE** das Allroundtaier für Thematik, Hang- und E-Flug! Spw. 2580 mm, Profil HD 1,06, Tragfl.-lsh 50 mm. Rohbaufertigmodell DM 299,-. Rumpf weiß + DM 10,-

Der Prelabrecher bei den F3A-Modellen AZZURRO, Spw. 1860 mm, ROHBAUFERTIG-MODELL in Spitzenqualität DM 299,-.

Hangflug in Vollendung - sanftes Gleiten, rassisger Speedflug, heißer Kunstflug - das bietet nur SIE. DIE SCHWALBE

auch mit V-Latwerk ROHBAUFERTIGMODELL nur DM 215,- ab 2 Stück DM 196,- ab 4 Stück DM 188,-

Spw. 2000 mm, EP 180, Gesamtgewicht/Leichtsch. 90-150 g/mh

**NEU! Jetzt auch als Elektrosegler!** DM 225,-

**PILATUS B4** jetzt mit weiß eingefärbtem Rumpf in absoluter Spitzenqualität! Voll kunstflugtauglich, ausgewogene Flugeigenschaften Spw. 3000 mm, EP 205, ROHBAUFERTIGMODELL mit Strickklappen, nur DM 339,-!

Prospekt kostenlos! BEINEKE-Flugmodellversand, D-6412 Gersteld Tel. 0 9654/75 47 (12-19 Uhr) Keine Haftung für Druckfehler!

Im Prospekt finden Sie weitere 15 Modelle und Rumpfler NOCH HEUTE ANFORDERN!!

# Anzeigenschluß für die Mai-Ausgabe von FMT ist am 27. März!

**Höhennmesser-Uhr**

Wenn Sie immer auf der Höhe bleiben wollen, auch wenn Sie nicht fliegen, dann ist das die Uhr für Sie! Höhennmesser bis 4000 m, Höhenalarm, Barometer mit Meßbereich 610 mb bis 1050 mb, Anzeigebereich 1 mb, Tiefenmesser bis -30 m, 12-Std.-Analog- und 24-Std.-Digitalanzeige, Alarm, Stoppuhr und Timer, Referenz-Höhe in Meter oder Fuß speicherbar.

**DM 185,-** Incl. MwSt.

Flugmodellbausätze der Firmen SIG und ROYAL USA.	
SIG Kadett Seniorita, Spw. ca. 160 cm	DM 119,-
SIG Kadett Senior, Spw. ca. 197 cm	DM 150,-
Royal P 38 Lightning, Spw. ca. 188 cm	DM 448,-
Royal FAU-1A Corsair, Spw. ca. 158 cm	DM 448,-
SIG Spacewalker, Spw. ca. 270 cm	DM 798,-
SIG Clipped Wing Cub, Spw. ca. 219 cm	DM 417,-
Royal FW 190, Spw. ca. 155 cm	DM 419,-
SIG Piper J-3 Cub, Spw. ca. 267 cm	DM 429,-
Im Januar NEU: Katalog SIG und Royal je DM 10,-	
bekids zusammen DM 15,- gegen Zusendung des Betrages in Briefmarken	
Nitromethan 1 kg 95-98%	DM 49,50
ditto 99%	DM 59,-
GFK DG 300 Spw. 375 cm	Preis auf Anfrage
Rizinusöl 1. Pressung	5 DM 44,-
	10 DM 79,50
	30 DM 210,-

**SILVIO BALLMANN**  
Modellbau · Luftfahrtbedarf

Das Fachgeschäft mit der guten Fachberatung für Flug-, Schiff-, und Automodellbau und den aktiven Piloten.

4400 Rheine Salzbergener Straße 11 Tel. 0 59 71/1 54 26 Fax 5 04 09

4513 Belm/Osabrück Leonskamp 119-125 Tel. 0 54 06/13 72

**Wega-Modellbau**

Me 163 B 1a (Scale) M 1:5  
Spannweite 1860 mm, Länge 1170 mm  
Motor 10-18 ccm  
Fertigbausatz: DM 434,-

Me 163 B 1a (Scale) M 1:6  
Spannweite 1550 mm, Länge 990 mm  
Motor 6,5-10 ccm  
Fertigbausatz: DM 339,-

Me 109 G-6 (Scale) M 1:6  
Spannweite 1680 mm, Länge 1525 mm  
Gewicht 4-6 kg, Motor 10-22 ccm  
Fertigbausatz: DM 465,-

Gesamtkatalog anfordern (DM 5,- in Briefmarken)

Wickeder Hellweg 181 · 4600 Dortmund 13  
Telefon 0231/21 73 90

Unser Lieferprogramm:  
Computerprogramme:  
**Profile**  
Das Profileprogramm für den aktiven Modellbauer  
Für ATARI ST und IBM-Kompatible

**JETZT auch für Commodore AMIGA**

Modellberechnungsservice:  
Interessant für Eigenkonstruktionen und fertige Segelflugmodelle. Wir berechnen an Ihrem Segelflugmodell die EWD, die Schwerpunktage, die Flugleistung u.v.m. Profildruckservice:  
Weisheit soll man Profile mit der Hand zeichnen? Wir drucken Profile, auch mit Beplankungsabzug und eingezeichneten Hilfslinien.  
INFO's und Preistide gegen frankierten Rückumschlag

**Reinhard Sielemann**  
Software + Elektronik  
Sonnenkamp 5, 45311 Lotte 1  
Tel. (05404)3631  
Mo. und Fr. 18.30 - 20.00 Uhr

**SONDERANGEBOTE**

Gr. Servo 5007 kugeligel DM 36,50, Gr. Servo 4421 kugeligel 6,8 kg DM 119,-, Gr. Servo 4041 kugeligel 4 kg DM 54,-, Gr. Empf. C 16 DM 136,-, Gr. PCM-Empf. MC 18 DM 289,-, Gr. Sender MC 18 DM 289,-, Gr. Sender MC 18 DM 798,-, R. RS 700 DM 98,-, Motor SI 5 3000 DM 438,-, S 90 K Ring, 15 ccm mit Schalld. DM 315,-, S 61 K 10 ccm DM 275,-, R. 8-K oder 7-K Micro-Empfänger DM 155,-, R. 5-K-Empfänger DM 119,-, R. Autopilot Expert BB DM 312,-, Webra 40 RC mit Schalld. DM 179,-, Webra 61 RC mit Schalld. DM 189,-, Profi Heim Heli-Tuning Mechanik 55 Kugelig. Au-Taumscheibe DM 899,-, Gr. OS Heli-Motor 61 SFN-HG DM 307,-, R. Charrman, Magic ab DM 1090,-, Shuttle mit Motor DM 640,-, Akro Shuttle, Kugellager mit Motor DM 960,-, Simprop 40-100 Amp. E-Flugregler DM 119,-, und DM 165,-, 24 Modellspeicher für MC 16/17 DM 109,-, Fu. FC 28 Einzelaerzer mit Koffer, Akku und Quarz DM 1184,-, Fu. FC 18 DM 688,-, Fu. RS 500 Metallgitter DM 87,-, RS 500 DM 69,-, Gr. Servo 508 DM 24,-, Gr. ECO Filzhenservo 3041 mit Kugellager DM 62,50, Profi Ultra Soft-Modul deutsch für MC 18 DM 69,-, OS 32 F XH mit Selbstopstart für Shuttle DM 293,-, Webra Speed 61 LS, TN Verg. DM 330,-, Futaba PCM Doppels. Empf. DM 226,-, Gr. Ultra-Laser 3350 DM 449,-, Graupner Motor BGX ca. 4 FS, 35 ccm DM 496,-, Fu. 8-K-Standard-Empfänger DM 125,-, Solange Vorrat reicht!

**Modellbau M. Lichten, Hauptstraße 93  
6950 Mosbach, Telefon 06261/15394**

Inhaber Thorwald Petersen  
Dürrenhofstraße 35  
8500 Nürnberg 30  
Telefon 0911/463037

**MODELL**

**NEUE MOTOREN RAKETENMODELLE und zubehör**

bitte lanbkatalog anfordern  
schutzgebühr DM 5,-  
motoren-10st. A 83 19,90  
B 44 21,50  
C 63 27,90  
Balsatz ab 14,50

**Alles für den ELEKTROFLUG!**

Von allen bekannten Firmen. Individuelle Beratung aufgrund jahrelanger Erfahrung im E-Flug. Supergünstig: SANYO Cut off 1,4 Ah, 12er St. (dopp. Verb.) DM 89,50! Versand möglich per NN oder Vorauskauf. Kostenlose Preisliste anfordern bei:

**MODELLBAU-SHOP DAXENBICHLER** · 6464 Linsengericht-Großenhausen  
Waldstr. 8 (4 Min. ab A 66, Abf. Gelnhausen-West) · Tel. 06051/68870, Fax 06051/69965

**POWERMOS FETs von MANZ**

<b>SMP 60N06-14</b>	0,014 R/60 A/60 V	ab DM 15,20
<b>SMP 60N06-18</b>	0,018 R/60 A/60 V	ab DM 6,80
<b>SMP 60N06</b>	0,023 R/60 A/60 V	ab DM 4,80
<b>BUZ 11S2</b>	0,040 R/30 A/60 V	ab DM 3,40
<b>LM 2950 5.0</b>	Low drop Regler	ab DM 3,-

und weitere Bauteile für den Selbstbau von Reglern und Ladegeräten zu günstigen Preisen. Fordern Sie unser ausführliches Bauteilprogramm kostenlos an.

**MANZ ELECTRONIC SYSTEME**  
7140 Ludwigsburg, Brandenburger Straße 49  
Telefon 07141/860163, Fax 07141/863221

**Modellbau Willms und Rosinski**  
Twistedener Straße 55  
4178 Kevelaer 1 · Tel. 02832/4295

\*\*\*\*\*

Sanyo 1700 SCE, 1,2 V	ab 12 St. a	DM 8,75
NEUI Sanyo 1,4 Ah Cut Off		DM 7,85
Sanyo Cut Off, 1200 SCR		DM 6,95
Sanyo Cut Off 1000 SCR	ab 10 St. a	DM 6,70
		DM 6,90
	ab 10 St. a	DM 8,70
Panasonic Red Amp		DM 5,45
	ab 10 St. a	DM 5,20
Sanyo Cut Off, 7,2 V		DM 44,90
Graupner MC18, MC17		Sonderpreis
FM 314 Komplettsatz mit C507		DM 239,-
FM 414 Komplettsatz mit C507		DM 309,-
MC 16 Komplettsatz mit C507		DM 468,-
C16 Empfänger		DM 143,-
C18 Empfänger 9-Kanal		DM 179,-
MC 18 PCM Empfänger 9-Kanal		DM 279,-
24 mod. Speicher für MC16/MC17		DM 119,-
Magnum 25 GP ABC mit Dämpfer		DM 129,-
Blue Bird 25 FSR AAC m. Dämpfer		DM 119,-
Kwik Fly E		DM 149,-
Gr. Vertus Spw. 3,74 m		DM 439,-
Flugregler FET 6-24 Z., Bremse, 50 A Dauer		DM 109,-
Flugr. FET 5-7 Z., Bremse, 30 A Dauer, REC		DM 99,-
Delta Peak Schnelllader 4 A		DM 99,-

\*\*\*\*\*

Geschäfts. Mo.-Fr. 9.00-13.00, 14.30-18.30 Uhr  
Sa. 9.00-13.00 Uhr/Telefon 02832/4295

**Modelltreibstoff der Spitzenklasse zu günstigen Preisen:**

TF = mit 20% Rizinusöl (1. Pressung!)

	20-l-Kanne	50-l-Faß
mit 0% Nitrom.	DM 53,90	DM 124,90
mit 1% Nitrom.	DM 58,90	DM 134,90
mit 3% Nitrom.	DM 64,90	DM 158,90
mit 5% Nitrom.	DM 69,90	DM 169,90
mit 10% Nitrom.	DM 99,90	DM 229,90

TX = mit dem hochwertigen Aerosynth-Öl (10%)

	20-l-Kanne	50-l-Faß
mit 0% Nitrom.	DM 74,90	DM 169,90
mit 1% Nitrom.	DM 79,90	DM 179,90
mit 3% Nitrom.	DM 89,90	DM 199,90
mit 5% Nitrom.	DM 109,90	DM 219,90
mit 10% Nitrom.	DM 134,90	DM 269,90

Auch jede andere Mischung möglich!  
Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld.  
Versand erfolgt per Bahnfracht unfrei!

**HOBBYTHEK-MODELLBAU**  
Telefon 021 51/71 1550  
Baackesweg 120 · 4150 Krefeld

Die Quelle für POWER-FETs Stand 19. 1. 91

SMP60N6-14	0,014	7,50	16,50	14,70/100
SMP60N6-18	0,018	7,50	7,40/10	8,30/100
SMP60N6	0,023	5,50	4,60/10	4,10/100
HD 90	0,023r	4,50	4,20/10	3,40/100
BUZ11S2 60 V	0,040	4,-	3,90/10	3,20/100
BUZ11 a F	0,04r	3,-	2,70/10	2,45/100
LM2940 CT 5V/L4940	5	2,80	5	2,50/10

vergildete Steckverbinder (St.+Bu) zum Teilen,  
2 mm (à 1,30/10) und 4 mm (à 1,50/10, 1,35/100)  
Der NEUE, kurze 40-A-Elektroflugregler  
"TAIFUN-64"  
mit 5 POWER-FETs (HD 90) 2 BREMS-FETs (+7,-),  
6...32 Z., 54x28 mm, h=19 mm/16 mm/13 mm  
(40 A/32 A/25 A) Spannungsbereiche auch 6... 22 Z  
und 7... 34 Z.  
BAUSATZ DM 75,- in 30 A (5 BUZ11) DM 67,-  
Empfängerstromversorgung möglich bis ca. 16 Z  
TEMPERATURFLADLER Beis DM 176,- zum Laden  
von 1... 36 Zellen, vom Autoakku  
Bis 25 V/5 A, bis 40 V/3 A, bis 60 V/1,7 A Ladestrom  
Der „HALBE u PSEEL“, ein mikroproz. Schnelllader, mit  
Drosselwandler, 12 Lade- u. Entladeprogramme lädt  
1 Akku von 2... 35 Z. DM 339,- (+ DM 49,- für LCD-  
Anzeige) Fertig DM 565,-  
Für Prospekt DM 2,- In Porto erbeten.

**Rudolf Nessel (Ing. grad.)**  
Giselstraße 35f, 6453 Seligenstadt  
Telefon 06182/1886

**FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT**

übernommen. Bitte nur wirklich günstige Sachen. Angebote an Ludwig Anger, 8441 Parkstetten, Schefflen 12. Tel. 0 94 22/8 24 20 (237)

**Top gepflegt Simprop SAM-FM-Anlage 35 MHz werkgeprüft neue Akku, ausgeb., Mixer, Dual-Rate, Gas-Trimm, Empf., Servos, Akkus, Quarze, Ladek., kompl. 550,00 DM. Suche Modell für Schleppe, Fallschirm, Foto usw. evtl. m. Motor niedr. Gew., Segler f. Hang und Ebene QU,FR,FF, auch E-Modelle niedr. Gew. Tel. 0 92 56/10 20 (248)**

**F3A Kunstflugmodelle günstig mit und ohne Motor abzugeben. Teilweise rep.-bedürftig. Webra Racing 10 ccm mit Rohr, Krümmer und Pumpe DM 280,00. HP Gold Cup 120 ccm wenig gelaufen DM 150,00. Roland Meyer, Tel. 0 89 / 6 11 26 02 (245)**

**Verk. Baus. E-Segler Eureka, Spw. 1,90 m mit Mabuchi 550 DM 130,00. Micro Racer, leicht beschädigt DM 30,00. Delta X1 Spw. 60 cm DM 60,00. Jet Ente DM 30,00. Tiefd. QB 20 L Spw. 1,32 m DM 90,00. Enya 60 Viert. DM 150,00. A. Schwab, Unterdorf 23, 8702 Retzstadt. Tel. 0 93 64/52 42 (239)**

**Verk.: Star Light Trainer mit Vario Mechanik, OS Max 61 SFN-HG, GfK-Resorhr, Ersatzteile, VB DM 1300,00. WIK BK 117 Zelle, teilmontiert, VB DM 450,00. Chr. haler, Tel. 0 83 29/53 43 (264)**

**VK.: ST 2500 m. TOPFO. nur 1 Std. gel. + 1 PST. D. + Kr. Spez. Spin. 90 mm Fuero. A. Mot. Menz L. 18 x 8 + 16 x 8 komp. VB DM 450,00. neuw. Webra Speedy 1,8 m Resor. DM 90,00 Resor. Sonex F. 10 ccm DM 40,00. M. Klein. Tel. 0 93 63/52 30. (266)**

**Verk.: Rossi-90 Fi. RC noch nie gelaufen DM 340,00. Tiefdecker RC1 1,50 m Spannweite DM 110,00. Rumpf ME 109 DM 50,00. Rossi 10 ccm mit Resorhr, guter Zustand DM 160,00. Topp Mirage Rumpfläche DM 150,00. Tel. 0 89 / 6 37 96 08 (273)**

**WEBRA Space 40 MHz mit Modul FMSI 35 MHz u. Combi Aerobatic + Standard Modul sowie 3 PCM Empf. z. verk. G. Keller. Tel. 0 93 53 / 24 85 (274)**

**Verkauf: Segelmodell Schwalbe 2m, V-Leitw., geteilte Flächen Max Forster. Tel. 0 94 43 / 72 65 (277)**

**Verkauf o. Tausch geg. DD. CHR. EEAGLE o. PITTS S1: PIPER PA 18 Super Cub v. Rödel m. 10 ccm Web. + Reso + 4 MPX S DM 600,00; ASK 14 Mot.Seg.m. 6,5 Max Rödel, 3,2 m + Klappen DM 500,00; Pirov v. Rödel DM 300,00. Tel. 08 21 / 60 47 05 ab 19.00 Uhr. (285)**

**Piper von Hegi, Spw. 1,80 m mit neuem Finish (Gewebe, 2K-Lack und Dekorfilm), DM 230,00. E-Boot Graupner Systems, Länge 74 cm, mit Hydrospeed-Antrieb 505, Neuwert DM 300,00 für DM 150,00. Hubi Robbe Avantgarde mit Motor und**

**Resorhr, Kreisel und GfK-Blättern, 2 x geflogen, absturzf. DM 1350,00. Tel. 09 11 / 75 18 00. (286)**

**Verk.: Gr. Sender 414 35 MHz neu DM 140,00 HB 25 mit SD neu DM 100,00 Bk Rödel ROMEO DM 210,00 61 HP Gold Cup ABC Heli 2,2 PS neu DM 240,00. Gr. Cbico mit 2 Servos DM 120,00 Gr. Helimax 60 mit 10er OS DM 550,00. Tel. 0 82 31 / 3 23 71 ab 19.00 Uhr. (289)**

**Großmodell, Tiefdecker, Eigenbau, 280 ccm Spw. mit ZG 38, Holzbau.. Seidenbesp. Noch nicht geflogen, Motor neu. Aus Platzmangel. VB DM 2500,00. Tel. 0 80 22/2 45 58 oder 0 80 24 / 69 16. (290)**

**Verk.: Neuware Fa. Graupner: 1 Leistungssch. Nr. 3740 DM 22,00. 1 Servo Variopr. Nr. 3831 DM 70,00. 1 Servo Variopr. Nr. 3838 DM 65,00. 1 Komp. Str.-Versorgungsteil Variopr. 4,8 V/500 DKZ Nr. 3008 DM 50,00. 1 Send. HF Mod. T 35 FM sss Nr. 3857 DM 75,00. 2 E-Mot. Decaperm 6 V Nr. 1748 DM 80,00. 2 E-Mot. Monoperm 4,5 V Nr. 1736 DM 45,00. 3 E-Mot. Microperm 2 V Nr. 1732 DM 56,00. Tel. 0 80 24 / 69 16. (290)**

**Verk.: Neuware Fa. Simprop: 1 HF Modul TX 35 MHz Nr. 011 026 0 DM 60,00. 1 Leistenbieger DM 18,00. Fa. Robbe: 1 Ladegerät "Automax" Nr. 8210 DM 120,00. 1 Kleingetr. E-Mot., 6 V, Nr. 4125 DM 35,00. 1 Klein-getr. E-Mot. Nr. 4124 DM 35,00. 1 Akku 9,6 V Nr. 8177 DM 35,00. 1 Send. Akku 9,6 V/600 KZ Nr. 8063 DM 70,00. Tel. 0 80 24 / 69 16. (290)**

**Verk.: Komplett "Flug- und Modelltechnik" Jahrgänge ab der Zeitschrift Nr. 2 gegen Angebot. Tel. 0 80 24 / 69 16. (290)**

**MICROPR.: prof. 7K, 35 + 72 MHz-Modul 2 Empf. 35-35 + 72 MHz, incl. Quarze DM 280,00; Impeller Boss DM 100,00; HB-PDP 10 ccm m. Pu. o. Vg. neu DM 180,00; GFK-Ru. ähnl. BIG-LIFT DM 90,00 WEBRA-BULLY neu DM 350,00; Helling "ajusto-jig" neu DM 80,00; VARIO-Kassette f MICROPR. PCM m. V-Mod neu DM 80,00; Werner. Tel. 08 71/2 59 60. (294)**

**Varioprop 85 5 Servos + Akku DM 300,00 dto. T14 DM 500,00 Bucker Jungmeister Krick DM 250,00 TC Piper Burda VB Klamm L25 DM 250,00 Stampe 180 cm + 20 ccm FS OS DM 1000,00 Speed Astir (WiK) DM 700,00, LS3 Acro MPX VB Salto 250 ccm DM 400,00 Sirius 2 m QR DM 150,00 Combi-Modul Webra DM 100,00 evtl. noch weitere Modelle Bayer, 8520 Erlangen. Tel. 0 91 31 / 4 69 53. (298)**

**Verk.: 1 Boing 727 kompl. 1 Mig 3 Robb. 1 Mini-Tornado eingefl. 1 Mustang RC1 1 Delta Rohbau 2 Speedmod. Eigenbau D. Pylon-Rennmod. Div. Motore Div. Einziehfahrwerke. 3 Fernsteuerungen incl. sehr viel Zubehör. Preis Verhandlungs. Tel. 09 71 / 6 24 48 nach 18.00 Uhr. (300)**

**CHICO B4 v. Hanel neu DM 650,00**

# FMT-EXTRA-KLEINANZEIGEN-MARKT

Bausatz Lo 100 Spannweite 2,20 m, Profil Quabek 1,5/9 DM 280,00. Moegn Diamant I F3B Spannweite 3,04 m Profil RG 12 A neu DM 480,00. Chico B4 v. Haenel gebr. mit 2 Servos, kein Absturz, sehr gut erhalten DM 580,00. Karo AS von Geitner neu DM 450,00 an Selbstholer. Tel. 0 89 / 42 36 98. (311)

**Verk.:** Sachs-Wankel 110 ccm DM 350,00; Baus. Laser 200, 2,4 m Spw. mit GfK-Rumpf, Flächenkerne mit Furnier u. Kabinenhaube DM 290,00; Baus. 2 Mot. Duke B60 Beechcraft v. Rödel mit Cockpit-Ausbausatz DM 950,00; ST7, 5 ccm ABC neuw. DM 150,00 MPX Empf. 35 MHz DS 9 DM 180,00; R. Pötzi, Nürnberger Str. 15, 8740 Bad Neustadt/S. Tel. 0 97 71 / 88 42 (317)

**Verk.:** Carr. Kestrel 370 cm, DM 290,00, Saito Voll-GfK defekt, DM 50,00 Fieseler Storch 140 cm mit HB 25, DM 120,00. RC I-Modell m. Webra 60 Speed + Reso + 4 Servos, DM 190,00, Lift 2001 v. Carr. Rumpf + Leitw. DM 30,00, MPX Flamingorumpf alt DM 50,00, Bauermann Holzrumpf DM 80,00, Webra 40 2 T m. Dämpfer, DM 100,00 Galaxy v. Robbe defekt DM 40,00 usw. Tel. 0 29 72 / 69 37 oder 0 82 31 / 8 59 24. (322)

**Verk.:** Baus. DO-17 (Topp) 2-mot., Baus. Bölkow 207 (Frisch), Baus. Shadow (Beineke), Baus. Hurricane (Bauer), Bauk. Tiggy (Simprop), Modelle: HS-123 (DD-Herold), Fiat G 55 (Topp), Acrostar (Topp), Motore neu: OS-Max H60, HB 61 (1974), Preise VB K. H. Haindl, Am Steinriegel 5, 8495 Roding-W.feld. Telefon 0 94 61 / 12 56 nach 18.30 Uhr (325)

**GRUNAU BABY**, Spw. 339 cm, original gebaut mit Papier besp., noch nicht gefl., DM 750,00; PIPER ARROW 20, fertigmod., noch nicht gefl., 210 cm, DM 295,00; SAITO FA 325 Sternmotor, 53 ccm, original verpackt, n. nicht gelaufen, DM 2500,00; Technicoll EA 230 (Simprop), Bk. original verpackt, DM 425,00. Tel. 0 86 31 / 59 60 ab 17.00 Uhr (326)

**Verk.:** Segler Kimbus III 6,13 Spw. DM 700,00 Segler Kimbus III 4,50 Spw. DM 550,00 Segler Rhönbusard von Krik Spw. 3,57 m DM 750,00. Josef Stadlbauer, 8440 Straubing. Tel. 0 94 21 / 8 09 58 (330)

**Verkaufe** aus meiner Antik-Sammlung seltene Bücher, Zeitschriften, Baupläne, Motoren und Unterlagen. G. Everwyn, Dachsteinstr. 12a, D-8000 München 82. Tel. 0 89 / 4 30 78 33.

## Ausland

**Verk.:** Heron/O; 97, brown Jun. OTM, Jaskolka/O/DT, 1 FROG Viper Miles, MK 17, MKA 2,5, MERCO 35, Tipanlage Pilot 2 UDSSR 76 neu Merlin 0,8 Mot. Buch Polen 1966 Arden 0,9 JENA 1, Samochodowy 100 Dias D. LW. Tono 6,6 MKA 2,5 St. G. 24 Ohlsson 23, Angebote an W. Lukas, Schelz 70, A-9772 Delach, Österreich (11)

**Österreich:** 1 Graupner 6014 PCM 18-Anlage ausgebaut, kpl. mit Akkus, 1 Servo, Zubehör sowie 1 ME Spezial-Segler, folienbespannt mit 2 Flächenservos OS 5.000,00. Tel. 0 56 72 / 3 70 63 abends (70)

**Suche zu kaufen** oder leihweise gegen gute Bezahlung folgende Bücher bzw. Hefte: "Mosquito at war" (Jan Allan), "Aircam Nr. 28" "Camouflage + Markings Nr. 6" (Ducimus), "Koku-Fan Nr. 40", "Mosquito by Sharp & Bowyer" (Faber), Angebote an: Blasius Dygruber, Fischbach 104, A-5441 Abtenau. Telefon 00 43 / 62 43 25 26 (112)

**Grosse Modellflugbörse** am 27 + 28 April in Bretzwil 4207 CH Nähe Basel. Kontakte 0 61 / 96 22 30 (143)

**SCOUT 60-Heli (Schlüter)** zu verk., nur wenige Std. auf Trainingsgestell gelaufen. Kompl. mit OS-Max 61, Graupner MC 17 Sender, MC 18 Empf., Kreisell, 5 Servos, Trainer, Werkzge. u. viel Zubehör: SFR 2500,00. F. Amstutz, Endorf, CH-3655 Sigriswil, Tel. 00 41 / 0 33 / 51 14 30 (153)

MARKEN-FM-FERNSTEUERUNG 4/1/0 - ausbaufähig - DM 100,-  
COMPUTER FM / PCM 4/1/0 - ausbaufähig - ab 419,-  
SERVOS-STARVUS + Kugellager + Kabel n. Wahl ab 25,-  
MINI-KL 61 - / SPEED 51 - / MICRO-KL 61 - / MSW 12,5 g 60,80  
MARKEN-AKKUPACKS 3,6V 4,8V 6,0V 12V 8,4V 9,6V  
P-1350 mA-RED-AMP 15,90 21,20 26,50 31,80 37,10 42,40  
SANYO-1400 cut off 21,80 26,80 36,- 43,20 50,40 57,60  
SANYO-1700 mA-8CE 26,70 35,90 44,50 53,40 62,30 71,20  
SANYO-1000 cut off 29,70 39,90 48,50 58,40 69,30 79,20  
Ø 23 x 33 mm/39 g p. Z. (alle Typen bis 16-zellig lieferbar)  
RBA-900-RSD-cutoff 12 V/900 mA/Ø = 17L = 48 mm/34 g 6,90  
4,8 V Akku 250 mA 10 - / Mignon 650 mA 14 - / pro Zelle 2,90  
4,8 V HIGH-AMP-1500 mA-Akkupack 19,- / 9,9 V 38,- / pro Zelle 4,75  
BRUNNENKART. PF 105 6148 HEPPENHEIM. TEL. 06252/7 67 68  
FACHHANDEL ■ BESTELL-SERVICE ■ QUALITÄT SEIT 1953

**— Eine Idee setzt sich durch —**  
Power-VICTOR Kunststoff-Version DM 370,-  
RC Modell Gleitschirmflieger für Motoren  
ca 4 cm 14 Kammern Gleitschirm 1500 x 900 mm  
Holzbauweise S-Version DM 315,-  
ihl-VICTOR Kunststoff-Version DM 285,-  
RC Fallschirmspringer Deutscher Meister 1989  
Holzbauweise S-Version DM 230,-  
Kostenlos Info anfordern. Bei Ihrem Fachhändler  
Dorfstraße 14a  
W-2166 Dollern  
Fax 0 41 63/59 51  
Tel. 0 41 63/62 33

**Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und Balsaholz, Kleinstprofile, Mutttern u. Schrauben M1-M6, für Modellbauer, Katalog (ca. 180 Seiten) anfordern mit DM 7,- in Briefmarken.**  
Haible KG Postfach 1607  
7910 Neu-Ulm

Suche finanzstarken, erfahrenen Unternehmer zum kommerziellen Ausbau einer Marktlücke. Preiswerte bzw. gefährliche Luftbildfilme, Überwachungen, Messungen, Transporte u.v.m. per fernsehbild-kontrollierten Fernleit-Flugkörpern Grundlagen, erste Ergüsse und Kunden-Anfragen vorhanden. L. Sonntag, T. (089) 53 38 03, Ringseistr. 8, 8000 München 2.

**Achtung Flugmodell-Hersteller! Modellbau-Versand sucht Angebote, möglichst für den Alleinvertrieb.**  
Anfragen unter Chiffre-Nr. 802 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden.

**NEU WS-GFK präsentiert THE HORSE NEU**  
Schleppmodell ab 15 ccm, 2300 mm Spw. Epoxidharz-Rumpf mit Motorhaube und Epoxidharz-Fahrwerk, bügelfertigen Tragflächen mit eingebautem Servokabel und profiligefrästen Leitwerken.  
**Preis DM 395,-**  
**GFK-Luftschrauben** (handgeleigt)  
16 x 8 DM 69,-  
18 x 8 DM 73,-  
18 x 10 DM 75,-  
20 x 10 DM 77,-  
20 x 12 DM 79,-  
Außerdem liefern wir Fahrwerke und Radverkleidungen aus Epoxidharz.  
**TELSTAR**  
Das Erfolgsmodell.  
Ausstattung wie THE HORSE, Spw. 1800 mm-2000 mm.  
**Preis ab DM 295,-**  
**WS GfK-Modellbau**  
Am Kuhberg 17, 8451 Illschwang  
Tel. 096 66/5 10 (14.30-21 Uhr)

**Unser Angebot**  
Servos:  
Mini Star Kugell., Metallgetr. 62,-; Micro Star Kugell., Metallgetr. 78,-; VS 850 Speed 47,-; VS 200 27,50;  
Jumbo Servo 12 Kg 71,-; Motoren S 3000 419,-;  
S 2000/25 355,-; Power Panel 39,90, L Spatz III mit Fertigfl. 408,-; LSD Omith 377,-; ASW 15 B 555,-; LS 3-17 455,-; Simprop SB 10 Querzuerer 314,50;  
Ripa Spezial 329,-; Lupetto Flugdrachen 185,-;  
Rauchkörper für Modellflugzeuge. kostenlose Liste (6 Rauch) anfordern.  
Spezialzeugecke  
Kirchstraße 10, 7474 Bltz, Telefon 07431/8304

**Wir liefern sämtliche Schrauben, Muttern, Zubehör sowie Gewin-deschneidwerkzeuge ab M1 bis M4.**  
Sie erhalten unsere Listen „FM“ gegen Freiumschlag.  
Hans-H. Honig, Holser Heide 32,  
4796 Salzkotten 7

**Unsere ENTENFLUGMODELLE**  
sind für jedermann und fliegen ausgezeichnet. Fordern Sie kostenlos Information.  
**SW-Modellbau**  
Ulmenstr. 24, 8912 Kaufering  
Telefon 0 81 91 / 6 51 87

**GfK-Rumpfersteller (auch Höhenruder) im Raum NRW und Hessen sucht neue Auftraggeber!**  
Zuschriften unter Chiffre-Nr. 798 an vth-GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden

**•• SCALE DOCUMENTATION SERVICE ••**  
4000 VERSCHIEDENE SCALE-UNTERLAGEN ERHÄLTlich!!!  
Farbfotosätze und Zeichnungen von original Flugzeugen aus aller Welt und allen Zeiten! Ein anspruchsvolles und exklusives Angebot, sowie eine interessierte und freundliche Fachberatung erwartet jeden Scale-Enthusiast!  
\* Motorflugzeuge! \* Hubschrauber!  
\* Segler! \* Flugmotoren!  
Überzeugen Sie sich selbst! Schauen Sie in den Aeromax Katalog Nr. 2 mit mehr als 100 Seiten! DM 10,- bei Vorauszahlung in Bar, per V-Scheck oder Überweisung  
AEROMAX  
J. Walter, PG Konto Ffm 1022 87-604.  
Vorm Niederead 5, D-6108 Weiterstadt.  
Auskunft: Tel. 061 50/4 62 03, Mo.-Fr. 15.00-20.00, Sa. von 10.00-14.00 Uhr.

Modellbau Service und Handel  
**SPIEL+HOBBY**  
Königsplatz 21 · 8540 Schwabach  
Tel. (0 91 22) 49 21 · Fax (0 91 22) 40 27  
Wir führen das gesamte Modellbau-programm zu äußerst günstigen Preisen!  
**z. B. Fernsteuerungen:**  
Graupner FM 314 DM 229,-  
MC 16 inkl. S.-Akku DM 529,-  
MC 17 inkl. S.-Akku DM 725,-  
Futaba FC 18 PCM inkl. Akkus DM 798,-  
**Servos:**  
Graupner 508 DM 24,90  
Graupner 5007 DM 36,90  
**Modelle:**  
Graupner RC-CAR Roadfighter DM 499,-  
E-Segler Cherry DM 269,-  
E-Segler EPS 2000 DM 219,-  
Westerly 2000 F DM 189,-

**Rödelmodell**

Bestell-Nr. 01 1870 Bausatz unverb. Preisempf. DM 118,-  
Bestell-Nr. 01 1877 mit Epoxy-Rumpf und Fertigfläche unverb. Preisempf. DM 260,-  
**Rödel Modellbau-Technik**  
D-8939 Mattleis · Telefon 082 68/713

**Gewerbliche**

**Kleinanzeigen**

OS-MOTOREN, auch ausgefallene Typen, günstig durch Direktimport. z. B. 6IRF Hanno Special mit Edelstahlager DM 599,00. 6IRF ABC mit Pumpe DM 445,00. 6ISF DM 360,00. Siek Modellbautechnik, Elsternweg 23, 6272 Niedernhausen. Tel. + Fax. 0 61 27/87 53.

KELLER- und ULTRA-Motoren in großer Auswahl am Lager. Wir haben auch die Super-SANYO 1400 SCR (natürlich mit Doppelverbindern und 4 Schweißpunkten). 12er Stange DM 88,00! Modellflugbedarf HÖLLEIN, D-8630 COBURG.

ELEKTRO-HUBI Kyosho Concept EP Superschnellbausatz durch vormontierte Baugruppen mit Motor DM 585,00. Siek Modellbautechnik, Elsternweg 23, 6272 Niedernhausen. Tel. + Fax. 0 61 27 / 87 53.

SB 11 3,5 m v. Werner DM 450,00, Merlin v. Rowing DM 430,00; Webra 20 RC DM 90,00, Webra 28 RC DM 100,00, 2 HB 25 RC zus. DM 100,00, HB 15 RC DM 50,00; Super EI. Starter DM 50,00, Multiplex Sender Europa 6-Kan. DM 110,00; Keller 50/14 SLG DM 150,00, Keller 50/30 DM 150,00, Geist Lader SL 430 DM 350,00 zu verkaufen. Bauer, 5000 Köln 71. Tel. 02 21 / 70 70 29 nach 18.00 Uhr (21)

Tercel - ferngesteuerter Wurfgleiter. Amerikanisches Spitzenmodell. Spw. 128 cm, ab 300 g Fluggewicht. DM 59,00. Modellflugbedarf Höllein, Coburg.

SUPRA-FLY 2500: Rohbaufertigmodell mit Epoxyrumpf, Epoxy-Motorhaube, geteilte Fertigflächen, Fertighöhen- u. Seitenruder, Kabinenhaube, Spant, Gewicht ca. 6,5 kg. OS 3.700,00 (DM 530,00). Epoxyrumpf mit Motor- u. Kabinenhaube einzeln OS 1.900,00 (DM 270) bei G. Koch, Wängle, Winkel 7, A-6600 Reutte. Tel. 0 56 72 / 3 70 63 ab 16.00 Uhr (70)

Hallo Benni! Wir begrüßen Dich im Kreise der Handlaunchglider. Let's face the competition! Deine TERCEL-Gang.

Enya 4 T Nr. 7178 neu DM 390,00; Enya 4 T Nr. 7179 neu DM 460,00; OS 4 T Nr. 1476 DM 150,00; OS Huby-Motor Nr. 1512 neu DM 380,00; WEBRA 15er neue Garnitur DM 250,00; 15er gelaufen DM 140,00; 10er wenig gelaufen DM 190,00; 6,5er Speed wenig gelaufen DM 140,00; 3,5er mit Reso-Rohr DM 120,00; VEKO 61 fast NEU DM 160,00; MC 17 ausgebaut mit Empf. Nr. 3178 und Pult DM 750,00; MPX Combi 90 Cockpit mit Modul u. DS Empf. DM 480,00. Rödel "Mull" rohbaufertig DM 400,00; OPS 30 ccm fast NEU DM 300,00; SOLO 30 ccm Umbau Glo DM 280,00; Ch. Baukasten NEU DM 1000,00; Playboy mit Motor DM 280,00; Ch. 90er

Model mit Motor, Dampfer alles NEU DM 1700,00; robbe Kormoran 1a gebaut mit Servos DM 380,00; CAP 21 Topp 1a gebaut DM 900,00. Bespannfließ 10 m<sup>2</sup> DM 39,00; Bucker-Rumpf zum FMT-Bauplan DM 209,00. BS Modelltechnik, Claus Stöven, St. Petri Platz 1 - 3, 2150 Buxtehude. Tel. 0 41 61 / 38 66, Fax 37 89.

Achtung TERCEL-, KASTAWAY-, BENNI- und alle anderen HLG-Piloten. Wir treffen uns am 27. April zum AUFWIND-HLG-Cup in Uelzen. Bis bald! Stefan Höllein.

Sofort lieferbar!! Webra 15-7/15-10 und 20-10, Micro S 4-35 MHz, Micromos 220, 240, 300, 400 u. 1000. Neue Regler von Robbe; Sonderpreise für Keller 22/9, 22/12, 40/10 u. 40/14, Digimeter DM 159,00, Microswitch 20 DM 53,00, Gesit 35/12 u. 35/14 DM 195,00, Geist 90/2480 DM 399,00, Kiwi 3,50 m DM 369,00. Modellbau Georg Weber, Am Dörngraben 10, 8751 Haibach. Tel. 0 60 21 / 6 12 17.

ACHTUNG VEREINE! Für Ihre Ausstellung und Flugtage haben wir die Kassenschlager! Styroporflieger, Fallschirmspringer, Tombola-Lose und Nieten, Einweggeschirr usw. Vereinsliste anfordern. Spielzeugecke, Kirchstr. 10, 7474 Bitz, Tel. 0 74 31 / 83 04

NEU ist sie nicht!... aber endlich wieder lieferbar: BLUE PHOENIX, das herausragende Modell der Zweimeterklasse! Anfängerfreundlich durch dreifacher V-form und Holzbauweise. 2m Spannweite, E 205 mod. ab 700 g Fluggewicht, DM 79,00. Ab sofort lieferbar! Modellflugbedarf HÖLLEIN, Pilgramsroth 58,8630 COBURG. Tel. 0 95 61 / 1 84 49.

Engel 1600 E-Segler, Styro.-FF, Holz-FR, 139,00; WiK Condor MS, Spw. 3 m, FF, FR 299,00; The NEW YAMAMOTO FF,FR, 159,00. WESTERLY 2000 79,00. WIK BILLY, Spw. 1,6 m 199,00. B & W Modellbautechnik, Tel. 0 21 63 / 4 52 80

GUPPYMOTOR und MICAFILM - ein ideales Gespann!

....noch eine ULTIMATE 10-300!!! Der Doppeldecker des Jahres 91! High-Quality Holzbausatz von Goldberg/USA. Spw. 137 cm, Länge 146 cm, Motor ab 10 ccm. Nur bei HÖLLEIN zum Superpreis von DM 319,00! Modellflugbedarf HÖLLEIN, D-8630 COBURG.

MM-Aprilangebote: Fertigmodelle z. B. Sharp II, 1500 mm, DM 284,90, Cap 21, 1530 mm, m. Zub., DM 369,00, Westerly 1510 mm, m. Zub., DM 199,00, Baukästen z. B. Ford Flivver, 1360 mm, DM 169,90, The Duke II, 1685 mm, DM 189,00, Vicome 1915, 1600 mm, DM 139,00, Motoren z. B. Brat 46F AAC, 1,6 PS, DM 156,00, Saito FA 120, DM 589,00, S 90 Benzinmotor, DM 559,00, Servos z. B. Titan Royal, 3,3 kg, DM 22,90, Titan Royal Micro, DM 45,90, Profi Red, 4,5 kg, Me-

tallg., Kugell., DM 58,00, Jumbo MS 747, 12 kg, DM 71,00, Elektrom., Zubehör und und und, kostenlosen Katalog anfordern, MM-Modellbauversand, V. Müller, Schlesierweg 3, 7053 Kernen i. R., Tel. 0 71 51 / 4 40 95.

Neu bei HÖLLEIN: SIMPROP-Flugmodellbau. Tel. 0 95 61 / 1 84 49 FAX 0 95 61/2 66 36.

Baukästen für Modellbauer die das besondere suchen !!!!!!!!!!!!!!! DRUINE TURBULENT Spw. 2185 mm DM 418,00, AERONCA CHAMP 2600 mm DM 418,00, SUPER CHIPMUK für 6,5 - 10 ccm DM 255,00, BOBCAT 2m Leichtwindsegler m. Querruder DM 97,00. Jürgen's Hobby & Technik Shop Jürgen Petzold, Postfach 23, 6436 Schenklingfeld. Tel. 0 66 29 / 74 88.

günstig günstig günstig LO-BOY Baukasten mit Fertigflächen DM 145,00, TELEMASTER 1800 mm DM 87,00, SALTO 2300 mm DM 265,00 Me 109 1700 mm DM 198,00, BIFLY 25 ein heißes Eisen für DM 159,00 ULTIMATE 10 DAS 300 für 10 ccm DM 335,00, Hochleistungs-trainer der Spitzenklasse TURBO mit Fertigflächen u. allen Kleinteilen Dm 195,00. Jürgen's Hobby & Technik Shop Jürgen Petzold, Postfach 23, 6436 Schenklingfeld. Tel. 0 66 29 / 74 88.

EVRA 31 der 31 ccm Benziner !! Kurbelwelle doppelt Kugelgelagert. Vergaser u. Auslaß auf der Rückseite, daher gut unter schmalen Motorhauben einzubauern. Ca. 7 kg Schub mit 20/8er Latte. Gew. 1600 g Jürgen's Hobby & Technik Shop Jürgen Petzold, Postfach 23, 6436 Schenklingfeld. Tel. 0 66 29 / 74 88.

Stefan Höllein grüßt alle Häändlondschgleider!

Echt Geld gespart! Spectra (180) DM 498,00. Flash Light II (180) DM 519,00. Saphir (178) DM 529,00. Quasar (178) DM 469,00. Suchoj 26 M (173) DM 495,00. Zlin 526 AFS (183) DM 469,00. Cap 21 / 172) DM 418,00. Cap 21 (244) DM 665,00. Laser (203) DM 645,00. Extra 230 (191) DM 495,00. Extra 260 (214) DM 663,00. Extra 260 (240) DM 799,00. Diabolo (212) DM 644,00. Diablolo (232) DM 739,00. Wigans (232) DM 758,00. Yak 55 X (225) DM 739,00. Ultimate (197) DM 939,00. Modellbau Larsen-Becker, Schulstraße 46, 2216 Puls. Tel. 0 48 92 / 4 54

Luftpolster Flächenschoner: 150x30 p.St. DM 7,00. 170x30 p.St. DM 8,90. 190x35 p.St. DM 10,80. 220x35 p.St. DM 12,50. Leitw.-Tasche 40x18 p.St. DM 2,00 + 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

Flächen nach Ihren Angaben, bis 2 m Spann. Standartprogramm von Acron-Taxi, mit geschliffener Nasen- u. Endleiste, ab DM

100,00. Modellflächen Kott, Ameke 51, 4406 Drensteinfurt 2, Tel. 0 23 87 / 10 35

Fertig-Modellbausätze: ME-109 G, 2100 mm Spw., 550,00 DM; CAP-21, 2000 mm Spw., 400,00 DM; Curare 60, 1600 mm Spw., 240,00 DM; Blue Angel, 1600 mm Spw., 240,00 DM; Atlas, 1600 mm Spw., 240,00 DM; Pico, 1600 mm Spw., 240,00 DM; Taurus, 1600 mm Spw., 240,00 DM; Super Rochen, 1300 mm Spw., 240,00 DM. Alle Modelle mit vorgefertigten Q-H-S. Flächen u. Leitwerk-Sonderanfertigung für Motormodelle bis 2500 mm Spw. Gille Modellbau, Martinstr. 6, 4730 Ahlen, Tel. 0 23 82 / 23 42

Leicht fliegt besser! Darum: GUPPYMOTOR - der ideale Antrieb für leichte und ultraleichte Elektrosegler. Ausgezeichnete Leistungen bis etwa 1,2 kg Fluggewicht! Ausführl. Info gegen Freiumschlag bei MODELLBAU GROSS, Walkemühlenweg 29, 3400 Göttingen.

Powern kann jeder. GUPPYMOTOR - die leichte Alternative!

MICAFILM - endlich wieder lieferbar!!!

MICAFILM - die ultraleichte, reißfeste Bespannfolie ab 25 g/m<sup>2</sup>! Info gegen Freiumschlag bei MODELLBAU GROSS, Walkemühlenweg 29, 3400 Göttingen. Für zusätzlich DM 2,00 werden auch Muster aller lieferbaren Typen beigelegt.

APC-PROPELLER-DIE LEISE LEISTUNG: Computer entwickelt, geräuschreduzierend, Langfasertechnologie, 80 Größen im Programm, preis-wert, Info gegen DM 2,00 in Marken bei E. BRAECKMAN Modellbau Import & Vertrieb - Breitenbendenstr. 22, D-5100 Aachen. Tel. 02 41 / 55 47 19

Akkuzellen, NiCd-Sinterz. 1,2 V / 1,2 Ah, für E-Flug-, Schiffs- und Automodelle, wiederauflad- u. schnelladbar mit Garantie. Sonderangebot solange Vorrat 1 St. DM 3,00, ab 50 St. DM 2,00/St.; A. Widmer, Fadmatt 37, CH-8902 Urdorf.

Stefan Höllein grüßt alle Blue Phoenix-Fans!

.....  
 : Anzeigen- :  
 : schluß :  
 : für :  
 : FMT 5/91 :  
 : ist am :  
 : 27. März :  
 :.....



Ein Profil aus der bekannten vierstelligen NACA-Reihe mit 2,5 % Wölbung bei 40 % und 11 % Dicke. Der geringe Widerstand in Verbindung mit einem kontinuierlich ansteigenden Auftrieb sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß dieses Profil praktisch unmittelbar nach Erreichen des Höchstauftriebs ohne Vorankündigung abreißt und daher an den Piloten einige Anforderungen stellt. Hier kann die Verwendung von Stolperkanten an der Profilnase Abhilfe bringen. Im unteren Auftriebsbereich läßt das Profil sehr gute Penetration bei stärkerem Wind erwarten.  
Die an der Princeton University gemessenen Polaren sind in SOARTECH Nr. 8 zu finden.

$d = 11,00$   
 $xd = 29,80$   
 $f = 2,50$   
 $xf = 40,00$   
 $\alpha_{c_{\infty}} = -2,63$   
 $c_{m_0} = -0,0663$

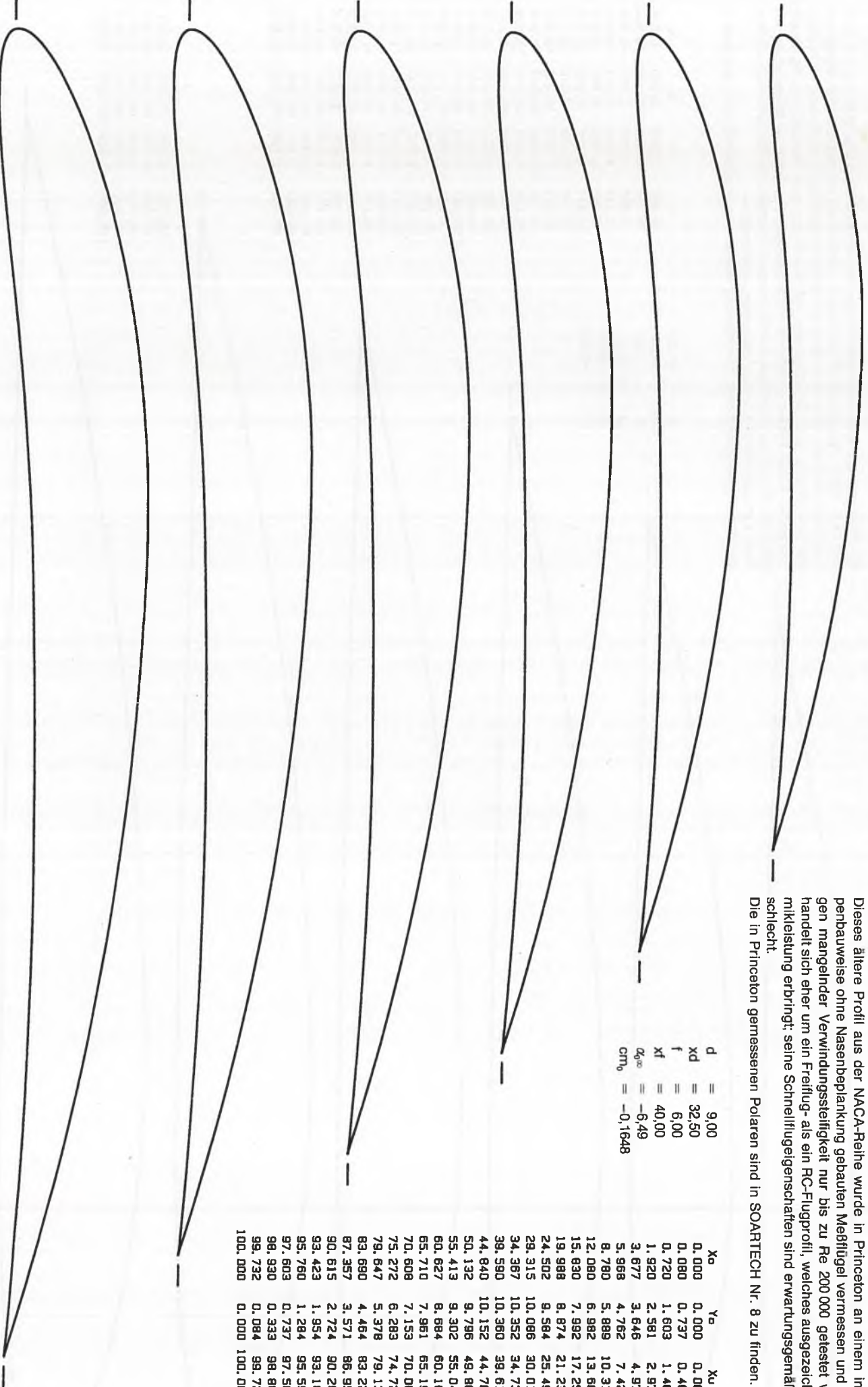
$X_o$	$Y_o$	$X_u$	$Y_u$
0,000	0,000	0,000	0,000
0,172	0,862	0,375	-0,794
0,897	1,752	1,290	-1,483
2,170	2,654	2,723	-2,061
3,985	3,553	4,662	-2,531
6,317	4,427	7,080	-2,893
9,148	5,253	9,948	-3,151
12,448	6,006	13,238	-3,310
16,175	6,659	16,912	-3,379
20,292	7,193	20,932	-3,368
24,745	7,588	25,255	-3,291
29,485	7,831	29,842	-3,165
34,455	7,912	34,642	-3,005
39,597	7,830	39,612	-2,830
44,807	7,606	44,740	-2,637
50,067	7,276	49,933	-2,415
55,322	6,852	55,132	-2,174
60,513	6,347	60,280	-1,925
65,583	5,777	65,320	-1,677
70,475	5,158	70,198	-1,436
75,138	4,506	74,862	-1,208
79,520	3,839	79,257	-0,994
83,577	3,175	83,337	-0,798
87,280	2,532	87,053	-0,621
90,535	1,927	90,368	-0,463
93,365	1,380	93,238	-0,326

95,720	0,906	95,633	-0,211
97,578	0,520	97,528	-0,120
98,918	0,235	98,985	-0,054
99,730	0,059	99,723	-0,013
100,000	0,000	100,000	0,000



Dieses ältere Profil aus der NACA-Reihe wurde in Princeton an einem in Holm-Rippenbauweise ohne Nasenbeplankung gebauten Maßflügel vermessen und konnte wegen mangelnder Verwindungssteifigkeit nur bis zu Re 200 000 getestet werden. Es handelt sich eher um ein Freiflügel- als ein RC-Flugprofil, welches ausgezeichnete Thermikleistung erbringt; seine Schnellflügeligenschaften sind erwartungsgemäß mäßig bis schlecht.

Die in Princeton gemessenen Polaren sind in SOARTECH Nr. 8 zu finden.



d = 9,00  
 xd = 32,50  
 f = 6,00  
 xl = 40,00  
 %∞ = -6,49  
 cm<sub>0</sub> = -0,1648

X <sub>0</sub>	Y <sub>0</sub>	X <sub>u</sub>	Y <sub>u</sub>
0,000	0,000	0,000	0,000
0,080	0,737	0,467	-0,573
0,720	1,603	1,467	-0,956
1,920	2,581	2,973	-1,157
3,677	3,646	4,970	-1,192
5,968	4,762	7,428	-1,080
8,780	5,889	10,317	-0,844
12,080	6,982	13,607	-0,513
15,830	7,992	17,257	-0,119
19,988	8,874	21,235	0,307
24,502	9,584	25,498	0,729
29,315	10,066	30,012	1,112
34,367	10,352	34,730	1,425
39,590	10,360	39,618	1,639
44,840	10,152	44,707	1,772
50,132	9,796	49,868	1,871
55,413	9,302	55,040	1,925
60,627	8,684	60,167	1,929
65,710	7,961	65,193	1,880
70,608	7,153	70,065	1,780
75,272	6,283	74,728	1,634
79,647	5,378	79,130	1,451
83,690	4,464	83,223	1,241
87,357	3,571	86,957	1,017
90,615	2,724	90,288	0,791
93,423	1,954	93,180	0,576
95,760	1,284	95,593	0,383
97,603	0,737	97,503	0,221
98,930	0,333	98,883	0,101
99,732	0,084	99,722	0,025
100,000	0,000	100,000	0,000



**die computergesteuerten schnellladegeräte für NC-sinterzellen sind da!**

**die volkslader, die jeder bedienen kann!**

**die volkslader, die zeigen, was in ihrem akku steckt!**

**die volkslader, die ihren empfangerrakku gleichzeitig mitladen können!**

**die volkslader mit dem günstigsten preis!**

noch nie war schnellladen so einfach: kinderleichte bedienung - da nichts zu bedienen ist - durch vollautomatische einstellung des ladestromes. manuelle einstellung ist darüberhinaus möglich. benutzerinformation über alphanumerische flüssigkristallanzeige: ladezeit, ladestrom, ladespannung, akku voll, abschaltspannung, abschaltzeit, eingeladene kapazität!!!, fehlermeldungen. eingebauter summer, melodiemodul zur voll-meldung als option. zahlreiche überwachungs- und schutzschaltungen. lädt automatisch abschaltend 4-zelligen empfangerrakku mit 330 mA bzw. 500 mA. kleine abmessungen, große leistung, hoher wandlerwirkungsgrad. isl5-425d: 4-25 zellen, max. 4.0A, DM 435.- isl5-527d: 4-27 zellen, max. 5.5A, DM 588.- und sobald lieferbar  
MC-ULTRA DUO: 4-24 zellen, max. 3.0A, DM 350.-

**miniregler m90-serie:**

mit optokoppler: 34x31x10mm, 18/25A: DM129.-, 27/40A: 159.-  
mit 5V versorgung: 44x31x10mm, 20/25A: DM144.-, 30/40A: 179.-

**flachregler d90:**

25A: DM 149.-, 33A: 169.-  
halbgasbetrieb/mehrmotorig: 44A: DM 189.-, 55A: 215.-  
wettbewerb: 60A: DM 270.-, 80A: 330.-, heli: 55A: 235.-

**ZANONIA**

☎ 02 02/59 65 97



**FLYERS**  
RC-Nurflügel für alle Einsatzbereiche.  
Info gratis!

Th. Nürnberger · Hohenstein 45 · 5600 Wuppertal 2

**... JETZT WELTWEIT!**

Liebe derzeitige und zukünftige Nurflügelinteressenten, vom 1. 3. 1991 an wird Herr Thomas Nürnberger, seit Jahren begeisterter Nurflügelpilot, das bewährte Programm der Zanonia-Flyers übernehmen. Wir hoffen, mit dieser Umorganisation die explosiv gestiegene Nachfrage nach RC-Nurflügeln in Europa und Übersee innerhalb akzeptabler Lieferzeiten befriedigen zu können. Konstruktion und Entwicklung werden weiterhin in meinen Händen liegen.

– Dr. H.-J. Unverferth –

**RASANO S-CAR**

„RASANO-R“ Treibstoff mit Rizinusöl in der Qualität „Brazil-I“  
15% NM 5 Ltr. 42,- DM 10 Ltr. 71,- DM  
20% NM 5 Ltr. 49,- DM 10 Ltr. 86,- DM  
25% NM 5 Ltr. 56,- DM 10 Ltr. 101,- DM

„RASANO-Speed“ Kraftstoff gemischt mit original „Carbulin-Oil“  
15% NM 5 Ltr. 58,- DM 10 Ltr. 99,- DM  
20% NM 5 Ltr. 65,- DM 10 Ltr. 114,- DM  
25% NM 5 Ltr. 73,- DM 10 Ltr. 129,- DM

Sondermischungen mit unterschiedlichen Öl- oder NM-Anteilen stellen wir gerne für Sie her.  
– Preise auf Anfrage –

„RASANO-R“ mit Rizinusöl in der Qualität „Brazil-I“

Rasano-R 10 l 34,- DM  
2-T 1,5% Nitromethan  
Rasano-R 10 l 41 DM  
2-T 5% Nitromethan  
Rasano-R 10 l 62,- DM  
2-T/4-T 12% Nitromethan  
Rasano-R 4-Takt 10 l 45,- DM  
\* Neu \* mit 8% Nitromethan

– preisgünstig –

Lieferung per Fracht oder Expreß. Selbstabholung nur nach vorheriger telefonischer Terminabsprache!

„RASANO-SPEED“ gemischt mit original „CARBULIN-OIL“

RASANO-SPEED ZT 10 l 49,- DM  
Zweitaktersprit mit 3% Propylenoxyd  
RASANO-Speed VT 10 l 58,- DM  
Viertaktersprit mit 8% Propylenoxyd  
RASANO-Speed ZT HS 10 l 54,- DM  
Hubl-Spezial mit 5% Nitromethan  
RASANO-SPEED Racing VT/ZT  
\* Unser Spitzenkraftstoff \*  
5% NM + 5% Propyl. 10 l 66,- DM für 2T und 4T 5 l 41,- DM  
RASANO-Speed Racing 10% Nitromethan 10 l 79,- DM für 2T und 4T 5 l 46,- DM

**Tanken Sie...**



**Rasano!**

Ihr Modelltreibstoff!  
Seit über 15 Jahren bewährt sich...  
Qualität - Mischung - Preis -

Brigitte Muuhs-Reick Holzleite 4,

8521 Effeltrich b. Erlangen  
Telefon 0 91 33/27 78

**Dragon Lady, die rohbaufertige Kunstflugmaschine für 10-30ccm, Spann. 168 cm, Flugg. 4-5,5 kg, unverbindliche Preisempfehlung DM 375,-. Farbkatalog mit weiteren Modellen, Servos, Zubehör ... DM 4,- in BM. Unsere Produkte erhalten Sie im guten Fachhandel.**



Tel. 069-887070  
Telefax 887635  
Lilistraße 83 c  
6050 Offenbach/M.



Händleranfragen erwünscht!

ANZEIGE



## Heinkel He 177-277-274

Manfred Griehl und Joachim Dressel. 228 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Format 21,5 x 24,5 cm, Motorbuch-Verlag, Stuttgart, DM 49,-.

Das Buch verschweigt weder die maßgeblichen Aspekte einer verfehlten Luftrüstungspolitik, noch den zähen Widerstand der Verwaltung gegen eine zukunftsweisende Technik, auch nicht den Kampf der um Marktanteile ringenden Hersteller. Die Berücksichtigung all dieser Aspekte trägt dazu bei, die vorliegende Einzeldarstellung über die He 177 und ihre Folgemuster in das Gesamtbild einer technischen Entwicklung und in die Zeitumstände schlüssig einzufügen.

## Jahrbuch der Luft- und Raumfahrt

708 Seiten, Format DIN A5, Südwestdeutsche Verlagsanstalt, Mannheim, DM 78,-.

Pünktlich zum Jahresanfang ist wieder das „Jahrbuch der Luft- und Raumfahrt“ erschienen.

Kompaktinformation aus erster Hand zu allen Bereichen der deutschen Luft- und Raumfahrt, das Ganze intelligent aufbereitet in 15 Kapiteln mit zahlreichen Findexhilfen – einschließlich ausführlicher Stichwortverzeichnisse mit rund 8 500 Namen und Begriffen – unterstreicht einen Spruch, der in der Branche gilt: Der erste Griff gilt stets dem „Reuss“!

## Fokker D. VIII

Peter M. Grosz, 36 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Format DIN A4, Albatros Production LTD, Berghamsted/Engl. DM 15,-  
Band 25 der bekannten Windsock-Datafile-Serie bringt in be-

## Bauplan MT 1019 aus dieser FMT-Ausgabe

### RC-Nurflügelmodell N 205

Konstruktion: Franz Peter Fischer

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan des Nurflügelmodells „N 205“ ist im Maßstab 1:1 mit 1 Bogen A0 entweder durch den Modellbaufachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr. MT 1019

Preis: DM 19,50  
+Versandkosten: DM 3,-  
= Gesamt DM 22,50



Ihr Partner für Modellbau-Literatur  
Verlag für Technik und Handwerk GmbH  
Postfach 11 28 · D-7570 Baden-Baden

währter Aufmachung den bekannten Eindecker „Fokker D. VIII“ aus der Zeit des 1. Weltkrieges. Engl. Beschreibung, jede Menge historische Bilder und diverse Seitenansichten. Die in dieser Reihe noch lieferbaren Bände finden Sie in unserem Angebotskasten auf dieser Seite.

## Kfz-Motorstestgerät selbstgebaut

Hartmut Schlichtmann, 80 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Format 11,7 x 17,4 cm, Franzis-Verlag, München, DM 12,80.

Wer möchte nicht gerne Werkstattkosten sparen? Natürlich ge-

### Lieferbare Windsock-Datafile-Bände:

Titel	Best.-Nr.	Preis
Bd. 13 Albatros C. III	FB 7280	DM 15,-
Bd. 14 RAF BE 2-E	FB 7281	DM 15,-
Bd. 15 Fokker E-III	FB 7282	DM 15,-
Bd. 16 Morane Type	FB 7283	DM 15,-
Bd. 17 LVG C. VI	FB 7284	DM 15,-
Bd. 18 RAF FE-2 B	FB 7285	DM 15,-
Bd. 19 Albatros D. III	FB 7286	DM 15,-
Bd. 20 Nieuport 17	FB 7287	DM 15,-
Bd. 21 Pfalz D. III A	FB 7288	DM 15,-
Bd. 22 Sopwith Triplane	FB 7289	DM 15,-
Bd. 23 Hannover EL III	FB 7290	DM 15,-
Bd. 24 RAF RE8	FB 7291	DM 15,-
Bd. 25 Fokker D. VIII	FB 7292	DM 15,-

Bestellungen werden gegen Vorkasse (Verr.-Scheck oder gegen Nachnahme) ausgeführt. Versandkosten pro Bestellung: DM 3,-.

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

### Einige der hier vorgestellten Titel sind direkt über uns zu beziehen:

Titel	Best.-Nr.	Preis
Fokker D. VIII	FB 7292	DM 15,-
He 177-277-274	FB 7086	DM 49,-

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

lingt das nur demjenigen so richtig, der praktisch-handwerklich veranlagt ist und seine technischen Kenntnisse nutzen oder ausbauen will. Das Buch enthält eine Selbstbauanleitung für ein vielseitig verwendbares Kfz-Meßgerät, das den Vergleich mit einem professionellen Gerät nicht zu scheuen braucht. Der Aufbau und die Nutzung wird auch dem technisch weniger vorbelasteten Leser detailliert verständlich gemacht. Die Kontrolle der Motorwerte garantiert dem Kfz-Besitzer optimale Betriebssicherheit und hilft bereits im Vorfeld Werkstattkosten zu sparen.

## Unser Tip:



## British Experimental Jet Aircraft

272 S. Umfang, Format A4, kartoniert.

Bestell-Nr. FB 7118  
Preis: DM 92,-

Der Verfasser dieses Buches, Barrie Hygate, hat in diesem Werk sein ganzes Wissen über die Entwicklung und die Geschichte von 41 Jet's der Jahre 1941-1986 dargestellt.

Besonders bemerkenswert sind für Modellflieger die ausgezeichneten Scale-Dreiseiten-Ansichten sowie die technischen Daten zu den Originalflugzeugen.

Der Text ist in englischer Sprache gehalten, die Zeichnungen und das Bildmaterial geben aber auch für die Leser genügend Hinweise, welche der englischen Sprache nicht so mächtig sind.

Am Heftende haben wir für Sie eine Bestellkarte vorbereitet!

## Inserentenverzeichnis

Aeromax	71	Modellbaustudio	63
AMZ	60	Möllenberg	9
Bacuplast	67	Multiplex	U2
Ballmann	69	Muuhs-Reick	75
Bastler Treffpunkt	59	Nessel	70
Becker	64	Oechsner	66
Beineke	69	Otterstedde	62
Benker	69	Practical Scale	40
Borchert	60	robbe Modellsport	5/30
Böhm	67	robbe/Schlüter	43
Brunnenkant	71	Rödel	71
CHK-Kraus	61	Röhrmann	55
Claas	54	R & G	63
Das Modell	70	Rütten	63
Daxenbichler	70	Schairer	64
Deho	63	Scheufele	68
Dynamic	66	Schlichting	68
Faber	25	Schulze	75
Flugschule Roland	25	Seebauer	25
Fohrmann	64	Seefeldt	54
Fröhlich	65	Seigert	66
Geist	68	Sielemann	70
Graupner	U3	Simprop	83
Greven	54	Sommer	65
Guindeuil	30	Sonnen	62
Haible	71	Sonntag	71
Heerdegen	58	Spiel + Hobby	71
Herbert	62	Spielzeugecke	71
Hobbythek	70	Staufenbiel	67
Honig	71	SW-Modellbau	71
IBA	58	Thermoflügel	U4
Ihl	71	Thiel	68
Jamara	61/65	UHU	27
Jasper	54	UK Mineralölwerke	55
Kavan	4	U R L A U B	16/17
Klotzbach	61	Vario	37
Knieriemen	64	Volz	75
Kochanek	62	W & R	70
Kraut	62	Webra	9
Lagemann	67	Wega	69
Lichter	70	Werner	54
Luft Modelltechnik	54	Wiechers	60
Manz	62/63/70	Wiggerich	68
Marschall	30	WS-GFK	71
Marx	25	Zanoia	75
Menz	30	Ziegler	66

## Modellbaufachgeschäfte -FMT-

### 2000

2000 HAMBURG 36

**NEU IN HAMBURG**

**Hobby Family**

RASCH & DREXLER

MODELLBAUSÄTZE - MODELL -  
BAUZUBEHÖR - FUNKFERN -  
STEUERUNGEN

SERVICE-CENTER FOR  
HUBSCHRAUBER -  
MODELLE

MPX - SERVICE

Neue ABC-Straße 10 (am Güternmarkt)  
2000 Hamburg 36 Tel. 040-353618/19

We sind im Follow-me-Team

2100 HAMBURG-HARBURG

**Staufenbiel**

Das Modellbaugeschäft mit  
den Superpreisen.  
HH 90, Sand 31, 040/77 38 98

2300 KIEL/2000 HAMBURG/2400 LÜBECK

**hobby shop**  
**DIETRICHS**

2400 Lübeck · Mühlenstraße 56  
☎ 04 51/7 88 00  
2300 Kiel · Sophienblatt 50  
☎ 04 31/67 67 06  
2000 Hamburg 70  
Wandsbeker Marktstraße 162  
☎ 0 40/6 52 70 00

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

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

**GBH**  
Flug- und  
Schiffsmodellbau

**GEORG BRÜDERN**

Inhaber Michael Davideit  
Vahrenwalder Straße 102  
3000 Hannover 1  
Telefon (05 11) 66 85 79  
Telefax 66 61 29  
Schlüter- und Heim-  
Service-Center

3155 EDEMISSEN-ABBENSEN

**Das Bastelstübchen**

Ihr Partner für Flug-, Schiffs- und Automodelle.



Schlüter-Webra-Helicopter, Graupner, Robbe-  
Futaba, Simprop und andere Hersteller.

Edemisser Landstraße 14 · Tel. 05177/14 82  
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



**Anzeigenschluß  
für die Mai-Ausgabe  
von FMT  
ist am  
27. März 1991**

**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

**MODELLBAU**  
  
 Center  
**B·E·N·R·A·T·H**

4000 DÜSSELDORF 13/BÖRCHEMSTR. 4/TEL. 02 11 - 7 18 27 90

4000 Düsseldorf

Modellbau & Feinmechanikzubehör **PAREIGIES**  
 Schloßstraße 20, 4000 Düsseldorf 30, Telefon 02 11/46 70 33  
 Speziell: Schrauben M1, Niete ab 1 mm. Katalog gegen DM 4,80 in Briefmarken.  
 Durchgehend geöffnet, Mittwoch nachmittags geschlossen.

4040 NEUSS/RHEIN

**M. KLÖDEN,** Niederstraße 35-37  
 Modellbau - Fernsteuerungen - techn. Spielwaren  
 Telefon: 0 21 01 / 2 47 15

4050 MÖNCHENGLADBACH

 **F+K MODELLBAU**   
 Wickrather Straße 57, 4050 Mönchengladbach 2  
 Telefon 0 21 66/4 88 18, Telefax 0 21 66/4 19 01  
 Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9-12.30 und 14.30-18.30 Uhr,  
 Di. ab 12.30 Uhr geschlossen, Sa. 9-13 Uhr

4150 KREFELD

 **F+K MODELLBAU**   
 Ostwall 224, 4150 KREFELD 1, Telefon 0 21 51/2 62 98  
 Geschäftszeiten:  
 Mo.-Fr. 10-13 und 14-18.30 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

4178 KEVELAER/4190 KLEVE

**Röhricht** Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau  
 4178 Kevelaer 4190 Kleve  
 Hauptstraße 35-37 Hagschestraße 28  
 Telefon 0 28 32/7 86 09 Telefon 0 28 21/2 24 22

4400 MÜNSTER

**Modelltechnik**  
  
**HORST BAATZ**  
 Das Fachgeschäft  
 für jeden Modellbauer!  
 Wolbecker Str. 138 · Tel. 02 51/66 43 00

**4000**

4513 BELM/4440 RHEINE

**SILVIO BALLMANN**  
 Modellbau · Luftfahrtbedarf

  
 Das Fachgeschäft mit der guten  
 Fachberatung für Flug-, Schiff-  
 und Automodellbau und den  
 aktiven Piloten.

4513 Belm · Leconscomp 119-125 · Telefon 0 54 06/13 72  
 4440 Rheine · Salzbergener Straße 11 · Telefon 0 59 71/15 26

4600 DORTMUND


IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN-HOBBY

**modell**   
 **pelzer**

4600 Dortmund 1, Bissenkamp 17, Ecke Lütgebrückstraße, ☎ 57 17 75

4630 BOCHUM

**RC-Modellbau+**  
**Technik** CENTER  
 RUHRGEBIET

  
 • Angebot zum Preis  
 • Beratung und Service  
 • Vollsortiment

4630 Bochum · Telefon (02 34) 1 60 82 (eigene Parkplätze)  
 Alleestraße/Griesenbruchstraße 9 Montags geschlossen

4830 GÜTERSLOH 1

**Günther Vogel**  
 Spielwaren - Modellbauartikel  
 Teutoburger Weg 23

Telefax 0 52 41 / 1 40 78  
 Telefon 0 52 41 / 2 86 01

**5000**

5000 Köln 1

**Hobby Derkum**  
 Blaubach 26-28 · Telefon (02 21) 21 30 60

5100 AACHEN

**Ortmanns Modellbau**  
 Adalbertsteinweg 269 - Tel. 02 41 / 54 16 16

5160 DÜREN

**BASTLER-MAGAZIN Scholz**  
 Weierstraße 2, Tel. 0 24 21 / 1 31 39  
 Das Fachgeschäft für Modellbau · Hobby + Basteln

## 5000

5358 BAD MÜNSTEREifel



**Franz Moll** Telefon (0 22 53) 86 34,  
Wertherstraße 55, Fax (0 22 53) 80 69

Hubschrauber-, Flug-, Schiff- und Automodellbau,  
Weltbekannt durch erstklassigen Ersatzteilservice.

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

6800 MANNHEIM

**Bernhard Haas u. a. GdB**  
Modellbaufachgeschäft

L8 Nr. 4, Mannheim 1  
Telefon 06 21/2 11 74  
Telefax 06 21/10 54 64



6920 SINSHEIM



**BASTEL WIRTH**

Modellbau-Bastelbedarf

6920 Sinsheim · Grabengasse 3 ☎ 0 72 61/41 74  
Große Auswahl · gute Beratung · immer aktuelle Preise



## 6000

6100 DARMSTADT

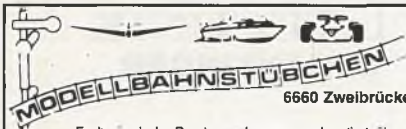
DIE SPEZIALISTEN FÜR IHRE FREIZEIT



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

6660 ZWEIBRÜCKEN



Fordern Sie Informationsschrift  
nur gegen Rückporto DM 2,- an:  
**GERHARD CLEEMANN,**  
Wolfslochstraße 48 B  
6660 Zweibrücken-Bubenhausen, Tel. 06332/1 71 21  
Telefax 06332/1 76 43

Fachmännische Beratung - hervorragend sortiert, über 250 verschiedene Baukästen vorrätig. Plocco-  
Motoren besonders preiswert. Elektr.-Flugmodellprogramm kpl. sortiert. Vario-Tuning-Teile fast kpl. vorrätig.

## 7000

7012 FELLBACH-SCHMIDEN



**Gonzelmann**  
Modellspielwaren

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

7100 HEILBRONN a. N.



**Hobby**



Kirchbrunnenstraße 16 + 23 · 7100 Heilbronn · Tel. 0 71 31/8 35 29 · Fax 0 71 31/62 76 49  
Das führende Modellbaufachgeschäft der Region Franken!

6390 USINGEN-ESCHBACH



Fachgeschäft für  
Flug-, Schiff- und  
Automodelle.  
Fernsteuerung und Zubehör

6390 Usingen-Eschbach  
Grundgasse 6  
☎ 0 60 81/33 69  
Fax 0 60 81/65 20  
vorm.  
Modellbau Stadtbauer

7210 ROTTWEIL/NECKAR



**Alois Merz, Hauptstraße, geg. d. Postamt**  
Modellbau-Fernsteuerungen

7441 UNTERENSINGEN



**HSB Modellbau**

Das Fachgeschäft für  
Anfänger und Profis!

Schiff-, Flugzeug-  
Automodelle  
Fernsteueranlagen  
Motoren-Zubehörabteilung  
Fachberatung und Top-Service

Wir  
führen  
fast alle Marken  
GRAUPNER  
MULTIPLEX  
KYOSHO  
- ROBBE  
JAMARA

7441 Unterensingen · Bachstraße 64  
BAB Ausfahrt Wendlingen

**HSB Tel. 0 70 22/66 21-22**

6680 NEUNKIRCHEN



**H. H. Lismann GmbH**  
Modellbau-Elektronik  
Bahnhofstraße 10  
6680 Neunkirchen/Saar  
Tel. 0 68 21 / 2 12 25

Der Chef ist erfahrener Modellflieger.  
Wir bieten guten Service und große  
Auswahl. Unser Sortiment steht Ihnen  
auf einer Verkaufsstelle von 275 qm  
zur Verfügung. Eigene Werkstatt.  
Ersatzteil-Schnelldienst.

6720 SPEYER



**MODELLTECHNIK-**

**SCHMITT**

Kämmererstr.24 06232/78624

Nähe Gedächtniskirche

7527 KRAICHTAL 5



Alles von A-Z aus Meisterhand!

- Größte Auswahl (alle Fabrikate)
- Beste Beratung bei Superpreisen
- Bau- und Einstellservice
- Schnellversand (täglich)
- Fertige Modelle ● Modellkraftstoffe
- Heli-Spezialabteilung und -Teile
- VARIO-Teampartner

- »Die gute Adresse« -  
Katalog gegen DM 3,- in Briefmarken!



MEIN HOBBY - RC-HELICOPTER  
MEIN HOBBY-PARTNER  
**LABER**  
MODELLBAU  
ZUBEHÖR  
KRAICHTAL · GOCHSHEIM Tel. 0 73 58 42 44

**7000**

7500 KARLSRUHE

**Hobby HAUG** modellbau – bastelbedarf  
Akademiestraße 9–11  
Telefon 07 21 / 2 53 47

7900 ULM

**ULM** das große Modellbau Spezialgeschäft  
Flugmodelle  
Schiffsmodelle  
RC-Cars  
Fernsteuerungen

Donaustraße 2  
7900 Ulm  
☎ (07 31) 6 80 15 **technik Sindel**

**8000**

8000 MÜNCHEN 19

**Modellbau & Hobby**  
Ihr Fachgeschäft in München West  
Flug-, Schiffs-, Automodellbau  
Funkfernsteuerung

**J. HÖTZL** Tel. 089 17 34 06  
8 MÜNCHEN 19  
WOTANSTRASSE 39

8000 MÜNCHEN 40

**ERNST ZIMMERMANN  
MODELLBAU-BEDARF**

8000 München 40 · Riesenfeldstr. 16  
Telefon 0 89/3 50 77 36 · Fax 3 50 71 70

8000 MÜNCHEN 60

**Hobby-Shop Modellbau** 8000 München 60; Tel. 88 51 21  
Planegger Straße 11

8000 München 71

**RC-MODELLBAU**

Ralf Czekai  
Possenhofener Str. 32 8000 München 71  
Tel. 089 / 7 55 97 12

8000 München

★ **Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau** ★  
**Modellsport B. Langer**  
vorm. Schrott & Ritzler  
Tegernseer Landstr. 34 · 8000 München 90 · ☎ 089/6 91 19 58

8032 MÜNCHEN-LOCHHAM

**Modellbaubedarf G. Oechsner**

Aubinger Straße 4  
8032 Lochham  
am S-Bahnhof  
Tel. 0 89/87 29 81  
Fax 0 89/87 73 96

**8000**

8051 MARZLING

Modellbau H. Aufschläger  
Flug-, Schiffs- und Automodelle,  
Spezialgeschäft für Hubschrauber.  
Marzling b. Freising · Telefon 0 81 61/6 56 43



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


Shuttle-Service  
Modellsport-Technik  
Flug-, Schiffs-, Automodell  
Rosenheimer Straße 48  
☎ 08 61/71 72

**Modellbau Stöger**



8500 NÜRNBERG

**NEU** in Nürnberg  
Modellbau Köstler  
Bürgweg 15  
Telefon 09 11/54 16 01



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

8900 AUGSBURG

**Koch**

Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof Tel. 08 21/41 18 75  
Fachgeschäft für Modellsportler  
Wir führen: Aeronaut, Badger, Burago, Graupner, KDH, Krause, Krick, Lux, Multiplex,  
Noll, Proxon, 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.

**Holland**

PIJNACKER/Holland

**MODELBOUW BY  
kwartel** KERKWEG 16  
PIJNACKER  
01736 - 2205





**Holland**

NL-3133 EB-VLAARDINGEN

**CENTRALLAGER** in EUROPA für OK-Modellbau-Produkte:



Baukasten, Ersatzteile und  
OK-Bond Sekundenkleber

**OK Model Europe b.v.**

ENERGIEWEG 19, 3133 EB VLAARDINGEN/NIEDERLANDE  
Tel. + 3110/43 46887 · Fax 3110/4353893 · Tlx. 23655 FALOY NL  
Lieferungen nur über den Fachhandel

**Österreich**

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG

**ÖSTERREICHS Nr. 1**

unerreichte Auswahl — Spitzen-Preise —  
alle Markenfirmen

**MODELLSPORT  
SCHWEIGHOFER**

Import-Export

bitte  
eigenen Versandkatalog anfordern öS 50,-

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG  
Hauptplatz 9 — Tel. 0 34 62 / 25 41 19

**Österreich**

A-1040 WIEN

koranda's  
**STECKENPFERD**  
modellbau

1040 Wien, Favoritenstr. 72 Tel. 5 05-12 34  
DER DRACHENSPEZIALIST  
AMERIKANISCHE SCALE - BAUSATZE

A-1160 WIEN

**MBFINDEISEN**  
MODELLBAUCENTER  
1160 WIEN, HERBSTSTR. 63  
TEL. 0222/4924080

1. SCHLÜTER-ROBBEHELICENTER IN ÖSTERREICH GRAUPNER-HEIM, HIROBO \*EXPRESSPOSTVERSAND\*

A-1060 WIEN

SCHIFF  
FLUGZEUG  
AUTO **modellbau  
p i r k e r**

Tel. (0222) 5873158 A-1060 Wien,  
Gumpendorferstr. 35

A-2500 BADEN

**MODELLBAU  
HARDT**

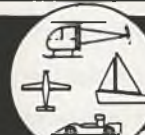


Rudolf-Zöllner-Straße 43, A-2500 Baden, Telefon 022 52/8 61 76

**Schweiz**

**HOPE Modellbau AG**

Ihr Fachgeschäft



5040 Schöffland  
Tel. 0 64/81 11 70  
3018 Bern  
Tel. 0 31/34 12 36

**SCHWEIZ**

8400 Winterthur  
Tel. 0 52/27 81 18  
6006 Luzern  
Tel. 0 41/36 68 00

**Eigener über 300seitiger Katalog!!!**

CH 6000 LUZERN

**NETTO-PREISE  
KLARE PREISE**



Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau  
Elektronische Bauteile

**MODELLBAU  
ELEKTRONIK**

Bruchstrasse 50-52, CH-6003 Luzern  
Tel. 041 - 22 28 28, Telex 72 440

CH-8042 ZÜRICH



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 80-293 69-1)  
C. STREIL & Co., Rötelstraße 24, CH-8042 Zürich



# Terminkalender

Tage	Art	Ort	Kontakt
<b>2000</b>			
28. 4.	E-Segler-Pokal	2000 Hamburg-Norderstedt	H. Otto, 0 40/602 05 04
26. 5.	Jugendpokal F3B-E, RC-UHU, E-UHU	2000 Hamburg-Norderstedt	G. Harder, 0 40/531 92 14
9. 6.	W. Jünemann Wanderpokal F3B-E	2000 Hamburg-Norderstedt	H. Otto, 0 40/602 05 04
14.-15. 9.	4. Teilwettbewerb DM Kunstflug	2391 Tarp	DMFV D. Perkuhn, 0 22 26/60 32
28. 4.	15. Wettbewerb Elektroflugmodelle	2800 Bremen-Ristedt	Helmut Meyer, Lobsenstr. 16, 2800 Bremen 1
21.-22. 9.	3. B-Kader F3E-P	2808 Ristedt	DAeC
21.-22. 9.	6. B-Kader F3E	2808 Ristedt/SH	DAeC
9. 5.	Flugtag	2848 Vechta	MC Albatros Vechta, 0 44 41/8 23 76
25.-26. 5.	Klemmtreffen	2849 Goldenstedt	H. Wulf, Sanddornweg 4, 2849 Goldenstedt
<b>3000</b>			
9. 6.	RC-Fallschirmspringer	3040 Soltau-Ilhorn	Ulrich Bauer, 0 51 92/71 75
27.-28. 4.	Nürflügel-Cup	3110 Uelzen	K. Erdmann, 05 81/4 26 41
25. 26. 5.	1. B-Kader F3C	3162 Uetze/NI	DAeC
18.-20. 5.	Freundschaftsfliegen	3250 Hameln-Lachem	P. Lange, Auhagenstr. 28, 3256 Coppenbrügge 6
31.-1. 9.	DM für Großflugmodelle	3250 Hameln-Lachem	Uwe Franz, Eythstr. 20, Hameln
1.-2. 6.	F3B-Pokal Leistungswettbewerb	3550 Kassel	Harald Heerlein, Neue Str. 1a, Kassel
20.-21. 4.	Modellausstellung	3569 Hartenrod-Volkshalle	T. Reuter, Steinbergstr. 4, 3551 Bad Endbach
<b>4000</b>			
25.-26. 5.	Elektroflug-Meeting	4350 Recklinghausen	D. Menge, R. Heinisch, 0 23 61/ 89 10 40 od. 5 95 83
25.-26. 5.	Elektroflug-Meeting	4350 Recklinghausen	DAeC
30. 4.	Nachtflugschau	4455 Wietmarschen-Lohne	MFC Phönix Lohne, 05 91/4 91 46
1. 5.	Modellflugtag	4455 Wietmarschen-Lohne	MFC Phönix Lohne, 05 91/4 91 46
25.-26. 5.	Kunstflugseminar	4600 Dortmund-Lohburg	J. Heun, Schulte-Heuthaus-Str. 13, Dortmund 70
12.-15. 7.	DM Elektroflug	4670 Lünen/NW	DAeC
20.-21. 4.	Modellausstellung	4783 Anröchte-Effeln - Schützenhalle	G. Englert, Lange Wenne 12, Anröchte-Effeln
18.-19. 5.	Luftzirkus 91	4834 Harsewinkel	Ikarus, 4834 Harsewinkel
29.-30. 6.	1. Teilwettbewerb DM Kunstflug	4834 Harsewinkel	DMFV, Dieter Perkuhn, 0 22 26/60 32
4.- 5. 5.	Heli-Treffen in Frotheim	4950 Minden	H. J. Müller, Winzerweg 8, Minden
<b>5000</b>			
15. 6.	B. Koch-Gedächtnis-Pokal F3B-E	5000 Köln-Fühlingen	M. L. Lenarz, Am Rath 57, 4047 Dormagen 1
11.-12. 5.	B-Kader F4C-A und F4C-B Wettbewerb	5090 Leverkusen	M. L. Lenarz, Am Rath 57, 4047 Dormagen 1
1.-2. 6.	F3E-, F3E-E, F3E-J, F3E-Uhu Cup	5090 Leverkusen	M. L. Lenarz, Am Rath 57, 4047 Dormagen 1
15. 9.	Modellflug-Revue	5090 Leverkusen-Kurtekotten	Karl Geilen, Scharnhorststr. 36, Leverkusen
20.-30. 6.	Elektroflug Wettbewerb	5100 Aachen	H. Neumann, Arndtstr. 19, Aachen

2. 6.	RC 4 Segelflug-Wettbewerb	5270 Gummersbach	H. G. Schürmann, Gerberstr. 33, 5962 Drolshagen
31.- 1. 8.	Eifel-Pokal F1A/B/C	5352 Zülpich/NW	DAeC
1.- 2. 6.	Dörnberg-Pokal F3B	5409 Dörnberg/HE	DAeC
9.-12. 5.	Vatertagfliegen	5539 Walsdorf	Erich Welling, 0 65 93/3 23
6.- 7. 7.	2. B-Kader F3D	5560 Wittlich	DAeC
8.- 9. 6.	Fun Fly - Großmodelltreffen	5860 Iserlohn-Beckum	P. Nuttebaum, Wiebelsheidestr. 14, 5760 Arnsberg
20.-21. 4.	Elektroflugtreffen	5882 Meinerzhagen	Uwe Hausmann, 0 23 54/27 78
<b>6000</b>			
21. 4.	Wettbewerb F3E/MS	6100 Darmstadt-Messel	Gerhard Jakob, 0 61 51/5 36 43
15.-16. 6.	Elektroflug-Wettbewerb	6292 Weilmünster	Rolf Eckold, Sudetenstr. 30, Weilmünster
6.- 7. 6.	2. B-Kader F3E-P	6334 Ablar	DAeC
6.- 7. 7.	4. B-Kader F3E	6334 Ablar/HE	DAeC
14. 4.	DMFV-Jugendwettbewerb	6467 Niedermittlau	Karlheinz Geißner, Möricke-Str. 5, 8755 Alzenau 4
7. 4.	Modellbauausstellung	6520 Worms - Rheincäfé	K. H. Wedel, Am kurzen Rech 4, 6520 Worms
14. 4.	Modellbauausstellung	6550 Bad Kreuznach - Konrad-Frey-Halle	Rudolf Gehring, Seitzstr. 18, 6550 Bad Kreuznach
20.-21. 4.	Seglerwettbewerb F3B	6638 Dillingen/Diefflen	J. Seewald, 0 68 37/8 76
14. 4.	Modellbörse	6712 Bobenheim-Roxheim	Mosbruck, 0 62 33/5 44 89
27.-28. 4.	F3E-E Int. Pokalfliegen	6721 Gommersheim	Geist-Elektrop., Bahnhofsweg 13, 6394 Grävenwiesb.
14. 4.	Modellbau-Flohmarkt	6748 Bad Bergzabern	N. Höffner, 0 63 43/44 36
14. 4.	Modellbau-Flohmarkt	6751 Niederkirchen	W. Spohrer, 0 63 61/18 13
17.-18. 8.	2. Teilwettbewerb DM Kunstflug	6832 Hockenheim	DMFV D. Perkuhn, 0 22 26/60 32
13.-14. 4.	Modellbauausstellung	6920 Sinsheim	Hans-Werner Mollenhauer, 0 72 63/34 94
<b>7000</b>			
14. 4.	Saalflywettbewerb	7134 Knittlingen	B. Schlosser, Pflegmühleweg 59, Knittlingen
31.- 1. 9.	3. Teilwettbewerb DM Kunstflug	7334 Süßen	DMFV D. Perkuhn, 0 22 26/60 32
1.- 2. 6.	1. B-Kader F4C	7341 Schalkstetten/BW	DAeC
20.-21. 4.	Modellbauausstellung	7407 Rottenburg/Neckar	Hr. Herzig, 0 70 73/74 73
13.-14. 4.	Modellbauausstellung	7474 Bitz	H. Bäumgärtner, 0 74 31/86 79
14. 4.	Flugmodellausstellung	7507 Pfingztal-Bergh./Bildungszentrum	T. Schorb, Karlsruher Str. 71a, Pfingztal-Berghausen
2. 6.	Schaufliegen	7750 Konstanz-Wollmatingen	FSMC Konstanz, Richard-Wagner-Str. 17, Konstanz
6.- 7. 4.	Modellausstellung	7815 Kirchzarten	Klaus Welte, Ober-gasse 28, Freiburg
27.-28. 4.	Helitreffen	7842 Holzen	Werner Grether, 0 76 24/48 08
26. 5.	Modell-Flugschau	7967 Bad Waldsee - Flugplatz	P. Halder, Ährenweg 19, Bad Waldsee, 0 75 24/65 65
<b>8000</b>			
15.-16. 6.	2. B-Kader F4C	8000 München	DAeC
21.-22. 9.	Oktoberf.-Pokal F3B	8000 München	DAeC
12.-13. 10.	Flugtag	8000 München	F. Fasching, 0 81 42/1 49 56
28. 4.	Fallschirmspringerwettbewerb	8052 Moosburg	H. Trisl, 0 87 61/15 19
4.- 5. 5.	Elektroflugmeeting	8261 Mettenheim	H. Steudl, 0 86 71/7 15 54
29.-30. 6.	2. B-Kader F3C	8400 Regensburg/BY	DAeC
13.-14. 7.	5. Bavaria Cup F3A	8400 Regensburg/BY	DAeC
13.-14. 7.	5. Bavaria Cup F3A	8400 Regensburg	DAeC
7.- 8. 9.	2. B-Kader F3E-P	8431 Freistadt	DAeC
7.- 8. 9.	5. B-Kader F3E	8431 Freistadt/BY	DAeC

Tage	Art	Ort	Kontakt
7.- 8. 9.	Bayernpokal - Elektroflug Jedermann	8431 Freistadt	F. Brandl, Gredingerstr. 12, 8434 Berching
7. 7.	Bayernpokal - Elektroflug Jedermann	8434 Steinachtal-Berching	F. Brandl, Gredingerstr. 12, 8434 Berching
9. 6.	Bayernpokal - Elektroflug Jedermann	8500 Nürnberg	F. Brandl, Gredingerstr. 12, 8434 Berching
21. 4.	Modellbau-Ausstellung	8641 Steinberg - Kronachtal-Halle	D. Unger, 8641 Steinberg, 092 60/1711
6.- 7. 4.	Flugmodellausstellung mit Börse	8652 Stadtsteinach/Volksschule	M. Hebentanz, Gumpersdorferw. 9, Stadtsteinach
11.-13. 10.	Int. Wettbewerb F1E	8671 Oberkotzau/BY	DAeC
28. 4.	Bayernpokal - Elektroflug Jedermann	8700 Würzburg	F. Brandl, Gredingerstr. 12, 8434 Berching
5. 5.	Bayernpokal - Elektroflug Jedermann	8710 Kitzingen	F. Brandl, Gredingerstr. 12, 8434 Berching
4.- 5. 5.	1. B-Kader F3D	8771 Karbach	DAeC
31.- 1. 5.	Solarflugwettbewerb	8860 Nördlingen	Franz Weißerger, 090 81/75 55
26. 5.	Bayernpokal - Elektroflug Jedermann	8880 Dillingen	F. Brandl, Gredingerstr. 12, 8434 Berching

### Ausland

24.-26. 5.	Intern. Helitreffen	O-3530 Havelberg	MFC Otto Lilienthal, Uferstr. 2, Havelberg
7.- 9. 6.	Semi-Scale-Motorflug	O-3530 Havelberg	MFC Otto Lilienthal, Uferstr. 2, Havelberg
9.-22. 9.	S4B, S6A, S8E, Exp. DAeC	O-9500 Zwickau/SN	DAeC
18.-20. 5.	Rheintalpokal F3A	A-Koblach	DAeC
1. 6.	Pannonia Cup F3E	A-Oberpullendorf	DAeC
15.-16. 6.	Int. Rosental-Pokal F3A	A-Klagenfurt	DAeC
29.-30. 6.	Helikopter-Cup F3C	A-Kraiwiesen	DAeC
3.- 4. 8.	Pokalfiegen F3A	A-Waidhofen/Thaya	DAeC
8.- 10. 8.	Etrich-Pokalf. F3A	A-Kraiwiesen	DAeC

20.-27. 10.	WM F3A	AUS-Wangeratta	DAeC
20.-27. 10.	WM F3C	AUS-Wangeratta	DAeC
20.-27. 10.	WM F3D	AUS-Wangeratta	DAeC
18.-20. 5.	Wettbewerb F3I	B-Oreye	DAeC
22.-23. 6.	Int. Wettbewerb F3D	B-Tongeren	DAeC
29.-30. 6.	Summer Soar-Crit. F3B	B-Amay	DAeC
6.- 7. 7.	Int. Wettbewerb F3D	B-Tongeren	DAeC
9.-12. 5.	Int. Militky-Cup F3E	CH-Pfäffikon	DAeC
6.- 7. 7.	F3A-, F3E-Kunstflug	CH-Reichenburg/SZ	DAeC
4.- 5. 5.	Modell-Oldtimertreffen	CH-8550 Frauenfeld	A. Tanner, 00 40 54/21 05 72
20.-21. 4.	Treffen Elektronurflügel	CH-9012 St. Gallen	M. Lindenstruth, 00 41 71/28 43 94
29.-30. 4.	Int. Wettbewerb F3E	CSFR-Prag	DAeC
5.- 7. 7.	Danajsky-Cup F3A	CSFR-Bratislava	DAeC
19.-21. 7.	Tatransky-Cup F3B	CSFR-Poprad	DAeC
19.-20. 10.	Multipler-Cup F3F	CSFR-Prag	DAeC
8.- 9. 6.	Wettbewerb F3I	F-Montlevic/La Chatre	DAeC
21.-23. 6.	Provence-Cup F3C	F- Avignon	DAeC
30.- 6. 6.	Europokal F3I	F-St. Sauves d'Auv.	M. Gregoire, 00 33-37 34 05 05
19.-20. 10.	Macon-Trophy F4C	F-Villefranche	DAeC
7.- 8. 9.	Freundschaftsfl. F3A	FL-Bendern	DAeC
25.-27. 5.	Int. Wettbewerb F3J	GB ?	DAeC
29.-30. 6.	Duna-Cup F3A, F3D	H-Pecs-Pogany	DAeC
24.- 2. 8.	WM F3B	NL-Terlet Arnheim	DAeC
28.-20. 5.	Dutch Open Semi Scale International	NL-5345 La, Oss	J. Hermkens, Saturnusstr. 15, Oss
7.-12. 5.	WM F1E	R-Cluj-Napoca	DAeC
7.-12. 5.	WM F1E Junioren	R-Cluj-Napaco	DAeC
1. 9.	Int. Wettbewerb F3B	RSM-San Marino	DAeC
14.-16. 6.	3. Bled-Cup	YUG-Bled	DAeC

### Liebe Leser,

bitte melden Sie sich zur Teilnahme an Wettbewerben und Flugtagen vorab beim Veranstalter an. Beachten Sie, daß oft der Meldeschluß einige Tage vor dem Veranstaltungstermin liegt.

**Kontakt DAeC:** Geschäftsstelle, Lyoner Str. 16, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 30 09 30

**Kontakt DMFV:** Geschäftsstelle, Heilsbachstr. 22, 5300 Bonn, Tel. 02 28/64 10 79

Redaktionsschluß für FMT 5/91: 24. 3. 91; für FMT 6/91: 21. 4. 91

## DIE ANZEIGE

**tesa**

**SE 100**  
(Bestell-Nr. 031 017 4)

RC-, Elektro- und Segelflugmodell

Wettbewerbsmodell  
des tesa Teams



900 m Höhe -  
30 Minuten Flugzeit  
mit Getriebeantrieb

Umrüstbar auf  
Querschnittfläche  
(dann max. 16 Zellen  
- 1,2/1,4 Ah)

- \* Super GFK-Rumpf (weiß eingefärbt)
- \* Komplettes RC - Zubehör
- \* Großer farbiger und gestanzter Dekorbogen
- \* Für Direkt- und Getriebeantrieb
- \* Akkuwechsel durch Kabine
- \* Zwei Standardservos stehend einbaubar

Unverbindliche Preisempfehlung 199,50 DM

#### Technische Daten:

Spannweite	1990 mm
Länge über alles	1115 mm
Tragflügelprofil	E 205
Streckung	11,4
Tragflächeninhalt	34,6 dm <sup>2</sup>
Höhenleitwerksinhalt	5,4 dm <sup>2</sup>
Gesamtflächeninhalt	40,0 dm <sup>2</sup>
Gesamtflächenbelastung	Segler 26,3 g/dm <sup>2</sup>
	Elektro 35-37,5 g/dm <sup>2</sup>
Fluggewicht bis	Segler 1050 g
	Elektro 1400-1500 g

**SIMPROP  
ELECTRONIC**

Ostheide 5  
4834 Harsewinkel  
Tel. 05247 / 604-0



Interessiert an weiteren Informationen?  
Ja, senden Sie mir:  Den Neuhauptprospekt 1991 - kostenlos -  
 Den aktuellen Hauptkatalog  
Die Schutzgebühr in Höhe von  
15,50 DM liegt im Briefmarken bei  
Meine Anschrift lautet:



**Deutscher Aero-Club e. V.**  
Sportfachgruppe Modellflug  
Lyoner Str. 16, 6000 Frankfurt 71  
Tel. 0 69 / 66 30 09-30

## Regelveränderungen 1991

Auf der 44. Modellflugtagung der Sportfachgruppe Modellflug im DAeC wurden verschiedene Anpassungen an das von der FAI vorgeschriebene Regelwerk vollzogen. Aber auch auf rein nationaler Ebene kam es zu mehreren Klarstellungen, Präzisierungen, Änderungen. Für genauere Nachfragen stehen die jeweiligen Fachreferenten der Modellflugkommission zur Verfügung. Im groben Überblick:

- In der Klasse F3B sind neue Sicherheitszonen eingerichtet worden. Deren Überfliegen kann mit Punktabzug vom Gesamtergebnis geahndet werden.
- Der Wettbewerbsleiter übernimmt ab sofort die Funktionen des Sportleiters, Chefsportzeugen und Flugleiters. Hiermit wird eine Übereinstimmung mit internationalen Regeln herbeigeführt.
- Geklärt wurde darüber hinaus, daß Teilnehmer (wichtig für die Freiflugklassen) keine Inhaber der Sportzeugenlizenz A oder B sein müssen.
- Die Startgebühren für Sportler aus den neuen Bundesländern halbieren sich 1991 für die Leistungsklasse B und C.
- Mit der Klasse F3AC wird eine neue Kategorie für den Einstieg in den Motorkunstflug geschaffen.
- Die Klasse F3J (ferngelenkter Segelflug, Kategorie Dauerflug) liegt nun in gültiger FAI-Form vor.
- Die Klasse F3G (Motorsegler) ist national eingerichtet worden.

## Sportförderung

Das Referat für Presse und Information der Modellflugkommission des DAeC e. V. weist darauf hin, daß für junge Leistungssportler, deren Wehr- bzw. Zivildienstpflicht ansteht, Möglichkeiten der Sportförderung bestehen. In Frage kommen Angehörige der Leistungssportklassen C und B in allen Sportarten der Fachgruppe Modellflug des DAeC.

Auskünfte erteilt der Vorsitzende der Modellflugkommission, Herr Dieter König, Lortzingstr. 21, 4670 Lünen.

## 44. Modellflugtagung der Sportfachgruppe Modellflug im DAeC

Am 12. und 13. 1. 1991 fand in Gersfeld/Rhön die 44. Modellflugtagung der Sportfachgruppe Modellflug im DAeC statt. Zu den herausragenden Themen gehörte der Stand der Wiedervereinigung der Modellflugsportler Deutschlands, das 40jährige Jubiläum der Modellflugkommission (MFK) sowie die Neuwahl der Fachreferenten und des Vorstandes der MFK. Die gesteigerte Bedeutung des Modellflugs für den DAeC wurde durch die Anwesenheit zweier Vizepräsidenten des Deutschen Aero-Clubs, Heinz-Bernd Einck und Theo Rack, sowie des Ehrenpräsidenten, Herrn Georg Brütting, dokumentiert. Gastgeber der Tagung war der Vorsitzende des Landesverbandes Hessen des DAeC, Herr Jens Pluszyk.

Bei der Modellflugtagung handelt es sich um die höchste beschlußfassende Instanz des Modellflugsports in Deutschland. Die MFT beschließt über Regularien und Verfahrensweisen bei der Durchführung sämtlicher sportlicher Aktivitäten der Modellflugsportler Deutschlands. Ihre Kompetenz reicht dabei von der Festlegung und Aktualisierung der Regeln der jeweiligen Modellflugsportarten über Maßnahmen zur Förderung des Breitensports bis hin zur Erarbeitung der Kriterien, nach denen die deutschen Vertreter des Modellflugsports bei internationalen Meisterschaften ausgewählt werden.

Die Beschlüsse der MFT werden von der Modellflugkommission (MFK) umgesetzt. Als neue Mitglieder der MFK wurden gewählt:

**1. Vorsitzender:** Dieter König  
**Stellvertreter:** Ursula Berthold, H. Schönfeld, Th. Niemierski  
FR Fesselflug: W. Gromann; FR Raketenflug: G. Jordan; FR f. Modellflugbestimmungen: H. Jung; FR Presse + Inform.: Dr. H.-J. Unverfehrt; FR FAI + Ausland: W. Groth; FR Modellflug/Sportgel.: W. Wahl; FR Recht/Vers.: K. Niemeyer; Vorsitzender FA Freiflug: U. Schmelter; FR Fernlenkflug: U. Berthold; FR Jugend: K. Böckmann; FR Freizeit/Breitensport (wird aufgrund der besonderen Bedeutung vom Vorstand der MFK in die einzelnen Sparten integriert).

Helmut Walther erhielt die Ehrenmitgliedschaft und übernahm die Koordination zwischen MFK und Luftsportjugend. Darüber hinaus bestätigte die Modellflugkommission die Erweiterung ihrer Mitgliederzahl um einen Aktiven-

sprecher mit Stimmrecht gemäß den Richtlinien des DSB. Diese Funktion wird ab sofort von Bernd Schüssler ausgeübt. Damit sind die Leistungssportler der Fachgruppe Modellflug erstmalig institutionell in der MFK vertreten.

Besondere Bedeutung wurde dem Umstand beigemessen, daß mit H. Schönfeld und Th. Niemierski Vertreter der neuen Bundesländer in den Vorstand der MFK gewählt wurden.

Zum Stand der Wiedervereinigung der Modellflugsportler Deutschlands konnte festgestellt werden, daß die Bildung der fünf neuen Landesverbände erfolgreich verlaufen ist und diese bereits Mitglieder der jeweiligen Landessportbünde geworden sind. Allen am Leistungssport interessierten Modellflugsportlern der ehem. DDR kann nur empfohlen werden, sich schnell einem Ortsverein anzuschließen, der durch die Mitgliedschaft im entsprechenden Landesverband den Zugang zu nationalen/internationalen Sportlizenzen ermöglicht. Hilfestellung bei der Gründung von Ortsvereinen, die dem DAeC über seine Landesverbände beitreten können, geben die Landesmodellflugreferenten der neuen Bundesländer: Ihre Anschrift: Brandenburg: Klaus Wallstab, Talstraße 29, O-1721 Thyrow Mecklenburg-Vorpommern: Hans Götzen, Goorsdorfer Weg 9, O-2551 Bentwisch Sachsen: Michael Thoma, Winterbergstraße 82, O-8306 Dresden Sachsen-Anhalt: Ingbert Reinicke, Schulstraße 3, O-4801 Gleine Thüringen: Über den Präsidenten des DAeC-LV: Stephan Schmidt, Str. der Waffenbrüderschaft 12, O-5087 Erfurt  
Allen Sportlern, die keinen Ortsverein in ihrer unmittelbaren Nä-

KAWAN

High Quality from W. Germany

Lindenaststr. 56, D-8500 Nürnberg 10, Tel.: 0911/364095-97, Fax: 0911/364098

Unser neuer Gesamtkatalog (mit Neuheiten '90) ist bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns gegen Voreinsendung von DM 10,- erhältlich.

he finden, kann die Mitgliedschaft bei den „Flying chips“, c/o Dieter König, Lortzingstr. 21, W-4670 Lünen, angeboten werden. Auch auf diesem Wege sind Versicherungsschutz und Sportlizenzen zu erlangen.

Nach einem Vortrag von H. Jung über die Geschichte der Modellflugkommission und ihre Arbeit, in dem die Eigenständigkeit des Modellflugsports und seine historische Vorreiterrolle für die Luftfahrt im allgemeinen und den

DAeC im besonderen deutlich wurde, konnten verschiedene Regelanforderungen/-aktualisierungen beschlossen werden. Herauszuheben sind hier vor allem die Einführung des in GB bereits sehr beliebten Programms F3J (Segelflug), sowie der im bisherigen Ostblock geflogenen Klasse F3G (Motorsegler). Das Referat Presse und Information der MFK wird hierüber, sowie über sonstige Regelfortschreibungen, gesondert berichten.

Jedes ordentliche Mitglied des DMFV e. V. kann dort über die Geschehnisse des Verbandes durch aktive Teilnahme mitbestimmen. Die JHV 1991 findet statt am 20. April 1991 in 8939 Bad Wörishofen im Kurhaussaal. Beginn 13.00 Uhr, Einlaß 12.00 Uhr. Neben anderen wichtigen Punkten stehen 1991 die Wahlen für das Amt des Präsidenten und des Vizepräsidenten sowie des Beisitzers Gebietsbeirat auf der Tagesordnung.

Kommen Sie also nach Bad Wörishofen! Vergessen Sie aber bitte nicht, Ihren Mitgliedsausweis mitzubringen, denn ohne diesen kann dort leider kein Einlaß gewährt werden.

**Mitgliederentwicklung**

Der DMFV dankt insgesamt 30 037 Mitgliedern, die im Jahre 1990 über den Verband organisiert waren. Unser Dank gilt auch den 703 Vereinen, die zum 31. 12. 1990 dem DMFV angeschlossen waren. Hier aber speziell den Ehrenamtsträgern dieser Vereine, die uns durch ihren persönlichen Einsatz den reibungslosen Ablauf des Geschäftsjahres 1991 erst möglich gemacht haben.

**InterModellBau 1991 in Dortmund**

Vom 10.-14. 4. 1991 findet die diesjährige InterModellBau in Dortmund statt. Wir suchen noch interessante Modellflugzeuge zur optimalen Präsentation unseres gemeinsamen Sports und Hobbys. Sollen Sie sich noch nicht angemeldet haben, so rufen Sie doch bitte bei der Geschäftsstelle des DMFV an und sprechen mit Herrn Stüwe über Ihre diesjährige Teilnahme in Dortmund.

**Deutsche Meisterschaften und Wettbewerbe 1991**

Die Termine und Austragungsorte der Deutschen Meisterschaften, internationalen Deutschen Meisterschaften sowie Wettbewerbe des DMFV stehen fest. Die Termine können Sie dieser Fachzeitschrift entnehmen oder aber dem Verbandsorgan des DMFV der Modellflieger: Wir geben Ihnen auch gerne telefonische Auskünfte. Ausschreibungen und Anmeldeunterlagen sind bei der Geschäftsstelle des DMFV e. V. in Bonn erhältlich.



**Deutscher Modellflieger-Verband e.V.**

**Geschäftsstelle: Heilsbachstr. 22; 5300 Bonn 1; Tel. 02 28 / 64 10 79**

**Aktivitäten des DMFV e. V. in den 5 neuen Bundesländern**

Nach der erfolgreichen Informationsveranstaltung vom 14. 10. 1990 in Markkleeberg bei Leipzig, konnte der DMFV e. V. bisher den Zugang von 15 Vereinen verzeichnen.

**Es sind dies im einzelnen:**

- MSC Anklam e. V./Mecklenburg-Vorpommern
- MFC Zanonía Rathenow e. V./Brandenburg
- MFC Nauen e. V./Brandenburg
- MFC Otto Lilienthal e. V. Havelberg/Sachsen-Anhalt
- MFC Hugo Junkers Dessau e. V./Sachsen-Anhalt
- MFC Gardelegen e. V./Sachsen-Anhalt
- MFC Halle-Oppin e. V./Sachsen-Anhalt
- FMS Hans Grade Mühlhausen e. V./Thüringen
- MFV Seebach/Thüringen
- MFC Otto Lilienthal (Rodewisch)/Sachsen
- MFV Leipzig/Taucha e. V./Sachsen
- 1. MFC Aue e. V./Sachsen
- MFC Thierfeld-Hartenstein e. V./Sachsen
- MSV Grimma e. V./Sachsen

Die Mitglieder dieser Vereine und die dem DMFV beigetretenen Einzelmitglieder dürfen wir auf diesem Wege recht herzlich begrüßen. Wir hoffen, daß diesem Beispiel folgend, weitere Vereine den Weg zur Mitgliedschaft beim DMFV finden werden. Die fünf neuen Bundesländer werden vorerst kommissarisch von bereits in anderen Bundesländern tätigen Gebietsbeauftragten betreut.

**Es sind für Sie zuständig:**

**Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt**

Rolf Prange, Isernhagener Str. 26, 3000 Hannover, Tel. 05 11 / 31 89 02

**Thüringen**

Hans Schwägerl, Am Fasanenhof 37, 3500 Kassel, Tel. 05 61 / 87 89 36

Georg Gottwald, Am Klosterkopf 14, 6402 Großenlüder, Tel. 0 66 50 / 12 05

**Sachsen**

Ludwig Pilz, Sperberweg 3, 8674 Naila, Tel. 0 92 82 / 89 09

Dieter Brendel, Brodenbacher Str. 27, 5407 Boppard 4, Tel. 0 67 42 / 59 13

**Brandenburg**

Franz Renhardt, Swakopmunder Str. 8, 1000 Berlin 65, Tel. 0 30 / 4 52 63 60

Auskünfte und Hilfestellung vom DMFV e. V. bekommen Sie allerdings auch, wenn Sie an die Geschäftsstelle des DMFV e. V. schreiben.

Übrigens: Wir halten für Sie auf Anfrage die Anschriften der zuständigen Luftfahrtbehörden bereit, bei denen Sie die Erlaubnis zum Aufstieg von Modellflugzeugen beantragen können.

**Jahreshauptversammlung des DMFV e. V. 1991**

Hiermit laden wir alle Mitglieder des Deutschen Modellflieger Verbandes e. V. zur Teilnahme an der diesjährigen Jahreshauptversammlung (Mitgliederversammlung) ein.

**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  
Konto-Nr. 40-13684-1

**Herausgeber:**  
Klaus Löhning  
**Vertriebsleitung:**  
Norbert Greis, Tel. (0 72 21) 21 07 11

**Redaktion:**  
Michal Šíp (verantwortlich)  
(Tel. 0 44 33/13 36)

**Redaktion Reportagen:**  
Tom Wellhausen

**Herstellung:**  
Wolfgang Huck,  
Wolfgang Dittebrandt

**Anzeigen:**  
Leitung: Michael Essig (verantwortlich),  
Telefon: 0 72 21/21 07-60  
Verwaltung: Gabriele Bähr,  
Telefon: 0 72 21/21 07 62  
Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 26 vom 1. 1. 1989

**Abonnement-Service:**  
Sylvia Schiebenes  
Telefon (0 72 21) 21 07-21

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

**Erscheinungsweise:**

Monatlich jeweils in der letzten Woche des Vormonats  
Einzelheft „Flug + modelltechnik“: DM 6,80,  
im Jahresabonnement/Inland DM 81,60; Ausland DM 94,-.

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

**Druck:** F. W. Wesel, Baden-Baden, Postf. 11 10



**Die einzige Flugmodell-Zeitschrift mit IVW-Prüfung.**

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Verbreitung ist durch IVW-Kontrolle verbürgt. Die IVW ist eine unabhängige Prüfungsinstanz der werbenden deutschen Wirtschaft und der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger-Organisation.

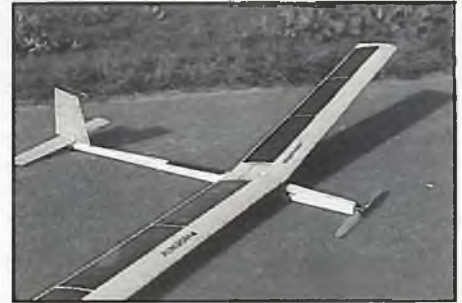
**ISSN-Nr. 0015-458X**

# VORSCHAU

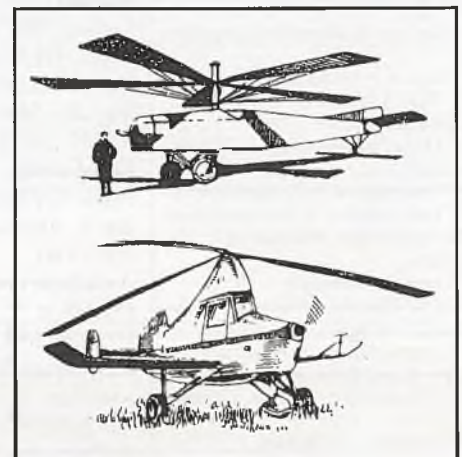
## auf die Ausgabe 5/91

**E**nde der Bausaison, jetzt wird geflogen. Doch die FMT-Baupläne erscheinen auch im Frühjahr und im Sommer. „Leichte Kost“ ist daher im nächsten Heft angesagt: Zwei kleine Modelle, von denen jedes auch an einem verregneten Wochenende fertiggestellt werden kann. STRIKE heißt der Motorflieger für „String Pylon“, eine nordische Spezialität aus Schweden. OSKAR heißt der andere und ist ein einfacher Segler, ein richtiges Urlaubsmodell

Wieder mit vielen interessanten Beiträgen.



**S**olarflug aktuell: Sie sind im Kommen, die Solarflieger, und wir sind dabei, s. Bauplan in diesem Heft. Es gilt bisher, daß Modelle mit gepufferten Antrieben verhältnismäßig einfach zu realisieren sind, während reine Solarmodelle technologisch sehr aufwendig sein müssen. Der „Phoenix“ von Jens Sattler ist in Balsa recht konventionell gebaut und fliegt trotzdem „rein solar“. Der Konstrukteur berichtet über sein Modell und dessen Auslegung

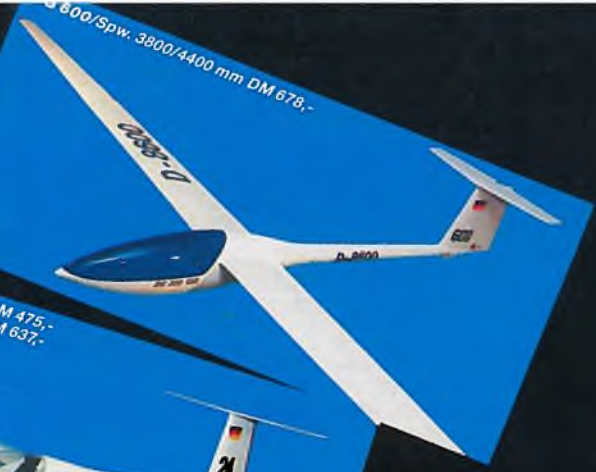


**A**utogiro oder auf deutsch Trag-schrauber ist ein hochinteressantes Fluggerät und, wie M. Debatin in diesem Heft beschreibt, auch als Bausatzmodell heute zu haben. Über die Geschichte und Technik dieses Flugzeugtyps wird im nächsten Heft zu lesen sein

**ab 25. April erhältlich!**



500/Spw. 3800/4400 mm DM 678,-



ASW 24/Spw. 3330 mm DM 475,-  
/Spw. 4200 mm DM 637,-



ASW 20/Spw. 3300 mm DM 395,-



OMEGA plus/Spw. 3200 mm DM 535,-



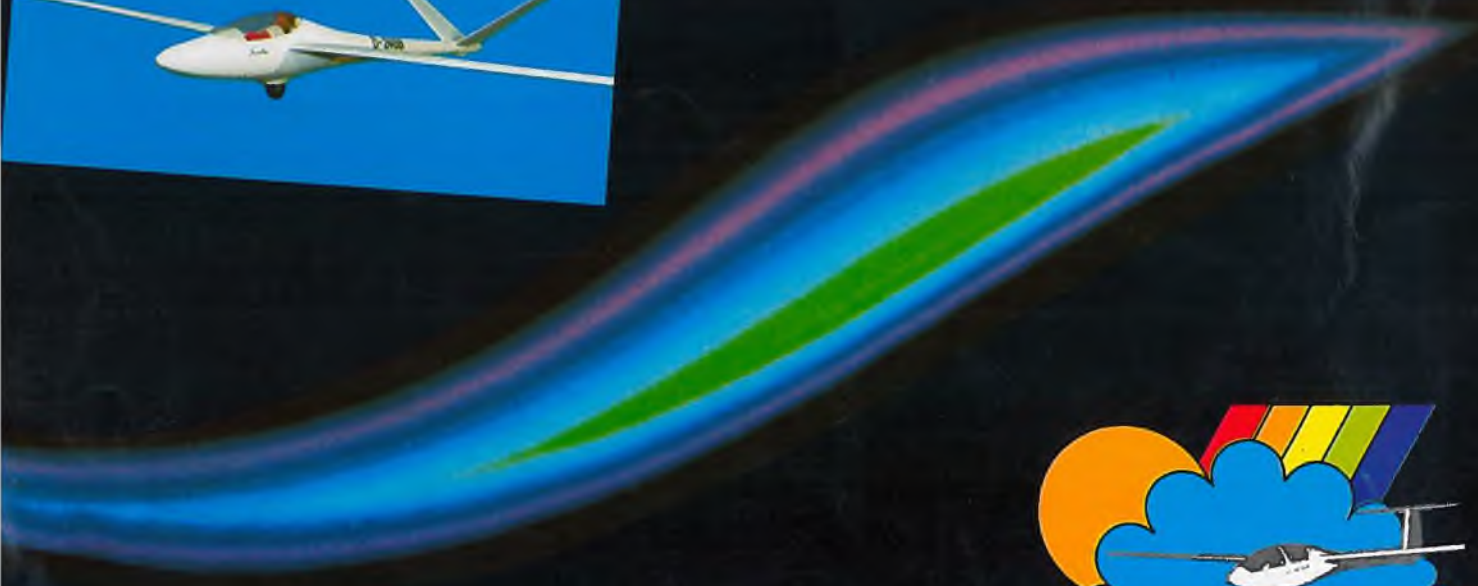
DG 500/Spw. 3500 mm DM 478,-



SALTO/Spw. 4000 mm DM 595,-



# MODELLBAU IN SEINER SCHÖNSTEN FORM THERMO FLÜGEL



Weitere Information über unser Gesamtprogramm einschließlich der Neuheiten durch das kostenlose Produkt-Info.  
Anzufordern bei: **thermo flügel** modellbau gmbh, katharinenstraße 7, 8600 bamberg, tel. 09 51 / 4 68 77 fax 09 51 / 3 23 12