

12
95

FMT

M 8431 E

Folge 479
Dezember 1995
DM 8,-, sFr 8,-
öS 65,-

FMT

FLUG- UND MODELLTECHNIK

Bauplan- service:

MT-1122,
Sportmodell
„Sisyphos“
(Beilage)
MT-1123, Scale
Modell „Kari
Keen Sioux
Coupé“

Doku- mentation:

US-home-built-
Flugzeug
„Pober Pixie“

Reportage:

Europa-
meisterschaft
Scale

Modellbau-
messe in Prag

Solarflug:

Solargenerator
im Aramid-
Wabenflügel

Saisonende international: Oktoberfestpokal-Wettbewerb F3B



Diesmal
108 Seiten
Umfang

GS Viertakt- Präzisionsmotoren

- bewährt
- leistungsstark
- zuverlässig

Graupner

JOHANNES GRAUPNER
Postfach 1242 · D-73220 Kirchheim-Teck

Die Motoren sind mit Schalldämpfer
(Zubehör) abgebildet.
Technische Daten und Zubehör
siehe GRAUPNER Hauptkatalog FS.



FS 26 SURPASS
4,41 cm³ Hubraum
Zweifach kugelgelagert
Best.-Nr. 1823

FS 40 SURPASS
6,49 cm³ Hubraum
Vierfach kugelgelagert
Best.-Nr. 1804

FS 48 SURPASS
7,89 cm³ Hubraum
Vierfach kugelgelagert
Best.-Nr. 1411

FS 70 SURPASS
11,5 cm³ Hubraum
Vierfach kugelgelagert
Best.-Nr. 1820

**Viertaktmotor
System NSU/Wankel**
4,97 cm³ Kammervolumen
Vibrationsarmer Lauf
Best.-Nr. 1801

Inhalt



EDITORIAL

Jahresende: Die letzten Wettbewerbe, die letzten Messen, die letzten Trends

Der letzte in diesem Jahr, und der größte: Der F3B-Wettbewerb in München, international, rund 150 Teilnehmer in dieser Segelfluggategorie. Die Klasse hat auf ihrer Entwicklung

manchen Schlenker durchgemacht, vor allem wenn die Windentechnik Übergewicht bekam. Nun sind die Winden klar limitiert, manche meinen, zu weit: Eigentlich wäre es sinnvoll, jetzt die Modelle wieder kleiner zu machen.

Wer so einen großen Wettbewerb miterlebt, der sieht auch, daß F3B nach wie vor die „königliche Klasse“ ist. Ein Bericht aus München ist in diesem Heft. Auch das F3J-Volk trickst sich in der Technik manchmal selber aus, obwohl Winden nicht eingesetzt werden dürfen: Zwei Mann am Seil können auch schnell laufen, und der Rest ist simple Physik: Erdanker und Umlenkung = Windenpower? Jedenfalls, man muß sich Gedanken darüber machen, wie es zu verhindern ist, daß F3J zur „schlechteren F3B“ wird. Die Deutsche Meisterschaft in Laucha - unserer Kolumnist berichtet -, bewies, daß das Interesse an F3J groß ist.

Leistungsflug-Wettbewerbe, das ist heute eine Tatsache, werden zunehmend mit Einheits-Fertigmodellen bestritten: Modellflugzeug als Sportgerät also, Modellflug als Leistungssport. Das entspricht ja auch der Idee der „Contest-Aktion“, um im Modellflug das Sport-Image zu betonen. So weit, so gut. Die Prager Modellbauausstellung, die auch den westlichen Markt widerspiegelte, offerierte praktisch nur „Fix-und-fertige Modelle“; ein Modellbauer, der nicht nur auf dem Flugplatz, sondern auch in seiner Werkstatt lebt, hätte kaum etwas außer Zubehör gefunden.

Soll es so sein, daß das Bauen der Modelle ein Hobby von gestern ist, daß ein „moderner Modellflieger“ eine Laubsäge, eine Feile, einen Schleifklotz nicht mehr braucht? Sollen wir gar die FMT-Baupläne abschaffen? Ich denke (und hoffe nicht). Allein die fast täglich eingehenden, mengenmäßig kaum zu bewältigenden „Tips“ und „Nach FMT gebaut“-Beiträge widerlegen es. Dennoch, Fragen bleiben und Ihre Meinung, die uns bei der künftigen Gestaltung Ihrer FMT hilft, interessiert uns.


M. Šíp

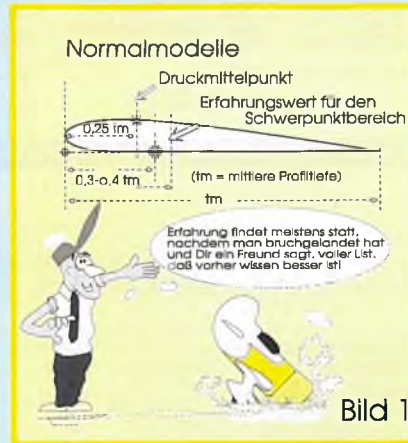
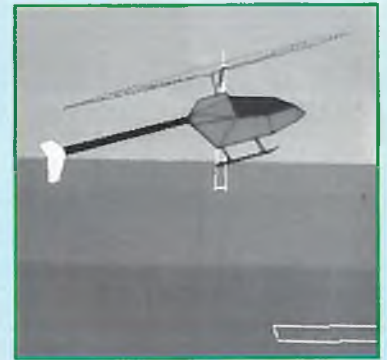


Bild 1

Die Bausaison hat angefangen, und wenn das Modell fertig ist, geht es ans Vermessen. Es ist an der Zeit, das Wissen wieder einmal etwas auffrischen: Neutralpunkt, Schwerpunkt usw. sind bekannte Begriffe, oder? H. Völker hat etwas Theorie sehr anschaulich dargestellt. **Seite 16**

Hubschrauber: Der Simulator ist für den Heli-Flieger ein sehr nützliches Instrument, damit kann man viele Figuren und Flugzustände „trocken üben“ und im Training über die Wintermonate bleiben. D. Cording hat den NHP/CSM-Simulator von Simprop getestet. Bericht auf **Seite 14**



Zu unserem Titelbild: Strahlend blauer Himmel über München, Oktoberfest-Pokal '95. Wir berichten im Heft. Bild: Hansi Göls startet den „V-Ultra“
Bild: Šíp



... auf einen Blick



Cockpit nicht nur zur Zierde: Wenn man schon hübsche kleine Instrumente einbaut, dann kann man sie auch funktionell machen. Z.B. als Minivoltmeter für die Akkukontrolle. Ein solches Gerätchen wird auf Seite 50 beschrieben

SPORT AVIATION

NOVEMBER 1977



▲ „Kari Keen“ und „Sisyphos“, die Baupläne in diesem Heft: Die Kari Keen ist ein wunderschönes „Coupé“, so nannte man in den Dreißiger Jahren, als die Maschine entstand, nicht nur Autos, sondern auch bequeme Reiseflugzeuge. Bauplanvorstellung auf **Seite 57**

◀ Der „Sisyphos“ ist ein Modell, das in keine Kategorie so recht passen will: Eigenwillig in Form und Bauweise, eine Aufgabe für lange Wintertage. Aber ein schönes Modell in jedem Falle. Der erste Teil des zweiteiligen Bauplans beginnt in diesem Heft. **Seite 61**

Elektroflug

- TEST: „Gilb“ von Multiplex 90
Solarflügel in Aramid-Wabenbauweise 26

Experimentalflug

- „Fold-it-all“ 10

FMT-Baupläne

- MT-1122, Sisyphos, Teil I 61
MT-1123, Kari Keen (Vorstellung) 57

Hubschrauber

- Simulator von Simprop 14
Hubschrauberkolonne 13

Motoren

- TEST: Saito FA 45S 84

Motorflug

- European Akro Cup 106
TEST: „Autokite II“ von Kyosho 89

RC-Elektronik

- LCD-Voltmeter im Cockpit 50

Reportage

- Prager Modellbauausstellung 102
Flugboote im Elsaß 107
Scale-Europameisterschaft 106

Scale-Dokumentation

- Pober Pixie 54

Segelflug

- Kolumne: DM in F3J 30
Oktoberfest-Pokal F3B 22
TEST: Aiolos, Segler von TUN/Schweiz 86

Theorie&Praxis

- Neutralpunkt, Schwerpunkt 16

Rubriken:

- Impressum 108
Editorial 6
Inhaltsverzeichnis 6
Nach FMT gebaut 60, 100
Neuheiten&Hobbyschau 92
Profilesammlung 97
Take off, Leserpost 8
Terminkalender 99
Tips 20, 52, 53, 105
Vorschau 108

- Gesamt-Jahresinhaltsverzeichnis 1995 81

Flugbegeisterte..

..findet man auf der ganzen Welt. Das ist zwar eine Binsenweisheit, doch manchmal staunt man doch. Da bekommen wir Zuschriften aus den entlegendsten Ecken der Welt, wovon man wirklich keine Flugzeugbauer vermuten würde. So z.B., als wir einen etwas lädierten Briefumschlag aus Ghana öffneten: Der 22jährige Student der „Kumasi Technical Institute“, Ibrahim Iddi Raffal, schickte uns zwei Fotos und folgende Zeilen:

„Seit zwei Jahren studiere ich an dem Institut in Kumasi, und möchte mich im Ausland weiterbilden. Ich suche Rat und Hilfe, wie ich nun meinen Wunsch verwirklichen könnte. Darüber hinaus dürfte Sie interessieren, daß ich in eigener Initiative einen Hubschrauber gebaut habe - s. Fotos.“

Über den Bildern haben wir lange gerätselt: Ist es ein Modell? Dazu ist es sicherlich zu groß. Ist es ein richtiger Helikopter, den Ibrahim Raffal eines Tages zu besteigen gedenkt? Dafür spricht der komplette Benzinmotor im Rumpf. So recht flugfähig scheint



Hubschrauber, erbaut vom Studenten in Ghana

uns das Gerät allerdings doch nicht zu sein, aber wer weiß? Jedenfalls, für einen Studenten aus Ghana eine beachtliche Leistung.

Sollte jemand von unseren Lesern einen Tip wissen, wohin sich Ibrahim zwecks Weitestudiums wenden kann, hier seine Anschrift: Ibrahim Iddi Raffal, P.O. Box 8260, Industrial Area Ahasan, Kumasi, Ghana/West Afrika

**robbe-Press-Info
Grünstadt - Wein, Kunst und 7-Zellen**

Pünktlich zur Weinlese im Herbst wird ein Faß für Elektroflieger bei Kunstflug, Jedermann-Pokal und robbe-Varta-Super-Cup (7-Zellen-Fliegen) aufgemacht

Diese Wettbewerbe können in Grünstadt auf eine mehr als 10jährige Tradition zurückblicken, der robbe-Varta-Super-Cup wurde zum fünften Male ausgetragen. 84 Teilnehmer konnten die Pfälzer Gastfreundschaft erleben.

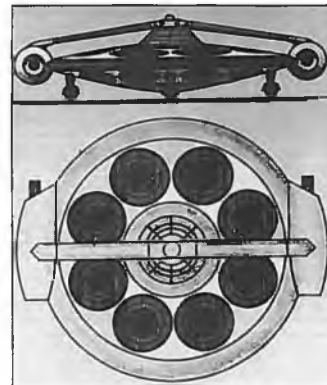
Einen hohen technischen Stand haben die Kunstflieger demonstriert. Zum robbe-Varta-Cup haben viele Teilnehmer ihre Bonuspunkte von den vorangegangenen 17 Regionalwettbewerben mitgebracht.

Am zweiten Tag machte Petrus einen Strich durch die Rechnung: Regen, Nebel, Wind. So wartete man, wartete, bis man schließlich zur Siegerehrung schritt. Diese ist in Grünstadt immer etwas besonderes: Viele Sachpreise, aber noch viel mehr Weinflaschen, daß sich die Tische bogen. Die vorne Plazierten brauchten Helfer und Kartons, um ihre Fracht zu transportieren. Ein at-

traktives Rahmenprogramm und viel Information aus dem robbe-Mobil haben am Ende alle zufriedene nach Hause fahren lassen.

UFOS!

Die fliegenden Untertassen beschäftigen nicht nur die „Ufologen“ auf ihren Kongressen. Das aerodynamische Prinzip der fliegenden Scheibe fasziniert auch viele Modellbauer. Als Reaktionen auf unseren Artikel in der FMT 9/95 bekamen wir mehrere Briefe und Anrufe von Lesern, die sich mit der Materie theoretisch, aber auch praktisch beschäftigen. Einen Leserbrief haben wir in der letzten Ausgabe veröffentlicht („Irdische Ufos?, Take off, Seite 9, versehentlich leider ohne den Absender erschienen: Es ist Sigmar Heinrich, Am Trappenbruch 1, 50259 Pulheim - Stommel).



Herr Heinrich erwähnte in seinem Brief eine Erfindung von einem gewissen Prof. Dr. Paul Moller, und nun wollten andere Leser Kontakt mit jenem Herrn Professor in Amerika aufnehmen. Soviel nur: Seine Anschrift ist uns nicht bekannt, wir forschen jedoch danach. Des Herrn Moller fliegende Scheibe hat 8 Kreis-Kolbenmotoren mit je 210 PS, und ein Versuch, in Deutschland eine Verkehrszulassung zu bekommen, scheiterte. Diese und weitere Informationen brachte eine Zeitschrift, in der man gewöhnlich anderes erwartet: Die deutsche Ausgabe des „Penthouse“ im Jahre 1989

Bildlegenden vertauscht

Im Bericht „Woodvale Rallye“, FMT 11, Seite 28, sind durch einen technischen Fehler drei Bildlegenden durcheinander geraten. Wir korrigieren: Bild 1. ist eine



GY Mini Cab von Dave Womersley. Bild 2 ist das erwähnte Extremkunstflug-Modell, und mit Breitling-Schriftzug natürlich eine CAP 231 von Klaus Dettmer

Wettbewerb für Thermiksüchtige

... planen Hamburger Modellflieger. In Erinnerung an den im August verstorbenen Markus Liskan, bekannt als Mitautor des „Thermikbuchs für Modellflieger“ und spiritus rector des Variofliegens, sollte ihm ein Wettbewerb gewidmet werden: „Lange obenbleiben“ steht dabei im Vordergrund. Gesucht werden Thermiksüchtige, die Lust hätten, Dauerflugrekorde aufzustellen und 1700-Ah-Akkus gnadenlos leerzufliegen.

Die ersten Ausschreibungsideen:

- Modell ohne Antrieb, ansonsten ohne Limit
- alle Varios zugelassen
- Gummiseilhochstart
- Rahmenzeit 4 Std.
- per Stunde Rahmenzeit zwei Nachstarts



● Ziellandung

Die Initiatoren des Wettbewerbs, einige „Wolkenkratzer“ aus dem hamburger Raum, erwarten nun Meldungen von Interessierten mit Vorschlägen zum Austragungsort, Reglement, möglichst auch schon vorläufigen Anmeldung, sowie auch Kontakte von Herstellern thermiktauglicher Produkte (Flugzeuge, Varios, Sonnenbrillen, Sonnencreme Lichtschutzfaktor ab 1000 usw.)

Kontakt: Wolfram Gothe, Odenwaldstr. 13, 202 55 Hamburg, Tel. 040-4900393

Kader...

...„Kader“ war ein Begriff in der alten DDR, der nicht gerade positive Assoziationen hervorruft. Die DDR-Kader gibt es nicht mehr, doch „Kader“ gibt es weiterhin. Im Modellflug lebt ein Kadernsystem weiter, das als „Leistungskader“ auf der 24. Modellflugtagung im Dezember 1972 beschlossen wurde, das aber zunehmend auf Kritik stößt.

Dr. Helmut Quabeck schreibt in seinem Bericht von der WM F3B in Rumänien:

„Wer sich in Deutschland heute für die F3B-Fliegerei entschei-

det, könnte, wenn sein Weg durch die Kadernmühlen erfolgreich verlief, erst im Jahre 2002 an einer WM teilnehmen“.

H. Völker, ein DAeC-Kenner und lange Jahre dort Aktiver, schreibt zu dieser Aussage von Dr. Quabeck: „Recht hat er. Und daß unsere Leistungsfieger nach dieser Prozedur international so ziemlich am Ende sind, können wir nur noch bedauernd an ihren Plazierungen ablesen.“

Was ist zu tun? Hier meine Anregung zur Diskussion:

Im WM-Jahr wird je eine Qualifikationsrunde in den Bereichen Nord, Ost und Süd (und nicht in den einzelnen Landesverbänden) geflogen. Die Teilnehmerzahl wird lediglich durch technisch-organisatorische Argumente begrenzt. Die Mitglieder des aktuellen WM-Teams können an diesen Wettbewerben zwar mit Wertung, aber ohne neue Qualifikation teilnehmen. Am Jahresende gibt es je Bereich z.B. 3 qualifizierte Gruppen à 3 Mann und jew. 1 Ersatzmann. Also 27 Aktive + 9 Reservisten, die im Folgejahr zur zentralen DM antreten. Die DM wird nach dem regulären FAI-Programm mit einem Fly-Off abge-

schlossen, in dem die Teilnehmer der vorherigen WM mitfliegen müssen, wenn sie sich weiter qualifizieren wollen. Unterliegen sie, müssen sie erneut über die Bereichsausscheidung antreten. Die Sieger des Fly-Off nehmen im Folgejahr an der WM teil.

Natürlich kann man die Teilnehmerzahlen und Prozeduren den Programmtypen anpassen und auch das Fly Off als gehobenen Anspruch aufwerten. Darüber muß man mit den Programmspezialisten verhandeln.

Vorteile:

- Sehr viel größere Chancen für Bewerber, aufzusteigen.
- Das WM-Team ist eingebunden, behindert die Aufsteiger aber nicht. Die Aufsteiger haben eine „Meßlatte“.
- Die Wettbewerbsfliegerei wird billiger.
- Das Interesse, am Leistungssport teilzunehmen, wird größer.
- Es kommen rechtzeitig mehr qualifizierte Unbekannte in die Wertung, die Punktrichter werden dem Unbehagen, einen Namen gewertet zu haben, schmerzlos entbunden. Anbei: Verfahrensschema als Vorschlag.

Eine falsche Zahl sorgte bei der Getriebe-Vorstellung im Sunwind-Test für Aufregung: die Flugzeit mit dem hervorragenden 6-Zellen-Antrieb wurde durch einen Übertragungsfehler mit 10-15 Minuten angegeben, was natürlich deutlich zu wenig ist. Hier hat sich ein Zahlenfehler eingeschlichen, denn das Reisenauer-Getriebe sorgte dafür, daß das Testmodell sogar bei leichtem Nieselregen (!) über 20 Minuten in der Luft blieb! Ohne Thermikeinfluß lassen sich hier Flugzeiten von über 25 Minuten erzielen, bei einer Motorlaufzeit von über 5 Minuten. Wohlgeremert mit sechs Zellen mit 1400 mAh.

Der Hersteller spricht sogar von 8 Minuten Motorlaufzeit mit dem Micro-Gear 4,4:1, Rasa 15,5x8 breit, 6 Zellen 1700er bei 16,5 Ampere Stromaufnahme und 3.100 U/min (Leistung: 109 Watt).

Mit dem Sunwind von CHK hat Andreas Reisenauer Flugzeiten von über 30 Minuten, mit den Sanyo KR 2300 58g sogar bis zu 45 Minuten ohne Thermik.

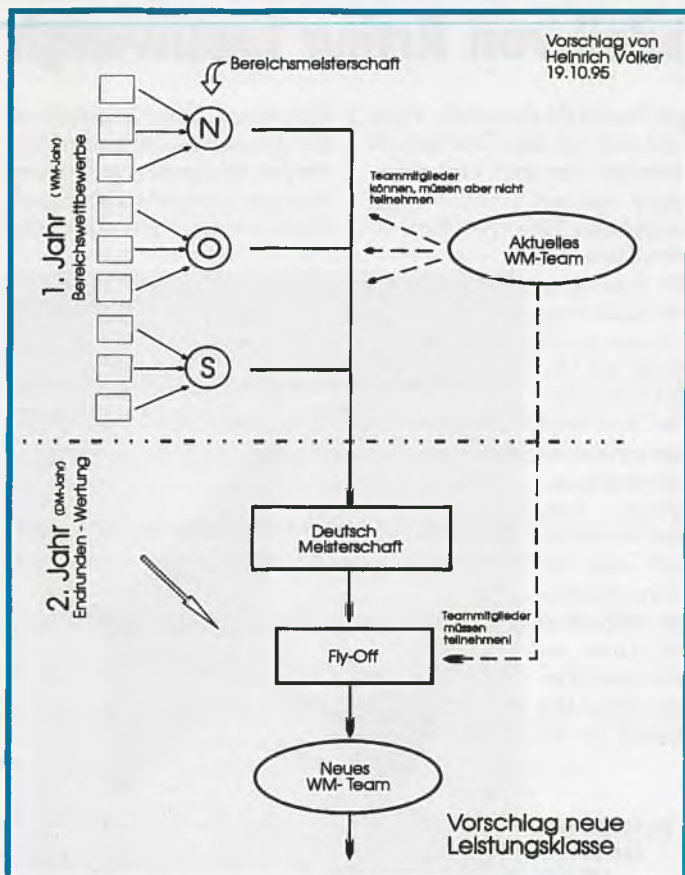
Reisenauer gibt an, daß hiermit eine Gipfelhöhe von bis zu 1.000 Metern erreicht wird. Das entspricht beispielsweise 5 Steigflügen mit je 200 Metern. Ausreichend Leistung also, um dafür zu sorgen, daß der Thermikspezialist „Sunwind“ locker Anschluß an den kleinsten Bart findet.

FMT-Test

Zu geringe Flugzeit im Sunwind-Test (FMT 11/95)

Das Micro-Gear von Reisenauer bringt mehr!

Mindestflugzeit des Sunwind bei einer Akkuladung aus 6 Zellen: ca. 25 Minuten.



Ideale Kombination: Sunwind von CHK, Reisenauer-Getriebe und 6-Zellen-Antrieb. Lange Motorlaufzeiten garantieren lange Flugzeiten



Fold-it-all



Das kompromißlose Urlaubsmodell von Arthur Leeuwangh

Die Idee ist nicht neu, genauso wenig wie die modellfliegerischen Urlaubsprobleme: Die Reise ist weit, das Gepäck beschränkt. Schon für das Auto sind Flugmodelle oft zu sperrig, in der Bahn oder einem Flugzeug wird es richtig schwierig.

Auch die Amerikaner scheinen, trotz ihrer riesigen Karossen, einen Bedarf an urlaubsgerechten Modellen zu haben, denn schon in den Sechzigern hat es dort ein Modell namens AMA CUB von SiG gegeben.

Diese Idee hat Arthur Leeuwangh aufgegriffen und sie nun in dieser Konstruktion namens „Fold-it-all“ verwirklicht.

Das Modell hat auf der diesjährigen FMT-Inter-ex viele Flüge absolviert und A. Leeuwangh ist mit dem FMT-Pokal nach Hause gefahren.

Zur Bauweise:

Sie ist an den Flugdrachenbau angelehnt und bis auf den Rumpfbau hat man es auch mit den dort üblichen Komponenten zu tun, Kohlerohren, Nylonbespannstoff, Steckverbindern. Das meiste ist aus der Skizze auf Seite 13 sowie den Detailfotos zu erfahren, einiges muß man auch selber lösen: Der „Fold-it-all“ ist ein Experimentalmodell, bei dem improvisiert werden darf!

Als erstes holt man sich die „Gelben Seiten“ und sucht sich dort einen Drachenladen aus - sofern man nicht einen in der Nähe kennt. Wir benötigen von dort den Bespannstoff, bekommen dort aber auch die Kohlerohre und möglicherweise auch etwas Brauchbares für die Verbinder.

Der Aufbau des Flügels und des Leitwerks: Sind die Rohre des Rahmens auf die richtige Länge gebracht, müssen die Steckverbinder angefertigt werden, A. Leeuwangh hat sie aus Messingblech

und Stahldraht hergestellt. Dann wird alles mit dem Drachenstoff bespannt: Der Stoff wird aufgezogen und mit 5 mm breitem doppelseitig klebenden Band fixiert. Dann wird die Frau gerufen (auch Frau Leeuwangh wurde zur Modellbauerin): Der Stoff wird nun vernäht. Er soll stramm gespannt sein, aber nur so viel, daß man die Eckverbindungen lösen, also die Rohre etwas herausziehen kann. Der Rumpf ist ein

Kasten aus 2-mm Balsaholz, in der Mitte geteilt. Die beiden Teile werden aneinander gesetzt und über quer durchgehende Stifte mit Gummiringen verbunden. Die



Ein Flugdrachen zum Elektrofliegen



Der definitive Urlaubsflieger

beiden Spanten, die an der Verbindungsstelle aneinander liegen, haben zusätzlich zwei kleine Stifte/Löcher, die sie gegen Verdrehen sichern; so wie bei einer konventionellen Flügel/Rumpf Verbindung. Der Leitwerksträger ist wiederum ein Kunststoffrohr. A. Leeuwangh nahm dafür einen Leitwerksträger von einem seiner früheren Freiflugmodelle, sehr leicht, stabil und konisch. Hier muß also jeder (außer früheren Freifliegern) etwas suchen. Der

inzwischen bekannte Drachenladen kann helfen, aber auch die Angler haben heute High-tech-Geräte! Der Leitwerksträger wird mit dem hinteren Rumpfkasten verbunden.

Das Leitwerk selbst besteht aus den wie der Flügel aufgebauten Seiten- und Höhendämpfungsflossen, die kleine Streifenruder aus Balsa haben. Beide Teile werden über dem Rohr miteinander und dann mit dem Rohr mit entsprechenden Verbindern verschraubt.

Baumaterial:

Flügel- und Leitwerksrahmen: Kohlerohr, außen 6, innen 4 mm
 Steckverbinder: 4 mm Stahldraht
 Rumpfkasten: Balsa/Sperrholz
 Leitwerksträger: Kohlerohr, wenn möglich, konisch
 Bespannung: Drachenbaustoff

Alles zum Stecken:

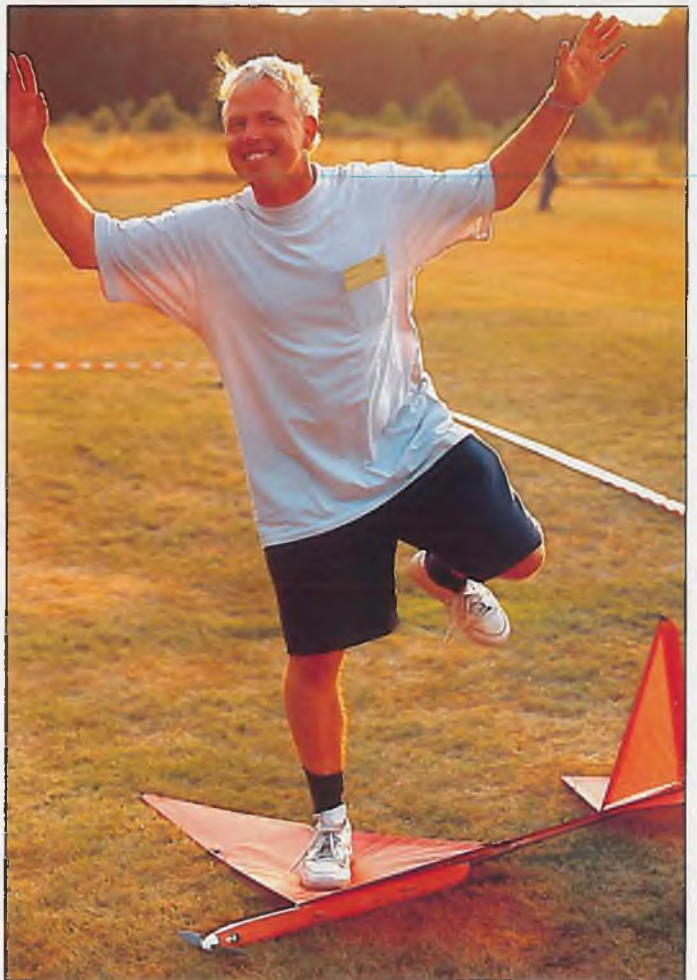
Die Tragwerksflächen sind nach der Art der Flugdrachen aufgebaut, auf einem Rahmen aus Kohlerohren ist ein Nylon-Bespannstoff stramm aufgezogen. Steckverbinder geben die Form an. Links unten im Bild: Der Beschlag der Höhenleitwerkshalterung mit dem Ruderschamier. Rechts oben: Die beiden Steckungen der Flügelhälften aus Messing und Stahldraht als Verbinder. Sie werden an den Rumpf angeschraubt

Der geteilte Rumpf: Die Leitwerksservos sind im hinteren Teil, die Bowdenzüge verlaufen im Leitwerksträger

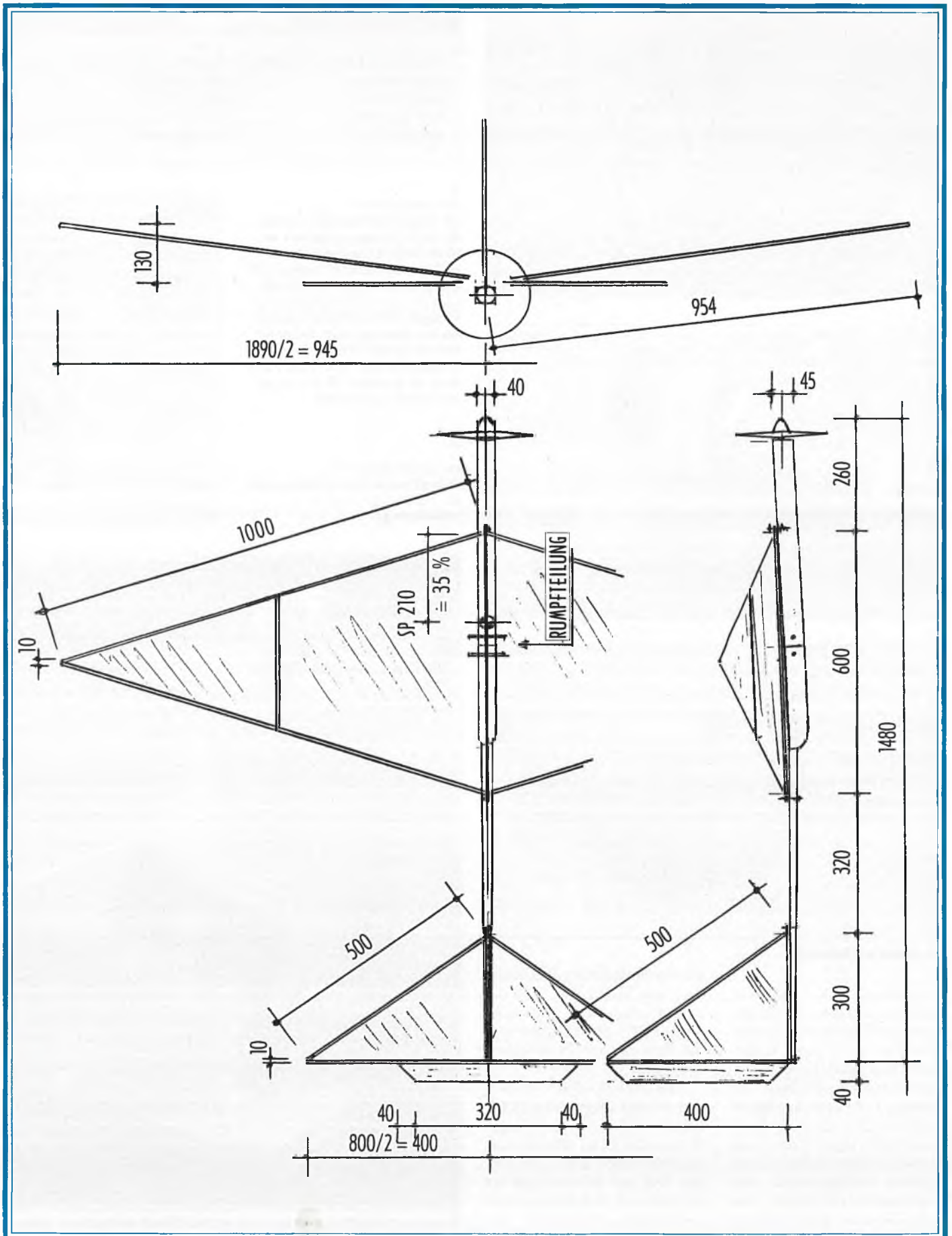
Modelldaten:

Spannweite: 1890 mm
 Länge: 1520 mm
 Flügelfläche: 56,7 dm²
 Gesamtfläche: 70,1 dm²
 Fluggewicht: rd. 1200 g
 Antrieb: Graupner
 „Solar drive“ 7,2 V
 Propeller: 20x11"
 Akku: .. 7x Sanyo N-800 AR
 Regler: Graupner
 Solar Mos 18

Transportbehälter: Ein PVC-Rohr von 1030 mm Länge, 80 mm Durchmesser



So mancher Modellflieger ist schon mal auf sein Modell draufgetreten, versehentlich, oder aus Wut. Arthur Leeuwangh macht es immer wieder, aus Spaß..





Rund um den Hubschrauber

Meinrad Debatin

Der Welt größte Hubschrauberveranstaltung (so der Veranstalter), wurde am 9./10. Sept. in Grebenhain durchgeführt. Sie dient als Abschlußveranstaltung von 13 in ganz Europa durchgeführten Wettbewerben und ist inzwischen zu einer nicht mehr wegzudenkenden Institution geworden. Dies zeigt deutlich die Voranmeldungen von ca. 190 Teilnehmern. Trotz strammen Windes, der einige Hubschrauber als Opfer forderte, konnte am Samstag der Vorlauf sowie der Hoffnungslauf absolviert werden, so daß man am Sonntag direkt mit dem Finale beginnen konnte. Zum Abschluß wurde dann auch noch der Robbe/Schlüter Super Cup durchgeführt, an dem die Sieger der vorangegangenen Einzelveranstaltungen teilnehmen dürfen. Das Besondere daran ist, daß die zu lösende Aufgabe erst kurz vor Wettbewerbsbeginn bekannt wird. Dieses Jahr waren es zwei identische Parcours, die von zwei Piloten parallel abgeflogen werden, wobei der erste weiterkommt und der zweite ausscheidet, also das bekannte, auch für Zuschauer spannende K.O.-System.

Nicht nur Hubis...

Nicht vergessen sollte man bei dieser Veranstaltung die Attraktionen, die für Laien, Zuschauer

Robbe/Schlüter Cup

und Interessierte zusätzlich geboten werden. Sei es die RC-Car-Bahn für Verbrenner oder E-Autos, das Schwimmbassin, die Modellbauwerkstatt, wo die Kleinen ihren ersten Flieger basteln können oder auch ein Rundflug mit einem großen Jet Ranger, überall Kurzweil und sicherlich auch das legitime Bestreben, neue Interessenten dem Modellbau zuzuführen.

Robbe Neuheiten

Ein wichtiger Termin ist natürlich auch die internationale Pressekonferenz, bei der Neuheiten unabhängig von der Spielwarenmesse in Nürnberg vorgestellt werden. Robbe hat dabei versprochen, daß die vorgestellten Neuheiten bereits ab Oktober ausgeliefert werden (Großes Indianer-Ehrenwort!). Für uns Hubschrauberleute sind da einige sehr interessante Produkte dabei:

- Der Piezo Gyro G 501 ist lang erwartet und wird nun bereits ausgeliefert. Geringes Gewicht, wenig Stromverbrauch, stufenlose und unverzögerte Ausblendmöglichkeit, sowie ebenfalls stufenlose Empfindlichkeitseinstellung sind markante Merkmale. In Verbindung mit dem angepassten, extrem schnellen Servo S 9203

Nach der Taumelschleibe ist das Zentralstück des Moskito-Hauptrotors das zweite Alu-Nachrüstteil. Sinnvoll fürs 3D-Fliegen oder ganz einfach für besseren Rundlauf des Rotors.

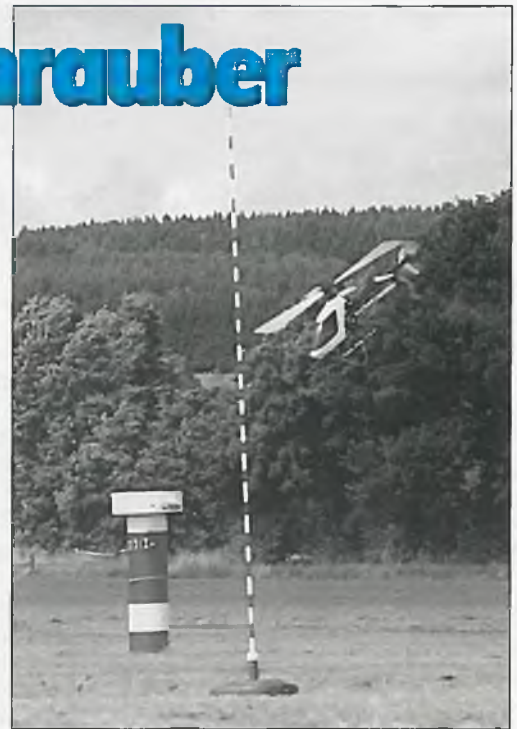
sollen sich neue Dimensionen in Bezug auf Präzision und Heckstabilität ergeben. Der unverb. Preis: DM 699.- ohne Servo.

- Das Super-Servo S 9203 wird besonders für den Einsatz mit dem Piezo-Gyro empfohlen, kann aber natürlich auch für andere Funktionen verwendet werden. Technische Werte wie ein Kraftmoment von 55 Ncm und eine Stellgeschwindigkeit von 0,083 sec/45° lassen aufhorchen, ebenso allerdings auch der unverb. Preis

Die Futura Contest Rumpfmehrantrieb entspricht technisch der Youngblood-Ausführung.

von DM 279.- Mit Glockenanker-motor, Doppelkugellagerung und einem Getriebe aus Metall- und Kunststoffzahnradern ist auch die mechanische Auslegung absolut hochwertig.

- Als hochwertiges Mittelklasseservo wird das S 9001 angeboten. Es dürfte in seiner Klasse das einzige mit Glockenankermotor sein. Kugellagerung und drahtlose Montagetechnik sind ebenfalls Standard. Techn. Daten: 39 Ncm/0,16 sec. Preis: DM 110.-
- Die Entwicklung des „Futura Youngblood S.E.“ läßt es logisch erscheinen, daß man die neuen Komponenten auch für die Einbaumechanik verwendet. Die



Eine typische Aufgabe beim Schlüter Cup: Das Umfliegen von Stangen, die aus 20-mm-Alurohren bestehen und absolut hubschrauberunfreundlich sind.





NHP/CSM Hubsch



Die neue Servogeneration: ein Mittelklasse-Servo mit Glockenankermotor und zwei absolute High-End-Geräte für allerhöchste Ansprüche.

Futura Contest Rumpfmehchanik beinhaltet somit alle Neuerungen, die für den „Futura Youngblood“ vorgesehen sind. Auslieferungsdatum soll Dezember sein, Preis: DM 1998.-.

Um ältere Futuras auf den Youngblood-Standard zu bringen, werden verschiedene Umrüstsätze angeboten, welche die Nachrüstung in drei Schritten ermöglichen: Heckrotor - Rotorkopf/Getriebe - kugelgelagerte Steuerhebel.

Der Novarossi C.60.10 H3 US ist keine Ablösung des bisherigen Helimotors, sondern eine weitere Variante mit identischen Leistungsmerkmalen, allerdings äußerlich auf die Gegebenheiten der japanisch/amerikanischen Hubschrauber abgestimmt. So hat er einen schmälere Kühkopf, sowie eine Kurbelwelle mit 1/4 x 28 Zoll UNF Gewinde.

Der Novarossi 5.50 H mit 8,5 ccm Hubraum ist schon lange angekündigt und wird jetzt ausgeliefert.

Der Piezo Gyro G 501 setzt Maßstäbe in vielerlei Hinsicht.

Obwohl man es anfangs nicht wahrhaben wollte, hat es sich gezeigt, daß der MDS 40 für den Moskito Basic recht schwach war. Der Heli-Motor 46 H ist eine leistungsstärkere Version, die ab sofort auch im Basic-Set mitgeliefert wird. Der Motor kostet solo DM 235.-.

Weitere Zu- und Umrüstteile für Moskito und Futura zeigen, daß Robbe nicht nur beim Robbe/Schlüter Cup, sondern auch in der heimischen Werkstatt außerordentlich aktiv ist.

Winterseminare

Zum Überbrücken der schlechten Zeit bietet seit neuestem Flugschule Pötting Seminare an. Die ersten Themen sind:

- Aufbau eines Hubschraubers
- Senderprogrammierung
- Motoreinstellung
- 3D-Theorie

Weitere Informationen, sowie die Termine gibt es bei: Flugschule Pötting, 57258 Freudenberg, Tel. 02734/40833.

Dieter Cording

„Konkurrenz belebt das Geschäft“- dieser schon fast abgedroschene Spruch scheint auch für die Sparte der RC-Flugsimulatoren seine Berechtigung zu haben. Entsprechend hart umkämpft ist dann der Markt mit für den Verbraucher erfreulichen Entwicklungen sowohl im Leistungs- als auch im Preisbereich. So waren die ersten Flugsimulatoren vor allem graphisch, aber auch die Realitätsnähe betreffend doch recht weit entfernt vom derzeitigen Stand der Technik und dies bei etwa dem doppelten Preisniveau. Wenn nun die Firma Simprop als „TOP-NEUHEIT 95“ einen „neuen revolutionären Hubschrauber-Flugsimulator“ anbietet, der „gegenüber herkömmlichen Simulatorsystemen mit einer Senderattrappe erhebliche Vorteile sowohl von der Leistung wie auch von den Kosten her“ bieten soll, so macht dies schon neugierig.

Attrappe oder Original?

Drei Systeme beherrschen nunmehr den Markt: Simulatoren mit festangeschlossenem Einfachsender („Attrappe“), dann eine Zwischenlösung, bei der über einen am PC angeschlossenen Empfänger der eigene, gewohnte Sender benutzt wird, und zuletzt, in Gestalt des NHP/CSM-Simulators, die noch einfachere Lösung, bei der über die Lehrerschüler Buchse der eigene Sender direkt mit dem PC verbunden

wird. Diese Systeme sind also nicht unbedingt direkt vergleichbar und die Marktentwicklung, sowohl im Preis als auch in der Technik, ist noch offen.

Im Falle des Simprop-Simulators besteht die gesamte Hardware des Simulators aus einem Zwischenstecker, der zwischen Drucker kabel und Druckerport des PC gesteckt wird und einem für den verwendeten Sender geeigneten Verbindungskabel. Bei Verwendung von Graupner-Sendern kommt noch die Schülerbuchse mit Graupner Best. Nr.3290/3 hinzu. Das Verbindungskabel hat im Falle Graupner/JR einen zweipoligen und einen dreipoligen Klinkenstecker, wobei der letztere in den Schüleranschluß des Senders gesteckt werden muß. Natürlich sind auch, über ein entsprechendes Kabel, Futaba- und Robbe-Sender anschließbar. Angenehm fällt dabei auf, daß der Druckerbetrieb bei ausgeschaltetem Sender ohne Umstecken problemlos möglich ist.

Installation

Installiert man den CSM auf die Festplatte, drängt er sich ohne Alternative direkt ins Hauptverzeichnis. Auch fällt dann ein kleiner Übersetzungsfehler in der Abfrage auf: Nach Angabe der Festplattenbezeichnung wird nochmals gefragt: „auf welches Laufwerk“..., dabei muß es heißen: „von welchem Laufwerk“... Der Rest läuft dann problemlos weiter. Nach Aufruf von „fly“ sucht der CSM zuerst das Interface mit dem eingeschalteten Sender und fragt anschließend nach dem Sendertyp. Leider sind nur Typen vorrätig, die in England benutzt werden. Unter „NEU“ kann der eigene Sender konfiguriert und abgespeichert werden. Hier gibt es allerdings eine Fußangel: Beim Konfigurieren werden

Für die allerersten Schritte kann das Modell festgefroren werden, sodaß man ohne Vorwärtsbewegung nur die Reaktionen um die entsprechende Steuerachse testen kann



rauber-Flugsimulator von Simprop



Die Grafik ist zwar recht schmuddos, setzt Modellreaktionen aber sehr exakt um

Mehr ist nicht notwendig: Diskette, Interface und Adapterkabel

Endausschläge und Steuerrichtungen abgefragt. Am Anfang müssen alle(!) Knüppel auf Neutral stehen, also auch der Pitch, ansonsten „hängt“ sich das Programm auf und der Rechner muß neu gestartet werden. Auch ist ein funktionierender Autorotationschalter notwendig, sonst geht es auch nicht weiter. Jetzt holt man sich am besten ein vorkonfiguriertes Modell wie Concept 30, 60 o. ä. und kann direkt damit fliegen. Auch bei diesen Modell-Typen ist wieder der englische Ursprung deutlich, was auf das Flugverhalten aber keinen Einfluß hat.

Beste Umsetzung der Flugeigenschaften

Was bietet nun also dieser „revolutionäre“ Flugsimulator? Der erste Eindruck: einer durchschnittlichen Graphik steht die bis jetzt gelungenste Umsetzung der Flugeigenschaften eines Modellhubschraubers gegenüber. Auf Anhieb fühlte ich mich wohl, hatte das Gefühl, einen vernünftig eingestellten Modellhubschrauber zu fliegen. Das heißt also, daß auch der Anfänger direkt fliegen kann, ohne zusätzliche Einstellungen vornehmen zu müssen.

Auf den zweiten Blick erschließt sich einem der Charme der Beschränkung auf das Wesentliche: wo andere Simulatoren Startbahn mit Tower und funktionslosem Windsack bieten, umstellen hier 24 schmucklose Windfahnen konzentrisch den Modellflugpiloten, aber hier erkennt man unabhängig von der jeweiligen Position sofort die aktuelle Windrichtung. Daß der Konuswinkel des Hauptrotors korrekt berech-

net wird, ist dagegen wieder mehr ein Gag. Den sonst vom jeweiligen Simulator festgelegten Kriterien, die zwischen gelungener Landung oder Absturz unterscheiden, steht hier die Möglichkeit gegenüber, die kritische Sinkrate und Horizontalgeschwindigkeit vorwärts als auch seitwärts individuell vorzugeben.

Bis zu 15 Modelle auf Speicher

Und damit sind wir bei einem nicht unwesentlichen Vorteil: die Veränderung von eben solchen Vorgaben oder Konstruktionsmerkmalen als veränderliche Parameter erfolgt nicht in Form von abstrakten Koeffizienten, sondern in konkreten Größen wie z.B. der Länge des Heckauslegers in Metern, Gewicht in Kilogramm oder Rotordurchmesser oder Profiltiefe in Millimeter bis zur einstellbaren Ausschlaggeschwindigkeit der Servos, um nur einige der Möglichkeiten aufzuzählen. Bis zu 15 selbstkonstruierte oder veränderte Modelle lassen sich so speichern.

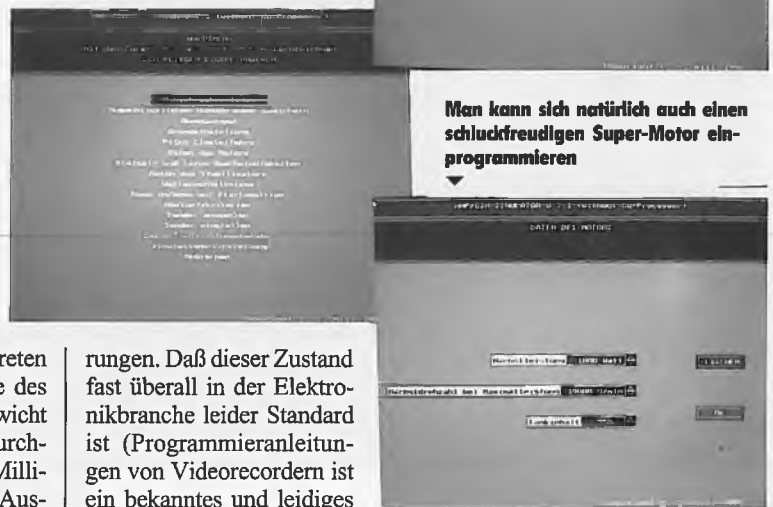
Das alte Problem der Elektronikbranche: Handbuch

Damit sind wir aber wiederum bei einem Manko dieses Simulators: Da zum großen Teil Anfänger die interessierte Käuferschicht bilden dürften, ist das beiliegende Handbuch diese Bezeichnung nicht wert. Im Konfliktfall, bei Problemen oder auch der Vermittlung von Fachwissen zur sinnvollen Veränderung von diversen Parametern fehlen brauchbare Erklä-



Die Senderabfrage; hier ist der mc 20-Sender schon gespeichert. Ansonsten muß man unten in „NEU“ gehen

Das umfangreiche Hauptmenü erlaubt vielfältigste Einstellmöglichkeiten



Man kann sich natürlich auch einen schluckfreudigen Super-Motor einprogrammieren

rungen. Daß dieser Zustand fast überall in der Elektronikbranche leider Standard ist (Programmieranleitungen von Videorecordern ist ein bekanntes und leidiges Beispiel), ist keine Entschuldigung.

Warum denn der eigene Sender?

Die Benutzung des eigenen Senders, gegenüber der bei anderen Anbietern üblichen, einfach aufgebauten Attrappe, hat viele Vorteile. Die im Sender vorgegebenen Möglichkeiten wie Gaskurven, Pitchkurven, Gasvorwahl, Kreiselempfindlichkeit, Heckrotorbeimischung, Schalterzuordnung usw. bleiben voll erhalten. Auch die Verwendung eines Lehrer/Schüler-Systems ist dadurch möglich. Steht jedoch nur ein ganz „primitiver“ Sender ohne die Möglichkeit einer Autorotationsschaltung zur Verfügung, kann die

Erkennung dieses Senders mit der Knüppelkalibrierung nicht funktionieren, da hier, wie schon erwähnt, eine Autorotationsumschaltung zwingend notwendig ist.

Hardwareansprüche

Den idealen Simulator wird es wohl nie geben, ganz abgesehen davon, daß jeder Benutzer seine eigenen

Vorstellungen darüber haben dürfte. Der NHP/CSM besticht jedoch durch den vergleichsweise minimalen Hardwareaufwand, der exzellenten Umsetzung der Flugeigenschaften und nicht zuletzt durch die Verwendung des eigenen gewohnten Senders. Damit wäre ich zum Schluß noch bei den Hardwarevoraussetzungen: der Simulator läuft schon auf einem IBM-kompatiblen 386er PC ab 640 K RAM, VGA-Graphikkarte und DOS 3.1. Richtig Flugspaß kommt aber erst ab 486er PC mit Coprozessor aufwärts auf.

Bezug: Fachhandel; unverb. Preis: DM 319,-; Adapterkabel für Graupner/JR oder Robbe/Futaba: DM 24,50 (unbedingt notwendig).



Heinrich Völker

Keine Angst vor Gleichungen. Auf das Ergebnis kommt es an. Und das ist nicht nur für Modellflieger mit Eigenbau-Erfahrungen interessant. Auch Benutzer von Autopiloten brauchen Modelle mit ausreichender Stabilität.

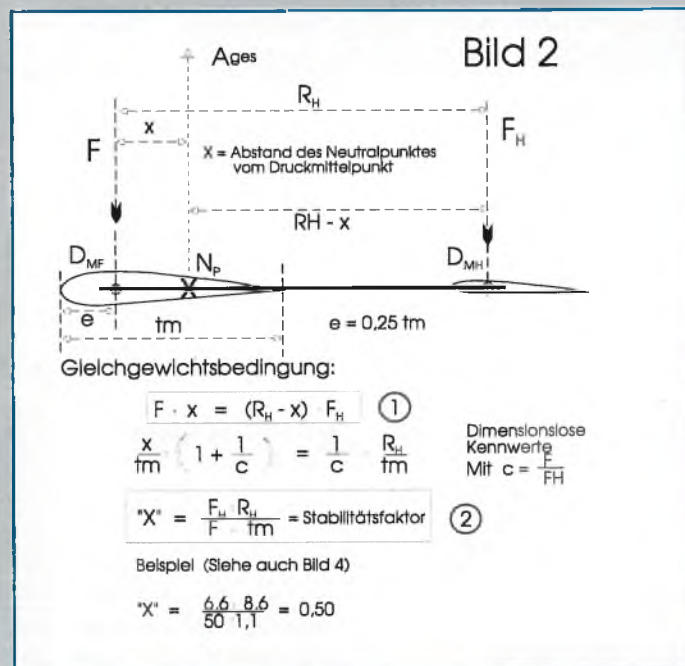
Wichtige Punkte am Modell

Man kann nicht jeden Abend zum Modellbau in den Keller abtauchen. Gelegentlich werden auch einige Besuche bei den Lieben in der guten Stube fällig. Aber wenn die Lieben am Fernseher wegen der laufenden Serie gerade unabhkömmlich sind, was macht man dann? Zum Beispiel kann man lesen. Über Modellflug natürlich. Habe ich auch gemacht. Technische Berichte über Modellflugentwicklungen. Erstaunlich: reichlich 10% der gefundenen Veröffentlichungen behandeln Lösungswege zur Neutralpunkttheorie.

Wieso eigentlich? Ich hatte an der Piste bisher den Eindruck, daß dieses Thema seit dem Auftreten zuverlässiger Fernsteuerungen ausgestanden ist. Meine mir bekannten Modellflieger, erfahren mit Eigenkonstruktionen, bauen nach den allgemeinen und eigenen Erfahrungen (siehe Bild 1). Ich übrigens auch. Natürlich waren die Erstflüge meistens auch Zitterpartien mit gelegentlichen

Neutralpunkt und unter die

Bruchlandungen. Aber irgendwie bekam man die fehlerhafte Schwerpunktlage mit mehr oder weniger Bleiwechsel immer noch in den Griff. Seltener wurde an der Einstellwinkeldifferenz manipuliert und mit Pendelleitwerk war das sowieso keine Frage. Aber die spannende Lektüre ließ den Verdacht aufkommen, daß es sich beim Neutralpunkt für die Längsachse um einen „neuralgischen Punkt“ am Modell handeln muß. Er ist bestimmend für die richtige Lage des Schwerpunktes und damit auch für die statische Längsstabilität. Einige der vielen theoretischen Arbeiten setzen sich in komplizierten Gleichungen konkreter mit dieser offensichtlich nicht unwichtigen Frage auseinander. Andere begnügen sich mit der Feststellung, daß der Schwerpunkt gefälligst vor dem Neutralpunkt zu liegen hat. Meine Modellflugkameraden waren damit aber nicht einverstanden. Für sie liegt der Schwerpunkt hinter dem Neutralpunkt. Nach einem klärenden Gespräch einigten wir uns: Natürlich meinten sie den Neutralpunkt der Tragfläche, also den Druckmittelpunkt, wie wir früher sagten. Und der befin-



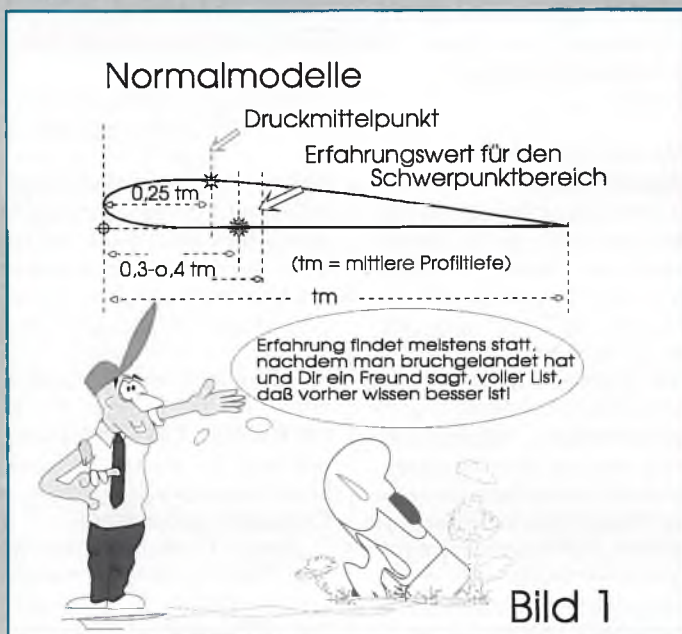
det sich bei 25% der Bezugsflügelhöhe (tm). Daß es auch einen Neutralpunkt des Flugmodells gibt, war schlicht in Vergessenheit geraten. Wieso aber fliegen trotzdem so viele Flugmodelle beim Erstflug auf „Antrieb“ oder „nach kurzem Nachtrimmen“ so mühelos durch alle Figuren? Ich habe nachgedacht und eine größere Anzahl gebauter und geflogener Normalmodelle analysiert, soweit die erforderlichen Daten verfügbar waren. Folgendes ist dabei herausgekommen:

Der Neutralpunkt am Modell

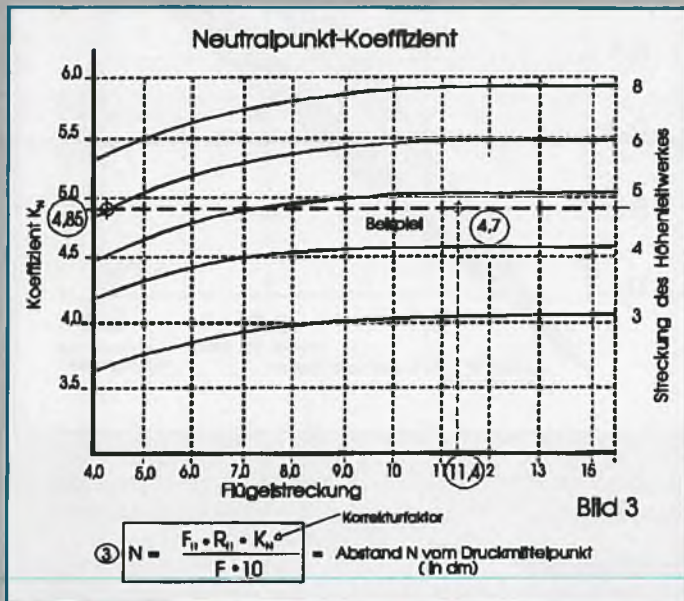
Damit es keine weiteren Mißverständnisse gibt, wollen wir zuerst den Neutralpunkt des Flugmodells definieren. Der Neutralpunkt ist ein virtueller, also gedachter Punkt, in dem alle am Modell wirksamen Luftkraftmomente unabhängig vom jeweiligen Anstellwinkel konstant bleiben. Er

befindet sich auf der Längsachse des Flugmodells zwischen den Druckmittelpunkten von Tragfläche und Höhenleitwerk. Wo genau, werden wir jetzt gemeinsam mit einem einfachen, schon länger bekannten Verfahren erarbeiten. Das machen wir zur Erinnerung für alle, die es schon fast wieder vergessen haben, aber auch für die Einsteiger zum Verständnis der folgenden Untersuchungen an Flugmodellen.

Aus der theoretischen Ableitung der Stabilitätsbedingung können aerodynamische Beiwerte unter zulässigen Annahmen herausgekürzt werden. Den Beweis dafür wollen wir hier nicht antreten. Freuen wir uns, daß wir mit den uns allen geläufigen geometrischen Daten des Flugmodells auskommen. Mit einigen dieser Größen bilden wir eine ganz einfache Gleichgewichtsbedingung um den Neutralpunkt „NP“ (Kästchen 1 in Bild 2). Vereinfacht



Schwerpunkt Lupe genommen!



kann man sich das Flugmodell am Auftrieb im Neutralpunkt hängend vorstellen, um den es beim Steuern oder unter dem Einfluß von Störungen um die Querachse dreht. Bei der Auftriebserzeugung entstehen an der Tragfläche und am Höhenleitwerk kopflastige Momente, die durch ein Gegenmoment aus einer Kraft am Leitwerk ausgeglichen werden müssen. In dieser Gleichung kommt der Schwerpunkt nicht vor. Auch keine Einstellwinkeldifferenz. Diese Gleichung gilt auch dann, wenn sich die Neigung der Längsachse verändert. Neigung der Längsachse ist aber bei rumpffestem Flügel gleich Anstellwinkel, der folglich für den stationären Momentenhaushalt keine Rolle spielt.

Der dimensionslose Neutralpunkt

Legen wir jetzt den Schwerpunkt des Modells in den eben gefundenen Neutralpunkt, befindet sich das Modell im indifferenten

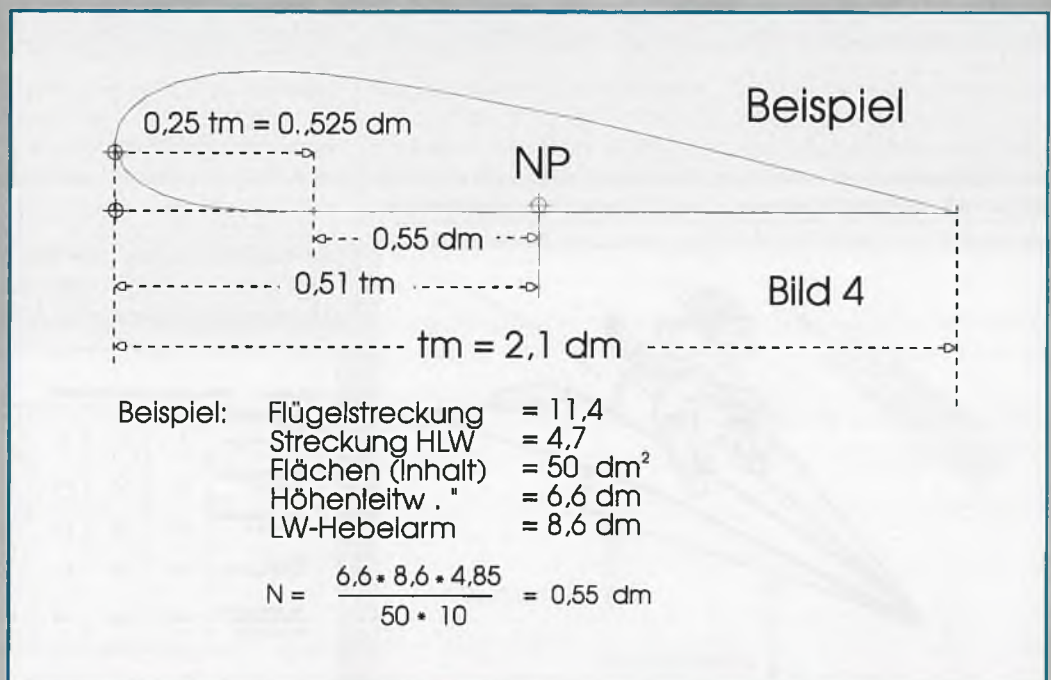
Gleichgewichtszustand. Es kann in der Praxis nach einer Störung zwar abgefangen werden,

schwingt aber weiter und erschwert einen kontrollierbaren Flug. So geht es also nicht. Wir wollen dieses zunächst für kurze Zeit vergessen und uns den vorher gefundenen Gleichgewichtsbedingungen wieder zuwenden. Wir benutzen, wie verabredet, nur geometrische Abmessungen des Modells. Nach Umstellung der Gleichungen (Kästchen 2 in Bild 2) wird „X“ als dimensionsloser Abstand des Neutralpunktes vom Druckmittelpunkt der Tragfläche definiert. Er eignet sich zum neutralen Vergleich aller Modelle untereinander. Damit das Kind einen Namen hat, nennen wir den Quotienten „Stabilitätsfaktor“. Er ist immer größer als „0“. Wir können ihn auch noch am fertigen Modell „ausmessen“. Es wird nicht nach Motor- oder Segelflugmodell unterschieden. Die Beziehung gilt allgemein für den

stationären Flug. Antriebskräfte bleiben ebenso unberücksichtigt wie eine Rückwirkung aus den anderen Achsen. Einflüsse sind zwar vorhanden, aber sie verändern die gemachte Aussage nicht. Man kann den Stabilitätsfaktor auch als ein Maß für die konstruktive oder nutzbare Eigenstabilität des Modells verstehen.

Der aktuelle Neutralpunkt

Soll der meßbare Abstand zwischen Druckmittelpunkt und Neutralpunktes bestimmt werden, müssen wir uns mit der Wirkung der aerodynamischen Beiwerte am Modell befassen. Keine Angst, wir benötigen ihre realen Größen nicht. Sie wirken lediglich auf einige der geometrischen Proportionen des Modells ein und können durch eben diese beschrieben werden. Damit wird die Auftriebsverteilung über die Tragfläche und über das Höhenleitwerk ebenso berücksichtigt, wie ein Höhenleitwerkswirkungsgrad. Nun ist die korrekte Berechnung dieser Einflüsse aber aufwendig und hier nicht nachvollziehbar. Wir bestimmen statt dessen lediglich die Streckungen unseres Modells und verwenden ein schon bekanntes Diagramm, aus dem wir einfach einen Korrekturfaktor „KN“ für den Einfluß der Aerodynamik ablesen und in unsere Gleichung einsetzen (Kästchen 3 in Bild 3). Als Ergebnis erhalten wir mit





„N“ den modellspezifischen Abstand des Neutralpunktes vom Druckmittelpunkt der Tragfläche gemessen in (dm). In Bild 4 ist diese Vorgehensweise an einem Beispiel gezeigt. Die Eckpunkte für den Korrekturfaktor des Beispiels sind in Bild 3 eingetragen. Es ist also ganz einfach. Wir benötigen lediglich einen Zollstock, Papier und Bleistift, höchstens noch einen Taschenrechner. Probieren wir es! Ein Modell oder ein Bauplan hierfür befinden sich doch sicher im Keller. Das Ergebnis werden wir gleich verwenden. Aber zunächst müssen wir noch eine weitere Funktion in unser vereinfachtes Gedankenmodell einbauen.

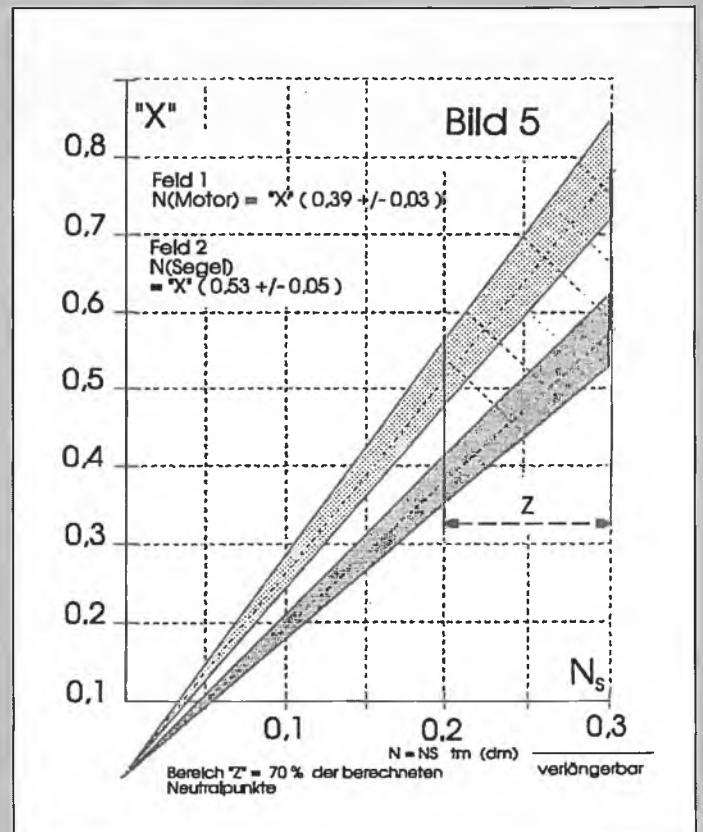
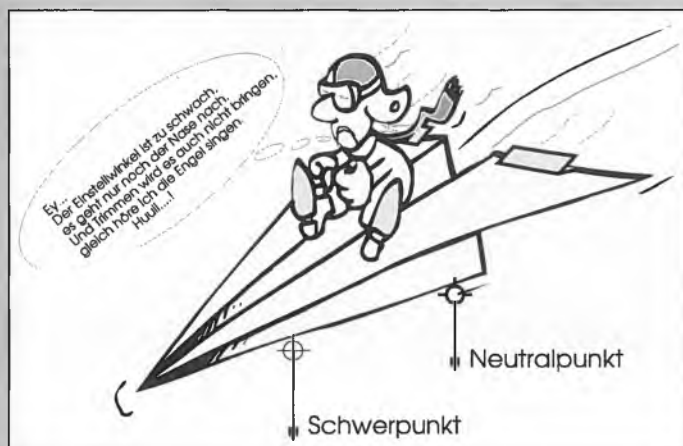
Die Einstellwinkeldifferenz

Unser am Neutralpunkt „aufgehängtes“ Modell reagiert mit Indifferenz, wenn Schwerpunkt und Neutralpunkt zusammenfallen. Verrücken wir nun den Schwerpunkt etwas nach vorn, wird sich das Modell neigen, bis der Schwerpunkt wieder unter dem Neutralpunkt liegt. Das Modell will auf den Kopf. Ohne weitere Maßnahmen würde dieses im freien Flug auch passieren. Das Modell „unterschneidet“ Die Schwerpunktvorlage erzeugt ein konstantes kopflastiges Moment um den Neutralpunkt. Das ist zwar wegen der Längsstabilität so gewollt, aber eben nicht grenzenlos. Wir müssen, wie in der Momentengleichung gefordert, ein konstantes Gegenmoment erzeugen, welches das Modell stetig wieder aufrichtet. Dafür schaffen wir die bekannte, notwendige Einstellwinkeldifferenz zwischen Tragfläche und Höhenleitwerk. Obwohl es im Prinzip gleichgültig ist, an wel-

cher Fläche die Winkeldifferenz eingestellt wird, wollen wir dieses zur Erklärung am Höhenleitwerk vornehmen, also Endleiste hoch! Mit größerem Winkel steigt die Kraft am Leitwerkshebelarm und umgekehrt. Leider damit auch der schädliche Gesamtwiderstand des Modells. Es gibt also keinen Sinn, den Schwerpunkt „aus Sicherheitsgründen“ zu weit nach vorn (in Flugrichtung) zu legen. Damit wird die Einstellwinkeldifferenz unnötig vergrößert und mit ihr der Gesamtwiderstand des Modells.

Es ist ja nicht nur die hochgestellte Ruderfläche, sondern auch die vergrößerte Stülmfläche des Modells, die den Gesamtwiderstand erhöhen. Dieser erzeugt eine Verlustleistung, die am Motormodell vom Antrieb aufgebracht werden muß. Das sollten sich nicht nur die Elektroflieger bewußt machen. Auch Sprit ist sehr teuer und über die Zeit gesehen summieren sich auch geringe Prozentzahlen zu einer größeren Summe. Und an die Umweltbelastung sollten wir auch denken. Für die Segelflieger gilt, daß ein wachsender Gesamtwiderstand die Gesamtflugleistungen des Modells verschlechtert. Da zunehmende Stabilität abnehmende Steuerbarkeit bedeutet, gibt es also Gründe genug, sich mit einer Optimierung der Schwerpunktlage bei geringster Einstellwinkeldifferenz zu befassen.

Übrigens: Die Funktion der Einstellwinkeldifferenz wurde erstmals von Alphonse Pénaud bewußt an einem Modell verwirklicht. Es flog 1872 vor Wissen-schaftlern stabil etwa 30 m weit. Das war der Beginn des eigenstabilen Fluges von Luftfahrzeugen,



die schwerer sind als die von ihnen verdrängte Luft.

Modellanalyse

Etwa 40 Modelle verschiedener Bauarten wurden mit den gezeigten Hilfsmitteln nachgerechnet. Der aufmerksame Leser ahnt sicher schon, daß jedes Modell seinen individuellen Neutralpunkt hat. Angesichts der 5 bestimmenden geometrischen Variablen sind natürlich beliebig viele Modellvarianten - auch „Exoten“ - denkbar. Aber jedes Modell hat einen ihm eigenen Stabilitätsfaktor „X“ ohne Berücksichtigung aerodynamischer Beiwerte und den dimensionierten Neutralpunkt „N“ mit Berücksichtigung der Beiwerte. Zum direkten Vergleich untereinander dividieren wir „N“

ebenfalls durch (tm) und erhalten den dimensionslosen Neutralpunkt „NS“.

Bild 5 zeigt als Arbeitsergebnis die Gegenüberstellung der neutralen Größen „X“/„NS“. Die Überraschung ist groß! Oder doch nicht? Die Rechenergebnisse aller Motormodelle liegen im Feld 1 mit der Beziehung

$$NS = X(0,39 - 0,03).$$

Alle Segler und Motorsegler gruppieren sich im Feld 2 mit der Beziehung

$$NS = X(0,53 +/- 0,05).$$

Das Ergebnis zeigt eine große Ähnlichkeit der Modelle innerhalb der zugeordneten Klassen. Die Art des Antriebs spielt dabei keine Rolle. Ein Blick auf Tabelle 1 mit den dimensionslosen Mittelwertkennzahlen aus Bild 5

Tabelle 1 Mittelwerte aus Diagramm Bild 5

| Kennwerte auf tm bezogen | F | F ₁ | R ₁ | F ₀ · H | X° | NS | AV | AH | μ |
|----------------------------------------------|------|----------------|----------------|--------------------|------|------|------|-----|------|
| Motormodelle Gruppe 1 | 16,9 | 3,3 | 2,8 | 9,2 | 0,65 | 0,22 | 5,8 | 2,8 | 0,53 |
| Motormodelle Gruppe 2 | 16,6 | 4,6 | 2,8 | 12,6 | 0,76 | 0,31 | 6,3 | 2,9 | 0,63 |
| Motor-Sportmodelle | 14,3 | 3,0 | 2,7 | 8,1 | 0,7 | 0,30 | 6,8 | 3,3 | 0,64 |
| Segler/Sportmodell, Motorsegler bis Feld cm2 | 27,8 | 4,0 | 4,0 | 16,0 | 0,59 | 0,58 | 10,0 | 6,6 | 0,47 |
| | | | | | | 0,37 | 19,5 | 5,3 | 0,76 |

zeigt für Motormodelle die Gliederung nach Kunstflug und Sportflug. Bemerkenswert bei den Kunstflugmodellen sind die sehr genau übereinstimmenden Flügelinhalte, die auf den Einfluß bestimmter Wettbewerbsregularien hindeuten. Zum Beispiel auf ein Gewichtslimit oder eine höhere Flächenbelastung.

Weiter auffällig ist die klare Trennbarkeit nach den Stabilitätsfaktoren „X“. Die Einflußnahme auf „X“ erfolgt bei gleichem Hebelarm über eine größere Leitwerksfläche. Hier treffen sich zwei unterschiedliche Meinungen über den Einfluß einer höheren Eigenstabilität auf die erreichbare Qualität des Kunstfluges.

Eine ähnliche Differenzierung ist sicher auch in der Gruppe der Segler und Motorsegler möglich, aber dafür ist die Anzahl der untersuchten Modelle in den einzelnen Klassen zur Zeit nicht groß genug. Bezeichnend für die Segler sind die mit Abstand größeren Kennwerte für den Flächeninhalt und für das Produkt aus Hebelarm mal Leitwerksfläche.

Motor-Sportmodelle gibt es in vielen Varianten, die aber alle im Feld 1 für Motormodelle eingeordnet werden können. Auffallend ist der niedrige Mittelwert aus den Flächeninhalten. Das läßt den Schluß zu, daß Sportmodelle leichter gebaut und schwächer motorisiert sind als Motormodelle der Gruppen 1 und 2.

Da Stabilitätsfaktoren unter 0,5 sehr selten sind, werden offensichtlich Modelle mit einer größeren Eigenstabilität bevorzugt gebaut. Geringere Faktoren finden sich bei Vorbildgetreuen Nachbauten, vermutlich wegen der nachgebauten kleineren Höhenleitwerke. Da nachweislich alle Modelle geflogen sind, bleibt nur die Schlußfolgerung, daß die Modelle unterschiedlich gute oder weniger gute Flugeigenschaften gezeigt haben müssen.

Einfache Lösung für die Neutralpunktlage?

In der Darstellung auf dem Bild 5 haben wir einfache Beziehungen zwischen „X“ und „NS“ gefunden.

Wer mit der Ähnlichkeit der Modelle untereinander zufrieden ist, kann diese Beziehungen für künftige Eigenbauten einsetzen.

Bestimmend für die aktuelle Lage des Neutralpunktes auf der jeweiligen Geraden sind aber die Streckungen von Tragflügel und Leitwerk. Und diese kommen in den vereinfachten Gleichungen nicht vor! Sie beschreiben zwar die Steigung der Geraden, enthalten aber keine Ortsbestimmung für das jeweilige Modell. Deshalb müssen die gesetzten Grenzen für die Streckungen bei Anwendung der Gleichungen eingehalten werden. Damit wird der Arbeitsaufwand auch mit der „einfachen“ Lösung beträchtlich. Aber zum Glück ist der korrekte, theoretisch abgesicherte Berechnungsgang nicht schwierig. Er gehört zum Handwerkszeug eines jeden Modellbauers. Wir sollten mehr Gebrauch davon machen. Auch wenn wir nur nach Bauplan bauen oder Fertigmodelle kaufen.

Die richtige Lage des Schwerpunktes

Nun wissen wir, wo und wie der Neutralpunkt unseres Modells zu finden ist und daß ein Zusammenhang zum Schwerpunkt besteht. Wo aber, an welcher Stelle vor dem Neutralpunkt muß denn nun der Schwerpunkt liegen? Der für eine definierte Aussage erforderliche Rechenaufwand steht leider in keinem Verhältnis zum Nutzen, und die Berücksichtigung des Rumpfeinflusses ist außerdem sehr schwierig. Die Flugmechanik gibt uns aber eine große Hilfestellung, indem sie uns einen metazentrischen Bereich anbietet, in dem der Schwerpunkt für ausreichende Längsstabilität lie-

gen muß (Bild 6). Die hintere Begrenzung ist die Indifferenzlinie durch den Neutralpunkt. Die vordere Begrenzung des metazentrischen Bereiches ist die Wirklinie des Schwerpunktes durch den Druckmittelpunkt des Tragflügelprofils. Unterstellen wir nun, daß im metazentrischen Bereich immer mehr oder weniger Längsstabilität vorhanden ist, könnten wir diesen Bereich auch, wie schon erwähnt, als konstruktive Eigenstabilität des Modells bezeichnen. Mit der Schwerpunktvorlage wird je nach Abstand vom aktuellen Neutralpunkt ein Teil dieser Stabilität aktiviert. Fallen Schwerpunkt und Druckmittelpunkt zusammen, wird das Modell überstabil und wir benötigen einen größeren Ruderausschlag zum Steuern des Modells. An der Indifferenzlinie reagiert das Modell indifferent. Andererseits werden die Modelleigenschaften insgesamt schlechter, wenn der Schwerpunkt unnötig weit in Vorlage gebracht wird. Erfahrungsgemäß sollten deshalb 20-40% des metazentrischen Bereiches nicht überschritten werden (Bild 6). Entsprechend muß die Einstellwindkeldifferenz realisiert werden.

Der zulässige Trimbereich

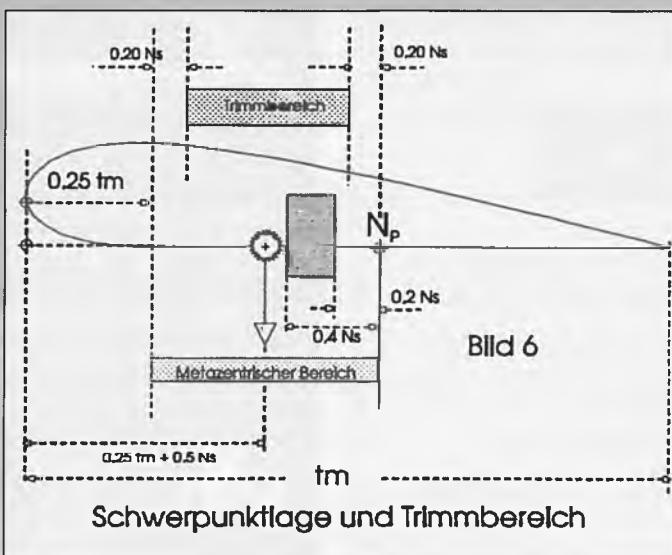
Steht das fertige Modell nach der Winterpause vor uns, dann stimmen Soll-Schwerpunkt und Ist-Schwerpunkt meistens nicht überein. Dafür sorgen schon die unbegrenzten Möglichkeiten, das Modell mit allerlei Schnickschnack auszurüsten. Und so bewegt uns

vor dem Erstflug die Frage, sollen wir oder sollen wir nicht? Wie genau muß der Schwerpunkt vor dem Erstflug stimmen? Das gilt auch für Bauplan- und Baukastenmodelle.

Da hilft uns der zulässige Trimbereich weiter. Unter dem zulässigen Trimbereich werden hier die Grenzen verstanden, in denen ermittelte Abweichungen des Ist-Schwerpunktes vom Soll-Schwerpunkt durch Trimmen oder gehaltenes Steuern ohne großes Risiko ausgeglichen werden können. Der zulässige Trimbereich muß kleiner sein, als der metazentrische Bereich. Er kann ausreichend genau zwischen 0,2 „NS“ hinter dem Druckmittelpunkt, und etwa 0,2 „NS“ vor dem ermittelten Neutralpunkt des Modells definiert werden (Bild 6). Aus Gründen der Flugsicherheit sollte der Ist-Schwerpunkt unseres Modells vor dem Erstflug etwa in der Mitte des Trimbereiches liegen. Damit ist die Frage nach der Genauigkeit der Schwerpunkt-lage beantwortet. Der Rest ist Flugerprobung.

Schwerpunkte in der Praxis

Setzt man die berechneten Neutralpunkte mit den gefundenen Schwerpunktlagen miteinander in Beziehung, erhält man nach Division aller Meßwerte durch (tm) eine neutrale, direkt vergleichbare Darstellung nach Bild 7. Aus den Ergebnissen sehen wir, daß nur 50 % der untersuchten Modelle über Schwerpunkte im optimalen Bereich verfügen. Die zweite Hälfte zeigt Schwerpunktlagen jenseits der Trimbereichsmittle. Bezogen auf die Profilmasse befinden sich diese Schwerpunkte 30-40% hinter dem Druckmittelpunkt vorne im Trimbereich. Natürlich auch mit den genannten Nachteilen in der Steuerbarkeit und der Ökonomie. Die traditionellen Schwerpunktlagen „aus Erfahrung“ bei Modellen mit geringer Eigenstabilität sind zum Teil sehr kritisch, weil der Trimbereich real sehr klein werden kann. Im Extremfall rutscht der Schwerpunkt nahezu auf den Druckmittelpunkt! Diese Gefahr entsteht gelegentlich bei den Vorbildgetreuen, denen wir dann ein etwas größeres Höhenleitwerk und/ oder einen längeren





Hebelarm gönnen müssen. Aber das können wir jetzt ja berechnen, bevor wir mit dem Bau beginnen. Die Anwendung der Neutralpunkttheorie zeigt sehr deutlich auf, daß Modelle mit hohem Stabilitätsfaktor über einen sehr großen Bereich für den austrimmbaren Schwerpunkt verfügen. Die Schwerpunkte liegen bei den „Erfahrungsbauten“ auf der sogenannten sicheren Seite. Warum? Da wir, abgesehen von Pendelleitwerken, wohl schon zum Erstflug mit fester Einstellwinkeldifferenz antreten, wird der Schwerpunkt dazu passend eingestellt. Zusammen genommen ist dies die Begründung dafür, daß nahezu alle Modelle „auf Antrieb“ fliegen. Daß sie nicht alle gleich gut fliegen müssen, wissen wir jetzt.

Dynamische Stabilität

Bleibt noch die Frage, ob das Modell auch dynamisch stabil ist. Das ist dann der Fall, wenn Störbewegungen um die Querachse möglichst schnell wieder abklingen. Wir können dieses für Normalmodelle bejahen. Ausreichende Dämpfung ist über die Funktion des Höhenleitwerkes gegeben, das für die statische Stabilität ohnehin erforderlich ist. Dynamische Stabilität setzt statische Stabilität voraus.

Zusammenfassung

Mit einer für die Praxis vereinfachten, älteren Methode wurde eine größere Anzahl von Normalmodellen untersucht. Eine Gegenüberstellung von dimensionslosen Kennwerten liefert uns folgende Erkenntnisse:

1. Alle untersuchten Normalmodelle sind sich innerhalb

einer Klasse sehr ähnlich. Begründet wird dieses sowohl mit nivellierten Erfahrungen, als auch mit Vorgaben, welche auf die Ausprägung bestimmter Leistungsmerkmale ausgerichtet sind (Wettbewerbe).

2. Gut die Hälfte aller untersuchten Modelle haben gegenüber der Neutralpunkttheorie eine zu große Schwerpunktvorlage. Im Hinblick auf ökonomisches Fliegen bei guter Steuerbarkeit der Modelle sollte die Lage des Schwerpunktes durch Abgleich mit der passenden Einstellwinkeldifferenz aber so gering wie möglich vor den berechneten Neutralpunkt gelegt werden.

3. Mit Bestimmung des Neutralpunktes liegt der zulässige Trimbereich fest, in dem das Modell gesteuert ohne Risiko fliegt. Der Trimbereich wächst proportional mit zunehmenden Neutralpunktstand vom Druckmittelpunkt an. Folglich haben kleine Modelle einen kleinen, und große Modelle einen großen meßbaren Trimbereich. Große Modelle reagieren weniger auf Schwerpunktabweichungen und bestätigen somit den Slogan: Große Modelle fliegen besser.

5. Ausreichende Längsstabilität ist Voraussetzung für einen sicheren Flugbetrieb. Auch ein Autopilot ersetzt fehlende Längsstabilität nicht! Er vermittelt dem Modell keine künstliche Stabilität (das können eventuell nur Flugregler), sondern setzt ausreichende Eigenstabilität voraus. Das gilt übrigens für alle Achsen. Einen Autopiloten kann man abschalten (Verkaufsargument). Dann muß das Modell aber auch noch sicher fliegen.



Tips

Neue Videokassetten haben als Beipack einen Klebebogen mit ausgeschnittenen Zahlen, diese passen ideal auf Servostecker. Beim Empfängerwechsel sieht man sofort, welcher Stecker zu welchem Kanal gehört.

G. Zanger, 75233 Tiefenbrunn

DAS größte Bauplan-Angebot

über **2000** Baupläne

9,90 DM / 4 Pf 9,90 / 86 80 - 11 11 -
1996/1997 **modell baupläne** **FMT**
SCALE **amt**
TRUCKmodell
plans handbook - catalogue de plans - Tekeningen-Catalogus

Über 2000 Baupläne

- Flugmodelle
- Schiffmodelle
- Automodelle
- Truckmodelle
- Dampfmaschinen
- Motoren
- Lenkdrachen

schiffsmodell
FRAT UND BEITEN
drachen
MASCHINEN
RC.model



...davon neu in dieser Ausgabe:
über 150 Pläne
aus aller Welt

Der **vth**-Bauplan-Katalog 1996/1997

Umfang: **170 Seiten** Format: **DIN A4**

Best.Nr.: **SA-12** Preis: **DM 9,80**

Der **vth**-Bauplan-Katalog 1996/97 ist erhältlich im Modellbau-Fachhandel, am Kiosk, im Bahnhofs-Buchhandel oder direkt beim Verlag.



Ihr Partner für Modellbaufachliteratur
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274 - D-76492 Baden-Baden

Unabhängige Preisermittlung

SUNRISER

Werden Sie Stützpunkthändler

Kit *DM 199,-
ARF *DM 333,-

Spw. 2500mm
Länge 1269mm

Fordern Sie unseren Katalog für DM 10,- an.

Generärbüro: D-88317 Albstadt (Ebnat)
Tel. 07565/1856; Fax: 07565/1854

2-facher Weltrekord
Dreimal vertreten in der deutschen Nationalmannschaft des Sunrise-Sunset Wettbewerbs mit Dr. Hackstein.

WELTMEISTER

JAMA

Germany

Direkt von **Neutechnik**

Präzisions-Stichsäge Tisch



Passend für alle Stichsagen

Live im TV
Jeden Samstagmorgen um ca. 8.20 Uhr im DSF (kurzfristige Programmänderung möglich)



Geradezu ideal auch für kleine Arbeiten



Darauf kommt's an!
Die patentierte Führung zwingt das Sägeblatt zum genauen Sägen ohne jegliche seitliche Abweichung und das bei jedem Gehrungswinkel.

Tolles Zubehör: Unglaublich was Ihre Stichsäge damit leistet!



Rundsägevorrichtung
Einmalig: Perfekt kreisrunde Räder aussägen mit der Stichsäge und so sauber, daß Sie nicht einmal nachschleifen müssen. Ab 45 mm Durchmesser.

Absauganlage
Hält oben den Sägeschnitt frei und fängt unten den Sägestaub auf. Passend für alle Staubsauger mit Rohrdurchmesser von 30-36 mm + Adapter für Vorwerk.



Jumbo-Sägearm
Für alle die auch große Sachen ganz genau aussägen wollen, gibt es den Jumbo-Sägearm. Ausladung 500 mm (Standard 200 mm).

Laubsägevorrichtung
Mit Adaptern zum Gebrauch von allen Laubsägeblättern und mit patentierter Justiereinrichtung zum perfekten Geradeaussägen ohne Verdrehen des Werkstückes.

Info+Bestellschein

An: **Neutechnik**
Dammstraße 5/2 · 71384 Weinstadt
Tel. 0180/5151545 · Fax 07151/60 67 11

Bitte senden Sie mir gratis Ihren Prospekt f 12 mit allen Neuheiten.

Ja, bitte schicken Sie mir die folgenden Artikel schnellstens zu. Ich erhalte die Waren gegen Rechnung mit 21-täg. vollem Rückgaberecht. **Ich gehe also kein Risiko ein.**

- St. Präzisions-Stichsäge Tisch á DM 79,90
- St. Absauganlage á DM 49,90
- St. Laubsägevorrichtung á DM 49,90
- St. Rundsägevorrichtung á DM 44,90
- St. Jumbo-Sägearm á DM 49,90
- St. Komplettangebot mit allen 5 Artikeln anstatt DM 274,50 nur **DM 239,50**
- + Portokosten DM 4,90

Name _____

Straße _____

Ort _____

Telefon _____

Unterschrift _____

LANGEWEIFE !?

nicht mit der **YAK 54**



Technische Daten:

| | | |
|----------------|--------------|-----------|
| Spannweite: | 3,0 m | 2,4 m |
| Länge: | 2,70 m | 2,15 m |
| Motorisierung: | ab 120 ccm | ab 60 ccm |
| Fluggewicht: | ab ca. 16 kg | ab 9,5 kg |

Rohbausatz in unserer bekannt perfekten Qualität

MODELLBAU PARADIES Seebauer und Ramsenthaler GmbH
Feldgasse 2 · 90552 Röthenbach/Pegnitz
Tel.: 09 11 / 5 70 07 07 · Fax 5 70 07 08

GFK-Modellfahrwerke

Über 160 GFK-Modellfahrwerke und -Spornfedern stehen zur Auswahl

Vorteile: Robust (Druckhärtung) · leicht
gutes Federverhalten · Oberfläche Trennmittelfrei
komplett mit Achsen · Auslegung nach Kundenwunsch

Bei Bestellungen bitte angeben:
- Maße A bis D
- Modelltyp
- Modellgewicht
- Achsendurchmesser

Weitere Modellbauartikel:
· Epoxidharze · Gewebe · Roving · Füllstoffe · weitere Hilfsstoffe für die Herstellung von GFK-Formteilen (Rümpfe, Flächen, Hauben usw.)
· CFK-Spinner · Räder · GFK-Teile · Zubehör der Fa. KDH

Liste gegen Einsendung von 2,- DM in Briefmarken

KKH-Kunststofftechnik (Inh. E. Klotzbach)
August-Vilmar-Straße 5 · 34576 HOMBERG · Tel./Fax: 0 56 81 - 44 51



20. Münchener Okto

Größtes internationales Spektakel der F3B-Szenerie



Bericht: Dr. H. Quabeck

Fotos: M. Šip

Ralph Decker und sein Modellbauclub München hatten zum 20. Male zum F3B-Oktoberfestpokal-Wettbewerb geladen. Alle, die in diesem Sport in Europa Rang und Namen haben, viele, die sich einmal mit den „Großen“ der Szene messen mochten, oder solche, die ganz einfach das Flair eines großen internationalen, anspruchsvollen Wettbewerbs genießen wollten, hatten sich pünktlich zur Eröffnung des dreitägigen Spektakels am Freitagtagmorgen auf dem Fluggelände Riem eingefunden. So waren es 137 Teilnehmer aus 14 Nationen, darunter drei 5000 km weit angereiste Russen, die man begrüßen konnte. Als der Vertreter des Münchner Oberbürgermeisters, Stadtrat Keitl, in einer kurzen und spritzigen Begrüßungsansprache die künftige Unterstützung der Stadt für unser „Hobby“ versprach, fand das naturgemäß großen Beifall.

Mindestens 1233 Starts in 3 Tagen waren zu absolvieren, fürwahr eine gewaltige Aufgabe für den MCM! Ralph Decker machte

Sieger beim Oktoberfestpokal, Ex-Weltmeister und Vize-Weltmeister 1995 Denis Duchesne aus Belgien

In Aktion: Roland Geisler aus der Schweiz

Der Mann, der das Sportgerät „F3B-Segler“ schuf: Jaro Müller aus der Slowakei baut (und weiterentwickelt) seit Jahren die „Ellipsen“. Die Kategorie erlebte mit diesem Modell eine grundlegende Veränderung zum reinen Leistungssport hin: Wer mitfliegen will, braucht nicht mehr „zu basteln“, die optimale Ausrüstung gibt es zu kaufen, so wie in anderen Sportarten die Ski, den Ball, den Tennisschläger. In F3B heißt das Gerät „Ellipse“ und ist heute praktisch konkurrenzlos unter den wenigen in Serie gefertigten F3B-Modellen auf dem Markt



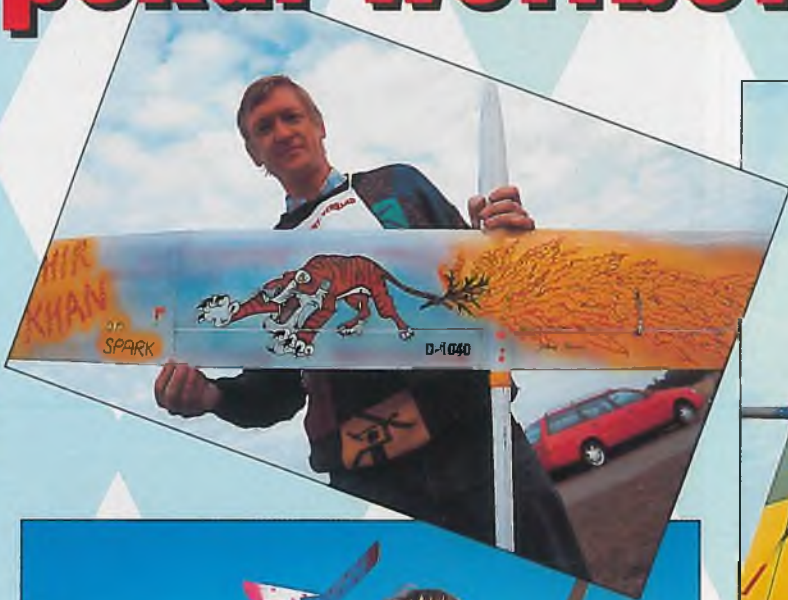
dann in seiner Ansprache deutlich, wie mit sportlich fairer Unterstützung aller Piloten das gesteckte Ziel von drei kompletten Runden durch Kürzung der Rahmenzeiten beim Strecken- und Speedflug um je 1 Minute gegenüber den internationalen Vorgaben erreicht werden sollte. Viel spätsommerliche Sonne mit lauen Winden aus West bis Nordost und teilweise prächtiger Thermik



berfestpokal-Wettbewerb



Modellflug ist Sport, modern und farbenfroh: Für F3B gilt es auf jeden Fall, und man sieht es an den Modellen....



sein „Spark“ von D. Pfefferkorn, Nr. 14, gehalten wird; Bild links oben), H. Fischer (Modell V-Ultra, getragen von P. Jakob). „It's high to fly“ - eine klare Aussage von G. Aichhölzer.
Bild ganz unten: „Nicht ohne meinen Teddy“: Eine durchaus verständliche Entscheidung traf Thomas Rössner aus Babenhausen. Man beachte die farbliche Übereinstimmung der Brille mit der Rumpfnase!
Jesper Jensen, 23 Jahre jung, zum 6. Mal beim Oktoberfestpokal, hier als Teilnehmer und mit typisch dänischer Kopfbedeckung



trug dann auch noch ihren Teil zum zügigen Wettbewerbsablauf bei.. Frühnebel am Eröffnungsmorgen, der sich erst am späten Vormittag lichtete, und Windumbauten wegen drehenden Windes kosteten aber schließlich doch so viel Zeit, daß der letzte Speedflug am Ende des Wettbewerbs nur noch als Fly Off mit den bis dahin 50 besten Piloten ausgetragen werden konnte.

Besondere Würze erhalten große internationale F3B-Wettbewerbe meist durch die verschiedenen Sonderwertungen für herausragende Einzelleistungen. Darin bot München heuer ganz besondere Anreize. Neben Pokalen für die



... und den Leuten drum herum Einzelne Bilder: Der „Stirkhan“ gehört G. Köberlein, die Bemalung (und auch der hübsche Pullover) sind die Werke seiner Frau (Bild ganz oben). Bunt treiben es auch die anderen: S. Jaschke oder Martin Weberschock (der Mann mit Sonnenbrille, während





Besten und einer Vielzahl von tollen Preisen selbst für hintere Plazierungen, gab es Pokale und Plaketten für die besten Mannschaften, die besten Speedflüge und die besten Streckenflüge. Damit nicht genug, München war der Abschluß im Reigen der 5 Euro F3B Tour-Wettbewerbe, die in diesem Jahr erstmals als CONTEST mit preisgelddotierter Grand Slam-Wertung auf Initiative des Förderkreises Modellsport GbR, bekannt wohl schon aus den Anzeigen in Modellzeitschriften, ausgeflogen wurde.

300,- DM-Schecks gab es für die Sieger der Einzelwettbewerbe, einen 1500,-DM Scheck extra für den Gewinner der Gesamttour und weitere Schecks bis zum 20. Platz. Die Akzeptanz der Tour ist hervorragend.

Die Highlights der Konkurrenz

Trotz des Frühnebels am Eröffnungstag schaffte es die Wettbewerbsleitung doch noch, mit strafbarer Führung die Strecken- und Geschwindigkeitsaufgaben der 1. Runde bis zum Abend durchzuziehen. Daß sich die Sonne nicht richtig durchsetzen konnte, zeigt sich an den Resultaten dieses Tages: im Durchschnitt nur 12,8 Strecken, allerdings mit einer 24 Strecken-Bestleistung von M. Lehner, und in den 4 Geschwindigkeitsgruppen dreimal Bestzeiten von „nur“ 19,4 sec und die 18,7 sec Tagesbestzeit von Gerhard Köberlein, während sich das Gros im Durchschnitt um die 24 sec abmühte.

Strahlender Sonnenschein an den nächsten Tagen sorgte dann für mehr thermische Abwechslung, Bombenstimmung unter den Teilnehmern und viele interessierte Zuschauer. Die Zeitflüge waren unter solchen Gegebenheiten wohl nur für die ein Problem, die das Landen nicht genug geübt hatten.

Ziemlich am Anfang des Speedfluges der 2. Runde beschernten gute thermische Bedingungen bei fast ruhiger Luft dem Autor 18,1 sec. Hieran knabberten dann

Stefan Eder aus Herolden, B-Kader-Pilot und, nach dem mißgünstigsten letzten Speedflug, der ihn um etliche Plätze zurückwarf, auf Rang 15 in München





Sie verbindet eine langjährige Freundschaft, Pfarrer Ruedi Binkert aus der Schweiz und den Autor dieses Berichts, Dr. H. Quabeck (rechts). Das Modell: „Masterspiece“ ▼

die Konkurrenten trotz zunehmender Winde und Thermik nahezu 5 Stunden, bis schließlich fast am Schluß der Aufgabe Georg Kraus

aus Salzburg die Zeit mit 17,8 sec unterbot.

Mangels Thermik wurde der Streckenflug der 2. Runde zur reinen Gleitauflage: „Nur“ 20

Strecken waren hoch und das Feld sammelte mit einem Durchschnitt von 16,4 fleißig Punkte.

Am Sonntag setzte Ruedi Binkert aus der Schweiz in der abschließenden 3. Runde mit 26 Laps den Höhepunkt der Streckenfliegerei, das Feld bewegte sich um 16,5. Im Geschwindigkeits-Fly Off der 50 Besten in der umgekehrten Reihenfolge der bis dahin erworbenen Plazierungen wurde es am Sonntagabend noch einmal sehr spannend. Unerwartet starke Thermik bei fast ruhiger Luft sorgte für absolute Spitzenzeiten unter 17 sec. Der bis dahin führende J. Klingauf produziert als letzter einen Verwender, „nur 21,3 sec“, und räumt damit den ersten Platz für den diesjährigen Vizeweltmeister Denis Duchesne aus Belgien, der mit 16,3 sec die Spitzenzeit des diesjährigen Oktoberfestpokal-Wettweberbes lieferte. Bleibt, Ralph und seinen Helferinnen und Helfern für ein gelungenes Modellfliegerfest herzlichst Dank zu sagen.

Die Ergebnisse, die ersten 20:

| Platz | Name | Land | Gesamtpkt. |
|-------|---------------|------|------------|
| 1 | D. Duchesne | B | 8852 |
| 2 | S. Goebel | D | 8846 |
| 3 | J. Stahl | S | 8841 |
| 4 | Klingauf | D | 8730 |
| 5 | G. Kraus | A | 8689 |
| 6 | J. Jensen | DK | 8664 |
| 7 | A. Hartzitz | D | 8649 |
| 8 | R. Liese | D | 8619 |
| 9 | P. Kowalski | D | 8601 |
| 10 | W. Scheda | A | 8590 |
| 11 | H. Quabeck | D | 8577 |
| 12 | H. Fischer | D | 8574 |
| 13 | R. Binkert | CH | 8572 |
| 14 | A. Aichholzer | A | 8572 |
| 15 | S. Eder | D | 8569 |
| 16 | J. Jansen | DK | 8561 |
| 17 | S. Terbille | D | 8535 |
| 18 | H. Genking | D | 8523 |
| 19 | T. Rotte | D | 8520 |
| 20 | C. Terbille | D | 8497 |

Gewinner des Speedpokals

G. Kraus A Ø 18,6 s

Gewinner des Streckenpokals

Kowalski D Ø 20,3 Str.

Euro F3B Tour, Die ersten 3:

| | | | |
|---|-------------|---|--------|
| 1 | S. Goebel | D | 298,17 |
| 2 | D. Duchesne | B | 298,05 |
| 3 | A. Hartzitz | D | 293,40 |





HI-TECH

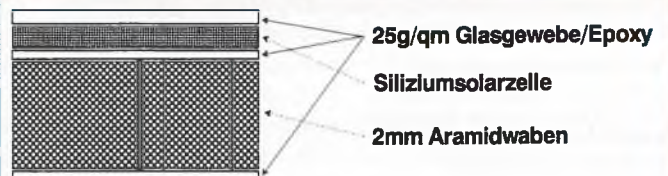
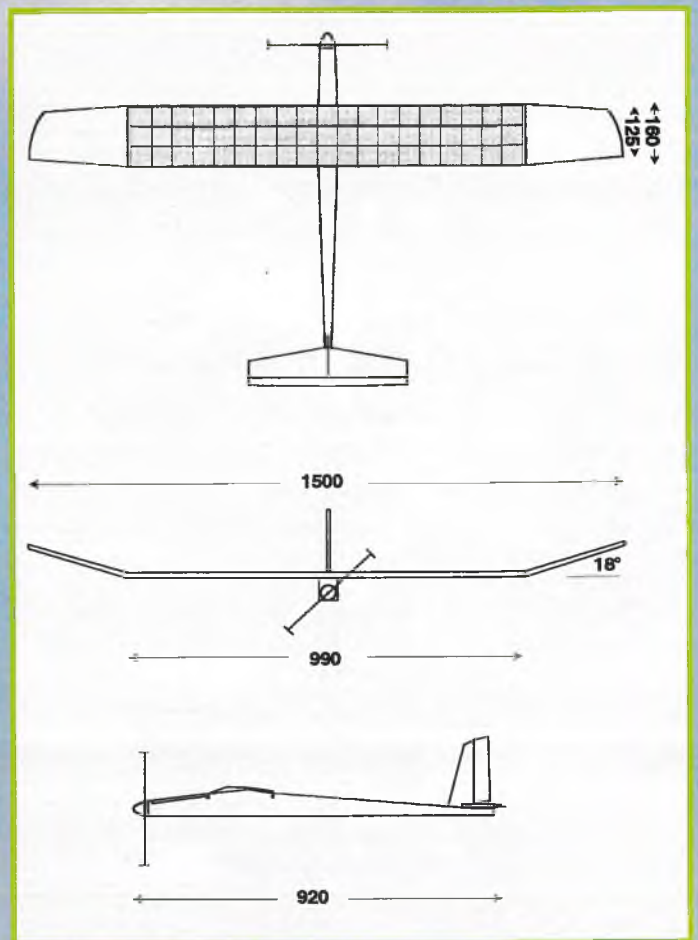
Solarzellen auf Aramid-Waben

Erfahrungen mit einem Solarzellen-Aramidwaben-Sandwichflügel

Günther Warnecke

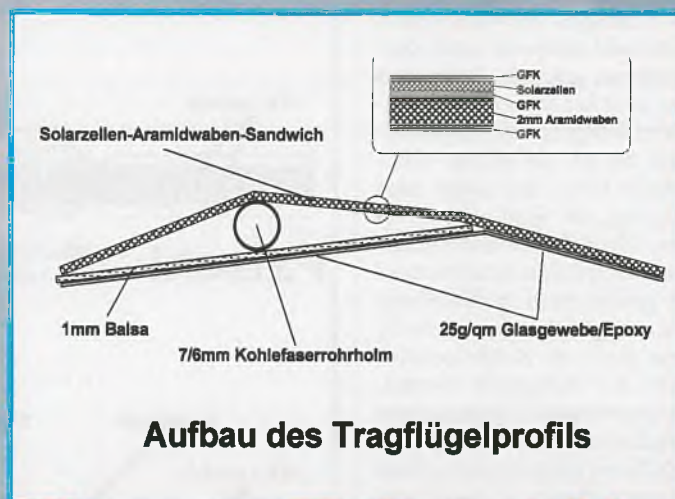
Mit Solarstrom angetriebene Flugmodelle beschäftigen mich schon seit einiger Zeit. Die empfindlichen Siliziumzellen haben allerdings oft meine Begeisterung gedämpft: Etwas unvorsichtig angefaßt, und schon hält man mehrere Bruchstücke der gerade noch intakten, schönen und teuren Zelle in der Hand. Sofort war mir

klar: nichts für den Modellfliegeralltag! Der Artikel von Erich Jedelsky über einen Kevlar-Waben-Sandwichflügel (FMT 1/94) brachte mich auf die Idee, einmal eine Solarzelle in solch einen Sandwich einzulaminieren. Darin eingebettet, unter einer schützenden Epoxid-Schicht, würden die sensiblen Plättchen vielleicht etwas robuster werden. Und in der Tat: Das Ergebnis war beeindruckend. Jetzt konnte man die



Aufbau des Solarzellen-Aramidwaben-Sandwich

Die Kombination: Jedelsky-Flügel, Aramid-Sandwich und Solargenerator. Der Flügel ist leicht, stabil und seine gesamte Fläche kann mit Solarzellen belegt werden



Lieferadressen

Solarzellen: Fa. Solaris, Gärtnerstraße 13-29, 20253 Hamburg, Tel.: 040/420 00 50

Luftschrauben: RASA, Ragnar Sanftenberg, Moorweg 2, 23826 Bark, Tel.: 04558/503

Silberleitlack: Conrad Elektronik, Leitsilber, Best.Nr. 53 00 42

Aramidwaben, Epoxidharz, Glasgewebe: R&G GmbH, 71107 Waldenbach, Tel.: 07157/8499

Kohlefaserrohre: Carbon-Vertrieb, A. Weißgerber, Hauptstr. 11, 86757 Wallerstein, Tel.: 09081/7555



Technische Daten des Solarflugmodells „Aramisolari 1“

| | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannweite: | 1.500 mm |
| Flügeltiefe: | 160 mm |
| Profil: | Nasenleiste, drei gerade Flächen, Oberseitenkrümmung paßt in die Hüllkurve eines EJ85 |
| Länge: | 950 mm |
| Höhenleitwerk: | 60/100*400 mm, ebene Platte |
| Solargenerator: | 3 Generatoren aus 19 Solarex Siliziumsolarzellen 50*50 mm, $I_k = 1.800 \text{ mA}$, $U_{\text{max}} = 9,5 \text{ V}$, $P_{\text{max}} = 14,4 \text{ W}$ |
| Pufferakku: | 6*500 AR Sanyo |
| Motorregler: | Schulze d21-12bes |
| Motor: | Graupner Speed Gear 400, 7,2 V, 1:4 |
| Luftschraube: | RASA CfK-Expert 12'8,5" |
| Empfänger: | Simprop Nano |
| Servos: | 2 Stück Becker S100, Seite, Höhe |
| Fluggewicht: | 750 g |
| Flugzeiten: | Ohne Solargenerator 14 min.; mit Solargenerator, Sonneneinstrahlung 600 mW/m^2 , 30-40 min. |



Silizium-Solarzelle kräftig drücken und biegen, ohne das die Zelle brach. Der Sandwich wog circa 13 g/dm². Durch Verwendung eines hochtransparenten, UV-stabilisierten Epoxidharzes war kein Leistungsverlust meßbar.

Der „Knick im Profil“ bringt kaum Nachteile

Als erster „Erprobungsträger“ entstand ein kleiner Solarzellen-Aramidwaben-Sandwichflügel. Das Mittelstück ist 99 cm lang und vollständig mit Solarzellen belegt. Die Flügelohren sind als Balsaholzschale aufgebaut. Das Tragflächenprofil besteht aus Nasenleiste und drei geraden Flächen. Bei einer Tragflügeltiefe von 160 mm liegt die Re-Zahl im Normalflug deutlich unter 100.000 und eine genaue Profilform bringt kaum Vorteile. Die zu erwartenden Nachteile in der Flugleistung sind gering und werden durch die so mögliche hohe Solarleistung mehr als ausgeglichen.

Sandwichbau

Das Solarzellen-Aramidwaben-Sandwich habe ich zunächst als ebene Platte, auf einer Glasplatte

als Unterlage, im Vakuumsack hergestellt und erst nach dem Entformen geknickt. Dazu wird von unten her zwischen den einzelnen Solargeneratoren das Sandwich bis an die oberste GfK-Schicht heran der Länge nach aufgesägt, der Spalt wird mit einem Epoxidharz-Mikroballongemisch gefüllt und entsprechend der gewünschten Profilwölbung geknickt. An der dicksten Stelle kann gleich ein Kohlefaserrohrholm mit festgeklebt werden. Anschließend wird das Balsabrett aufgeklebt und eine dünne GfK-Schicht auf die gesamte Profilunterseite auflaminiert. So entsteht ein sehr stabiler Flügel mit einem Gewicht von 18 g/dm².

Rumpf und Leitwerk konventionell

Diese Teile sind eine einfache Holzkonstruktion. Der Flügel wird mit Gummiringen, die genau zwischen den Solarzellen zu liegen kommen, auf dem Rumpf befestigt. Bei dieser Befestigungsart ist die Bruchgefahr für den Flügel bei unsanften Landungen sehr gering. Was aber, wenn nun in dem Sandwichflügel doch einmal eine

Falsch! Der Silberleitlack verbindet Ober- und Unterseite der Solarzelle und bildet einen Kurzschluß

Richtig! Ober- und Unterseite der Solarzelle sind für sich miteinander verbunden

Reparatur von gebrochenen Solarzellen in einem GfK-Laminat

Schadensmöglichkeiten:
Die Solarzelle ist so gebrochen, daß die Ladungsträger nicht mehr zum Stromableiter fließen können. Der gesamte abgebrochene Teil geht der Stromerzeugung verloren. Eine Reparatur ist erforderlich.

Ein begrenzter Teil der Solarzelle ist in viele kleine Stücke zerbrochen. Dieser Teil geht der Stromerzeugung verloren. Eine Reparatur ist nicht möglich.

Die Solarzelle ist so gebrochen, daß die Ladungsträger einen längeren Weg bis zum Stromableiter fließen müssen. Der Leistungsverlust ist gering. Eine Reparatur ist nicht erforderlich.

Solarzelle bricht? Kann man dann den gesamten Flügel wegwerfen? Nein, natürlich nicht! In diesem Fall gibt es verschiedene Möglichkeiten:

1. Jeder der drei Solargeneratoren besteht aus 19 in Serie geschalteter Solarzellen. Damit wird eine sehr gute Anpassung an einen Pufferakku aus sechs NC-Akkus erreicht. Aber auch noch mit 18 in Serie geschalteter Solarzellen ist die Anpassung sehr gut. Eine zerstörte Solarzelle kann ohne großen Leistungsverlust des Generators einfach überbrückt werden.

2. Bricht eine Solarzelle so, daß die Ladungsträger noch zum Stromableiter abfließen können, ist der Leistungsverlust nur sehr gering.

3. Bricht ein größeres Stück Solarzelle ganz ab, kann erfolgreich eine Verbindung der Zellenoberflächen mit einem dünnen Kupferdraht und Silberleitlack hergestellt werden. Wichtig dabei ist, daß kein Silberleitlack an die Ränder der Bruchkante gelangt und einen Kurzschluß der Zelle bewirkt (Siehe Zeichnung).

Mit diesem einfachen, kleinen Solarflugmodell konnten bei einer Sonneneinstrahlung von 800 mW/m² Flüge von über 50 min. Dauer gemacht werden. Die Konstruktion des Flügels ist so stabil, daß mein nächstes Solarflugmodell einen Flügel aus zwei Aramidwaben-Sandwichenelementen, die in der Mitte mit einem passenden Kohlefaserstab verbunden sind, haben wird.

Weniger Werbung hilft nur Ihrer Konkurrenz!

FMT hat Platz, auch für Ihre Werbung.

Modellbau vom Besten

FLUGMODELLE 1995



CESSNA CARDINALE 177

Allroundmodell für Training, Sport- und Kunstflug. Rumpf und Leitwerk in bester Duraflex-Qualität fertig vorgeformt, Tragflächen in Styropor mit modernster Gelcoat-Balsa-Bepunktung vorgefertigt.

Schnellster Zusammenbau. Fahrwerk, Tank und Motorträger sowie komplettes Dekor im Baukasten enthalten.

Spannweite: 1730 mm, Fluggewicht 4000 g, Motoren 7,5 bis 12 ccm.

Unverb. Richtpreis DM 479,-

SIAI MARCHETTI SF 260

Modell des weltbekannten Schulungs- und Sportflugzeuges in besonderer Holzkonstruktion. Alle Rumpfteile in moderner Lasertechnik ausgeschnitten für einfachsten Zusammenbau. Tragflächen in Styropor mit Gelcoat-Balsa-Bepunktung. Fahrwerk, Tank und Dekorfolien im Baukasten enthalten.

Spannweite: 1720 mm, Fluggewicht 3800 g, Motoren 10 ccm.

Unverb. Richtpreis DM 399,-



GO FLY 245 ▲

Der preiswerte Zweiachssegler für unkomplizierten Modellflug oder Einsteiger, abgebildet mit Zubehör Motoraufsatz (nicht im Baukasten). Rumpf und Leitwerk in bester Duraflexqualität fertig vorgeformt, Tragflächen in Styropor mit modernster Gelcoat-Balsa-Bepunktung vorgefertigt. Kein Lackieren mehr notwendig. Dekor, Servohalterungen und gesamtes Zubehör im Baukasten enthalten.

Spannweite: 2450 mm.

Unverb. Richtpreis DM 275,-

**Fordern Sie den großen
Krick-Gesamtkatalog
gegen DM-20-Schein
(Ausland DM 30,-) an oder
holen Sie ihn bei Ihrem
Fachhändler!**

Modellbau vom Besten

krick

Klaus Krick Modelltechnik
Postfach 1138 · 75434 Knittlingen

Lieferung nur über den Fachhandel!



Adolf Middeldorff

Laucha in Sachsen-Anhalt war Mitte September Schauplatz der ersten Deutschen Meisterschaft in F3J. Die Veranstaltung mit ihren 87 Teilnehmern hat bewiesen, daß sich die Klasse in Deutschland etabliert hat. Da in diesem Jahr die Teilnahme noch offen war, sich also jeder Interessierte anmelden konnte, wurde deutlich, wo die Schwerpunkte der F3J-Fliegerei z.Zt. liegen, nämlich in Niedersachsen und Bayern; erst mit weitem Abstand folgen Hessen und Nordrhein-Westfalen.

Durchführung und Organisation gaben da und dort Anlaß zur Kritik, aber es war die erste DM in F3J und es war die erste Großveranstaltung dieser Art in den neuen Bundesländern. Da der sportliche Ablauf wirklich toll war und von den meisten Teilnehmern sehr gelobt wurde, erspare ich mir jede weitere negative Äußerung. Ich bin sicher, die Verantwortlichen beim DAeC werden ohnehin ihre Lehren daraus ziehen.

Die idealen Platz- und Wetterverhältnisse ließen 5 Durchgänge zu, ohne daß Zeitdruck entstanden wäre. Bei einem Gesamtteilnehmerfeld von 87 waren die 9 Gruppen immer zwischen 8 und 10 Startern stark, später im Fly-Off waren es 12.

Es ist schon ein toller Anblick, wenn 12 Modelle gleichzeitig in den Himmel schießen, man befürchtet das große Krachen. Aber es gab keinen einzigen Crash während der Startphase.

Im Fly-Off war die Thermik so phänomenal, daß alle Modelle im Nu an der Sichtgrenze waren. Es war beeindruckend, wie alle Teilnehmer nahezu gleichzeitig ihren Landeanflug ansetzten und in letzter Sekunde landeten.

Hallo, Segelflieger!



Der im Text beschriebene Rainbow IV war mehrfach vertreten.

Der erste Deutsche Meister in F3J kommt aus Bayern

Karl Hinsch (Mitte) wurde Deutscher Meister. Auf den Plätzen 2 + 3 Gregor Arnsberg (links) und Dietmar Forkel



Paß: Ein angeformter Sattel auf dem Rumpf und eine entsprechend ausgeführte Vertiefung in der Flächenunterseite garantieren eine exakte Verbindung der beiden Teile. Modell „Thermik C“



Der Sieger wurde Karl Hinsch aus Bayern, der sich sehr über seinen Erfolg freute, war es doch - wie er selbst sagte - sein erster überhaupt bei einem großen F3J-

Wettbewerb. Zweiter wurde Gregor Arnsberg aus Niedersachsen, ihm folgte Dietmar Forkel, wieder ein Bayer.

Was wurde geflogen

Immer wieder interessant die Frage, was denn die Experten auf einer Meisterschaft so fliegen. Eines ist ganz eindeutig, auch bei F3J ist Kunststoffbauweise angesagt. Zwar stammen all die Voll-GfK-Orchideen noch überwiegend aus dem F3B-Lager. Aber man sieht auch schon Modelle, die zwar in gleicher Technologie ausgeführt sind, aber für die Aufgabe F3J optimiert sind. Aus beiden Sparten habe ich - natürlich rein subjektiv - je einen Vertreter herausgepickt.

Ein reinrassiger F3B-Entwurf ist der Rainbow IV, von D.Perlick und F.Dimmeler konstruiert. Er hat eine Spannweite von 3040 mm, eine Länge von 1450 mm und verwendet das MH 32 als Profil. Der Rumpf ist aus GFK-AFL-CFK, Flügel und Leitwerk



in Schalenbauweise aus GFK-CFK. Das Gewicht ist variabel von 2100 g bis 4500 g, wobei der Ballast teils im Rumpf, teils in der Fläche deponiert wird. Das Modell war in Laucha gleich dreimal vertreten, am erfolgreichsten war

Thermik C heißt ein neues F3J-Modell aus der Tschechischen Republik

Gregor Arnsberg mit dem zweiten Platz. Aus der Tschechischen Republik - Konstrukteur Vojtech Valenta - kommt der neue Segler

Thermik C, den u.a. Stefan Eder flog. Er ist für F3J optimiert, hat 3500 mm Spannweite, Profil SD 7037, wiegt 2800 g bei 600 g Zulademöglichkeit. Die Flügelauflage ist als Baldachin ausgeführt. Stefan benutzt die Klappen auch zur Negativwölbung. Der Flieger ist praktisch komplett mit allen Einbauten inklusive Spaltabdeckungen. Auch dies Modell war mehrfach vertreten, wobei es Stefan Eder als Erster der Vorrunde wohl am erfolgreichsten flog.

Wie geht es weiter

Bekanntlich soll es 1997 die erste Europameisterschaft geben. Wer wird dort die deutschen Farben vertreten, wie erfolgt die Qualifikation dafür, aber auch für die nächste Deutsche Meisterschaft? Ich habe mit vielen Teilnehmern über diese Fragen diskutiert und komme zu folgendem Ergebnis: Wenn es so etwas wie Breitensport im Modellfliegen gibt, so soll F3J die Kategorie dafür sein. Leistungsklassen wie in F3B sollte es nicht geben. Es müßte für einen Einstiegswilligen möglich

sein, sich innerhalb eines Jahres für eine DM zu qualifizieren. Dazu sollte es regional ausgerichtete Wettbewerbe geben, die auch länderübergreifend sein können. Es sollte nicht unbedingt eine Länderquote, sondern vielleicht so etwas wie eine Regionalquote geben. Dadurch würde vermieden, daß einerseits Landesverbände zu wenig Plätze haben, gemessen an der Zahl der Interessierten, andere Landesverbände dagegen Schwierigkeiten haben, ihr Kontingent auszuschöpfen.

Darüberhinaus hörte ich mehrfach den Vorschlag, die Kategorie um eine für Einsteiger geeignete Variante zu erweitern, ähnlich wie es in England, dem F3J-Mutterland, mit der 100S-Klasse geschieht.

Mit diesen Fragen befaßt sich Ende Oktober der F3-Fachauschuß der Sportfachgruppe Modellflug beim DAeC. Beim Erscheinen dieses Hefes wird es also möglicherweise bereits Ergebnisse geben, über die ich in der nächsten Kolumne berichten kann.

Machen Sie Ihr Hobby zum Beruf!



**Redaktion
Modellbau**

Zur Verstärkung unseres jungen Teams suchen wir eine(n)

Redaktions-Assistenten(in)

Wir erwarten,

- daß Sie mit Engagement die tägliche Redaktionsarbeit unterstützen.
- Kooperationsbereitschaft und Belastbarkeit.
- Kenntnisse im Modellbau.
- daß Sie die deutsche Sprache beherrschen und gut damit umgehen können.
- daß Textverarbeitung am PC (WinWord) für Sie kein Fremdwort ist.

Wir bieten,

- eine abwechslungsreiche und herausfordernde Arbeit.
- ein angenehmes Arbeitsklima mit netten Kolleginnen und Kollegen.
- einen sicheren Arbeitsplatz in einer reizvollen Landschaft.
- leistungsgerechte Bezahlung und interessante Sozialleistungen.
- die Übernahme eigener Objekte, entsprechend Ihrer
- Vorkenntnisse sofort oder nach Einarbeitung.

Auch wenn Sie bisher noch nicht über eine journalistische Vorbildung verfügen, haben Sie eine Chance. Wie auch immer, Ihre schriftliche Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie an

Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Frank Schwartz
Postfach 2274
76492 Baden-Baden

Seeveplatz 1
21073 Hamburg
Tel.: 0 40 / 77 38 98
Fax: 0 40 / 77 65 23



Harksheider Str. 11
22399 Hamburg
Tel.: 0 40 / 6 02 20 39
Fax: 0 40 / 6 02 10 82

Einer der grössten Händler Deutschlands, oft kopiert, nie erreicht.

Wir bieten Ihnen:

- ca. 3000 Super-Dauertiefpreise + 50 Sonderaktionspreise
- eine Riesenauswahl mit z.Z. 92000 gelisteten Artikeln
- Spitzen-Fachberatung von 7 geschulten Verkäufern mit jahrelanger Modellbauerfahrung
- Super-Service z.B. Motoreneinstellung bei von uns gekauften Verbrennungsmotorfahrzeugen im Preis enthalten, Tuningtips für Elektro- und Verbrennungsmotorfahrzeuge, Motorisierungs- und Kombinationsberatung für Elektroflugzeuge usw.

Die unschlagbare Kombination aus Preis, Auswahl und Beratung

Sonderaktionspreise:

- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| Simprop EXTRA 300 fertig gebaut und bespannt für 10-ccm-Motor | 298,- | MARKENSERVOS mit Graupner oder Multiplex-Stecker 17,50 |
| 4/8 Kanal FM Fernsteuerung mit 1 Servo, Quarzen, 4 K Empf. | 198,- | |
| 2/4 Kanal Fernsteuerung 40 Mhz, mit 2 Servos und Zubehör | 98,- | |
| TRAINER 40 fertig gebautes und bespanntes Motorflugzeug mit Spw. 1,55 m, compl. mit 7,5 ccm Verbrennungsmotor und Zubehör | 279,- | |
| Elektrostarter 10 ccm | 49,- | Follenbügeleisen 39,- |
| Focke Wulf 190 ; GFK-Rumpf; Fertigfläche beplankt, compl. mit allem Zubehör, 1,65 m Spw., für 10 ccm-Motor | 259,- | Universallader 6 39,- |

ÖFFNUNGSZEITEN:

SEEVEPLATZ: 9.00-18.30, Do 20.30, Sa 9.00-14.00, langer Sa · Harksheider Str.: 9.30-18.30, Do 20.00, Sa. 9.30-13.30, langer Sa



Nichtshofen Team

Modellbau · Flugschule

Wollen Sie Modellfliegen lernen?

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir beraten Sie gerne.

Eigenes Schulungsgelände

Nichtshofen Team

Modellflugschule

Christian Streichsbier

Tel. 08533 / 1612, Fax 08533 / 1429

Klosterberg 23 Asbach · 94094 Rothalmünster 2



Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -

Ihr Fachgeschäft mit einer guten Beratung, promptem Service, umfassendem Zubehörsortiment und lückenlosem Ersatzteilprogramm!

- 2-Kanal-Fernlenkanlagen kompl. m. 1 Servo in 27/40 MHz ab 106,- DM
- C4-X SSM **Futaba**-Attack-SR 2, Attack II u. Megatech Junior ständig vorrätig.
- Futaba** F-14 und F-16 kompl. mit 1 Servo od. 3 Servos lieferbar.
- Graupner**-Fernlenkanlagen mit Zubehörprogramm komplett vorrätig

Futaba-Computer-Anlagen FC 16, FC 18 V3, FC 28 V3 - vorrätig

Wir führen alle **MULTIPLEX**-Fernlenkanlagen mit dem kompletten Zubehörprogramm

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------|
| Servos ab 22,- | ab 3 Stck. je 20,- | Mignonzelle 1,2/600 mA | 3,- |
| MDS-Motor 6,5 ccm + Schallid. | 132,- | RED-Amp-PLUS 1,2/1700 mAh | 7,90 |
| MDS-Motor 10 ccm + Schallid. | 159,- | RED-Amp-PLUS 12er-Stange | 95,- |
| Telemaster Holzbaus. (180) | 89,- | RED-Amp-PLUS 5er-Akkupack | 46,- |
| Telemaster m. Fertigflächen | 145,- | RED-Amp-PLUS 6er-Akkupack | 54,- |
| Super Chart m. Querr. (146) | 139,- | RED-Amp-PLUS 6er-Racingpack | 56,- |
| Selection (168 cm) | 254,- | RED-Amp-PLUS 7er-Akkupack | 62,- |
| Diamond (191 cm) | 298,- | SANYO SCR 1700 6er-Racingpack | 59,- |
| Varta Fly-FF (180 cm) | 198,- | SANYO SCR 1700 7er-Akkupack | 74,- |
| Flug-Drachen Skyflex 2000 | 196,- | SANYO SCRC-SP 1700 6er-Racingpack | 69,- |

Schlüter - u. Heim-Hubschrauber-Ersatzteile ab Lager lieferbar.
Ersatzteil-Schnellversand innerhalb 24 Std.

● **MINICRAFT** - Kleinbohrmaschinen ● **WEDICO**-Programm ●

- Flugregler R 90 BEC, 30 A 110,-
- PICCO-Mos 33 Bec 139,-
- Prozessorregler RS 4014 mc 40 A 139,-
- RSC 835, 35 Amp. 119,-

ULTRA-, KELLER-PRO- und Robbe-Sports-Motoren komplett im Lieferprogramm.



Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.
Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen

Ulmeweg 18 Postfach 1204 32328 Espelkamp
Ruf 05772 / 8129 · Fax/Anrufbeantworter 7514 · Verkauf Breslauer Str. 24

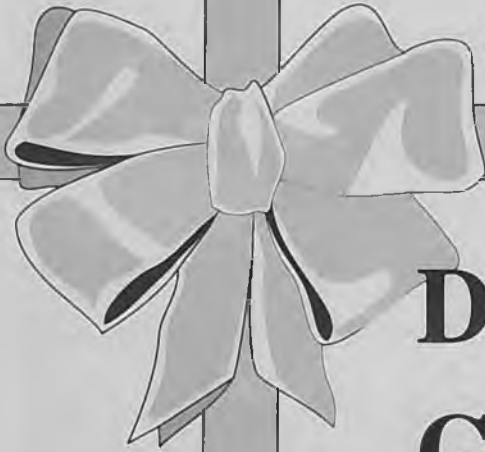
PROFILEplus
Neue Version für den PC (MS-DOS)! nur DM 149,00
(inklusive Profilbibliothek mit über 450 Profilen aus allen Bereichen)

Preis gilt bei Vorkasse. Nachnahme: + DM 5,00 Versandkosten. Preise Ausland auf Anfrage.

Profilplus ist auch weiterhin für ATARI ST, TT, Falcon und Commodore AMIGA erhältlich.

Info und Preisliste: DM 2,00 in Briefmarken
Demo: DM 10,00 (Schein oder Scheck)

Reinhard Sielemann Software
49504 Lotte
Sonnenkamp 5 FAX 05404/71057 Tel. 05404/3631 (mo. und fr. 18.30 bis 20.00 Uhr)



Geschenklidee

Das **-FMT-**

Geschenk-Abonnement

So wird's gemacht:

- ➔ Coupon ausfüllen, ausschneiden oder kopieren und absenden an:

*Presse Marketing Services GmbH & Co. KG
Postfach 29 01 80
47261 Duisburg*

- ➔ Sie erhalten umgehend einen Gutschein, den Sie als Geschenk weitergeben können.
- ➔ Der Abonnement-Empfänger erhält dann pünktlich und zuverlässig ein Jahr lang die Zeitschrift „FMT“

-FMT- Geschenk-Abonnement

Schicken Sie „FMT“ ab der nächsterreichbaren Ausgabe als Geschenk an folgende Anschrift; Adresse des Abonnement-Empfängers:

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ/Ort

Tel.Nr.

Ich möchte „FMT“ gerne für ein Jahr verschenken. Ich übernehme die Kosten in Höhe von DM 96,- (Ausland DM 104,40,-); Adresse des Auftraggebers:

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ/Ort

Tel.Nr.

Datum/Unterschrift

Vertrauensgarantie

Die Bestellung wird erst wirksam, wenn sie nicht binnen einer Woche ab Aushändigung dieser Belehrung schriftlich (zweckmäßigerweise per Einschreiben) bei der Firma PMS Presse Marketing Services GmbH & Co. KG, Postfach 29 01 80, 47261 Duisburg widerrufen wird. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum

Unterschrift

Neu!



Jetzt als SENDER und INTERFACE Version! Fliegen Sie jetzt auch mit Ihrem Sender!

Stellen

Sie sich vor, Sie wollen Rückenflug üben, oder mit der Nase auf sich zu schweben lernen. Mit dem TRU-FLITE Simulator üben Sie einfach, bis Sie

es können. Und dann gehen Sie auf den Flugplatz. Außerdem können Sie am PC üben, wenn es draußen stürmt und schneit. Übrigens macht es einfach riesigen Spaß! Aber auch der Ein- und Umsteiger kann sich mit dieser überaus preiswerten Simulationssoftware mit dem Hobby vertraut machen. Überlegen Sie, ob Sie neben dem Segelfliegen eben noch Spaß am Helikopter haben können und umgekehrt. Mit dem TRU-FLITE bewegen Sie sich sicher und preiswert zwischen den Welten. Dabei fliegen Sie entweder mit Ihrer eigenen Fernsteuerung oder Sie verwenden das Set einschließlich Sender. Und das bieten Ihnen der TRU-FLITE:

16 verschiedene Flugplätze

15 verschiedene Flugzeuge

21 verschiedene Helikopter, einsch. ECO

Einstellmöglichkeiten für 41 verschiedene Parameter.

Nutzen Sie die Möglichkeiten der Simulation um Ihre Fähigkeiten zu erweitern und zu erforschen! Sparen Sie "Flugmaterial" und gewinnen Sie Erfahrung. Die Interface-Version läuft mit folgenden Sendern über die Lehrer/Schüler Buchse:

Graupner 414, MC14-20, Futaba F-Fc28, Multiplex 1020-3030, Hitec Focus, Sanwa

- Best. Nr. 31023 Fut/Hitec DM 399,-
- Best. Nr. 31024 Graupner DM 399,-
- Best. Nr. 31025 MPX DM 399,-
- Best. Nr. 31021 mit Send. DM 499,-

Im Fachhandel oder bei

IKARUS Modellflug-Sport
Brambach 45
78713 Schramberg-Sulgen
Tel.: 07422/54001 Fax: 07422/54005

IKARUS



Guten Flug im neuen Jahr!

Modellflug-Urlaub '96

Bauernhof, Fluggelände (privat) für Segelflug + Motorflug bis 20 kg, Bastelraum + Bastelartikel, gute Wandermöglichkeit.

5 DZ mit D/WC, 1 U. EZ mit D/WC, 1 Ferienwohnung für 2-4 Personen, auch für Behinderte, UF, HP, VP. Prospekt anfordern!

Frohe Weihnachten und ein Gutes Neues Jahr wünscht Familie Ax.

Ferienhof Josef Ax, Mittelstraße 19
57392 Holthausen, Telefon 02974/438



Gert Lang
Ingenieurbüro Moosweg 14 · 88079 Kressbronn · Telefon 0 75 43 - 5 49 61

Ein leiser Viertaktmotor

für große Luftschauben · modernste Technik · obenliegende Nockenwelle
22" x 8" n = 4500 U/min
17" x 10" n = 6500 U/min
16" x 8" n = 7800 U/min
Gewicht mit Motorträger 980 g
1-Zyl.-Motor 24,5 cm³ **DM 985,-**
2-Zyl.-Motor 49,0 cm³ **DM 1985,-**
2-Zyl.-R-Motor 49,0 cm³ **DM 2075,-**
Unterlagen über unsere Zweitakt- und Viertaktmotoren gegen DM 8,- in Briefmarken.

HIROBO

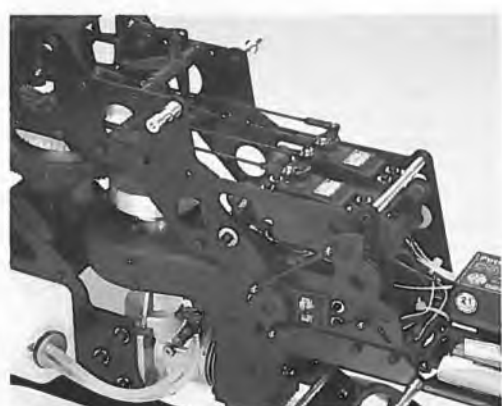


刻 TSURUGI
0404-953

Der Sporthubschrauber "TSURUGI" vereint hohe Flugleistungen mit einem durchaus erschwinglichen Preis und ist das ideale Aufstiegsmodell für den erfolgreichen Shuttle-Piloten.

Die aufgewertete Version "TSURUGI XX" enthält außerdem serienmäßig Alu-Lagerbrücken, starren Heckrotorantrieb mit Rohrwelle, Heckrotor mit Doppellagerung, neue Blätter und Drehmomentsbegrenzer für mitdrehenden Heckrotor im Autorotation.

- Hauptrotordurchmesser 1520 mm
- Heckrotordurchmesser 280 mm
- Rumpflänge 1330 mm
- Gesamtgewicht 4600 g
- Bestellnummer Tsurugi ☛ 04 04 - 9 53
- Tsurugi XX ☛ 04 04 - 9 56



HIROBO EUROPE NV/SA
Mechelsesteenweg 309 · B-2550 KONTICH

Modellfliegen am Bildschirm



INTERTRONICS

D-70178 Stuttgart, Rotebühlstr. 44



FLUGSIMULATOREN
Aerochopper, Truflite, Reflex,
CSM, HELIX, RCFS, RC-SIM für
PC-DOS, AMIGA, ATARI

Tel.: 0711-612976
Fax: 0711-6152930



DREMEL

Dremel Band- u. Scheibenschleifer 369,- DM
Dremel Dekupiersäge 359,- DM
Bohrersatz HSS 1-5 mm 0,1 mm steigend 29,90 DM
5 St. Silberlot 1 mm 610 °C 500 mm lang 17,50 DM
Unsere informativen Werkzeugkatalog erhalten Sie gegen 5,- DM, die bei Bestellungen erstattet werden.

GW-Werkzeuge

Gudrun Wahl · Postfach 250342 · 80128 Nürnberg
Telefon 09 11 / 5 18 73 35 · Telefax 09 11 / 5 18 84 50

230 V Maschine zum Schleifen,
Trennen und Bohren, 139,- DM
Einführungspreis bis 31.12.95

** AKKUS ** AKKUS ** AKKUS ** AKKUS **

Wir bauen Akkupacks in jeder Größe und Bauart

| | |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| Panasonic Lila N 1700 SCR Einzelzelle | 6,00 DM |
| Panasonic Mignon P-80 AA (800 mAh) | 3,00 DM |
| NEU Panasonic P 170 SCR-SP 1850 mAh Einzelzelle | 7,80 DM |
| NEU Panasonic P 180 SCRZ-EX 2000 mAh Einzelzelle | 9,75 DM |
| Sanyo N 1700 SCRC Einzelzelle (54 g) | 7,00 DM |
| Sanyo N 1700 SCRC-SP Einzelzelle (58 g) | 7,80 DM |
| Sanyo KR 1400 AE Einzelzelle | 6,50 DM |
| Panasonic P-110 AS Pack F 12 x 1 | 29,50 DM |
| Bliaaku; Panasonic LCR 12V 6,5 P | 35,20 DM |
| Versand per Rechnung zuzgl. Porto u. Verpackung; Info | 3,00 DM |

STEPHAN 70806 Kornwestheim · Lenzhalde 15 · Tel.: 07154/21868 · Fax: 07154/180711

ES-MODELL

NEU! BOB DIVELY MODELS



1929 CTO TAPER WING WACO

| | | | |
|-----------------|--------|------------------------------------|-------------------|
| STEARMAN PT 17 | 2,44 m | GREAT LAKES SPECIAL | 1,83 m |
| T.B.F-1 AVENGER | 2,09 m | 1933 VOUGHT "COMMAND CORSAIR" SU-2 | 1,83 m |
| TAPER WING WACO | 1,83 m | SKYBOLT 1,95 m | WACO UPF-7 1,83 m |

TRILLIUM Balsa

| | | | | | | | | |
|------------------|--------|--------|-------------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| PJ 295 | 2,05 m | 990,- | PIPER J3 | 3,56 m | 990,- | ME 109 BF | 2,54 m | 1090,- |
| FOCKE WULF 190 D | 2,54 m | 1090,- | F4U CORSAIR | 2,54 m | 1050,- | | | |

ROYAL

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------|--------|-------|------------------|--------|--------|
| P 51 MUSTANG | 1,64 m | 449,- | F4U CORSAIR | 1,56 m | 449,- |
| FOCKE WULF 190 | 1,53 m | 398,- | ME BF 109 E | 1,54 m | 449,- |
| SPITFIRE MK VIII | 1,65 m | 398,- | P-38 LIGHTNING | 1,89 m | 639,- |
| PIPER PA 18 | 2,68 m | 649,- | F4U CORSAIR | 2,49 m | 1198,- |
| STINSON RELIANT | 2,14 m | 689,- | P-26A PEASHOOTER | 1,70 m | 659,- |
| DOUGLAS DC 3 | 2,12 m | 619,- | CURTIS HAWK P6E | 1,60 m | 595,- |
| STEARMAN PT 17 | 1,74 m | 629,- | JU 87-5 STUKA | 1,67 m | 449,- |
| ME 109; SPITFIRE; P-51 MUSTANG; F4U CORSAIR DOGFIGHTER | | | | 0,90 m | 149,- |

Weiterhin führen wir Modelle von DB, PICA und BUD NOSEN. Suchen Sie Zubehör wie Einziehfarwerke, Spinner, Räder, Luftschrauben oder auch besondere Flugmodelle? Wir machen Ihnen ein Angebot.

Fordern Sie unseren erweiterten Prospekt gegen 5,- DM in Briefmarken an.
Markus Ernst & Eric Scherzinger · Entwicklung & Vertrieb von Flugmodellen & Zubehör
Im Jungholz 12 · 66352 Großrosseln · Tel.: 0 68 09 / 72 84 · Fax: 0 68 09 / 1 82 85

Das Mittel gegen Modellsport-Beschwerden:

EIN REGLER FÜR ALLE FÄLLE.

Abgebrannt?

Ein Fall für WMS 2001 economy.

Der echte Regler mit **Überlastungsschutz**.

Schlecht in Fahrt?

Ein Fall für WMS 2001 economy.

Der echte Regler mit **Eichung auf den Motor**.

Für alles geeicht?

Ein Fall für WMS 2001 economy.

Der echte Regler mit **Eichung auf die Fernsteueranlage**.

Zu kurze Fahrzeit?

Ein Fall für WMS 2001 economy.

Der echte Regler mit **Akkumanagement**.

Abgespannt?

Ein Fall für WMS 2001 economy.

Der echte Regler mit **Unterspannungserkennung**.

Unempfindlich?

Ein Fall für WMS 2001 economy.

Der echte Regler mit **einstellbarer Reglerempfindlichkeit**.

Unkontrolliert?

Ein Fall für WMS 2001 economy.

Der echte Regler mit **Senderausfallerkennung**.



Schneider Consult












Wms 2001 economy

DER ECHTE REGLER.

Nähere Informationen:

PI-TRONIC Elektronik GmbH · A-2331 Vösendorf · Ortsstraße 24 · Pf. 79
Telefon: (0043-1) 69 74 74 und (0043-1) 69 74 75 · Fax: DW 75

....werden Sie unser Stützpunkthändler Tel. 07565/1691

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Fieseler Storch Spw. 2375mm Best.Nr. 01 5550 *DM 1.199,00 | Bristol Scout Spw. 1260mm Best.Nr. 01 5070 *DM 369,90 | Wayfarer Hobo Spw. 1335mm Best.Nr. 01 5080 *DM 359,00 | Pinto Spw. 1500mm Best.Nr. 01 5600 *DM 199,90 |
|  |  |  | <p>Fordern Sie unsere gesamten Unterlagen für DM 10,- in Briefmarken an.</p> <h2>Schnellbausätze</h2> <p>erhältlich in Ihrem Fachhändler</p> |
| The Duke Spw. 1685mm Best.Nr. 01 5050 *DM 189,- | Twinny Spw. 985mm Best.Nr. 01 5510 *DM 169,- | Stampe Spw. 1420mm Best.Nr. 01 0008 *DM 449,00 | |
|  |  |  |  |
| Westerly Spw. 1066mm Best.Nr. 01 5605 *DM 129,90 | Piper Cub Spw. 2130mm Best.Nr. 01 0508 *DM 399,90 | Flash 60 Spw. 1720mm Best.Nr. 01 1517 DM 391,00 | Harvard Spw. 1675mm Best.Nr. 01 5815 *DM 340,50 |

JAMARA Inh. Erich Natterer; GERMANY
Gewerbegebiet 5; D-88317 Albstadt
Tel. 07565/1856; Fax. 07565/1854

SME Schultes Modellbau Elektronik
Dimbacherstraße 3 97332 Volkach Hotline 09381/6956 Di-Fr 17-18 Sa 10-12 Uhr

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |
| In P51 Mustang GFK R. FF 400er leer 160gr. 229,- | Donald Wasserflugzeug 600er 8Zellen 269,- | Ju 52 3*400er mit Wellblech Pr.a.A. | B17 Flying Fortress E-V 4*600er o.3.5er 669,- | To-Schu 13 Impeller ab 2*6Zellen 349,- | E-Impeller 6-10 Zellen 1kg 99,- |

VÖSTER - MODELLBAU

FOCKE-WULF FW 190 SEMI-SCALE



Spannweite: 1050 mm
V-Motor 2,5-4 ccm
E-Motor 8-10 Zellen
Einführungspreis 250,- DM

Neu!!

Achtung!
Der neue Katalog ist da! Für DM 5,- zzgl. DM 3,-
Versandkosten schicken wir auch Ihnen einen zu.

Münchinger Str. 3 · 71254 Ditzingen
Tel. 07156/5652 · Fax 0 71 56 / 95 16 66

Fax 004175 232 0805 Tel. 004175 233 2761

Weihnachts - Aktion

nur bis 31.12.95



BUD NOSEN - HOLZBAUSÄTZE :
CITABRIA, 1.67m Spw. DM 140.- / 2.68m Spw. DM 325.-
AERONCA, 1.65m Spw. DM 140.- / 2.68m Spw. DM 325.-

SEA GULL Elektrosegler Spw. 2.20m, FERTIGMODELL, DM 180.-
(incl. Motor)

U.S.AIR CORE die UNZERBRECHLICHEN
COROSTAR 40, Tiefdecker, 1.42m Spw. DM 210.-
CLASSIC 40, Hochdecker, 1.62m Spw. DM 210.-

DEFAROPA TRADING
PL. 9494 Schean Landstr. 67

Wega-Sunshine Modellbau

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>◀ P 51 Mustang (Scale M 1:6,3) Spannweite: 1720 mm Länge: 1520 mm Gewicht: ab 5,2 kg Motor: 15 - 30 ccm Bausatzpreis: DM 589,-</p> | <p>Farbkatalog DM 15,- Austand DM 25,-</p>  |
| | <p>▶ 15 Furias (Sea Fury) Spannweite: 1980 mm Länge: 1770 mm Gewicht: ab 8,5 kg Motor: 45 - 80 ccm Bausatzpreis: DM 649,50</p> | |

59457 Werl · Olakenweg 32 - Tel. 02922 / 5172 · Fax 83914

Titanic Airlines

DIE FLUGLINIE IHRES VERTRAUENS

Unser Service beginnt da, wo andere aufhören

Spw. 1,3m, 760g Speed 400 direkt od. Getriebe
7-8 x 500-700 mAh, balsabepf. Fl. fertige Rumpfl.

Made in Germany

Aufpr. f. 1,8m Fläche: nur DM 15,-

Nachrüstsatz f. Doppeldeckerversion (2. Fläche + Baldechin) DM 32,50

Akkus: Sanyo 7 x 600mAh DM 47,60
Sanyo 8 x 600mAh DM 54,40

Weihnachtsgeschenke

viel Flugspaß für wenig Geld



Felix
ANFÄNGERTAUGLICH!
79,-
kurze Bauzeit

NEUE VERSION

NEUER PREIS

jetzt für 3 x 400er direkt oder Getr. m. Wellblechimitation DM 349,-
Wellblechsatz für Ju52
einzeln (auch f. Graupner Ju52) DM 159,-
Lufthansa-Farbsatz mit Kennung **D-AQUI** nur DM 40,-

Ju 52 DM 199,-
ohne Wellblechimitation

WELLBLECH FÜR ALLE !!!

-leichter als Kopierpapier (ca. 70 g/ dm²) - einfach zu verarbeiten Wellblechplatten (ca 600 x 315 mm)

f. Eigenkonstruktionen fein, mittel, grob und extra grob. Andere Teilungen auf Anfrage

Stück DM 15,- ab 10 Pl. -15% ab 20 Pl. -25%

NEUHEIT

Spannweite 1,300 mm
Fluggewicht: 1.250 g
2 Speed 400 7,2 V mit balsabepf. Tragfläche
Tiefziehteile
8-12 Min. m. 7-8 x 1,7Ah
kurze Bauzeit, außergewöhnliches Flugbild, leicht zu fliegen, sehr gute Flugleistungen niedriger Pr

Shorts Sky Van

149,-

Dipl.Ing. (FH) T. Behnisch Seilerstr.15, 97084 Würzburg Tel. 0931 / 612157 Fax 611810 von 8-21.00 Uhr

Andy's Hobby Shop

Denkzettel

| | | | |
|-----------------------|-----------|-----------------------|----------|
| Bordcomputer (robbe) | 89,00 DM | Goldkontaktstecker | |
| MC 16/20 Einzelsender | 359,00 DM | 25er Btl. | 49,95 DM |
| IG 400 (Kruse) | 130,60 DM | Elektr. Laubsäge | 199,- DM |
| IG 1000 (Kruse) | 168,20 DM | Nitromethan 98 % rein | |
| Servo C 341 | 60,20 DM | | 44,90 DM |

– Hitec Servos
– Blue Airlines Modelle
– Kontronik Regler
– Computeranlagen
wieder alle ab Lager lieferbar

Regler

| | |
|-------------|-----------|
| LR-300 30 A | 92,05 DM |
| LR-600 60 A | 119,20 DM |
| Speed 400 | |
| Regler 12 A | 57,60 DM |

Telemaster 1800 + 6,5er Motor

179,- DM

Fun Fly (Engel) + 6,5er Motor

219,- DM

Me 109 (Engel) + 6,5 er Motor

269,- DM

Motoren

| | |
|---------------|----------|
| 6,5 ccm m. D. | 119,- DM |
| 10 ccm m. D. | 159,- DM |
| 3,5 ccm Car | 99,- DM |
| 18 ccm | 239,- DM |

Suchen Sie andere Motoren, Akkus oder Modelle – dann rufen Sie mich bitte an!

Spitzenpreise auch für APC Luftschrauben, Kruse-Getriebe, V-Motoren oder einfach gesagt für **MODELLBAU**

per Fax Andy's Hobby Shop

oder telefon
oder schriftlich

Lindauer Straße 13
87700 Memmingen
Tel.: 0 83 31 / 8 29 30
Fax: 0 83 31 / 4 81 41

Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel

Faserverbundwerkstoffe

Neu 95

Carbon-Vollstäbe
von Ø 2 - 16 mm

CARBON-ROHRE
von Ø 4 x 2,5 bis Ø 17 x 16 mm

FÜR DIE VAKUUMTECHNIK
Spezial-Lochfolie, Folienschlauch, Absaugvlies, Absaugflansch

Glasgewebesläuche
bis Ø 150 mm

PVC-Hartschaum
ca. 80 kg /kg als Kernwerkstoff für Flächensandwich, 1,2 mm stark

ARAMID-WABE
2mm, 29 kg /kg

● Unser riesiges Programm in "HIGH-TEC-WERKSTOFFEN" in Epoxid- und Polyesterharzen, Glasfaserweben, Carbon- und Kevlar-Geweben, -Schläuchen und -Bändern, Spachtelmassen, Füllstoffen, Zubehörteilen, und "De-Q-cell-Hartschäumen"

FÜR DEN BAU UND DIE REPARATUR VON FLUGMODELLEN

finden Sie im **KATALOG** mit **neuer Ergänzungsliste** bitte anfordern mit DM 7,00 (Ausland DM 15,00) in bar oder Briefmarken

● mit Musterkollektion unserer gängigsten Glas- Aramid- und Carbon-Geweben, Wabenvliese und "De-Q-cell"-Hartschäumen bitte anfordern mit DM 12,00 (Ausland DM 20,00) in bar oder Briefmarken

baucoplast

U. Baier Kunststoffhandels GmbH
Grünenplatzstraße 18 - 18
(Industriehof-Löttringhausen)
D-42899 Remscheid-Löttringhausen
Telefon: 0 21 91 / 5 47 42

Futter für Holzwürmer von

BALSA USA

GLENN TORRANCE Proctor



| | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
| SOPWITH PUP 1:3 | BALSA USA | 2,74 | DM 570,- |
| PIPER CUB J:3 1:4/1:3 | BALSA USA | 2,74/3,58 | DM 330,-/1150,- |
| PHAETON 90 Doppeldecker | BALSA USA | 1,78 | DM 250,- |
| Taube 90 Oldtimer | BALSA USA | 2,12 | DM 310,- |
| PARAGON (Thermik- + E-Segler) | PIERCE | 3,00 | DM 180,- |
| CESSNA 182 1:6/1:5 | PICA | 1,83/2,18 | DM 390,-/550,- |
| SPITFIRE MK IX 1:5 | PICA | 2,23 | DM 610,- |
| FOKKER OR I 1:4 | GLENN TORRANCE | 1,80 | DM 1190,- |
| NIEUPOORT 28 C-1 1:4 | PROCTOR | 2,02 | DM 1030,- |
| FOKKER E III 1:4 | PROCTOR | 2,54 | DM 1050,- |

Alle Baukästen mit deutscher und amerikanischer Bauanleitung. Viele weitere Modelle (ausschl. Holzbaukästen) finden Sie in unserem Gesamtprogramm (gegen DM 3,- in Briefmarken)

Hannelore Becker – Modellbaubedarf
Marienweg 21 · 54439 Saarburg · Tel.: 0 65 81 / 38 23 · Fax 0 65 81 / 66 13 (vor Besuch bitte anmelden)

SIMPROP ELECTRONIC

WENN SIE PILOT EINER SUPERORCHIDE SEIN MÖCHTEN, DANN FLIEGEN SIE DOCH EINFACH MIT UNSEREM BRANDNEUEM SEMI-SCALE SEGLER

L 33 SOLO

Überzeugend in allen Einsatzbereichen

Extrem gute Gleit- und Steigleistungen

Hochfeste, zweiteilige Hightech-Fertigfläche und Leitwerksteile (bis auf Installation und Bespannung fertig)

DK 2821

Beindruckende Leistungen auch mit E-Antrieb

Spannweite 3200 mm
Flächenprofil HQ-Profistak

2-K-weiß-lackierter GFK-Rumpf

Superschnellbausatz
Bestell-Nr. 031 006 9 |

unverb. empf. Verkaufspreis DM 489,-

Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach unserem neuen „L 33 SOLO“.

SIMPROP ELECTRONIC

Simprop electronic * Walter Claas GmbH & Co.
Ostheide 5 * 33428 Harsewinkel
Telefon (05247) 604-10 Telefax (05247) 60415

Interessiert?
Ja, senden Sie mir den Simprop Prospekt '95
Schutzgebühr DM 6,-
Den aktuellen Hauptkatalog
Schutzgebühr DM 10,-
Die Schutzgebühr liegt per Euro-
scheck oder in Briefmarken bei.
Bitte Adresse nicht vergessen!

Oldtimer

Vorgearbeitete Holzbaukästen. Flächen in Rippen-, Rumpfe in Stegbauweise. Einmalige Flugeigenschaften, die begeistern!



Taylorcraft 057 (1941) Semi-Scale. Spannsw. 178 cm, Motoren 3,5-6,5 ccm DM 189,-



Quaker Flash (1936) Spw. 178 cm, Motoren 3,5-6,5 ccm DM 169,-. 223 cm-Version "Flying Quaker" DM 245,-



Jenny Trainer. Spw. 193 cm, Motoren 5,5-13 ccm DM 198,-



Fokker D VIII (1942) Scale-Modell. Spw. 145 cm, Motoren 2,5-5 ccm DM 189,-



Great News (1947) Spw. 182cm, 3,5-6,5 ccm DM 198,-



Junior 60 (1946) Spw. 153 cm, Motoren 2,5-5 ccm DM 179,-. 222 cm-Version "Majestic Major" DM 285,-

Händlerinfos kostenlos

Unverbindliche Preisempfehlungen. Neuer Farbkatalog gegen DM 6,- beim Fachhändler oder direkt von uns.

WZ Tel. 069-887070
Fax 887635
Lilistr. 83c
63067 Offenbach

MD Modelltechnik · 67125 Dannstadt · Friedhofstr. 1 · Tel./Fax 0 62 31 / 6 96

Verkauf zu superfairen Preisen

F 14; FC 16 Robbe; FC 18 V3; FC 13 V3 + FC 28 V3
We. Doppelsuper Empfänger 9 Kanal nur DM 129,-
We. FM 5 Kanal nur DM 98,-

bitte Tagespreise erfragen
über Telefon oder Fax

Hochleistungs-E-Motoren:

Robbe Pro 325/4; 536/4; 536/3 Sydney usw.; Webra 15/5/6/7/10; 20/10; 30/10 usw.;
Jamara Tech + Turbo 250/P; 350/P usw.; Aktionspreise von E-Motoren bitte erfragen

Engel-Modelle: Einführungspreise

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------|--|
| Telemaster 1,8 m Einsteiger Trainer | nur DM 79,- | Kontronik Regler | |
| Stampe 1:4 2,08 m Dopped. | nur DM 359,- | v. 20-100 A Dauerstr. | |
| Aeronca Champ 2,66 m Hochd. (Schlepp) | nur DM 379,- | Aktionspreis | |
| Hell's Schlüter Einsteiger Basic Trainer | nur DM 459,- | z.B. 20/6/10 DM 112,- | |
| Reso Rohre 30-95 ccm 3-Kammer - zerlegbar | ab nur DM 189,- | | |
| Sanjo 1700 N-SCR ab 20 | nur DM 7,50 | | |
| Sanjo 1900 N-SCRC 56 gr. ab 20 | nur DM 8,40 | | |

Weiterhin führen wir Krick, Jamara, Aeronaut, Rödel, Speed Modells, Webra und viele weitere; zu superfairen Preisen

Öffnungszeiten: Mo-Fr. 9.30-18.30 · Sa 9.30-13.00

ZAHNRIEMENGETRIEBE
VARIO 2
VARIO
SPEEDY 700
ZUBEHÖR

INFO - BLÄTTER KOSTENLOS!

LMO Helmut Lauer
Seinsbeldstr. 64
97199 Ochsenfurt
Tel. 09331/746

Anzeigen-Schlußtermine

FMT 1/96: 20.11.95

FMT 2/96: 20.12.95

Gefa Faserverbundwerkstoffe

Lufffahrharz L-285
1,4 kg DM 42,10 0,7 kg DM 22,60

Hochwertiges EP-Harz 25F Topfzeit 40 + 70 Min.
1,4 kg DM 56,30 0,7 kg DM 19,90 0,35 kg DM 12,30
EP-Harz UNI 200 Topfzeit 40 + 80 Min.
1,4 kg DM 33,20 0,7 kg DM 18,40 0,35 kg DM 11,60
Harzpreise verstehen sich inkl. Härter

Glasgewebe:
g/m² 25g 40g 80g 105g 165g 280g 390g
Dm/m² 8,90 8,90 8,90 13,60 7,50 9,30 12,30

Glasgewebebänder:
120g/m² Br. 2cm 3cm 8cm 225g/m² 2cm 4cm 10cm
DM/lfm. 0,50 0,55 1,30 0,50 0,80 1,40

Glasroving: lfm 0,20 DM Kohleroving: lfm 0,45 DM
Glosschnitzel 3mm: 500g 8,90 DM
Kurzglasfaser 0,2mm: 250g 7,70 DM
Baumwollflocken: 1000ml 6,50 DM
Microballons: 1000ml 7,90 DM
Thixotropiermittel: 1000ml 6,50 DM
Sek. Kleber dick/dünn: 20g 5,90 DM
Füller für sek. Kleber: 50g 6,50 DM
Laminierpulver: Gr.1 Gr.2 Gr.3 Gr.4
10 Stück/DM 6,50 8,00 9,50 11,00

Wir führen außerdem zu günstigen Preisen:
Formar- und Deckschichtmasse, Acamid + Kichgewebe
Thermoplast, Klebstoffe, usw...

Fordern Sie bitte unsere **kostenlose** Preisliste an.
Es lohnt sich.

Gefa Faserverbundwerkstoffe
Gerhard Faigle, Lerchenbergstraße 34
71665 Vaihingen/Horheim
Tel. 07042/830128, Fax: 07042/34635

HEERDEGEN
BALSAHOLZ

Bröckerweg 66
49082 Osnabrück
Tel. + Fax 05 41 / 5 14 14

für anspruchsvolle
Modellbauer
ein Begriff

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie Birkensperrholz, Pappelsperrholz, 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 zu günstigen Preis. Bitte fordern Sie unsere Preisliste gegen DM 1,- in Briefmarken an

Schaumstoff - Schneidegeräte

DEHO - Motor Strainer M 1
Motorgetriebene Spannvorrichtung für DEHO-Schneiddrähte 100/101 gewährleistet gleichbleibende hohe Qualität der Schaumstoffzuschnitte. Bringt und hält eingespannten Schneiddraht auf gleichbleibende Zugspannung, manuell einstellbar bis ca 20 kp.
Längenänderungen bis ca. 1m (!) können ausgeglichen werden DM 820,-
DEHO - Motor Strainer M1 betriebsfertig im ca. 2m Schneidebügel DM 1130,-
DEHO - Motor Strainer M1 betriebsfertig mit Bügel und Heizgerät DM 1680,-
DEHO - Schneidebügel-Beschlagsatz 620, Bausatz ohne Holzleisten DM 85,20
DEHO - Fertig-Schneidebügel 620/160, L = 160 cm, Zugkraft ca. 15 kp DM 230,-
DEHO - Fertig-Schneidebügel 620/110, L = 110 cm, Zugkraft ca. 15 kp DM 210,-
DEHO - Fertig-Schneidebügel 620/60, L = 60 cm, Zugkraft ca. 15 kp DM 190,-
DEHO - Fertig-Schneidebügel Set 620/3, drei Fertig-Schneidebügel, L = 160 cm & L = 110 cm & L = 60 cm, Zugkraft ca. 15 kp DM 540,-
DEHO - STYROKIT 950, Bausatz für komplette Schneideanlage DM 274,-
DEHO - Schneiddraht 100 Ø 0,4 mm, 10-m-Rolle 1 Rolle DM 10,60
DEHO - Schneiddraht 101 Ø 0,5 mm, 10-m-Rolle 3 Rollen DM 23,-
DEHO - Schneiddraht 102 Ø 1,0 mm, 3-m-Rolle 10 Rollen DM 62,-
Prospekte bitte anfordern!

DEHO ELEKTRONIK Fax 09 11 / 7 65 81 01
D. Hoffbach, Veilchenweg 40, 91056 Erlangen, Tel.: 09 11 / 76 52 56

Neuheit! Neuheit!
Über 40 neue USA-Großflugmodelle z.B.

| | | | |
|-----------------|--------|-----------------|--------|
| Gee-Bee Z | 229 cm | Fairchild PT 19 | 275 cm |
| Halls Bulldog | 246 " | Curtis Hawk P6e | 213 " |
| P-61 Black Wid. | 289 " | Turner Spezial | 213 " |
| F4 Corsair | 236 " | Liberty Sport | 195 " |
| AT-6 Harvard | 256 " | Stearman PT-17 | 195 " |

Plane, Zubehörtelle und passender Holzbausatz. u. a. von Dave Platt, Nick Ziroll, D. Smith, W. Hostellers usw.

Neuheitenkatalog Großflugmodelle 1995: (über 40 Mod.); 4,- DM, Katalog USA-Modelle allgem. (ca. weitere 60 Modelle): 9,- DM, zusammen 12,- DM (10-DM-Schein + 2,- DM in Brfm. oder 12,- DM Brfm.)

Munk Modellbau · Pfannenstr. 63
41516 Grevenbroich · Tel.: 0 21 82 / 1 89 02

MODELL-GFK-Technik

| | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Epoxidharz Typ 320 dünnflüssig inkl. Härter Ihrer Wahl 40/60/90 Min. | 1 kg | ab 23,50 |
| Epoxidharz Typ 323 Universalharz inkl. Härter Ihrer Wahl 15/30/35 Min. | 1 kg | ab 23,50 |
| Epoxidharz Typ 325 klebfrei aushärtend, Topfzeit 45-60 Min. | 1 kg | 33,80 |
| Epoxidharz Typ L 20, inkl. Härter VE 2778 oder VE 3261 | 1 kg | 44,50 |
| Feinschichtharz Typ 323 F inkl. Härter 15 Min. | 400 g | 14,60 |
| Deckschichtharz weiß, inkl. Härter 15 Min. | 0,8 kg | 24,50 |
| UP-Vorgelast weiß, inkl. Härter 15 Min. | 500 g | 17,50 |
| Formenbauharz (schwarz oder blau), inkl. Härter 15 Min. | 1,1 kg | 32,90 |
| 5-Min.-Epoxidharz 250 g 14,80 500 g 24,80 | 1 kg | 47,60 |
| Sekundenkleber dünnfl. 20 g ab 10 Stk. à 4,80; | ab 3 Stk. à 5,- | Stück 5,50 |

Qualitäts-Glaseidengewebe
 L 25 g/m² 8,90; L 80 g/m² 6,80; L 110 g/m² 7,70; L 163 g/m² 7,80; K 280 g/m² 9,90; L 45 g/m² 8,50; L 200 g/m² 7,80; K 105 g/m² 13,50; L 280 g/m² 9,90; K 380 g/m² 10,60 Preise für 5 - 10 - 20 - 50 - 100 m² auf Anfrage. Glasbänder 12 - 100 mm, lfm. ab 0,40; UD 20 mm 0,60; UD 90 mm 1,20; UD 60 mm 1,30
 Glas-Kohleroving, Schnitzel, Microballoons, Baumwollflocken, Trennmittel u.v.a.m Außerdem im Programm: Robbe - Simprop - MPX - Jamar - Futaba - Röga - Rödel - Ikarus - Kavan - KDH / Motoren: Rossi - Novarossi - Supertigre - SC - ASP - Enya - MDS - WMB Supergünstig; ORACOVER Biegel- und Klebefolie. *Pilot Bucker-Jungmeister*, Spw.: 2,11 m, DM 749,-; Röga Dalot 150 und Supra Fly II ab Lager lieferbar. Preisliste kostenlos.
 Versand NN oder Vorkasse. Auftragsannahme Mo-Mi 14.30-18, Do-Fr 9-18 Uhr Sa 8-12

Wolfgang Rückert · D-94160 Ringelai · Doblweg 5 · Telefon + Fax 0 85 55 / 15 17

aero- naut


Bellanca Citabria



Dieses vorbildähnliche Sportflugzeug basiert auf einer Holz-Leichtbauweise unterstützt mit ABS-Teilen, so daß ideale Voraussetzungen für den Einsatz von preiswerten E-Motoren mit Getriebe gegeben sind. Durch das große Fahrgestell werden Bodenstarts und Landungen zum Kinderspiel, es ist auch einfacher Kunstflug möglich.

| | |
|---------------------------|-------------|
| Spannweite | ca. 1570 mm |
| Länge | ca. 1055 mm |
| Fluggewicht mit 10 Zellen | ca. 1950 g |

Weitere Info in unserem Gesamtkatalog bei Ihrem Fachhändler oder gegen Voreinsendung von DM 19,- in Briefmarken oder Euroscheck (Ausland DM 26,-, intern. Postcoupons) direkt von "aero-naut"-Modellbau, Postbox 1145, D-72701 Reutlingen



Hauptstraße 5 - 7 50126 Bergheim Tel.: 02271/42646
 FAX: 02271/43716 Tel.: 02271/42919

Ein frohes Weihnachtsfest wünscht Ihr Langnickel-Team

Motor ARF 279,-

Flugzeuge
 ARF Segelflugzeug incl. Antriebsset **245,-**

Empfänger GRAUPNER

- C-12
- C-16 "Neu"
- C-16
- C-18
- C-19
- MC-12
- MC-18
- MC-20
- DS-18
- DS-20

Sonderpreise erfragen!!!

SIMPROP
 Der "Kleine" Nano mit allen Anschlüssen

HITEC
 4 Kanal Empfänger Super-Preise

WEBRA
 Empfänger Super-Preise

FUTABA
 Empfänger vorrätig

Flugzeuge

- Ultimate Gr.
- Sukhoj 1450mm
- Christen Husky 2164mm
- Junkers 52
- Extra 300 S 2032mm
- North American 2109mm
- Sukhoj 40 1372mm
- Mustang 40 1372mm
- Zero 40 1524mm
- Corsair 40 1524mm
- Cherokee 40 1556mm
- Chessna 182 2055mm
- AT-6 Texan 1703mm
- P 40 E Warhawk

RC-Anlagen
 Graupner, MPX, Futaba zu Dauertiefpreisen Anruf lohnt!

Oracoverfolie ab 8,60 pro m

Ladegeräte
 Ultra Duo Plus II
 Ultra Duo Profi
 Ultra Duo Contest
 Super Netzgeräte Anruf lohnt!

E-Regler ab 109,-
 Flugschalter ab 69,-
 Sanjo 56 g SCRC ab 6,96
 Mignonzelle 600 mAh 2,-
 Sekundenkleber 20g 4,-
 Synth. Kraftstoff .lose ab 3,85 pro l

Blechholz

| Stk. | ab 10Stk. |
|-------|-----------|
| 0,8mm | 1,50 |
| 1,0mm | 1,50 |
| 1,5mm | 1,60 |
| 2,0mm | 1,80 |
| 2,5mm | 1,90 |
| 3,0mm | 2,00 |
| 4,0mm | 2,20 |
| 5,0mm | 2,50 |
| 6,0mm | 2,70 |
| 8,0mm | 2,90 |
| 10mm | 2,90 |

Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer

Für eigenen Katalog 3,-

OS Motoren:
 2 - Takter und 4 - Takter auf Lager!
 z.B. 10 FP **ab 94,-**

Webra Motoren:
 Super Aktionspreise
 z. B. Speed 61 LS Langhuber **259,-**

Ultramotoren zu Dauertiefpreisen

Plettenberg - E - Motoren:
 z. B. HP 355/25 EVO **429,-**
andere Preise telefonisch erfragen!



R&G-Katalog

Das Standardwerk mit 215 Seiten Inhalt!

- > **umfangreiche technische Daten** von Harzen und Fasern
- > **wertvolle Hinweise** für die **erfolgreiche Verarbeitung**
- > **bebilderte Arbeitsanleitungen** (z.B. Formenbau, Bootsbau)

Schutzgebühr für Katalog mit Preisliste DM 10,- (Schein im Kuvert) oder DM 15,- (per Nachnahme einschließlich aller Kosten)

Laminierharze
Gießharze
Klebstoffe



Glas
Aramid
Carbon

Gewebe
Bänder
Schläuche



Spezialwerkzeuge

Epoxyharze · Klebstoffe · Glas-, Aramid-, Kohlenstoff-Fasern · Werkzeuge



z.B. für die PUL 10, einem zweiseitigen Ultraleicht-Nurflüger aus R&G-Faserverbundwerkstoffen



R&G GmbH Faserverbundwerkstoffe Postfach 1145
D-71107 Waldenbuch · Tel. 0 71 57/84 99 · Fax 86 07

R&G
High Tech-Werkstoffe
für den Flugzeugbau,
Modellbau, Bootsbau,
Maschinen- und
Fahrzeugbau
**Bitte Katalog
anfordern!**

Rödelmodell



Der neue *Herzwärmer* von Rödelmodell

Voll-Scale-Kunstflugsegler



Spannweite: 3750 mm
Länge: 1950 mm
Gewicht: 6600 Gramm
Profil: RG 12 (12,5%)
Flächeninhalt: 96,2 dm²
Flächenbelastung: 68,6 gr/dm²
Funktionen: S, H, Q, Klappen,
Schleppkupplung

unverb. Preisempf.:
1250,-DM

Lieferumfang: Rohbaufertig

Ether, weiche Seilgruppen, 20% Luftdichtung, 100% Wasserdicht,
100% geschweißte, abgegründete, verchromte Flügel mit Hülmschicht,
Flügelverklebung, Titan-Rohrbauwerk

Gegen Einsendung eines Freiumschlages erhalten Sie von uns kostenlos Infos.



Rödel Modellbau-Technik
D-86874 Mattsies • Telefon 08268/713
Lausanger Weg 3 • Fax 08268/715



PURE POWER webra MODELLBAU

Neuheiten Aero- und Helimotoren
passend für alle Flug- und
Hubschraubermodelle



unseren neuen Katalog
erhalten Sie gegen
Einsendung von DM 15,- in
Briefmarken.

Speed 61 F Hell Best.Nr. 1024 HX
Hubraum ccm/cu.in.: 9.95/61
Leistung PS/kW: 2.10/1.55
Drehzahl 1/min: 2500-17000

Speed 40 SPORT Best. Nr.1034 S
Hubraum ccm/cu.in.: 6.5/40
Leistung PS/kW: 1.15/0.85
Drehzahl 1/min: 2500-13000

Racing 80 F AERO Competition Best. Nr. 1039 C
Best. Nr. 1039 CP Langhuber
Hubraum ccm/cu.in.: 12.0/73
Leistung PS/kW: 2.0/1.47
Drehzahl 1/min: 2500/11000

WEBRA MODELLBAU GMBH • Industriestr. 21 • 95466 WEIDENBERG • Tel. 09278/9740 • Fax 09278/663
WEBRA MODELLMOTOREN GMBH & CO.KG • Eichengasse 572 • A-2551 ENZESFELD/AUSTRIA
Tel. 02256/81122 • Fax 02256/82306

bügelfertig! Fun-Flyer-DROP 8-100 ccm 0,5-2,2 m

Auch für Elektro! 149,- bis 399,-

EA 300 Holzbauweise, rohbaufertig! 549,- 1,8 m 10-20 ccm; 30 Zellen

NEU! 1549,- 1,95 m 10-20 ccm

F3A VECTOR in Voll-GFK

2,1 m 45-60 ccm **NEU!** 999,-

F3A-X HEINKEL HE 72 "KADETT"

F3E + 10 Z Voll-GFK 1,9 m RG 14 COLT 888,- CALIF 959,-

NEU! 1299,- für Extrempiloten CALIF-GFK

649,- + 369,-/389,-

NEU! 1,7 m + 1,35 m Voll-GFK WINDY +BAT Hang/Thermik/E-Flug 777,-

NEU! Voll-GFK - OPUS-V für Hang + Ebene 1,9 m RG 14 249,-

6,5 ccm; 1,04 m **NEU!** FUN-SU 26 + FUN-EA 300 bügelfertig 150: 119,-! 190: 145,-!

PAF-TRAINER 150+190 1,5 m; 6,5 ccm 1,9 m; 10 ccm **NEU ELEKTRO!** Hochdecker/Tiefdecker, rohbaufertig!

Voll-GFK - Speed 400 + AP 29 - Pylon 239,-

SWIP 400

NEU bei PAF:
GREVE-RESOROHRE 10-15 ccm/18-35 ccm/15-20 ccm 4T

Peter Adolfs Flugmodelle Ernst-Reuter-Str. 151a 50354 Hürth Telefon 022 33 / 37 31 38 Fax 37 32 38

Geitner Voll-GfK-Segelflugmodelle

Ausgereifte GfK-Technologie zu fairen Preisen!

Zweckmodelle:

| | |
|---------|-------------|
| KARO AS | Spw. 2,00 m |
| Opal | Spw. 2,80 m |

Freizeitscale:

| | |
|-----------|-------------|
| COMMANDER | Spw. 3,50 m |
| CALIF | Spw. 4,00 m |

beide Modelle elektrifizierbar

Semi-Scale-Modelle:

| | |
|------------|---------------|
| PILATUS B4 | Spw. 3,75 m |
| DG 300 | Spw. 3,15 m |
| DG 600 | Spw. 3,30 m |
| SWIFT S-1 | Spw. 2,50 m * |
| LS 6 | Spw. 4,00 m |
| LS 7 | Spw. 4,00 m |
| ASW 24 | Spw. 4,00 m |

*in Styro-Furnier Bauweise.

Herstellung und Alleinvertrieb:
GfK-Flugmodellbau GEITNER · A-8911 Admont 157 · Tel.: 00 43 - (0) 36 13 / 34 06

PRODUKTINFORMATION erhalten Sie gegen eine Schutzgebühr von DM 10,-, sFr. 10,- bzw. ÖS 50,- bei uns.

Freifliegende Raketenmodelle

Große Auswahl an Raketenmodellbausätzen der Firma Quest ab DM 13,90. z.B. 10 A-Treibsätze nur DM 17,90.

Testen Sie uns! Unsere Qualität und unsere schnelle Lieferung werden Sie überzeugen!

Neuer Farbkatalog gegen DM 5,- in Briefmarken.

Raketenmodellbau Robert Klima Birkenweg 7 · D-86494 Emersacker Tel.: 0 82 93 / 17 34 · Fax: 78 15

Händleranfragen mit Nachweis erwünscht.

LS-Modellbau · LS-Resorohre

LS-Resonanzrohr 55-95 ccm und 30-55 ccm, leise, 3 Kammern, demontabel, reparierbar. Versch. Modelle z.B.: Citabria 3 m 950,-! Swiss Trainer 3 m, G 109 4,4 m, CAP 21 1,8 m, Alrlifter bis 2,7 m, Voll GfK Hanglifter. Alles made in Germany! Reso Service! Alle Modelle können rohbau- oder fertig gestellt werden! Prospekt 3,- DM in Briefmarken.

LS-Modellbau · Richard-Wagner-Str. 15 · 74172 Neckarsulm · Tel. und Fax 0 71 32-23 07

NEU!

mehr SICHERHEIT für GROSSMODELLE mit dem SERVOSTROM-ADAPTER SSA-01

★ die Stromversorgung mit System 3 Varianten stehen zur Auswahl

★ Schluß mit dem Kabelsalat V- u. Filterkabel entfallen

★ lieferbar für: FUTABA, GRAUPNER/JR, MULTIPLEX, SIMPROP

Unterlagen-Pack gegen 5,- DM in Briefmarken od. V-Scheck

MODELLBAUBEDARF
E. GARTEN · Darmstädter Str. 134 · 64625 BENSHEIM · Tel.: (0 62 51) 7 44 99

Highlights vom himmlischen **HÖLLEIN**

PREISENKUNG! JETZT NUR: 135,00 DM

Riser 100

DER THERMIKFLIEGER! Einfach im Aufbau, 2540mm, 64.5dm², ab 1250g. E-Versionen ab 7 Zellen.

85,00 DM

Blue Phoenix

DER EINSTEIGERSEGLER! Preisgünstig, leistungsfähig, robust. 1990mm, ab 700g. Elektro ab 6Z.

PREISENKUNG! JETZT NUR: 69,00 DM

Wonder

DER SCHARFE. Nix für Anfänger! 950mm, ab 900g, 1,5-5,3ccm. E-Version 7 Zellen, Leistungsmotor.

Libelle elektro 98,00 DM

auch Seglerversion erhältlich

DER ÜBERFLIEGER! CNC-gefräht. Elektro-Leichtsegler in Holzbauweise. 1770mm, 29,6dm², ab 720g

Tri-Star PREISENKUNG! JETZT NUR: 129,00 DM

DER AUSSERIRDISCHE. Exklusive Ente. Segler, Verbrenner, Elektro. 1200mm, 27dm², ab 800g, 2,5ccm

Return 2000 ... die neue Eclipse! 99,00 DM

Anfängertauglicher Elektro - Leistungssegler aus Schweden. 2000 mm, 1450g, 7-Z.-Getriebeantrieb

Mehr Informationen über unser weiteres Lieferprogramm erhalten Sie mit unseren aktuellen Sonderprospekten für DM 5,00 (in Briefmarken!)

Modellflugbedarf HÖLLEIN
Dr.-Hans-Berger-Str. 26 D-96450 Coburg Tel.: 09561-18449 Fax 09561-26636

ECO - der economische Helikopter!

ab DM 499,-

Electric Helicopter

PRÜFEN SIE SELBST! Bei welchen anderen Helikopter finden Sie unsere Merkmale:

Extrem leichter Rahmen.
Für Motore von 8.000-24.000 U/min.
14 versch. Übersetzungen für den Hauptrotor.
3 versch. Übersetzungen für den Heckrotor.
Für Akkus mit 6-12 Zellen.
Der Antrieb ist komplett kugellagert.
Für RC-Anlagen mit 4x90° Programm oder
Mit mechanischem Mischer für 4-Kanal Anlagen.
Jede preiswerte 4-Kanal Anlage ist einsetzbar.
Kunstflugtauglich.
Überaus leise und robust im Betrieb.

Im Fachhandel oder bei

IKARUS Modellflug-Sport
Brambach 45
78713 Schramberg-Sulgen
Tel.: 07422/54001 Fax:07422/54005

Der Rotor ...
... und der mechanische Mischer

Rotor: 1060 mm
Länge: 910 mm
Gewicht ca. 880 g
(ohne Akks)

Best. Nr. 67100 ohne Motor DM 499,00
Best. Nr. 67101 mit Sport Motor DM 599,00
Best. Nr. 720650 MicroGyro LE DM 249,00
Best. Nr. 720660 MicroControl Regler DM 199,50

Fordern Sie unseren neuen Hauptkatalog gegen DM 14 zzgl. DM 3
Versand in Briefmarken oder Scheck an.

IKARUS

VÖSTER - MODELLBAU

LO 100

SEMI - SCALE
M 1 : 6,15

Spannweite:
1626 mm
Gewicht ab: 1300 g

Einführungspreis 295,- DM

Achtung!
Der neue Katalog ist da! Für DM 5,- zzgl. DM 3,-
Versandkosten schicken wir auch Ihnen einen zu.

Münchinger Str. 3 · 71254 Ditzingen
Tel. 07156/5652 · Fax 0 71 56 / 95 16 66

Neu !!

eine HANDVOLL ELEKTROFLUG

Bienen
Mücke

Kleinst-
getriebe-
motoren!
passende
Propeller!
winzige
Flugakkus!
Sub-
Miniatur-
Fahrtregler!

MODELLBAU GROSS
Walkemühlenweg 29 · D-37083 Göttingen

Gesamtkatalog/
Handbuch (68 Sei-
ten) für 10,- (Schein)

SPACE

F3-B - F3-J - Modell der Spitzenklasse

High-Tech Voll-GFK/CFK/AFK-Schalenbauweise

siehe Test
-FMT- 6/95

Neuheit '96:
jetzt auch mit Winglets

- Spannweite 2960 mm
- Profil RG 15
- Flächeninhalt 61,6 dm²
- Fluggewicht: mit V-Leitwerk ca. 2200 g • mit T-Leitwerk ca. 2600 g
- 3-teiliger Flügel
- mit Querruder und Wölbklappen
- Lackierung 2-farbig
- auf Wunsch Airbrush
- Finish und Festigkeit optimal
- Flugfertige Ausführung
- komplettes Zubehör
- Preis: T.- u. V.-Segler 1385,- DM / T.- u. V.-Elektro 1435,- DM

CHK MODELLE

Modellbau H. Kraus
D-93059 Regensburg · Im Gewerbepark A 67
Tel. 09 41 / 4 51 10 · Fax 09 41 / 4 20 62

Kompl.-Info gegen DM 8,- in Briefmarken
(Ausland DM 13,- Int. Antwortscheine oder bar)

JAMARA GERMANY

Inh. Erich Natterer;
Gewerbegebiet 5;
D-88317 Aichstetten
Tel. 07565/1856
Fax. 07565/1854

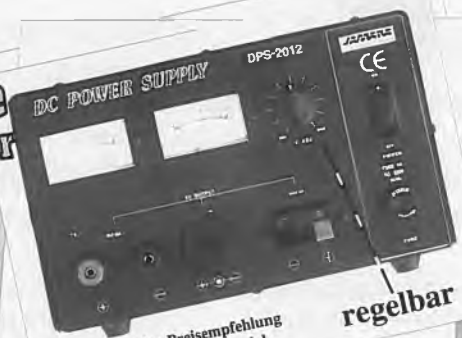
Unsere gesamten Unterlagen erhalten Sie für
DM 10,- in Briefmarken. Der Neuhilfenkatalog
95 ist entweder direkt bei uns für DM 5,- oder
gratis über den Fachhandel zu beziehen.

| | | | | |
|-------------------|--------------------|---------|---------|---------|
| Best.Nr. | 15 1318 | 15 1325 | 15 1535 | 15 1550 |
| *DM | 229,00 | 379,00 | 459,00 | 1099,00 |
| Eingangsspannung | 220 Volt | | | |
| Ausgangsspannung | 0-15 Volt variabel | | | |
| Ausgangsstrom | max. 18A | 25A | 35A | 50A |
| Dauer | 15A | 20A | 30A | 45A |
| Spannungsregelung | unter 1% | | | |
| Brummspannung | weniger als 1 mV | | | |

Netzgeräte mit Volt-, u. Amperemeter

unersetzlich für jeden routinierten Modellbauer

Heimstation für hochwertige Schnell-Ladegeräte. Auch hervorragend geeignet um Elektromotoren professionell einlaufen zu lassen und optimal abzustimmen. Wir haben für Sie verschiedene Hochleistungs-Labor-Netzgeräte zusammengestellt, mit mechanisch solidem Aufbau. Die VDE-gerechten Geräte sind unterschiedlich mit oder ohne eingebauter Ampere/Voltmeter-Anzeige ausgestattet. Die elektronische Strombegrenzung mit Temperaturüberwachung beugt Kurzschlüssen und Überlastungen vor. Überall wo sehr viel Leistung benötigt wird, sollte diese zuverlässige Stromversorgung im Einsatz sein.



*Unverbindliche Preisempfehlung
Nur erhältlich beim Fachhandel

regelbar

...werden Sie Stützpunkthändler Hotline Tel. 07565/1691



Low Budget Hangar

Feine Scale-Holzbausätze u. Zubehör bieten wir günstig an:

z.B. Carl Goldberg, Sukhoi SU 26 MX, Spw. 184 cm, DM 350,-! Extra 300, Spw. 172 cm, DM 357,-! OS MAX 40 FP, DM 163,-! OS MAX 60 FP, DM 247,-! Alle OS M. mit Dämpfer! SIG, Piper J3C, spw. 180 cm, DM 165,-! Segler Riser 100 (F3J), Spw. 254 cm, DM 137,-! Wonder Fun Fly, Spw. 95 cm, Dm 79,-! Spacewalker II, Spw. 213 cm, DM 385,-! Citabria, Spw. 175 cm, DM 219,-; NOR CAL AERO, AT 6, Spw. 165 cm, DM 276,-! T 34, Spw. 165 cm, DM 329,-! PICA, P 51 Mustang, Spw. 226 cm, DM 580,-! T 28 B, Spw. 165 cm, DM 309,-! Spitfire MKIX, Spw. 165 cm, DM 288,- und weitere Produkte o.g. Hersteller! Luftschrauben v. Master Aircrew u. Kits v. Landair, Altech, RTF u.a. führen wir auch. Kataloge versenden wir gegen Einsendung v. DM 5,- in Briefmarken. Kein Versand ins Ausland.

Thomas Wirth · 41363 Jüchen · Am Gerhardsweiler 10

THOMMY'S Modellbauecke

Kempten und Kaufbeuren · Tel.: 0831/18899 · Fax / 18898



Elektracer (Hotliner) 2,10 m Spw. GFK-Rumpf fertig gebaut Oracover bespannt Profil HQ 2,5

DM 299,-

Superventus 3,20 m Spw. GFK-Rumpf fertig gebaut Oracover bespannt Profil E-203 Wölbkl.

DM 469,-

Ford Fliver 1,36 m Spw. Holzbausatz für 4-6 2-Takt- oder 6-8 4-Taktmotor

DM 179,-

Alle Preise zuzüglich Nachnahme und Versandkosten

NOPA VERSANDHANDEL

AKKU - BATTERIEN - ZUBEHÖR

NC-AKKUS

| Bestellnummer | Artikel | Einzelpreis | Menge | Packungspreis |
|---------------|----------------------------------------------|-------------|----------|---------------|
| EM 70 AA | Mignonakku 0,7Ah | DM 2,50 | 10 Stück | DM 22,50 |
| P 70 AALF | Mignonakku 0,7Ah Lötfläche | DM 3,20 | 10 Stück | DM 29,90 |
| N500AA | Mignonakku Hitachi | DM 2,50 | 10 Stück | DM 23,00 |
| N500AALF | Mignonakku Hitachi-Lötfläche | DM 2,99 | 10 Stück | DM 28,90 |
| NC5000D | Monoakku Hitachi | DM 14,50 | 2 Stück | DM 24,00 |
| NC1800 | Sub-C 1,2V 1,8Ah | DM 4,50 | 10 Stück | DM 39,90 |
| SCR | Lötfläche, Industriezelle, Größe: 22 x 42 mm | | | |

[] Lieferung per Nachnahme

MOD12/95

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Unterschrift _____ Geburtsdatum _____

[] Bitte senden Sie uns den aktuellen Katalog

NOPA VERSANDHANDEL
Postfach 67 - 63793 Kahl

Telefon: 06188-900105 Telefax: 06188-900106

Topmodell



Ein neuer Stern am Modellbauhimmel!
Wir besorgen Ihnen ständig technische Neuheiten - direkt aus unserer langjährigen Erfahrung in der Luft- und Raumfahrttechnik für Sie entwickelt.



Firma Ludwig Feinmechanik und Maschinenbau GmbH
Robert-Hooke-Straße 6
28359 Bremen
Tel.: 0421 / 21 11 11
Fax: 0421 / 21 07 27

Up 'n' away...

mit "Hercules", dem batteriebetriebenen Universalanlasser. Durch ein Aluminiumgehäuse schmutz- und spritzwassergeschützt, startet er alles, vom Glühkerzenmotor über ZG-Motoren bis zum 2 Zylinder 100 ccm Solomotor. Die Übersetzung dieses 12V Elektro-Starters entspricht dem Leerlauf aller gängigen Großmotoren. Na dann, auf und davon...

Der Einführungspreis bis zum 31.10.95 beträgt DM 258,- zzgl. Porto und Verpackung; ab dem 1.11.95 DM 318,- zzgl. Porto und Verpackung.

Informations gegen Rückporto Versand + Porto + Verpackung

Super-Winterpreise bei Airfly-Modelle / Lennestadt: Ihrem Partner für preiswerte Großmodelle

Super Fly



Spw. 2060 mm.
Motor 30-60 ccm

kompl. jetzt **DM 439,-**

Christen Eagle



Spw. 1820 mm
Motor 60 ccm

kompl. jetzt **DM 519,-**

Alle Bausätze in GFK-Styropor-Bauweise, komplett ausgestattet und weit vorbereitet, unschlagbares Preis-Leistungsverhältnis bei unkritischen Langsam- und excellenten Kunstflugeigenschaften. Fordern Sie noch heute gegen DM 7,- (in Briefmarken) unseren Katalog mit Preislisten und Testberichten an bei: **Airfly-Modelle · Am Kickenberg 37 · D-57368 Lennestadt · Telefon 02721/80679 · Telefax 02721/81133**

Die Top-Adresse für Benzin-Motoren und Scale-Modelle

Kennen Sie auch unser Motoren-, Zubehör- und Baukastenprogramm?
Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an (DM 10,- in Briefmarken oder Schein).

Toni Clark



Toni Clark · practical scale GmbH · Zeiss-Straße 10 · D-32312 Lübbecke (Industriegebiet) · Tel. 05741/5035

Fax 05741/40338

WIGGERICH *Ihr leistungsstarker Partner für den RC-Modellbau*

Unsere Pluspunkte:

- ⊕ Dauertiefpreise
- ⊕ kompetente Fachberatung
- ⊕ Riesenauswahl
- ⊕ Versandservice
- ⊕ Fernsteuerungsservice

Bei uns finden Sie:
Flugmodelle, Hubschrauber, Schiffsmodelle, Automodelle, Fernsteuerungen, Servos, Fahrtregler, Elektromotoren, Verbrennungsmotoren, Akkus und viele 1000 weitere Artikel für den gesamten RC-Modellbau.

Beispiele unseres Angebotes:

Wir führen die Fernsteuerungsprogramme der Firmen Graupner, Futaba und Multiplex. Nach Ihren Wünschen stellen wir Fernsteuerungen zusammen – vom losen Sender bis zum ausgebauten Komplett-Set. Fordern Sie uns! Natürlich helfen wir für Sie auch das gesamte Zubehör bereit.

| | | | | | |
|----------------|----------|--------------------|----------|-----------------|-----------|
| FM 214 2/8/1 | 198,- DM | FM 314 4/8/1 | 248,- DM | FM 414 4/8/1 | 298,- DM |
| MC-14 4/8/1 | 348,- DM | MC-15 4/8/1 | 398,- DM | MC-16/20 4/8/1 | 578,- DM |
| MC-14 Sender | 189,- DM | MC-15 Sender | 239,- DM | MC-16/20 Sender | 399,- DM |
| F-14 4/8/1 | 278,- DM | F-14 4/8/3 NC | 398,- DM | FC-16 4/8/1 | 428,- DM |
| FC-18 V3 4/8/1 | 608,- DM | FC-18 V3 pl. 4/8/3 | 758,- DM | FC-28 V3 10/8/0 | 1998,- DM |

Empfänger

| | | | | | |
|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| C16 FM S | 126,99 DM | C12 FMess | 148,99 DM | C19 FMess | 178,99 DM |
| DS 18 | 233,99 DM | mc-20 PCM | 259,99 DM | DS 20 PCM | 288,99 DM |
| FP-R 115 F | 118,99 DM | FP-R 116 F | 118,99 DM | FP-R 115 F | 138,99 DM |
| FP-R 128 DF | 182,99 DM | FP-R 129 DP | 268,99 DM | FP-R 148 DF | 216,99 DM |

Servos – andere Servotypen und Mengenteile auf Anfrage

| | | | | | |
|-------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|
| C341 | 83,99 DM | C 351 | 93,99 DM | C3041 | 83,99 DM |
| C3341 | 83,99 DM | C 3621 | 95,99 DM | C4041 | 88,99 DM |
| C4421 | 134,99 DM | C507 | 28,99 DM | C512 | 21,49 DM |
| S3003 | 21,99 DM | S148 | 24,49 DM | S3001 | 35,99 DM |
| S143 | 76,99 DM | S9202 | 114,99 DM | S3302 | 113,99 DM |
| Schlüter Magic-II | 948,- DM | Moskito Basic | 398,- DM | Moskito Expert | 698,- DM |
| Futura Mechanik | 1198,- DM | Futura Trainer | 1368,- DM | BK 117 L Trainer | 1249,- DM |

Graupner Trampler, Travel 4000, V-Star, Race Rat, Fokker E.III zu Dauertiefpreisen, z.B. Chilli

robbe Dash 7, Fantic, Progo, Arcus, Do 228, Prisma, Callibra-Soft

Simprop Selection 238,- DM Diamond 264,- DM Rodel Kobra 109,- DM

OS Max-SC, Enya-, MD8 Motoren zu Dauertiefpreisen, z.B.:

OS Max FP 20 m. SD. 140,- DM 40 FP m. SD. 166,95 DM 61 RF Hanno 598,- DM

Enya SS 25 BB 139,- DM SS 30 119,- DM SS 40 129,- DM

robbe Keller KE 22/5 189,95 DM KE 50/5/5 ja 230,- DM KE 35/5 125,- DM

Balsa 1000 x 100 mm, l. Wahl. 1 mm 1,09 DM, 1,5 mm 1,25 DM, 2,0 mm 1,45 DM, 2,5 mm 1,53 DM, 3,0 mm 1,55 DM, 4,0 mm 1,66 DM, 5,0 mm 1,94 DM, 6,0 mm 2,17 DM, 8,0 mm 2,71 DM, 10,0 mm 3,03 DM

Graupner Ultra-Motoren und Ultra-Ladegeräte zu Dauertiefpreisen

Futaba Kreisel G 154 178,- DM

Interessante RC-Pakete für Hubschrauber

Dauertiefpreise für HiTec Servos

HS-80 47,98 DM HS-90 MG 61,49 DM

HS-101 39,78 DM HS-101 MG 50,99 DM

Schlüter-Ersatzteil-Center

kein Preislistenversand - persönliche Angebote auf Anfrage

hotline für Preisbewusste
☎ 0 23 03 / 1 22 04

59423 Unna - Massener Straße 96

– Wir heben ab. We Take off –

MODELLFLUGSCHULE FLIEDEN

Professionelle Modellflugschulung – Ein Treffpunkt für Anfänger und Experten

für uns kein Problem **“Winterschulung”**

- viel Leistung für wenig Geld
- 20 verschiedene Schulungsmodelle vom einfachen Segler bis zum Großmodell
- Servicewerkstatt Einzelunterricht 300,- DM
- Intensivschulung 2 1/2 Tage
- Auf Wunsch kommen wir auch auf Ihr Fluggelände – Sofort-Info anfordern!

MODELLFLUGSCHULE FLIEDEN · Franz-Winter-Straße 21 · 36103 Flieden · Tel.: 0 66 55 / 36 94 · Fax 0 66 55 / 7 16 90

SIMPROP ELECTRONIC

WENN AUCH SIE SICH VON UNSERER QUALITÄT ÜBERZEUGEN WOLLEN, DANN FLIEGEN SIE DOCH EINFACH MIT UNSEREM BRANDNEUEM SPITZEN-HOTLINER

Selection

für 8-12 SC Zellen oder 16/1000er Zellen

Atemberaubende vertikale Steigflüge und extremes Glitten im Segelflug

Hochfeste, einteilige Hightech-Fertigfläche (bis auf Installation und Bespannung fertig)

- Der Hotline-Spaß schon mit 600er Motoren
- Absoluter Power-speed mit 10- u. 14-Zellen-Antrieb

Spannweite 1683 mm
Flächenprofil RG 14

Bausatz inkl. farbigem Original-Dekorbogen
Bestell-Nr. 031 005 0

2-K-weiß-lackierter GFK-Rumpf

unverb. empf. Verkaufspreis DM 299,-

Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach unserem neuen „Selection“.

SIMPROP ELECTRONIC

Simprop electronic + Walter Claas GmbH & Co.
Ostheide 5 + 33428 Harsewinkel
Telefon (05247) 604-10 Telefax (05247) 60415

Interessiert? Ja, senden Sie mir Den Simprop Prospekt 195 Schutzgebühr DM 15,- Der aktuelle Hauptkatalog Schutzgebühr DM 15,- Die Schutzgebühr liegt per Eurocheck oder in externen Karten bei. Bitte Adresse nicht vergessen!



Das

-FMT-

-Weihnachten



Brian Winch
Viertaktmodellmotoren im Betrieb
Best.-Nr.: FM 12
Preis: DM 19,50



Hinrik Schulte
Der erfolgreiche Einstieg in den RC-Elektroflug
Best.-Nr.: FB 2069
Preis: DM 22,-



Thomas Kamps
Modellstrahltriebwerke
Best.-Nr.: FB 2071
Preis: DM 28,-



Prof. Dipl.-Ing. Klaus Lohr
Große Modellmotoren
Best.-Nr.: FB 2066
Preis: DM 32,-



Hans Weckell
Impeller für Elektroflugmodelle
Best.-Nr.: FB 2076
Preis: DM 19,50



Dr. Jürgen Hofmann
Tragflächen in Rippenbauweise
Best.-Nr.: FB 2068
Preis: DM 28,-



David Boddington
Vorbildgetreue RC-Großflugmodelle
Best.-Nr.: FB 2073
Preis: DM 42,-



Tilman Wallroth
Drehmaschinenpraxis für Modellbauer
Best.-Nr.: FB 2070
Preis: DM 38,-



Kai Erdmann
Thermiksegelflug F3J
Best.-Nr.: FB 2064
Preis: DM 34,-



Dirk Juras
Getriebe im Elektro-Motorflug
Best.-Nr.: FB 2061
Preis: DM 26,-



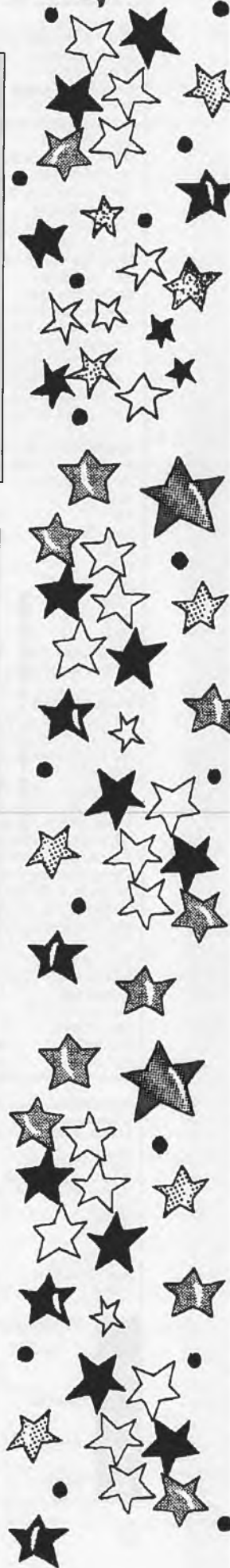
IHRE SAMMELMAPPE
mit der bewährten Stäbchen-Mechanik für 12 Hefte!
Best.-Nr.: SM 1 Preis: DM 14,-

Um die Auslieferung vor dem Fest sicherzustellen, erbitten wir Ihren Auftrag bis spätestens 08. Dezember 1995. Wir haben in diesem Heft eine Bestellkarte für Sie vorbereitet!



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur
Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 2274, D-76492 Baden-Baden

Wachtschau Fenster 1995



Enzyklopädie der Flugzeuge
Best.-Nr.: FB 7033
zum Superpreis von nur DM 19,95



Der Mensch fliegt
Best.-Nr.: 22205
bisher DM 78,-
jetzt nur noch DM 29,80



Die deutschen Militärflugzeuge 1910 - 1918

2 Bände, 436 Seiten, 400 Risse

Best.-Nr.: FB 22201

Jetzt zum Sonderpreis von DM 39,80



Die deutschen Militärflugzeuge 1919 - 1934



Die deutsche Luftrüstung 1933 - 1945 (4 Bände)

Best.-Nr.: FB 22200

Jetzt zum Superpreis von DM 78,-

Großangelegte Dokumentation aller Militärflugzeugtypen, die während dieser Zeit geplant und gebaut wurden.

Mit den technischen Daten aller Typen und Projekte. 4 Bände, zusammen 986 Seiten, 2700 Abbildungen, Format 22 x 26 cm, gebunden.



PIQUÉ-POLO-SHIRT

Farbe marine, 100 % Baumwolle, mit aufgeflockten FMT-Logo, lieferbare Größen L, XL

Best.-Nr. Größe L: SH 101L
Größe XL: SH 101XL

Preis: DM 29,-

-FMT- -SHOP

Poloshirts – Sweatshirts – Windbreaker-Jacken nur für FMT-Leser

SWEAT-SHIRT

Farbe marine, 80 % Baumwolle, 20 % Polyester, mit aufgeflockten FMT-Logo, lieferbare Größen L, XL, XXL

Best.-Nr. Größe L: SH 102L
Größe XL: SH 102XL
Größe XXL: SH 102XXL

Preis: DM 38,-

WINDBREAKER-JACKEN

Farbe marine, Außenmaterial 100% Polyester, windabweisend, wasserdicht, angenehm zu tragen, Innenfutter 80 % Baumwolle, 20 % Polyester, mit aufgeflockten FMT-Logo, lieferbare Größen L, XL

Best.-Nr. Größe L: SH 103L
Größe XL: SH 103XL

DM 79,-



Kaufen Sie Märklin bei Fleischmann! Kaufen Sie LGB bei Fleischmann
Kaufen Sie ROCO bei Fleischmann! Kaufen Sie Trix bei Fleischmann!
Natürlich bekommen Sie auch Fleischmann bei Fleischmann!
Fordern Sie mit Kreuzchen die gewünschten Listen an!

E.-H. Fleischmann · Niederste Str. 10
57425 Attendorn · Tel.: 0 27 22 / 24 54 oder 40 37 · Fax 0 27 22 / 26 90
Öffnungszeiten: Mo-Fr. 8.30-12.30 und 14.00-18.00 Uhr
Mittwochmittag geschlossen, Sa. 9.00-13.00 Uhr

RC-Anlagen I

| | |
|---------------------------------------------------|---------|
| Super Computer, 31 Sp, DS PCM, 1 Servo, Kabel | 1549,00 |
| Super Computer, 31 Sp, DS PCM, Kabel | 1449,00 |
| Super Computer, 31 Sp, Sender, kleiner Empf. | |
| 9 Kanal FM, Kabel | 1239,00 |
| Super Computer, nur Sender | 1090,00 |
| Kl. Handsender, 8 Sp. Mischer | 669,00 |
| dto. nur Sender | 410,00 |
| Computeranlage 20 Sp., PCM/PPM | 579,00 |
| dto. nur Sender | 400,00 |
| Computeranlage 6 Sp. PPM | 399,00 |
| dto. nur Sender | 240,00 |
| Computeranlage 2 Sp. PPM | 349,00 |
| dto. nur Sender | 190,00 |
| Micro Computer Car-Anlage prof. | 649,00 |
| dto. nur Sender | 349,00 |
| dto. mit Knüppel | 649,00 |
| Multifunktions FM Anlage | 449,00 |
| dto. mit Nautic Schaltmod./Decoder solange Vorrat | 599,00 |
| 7 Kanal FM Anlage, ausbaubar | 299,00 |
| 7 Kanal FM Anlage, ausbaubar | 249,00 |
| 7 Kanal FM Anlage, ausbaubar | 199,00 |
| 7 Kanal AM Anlage | 269,00 |
| 4 Kanal AM Anlage | 199,00 |

Rufen Sie uns an -
es lohnt sich!
Ihr Fleischmann-Team

Servos I

| L x B x H | Power | Time | gr | 1 St. | ab 5 | ab 10 |
|-----------|-------|------|-----|--------|----------|--------|
| 28.13.30 | 1,5 | 0,25 | 17 | 64,00 | 62,00 | 59,90 |
| 33.15.33 | 2,5 | 0,14 | 30 | 64,00 | 62,00 | 59,00 |
| 33.15.33 | 3,9 | 0,27 | 30 | 124,90 | 118,90 | 116,90 |
| 44.22.24 | 4,5 | 0,16 | 33 | 104,90 | 102,90 | 99,90 |
| 44.22.24 | 5,8 | 0,11 | 38 | 145,00 | 141,00 | 136,00 |
| 33.15.27 | 2,6 | 0,22 | 26 | 64,00 | 62,00 | 59,90 |
| 33.15.27 | 4,0 | 0,19 | 24 | 119,00 | 116,00 | 113,00 |
| 35.18.35 | 4,25 | 0,16 | 36 | 96,00 | 93,00 | 91,00 |
| 35.18.35 | 4,5 | 0,12 | 40 | 139,00 | 135,00 | 130,00 |
| 39.19.38 | 3,9 | 0,17 | 40 | 29,00 | 26,90 | 24,90 |
| 40.19.36 | 3,4 | 0,16 | 44 | 24,00 | 22,00 | 21,00 |
| 41.21.41 | 3,0 | 0,13 | 47 | 23,00 | 22,00 | 21,00 |
| 40.19.38 | 2,75 | 0,15 | 45 | 21,50 | 20,50 | 19,50 |
| 39.19.39 | 4,2 | 0,17 | 44 | 33,90 | 31,90 | 31,90 |
| 39.19.42 | 4,0 | 0,17 | 43 | 68,90 | 65,90 | 64,00 |
| 39.10.40 | 5,5 | 0,10 | 45 | 134,90 | 130,90 | 128,90 |
| 39.19.40 | 8,5 | 0,14 | 45 | 134,90 | 130,90 | 128,90 |
| 63.32.61 | 12,1 | 0,15 | 142 | 164,90 | 159,90 | 154,90 |
| 39.19.40 | 7,1 | 1,3 | 42 | 92,90 | 180 Grad | |
| 28.13.30 | 1,7 | 0,16 | 25 | 94,00 | 92,00 | 89,00 |
| 33.15.27 | 2,6 | 0,15 | 30 | 99,90 | 97,90 | 95,90 |
| 39.19.40 | 8,2 | 0,13 | 62 | 149,90 | 147,90 | 144,90 |

Simprom

| | |
|----------------------|--------|
| TESA SE 100 | 205,00 |
| EXCEL | 179,00 |
| SOLAR EXCEL | 185,00 |
| Excel Competition | 240,00 |
| ELIANE | 229,00 |
| SELECTION | 239,00 |
| Diamond | 265,00 |
| L 33 SOLO | 369,00 |
| TESA SE 10 | 129,00 |
| SIMPLIFLY | 219,00 |
| NORTH AMERICAN AT6 | 659,00 |
| SUKHOI 40 | 265,00 |
| ZERO 40 | 235,00 |
| MUSTANG 40 | 229,00 |
| MESSERSCHMITT 40 | 229,00 |
| CORSAIR 40 | 255,00 |
| CHEROKEE 40 | 333,00 |
| SUPER SKYBOLT | 390,00 |
| EXTRA 300 S - HOLZBA | 605,00 |
| PIPER J-3 CUB | 259,00 |
| CESSNA 182 - HOLZBA | 499,00 |
| AT-6 TEXAN | 469,00 |
| DC3 - BAUSATZ | 489,00 |
| BOX FLY 20 S | 125,00 |
| UGLY STICK | 255,00 |
| NIGHTFIGHTER | 225,00 |
| CHARLY | 235,00 |
| CHARLY F | 349,00 |
| EDAGO | 195,00 |
| CADDY | 565,00 |
| SCHLEPPI | 329,00 |
| EA 300 S | 729,00 |
| Extra 300 | 295,00 |
| BIPE SPECIAL MK 2 | 379,00 |
| NUTTEN SPECIAL | 459,00 |
| Clipped Wing Cup | 599,00 |
| Spiritfire 40 | 459,00 |
| Ultra Sport 40 | 379,00 |
| P-51 Mustang 40 | 439,00 |

Empfänger I 35 + 40 MHz, B-Band

| Art | für x Servos | L x B x H | Gramm | DM |
|-----------------|--------------|-----------|-------|--------|
| FM Doppelsuper | 9 | 55.23.22. | 26 | 189,00 |
| FM, SMD | 8 | 62.36.21. | 40 | 129,00 |
| FM | 9 | 51.36.21. | 45 | 179,00 |
| FM o. Gehäuse | | | | |
| 18 gr | 6 | 53.36.15. | 29 | 149,00 |
| FM | 9 | 51.36.16. | 35 | 179,00 |
| FM | 8 | 62.36.21. | 45 | 159,00 |
| PCM | 9 | 51.36.21. | 38 | 239,00 |
| PCM | 6 | 53.36.15. | 30 | 219,00 |
| PCM | 10 | 53.38.21. | 45 | 259,00 |
| FM Doppelsuper | 9 | 53.38.21. | 45 | 234,00 |
| PCM Doppelsuper | 10 | 53.38.21. | 45 | 289,00 |

Empfänger II

| Art | für x Servos | L x B x H | gr | Preis |
|---------------|--------------|-----------|------|--------|
| FM nur 40 MHz | 3 | 42.28.16 | 19 | 106,00 |
| AM | 2 | 47.31.16 | 20,5 | 65,00 |
| AM | 4 | 47.33.20 | 26 | 98,00 |
| FM | 5 | 50.33.20 | 29,5 | 119,00 |
| FM | 6 | 50.33.20 | 30 | 119,00 |
| FM | 8 | 50.36.20 | 35 | 139,00 |
| FM DS | 8 | 63.35.20 | 40 | 183,00 |
| PCM | 9 | 57.42.24 | 50 | 219,00 |
| PCM DS | 9 | 62.36.23 | 46 | 269,00 |
| PCM DS | 8 | 65.36.21 | 40,3 | 219,00 |
| FM DS | 8 | 65.36.21 | 39 | 149,00 |
| PCM DS | 8 | 55.25.22 | 31,7 | 259,00 |
| FM DS | 8 | 55.25.22 | 30,4 | 219,00 |

Schulze Lader

| | |
|------------------------------|---------|
| ecolader 7 | 149,00 |
| 2-fach Schnellladergerät | 149,00 |
| is18/430d 4-30 Zellen 4,5 Ah | 399,00 |
| is16/530d isl 6/530 | |
| Ladergerät | 469,00 |
| is16/636e | |
| 2-fach Schnellladergerät | 469,00 |
| is16/636+ | |
| 2-fach Schnellladergerät | 639,00 |
| is 18-936 g isl 8-936 g | 1199,00 |

RC-Anlagen II

| | |
|---------------------------------------------|---------|
| Computer mit gr. Display u. Wechselspeicher | 2249,00 |
| NC Comp. mit allem in greifbarer Nähe | 949,00 |
| NC DS Computer mit Wechselsp., 2 Servos | 2199,00 |
| dto. o. Servos | 1999,00 |
| nur Sender mit Koffer und RE | 1669,00 |
| Computer mit Wechselsp. und 2 Zellen Disp. | 759,00 |
| kompl. Helianlage mit Serv., Kreisel etc. | 1299,00 |
| NC kompl. mit 2 Servos | 879,00 |
| Computer mit fest NE u. Wechselspeicher | 609,00 |
| Computeranlage mit Wechselspeicher | 429,00 |
| NC kompl. 3 Servos, Accus etc. | 679,00 |
| E.-Steuerung mit vielen Ausbaumöglichkeiten | 279,00 |
| Marineanlagen für Multifunktionen | 399,00 |
| Fernsteuerung mit Ausbaumöglichkeiten | 279,00 |
| dto. mit Accus | 399,00 |
| NC-Pistole mit Computer PCM/FM | 869,00 |
| Pistole FM | 329,00 |
| Pistole mit BEC | 149,00 |
| dto. 40 MHz | 169,00 |
| Car Knüppel | 130,00 |
| dto. 40 MHz | 135,00 |

Für Elektroflug (Heli + Flugzeug) bieten wir für die Akkupflege zuhause Netzteile an:
18 Ampère 125,-
25 Ampère 225,-

Servos II

| L x B x H | Power | Time | gr | 1 St. | ab 5 St. | ab 10 St. |
|----------------|-------|------|------|--------|----------|-----------|
| 59,2 28,8 49,8 | 8 | 0,14 | 103 | 114,00 | 110,00 | 109,00 |
| 59,2 28,8 49,8 | 13,5 | 0,20 | 108 | 131,00 | 128,00 | 125,00 |
| 40,4 19,8 36,0 | 3 | 0,16 | 44,4 | 24,50 | 23,50 | 22,50 |
| 40,4 19,8 36,0 | 3,2 | 0,17 | 37,2 | 22,00 | 21,50 | 21,00 |
| 31,0 16,0 30,2 | 1,9 | 0,11 | 29,6 | 69,90 | 57,90 | 56,90 |
| 31,0 16,0 30,2 | 1,8 | 0,14 | 29,0 | 77,90 | 74,90 | 73,20 |
| 37,0 18,0 30,5 | 2,6 | 0,12 | 32 | 94,00 | 91,00 | 89,00 |
| 31,0 16,0 30,0 | 3,3 | 0,15 | 26 | 116,00 | 113,00 | 112,00 |
| 40,4 19,8 36,0 | 3 | 0,16 | 45,1 | 36,00 | 34,90 | 33,90 |
| 38,5 19,5 34,5 | 4 | 0,18 | 42 | 89,00 | 87,00 | 85,00 |
| 26,0 13,0 29,0 | 1,9 | 0,13 | 19 | 77,00 | 75,00 | 73,50 |
| 37,0 18,0 30,5 | 1,8 | 0,10 | 32 | 94,00 | 91,00 | 89,00 |
| 40,5 20,0 35,5 | 6 | 0,16 | 50 | 115,00 | 112,00 | 110,00 |
| 31,0 16,0 30,3 | 2,4 | 0,11 | 31 | 115,00 | 112,00 | 110,00 |
| 38,5 19,5 34,5 | 3,1 | 0,12 | 46 | 111,00 | 108,00 | 105,00 |
| 44,7 22,6 6,26 | 3,6 | 0,09 | 46 | 169,00 | 165,00 | 159,00 |
| 45,2 22,7 25,4 | 5,5 | 0,37 | 42 | 104,00 | 102,00 | 99,00 |
| 40,4 19,8 36,0 | 3,2 | 0,17 | 37 | 22,00 | 21,50 | 21,00 |
| 40,5 20,0 35,5 | 5,0 | 0,16 | 50 | 124,00 | 119,00 | 116,00 |
| 40,5 20,0 35,5 | 3,2 | 0,12 | 50 | 124,00 | 119,00 | 116,00 |

Schulze Regler

| | |
|------------------------------|--------|
| d21-12 bes 12-16 A, 6-8 | 75,00 |
| d21-20 bes 20-25 A, 6-8 | 79,00 |
| d21-25 bes 25-30 A, 6-12 | 87,00 |
| d21-28 Hes 28-40 A, 6-10 | 90,00 |
| d31-33 Hes 33-40 A, 6-10 | 124,00 |
| d31-33 bes 33-40 A, 6-12 | 117,00 |
| d31-44 bes 44-55 A, 6-12 | 134,00 |
| d31-33 Ho 33-45 A, 6-10 | 119,00 |
| d53-45 bo 46-60 A, 8-25 | 129,00 |
| d53-60 bo 60-85 A, 9-30 | 149,00 |
| d53-60 Ho 60-85 A, 9-30 | 151,00 |
| d53-120 Fo 120-140 A 7-14 | 209,00 |
| d53-125 Fo 125-150 A 9-30 | 229,00 |
| d53-125 Go 125-150 A 20-30 | 232,00 |
| d120-150Ao 150-200 A 9-30 | 317,00 |
| mcr 42-45 Ho 45-60 A 7-33 | 309,00 |
| mcr 42-60 Ho 60-90 A 7-30 | 369,00 |
| aldis Alarm Display f. mcr 4 | 45,00 |
| blink! Blinki für Accu | 19,90 |
| mcd 32-45 be 45-90 A 6-12 | 149,00 |
| mcd 32-45 bo 46-90 A 6-16 | 149,00 |
| mcd 32-60 bo 60-120 A 10-24 | 164,00 |
| mcd 32-70 be 70-140 A 6-12 | 219,00 |
| mcd 32-80 bo 80-160 A 6-32 | 204,00 |

Lieferantenbedingung sind nicht immer alle Artikel ständig im Lager.
Zwischenverkauf, Fehler und Preisänderungen vorbehalten.

| | ab 1 St. | 10 St. | 25 St. | 50 St. | 100 St. |
|-------------------------|----------|------------------------|--------|----------------------|---------|
| Goldkontakte 4 mm | 1.50 | 1.40 | 1.30 | 1.20 | 1.10 |
| Goldkontakte 2 mm | 1.40 | 1.30 | 1.20 | 1.10 | 1.00 |
| Hochstromstecker/buchse | 2.10 | 2.00 | 1.90 | 1.80 | 1.70 |
| Engel | | | | | |
| Elektra Fly m Elektr. | 129,00 | Telemaster Holzbauw. | 79,50 | Telemaster Fertigfl. | 125,90 |
| T 180 m Fertigflächen | 199,00 | T 240 m Rippenflächen | 279,00 | Aironca Champ 2.6 m | 339,00 |
| Stampe SV 4 B 2080 mm | 349,00 | ME 109 1700 mm | 179,90 | Messerschmitt Bf 190 | 189,00 |
| Havard | 189,00 | Spiritfire | 189,00 | Focke-Wulf 190 M 1:8 | 189,00 |
| Mustang | 189,00 | Zero | 189,00 | Mosquito | 319,00 |
| Sea Fury | 189,00 | Hellcat | 189,00 | Bearcat | 189,00 |
| Stuka | 189,00 | Vultee Valiant BT-13 | 189,00 | Hurricane | 189,00 |
| P38 Lightning | 359,00 | Mitchell | 359,00 | Thunderbolt | 189,00 |
| Sukhoi SU 29 M | 319,00 | Sukhoi SU 26 M 1143 mm | 189,00 | Extra 300 | 319,00 |
| Pitts-E | 109,00 | Kingfisher Trainer | 133,00 | Starling Tiefdecker | 211,00 |
| Gambler | 99,00 | Aerotech Sports 40 | 139,00 | Motivator II | 139,00 |

Preislisten für: Fernsteuerungen Hubis Flugzeug Eisenbahn (fmt 5/95)
 Trucks Cars Sprit

Name _____
Anschrift _____
PLZ _____ Ort _____

Preisliste für Modellbau gegen Freiumschlag oder gegen 3,- DM in Briefmarken.
Versand gegen Nachnahme oder Bankleitzug.
Postübliche Portokosten, keine Verpackungskosten.

Modellbau-Eisenbahn
E.-H. Fleischmann
Niederste Straße 10
57439 Attendorn

Hitec Servos

| | |
|------------------------|-------|
| HS 300 Std. Servo | 18,50 |
| HS 80 Micro-Servo | 49,00 |
| HS 80 MG Micro Servo | 61,50 |
| HS 101 Mini Servo | 44,50 |
| HS 101 Mini Servo | 51,00 |
| HS 605 BB Servo | 55,00 |
| HS 605 BB doppelt ku | 73,00 |
| Hitec HS 700 Servo | 61,50 |
| HS 705 Quarter Scale | 66,50 |
| Flächenservo mit Nyl G | 57,00 |
| Flächenservo mit Met G | 76,00 |
| Servo HS 525 BB HSpee | 64,00 |

PROFI mc 4000

... für die besten
Modellsportler
Europas!



MULTIPLEX[®]

Fernsteuerungen, Modelle und Zubehör
...damit Modellsport Freude macht!



MULTIPLEX Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15 · D-75223 Niefern
 Bitte schicken Sie:
gegen DM 20,- bzw. DM 30,- Ausland
 MULTIPLEX Hauptkatalog
Vorausgabe
gegen DM 12,- bzw. DM 20,- Ausland
Absender nicht
vergessen!



Spannungsakkua

Ein Blick genügt...

Der größte Unsicherheitsfaktor ist bei den heutigen Fernsteueranlagen mit ihrem hohen Stand der Technik der Akku. Deshalb haben auch die diversen „Akkucontroller“ als Fertigteile oder Selbstbau-Schaltungen Hochkonjunktur, deshalb machen gewissenhafte Modellflieger von Zeit zu Zeit Kapazitätsmessungen ihrer Akkus. Das funktierte auch alles, doch für Perfektionisten ist es immer noch zu wenig: W. Gruber wollte mehr als nur an bunten Dioden den Ladezustand des Akkus ablesen können

..um ein teureres Modell vor dem Absturz zu retten!

Wilhelm Gruber

Eine echte Klartextanzeige in Form eines LCD-Voltmeters war die aus meiner Sicht optimale Lösung. Sie müßte genau sein, auch bei Sonnenlicht gut lesbar und die Schaltung dürfte nur einen geringen Stromverbrauch haben.

Bisher waren LCD-Voltmeter so groß, daß deren Einbau in ein Flugmodell wenig Sinn machte. Ich experimentierte schon mit alten Digitaluhr-Anzeigen, aber mit wenig Erfolg. Dann las ich eine Annonce der Fa. Electronic Assembly, die vom „kleinsten Voltmeter der Welt“ sprach. Nach einer Rücksprache bekam ich den Eindruck, daß das Voltmeter EA 4011S („S“ steht für Versorgungsspannung von 5 V) geeignet sein müßte.

Das Modul kann je nach externer Beschaltung für alle möglichen Anwendungen benutzt werden. Für unsere Zwecke ist die Applikation „Messen der eigenen Versorgungsspannung“ richtig.

Als externe Bauteile werden 4 Widerstände und ein kleiner Kondensator benötigt. Diese lassen sich leicht als „fliegender Aufbau“ an die Kontakte löten. Auch der Aufbau mit SMD-Bauteilen auf einer kleinen Zusatzplatine hat noch gut auf dem Voltmeter Platz.

Ich wählte die dritte Möglichkeit: Die Bauteile fliegend auf kleinstem Raum verlötet, in das Servokabel eingeflochten und mit Epoxi vergossen.

Durch Einmessen der Widerstände kann das Voltmeter auf 1/

100 Volt genau angepaßt werden. Die bei mir notwendig gewesenen Werte sind in der Schaltskizze eingetragen.

Praktischer Aufbau

Als erstes die Lötbrücke LK2 mit einem kleinen Tropfen Lötzinn schließen. Damit wird das Komma an die richtige Stelle gesetzt. Zum Einmessen der Widerstände habe ich die beiliegende Steckerleiste benutzt. An diese wurden fliegend die Widerstände und der Kondensator gelötet. Dabei an die Brücke zwischen COM und REF LO denken.

Nach Anschluß der Kontakte V+ und V- an eine einstellbare

Spannungsquelle zeigt das Voltmeter den Wert der angelegten Spannung an. Um das Voltmeter nicht zu zerstören, darf der eingestellte Wert 7,5 V nicht überschritten werden.

Nun kann durch Anpassen der Widerstandswerte das Voltmeter genau eingestellt werden.

Dazu habe ich die Spannungsquelle auf die minimale (ca. 3,5 V) und maximale (ca. 5,8 V) Akkuspannung eingestellt.

Sind die richtigen Widerstände gefunden (notfalls durch Parallel- oder Reihenschaltung), kann der endgültige Aufbau vorgenommen werden. Statt des Netzgerätes wird nun ein Servokabel ange-

lötet. Wird dies in einen freien Empfängerkanal eingesteckt und die Anlage eingeschaltet, so zeigt das Voltmeter die genaue Versorgungsspannung des Empfängers an.

Anstelle der Steckerleiste können die Bauteile nun direkt an das Voltmeter oder auch extern verlötet werden. Da es im Flugbetrieb oft rauh zugeht, sollte für eine Zugentlastung der Kabel gesorgt werden. (Z.B. durch Vergießen mit Epoxid, was gleichzeitig auch eine Isolierung darstellt. Damit das Harz nicht in das Voltmeter einläuft, sind vorher die zwei kleinen Bohrungen in der Platine mit Hartkleber zu ver-



Ein funktionelles Cockpit:
Das Voltmeter ist in der
„Funkgerätconsole“ eingebaut

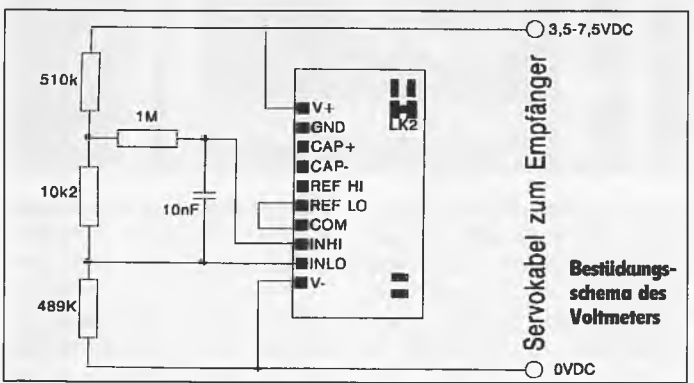
Anzeige im Modell

schließen. Und damit das Harz nicht seitlich wegläuft, wurde das Modul so mit PVC-Isolierband umwickelt, daß ein kleiner Rand entstand).

Dieses kleine Gerät verrichtet bei mir seit bald zwei Jahren seinen Dienst. Schon zweimal konnte ich eine defekte Zelle in einem Akku durch die präzise Spannungsanzeige sofort erkennen. Und robust ist die Schaltung auch - sie überlebte sogar einen kapitalen Absturz unbeschadet (dieser wurde natürlich nicht durch einen defekten Akku, sondern durch einen Zusammenstoß verursacht!) Übrigens, auch beim Laden kann



Am Stecker kann man es sehen, wie klein das Voltmeter ist



Bestückungs-schemata des Voltmeters
Servokabel zum Empfänger

Stückliste:

- 3 1/2stellig-Micro Voltmeter EA 4011-S Fa. El. AssemblyDM 78,-
- 2 Metallschicht-Widerstände 510k 1/4 W Best. 421065-33 DM 0,20
- 1 Metallschicht-Widerstand 10K 1/4 W 418374-33 DM 0,20
- 1 Metallschicht-Widerstand 1M 1/4 W 418617-33 DM 0,20
- 1 Kondensator 10nF 453064-33 DM 0,35
- 1 Servokabel

(Preise Stand Sommer '95; Best.Nr. beziehen sich auf Conrad electronic-Katalog. Voltmeter-Modul: Electronic Assembly, Lochhammerschlag 17, 82166 Gräfelfing, T. 089-8541991)

durch kurzes Einschalten der Empfangsanlage überprüft werden, ob die Ladeschlussspannung erreicht ist. Ein kleiner Wermutstropfen ist leider noch der Preis

des Moduls; wenn das Gerät jedoch auch nur ein einziges Modell retten kann, so hat es sich schon mehr als bezahlt gemacht.



Jasper

Ihr Modellbaufachgeschäft

Flugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

wünscht Ihnen ein frohes Weihnachtsfest!

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Webra 40 RCS mit Dämpfer | nur 172,50 |
| Webra 61 RCS mit Dämpfer | nur 179,00 |
| Supertigre 2000/25 mit Kerze und Träger | nur 324,00 |
| Supertigre 3000 mit Kerze und Träger | nur 399,00 |
| Ab sofort liefern wir S 2000/25 und S 3000 gegen Aufpreis von 60,- DM mit Walbro Pumpenvergaser. | |
| Walbro-Vergaser Umbausatz mit allen Teilen für Motore mit 15 mm und 17 mm Vergaserhalsdurchmesser | nur 109,00 |
| Walbro Vergaser für Benz.-Metanol 11 und 13 mm | ab 71,00 |
| Webra speed 50 GT Aero | nur 225,00 |
| Webra speed 61 RC | nur 299,00 |
| Dämpfer mit Einsatz zu obigen Webra Motoren | nur 29,90 |
| EA 300 ARF Modell mit allem Zub. 1420 mm Spannweite | nur 275,00 |
| Sanyo N-SCR C 1700 56 g nur 7,60 ab 20 Stck. | nur 7,40 |
| Blei-Gel-Akku - Fiam ideal für Startkisten 12 V 7,2 Ah | nur 32,95 |
| Labor-Netzteil um Lader wie Ultra + II / Manager + an der Steckdose zu betreiben | 10/12 Ah 13,8 V nur 115,00 20/22 Ah 10-15 V regelb. nur 179,00 |
| Simprop Empfänger: | "der Kleine" nur 130,00 |
| für alle Fernsteuerungen | "der Kleine DS" nur 149,60 |
| lieferbar | "Nano" nur 140,25 |

Alle Empfänger werden ohne Aufpreis mit Quarz Ihrer Wahl geliefert!
Sofort lieferbar: Simprop Cygnus und Cygnus MC zu günstigen Preisen!
Katalog 60 Seiten, teilweise in Farbe gegen 3,- DM in Briefmarken, Ausland 8,- DM

Sie brauchen Ersatzteile für Webra, Supertigre, SC, ASP usw.?
Wir liefern schnell!
Moltkestr. 19, 34225 Baunatal
Telefon 05601 / 86143, Fax 05601 / 86212

| | |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| Wir führen: | Unser Service: |
| Simprop, Robbe, Graupner, MPX ... | Fachberatung + Reparatur von |
| Bei uns werden Sie nicht im Stich gelassen! | Motoren... |

Flug- und Modelltechnik 12/95

51

Zugverschluß für Tr

Ein Problem, so alt wie Modellsegelflug: Die Tragflächenbefestigung. So viele Lösungen es gibt, so viele Nachteile kann man auch aufzählen: Das Aufschnallen mit Gummiringen, praktisch, aber unschön und nur für Schulterdecker brauchbar. Das Aufstecken der Flächen auf Stahl Draht oder Stahlband und die Fixierung mit durchgezogenen Gummibändern oder einer Spiralfeder ist eine weitverbreitete Methode, doch ist das Einhängen der straffgezogenen Gummis/Feder bei vielen Modellen eine knifflige Sache. Dann gibt es auch die Klemmverbindung mit einer Schraube, die auch ihre Nachteile hat: Bei großen Seglern mit

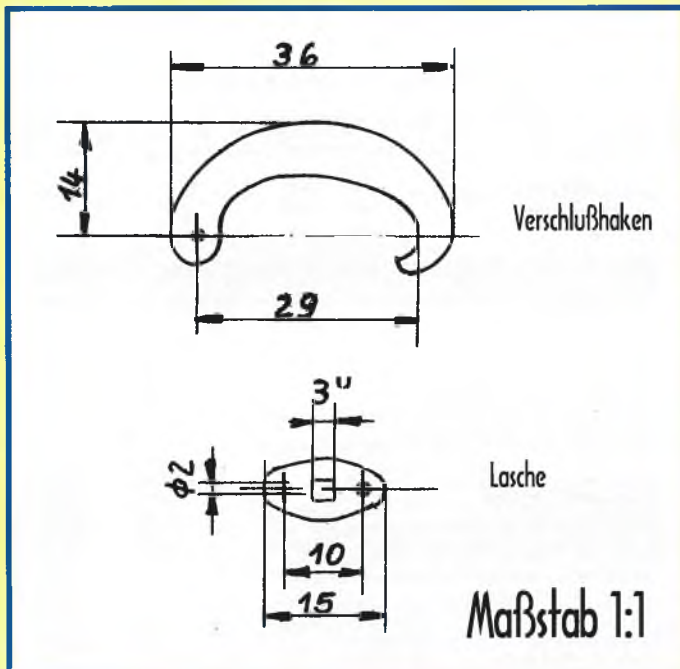
schweren Flächen können diese bei Beschleunigung, z.B. im Windenstart, vom Rumpf etwas abrutschen; dabei kann sich die Anlenkung verstellen oder Servokabel lösen. Man kann die Flächen mit Klebeband am Rumpf fixieren, und irgendwann zieht man auch die Folie oder Lackschicht ab. Es gibt noch weitere Methoden, und es gibt die raffinierte, feinmechanische Lösung von Chr. Hupfeld aus Magdeburg: Nicht einfach zu bauen, verbindet sie aber mehrere Vorteile, einen guten Zusammenhalt der Flächen, deren leichte Montage und gleichzeitig einen Überlastschutz, der bei harten Landungen nachgibt:



Die komplette Mechanik mit Vierkant-Öffnungsschlüssel. Die Federstahlhaken sind in M5-Gewindestücke eingelötet, die wiederum in M5-Gewindebuchsen eingeschraubt werden. Letztere sind in der Wurzelrippe eingearzt; man kann also jederzeit Ersatzhaken einschrauben



Die Flächenverblingung gespannt und gelöst



Nach Fertigstellung eines Eigenbau-E-Seglers mit aufgesteckten Tragflächen stellte ich fest, daß die Tragflächensicherung nur von vorn durch den Rumpf, schwer zugänglich ist. Die bisherigen Sicherungen mit Zugfeder und

Durchzughaken waren immer ein Kraftakt und kleine Modellbeschädigungen blieben nicht aus.

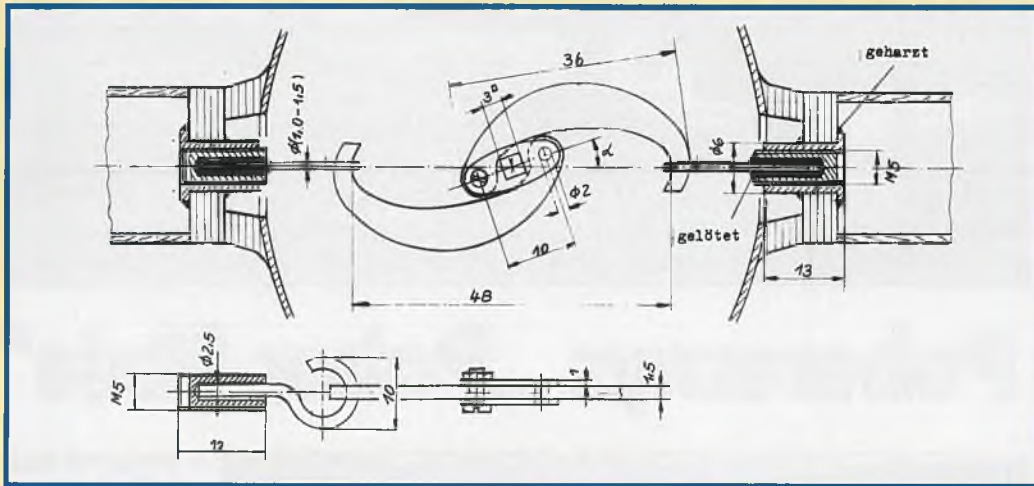
Das Prinzip der hier beschriebenen Lösung: Nach dem Anstecken der Tragflächenhälften auf den Flächenstahl bis an den

agflächen

Rumpf wird dieser Zugverschluß, nachdem er auf den Vierkant aufgesteckt wurde, von innen in die Ösen der Tragfläche eingehakt

und durch eine Drehung bis über den Druckpunkt hinweg geschlossen. Die Einschraubösen werden vorher soweit eingestellt, daß nach

Sicherung die nötige Spannung vorhanden ist. Die spätere Öffnung geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Die Sollnachgebestelle bei einer verpatzten Landung sind in diesem Falle die zwei Haken, die bei größeren Kräften aufbiegen. Je nach Zustand können diese wieder 1- bis 2mal zurückgebogen werden; und es sind einige Haken als Ersatzteil mitzunehmen, die dann bei Bedarf eingeschraubt werden.



Ausführung:

Verschlußhaken: 1,5 mm Messingblech (gute Bearbeitbarkeit), der Winkel α (s. Zeichnung) beträgt 15-20°, um Selbsthemmung zu erreichen

Laschen: 1,0 mm Ms; gemeinsam gebohrt.

Schraubenverbindung: M2, Gewindeüberstand 0,8 mm, Gewinde gestaut, Mutter schwer lösbar.

Drahhaken: Aus Federstahldraht angefertigt. Eventuell eine vorhandene Feder auseinanderziehen, richten, ein Ende sorgfältig blankschmiegeln, mittels Lötfett gut verzinnen, einlöten und biegen. Durchmesser zwischen 1,0 und 1,5 mm, je nach Spannweite. **Gewindebuchsen:** Aus Telefonbuchse $d_i = 4,0$; $d_a = 60,0$ mm angefertigt; in 3-Backen-Bohrfutter eingespannt, auf 4,2 mm aufgebohrt und M5-Gewinde geschnitten.

Christoph Hupfeld,
39106 Magdeburg



SCHAUMGUMMI: Ein widerspenstiges Material

Wer schon mal in einem Schaumstoffgeschäft gesehen hat, wie man dort schnell, sauber und scharfkantig die Platten mit elektrischen Schneidgeräten bearbeitet, konnte nur neidisch werden. Dabei brauchen wir den Schaumstoff auch in unserer Werkstatt oft, als Polsterung für Empfänger, Akkus und vieles andere mehr. Mit einem wirklich scharfen Messer läßt er sich zwar einigermaßen bearbeiten, aber

man schnippelt so vor sich hin, bis das Messer stumpf geworden ist - was schnell der Fall ist.

Anders mit einem elektrischen Küchenmesser mit gegenläufigen Klingen: Dieses schneidet den Schaumstoff schnell, sauber und genau. (Sie haben keines zu Hause? Vielleicht haben Sie auch noch kein Weihnachtsgeschenk für Ihre Frau?)

D. Marx, 53111 Bonn

UHU plus acrylit Für stark beanspruchte Verklebungen in Kunststoffrümpfen

z.B. Steuerungssysteme



- nach 15 Min. fest
- spaltüberbrückend / schleifbar
- ideal für Modellbau-Kunststoffe

Im Falle eines Falles - UHU



„Sportplane for everyone:“

Die EAA, amerikanische Vereinigung der Amateur-Flugzeugbauer, ist zwar nicht das Werk eines Mannes, aber ohne diesen einen Mann wäre sie dennoch vielleicht gar nicht entstanden oder hätte sich zumindest nicht in der heutigen Form und mit dem heutigen Erfolg präsentieren können. Paul H. Poberezny ist der Initiator, Organisator, Propagandist, kurz die treibende Kraft der Experimental Aircraft Association, die inzwischen Mitglieder weltweit hat und ihre jährlichen Versammlungen auch in Europa hält. Selbstverständlich ist Poberezny auch Pilot, außerdem Konstrukteur von sehr guten Flugzeugen. Zu seinen besten Entwürfen zählt die „Pober Pixie“, ein hübscher, kleiner Hochdecker, der mit einem für einen Einsitzer sehr guten Verhältnis von Nutzlast und Zellengewicht glänzt: Der Pilot, sein Gepäck und der Kraftstoff machen 41% des Startgewichts aus! Die „Pixie“, von einem Fachmann für „Home-built“-Flugzeuge entworfen, ist auch einfach gehalten und stellt einen einigermaßen handwerklich begabten Flugzeugbauer vor keine großen Schwierigkeiten, zumal es auch ausführliche Pläne und Bausätze zu kaufen gibt.

Kurzdaten:

Einsitziger, abgestrepter Hochdecker in Gemischtbauweise mit festem Fahrwerk und Sporn.

Technische Daten:

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Spannweite: | 9,09 m |
| Länge: | 5,25 m (ohne Prop) |
| Gesamtfäche: | 12,47 m ² |
| Leergewicht: | 247 kg |
| Fluggewicht max.: | 408 kg |
| Flächenbelastung: | 32,85 kg/dm ² |
| V _{min} : | 48 km/h |
| V _{Probe} : | 133 km/h |
| V _{max} : | 208 km/h |
| Steigleistung: | 2,5 m/s |
| Reichweite: | 470 km |
| Vertreib Baudokumentation: | |
| Acro Sport Inc., P.O. Box 462, | |
| Hales Corners, WI 53130, U.S.A. | |



Pobereznys „Pober Pixie“



In Oshkosh 1992 ausgestellt: Der Prototyp der „Pober Pixie“ von Poberezny. Die Maschine fliegt aber schon seit 1975

schwenkbar gelagert und mit Gummibändern an seiner Innenverstrebung gefedert. Die Räder (5.00x5") verschwinden weitgehend unter einer GFK-Verkleidung.

Der Sporn hängt an einer Stahl-Blattfeder und ist mit dem Seiten-

Technische Beschreibung:

Der Flügel ist zweiholmig, mit je zwei Streben abgefangen. Auf den beiden Holzholmen sind die Holzrippen aufgefädelt, das Gerippe dann durch diagonale Stahldrähte verspannt. Die Nasenleiste ist bis zum ersten Holm alublechbeplankt, Rest stoffbespannt.

Die Querruder, in Holz gebaut und stoffbespannt, gehen über die ganze Spannweite.

Der Rumpf ist aus Stahlrohr geschweißt, seine äußeren Konturen erhält er durch formgebenden Aufbau aus Holzleisten auf dem Grundgerüst. Die Rumpf-

front ist bis zum Pilotensitz blechbeplankt, aus Blech sind das tropfenförmige Rückenteil hinter dem Pilotensitz sowie der Rumpfs-LW-Übergang. Alle übrigen Rumpfflächen sind stoffbespannt. Die Motorhaube ist aus Alublech, nur ihre Frontpartie aus GFK.

Der Pilotensitz hat rechts eine kleine Tür als Einstiegshilfe.

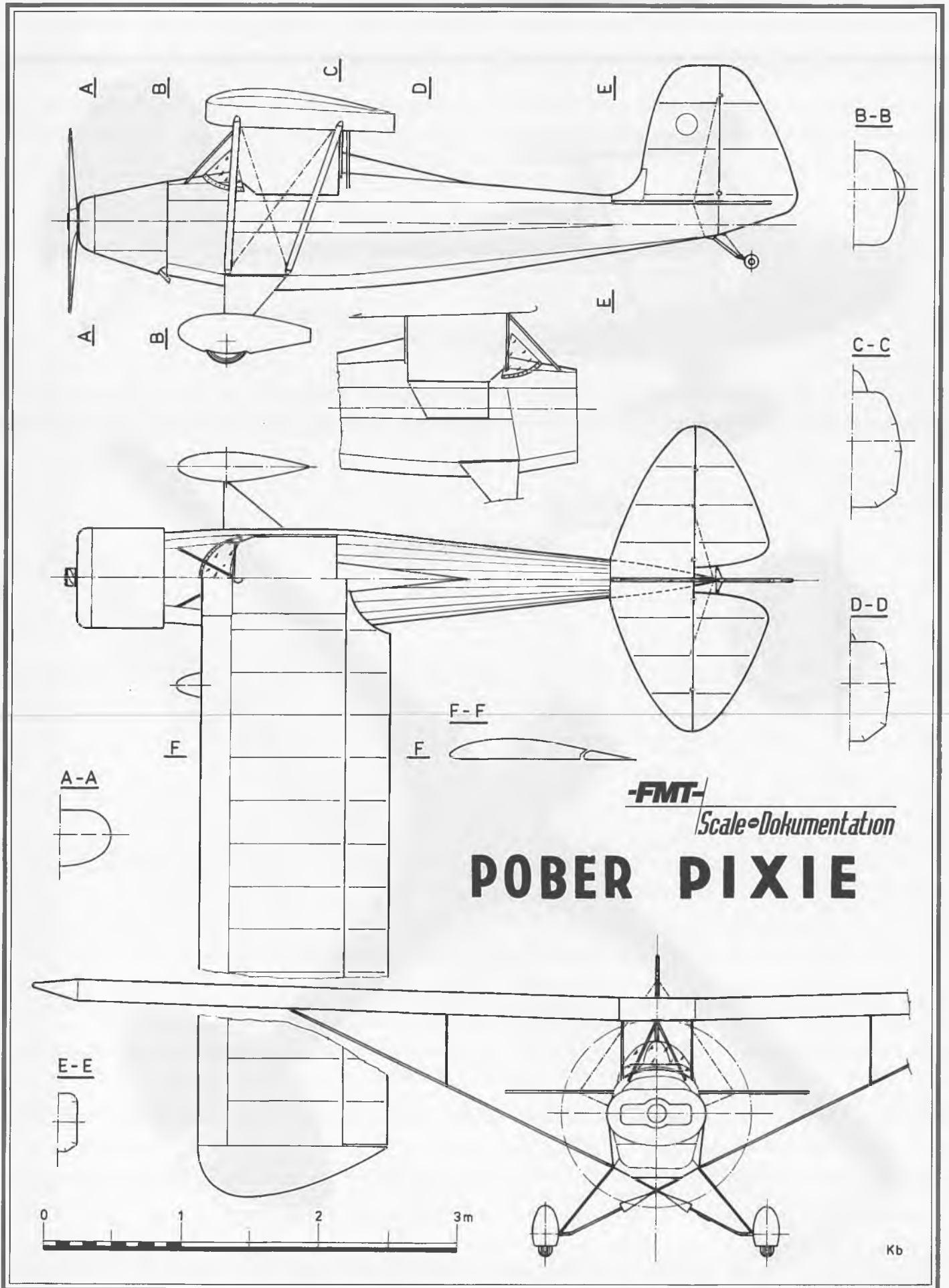
Das Leitwerk ist eine stoffbespannte Metallkonstruktion, das Profil ist eine drahtverspannte ebene Platte.

Die Fahrwerksbeine sind ebenfalls aus Stahlrohr geschweißt und stoffbespannt. Die Beine sind

ruder gekoppelt.

Der Antrieb: Ein 4-Zylinder Limbach-Boxer mit Luftkühlung (44 kW) treibt einen Holzpropeller „Rehm 53-30“ (alternativ wurden die „Pixies“ auch mit dem VW-Boxer sowie dem Continental A-65 bestückt) an.

Die Lackierung des Prototyps von Poberezny: Blau, gelb, weiß, s. Zeichnung. Kennung N 9 PH auf dem Seitenruder weiß, ebenfalls die Schrift unten: „Designed by Paul H. Poberezny“, und auf dem Seitenruder dann „Owned by EAA, Sport Aviation Museum, Milwaukee, Wis.“





**Dennis Tapsfield**

Dennis Tapsfield ist vielleicht der fleißigste Bauplanautor Englands. Seine Scale-Modelle sind dort, in den USA und viele auch in der FMT erschienen. Es sind meistens große Flugzeuge, die aber in Leichtbauweise gehalten, ausgezeichnete Flugeigenschaften haben und daher auch mit klassischen Modell-Verbrennern auskommen. Seine Konstruktionen sind zwar aufwendig, aber durch ihre durchdachte Konstruktion lassen sie auch Freude beim Bauen nicht vermissen. Die Baupläne sind, wie in England und Amerika üblich, sehr detailliert beschriftet (unsere Ausgabe in Deutsch), so daß sich eine Stückliste und eine bis in die letzte Einzelheit gehende Baubeschreibung erübrigen. Dennis Tapsfield über sein Kari Keen:

**Bauplanvorstellung: MT-1123**

Kari Keen



Die Hefte der "Sport Aviation", des Monatsmagazins von der „Experimental Aircraft Association of America“, sind auch für einen Modellflieger eine Lektüre, die nie langweilen kann. Selbst in sehr alten Hefen findet man so viele für den Nachbau interessante Flugzeuge, daß man eigentlich Tag und Nacht in der Werkstatt verbringen möchte.

So schmökerte ich irgendwann im Jahrgang 1977 dieser Zeitschrift und stieß auf einen Artikel über die Kari Keen: Ein Flugzeug, daß mich in eine Zeit versetzte, als das Fliegen noch Abenteuer war. Mit einem Modell könnte ich vielleicht ein wenig davon zurückholen. Doch zunächst gab es nur Schwierigkeiten. Meine Bemühungen, eine Dreiseitenansicht der Kari Keen zu bekommen, schlugen gänzlich fehl, obwohl ich den Eigentümer, mehre-



re Bibliotheken und sämtliche Freunde um Hilfe bat. Verzweifelt machte ich mich daran, mit Hilfe der Informationen, die ich bekommen konnte, einen eigenen Plan zu zeichnen. Der Eigentümer der Kari Keen, Forest Lovley, war dann so freundlich, diesen Plan an Hand des Originalflugzeuges zu korrigieren. Glücklicherweise war das Ergebnis dieser Arbeit so hervorragend, daß ich an meinem Vorhaben, ein Modell der Kari Keen zu bauen, festhielt. Nach Auskunft von Herrn Lovley ist sein Flugzeug eines von ungefähr 30, die in der Zeit zwischen 1929 und 1931 gebaut worden sind, angetrieben war es von einem „Warner Scarab Junior“-Motor mit 90 PS und soweit er weiß, das einzige mit einem „Speedring“ als Motorverkleidung.

Zur Bauweise:

Das Modell ist komplett in Balsa, Kiefernleisten, Sperrholz gehal-

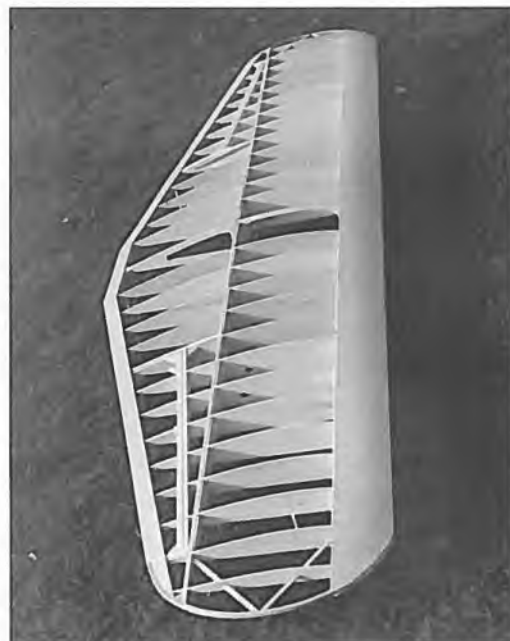
ten, hinzu kommen einige Metallteile für Fahrwerk etc. Die Bespannung hat eine recht große Fläche und daher ist ein sehr leichtes Material notwendig. Der Prototyp wurde daher mit Folie bezogen.

Das Fliegen:

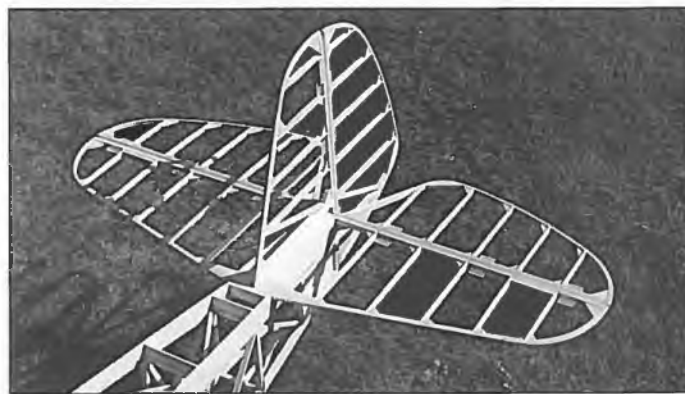
Die Kari Keen ist ein sehr leichtes Modell; und auch wenn ihr Endgewicht um die 6,5 kg liegen sollte, so wird ihre maximale Flächenbelastung nicht höher als 60 g/dm² sein. Die Flächenbelastung des Prototyps lag bei 50 g/dm². Das Flugverhalten des Modells ist sehr gutmütig und entspricht völlig dem seines großen Vorbilds. Ein Zweitaktmotor mit 10 cm³, in Verbindung mit einem 13"x5" Propeller, bringt genug Leistung, um das Modell auch an einem windstillen, warmen Tag schon nach sieben, acht Metern abheben zu lassen.

Gewöhnlich zeigen die Querruder bei einem Modell dieser Art

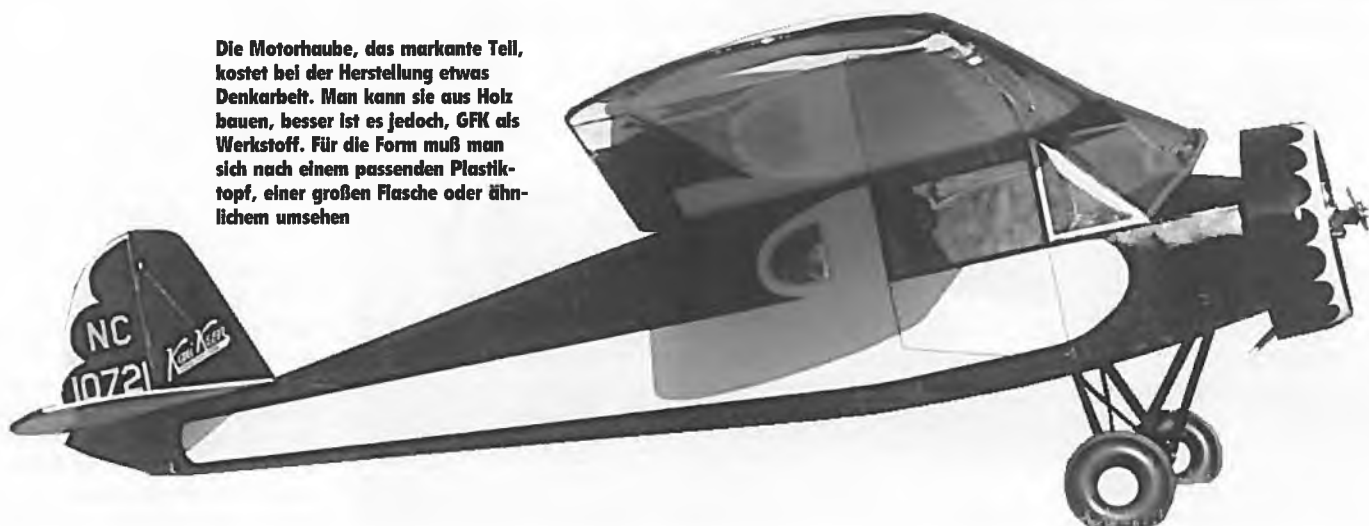
◀ Wenn man erst soweit ist...

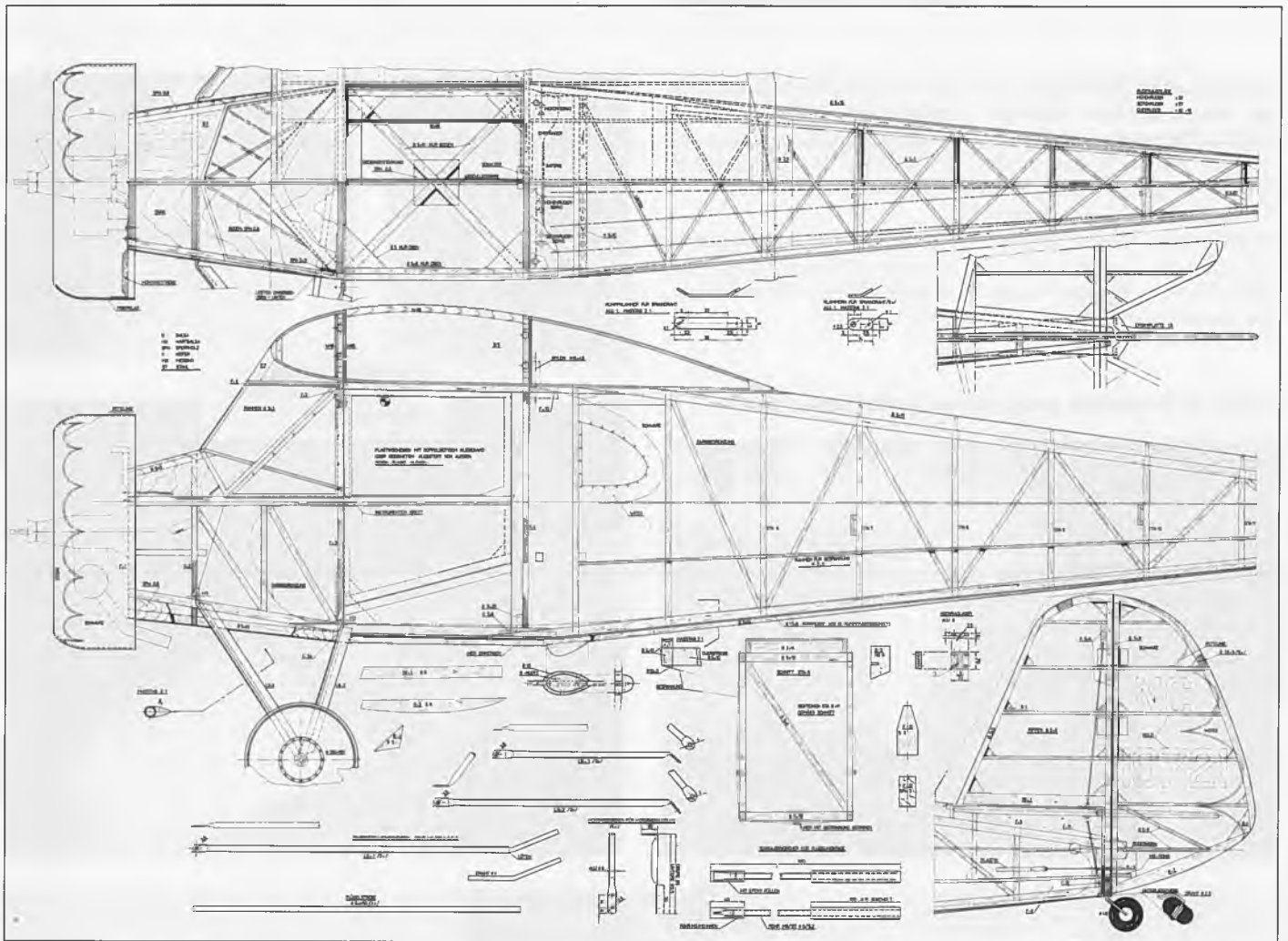


Die Holzarbeiten: Flügel, Rumpf und Leitwerk in stabiler, jedoch leichter Ausführung. Nur so ist das Fluggewicht um 6 kg bei diesem Quarter-Scale Modell erzielbar



Die Motorhaube, das markante Teil, kostet bei der Herstellung etwas Denkarbeit. Man kann sie aus Holz bauen, besser ist es jedoch, GFK als Werkstoff. Für die Form muß man sich nach einem passenden Plastiktopf, einer großen Flasche oder ähnlichem umsehen





Technische Daten:

MT-1123,
Kari Keen Sioux Coupe
 Spannweite: 2270 mm
 Rumpflänge ü.a.: .. 1765 mm
 Fluggewicht: 6500 g
 Flächenbelastung: .. 60 g/dm²
 Flächeninhalt: 99 dm²
 Flügelprofil: NACA 4415
 ... (Wurzel), 4412 (Fl. Ende)
 Einstellwinkel Flügel: 4°
 Motorisierung: ab 10 cm³
 Verbrenner
 Motorsturz/-zug: 0°/0°
 RC-Funktionen: Quer/
 .. Seite-/Höhe, Motordrossel
 Nachbaumaßstab: 1/4





keine allzugroße Wirkung, sie ist aber völlig ausreichend, selbst für einfachen Kunstflug, also Loopings und Trudeln. Rollen passen zu diesem Flugzeug nicht.

Die Landungen sind „butterweich“ und das Modell hat auch keine Neigung, „auf die Nase“ zu gehen. Ist der Aufwand für den Bau dieses Modells auch nicht

gerade gering, so wird man letztendlich doch mit hervorragenden Flugeigenschaften und einem bildschönen Modell großzügig belohnt.

Anm.: Der Originalbauplan mit einer Baubeschreibung erscheint gleichzeitig mit dieser FMT-Ausgabe



Die wenigen Metallteile werden nur für das Fahrwerk benötigt

Selbst ein 10 cm³-Zweitakter genügt, und ein Viertakter paßt noch besser



Nach FMT gebaut

Dies war mein drittes FMT-Bauplan-Modell. Und ich habe dabei sehr viel Spaß und einige interessante Erfahrungen gemacht, die es mir wert sind, über sie zu berichten. Zunächst konnte ich mich beim Bauen gut nach meinen Vor-

stellungen austoben. Der Rumpf wurde aus 2-mm-Balsaholzbretchen, im Vorderteil mit 1-mm-Sperrholz verstärkt, gebaut. Ich

entschied mich für die oben runde Form. Das Leitwerk wurde in Gitterbauweise erstellt. Die Tragflächen erhielten nur 2° V-Form,

die untere noch ein Querruder. Ansonsten habe ich mich an den Plan gehalten. Als Antrieb dient ein OS Max 25 FP. Das flugfertige Modell brachte so ein Gewicht von 2,2 kg zusammen. Dies versprach gute Flugeigenschaften. Bei dem ersten Start hatte ich jedoch meine (Motor-)Probleme. In erster Linie lag die Schuld aber am Motor und an mir. Mit der richtigen Mischung (12% Nitro) hob das Modell ordentlich ab. Jetzt mußte ich mich nur noch an das Flugverhalten gewöhnen, denn der „WE-GE“ fliegt, wie es sich für einen Doppeldecker gehört, ziemlich langsam und etwas träge. Landungen gegen den Wind mit etwas Schlepp-Gas funktionieren prima. Wenn man das alles beachtet, ist der WE-GE doch nicht so kompliziert, als ich zunächst gedacht hatte, und er erfreut mich noch immer mit einem herrlichen Flugbild.

MT-1042, Der Doppeldecker WE-GE



W. Hartmann,
55278 Dalheim



MT-1122: Ein Sportmodell

Ein Modell, das wirklich anders aussieht als alle anderen. Der „Sisyphos“ könnte ein UL zum Vorbild haben, es ist aber eine freie Konstruktion



SISYPHOS

Konstruktion:
Herbert Janka

Teil I. der Bauanleitung

Sisyphos hatte es nicht leicht, mit seinem schweren Stein, der ihm den Berg immer wieder herunterrollte. Was hat er nun mit unserem Bauplanmodell gemeinsam? Eigentlich nichts außer dem Namen, den ihm der Konstrukteur nun mal gab und auf die Flügel malte. Schwerstarbeit hat das Modell keine zu leisten, außer daß man es groß baut und für F-Schlepp einsetzt. Oder ob den Erbauer eine Sisyphusarbeit erwartet? Einfach ist die Konstruktion auf jeden Fall nicht, sie hat auch sehr viele ungewöhnliche Details. Man muß sich also viel Zeit nehmen, schon um den Plan zu studie-



Eine so große Piste braucht man eigentlich nicht; das Modell ist mit einem guten Motor ein richtiger Kurzstarter

ren, alle Bauschritte vorher durchdenken. Am Ende wird man aber, im Gegensatz zum Sisyphos, mit der Aufgabe doch fertig und ein sehr, sehr unkonventionelles Modell haben!

Dafür sei das Fliegen mit dem

Sisyphos aber um so erholender, versicherte uns der Konstrukteur. Die erste Idee zu diesem Modell: Das war einmal ein Stück Alurohr, das in der Werkstatt herumlag. Wie könnte man es verbauen? Die zweite Idee: Die Ultralights gehören heute zu den interessantesten Flugzeugen, bei denen die Konstrukteure ihre ganze Phantasie in den Entwurf einbringen können; keine scharf rechnende Kalkulation, kein Zwang zur rationellen, sehr schnellen Fertigung, sondern Spaß daran, ein eigenes Flugzeug zu realisieren ist bestimmend. Wie sich unser Konstrukteur sein UL bauen würde, wenn er das täte: Das zeigt sein Sisyphos.



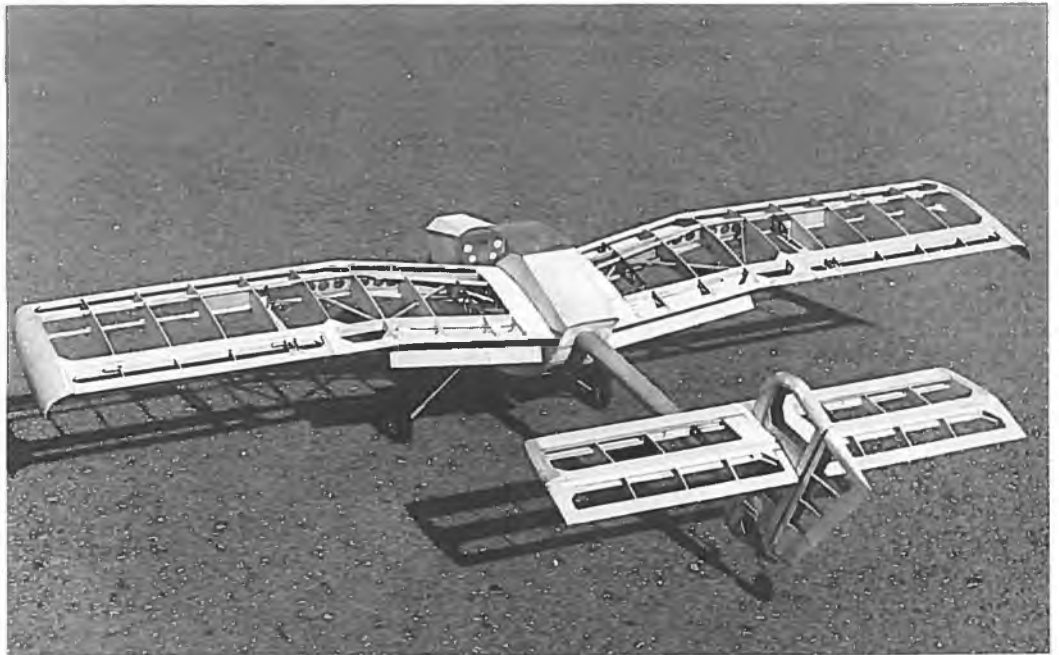


Bauweise:

Die Materialien sind neben Balsa, Sperrholz und Kiefer noch GFK, sowie einige Alurohre, die man natürlich auch durch GFK oder noch besser Kohlerohre ersetzen kann. Als Kleber wird Epoxid an beanspruchten Stellen, sonst Weißbleim, Hartkleber oder Sekundenkleber verwendet. Die Metallteile untereinander und Metall-Holz-Verbindungen werden mit langsam härtendem Epoxidkleber (Uhu plus endfest) verbunden.

Baubeginn:

Wir fangen, schon hier ziemlich untypisch, mit dem Seitenleitwerk an, das direkt auf dem Plan in seiner ganzen Größe aufgebaut wird. Die Rippen 24-27 werden auf das Rohr (Alu 8x1) aufgefädelt (nicht verklebt). Wir verkleben den doppelten Hauptholm und die Endleiste. Danach setzen wir die Randrippen zusammen - Vorsicht - die Kontaktstelle untere Rippe mit der Endleiste nicht kleben, damit wir später den oberen und unteren Teil des SLW trennen können. Nun kleben wir die hintere Leiste der Nase an. Das Alurohr wird herausgezogen und die Randbögen aufgebaut, sowie die Nasenleiste ergänzt. Sperrholzverstärkungen 33, 34 auf die Höhenleitwerksverbinder auffädeln, ausrichten, davor die Ruder-



⚠ **Dieses Bild zur Warnung: Der Nachbauer wird es nicht einfach haben. Dafür kann er der Besitzer eines der originellsten Modelle aus unserem Bauplanprogramm werden**

⚠ **Mal eckig, mal schön ausgerundet und es paßt dennoch alles zusammen**

anlenkung einsetzen, einkleben (Alternativ können wir die Teile erst einkleben, und danach die Löcher bohren). Mit wenigen Klebepunkten ziehen wir die vordere Beplankung an, die nach dem Verschleifen noch einmal vorsichtig abgenommen wird. In die Ecken werden Dreiecks-Verstärkungen eingeleimt. Das Seitenleitwerk wird nun im Bereich des Ansatzes des Leitwerksträgers aufgetrennt (die Endleiste bleibt durchgehend). Das Seitenruder

wird nach dem Bauplan erstellt. Dort, wo das Ruderhorn hin kommt, kleben wir ein Stück Hartholz ein und außen einen Streifen Glasgewebe. Danach wird diese Baugruppe zur Seite gelegt und wir gehen zum

Rumpfbau:

Das Leitwerksträgerrohr wird am Ende entsp. der Zeichnung bearbeitet, die Sperrholzfüllungen eingesetzt. Dann wird das Alurohr für das Seitenleitwerk in ein exakt angebrachtes Loch eingeharzt.

Die Seitenteile der Rumpfgonddel werden aus Balsabrettchen ausgesägt, die Verstärkungen 15-19 angeklebt. Vorne wird Glasgewebe einlaminieren, rechts wird die Kühllöföffnung angebracht.

Auf das Rohr des Leitwerksträgers werden die Flügel-Alustekungen und die Spanten 9 und 10 aufgeschoben. Ausrichten und sehr gut verkleben!

Der Motorträger wird zusammengesetzt und mit den Spanten bis zum Instrumentenbrett verklebt. Die Spanten 6/7a/7b werden mit dem Fahrwerkshalter (23) verschraubt.

Auf einer Unterlage mit Bauplanzeichnung, in der Löcher für die Flügelsteckung angebracht sind, setzen wir nun auf der rechten Rumpffseite das ganze Rumpferippe zusammen. (Das Leitwerksträgerrohr hinten unterlegen). Nach dem Aushärten wird die linke Seite und der Boden des



Die Bauplanzensur

Die Zahl in der Zwinge bedeutet, daß dieser Bauplan geeignet ist für:



- 1 = Anfänger, sehr einfach
- 2 = fortgeschrittene Anfänger mit Baukasten-erfahrung
- 3 = Durchschnittsmodellbauer
- 4 = Modellbauer mit fundierten Kenntnissen aus vielen Baukasten-, Bauplan oder auch Eigenkonstruktionsmodellen
- 5 = Experten mit viel Erfahrung, viel Zeit und einer sehr gut ausgestatteten Werkstatt

Technische Daten:

| | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| Spannweite: | 1630 mm |
| Rumpflänge: | 1335 mm |
| Fluggewicht: | 2900-3100 g |
| Flächenbelastung: | ca. 66 g/dm ² |
| Flächeninhalt: | 44 dm ² |
| Flügelprofil: | Eigenentw. |
| HLW-Profil: | ebene Platte |
| Motorisierung: | 6,5 cm ³ Verbrenner oder ein E-Motor |
| RC-Funktionen: | Höhen-, Seiten-, Querruder, Landeklappen, Motorregelung |

Fahrwerksschachtes aufgeleimt. Der Rumpfboden entsteht aus quer gesetzten 3 mm Balsabretchen, vorher feucht vorgebogen, zusammengesetzt und zwischen die Seitenteile gesetzt. Ein Papierrohr über dem Motor dient als Ballastaufnahme, sofern wir diesen nicht am Motorspant oder -träger anschrauben wollen. Die obere vordere Rumpfabdeckung über dem Motor wird aus Balsaleisten laminiert; hinten können wir sie erst nach der RC-Montage vervollständigen. Für das Klappenservo ist oben im Rumpf ein Dekkel vorgesehen. Nun können auch die Servobretter, Tankhalterung etc. montiert werden.

Den unteren Teil der Motorhaube können wir am einfachsten über eine Styroporform aus GFK erstellen, sie läßt sich aber auch aus Balsa und Sperrholz bauen.

Die Kabinenhaube hat Seitenteile aus Plexi 1,5 mm, die runde Frontscheibe ist aus dünnerem Plexi oder Klarsichtfolie; zu kleben mit Sekunden- oder Plastikkleber. An den Seitenwänden sind Drahtbügel angeklebt, die beim Zusammendrücken der Kabine und deren Einsetzen in den Rumpf hinter M3-Schrauben in den Rumpfsseitenwänden einrasten. Hinten oben am Kabinendach ist ein kleiner 3 mm Stift.

Die Fahrwerksbeine aus Stahldraht sind in Alurohre eingearzt, die in einem Alu-Frästeil 23 drehbar gelagert sind und über einen Gummipuffer gedämpft. (Einfachere Lösungen sind natürlich praktikabel, so z.B. ein durchgehendes Fahrgestell aus Stahldraht oder zwei im Rumpf fest verankerte, entspr. gebogene Beine. Der Effekt der Gummifederung des Originalfahrwerks ist aber sehr eindrucksvoll). Der Sporn ist aus 2 mm Stahl.

Zum Schluß wird auch das Seitenleitwerk montiert: Auf das Alurohr (Träger des SLW) wird der obere Teil des Leitwerks aufgesetzt und verklebt. Das Ruder wird provisorisch eingehängt, die Anlenkungen vervollständigt, auf Funktion überprüft.

Soweit also Teil I. unseres Bauplans. Fortsetzung im nächsten Heft.

-FMT-
immer
eine Idee
weiter.

Nieuw, kleurrijk en vakkundig



RC.model is het blad voor de radio-bestuurde modelbouw: vliegtuigen/helikopters, schepen, auto's en trucks.

RC.model is het blad voor de beginnende en ervaren modelbouwer. Ervaren modelbouwers bieden hun knowhow, vertellen over hun ervaringen, geven hun meningen over de laatste technische ontwikkelingen en verder reportages, wedstrijden en tentoonstellingen.

RC.model verschijnt elke maand, twaalf nummers per jaar.

RC.model is verkrijgbaar en de meeste kiosken en modelbouwwinkels in Nederland en België.

RC.model kost slechts f 8,75 per uitgave.

Begin nu aan een nieuwe fase in uw modelbouw hobby, **RC.model** is uw partner.

Voor meer informatie: RC.model - Postbus 518
5600 AM Eindhoven - Nederland
tel: (0031)040-2631233 - fax (0031) 040-283 4231



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

Schon gehört?
Der erste abc-Katalog
ist fertig!
50 Seiten Angebote!



Sie suchen ein kleines, leichtes und preiswertes Modell ?

Dann empfehlen wir das Allroundtalent **Minius**
 Wiesenschleicher oder Senkrechtstarter, je nach Ausstattung.



Als Bausatz oder auch
 fertig mit Oracover
 bebügelt lieferbar!

Bausatz Nr.: 1110 **215,- DM**
 Fast Fertig Nr.: 2110 **269,- DM**

Technische Daten:
 Spw.: 150 cm
 Länge: 81 cm
 Profil: RG 14
 Gewicht: ca. 1000 g
 Motor: Speed 600
 Zellen: 7 Stk.

Bausatzinhalt:
 Weißer GFK-Rumpf,
 für Spinner 40 mm,
 Gewinde für Höhen-
 ruder-Verschraubung
 fertig. Einteilige,
 Balsa-beplante
 Styropor-Tragfläche,
 mit GfK-Verstärkungen,
 Balsa-Nasenleiste an-
 geklebt und vorgefräst.
 Vollbalsa-Höhenleit-
 werk.

Jetzt neu: **Piper-E**



Fertigmodell

Fast Fertig Piper-E Nr.: 1300 **149,- DM**
139,- DM ab 3 Stk.

Hochleistungs-Micro-Servo

Stellkraft: 2,1 Kg/cm **44,- DM p. Stk.**
 Stellzeit: 0,16 sec/60 Grad **41,90 DM ab 4/Stk.**
 Einbaumaß: 29 x 13 x 28 mm **39,- DM ab 8/Stk.**
 Gewicht: 17,5 g

Mit Graupner-, Futaba- und Multiplexanschluß lieferbar!
 Nur solange der Vorrat reicht! Rufen Sie uns an!

Drehzahlsteller

JES 30 6 - 10 Zellen, 30 A, 34x21x11 mm, 16g **79,- DM**
 JES 40 7 - 30 Zellen, 45 A, 50x25x13 mm, 39g **89,- DM**

Wir führen die Firmen:

Aero-Naut, ACT, Blue Airlines, Braeckmann, Dymond,
 Fema, Graupner, Gamma, Gröschl, Gleichauf, Jamara,
 Kontronik, Krick, Kyosho, Lanitz, LRP, Multiplex, Menz,
 Plettenberg, Robbe, REM, R&G, Simprop, Tamiya,
 Vario, Webra sowie viele Eigenimporte

Fordern Sie den neuen abc-Katalog an!
 50 Seiten Angebote gegen 2,- DM + 3,- DM Porto.

abc-Modellsport

Fliedweg 8 77656 Offenburg-Hilbolsweier
 Tel.: 0781-991040 Fax: 0781-991041

Der Hangflugführer
 für Deutschland ist fertig

Ca. 130 Hänge in Deutschland
 enthalten sind Angaben über Windrichtung,
 Hanghöhe, Landeplatzbeschaffenheit etc.
 soweit bekannt.
 Lieferung erfolgt per Nachnahme oder Vor-
 kasse für DM 20,- im Spiralbinder.
 Derek Belz - Eitzener Hauptstr. 4 - 29553 Blenkenbüttel
 Tel.: 05823-7441 - Fax 05823-1759

Qualität zum fairen Preis!

hitec

Fernsteuersysteme, Servoa
 Fahrtenregler, Zubehör und mehr!
 Fordern Sie **kostenlos** unseren neuen
 Prospekt an: Tel.: 04191-85713
 KYOSHO Deutschland • Nikolaus-Otto-Str. 4
 D-24588 Kalltenkirchen
 Lieferung nur über den guten Fachhandel!

Es geht weiter - und wie!

INTRO-GEAR 300 pico

Untersetzung 2,57:1

für Motoren der Größen: SPEED 400,
 AP 29 BB, LRP Super 400, Speed
 500/540/600 Serie, Johnson, Mabuchi.

MODELLBAU-
 TECHNIK

Kruse

Tel.: 0 71 64 - 20 40
 Fax: 0 71 64 - 20 53

Doping erlaubt?!

Getriebe für
 Hochleistungs-
 Elektroantriebe.
 Prospekte gratis!
 Beratung außer
 mittwochs + freitags.

Elke Kruse
 Dabelstraße 43
 73110 Haftenhofen

GUNTER OECHSNER

50A

SOFTSCHALTER MIT EMK UND BEC:
 SOFT 25 A
 DM 87,- 75,-
 SOFT 35 A
 DM 110,- 89,-
 Relais 45:
 DM 64,-
 DM 53,-

PROFIQUALITÄT SUPERGÜNSTIG!

DREHZAHLSPELLER:
 STWSP 30
 DM 748,- 99,-
 STWSP 30 BEC
 DM 769,- 119,-
 µP 50
 217,- 164,-
 µP 85
 DM 272,-
 189,-

BIS 30% PREISSENKUNG

Bestellen Sie unseren Gesamtkatalog gegen DM 4,- in Briefmarken
 oder fordern Sie unsere kostenlosen Hauspreislisten an!

Aubinger Str. 2a • 82166 Lochham • Ruf 089/87 29 81 • Fax 089/87 73 96

Laß Dir die Drehzahl mit Sicherheit auf Spaß stellen!

Die Fahrtregler-Familie von KONTRONIK

- ▶ **intelligent** (z.B. autom. Tiefentladungsschutz) **aber einfachste Handhabung**
- ▶ **vielseitig** (ein KONTRONIK-Regler paßt immer)
- ▶ **leistungsfähig** (20-100 A)
- ▶ **federleicht und klein** (14-28 g)
- ▶ **und dazu optimal sicher** (z.B. Überlastschutz, erweiterte Einschaltimpuls-Unterdrückung)



Mit BEC, Optokoppler
 oder als Heliversion erhältlich.
 In der geprüften KONTRONIK-Qualität.
Mini Maße - Maxi Leistung



KONTRONIK

Erhältlich im Fachhandel

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONIK MBH
 72649 WOLFSCHLUGEN • NÜRTINGER STRASSE 4
 Telefon (07022) 526 57 • Telefax (07022) 566 92

NEU! NEU! Wir liefern **3-D Laser Scanner** CMC-Technik (Versandhandel, kein Ladenverkauf) **PREIG** Daten Technik Herleinstraße 66 D-91052 Erlangen Tel. 09131-15955 Fax-37940 *Gratunfts anfordern!*

Neu! Sofort-Prospekte!
24 h unter 09131-37940
 Bitte mit dem Telefon anrufen!

3-D-Fräsen usw.

Achtung, neue Preise!

Modelltreibstoff Spitzenklasse zu günstigen Preisen

TF = mit 20 % Filzinusöl (1. Pressung!)

| | | |
|-----------------|------------|-----------|
| | 20-l-Kanne | 50-l-Faß |
| mit 0% Nitrom. | DM 49,90 | DM 99,90 |
| mit 1% Nitrom. | DM 59,90 | DM 119,90 |
| mit 3% Nitrom. | DM 74,90 | DM 149,90 |
| mit 5% Nitrom. | DM 84,90 | DM 189,90 |
| mit 10% Nitrom. | DM 132,90 | DM 264,90 |

TX = mit dem hochwertigsten Aerosynth-Öl 10%

| | | |
|-----------------|------------|-----------|
| | 20-l-Kanne | 50-l-Faß |
| mit 0% Nitrom. | DM 84,90 | DM 169,90 |
| mit 1% Nitrom. | DM 94,90 | DM 189,90 |
| mit 3% Nitrom. | DM 109,90 | DM 219,90 |
| mit 5% Nitrom. | DM 124,90 | DM 249,90 |
| mit 10% Nitrom. | DM 164,90 | DM 329,90 |

Auch jede andere Mischung möglich! Vergleichen Sie Preise ab Lager Krefeld. Versand erfolgt per Bahnfracht unfrei!

HOBBYTHEK-MODELLBAU
 Telefon 0 21 5171 15 50
 Baackesweg 120 • 47804 Krefeld

Senderhandschuh "Senderhandy" für Hand- u. Pultsender ab DM 129,-

Katalog Inland DM 12,- (Briefmarken) '95 Ausland DM 20,-

Ralf Petrusch Modellbautechnik
 58636 Iserlohn Tel.: 02371/20001
 Schleddenhofer Weg 33 Fax: 02371/25439

Qualität zum fairen Preis!

hitec

Fernsteuersysteme, Servos, Fahrtenregler, Zubehör und mehr!

Fordern Sie **kostenlos** unseren neuen Prospekt an: Tel.: 04191-85713

KYD8HO Deutschland • Nikolaus-Otto-Str. 4 D 24563 Kalkbrennkirchen
 Lieferung nur über den guten Fachhandel!

DX-15

- Profi-Reflexlader für 4-8 Zellen 0,6 - 4 Ah
 - Auch ideal für Sender- und Empfängerakkus
 - Pflegt die Akkus und verlängert Ihre Lebensdauer
 - Kann Laden und Entladen **Preis 280,00 DM**

Infos über DX 15 und weitere interessante Angebote für Modellbauer kostenlos anfordern von:
Modellbau & Elektronik, Bündler Str. 93
 32289 Rodinghausen Tel.: 0 57 46 / 81 50

SUPERANGEBOTE!
 Balsaholzfeinschliff 100 x 1000 mm 1. Wahl

| | | | |
|---------------|----------|---------------|----------|
| 10 St. 1,0 mm | DM 14,70 | 5 St. 5,0 mm | DM 12,90 |
| 10 St. 1,5 mm | DM 16,50 | 5 St. 6,0 mm | DM 15,20 |
| 10 St. 2,0 mm | DM 18,40 | 5 St. 8,0 mm | DM 18,90 |
| 10 St. 2,5 mm | DM 19,70 | 5 St. 10,0 mm | DM 21,90 |
| 10 St. 3,0 mm | DM 19,90 | 5 St. 15,0 mm | DM 33,65 |
| 10 St. 4,0 mm | DM 23,70 | 5 St. 20,0 mm | DM 46,50 |

OLDIES VON FLAIR

| | | | |
|--------------|--------------|-------------|-----------|
| Fokker DR 1 | Spw. 1860 mm | 30-40 ccm | 538,00 DM |
| Puppelaar | Spw. 1524 mm | 6,5-10 ccm | 287,00 DM |
| Magnettile | Spw. 1485 mm | 6,5-10 ccm | 315,00 DM |
| Hannibal | Spw. 2310 mm | 10-15 ccm | 386,00 DM |
| S. E. SA | Spw. 1346 mm | ab 3,5 ccm | 314,00 DM |
| Baronette | Spw. 1245 mm | 3,5-7,5 ccm | 278,00 DM |
| Legionaire | Spw. 1321 mm | 3,5-7,5 ccm | 269,00 DM |
| Eirich Taube | Spw. 2032 mm | 6,5-10 ccm | 359,20 DM |
| Athila | Spw. 1170 mm | 4,5 ccm | 153,50 DM |
| Fokker D VII | Spw. 1550 mm | 8,5-13 ccm | 305,00 DM |

SAITO 4 T MOTORE und weitere günstige Angebote finden Sie in unserem kostenlosen Katalog.

MODELLBAUBEDARF FRÖHLICH HERBERT
 Ruchteigerstr. 17 • 80939 München • Tel.: 089/3 11 44 67 • Fax 089/3 11 18 89

Die Weltmeister-Getriebe!

PILE 3:1 bis 360:1

• Ausführliche Infos in unserer GT-Mot-Fibel •

Recycling-Artikel • Sonderangebote • NEU: Marx-Einzelteile

HTP GT-Mot-Fibel + Marx-Katalog: DM 5,- in Briefmarken
 Postfach 1153 BB, 74380 Neckarwestheim

Die Gelegenheit...

0

E-Hubschrauber Concept EP m. Motor, Kreisell, Regler, 2 Akkupack DM 650,00; MPX-Eldorado m. 15 ccm, Flächenservos DM 470,00; Simprop Skyracer, Motor, Flächenservos, Entstörfilter, Kabel, Rumpfservos (2x), Akku, KLS DM 370,00 Telefon: 0 36 72 / 35 52 76. (51)

Wer verschenkt und verschickt gebr. flugf. Modelle usw.? K. Haas, Körnerstr. 1, 08371 Glauchau. (49)

stand bzw. neuwertig. Selbstabholer bevorzugt. Tel.: 0 42 21 / 2 01 35. (21)

Verkaufe: Yellow-F16A-Jet 2 x je DM 450,-; 1A-Zustand; Rossi 90 mit Ramtec DM 500,-; Webramotor 15 ccm + Resor. + Pumpe DM 250,-; Futaba 1024A mit 8 Servos u. PCM Empfänger, NP DM 3400,- für DM 1800 VHB; FC-28 mit Empfänger, 3 Servos neuwertig DM 950,-; Multiplex, 2x Rokaf-Sender, 2x Empfänger, 5 x MPX Profi-Servos alles für DM 600,-, alle Sender im Alukoffer. Tel.: 04 41 / 38 20 81. (36)

1

Verk. Taxi II mit Querrud., 3 Rudern., 4 ccm, Bugfahrw., Farbe: ws/bl, neu, DM 450,-. R. Klaua, Plönerstr. 7, 19057 Schwerin, Tel.: 03 85 / 4 86 58 66. (27)

PIPER PA 18 v. TC ohne Mot. + Anlage DM 600,00; ASK 14 mit Mot. 1,7 ccm + 3,5 ccm; Spw. 2,9 m DM 465,00 Telefon: 0 45 14 / 9 33 72. (93)

Verkaufe: E-Telemaster, kaum geflogen, 4 Serv. VB DM 300,00; MPX Fiesta DM 250,00; ASW 17, 2 m, von Simprop DM 200,00; E-Uhu Segler u. E-Segler für 90,00 bzw. 50,00 DM; Panda von MPX DM 50,-; Benny Rohbau DM 90,00; GAS-STICK v. MPX Rhb. DM 80,00; Telefon: 0 40 / 5 36 68 19 ab 16.00 Uhr. (55)



Verk.: Bausatz Piper T.C. #4018 Spw. 2,80 m DM 450,00; ZG 38S #3800 DM 450,00; Edelstahlämpfer #3877 DM 170,00; Alu-Scale Fahrwerk Sunshine DM 100,00; alles nagelneu Telefon: 0 40 / 6 42 84 04 nach 19.00 Uhr. (48)

Verk.: Variometer mit einstb. Empfindlichk. u. Verzögerung. Zubehör: steckbare T-Verbinder. Suche: Fläche für ASW 24 von Orfa. Tel.: 0 41 82 / 2 32 44 ab ca. 18 Uhr. (105)

Verkaufe: DD EAA-Bipe 1,50 m, 4 Servos, 500-VT-Motor ASP 80 13 ccm, beide neu, n. n. geflogen Modell DM 500,00; Motor DM 350,00; Cessna Skyline 182, 1,80 m DM 300,00; 2 Servos 1 Jodel 2000 Robbe neu DM 500,00 incl. 12 Servos Telefon: 0 30 / 8 17 32 13. (86)

Achtung Flugmodellbaueinsteiger! wegen Hobbyaufgabe verkaufe ich u.a. 1 FS Robbe Supra PCM mit Empf., 11 Servos, Ladegerät, Kapazitätsmeßgerät, digit. Drehzahlmesser, el. Starter, Startbox m. Pumpe u. Glühkerzenreg. u. 2 Modelle, viele Kleinteile und Baupläne u.v.m. für nur DM 650,- nur an Selbstabholer. Tel.: 0 44 21 / 1 32 89 (nach 19 Uhr). (108)

Verk.: King 100 Boxer, 2 Verg. wen. gel. + SD + M-träg. DM 1500,-; 3W80 Boxer + SD DM 1400,-; Wilga 2,5 m, Innenausbau, Türen zum Öffnen, bl. Scheib. DM 850,-; Flugboot Laker + FW 1,8 m ungefl. DM 250,-; Oldi-Hubschr. Gazelle kpl. VB; Saito 45 ccm Boxer 4T (Meth.) VB; Suche immer noch Wilga 2,8 m. Tel.: 0 30 / 2 79 46 87 (evtl. AB). (109)

3

Verk.: Schleppm. Cessna 182 Rohb.-fertig, Spw. 274 cm, L=205 cm, viel Zubehör, mit neuem 3W60 Magnum und Zubehör zus. DM 1920,-; nur an Selbstabholer. ST. 2000/ 2S + Krums. Dämpfer neu DM 380,-; Sendermodul Simpr. SAM, 35 MHz DM 90,-. Tel.: 0 66 92 / 58 19 ab 19 Uhr. (25)

2

Verk.: MPX Com 2015, 6 Modellspeicher, Dual Rate, viele Mischer, m. flugfertiger fliegender Scheibe, Motor 4 ccm, anfängertauglich VB DM 600,- auch einzeln. Tel.: 0 42 22 / 29 45. (7)

Verk.: Baus. MIG 21 von Topp mit Pneum. Einziehfahw. DM 450,-; Motorflugmodell Grp. CHICO mit Webra, Speedy 2 ccm, RC, ABC DM 350,-; E-Segler 2,6 m mit Keller 40/10 u. 2 Flächenservos DM 450,-. Alle Teile in sehr gutem Zu-

Wigens Z-250 2,30 m von Lagemann komplett 2K-Lack mit 2 Flächenservos F9201, 2 Akkus DM 1100,-; Zykion 60 ccm Boxer (Methanol) mit 2 Krumscheid, Resonanzrohrer DM 1100,-. Tel.: 0 52 45 / 22 15. (33)

MC 18/20 35 MHz voll ausgebaut, 15 Schalter, Profitr. Empf., Akku, 1A-Zust., FP DM 950,-; 4014 voll ausgeb. Module Nr. 4153, 4154,

...von Freund zu Freund

4163, 4152, 35 MHz, Empf., Akku, FP DM 390,-; Empf. MC18 DM 140,-. Tel.: 05 11 / 66 06 13. (35)

SEA FURY Bausatz + EzFw zu verkaufen DM 800,00; neuw. Fräseintr. f. EBK 450 günstig abzugeben. Telefon: 0 52 51 / 5 81 64. (53)

ELEKTRO-WINDEKOMPAKT, für Modelle bis 5 m Spannweite für DM 600,00 zu verkaufen, Telefon: 05 11 / 1 31 84 38. (69)

Verk.: Robbe Charter. Etrich Taube 150 cm Spw. mit/ohne Motor. EL. SE 10 Oldi Segler Pegasus 4 m Spw. Bauj. 57 1. Speedy Preis VHB Telefon: 0 56 31 / 73 87. (76)

Verk.: Peka Hughes 500 E u. Vario Bell 222 je DM 2.500,00, Logo DM 2.000,00; Supra 4000 DM 1.000,00; alle Modelle kpl. flugfertig. Telefon: 0 52 81 / 46 84. (50)

EA 300 (HAFU) im sehr fortgeschrittenem Rohbaustadium (leicht!) umständehalber mit Zubehör zum Materialpreis zu verkaufen. J. Leukefeld, Telefon: 0 53 73 / 98 71 10.

Verk.: Diabolo-Form 2,22 m Spw. 500,00; Gfk-Rümpfe Yak 50 GM DM 150,00; Doppeldecker Staggerwing 2 m Spw. DM 180,00; Formensatz dazu DM 870,00; F8F Bearcat Rumpf DM 180,00; L-Spatz 55 DM 135,00; Formen dazu DM 1.000,00; ASW 15 Rumpf DM 75,00; ASW 17 Scale-Form DM 450,00 Telefon: 0 57 31 / 5 33 69.

F3A X Modell 2,4 m mit ZG und Rohr DM 1.500,00; Piper 2,82 m mit Motor super Schlepmodell DM 950,00; 1 Speedmodell Feuerpfeil mit Motor u. Rohr DM 350,00; 1 Segler ASK 23 4,6 m GFK DM 780,00; 1 Hotliner 1,9 m RG 15 mit Regler und Ultra-Motor DM 680,00; 1 HLG voll Gfk DM 220,00; 1 Exel Compet. Motor, Regler, Akku DM 590,00; alle Mod. sind flugfertig. Telefon: 0 54 35 / 24 66. (82)

Verk.: EA 300 v. HAFU m. ZG 62, Resorohr SWG 1a Lack n. geflogenen VHB; Bausatz Saphir 1 v. Robbe DM 400,00, 1 Trainer m. 6,5-OS, Reso, Servos, Akku DM 380,00; Telefon: 05 61 / 49 34 27 o. 3 25 72. (95)

Verk. Segler Loogo-300 + 2 Segler Jewel + Woogie Voll-Gfk ca. 3 m; 1 Anlage Micropr. Pilot-PCM kompl. Wißmann, Bad Salzflufen, Tel.: 0 52 22 / 29 27. (97)

Jäger-ASW 22 Bl. spw. 3,15 m Voll-Gfk/CFK, E-Flug m. 6 Zellen mögl. DM 200,- unter Neupr. Tel.: 0 64 46 / 62 93. (99)

MC 16/20 kpl. Set m. Akku unbe-nutzt FP DM 595; 2 x Cap 21 95% BK fertig DM 280,-; Chily BK DM 220,-; New Match BK DM 180,-; F3A Calypso MK II BK Simp. DM 260,-; Fo. Wulf 1,4 m Spw. DM 180,-; BK Cirrus FFFF 2,8 m Spw. DM 240,-; Do It Ro Super opt. DM 250,-; Hubi Gr. Vollmech. neu DM 690,-; Chipmunk v. Gr. Rohbau 1,4

m DM 200,-; F3A Quasar v. GM m. El. EzFw DM 650,-. Tel.: 0 50 32 / 79 38 o. 0 50 32 / 52 66. (100)

4

Aus Nachlaß abzugeben: Flugmodell-Baukästen, einige ältere Modell-Motoren (Glühzünder und Diesel) und älteres Modellbauzubehör. Tel.: 0 23 24 / 4 32 32. (2)

Mustang P51D 1/5 Pica el. EzFw 1a Finish, 2 Servos, f. ZG45 DM 1400,-. Remmel, Tel.: 0 21 92 / 16 76. (4)

MC20 für DM 300,-; 2 x 4 m Segler; 2 x 3 m Segler el. flugfertig für DM 50,- und 3 Motormodelle für DM 20,- an Selbstabholer abzugeben. U. Pfeiffer, Altmarkt 7, 46236 Bottrop-Stadtmitte. (5)

Verk.: CAP 21, EZ 1,5 m leicht besch. DM 230,-; VP1, Grp. 1,2 m DM 180,-; Tiefd. 1,5 m DM 250,-; HOBODD 1,3 m DM 220,-; BK BoxFly DM 120,-; EB Racer 1 m DM 130,-; Santos, IBA DM 250,-; Akro, MPX DM 220,-; Speeder E DM 80,-; Mini Maus 400 DM 80,-; Deltasegl. 1,3 m DM 80,-; HLG EB DM 130,-; HLG BK DM 89,-. Tel.: 0 21 61 / 65 05 50. (17)

Suche Baukasten Multiplex Ka GE. Klein, Vogelsberg 36, 45529 Hafnigen, Tel.: 0 23 24 / 4 23 75. (22)

Verk. wg. Hobbyaufgabe: Speed Astir, Alpina, Sagitta, Pilatus, Salto; teils flugb., teils Rohb.; div. Multiplex Empf., Servos u. Zubehör, Preis VB. Tel.: 02 34 / 33 06 52. (26)

Verkaufe Corsair FU4, Baus. Voll-Gfk, Spannweite 2,06 m + elektr. EzFw + Abziehb. von Kuhlmann, neu! DM 1200,-. Tel.: 0 20 65 / 8 10 11 ab 19 Uhr. (34)

F3B, Skylark IV, Turbo-Spinner, ohne Servos, Rumpf leicht beschädigt, Spannweite 3000 mm. Tel.: 0 54 73 / 20 73. (39)

3 W 70 Boxer inkl. 2 Kohle-Resorohre DM 1.200,00 o. Krumscheid-Topfschalldämpfer DM 1.000,00; F3AX-Modell Superstar 2,5 m, flugfertig DM 800,00; F3B Weg-Kader-Modell, Rainbow 4, neu DM 1450,-. Telefon: 0 25 97 / 9 82 06.

Verkaufe zwei Tiefdecker: MPX Sport-Flyer 40 L Spw. 1,53 m f. 6,5 ccm 2 T nur eingeflogen DM 300,00; Akrostar Spw. 2,24 m f. ZG 62, schönes Finish, DM 500,00 Telefon: 0 54 81 / 93 51 30. (75a)

Verkaufe: WIGGENS von LAGEMANN Spw. 2 m PREIS: DM 1.100,00 mit Motor ZG 62 neu DM 1.800,00; Graupner CHILI DM 200,00 Telefon: 0 54 83 / 10 37. (75)

Verk.: OLYMP. FLIPPER 1,6 m Spw. VB Messersch. M35B 3,0 m Spw. VB BS. Telefon: 02 81 / 6 14 72. (60)

Verk.: Sender MPX 3030 mit 4 Empf. 1 PCM-OS 1 OS + 2 Micro 7

BAUEN SIE IHREN TRAUM!

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

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

Den sehr informativen Lieferkatalog FMT senden wir Ihnen gern gegen DM 6,50 per Scheck oder in Briefmarken zu.

(Ausland: gegen 6 internat. Antwortscheine). Diese Schutzgebühr wird beim Kauf angerechnet.

fohrmann-WERKZEUGE
für Feinmechanik und Modellbau GmbH



Sydowstr. 7c-d · D-45731 Waltrop · Tel. 0 23 09 / 29 62



Unentbehrlich!

Montagehilfen für alle Modellflugzeugpumpen, Auflage gepolstert! Kein Verkratzen der Lackierung. Müheloses Einbauen und Justieren der Fernsteuerung. Stufenlos verstellbar für Rumpfbreiten bis 330 mm. Sonderzubehör: Höhenverstellung für EWD-Messung. Jetzt in 3 Größen:
Fertiggerät ab DM 210,-
Bausatz ab DM 180,-
Höhenverstellung DM 23,-
Verpackungs- und Portokosten werden zusätzlich berechnet!
Heise Modelltechnik, Haidling 4, 85567 Grafing
Tel. 0 80 82/68 45 · Fax 3 33 32
Tel. 0 80 92/8 49 24

Modellbau Kaiser 66809 Körplich

Super Tigre

| | | |
|---------------------|----------|---------|
| 6,5 cm ³ | G40 Ring | 149,-DM |
| 10 cm ³ | S61 Ring | 209,-DM |
| 15 cm ³ | G90 Ring | 249,-DM |
| 25 cm ³ | S2000/25 | 329,-DM |
| 30 cm ³ | S3000 | 369,-DM |
| 60 cm ³ | S60 Twin | 799,-DM |

Engel Telemaster FF+S61=339,-DM

06838/3219

Ein schneidiges Teil!

STEP FOUR, mit Leichtigkeit Profile schneiden.



Demo-Diskette DM 30,-
Gratis-Info anfordern:

Ihr PC läßt Sie schneller aufsteigen. Durch spezialisierte Software mit grafischem Profil-Editor entfällt das lästige Schneiderippen bauen. Und der tiefliegende Preis läßt Sie abheben.



STEP-FOUR Vertriebs Ges. m. b. H.
Jakob-Haringer-Straße 3/b
A-5020 Salzburg
Tel. ++43/(0) 662/45 93 78
Fax ++43/(0) 662/45 93 79

NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU

Voll-GFK-Modelle in neuartiger Schalenbauweise

Vorteile der Tragflächen:

Sehr harter Stützstoff, dadurch sehr widerstandsfähig gegen Kratzer und Druckstellen, hohe Oberflächengenauigkeit, naß in naß hergestellt, dadurch keine aufreißenden Nähte und extrem harte Nasenleiste, Reparaturfreundlich, da kein delaminieren.

ASW-24: 5m M. 1:3, zum Einführungspreis von **1995,- DM** bei Bestellung bis zum 30.6.1995.

MÜ-28: 2,66 M. 1:4,5 in Vorbereitung **998,- DM**

B-4: 6 m M. 1:2,5 mit Styro-Abachi Flächen **2400,- DM**

Bei Nichtgefallen Rücknahmegarantie von 8 Tagen!

Anfragen bitte unter Telefon-Nr.: 02332-61358 oder 82100

Flugmodellbau und Zubehör

Schüler und Fleckstein · Breddestr. 14 · 58285 Gevelsberg

RC-Gleitschirm-Fliegen
PARA VICTOR 26
 Komplett-Bausatz DM 499,-
 Gleitschirm mit 26 Kammern
 Gespleißte Leinen, Gleitzahl 5+
 Elektro Antrieb nachrüstbar

PARA VICTOR 17-Kammer-Gleitschirm DM 345,-
POWER VICTOR Motor-Gleitschirm DM 395,-
POWER VICTOR + TRIKE DM 529,-
 Ihl **VICTOR** Fallschirmspringer DM 299,-

Info anfordern Vertrieb über Fachhandel

ihl modell technik Dorfstraße 14a
 D-21739 DÖLLERN
 Tel.: 0 41 63 - 62 33
 Fax: 0 41 63 - 59 51

Hobby und Modellversand
 Postfach 900 211 · 32522 Bad Oeynhausen
 Tel./Fax: 0 57 31 / 5 33 69

Fa. W. Steinhilber
 Hobby und Modellversand
 E-Version 7-14 Zellen-Motor, Webra LS-7
 Spw.: ca 2,07 m, Flächeninh.: ca 32 dm²
 Fluggewicht ab 1200 gr
 Profil: HO: 2,0-12

DM 285,-
 ASW 19

RC-MODELLBAU CLAIRE FLEISCHACKER
 IMPORT & EXPORT-SCALE & SEMISCALE
 NEU!!! zunächst als limitierte Auflage:
BLACKBURN MONOPLANE von D.B. als kit!!! zum "Wieder-
 einführungspreis von DM 545,00. (Spannweite ca. 244 cm)
 Fragen Sie nach unseren "CHRISTMAS SPECIALS", u.a. viel
 SOPWITH für wenig Geld (Dreidecker, Scooter, Camel und Pup)
Wieder eingetroffen!!!
 ZLIN, MUSTANG P51D, FW 190D und TA152 (GFK-Rumpf und
 beplante Styroportragflächen z.B. P51D Spannweite 162 cm jetzt für
 DM 295,00!!! (nur solange der Vorrat reicht).
FLAIR Piper CUB, Supertrainer für nur DM 190,-

FLACHSLEICHE 30
 41179 MÖNCHENGLADBACH
 TEL.: (0 21 61) 59 23 29
 Tech. Info:
 (02 11) 37 15 29 ab 18.00 Uhr
 FAX: (21 61) 59 35 86
 Farbkatalog DM 6,- (Ausland
 DM 12,00)

Achtung!
Jetzt eingetroffen!

Elektro-Regler **95,- DM**
 30 A/cont., BEC, Brake, 6-10 Zel.

Elektro-Regler **119,- DM**
 50 A/cont., BEC, Brake, 7-12 Zel.

Weitere auf Anfrage!

Modellbau
Lürig Ihr Fachgeschäft in
 Nordheim - Hildesheim
 Neustadt 10 Schulstr. 24
 Halle/S. - Hannover
 Lud.-Wucherer-Str. 76 Hildesheimerstr. 81
 Einbeck
 Altendorferstr. 5
 ☎ 0 55 51/6 19 66

UNSER WEIHNACHTSANGEBOT
 Engel: Me 109 1700 189,00 Stamps SV 4 B 2080
 359,00 Telemaster Rip. Fl. 1800 89,90 mit F. Fl.
 144,90 Telemaster 2400 296,00 Krick: Grunau Baby
 14 3393 396,00 Minimoa 3400 364,50 Klemm 1, 25 d
 1859 214,20 Pilatus Porter 1830 389,00 Simprop: EA
 230 technic. 2040 544,00 F 4 U-Corsair 1575 389,00
 Nutten S. 1690 459,00 S. Sportster 60 1550 239,00 S.
 Sportster 90 1830 304,00 P-51 Mustang 40 ARF 1450
 465,00 Spitfire 40 ARF 1372 465,00 Piper Cub ARF
 2032 545,00 Motoren Servos Fernleuchtanlagen pün-
 stlig. Kostenlose Weihnachtsliste anfordern!
 Spielzeugeske Kirchstr. 10 · 72475 BITZ
 Tel.: 0 74 31 / 83 04 · Fax / 8 21 54

Ihr Motorflug-Spezi
 Riesenprogramm mit aktuellen Neu-
 heiten im dicken Hauptkatalog gegen
 DM 10,- (Briefmarken oder Schein)!
 Ausland DM 20,-

Becker Flug
 Schulstraße 46-50 · D-25560 Puls
 Telefon 0 48 92/4 54

NEU! Modellfliegen am Computer - jetzt auch mit
 Ihrer eigenen Fernsteuerung und dem RC-Link!

Der RC-Link macht es möglich, Ihre eigene Fernsteuerung am PC
 anzuschließen. So können Sie alle Möglichkeiten Ihres Senders nut-
 zen und, wie beim RC-Sim, Programme wie F5S, Flight Unlimited,
 RCFS-PC, usw. damit bedienen.

ernst electronic
 Ströher Str. 26
 33803 Steinhagen
 Tel: 0 52 04/44 81 Fax: 0 52 04/8 96 09

RC-Link..... DM 249,-
RC-Sim..... DM 169,-
RCFS-PC..... DM 249,-

QUELLE für POWER-FETs AUCH SMD, TQ218 Stand 22.06.95

| | | | | |
|---------------------|--------------|---------|----------|----------------|
| SUP6N06-08 8mr | a 8,90 | 8,40/10 | 6,80/100 | = SUP75 |
| SUP6N03-10L10mr | a 6,70 | 6,00/10 | 4,95/100 | N08-08 |
| SUP12N06-14 14mr | a 9,90 | 8,30/10 | 5,40/100 | ab KW 43/95 |
| STR6N06-16 16mr | a 4,20 | 3,80/10 | 3,40/100 | LM2940 |
| SMP6N06-18 18mr | a 4,40 | 4,00/10 | 3,40/100 | 2,90/2,50/10 |
| BUZ11 a2,001,84/100 | SSP6N06 20mr | 4,- | 2,85/100 | ab 8/96 |
| SMP4P06 45mr | a 7,20 | 6,80/10 | IRF9540 | a4,-00 3,90/10 |

SCHLUMPF-SCHLAUCH SR18, SR104KE div. Farben, PVC,
 PAE, Hochflex, SILICON Kabel 1/1,5/2,5/4cm in 5 Farben
 ENTSTÖRRINGE X13, 1,- HANDELFANFRAGEN erwünscht
 S U P E R M O W E 2, 1, BEC "Becher E-FUG-Drehzahl",
 46x26x10mm, 35A mit 2 Fahn, 1 Brems-FET(KOP06), IIR BEC
 max 122, 3kHz, FUS TEMP SENSOR BAUSATZ DM 72,-
 Für Prospekt DM 3,- in Porto
 Rudolf NESSEL (Ing.grad.) Tel:06182-1888 F 3703
 Gieseler, 35c 63500 SELIGENSTADT

CONTROL 2
 DM 345,-
 Info anfordern

Akkupflüge
 2 mal 1 - 12 Zellen

Schleichinger Weg 16 · 40789 Monheim
 Telefon: 0217/3/65855 - Fax: 66144

SIMPROP · ELECTRONIC · AERO · NAUT · BRAECKMAN · APC · EXTRON · VOLZ

Engel Modellbau

WW II JAGDFLUGZEUGE - IMPELLER JETS - ZUBEHÖR
 SPORTFLUGZEUGE - FLUGZEUGE DER 30IGER JAHRE

37139 ADELEBSEN - GÜNTERSEN TEL./FAX 05502 - 3142

MENZ · WEBRA · KDH · RÖDEL · MOKI · ORACOVER · TITAN · VARIO HELICOPTER

Die Gelegenheit...

+ Senderp. DM 700,00; 3W35 Motor Methanol n. n. gel. DM 450,00; Telefon: 0 21 82 / 29 58. (52)

SUCHE HUCKEPACK MODELL
 möglichst BIG LIFT, maximal für 38 ccm, H. Brüggemann Telefon: 0 59 21 / 3 59 24. (46)

Verk. Motorsegler SFB 25 v. Topp mit 6,5 Webra + 2 Servos 3 m Spw.; Motorsegler Bergfalke mit 5 ccm ASP. MPX-Sender Combi 90 mit Allround Modul; 1 Super-Startler v. Graupner bis 20 ccm. Tel.: 02 01 / 74 43 87. (103)

Suche def. 4-Takt Motore aller Fabr. auch Teile oder ausgediente Motore. Lothar Pierburg, Neuer Graben 21, 49324 Melle, Tel.: 0 54 22 / 67 07.

5

Suchen Sie alte Modellflugmot.?
 Wir helfen. Weltweite Kontakte. Tel.: 0 22 03 / 3 23 93. (12)

Bausätze: ASW 27 Beinecke DM 350,-; ASK 16 Robbe m. Mot. DM 300,-; Galaxy RC1 Flieger DM 200,-; Zlin 526 SIG r. rohbauf. DM 200,-; Plastikb. Mustang P51D DM 60,-; Robbe Jumbo m. Mot. DM 450,-; flugf. Pilot WW2RAF 1:5 DM 70,-; OSFP 4,05 m. Dämpfer def. DM 60,-; Servo S3301 Macro neu DM 80,-; Kiste Kleinteile DM 50,-. Tel.: 0 22 47 / 7 41 39. (16)

Futaba FC28 (Sender, Empf., DS/PCM) zu verkaufen DM 999,-. Tel.: 0 29 42 / 52 22. (20)

Wegen Platzmangel zu verkaufen:
 Jodel Robin 2,80 voll-GfK m. 12 Servos + 3W-140-B4 - innenliegende Resorohre flugf. neu DM 9000,-; Piper J3-Clark 2,80 m + 35 ccm Quatra + Servos + Empfänger flugf. DM 1700,-; Fieseler Storch 2,38 m (Svenson) lackierf. + 18 ccm OS BX 1 DM 2000,-; Comet-Topp mit Rossi + Rohr neu DM 1200,-; Comanche Topp neu DM 800,-; Topaz F3A flugf. m. Servos + OS-Max FS 120 Surpass II DM 2000,-; Segler: ASW 24 - 4 m flugf. m. Servos DM 1100,-; B4 - 3,75 m flugf. m. Servos DM 1100,-; DG 300 - 4 m flugf. m. Servos + Empfänger + Akku DM 1400,-; DG 200 - 4,75 m fast flugf. m. Servos DM 1400,-; Saito (Glasflügel) flugf. m. Servos DM 2200,-; Grob G 109 - 2,80 m flugf. m. Servos + 8,16 ccm Webra DM 900,-. Bruno Ernesti, Vor Hahlen 8, 54597 Rommersheim, Tel.: 0 65 51 / 32 23; Fax: - / 43 94. (31)

Alles vor 1960: Diesel, Glühz., FMT, modell, usw., Bücher: z.Bsp. Kleinstmotoren Telefon: 0 61 31 / 7 37 05. (89)

ZG 22 1 Std. gel. DM 350,00; OS FS 61 DM 250,00; Saito FA 40 DM 100,00; Webra Blackh. DM 100,00; MPX Mini Serv. a DM 25,00; Bk. Wik-Super-Tiger DM 200,00; Gr. Quik Fly E DM 150,00; Send.-Pult MPX Europa DM 20,00; alle Teile DM 100% i. O. Telefon: 0 22 61 / 2 69 24. (87)

Verk.: E-Segler HALIFAX mit ULTRA 900 Fl.-Servos und 12 Zellen guter Zustand DM 500,00, Tausch Möglich Telefon: 0 23 31 / 33 26 82. (94)

Ringeltaube: KELLER 744/5, 28 Z., unbenutzt, DM 399,00 (NP: DM 699,00). Elekt. Ellipse, neu DM 1.195,00 (NP: 1.680,00 DM); MAGIC F3B (Einck) We.-Blau-Met. DM 830,00; F3B-Winde, Alu-V4A, genormt DM 780,00; EXTRA 260, GM, Rot/We./Blau DM 630,00; dazu passend BFM45, Krum.-Reso neu DM 880,00; Dahm-Reso, Heli-Kr. DM 60,00; Suche Rossi 60, Heckver. + Auslass + Reso, Flugregler 30 Ze.! Telefon tagsüber: 01 71 / 6 42 55 05 oder 02 91 / 29 94 56, Telefon abends: 0 29 72 / 77 40. (81)

Ariane C 1,6 m Pletti 355/37/5 EV
 Regler d53-125 wahlw. mit Akku
 Telefon: 02 71 / 5 72 81 ab 18.00 Uhr. (71)

Commander v. Wik, 4 Serv. u.
 10er Rossi m. Reso DM 350,00; Saito v. Wik 2,30 m, 3 Serv. E-Akku DM 300,00; Lucky 1,80 V-Leitw. 3 Serv., E-Akku DM 280,00; Saito 3,80/4,40 m CFK verst. Ke 80/9, 22z, Regler 6 Serv. DM 1.600,00, alle Mod. o. Empf. Telefon: 0 26 03 / 69 19. (70)

Verkaufe: Bucker-Jungmeister Holzbau, neu Rumpf teilbar, orig. Lack Spw. 2,20 m, geelb, f. 7Z Sternm. DM 1.800,00; Topp Pitts or. Lack DM 800,00; Fiat G55 + OS60ABC + EzFw neu or. Lack DM 900,00; Baus. Imp. Skyhawk Yellowa, RC DM 650,-; Baus. Transall Topp DM 400,00; Rohbauf. DO-17 Topp x 2 x OS 46 VFABC DM 1.300,00 nur Selbstabh. Telefon: 0 22 08 / 83 30. (44)

Anfangsmodell Telemaster mit 60er OS-4-Takt DM 490,-; FW 190 M: 1:5,58 DM 790,-; Wik Charly mit FR u. FF DM 290,-; Proxon-Geräte Feinschnitt-Tischkreissäge DM 450,-; Teller-Schleifergerät DM 270,-; Bandsäge DM 430,-. Tel.: 0 65 71 / 2 82 63. (98)

Verkaufe Decathon (ARF) 1,6 m neu + 15'er OS-4T DM 800,-; Grpn. E-Klappr. incl. Verr. Mech. DM 110,-; 8-Zellen Lader v. Robbe DM 50,-; Sender MPX-Combi-Sport (Modul 35 MHz) DM 180,-. Markus Beer, Tel.: 0 22 94 / 98 12 13 tagsüber. (102)

Verk. Multiplex MC2010 Plus Sender ausgebaut 6 Monate alt, 35 MHz DM 280,-; Sender Robbe Luna, 40 MHz 1a Zustand ca. 15 J. alt DM 80,-. Tel.: 0 65 41 / 53 21. (104)

Verkaufe: F16 von Gleichauf, OS 91 VRDF, Byron Impeller, EzFw, Radbremse, MPX-Servos, Top Finish, Preis VHB; Big Lift, 18 ccm Webra, Reso, Servos, SK, flugfertig und sauber gebaut, FP DM 690,-; Mirage 2000 von Topp, 120 cm Spw. flugfertig FP DM 490,-; ASW 22 BL von Jäger, Akku, 4 Micro Servos, SK, FP DM 800,-; BK DG 202, 4 m Spw. EzFw, Stöki FP DM 290,-; Segler Jantar Spw.

...von Freund zu Freund

DM 350,-; Zustand 3-4 FP DM 100,-; Extra 300 Spw. 208 cm, ohne Motor und Servos DM 999,-; Discus voll-Gfk, EzFw FP DM 1700,-; MPX Vario fast neu FP DM 499,-; Schulze Lader ISL 8-936G neu DM 1240,-; MPX DS-PPM Empfänger neu DM 250,-. Tel.: 0 24 62 / 90 55 99 o. 01 72 / 2 11 78 90. (107)

Zu verkaufen: ASW 27 (Mihm) kpl. flugbereit DM 2800,-; 1 B4 kpl. 3,75 m Spw. DM 800,-; 1 MC-18 DM 800,-. Tel.: 02 21 / 5 10.

6

Fotosätze v. Orig. Segelflugzeugen. Liste anfordern bei F. Wesch, Brückenau, 9. 69488 Birkenau, Tel.: 0 62 01 / 3 26 99 ab 16.30 Uhr. (1)

Verk.: Bell 2,4 Big Lifter von SSM mit Mechanik und Servos DM 3200,-; Bell 47G 2 Rumpf von SSM 600 Vario Kobold mit Motor DM 900,-; Schlüter Magic Hughes mit Motor DM 1300,-; Champion mit Motor DM 550,-; Airwolf Rumpfbausatz und Fahrwerk DM 450,-; Graupner Bell 47G DM 250,-. Dieter Mathé, 60432 Frankfurt/Main, Tel.: 0 69 / 50 33 54. (3)

Verkaufe: Super gebaute Hannibalbruchfrei, 2,3 m mit Super T., 30 ccm geteilte Fläche, Pilotenpuppe, Oldtimerlook, Multiplex Servos, flugfertig zum Abholpreis von DM 899,-; Anlasser f. 30 ccm dazu! **Verkaufe:** Webra 13 ccm Heckverg. Heckauslaß inkl. 2 Glühk. DM 199,-; Motor 1/2 Std. Laufzeit. 1 St. Rossi 15 ccm mit ungebrauchter neuer Garnitur inkl. 2 Kerzen DM 188,-; Impeller Masch. sehr gut fliegend aber nur für Geübte. Flugfertig, absturzf. OS91, Ramtec, JMP Rohr, EzFw Spring Air, 7 Servos, Anlasserstange, guter 2 V Akku 8 Ah inkl. A-Meter, Materialwert DM 3980,- für DM 2780,-. Dazu Panal für 12 V auf 2 V Glühkerzen regelbar, Anlasser f. 15 ccm Motor. Ca. 70 lt. Methanol - gute Qualität - ca. 5 lt. AeroSynth. DM 35,- für den ersten Käufer!! Doppeldecker bruchfrei 2,30 m mit 4T 30 ccm Nachbau einer Polarschen Maschine. Gutmütig fliegend. Superabholpreis DM 599,-. Tel.: 0 60 23 / 35 53 ab 21 Uhr; Fax: 0 60 23 / 26 93 ganztägig. (10)

Suche Bausatz von Skybolt, Doppeldecker 1,80 mtr. Spann., Rippenbauweise. Wer kann Händler- oder Herstellernachweis geben? Peter Kramer, Westendstr. 29, 63303 Dreieich, Tel.: 0 61 03 / 6 45 96 nach 19 Uhr. (18)

Bomber DO 23 6 Spw. 2,20 m, 2 neue 6,5 ccm Webra original Nachbau ganz aus Holz DM 1150,-. Tel.: 0 68 26 / 37 35. (24)

Hobbyverfahrener Rentner bietet Flugmodellbau auf Absprache an. Tel.: 0 64 31 / 2 55 94. (28)

Hubschrauber Junior 50 II mit kompl. Zubehör inkl. Fernst. Multiplex 2020 mit vielen Extras wie Seilzugst. etc. VS DM 1800,-. Tel.: 0 69 / 59 14 96. (38)

EDELTRIEBWERK! Verkäufe 2 Zyl. Meiß, 165 ccm Reihemotor, nagelneu, mit perfekter Zündung und Topfdämpfer Preis: DM 2.700,00. H. O. Sittel, Telefon: 0 63 61 / 54 48. (90)

Verk.: ZG 22 wenig gel. DM 380,00; Suche: neuw. ZG 38S Telefon: 0 61 22 / 42 05. (92)

Verk.: Webra Speed 10 ccm 120,00 DM; Webra Speedy 1,8 ccm mit 2 Verg. DM 90,00; OS 6,5 ccm DM 80,00; BK Hegi Snoopy DM 140,00 Telefon: 0 68 61 / 51 47. (56)

Simprop System 90 PCM Send. + PCM + FM-Empf. + Koffer neu: DM 900,00, Becker 6 Kan. Send. + Empf. DM 250,00; Fema Anl. DM 220,00 DM, Antonor AN 2 2,3 m Erla 5D, 3,2 m Beaver 2,4 m T. Moth 2,8 m Pr. VHB, Webra 61 F DM 280,00 Telefon: 0 61 03 / 2 46 44. (41)

7

Suche: alte Modellflugmot., RC-Anlagen, Bauk. u. Pläne vor 1970 f. Museum. Dr.-Ing. Gerhard Rubin, Kirchenwinkel 38, 79194 Gundelfingen. Tel.: 07 61 / 58 00 85.

Verk.: Piper Rö. Spw. 216 l. besch. DM 150,-; Gr. Volksplane neu + OS 4cc DM 150,-; Tercel 2 FZ. DM 80,-; Skyflex f. neu DM 120,-; Panda elekt. DM 100,-; Unimax 3 DM 120,-. Tel.: 0 73 65 / 52 57. (6)

Heli-Beginner DM 495,-; Aerostar Le Clou DM 550,-; div. Rotorblattformen mit Zubehör (Einweisung möglich). Robbe Rotorblatt Waage DM 65,-. Tel.: 07 11 / 61 29 76. (11)

Verk. OS25FSR DM 120,-; OS40FSR ABC m. Resorohr u. Krüm. neu DM 250,-; Bauk. Cutless (Delta) DM 100,-; pneum. Einziehfahrwerk, 2-Bein DM 150,-; Gfk-Rumpf Rivets DM 50,-; Mini-Segler m. Cox u. 2 Servos DM 100,-. Tel.: 0 77 63 / 50 79. (23)

Verkaufe: BK-KDH Mini-Phöbus DM 95,-; Cox-O, 8 Babe-Bee DM 30,-; Paw-Diesel 1,5 ccm RC neu DM 90,-; Empf. MPX Uni4 DM 50,-; BK Tipsy/Grpn. DM 100,-; 6 Zellen Akkupack Sanyo SCR 1,7A neu DM 40,-; 1 Sender Varioprop Schwarz/Silber 1970, 3, 6 Kanal-Grpn. DM 80,-; 1 elektr. Gfk-Rumpf Superleichtsegler, Balsafl., abnehmbare Knickrohr. Gew.: 360 g, Speed 400 + Klappl. Spann. 200 cm, idealer Thermiksegler, da ohne Querruder total nervenschonend, fliegt wunderbar DM 280,-, flugbereit. Tel.: 0 72 61 / 41 04. (37)

Verkaufe Raritäten: Bauk. Graupner 70-er Jahre: Terry DM 180,-; Amateur 1 DM 250,-; Amigo 2 DM 180,-; Hartschaum Elektro-Cessna mit Speed 400 Getr. Mot. + Latte DM 180,-; Elektro Sportavia RF5 180 cm + Speed 400 + Latte DM 230,- flugbereit; 1 JU87 Stukka Fesselflugmodell Coxo 8 DM 140,-; 1 Terry 1A gebaut, orig. Lack,

MODELLBAUSTUDIO
Schwabach
Modell-Sport
Am Hochgericht 13
91126 Schwabach
09122-6060
Neu im Programm:
Dynatron
Sullvan-Super E-Starter 12-24 V mit Aufsatzgetriebe für Benzinmotoren bis ca. 100ccm **DM 398,-**
nach wie vor:
Servos+Empfänger
zB. **4421 - C 341 - C 4041**
Supergünstig, ab Lager lieferbar!
RASANO zB. 10 Ltr. 0%
MODELLSPRIT **DM 46,-**

Qualität zum fairen Preis!
hitec
Fernsteuerungs-systeme, Servos
Fahrerregler, Zubehör und mehr?
Fordern Sie **kostenlos** unseren neuen
Prospekt an: Tel.: 04191-85713
KYOSHO Deutschland - Nikolaus-Otto-Str. 4
D-24568 Kitzbühel
Lieferung nur über den guten Fachhandel!

Hochwertige
Alu-Flächensteckungen
mit Führungsrohren
Ø 20 bis 50 mm
Katalog Inland DM 12,- (Briefmarken)
Ausland DM 20,-
Ralf Petrusch Modellbautechnik
58636 Isenahn Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schteddenhofer Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

Graupner
RC-Hubschrauber
Graupner
Original/Heim
helicopter®
und
O.S.
MAX
Ersatzteildienst
Scheufele Modellbau
Kirchheimer Straße 10
73235 Weilheim a. d. Teck
Telefon 28 90
(0 70 23) Telefax 83 43

NEU! NEU! NEU!
Unser neues "Flaggschiff"
ASH 26 zum unglaublichen
EINFÜHRUNGSPREIS von
NUR DM 449,- (solange Vorrat)

ASH 26 Neu!
Spw.: 4060 mm
Länge: 1580 mm
Profil: HQ 3.015
Das Hochleistungsmodell für fortgeschrittene Segler. Hohe, ROHBAUFERTIGMODELL mit 500 Klappen und schwebelastiger Flächenbelastung **NUR DM 495,-**

ASW 27 SEMI SCALE
F. 2-mittlerer Leistungssegler mit 30 Klappen und 10 Zellen.
Spw.: 3400 mm
Länge: 1480 mm
Profil: HQ 3.011
ROHBAUFERTIGMODELL mit eingebauten Strickklappen
E-Antrieb ab 10 Zellen
nur **DM 415,-!**

CORTINA MAXIMA
Spw. 4000 mm
Profil: EP 205
E-Antrieb ab 10 Zellen
Zwei-Flügelmodell mit 50 Klappen und 10 Zellen. Hohe, ROHBAUFERTIGMODELL (mit Strickklappen) Nur DM 475,-!!! Konkurrenzpreis!

ASW 24
E-Antrieb ab 10 Zellen mit 10 Klappen
Das Kurzflügelmodell HOHBAUFERTIGMODELL mit eingebaute Klappen und schwebelastiger Flächenbelastung
Spw. 3170 mm
Profil: EP 205
DM 398,-

PILATUS B4 jetzt in 2 Größen
Spw. 3000 mm
EP 205, DM 355,-
Das bewährte Kompaktmodell mit den unknirschlichen Flugeigenschaften!
Spw. 3750 mm, Ritz 2 mod.
DM 475,-

SALTO
Spw. 2720 mm, Profil Ritz 2
Der Kunstflieger, der auch in der Thermik überzeugt! ROHBAUFERTIGMODELL mit schraubbarer Flächenbelastung und eingebauten Strickklappen
DM 378,-

SCHWALBE
Die perfekte Synthese aus Hochleistungssegler und Hangspeedmodell - das Maß aller Dinge in ihrer Klasse!
Spw. 2000 mm
Profil E 180
Fläche ungeteilt
Kreuz-, V- und T-Leitwerk
ROHBAUFERTIGMODELL ab DM 229,-
Spw. 2500 mm, unschlagbar für Thermik-, Hang- und E-Flug **DM 279,-**

Sollte in keinem Verein fehlen:
Leichte Schleppmaschine zum problemlosen Schleppen von Seglern bis ca. 5000 g; Spw. 2200 mm;
Antrieb ZG 22 oder 15 - 25 ccm Glühzünder
ROHBAUFERTIGMODELL DM 299,-

WOTAN
der F3A-Profi
Das aktuelle F3A-Programm gelingt auch Ihnen mit diesem perfekten Kunstflugmodell! Spw. 1850 mm, Tragflächeninhalt 57,5 dm², Gew. ab 3500 g;
ROHBAUFERTIGMODELL DM 299,-

AZZURRO
PROSPEKT MIT VIELEN WEITEREN MODELLLEN **KOSTENLOS** VON
BEINEKE-FLUGMODELL VERSAND
D-36129 Garzfeld; Tel. 09654-7547
(Mo-Mi 12-18.30, Fr 12-16 Uhr)
(keine Haftung für Druckfehler, keine Selbstabholung möglich)

Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und Balsaholz, Kleinstprofile, Muttern u. Schrauben M1-M6, für Modellbauer, Katalog (ca. 250 Seiten) anfordern mit DM 12,- in Briefmarken.

Haible KG · Postfach 1607
89206 Neu-Ulm

Das ist mir noch nie passiert!
Ach, oh Schreck: der Flieger ist weg.
Ein **ORTUNGSPIEPSER** gehört hinein, dann erspart man sich das Quersfeldeln.
82dB auch für PCM-Anlagen und über Servokanal einschaltbar
DM 29,50.
Herbert Hölzl, Tel. 07532 / 6750
88709 Meersburg, Dornierweg 20

Die Gelegenheit...

flugbereit gegen Gebot. Tel.: 0 72 61 / 41 04. (37)

ASW-20 Spw. 4,20 m neu, flugf. ohne Servo, eingefl. m. Pilotenp. u. Rad, gut in Hang u. Thermik, 1 kompl. Baukasten „ASW 24/4,30m“ (Rohbauf.) Rumpf weiss, Flügel Abachi m. eingeb. Bremskl., Dauerladeg. 4 x 100 mA Telefon: 0 77 43 / 54 79 ab 18.00 Uhr. (58)

von P. Kriz DM 120,-; HLG Tricep nach FMT gebaut DM 80,-. Tel.: 0 73 92 / 29 84 abends. (19)

ZG 45 fast neu DM 485,-; 120er Webra fast neu DM 255,-; Futaba 1024 9Z mit A+B Band Modul sowie 1A und 1B Band PCM Doppel-super Empfänger VB DM 1980,-. Tel.: 0 80 24 / 38 38 od. 79 38. (29)

Verk. F5B Wettbew.mod. Surprise 3 Voll-Gfk, 172 cm Spw., Gewicht mit 3 Servos 440 g, auf Wunsch mit Motor u. Regler, E-Motore Pletti 355/37/5 EVO, 355/30/3 EVO, Sydney Pro 744/5, alle Motore nur eingelaufen. Preise VB. Tel.: 0 86 69 / 67 62 ab 19 Uhr. (30)

Verkaufe: Voll-Gfk Nurflügel Zombie, neu, flugfertig DM 350,- VB; Voll-Gfk Micro Spark, flugfertig DM 590 VB; Swift Rumpf (1,80) + Servos, Akku, Empfänger DM 240,- VB; F3A Spectra, 10 ccm Webra, Hatori-Rohr, Elektronik, Preise VS. Tel.: 0 73 03 / 31 10. (32)

Verk.: DG300 von MPX, Spw. 3,75 m, flugfertig DM 280,-. An Selbstabh. Tel.: 0 90 83 / 6 09. (40)

Mehrere Flugmodelle mit Fernsteuerung komplett nur an Selbst-abholer zu verkaufen, Preis VHB, Telefon: 08 41 / 6 18 52. (45)

X-CELL Comp.-Bausatz DM 1.490,00; Super Laser v. Graupner Rumpf gebaut DM 390,00; Stryker Hangsegler BK DM 140,00; Pylonmodell f. 10er DM 160,00; Calibra Pro Bauk. DM 230,00; Rödel Club Astir + Gfk-Besch. + Fl.-Servos DM 490,00; F16 Sender DM 140,00; 15er 2-Takt von SC mit Dämpfer DM 260,00; Harald Rädler ab 19,00 Uhr Telefon: 0 83 87 / 33 08. (47)

Graupner Baukästen zu verkaufen: HLG V-Star DM 125,00; BAT Hangsegler DM 180,00; Chili m. ABS-Rumpf DM 270,00; Cherry SE DM 270,00; Elektro Pink DM 150,00; EASY Leichtweindsegl. DM 150,00 Telefon: 0 89 / 61 88 64 ab 18.00 Uhr. (57)

1 Engel Panzer Ganzmetall mit 6,5 Motor Typ Tiger, 1 Elektrosegler von Robbe 2 m mit E-Motor 4 Servos und Regler Typ ARKUS, 1 Schlüter Heli Mosquito mit 8,5 Webra Mot. neuw. 1 Schlüter Heli Magic mit 10er Webra Mot. und Servos kompl. 1 Yanky Geländebuggy 1,4 Größe mit Zenua-Motor 22 ccm mit Lenkservo u. Scheibenbre. vorne + hinten kompl. mit Steuerung + Zubehör Telefon: 0 87 43 / 8 81, Meindl, Geisenhausen. (59)

Elektro-Komplett-Einstieg: Elektrotbat mit 8 K. Grpn. FST + 3 x 8 Z. Akku DM 350,00; Robbe Rasant mit 7,5 OS DM 150,00 Telefon: 0 87 02 / 23 75. (61)

Verk.: Rödel-Bauk. Cessna 182 Sky Lane, Spw. 218 cm, schachtelneu, DM 500,00 Telefon: 0 90 92 / 85 55. (64)

F3A-X Wettbewerbsmodell Ultimate zu verkaufen Spw. 1,9 m

Fun-Flay mit Charakter bei Bastel-Stöven



Modellbaustartikel
21614 Buxtehude · Petri-Platz 1-3
Tel.: 0 41 61 - 38 66- Fax 37 89
"Ein frohes Weihnachtstefel und ein erfolgreiches 1995"

Jan-Cux-Bausatz mit Fertigteilen 215,-; GFK-Fahrwerk 35,-; Plan 39,- + Porto
Das drächtiggesteuerte Flugmodell ist ein naturgetreuer Nachbau eines Ultraleichtflugzeuges. Es ist für leichten Wind konzipiert, illegal stabil und ist für den etwas fortgeschrittenen Modellpiloten besonders geeignet. ULTRA LIGHT eignet sich mit Beleuchtung ausgerüstet und mit transparenter Bauspannung besonders für Nachtlucht-Vorführungen. Durch die Anordnung des Antriebes hinter dem Flügel können besonders interessante Manöver auch in Bodennähe mit geringem Bruch-Risiko geflogen werden. Siehe auch Test-Bericht Modell 6/95.

Das M MODELL
Inhaber Thorwald Petersen
Dürrenholstraße 35
D-90478 Nürnberg
Telefon 0911 / 463037
Fax 0911 / 476758

NEUE MOTOREN RAKETENMODELLE UND ZUBEHÖR

Bitte Farbkatalog anfordern
Schutzgebühr DM 6,-
Raketent-Motoren
10er Packung

A-8-3 nur 17,80 DM
B-4-4
C6-3
Bausätze ab 11,50

Neu erhältlich: D-Motoren! 3er Packung
Fachhändler-Anfragen erwünscht!

CNC-FLÄCHENKERNE

Egbert Greiner
Seestraße 16
95369
Untersteinach
Tel.: 09225/6311
Fax: 09225/6331
ab 17 Uhr



Die Geschenkidee

Fliegerbier
in Alu-Flaschen
versch. Motive à DM 7,50



Fun Fly A. Bulling
Ziegeleistraße
89155 Erbach
Tel.: 0 73 05 / 2 13 59
Fax: 0 73 05 2 41 62

Styro Cut
Ihr kompetenter Partner in Sachen
CNC-gesteuerte
Styroporschneide- und Fräsanlagen

Demo-Diskette 30,- DM
Gratis-Info anfordern!
Dipl.-Ing.(FH)
J. Bohnert
Sentlstr. 35
D-77880 Sasbach
Tel./Fax: 07841/21511

NICHT NUR DER PREIS IST SUPER

Flügelkernservice: Kerne in CNC-Technik

Schneide jedes Profil • Superpreise

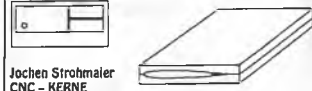
K. Essel, 78727 Oberndorf, Kaltenbergstr. 8, Tel.: 0 74 23/58 17

Wir liefern sämtliche
Schrauben, Muttern,
Zubehör sowie Gewin-
deschneidwerkzeuge
ab M1 bis M4.
Sie erhalten unsere Li-
sten "FM" gegen Frei-
umschlag.

Hans-H. Honig, Holser Heide 32,
33154 Salzkotten

STROHMAIER CNC - KERNE

Tradflächenkerne
Leitwerkkerne
Fertig skalierbare Geometrien
Katalog zeigen 8,- Vorauskasse



Jochen Strohmaier
CNC - KERNE
Neue Str. 3/1
71570 Oppenweiler/Reichenberg
Tel./Fax 07193/7191 oder 07193/8578 bis 19.00 Uhr

NEU: Speicherräder

Durchmesser 90/110/125/170 mm

Katalog Inland DM 12,- (Briefmarken)
'95 Ausland DM 20,-

Ralf Petrusch Modellbautechnik
58836 Iserlohn Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schleidenhofer Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

Qualität zum fairen Preis!

hitec

Fernsteuersysteme, Servos
Fahrerregler, Zubehör und mehr!

Fordern Sie **kostenlos** unseren neuen
Prospekt an: Tel.: 04191-86713

NYOSHO Deutschland • Nikolaus-Otto-Str. 4
D-24558 Kaltenkirchen
Lieferung nur über den geliebten Fachhändler!

Gew. mit ZG 62 unter 10 kg DM 2.000,00, Telefon: 0 88 56 / 17 07 ab 18.00 Uhr. (73)

Grp. Ventus Travel incl. Klapprtr. Ultra 1600 Regler u. 7 Servos, Top Zustand VB DM 1.600,00; nur Selbstabholer Telefon: 0 73 03 / 4 26 64. (74)

Maxima-E neu DM 850,00; Ellipse 2 V + E-Rumpf + HLW + Tasch. Neupr. DM 2.500,00 f. DM 2.100,00; Flying-Sp. Segl. 2,8 m DM 520,00; Joker-E n. DM 540,00, Akro-Star v. MPX n. DM 350,00, Twist. m. 2 Fl.-Servo. DM 350,00; Ultra 1600-4 n. DM 300,00; Ultra 930-8 m. Kruseget. n. DM 370,00; Pletti 320/30/6 neu DM 320,00; Keller 35/12 DM 200,00; Keller 50/8 DM 220,00; Anker 50/7 DM 80,00; Anker 80/9 neu DM 80,00 Telefon: 0 89 / 42 36 98. (77)

Verkaufe: Arron-Spezial-Doppel-decker Spw. 1,80 m; Diabolo-Metterhausen Spw. 2,15 m; Cap 20-Metterhausen Spw. 2,30 m; Cessna 182 Spw. 2,70 m LK. Sämtliche Modelle Autolack, Preis je Stck. DM 700,00 - nur Selbstabholer. Burkhardt, Telefon: 0 84 41 / 28 69. (54)

SAITO F300-TDP 4 STROKE, 2 Zyl. Lz. nur ca. 4 Std., Spez.-Schalld., 5 Luftschr., Gesamtpreis DM 1.200,00 Telefon: 0 80 82 / 87 07. (85)



Verkaufe: Racek (Möwe) 220 cm Spw. DM 200,00 Telefon: 0 89 / 83 08 63. (15)



Regler f. Speed 400 mit EMK (abschaltbar), BEC (m. Motor-Stop unter 5,9 V), Durchm. 28 mm, ca. 18 g, 6-10 Zellen, 12 A, DM 69,00 Telefon/Telefax: 0 73 06 / 3 26 32 ab 19.00 Uhr Peter Röder. (91)

Zu verk.: 2 x Cap 21, T.C. 1 x Super Star Topp, 1 x EA 260 Metth. alle Preise VHS. Tel.: 0 73 22 / 84 21. (110)

9

Verk. Hirobo-Hubschrauber BELL 47 G2, Motor 25 ccm, Tel.: 0 94 07 / 38 53 ab 18 Uhr. (9)

WIGENS Z250, 2,40 m neu mit 3W70 Boxer Benzin, 2 Rohre, Rudermasch. Akkuweiche DM

2.650,00 Telefon: 09 11 / 60 40 94. (42)

Gurtsätze 1:4 Alu Bausatz DM 34,00; MC 2020 Send. HF, Akku, Pult, Koffer; MC 2015 Send. HF, Akku, Pult, Koffer, Schalter; je DM 450,00; Quarze Grp 80 T, MPX 2 x S80 a) DM 15,00; 1 x S61 2 x E61 DM 40,00; 1 x S62 1 x E62 1 x DS62E DM 40,00; 1 x DS65E DM 15,00; 1 x S77 2 x E77 DM 40,00; suche M1 Allround f. Royal MC evtl. Tausch geg. M6 oder M3 (F3B) Telefon: 0 92 51 / 8 00 32 Autotelefon: 01 61 / 1 60 77 87. (43)

Verk.: Motor 3W70B Laufzeit ca. 20 Std. Preis DM 950,00; Cap 21 1a Zustand Acryllack Preis DM 1.800,00 Telefon: 0 91 63 / 3 15. (62)

Sammler: 2 x Bellamatic Servo Graupner Best.-Nr. 3756 sehr guter Zustand geg. Gebot Telefon: 0 96 63 / 19 71. (63)

Verk.: neuw. EA 300 Spw. 240 cm flugf. DM 990,00; Wigens Z250 Spw. 232 cm Angef. Bauk. DM 690,00; Hubi Bell 222 von Vario kompl. mit Motor Kreisel Servos

DM 3.900,00; Bauk. Pilatus B4 200 cm DM 290,00; Starlight mit Heim-Mechanik DM 480,00. Telefon: 0 96 63 / 7 75. (67)

Heli-Futura Train kompl. o. Einzelteil. VB, voll GfK Hotl. 1,90 VB DM 400,00, Accuro F3A I. besch. kompl. VB Cestrell Spw. 3,75 m, 2 x Fläche VB Telefon: 0 94 41 / 71 59. (78)

Suche Kabinenhaube für Jodel-Robin von Graupner Telefon: 0 91 89 / 72 38. (79)

Super Tigre X 11BB RC 99,- G 34RC + Hely ab 129,- S 61K RC 159,- S90RC + Da. 239,- S2500 299,- S3000 369,- G 4500 449,- Netzteile 10/12 Ah 99,- 15/18 Ah 169,-

Computer Sender (FM-PCM) 279,- + 9K DS-Empfänger 399,- SKANAL + 6 Speicher

Servos - 5 Stück Uni-Kugellager 99,- HS 300 89,- HS-605 299,- HS 80 245,- HS-100 199,- FP 148S 119,- S3001-189,- m. Metallgetriebe 99,-

Elektro-Hubi m. Motor 299,- Shuttle-Z-Motor 489,- **TSURUGI 799,-** Whopper 399,-

Auto-Pilot 169,- NC-Manager 299,-

Sunny 2000 69,- Cherry 239,- Candida 399,- Grob G103 Twin Acro 459,- Marchetti SF26 (172g) 319 Cessna-Kit 1820 189,- Shorty GfK-Ru. + FFI 149,- Ro. Do 228 219,- Puma H + 40RC 169,- Try it Do it u.a. ab 99,-

Fertigmodelle: Elektro-Cessna 79,- Sportavia (1800) 89,- Pett Ballad 900 99,- Extra 300 289,- Christen Eagle (127g) 489,- Zlin Acro 269,-

Super-Angebote Fix ferti Cessna Cardinal (720) 399,- Stevens Acro Extra 300 (2000) ab 399,- EP 2000 (E-Segler 2m-fertig) 99,- SP 2400-149,- Excell 149,- Blue Gemini 249,- LS3 (MPX) 399,- Skyfax + Skyfax 2000 ab 139,- Race-Rat 119,- Bat 189,- Geier 129,- Optimus 89,- Fertigräume: Softfly + V-Leitwerk 39,- Arcus 45,- Progo 49,- ASW 19 64,- Einzelfahrw. 29,- GFK-Runde Völling 29,- Astra 39,- Fiesta-Schampus 139,- 69,- Arriba 79,- Ferloflüchler ab 3m 69,-

Eco-Sets: m. DS-Empfänger + Senderpult: MC 14 - 369,- MC 15 - 399,- MC 16/20 - 599,- RC - Set Computer RC 77 (wie X34) m. DS-Empfänger 399,- Star 8 12 ab 149,- Alukoffer ab 39,- FUTABA Eco-Sets: F14 = 279,- m. DS-Empfänger, FC 16 - 449,- FC 18 V3 = 599,- FC 28 V3 = 1849,- FM-RC 661 249,- MPX-Kit-Angebot MC 2020 + 3010 + 3011 Angebot Senderpult f. Jr ab 229,- Sender m. HF 4K.59,- MC14-15 - MC16/2 X388-MC20 m. Senderpult ab 199,-

Servos Uni ab 5 Stk. 15,90 - m. Kugellager 19,90 - Eco m. Metallgetr. 24,- Super Micro 79,- Micro-RS 5001 (220g) 46,- Mini Servos 80 99,- Kugell. 39,90 Micro-RS 80 22kp 49,- JR-Hitec-MPX-supermini III C507-C341-C40 41-C3041-4421-4451 z.B. C5007 ab 5,99, 34,90 Speed 700 Hubi (5,5kp 0,11) 76,- FUTABA-FP 148S 5Stk. = 119,- S5102 + S9201 ab 5 Stk. 99,90

Servokabel (Stecker-Buchsen): MPX, JR/gr., Futaba 10 St. ab 24,90 - Robbe + Simpr. 10 St. 19,90 Empf.-Akkus 4,8 V: 0,6 Ah Sanyo 9,90 - 1,1 Ah - Mini 24,90 / 1,2-1,8 Ah ab 14,90 S-Akkus 6,6 V: 0,5 Ah 19,90 / 1,2-1,7 Ah ab 29,- Schalterkabel ab 9,- Akku-Tester 4,8-9,6V 14,90 40-RC-Abc 99,- 40 FSRA-Abc 109,- 45 FSRA-Abc 119,- 25 RC-Abc m. Da. 119,- ASP 40RC-Abc m. D. 129,-

65-41akt nur 299,- - 61RC-AIC 159,- 91RC ABC (2,8PS) 229,- 108 RC ABC (3,3PS) 259,- HB 61-189,- PDP 189,- Super-Tartan 22ccm 279,- m. Zünd. 379,- ENYA-Kpl.-Angebot Cox-Mot. ab 39,- OS Max-Mot. L. Angebot SAITO-FA45349,- 65/389,- 91/599,- 120S 749,- Boxer 130T1199,-

Webra z.B. Speed 2020 RC ab 139,- 40RC 196,- 40RC m. Di. 149,- alle anderen Typen supergünstig Power Panel: 29,90 - m. Kraftstoffpumpe 69,- - MOSFET-Automatic 59,90 Resos z.B. 8-12ccm 49,-

E-Starter ab 39,- 20-30ccm 89,- Akku 12V 11Ah 69,- Glühkerzen 10 St. 29,90 Synthetik-Kraftstoff -10L 39,90 Holz z.B. 14x7 6,90 17x11, 18x12, 19x13, 20x14, 22x24 19,- El-Klapplatten ab 9,90 Pumpen 6,2V ab 19,90

Fix-fertig! TRAINER - Elektro 79,- f. 1m 99,- m. Motor 169,- f. 25 139,- / 40 189,- / 60 289,- **Eldorado+Corrida** ab 179,- Super Cup 170 389,- Flash (E+V) + Reflex-E ab 189,- Saphir 379,- Segler SHK-ASW 17 ab 369,- Ventus-Diacle 400-Käse + ASK 21 (400) DG-300+600 ab 479,- PAT 1 (200g) 8-389,- Pitte S1 249,- Duett 329,- Laser 129,- Schleppl 279,- PUMA-H 78,- Calibra-Sinus-Surprise-Diamond ab 179,- B4-2000 (GfK-Fil.) 199,- Schampus-Arriba ab 399,- Gr. JU 52-3SI Speed 400s = 199,- SU-26M 189,- KLFMM 2129,- Robbe Mini-X-Modell (4A) 39,- Keller-Mot. ab 159,- Ultra-Kruse-Kompl.-Angebot! Speed 400 Tuned ab 37,90 Flugschalter (4A) 39,- Flug-Regler Sommerauer 20-40 A ab 89,- 30A m. Bec 14V 59,- 70 A m. Bec 99,- 50A 69,- Fly-Profi 70 129,- Computer-Lader MC 28 Vario-UltraDuo-Race-Pluett-Profi/Contest-MANAGER Plus II 7A ab 189,- Delta Peak Lader 4-12 Zellen 1-4,5 A 109,- -16 Zellen 169,- Automax 21-169,- NC-Mast-P ro 349,- SCR-Cut Off: ab 20 4,90 SCR 1,7 Ah ab 39 6,79 u. 12er Pack 14,49 89,-

SANYO Panasonic 900SCR ab 105,99 - Red-Lila Plus 1,8 Ah ab 12 6,60 Goldstecker-BL 5mm 10Stk. 17,- Balsa 1. Wahl 1000 x 100 mm 1-30 10er Preis - ab 5 mm 5-Stück ab 100 sort. 1,5 / 12,60 2,0 / 14,60 3 / 15,60 4,0 / 16,90 5 / 19,75 6 / 10,90 8 / 13,60 10 / 15,20 15 / 22,90 Flugzeugsperrholz 0,4-5,0 Polyester-Bugelholle 5m 14,90 Polytex 2m / 15, 10m 69,- Solarlex 10m 99,- Oracover m. ab 8,90 Ply-Span -20 Bogen 14,90 -Seide 5m 39,- Glasseele 25-280g 5m ab 24,- Bugelisen 39,90 Sekundenkleber 40g 9,90 R+C Epoxy m. H. 1 kg 28,90 S-Min.-Epoxy 400 g 23,90 Z-Zange 17,90

Kreisel ab 99,- Neij 100 BB 199,- Fut. G154 I.A. Piezo-Gyro s ab 219,- 120 BB / CSC 41 Ang. voll-Mechanik + Uni-Expert m. Motor supergünstig ab 599,- Trainer E 799,- Whopper 399,- Vario-Programm OS-Hell f. Uni Exp. 349,- Hell-Super Tigre 61 Hely 159,- Rossi 61-Hell 3K 369,- Schlüter supergünstig! Futura 1199,- Youngblood 1 689,- Ersatzteil-Service auch für ältere Modelle Jet-Ranger 489,- (m. Shuttle-Mech.) Shuttlez 499,- TSURUGI 799,- SST-Condor 1099,- SST-Eagle 1179,- HEIM-Expert Hell-Mech.kpl. 599,- -Rumpfbauatz Bell 222 / Sikorsky/Hughes 500E usw. ab 798,- Kyosho Concept 30+80 Serie ab 389,- Ersatzteillager Convert 299,- Concept EP I Angeb. GfK-Rümpelkpl.: z.B. Jet-Ranger 30119,- Sikorsky S76-Hughes 500E u. a. ab 199,- CSC-Hell-Control 149,- Blätter: S-Schlag 39,90-GfK-99,-/Heck 29,90-Taumelscheibe 36,-Schwimmser 29,90 Hell-Trainer 139,-

Bastler-Treffpunkt Modell-Bau-Total auf 500m

02302 6772 Fax 63431 58453 Witten Dortmund Str. 99 A44 (Bo-Dortmund) Abfahrt- Wit.-Annen

Computer-Sender (programmierbar-Mod.-Speicher) 199,- **Micro-Empf. 8K. 119,-** **Digital-Tach/-Multimeter (24 Blatt) + Zangenampermeter (400A) 119,-** **Fertig: Mini-Segler (GfK-Ru.+FFI), Asw 22 1300mm 169,- Pilatus B4 1400mm 189,-**

Micro Servo 13. x28 x28 -2kp 39,50 m. Metallgetr. 56,90

RIPPEN-SPANTEN-FLÄCHENKERNE

WIR SCHNEIDEN UND FRÄSEN JEDES PROFIL
KARL FALLER - WILHELMSTR. 10 - 51143 KÖLN
02203/55587

Menz-, Seyer-, Fuchs-Propeller

Katalog Inland DM 12,- (Briefmarken)
'95 Ausland DM 20,-

Ralf Petrusch Modellbautechnik
58636 Iserlohn Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schleidenhofer Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

Helon

Beispiele aus unserem Lieferprogramm:
Abb. Speed 400 Softswitch mit BEC
o. Bremse 27x14x10 mm 7 gr. 59,- DM
Softswitch bis 20 A BEC Bremse
35x26x12 mm 12 gr. FS20BEC B 79,- DM
Relaischalter bis 45 A RS45B 39,- DM
Vermessen Sie mit Ihrem PC und MotAkku alle Ihre
Akkus und Motoren. U, I, N, P und Ah werden als
Kennlinien dargestellt (bis 40 V/50 A) beliebige Weiter-
verarbeitung aller Daten. Software & MOTAKKU 169,-
Infrarotdrehzahlmesser 39,-

Info bei: Helon - Früchtstr. 28 b
55130 Mainz - Tel. 06131 / 466859 (17-19 Uhr)

AEROMAX SCALE DOKUMENTATIONEN
präsentiert
Katalog Nr. 5 !!!

6500 verschiedene Scale Unterlagen erhältlich!!!
FARBPHOTOSATZE und ZEICHNUNGEN von
Original-Flugzeugen aus aller Welt und allen Zeiten!
Ein anspruchsvolles und exklusives Angebot, sowie
eine interessierte und freundliche Fachberatung erwar-
tet jeden Scale-Enthusiasten!

* MOTORFLUGZEUGE * SEGLER *
* HUBSCHRAUBER * FLUGMOTOREN *


Überzeugen Sie sich selbst! Schauen Sie in den
Aeromax Katalog Nr. 5 mit mehr als 210 Seiten:
DM 10,- bei Vorauszahlung in bar, per V-Scheck oder
Überweisung.

AEROMAX

J. Walter, PG Kontio Ffm. 1022 87-604
Vorm Niederdorf 5, D-64331 Weiterstadt.
Auskunft unter:
Tel.: (0 61 50) 4 02 03, Fax: (0 61 50) 1 74 69,
Mo - Fr: 15.00-20.00 Uhr, Sa: 10.00-14.00 Uhr

HERCULES C-130 - STYRO

Jetzt mit GfK-Rumpfpilze
zum schnelleren Accu-Wechsel!



Spw. 180 cm, 8 Zellen, 1,8-2 kg. Der Bausatz enthält
zugeschnittene Styroporanteile, GfK-Röhre (Motor-
träger für Speed 400) div. Holzteile, Plan u. Bau-
beschreibung sowie Scale-Lackierskizze. Aktions-
preis 189,-, Antriebs-Set 99,-, Regler 99,-,
T 240 Hochdecker, 10-20 cm³, Spw. 240 cm, Komplett-
bausatz (Räder, Tank usw.) Einführungspreis 299,-,
Akkupacks inline verötet; Zellenanzahl und Stecker
nach Wunsch. Bau- und Flächenservice: Wir fer-
tigen für Sie alle Baukästen (sowie nach Plan) u.
Styroflächen nach Ihren Angaben.

RB-MODELLTECHNIK, Haydnstraße 24
88299 Leutkirch, Tel. 07561/5643, Fax 70297

Die Gelegenheit...

JODEL ROBIN 2,80 m - 3 Jahre alt
- wegen Motorflugaufgabe mit ZG
62/Hydro/3 Kammeredelstahl (alles
neu) Super leise. Komplett mit
Schwingenfahrwerk, geteilter
Knickfläche, 2 Akku's, Weiche,
Kupplung, Ersatzkabinenhaube +
Motorhaube 10 Servos, flugfertig.
NP über DM 6.000,00 VB DM
2.500,00 Telefon: 0 79 31 / 80 08
Fax: 0 79 31 / 60 97. (83)

gut. Methanoler von 2 - 30 ccm.
Benziner von 25 - 52 ccm aus
eigener Bearbeitung mit elektro-
nischer Zündung. Unterlagen
gegen DM 4,- in Briefmarken.
Geschäftszeit von 10 bis 18.30
Uhr durchgehend. Modelltech-
nik P. Tonini Am See 29, 85540
Haar; Tel. 089 / 4603638.

Ausland

Suche: Robbe-FMS-Empf. 35
MHz, Kanal 72. Angst, Krumm-
acker 29, CH-8406 Winterthur. (112)

Vom Gaugen bis zur Insel Rügen,
sieht man jetzt die Wurfis
fliegen! Wurfis der Allround
Schleudersegler 1,5 m Spw. ab
230 g, Thermik und Kunstflug,
Doppelknick oder Querruder,
sehr robust durch GfK/Kohle
Rumpf und Abachi, Flächen,
Kreuz- oder V-Leitwerk, auch für
Elektro Antrieb (Speed 400) Bau-
satz ab DM 120,-, Rumpf einzeln
DM 60,-, auch flugfertig, 8 ver-
schiedene Versionen für jeden
Einsatz. Keine Mini-Anlage er-
forderlich (z.B. Standard Servo
Graupner 507). Modellbau
Schnarrenberger, 73066
Uhingen. Tel.: 0 71 61 / 3 29 95.



MICAFILM - die Superfolie! Ex-
trem leicht (ab 25 g/m), aber we-
gen eingelassener Faserschicht
unglaublich reißfest! Kurz-Info
gegen Freiumschlag. Muster aller
Typen: DM 5,-. Gesamtkata-
log: DM 10,- (Schein). MODELL-
BAU GROSS, Walkemühlenweg
29, D- 37083 Göttingen.

Ihr Fachgeschäft in der Hallertau

Donath GmbH
Modellbau
Bastelbedarf

85296 Rohrbach, Robert-Bosch-Str. 5, Tel.: 0 84 42/85 05



Super Sonderangebote
auf telefonische Anfrage!

Wir liefern von 5-80 Zoll, **Old-
timer, Rechts- und Linksläu-
fer, vom Standard bis zum
individuellen Scale-
Wunschpropeller**
Dekorations-
propeller (1 Meter)
DM 155,-

Antischallpropeller 2, 3
und 4 Blatt
in allen Größen
lieferbar.
Sie halbieren
den Schall.

Ab 15 Zoll
laminierter verleiht
Exklusivpropeller.

Exklusiv-Holzpropeller

| | | | |
|------|-------|------------------------------|------------|
| 10 x | 5,50 | Dreiblatt | Vierblatt |
| 11 x | 7,30 | 9 x 16,30 | 9 x 21,35 |
| 12 x | 7,80 | 10 x 18,- | 10 x 23,70 |
| 13 x | 8,00 | 11 x 19,90 | 11 x 26,10 |
| 14 x | 8,20 | 12 x 21,70 | 12 x 28,50 |
| 15 x | 8,20 | 13 x 23,50 | 13 x 30,90 |
| 16 x | 8,20 | 14 x 25,60 | 14 x 33,20 |
| 17 x | 15,50 | 15 x 31,50 | 15 x 41,50 |
| 18 x | 24,50 | 16 x 38,90 | 16 x 52,- |
| 19 x | 26,50 | 17 x 44,90 | 17 x 57,85 |
| 20 x | 29,00 | 18 x 48,80 | 18 x 67,50 |
| 21 x | 29,00 | 19 x 54,- | 19 x 74,50 |
| 22 x | 30,00 | 20 x 59,- | 20 x 82,95 |
| 23 x | 32,00 | 22 x 76,- | 22 x 98,- |
| 24 x | 34,50 | 24 x 98,- | |
| 25 x | 53,50 | Händler-Sonderkonditionen | |
| 26 x | 72,50 | Lieferung per Nachnahme | |
| 28 x | 82,90 | oder V-Scheck (plus 6,50 DM) | |
| 30 x | 85,90 | | |

E. Kraut
32 x 108,50 Am Ravelsberg 8
34 x 120,- 52080 Aachen
36 x 132,- Tel. D2 41/1653 45

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

SUPRALADER 25

DM 298,-

3- 25 Zellen
5,5 Ampere Ladestrom

Schiedinger Weg 16 - 40788 Monheim
Telefon: 02173/65656 - Fax: 66144

Info anfordern!

GfKregler für 2 Zylinder
getr. Stromtrieb (getaktet)
Nachlufttakt (0 - 5 Sek.)
Aulaub im Servogehäuse
40 x 20 x 41 (40g) DM 89,50
1-Zylinderversion DM 74,50
Ortsgepliegter 82 dB
auch für PCM-Anlagen
über Servokanal einstellbar
40 x 25 x 12 (12 g) DM 29,50

Blink-Modul
für Positionalichter/Schein-
werfer, Blinkphase wählbar,
auch Dauerlicht. PET-Schalt
Servogeh. 40 x 20 x 41
DM 49,50

Blink-Anlage DM 49,50
Blink-Modul mit Glóhbirnen
und Kabel DM 58,50

Herbert Hölzl, Donnerweg 20
D-88708 Meersburg
Tel. 0 75 32/67 50
Bitte Fernlieferung angeben

Der legendäre HELD 1000
Treibsatz wird 60 Jahre alt!
zum Jubiläum günstiges
Einstiegs-Raketensmodell
mit Sonderaktionen und
Gewinnchancen.

Giovanni Studios
Erika Held
S.-Jaud-Str. 6
82405 Wessobrunn-Hald
Tel.: 08809/283 - Fax 1501

Großmodelle: Klemm 25 370 cm
Scale DM 1950,-; Flugboot DO Li-
belle II 3-maliges Siegemodell in
Hagnau/Bodensee kompl. flugfer-
tig mit Mot. + MPX-PCM DS DM
3900,-; DD HE 72 Kadett 225 cm
rohbaufertig DM 1000,-; Discus 438
cm + 5 Micros. + EzFw,
Scalecockpit DM 1000,-. W.
Margreiter, A-6714 Nueziders/
Bludenz, Tel.: aus D: 00 43 /
55 52 / 6 42 90. (111)

Achtung! Interessieren Sie sich
für interessante und unkonven-
tionelle RC-Modelle, über neue
Technologie, möchten Sie etwas
besonderes besitzen? Infos ggn.
DM 1,- in Briefmarken bei
AEROSPORT, Postfach 147,
94252 Bayer. Eisenstein.

WIR DANKEN ALLEN KUNDEN
die uns dieses Jahr durch Ihre
Anregungen geholfen haben
unsere Baukästen und unseren
Service weiter zu verbessern.
TITANIC AIRLINES WIR KÜM-
MERN UNS AUCH NACH DEM
KAUF UM SIE

Biete jeden lieferbaren Modell-
bauartikel oder Bargeld für
Märklin Modelleisenbahn, Spur
H0 vor Baujahr 1970. Percy
Heinzel, An der Lach 25, 86720
Nördlingen, Tel.: 0 90 81 / 2 89 42
oder 39 07.

Gewerbliche Kleinanzeigen

AUSSTELLUNGS-STÜCKE m.
voller Garantie: Set's + Sender
m. HF - MC 20-MC 18-MC 16 -
FC15-16-18-28 - 2020 + 3030/
Empfänger: Graupner - Futaba
MPX + Servos - alles SUPER-
GÜNSTIG! Modellbau Total
58453 Witten. Tel. 0 23 02 / 67 72.

Telemaster Ersatzteile: Fertigflä-
che mit Leistensatz DM 89,-, GfK-
Rumpf ab DM 99,-, Motorhaube
ab DM 15,-, GfK-Fahrwerk DM
36,-, Alu-Fahrwerk DM 12,-, wei-
tere Teile auf Anfrage. Modell-
bau-Paradies, Tel.: 09 11 /
5 70 07 07.

Schöne DREH- und FRÄSMA-
SCHINEN, neu, viele Modelle, ab
DM 2.530,00 inkl., direkt vom Her-
steller; Fa. Klippfeld, 85247
Schwabhausen, Telefon:
0 81 38 / 88 80.

Ersatzteile für Ultimate 1,36 m
diverser Hersteller: GfK-Rumpf
DM 149,-; GfK-Motorhaube DM
45,-, GfK-Fahrwerk DM 49,-, GfK-
Radverkleidungen DM 49,-, wei-
tere Teile auf Anfrage. Modell-
bau Paradies, Tel.: 09 11 /
5 70 07 07.

Achtung: Motore von 2 ccm bis
52 ccm, klein, preiswert und sau-

VIEL FLUGSPASS FÜR WENIG
GELD der Felix mit Styro/Balsa-
fläche nur DM 79,00 von TITA-
NIC AIRLINES Telefon: 09 31 /
61 21 57

Hyper Großsegler: Nimbus 4 D, Spannweite 10,05 m als Rohbaufertigmodell, Preis auf Anfrage. Modellbau Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

Die Übernurfügel CEO-FÜNFB bei uns als Rohbaufertigmodell DM 460,- Segler und Elektroversion möglich. Modellbau Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

Wir kaufen und verkaufen Modelle und Zubehör aller Art, gebraucht, neu, in Kommission. Voraussetzung ist ein hervorragender Zustand und eine professionelle Bausubstanz. Fordern Sie unsere aktuellen Werksverkaufslisten (gratis) und unseren 80-seitigen Katalog an (DM 10,00 + DM 3,00 Porto). EMS, Nelkenweg 9, 73117 Wangen / Göppingen Telefon: 0 71 61 / 92 93 84, Fax: 92 93 86.

TITANIC AIRLINES Modelle mit außergewöhnlicher Optik. Allergewerksmodelle kriegen Sie woanders. Telefon: 09 31 / 61 21 57

Ich fertige Luftpolster-Schutztaschen in jeder Größe, auch mit Mittelsteg, für Ihr Modell an. Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 83512 Wasserburg/Inn, Tel.: 0 80 71 / 83 15, Fax: 74 51.

Drehmaschinen (emco), Feinschnittsagen (Hegner) - Sonderangebote - Gesamtangebot gegen DM 4,50 (Bfm.) bei Grosch Technikbedarf, Im Ölfeld 5, 29336 Nienhagen.

Das Ideale Weihnachtsgeschenk für alle Elektroflieger: Kapazitätssmesser KM 624/30 Einführungspreis DM 119,00. Infos kostenlos bei: Modellbau & Elektronik, Bündler Str. 93, 32289 Röhdinghausen Telefon: 0 57 46 / 81 50.

DER HLG/SPEED 400 TIP Einzelsender FM 214 DM 49,-; Nano-Empfänger DM 125,-; Angebotsl. g. DIN A5 Freiumschi. MODELLBAU GARTEN, Darmstädter Str. 134, 64625 Bensheim, Fax: 0 62 51 / 78 76 01.

KEINE ZEIT ZU BAUEN ODER KEIN PLATZ? OKAY, kein Problem! Wir bauen Ihr Modell aus den verschiedensten Fertigungsarten, ganz nach Ihren Wünschen. INFO: FAH Flugmodellbau, Achim Holz, Neusserstr. 157, 41065 Mönchengladbach, Tel.: 0 21 61 / 65 05 50.

Die Lebensversicherung für Ihren Empfängerakku. Der Power Pack Manager entlädt Ihre Akku

nach jedem Flug. Info's kostenlos bei: Modellbau & Elektronik, Bündlerstr. 93, 32289 Röhdinghausen Telefon: 0 57 46 / 81 50.

FLUGLEISTUNG, OPTIMIERUNG, AUSLEGUNG: Programmpaket für Tabellenkalk. Excel, fundierte Berechnung mit Formelnachweis, DM 75,-. Info: Lars Hofmann, Hölzlbergstr. 5, 82284 Grafrath, Tel.: 0 81 44 / 75 08.

Zum Geburtstag eine echte alte Zeitung vom Tag der Geburt! Keine Kopie, sondern tatsächlich eine Jahrzehnte alte Original-Ausgabe von damals! Zeitungs-Archiv, Tel.: 0 52 46 / 92 50 40.

NEU VON TITANIC AIRLINES 2-Mot Sky Van: kurze Bauzeit, lange Flugzeit. Mit Styro/Balsaflache nur DM 149,00 Telefon: 09 31 / 61 21 57

PROXXON (R) Elektrokleinwerkzeuge für den Modellbau, bohren, fräsen, sägen und schleifen. Supergünstig, Infos kostenlos smart equipment, Kai Reidelbach, Birkenweg 10, 61137 Schöneck, Tel.: 0 61 87 / 72 87, Fax 0 61 87 / 9 16 41.

E-IMPELLER MODELLE für Speed 400/AP-29 F-14 Tomcat, 107 cm, 1340 g, MIG-15, 70 cm, 670 g Cessna Citation, 115 cm, 1400 g Rafale M, 86 cm, 1340 g. Für diese Modelle liefern wir: Bauplan DM 25,00; DM 45,00; Haube DM 15,00; Pilot DM 10,00; Strömungskörper DM 5,00; OFFSHORE ELECTRONIC, Dipl.-Ing. C, Franken, Limburgerstr. 65, 28259 Bremen, Telefon/Telefax: 04 21 / 58 78 51.

Modellbau-SHOP-Barsinghausen Preiswerte Holzbaukästen von SIG (USA) 2 m - Segler z.B. Riser DM 89,-; Spaßflieger Wonder DM 68,-; weitere auf Anfrage. Hubis von Vario, Heim, Hirobo, Mikado, Preuß, Kyosho und Zubehör von TG! Krümmer für MDS Motoren vorhanden. Sie finden uns in 30890 Barsinghausen, Stoppstr. 85, Tel.: 0 51 05 / 8 10 80.

Fertigflächen/Flächenbausätze eigene Fabrikate, passend für: Charter/Taxi 2/Westerly/SE 10/Progo/Puma 3/Charly/Geier/C o m m a n d e r / C a p r i o l o / T e l e m a s t e r 1,8 m u. 2,4 m / Big Lift / NACA-Profil Fläche 2,4 m für Schleppmodelle/Fertigfl. ab DM 61,50/Bausatzfl. ab DM 35,50/E-Segler Flächen für Chip 1,6 m u.

2 m/E-Segler Fläche E 286 Profil 2,1 m/ Seglerflächen-Styrobausätze mit Abachi DM 67,- für Cirrus/ASW 17E 387 3m/Alpha u. Fiesta-LS3 MPX/ASW 22 Gr./Mosquito/ASW17 NACA 2,4 m/ Abachi-Furnier/Puma 3 Schnellbauk. Tiefd. DM 109,-/Info gegen DM 2,- Rückporto HOB-BYCENTER S. Böhm, Viktoriastr. 14, 41747 Viersen, Tel./Fax: 0 21 62 / 1 77 76.

SCALEM 1:4 CESSNA-182 Spw. 2,73 m DM 735,00; GROB-110 Spw. 2,65 m DM 925,00; Schleppi (Schleppm.-) Spw. 2,40 DM 518,00 Bausätze enth.- Gfk/EP-Rumpf, Tragfl.-Styro/Abachi bepl.- alle erf.-Kleint.-NEUHEITEN 95 E-Mot. Flugm.-naturähn.

Hochd./Tiefd./Doppeld., 700-900 mm, superleicht Holzbauw. mit Holzfertigrumpf. WIR BAUEN auch Ihr Flugm.-roh. oder flugf. Plan/Baus. fachm. Übernehmen Sonderanfertigungen v. Drehteilen! Ges. Katalog + Neuheiten 95 DM 10,00 in Schein. HM-Flugmodellbau ob. Taub., Talweg 1, 85055 Ingolstadt, Tel./Fax: 08 41 / 5 48 02.

Super Power für alle Schnellader: Netzgerät 10/12 Ampere DM 100,00; Netzgerät 15/18 Ampere DM 150,00; SONDERPREISE. Infos kostenlos bei: Modell & Elektronik, Bündler Str. 93, 32289 Röhdinghausen Telefon: 0 57 46 / 81 50.

Inserenten-Verzeichnis

| | | | |
|--------------------------|----------|--------------------------------|-------------------|
| abc-Modellsport | 64 | Klima | 41 |
| ACT | U3 | Kochanek | 5 |
| aero-naut | 39 | Kontronik | 64 |
| Aeromax | 72 | Kraut | 72 |
| Airfly | 45 | Kreuzer | U3 |
| AMZ | 101 | Krick | 29 |
| Andy's Hobby Shop | 37 | Kruse | 64 |
| Ax | 34 | Kyosho | 64/66/69/70/73/U3 |
| Bacuplast | 37 | Lang | 34 |
| Bastel-Stöven | 70 | Langnickel | 39 |
| Bastler Treffpunkt | 71 | Lauer | 38 |
| Becker | 37 | LS-Modellbau | 41 |
| Becker Flug | 68 | Ludwig | 43 |
| Beineke | 69 | Lürig | 68 |
| Belz | 64 | MD Modelltechnik | 38 |
| Blue Pencil | 5 | Modell & Elektronik | 66 |
| Bomo | 99 | Modellbauparadies | 21 |
| Brune | 73 | Modellbaustudio | 69 |
| BZ-Modellbau | 44 | Modellflugschule Flieden | 45 |
| CHK-Modelle | 42 | Multiplex | 49 |
| Clark | 45 | Munk | 38 |
| Das Modell | 70 | Nessel | 68 |
| Defaropa | 66 | Neutechnik | 21 |
| Deho | 38 | Nexus | U3 |
| Donath | 72 | Nopa-Versand | 43 |
| EMS | 74 | Oechsner | 64 |
| Engel | 68 | Oracover | 65 |
| Ernst | 68 | PAF | 41 |
| ES-Modell | 35 | Pegasus | 44 |
| Essel | 70 | Petrausch | 66/69/70/72 |
| euroline | 74 | Pi-Tronic | 35 |
| Faber | 32 | Plaul | 105 |
| Faller | 72 | Preg | 66 |
| Fleischacker | 68 | R & G | 40 |
| Fleischmann | 48 | RB-Modelltechnik | 72 |
| Fohrmann | 67 | Rödelmodell | 40 |
| Fun Fly | 70 | Rückert | 39 |
| Garten | 41 | S & S | 74 |
| GeFa | 38 | Scheufele | 69 |
| Geider | U3 | Schüler & Fleckstein | 67 |
| Geitner | 41 | Sielemann | 32 |
| GHW | 101 | Simprop | 37/45 |
| Graupner | U2 | SME | 36 |
| Greiner | 70 | Sommer | 68/72 |
| Groß | 42 | Spielzeugecke | 68 |
| GW-Werkzeuge | 35 | Staufenbiel | 32 |
| Haible | 70 | Steichsbier | 32 |
| Heerdegen | 38 | Steinhardt | 68 |
| Heise | 67 | Step-Four | 67 |
| Held | 72 | Stephan | 35 |
| HelLen | 72 | Strohmaier | 70 |
| Herbert | 66 | Styro-Cut | 70 |
| Hirobo | 34 | Sub-Data | 101 |
| Hobby-Land | 44 | Teuto-Modellbau | 74 |
| Hobbythek | 66 | Titanic | 37 |
| Honig | 70 | Tommy's Modellbauecke | 43 |
| Höllein | 41 | Uhu | 53 |
| Hölzl | 70/72 | Volz | 38 |
| HTP | 66 | Vöster | 38/42 |
| Ihl | 68 | W & R | 5 |
| Ikarus | 34/42 | Webra | 40 |
| Intertronics | 35 | Wega-Sunshine | 36 |
| Jamara | 21/36/43 | Wiechers | 101 |
| Jasper | 51 | Wiggerich | 45 |
| K & K | 101 | Wirth | 43 |
| Kaiser | 67 | Witkowski | 5 |
| KHK | 21 | | |

Qualität zum fairen Preis!



Fernsteuersysteme, Servos, Fahrtenregler, Zubehör und mehr!

Fordern Sie **kostenlos** unseren neuen Prospekt an: Tel.: 04191-85713

KYOSHO Deutschland • Nikotaru-Otto-Str. 4 D-24568 Kaffertkirchen

Lieferung nur über unseren Fachhandel!

Für den schnellen Akkustest ...



Akkustestgerät mit 19er Diodenanzeige, umschaltbarer Belastung zum Schnelltest des Akku's. Lieferbar für NiCd-Akku's mit 4, 5, 6, 7 oder 8 Zellen. Empt. VK-Preis 89,- DM. Erhältlich im guten Modellbauhandel oder bei uns. Unterlagen über unser Gesamtprogramm für 2,- DM in Briefmarken. Händleranfragen erwünscht.

Brune Akku-Ladetechnik
35644 Hohenahr 3 • Kornbergstr. 17
Tel.: 0 64 44 - 2 92 • Fax 0 64 44 - 60 19

Spitzenmodelle zu spitzen Preisen ... von **euroline** Die neue Linie im Modellbau

Servos



Hochwertige Qualitätsservos mit In-direct-Drive, IC-Verstärker, robustem Getriebe, hoher Stellkraft und spielfreier Kraftübertragung. Unschlagbares Preis/Leistungsverhältnis! Mit allen üblichen Steckersystemen lieferbar.

| | | | | |
|----------|---------------|------|-------|----------|
| Micro* | 28x28x13 mm | 18g | 2kp | DM 39,50 |
| Mini | 32x30x16,5 mm | 28g | 2,5kp | DM 49,- |
| Shorty | 37x32x18 mm | 33g | 2,9kp | DM 32,50 |
| Standard | 41x41x20 mm | 48g | 3,5kp | DM 18,90 |
| Gigant* | 59x51x29 mm | 100g | 10kp | DM 58,50 |

(* auch mit Metallgetriebe lieferbar)

Atlas



Spannweite 126 cm; für Motoren von 3-6,5cm³
Atlas-Fertigmodell
Atlas-Kombipack (inkl. 3 Standard-Servos)

Top-Qualität zum Superpreis

Cessna C 37



Cessna C-37 Fertigmodell
Cessna C-37 Kombipack (inkl. 4 Standard-Servos)

Eine Scale-Maschine im Oldtimer-Look! Gutmütig und einfach zu fliegen. Durch großen Flächeninhalt, geringem Gewicht und geräumigem Rumpf auch ideal für Elektror Cessna C-37; Ein Modell, das nicht jeder hat! Kleinteile, Tank und Räder werden mitgeliefert. Spannweite 139cm; für Motoren von 4-6,5cm³

DM 159,-
 DM 199,-

DM 256,-
 DM 314,-

Piper Cub J-3



Dieses Modell vorzustellen, ist beinahe überflüssig! Die legendäre Piper fliegt so gutmütig und vorbildgetreu wie sie aussieht. Dank großem Flächeninhalt auch problemlos zu elektrifizieren. Kleinteile, Tank und Räder werden mitgeliefert! Spannweite 172cm; für Motoren von 5-10cm³
Piper Cub J-3 Fertigmodell (Zivilversion) DM 268,-
Piper Cub J-3 Kombipack (inkl. 4 Standard-Servos) DM 324,-



Piper Cub J-3 Fertigmodell (Militärversion) DM 278,-
Piper Cub J-3 Kombipack (inkl. 4 Standard-Servos) DM 334,-

Neu und exklusiv: Die Militärversion der Cub J-3. Sonst mit den gleichen technischen Daten und gleichem Lieferumfang wie die Zivilversion.

Schnittiges Aussehen, unkritische Flugeigenschaften - das ist der Jaguar! Er fliegt in einem enorm großen Geschwindigkeitsspektrum: Von Handzahn bis zur Rakete - je nach Motorisierung. Es kommt auf Sie an, was Sie wollen ... Der Lieferumfang des Fertigmodells umfaßt auch sämtliches Zubehör. Spannweite 123cm; für Motoren von 5-10cm³

Jaguar 40



Jaguar Fertigmodell (Zivilversion) DM 259,-
Jaguar Kombipack (inkl. 4 Standard-Servos) DM 315,-

Jaguar Fertigmodell (Militärversion) DM 269,-
Jaguar Kombipack (inkl. 4 Standard-Servos) DM 325,-

Ugly-Stick



Das bekannte Modell im Oldtimer-Look ... Idealer Trainer mit Show-Effekt! Auch zum Erlernen der Querruderfunktion geeignet. Der Aufbau des Fertigmodells ist in konventioneller Holzbautechnik gehalten (mit fertig bespannter Rippenfläche). Suchen Sie ein außergewöhnliches Modell zu einem außergewöhnlichen Preis? Dann holen Sie sich den Ugly-Stick! Im Lieferumfang des Fertigmodells sind auch sämtliche Kleinteile enthalten. Spannweite 138cm; Motoren von 5-10cm³
Ugly-Stick Fertigmodell DM 249,-
Ugly-Stick Kombipack (inkl. 4 Standard-Servos) DM 299,-

EP-2000
 Elektroregler
 2000 mm
 rohbaufertig
 99,-

Senior Telemaster



Aussparungen. Flächen in Rippenbauweise mit Doppelholm und Frontbeplankung. Ganzes Modell fix und fertig bespannt. 2 Querruderservos in den Flächen vorgesehen. Zum Transport ist die Fläche teilbar! Senior-Telemaster - ein Supermodell nicht nur für Senioren... Im Lieferumfang des Fertigmodells sind auch sämtliche Kleinteile enthalten. Spannweite 239cm; für Motoren 10cm³ oder größer
Senior-Telemaster Fertigmodell DM 579,-
Senior-Telemaster Kombipack (inkl. 5 Standard-Servos) DM 649,-



Die Legende! Kein billiger Kitsch-Bau sondern aufwendige Wertarbeit! Rumpf in kombinierter Bals-/Sperrholz-Schichtbauweise mit gewichtsmindernden Flächen in Rippenbauweise mit Doppelholm und Frontbeplankung. Ganzes Modell fix und fertig bespannt. 2 Querruderservos in den Flächen vorgesehen. Zum Transport ist die Fläche teilbar! Senior-Telemaster - ein Supermodell nicht nur für Senioren... Im Lieferumfang des Fertigmodells sind auch sämtliche Kleinteile enthalten. Spannweite 239cm; für Motoren 10cm³ oder größer
Soprano-Fertigmodell DM 268,-
Soprano-Kombipack (inkl. 4 Standard-Servos) DM 324,-

Multi-Tacho
 Digital-Multimeter mit eingebautem Drehzahlmesser. Es können sowohl Spannungen und Widerstände, als auch Drehzahlen digital abgelesen werden. Umschalter für 2-, 3- und 4-Blatt-Luftschrauben. Sehr gute Lesbarkeit durch 13mm hohe Anzeige.
Multi-Tacho Digital DM 79,-

euroline Die neue Linie im Modellbau

Top-Qualität zum Superpreis

BRD: Modellbau Total · Dortmunder Straße 99 · 58453 Witten · Tel.: 0 23 02 / 67 72 oder 67 73 · Fax 0 23 02 / 6 34 31
 CH: CD-Modellbau AG · Untere Bahnhofstraße 23 · 9500 Will · Tel.: 0 73 / 22 21 20 · Fax 0 73 / 22 64 30

Preise CH: DM-Preise abzüglich 10 % Währungs Differenz
 Irrtum, technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

S & S Electronic T. Scheiber & G. Schlotmann

PF 2401 "77616 Offenburg" Tel./Fax (0781)51807 Bestellungen und Infos auch nach 18.00 Uhr
 Fragen Sie nach unserem Ato-REG ≤ 2 g, BEC 3,3 od. 5 Volt, 5/6 A

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Pico-REG ≤ 3 g Made in Germany jedes Stück handgefertigt | 78,50 DM |
| 17x16x4 mm, ≤ 3g, 5/6 A, BEC 5-12 Zellen Taktfreq. ca. 5,5 kHz, Soft-Start, 10 cm hochflex. Kabel 0,25 mm ² | |
| µ-REG Made in Germany 5 g jedes Stück handgefertigt | 86,50 DM |
| 20x20x6mm, ≤ 5g 10/12 A BEC f. 2 Servos, 6-10 Zellen Taktf. ca. 5,5 kHz, Soft-Start, 10 cm flex. Kabel 0,75 mm ² | |
| MID-Reg noch ein starkes Stück von S & S Made in Germany | 148,50 DM |
| 33x26x8mm, ≤ 15g 20/24 A BEC (1A), EMK-Bremse, Taktfreq. ca. 5,5 kHz, Soft-Start, 20 cm Silikonk, 1 mm ² | |
| Modell-Speicher für FUTABA*) FC-16, FC-18 und FC-28 + alle V3 | |
| (100% CAMPac*)-kompatibel | Bausatz 59,90 / 85,90 DM |
| MSP-MODUL (1x/2x 16k Modul) | Fertigmodul 94,90 / 119,90 DM |
| MSP-MODUL-6fach I. Schacht | 235,90 DM |
| MSP-MODUL-4 - 11fach (Einbaumodul) | ab 152,90 DM |
| Lehrer-Schüler-Modul für FUTABA-RC-ANLAGEN FC 16/18/28 + alle V3 | |
| LS-Modul/Kabel | 38,50 / 34,90 DM |
| LS-Set (2 Module + 1 Kabel) | 98,50 DM |
| SUPER-C Das Ladegerät mit bis zu 5 Ladezweigen als Bausatz! Rufen Sie an. | 19,25 / 27,80 DM |
| SUPER-C Leertafel mit Schaltplan ungebohrt/gebohrt | 99,50 / 125,90 DM |
| SUPER-C Bausatz kompl. m. Trälo 3/5 Ladezweigen | |

Lieferl. per Nachnahme od. Vorausk. + 9 DM Sie sparen mindestens 3 DM! FUTABA und CAMPac sind eingetragene Warenzeichen

Fertig-Flugmodelle Motoren + Zubehör

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auszug aus unserem Angebot: | FOX-Hochleistungs-Motoren Resonanzschalldämpfer |
| Sukhoj 26 M-Spw. 1,4 m für 6,5-7,5 ccm 90 % fertig | |
| Sukhoj 26 M-Spw. 1,5 m für 10-12,5 ccm 95 % fertig | |
| EXTRA 300 S-Spw. 1,6 m für 10-12,5 ccm 95 % fertig | |
| ASW 24 -Spw. 3,0 m mit Klappen + Einziehfahrwerk 99 % fertig | |
| ASW 27 -Spw. 3,0 m mit Klappen + Einziehfahrwerk + Wölbklappen 99 % fertig | |
| DG 800 S -Spw. 4,2 m mit Klappen + Einziehfahrwerk 99 % fertig | |
| DG 800 M -Spw. 4,2 m mit Klappen + Einziehfahrwerk + Klapptriebwerk + E-Motor 99 % fertig | |
| Stearman -Spw. 1,4 m für 10-12,5 ccm 80 % fertig | |
| Zlin 526 -Spw. 1,4 m für 7,5-10 ccm 80 % fertig | |
| Pilatus PC-6 -Spw. 1,8 m für 7,5-10 ccm 80 % fertig | |
| Trainermodelle von 1,6-1,9 m + für 6,5-7,5 ccm 95 % fertig | |
| Elektro-Kunstflug-Segler + Elektro-Einsteiger 95 % fertig | |
| | ASTRO-Kobalt-Samarium Motoren Ladegeräte RC-Flugsimulatoren Startkiten und Zubehör |

INFO/Prospekt = Tel/Fax 0 52 32 / 8 67 92 oder schriftl. (3,00 DM in Briefmarken) an:
TEUTO-Modellbau · 32791 Lage · Teutoburger Wald Str. 24 C

EMS Fliegen auf flur

EXCLUSIV MODELLBAU „vom Feinsten“

MADE IN GERMANY

Nimbus 4
 6,25 m

Ventus 2 C
 4,89 m

DG 600
 5,8 m
 Volt GFK

Pilatus R4 3/75
 deutsche Volt GFK Schalenbauweise
 1750,- DM

Minimoa 4,85m
 Fertigbaukasten
 2300,- DM

HLG Rucksack 125,- DM

HLG Dreieckstasche für 3 Handlancher 280,- DM

T-Wurfl 1,5m mit Misale Sichelfläche ab 229,- DM

80 Seiten Katalog

Exklusivtitel T-Wurfl mit HLG Rucksack befristet 329,- DM

30 Modelle (Schwerpunkt Segel Großsegler)
 Schutztaschen, Bekleidung-Zubehör für alpines Fliegen
 Cockpitausbauten, GFK-Sitzschalen, etc. für alle Modelle
 Dekore, Klappmechaniken für Hauben und Elektromotoren
 Spezialmodelle, Kommissions- und Werkverkauf
 Wir führen fast alles im Highend-Bereich, fordern Sie unseren Katalog an

13,-DM in Kuvert an: EMS Nelkenweg 9 · 73117 Wangen/Göppingen · Tel. 0 71 61/92 93 84 · Fax 0 71 61/92 93 86

0

01067 Dresden

Bastelecke GmbH

Modellbauzentrum Dresden
Grünestraße 13 · Telefon 03 51 / 4 90 33 54

01705 FREITAL

Bastelecke GmbH, Rabenauerstraße 16
Tel. 03 51 / 2 81 02 75

01445 RADEBEUL



der modellbauer

Das große Modellbaucenter von Dresden
Fachmännische Beratung, guter Ersatzservice,
hervorragend sortiert und Superpreise
Hotline NEUE Tel.-Nr. 03 51 / 8 30 25 00
01445 Radebeul · Gartenstraße 45

02785 Olbersdorf

Modellbau-Center

Das Fachgeschäft für den Funktionsmodellbau
mit guter Kundenberatung.
Gärtner · Bertsdorfer Str. 25c · Tel.: 0 35 83 / 69 02 08

03046 Cottbus

Modellbau-Center

Bautzener Straße 15
03046 Cottbus
Tel./Fax: 03 55 / 3 11 12



03238 Finsterwalde

MODELLBAU
Schulze

Ihr Fachgeschäft für Flug-, Schiffs- und Automodellbau
mit eigener Modellflugschule
03238 Finsterwalde · Kleine-Ring-Str. 9 (Nähe Marktplatz)
Tel./Fax 03531/701176

04275 Leipzig · 09306 Rochlitz

VOGEL-MODELLBAU

Ihr Fachgeschäft für Flug-,
Schiffs-, Automodellbau und
RC-Hubschrauber
Einstell- und Ersatzteilservice



04275 Leipzig
Brandvorwerkstr. 37
Tel./Fax: 03 41 / 31 16 75

09306 Rochlitz
Gärtnerstr. 14
Tel./Fax: 0 37 37 / 4 02 54

04808 LÜPTITZ

Flug-, Schiffs- und Automodelle, Servicewerkstatt

Modellbau B. Strauch · Wurzener Str. 14 · 04808 Lüptitz · Tel./Fax. 03425/6548

06237 Leuna

MODELLBAU SÖLLNER
Die Freizeitexperten



Rabatte für Klubmitglieder! Ideen und Lösungen kostenlos!
Flugschule Heli und Fläche!

06237 Leuna
Friedrich-Ebert-Str. 84
Tel.: 0 34 61 / 21 92 03

08107 KIRCHBERG

RC-Modellbau Dieter Hergl

Flug-, Schiffs-, Automodelle, Service-Werkstatt mit
Hubschraubereinstelldienst

Lieboldstr. 16 · 08107 Kirchberg
Tel.: 037602/275 Fax 64113

1

12157 BERLIN

poschingerstraße 16 · 12157 berlin · tel. 8 55 16 33

15732 WALTERSDORF

Modellbau & Basteln in Waltersdorf

Kreis Königs Wusterhausen/Land Brandenburg
Flug-, Schiffs-, Automodelle
Fernsteuerungen, Balsa und Zubehör
U. Reineck · Berliner Straße 8 · 15732 Waltersdorf
Telefon: Zeuthen 03 37 62/6 00 18

2

20255 HAMBURG-EIMSBÜTTEL

KLASSE es hat sich bewährt: lieber
statt MASSE

unsere Stärken:

Beratung
Einstellhilfe
Flugschulung



Ersatzteildienst

HAMBURGS KONSEQUENTE ALTERNATIVE

Osterstraße 173 - 20255 Hamburg-Eimsbüttel
Tel.: 040 / 49 83 31 und 491 20 18 - Fax: 491 34 37

28195 BREMEN

SPIELWAREN *Bürckel*

das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilung für Flug-,
Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exklusiv-Modelle
Carl-Ronning-Straße nahe Sögestraße - Telefon 04 21/1 30 00

25524 ITZEHOE



Sandberg 42
25524 Itzehoe
Tel. 0 48 21/36 33
Fax 0 48 21/36 69

21073 HAMBURG

Staufenbiel

RIESENAUSWAHL + FACHKOMPETENZ + SUPER-PREISE

SEEVEPLATZ 1 · 21073 HAMBURG · MARKTKAUF-CENTER
kostenlose Parkplätze, S-Bahn Anschluß BF-HARBURG
Tel.: 040 / 77 38 98 · FAX 040 / 77 65 23

HARKSHEIDER STR. 9 - 11 · 22399 HAMBURG
gegenüber Poppenbütteler Markt, nahe Ring 3
Tel.: 040 / 6 02 20 39 FAX 040 / 6 02 10 82

28779 BREMEN-BLUMENTHAL

Flug- + Schiffsmodellbau + RC-Anlagen – Fachkundige Beratung
H. u. E. Hasselbusch, Tel. 04 21/6 09 07 82
Landrat-Christians-Str. 77, Fax 04 21/6 02 87 84

24114 Kiel / 22083 Hamburg / 23552 Lübeck

**hobby shop
DIETRICHS**

23552 Lübeck Mühlenstr. 56
Tel.: 04 51 / 7 88 00

24114 Kiel Sophienblatt 50
Tel.: 04 31 / 67 67 06

22083 Hamburg EKZ - Hamburger Straße 45
1. OG/Außengalerie
Tel.: 0 40 / 2 99 46 47

3

30165 Hannover

GBH

Flug-, Schiffs- und Automodellbau

GEORG BRÜDERN
Inhaber Michael Davidelt
Vahrenwalder Straße 102
30165 Hannover
Telefon (05 11) 66 85 79
Telefax 66 61 29
Schlüter- und Heim-Service-Center

37154/30880/31134/37574/06112

37154 **Northeim**
Neustadt 10
Tel. 05551 - 61966

Modellbau Lürig

37574 **Einbeck**
Altendorferstraße 5
Tel. 05561 - 74204

30880 **Hannover**
Hildesheimerstraße 81
Tel. 05 11 - 80 10 89

31134 **Hildesheim**
Schuhstraße 24
Tel. 0 51 21 - 3 59 29

06112 **Halle/S.**
Ludw.-Wucherer-Str. 76
Tel. 03 45 - 2 02 97 23


33332 GÜTERSLOH

MODELLBAU-WELT

Andreas Heitmann
Neuenkirchener Str. 46
33332 Gütersloh
Fax + Tel.: 0 52 41/53 11 94



33332 GÜTERSLOH



Günther Vogel
Modellbau-Fachgeschäft

Teutoburger Weg 23 · 33332 Gütersloh
Telefon: 0 52 41 - 2 86 01
Telefax: 0 52 41 - 1 40 78

38100 BRAUNSCHWEIG

TIBURZY-RACING
NEU-GUT-SCHNELL



**AUTO-FLUG-SCHIFF
MODELLBAU
AKTUELL**

MODELLBAU VOM FEINSTEN
38100 BRAUNSCHWEIG Wellenhof-Passage Tel.0531/126700 Fax.0531/126701

38440 WOLFSBURG

CMC Wolfsburg
Christian Hosch
Christians Modellbau Center

Ihr Modellbauspezialist
mit RC-Car Fachabteilung

Siegfried-Ehlers-Str. 7 • 38440 Wolfsburg • Tel. 05361/2670-0 • Fax 2670-8

4

40235 DÜSSELDORF

Sonnen Modellbaucenter

40235 Düsseldorf, Lindenstr. 218/
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9.30-18.30 Uhr
durchgeh.; Mi. ab 13 Uhr geschlossen;
Sa. 9-13 Uhr.

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

41236 MÖNCHENGLADBACH

F+K MODELLBAU

Wickrather Straße 57, 41236 Mönchengladbach
Telefon 0 21 66/4 88 18, Telefax 0 21 66/4 19 01
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 10-12.30 Uhr und 14.30-18.30 Uhr
Di. ab 12.30 Uhr geschlossen, Sa. 10-13 Uhr

45127 Essen

**B & W
MODELLE**

das führende Modellbau-Fachgeschäft im Ruhrgebiet
45127 Essen · Schwarze Horn 6 · Heckpassage
Geschäftszeiten: Mo-Fr 9.00-18.30 Uhr · Do 9.00-20.00
Uhr · Sa 9.00-14.00 Uhr · Langer Sa 9.00-16.00 / 18.00

41238 Mönchengladbach

**Flug-, Hubschrauber- und Automodelle
Flächenkerne in CNC-Technik**

HKM-Modellbau · Helpenstein-Klinger
Giesenkirchener Straße 54-58 · 41238 Mönchengladbach
Telefon und Fax 0 21 66 / 1 01 00

44135 DORTMUND

Alles rund um den Modellbau



Lütge Brückstraße 3 44135 Dortmund
Telefon 02 31/57 17 75

47178 Duisburg-Walsum

Ihr Modellbaufachhändler



Flug-, Schiffs- Automodellbau

Inh. U. Halda - Bos
47178 Duisburg-Walsum
Friedrich-Ebert-Str. 383 (B8)
Tel. 02 03 / 47 16 11

47623 KEVELAER/47533 KLEVE

Röhricht Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau

47623 Kevelear
Hauptstraße 35-37
Telefon 0 28 32/7 86 09

47533 Kleve
Hagschestraße 28
Telefon 0 28 21/2 24 22

47798 KREFELD

F+K MODELLBAU

Ostwall 224, 47798 KREFELD, Telefon 0 21 51/2 62 98
Geschäftszeiten:
Mo.-Fr. 10-13 und 14-18.30 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

48155 MÜNSTER

**Modelltechnik
HORST BAATZ**



Das Fachgeschäft
für jeden Modellbauer!
Wolbecker Str. 138 · Tel. 02 51/66 43 00

5

50676 KÖLN

Hobby Derkum

Blaubach 26-28 · Telefon (02 21) 21 30 60

52066 AACHEN



MODELLBAU-ORTMANN'S

52066 AACHEN ADALBERTSTEINWEG 269 · TEL. 02 41/54 16 16

Das führende
Modellbau-
Fachgeschäft
in Aachen
u. Umgebung.

52349 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz

Weierstraße 2, Tel. 0 24 21/1 31 39
Das Fachgeschäft für Modellbau · Hobby + Basteln

53902 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

56070 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft

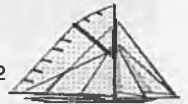
Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil. Wir führen alle
Firmen, vernünftige Preise. Ersatzteil-Schnelldienst,
Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12

59229 Ahlen

MODELLBAU NORBERT TSCHERNECK



D-59229 Ahlen
Dolberger Str. 6
Tel.: 0 23 82 / 6 18 92



6

60316 FRANKFURT



60316 Frankfurt - Sandweg 6c - tel 069-445017 - fax 069-490495

61250 USINGEN-ESCHBACH

**TAUNUS
MODELLSPORT
CENTER** Pistor OHG

Fachgeschäft für
Flug-, Schiffs- und
Automodelle.
Fernsteuerung und Zubehör

61250 Usingen-Eschbach
Grundgasse 6
☎ 0 60 81/33 69
Fax 0 60 81/6 65 20
vorm.
Modellbau Stadlbauer

63825 SCHÖLLKRIPPEN

Peter Ostheimer

63825 Schöllkrippen zwischen A 66 und A3
Telefon 0 60 24/67 21-0 - Fax 0 60 24/77 63

64293 DARMSTADT



64293 Darmstadt - Frankfurter 2 - tel 06151-20782 - fax 06151-27475

64546 MÖRFELDEN



64546 Mörfelden - Westendstr. 51 - tel 06105-22215 - fax 06105-26336

67059 LUDWIGSHAFEN



Ludwigshafen Ludwigstr. 46-50 Tel. 0621/621566


67346 SPEYER



SCHMITT
MODELLTECHNIK
Speyer Kämmererstr. 24 Tel. 06232/78624

67346 SPEYER

J. M. Galot u.a. GdB
Modellbaufachgeschäft
Wormser Str. 10, 67346 Speyer
Telefon 0 62 32 / 62 11 81
Telefax 0 62 32 / 62 11 82




68161 Mannheim

Burggraf
Modellsport
Ihr Fachgeschäft in Mannheim mit Kompetenz und Auswahl

Collinstr. 6
68161 Mannheim
Tel.: 06 21 / 2 19 57
Fax: 06 21 / 2 29 42

68161 MANNHEIM

Bernhard Haas u.a. GdB
Modellbaufachgeschäft
L8 Nr. 4, 68151 Mannheim
Telefon 06 21 / 2 1174
Telefax 06 21 / 10 54 64



69214 EPELHEIM

MODELLBAU RIPPERGER
Racing-Point



Handelsstr. 6 69214 Eppelheim ☎ 0 62 21/76 52 52

70174 Stuttgart



BASTLER ZENTRALE
STUTTGART

Reinhard Tannert
Lange Straße 51
70174 Stuttgart
Eingang Firnhaberstraße
Tel.: 0711/292704 · Fax 291532

Ihr Fachgeschäft für
technischen
Modellbau und
MATERIAL
TOTAL.

70736 FELLBACH-SCHMIDEN



Gonzelmann
Modelltechnik

GmbH
Gottlieb-Bayh-Straße 34
Telefon 07 11/5 17 40-60 p. -65
70736 Fellbach-Schmiden

72669 Unterensingen

HSB Das Fachgeschäft
für alle Anfänger
und Profis!

Schiffs-, Flugzeug-
und Automodelle
Fernsteueranlagen
Motoren-Zubehör

Fachberatung
und Top-Service!

modellbau

72669 Unterensingen Bachstraße 64 Tel.: 0 70 22/96 62-15

76703 KRAICHTAL

MEIN HOBBY-PARTNER "hat es ab Lager!" Tel. 07258 / 8334 · Fax 407



76703 Kraichtal-Gochsheim, Hauptstr. 55

74889 SINSHEIM




BASTEL WIRTH
Modellbau-Bastelbedarf
74889 Sinsheim • Grabengasse 3 • ☎ 0 72 61/41 74
Große Auswahl • gute Beratung • immer aktuelle Preise



76133 KARLSRUHE

modellbau - fachgeschäft
akademiestr. 9-11 · 76133 karlsruhe
telefon 0721/25347 · telefax 0721/21746



77656 OFFENBURG



**Heli-, Flug-, Schiffs-
und Automodellsport.**
Modellbau vom Feinsten auf 200 qm.
Fliederweg 8
77656 Offenburg
Tel.: 0781-991040 Fax: 0781-991041

80639 MÜNCHEN


Modellbau & Hobby
Ihr Fachgeschäft in München West
Flug-, Schiffs-, Automodellbau
Funkfernsteuerung
J. HÖTZEL Tel. 089/17 34 06
80639 MÜNCHEN
WOTANSTRASSE 39



80809 MÜNCHEN

ZIMMERMANN
G M B H

Riesenfeldstraße 16
80809 München
Telefon 0 89/3 50 77 36
Telefax 0 89/3 50 71 70



81476 MÜNCHEN



RC-MODELLBAU
Ralf Czekai
Possenhofer Str. 32 81476 München
Tel. 0 89/7 55 97 12

81541 MÜNCHEN

★ Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau ★

Modellsport B. Langer
vorm. Schroff & Ritzer
Tegernseer Landstr. 34 • 81541 München • ☎ 0 89/6 91 19 58

82166 LOCHHAM

GÜNTER
OECHSNER
MODELLBAU

w o r k s h o p
beratung & service

Aubinger Str. 2a • 82166 Lochham
Ruf: 089/872981 • Fax 089/877396



81543 MÜNCHEN

Auto-Flug-Schiffsmodellbau
Einzelhandel + Versand
Mo. bis Fr.: 9.00-18.00 Uhr
Sa.: 9.00-13.00 Uhr

9ERALEX
MODELLBAUCENTER GMBH

Freibadstraße 9 • 81543 München
Tel. 089-65 19 228 • Fax 089-65 19 286



82178 Puchheim-Ort

MULTEK
Flugmodellbau



Dipl.-Ing. Thomas Müller / Augsburg Str. 3
(Ortsmitte direkt an B2)
82178 Puchheim-Ort / Tel.: 0 89 - 89 02 08 79 / Fax: 0 89 - 89 02 08 78
Mo. - Mi. 17 - 18.30 / Do. 17 - 19.30 / Fr. 9 - 18.30 / Sa. 9 - 13 Uhr
Vorbildgetreue Bausätze und Zubehör für Einsteiger und Profis

83278 TRAUNSTEIN

83278 Traunstein - Rosenheimer Str. 49

Flug-, Schiffs-
Automodellbau
und Zubehör
Hell-Service-Center

Modellbau
Martin Bickler

Tel. 08 61-71 72 • Fax 20 03

84307 EGGENFELDEN

84307 Eggenfelden
modellbau

stieber

Schellenbruckstr. 13
Tel. 0 87 21 - 30 65

83454 Aufham/Obb.



Hauptstr. 20 • 83454 Aufham/Obb.
Tel.: 0 86 56 / 18 42 Fax / 7 02 44

84405 DORFEN

MODELLBAU-FACHHANDEL EGERNDORFER

Beratung Service Verkauf

Baukästen - Feinsieverungen
Motoren - Zubehör

84405 DORFEN - UNTERER MARKT 22 - TEL. 08081/4627

85221 DACHAU

modell TECHNIK SERVICES

Service-Fachgeschäft **NEU**

- Beratung ● Meßservice ● Reparaturen,
- Bestellservice ● Einsteigerhilfen

Flug-, Schiffs,
Automodellbau
+ Technik

Schleißelmeren Str. 17, 85221 Dachau, Tel./Fax 08131 / 80460
Mo.- Fr. 10-18 Uhr • Sa. 9-13 Uhr • Langer Samstag bis 16 Uhr

81241 MÜNCHEN

**Hobby-Shop
Modellbau**

81241 München; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

83022 ROSENHEIM

Flug - Schiff - Automodellbau - Drachen
R. WACHINGER
Ebersberger Straße 2 • Telefon 0 80 31/3 73 28

86883 LANDSBERG/LECH

Heckmann
Modellbau-Zentrum

Lechfeldstraße 35
D-86883 Landsberg/Lech
☎ 08191/4499, Fax 32143



86154 AUGSBURG

Koch

Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof, Tel. 08 21/ 2 41 90 20
Fachgeschäfte für Modellsportler.

Wir führen: Aeronaut, Graupner, KDH, Krick, Kyosho, Multiplex, Proxxon, Regina, Revell, Robbe, Rödel, Simprop, Steingraber Titan, Tamiya-RC, Wedico, Wbra Wiesco, Fachbücher, Zeitschriften.
Eisenbahn- und Plastikmodellbau, Airbrush.
Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.

89073 ULM

ULM

das große Modellbau Spezialgeschäft

Flugmodelle
Schiffsmodelle
RC-Cars
Fernsteuerungen

Donaustraße 2
89073 Ulm
☎ (07 31) 6 80 15

technik Sindel

90482 NÜRNBERG

Ihr Fachgeschäft für Einsteiger und Experten

Modellbau Köstler
Bürgweg 15
Telefon 09 11/54 16 01

90762 FÜRTH

Wir setzen voll auf **ELEKTROPOWER!**

ALLES FÜR DEN ELEKTROFLUG!

R&G APC SANYO SIMPROP GRAUPNER ROBBE JAMARA KONTRONIK PLETTENBERG TAMIYA-RC PANASONIC AERONAUT

Fürther Spielwarenhäuser • Hallstraße 22 • 90762 Fürth
Tel.: 09 11 / 77 95 49 • Mo-Fr 9-18.00, Sa 9-14.00 Uhr

92421 SCHWANDORF

Modellbau - Zwicknagel

Wir führen
Flugmodelle • Automodelle • Schiffsmodelle

H. Zwicknagel • Röntgenstr. 7 • 92421 Schwandorf • Tel./Fax. 0 94 31 / 6 28 36

92637 WEIDEN

MODELLBAUECKE

Öffnungszeiten Mo.-Fr. 10.00-12.30 und 14.30-18.30 • Sa. 9.30-13.00
Mittwoch nachmittags geschlossen

Automodelle • Flugmodelle • Schiffsmodelle

Kurfürstenstr. 19 • 92637 Weiden • Telefon (09 61) 3 81 01 88 • Telefax (09 61) 3 81 01 89

97080 WÜRZBURG

MODELLSPORT
 Flugzeug-
 Eisenbahn-
 Automodellbau
 Funkfernsteuerungen

ZIEGLER

Grombühlstraße 11a • 97080 Würzburg • 0931/26630
 An der Lefte 22 • 97842 Korbach • Tel. 09391/6930

Holland

NL-2641 GD PIJNACKER

Delftsestraatweg 26D • NL-2641 NB Pinacker
 Tel. 0031-1736-92205 • Fax 0031-1736-96220

QUARTEL
 MODELBOUW B. V.

Österreich

A-1060 WIEN

SCHIFF FLUGZEUG AUTO **modellbau p i r k e r**

A-1060 Wien
 Gumpendorferstr. 35
 Tel. (0222) 5873158

A-1160 Wien

Der Spezialist für Hubschrauber

MODELLBAUCENTER
MBFINDEISEN

1180 WIEN
 HENRIETTELASSE 33
 TEL. 022498 40 80

VARIO Funing-Team
 am Ull Stralich

HIROBO

KYOSHO

Schlüter HELIKOPTER
 Service Center

Gruppen
 Original/Heim
 helicopter

KALT

robbe

A - 7000 EISENSTADT

Auto – Flugzeug – Heli

Modellbau
 Ing. F. Vidlak

Esterházystraße 33
 A-7000 EISENSTADT
 Tel./Fax: 02682/61724

Movi

Öffnungszeiten:
 Mo - Fr 9.00 - 18.30 Uhr · Sa 9.00 - 12.30 Uhr

A-2500 BADEN

MODELLBAU
HARDT

Rudolf-Zöllner-Straße 43, A-2500 Baden, Telefon 02252/8 61 76



A-5020 Salzburg

5020 SALZBURG

modellbau

stieber

Weiser-Straße 14
 Tel. 06 62/88 15 30




A-8539 DEUTSCHLANDSBERG

ÖSTERREICHS Nr. 1
 unerreichte Auswahl – Spitzen-Preise –
 alle Markenfirmen

MODELLSPORT
SCHWEIGHOFER Import-Export

bitte eigenen Versandkatalog anfordern öS 50,-
 A-8539 Deutschlandsberg
 Hauptplatz 9 – Tel. 0 34 62 / 25 41 19



Schweiz

5040 / 3018 / 8400 / 6006

HOPE Modellbau AG
 Ihr Fachgeschäft

5040 Schöftland
 Tel. 0 62/7 21 11 70


3018 Bern
 Tel. 0 31/9 81 12 36

8400 Winterthur
 Tel. 0 52/2 42 81 18

6006 Luzern
 Tel. 0 41/4 20 68 00

SCHWEIZ

Eigener über 400seitiger Katalog!!



CH-8042 ZÜRICH

CES

Für Flug- und Schiffsmodelle
C. STREIL & Co.
 Inh. M. Wieser
 Rötelstraße 24, CH-8042 Zürich
 Tel. 01/3 61 25 31 Vorwahl aus Deutschland: 0 04 11/

USA

AMS-IMPORTS

Sie benötigen Modellbau-Artikel aus den U.S.A.?

FLUGZEUGE, AUTOS und SCHIFFE
 Rufen Sie Tel. 001-702/786-7733,
 oder faxen Sie 001-702/825-4052
 wir sprechen deutsch!

RENO/NEVADA

Jahresinhaltsverzeichnis

Flug- und Modelltechnik 1995

Name Titel Seite Ausgabe

Bauplan

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|----|-------|
| Jaromir Pipek | MT-1103, Kadett | 26 | 01/95 |
| Helmut Meyer | MT-1104, Minischwalbe | 28 | 01/95 |
| Franz Heindler | MT-1102, Tandem Falke | 22 | 01/95 |
| Ralf Dvorak | MT-1105: F-104 Starfighter | 22 | 02/95 |
| Dipl. Ing. J. Kessler | MT-1106, Mustang | 52 | 03/95 |
| Dr. Ing. J. Damrath | MT-1107, Bauplanvorstellung „Rumpler“ | 26 | 04/95 |
| Markus Brunner | MT-11108, Klemm 25 | 22 | 04/95 |
| Heinrich Hauns | MT-1009, HLG „Sunny“ | 22 | 05/95 |
| Walter Gerten | MT-1010, Alita, ein HLG-Nurflügel | 26 | 05/95 |
| Bernd Binzyk | MT-1111, Douglas „Skystreak“ | 22 | 06/95 |
| Heinz Mehldau | MT-1112, Trainer MEGA | 20 | 06/95 |
| Heinrich Hauns | MT-1109, „Sunny“ | 1 | 06/95 |
| Holger Bothmer | MT-1114, Dogfight „P-39“ | 50 | 07/95 |
| Stefan Brem | MT-1113, Power Zwerg | 54 | 07/95 |
| Zdravko Bokan | MT-1116, ESS 641 | 22 | 08/95 |
| Gernot Neuböck | MT-1115, ARADO 240 | 24 | 08/95 |
| Leo Van Eylen | MT-1118, Ikarus | 31 | 09/95 |
| Oldrich Vitasek | MT-1117, Beta Major, Teil 1 | 30 | 09/95 |
| Arthur Mackenroth | MT-1121, Komar | 23 | 10/95 |
| Oldrich Vitasek | MT-1117, Beta Major, Teil 2 | 16 | 10/95 |
| Ekkehard vom Hofe | MT-1120, M35 elektrisch | 19 | 11/95 |
| Robert Lestourneaud | MT-1119, VERTIGO | 22 | 11/95 |
| Dennis Tapsfield | MT-1123, Kari Keen Coupe | 57 | 12/95 |
| Herbert Janka | MT-1122, Sisyphos | 61 | 12/95 |

Elektroflug

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------------|-----|-------|
| Paul C. Junker | Vom Balsawurm.: Neue Bauweisen, Teil I | 12 | 01/95 |
| Norbert Ladenburger | Anpassung eines E-Antriebes | 18 | 02/95 |
| Paul C. Junker | Vom Balsawurm.: Neu Bauweise, Teil II | 56 | 02/95 |
| Konrad Schaeff | Kolumne: Termine, 400er mal vier | 20 | 02/95 |
| Dr. Josef Hackstein | WM Elektroflug | 10 | 02/95 |
| Andreas Jahn | Nachflug mit dem Skyflex | 60 | 03/95 |
| Claus Franken | Tomcat: Ein E-Impeller-Modell | 10 | 04/95 |
| Klaus Gallena | Vom Hangflieger auf Elektro: B 52 | 13 | 04/95 |
| Frank Schwartz | Kolumne | 15 | 04/95 |
| Dirk Juras | Ultimate elektrisch | 56 | 06/95 |
| Christian Baron | Mantikor, das WM-Modell | 15 | 06/95 |
| Frank Schwartz | Kolumne: Neue Zelle von Panasonic | 54 | 06/95 |
| Konrad Schaeff | Steigungsmessung an Klapppropellern | 14 | 07/95 |
| Michael E. Hougen | Der gefüllte Motorsegler | 12 | 07/95 |
| Alfred Kirst | Ein Oldtimer restauriert | 20 | 07/95 |
| Frank Schwartz | Kolumne: Sportlizenz & anderes | 16 | 08/95 |
| Dipl. Ing. J. Kessler | Beaver: Ein Kleinmodell elektrisch | 94 | 09/95 |
| Paul C. Junker | Antrieboptimierung für E-Motormodelle | 52 | 09/95 |
| Ralf Binder | Antrieboptimierung für E-Motormodelle | 52 | 09/95 |
| Konrad Schaeff | Kolumne: Anspacher Meeting | 14 | 10/95 |
| Ing. Peter Meisinger | Europameisterschaft F5B | 104 | 10/95 |
| Jaromir Pipek | Do-X mit 12xSpeed-400 | 106 | 11/95 |

Experimentalflug

| | | | |
|------------------|--------------------------------------------|-----|-------|
| Raimund Sonst | Stromer-Elektro, ein Experimentalnurfleger | 52 | 01/95 |
| Helmut Bruß | Sunbird: Solarflugzeug ohne Pufferakku | 10 | 03/95 |
| Josef Wimmer | Anthropornis: Ein Projekt von 1894 | 56 | 04/95 |
| Klaus Nietzer | Die Geschichte der „Mammut“ | 58 | 05/95 |
| Rainer Mugrauer | Elektro-Saalflyg | 102 | 06/95 |
| Didier Dubos | Luftballone in Europa | 22 | 07/95 |
| Fred Ludwig | Auferstanden.../RC-Pteranodon, Teil I | 10 | 08/95 |
| Fred Ludwig | Auferstanden.../RC-Pteranodon, Teil II | 95 | 09/95 |
| Michal Šip | Ufos | 16 | 09/95 |
| Michal Šip | Inter-Ex | 56 | 10/95 |
| Arthur Leeuwangh | „Fold-it-all“ | 10 | 12/95 |
| Günther Warnecke | Solarflügel in Aramidbauweise | 26 | 12/95 |

Hubschrauber

| | | | |
|----------------------|---------------------------------------|-----|-------|
| Meinrad Debatin | Kolumne: MPX-Servo, Jamara-Blätter | 19 | 01/95 |
| Andreas Larmann | Optische Tankanzeige/Hutronic | 21 | 01/95 |
| Rolf-M. Moermersheim | Viper, ein neuer Rumpf von Jamara | 92 | 02/95 |
| Meinrad Debatin | Hauptsache Kohle: Star Pro von Preuß | 94 | 02/95 |
| Rolf-M. Moermersheim | Schwertsäge der Fa. Böhler | 59 | 03/95 |
| Meinrad Debatin | Kolumne: Concept 30-Weiterentwicklung | 56 | 03/95 |
| Meinrad Debatin | Werkstattpraxis | 110 | 04/95 |
| Meinrad Debatin | Kolumne: Werkstattpraxis | 19 | 05/95 |
| Meinrad Debatin | Werkstattpraxis: Einstellarbeiten | 30 | 06/95 |
| Meinrad Debatin | Ein GTI fürs Volk: Graupner Mega Star | 46 | 07/95 |
| Meinrad Debatin | Three Dee/Henseleit | 52 | 08/95 |
| Meinrad Debatin | Kolumne: Fahrtregler und anderes | 56 | 09/95 |
| Meinrad Debatin | Wenn einer eine Reise tut... | 102 | 10/95 |
| Meinrad Debatin | Kolumne: My Star 60 von TSK | 59 | 11/95 |
| Dieter Cording | Hubi-Simulator von Simprop | 14 | 12/95 |
| Meinrad Debatin | Kolumne | 13 | 12/95 |

Jets

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|-----|-------|
| Ralf Ploenes | Kolumne: Endlich Jets! | 55 | 01/95 |
| Ralf Ploenes | Neue Modelle, neues Öl | 97 | 02/95 |
| Ralf Ploenes | „Schräg-Nurflügel“, neue Turbine | 26 | 03/95 |
| Ralf Ploenes | Kolumne: Neuer K&B-Motor, WM-Jets | 114 | 04/95 |
| Ralf Ploenes | Jet-Kolumne: Jet over de Land | 102 | 05/95 |
| Ralf Ploenes | Kolumne | 48 | 06/95 |
| Ralf Ploenes | Top Gun / USA | 94 | 07/95 |
| Ralf Ploenes | Jet-Kolumne | 56 | 08/95 |
| Ralf Ploenes | Kurz vor dem Startschuß: Kolumne | 20 | 09/95 |
| Ralf Ploenes | Weltmeisterschaft des DMFV/Jets | 10 | 10/95 |

Jugendecke

| | | | |
|---------------|-----------------------------------|----|-------|
| Sascha Schmel | CO ₂ Modell elektrisch | 34 | 08/95 |
|---------------|-----------------------------------|----|-------|

Modelltechnik

| | | | |
|------------------|------------------------------------------|----|-------|
| Thomas Nitsche | Winterfliegen auf Kufen | 48 | 01/95 |
| Gernot Neuböck | Impellerleistung messen | 22 | 03/95 |
| Joachim Schumann | Auch die Kleinen...HLG im F-Schlepp | 18 | 04/95 |
| Josef Wimmer | Leichtgewicht durch geodätische Bauweise | 61 | 05/95 |

Jahresinhaltsverzeichnis

| | | | |
|--------------------|------------------------------------|-----|-------|
| Lutz Heidrich | Einziehfahrwerk im Eigenbau | 30 | 05/95 |
| Herbert Günterberg | Modellsimulator mit einem PC | 62 | 06/95 |
| Bruno Holzinger | Cooler Sache: Akkukühlung | 60 | 06/95 |
| Heinrich Völker | Modell außer Sicht | 30 | 08/95 |
| Otmar Zoller | Der Praxistest: Randbogen beim HLG | 104 | 08/95 |
| Helmut Bruß | NiHd-Akkus: Eine Alternative? | 59 | 08/95 |
| Andreas Jahn | Styropomodell-Oberflächen | 61 | 10/95 |
| Stefan Dolch | Suppenkasper: Ein besonderer HLG | 10 | 11/95 |

Motoren

| | | | |
|--------------------|------------------------------------|----|-------|
| Holger Menrad | Motorentreffen | 91 | 01/95 |
| Werner Frings | Undichte Motoren; Dauertestnotizen | 16 | 02/95 |
| Werner Frings | Motorenkolumne: Ölbedarf | 20 | 03/95 |
| Christian Schimmel | Kurzvorstellung AeroSynth 2000 | 33 | 04/95 |
| Christian Schimmel | Kolumne: Neue Produkte | 28 | 08/95 |

Motorflug

| | | | |
|--------------------|------------------------------------------|----|-------|
| Andreas Brömer | Kolumne: Motorenentwicklung F3A | 28 | 04/95 |
| Dr. Harald Mändl | S-Flaps im F3A | 32 | 04/95 |
| Günter Ellerbrock | Neue F3A-Programme | 30 | 04/95 |
| Andreas Brömer | Motorflugkolumne: Der Wettbewerbsflieger | 51 | 05/95 |
| Christian Schimmel | Kolumne: Kompressionsschläge | 24 | 06/95 |
| G. Ellerbrock | Neues (Kunstflug) Zubehör | 30 | 07/95 |
| Hanno Pretzner | Zeit zum Umdenken | 48 | 09/95 |
| G. Ellerbrock | F3A-Halbsaisonbilanz | 52 | 10/95 |
| G. Ellerbrock | Kunstflugpokalrunde DMFV | 57 | 11/95 |

Nach FMT gebaut

| | | | |
|---------------------|------------------------------------------|-----|-------|
| Dieter Marx | MT-1073: Sif | 93 | 02/95 |
| Herbert Baumgärtner | An der Leine: Stieglitz MT 831 | 54 | 04/95 |
| Winfried Tost | Sky Baby | 16 | 05/95 |
| Arthur Friedl | Nach FMT gebaut: Miles Magister, MT 869 | 107 | 06/95 |
| Michael Brüggemann | Red Devil | 27 | 07/95 |
| Alfred Fischer | Mini Twin, MT 899 | 27 | 07/95 |
| Ralf Brand | MT-788, Volksplane | 27 | 07/95 |
| Severin Giralstein | Drei Leben der Cessna 336 | 15 | 08/95 |
| Dr. Eugen Singer | Corsair F4U | 101 | 10/95 |
| Rudi Meurer | Erfolg und Mißerfolg | 51 | 10/95 |
| Robert Arndt | Duplo ferngesteuert | 32 | 10/95 |
| Dieter Marx | Scheibe Spatz | 50 | 10/95 |
| Uwe Sommerlad | Me 110 von E. Körber | 50 | 10/95 |
| M. Goldammer | ARADO nach MT-775 | 21 | 11/95 |
| Alois Langle | Spacewalker, MT-Bauplan 992 | 101 | 11/95 |
| Horst Weiberg | Teck-Schwalbe: Nach MT 1073 | 34 | 11/95 |
| Rudi Ballenthien | Horten III, MT 621 | 25 | 11/95 |
| Horst Tupuschies | Minare elektrisch | 55 | 11/95 |
| Dr. Alois Link | A10 (MT-1076), um ein Viertel vergrößert | 63 | 11/95 |
| Dr. A. Ritsch | Ramphor, MT-1071 | 100 | 12/95 |

RC-Elektronik

| | | | |
|--------------------|--------------------------------|----|-------|
| Stefan Seidenberg | Autopilot selbstgebaut | 15 | 01/95 |
| Dr. Horst Torunski | Senderakkus prüfen | 32 | 02/95 |
| Dr. Heinz Jung | Mikroschalter für Kleinmodelle | 30 | 03/95 |
| Edelbert Greiner | Solarlader | 20 | 04/95 |

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|----|-------|
| Dr. Horst Torunski | Störung | 46 | 05/95 |
| Carsten Evers | Turbinensteuerung | 57 | 07/95 |
| Dipl.Ing.Alwin Sommer | Ein Ortungspieper | 32 | 08/95 |
| Dr. Horst Torunski | Exakte Kontrolle von Empfängerakkus | 29 | 11/95 |
| Wilhelm Gruber | LCD-Voltmeter im Cockpit | 50 | 12/95 |

Reportage

| | | | |
|------------------|------------------------------------------|-----|-------|
| Norbert Beenken | Treffen der Minimodelle in Oldenburg | 54 | 01/95 |
| Claus Maikis | Weltmeisterschaft Fesselflug, Shanghai | 48 | 02/95 |
| Rolf Wassermann | Afrika | 18 | 05/95 |
| Michal Šip | Dortmunder Intermodellbau | 66 | 05/95 |
| Michal Šip | FMT-Elektrotreff | 10 | 06/95 |
| Lutz Ilgner | Motorsegler in Magdeburg | 106 | 08/95 |
| Peter-J. Hartwig | Scale in Leverkusen | 107 | 08/95 |
| Peter-J. Hartwig | Treffen der Zeitschrift SCALE | 107 | 08/95 |
| Helmut Bruß | Solar-Wettbewerb in Nördlingen | 10 | 09/95 |
| Ing. L. Koutny | Openscale, ein Wettbewerb für Mini-Scale | 107 | 10/95 |
| Hellmut Siebarth | Senioren: Ein Huhn... | 32 | 11/95 |
| Willi Tippelt | Senioren: Oldtimer | 33 | 11/95 |
| B. Vogt | Senioren: Sylt und Adolf Stich | 33 | 11/95 |
| Peter-J. Hartwig | Woodvale - Rallye | 26 | 11/95 |
| Gunter Wagner | Europameisterschaften im Fesselflug | 105 | 11/95 |
| Josef Wimmer | Dolomiten: Kein Futter für den Holzwurm | 105 | 11/95 |
| | Preisverleihung „Premio modelli d'Arte“ | 104 | 11/95 |
| Guy Revel | Weltmeisterschaften F3A, F3C | 14 | 11/95 |
| Michal Šip | Prager Modellbauausstellung „Hobby 95“ | 102 | 12/95 |
| Klaus Dettmer | Eurocup Motorkunstflug | 107 | 12/95 |
| Pavel Fendl | Europameisterschaft Scale | 106 | 12/95 |
| Peter R. Gatz | Flugboottreffen in Elsaß | 107 | 12/95 |

Scale-Dokumentation

| | | |
|---------------------------|-----|-------|
| Habicht | 94 | 01/95 |
| Bell UH-1 | 104 | 03/95 |
| L-213 A, ein Akro-Segler | 64 | 04/95 |
| Pietenpol Air Camper | 52 | 05/95 |
| Cessna „Bird Dog“ | 26 | 06/95 |
| Ess 641 | 19 | 08/95 |
| Beta Major | 24 | 09/95 |
| Polnischer Segler „Komar“ | 20 | 10/95 |
| Pober Pixie | 54 | 12/95 |

Segelflug

| | | | |
|---------------------|---------------------------------------|-----|-------|
| Adolf Middeldorff | Kolumne: Neues aus F3J | 10 | 01/95 |
| Mogens Moller | Kurzbauplan: Kleinsegler Super Mikro | 54 | 02/95 |
| Adolf Middeldorff | Kol.: F3J-Wettbewerbe im Norden, Tips | 46 | 02/95 |
| Peter Trommler | F3J im Aufwärtstrend | 15 | 03/95 |
| Adolf Middeldorff | Jugendarbeit | 102 | 03/95 |
| Friedel Borst | Akro-Segelflug | 60 | 04/95 |
| Axel Rokohl | Kleinsegler für den Urlaubskoffer | 57 | 04/95 |
| Adolf Middeldorff | Segelflugkolumne: F3J und HLG | 10 | 05/95 |
| Peter Trommler | Laufstart in der F3J-Klasse | 12 | 05/95 |
| Adolf Middeldorff | F3J im Aufwind, Neuheiten: Kolumne | 28 | 07/95 |
| Hans-Peter Krawczyk | F3B-Contest | 10 | 07/95 |
| Frank Schwartz | Segelflug im DMFV | 11 | 07/95 |

Flug- und Modelltechnik 1995

| | | | |
|--------------------------|----------------------------------------------|-----|-------|
| Norbert Wellmann | Mit dem HLG unterwegs: Rucksackgerecht | 102 | 08/95 |
| Adolf Middeldorff | Segelflugglocke: Nurflügelcup bei FAG | 14 | 09/95 |
| Dr. Helmut Quabeck | F3B-Weltmeisterschaft 1995 | 26 | 10/95 |
| Adolf Middeldorff | F3J in Norddeutschland | 52 | 11/95 |
| Dr. H. Quabeck | Münchner Oktoberfestpokal/F3B | 22 | 12/95 |
| Adolf Middeldorff | F3J als Deutsche Meisterschaft | 30 | 12/95 |

Testjournal

| | | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----|-------|
| Thomas Schlumberger | Ariel: HLG von Jamara | 76 | 01/95 |
| Winfried Hoffmann | Pilatus PC 6/Krick | 78 | 01/95 |
| Dipl. Ing. Horst Fedter | Ein Sport: E-Motor von robbe | 81 | 01/95 |
| Werner Baumeister | VORTEX von robbe | 76 | 02/95 |
| Gerd Beutemann | Pilatus B4 von roebers | 79 | 02/95 |
| Michael E. Hougen | Cheetah | 81 | 02/95 |
| Dirk Juras | Elektroflugantrieb ENDURO/Aerosport | 84 | 03/95 |
| Michael E. Hougen | Systemcontroller UFCON/Mesotec | 85 | 03/95 |
| Wolfgang Traxler | DC-3 „Dakota“ von Schnur | 86 | 03/95 |
| Richard Ritzel | Fa 60T/Boxermotor von Saito | 89 | 03/95 |
| Torsten Oertel | Ludwig-E-Impeller | 92 | 04/95 |
| Klaus-Dieter Bräuer | Beaver von Fiber Classics | 94 | 04/95 |
| Thomas Schlumberger | Twist von MPX | 98 | 04/95 |
| Michael E. Hougen | ASW 27 von Ripa | 86 | 05/95 |
| Dipl. Ing. J. Kessler | Ju 52/Titanic Airlines | 88 | 05/95 |
| Alfred Kirst | Mini B4/Pilatus von FVK | 84 | 05/95 |
| Joachim Schumann | Mustang P-51D von K&K | 76 | 06/95 |
| Jürgen Pieper | Blue Capri/Blue Airlines | 78 | 06/95 |
| Adolf Middeldorff | Space/CHK | 89 | 06/95 |
| Alfred Kirst | HAL 2100, ein Autopilot von ACT Europe | 76 | 07/95 |
| Philipp Gardemin | Do 27 elektro/Väster | 78 | 07/95 |
| Michael E. Hougen | Skybolt/Low Budget Hangar | 80 | 07/95 |
| Alfred Kirst | Konica Big Mini/Luftaufnahmen | 82 | 07/95 |
| Konrad Schaef | Ju-52 von Graupner | 89 | 08/95 |
| Reiner Schulte | Selection von Simprop | 84 | 08/95 |
| Alfred Kirst | Akro Star/MPX | 86 | 08/95 |
| Roland Wolf | DG 200/17 von Väster | 82 | 09/95 |
| Joachim Schumann | Calibri Lite/Conzelmann | 78 | 09/95 |
| Richard Ritzel | Master M61L, ein Verbrenner von Peters | 76 | 09/95 |
| Michael E. Hougen | Einziehfahrwerk von Ripa | 81 | 09/95 |
| Dipl. Ing. J. Kessler | Dash 7, 4-mot-E-Modell/robbe | 86 | 10/95 |
| Dipl. Ing. J. Kessler | Micro-Gear/Reissenauer | 84 | 10/95 |
| Joachim Schumann | Joker/F3J-Segler von MPX | 89 | 10/95 |
| Alfred Kirst | Sunwind, E-Segler von CHK | 86 | 11/95 |
| Frank Schwartz | ASW 22/Jäger-Modell | 84 | 11/95 |
| Rudi Reichstetter | EA 300S/Lorenz | 89 | 11/95 |
| Dirk Juras | „Gilb“, ein E-Segler von MPX | 82 | 12/95 |
| Eduard Reiter | Autakite II von Kyosho | 81 | 12/95 |
| Alfred Kirst | Ailos, Segler von TUN/Schweiz | 78 | 12/95 |
| Richard Ritzel | Saito FA 45 S | 76 | 12/95 |

Theorie&Praxis

| | | | |
|------------------------|----------------------------------------------|-----|-------|
| Erich Jedelsky | Aus dem Vogelflug: Deckfedernvibration | 46 | 01/95 |
| Walter-H. Bender | Ein neues F3B-Profil von M. Selig | 30 | 02/95 |
| Mark Isitt | Leonardo da Vinci | 102 | 11/95 |
| Heinrich Völker | Neutralpunkt, Schwerpunkt | 16 | 12/95 |

Tips

| | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------|-----|-------|
| Frank Haase | Grundüberholung | 32 | 01/95 |
| Rolf Esser | Antennenverlegung | 32 | 01/95 |
| Frank Haase | Kupplung aus Vergaser | 32 | 01/95 |
| Frank Witt | Dr. Modellflieger | 32 | 01/95 |
| Dr. Horst Torunski | Servokabel in engen Flügeln | 32 | 05/95 |
| Manfred Rennecke | Ruderanlenkung | 32 | 05/95 |
| Wilfried Findeisen | Gestell zum Sprühen von Modellen | 59 | 06/95 |
| Kurt Brückner | Selbstgekröpft | 59 | 06/95 |
| Frank Haase | Grundüberholung | 59 | 06/95 |
| Hartmut Wellbrack | Kupplung für Segler | 19 | 07/95 |
| Gisbert Lehmann | Stecknadeln versus Kataloge | 19 | 07/95 |
| Ulrich Gocht | Bohrschablonen | 19 | 07/95 |
| Tobias Habekost | Antenne für Vario | 19 | 07/95 |
| Wolfgang Niederfranke | Kerze erkannt! | 36 | 08/95 |
| Thomas Rößner | Licht in dunkle Ecken | 36 | 08/95 |
| Gunter Rieger | Propellerkosmetik | 36 | 08/95 |
| Jörg Friesinger | Servohebelschrauben-Fundgrube | 36 | 08/95 |
| Vitezslav Hula | Der Gummiseilstart besser | 36 | 08/95 |
| Tomas Balcar | Geometrie | 31 | 11/95 |
| Peter Schmid | Spaltabdeckung beim Ruder | 54 | 11/95 |
| Otto Mulert | Ruder genauer gebaut | 100 | 11/95 |
| Bernd Hagen | Schaltet oder nicht? Reglerprüfung | 38 | 11/95 |
| Dieter Marx | Schaumstoff schneiden | 53 | 12/95 |
| Christof Hupfeld | Flächenarretierungsmechanik | 52 | 12/95 |
| Tim ten Brink | Fliegen und Landen im „Schwimmdock“ | 105 | 12/95 |
| K. Richter | Aufrüst- und Transporthilfe | 105 | 12/95 |

Urlaubsberater

| | | | |
|---------------------|-----------------------------|----|-------|
| Rainer Krafft | Modellflug in England | 98 | 07/95 |
|---------------------|-----------------------------|----|-------|

Sonstiges

| | | | |
|----------------------|----------------------------------------------|----|-------|
| Michal Šip | Wahre Modellfliegergeschichten | 58 | 01/95 |
| Kurt Nelhiebel | Wahre Modellfliegergeschichten | 59 | 01/95 |
| Günter Bus | Wahre Modellfliegergeschichten | 58 | 01/95 |
| Paul Poschen | Erhaltung des Modellfluges in der Rhön | 31 | 01/95 |
| Claudia Hauser | Der unwillkommener Gast | 55 | 04/95 |

Profilesammlung

| | | |
|------------------------------------------------|-----|-------|
| Profilesammlung: EH 3.0/12, EL 25108 | 89 | 01/95 |
| Profilesammlung: Elina, EMX 14 | 89 | 02/95 |
| Profile: EMX-07, Eppler EC86(-3)-914 | 97 | 03/95 |
| Profilesammlung: GO-25008, GO-35012 | 105 | 04/95 |
| Profilesammlung: Go-35512, Go-36008 | 97 | 05/95 |
| Profilesammlung: GO-46012, GO-55010 | 97 | 06/95 |
| Profilesammlung: UA(2)-180, UAG88 143/20 | 90 | 07/95 |
| Profilesammlung: ASM-L-RN-007, Gale G-3 | 97 | 08/95 |
| Profilesammlung: Gale G4, Gulli | 89 | 09/95 |
| Profilesammlung: H-7327, Hamma HS-1 | 97 | 10/95 |
| Profilesammlung: Hamma HS 2, HS 3 | 97 | 11/95 |
| Profilesammlung: HB4 Solar 195, HA 1950 | 97 | 12/95 |



Saito

FA 45 S 7,5 cm



Richard Ritzel

Der Leichtbau am Gehäuse geht nicht auf Kosten der Steifheit, großdimensionierte Stege verbinden die Lageraufnahmen und sorgen so für eine beruhigende Solidität - im Detail wurden die Stege gegenüber den Vorgängern verstärkt. Die Kurbelwelle selbst hat nun einen größeren Durchmesser und endet in einem M7-Gewinde. Da dies keine gängige Größe ist, sollte man die Propellermutter tunlichst nicht verlieren, Ersatz ist nicht leicht zu erhalten. Ein kleines Werkzeugset, mit dem die nötigen Wartungsarbeiten erledigt werden können, vervollständigt den Lieferumfang.

Laufverhalten

Nach Ansaugen und einigem Durchdrehen sprang der Saito FA 45 S auf den ersten Schlag an. Die Erfahrung mit den Vorgängern war allerdings nützlich, denn Anwerfen geht gegen die Laufrichtung, wie bei vielen Einzylinderviertaktern, besonders leicht.

Die richtigen Nadelstellungen am Vergaser sind leicht zu finden und nach kurzer Zeit kann man sich am niedrigen, zuverlässigen Leerlauf ebenso wie an kraftvollem Vollgaslauf erfreuen. Daß dies für einen Einzylinderviertakter obendrein mit angenehm geringen Vibrationen einhergeht, kann man mit Freude zur Kenntnis nehmen. Die Ansaugleistung ist ausreichend, so daß in vielen Fällen (je nach Tanklage) nicht einmal eine Druckbeaufschlagung des Tanks nötig ist. Wegen der hohen Saugleistung, kann der Motor „spitz“ eingestellt werden, der übliche Zacken „fett“ ist wirklich nicht nötig (außer bei einer ungünstigen Tankposition), allerdings reagiert der Motor bei magerer Einstellung deutlich auf den Spritpegel im Tank. Der deutlichste Unterschied zu den Vorgängern wird bei Vollgas hörbar, dieser Saito ist ohne Dämpfer zu laut. Am Testmotor wurde über einen Wellenschlauch ein Merker-Zweikammerdämpfer montiert, mit prächt-

tigem Erfolg. Die Montage allerdings gelang weniger prächtig, Merker lieferte zwar verschiedene Einsätze für die Befestigung am Originalabgasstutzen, jedoch keiner paßte richtig, so daß Eigenleistung erforderlich war. Auch der Anschluß Wellrohr-Dämpfer am anderen Ende (Merker an Merker!) gelang mit den gelieferten Teilen nicht, selbst Anziehen der Schelle bis zum Bruch derselben führte nicht zu Fixierung des Stutzens im Dämpfer, erst zwei zusätzliche Schlitzlöcher (und eine neuen Schraubschelle) schafften

Abhilfe. Eine Leistungseinbuße ergab sich nicht, im Gegenteil: 100 bis 200 Umdrehungen Drehzahlgewinn mit Dämpfer sind eine willkommene Dreingabe. Die Vollgaseinstellung, dies sollte nicht verschwiegen werden, ist mit diesem Dämpfer allerdings besser mit einem Drehzahlmesser einzustellen. Das Leistungsmaximum ist mit dem Ohr nicht mehr präzise wahrzunehmen, leise sein kann auch von Nachteil sein. Erfreulich kurz und problemfrei auch die Einlaufperiode, gelegentliches Nachjustieren der Düsenadeln und eine Ventilspiel-einstellung nach rund einer Stunde (beide waren nun etwas zu weit), das war's.

Nach ca. 10-minütigem Lauf zur Einstellung ging's gleich in die Luft, seither völlig problemloser Betrieb - tanken fliegen - tanken fliegen. Nach 30 Laufstunden war kein nennenswerter Verschleiß festzustellen, selbst im

Auslaßbereich nur ein dünner, bräunlicher Überzug, der das Metall noch durchschimmern lies. Kolbenboden und Zylinderkopf noch blank, dieser Motor ist thermisch wahrlich gesund. Das Ventilspiel wurde nach jeweils 5 (!) Laufstunden geprüft, in der Regel war ein Einstellen nicht erforderlich. Einziger Defekt: Beide Gummiüberzüge am unteren Ende der Stoßschutzrohre waren nach zwei Laufstunden der Länge nach gerissen (Materialfehler), dies hat auf das Laufverhalten keinen Einfluß, lediglich geringe Mengen von Öl können dadurch austreten und den Motor mit Ölnebel überziehen. Die Lebensdauererwartung ist hoch. Ein Motor lief über 200 Stunden, bis ein massiver Kurbellagerschaden (Käfig des Hauptlagers war „weg“) eine Reparatur erzwang. Mit neuen Lagern versehen läuft er heute noch.

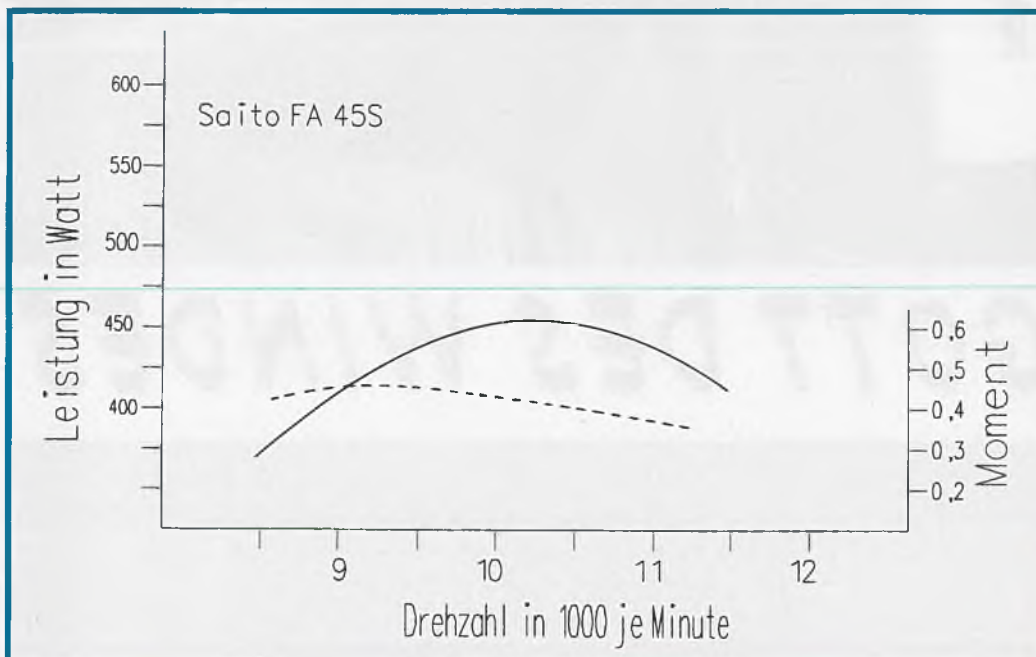
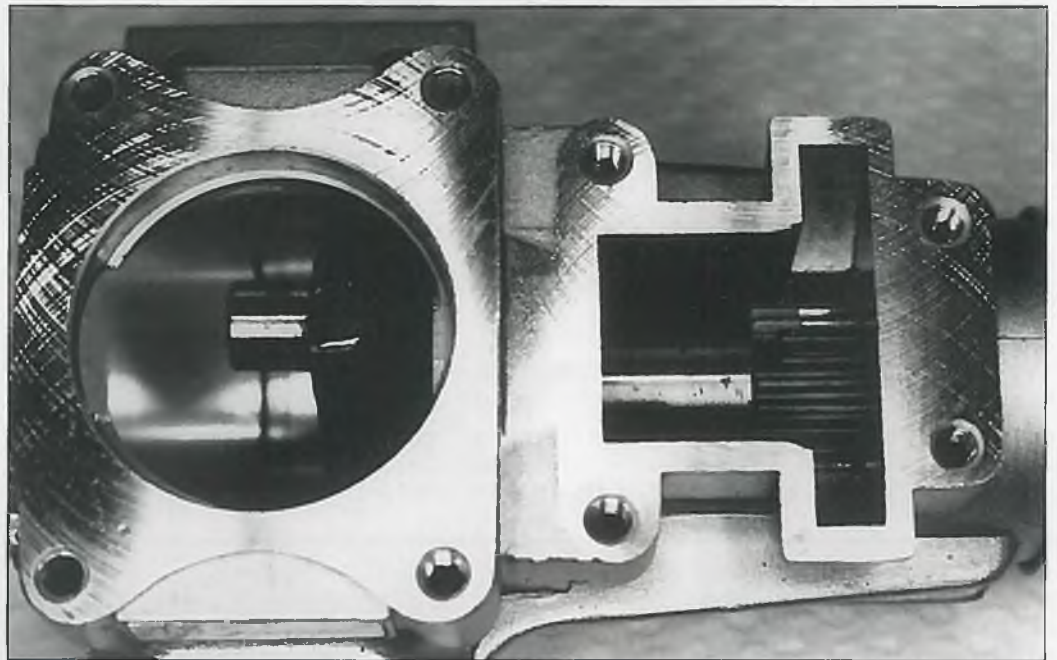
Vom Sprit nippt der Saito nur. 15 Minuten Vollgas benötigen rund 120 ml Treibstoff, Synthetik, Ölanteil 10 %, kein Nitrozusatz. Den geringeren Ölanteil, den die Testmotoren erhielten, führte zu keiner erkennbaren Beeinträchtigung im Betrieb, auch meine anderen Viertakter müssen damit seit vielen Jahren vorlieb nehmen und keiner hat bislang protestiert. Die empfohlenen 20% sind wohl eher als Vorsichtsmaßnahme zu betrachten, jedenfalls leidet damit die Laufkultur deutlich.

Die gebotene Leistung reicht aus, Trainermodelle bis zu ca. 3 kg in die Luft zu befördern. Auf Kerzenwechsel reagiert der Saito gelassen, mit verschiedensten Typen war zwar eine Neueinstellung erforderlich, die Laufeigenschaften allerdings variierten praktisch nicht, ein Vorzug der Brennraumform. Überwiegend wurde die OS-F verwendet, aber auch andere gängige Kerzen sind verwendbar.

Als Propeller empfiehlt Saito Durchmesser von 10 bis 12 Zoll, die Steigungen zwischen 6 und 7,5 Zoll, hier muß natürlich auf das Modell Rücksicht genommen werden. Bei einem schnelleren Modell sollte die Standdrehzahl von 10.000 bis 11.000 min^{-1} erreicht werden, über 12.000 min^{-1} sind nicht zu empfehlen. Langsame und leichte Oldtimer können mit einer 12,5*5 mit über 8000 min^{-1} bewegt werden.

Lebenserwartung

Nach Ablauf des Testzeitraumes von knapp über 40 Laufstunden wurde der Motor in seine Bestandteile zerlegt und auf Verschleiß untersucht. Ein solcher war nicht zu konstatieren, der Kolben zeigte nur mit einem gelben Hauch auf dem Boden an, daß er überhaupt gelaufen war! Lediglich am



Auslaßventilschaft ein leichter, bräunlicher Belag und kleinere Korrosionsstellen auf der Pleuelwelle geben einen Hinweis darauf, daß der Motor schon einiges hinter sich hatte. An der Pleuelwelle zeigte sich die Berührungsstelle zu den Pleuelbuchsen glänzend blank, die Pleuelhöhe wies keinen Verschleiß auf. Im unteren Pleuelauge zeigten einige (für die Funktion unbedeutende) Riefen an, daß Schmutz zugegen gewesen (vermutlich aus der Fertigung) sein mußte. Den in der militärischen Großfliegerei früher üblichen 50-Stunden-Vollgastest



für Kolbenflugmotoren würde der Saito wohl ohne Probleme über sich ergehen lassen! Eine solide, standfeste Konstruktion also, problemlos im Handling, ansprechende Leistung bei geringem Verbrauch und Wartungsarmut lassen Freude aufkommen. Die nette Optik und der günstige Preis sind sicher ein verlockendes Angebot, nicht nur für Viertaktfanatiker, selbst Anfängern kann man diesen Viertakter uneingeschränkt empfehlen. Einziger Kritikpunkt: das leidige Schalldämpferthema, dies allerdings teilt der Saito mit vielen seiner Modellmotorenkollegen.

Meßwerte:

maximale Leistung:
450 W bei 10.200 (0,61 PS)

Propellerdrehzahlen

10*6 11200 420 W

11*6 10200 450 W

11*7 9200 400 W

11*8 8900 420 W

12,5*5 8800 400 W

12*6 8600 380 W

Lärm: 75 dB(A)

(Vollast, Graupner 11*6) m. Merkerdämpfer in 7 m, 1 m und 90° zum Auspuffstutzen, freier und starrer Einbau auf Kunststoffträger, Holzrumpf, Styrofläche

Verbrauch bei Vollgas rund 8 bis 10 ml je Minute (Ölanteil 10%, 11*6 Latte), Werksangabe 14 ml je Minute

Masse: 434 g

Preis: ab DM 298,00



test

Aiolos



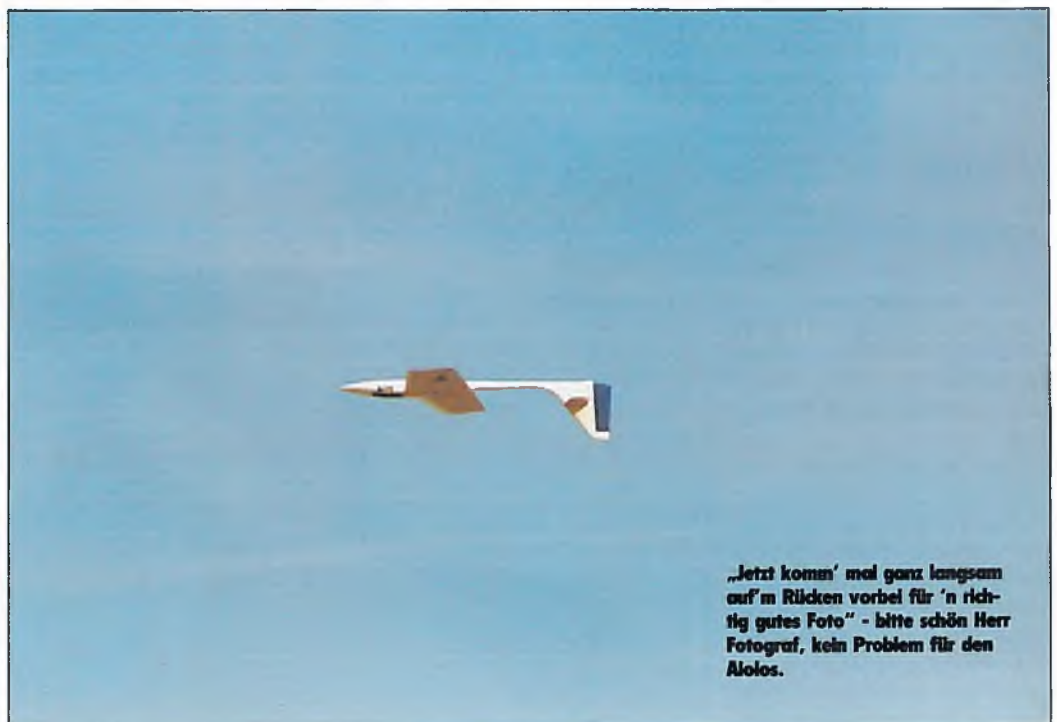
von r.n.l.: Tester, Aiolos, Start-
helfer M. Brause (Insulaner von
Sytt). „Na, noch nie ein Modell
mit Griffmulden gesehen?“ Der
Aiolos hat nämlich weiche für
Starthelferhände.

Alfred Kirst

Er fällt aus jedem Rahmen moderner Flugmodellkonzepte. Er ist eigenwillig und hat ein unverkennbares Merkmal, das ihn aus der großen Schar der Flugmodelle des Jahres 1995 hervorhebt: Mit rund 2,5 Metern Spannweite weist er eine Flächentiefe von sage und schreibe 35 cm (!) an der Wurzelrippe auf. Am Randbogen beträgt diese immer noch stattliche 25 cm. Scharmann & Walter, die das Modell in Deutschland vertreiben, haben sich hier ganz unkonventionell gezeigt und entgegen dem allgemeinen F3J-Trend ein Modell ins Programm genommen, das F3F-tauglich, also für Hangflugwettbewerbe, sein soll.

Die Voll-GFK-Maschine kommt mit einem Spitzen-Vorfertigungsgrad ins (Tester-)Haus: Alle Ruder sind bereits fertig eingebaut, Höhenruder und Seitenleitwerk bereits fertig angelenkt. Das erforderliche Zubehör liegt bei. Sogar ein Bleikonus, passend

GOTT DES WINDES



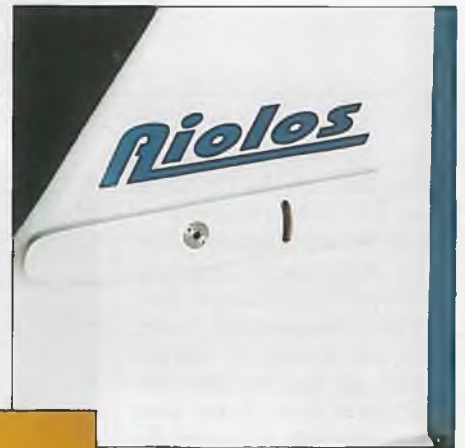
„Jetzt komm' mal ganz langsam auf'm Rücken vorbei für 'n richtig gutes Foto“ - bitte schön Herr Fotograf, kein Problem für den Aiolos.



Perfektion im Detail: die perfekte Seitenrudderanlenkung....

....und die Höhenrudereinheit. Höhenrudder aufstecken - fertig.

Das Aiolos-Zubehör. Selbst die Ruderhörner aus Messing liegen bei. Sie brauchen nur noch in die vorbereiteten Löcher eingedreht zu werden.



für die Rumpfspitze ist beigelegt. Allerdings mußte ich noch etwas Blei nachlegen, doch dazu später mehr. Da sich die „Bauarbeiten“ aufs Einbauen der Servos und der RC-Anlage beschränken, möchte ich lediglich erwähnen, daß die Servos in kleine Kunststoffschalen geklebt werden, die wiederum Ihren Platz sitzgenau in den Servoöffnungen der Tragflächen finden. Der Aiolos wurde komplett mit hitec-Servos von Kyosho ausgerüstet: 4x hitec HS-80MG „micro fast“ mit Vollmetallgetriebe (Querruder und Wölbklappen), 1x hitec HS 545 BB „Hi Torque Servo“ (Höhenrudder), 1x hitec HS 525 BB „Hi Speed Servo“ (Seitenrudder). Zum Schutz der Servos werden diese mit Abdeckungen versehen, die auch passend beigelegen. Die Schubstange für das Höhenrudder läuft nur in einer einzigen Position absolut reibungsfrei, was Aufmerksamkeit und Sorgfalt beim Servoeinbau dringend notwendig macht. Eine Baubeschreibung liegt dem Bausatz nicht bei, die Daten über Schwerpunkt und Ruderausschläge lassen sich dem Prospekt-Text entnehmen.

Unkonventionelle Tragflächenbefestigung und die Folgen

Völlig unkonventionell für ein Modell dieser Kategorie ist die Tragflächenbefestigung am Rumpf. Als Flächenstahl dienen vier Flachstahlzungen, die - frei nach dem Motto: gemeinsam sind wir stark - mit vereinten Kräften



die Tragflächen am Rumpf halten. Unterstützt werden sie durch je zwei Flachstahnpittel, die durch ihren perfekten Halt in den Rumpfschlitz ein Verdrehen der Flächen verhindern sollen. Beim Testmodell ließen sich allerdings nur drei der vier Flachstahlzungen durch die Rumpfaufnahme schieben. Scharmann & Walter gaben allerdings grünes Licht: auch mit drei Stahlzungen sei Fliegen mit voller Belastung problemlos möglich. Stimmt. Wurde von mir hinreichend ausprobiert. In der Luft stellten sich hier keinerlei Festigkeitsprobleme ein. Probleme gab es überraschender Weise beim Landen. Gelandet wird mit Butterfly-Konfiguration. Hier ist es ratsam, dem Modell reichlich Tiefe beizumischen (bei mir 30%). Weiches Landen ist somit kein Thema. Dennoch wurden die Tragflächen im „magischen Dreieck“ - Wurzelrippe/Endleiste - übel zugerichtet. Trotz zusätzlicher Sicherung der Flächen durch 5 cm breites Gewebeband reichte die Hebelwirkung, bedingt durch die große Flächen-

tiefe, aus, um die Tragflächen in diesem Bereich zu beschädigen. Bei der Schadensanalyse hat sich gezeigt, daß die Flächen hier nicht zusätzlich verstärkt sind und die Flachstahnpittel lediglich in der dünnen Wurzelrippe Halt finden. Auch die Flachstahlzungen sahen nach diesen Landungen reichlich ramponiert aus. Das ließ sich allerdings wieder hinbiegen. Schwieriger war dies aber mit den Tragflächen. Eine Reparatur mit Harz und Stützstoff (Baumwollflocken) hat hier Abhilfe geschaffen. Zurück blieben einige unschöne Knitter in der GFK-Oberfläche. Inzwischen hat sich der Hersteller gegenüber der Testredaktion geäußert und mitgeteilt, daß hier Abhilfe geschaffen wird. Auch eine Umstellung auf Rundstähle wird in Erwägung gezogen, was ich persönlich sehr begrüßen würde (Was habe ich während des Tests über die Flachstähle geflücht...?). Zugegeben: jeder - auch jeder von uns - hat seine Schwächen. Warum sollte es dem „Gott des Windes“ hier anders gehen?

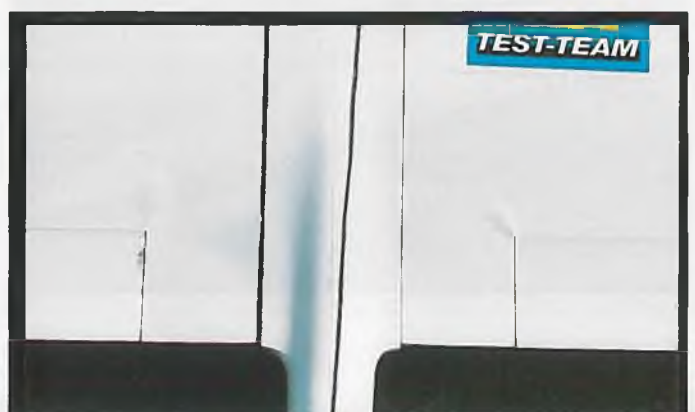
Aiolos in seinem Element

Doch wo Schwächen zutage treten, gibt es auch Stärken. Und diese braucht man beim Aiolos nicht zu suchen. Überzeugend präsentiert er diese sobald er seinem Element übergeben wird. Ein breites Leistungsspektrum tut sich auf, in dem er durch extrem gutmütige Flugeigenschaften aufwartet, was man diesem „Heizer“ überhaupt nicht zutraut. Nicht nur bei Windstärken über 5-6, nein, auch weit darunter fühlt er sich wohl. Auch bei einer kleinen Brise kann er überzeugen. Mit Wölbklappeneinsatz hält er sich wacker. Wo andere das Fliegen lieber bleiben lassen, sucht der Aiolos seine Chance. Auch im Rückenflug läßt sich das Modell extrem aushungern und wartet geduldig, bis der Pilot weiche Knie bekommt und mit einer halben Rolle in Normalfluglage zurückkehrt. Apropos „Rolle“: Kunstflug ist offensichtlich die Lieblingsbeschäftigung des Aiolos. Überaus wenig aber zu jedem Zeitpunkt unkritisch, macht er auch die übelsten Figuren mit. Allerdings sollte hier der beigelegte Ballast (drei Messingstücke 1 x 230 g, 2 x ca. 115 g) dringend in die dafür vorgesehenen Ballastrohre im Rumpf gepackt werden. Trotz des Abfluggewichts von 3.833g (incl.

Ohne zusätzliche Verstärkungen im Wurzelrippenbereich kam es beim Landen durch Zurückscheren der Flächen immer wieder zu Beschädigungen der Tragflächen im Endleisten/Querruderbereich. Der Hersteller hat Abhilfe zugesagt.



Passierte mehr als einmal: die Tragflächen wurden bei normalen Landungen im Bereich Wurzelrippe/Endleiste beschädigt. Besonders betroffen: der Querrudereinschnitt.

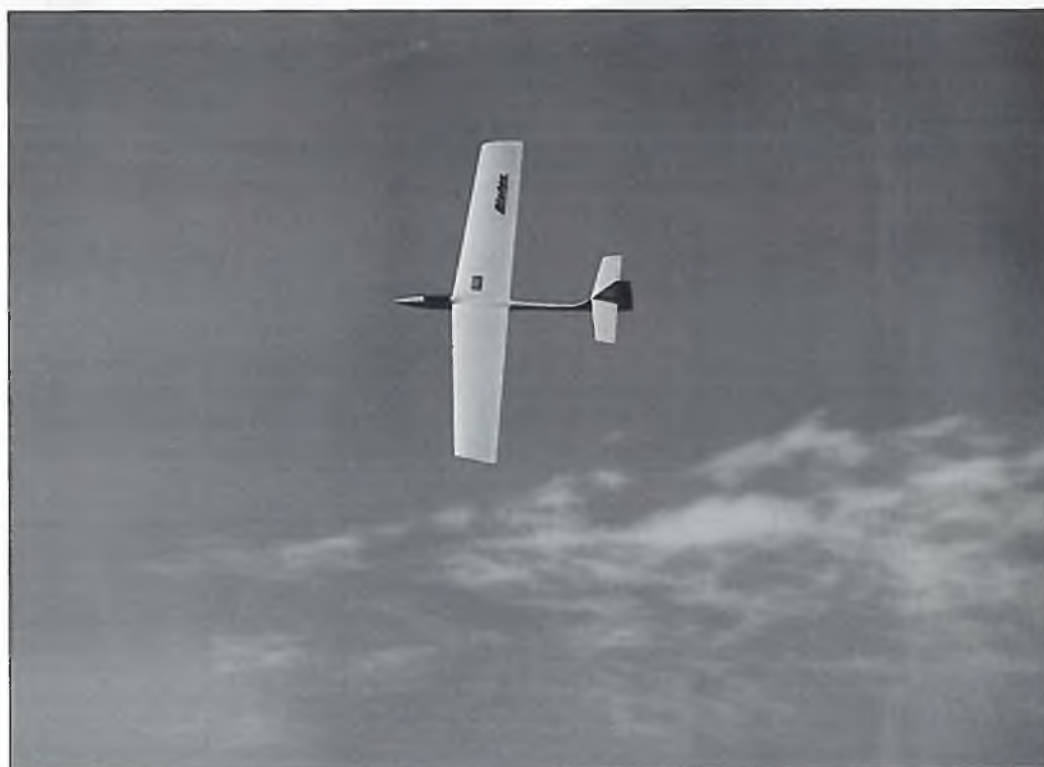
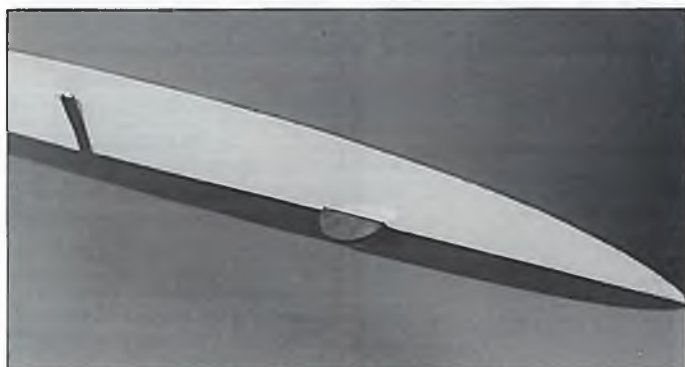




Ballast) hatte ich das Gefühl, er könnte noch mehr vertragen. Aber dies ist ein rein subjektiver Eindruck. Überhaupt: Die Eindrücke der Modellfliegerkollegen über die Geschwindigkeit des Aiolos waren sehr geteilt: von „Lahme Krücke“ bis hin zu „oohh boh eeiiii“ war so ziemlich alles dabei und es hielt sich permanent die Waage. Ist das Ding denn nun schnell oder nicht? Zugegeben - er wirkt etwas gedrungen, der „Gott des Windes“ - das macht eine objektive Einstellung zu seiner Geschwindigkeit äußerst schwierig. Auch der Hersteller wollte seinen Augen nicht trauen. Zitat: „Auch wir hatten am Anfang den Eindruck, daß dieses Modell keine hohe Geschwindigkeit erreicht. Wir haben deshalb am Hang diverse Vergleichsflüge gegen F3B-Modelle (Stratos 2) unternommen. Dabei haben wir festgestellt, daß das Geschwindigkeitsspektrum durchaus mit einem F3B-Modell mithalten kann. Die Wendigkeit um die Längsachse ist sogar um einiges besser als beim Stratos.“ Soweit der Hersteller. Um den herstellerseitigen Schwerpunkt zu erreichen, habe ich neben dem Bleikonus (329 g) noch weitere 224 g eingelegt, die ich nun wieder Stück für Stück auf 102 g reduzierte. Nachdem ich mich immer mehr an 0-Grad-EWD heranprobiert hatte (schließlich konnte ich im Rückenflug demonstrativ die Hände von den Knüppeln nehmen - ohne nachdrücken zu müssen und ohne daß er im Normalflug unterschneidet!), hatte ich doch den Eindruck, daß er nun tüchtig marschiert. Das beruhigt mich insoweit, da ich auch den subjektiven Eindruck hatte, das Modell fliegt „langsam“, doch bei allen Figuren zog es schließlich gut durch. Ganz hervorragend

sind die Gleiteigenschaften des Aiolos, was ihn, neben seiner Wendigkeit, so vielleicht zu einem F3F-Modell macht. Mischte man noch die Wölbklappen zur Querruderunterstützung dazu, ist es ein wirklich lebhaftes Modell. Ich jedenfalls bin gespannt, wann das Modell auf Wettbewerben auftauchen wird. Und für alle, die nichts mit Wettbewerbern am Hut haben: ich werde künftig das Gewebeband zur Flächenbefestigung doppelt anbringen und mit großem Vergnügen dem Wind zeigen, wer hier Herr am Hang ist.

Ein Flachstahlrippel. Er sitzt direkt auf der Naht von Ober- und Unterschale der Tragfläche. Durch starke Beanspruchung beim Landen sorgt er dafür, daß die Naht aufplatzt. Hier ist eine Verstärkung der Tragfläche unbedingt notwendig und vom Hersteller zugesagt.



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

SEGELFLUG

Modellname: Aiolos

Verwendungszweck:
F3F-Modell (Hangflug)

Modelltyp

- Holzbaukasten
 Baukasten mit GFK-Rumpf
 Styroporfläche
 Fertigmodell
 Voll-GFK-Modell

Hersteller: TUN-Modellbau,
CH-5614 Sarmenstorf

Preis: DM 1199,- (Stand 11/95)

Abmessungen

| | |
|------------------|---------|
| Spannweite | 2488 mm |
| Länge ü.a. | 1430 mm |
| Spannweite HLW: | 680 mm |
| Tiefe Tragfläche | |
| Wurzel | 350 mm |
| Rand | 250 mm |

Leitwerk

- V-Leitwerk
 Kreuz-Leitwerk
 T-Leitwerk
 Entenleitwerk

Tragfläche 73,85 dm²Flächenbelastung 51,9 g/dm²

Profile

| | |
|----------------|----------|
| Tragfl.-Wurzel | E 180 |
| Tragfl.-Rand | E180 |
| HLW | vollsym. |

Gewicht

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Herstellerrangabe | 3250-3500 g |
| Rohbaugewicht | 2307 g |
| Fluggewicht Testmodell | |
| | 3373 g (ohne Ballast) |

Ruderfunktionen

- Seite
 Höhe
 Quer (direkt /umgelenkt
 Wölbklappen
 Störklappen
 Fahrwerk
 notwendige Mischer: Flaperon für Butterfly/Querruder + Wölbklappe

Ausrüstung:

Fernsteueranlage (Firma/Typ)
Graupner mc 20
Empfängerakku 1200 mAh
Empfänger mc 18 pcm

Servos

- Seite hitec HS 525 BB
Hitec Servo, Kyosho
 Höhe hitec HS 545 BB
Hitec Servo, Kyosho
 Quer hitec HS 80 MG
Micro Servo, Kyosho
 Wölbklappe hitec HS 80 MG
Micro Servo, Kyosho

Bezug

- Fachhandel
 direkt bei: Scharmann & Walter,
Freigerichter Straße 6, 63579
Freigericht, Tel. 06055/900450,
Fax: 06055/900452

Das Modell ist

- anfängertauglich
 für Fortgeschrittene
 für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Kunstflugeigenschaften, Langsamflug, Gutmütigkeit, Verarbeitung, breites Leistungsspektrum, Gleitleistung, Stabilität im Flug
gut: Optik, Butterfly-Landung
befriedigend: Schnellflug (?)
mangelhaft: Flächenbefestigung durch 4 Flachstahlzungen, Bruchempfindlichkeit beim Landen, keine Flächenverstärkung im Wurzelrippenbereich (Hersteller schafft Abhilfe!)



AUTOKITE II von Kyosho

Eduard Reiter

Baukasten/ Grundausrüstung:

Der Fast-Fertigbausatz enthält einen sauber gearbeiteten Rumpf mit Motorhaube aus Kunststoff (Polypropylen), das zweifarbige, bereits genähte Segel aus Spinnakerstoff sowie den Motorträger (fertig gebohrt), abgelängtes Drosselgestänge, Tank, die Räder, das Fahrwerk und alle notwendigen Kleinteile. Das Modell wird wahlweise mit und ohne Motor geliefert. Bei der Testversion lag zusätzlich ein kugelgelagerter 2,5 ccm Motor mit ABC - Laufgarnitur, eine 8x5-Zoll-Latte und Auspuff bei, beim Testmodell fehlte leider der Pilotenkopf sowie der Druckanschluß am Auspuff.

Der Aufbau

Zur Fertigstellung sind ca. 15 Baustunden notwendig, die leicht verständliche, reich bebilderte Bauanleitung in deutscher Sprache erklärt den Aufbau Schritt für Schritt. Hält man das Leitwerk gegen das Licht, sind eingeschäumte Scharnier-Verstärkungsbänder erkennbar. Die Idee ist nicht schlecht, leider war dieses „Scharnier“ am Seitenruder auch nach mehrmaligem Hin- und Herbiegen so schwergängig, daß ich das Ruder abtrennte und stattdessen „normale“ Scharniere einharzte. Die in der Bauanleitung vorgeschlagene Befestigung des Empfängers und Accupacks am Servo-Montagebrett scheint übrigens nicht sonderlich durchdacht: An den Empfänger wird doppelseitiges Klebeband befestigt, dieser dann wasserfest in einen Kunststoffbeutel verpackt (das Klebeband ist in dieser Tüte, über den Sinn grübele ich heute noch). Das ganze wird dann mit einem Gummiband am Servobrett befestigt. Eine Schwerpunktangabe fehlt übrigens in der Bauanleitung, man muß das Modell nach Gefühl auswiegen und den Schwerpunkt „erfliegen“. Diesen kann man dann durch Akkuvorschieben einstellen.

Die „Tragfläche“

Das Grundgerüst besteht aus 13 vorgebohrten, fertig zugeschnittenen Alurohren, die nach Plan miteinander verschraubt werden. Die Alurohre sind an einigen Stellen mit schmalen, farbigen Klebeband gekennzeichnet. Dies sind die Fixpunkte für die einzelnen Halteschellen und Rohrverbinder. Die vorderen Stützrohre am Rumpf bestimmen die gesamte Anstellung des Segels. Es hat sich im Testverlauf gezeigt, daß die



mit Klebeband gekennzeichneten Stellen nur Näherungswerte sind, die genauen Befestigungspunkte der Schellen können nur durch genaues Vermessen und Ausrichten des Segels ermittelt werden.

Der Motor

Bereits beim Einlaufen stellte sich heraus, daß die beiliegende Antriebskombination so nicht zu gebrauchen war. Der kleine Schreihals „lärnte“ bei Vollgas mit sattem 85 dB (A), deshalb wurde der Auspuff durch einen der Fa. OS ersetzt (paßt vom 10 FP), eine APC-Latte 9x5 angebaut und das Problem war behoben. Nicht zu vermeiden war allerdings eine starke Undichtigkeit am vorderen Motorlager, der Propeller schleuderte Ölreste bis hoch an das Segel. Hier sollte vom Hersteller unbedingt ein geschlossenes Lager eingebaut werden.

Die Krönung: Das Fliegen

Der Autokite hebt nach ca. 5 m schnurgerader Rollstrecke von der Graspiste ab und steigt steil nach oben weg. Er folgt ganz treu und



▲ Ob aus der Hand oder Start vom Boden: Der Autokite läßt sich gemächlich fliegen

▲ In ca. 15 Stunden flugfertig dank guter Anleitung - das ist auch für einen Einsteiger zu schaffen

▼ Drei Dinge braucht der Mann: Höhenruder-, Seitenruder servo und Drosselservo ▼

brav den Ruderbefehlen. Die in der Bauanleitung vorgegebenen Ausschläge am Seiten- und Höhenruder sind aber in jedem Fall zu klein, es ist eine „Knüppelverbiegeaktion“ bis eine Kurve geflogen ist. Hier hat sich „Seite“ 50/50 mm und „Höhe“ 30/30 mm als optimal erwiesen. Der Langsamflug ist faszinierend, selbst bei voll gezogenem Höhenruder und Leerlauf reißt der AUTOKITE nicht ab, der Rumpf beginnt nur leicht zu pendeln und das Modell sackt langsam durch. Ein punktgenauer Landeanflug bei stehendem Motor in die Hand eines Helfers wurde mehrmals durchgeführt. Der Schnellflug bzw. das Andrücken des Modells bringt die „Endleiste“ dieses Rogallo-Segels sehr stark zum flattern. Entgegen der Aussagen in der Bauanleitung fehlt es dem Modell an Kunstflugtauglichkeit. Ein Looping ist möglich, Männchen und Turn auch, Rückenflug aber oder eine gerissene Rolle nicht (dafür hängt der Rumpf zu weit unten), für alles weitere fehlen die Querruder. Für Kunstflug



ist das Modell auch nicht gedacht. Es macht zwar einen Heidenspaß, in 20 cm Höhe über die Wiese zu tuckern und jeden Maulwurfshügel abzufliegen, aber auch das wird mit der Zeit etwas eintönig, und mit Kunstflug ist hier nicht viel. Die Gutmütigkeit und hohe Eigenstabilität ist besonders für den Anfänger wie geschaffen.

Technische Daten:

| | |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| Spannweite: | 1.400 mm |
| Länge: | 1.050 mm |
| Fluggewicht: | 1.080 g |
| Preis: | 299,- DM ohne Motor, 549,-DM mit Motor |
| Bezug: | Fachhandel |



test

Dirk Juras

Mit dem Gilb hat sich die Firma Multiplex in den Reihen der 10-Zellen-Hotliner einen weiteren Platz gesichert. Wie man es von Multiplex kennt, zeichnet sich der Bausatz durch eine gute Vorfertigung aus. Besonders erfreulich ist die bereits im Rumpfheck vorbereitete Servohalterung, die eine schnelle Servomontage ermöglicht und mit einer sauber passenden Abdeckung aerodynamisch verschlossen wird. Der Rumpf des Testmodells kann als makellos bezeichnet werden und überzeugt zusätzlich durch niedriges Gewicht. Ein Mangel sei jedoch angemerkt: Die Höhenruderauflage war nicht ganz winklig zur Seitenruderauflage und mußte mit 0,4 mm Sperrholz einseitig unterlegt werden. Bis der Rumpf das Stadium der Fertigstellung erreicht, sind nur noch wenige Arbeiten nötig. Nach dem Einharzen des Motorträgers, der Tragflächenbefestigung nebst Einschlagmatten, muß nur noch das Empfängerbrett sowie der Akkuaniederhalter befestigt werden. Nach dem Ausfräsen der Kühlluftöffnungen kann der GFK-Rumpf mit dem persönlichen Wunschdesign versehen werden. Der Tragflügel ist in der bekannten Styro-Abachi-

Bauweise bereits weitgehend vorgefertigt. Die Querruder müssen noch stimmseitig aus der Fläche herausgesägt und anschließend verkastet werden. Nach dem Verkasten der Querruderausschnitte, dem Anbringen der Randbögen und dem Einharzen der Servohalterungen sind die Flächen fertig für den letzten Schliff. Beide Flächen sowie das Höhenleitwerk wurde mit Oracover-Bügel folie bespannt und verziert.

Bis auf das Querruderservokabel liegen sämtliche Beschläge in kleinen Kunststoffteilen verpackt dem Baukasten bei. Da alle Teile ohne Nacharbeit sauber passen, erweist sich der Anlageneinbau als unproblematisch. Die Querruder werden jeweils über ein Flachenservo direkt angelenkt und erlauben bei der passenden Fernsteuerung auch einen Einsatz als Bremsklappen beim Landen. Beim Testmodell wurde auf den optionalen Einbau eines Seitenruders zu Gunsten des Fluggewichts verzichtet. Der Antriebsmotor wird wie üblich am Frontspant festgeschraubt. Die Frontspantgröße ermöglicht auch eine Montage von Motoren mit größerem Durchmesser wie z.B. einem Ultra 1600 oder einem Keller-

GILB

Motor der 50er-Klasse. Die Einbaulösung der vorderen Motorhalterung ist eine Kohlefaserhaube, die mit einer einfachen GFK-Feder verriegelt wird. Diese Lösung ist simpel und trotzdem genial, da die Zugriffszeiten auf den von einwärts einziehenden Flugakku verringert. Bei Verwendung von Stangenakkus ist die Größe von 20 Zellen so ziemlich das Maximum, welches ohne Modifikationen an Modell und Akku unterzubringen ist. Da der Gilb in die Klasse der Hotliner fällt, sollte er zumindest durch einen Treibling der etwas besseren Art angetrieben werden. Im Testmodell wurde eine Keller 50-8 mit 12 Zellen eingeplant. Eine Motorisierung mit einem günstigen Typ der Speed-700-Klasse wäre aufgrund des geringen Rohbaugewichts in jedem Fall auch eine brauchbare Alternative. Nachdem die Antriebseinheit montiert war, konnte nach dem erfolgreichen Probeauf der Erstflug erfolgen. Der Keller 50-8 bringt mit den 12 Zellen und einer Aeronaut 13,5 x 7 Luftschraube ausreichend Schub. Wie erwartet, flog der Gilb auf Antrieb sauber ohne eine Trimmkorrektur vornehmen zu müssen. Der Steigflug ist zwar nicht gerade atemberaubend, aber doch kräftig. Der vorgegebene Motorsturz paßte bei dieser Antriebswahl ebenfalls auf Anhieb. Nachdem der Gilb nach ca. 30 Sekunden

Steigflug eine beachtliche Ausgangshöhe erreicht hatte, konnte der motorlose Flug getestet werden. Sticht man den Gilb kräftig an, so holt er schnell Fahrt auf, um mit hoher Geschwindigkeit durch die Abfangkurve zu gehen. Das Umsetzen von Geschwindigkeit in Höhe ohne laufenden Motor war zufriedenstellend. Das Langsamflugverhalten ist unproblematisch und birgt keine überraschenden Abkipptendenzen. Will man Leistung pur, so sollte ein anderer Treibling verwendet werden. Ein Ultra 1600-8 mit 18 Zellen vom Typ Sanyo 1400 NSCR und einer 11 x 6 Zoll Klappflüschraube beschert senkrechte Steigflüge. Die Eingangsleistung von ca. 600 W ist schon so groß, daß die Steigleistungen bei einem echten Hotliner jederzeit mithalten können. Das Mehrgewicht der Akkuzellen ist im Flug eigentlich nicht feststellbar. Die bessere Steigflugrate mit 20 Zellen verhilft insgesamt zu längeren Flugzeiten, da bei noch moderatem Strom von 34 A in kürzerer Zeit mehr Ausgangshöhe erreicht werden kann. Die Flugleistungen sind also auf jeden Fall ansprechend und werden viele Modellfliegerkollegen zufriedenstellen. Selbst kräftige Anstechmanöver verkraftet der Gilb spielend, in dem selbst ein senkrechter Sturzflug mit kräftigem Abfangen in Form von starker Tragflächenbiegung problemlos kompensiert wird. Freude bereiten sicherlich auch die oben genannten Detaillösungen, das umfangreiche Zubehör und die gute Qualität, die die Anschaffungskosten zum Teil rechtfertigen.



Der Gilb überzeugt durch eine gute Modell-Anfertigung: rustiges Modell in rustigem Design

Platz gibt es reichlich, auch für 20 Zellen.



VON MULTIPLEX



Viel Flugfreude mit dem Gilb



Sämtliche Bohrungen in der Tragfläche sind bereits werkseitig angebracht

Die kleine Lösung des Antriebskonzepts mit dem KE 50-8, 12 Zellen und dem 30-Zellen-Regler liegt auch unter der Betrachtung des Schwerpunktes genau richtig



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

ELEKTROFLUG

Modellname: Gilb

Verwendungszweck:
Allround-Elektrosegler bis Hotliner

Modelltyp

- Holzbaukasten
- Baukasten mit GFK-Rumpf/
Holzfläche
- Baukasten mit GFK-Rumpf/
Styroporfläche
- Fertigmodell
- Voll-GFK-Modell

Hersteller: Multiplex

Preis: DM 449,- (Stand: 11/95)

Abmessungen

| | |
|------------------|---------|
| Spannweite | 2150 mm |
| Länge ü.a. | 1070 mm |
| Tiefe Tragfläche | |
| Wurzel | 230 mm |
| Rand | 130 mm |
| Spannweite HLW | 445 mm |

Leitwerk

- V-Leitwerk
- Kreuz-Leitwerk
- T-Leitwerk
- Entenleitwerk

Tragfläche: 44 dm²

Flächenbelastung: ab 57 g/dm²

Profile

| | |
|----------------|----------|
| Tragfl.-Wurzel | RG -15 |
| Tragfl.-Rand | RG -12 |
| HLW | Naca 009 |

Gewicht

| | |
|--------------------------|-------------|
| Herstellerangabe | 2500-3200 g |
| Rohbaugewicht Testmodell | 1030 g |
| Fluggewicht Testmodell | 2650 g 3100 |

Ruderfunktionen

- Seite optional
- Höhe
- Quer (direkt / umgelenkt)
- Drehzahlregelung

- Wölbklappen
- Störklappen
- notwendige Mischer
(Flaperon/Querna??)

Im Testmodell verwendete Ausrüstung

| | |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Motor | a) KE 50-8 b) Ultra 1600-8 |
| Zellen | a) Sanyo 1400 SCRC b) Sanyo 1400 SCRC |
| Zellenzahl | a) 12 b) 20 |
| Regler | a) YGE 30 Zellen 50 A b) YGE 30 Zellen 50 A |
| Propeller Marke/Typ | a) Robbe 19,5x7 b) Robbe 11x6 |

Fernsteueranlage

| | |
|------------------------------------------|----------------|
| (Firma/Typ) | Simprop PCM 20 |
| Empfängerakku | 250 mAh |
| Empfänger | Simprop PCM |
| Servos | |
| <input type="checkbox"/> Seite | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Höhe | Graupner C 341 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Quer | Volz Microstar |
| <input type="checkbox"/> Wölbklappe | |

Bezug

- Fachhandel
- direkt bei:

Das Modell ist

- anfängertauglich
- für Fortgeschrittene
- für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Verarbeitung und Baukasten-ausstattung. Alle Teile sind sauber vorgearbeitet. Das Beschlagmaterial ist sehr umfangreich.
gut: Flugeigenschaften: Das Modell fliegt sauber, ist unkritisch im Langsamflug und hat einen guten Gleitwinkel.
befriedigend: Höhenruderauflage: Die Auflage war leider nicht hundertprozentig rechtwinklig zur Seitenrandfläche und Tragflächenauflage
mangelhaft: -



Netzgerät Jamara/ Zurich DPS - 2012

(ms) Ein Netzgerät gehörte traditionell zur Ausstattung einer guten Elektronik-Werkstatt; ein Spezialgerät also, das auch entsprechend teuer war. Mit dem Aufkommen des Elektroflugs hat sich die Situation geändert, die Schnellladegeräte arbeiten mit 12 V und man will die Flugakkus auch mal in der Werkstatt laden.

Die 12-V-Netzgeräte findet man heute also nicht nur in den Elektronik-Katalogen, sondern auch bei vielen Modellbauanbietern. So z.B. auch bei Jamara, wo eine Typenreihe von sechs Netzgeräten im Programm ist. Die ersten beiden, mit 6 bzw. 9 A Ausgangsstrom und Konstantspannung von 13,8 Volt, sind mit unter 200,- DM recht preiswert, genügen aber nur bescheidenen Ansprüchen. Es ist also sicherlich gut angelegtes Geld, wenn man auf die nächstgroßen

greift, die einen Strom von 18, 25, 35 oder gar 50 Ampere liefern.

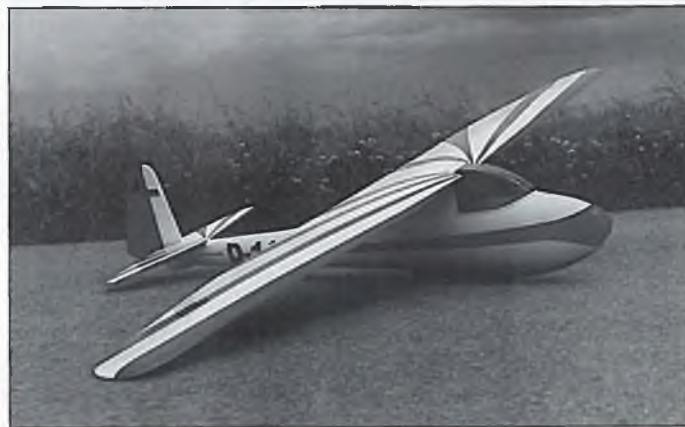
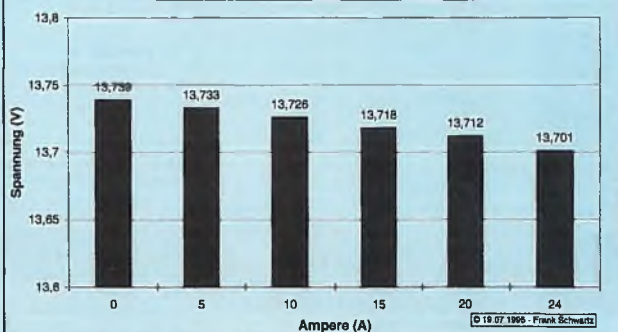
Das abgebildete 24 A-Gerät ist für den Elektroflieger völlig ausreichend. So gut wie alle auf dem Markt existierenden Elektroflugladegeräte kommen mit den angebotenen 24 A aus.

Die Spannung bleibt bei steigendem Strom stabil - s. das gemessene, sehr gestreckte Diagramm, das einen Spannungsabfall von lediglich 0,03 Volt bis zum Maximalstrom von 24 A zeigt.

Geringe Brummspannung, eine sichere Abschaltung bei Überlast und feinstufige Spannungsregulierung sind weitere Merkmale des robusten, immerhin fast 8 kg schweren, mit Ampere- und Voltmeter ausgestatteten Gerätes. 379,- DM beträgt der Preis im Fachhandel.



Netzgerät Jamara/Zurich DPS-2012



LO 100 Zwergreihner von Vöster

Keine Angst, wir stellen das gleiche Modell nicht ein zweites Mal vor. Aber die kleine LO 100 von Vöster ist gewachsen. Maßstab 1:6,15. Ideal für den Hangflug bei wenig Wind oder bei Sturm. Absolutunkritisch im F-Schlepp. Wie das Original wurde auch diese LO 100 für den Kunstflug gebaut und geht problemlos durch alle Figuren. Das Modell wird natürlich über alle drei Achsen gesteuert. Der Einbau einer speziellen Schleppkupplung in der Rumpfnase mit seitlicher Anlenkung ist möglich. Der Bausatz beinhaltet einen GFK-Rumpf, weiß eingefärbt, mit Carbon-Verstärkungen, sowie eine elliptisch geschnittene Styropor-Abachi-Tragfläche mit fertig gebohrter 3-Punkt Tragflächenbefestigung. Endleiste durchgehend mit GFK-Band verstärkt. Furnier mit Epoxyd-Harz verklebt und getempert. Vorgesehen sind zwei Servos in der Fläche. Die Querruder zur Landung positiv ausgefahren sind eine sehr wirksame Landehilfe. Das Höhenleitwerk ist vollsymmetrisch und ebenfalls in Styro-Abachibauweise ausgeführt. Der Bausatz ist mit allen Holz- und Zubehörteilen sowie einer klaren Kabinenhaube ausgestattet. Neben einer ausführlichen Bauanleitung ist ein Dekorsatz mit Originalkennung beigelegt. Natürlich sind auch bei der „großen“ LO 100 alle Teile als Ersatzteil lieferbar.

Bezug: Vöster-Modellbau, Münchinger Straße 3, D-71254 Ditzingen, Tel. 07156/5652, Fax: 951666.

Focke Wulf 190 A von Kyosho

Die Focke Wulf 190 A ist eine der legendärsten, deutschen Jagdmaschinen aus dem zweiten Weltkrieg. Das Modell ist ein vorbildähnlicher Nachbau der Focke Wulf 190 A. Der GFK-Rumpf und die rohbaufertigen Tragflä-



chen in Styro/Abachi Bauweise sorgen für eine kurze Bauzeit. Der Baukasten enthält den GFK-Rumpf, Tragflächen, Seitenruder und Höhenleitwerke in Styro/Abachi Bauweise, Motorhaube, Spinner, Fahrwerksdrähte, lenkbares Spornfahrwerk, Räder, Kabinenhaube, bedruckte Sperrholz- und Balsabrettchen, Kleinteile und den detaillierten Dekorbogen. Die deutsche Bauanleitung und der 1:1 Bauplan erläutern den Zusammenbau des Modells Schritt für Schritt. Wahlweise kann bei dem Modell ein Einziehfahrwerk (Best.-Nr. 003-9000) eingebaut

Technische Daten

| | | | |
|---------------------------|----------|--------------------------------|-----------------|
| Maßstab: | 1:6,15 | Flächenbelastung ab ca.: | 48 g/dm |
| Spannweite: | 1.626 mm | Flächenprofil: | Eppler E-205 |
| Rumpflänge: | 1.000 mm | Höhenleitwerksprofil: | vollsymmetrisch |
| Flügelinhalt: | 27,1 dm | Best.-Nr. 1300, | |
| Fluggewicht ab ca.: | 1.300 g | Einführungspreis: DM 295,- | |

H O B B Y S C H A U

werden. Für den Antrieb des Modells empfehlen wir einen 10 cm³ Zweitakt- oder 15 cm³ Viertaktmotor. Das Modell besitzt ausgezeichnete Flugeigenschaften. Jedes nur denkbare Flugmanöver kann mit diesem Modell perfekt ausgeführt werden.

Technische Daten:

Spannweite: 1.650 mm
 Länge: 1.350 mm
 Gewicht: 3.800 g
 Flächeninhalt: 74 dm²
 Motorisierung: ... 10 cm³ 2T,
 15 cm³ 4T
 RC-Anlage: 4-5 Kanäle
 RC-Funktionen: Höhenruder,
 Querruder, Seitenruder/Spornrad,
 Motordrossel, Einziehfahrwerk (wahlweise).

Empfohlenes Zubehör: Einziehfahrwerk, Best.-Nr. 003-9000, DM 69,-; Einziehfahrwerksservo, Best.-Nr. 070-075, DM 99,-; Schnellbaukasten, Best.-Nr. 003-1000, DM 349,-.



Bezug: Kyosho Deutschland, Nikolaus-Otto-Straße 4, D-24568 Kaltenkirchen, Tel. 04191/9326-0, Fax: 88407.

Designer-Stück

(ms) Ladegeräte sind graue oder schwarze Kästen. Alle. Fast alle. Bis auf den Eco-Charger von Jamara. Den kann man sich nämlich auch gut ins Designer-Büro stellen. Die Form: Futuristisch, sogar aerodynamisch könnte man meinen, äußerlich ein „Porsche“ unter den Tischladegeräten, mit einem Display und einer großen Klappe, unter die 4 Mignon-, Micro oder Babyzellen passen. Ein weiteres Fach unter einer weiteren Klappe dient als Aufbewahrungsort für Batterievorräte.

Nun kommen wir zum elektronischen Teil: Das Display ist nicht allein eine hübsche Spielerei, sondern zeigt eine Menge Dinge an, die ein eingebauter Prozessor meldet, und die man auch verstehen muß. Wie das also heute so ist, muß man sich erst durch eine umfangreiche Bedienungsanleitung durcharbeiten, bevor man das Gerät

richtig bedienen und vor allem seine ganzen Funktionen nutzen kann. Das Wichtigste in Stichworten: Es können sowohl NiCd-Akkus als auch herkömmliche Einweg-Batterien aufgeladen werden; wie bereits mehrfach berichtet, kann man nämlich die Lebensdauer der Alkali-Zink-Batterien durch Nachladen erheblich verlängern. Es können bis zu 4 Zellen geladen werden, aber auch die Zellen einzeln. Das Gerät zeigt mit einem „Spannungstreifen“ auf dem Dis-

Platz für 4 Batterie- oder Alkuzellen

Hier wird gearbeitet: Das Display mit dem Bedienungsfeld



Handbuch und Gesamtkatalog jetzt von Modellbau Groß

(aki) Groß, bekannt durch Kleinst-Getriebe und dazugehörige Motoren, hat nun ein Handbuch herausgebracht, das das gesamte Lieferprogramm für den RC-Elektroflug in Wort, Bild, Zeichnungen und technischen Daten enthält. Damit man auf einen Blick sieht, in welchen verschiedenen Versionen die Motoren erhältlich sind, gibt es im Anhang zu jedem Motor ein Logo, das die jeweils lieferbaren Typen übersichtlich darstellt. Hieraus kann man sich leicht die

gewünschte Antriebsversion zusammenstellen. Ferner werden alle Ersatz- und Zubehörteile aufgelistet. Darüber hinaus stellt die Broschüre ein Handbuch dar, das Tips zum Einbau, Routinebetrieb, Pflege, Demontage, Umrüstung und Reparatur gibt. Auch Grundregeln für den Betrieb von Getriebemotoren und Richtwerte für geeignete Propeller haben hier ihren Platz. Besonders Elektroflug-Neulingen werden von diesen Informationen profitieren können. Info und Bezug: Modellbau Groß, Walkemühlenweg 29, 37083 Göttingen.

Ampere Flyers informiert:

Die Firma liefert neben Plettenbergmotoren und -ladern sowie Reglern von Schulze folgende Neuheiten zu Sommer-schlusspreisen: HP290/30 Torque, Ultra 930 und die neuen mcd-Computer-Regler von Schulze. Eine Liste mit weiteren Angeboten ist erhältlich bei: Ampere Flyers, Dipl. Ing. Frederik von der Lancken, Hagenring 35, 38106 Braunschweig, Tel: 0531/334094



Rotorblätter für Concept 30

Die Holzrotorblätter sind mit fertig eingeklebten Bleieinlagen versehen, die mit hochwertigen Epoxdharz verklebt sind. Die Rotorblätter sind schwerpunktkorrigiert und besitzen neben dem günstigen Preis ausgezeichnete All-

roundeigenschaften unter anderem auch Kunstflug. Die Rotorblätter sind mit einem widerstandsfähigen, weißen Schrumpfschlauch überzogen und besitzen eine hohe Profiltreue. Die robuste Blattaufnahme wird zusätzlich durch Metallplättchen verstärkt.

Holzrotorblätter, Best.-Nr. H-3304, DM 69,-.

Für den sicheren Transport: Rotorblatt-Tragebox aus hochwertigem Kunststoff (ohne Abbildung), Best.-Nr. H-3205, DM 22,50.

Bezug: Fachhandel

Info: Kyosho Deutschland, Nikolaus-Otto-Straße 4, D-24568 Kaltenkirchen, Tel. 04191/9326-0, Fax: 88407.

Elektro-Impeller Multijet 400 bei Ludwig

Die Firma Ludwig hat sich entschlossen, ab sofort die Bestellungen des Elektro-Impellers Multijet 400 zur Ausführung zu bringen. Der Preis für diesen Bausatz beträgt DM 148,- zuzüglich Porto und Verpackung.

Bezug: Ludwig GmbH, Robert-Hooke-Straße 6, D-28359 Bremen, Tel. 0421/211111, Fax: 210727.

Munk zieht um

Munk Modellbau befindet sich ab sofort in Grevenbroich. Das Angebot an Modellbausätzen und Zubehör, speziell aus den USA, wird weiterhin ausgebaut und aktualisiert. Holger Munk, Pfannenstraße 63, D-41516 Grevenbroich, Tel./Fax: 02182/18902.

Neues von Multek

A7 Corsair II

Von House of Balsa, USA, gibt es jetzt brandneu die Corsair II mit einer Spannweite von 99 cm für 4ccm-Motoren. Fluggewicht ab 1050g. Steuerung über drei Achsen und Motordrossel. Keine Miniservos erforderlich. Der Holzbaukasten enthält sämtliche Stanzteile für die Rippenflächen, den Spantenrumpf und die Leitwerke. Eine mit Baustufenfotos illustrierte englische Baustufenanleitung sowie ein 1:1 Plan führt durch den raschen Bau des Modells. Eine Dreiseitenansicht sowie ein farbiger Dekorbogen und Kleinteile von Dubro komplettieren den Baukasten. Einführungspreis bis 31.12.95: 129,—DM



Bronco OV-10

Die erste Eigenproduktion von Multek mit CNC-gefrästen Rippen und Spanten. Einfacher Aufbau, problemlose und kostengünstige Motorisierung durch zwei 400er-Motoren (Direktantrieb) und acht Zellen. Spannweite: 123 cm, gutmütige Flugeigenschaften. Steuerung über Höhen- und Querruder. Rohbaugewicht: ca. 400g, Abfluggewicht 1.150-1.400g. Preis: 199,—DM

Bezug: Multek Flugmodellbau, Dipl.-Ing. Thomas Müller, Augsburgstr. 3, 82178 Puchheim, Tel: 089/89020879, Fax: 089/89020878

SN-Models jetzt exklusiv bei abc-Modellsport

Die Firma abc-Modellsport teilt mit, daß sie ab sofort den Vertrieb für SN-Models übernommen hat. Die seit Jahren bekannten und erfolgreichen Modelle von Serge Nataneck werden auch in Zukunft wie gewohnt in sehr guter Qualität geliefert. Sämtliche Modelle sind nun auch fertig bespannt zu bekommen. Die Lieferung erfolgt über den Fachhandel oder direkt über abc-Modellsport. Einen ausführlichen Katalog mit Preisliste erhalten Sie bei: abc-Modellsport, Fliederweg 8, D-77656 Offenburg, Tel. 0781/991040, Fax: 991041.

M-Blade

M-Blade heißt die neueste Generation von Hochleistungs-Rotorblättern aus Aluminium. Es sind alle Längen S-Schlag Profile für Rechts- oder Linkslauf in zwei Ausführungen verfügbar. Standard eloxiert natur ab DM 118,- und Super blank poliert ab DM 147,-. Sämtliche Blätter sind auch als Bausatz (ab DM 55,-) lieferbar.

Bezug: Intertronics-Power Hobbies, Rotebühlstraße 44, D-70178 Stuttgart, Tel. 0711/612976, Fax: 6152930.

Aerochopper

Neue PC-Version Aerochopper V 2.0 deutsch ist ab sofort lieferbar. Neben verschiedenen Scale-Modellen wie Doppeldecker, Tiefdecker, Concept und Jet-Ranger, werden Soundkarten unterstützt (2-Takt, 4-Takt, Elektro). Alle Modelle lassen sich in Form, Größe, Farbe und Flugverhalten über 150 Parameter verändern, abspeichern und wieder laden. Fremdeinflüsse wie Wind sind ebenso realisierbar wie unterschiedliche Steuermodi. AEC läuft auf Atari/Amiga und PC (ab AT 286 bis Pentium) mittels 3,5-Zoll-Diskette DD-HD. Der Preis für PC-Update beläuft sich auf DM 100,-.

Bezug: Intertronics-Power Hobbies, Rotebühlstraße 44, D-70178 Stuttgart, Tel. 0711/612976, Fax: 6152930.

Classic Motors

Die neugegründete Firma Classic Motors, Heinz Kommüller, hat es sich zur Aufgabe gemacht, originalgetreue Oldtimer-Modellbenzinmotoren anzubieten. Es sind dies Flug-, Schiffs-, Auto- und Stationärmotoren, die auch im

Laufverhalten den Originalen entsprechen. Das derzeit in Europa sicher umfangreichste Angebot umfaßt zirka 45 Bausätze, angefangen vom Einzylinder Viertakt-Anfängermotor bis zum V8 mit 103 cc. Diese Bausätze beinhalten die Gußteile zur Herstellung eines Motors. Weiter werden teilweise fertige Motoren angeboten oder auf Anfrage auch zur Gänze fertiggestellt. Es werden zirka 20 Stück Bausätze von Modellbenzinmotoren aus den 30er Jahren angeboten, Einzylinder mit 10 cc, 15 cc, 30 cc für Antikmodellflieger und Bootsbauer, einige Vierzylinder, bis zum wassergekühlten V8. Natürlich ist alles notwendige Zubehör wie Zündkerzen, Transistorzündungen, Fittings, Öler ... verfügbar. Für den Scale-Modellflieger gibt es zum Beispiel den De Havilland Gipsy, Cirrus, Mercedes 1909, ... etc. Der Inhaber Heinz Kommüller hat es sich außerdem zur Aufgabe gemacht, für jedes Jahr einen „neuen“ Motorentyp zu fertigen, in Kleinstserie betriebsfertig herzustellen und auch die Gußteile für den Selbstbau anzubieten. Ein Katalog ist für öS 70,- oder DM 10,- (Schein) verfügbar.

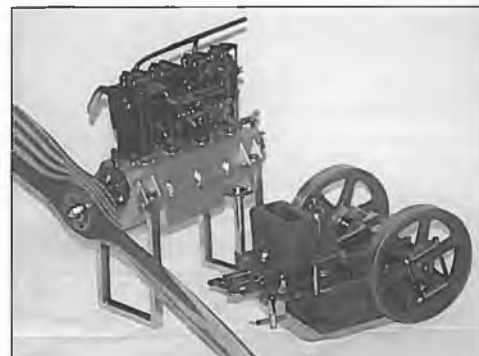
Bezug: Classic Motors, Heinz Kommüller, Hauptstraße 92f, A-2492 Zillingdorf.

Bremsklotz von Modellbauparadies

Wie oft haben Sie schon erlebt, daß ein Modell beim Anlassen des Motors auf Sie oder andere zurollt? Das hat mit diesem „Bremsklotz“ sein Ende. Dieses Sicherheitsgerät sollte in keiner Startbox fehlen. Geeignet für Modelle mit zwei- oder Dreibeinfahrwerk; Sie können Ihren Motor ohne Helfer anlassen oder einstellen; absolut sicherer Halt des Modells auch bei starken Moto-

ren; zerlegbar zum platzsparenden aufbewahren; alle Teilerostfrei; Schaumgummiüberzug verhindert Beschädigungen am Modell; lieferbar in zwei Größen. Preis: Größe 1 DM 59,-; Größe 2 DM 69,-.

Bezug: Modellbauparadies, Feld-





gasse 2, D-90552 Röthenbach, Tel. 0911/5700707, Fax: 5700708.

Elektrostarter „Hercules“

Die Lösung für alle entnervten Freunde von Großmotoren. Der 12 V Elektrostarter „Hercules“ ist ein Universalanlasser und somit geeignet für Glühkerzenmotoren über ZG-Motoren bis zum 2 Zylinder 100 cm Solomotor. Das eloxierte Alugehäuse ist so konzipiert, daß es schmutz- und spritzwassergeschützt ist. Die Übersetzung ist so gewählt, daß sie in etwa dem Leerlauf aller gängigen Großmotoren entspricht. Mit einem „guten“ 12er Pack NC-Batterien (zum Beispiel Sanyo) sind mindestens 15 Starts möglich. „Hercules“ besteht zusätzlich aus einem kleinen und einem großen Starterkopf mit Gummieinsatz. Der kleine wirkt direkt auf die Sechskantschraube des ZG-Motors, während der große für den Spinnereinsatz geeignet ist. Preis: DM 318,- zuzüglich Porto und Verpackung.

Bezug: Ludwig GmbH, Robert-Hooke-Straße 6, D-28359 Bremen, Tel. 0421/211111, Fax: 210727.

Adresswechsel bei Transfly

Fa. Transfly, Promenadenstr. 44, 52062 Aachen, Tel: 0241/35174

Neu im Programm bei Petrausch

Neben den bereits eingeführten Maßen für Flächensteckverbindungen (20/30/40/50 mm) gibt es seit kurzem insbesondere für Leitwerkssteckverbindungen Steckverbindungen mit 10 mm / 12 mm / 16 mm Außendurchmesser Alurohr beziehungsweise Innendurchmesser GFK-Hülse.

Bezug: Ralf Petrausch Modellbautechnik, Schleddenhofer Weg 33, D-58636 Iserlohn, Tel. 02371/2001, Fax: 25439.

Das HS-60 Ultra Subminiatur Servo

Das HS-60 Subminiatur Servo ist das kleinste Servo aus der hitec Familie. Dieses Servo ist für alle Anwendungsgebiete geeignet. Als Flächenservo für Flugmodelle kann es aufgrund seiner Baugröße auch in Tragflächen kleinster Modelle eingebaut werden. Das Servo ist spritzwasser- und vibrationsgeschützt und wie bei hitec üblich mit drei verschiedenen

Steckersystemen erhältlich.

Stellmoment: 19 Ncm

Größe: 26 × 13 × 24 mm

Gewicht: 14 g

Preis: 99,—DM

Futaba, Graupner,

MPX-Stecker möglich

Bezug: Fachhandel

GFK-Schleudersegler (HLG) Spock

Mit dem Fertigmodell Spock wird ein konkurrenzfähiger Hand-Launch-Glider mit Querrudersteuerung vorgestellt, der folgende Merkmale besitzt:

- Einteiliger GFK-Rumpf mit gedämpftem V-Leitwerk; Anlagemontage auf einem Längsspann.
- Airbrush-Design in verschiedenen Formen.

- Einteilige GFK-Tragfläche mit doppelter V-Form; fertig gelagerten Querrudern. Mit Servoschächten und -abdeckungen; Verkabe-

Rumpf besitzt ein Griffloch zum Werfen und einen Hochstarthaken für Gummiseilstart. In der Tragfläche können wahlweise ein Servo und zwei Umlenkhebel eingebaut werden, oder pro Querruder ein Servo. Die Wendigkeit sowie die Profilierung (RG 8 auf RG 15) und die Festigkeit erlauben uneingeschränkten Kunstflug; bei stärkerem Wind kann Ballast zugeladen werden.

Spannweite: 1.500 mm

Länge: 835 mm

Profil: RG 8 auf RG 15

Fluggewicht mit zwei Servos:

..... ab 375 g

Fluggewicht mit drei Servos: ...

..... ab 390 g

Preis: DM 395,-

GFK-Elektroselger Spock-elektro Für Elektroflug läßt sich der Spock mit Motoren ab Speed 400 Direct-Drive (Mabuch 380) über diverse

Getriebevarianten bis zum Speed 500 oder ähnliches einsetzen. Der leichte Aufbau des Modells entspricht der Seglerversion (Einteiliger GFK-Rumpf mit gedämpftem V-Leit-



lung und Stecker fertig eingebaut. Leichter, aber belastungsfähiger Aufbau; durchgehender Holm. Airbrush-Design passend zum Rumpf. Die Tragflächen werden auf dem Rumpf verschraubt; der



werk, Airbrush-Design; Einteilige GFK-Tragfläche). Die Rumpfnase ist bereits mit passendem Sturz abgetrennt. Der große Einsatzbereich bleibt auch in der Elektroversion erhalten.

Fluggewicht mit zwei Servos

..... ab 600 g

Fluggewicht mit drei Servos ab

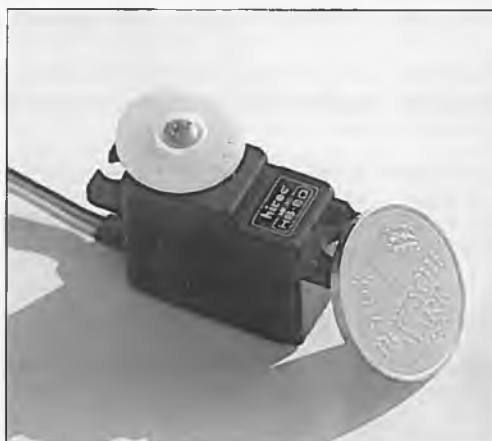
..... 620 g

Preis: DM 395,-

Bezug: SMG, Segelflugmodelle

Gerten, Edinger Berg 5, D-54310

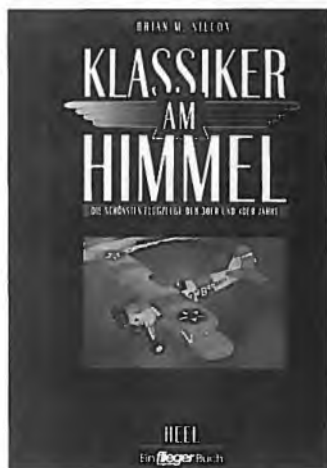
Ralingen, Tel. 06585/531.



Turbinenjäger Me 262

Mano Ziegler, 227 Seiten, einige Abbildungen, Format 15x23 cm, ISBN 3-87943-542-1, DM 26,-, Motorbuch Verlag, Stuttgart

Dies ist die Geschichte der Me 262! Hätte die Me 262 die feindliche Luftherrschaft brechen können? Warum kam der Einsatz der Me 262 zu spät? Warum hat sich Göring nicht vor seine Jagdflieger gestellt? Warum mußte die schnelle Me 262 ein erfolgloser Bomber werden? Warum wurden viele Hunderte von deutschen Piloten geopfert? Warum waren die deutschen Städte schutzlos den Bomben ausgesetzt? - Einige von vielen Fragen, die dieser Tatsachenbericht beantwortet. Die Dokumentation „Turbinenjäger Me 262“ schließt eine Lücke im zeitgeschichtlichen Bereich der Luftfahrt.



Klassiker am Himmel

Brian M. Silcox, 160 Seiten, über 120 Farbfotos, Format 260x310 mm, ISBN 3-89365-432-1, DM 68,-, Heel Verlag, Königswinter

In diesem farbenprächtigen Buch entführt Autor und Fotograf Brian M. Silcox den Leser auf eine Reise in längst vergangene Tage: In das Goldene Zeitalter der Militär-Luftfahrt während der 30er und 40er Jahre, die wohl zu den farbigsten und produktivsten der Luftfahrt zählten. Dabei zeichnet er höchst lebensnah die Etappen nach, in denen die damaligen Piloten das Abenteuer des Fliegens mit so legendären Maschinen wie der Stearman, der Texan,

der Mustang oder Flying Fortress erlebten. Silcox gelingt es, Historie und Legende meisterlich miteinander zu verbinden, indem er einige der bedeutendsten und schönsten Flugzeug-Klassiker porträtiert. Das Buch bietet ganz ungewöhnliche Fotoperspektiven, die dem Betrachter den Eindruck vermitteln, selbst am Steuer einer der sagenhaften Propeller-Oldtimer zu sitzen. Von den Werkstätten der renommiertesten amerikanischen Restaurateure bis zu den beeindruckenden Einrichtungen des Washingtoner National Air Space Museums kann der Leser die detailgetreue Restaurierung und Instandhaltung dieser großartigen Maschinen mitverfolgen. Dieser farbenprächtige Band mit seinen zahlreichen außergewöhnlichen Perspektiven, den über 120 faszinierenden Fotos und einzigartigen Abbildungen technischer Originaldokumente bildet die derzeit informativste und künstlerisch vollendetste Präsentation dieses Themas!



Die deutsche Luftfahrt

Band 23, Sport- und Reiseflugzeuge Leitlinien einer vielfältigen Entwicklung, Günter Brinkmann/Kyrill von Gersdorff/Werner

Einige hier vorgestellte Titel sind direkt über uns zu beziehen:

| Titel | Best.Nr. | Preis |
|-----------------------------------------------------------|----------|---------|
| Die deutsche Luftfahrt, Band 23, Sport und Reiseflugzeuge | FB 7223 | DM 98,- |
| Klassiker am Himmel | FB 7049 | DM 68 |

Bestellungen werden gegen Vorkasse (Verr.Scheck oder gegen Nachnahme) ausgeführt. Versandkostenbeitrag pro Bestellung DM 5,-.

VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GMBH
Postfach 2274, 76492 Baden-Baden

Bauplan aus dieser FMT-Ausgabe

"KARI KEEN SIOUX COUPE"

Konstruktion: Dennis Tapsfield

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan "KARI KEEN SIOUX COUPE" ist im Maßstab 1:1 mit 3 Bogen DIN B-0 entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

| | | |
|--------------------|-----------------|---------|
| Best.-Nr.: MT-1123 | Preis | DM 48,- |
| | + Versandkosten | DM 5,- |
| | = Gesamt | DM 53,- |



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274 . 76492 Baden-Baden

NEUER SERVICE !

Fertig geschnittene Styropor-Kerne zu allen FMT-Bauplan-Modellen. Bitte bestellen Sie unter Angabe der Bauplan-Bestellnummer direkt bei:

HS Flächenservice H. Schmitt, Hornbacher Str. 2, 69488 Birkenau, Tel. 06201/33992

Spanten und Rippen als Frästeile sind erhältlich bei:

**Karl Faller, Flächenkerne + Frästeile
Wilhelmstraße 10, 51143 Köln, Telefon 02203/55587, Fax 02203-55560**

Schwipps, 408 Seiten und 24 Farbtafeln, über 500 Abbildungen (Fotos, Zeichnungen), Tabellen, Leitlinien, Format 21x25 cm, ISBN 3-7637-6110-1, DM 98,-, Bernard & Gräfe Verlag, Bonn

Das Buch umspannt die rund hundertjährige Entwicklung von den Versuchen Otto Lilienthals, seine Gleiter zu motorisieren, bis hin zu den modernen Sport- und Reiseflugzeugen in Kunststoffbauweise. Diese Flugzeuggattung ist heute die zahlenmäßig größte der gesamten Luftfahrt. Drei bekannte Fachbuchautoren und eine Anzahl von Spezialisten haben sich bemüht, die erkennbaren „Leitlinien“ und ihre Wechselbeziehungen möglichst umfassend darzustellen. Nach den Anfängen der Sportflugzeugentwicklung vor 1914 und der schwierigen, aber ideenreichen Zeit der zwanziger Jahre waren es vor allem die inter-

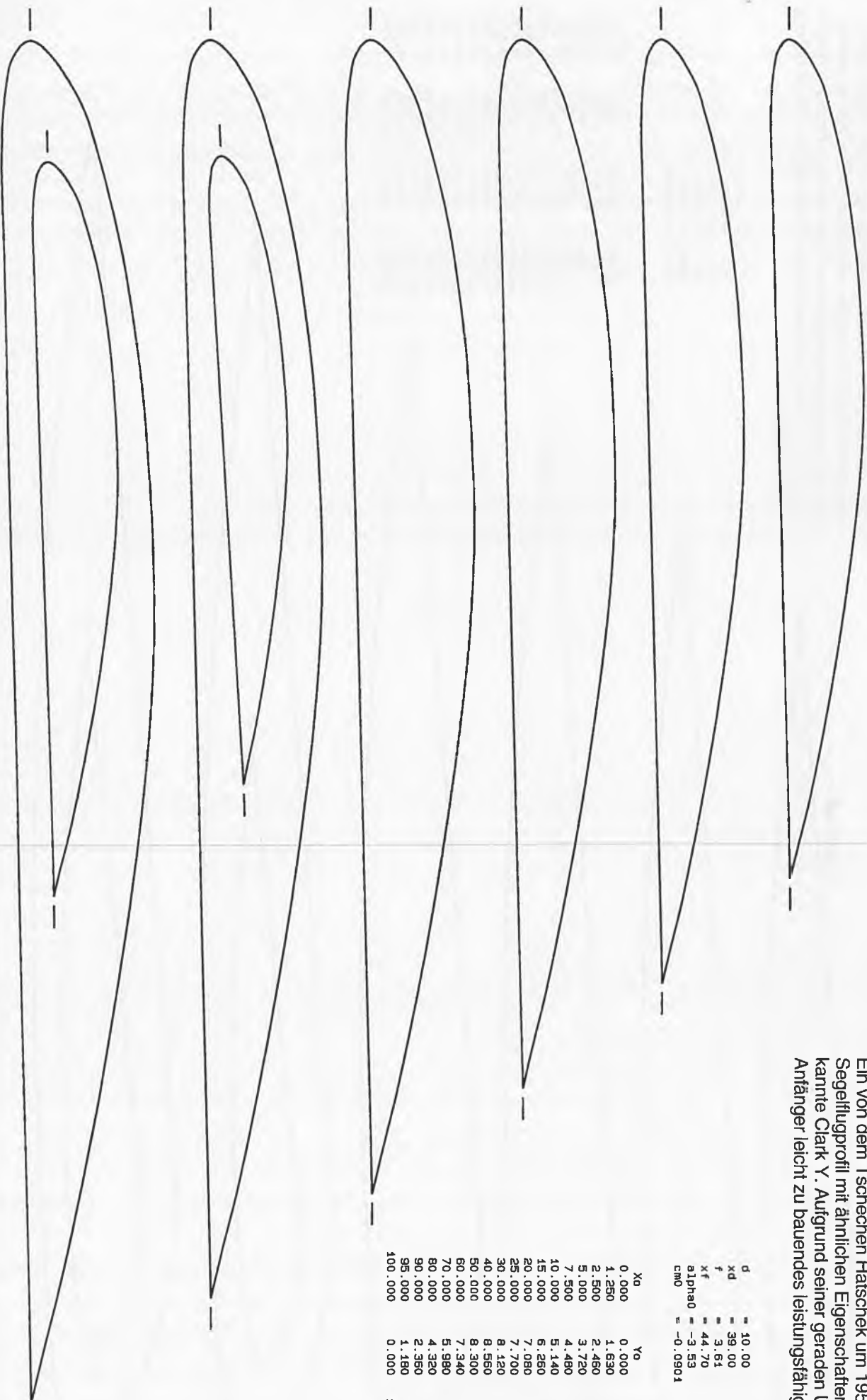
nationalen Europa-Rundflüge Anfang der dreißiger Jahre, die Anstöße für richtungsweisende deutsche Reiseflugzeuge wie der Messerschmitt Me 108 „Taifun“ gaben und auch die Motoren- und Luftschraubenentwicklung sowie die Einführung neuer Auftriebshilfen und des Einziehfahrwerks stark gefördert haben. Von den fünfziger Jahren an brachte die Kunststoffbauweise entscheidende Fortschritte - eine Fertigungstechnik, die in Deutschland ihren Anfang genommen und sich seitdem weltweit auch für andere Sparten der Luftfahrt verbreitet hat. Einen gebührenden Platz im Buch findet ferner die Entwicklung der Ultraleichtflugzeuge, die erst vor knapp zwei Jahrzehnten begonnen hat. Zu einem eigenen Buchteil wurde das Kapitel „Antrieb für den Auftrieb“, das die Entwicklung leichter Flugmotoren für Sport- und Reiseflugzeuge behandelt. Das Werk dokumentiert den umfangreichen und bedeutenden deutschen Anteil an der Entwicklung von Sport- und Reiseflugzeugen und allem, was dazugehört und ist für jeden eine Fundgrube, der an der Luftfahrt und am Flugsport interessiert ist, sei es als Pilot, Flugzeughalter, Luftfahrttechniker, Student, Flugmodellbauer, Historiker oder als jemand, der ganz einfach Freude an alten und neuen Flugzeugen hat.

Hatschek AA 1950

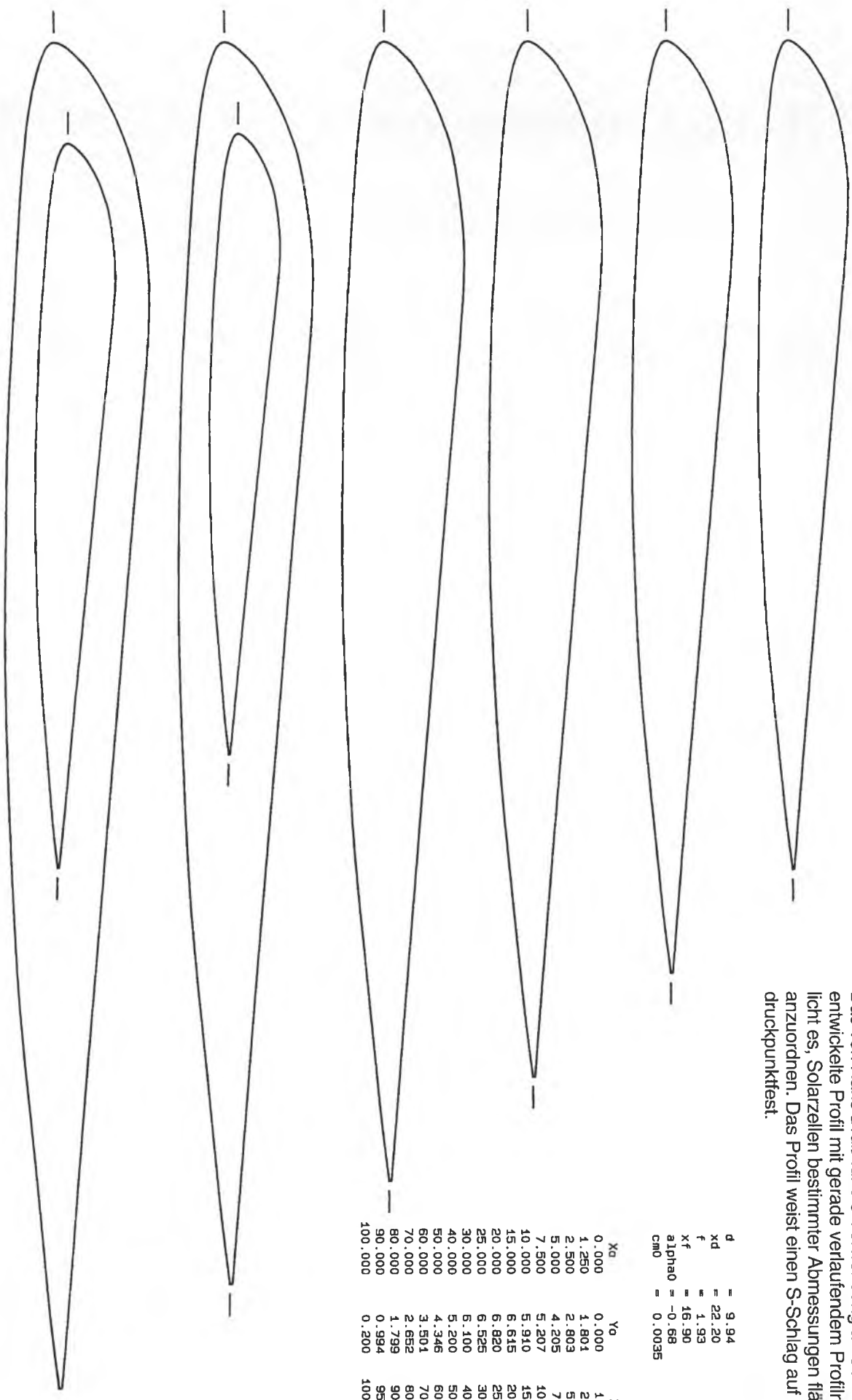
Ein von dem Tschechen Hatschek um 1950 konstruiertes Segelflugprofil mit ähnlichen Eigenschaften wie das bekannte Clark Y. Aufgrund seiner geraden Unterseite für Anfänger leicht zu bauendes leistungsfähiges Profil.

d = 10.00
 xd = 39.00
 f = 3.61
 xf = 44.70
 alpha0 = -3.53
 cm0 = -0.0901

| Xu | Yu | Xu | Yu |
|---------|--------|---------|--------|
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1.250 | -1.630 | 1.250 | -1.270 |
| 2.500 | -2.460 | 2.500 | -1.640 |
| 5.000 | -3.720 | 5.000 | -1.980 |
| 7.500 | -4.480 | 7.500 | -2.120 |
| 10.000 | -5.140 | 10.000 | -2.160 |
| 15.000 | -5.260 | 15.000 | -2.040 |
| 20.000 | -5.050 | 20.000 | -1.920 |
| 25.000 | -4.700 | 25.000 | -1.800 |
| 30.000 | -4.120 | 30.000 | -1.680 |
| 40.000 | -3.560 | 40.000 | -1.440 |
| 50.000 | -3.300 | 50.000 | -1.200 |
| 60.000 | -3.340 | 60.000 | -0.960 |
| 70.000 | -3.640 | 70.000 | -0.720 |
| 80.000 | -4.320 | 80.000 | -0.480 |
| 90.000 | -5.350 | 90.000 | -0.240 |
| 95.000 | -6.180 | 95.000 | -0.120 |
| 100.000 | 0.000 | 100.000 | 0.000 |

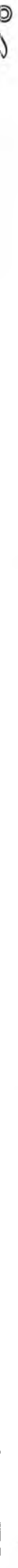


HB 4 Solar
 Das von Hans Bruß für die Verwendung an Solarflugmodellen entwickelte Profil mit gerade verlaufendem Profilrücken ermöglicht es, Solarzellen bestimmter Abmessungen flächensparend anzuordnen. Das Profil weist einen S-Schlag auf und ist nahezu druckpunktstabil.



| | |
|--------|----------|
| d | = 9.94 |
| xd | = 22.20 |
| f | = 1.93 |
| xf | = 16.90 |
| alpha0 | = -0.68 |
| cm0 | = 0.0035 |

| Xa | Ya | Xu | Yu |
|--------|-------|---------|--------|
| 0.000 | 0.000 | 1.250 | -0.999 |
| 1.250 | 1.801 | 2.500 | -1.398 |
| 2.500 | 2.803 | 5.000 | -1.895 |
| 5.000 | 4.205 | 7.500 | -2.193 |
| 7.500 | 5.207 | 10.000 | -2.440 |
| 10.000 | 5.910 | 15.000 | -2.785 |
| 15.000 | 6.615 | 20.000 | -3.080 |
| 20.000 | 6.820 | 25.000 | -3.375 |
| 25.000 | 6.525 | 30.000 | -3.570 |
| 30.000 | 5.100 | 40.000 | -3.750 |
| 40.000 | 5.200 | 50.000 | -3.440 |
| 50.000 | 4.346 | 60.000 | -2.930 |
| 60.000 | 3.501 | 70.000 | -2.060 |
| 70.000 | 2.652 | 80.000 | -1.110 |
| 80.000 | 1.799 | 95.000 | -0.605 |
| 90.000 | 0.994 | 100.000 | 0.000 |



TERMINE

| TAGE | MONAT | ART | ORT | KONTAKT |
|-----------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | | | | |
| 23.-26. | 11. | Hobbyland 1995 | 109— Berlin | Messe Berlin |
| 3 | | | | |
| 20.-21. | 01. | Modellbaubörse | 338— Schlangen | Konrad Tasche, T:05252/6066 |
| | 01. | Elektromodellflug-Wettbewerb | 350— Cölbe/Schönstadt | Klaus Ebel, Neue Str. 21, 35043 Marburg, T:06421/45799 |
| 5 | | | | |
| 03.-26. | 12./11. | Modellbau-Flohmarkt 2. Koblenzer Modellbaubörse | 544— Thalfang 560— Koblenz | Ludwig Fauchner, T:06504/1540 Michael Speier, T:0261/27894 |
| 6 | | | | |
| 21.-18.-19.-25. | 01./05./05. | Modellbaubörse Kuriositätentreffen/-Wettbewerb Modellbaufohmarkt | 612— Wehrheim 631— Dietzenbach 631— Dietzenbach | Ralf Linke, Vogelsangstr. 9, 61273 Wehrheim, T:06081/59027 Stephan Langhammer, Austr. 5, 63179 Obertshausen, T:06104/75998 Stephan Langhammer, Austr. 5, 63179 Obertshausen, T:06104/75998 |
| 7 | | | | |
| 26. | 11. | 17. Saalflug-Wettbewerb | 736— Schorndorf | Bernhard Schwendemann, Fuchshofweg 25, 73614 Schorndorf, T:07181/45818 |
| 8 | | | | |
| 23.-26. | 11. | Int. Luftfahrt Buch-u. Medienausst. | 857— Oberschleißheim | Wertladen, Eiferstr. 18, 85764 Oberschleißheim, T:089/3152503 |
| 9 | | | | |
| 03. | 12. | Modellbauausstellung/Modellbaubörse | 954— Kernath-Stadt | Edgar Schindler, Plöb. Bgm Kohl Siedl, 95469 Speichersdorf, T:09275/7202 |
| Ausland | | | | |
| 24.-26. | 11. | Modellflugbörse | CH- Wimmis | Ruedi Steine, Dufourstr. 1, CH-3600 Thun, T:0041/33/231514 |
| 25.-26. | 11. | Modellbauausstellung | CH-4153 Reinach BL | Dominik Lenzin, Bruderholzrain 12, CH-4102 Binningen, T:0041/61/4212104 |

Lieber Leser,

geben Sie auf jeden Fall die Postleitzahl des Veranstaltungsortes an, wenn Sie uns Ihre Termine mitteilen! Bitte melden Sie sich zur Teilnahme an Wettbewerben und Flugtagen vorab beim Veranstalter. Beachten Sie, daß der Meldeschluß oft einige Tage vor dem Veranstaltungstermin liegt. Kontakt DAeC: Bundesgeschäftsstelle, Rudolf-Brass-Str. 20, 63150 Heusenstamm, Tel. 06104/6996-0, Fax 06104/6996-11. Kontakt DMFV: Geschäftsstelle, Rochusstr. 104 - 106, 53123 Bonn, Tel. 0228/978500. Redaktionsschluß für FMT 01/96: 28.11.95 und 02/96: 02.01.96. Alle Termine ohne Gewähr!

Weltneuheit

Wer sagt, es gäbe nichts Neues im Motorenbau?
Hier ist die sensationelle Neuentwicklung:

Verdoppelte Kraft durch **DOUBLE-POWER-TECHNOLOGY** (Propeller auf der Nockenwelle). 20 cm³ Viertakt Boxermotor, Gewicht inkl. Schalldämpfer 1300 g, Propeller 20x10" oder 20x14", damit Standschub ca. 5 kg. Volle Power, flüsterleise, vibrationsarm, **komplett**



ausgestattet mit Schalldämpfern (**IDEAL**-"DB-Killer"), Schwinggummiaufhängung, vollständigem Werkzeug, deutscher Bedienungsanleitung u. v. m. zum **Alles-Inklusive-Preis** (inkl. Verpackung, Porto, Nachnahme) von **DM 1.800,-**

IDEAL-"DB-Killer" Auspuffsystem mit hochflexiblem Edelstahl-Schlauch. **Für alle Viertakt-Motoren erhältlich!** Flüsterleise. Nie wieder einen Auspuff verlieren! Preis je nach Motor 120,- bis 150,- DM



Schwinggummiaufhängung, für alle Motoren geeignet. Komplett-Set nur DM 15,-

Händleranfragen erwünscht!

bomov BOMO Flugmotoren GmbH, Albert-Lehmann-Str. 12, 79576 Weil am Rhein. Tel. 07621/62483 Fax 669643

Für unsere Schweizer Kunden: **IDEAL**-Modellbauprodukte Bruno Jegge, CH-8344 Bäretswil, Tel. 01/9392236

RC ELEKTROFLUG



Im "ELEKTROFLUG '95/96"
lesen Sie:

- Leichtbau: Rumpfe in Halbschalenbauweise
- Elektrokunstflug mit der Extra 300 von robbe
- Elektro-RC-Saalflug
- Faszination Speed 400-Pylon
- Fotowettbewerb: Wertvolle Preise zu gewinnen!
- und vieles mehr...

Umfang: **100 Seiten** Best.-Nr.: **Ex-24** Preis: **14,80 DM**

Erhältlich im Modellbau-Fachhandel, am Kiosk, im Bahnhofsbuchhandel oder direkt bei



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274, D-76492 Baden-Baden



Einige Zeilen über den „Ramphor“

Mit dem Ramphor ist Heinz Eder eine hervorragende Konstruktion gelungen. Dieses Modell besticht durch Aussehen und Flugbild, und was am schönsten ist, der Flugschmerz kommt nicht zu kurz. Auch leistungsmäßig kann sich der Ramphor sehen lassen. Mit 4° angestellten Querrudern läßt sich jede Thermik auskurbeln. Das vogelähnliche Flugbild des Ramphor erstaut nicht nur die Zuschauer, sondern auch die „Artgenossen“ - oft gesellen sich ein paar gefiederte Kollegen dazu.

Um Höhe abzubauen oder wenn es gut trägt, werden die Querruder auf 0° gestellt. Mit dieser Einstellung läßt sich der Ramphor ziemlich rasant fliegen. Konstruktionsbedingt gelingen zwar keine Rollen, jedoch macht es Spaß, mit hochgezogenen Steilkurven, engen Loopings, Steilschleifen, Sturzflügen und so wei-



MT-1071
Konstruktion
Heinz Eder

Modellfliegen in seiner vielleicht schönsten Form; der „Ramphor“ paßt besonders gut in die Alpenlandschaft

ter herumzuturnen. Die Konstruktion ist jedenfalls äußerst stabil und hat bisher alle Manöver schadlos überstanden.

Der vom Konstrukteur angegebene Schwerpunkt stimmt ganz genau. Auch die V-Form darf nicht verändert werden. Um die Rollfähigkeit zu verbessern, habe ich die V-Form um die Hälfte verringert. Der Ramphor ließ sich daraufhin fast nicht mehr steuern und nur durch Glück hat mein Modell diesen Versuch heil überstanden. Bei guter Einstellung ist der Ramphor jedoch äußerst gutmütig und leicht beherrschbar.

Der Ramphor ist ein Modell für all jene, die Wert auf Ästhetik legen, die gerne interessante Modelle aus Holz bauen und die Freude am vogelähnlichen Flugbild ihres Modells haben.

Dr. A. Ritsch,
Innsbruck,
(Fotos:
Lisi Riedler)



Der Rohbau. In einer durchdachten Konstruktion wird das auf den ersten Blick unmögliche geschafft, aus geraden Balsabrettchen ein Runder Flügel aufgebaut

Einige Fragen

- Warum gibt es eigentlich immer noch Piloten, die an der Hangkante entlang „rasieren“, daß den dort Stehenden die Angst in die Glieder fährt?
- Warum fliegen Piloten gegen besseres Wissen knapp über die Zuschauer und machen so aus dem Flugtag einen Fluchttag?
- Warum gibt es noch die Flieger, die ihren Motor mit Absicht schlecht dämpfen, weil der „Speed“ des Modells dadurch auch akustisch höher erscheint?
- Warum gibt es Modellflieger, die zwar Bezugsquellen und Preis ihres Modells wissen, aber nicht warum das überhaupt fliegt?
- Warum wird bei der Reportage über eine Veranstaltung die Kameradschaftlichkeit extra erwähnt – die sollte doch selbstverständlich sein?
- Warum gibt es immer noch schlechte Piloten, die der Ansicht sind, es läge an der Anlage oder am Modell?
- Warum glauben einige Freunde auch heute noch, daß ihre Akkus, Anlagen und Motoren wartungs- und pflegefrei wären und geben im Schadensfall dem Hersteller die Schuld?
- Warum ist es so leicht über die Jugend zu schimpfen – und so schwer, ihr zu helfen und zu zeigen, wie es „geht“?
- Warum gibt es eigentlich noch solche Fragen... das fragt sich auch

Jupp Fürchtegott

Modellbau
PLAUL

Portlandstr. 97
33378 Rheda-Wiedenbrück
Tel.: 05242/44354
Fax: 05242/46051

Es ist soweit!

Neueröffnung am Samstag, 2.12.95 / 9.00-18.00 Uhr
in der Heinrich-Pütz-Straße 27
(im alten Wiedenbrücker Bahnhof) 33378 Rheda-Wiedenbrück

Neue Öffnungszeiten und Telefon/Faxnummern:
Mo.-Fr. 10.00-12.30 Uhr und 14.30-18.30 - Samstag 9.00-13.00 Uhr
An den vier langen Samstagen vor Weihnachten bis 18.00 Uhr - Tel. 05242 377770 - Fax 05242 377771

DIE ANTIK-, FESSELFLUG- und DIESEL-SPEZIALISTEN

NEU: Einer der bekanntesten Motoren der 50er Jahre, der JAGUAR 2,5 ccm Diesel, ist jetzt als Replika wieder lieferbar. Das Triebwerk ist extrem leicht und mit seinem schwarz eloxierten Zylinderkopf und Spinner auch optisch sehr attraktiv. 0,26 PS bei 12500 U/min. Optional mit Drosselvergaser. Auch als STAR, TIGER und KOMET mit anderen Eloxalfarben lieferbar. Einführungspreis DM 180,-.

NEU: Jetzt lieferbar: Detailgetreues Replika der ersten Version des WEBRA MACH I (Domkalbenmodell 1952). Auch Version 2 (großer Heckelaß) und Modell 4 (trapezförmiger Zylinderkopf) lieferbar. Ein "Muß" für Antik-Fesselflug- oder I-Modelle.



SUPERANGEBOTE: MODELA CO.-Motor, DM 32,-; C.S. 2,5 ccm Diesel, DM 69,65; C.S. 2,5 ccm Glow, DM 73,50; CS 1,5 ccm Diesel, DM 65,-; CS 2,5 ccm Glow, DM 69,-; KMD 2,5 Teamrace Diesel Mk III, DM 60,-; Weitere Beispiele aus unserem Programm: Replika des TAIFUN Orkan, DM 390,-; Replika des DEEZIL 2 ccm Diesel (USA 1944) DM 275,-; E.D. Hunter 3,5 ccm D (GB 1949) DM 220,-; Elfin 2,5 Diesel (GB 1950) DM 210,-; Oliver Tiger Mk III 2,5 ccm TR Diesel, DM 290,-; Rivers TR D 2,5, DM 290,-; Schwed. DYNQ-Version (1943) DM 380,-; Replika des deutschen Metro 2,5 Diesel (1952), DM 320,-; Mk 12B Original 1951 (ähnlich Webra Mach I), DM 150,-; Meteor 2,5 (ähnlich Super Tigre 2,5 Diesel), DM 140 u.v.a. **Sensationell:** inline-Axial-Glow-Motor, 6 ccm und 17,5 ccm, Kolben und Kurbelwelle liegen in einer Ebene, ab DM 680,-; Felgiebel-Benzinmotoren mit 0,9 ccm Hubraum, originalgetreu mit Funkenzündung oder als leistungsstarker Glühzünder. Achtung: Die neuen COX-Fesselflugmodelle Bearcat, Texan und Skyraider sind sofort bei uns lieferbar. **RC-PULSOTRIEBWERK Z24**, 4,2 kg Schub: DM 885,- **Modell für RC-PULSODÜSENTRIEBWERK:** FIAT G 91, 165 cm Spw., Fertigrumpf- u. Flächen, Landeklappen, EZFW, Cockpitausstattung, Sonderpreis: DM 850,-

Antik-Doppeldecker **KAPITÄN** als Fertigmodell in Originalbauweise (Balsa, papierbespannt) mit 2 ccm RC-Diesel. DM 470,- NEU: FOX 35 Fesselflugmotor mit Spezial-Zylinderkopf zur Leistungssteigerung DM 200,-

Neu: Wir importieren die bekannten **Renn- und RC-Motoren von CS** (Shanghai). Info gg. DM 1,- in Briefmarken.

LASER 4-Taktmotoren von 11,5 bis 33 ccm (Ein- und Zweizylinder-Motoren). Betrieb völlig ohne Nitromethan! Vielfache Siegertrophäen auf Internat. Scalewettbewerb! Alle Motoren komplett mit Schalldämpfer! Info gg. 1,- DM Porto

Unsere neuen Gesamtkatalog mit mehr als 100 Diesel-, Klein- und Benzinmotoren von 0,1 bis 10 ccm, Gasparin-, Brown- und Modela-CO₂-Motoren, Antik-, Klein- und Fesselflugmodellen von SIG, Ben Buckle, Solarbo, Guillows, Aeronaut, Cox, JET-X u. Pulso-DÜSENTRIEBWERKEN u. -Modellen, Fesselflug- und Antikmodellzubehör mit Neuheiten 1995 (ca. 90 S.) erhalten Sie gg. Voreinsendung von DM 7,- in Briefm.

AMZ - Antik- und Fesselflugmodell-Zentrum und -Versand, Im Straßer Feld 29, 52134 Herzogenrath, Tel./Fax 02406/5952, Donnerstags auch bis 21.00 h.

Alles für den

Software für Modellflieger
WIECHERS



Neuigkeiten!

Weihnachtsprogramm

- Profilprogramme
- Profilsammlungen
- Modellauslegung
- Leistungsberechnung
- Modellflugsimulator

● Windows-Profilprogramm, neue Version 1.5 mit Polarenberechnung

(Professional Version)

Funktionen wie im bekannten Eppler-Programm nun auch hier! Errechnen von Polaren für beliebige Re-Zahlen. Weitere neue Funktionen in der Professionalversion: Es können beliebig viele Holme eingezeichnet werden, sowie Nasen- und Endleisten, Aufleimer und Rohrholme.

Update von Standardversion DM 139,-

Update von Professional Version DM 99,-

● Der bekannte Modellflugsimulator: Jetzt wahlweise eigener Sender als Steuerpult

Interface RC-LINK wird zwischen Empfänger und PC gesteckt; RC-LINK (mit Kabel, für div. Empfänger erhältlich)

RC-LINK + Simulatorprogramm DM 249,-

Standardsteuerpult + Simulatorprogramm DM 478,-

Standardsteuerpult + Simulatorprogramm DM 410,-

● Bender-Datenbank, jetzt mit neuen Selig-Profilen und den aktuellen Messungen aus

Prof. Selig's Windkanal; jetzt 2630 Profile

Update auf neue Version DM 49,-

Professional-Version + Standarddatenbank DM 320,-

Professional-Version + Bender Datenbank nur noch DM 445,-

Dipl.-Ing. Ludwig Wiechers, Allinger Str. 109, 82178 Puchheim
Tel. 089 / 807 149 Fax 089 / 800 5295, Comupserv 100111, 3364

Scale Kleinstmodelle für Antrieb mit Cox- oder Speed 300 bzw. 400 Motoren



| Modell | Spw.: | Preis: |
|----------------|--------|--------|
| Stearman PT-17 | 71 cm | 73,- |
| Sopwith Camel | 71 cm | 73,- |
| Cessna 172 | 91 cm | 73,- |
| Corsair F4U | 78 cm | 87,- |
| F6F Hellcat | 83 cm | 87,- |
| P-38 Lightning | 101 cm | 129,- |

Bausatzinhalt: Ausgestanzte Balsa- und Sperrholzteile, tiefgezogene Motor- und Kabinenhauben, Decorsätze, Baupläne im Maßstab 1:1

| Modell | Spw.: | Preis: |
|------------------|-------|--------|
| Albatross DVA | 71 cm | 49,- |
| British S.E.5.A. | 67 cm | 49,- |
| Curtiss Jenny | 86 cm | 59,- |
| Fokker DR I | 69 cm | 59,- |
| Piper Cherokee | 78 cm | 59,- |



Weihnachtsangebote:

(gültig bis einschließlich 30.12.1995)

Dogfightersets

| | | |
|---------------------------------|------------------------|----------|
| Spitfire/ME109/P-51/M.Zero/P-63 | incl. TT-Motor 2,5 ccm | DM 229,- |
| Spitfire/ME109/P-51/M.Zero/P-63 | incl. 3 Servos (HS 80) | DM 269,- |

| | | |
|------------------------|---------------------------------|----------|
| Mustang P-51D (109 cm) | incl. Webra 4,6 ccm m. Dämpfer | DM 289,- |
| Mustang P-51D (109 cm) | incl. mech. Minieinziehfahrwerk | DM 169,- |

400er Jäger

| | | |
|-------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| ME-109/P-51 (91,5 cm) | incl. 2 Servos (C-341) | DM 219,- |
| Aufpreis für passenden Rennmotor AP-29/AP-29 BB | | DM 43,-/69,- |

HLG

| | | |
|----------------------------|------------------------|----------|
| Talon (Querruder) 127 cm | incl. 2 Servos (C-341) | DM 209,- |
| Skeeter 142 cm | incl. 2 Servos (C-341) | DM 185,- |
| Genesis (Nurflügel) 150 cm | incl. 2 Servos (C-341) | DM 205,- |

GFK-Motorhauben für Carl-Goldberg Modelle (Super leicht und fest)

Ultimate 10-300/Extra 300/Piper J3 DM 69,-/69,-/39,-
Portofreie Zustellung bei allen Motorhauben

Gesamtprogramm mit über 60 RC-Groß- und Kleinmodelle gegen DM 6,-
K&K Modellbau - Kapellenstr. 11 - 96103 Hallstadt - Tel.: 09 51 / 7 55 93

Am

20. November '95

ist Anzeigenschluß für *FMT 1/96*

NEU!

GLÜHAUTOMAT RP 03

NEU!

Der 1000fach bewährte Glühautomat jetzt noch kleiner und feiner. Geeignet für 1-5-Zylinder-Motoren. Direktvertrieb durch Hersteller. Größe 34x34x19 mm, Gewicht 44 g. Einsatz bei vielen Wettbewerben. Absolut keine Störungen durch galvanische Trennung zwischen Motor und Fernsteuerung.

Preis DM 79,-

Desweiteren im Programm: Moki-Motoren, Accu f. Glühung, E-flug, Sender u. Empfänger usw., Schwinggummi Motoraufhängungen, Kabel und Stecker für den Modellbau (Servokabel, Schalter usw.) Ausführliche Unterlagen gegen Freiumschlag DM 3,-!

SUB DATA - Benzstraße 1 - 85551 Kirchheim - Tel.: 0 89 / 9 03 33 56 - Fax 0 89 / 9 03 33 76

GHW mbH

Bergstr. 1
72406 Bisingen
Tel. 07476/3911-51
Fax 3911-52

Funfly-Modelle, Voll-GFK Modelle, Trainer, HLG, 25 ccm Motor, ...

Ca. 20 Modelle in Kürze!
Prospekt anfordern



Pylon-Renner der Superlative Voll-GFK, alle Anlenkungen, Tank und Kleinteile enthalten. Für 6,5 ccm MVVS oder andere Heckauslaß-Typen. Geschwindigkeiten bis 340 km/h! Trotzdem voll beherrschbar **DM 599,-**

Spitzenqualität zu fairem Preis!

Teilweise auch Modelle 2. Wahl extrem günstig zu verkaufen.

Einsteiger 40

fast flugfertig - ideal für Anfänger, für 6,5 ccm, incl. Kleinteile **DM 249,-**



75 ccm in Methanoler- oder Benziner-ausführungen
ab DM 648,-
(Methanol)

Prager Modellausstellung „Mo

M. Šíp

Die Tschechen haben vor fünf Jahren die Wende als eine Chance begriffen und ergriffen, um schnell die Stellung in Europa zu erreichen, die sie vor dem Kriege innehatten. Mit „Sozialismus“ ist kein Blumentopf mehr zu gewinnen, und wenn er tausendmal das Scheineticket „demokratisch“ von irgendeiner Partei verliehen bekommt; damit haben die Tschechen ja schon 1968 ihre Erfahrungen gemacht, als daß sie heute nostalgisch werden könnten. Marktwirtschaft ist ihr erklärter und akzeptierter Weg zum avisierten Ziel, in die EG integriert zu werden. Prag ist heute schon eine europäische Metropole, die mit ihrer Geschäftigkeit, ihren Touristenmassen, ihrem Verkehr dem Besucher gute Nerven abverlangt.

Weil die Tschechen auch ein traditionell flugbegeistertes Volk sind, haben sie sich schnell als bedeutende Produzenten auf zwei Gebieten etabliert: Im Bau von ultraleichten Flugzeugen und im Flugmodellbau. Auf beidem sind sie zum großen Teil als Zulieferer für westliche Firmen tätig, so daß man meist den wahren Ursprung der kleinen und großen Flugzeuge auf dem hiesigen Markt nicht so ohne weiteres erfährt.

Neben der handwerklichen Qualifikation spricht für die Produktion in der Tschechischen Republik heute vor allem das Lohnniveau - nach dem offiziellen Wechselkurs beträgt ein Durchschnittsmonatslohn zwischen 400,- und 600,- DM. Die dortigen, teils noch recht niedrigen Preise relativieren das Verhältnis, die Tschechen leben nicht schlecht, verglichen aber mit hiesigen Lohnkosten, kann man dort natürlich sehr billig produzieren lassen. Das wissen deutsche (und inzwischen auch japanische) Modellbauern ebenso gut wie die Tschechen selbst, so daß mit der Prager Modellausstellung eine bedeutende Handelsmesse entstanden ist.



CETO: Elektroflugschalter und -regler zur Steckmontage auf die Rückseite von 400er und 600er E-Motoren. Dahinter die Mikroempfangsanlage, das Servo, der Quarz, der Empfänger



Die Fa. „Hacker model production“ gehört zu den Herstellern der ersten Stunde nach der Wende. Spezialisiert auf Holzbau, werden moderne Verfahren wie z.B. Wasserstrahlschnellen der Rippen und Spanten eingesetzt. Die Modelle sind fertig, folienbespannt. Die Decathlon 60 ARF hat 2 m Spannweite. Ein Akromodell, das demnächst bei Simprop in den Vertrieb gehen soll



Preisgekrönt, der Minilempfänger von CETO: 4 Kanal, FM-Modulation in 27/35/40 MHz, 7 g Gewicht. Verwendet wird ein winziger Quarz. Als Prototyp ist ebenfalls ein Proportionalservo von 4 g Gewicht fertig. Der Import nach Deutschland ist noch wegen des komplizierten und teuren Zulassungsverfahrens problematisch (Fax CETO: 00422-3166763)

Der MVVS-Boxer hat einen Membranvergaser und 20 cm³ Hubraum. Die Leistung wird mit 1,88 kW/2,5 PS bei 8500 Upm angegeben. Die in Brünn ansässige Firma gibt im Prospekt keine Adresse an, einige der Motoren aus dem MVVS-Programm sind jedoch bisher über Conrad electronic erhältlich

Robbe stellte zwei Neuheiten in Prag vor: Den neuen Sender FFB für 8 Servos und mit vielen programmierbaren Extras, darunter drei parallel laufende Zeitfunktionen

Unter den prämierten Neuheiten war auch diese Lighting für 2xSpeed 400 von JR-models, in gleicher Ausführung gibt es auch eine „Mosquito“. Die Modelle sind wahlweise rohbaufertig, bespannfertig, bespannt, oder ausgerüstet flugfertig erhältlich. Ein recht großes Programm, teilweise bei PAF in Deutschland im Vertrieb (Fax Hersteller: 0042-5068725)

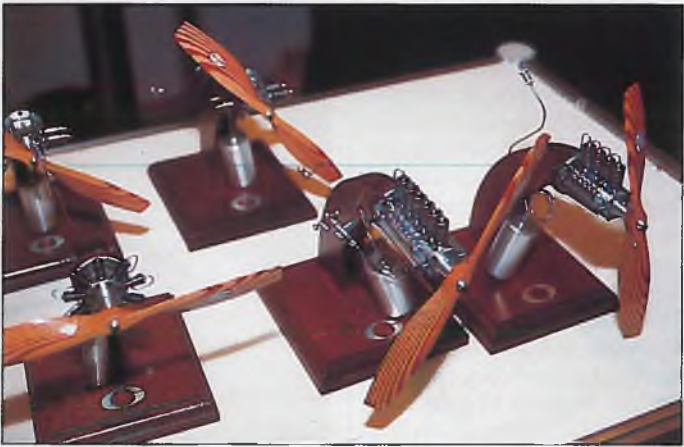


Model Hobby '95



Die „Großen“ in Prag: Graupner, robbe, MPX, und auch Kyosho mit einem Stand gleich im Eingang. Hubschrauber- und Autoführungen waren die Attraktion

Sammlerstücke: Die Fa. Gasparin stellt winzige CO₂-Triebwerke her. Es ist mühevoll, die Zylinder zu zählen. (Fax 0042204-3088)



Auch neu bei robbe, „Fail Safe für alle“: Der Baustein wird zwischen Empfänger und Servo gesteckt und steuert das Servo bei einer Störung in eine vorgewählte Stellung. Nur jeweils ein Servo wird also mit Fail Safe bedient, man kann den Baustein aber bei allen Anlagen einsetzen



Getriebe- und Propellerspezialist, die Fa. Sedlacek (Cachurova 1892, CZ-193 00 Praha-Horní Počernice), hat Getriebe für Speed 400 (passen auch für Kyosho AP-29) mit Übersetzung von 1:2,5 bis 1:6 (in sechs Stufen). Dazu gibt es Klapppropeller aus Holz(!) in 7 verschiedenen Größen

Die „Model Hobby 95“ im Bild: Nur eine Auswahl von den vielen interessanten Neuheiten kann hier präsentiert werden; dieser kurze Bericht kann also kein „Messekatalog“ sein und wir bitten alle diejenigen Aussteller um Nachsicht, die nicht berücksichtigt wurden. Über den Vertrieb einzelner Produkte in Deutschland wurde während der Messe noch verhandelt (oder geschwiegen), er kann also nur in wenigen Fällen hier schon genannt werden. Wo nicht, ist die Anschrift bzw. Faxnummer der Hersteller in der Tschechischen Republik angegeben, um Anfragen an die Redaktion zu vermeiden.



Die Catalina als bespannfertiges Modell von „hvp“ hat 1380 mm Spw., S 3021 Profil und fliegt mit 2 Speed 400 recht ordentlich, wie man sich auf einem Video überzeugen konnte. Das Modell, das einen der Preise auf der Ausstellung gewann, sollte bald in Deutschland angeboten werden



Eine Menge erstklassige Segler und dazu ein neuer Motorsegler RF-3, 227 cm Spw., (elektro) bei GERASIS. Zu den Neuheiten zählten auch ASW 24, DG 800/300, sowie ein kleiner Segler Bella in diversen Variationen. (Fax 0042-6829907)





An Elektroreglern herrscht auch auf dem tschechischen Markt kein Mangel. Ein komplettes Programm bei „Jefi model“, Fudkova 1328, CZ-742 50 Pribor



Benzinmotoren für Jedes Großmodell stellt die Firma ZDZ her (Fax 0042-6521030). Hubräume von 40 bis 160 cm³, 1-, 2-, 3-4-Zylinder als Boxer oder Reihenmotoren



Sehr populär sind kleine Modelle für CO₂-Antrieb oder Gummimotor, neuerdings auch elektrisch. Es handelt sich um echte, recht aufwendige Bausätze. Einer der Anbieter ist „Turbinia“, Korunni 31, CZ-120 00 Praha 2

Professionell gemacht

Die „Model Hobby '95“, die dieses Jahr zum ersten Mal im renovierten, noch unter dem Husak-Regime unter mysteriösen Umständen ausgebrannten Messegebäude stattgefunden hat, ist eine professionell gemachte Ausstellung, die dem von vergleichbaren Veranstaltungen in Deutschland bekannten Standard entspricht. Nicht einmal die präsentierten Produkte sind immer so neu - viele kennt man aus dem Programm vieler großer und kleiner deutscher Modellbaufirmen, die sie, dort bauen lassen.

Dennoch, es gibt immer noch eine Menge zu entdecken, auch günstig zu kaufen (es handelt sich um eine Verkaufsmesse), so daß ein Besuch auch für den Normalmodellflieger lohnend ist.

Die Preise

„Billig“ ist es in Prag nicht, aber günstig immer noch, was natürlich nur für einheimische Produkte gilt. Ein MVVS-20 ccm-Boxer für unter 500,- DM, eine wunderschöne fast fertige Elektro-Catalina für unter 200,- DM usw. usw. - diese (Messe-einführungs-) Preise möchten die künftigen deutschen Importeure natürlich an dieser Stelle am liebsten gar nicht lesen. Bevor man sich aber als Modellbauer und Käufer über die „unglaublichen Gewinnspannen“ beginnt aufzuregen, sollte man sich besinnen: Es ist eine Sache, als Privatmann

nach Prag zu fahren, um ein paar Schnäppchen zu machen (und dabei über die Nebenkosten - das Reisegeld, das teure Hotel, den Zeitaufwand, hinwegzusehen), und es ist eine andere Sache, als eine Firma Angestellte nach Prag zu schicken, den Vertrieb zu gestalten, den Transport zu übernehmen, die Steuern und die Werbung zu bezahlen, und dazu noch, ja, richtig, auch noch einen Gewinn zu machen.

Also, auch das ist Marktwirtschaft pur, und die „Prager Preise“ wird man selbstverständlich im deutschen Katalog nicht mehr finden. (Servos sind übrigens in Korea auch billiger).

Der Trend

Ein Wort genügt zur Beschreibung: Fertigmodell. Bis auf wenige Ausnahmen von echten Baukästen, die auch noch überwiegend unter kleinen Semi-Scale Modellen für CO₂- oder Gummiantrieb zu finden sind, wird das meiste „ready to fly“ offeriert, also flugfertig nach RC-Einbau. Das gilt gleichermaßen für GFK-Modelle, für Flieger mit GFK-Rumpf und (folienbespannten) Holz-Styroflächen,

wie auch für reine, aber fertiggebaute Holzkonstruktionen. Und wenn schon ein Modell „Bausatz“ heißt, dann muß man halt gerade noch bespannen und die Anlage einbauen. Man kann sie mögen, oder auch nicht, diese Entwicklung, bei der vielfach die Flugmodelle auch stark an „Spielzeug“ erinnern; der ungebremste Höhenflug der 400er Antriebe läßt eben auch die vielen kleinen, niedlichen Flugzeuge entstehen, die ein richtiger Modellflieger noch vor ein paar Jahren ins Kinderzimmer verbannt hätte; sein Thema waren Superorchideen und sein Traum ein Großmodell. Der Trend, zumindest einer von vielen, geht aber in diese Richtung. Da die Trends aber dazu da sind, von neuen abgelöst zu werden, darf man gelassen und neugierig sein, was die nächsten Messen bringen.

Übrigens, die Prager „Model Hobby 96“ hat schon einen Termin: 12.-15.10.1996.

Ein schöner Trainer „LARK“ von OBAG (Fax 0042206682552) hat 1500 mm Spannweite und fliegt elektrisch (3 kg) oder mit Verbrenner (2,6 kg). Lieferung rohbaufertig (GFK-Rumpf, Balsflügel)



Die Fa. „MS modell studio“ ist auch Hersteller für mehrere deutsche Modellbaufirmen, hat aber auch eine große eigene Produktion. Ein richtiger, klassischer Bausatz ist der Skybolt: 1710 mm Spannweite, 6-8 kg Fluggewicht, GFK-Rumpf und Flügel, der noch zu bauen ist; die ausgeklügelte Steckbauweise macht es aber sehr einfach (Fax 0042-632954202)



Eine ungewöhnliche, doch sehr gute Idee: „Der halbe Wasserflug“. Gestartet wird aus der Hand, gelandet auf dem Wasser. Wenn Badewetter herrscht, hat man auf dem Teich einen idealen, kühlen Landplatz

Der „Schwimmdock“ ist aus Hartschaum schnell fertiggebaut



Elektromodelle, speziell die anfängertauglichen, haben eine ähnliche Form und lassen sich bestimmt mit wenig Aufwand in ein Schwimmdock legen.

Unser Schwimmdock hat vorne eine doppelte Bodenplatte, die zu einer Kufe verschliffen wurde. Dadurch werden Schraube und

Motor besser über Wasser gehalten. Trotzdem, vor dem Erstflug unbedingt Schwimmübungen machen. Der Speeder E (600 BB, 8 Zellen, 1.300 g) fliegt mit Dock etwa 6 Minuten. Die Befestigung des Docks erfolgt ganz einfach mit Pa-

ketkleber vor und hinter der Fläche. Aus Sicherheitsgründen das Klebeband mindestens einmal um den Rumpf wickeln.

Und jetzt fröhliches Wellenreiten im nächsten „Super Sommer“.

Tim ten Brink,
78465 Konstanz

Fliegen und Landen im „Schwimmdock“

Auch im Winter erinnern wir uns noch gut an die beiden letzten „Super Sommer“. Lange Wochen fliegen am Rande des Hitzschlags, es sei denn, Pilot und Modell gingen ins Wasser.

Wir sind ins kühle Wasser gegangen und mit uns der Speeder E von Robbe, allerdings im Schwimmdock. So ein Schwimmdock ist ganz schnell gebaut. Hartschaum (20 mm) und Kleber be-

kommt man fast an jedem Urlaubsort.

Der Speeder hat übrigens die Idealform fürs Schwimmdock, er hat einen ziemlich eckigen Rumpf und ist ein Schulterdecker. Viele

Aufrüst- und Transporthilfe

Nicht nur die Alten mögen es etwas bequemer: Es ist wahrlich kein Vergnügen, beim Aufrüsten und Warten des Modells auf dem Flugplatz sich ständig bücken zu müssen und im Gras zu knien.

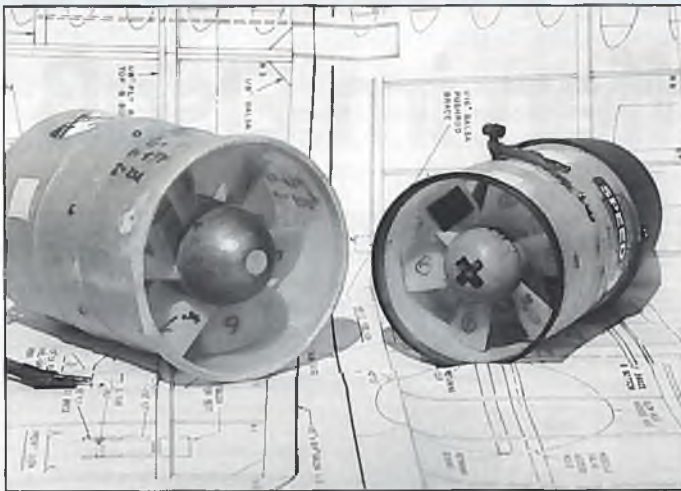
Die Elektro- und F3B-Segelflieger haben sich zu diesem Zweck das umgebaute Fotostativ mit Rumpfhalterschale entwickelt, das aber nur für einen bestimmten Modelltyp geeignet ist. Einfacher und universeller hat es unser Leser Siegfried K. Richter aus den USA gelöst: Ein zusammenklappbares Bügelbrett ist nicht nur eine gute Feld-Werkbank, sondern auch Transporthilfe im Auto: Die Modelle werden draufgeschnallt und können nicht mehr beschädigt werden.

Das Bügelbrett als Montagebank und Transporthilfe, entdeckt von Siegfried Richter aus den USA



Vorschau

auf die Ausgabe 1/1996

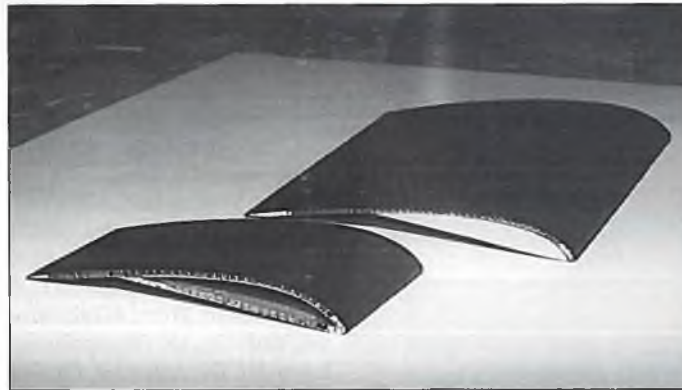


„Elektro-Impeller zum Spartarif“ zu bauen, damit beschäftigt sich G. Neuböck schon seit geraumer Zeit. Zum Impeller für den 400er Speed gibt es mehrere Baupläne; in dem kommenden Beitrag beschreibt er den Impellerbau für Motoren der 600er Klasse

Erich Jedelsky ist mit seinen „Vogelprofilen“ in die Modellfluggeschichte eingegangen. Er und andere Modellflieger arbeiten aber weiter daran, auch mit modernen Technologien. Die neueste Entwicklung sind Flügel in Kevlar-Sandwich-Wabenbauweise von Horst Nitsche. Erich Jedelsky schildert die Technologie



Der „Mini Twin“ ist zu einem Evergreen in unserem Bauplanprogramm geworden. Immer wieder wird uns vom Nachbau dieser 10 Jahre alten, aber nicht veralteten Konstruktion berichtet. H. Meyer aus Bremen hat sich den Bauplan vorgenommen, dies und jenes geändert und am Ende ist ein neues Modell entstanden: Der „Super-Mini-Twin“



Groß, kunstflugtauglich und elektrisch: Die CAP 231 dürfte das größte Akro-Semi-Scale Elektromodell in der Republik sein. 2625 mm Spannweite, 9930 g Gewicht. Alles weitere erfahren Sie in der kommenden Ausgabe

Impressum

-FMT-

Flug- und Modelltechnik, 44. Jahrgang

Chefredaktion
Michael Sip (verantwortlich), Wichmannsweg 12
D-28185 Oldenburg, Tel. u. Fax 0441/204460

Fachredaktion
Alfred Kretz (Zeitschrift, verantwortlich)
Tel. 07221/5087-81

Meinrad Dabotin (Helikopter)
Konrad Schaeff (Elektriflug)
Adolf Middelkort (Segelflug)
Ralf Ploenas (Impeller)
Christian Schimmel (Verbrennungsmotoren)
Dietmar Drees (PC und Elektronik)

Anzeigenleitung
Michael Easig (verantwortlich)

Anzeigenverkauf
Conrad Fulda, Tel. 07221/5087-80

Anzeigenverwaltung
Gabriele Bähr, Tel. 07221/5087-82

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 26 vom 1. 1.

Herstellung
Wolfgang Huck

Layout
Eduard Schwarzenberger



Verlag für Technik und Handwerk
GmbH, Robert-Bosch-Str. 4
D-78532 Baden-Baden
Tel. 07221/5087-0
FAX 07221/5087-52

Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

Konten
BR Deutschland: Volksbank Baden-Baden
Konto-Nr.: 28 10 77 600, BLZ: 662 900 00
Osterrreich: Bank Austria
Konto-Nr.: 81 82 74 304, BLZ: 20151
Schweiz: Postscheckamt Basel
Konto-Nr.: 40-13684-1
Niederlande: Postbank Arnhem
Konto-Nr.: 2245-472

Herausgeber
Klaus Löhning

Objektleitung
Frank Schwartz

Vertriebsleitung
Manfred Stöbel

Abonnement-Verwaltung
PMS Presso-Marketing-Services GmbH & Co
Am Kleinenbusch 11a, D-47289 Dulsburg
Tel. 0203/76908-0, Telefax 0203/76908-30

Vertrieb
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH
KG
Breslauer Str. 5, D-85386 Eching
Tel. 089/319008-0, Telefax 089/319008-13

FMT erscheint 12 mal jährlich, jeweils in der Woche des Vormonats

Einzelheft 8,- DM/€Fr., 65,- €/\$
Abonnement Inland 86,- €/\$ DM pro Jahr
Abonnement Ausland 104,40 €/\$ DM pro J



Die einzige Flugmodell-Zeitschrift mit IVW-Prüfung.

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Verbreitung ist durch IVW-Kontrolle bürgt. Die IVW ist eine unabhängige Prüfungs- und werbenden deutschen Wirtschaft und d- und Zeitschriftenverleger-Organisation

Druck



B & K Offsetdruck GmbH, Otterweil
FMT wird auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für unverlangt eingeseandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe Manuskripte und Abbildungen an den Verlag überträgt der Verfasser, daß es sich um Erstveröffentlichungen handelt und daß keine anderweitigen oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit Übernahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen und Bildern wird das Recht erworben auch in anderen Druckerzeugnissen zu verwenden.

Die Veröffentlichung von Clubnachrichten erfolgt kostenlos.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen. Eventuell bestehende Schutzrechte auf Produkt-Produktnamen sind in den einzelnen Beiträgen zwingend erwähnt. Bei Erwerb, Erhaltung, Vertrieb von Sende- und Empfangsanlagen a gesetzlichen und postalischen Bestimmungen beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion.

Der dieser Zeitschrift beigelegte Modell-Bauplan einen ergänzenden und notwendigen Bestandteil Gebrauch des Heftes dar. Zur gewerblichen Nutzung der MT-Bauplanmodelle oder von Form davon, bedarf es der Genehmigung des Vt Werkstoffzusammensetzungen durch den Fz del sind genehmigungsfrei.

ISSN 0015-458X

© 1995 by Verlag für Technik und Handwerk Baden-Baden

Nachdruck von Artikeln oder Teilen daraus, Anlagen und Bauplänen, Vervielfältigung und Vertrieb jedes Medium, sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages erlaubt.

ab 22. Dezember erhältlich!

MODEL MAGAZINES

FROM THE U.K.

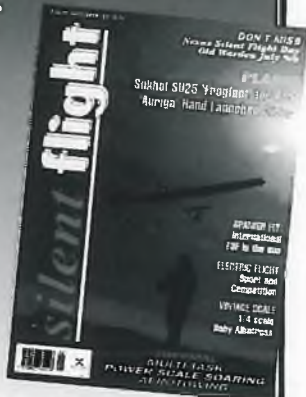


Radio Modeller magazine has a deserved reputation for encouraging R/C model flyers with clear articles, guidance and new model features every month.

Silent Flight magazine

This bi-monthly magazine concentrates exclusively on model gliding and electric powered soarers. We show you how to build, fly and get the most from your models.

Both of these magazines are available on subscription. For details write to: Nexus Subscription Service, Tower House, Sovereign Park, Market Harborough, Leicestershire, LE16 9EF or call us on: +44 1858 435344



Anzeigen-Schlußtermine

FMT 1/96: 20.11.95

FMT 2/96: 20.12.95

-FMT-

H101 Salto

Bausatz mit GFK-Rumpf DM 119,-

Spannweite 1,35 m

Profil Gö 795

Jens Geider
Biberacher Str. 69
72760 Reutlingen
Tel. (07121) 610721
Fax (07121) 630396

Siehe Test in Modell 4/94!

Orapaint

das kraftstoffeste Lacksystem

Folie und Lack die perfekte Anwendung

In den Farben der Oracoverfolie und in 183 FelbFarblönen in 1+2k Spraydose bzw. als 100ml Spritzware in 0,25 Liter-Fl.

Info-Material gegen 2,-DM frankierten Rückumschlag

Wie arbeite ich mit Orapaint

ORACOVER

Lockiertheit erscheint 12/95 Folie und Lack die perfekte Anwendung

FARBKARTE

Autolacke - KREUZER
12163 Berlin Schildhornstr. 74
Tel. 030 7917275 Fax 030 7911855

Qualität zum fairen Preis!

hitec

Fernsteuersysteme, Servos
Fahrtenregler, Zubehör und mehr!

Fordern Sie **kostenlos** unseren neuen Prospekt an: Tel.: 04191-85713

KYOSHO Deutschland • Nikolaus-Otto-Str. 4
D-24568 Kaltenkirchen
Lieferung nur über den guten Fachhandel!

Modellraketen

Flugspaß für Vater, Mutter, Sohn und Tochter

Komplett-Sets erleichtern den Einstieg

- Flugpaß zu jeder Jahreszeit garantiert!
- Raketenmodellssport ist äußerst preisgünstig. Nur wenige, einfachste Werkzeuge werden benötigt.
- Absolut sicherer Zusammenbau durch vorgefertigte Teile.
- ESTES-Sicherheitstreibsätze lassen sich ausschließlich elektronisch zünden!
- Die Bandbreite der ESTES-Programms ist sehr vielseitig: unterschiedliche Höhen, Geschwindigkeiten oder Beschleunigungen der Raketen; Bergung mit Streamer, Fallschirm, Ausklappflügel; Transport von Nutzlasten, Fotoflüge, ferngesteuerte Gleiter ...
- Lehrer können Unterrichts- und Lehrmaterial anfordern. Computerprogramme für den Lehr- und Schulbetrieb sind lieferbar.
- ESTES Modellflugraketen und das gesamte Zubehör im Vertrieb von ACT Modellsport GmbH. Raketen, Zubehör und Kataloge erhältlich im guten Fachhandel. Händleranfragen erwünscht.

ACT Modellsport

Weitere Info gegen 3,- DM in Briefmarken bei:
ACT Modellsport GmbH, Talblickstr. 21, D-75305 Neuenbürg
Telefon 0 70 82 / 4 07 50, Telefax 0 70 82 / 4 00 50
Benelux: S.A. Sablon Distribution N.V., Av. Reine Astrid 2
B-1440 Wauthier-Braine, Tel. +32 2 366 9970
Schweiz: Witeco AG, CH-4107 Ettingen, Tel. +41 61 722 1222

Speed - Fun - Action

Focke Wulf 190 A

mark

Die Focke Wulf 190 A ist eine der legendärsten, deutschen Jagdmaschinen aus dem zweiten Weltkrieg. Angetrieben wurde diese Version der Focke Wulf von einem BMW 801C-1 Kolbenmotor. Je nach Version besaß die Focke Wulf 190 eine Motorleistung von über 1.000 PS.

Das Modell ist ein vorbildähnlicher Nachbau der Focke Wulf 190 A. Der GK Rumpf und die rohbaufertigen Tragflächen in Styro/Abach Bauweise sorgen für eine kurze Bauzeit. Der Baukasten enthält den GK Rumpf, Tragflächen, Seitenruder und Höhenleitwerke in Styro/Abach Bauweise, Motorhaube, Spinner, Fahrwerksdrähte, lenkbares Spornfahrwerk, Räder, Kabinenhaube, bedruckte Sperrholz- und Balsalurelchen, Kleinelle und den detaillierten Dekorbogen. Die deutsche Bauanleitung und der 1:1 Bauplan erläutern den Zusammenbau des Modells Schritt für Schritt. Wahlweise kann bei dem Modell ein Einziefahrwerk (Best.-Nr. 003-9000) eingebaut werden. Für den Antrieb des Modells empfehlen wir einen 10 cm³ Zweitakt- oder 15 cm³ Viertaktmotor.

Das Modell besitzt ausgezeichnete Flugeigenschaften. Jedes nur denkbare Flugmanöver kann mit diesem Modell perfekt ausgeführt werden.

Empfohlenes Zubehör

003-9000 Einziefahrwerk 69,- DM*
070-075 Einziefahrwerksservo 99,- DM*

Schnellbaukasten
Best.-Nr. 003-1000
349,- DM*

Mit detailliertem
Dekorbogen!

RC-Funktionen
Hohentruder
Querruder
Seitenruder / Spornrad
Motordrossel
Eziefahrwerk (wahlweise)

Technische Daten
Spannweite: 1.650 mm
Länge: 1.350 mm
Gewicht: 3.800 g
Flächeninhalt: 74 dm²
Motorisierung: 10 cm³ 2T
15 cm³ 4T
RC-Anlage: 4 - 5 Kanäle

Irtum vorbehalten!

KYOSHO Deutschland ~ Nikolaus-Otto-Str. 4 ~ D-24568 Kaltenkirchen

KYOSHO Hotline: 04191-85713 (Mo.-Do.: 15.00 - 17.30)

unverbindliche Preisempfehlung

Lieferung nur über den Fachhandel!