

11
95

FMT

M 8431 E

Folge 478
November 1995
DM 8,-, sFr 8,-
öS 65,-

FMT

FLUG- UND MODELLTECHNIK

V
E
R
T
I
G

ein
neuer
FMT-
Bauplan



Im Testjour-
nal u. a.:

Mini ASW 22 von
Jäger-Modell

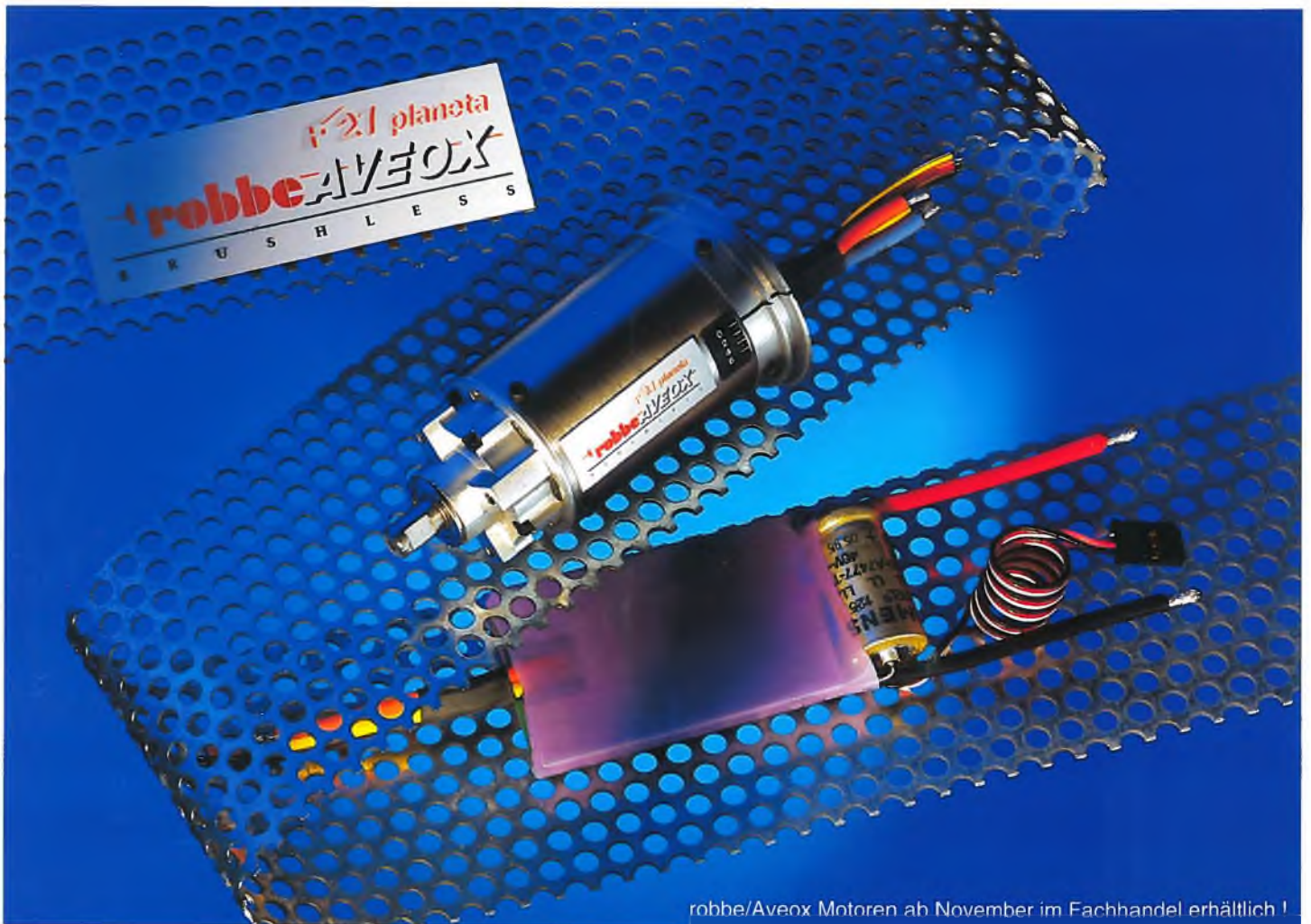
Reportage: Weltmeisterschaften Kunstflug und Helikopter in Kasaoka/Japan

Modelltechnik in Perfektion: "Suppenkasper", ein Kleinsegler und Elektromodell

**Bauplanservice: MT-1120, M 35 elektrisch (Beilage)
MT-1119, Vertigo (Bauplanvorstellung)**

Diesmal
**108 Seiten
Umfang**

robbe/Aveox das Team der Zukunft



robbe/Aveox Motoren ab November im Fachhandel erhältlich!



Urs Leodolter

Europameister F5B 1995 und Schweizer Meister 1995 mit robbe Aveox F27 Planeta und Limit. Steiggeschwindigkeit > 150 km/h

robbe/Aveox

Eine Partnerschaft, die den Begriff "Elektro-Motor" neu definiert.

Mit diesem Zusammenschluß haben es sich beide Firmen zum Ziel gesetzt, Elektromotoren für den Modellbau- und Industriebedarf zu entwickeln, die sich in ihrer Funktionsweise gänzlich von dem bisher Dagewesenen unterscheiden. Das Zauberwort heißt "**bürstenlos**" und stellt in Bezug auf Wirkungsgrad und Leistungsausbeute alle konventionellen Antriebe in den Schatten.

In Verbindung mit einem Planeta-Getriebe perfektioniert sich das Konzept.

Merkmale:

- Extrem hoher Wirkungsgrad von 85 - 90%
- Wesentlich leistungsfähiger, kleiner und leichter als vergleichbare Bürstenmotoren
- Minimale mech. und elektr. Verluste
- Hohe Zuverlässigkeit / Extreme Standzeit
- Geringe Wärmeentw., kein Bürstenfeuer
- Wartungsarm, weil kein Kohlenabrieb

 **robbe**

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Postfach 1108 36352 Grebshain

modellbau SÜD



Ausstellung für Auto-, Flug-, Schiffs- und Eisenbahn-Modellbau
Messe Stuttgart Killesberg · 1. - 5. November 1995



Besuchen Sie uns an unserem Stand!

Prüfen Sie unser umfangreiches Literatur-Programm über Modellbau:

- Sieben Modellbau-Fachzeitschriften
- Zahlreiche Sonderausgaben zu verschiedenen Themen
- Über 100 Modellbau-Fachbücher
- Fachbücher über Original- Flugzeuge, -Schiffe, -Autos

Neuer Bauplan-Service

Unser Bauplan-Programm beinhaltet über 2000 Baupläne, wir können deshalb nur einen Bruchteil davon auf die Messe nach Stuttgart mitbringen. Damit Sie auch den Bauplan an unserem Stand finden, für den Sie sich interessieren, bieten wir Ihnen unseren neuen Bauplan-Service an:

- **Sie** bestellen unter dem Stichwort „Messe Stuttgart“ bis spätestens 20.10.95 mit Postkarte oder per Telefon (07221/508722, Frau Bauer) ein bis fünf Pläne Ihrer Wahl.
- **Wir** bringen diese Pläne, für Sie reserviert, zur Ansicht mit auf die Messe.
- **Sie** können sich die Pläne in Ruhe ansehen.
Es besteht keine Kaufverpflichtung für Sie.
- **Wir** haben die Gewähr, daß wir genau die Baupläne dabei haben, die Sie sehen wollen.

Nutzen Sie DIE Gelegenheit zu einem Fachgespräch mit unseren Redakteuren.



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

hitec

Zweimal Spitzenklasse zum fairen Preis !

HS-525BB High-Speed-Servo

Best.-Nr.: 070-525

Das HS-525BB ist das optimale Servo für Ihr Flugmodell: hohe Stellgeschwindigkeit und Stellkraft bei präziser Wiederkehrgenauigkeit. Das Servo ist kugelgelagert und besitzt eine sehr feine Auflösung der Steuerimpulse. Der speziell für Servos entwickelte 5-Pol Motor sorgt für hervorragende Leistungswerte bei geringer Stromaufnahme.



Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8-6,0V
Leerlaufstromaufn.: 7mA
max. Stromaufn.: 600mA
Stellzeit / 60°: 0,12s
Motor: 5-Pol
Abmessungen: 41x20x38mm
Stellmoment: 42Ncm
Gewicht: 45g

91,- DM*

HS-545BB Hochleistungs-Servo

Best.-Nr.: 070-545

Das HS-545BB ist das optimale Servo für den Einsatz im Hubschrauber. Hohe Stellkraft in Verbindung mit präziser Wiederkehrgenauigkeit und hoher Stellgeschwindigkeit zeichnen dieses Servo aus. Das Servo ist kugelgelagert und besitzt eine sehr feine Auflösung der Steuerimpulse. Alle Komponenten im Servo sind für hohe Vibrationsbelastung ausgelegt. Der speziell für Servos entwickelte 5-Pol Motor sorgt für hervorragende Leistungswerte bei geringer Stromaufnahme.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8-6,0V
Leerlaufstromaufn.: 7mA
max. Stromaufn.: 670mA
Stellzeit / 60°: 0,16s
Motor: 5-Pol
Abmessungen: 41x20x38mm
Stellmoment: 59Ncm
Gewicht: 45g



91,- DM*

Die Servos sind erhältlich mit passenden Steckeranschlüssen für hitec / Graupner, Futaba und Multiplex.

Vergleichen Sie selbst Qualität und Preis !!!

KYOSHO Deutschland ~ Nikolaus-Otto-Str.4
D-24568 Kaltenkirchen

Sie haben Fragen ?

KOSHO Hotline: 04191-85713 (Mo.-Do.: 15.00-17.30)

* unverbindliche Preisempfehlung

Lieferung nur über den Fachhandel!

Inhalt



EDITORIAL

International...

„Eine Prise von der Mustang, ein Quentchen von der Dewoitine 520 und ein Löffelchen von der Hurricane“, und der Rest ist ein Traumflugzeug. Also ein Flugzeug, wie man es sich erträumt hat. Frei von je-

dem Scale-Zwang, denn dieser ist, wie schön eine „Vorbildgetreue“ auch ist, im gewissen Sinne schon eine Einschränkung der eigenen Kreativität. Robert Lestourneaud, der Autor unseres Bauplanes „Vertigo“, hat sich ein Flugzeug so ausgedacht, so entworfen, so gebaut und so lackiert, wie es nur seinen Vorstellungen entsprach. Und es ist so schön geworden, daß man es eigentlich zum „Scale-Nachbau“ empfehlen könnte: In groß.

Aus Frankreich haben wir den Bauplan bekommen, aus Frankreich kommt auch der andere Autor in diesem Heft, Guy Revel. Er berichtet für uns von den Weltmeisterschaften Motorkunstflug und Helikopter in Japan, seine Reportage beginnt auf Seite 14. Feucht und heiß war es dort, auf dem Flugplatz, der 4 m unter dem Meeresniveau liegt. Feucht und kalt war es dagegen auf dem Pordoi dieses Jahr. Josef Wimmer war dort und schreibt ein paar Zeilen darüber - Seite 105. Danach reiste er noch einmal nach Italien, um einen Preis in Empfang zu nehmen, den noch nie ein Modellflieger vor ihm bekam, eine Auszeichnung von der Leonardo-da-Vinci-Gesellschaft. Wie das kam, können Sie auf Seite 104 nachlesen.

Was der Leonardo mit dem Fliegen zu tun hatte, ist eine Seite weiter beschrieben. Vielleicht - sicher ist es allerdings nicht - ist er vor ziemlich genau fünf Hundert Jahren geflogen. Den Bericht darüber verfasste Mark Isitt, und der ist im schwedischen Göteborg zu Hause. Am Schluß des Heftes berichtet Jaromir Pipek über eine imposante Modell-Do-X; beide kommen aus Böhmen. Damit sind wir in diesem Heft richtig international.

Viel Spaß bei der Lektüre

M. Šíp



▲ Ein Modell, wie kein anderes: Supergestreckte ASW 22 im Miniformat. Den Segler von Jäger-Modell hat Frank Schwartz getestet. Bericht auf Seite 84

▼ Nicht unbedingt „Scale“, aber einfach, daher auch gut zu bauen und leicht zu fliegen: Die M 35 elektrisch, ein Modell, das von E. v. Hofe konstruiert wurde und als Beilagebauplan in diesem Heft erscheint, Seite 19



... auf einen Blick



Das Top-Ereignis im Kunstflug war die Weltmeisterschaft in Japan. Aber auch der DMFV veranstaltet Kunstflugwettbewerbe nach eigenem Reglement, zu denen viele Bundesliga-Piloten antreten. Über die diesjährige DMFV-Kunstflug-Runde ist auf **Seite 14** zu lesen

Zu unserem Titelbild:
Ein Großmodell für viel Flugspaß, der „Vertigo“, den wir in diesem Heft als neuen Bauplan in unserem Programm vorstellen. Konstruiert wurde das Flugzeug von Robert Lestourneaud

Hubschrauber: Der „MY STAR 60“ verbindet eine eher konventionelle Technik mit einer perfekten Verarbeitung und einem akzeptablen Preis. Über das japanische Modell, sowie einige Neuheiten auf dem hiesigen Markt berichtet Meinrad Debatin auf **Seiten 59-63**



Um die 50 000 Besucher lockt die alljährliche Woodvale-Rallye in England an; P.J. Hartwig ist hingefahren, ist dort im Wettbewerb mitgeflogen und hat für uns eine Reportage gemacht. **Seite 26**

Elektroflug

DO-X als Styropor-Großmodell 106

FMT-Baupläne

MT-1120, M-35 elektrisch 19

Bauplanvorstellung: MT 1119, Vertigo 22

Feuilleton

Senioren... 32

Leonardo da Vinci 102

Hubschrauber

„My Star“, und Neues vom Heli-Markt 59

Motorflug

Kunstflugpokal beim DMFV 57

TEST: Sunwind von CHK 86

TEST: EA 300 von Lorenz 89

RC-Elektronik

Empfänger-Akkukontrolle 29

Reportage

Weltmeisterschaften Kunstflug, Japan 14

Weltmeisterschaften Helikopter, Japan 16

Euromeeing '95, Pordoi-Paß 105

Europameisterschaften Fesselflug 105

Woodvale-Rallye in England 26

Segelflug

Segelfluggkolumne: F3J-Nord 52

„Suppenkasper“, ein HLG 10

TEST: ASW 22 von Jäger-Modell 84

Rubriken

Impressum 108

Editorial 6

Inhaltsverzeichnis 6

Nach FMT gebaut 21, 25, 34, 55, 63, 101

Neuheiten&Hobbyschau 92

Profilesammlung 97

Take off, Leserpost 8

Terminkalender 99

Tips 31, 38, 54, 100

Vorschau 108

Letzte Termine in diesem Jahr: Die Ausstellungen noch einmal in einem Kurzüberblick

Schwäbische Tüftler...

Sie sind es, seit Jahrhunderten: Die Schwaben sind bekannt und berühmt als Bastler, Erfinder,



Konstrukteure, Ingenieure, und es ist kein Zufall, daß auch die meisten Modellbaufirmen und Modellclubs in Baden-Württemberg zu Hause sind.

Einen kulturgeschichtlichen Überblick und vergnügliches Mosaik des schwäbischen Erfinderreichtums präsentiert das Württembergische Landesmuseum im Stuttgarter Alten Schloß in der Zeit vom 13. Oktober bis 18. Januar 1996.

Modellbau Süd in Stuttgart
Fünf Tage Modellbau am Killesberg. Die Stuttgarter Messe startet am 1. November und präsentiert fünf Tage lang den Modellbau in seiner ganzen Vielfalt: Flugmodelle, Rennautos, Trucks, Schiffe, Drachen, Eisenbahn. Wir, der VTH, sind auch dabei mit



einem Stand. Modellbau Süd, 1.-5. November, Stuttgarter Messehallen am Killesberg

Flohmarkt für Sammler

Kleiner, aber für Sammler auch interessant wird der 15. Stuttgarter Spielzeug-Flohmarkt im DGB-Haus (W.-Bleicher-str. 20): 18. November, beginnend 9.30 Uhr.

Modellbau Nord in Hamburg

Der Norden ist keine Modellbau-Hochburg, und dennoch sind die „Nordlichter“ nicht schlechter als die Schwaben. Was sie können, präsentieren sie in Hamburg: Für die Hamburger Modellbautage



öffnet die Messe ihre Tore in der Zeit vom 17. bis 19. November.

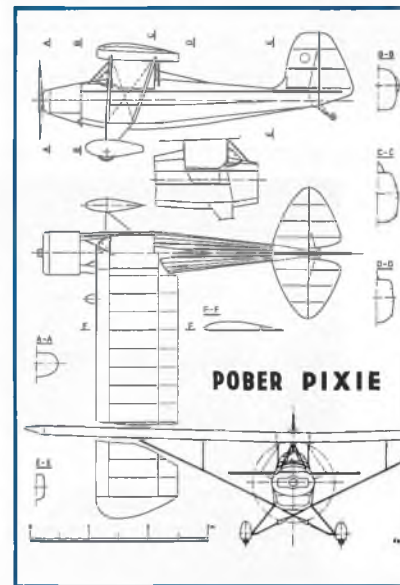
Hauptstadt mit Modellbau
Berlin, die Hauptstadt, bietet auch dem Modellbauer etwas: „Hobbyland Berlin '95“ ist eine Ver-



kaufsausstellung für Modellbau, Elektronik und Computerspiele. Termin: 23.-26. 11., von 10 bis 18 Uhr

Scale

„Komar“, der Segler aus der FMT-Ausgabe 10: Das aus Polen stammende Flugzeug trägt eine entsprechende Kennung, die aus den Buchstaben „SP“ und einer Zahl zusammengesetzt ist. So ist es in unserer Scale-Dokumentation richtig wiedergegeben, nicht jedoch am Modell: Korrekt am Rumpf, falsch aber am Flügel, wo es verkehrt herum steht: „PS“. Auch der Schriftzug „Masuren“



Noch einmal Scale

Die Scale-Dokumentation fehlt in dieser Ausgabe, weil die aktuellen Berichte eine Verschiebung notwendig machten. Sie erscheint auf dem gewohnten Platz in der nächsten Ausgabe.



Ein Brief aus Frankreich

Das Editorial in der FMT 2/95 war für mich ein Anlaß, etwas



ist deutsch und war so am Vorbild nicht zu finden. Für diesen telefonischen Hinweis bedanken wir uns bei einem Leser, dessen Namen wir leider nicht notiert haben.

über den Modellbau und Umweltschutz nachzudenken. Wir Modellbauer brüsten uns ja gern damit, die eigentlichen Umweltschützer zu sein, die „wunderbare Reservate“ für Tiere wie Hasen, Vögel auf unseren Flugplätzen

schaffen. Das ist aber nur die halbe Miete. Mich stört, daß noch so viel Tropenholz im Modellbau verwendet wird: Abachi, Ayous, für Beplankung, andere exotische Hölzer für Nasenleisten, Randbögen usw.; Balsaholz, das in entsprechend gepflegten Plantagen angebaut wird, ist dagegen etwas anderes und fällt nicht unter die Kategorie „Tropenholz“.

In Frankreich, wo ich z.Z. wohne, ist es noch ärgerlicher: Im Laden, wo ich einkaufen wollte, gab es nicht eine einzige Balsaleiste, alles nur Tropenhölzer. Seitdem ich dem Ladenbesitzer klargemacht habe, daß ich dort unter diesen Bedingungen nicht mehr einkaufen wolle, gibt es inzwischen eine „riesige Auswahl“ an Balsaleisten in drei Größen...

Auch mußte ich feststellen, daß es kaum möglich ist, ein Baukastenmodell ohne Abachibeplankung zu finden. So baue ich nur noch Bauplanmodelle aus Balsaholz und einheimischen Materialien.

**Christian Wellhausen,
Ville d' Avray**

Eine lohnende Investition

Ich bin ein 53jähriger Modellflug-Spätentwickler und habe, wie jeder Anfänger, nach anfänglicher Begeisterung beim Bauen jämmerlichen Frust beim Fliegen erleben müssen.

Nach der Zerstörung von zwei liebevoll gebauten Modellen entschloß ich mich zu einer Schulung beim Richthofen-Team/Christian Streichsbier in Rottahalm Münster.

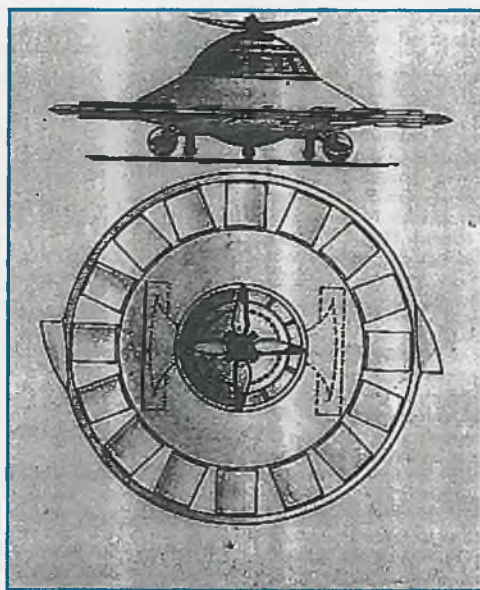
Das Fluggelände dort ist ideal, und bald stellten sich die ersten Erfolgsergebnisse ein. Ohne große Einführungsreden geht es ans Werk, technische Erläuterungen, Tips und Hinweise bekommt man eher beiläufig beim Fliegen vermittelt. Die lockere Form des Unterrichts trägt dazu bei, daß man sich nie in einer typischen „Schülersituation“ fühlt.

Aus meiner Sicht war die Schulung eine lohnende Investition in mein Hobby.

**Gerd Trabinger,
Willmering**

Irdische UFOS?

Die „Wundersame Geschichte der fliegenden Scheiben“ hat mir sehr gefallen. Dem Gesamtbild sollte man vielleicht unsere eigene Zeit



mit ihrem technischen Stand hinzuzufügen.

Wer weiß denn schon, daß es für 100 000\$ Joystick-steuerbare Flugscheiben gibt, in denen man selbst Platz nehmen kann? Es handelt sich um sogenannte VTOL-Geräte von Prof. Paul Moller, USA. Als Antrieb dient ein Kreis-Kolben-Motor. Und dann möchte ich noch etwas zu Andreas Epps Luftheulerexperiment loswerden: Besagtes Experiment kann jeder mit einfachsten Mitteln wiederholen. Es kann dabei auf Teilung von Flugkörper und Hubring verzichtet werden. Zum Bau benötigt man lediglich ein Stück Pappe und einen Luftheuler von Silvester. Das Flugbild zeigt eine langsam aufsteigende, kleine Feuerscheibe, die allmählich Fahrt aufnimmt. Verblüffend ist die Flugstabilität, und das ohne Leitwerk oder etwa Steuerrufen. Dieses Bild der feurigen Scheibe wird Andreas Epp wohl Zeit seines Lebens vor Augen gehabt haben.

F3B und Dracula

Seit Jahren bin ich ein begeisterter Leser der FMT-Artikel und Abonnent ihrer Zeitschrift und habe mich über den Bericht über die WM in F3B in Rumänien sehr gefreut. Ich möchte jedoch die Angaben über meine Heimatstadt Kronstadt (Brasov), auch im Namen aller Kronstädter, korrigieren; es ist nicht richtig, aus der Geschichte einer uralten Stadt eine Dracula-Farce amerikanischer Prägung zu machen.

Fakten: Anfang des 13. Jahrhunderts (1211) gründet der Deutsch-Ritterorden, in dem vom ungarischen König Andreas II. beherrschten Burzenland, an der Stelle einer älteren Siedlung Brasov das alte Kronstadt. An wichtigen Handelsstraßen und am Eingang zum Prahovatal gelegen, mußte die Stadtbevölkerung schon bald wirksame Verteidigungsanlagen bauen.

Der Name der Festung Kronstadt erscheint 1251 zum ersten mal in einem Dokument.

Der Fürst Vlad wurde 1430 in Schäßburg (Sighisoara) geboren und starb 1477 in Bukarest. Die Trötzburg (Bran) wurde 1377 von Kronstädter Kaufleuten zur Sicherung ihrer wichtigsten Handelswege errichtet.

Vlad Tepes ist der Sohn des Fürsten Vald aus dem Geschlecht der Däculesti (Drachen).

Der englische Schriftsteller Bram Stoker hat in seiner „Dracula“-Geschichte einige Tatsachen verdreht wiedergegeben.

Die Gründung der Stadt hat mit den Vlads nichts zu tun.

**Jürgen Barabas-Gober,
Garching**

Testbericht: Colibri von Conzelmann (FMT 9/95) Reaktionen

Seit einigen Monaten fliege ich den Conzelmann-Colibri mit einteiliger Querruderfläche in Styro/Abachi und mit einfacher V-Form. Ich bin begeistert von dem kleinen Modell und seinen ausgewogenen, unkomplizierten Flugeigenschaften. Auch ich bemängle, daß das Seitenleitwerk nicht winkelig zur Tragflächenauflage steht und

beide Rumpfhälften durch eine unsaubere Naht verbunden sind. Das paßt nicht zur versprochenen Qualität und zum Preis. Weiter würde ich mir die Randbögen von Tragflächen und Höhenleitwerk aus Abachi wünschen - fertig verschliffen - das können andere Händler auch. Die Festigkeit der Balsarandbögen ist viel zu gering für den Flugalltag und muß mit Glasgewebeauflagen verstärkt werden, wie ich überhaupt Tragfläche, Höhen- und Seitenleitwerk als Ganzes mit leichtem 24g/m² Glasgewebe belegt habe.

Das Fluggewicht beträgt 1150 Gramm mit meinem preiswerten Direkt-Antrieb. er besteht aus einem Speed 500 Race 7,2 V, 6 Zellen Sanyo 1000 SCR, Kontronik-Regler mit BEC, Luftschraube Graupner Klapp 7x3". Bei der Standmessung ließen 24,5A bei 6,2V Motorspannung. Das sind 152 W Eingangsleistung. Die Abgabeleistung beträgt 99 Watt bei einem errechneten Wirkungsgrad von 65%. Die Luftschraubendrehzahl messe ich dabei mit 13.300 UPM. Das ergibt eine schöne Steigleistung bei einer Motorlaufzeit von max. 2 Minuten und 30 Sekunden und reicht für 3-4 Steigflüge. Die Berechnung von Luftschraube, Leistung und Wirkungsgrad habe ich nach W. Gecks empfehlenswertem Buch „Antrieb nach Maß“ durchgeführt. Für mich stellt sich noch die Frage, ob es einen besseren Direktantrieb gleichen Gewichts gibt. Wer hat damit Erfahrung? Nach Beseitigung der geschilderten Mängel ist der Colibri für mich wirklich „sehr empfehlenswert“!

**Hubertus Wenderoth,
Oberhausen**





Nein, meinen alten Flieger mag ich nicht! Nein, nein, nein! Ein neuer mußte her: Schlank und rank sollte er sein, mit wenig Widerstand. Leicht sollte er sein, wegen der Thermikempfindlichkeit. Zerlegbar, zum Beispiel fürs Urlaubsgepäck. Und alternativ mit Elektroantrieb, mit geringem Aufwand umrüstbar.

**RC-Einbau:
Alles ziemlich anders**

Es hat mich ein wenig Hirnakrobatik gekostet, doch am Ende stand das Konzept: Empfänger und Servos sind im Flügel eingebaut. Der Empfängerakku bleibt im Rumpf als Gewichtsausgleich

zum Leitwerk. Schlanke, leichte Akkuzellen waren gefragt: Sanyo N-120TA, nur 7,5 mm Durchmesser. Schön hintereinander gereiht passen diese Zellen in ein dünnes Rohr. Die Idee der steckbaren, superdünnen Rumpfnase war geboren. Und wohin mit dem Empfängerschalter? Überflüssig. Mit dem Aufstecken wird der Kontakt hergestellt und damit automatisch die Empfangsanlage eingeschaltet.

Der Rumpf mißt an der dicksten Stelle nur 11 mm Durchmes-

**Miniformat auch für den E-Antrieb:
Das „Blächen“ von M. Groß ist ein
Kleinstgetriebemotor, der bei 35 W
Eingangslistung 5 Ampere verkraftet**



segler

Neues aus der Werkstatt von Stefan Dolch

Mit dieser Griffhaltung werden die besten Wurfhöhen erzielt: Zeigefinger hinter dem Wurfgriff für bessere Kraftübertragung ▼

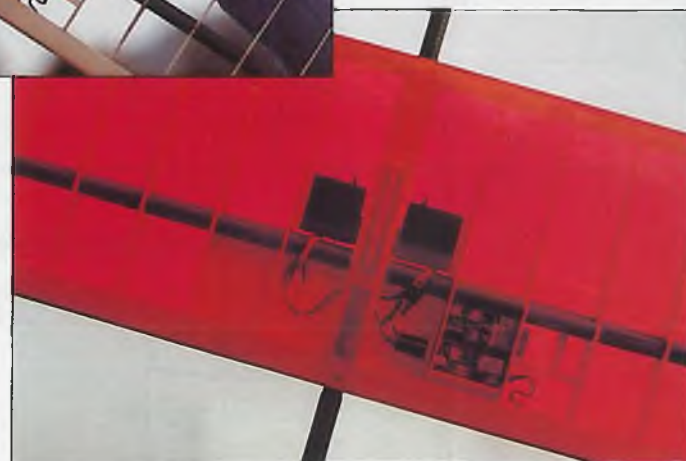


Der Flügel wurde um Empfänger und Servos herumgebaut. Vor allem flach müssen sie sein, die Einbauten im Flügel - schließlich ist der Flügel nur rund 15 mm dick. Ergebnis der Anpassungsarbeiten: Es steht nichts über

ser - sicher günstig für den Widerstand. Daher ideal auch für den Gummiseilstart, aber beim Werfen aus der Hand stellt sich ein Problem: Wie anfassen? Die Lösung: Ein demontierbarer Wurfgriff, der mit einer Schraube am Rumpf gehalten wird.

Leicht und steif: Kohlerohr als tragende Struktur

Suppenkasper ist zwar recht leicht, aber dennoch fest und steif für spritzige Seilstarts, kräftiges Werfen und wildes Spaßfliegen - Ergebnis konsequenten Leichtbaus. Neben leichtem Balsaholz und sparsamen Umgang mit Klebstoff ist vor allem die Rohrbauweise verantwortlich für das niedrige Strukturgewicht. Das Konstruktionselement CfK-Rohr wird in unterschiedlichen Ausführungen gleich an mehreren Stellen



eingesetzt: Flügel- und Leitwerksholme, Rumpfnase, Leitwerksträger und der Spinner bei der Elektroversion. Die hier verwendeten Rohre habe ich aus Kohlenstoffaser-Gewebesläuchen hergestellt. Wie das genau funktioniert, soll an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden. Hier das Wichtigste: Als Formkern wird ein Aluminiumrohr verwendet, das in flüssiges Kerzenwachs getaucht wird. Nach der Trennmittelbeschichtung werden ein oder mehrere Gewebesläuche übergestreift, mit Epoxidharz getränkt und mit Kräuselband stramm umwickelt. Dabei preßt sich über-

schüssiges Harz heraus, so daß ein sehr hoher Fasergewichtsanteil von circa 65% am fertigen Bauteil entsteht. Entformt wird unter der heißen Dusche. Ist das Wachs erst geschmolzen, geht's wie geschmiert.

Leicht, manchmal zu leicht

Die sehr leichte Segelversion spricht besonders gut auf Thermik an, kann sehr langsam, aber auch recht flott geflogen werden,

trotz der niedrigen Flächenbelastung. Hauptgrund ist das relativ dünne, schwach gewölbte und daher widerstandsarme Profil (Profildicke 8,7%, Wölbung 2,4%). Bei starkem Wind fehlt dem Leichtgewicht allerdings doch etwas Durchzug. Für diese Wetterlagen kann das Gewicht durch Ballast im Flügelholm erhöht werden; der Holm liegt genau im Schwerpunkt.

Suppenkasper ist komplett zerlegbar. Alle Einzelteile passen in eine handliche Kiste 665x245x60 mm. Einzelteile im Deckel: 2 CfK-Balsa-Flügelsteckverbinder, Wurfgriff, Leitwerksträger, Segelrumpfnase, davor Antriebsakku und Elektronik ▼





Suppenkasper

von Stefan Dolch 6/95

MH 32

sym. 7 %

1,5°

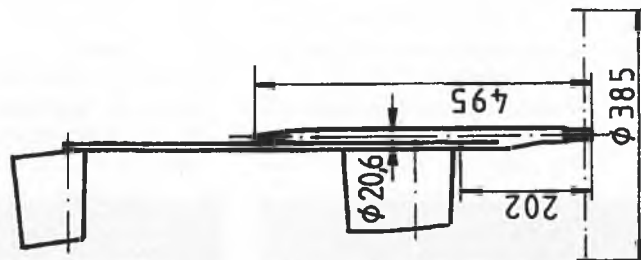
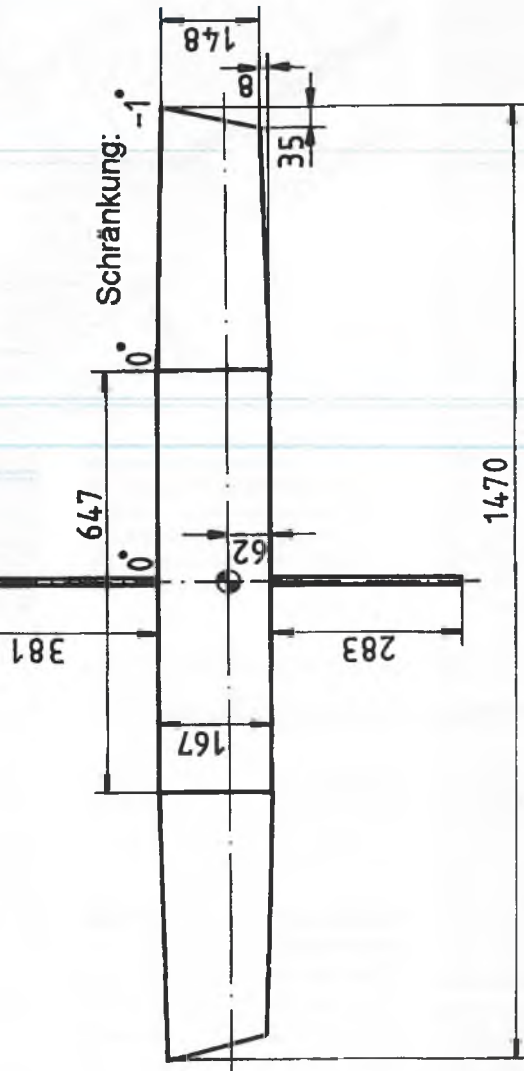
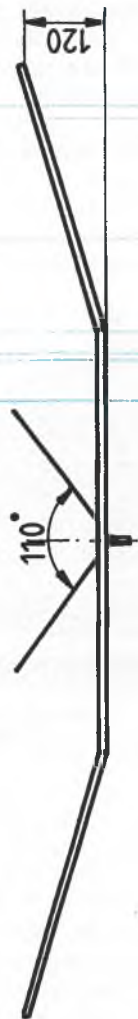
208 g (Segler), 405 g (Elektro)

Flügelprofil:

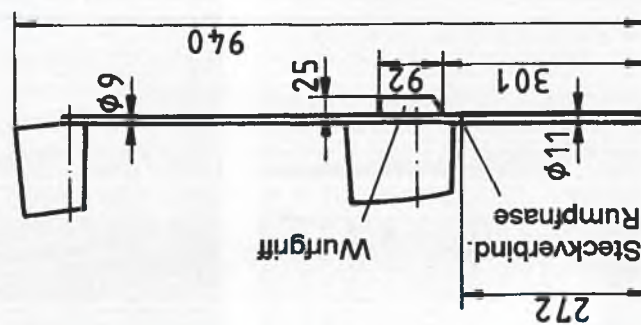
Leitwerksprofil:

EWD:

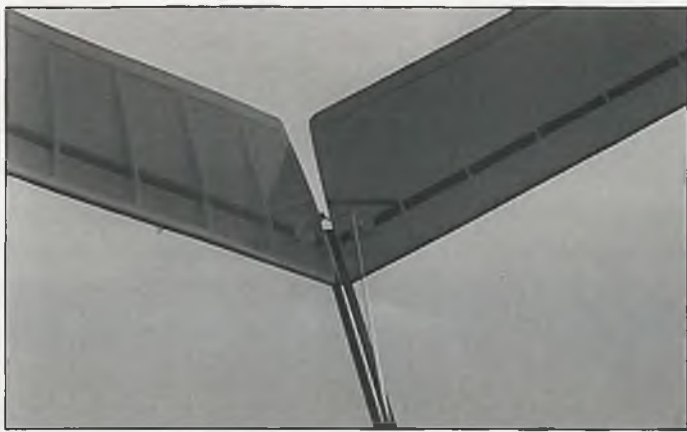
Gewicht:



Elektro-
version



Segler-
version



Pendelleitwerk und Rohrholmbauweise - eine ideale Kombination. Der Rohrholm ist statisches Element und Lagerung zugleich. 11 g wiegt das Leitwerk komplett, davon 4 g Follenbespannung (Orallight)

Elektrisch

Zur Umrüstung auf Elektroantrieb wird nur die Rumpfnase ausgetauscht. Akku, Drehzahlsteller und Getriebemotor sind in der Elektronase eingebaut. Auch hier habe ich mir den Schalter gespart. Mit dem Aufstecken ist das Modell flugbereit. So kann die Umrüstung innerhalb weniger Sekunden erfolgen. Nach dem gleichen Prinzip wird das Rumpffende mit dem Antriebsakku von hinten in die Elektronase gesteckt. Alle Einbauten sind so angeordnet, daß der Schwerpunkt ohne Ballast stimmt.

Der Antrieb ist gut auf den Suppenkasper abgestimmt. Die

Kombination von Zellenzahl, Getriebemotor und Propeller kann ich wärmstens empfehlen. Ich kenne nichts effizienteres für Modelle dieser Kategorie. Der Getriebemotor ist eine Neuheit 1995 von Modellbau Groß: Der nur 30 g schwere, 2fach kugellagerte Kyosho DMC 20 BB wurde mit einem winzigen, präzisen, 2stufigen Planetengetriebe (14:1) von Faulhaber kombiniert. Die gesamte Einheit ist 55 g schwer - fast 20 g leichter als ein nackter Speed 400. 5 Ampere im Kurzzeitbetrieb steckt der Winzling problemlos weg.

Zum Schluß noch ein Tip, wie aus dem hier beschriebenen Konzept ein echter Dauernflieger gemacht werden kann: 6 Zellen Sanyo KR-1400AE als Antriebsakku, den Rest belassen. Ergebnis für meinen Suppenkasper: 480 g Gewicht, 15 min. Motorlaufzeit, 1,5-2 h Flugzeit in ruhiger Luft.

Technische Daten

Spannweite:	1.470 mm
Flügelprofil:	MH 32
Leitwerksprofil:	symmetrisch 7%
Flügelfläche:	23,2 dm ²
Steuerung:	Höhen- und Seitenruder, Pendel-V-Leitwerk, elektronisch gemischt
Empfänger:	Graupner C 19 (ohne Gehäuse), 17 g
Servos:	2 Stück Jamara 501 S, je 12 g

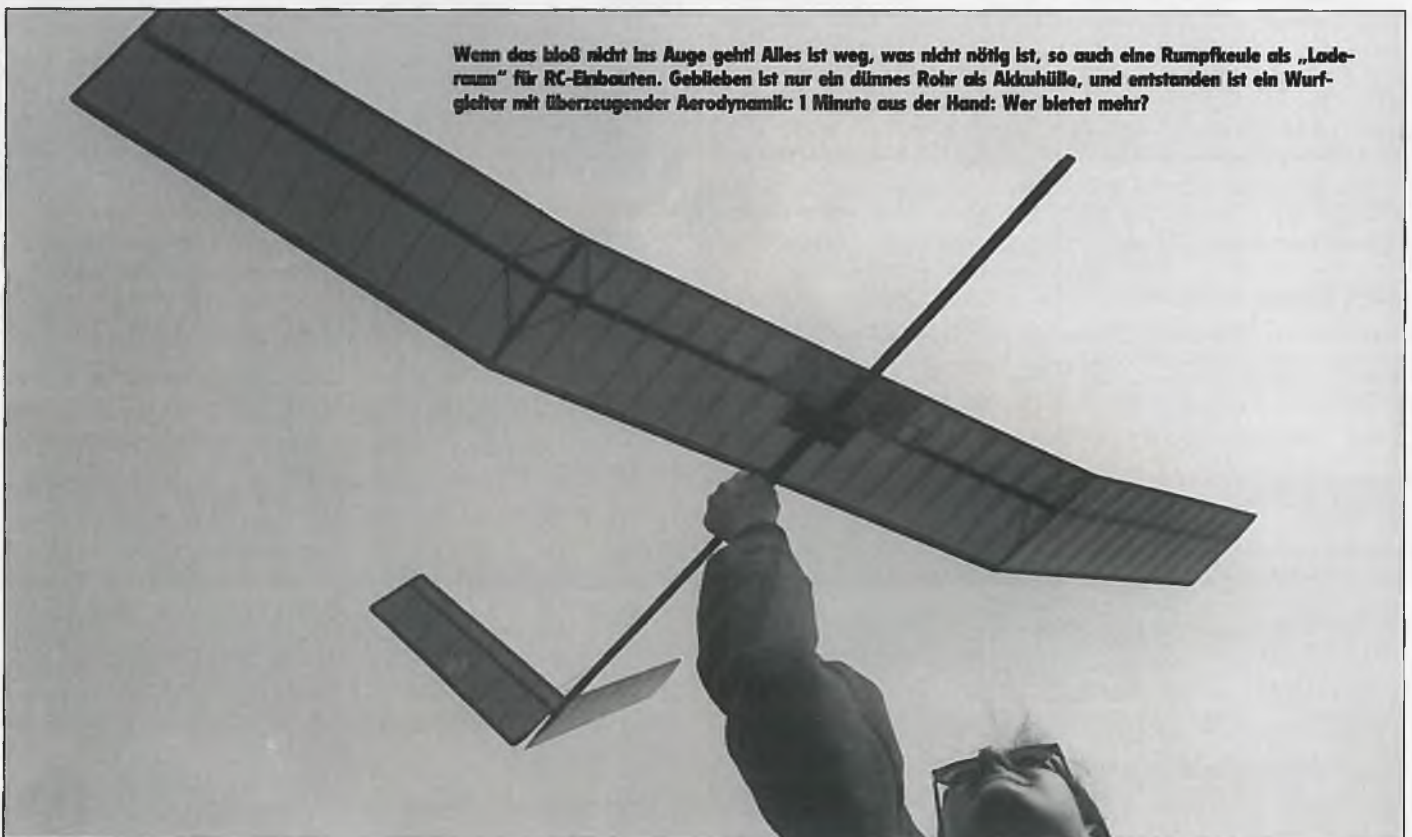
Seglerversion

Gewicht:	208 g
Länge:	940 mm
Flächenbelastung:	9 g/dm ²
Empfängerakku:	4 Zellen Sanyo N-120TA, 120 mAh, 28 g
Flugzeit nach Wurfstart eines guten Werfers (kein Speerwerfer):	1 min. (in ruhiger Luft)

Elektroversion

Gewicht:	405 g
Länge:	870 mm
Flächenbelastung:	17,5 g/dm ²
Antriebsakku:	6 Zellen Sanyo N-500AR, 500 mAh, 114 g
Drehzahlsteller:	Schulze d 21-12 bes, 25 g
Getriebemotor:	Bienchen 14:1 (Michael Groß), 55 g
Propeller:	Mosquito 385x400 mm (Ernst Schöberl)
Mittelstück:	CRK 25 mm (Eigenbau)
Eingangsleistung Motor:	35 W
Strom:	5 A
Motorlaufzeit:	5 min.
Steiggeschwindigkeit:	4 m/s
Gesamtsteighöhe:	1.200 m
Luftschaubewirkungsgrad:	80%
Flugzeit in ruhiger Luft:	45-60 min.

Wenn das bloß nicht ins Auge geht! Alles ist weg, was nicht nötig ist, so auch eine Rumpffeule als „Laderaum“ für RC-Einbauten. Geblieben ist nur ein dünnes Rohr als Akkuhülle, und entstanden ist ein Wurfgleiter mit überzeugender Aerodynamik: 1 Minute aus der Hand: Wer bietet mehr?





F3A-F3C Weltmeisterschaften in

Guy Revel

Von dieser WM, die zum letzten Mal noch nach dem alten Reglement ausgetragen wurde, hatte man nichts Spektakuläres mehr erwartet. Doch es kam anders: In Kasaoka, Japan, hat eine der bedeutendsten Veranstaltungen in der Geschichte des RC-Fluges stattgefunden, die sich noch lange auf alle nachfolgenden Wettbewerbe dieser Größe auswirken wird. Die Japaner zeigten uns, wie es möglich ist, eine Weltmeisterschaft modern und effizient zu organisieren. 28 Länder und 78 Piloten beteiligten sich am F3A-Wettbewerb.

Heiße Kämpfe

Kasaoka, der Sitz der Weltmeisterschaften, ist eine kleine Stadt im südlichen Teil Japans zwischen Osaka und Hiroshima. Der Flugplatz in einem Naturschutzgebiet liegt 4 m unter dem Meeresspiegel und die Temperaturen erreichen 40°C. Die Bedingungen waren nicht nur für Teilnehmer, sondern auch für ihre Motoren schwierig. Eine Erholungsoase für die Piloten und ihre Begleiter war die klimatisierte Sender-Station.

Zwei Favoriten fehlten

Die größte Überraschung kam gleich zu Anfang: Hanno Pretner

würde nicht teilnehmen können. Alle haben mit ihm gerechnet und waren neugierig auf seine neuen Modelle, die er, wie er unlängst in der FMT erläuterte, als seine Antwort auf die Diskussion über die Zukunft des Motorkunstflugs F3A ansieht.

Auch der andere Favorit und frühere Weltmeister Chip Hyde fehlte aus Gesundheitsgründen, allerdings hätte man ihm aufgrund der Informationen über seine Leistungen in letzter Zeit nicht so viel Chancen eingeräumt.

Die anderen Favoriten hatten zum Teil Schwierigkeiten, ihrer Rolle gerecht zu werden, während die Japaner schnell erkennen ließen, daß sie fest entschlossen sind, im eigenen Land den Sieg zu holen. Dabei konnte vom „Heimvorteil“ im Sinne einer beeinflussbaren Jury nicht die Rede sein - die Fairneß gebot es den Japanern, keinen einheimischen Schiedsrichter aufzustellen; auch dies war ein Novum auf einer WM.

Die Deutschen punkteten hoch beim zweiten Flug, blieben aber merklich darunter in den weiteren Runden. Den Amerikanern gelang es nie, auf die vorderen Plätze vorzustoßen, ebenso wenig wie den sonst sehr guten Piloten wie z.B. Heinz Kronlacher (Österreich) und dem Australier Peter Goldsmith.

Andererseits belegt Christophe Paysant-Le Roux (Frankreich) sofort eine führende Position.

Einige Überraschungen



Das Top-Trio hat sich geändert, nur Wolfgang Matt (Platz 2., links), ist ein alter Bekannter. Giichi Naruke auf Platz 1., Paysant-Le Roux auf Platz 3

Noch keine F3A-Weltmeisterschaft hat so viele Zuschauer anlocken können, wie diesmal in Japan



Finale

Nach vier Tagen harter Kämpfe waren die Plätze für das Finale vergeben. Alle drei deutschen Teammitglieder haben sich qualifiziert, natürlich auch die Japaner, sowie alle drei Amerikaner und zwei Kanadier.

Die drei letzten Flüge, nach Flugprogramm C, fanden am Samstag unter etwas besseren kli-

matischen Bedingungen statt. Der Erfolgstag für Japan: Zum zweiten Male in der F3A-Geschichte gewann ein japanischer Pilot, Giichi Naruke, die Goldmedaille. Wolfgang Matt kann ein WM-Silber zu der langen Liste seiner Erfolge hinzuzählen. Sein Talent, sein präzises Fliegen und seine langjährige Erfahrung haben auch in Japan zu der hervorragenden Platzierung geführt; schließlich datiert seine erste Weltmeisterschaftsteilnahme auf das Jahr 1967!

Diese eine Lektion muß erst einmal von den jungen und jüngeren Piloten gelernt werden. Im Motorkunstflug ist die Spitze nicht schnell erreichbar.

Dritter Platz - nicht überraschend - für Christophe Paysant



G. Ulsamers „Revolution 3“, eines der progressivsten Modelle auf der WM

Le Roux. Christophe hat sich kontinuierlich in den letzten Jahren gesteigert, und obwohl er noch jung ist (26 Jahre), kann er auch schon auf eine lange, zehnjährige F3A-Karriere zurückblicken.

F3A in Bewegung

Das exakte Fliegen der Figuren ist nicht mehr das einzige Kriterium, der Flugstil gewann in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung; dies deckt sich ebenso mit Hanno Prettners Ansichten, wie auch mit den Erkenntnissen, die schließlich zu der Ausarbeitung der neuen, ab 1996 geltenden Regeln führte.

Mit größeren Motoren und langsam drehenden Propellern wird sich leichter der „Constant-Speed“ Stil realisieren lassen. Der Modell-Motorkunstflug wird dadurch wesentlich mehr Gemein-

Fast unglaublich die Perfektion und das Tempo im Rechenzentrum. Oft verging gerade nur eine Minute zwischen der Landung und der Auswertung der Ergebnisse



samkeiten und Ähnlichkeit mit dem bemannten Kunstflug bekommen, das heißt auch, mehr Attraktivität für die Zuschauer.

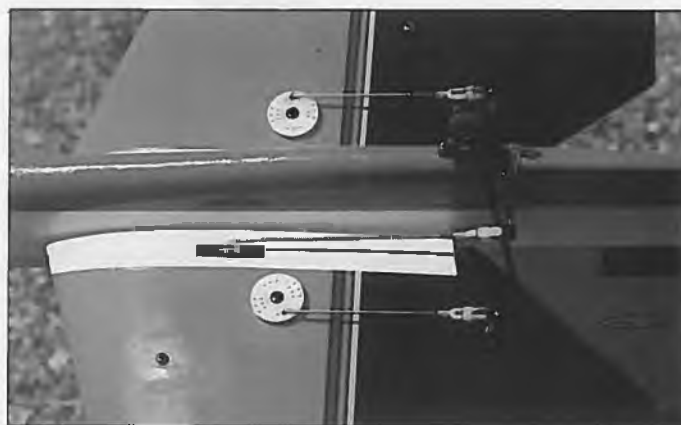
Man kann es auch so zusammenfassen: Es war traurig, daß Hanno Prettner seinen Titel nicht verteidigen konnte, aber seine Ideen haben schon gewonnen.

Japan-Connection

Alles war lange traditionell festgelegt in Japan: JR, der Fernsteuerungs-Hersteller aus Osaka, war traditionell verbunden mit OS, den berühmten Motorenhersteller, ebenfalls aus Osaka.

Andererseits war der andere große RC-Hersteller Futaba in Wettbewerbsangelegenheiten mit YS assoziiert.

YS produziert in der Hauptsache Präzisionsmaschinen für Futaba. Diese Partnerschaften änderten sich plötzlich mit dem Tode von Shigeo Ogawa, dem Besitzer von OS. Futaba erwarb die Firma OS, nachdem es klar wurde, daß



Das Heck des Modells des Australiers Peter Goldsmith ist voll von Servos: Die Anlenkungen zum Höhen- und Seitenruder sind kurz und direkt

Ogawas Tochter die Fabrik nicht weiterführen würde.

Soweit also eine logische Entwicklung; Futaba war schließlich die einzige Firma auf dem Modellbausektor, die genug Mittel investieren konnte, um den weltgrößten Motorenhersteller OS zu übernehmen.

Den Wechsel sah man nun auch an den Startnummern der Teilnehmer, die nun die ungewöhnliche Namenskombination „Futaba“ und „OS“ trugen. Die Veränderung zeitigt aber immer mehr Auswirkungen auf den Modellbaumarkt und die Wettbewerbsszene.

Man kann auch die Verunsicherung der JR-gesponserten Piloten nachempfinden (die traditionell OS-Motoren fliegen), umso mehr, als der Futaba-Pilot Nr. 1., Giichi Naruke einen OS-Antrieb flog, der offensichtlich mehr Po-

Der einsame Russe Viktor Mandrika kam mit einem Voll-GFK-Modell, dessen Rumpf für den besseren Transport hinter dem Flügelende teilbar ist. (Wie unser „VTH-auto+ modell-Technik“-Aufkleber nach Rußland und auf sein Modell geraten ist, wissen wir nicht, es freut uns aber)



wer hatte als die OS-Antriebe seiner „JR-Konkurrenten“.

Das meist diskutierte Thema: Die neuen Regeln

Der meisteingesetzte Motor im F3A ist zur Zeit der YS 120 4-Takt in mehreren Versionen, meiner Meinung nach auch der kraftvollste von allen käuflichen Antrieben. Doch werden die Karten im nächsten Jahr neu gemischt. Seit letztem Jahr arbeitet JR enger mit Webra zusammen, die den neuen Webra 120 2-Takt F3A vorstellte, während die Fa. OS sich noch bedeckt hält, was ihre neuen Entwicklungen betrifft. YS ist anscheinend zuversichtlich, daß ihre gegenwärtigen Motoren genug Kraft haben, um auch unter dem neuen Reglement eingesetzt werden zu können. Aber, an einer neuen, auf 25 cm³ aufgebohrten Version wird gearbeitet.

Trotzdem: Die gegenwärtige Dominanz der 4-Takt-Motoren (sogar die Deutschen benutzten sie dieses Mal) muß nicht in alle Zukunft festgeschrieben sein. Dasselbe gilt für die Vorherrschaft der japanischen Hersteller auf diesem Sektor. Es ist nicht bekannt, daß Enya einen neuen F3A-Antrieb vorbereiten würde. Dafür zeigte Thunder Tiger aus Taiwan bereits in Kasaoka ein Vorprodukt der neuen F3A-Version, die das Design von Ken Mihara trägt. Ein Zufall, daß dieser Mann der ehemalige OS-Präsident und Konstrukteur ist?

Es sieht so aus, daß die italienischen Motorenhersteller im letzten Jahr beschlossen, für die „neue F3A“ Motoren mit einem Hubraum zwischen 15 und 18 cm³ zu konstruieren. Ich glaube, daß dieses Konzept bereits überholt ist und wir auf der nächsten Nürnberger Messe aus Italien eine Generation von 20-25 cm³ präsentiert bekommen. Jedenfalls ist die Konkurrenz auf dem Gebiet der Motoren wieder offener ge-



worden und wir werden davon profitieren. Getriebemotoren haben Vorteile beim „Constant-Speed“-Flugstil und Stefan Fink demonstrierte dies klar und deutlich. Dennoch glaube ich, daß die neuen Motoren als Direktantriebe genügend Kraft haben werden. Wir hörten, daß die neuen 20 cm³ Zweitakter Luftschrauben mit 17-18 Zoll antreiben können und sogar noch größere sind vielleicht möglich. Solche großen, mit niedriger Drehzahl arbeitenden Luftschrauben sind es, die den optimalen Constant-Speed ermöglichen.

Abgesehen von den Motoren, sieht es nicht so aus, daß die Modelle sich großartig ändern. Ivan

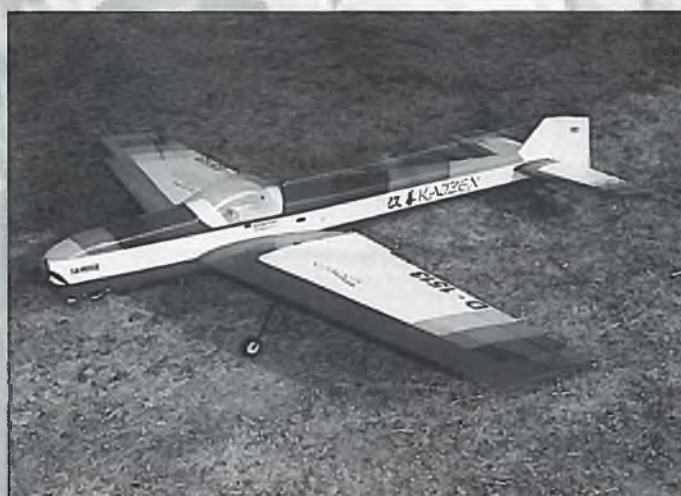
Peter Erang gehört zu den Erfahrensten in der Szene. Flog seine „Montana“. Die Deutschen haben lange mit dem Wechsel zu 4-Takt-Motoren gezögert, jetzt, wo sie umgerüstet haben, kommen die neuen Regeln und mit ihnen auch neue Chancen für den 2-Takter

Ivan Kristensen (Kanada) kam auf den 6. Platz. Er flog ein Modell, das bereits für das neue Reglement konzipiert wurde

Der diesmal nicht sehr glückliche Somenzini brachte ein neues, wenn auch gegenüber dem Vorgänger nur leicht modifiziertes Modell: „Tango“

Kristensen flog ein neues Modell, das Thyphoon 2+2 genannt ist, anspielend auf die im nächsten Jahrelaubte Maximalgröße. Aber auch alle jetzigen Modelle, mit lediglich für die größeren Motoren angepasstem Rumpf, werden wohl voll konkurrenzfähig bleiben.

Giichi Naruke und das gesamte japanische Team waren diesmal ganz klar überlegen und haben verdient gesiegt. Dieser Erfolg dürfte auch der japanischen Modellbauindustrie Auftrieb geben, die in der letzten Zeit aufgrund der Weltwirtschaftslage mit Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Das könnte von Vorteil für die ganze Modellflugwelt sein.



Neu im deutschen Team, trug Stefan Fink mit einem der einfachsten Modelle zum guten 4. Platz bei

Ergebnisse:

Einzelwertung, die ersten 15:

1. G. Naruke, JPN
2. W. Matt, LIE
3. Ch. Paysant Le Roux, FRA
4. H. Hatta, JPN
5. Y. Akiba, JPN
6. I. Kristensen, CAN
7. R. Matt, LIE
8. Q. Somenzini, ARG
9. P. Erang, GER
10. D. Von Liksowe, USA
11. G. Ulsamer, GER
12. B. Paysant Le Roux, FRA
13. B. Cunningham, USA
14. S. Fink, GER
15. Ch. Lakin, USA

Nationen, die ersten 5:

1. Japan
2. Frankreich
3. Kanada
4. Deutschland
5. USA

„Holz“ oder Hi-tech: Für den Erfolg zweitrangig

Die „High-Tech“-Modelle nehmen zahlenmäßig zu, das steht außer Zweifel, ebenso aber die Tatsache, daß sie nicht die Voraussetzung zum Gewinn sind! Unter den Spitzenpiloten waren es W. Matt, Ch. Paysant-Le Roux und Stefan Fink (neben anderen), die mit klassisch gebauten Modellen erfolgreich waren.

Was mag ein Wettbewerbsmodell mit einem Finish, daß wir so oft bei Naruke, Matt und anderen bewunderten, kosten? Diese Modelle sind Handarbeit von Spezialisten und das Finish ist ein Kunstwerk. Jedes japanische Modellbaugeschäft bietet diesen Service ihren Kunden, aber keiner ist so bekannt wie Nishioka, der nur fünf Modelle im Jahr baut, und das zu einem Preis von DM 10.000.-. Nicht einmal zu teuer, wenn man die Zeit und die Qualität bedenkt.

Weltmeisterschaften F3C, Hubschrauber

Ein Brief von Hanno Prettner an die FMT:

Wegen eines Unfalls während meines Trainingsaufenthaltes in Italien konnte ich leider an der WM in Kasaoka nicht teilnehmen. Während eines Fluges mit meiner Extra 300 erlitt ich einen Kreislaufkollaps und fiel rücklings auf ein Modell-Transportgestell. Die Folgen waren, wie medizinische Untersuchungen in Klagenfurt und München ergaben, neben einer Gehirnerschütterung auch ein schweres Halswirbeltrauma. Heftige Schmerzen haben meine Kopfbewegungsfreiheit sehr eingeschränkt, für ca. 3 Wochen mußte ich eine Halskrause tragen.

Die eigentliche Ursache meines „Black-out“ dürfte eine Mittelohrentzündung gewesen sein, gegen die ich Medikamente einnahm; diese zusammen mit den extremen Wetterbedingungen haben meinen Kreislauf zu sehr belastet.

Ich möchte auf diesem Wege meine aufrichtigen Glückwünsche an die neuen Weltmeister, Giichy Naruke und sein japanisches Team übermitteln, sowie an alle weiteren Medaillengewinner.

H. Prettner

(Anmerkung der Redaktion: Der Text wurde leicht gekürzt)

Mehr Teilnehmer, weniger Innovation



Guy Revel

Das „Heimatland“ des RC-Helikopters ist Deutschland, und sein „Vater“ heißt Dieter Schlüter. Und doch ist nirgendwo auf der Welt der RC-Heli so populär wie in Japan, nirgendwo sonst die Anzahl der Helipiloten so groß, entsprechend auch die Anzahl der Hersteller.

Einer der Hauptgründe mag die hohe Besiedlungsdichte und die dadurch beschränkte Größe der Flugplätze sein. Erstaunlich also die Feststellung, daß die Heli-WM in Kasaoka keinen so großen Publikumszulauf erlebte, wie man es erwarten könnte. Leider ist aber das jetzige Programm wenig attraktiv. Überlange Schwebeflugpassagen kann nur der Insider mit Interesse verfolgen, dem Laien sind sie schlicht langweilig. Von einer gravierenden Regeländerung würde der RC-Wettbewerbsflug sicherlich profitieren.

Niveau: Hoch, aber nicht steigend

An der Stärke der Japaner hat niemand gezweifelt, ebensowenig an den hervorragend fliegenden Amerikanern mit ihrem Weltmeister Youngblood, dem Schweizer Team mit Daniele Graber und den Deutschen mit Jörg Rößner. Erwartungsgemäß war auch der Wettkampf der Japaner mit den Amerikanern besonders spannend. Doch man hatte den Eindruck, daß die alte „Top-Riege“ zwar gut ist, aber von neuen, jungen Piloten arg bedrängt wird.

Qualifikation: Wenig Spektakuläres

Sensui vor Youngblood, während Graber mit Motorproblemen kämpft, und Rößner auf den guten 6. Platz fliegt. Die erreichten Punktezahlen waren niedriger als auf den vergangenen WMs, und es war auch mein Eindruck, daß das fliegerische Niveau in der Spitze nicht höher geworden ist.

Die nächste Runde ging unerwartet an Hiatt, die Amerikaner verstärkten den Druck. (Übrigens: Youngblood war nicht Mitglied des USA-Teams, aber als amtierender Weltmeister eingeladen).

Unerwartet, der überragende amerikanische Sieg: V. l. n. r.: Youngblood, Hiatt, Mann. Das dritte Mitglied des US-Teams (dem Youngblood nicht angehörte), D. Shilling, war „nur“ Fünftler!

Gut flogen die Australier. In Zukunft muß man auch mit den „Neuen“ rechnen, so z.B. mit Yung Wan Lien aus Taiwan, Sang Min Lee aus Korea und weiteren Piloten, die noch aus dem Fernen Osten kommen werden.

Finale: (Fast) wie erwartet

Alle drei Japaner, alle drei Amerikaner (+ Youngblood), sowie Jörg Rößner. Alles weitere war überraschend: Graber, immer wieder von technischen Problemen geplagt, erreichte das Finale nicht, genausowenig wie Brennstener (Österreich) und die übrige Schweizer Mannschaft.

Die Reihenfolge vor dem Finale: Hiatt, Sensui, Shilling, Man, Youngblood, Dobashi.

Die Hoffnung oder Befürchtung - je nach Perspektive -, daß die Japaner sich im Finale steigern würden, ging nicht in Erfüllung. Youngblood gewann beide Finalrunden, gefolgt von Hiatt und Mann. Die konstante Lei-



▲ Cliff Hiatt ließ in Japan keinen der so starken Einheimischen ans Gold her-
an. Sein X-Cell ist auf Leichtgewicht
optimiert, anders als die „Hi-Speed“-
Helis der Japaner



▼ Kees Verplanke (Holland) setzte, wie
auch einige andere, die runden Pad-
deln von Star ein



▲ Interessant, aber anscheinend ohne
Vorteile: Drei „Auswüchse“ am
Rumpf anstatt Landegestell

schen ist gut und entspricht der
gebotenen Leistung.

**Technik:
Entwicklung verlangsamt**

Der RC-Hubschraubermarkt tendiert z.Z. weltweit eher zur Stagnation, was auch die Innovationen brems. Neues findet man im Detail, bessere Lagerungen, mehr präzise Metallteile, exaktere Anlenkungen.

Der japanische Champion Sensui flog einen neuen JR-Helikopter. Dazu gehört eine Vorgeschichte: JR nahm vor einiger Zeit, als die Heli-Firma KALT in Schwierigkeiten war, Kontakt auf, der Deal ging allerdings nicht auf, KALT wurde von Sanwa übernommen. Kurz davor wechselte allerdings eine Reihe Sanwa-In-

genieure zu JR und gründete dort das Helikopter-Department. Aus dieser Werkstatt stammt das Modell von Sensui.

Innovationen:

Für so bedeutend, wie ihnen nachgesagt wird, halte ich sie in der Mehrzahl nicht. Eine wirkliche Neuerung ist für mich das ohne mechanische Teile arbeitende Piezo-Gyro, wie es z.Z. im Programm von JR (und Graupner) ist, weil es durch seine Vibrationsresistenz ein reeler Sicherheitsgewinn ist.

Der Wettbewerbshubschrauber: Ein teures Gerät

Schon ein Rotorkopf der Spitzenklasse kann über 2000,- DM kosten, dazu kommen viele teure Tuningteile, die man zum Aufrüsten eines Standard-Helis für den Spitzenwettbewerb benötigt. Besonders für die Hubschrauber aus europäischer Fertigung benötigt man viele solche „Extras“, während die japanischen Modelle oft schon in der Grundausstattung wettbewerbstaugliche Komponenten haben, was ihnen natürlich Markt Vorteile bringt.

Ohne Asien wird in Zukunft nichts gehen

Was für die Weltwirtschaft allgemein gilt, ist auch auf unser Hobby übertragbar. Der Aufschwung der Länder im pazifischen Raum wird mit Wohlstand auch Freizeitaktivitäten bringen, wir werden neue Piloten aus dieser riesigen Region öfter auf dem „Treppchen“ sehen.

Ergebnisse:

*Die Einzelwertung,
die ersten 10:*

1. C. Hiatt, USA
2. C. Youngblood, USA
3. W. Mann, USA
4. K. Sensui, JPN
5. D. Schilling, USA
6. Y. Dobashi, JPN
7. H.-J. Rößner, GER
8. K. Takayanagi, JPN
9. I. McDonald, AUS
10. Y.W. Lien, TAIWAN

Nationen, die ersten 5:

1. USA
2. Japan
3. Schweiz
4. Deutschland
5. Australien

stung während des Wettbewerbs brachte dennoch Hiatt den ersten Platz.

Nach langen Jahren in deutscher Hand, werden nun die Trophäen von den Japanern und Amerikanern geholt. Allerdings spiegelt die Platzierung der Schweizer nicht deren tatsächliche Möglichkeiten wieder. Der 4. Platz der Deut-

Der brandneue
Helikopter von JR,
geflogen vom
Sensui





Messerschmitt M 35

MT-1120

Nachbau des

Sportflugzeugs von 1933

M

35

Konstruktion: Ekkehard vom Hofe

Das Original

wurde 1933 von Willi Messerschmitt als Kunstflug- und Reisezweisitzer konstruiert. Willi Stör und Vera von Bissing machten das Flugzeug mit ihren Kunstflugerfolgen über alle Grenzen bekannt. Motorisiert war die M 35 meistens mit dem 150 PS starken Siemens Sh-14a. Im Kunstflug wurde das Flugzeug vom hinteren Sitz aus geflogen, der vordere Sitz war zugedeckt und die Windschutzscheibe entfernt.

Das Modell: Vorbildtreue nur für den Gesamteindruck

Das nach diesem Bauplan gebaute Modell ist keine Scale Version. Es wurde in vielen Einzelheiten so geändert, damit es für den geplanten Einsatz, den Kunstflug,

möglichst optimale Eigenschaften aufweist.

Wer allerdings mehr Wert auf die vorbildgetreue Gestaltung legt, sei auf die FMT-Scale-Dokumentation im Heft 7/85 verwiesen, wo das Original vorgestellt wurde.

Antrieb: Elektrisch oder mit Verbrenner

Als Antrieb kommt bei dem Modell ein Elektromotor der 700er Klasse mit Getriebe 2:1 und 12 bis 14 Zellen zum Einsatz. Es geht natürlich auch mit einem stärkeren Motor, oder mit einem Verbrenner. Dabei dürfte ein Viertakter mit 10 cm³ Hubraum am besten zum Modell passen.

Der Bau

Das Modell sollte, vor allem in der Elektroversion, möglichst

Keine Platzprobleme gibt es mit einem Elektro-Getriebemotor. Auch ein Verbrenner paßt gut zu dem Modell

leicht gebaut werden.

Das heißt wenig Kleber, leichtes Holz und leichte Fernsteuerkomponenten.

Die Tragflächen

Zuerst werden die Rippen im Blockverfahren nach den Musterrippen geschliffen. Dann werden die oberen Holme 21 auf einem ebenen Baubrett festgeheftet und die Rippen 1 bis 17 daraufgeklebt. Die Rippen im hinteren Bereich mit einer Hilfsleiste unterstützen. Jetzt wird der untere Holm eingeleimt und anschließend die Holmverkastungen 18 eingepaßt und mit den Holmen und den Rippen verklebt. Nun wird die untere Beplankung 19 aufgebracht. Die Rippenaufleimer 20 können ebenfalls eingepaßt werden. Der Flügel ist nun von der Unterseite fertig und kann vom Baubrett gelöst werden. Die Querruderrippen 9a und 17a werden aufgeklebt. Nun wird die Position der Querruder durch Durchstecken einer Nadel auf der Unterseite der Beplankung markiert. Die Endbeplankung muß jetzt verschliffen werden. Eine Tragflächenhälfte wird auf das Baubrett geheftet und die zweite, der V-Form entsprechend unterstützt, darangeleimt. Im Mittelbereich werden die V-Formaufleimer 22 mit den Holmen sorgfältig verleimt. Bei Verwendung

von nur einem Querruderservo muß jetzt der Bowdenzug für die Querruderanlenkung eingezogen werden und die Halterung für das Querruderservo eingebaut werden. Die Verstärkungsbrettchen 26 werden eingepaßt und verleimt. Jetzt kann die obere Beplankung 19 aufgebracht und anschließend die oberen Rippenaufleimer 20 eingepaßt werden. Dabei darauf achten, daß der Flügel nicht verdreht wird. Nasenleiste 23 und Randbogen 24 werden angeklebt und verschliffen. Die Nasenleiste darf im äußeren Flügelbereich nicht zu spitz werden. Ein zu kleiner Nasenradius führt im Langsamflug zu vorzeitigem Strömungsabriß. Das zeigt sich im Looping, wenn sich das Flugzeug vor dem Scheitelpunkt aus der Flugbahn dreht.

Die Querruder können nun, entsprechend der Markierungen, ausgeschnitten werden und der Ausschnitt im Flügel mit der Querruderverkastung 25 verschlossen werden. Die Querruder werden verschliffen und ebenfalls mit der Verkastung verschlossen. Nach Anbringen der Schraubenverstärkung 27 ist der Flügel fertig.





Die Leitwerke

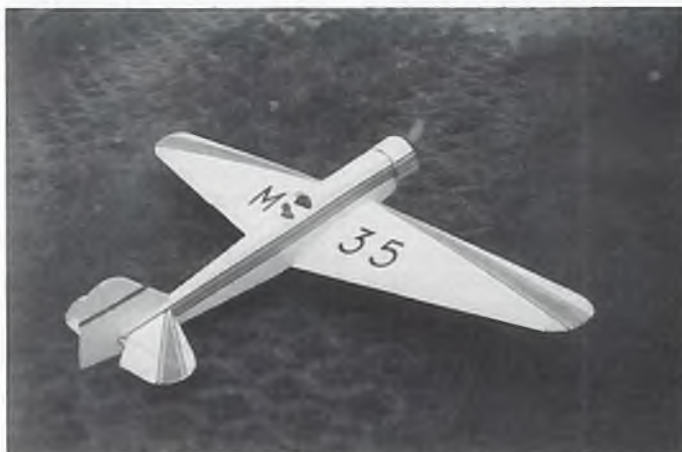
Zuerst wird die untere Leitwerksbeplankung 48 ausgeschnitten und auf das Baubrett geheftet. Darauf werden die Nasenleiste 50 und die Endleiste 51 geklebt. Die Leitwerksrippen 49 und der Randbogen 52 werden eingepaßt und verklebt. Die beiden Höhenruderkappen werden durch die Leiste 53 verbunden. Danach die obere Beplankung 48 aufbringen und nach dem Trocknen der Klebestellen das Leitwerk verschleifen. Das Seitenleitwerk und die Ruderkappen werden ebenso erstellt.

Der Rumpf

Zuerst werden die Rumpfsseiten 28 ausgeschnitten und die Sperrholzverstärkung 29 aufgeleimt. Als nächstes die Dreikantleisten 30 aufkleben und die Position der Rumpfspanten 31 bis 35 markieren. Nun das Fahrwerk 42 auf den Spant 32 legen und mit dem Hilfsspant 32a mit gutem, langsamhärtenden Epoxi-Kleber befestigen, den Hilfsspant 32b darüber kleben und das Paket gut pressen. Wenn der Fahrwerksspant ausgehärtet ist, die rechte Rumpfsseite so auf das Baubrett legen, daß die Unterseite an der Kante zu liegen kommt. Die Rumpfspanten 31 bis 33 senkrecht daraufkleben. Nach dem Trocknen der Klebestellen die linke Rumpfsseite aufkleben. Nun wird der Rumpf vom Baubrett gelöst und der obere Zwischenboden 41 aufgeklebt. Der Rumpf wird nun unter Einfügen der Spanten 34 und 35 hinten zusammengeleimt. Die Bowdenzüge für das Seiten- und Höhenrudereinziehen. Jetzt wird das Höhenleitwerk aufgeleimt, aufwinklige Lage achten, und von unten mit den Dreikantleisten 64 ver-

stärkt. Das Seitenleitwerk wird rechtwinklig darauf geleimt. Nun wird der Rumpfboden 37 und 38 festgeklebt. Der Akkuschacht wird aus den Seitenteilen 40 gefertigt und auf den oberen Zwischenboden 41 geleimt. Die Styroporklötze 39 für den vorderen und hinteren Rumpfrücken werden eingepaßt und mit Weißleim befestigt. Die Teile 45 bis 47 bilden den Kabinenausschnitt und werden mit Weißleim geklebt. Nach dem Verschleifen wird das Styropor mit Spannpapier überzogen. Den vorderen Rumpfabluß bilden die Formleisten 43, die nach dem Aufleimen gemäß Zeichnung verschliffen werden. Zuletzt werden der Spant 38 und die Brettchen 59 für die Tragflächenschrauben und die Verstärkungsteile 60 eingeleimt. Wenn der Rumpf verschliffen ist, muß noch der Sporn 61 angeleimt werden. Die Motorhaube 44 wird aus einem Styroporklotz geschnitten. Dazu werden mehrere Lagen Styropor mit ca. 20 mm Übermaß quadratisch ausgeschnitten, aufeinander gelegt und in der Mitte durchbohrt. Danach wird das Paket auf eine drehbare Achse gesteckt und der Außendurchmesser mit einem heißen Draht geschnitten. Anschließend wird der Nasenradius geschliffen. Nun wird die Haube auch innen ausgearbeitet und mit Papier bespannt. Befestigt wird die Motorhaube mit den Haltern 65, die in einen entsprechenden

Die „Messerschmitt 35“ ist als Original zwar nur 15 Mal gebaut worden, dennoch aber ein sehr erfolgreiches und beliebtes Kunstflugzeug gewesen. Das Modell ist zwar nicht scale, im Gesamtbild entspricht es aber dem Vorbild recht gut



Schlitz in den Formleisten 43 und der Motorhaube geleimt werden.

Fertigstellung

Die Tragfläche wird eingepaßt und ausgerichtet. Danach kann die Tragflächenschraube verböhrt werden und die Einschlagmutter mit Epoxi-Kleber befestigt werden. Das Servobrett 62 wird mit den Verstärkungen 63 versehen und die Servos eingeschraubt. Nach dem Bespannen und Lak-

kieren werden die Ruder mit Scharnieren befestigt. Nun werden der Motor mit Luftschraube, der Akku, der Empfänger und die Servos mit ihrem Brett provisorisch befestigt. Zum Auswiegen müssen die Einbauteile verschoben und anschließend fixiert werden. Der Akku wird nach hinten durch ein Styroporklötzchen und nach vorne durch eine 6 mm Kunststoffschraube gehalten. Nach dem Abstimmen der Rudergestän-

Pos.	Benennung	Material	Abmessung	Menge
1	Rippe	Sperrholz	3 mm	2
2-17	Rippe	Balsa	2 mm	je 2
9a+17a	Querruderrippe	Balsa	1,5 mm	4
18	Holmverkastung	Sperrholz	1 mm	4
19	Beplankung	Balsa	1,5 mm	4
20	Rippenaufleimer	Balsa	1,5 x 10 mm	14
21	Hauptholm	Balsa	5 x 8 mm	4
22	V-Formaufleimer	Sperrholz	1,5 mm	2
23	Nasenleiste	Balsa	10 x 15 mm	2
24	Randbogen	Balsa	Formklotz	2
25	Querruderverkastung	Balsa	1,5 mm	4
26	Verstärkungsbrettchen	Sperrholz	1,5 mm	2
27	Schraubenverstärkung	Sperrholz	1,5 mm	2
28	Rumpfseitenteile	Balsa	3 mm	2
29	Rumpfverstärkung	Sperrholz	1,5 mm	2
30	Dreikantleiste	Balsa	8 x 8 mm	2
30a	Formleiste	Balsa	5 mm	2
31-33	Rumpfspant	Sperrholz	3 mm	je 1
32a	Rumpfspant	Sperrholz	4 mm	1
32b	Rumpfspant	Sperrholz	1,5 mm	1
34-35	Rumpfspant	Balsa	3 mm	je 1
36	Querriegel	Balsa	3 mm	2
37	Rumpfboden	Balsa	3 mm	1
38	Spant	Sperrholz	1,5 mm	1
39	Rumpfrücken	Styropor	Formklotz	2
40	Akkuschacht	Sperrholz	1,5 mm	2
41	Zwischenboden	Sperrholz	1,5 mm	1
42	Fahrwerk	Federstahl	4 mm	1
43	Formleisten	Balsa	10 mm	4
44	Motorhaube	Styropor	n. Zeichnung	1
45	Kabinenspant	Balsa	2 mm	1
46	Kabinenspant	Balsa	2 mm	1
47	Kabinenboden	Balsa	2 mm	1
48	Leitwerkbeplankung	Balsa	1,5 mm	2
49	Leitwerkrippen	Balsa	1,5 mm	12
50	Leitwerknasenleiste	Balsa	8 x 8 mm	2
51	Leitwerkendleiste	Balsa	8 x 15 mm	2
52	Leitwerkrandbogen	Balsa	8 mm	2
53	Verbindungsleiste	Kiefer	5 x 8 mm	1
54	Leitwerkbeplankung	Balsa	1,5 mm	2
55	Leitwerkrippen	Balsa	1,5 mm	4
56	Leitwerknasenleiste	Balsa	18 x 15 mm	1
57	Leitwerkendleiste	Balsa	18 x 15 mm	1
58	Leitwerkrandbogen	Balsa	18 mm	1
59	Brettchen	Sperrholz	3 mm	1
60	Verstärkungsteil	Sperrholz	1,5 mm	2
61	Sporn	Sperrholz	3 mm	1
62	Servobrett	Sperrholz	1,5 mm	1
63	Verstärkung	Kiefer	8 x 8 mm	2
64	Dreikantleiste	Balsa	8 x 8 mm	2
65	Motorhaubenhalter	Sperrholz	2 mm	3

Technische Daten:

Spannweite: 1700 mm
Länge: 1200 mm
Fluggewicht: 2700 g
Tragfläche: 40 dm²
Flächenbelastung: 67,5 g/dm²
Profil: Eppler 374
Motor: Speed 700
Getriebe: 2:1
Luftschaube: ... 32 x 15 cm,
..... 33 x 18 cm
Akku: 12-14 Zellen

oder als Verbrennerversion:
Motor: 10 ccm 4 Takt

ge und dem Vermessen des Flugzeugs, steht dem Erstflug nur noch der eigene Mut entgegen.

Einfliegen

Die M 35 ist ein Kunstflugmodell und verlangt etwas Erfahrung mit

querrudergesteuerten Flugzeugen. Für den ersten Flug sollten die Ruderausschläge etwas kleiner gewählt werden. Das Modell reagiert sehr gut auf die Steuerbefehle. Beim Start das Höhenruder leicht auf Hoch halten, damit der Sporn am Boden bleibt, bis das Flugzeug Fahrt aufgenommen hat, dann den Ruderausschlag zurücknehmen. Der Steigflug sollte nicht zu steil ausfallen. Mit dem 700er Motor ist einfacher Kunstflug möglich, für Kraftfiguren wie senkrechte Rolle muß der Antrieb schon stärker sein. Die Landung nicht zu hoch ansetzen, denn der Gleitwinkel ist flach.

Der Schwerpunkt liegt 90 mm hinter der Flächenvorderkante. Die Einstellwinkeldifferenz beträgt 1°. Der Motorzug ist 1,5° nach rechts und Sturz 1,5° nach unten. Ruderausschläge: Querruder ± 15 mm, Seitenruder ± 70 mm und Höhenruder ± 30 mm.



Nach FMT
gebaut

Arado AR E 381, nach MT- 775

Für Hücke-Pack und Hangflug geeignet

Durch die einfache Konstruktion ging der Bau schnell vonstatten. Das Modell eignet sich nicht nur für den Abwurf aus dem Mistelschlepp, sondern läßt sich gut abmäßigem Wind am Hang fliegen, wobei der Aktionsradius durch die kleinen Abmessungen und die Tarnlackierung naturgemäß nicht allzu groß ist, will man

die Fluglage noch einwandfrei erkennen. Das Modell ist sehr wendig, Festigkeitsprobleme gibt es bei einer so kleinen Spannweite keine und so steht dem Kunstflug nichts im Wege, bei dem sich die Figuren jedoch auf die mit Quer- und Höhenruder fliegbaren beschränken. Alles in allem kann ich den Nachbau nur empfehlen.

M. Goldammer,
Waiblingen



NEU

IMPELLER für Elektroflugmodelle

Hans Wekkeli



FMT
Fachbuch

IMPELLER für Elektroflugmodelle

Hans Wekkeli

In diesem Buch wird der Impellerantrieb von Elektroflugmodellen ganz aus der Sicht der Praxis dargestellt. In einem leichtverständlichen Text und vielen Abbildungen wird gezeigt, wie ein Impeller aufgebaut ist, welche Modelle sich für ihn eignen und wie man die optimalen Antriebskomponenten bestimmt. Als Krönung begleitet man den Autor beim Bau eines Impellers mit 75 mm Durchmesser und hat an seinen praktischen Flugerfahrungen mit verschiedenen Modellen teil.

Umfang: 60 Seiten

Format: 165 x 230 mm, 58 Abbildungen

Best.-Nr.: FB 2076

Preis: DM 19,50

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



MT-1119

V

E

R

T

I

G

O

Bauplanvorstellung:





Konstruktion: Robert Lestourneaud

Ein schönes Modellflugzeug muß ja nicht immer einem Vorbild nachgebaut sein. Auch unser „Vertigo“ hat kein Gegenstück unter den manntragenden Flugzeugen, das Modell ist aber auch keine „Zweckkonstruktion“, sofern man darunter Modelle versteht, bei denen die Einfachheit in Bau und Wartung an erster Stelle stehen.

Der „Vertigo“ ist ein imposantes Großmodell, dem man nur schwer glaubt, daß es kein Vorbild hat - eigentlich schade für die Großflieger, daß sie so eine schöne Maschine nicht kaufen können!

Der Konstrukteur Robert Lestourneaud, leider im Frühjahr dieses Jahres verstorben, erfüllte sich mit dem Vertigo den Traum von einem Modellflugzeug, das genau seinen Vorstellungen entsprach: Im Bau, dem Aussehen, den Flugeigenschaften.

Das Modell Vertigo 260 ist für die Großmodellfreunde gedacht. Beim Entwurf ist aber auch sehr wichtig gewesen, den künftigen Transport des Modells trotz seiner Größe einfach zu gestalten. Die Konstruktion wurde so ausgelegt, daß - außer den Abmessungen der einzelnen Zellenkomponenten - die Baumethoden dem normalen Standard entsprechen. Das heißt, daß ein Modellbauer, der schon einige Motormodelle aus einem Holzbausatz oder nach einem Bauplan gebaut und sicher geflogen hat, ohne Bedenken den „Vertigo“ in Angriff nehmen kann.

Bei der Konstruktion hat Robert Lestourneaud auch auf die Erfahrungen zurückgreifen können, die die im Verband I.M.A.A. organisierten französischen Modellflieger mit Großmodellen gesammelt haben.

Ganz ruhig, sehr eindrucksvoll, schwebt der „Vertigo“ zur Landung ein. Dabei könnte sein Name auf alles andere als Ruhe hindeuten: „Vertigo“ heißt nämlich im Englischen soviel wie „Schwindelanfall“. Was der Konstrukteur mit der Namensgebung meinte, wissen wir nicht; es wird wohl die, gar schwindelerregende, Kunstflugtauglichkeit seines Modells gewesen sein?



„Eine Prise von der Mustang, ein Quäntchen von der Dewoitine 520 und ein Löffelchen von der Hurricane“: So verrät der Konstrukteur, wo er sich Inspiration für sein Großmodell holte

Der „Vertigo“ ist leicht. Das Gewicht von 8 kg ist für einen Tiefdecker mit 2,6 m Spannweite sehr gut, ebenso wie die daraus resultierende Flächenbelastung von nur 78 g/dm²! Deshalb ist auch die Auswahl an geeigneten Motoren recht breit, denn Antriebe schon ab 30 cm³ und bis zu 70 cm³ sind geeignet. Nach oben ist beim Hubraum das Motorgewicht die limitierende Größe, denn durch die lange Rumpfnase könnten Schwerpunktprobleme entstehen und es wäre unsinnig, viel Motorkraft durch viel Bleiballast erkaufen zu müssen. Durch die optische Form des Rumpfes wären für den „Vertigo“ insbesondere auch mehrzylindrige Reihen-

motoren geeignet. Der Prototyp flog über fünf Jahre mit einem Super Tiger 30 cm³ (Tank 0,5 l) und ließ in seinem realistischen Flugbild keine Wünsche offen. Selbst Kunstflugfiguren inklusive dem Messerflug stellen kein Problem für das Modell dar.

Die Konstruktion ist relativ einfach gehalten und in klassischen Materialien - Balsa, Kiefer, Sperrholz gehalten.

Ob der „Vertigo“ nun ein Einstieg in die Großmodell-Fliegerei ist oder ein weiteres Projekt in dieser Modellklasse: Jedem Nachbauer wünschen wir viel Freude und Erfolg beim Bauen und viel Spaß während zahlreicher Flugstunden!

Anm.: Der Originalbauplan mit ausführlicher Bauanleitung erscheint gleichzeitig mit dieser Ausgabe der FMT.



DAS größte Bauplan-Angebot

über **2000** Baupläne

9,80 DM / sp-920 / 65 88 - / / 11
modellbaupläne 1996/1997
plans handbook · catalogue de plans · Tekeningen-Catalogus

Über 2000 Baupläne

- Flugmodelle
- Schiffsmodelle
- Automodelle
- Truckmodelle
- Dampfmaschinen
- Motoren
- Lenkdrachen

Schiffsmodell
SPORT UND BEIACH
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.

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



Nach FMT
gebaut

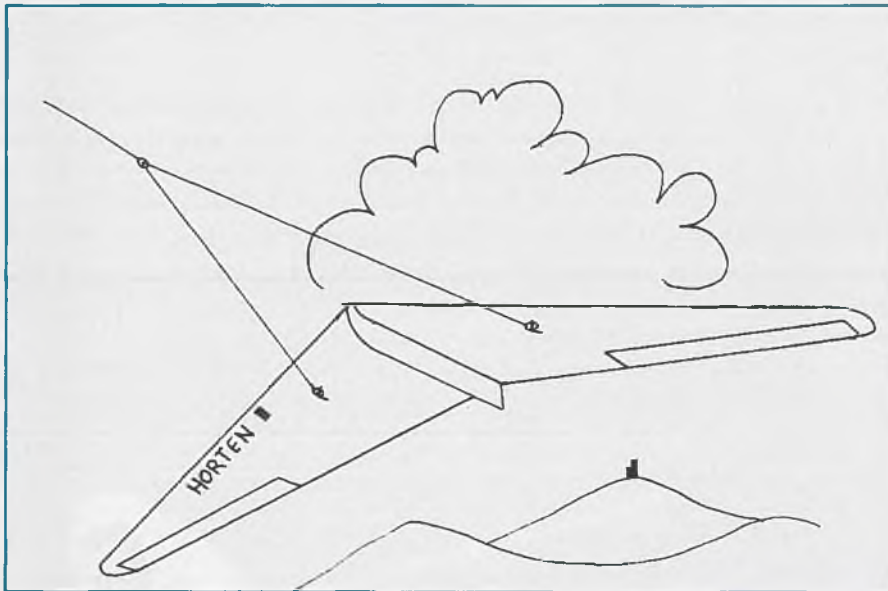
Horten III: Ein Nachbau nach dem MT-621-Bauplan

Trotz einiger Fehler im Plan gestaltete sich der Bau eigentlich problemlos. Mit dem fertigen, mit gelber Folie bespannten Modell ging es an unseren Haushang.

Gleich nach dem Start ging der „Horten“ steil nach oben und war nur mit Mühe wieder abzufangen und zu landen. Also: Blei in die Nase, Höhen- bzw. Querruder auf

Tief. Nun flog das Modell, und alle waren sich einig: Ein schönes Modell, ein schönes Flugbild. In den Monaten darauf hat der Nurflügel zahlreiche Starts am Gummiseil

und Winde absolviert; für diese Startmethoden wurden 2 Haken in den Flügel eingeschraubt und die Kufe nach vorn durchgezogen. **R. Ballenthien, Osterode/Harz**



Shocking – jetzt mit Choke!

Ansaugen
ohne Probleme!

Titan ZG 38 SC
jetzt mit Choke
und mehr Leistung!

Titan ZG 23 SL	neues Gehäuse, kontaktlose Zündung	DM 518,-
Titan ZG 23 SLH	für Hubschrauber, Seilzugstarter "	DM 598,-
Titan ZG 23 SLM	wassergekühlt, Seilzugstarter "	DM 618,-
Zenoah G2D70	RC-Car, Gebläsekühlung, 22,5 ccm	DM 568,-
Titan ZG 38 SC	mit größerem Choke-Vergaser	DM 548,-
Titan ZG 45 SL	das vibrationsarme Kraftpaket	DM 698,-
Titan ZG 62 SL	„... Power ohne Ende“	DM 798,-
H-M-S für ZG 45/62	„Sounds of Silence“ in High-Tech	DM 238,-

Seit 1977 haben wir Erfahrung mit Benzinmotoren. Wir testen und optimieren unsere Produkte. Jeder Motor wird in unserem Hause einer gründlichen Endkontrolle unterzogen. **Profitieren Sie von unseren Kenntnissen!**

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

Toni Clark · practical scale GmbH · Zeiss-Straße 10 · D-32312 Lübbecke (Industriegebiet) · Tel. 0 57 41 / 50 35

Toni Clark

Abbildung mit Zubehör:
KFK-Prop # 171, Vergaser-
bogen # 3878, Ansaug-
trichter # 0080, Alu-Motorträger # 3980
und Edelstahl-Schalldämpfer # 3877



Fax 0 57 41 / 40 3 38



The Woodvale 95

P.J.Hartwig

Alles fing einmal vor über einem Viertel-Jahrhundert mit Modellflug an, dann kamen 1:1 Flugzeuge, alte Autos und vieles mehr dazu. Heute ist es ein liebenswerter Zirkus, bei dem vom kleinen Kind bis zur Oma alle auf ihre Kosten kommen. Daspielt die Jazz-Band, im Hintergrund fliegt eine YAK 18, der man solcherart Kunstflug kaum zutraut, denn sie hat 5 Sitze. Gleichzeitig faucht eine alte Lokomobile langsam vorbei und schon sind wieder Flugzeugmodelle in der Luft. So ungefähr ist das bei der Woodvale-Rallye, die als Veranstaltung einmalig ist.

Was ich angesichts der Menschenmassen besonders lobenswert empfinde, ist die Tatsache, daß die Überschüsse für karitative Zwecke weitergegeben werden.

Zu den Modellflug-Wettbewerben:

Geflogen wird in den Klassen F4C (Scale), Large Scale, Scale Acrobatic und Freiflug-Scale. Jeweils alle RC-Klassen fliegen gleich-

zeitig auf drei Startplätzen bis zum frühen Nachmittag. Dann setzt ein großes Schaufliegen ein, in das auch Vorführungen von manntragenden Flugzeugen integriert sind.

Eine Besonderheit gibt es bei den Kunstfliegern: Die 20 eingeladenen Piloten in Scale Acrobatic

verteilen sich auf die Klassen Basic, Sportsman, Advanced und Unlimited. Also vier Klassen mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden. Den Gesamtsieg hat aber derjenige in der Tasche, der den höchsten %-Anteil erfliegen hat, bezogen auf die maximal erreichbaren Punkte in seiner Klasse.

Im nächsten Jahr steigen die ersten Drei der unteren Klassen in die nächsthöhere auf. Es gibt in England jährlich mehrere dieser Wettbewerbe.

Aus Deutschland waren Matze Borm mit einer PZL Kruk in Large Scale, Klaus Dettmer bei den Kunstfliegern mit CAP 231



Aus der De Havilland-Familie dieser Humming Bird von John Armstrong. In F4C wurde er 4. Das relativ kleine Modell läßt die Feinheiten, mit denen es der Erbauer ausstattete, erst auf den zweiten Blick erkennen. Aber, es ist ein Spitzenmodell!

CANADAIR CL-215 mit einer Spannweite von rund 3300 mm flog sehr sicher und vorbildgetreu. Der Sound der beiden 122 cm LASER-5 Zylinder paßte genau dazu

EX und der Berichterstatter mit einer Nieuport 28 C, ebenfalls in Large Scale, dabei. Wettermäßig hatten wir uns nicht umzustellen, es war trocken und heiß.

Der Qualitätsstandard der englischen Modelle ist als hoch anzusehen, einige echte „Perlen“

International Rallye

50.000 bis 60.000 Besucher finden jährlich Anfang August den Weg zur Woodvale-Airbase, einem riesigen Fluggelände unweit von Liverpool

Bei der Rallye gab es mehrere Flugboote, die Klüfte war aber einige hundert Meter weg. Also startete die MACC M7 von einem kleinen Wagen



5 Zylinder von je 25 cm ergeben schließlich ca. 125 cm. Dieser in Erprobung befindliche LASER-Motor bringt mit einer 28" x 14" Luftschaube rund 4.000 U/pM. Bei der Woodvale-Rallye überzeugten zwei dieser Motoren in dem Canadair-Flugboot von Dr. Jeremy Shaw

Der Nachbau des amerikanischen Home-built-Flugzeuges „Hiper Bipe“ ist vor allem in den USA auch als Modell beliebt. Dieses Exemplar hatte leider in Woodvale mit einigen Motorproblemen zu kämpfen

waren dabei. Sieger bei den Kunstfliegern war wieder einmal Klaus Dettmer mit der CAP 231 EX. Er fliegt sein Programm relativ nahe bei den Punktrichtern und dem Publikum.

Andere Starter aus dieser netten Truppe halten ganz schön weit aus und den Scale-Fliegern, deren Modellen sie dann einige Male bedrohlich nahe kamen, wurde ganz mulmig zu Mute. Wie Klaus mir erzählte, gönnten einige Scaler ihren Flugzeugmodellen aber auch weite Ausflüge in Richtung Startstelle Kunstflug.

Unvergänglich die Herzlichkeit der englischen Modellflieger gegenüber ihren Gästen. Das kannte ich schon von meinen





Sensationell gut flog das Modell Star Jet mit der JPX 250P Gasturbine. Das Modell ist von Harald Piggisch konstruiert und das Team um John Palmer bot damit ein echtes Highlight der Woodvale-Rallye.

Klaus Dettmer flog mit dieser CAP 231 EX in der Kunstflugklasse wieder auf den 1. Platz



Woodvale-Besuchen 86/87. Alles ging locker vonstatten. So stellten wir uns zur Baubewertung irgendwann an und es flog, wer fertig war und sich meldete. Keine Aufrufe vom Tower, auf dem „DB-Sound Dave Bishop“ wieder die tollsten Sprüche loswurde, keine Hektik. Und trotzdem gab es ganz schnell Computerergebnisse zu sehen, irgendwo angeschlagen an einem Pfofen. Wir hatten alle Spaß dabei!

Kommen Sie doch nächstes Jahr mal zur Woodvale - Rallye

(3./4. August 96)! Mit oder ohne Flugzeug-Modell. Sie werden begeistert sein.

Dave Womersley erhielt für seine GY MINI CAB eine hohe Baubewertung. Es hat eine Spannweite von 2280 mm und wiegt 7000 gr

Das Modell ist einfach, die Flugvorführung super: Der Pilot hält das Modell etwa in dieser Lage ständig nahe bei sich und nach einigen Minuten greift er es sich buchstäblich aus der Luft!



Auszug aus den Ergebnissen:

F4C 18 Teilnehmer

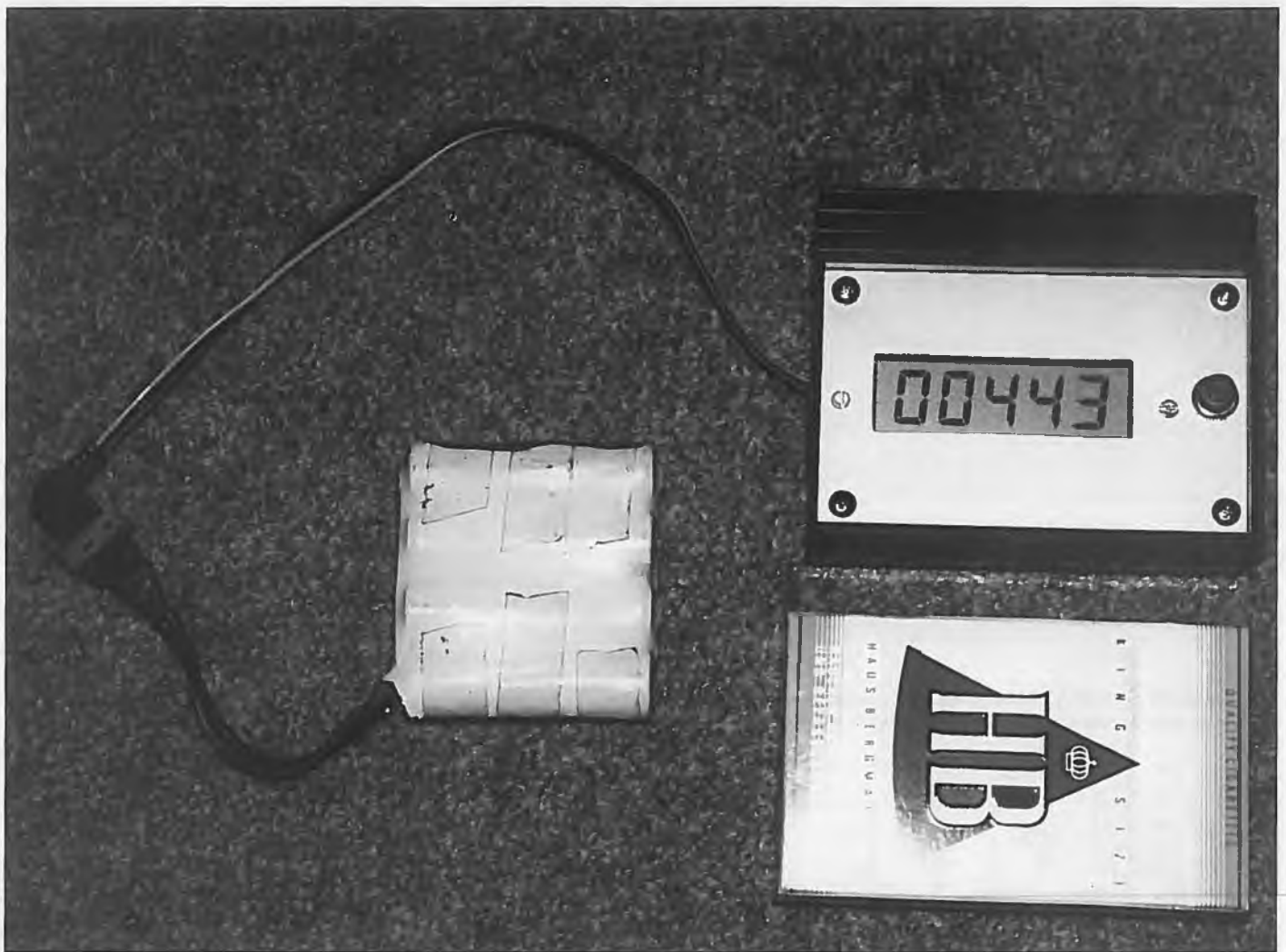
1. M. Reeves	Sopwith 1/2 Strutter	1212,00
2. J. Reeves	Sopwith Pup	1157,61
3. B. Wood	Mosquito PR 16	1147,36
4. J. Armstrong	DH Humming Bird	1142,66
5. D. Hutson	Hanriot HD1	1120,47

Large Scale 24 Teilnehmer

1. M. Reeves	Sopwith Camel	1171,20
2. G. Whitehead	AVRO 504 K	1142,13
3. B. Hutton	Albatros DVa	1119,27
4. J. Reeves	Sopwith Pup	1108,47
5. M. Wilkinson	DH Gypsy Moth	1101,85
6. P. Hartwig, D	Nieuport 28 C-1	1091,07
10.K. Barm, D	PZL 106 BR KRUK	1046,00

Acrobatic Scale:

1. K. Dettmer, D	67,7 % (Klasse Unlimitit)
2. S. Plummer	61,9 % (Klasse Sportsman)
3. G. Armstrong	60,6 % (Klasse Basic)
4. M. Serginson	60,0% (Klasse Sportsman)
5. G. Fletcher	59,7 % (Klasse Basic)



Exakte Kontrolle von Empfängerakkus

„Luxus“-Akkupflege mit quarzgenauer (Rest-)Kapazitätsmessung

Dr. Horst Torunski

Manch einer mag nun aufstöhnen; „Schon wieder ein Kapazitätsmeßgerät“. Bevor Sie weiterblättern, schauen Sie mal kurz die Vorteile dieses Gerätes im Vergleich zu anderen Schaltungen (oder auch Fertiggeräten) an:

- Die Stromversorgung erfolgt aus dem zu prüfenden Akku. Es ist also keine gesonderte Hilfsspannung aus Netz, Batterie oder anderem Akku erforderlich.
- Ein Verpolungsschutz verhindert Schäden bei falsch angeschlossenenem Akku.

– Quarzstabilisierte hochgenaue Zählpulse werden quasi kostenlos aus dem ohnehin benötigten preiswerten Zählermodul abgezweigt.

– Der Abgleich des Gerätes beschränkt sich auf eine einmalige Einstellung des Entladestromes mit Hilfe eines einfachen Multimeters oder Amperemeters. Auch mit Meßinstrumenten der DM20,- Preisklasse wird ein Meßfehler < 2% erreicht.

– Der Aufbau des Gerätes ist unkritisch kann auch von Modellbauern ohne vertiefte elektronische Erfahrung erfolgreich bewältigt werden.

– Das Gerät ist äußerst einfach zu bedienen: Akku anschließen und Starttaste drücken. Irgendwann wie der kommen und ablesen, wieviel (mAh) noch drin war.

– Das Gerät ist sehr kompakt. Falls Sie sich vorher das Rauchen abgewöhnen, können Sie es anstelle einer Zigarettenschachtel in den Urlaub mitnehmen.

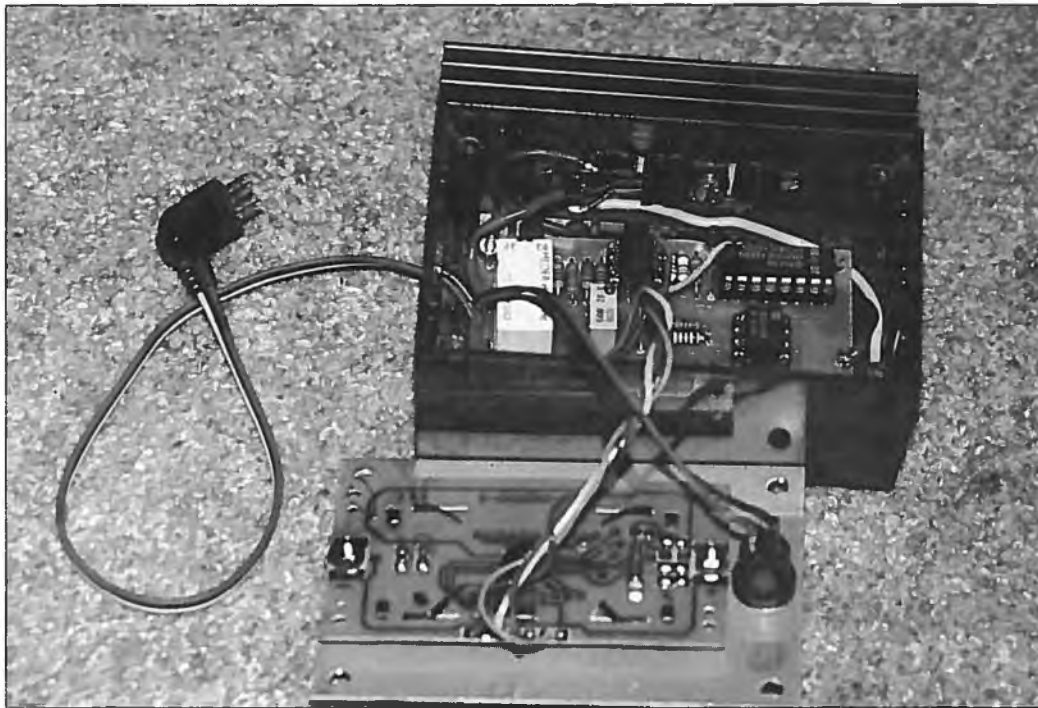
– Selbst wenn in Ihrer Bastelkiste keines der benötigten Teile vorhanden ist, kann das Gerät für knapp DM 50,- gebaut werden.

Überzeugt? Dann interessiert Sie sicher auch, wie das geht:

Funktion: Nach Anschluß des Akkus erscheint die LCD-Anzei-

ge des Zählermoduls „00000“ (manchmal auch „00001“). Falls der Akku versehentlich falsch gepolt angeschlossen wurde, erscheint keine Anzeige, die Entladung läßt sich nicht starten. D4 verhindert Schäden an Akku und Gerät. Akku umpolen und weiter geht's.

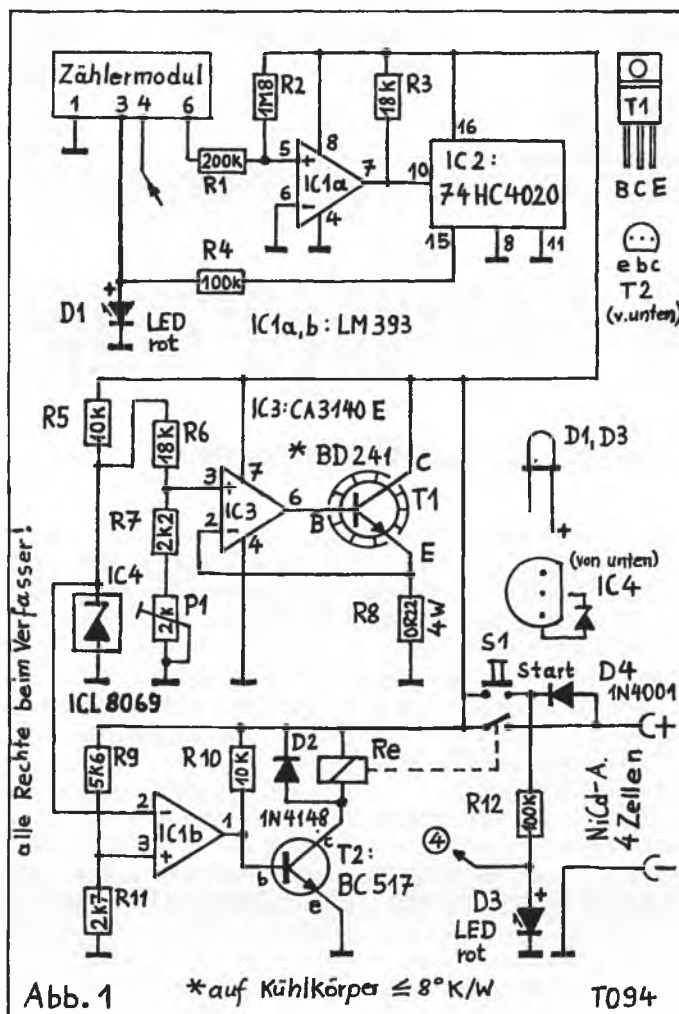
Mit der Taste S1 wird die Entladung gestartet. Sofern die Akkuspannung > 3,8 Volt (=Entladeschlußspannung) ist, zieht das Relais Re an und verbindet die Schaltung auch nach Loslassen der Taste mit dem Akku. Am Ausgang (6) des Zählermoduls werden Impulse mit einer Fre-



Das Innenleben des Gerätes. Der Transistor T1 ist in einem Durchbruch auf den mit der Rückseite des Gehäuses verschraubten Kühlkörper montiert.

◀ Das kompakte Gerät bei der Arbeit: Restkapazität eines 600 mAh-Akkus nach dem Fliegen 443 mAh.

Abb.1: Schaltbild des Gerätes. Mit vergleichsweise wenigen preiswerten Bauteilen wird absolute Zuverlässigkeit und hohe Genauigkeit erreicht!



quenz von 512 Hz abgegriffen, mit IC 1a zur Weiterverarbeitung umgeformt, mit IC 2 durch 211 (2048) geteilt und über R4, D1 an den Zähleringang des Moduls zurückgeführt. Die Zählimpulsfrequenz beträgt $512/2048 = 0,25$ Hz. Bei 0,9 A Entladestrom entspricht 1 Zählimpuls genau 1 mAh Kapazität.

IC3/T1 regeln den dem Entladestrom proportionalen Spannungsabfall über R8 so, daß er genau einer von IC4 bereitgestellten und mit R6, R7, P1 einstellbaren hochgenauen Referenzspannung entspricht.

IC 1b vergleicht die über R9, R11 geteilte Akkuspannung mit der ebenfalls von IC4 bezogenen Referenzspannung und beendet die Entladung bei 3,8 Volt Akkuspannung (0,95 Volt/Zelle).

Die Betriebsspannung für das Zählermodul wird direkt aus dem Akku über D4, R12, D3 abgezweigt, so daß die Anzeige der (Rest-)Kapazität auch nach Beendigung der Entladung erhalten bleibt. Die Stromaufnahme aus dem Akku beträgt nur etwa 40 Mikroampere, das schafft auch ein entladener Empfängerakku noch mindestens eine Woche lang (somit kann man den Meßwert wirklich in Ruhe ablesen!). Nach Abklemmen des Akkus erlischt die Anzeige. Bei Anschluß des nächsten Akkus wird das Zählermodul automatisch auf Null zurückgesetzt. Die roten Leuchtdioden D1, D3 werden mit geringem Strom anstelle von Zenerdioden eingesetzt und leuchten im Betrieb nicht.

Aufbauhinweise: Falls die Schaltung auf der Platine nach Abbildung 2 aufgebaut wird, sind zuerst die vier Drahtbrücken einzulöten, da sie später z.T. von ICs verdeckt werden. Danach Widerstände, Dioden, IC-Fassungen, T2, IC4 und zum Schluß das Relais. T1 ist auf einen kleinen Kühlkörper ($\leq 8 \text{ }^\circ\text{K/W}$) zu montieren, da er etwa 5 Watt in Wärme umsetzen muß.

Am besten wird der Kühlkörper an der Rückseite eines kleinen Gehäuses montiert, wo die erzeugte Wärme ungehindert abgeleitet werden kann. Die Anschlüsse C und E des Transistors T1 sollten mit kurzen Kabeln von ca. 0,5 - 1 mm² Leiterquerschnitt zur Platine verbunden werden. Für den Anschluß B reicht dünne Litze, ebenso für die Verbindungen Platine-Zählermodul. Abschließend die ICs 1 bis 3 in die Fassungen stecken, Orientierung s. Bestückungsplan. Anregungen zu Gehäuse und Montage sind den Fotos zu entnehmen. Die Schaltung kann ebensogut auf einer Lochrasterplatine nach eigenen Layoutvorstellungen aufgebaut werden.

Abgleich: Den einfachen Aufbau für den Abgleich zeigt Abbildung 3. Nach Drücken der Starttaste wird das Multimeter oder Amperemeter (Meßbereich 2A=) einen Strom zwischen etwa 0,6 und 1,2 Ampere anzeigen. Nach ca. 5 Minuten „Warmlaufzeit“ wird mit P1 der Entladestrom auf 0,9 Ampere eingestellt. Das für P1 auf der Platine vorgesehene 25-Gang-Trimpoti ermöglicht eine feinfühligere, einfache Einstellung. Das war's schon, das Gerät ist einsatzbereit!

Hinweise: Das Gerät ist ausschließlich für die Entladung von 4-zelligen NiCd-Akkus vorgesehen, denn 99 von 100 Modellbauern verwenden 4 zellige Empfängerakkus! Eine Anpassung an andere Zellenzahlen ist möglich. Dabei ist sicherzustellen, daß die



Spannung an den Anschlüssen 10 und 16 von IC2 nicht über 6 Volt steigen kann (= maximale Betriebsspannung des ICs). Falls genügend Leserinteresse bestehen sollte, wäre der Autor (der selbst keinen diesbezüglichen Bedarf hat) bereit, die erforderlichen Änderungen zu konzipieren und vor Veröffentlichung selbstverständlich ausgiebig zu testen.

Zum Schluß: Wofür ist diese Messerei eigentlich gut? Daß die regelmäßige kontrollierte Entladung von NiCd-Akkus Kapazitätsverluste durch den „Gedächtniseffekt“ verhindert, dürfte sich inzwischen herumgesprochen haben.

Wenn Sie mit dem hier beschriebenen Gerät nach dem Fliegen routinemäßig prüfen, wieviel „noch drin war“ und sich vielleicht ein paar Notizen zur Flugdauer und Restkapazität machen, bekommen Sie bald das (richtige) Gefühl für die mögliche sichere Flugzeit und merken auch rechtzeitig, wenn ein älterer Akku nachläßt.

Wenn Sie mit dem hier beschriebenen Gerät nach dem Fliegen routinemäßig prüfen, wieviel „noch drin war“ und sich vielleicht ein paar Notizen zur Flugdauer und Restkapazität machen, bekommen Sie bald das (richtige) Gefühl für die mögliche sichere Flugzeit und merken auch rechtzeitig, wenn ein älterer Akku nachläßt.

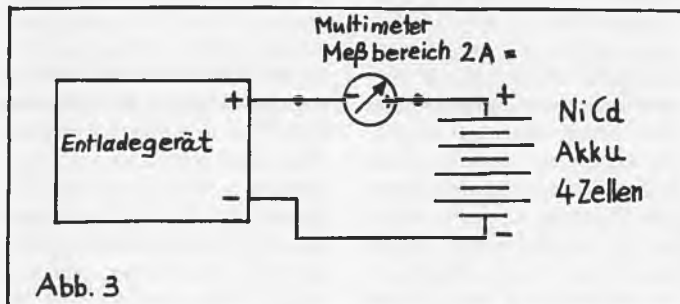


Abb. 3

Abb.3: Der Aufbau für den Abgleich ist äußerst einfach. Benötigt werden nur ein einfaches Multimeter oder Amperemeter und Ihr 4-zelliger Empfängerakku, den Sie ja ohnehin mal prüfen wollten!



Tips

Die Modellgeometrie

Der Kontrolle der Einstellwinkel ist wenigstens genauso wichtig wie die Schwerpunktkontrolle, nur etwas umständlicher: Deshalb wird sie oft vernachlässigt.

Mit einer genauen Wasserwaage können wir alle wichtigen Winkel auch ohne komplizierte Hilfsvorrichtungen kontrollieren. Das Modell wird auf eine ebene Fläche gestellt und am Sporn so unterlegt, daß die Höhenleitwerksdämpfungsflöse genau waagrecht liegt, also einen Winkel zur Horizontalen von 0° schließt. Jetzt wird der Flügeinstellwinkel gemessen: Die Wasserwaage unter den Flü-

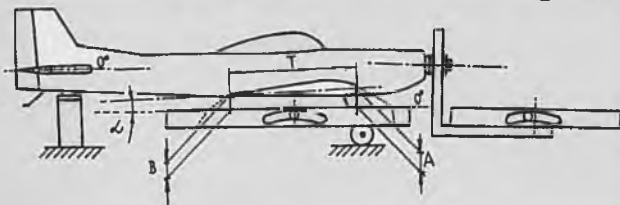
gel exakt horizontal legen beziehungsweise hängen und die Abstände „B“ und „A“ ausmessen. (Vorteilhaft ist es, sich eine Pappschablone mit angezeichneter Profilachse anzufertigen, die an die Profilunterseite angelegt wird.)

Den Winkel zu berechnen ist einfach:

$$\alpha = \sin A-B$$

Ebenso kann man den Motorsturz ermitteln: Ein ausreichend langer Metallwinkel wird unter den Propellermitnehmer geklemmt und die Wasserwaage zur Ermittlung der Propellerachse verwendet.

Ing. Balcar



Stückliste:

Widerstände (1/8 Watt, 1%):

R1	200	kOhm
R2	1,8	MOhm
R3, R6	18	kOhm
R4, R12	100	kOhm
R5, R10	10	kOhm
R7	2,2	khm
R8	0,22	Ohm, 4 Watt
R9	5,6	kOhm
R11	2,7	kOhm
P1	2	kOhm Trimpoti, Conrad Nr. 42 47 90-33

Dioden, Transistoren, ICs:

D1, D3	Leuchtdiode, rot (U _f 1,6 Volt)
D2	1N4148 oder ähnlich
D4	1N4001 oder ähnlich
T1	BD241
T2	BC 517
IC1	LM 393
IC2	74 HC4020
IC3	CA 3140E
IC4	ICL 8069 (Spannungsreferenz)

Sonstiges:

Zählermodul	Conrad Nr. 19 62 15-33
IC-Fassungen	2 Stck. DIL8, 1 Stck. DIL 16 (1xEin, 5 V, 1A), zur Platine passend:
Relais	Conrad Nr. 50 51 45-33 (2xUM)
S1	Taste, 1 x EIN
Kühlkörper (T1),	Wärmewiderstand ≤ 8° K/W
Gehäuse, Buchsen / Anschlußkabel	f. Akku

Bestückungsseite

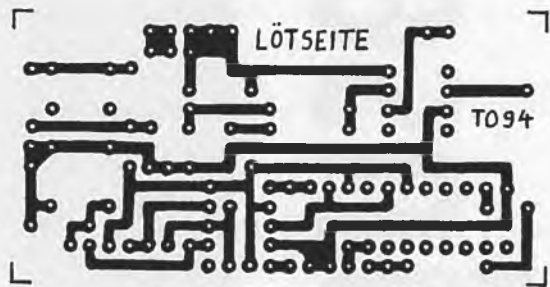
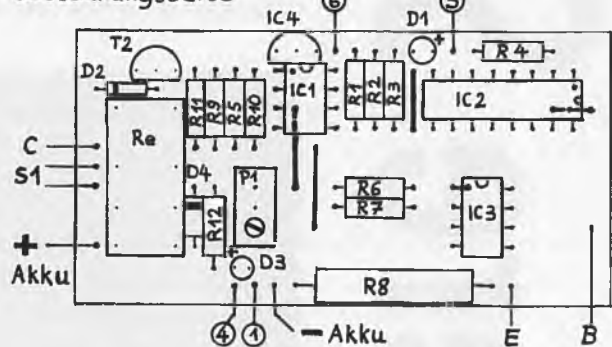


Abb.2

Abb.2: Platinen-Layout und Bestückungsplan im Maßstab 1:1



Das Fliegen
ist keine
Sache
des Alters

Unsere Senioren

„Manchmal findet auch ein blindes Huhn ein Korn ...“

Von Helmut Siebarth

Man kann in Formeln schwelgen, man kann einen Computer strapazieren, man kann berechnen, zeichnen, messen, optimieren und darf dann mit Stolz feststellen, daß die Theorie - manchmal - mit der Praxis übereinstimmt und darf mit Recht auf das Ergebnis stolz sein. Man kann aber auch drauflos bauen, und sofern man einen guten Daumen hat, über den man peilt, fliegt das Ding dann, und gar nicht mal schlecht. Ich sage dann zu mir, denn ich gehöre zur zweiten Kategorie der Modellbauer: „Das Glück ist mit die Dummen ...“

Also das war so: Ich wollte zwei genau gleiche fliegende Bretter bauen, jedoch einmal mit M-Pfeilung und das zweite mit W-Pfeilung, um zu untersuchen, welche Geometrie bessere Ergebnisse bringt. Von einem solchen Experiment habe ich noch nirgendwo gehört.

Als erstes wurde ein Nurflügel mit M-Pfeilung gebaut. Wie schon oft von mir erprobt: Styroporrippen mit seitlicher Papier- und Schaschlik-Spieß-Verstärkung,

Profil CJ3309, Quer-Höhenruder kombiniert. Das Modell war aber so empfindlich im Schwerpunkt - was mir bisher noch nie passiert war - daß es schon bei den ersten Handstarts beschädigt wurde. Am liebsten hätte ich das Ding zertrampelt, aber mit 75 Jahren sollte man schon ein bißchen weniger impulsiv und mehr abgeklärt sein. Also beschloß ich, eine Ente daraus zu machen. Was sonst? Rumpf verlängert, recht robust aus Pappelsperholz und vorne hoch; denn Enten haben manchmal die Angewohnheit, mit dem Kopf unsanft auf die Erde zu stoßen. Dagegen hilft ferner auch ein Leitwerk, das mit Gummiringen aufgeschnallt wird. Die Querruder wurden stillgelegt (!), statt dessen bekamen die Flächenenden ab Knick etwas V-Stellung. EWD und Schwerpunkt einfach so mal nach Gefühl. Und so etwas fliegt auf Anhieb ohne Korrektur und sogar hervorragend! Nur mit Seitenruder gesteuert legt es sich willig in jede Kurve, obwohl das ja eigentlich gar nicht zulässig ist, bei dem kurzen Hebelarm zum Schwerpunkt, und das Höhenruder wirkt so normal als wäre es nicht vorn, sondern hinten. Trotz

des auftriebsarmen Profil CJ3309 gute Sinkleistung. Und dann der originelle Anblick im Flug!

Die Ente wurde ausgiebig an unseren Hängen geflogen, und alle, die sie sahen, sagten: Die nimmst du mit zum Interex! Mein häßliches Entlein kam so 1994 nach Ostrach und wurde dort im Flugzeugschlepp hochgezogen. Beim Interex fliege ich nicht selber, sondern lasse fliegen. Mein Pilot war kein Experte im Flugzeugschlepp und hatte das Modell noch nie gesteuert. So konnte er es hinter der Schleppmaschine nicht richtig ruhig halten und klinkte vorzeitig weit hinten aus. Da nicht genug Zutrauen zur Gleitfähigkeit des Modells, drückte er es stark an, um zum Platz zurückzukommen und erlebte dann, daß es in 2 m Höhe über die ganze Piste schwebte und außen im Graben aufsetzte. Nichts gegen meinen Piloten, aber ein längerer Flug nahe bei den Zuschauern wäre schon schön gewesen. Wer nimmt mir nun ab, daß das Modell so gut fliegt, wie ich trompetet habe?

Moral: Theorie ist, wenn etwas gehen müßte und nicht geht; Praxis ist, wenn etwas geht und man weiß nicht warum.

Oder eben einfach: „Manchmal findet auch ein blinder Säufer ein Korn ...“

H. Siebarth auf dem Inter-Ex '94 in Ostrach



Die Geschichte eines langen Fliegerlebens, erzählt von Berd Vogt

Der Segelflieger

Der Modellbaubazillus erwischte ihn bereits im Alter von 12 Jahren. Doch schon bald reichte ihm der Modellflug nicht mehr aus, kaum 16 Jahre alt wollte er selbst lautlos im Segelflugzeug durch die Lüfte gleiten. Die Rede ist von Adolf „Addi“ Stich, einem bescheidenen Mann, der mittlerweile 72 Jahre jung ist und immer noch aktiver Segelflieger und Modellbauer ist.

Zuhause ist Adolf Stich auf der Insel Sylt, dem früheren Eldorado der Segelflieger in der 20er und 30er Jahren. Über den Dünenkuppen herrschte immer guter Aufwind und der Sandstrand galt als geeigneter Landeplatz. Sogar ein Weltrekord in Dauer-Segelflug wurde auf Sylt geflogen. Eine Frau Namens Dolly-Schmidt flog so etwa 30 Stunden. So „nebenher“ erzählt Adolf Stich über Fliegergrößen wie Hanna Reitsch, Ernst Udet und Peter Riedel, die er selbst in jungen Jahren kennengelernt hat.

Stolze 56 vorbildgetreue Nachbauten von Segelflugzeugen hat der gelernte Tischler im Laufe der Zeit in seiner Werkstatt nach Original-Werkzeichnungen konstruiert und gebaut.

Alles wurde millimetergenau verkleinert. Selbst DFS-Sturzflugbremsen wurden im Maßstab 1:4 umgerechnet und in „seinem“ Kranich eingebaut.

Auch den für Hanna Reitsch von Hans Jakobs konstruierten „Sperber Junior“ kann man bei Adolf Stich im Maßstab 1:4 bewundern. Eine alte MÜ 13 d-Atalanta mit dänischer Kennung wurde nebst der eigens dafür gebauten Transportkiste präsentiert.

Alles flugfähige Modelle, die auf jedem Scale-Wettbewerb in der Bauwertung vorde-re Plätze belegen würden.

Aber nicht nur seine Bauweise, sondern auch sein Flugstil wird von seinen Klubkameraden als Scale bezeichnet. Ob nun mit den großen Maschinen über der Insel oder den kleinen Modellen am Hang, er fliegt einfach „majestätisch, weich und geschmeidig“, so beschreibt es Günther Nielsen. „Addi“, wie er von seinen Freunden genannt wird, ist halt ein Flieger durch und durch.

Pläne für neue Projekte wurde von Adolf Stich teilweise



Sylt, eine Modellfliegerinsel. Wenn sich alle an die durch Umweltschutz und Tourismus erzwungenen Beschränkungen halten, so werden die Hangflugmöglichkeiten dort hoffentlich auch weiterhin dort erhalten bleiben

auf spaßige, aber wirksame Weise besorgt.

Der Aero-Club-Sylt hatte sich entschlossen, bei Scheibe einen neuen Motorsegler zu bestellen. Aber, der Falke wird nur gekauft, so Adolf Stich, wenn ich Pläne von der SF-27 bekomme (natürlich kostenlos). Heute steht ein C-Falke auf dem Segelflugplatz und eine Scale

SF-27 im Werkraum.

Für alle Modellsegelflieger, die gern einmal das Inselleben auf Sylt kennenlernen wollen, sei gesagt, daß es für fast alle Windrichtungen ein Kliff gibt, wo man Hangsegeln kann.

Das bekannteste ist wohl das „Rote-Kliff“ in Kampen. Man sollte sich aber vorher bei einem Mitglied der Sylter Modell-Fluggemeinschaft informieren. Denn jedes Kliff hat so seine Spielregeln (Umweltschutz und so weiter). Hält man sich daran, wird man freundlich im Kreis der Sylter Modellflieger aufgenommen.

Sylt, wir sehen uns wieder!



Adolf Stich, der Sylter und Flieger. Die „Großen“ fliegt er immer noch selbst, zu Hause baut er sie als perfekte Scale-Modelle nach

Willi Tippelt: Jahrgang 1922, aber immer noch begeisterter Modellflieger

Die von ihm seit 1958 gebauten RC-Modelle existieren zum Teil noch im flugfähigen Zustand und sind damit richtige Oldtimer. So z.B. der Segler in seiner linken Hand, eine Eigenkonstruktion ähnlich dem Amigo. Die Zahl auf der rechten Fläche lautet 324 und ist Willi Tippelts damalige (1960!) Wettbewerbsnummer. Neu dagegen, Baujahr 1994, ist der „Joi-

ned-Wing-Enduro“, ein Modell mit Elektroantrieb. Die Freiflugzeit mitgerechnet, ist Willi Tippelt seit über 50 Jahren Modellflieger, vor 30 Jahren hat er die Modellfluggruppe Husum gegründet, nun ist er zum Ehrenmitglied ernannt worden. Die Ehrenmitgliedschaft hindert ihn aber nicht daran, ab und zu den Sender in die Hand zu nehmen...





Nach FMT gebaut:

Im Sommer 1993 lernte ich in Fiss/Tirol Jupp Wimmer kennen. Er hielt sich gerade in Serfauserfeld auf und ich war froh, daß er mir alles erklären konnte, worauf es beim Fliegen dort ankommt.

In seinem Geländewagen sah ich ein etwas krummes Fluggerät, schenkte diesem aber keine besondere Aufmerksamkeit.

Als ich dann später zu Hause die August-Ausgabe der FMT bekam, erinnerte ich mich wieder an das seltsame Modell: Es ist wohl der „Sif“ gewesen, und der nun als Bauplan erschienen war! Schnell war ich entschlossen, mir die Freude zu gönnen.

Einige Änderungen an dem MT-1073-Bauplan waren nötig: 1700 mm Spannweite am Stück waren zu viel für meine kleine Werkstatt. Die Fläche des Sif wurde geteilt, mit einem separaten Rumpf in der Mitte.

Nach einer Inventur des vorhandenen Baumaterials wurden Leisten und Balsabrettchen angeschafft, sowie eine Tischlerplatte für die Nagelschablone, die übrigens prozentual sehr hohe Kosten verursachte.

Der sehr ausführlich gehaltene Baubeschreibung folgend, machte das Nageln, Biegen, Sägen und Bauen wieder richtig Spaß. Wichtig: Nicht ungeduldig werden, die Leimungen immer gut trocknen lassen, durch die Biegung stehen die Leisten unter Spannung.

Der von mir als separater Teil gehaltene Rumpf ist ca. 60 mm breit, genug für die Aufnahme von zwei Standard-Servos und Empfänger mit Akku. Für die Flügelsteckung wurden Messingrohre 10 und 2,5 mm im Durchmesser eingearzt, die ein 10 mm Kohlestab und 2,5 mm Stahldraht aufnehmen. Bespannt wurde mit Bespannpapier und mit Spannlack gestrichen.



Sif - Die Teck-Schwalbe

Das Einfliegen: Das Greifen des Modells ist wirklich etwas schwierig, da ja der Schwerpunkt hinter der Stelle liegt, wo man den Rumpf fassen kann.

Also Rumpf vorne gefaßt, Zeigefinger hinter den Hochstarthaken und mit kräftigem Schwung, wie beim Schweißgeier, abgeworfen.

Platsch, der Vogel steckt fünf Meter vor mir den Kopf in den Sand. Eine Schwerpunkt- und Klappenkorrektur zeigen positive Wirkung, aber es könnte noch mehr sein. Um ohne weiteren Bleiballast auszukommen, wurde im Rumpf umgeräumt, der Akku und mit ihm der Schwerpunkt wandern nach hinten.

Am nächsten Tag wieder im Fluggelände, war der erste Handstart und die folgende Gleitphase so ermutigend, daß ich mein Gummiseil aus dem Auto holte und den Sif in den Himmel schoß.

Er ging wie auf Schienen aus meiner Hand bis zum Ausklinkpunkt. Mein Sif hat nun ein Ab-



Geteilt für den Transport und den Bau in einer kleinen Werkstatt: Vorn Kohlestab, hinten Stahldraht

fluggewicht von genau 800 Gramm, ist also 130 Gramm schwerer als das im Plan angegebene Gewicht, dafür aber teilbar. Der Schwerpunkt liegt, entgegen der Angabe im Plan, bei 140 mm von Vorderkante Nasenleiste (im Plan bei 130 mm).

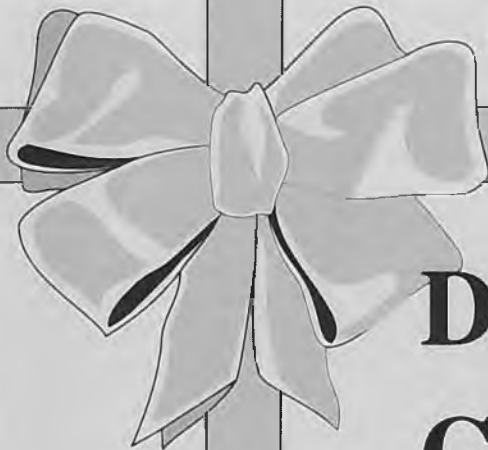
Ferner habe ich den abschraubbaren Hochstarthaken durch eine Leiste ersetzt, also Stufe, da nach

drei Würfeln der Zeigefinger durch den spitzen Haken ganz schön weh tut.

Der Hochstarthaken kann nun bei Bedarf gegen die Stufenleiste ausgetauscht werden.

Über einen Erfahrungsaustausch mit anderen Sif-Fliegern würde ich mich freuen.

Horst Weiberg,
73061 Ebersbach



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



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-Beplankung 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-Beplankung. 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-Beplankung 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!

Titanic Airlines
DIE FLUGLINIE IHRES VERTRAUENS

Spw. 1.3m, Abfluggewicht 760g, Speed 400 direkt od. Gehlaba, 7.8 x 500-700 m/h. Baukasteninhalt: balschlechte Flächen, vorgefertigte Rumpfteile

Made in Germany Aufpreis für 1,5m Fläche: DM 15,-
Nachrüstsatz f. Doppeldeckerversion (2. Fläche + Baldachin) nur DM 33,-

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

Felix
ANFÄNGERTAUGLICH!

79,-

Ju52 **DM 199,-**

Baukasten o. Wellblechimitation DM 199,-
" " m. Wellblechimitation DM 349,-
Wellblechsatz für Ju52 einzeln DM 159,-
(PASST AUCH F. GRAUPNER JU 52)

NEU
Shorts Sky Van
Freizeitscale 2-Mot Transporter mit 1300mm Spannweite für 2x Speed 400 7,2 V Styro Balsaf. Formteile Flugzeit 8-12Min. m.7-8x 1,7Ah-Akku
nur **DM 149,-**

NEUE VERSION U. NEUER PREIS
JETZT FÜR 3,1400ER DIREKT ODER M. GETR.

Am

20.

Oktober '95

ist Anzeigenschluß für *FMT 12/95*

MARUTAKA RC MODELS



Douglas- C-47	439,- DM
B-25 Mitchel	399,- DM
B-17 Flying Fortress	459,- DM
P-38 Lightning	499,- DM
Northrop P-61	879,- DM
Cessna Skymaster	429,- DM
Beech Baron	329,- DM
Victor P-68	269,- DM
Zero Fighter Typ 52	369,- DM
Oscar	349,- DM
Mustang P-51	399,- DM



Junkers JU-87	389,- DM
Focke Wulf 190	329,- DM
Spitfire MK 8	309,- DM
Bearcat F8F	349,- DM
Beechcraft D-17	319,- DM
Messerschmitt BF 109	349,- DM
Hien Ki 61-I	199,- DM
Grumman F6F-3	429,- DM
Phantom II	269,- DM
Bleriot XI	189,- DM
Me 109 + Mustang	109,- DM
Corsair 129,- DM	119,- DM

Katalog gegen 5,- DM in Briefmarken. Lieferung gegen Vorkasse oder per NN.
Nähere Information bei:
LMB Modellbau · Rittberg 9 · 51491 Overath
Tel./Fax: 0 22 06 / 86 94 31
Peter Soltys Modellbau · Althenhagerstr. 26-28 · 58097 Hagen
Tel./Fax: 0 23 31 / 1 54 06 · Fax 0 23 31 / 1 76 19
Hans Witkowski · Hobby Modellbau Shop · Maximilianstr. 42 · 53111 Bonn
Tel.: 02 28 / 65 12 21 · Fax 02 28 / 63 04 45

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 instellbarer Reglerempfindlichkeit .
Unkontrolliert?	Ein Fall für WMS 2001 economy. Der echte Regler mit Senderausfallerkennung .



Wms2001
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



Schaltet er oder nicht?

Eine einfache

Einstellhilfe für den Elektroflug

Wissen Sie immer ganz genau, ob Ihr Regler wirklich voll durchschaltet? Wollen Sie ihn testen oder einstellen ohne Motor? Das nachfolgend beschriebene Gerät hilft Ihnen weiter. Sie benötigen ein Stück kupferbeschichtete Platine, Stecker Ihrer Wahl, ein Lämpchen (der Zellenzahl angepaßt) und ein Piezoschallwandler.

von Bernd Hagen

So wird es gemacht: Die Platine auf Maß gesägt, die Trennfuge etwa 1 mm breit mit einem Messer oder Schraubendreher ausgekratzt, das Loch gebohrt.

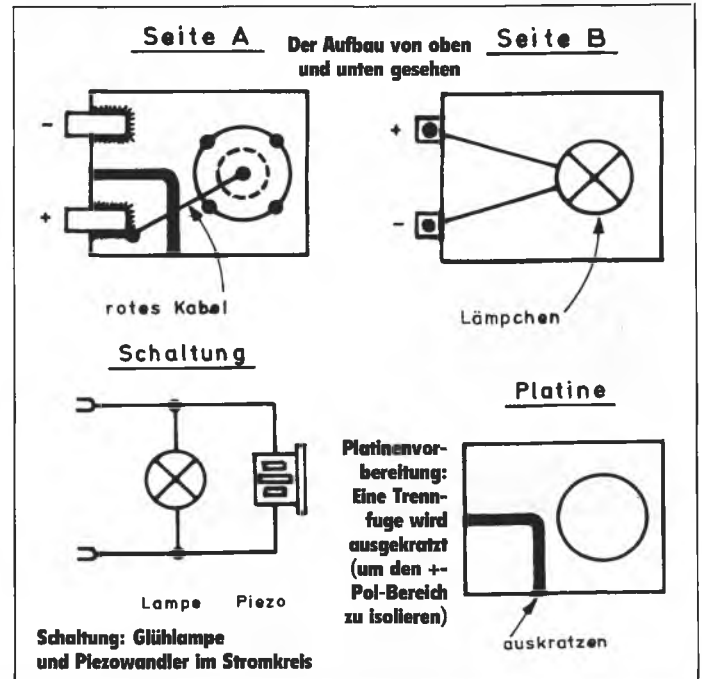
Nun werden die Stecker angelötet. Den Piezowandler aus dem Gehäuse entfernen, das schwarze Kabel ablöten und den Wandler mit 4 Lötspitzen auf der Platine anlöten. Nun das rote Kabel mit

dem Pluspol verbinden. Auf der anderen Seite wird das Lämpchen an die Stecker gelötet, das Ganze nach einem Funktionstest eingeschrumpft, fertig.

Wenn Sie jetzt statt des Motors dieses Gerät anschließen, muß bei „Motor Aus“ die Lampe dunkel und der Wandler still bleiben.

Wenn Sie „Strom“ geben, wird die Lampe anfangen, immer stärker zu leuchten und Sie hören das Knattern der Impulse. Bei „Vollstrom“ leuchtet nur die Lampe und es muß Ruhe herrschen. Keine Angst, das Knattern ist nichts anderes als das impulsartige Ein- und Ausschalten der Flugakkus auf den Motor im Teillastbereich. Genau dazu sind die Regler konstruiert. Benötigt werden:

- 1 Stück Platine
- Piezowandler (Conrad 751669)
- Glühlampe
- (bis 10 Zellen = 12 V)



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

Spw.: 1675mm
Länge: 1070mm

HARVARD
Sport-Scale Modell

Fordern Sie unsere gesamten Unterlagen für DM 10,- an.

JAMRA GERMANY

Inh. Erich Natterer,
Gewerbegebiet 6; D-88317 Alchstetten
Tel. 07565/1856; Fax. 07565/1854

*Unverbindliche Preisempfehlung
*DM 340,50

MULTEK-Eigenentwicklung (computergefräste innenaugesparte Rippen und Spanten - leicht und stabil):

Branco OV-10 123 cm, 2mal 400er E-Motor, vorbildähnlich, Rohbaugewicht ab 400 g DM 199,-

House of Balsa **AT 6 Texan**, 112 cm, 3,2 ccm 119,-
HOB **P-51 Mustang**, 110 cm, 2,5 - 3,2 ccm 2T 119,-
HOB **P-51 Mustang**, 92 cm, 1,8 - 2,5 ccm 2T ... 98,-
HOB **ME 109 E**, 92 cm, 1,8 - 2,5 ccm 2T 98,-
Sterling **F4-U Corsair**, 92 cm, 1,8-3,2 2T 119,-

PICA **Spitfire**, 165 cm, 7,5-10 ccm 2 T 319,-
PICA **FW 190 D9**, 162 cm, 10 ccm 2 T 349,-
Top Flite **Corsair** 157 cm, ab 10 ccm 2T 385,-
Weitere Hersteller:
Spitfire, 107,5 cm, rohbaufertig! 199,-

Versand, Beratung und Direktverkauf ab Laden (Bausätze und Zubehör)
Neue Öffnungszeiten: Mo.-Mi. 17-18.30 Uhr, Do. 17-19.30 Uhr, Freitag 9-18.30 Uhr, Samstag 9-13 Uhr

MULTEK FLUGMODELLBAU-PUCHHEIM
Dipl.-Ing. Thomas Müller, Augsburgstraße 3 (Ortsmitte direkt an B2), 82178 Puchheim-Ort
Tel.: 0 89 - 89 02 08 79, Fax 0 89 - 89 02 08 78

Katalog 95-2 (Holzbaukästen, Rohbaufertige, Kleinbausätze und reichlich Zubehör)
gegen 4,- DM in Briefmarken, Detailinfos mit Planausschnitten zu einzelnen Baukästen gratis.

MODEL MAGAZINES FROM THE U.K.

Aeromodeller
was Britain's first ever model aircraft magazine, it's over 50 years old and still as popular as ever!

RCM&E
is the U.K.'s best selling model flight magazine. Every issue is full of plans, advice and encouragement.

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

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 und 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-Anlaen FC 16, FC 18 V3, FC 38 V3 - vorrätig

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

Super Tigre Sport-Motor S 40 K Ring R/C, 6,4 ccm, ohne Schalldämpfer 165,- DM
Super Tigre Sport-Motor S 90 K Ring, 15 ccm ohne Schalldämpfer 289,- DM
Super Tigre S 45 K/ABC, 7,5 ccm ohne Schalldämpfer 198,- DM
Super Tigre S 61 K Ring, 10 ccm, ohne Schalldämpfer 225,- DM
Whisper-Schalld. f. 3,5-6 ccm 72,- f. 6,5-10 ccm 78,-, f. 10-15 ccm 86,- DM

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

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

Servos S 100, S 148, S3001, S5101, S 9201, S 5102, C 507, C 4041		
Standard-Servos	22,- DM	ab 3 Stck. je
Mini-Servos m. Metallgeh.	69,- DM	ab 3 Stck. je
Mignonzelle 1,2/600 mAh	3,- DM	Tesa SE 10
Mignonzelle 1,2 V/700 mAh	4,- DM	Super Chart m. Fertigfl.
RED-AMP 1,2 V/1200 mAh	5,40 DM	Telemaster, Holzbaus. 180 cm
RED-AMP 5er Akkupack	34,- DM	Telemaster m. Fertigfl.
RED-AMP 6ER Akkupack	39,- DM	RED-AMP-PLUS 5er Akkupack
RED-AMP-PLUS 1,2 V/1700 mAh	7,50 DM	RED-AMP-PLUS 6er-Akkupack
RED-AMP-PLUS 12er Stange	89,- DM	RED-AMP-PLUS 6er-Racingpack
Sanyo SCR C 1700 mAh 12er Stange	99,- DM	RED-AMP-PLUS 7er-Akkupack
Regler f. Elektroflug: "E 90" II	119,- DM	Regler f. Elektroflug "P 90"

Kaler- u. Ultra-Elektromotoren komplett im Lieferprogramm.

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

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen
Ulmenweg 18 Postfach 1204 32326 Espelkamp
Ruf 05772 / 8129 · Fax/Anrufbeantworter 7514 · Verkauf Breslauer Str. 24

UNSER WEIHNACHTSANGEBOT

SIMPROP BAUSÄTZE	Spw.		SAITO-MOTOREN ccm	
XL 33 Solo	3200	489-00...399.00	FA 50 GK	8.2 579-00...463.00
Motorsatz	2630	314-00...259.00	FA 65	10 559-00...447.00
Nightfighter	1540	269-00...229.00	FA 80 GK	13 659-00...599.00
Charly	1500	299-00...245.00	FA 91 S	15 828-00...659.00
Antares	1470	298-00...239.00	FA 120 S	20 998-00...798.00
Extra 300 S	2032	699-00...579.00	FA 130 T Box	21 1685-00...1249.00
Simplify ARF	1640	276-00...234.60	FA 300 T Box	50 2299-00...1839.00
P 51-Mustang ARF	1450	549-00...464.00	FA 325 R St. M.	53 3680-00...2944.00

Weitere günstige Weihnachtsangebote - kostenlose Liste W1 anfordern.
Spielzeuggecke HALFFINGER · Kirchstr. 10 · 72475 BITZ · Tel.: 0 74 31 / 83 04 · Fax / 8 21 54

Falschpüler

Wenn Sie uns diese Anzeige schicken, erfahren Sie alles über die Lüge vom Kunststoffrecycling und wie aus einem Falschspieler eine Mehrwegverpackung werden könnte.

BUND · 53222 Bonn · Fax 02 28/400 97 40

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.

FMT

Achtung, neue Preise

Modelltreibstoff Spitzenklasse zu günstigen Preisen

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

	20-l-Kanne	50-l-Faß
mit 0% Nitrom.	DM 49,60	DM 99,90
mit 1% Nitrom.	DM 59,60	DM 119,90
mit 3% Nitrom.	DM 74,60	DM 149,90
mit 5% Nitrom.	DM 84,90	DM 189,90
mit 10% Nitrom.	DM 132,90	DM 264,90

TX = mit dem hochwertigen 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!
Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld.
Versand erfolgt per Bahnfracht unfrei!

HOBBYTHEK-MODELLBAU
Telefon 0 21 51/71 15 50
Baackesweg 120 · 47804 Krefeld

“Auf verlorenem Posten”

heißt das vor einiger Zeit erschienene Buch eines “jungen Hasen”, der im August 1944 nach fast 18monatiger Ausbildung zur Reichsverteidigung, und zwar zum JG 300 versetzt wurde. Nach wenigen Tagen beim einsatzgeschwader hat sich sein Weltbild grundlegend verändert. Nicht mehr euphorisch den ersten Abschlüssen entgegensehen, sondern einzig und allein überleben war die bestimmende Maxime.

Aus dem Inhalt: – ein dramatischer Luftkampf der von Anbeginn an verloren war
– Göring-Aufruf zu einem Einsatz, bei dem es “mit größter Wahrscheinlichkeit keine Rückkehr gibt”
– Rammbefehl – ein deutscher Kamikaze.

Dieses wertvoll ausgestattete Buch (gebunden mit Schutzumschlag) ist zum Preis von 28,- DM über den Autor zu beziehen: Robert Jung · Am Eselsweg 26 · D-55128 Mainz
Telefon 0 61 31 / 36 67 71 · Fax 36 87 72



Leserstimmen zu dem Buch “Auf verlorenem Posten”

“Ich möchte Ihnen mitteilen, daß ich von Ihrem Buch begeistert bin. Ich begann ein wenig darin herumzublättern, um Textstellen zu lesen und die Illustration zu studieren. Doch schon bald konnte ich Ihre Geschichte nicht mehr aus den Händen legen...”

“Ich möchte mich herzlich bei Ihnen bedanken, sowohl für das Buch als auch für den Enthusiasmus. Ihre Geschichte niederzuschreiben, so daß die Generationen der Jahre nach dem Kriege sich ein realitätsnahes Bild machen können. Meine Hochachtung gehört Ihnen!”

“Ihre Geschichte hat mich so ergriffen, als wenn ich meine eigenen Erlebnisse noch einmal erleben

würde ... Vielen Dank, daß Sie es für die Nachwelt so herrlich aufgeschrieben haben.”

“Ich habe am Freitag Ihr Buch erhalten und habe es erst wieder aus der Hand gelegt, als ich es durchgelesen hatte.”

“Sie haben ein sehr lebendiges Werk geschrieben, welches mehr als wert ist zu lesen. Ich habe Ihr Buch an zwei Abenden gelesen, weil es sehr authentisch geschrieben ist und zum Nachdenken anregt.”

“Ihr Buch hat mich so fasziniert und mich an meine alte Fliegerzeit denken lassen, daß ich Ihnen meinen herzlichen Dank aussprechen muß.”

“Die Dichte der authentischen Schilderungen und Ihr Schreibstil, angelegt zwischen Objektivität in der Sache und Subjektivität im Ausdruck von Empfindungen und Erlebtem, machen das Buch zu einem spannenden und menschlich berührenden Zeitgeschichtseroman.”

“Sie werden es vielleicht nicht glauben, aber ich habe Ihr Buch schon ausgelesen und muß sagen, einfach realistisch und spannend. Meinen Glückwunsch zu diesem gelungenen Werk.”

“Zwei Ehemalige der Luftkriegsschule: “Unser bei der Urteil: ein überaus fesselnder Bericht, der durch seine Realität und Aufrichtigkeit besticht.”

Buchbesprechung in einer Zeitschrift:

“Auf verlorenem Posten ... und die in ihrer Art so vollkommenen, in ihrer Bedrohlichkeit auch schönen Flugzeuge blieben doch Waffen, mit denen sich junge Männer um 20 gnadenlos bekämpften. Robert Jung hat diese Atmosphäre, quasi in einer Momentaufnahme, meisterlich beschrieben.

Ein Drehzahlsteller für alle Fälle! UniSet 100

Modernes Schaltungskonzept mit Mikrocontroller

alle wichtigen Funktionen bequem und einfach mit nur einem Schalter programmieren:

- * Knüppelstellungen - Bremse, Vollast
- * EMK-Bremse - Zeitdauer des Abbremsvorganges
- * Stellgeschwindigkeit - Reaktion auf Änderung der Knüppelstellung von "superflink" bis "träge", für beide Richtungen getrennt einstellbar
- * Unterspannungsschutz - Akkuspannung
- Motor abschalten oder abregeln

Einsatz hochwertiger Bauteile

weiter Anwendungsbereich bei kleinen Abmessungen:

- * für NC-Akkus mit 7 bis 30 Zellen
- * für Ströme bis 100 A
- * für dauernden Teillastbetrieb
- * 46x28x13 mm klein und 25 g leicht

Überlegenes Sicherheitskonzept

sicher und problemlos im Einsatz:

- * Intelligenter "Power on Reset"
- * Senderausfallerkennung
- * Optokoppler
- * Überlastsicher durch Strombegrenzung und Temperaturüberwachung
- * Geschützt gegen Kurzschluß am Ausgang

Weitere Info's bei: **A. ALBRECHT electronic**
Weinstraße 56
A-3550 Langenlois
Tel. / Fax: +43 (0)2734 4515

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,-

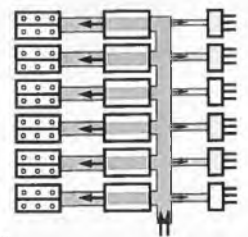


Gesamtprogramm mit über 60 RC-Groß- und Kleinmodelle gegen DM 6,-
K&K Modellbau · Kapellenstr. 11 · 96103 Hallstadt · Tel.: 09 51 / 7 55 93

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



Anschl. 2 x 0,75"

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

Weltneuheit

Wer sagt, es gäbe nichts Neues im Motorenbau?
Hier ist die sensationelle Neuentwicklung:

Der 20 cm³ Viertakt-Boxermotor, der einen 20x14"-Propeller mit 6000 Upm dreht. Sie meinen, das gibt es nicht? Richtig! Das gibt es nirgendwo, außer bei BOMO, denn nur BOMO hat die patentierte



DOUBLE-POWER-TECHNOLOGY

- 20 cm³
- 4 kW nutzbare Leistung
- 1300 g Gesamtgewicht

Haben nicht auch Sie schon lange auf solch einen Motor gewartet? Jetzt gibt es ihn wirklich, aber nur bei uns. Volle Power, flüsterleise, vibrationsarm, **komplett ausgestattet** mit Schalldämpfern (IDEAL-"DB-Killer"), Schwinggummiaufhängung u.v.m. zum Alles-Inklusive-Preis von DM 1800,-



BOMO Flugmotoren GmbH
Albert-Lehmann-Str. 12 · 79576 Weil am Rhein
Tel.: 0 76 21 / 6 24 83 · Fax 0 76 21 / 66 96 43

Für unsere Schweizer Kunden: **IDEAL-Modellbauprodukte**
Bruno Jegge · CH-8344 Bäretswil · Tel.: 01 / 9 39 22 36

IBA Flugmodellbau Jahn
Finkenweg 9, Tel. u. Fax 0 26 34 / 47 83
56587 Oberhonnefeld

IBA BAUERMANN
MODELLE

Spannweite 2700 mm
Gewicht 2300 g 10 Zellen
Preis **DM 395,-**

UNIVERS
Ein Universalregler der Spitzenklasse. Als Hang- und Thermiksegler sowie als Elektrosegler

Prospekt kostenlos

Meteor

und
EL. METEOR

DUO-MODELLBAU
Bosslerstr. 38
73278 Schlierbach
Tel.: 0 70 21 / 4 79 35
Fax: 0 70 21 / 7 52 03

Schaumstoff – Schneidegeräte

DEHO – Motor Strainer M1

Motorgetriebene Spannvorrichtung für DEHO-Schneidedrähte 100/101 gewährleistet gleichbleibende hohe Qualität der Schaumstoffzuschnitte. Bringt und hält eingespannten Schneidedraht auf gleichbleibende Zugspannung, manuell einstellbar bis ca 20 kp. Längenänderungen bis ca. 1m (!) können ausgeglichen werden

DEHO – Motor Strainer M1 betriebsfertig im ca. 2m Schneidebügel	DM 820,-
DEHO – Motor Strainer M1 betriebsfertig mit Bügel und Heizgerät	DM 1130,-
DEHO – Schneidebügel-Beschlagsatz 620, Bausatz ohne Holzleisten	DM 1680,-
DEHO – Fertig-Schneidebügel 620/160, L = 160 cm, Zugkraft ca. 15 kp	DM 85,20
DEHO – Fertig-Schneidebügel 620/110, L = 110 cm, Zugkraft ca. 15 kp	DM 230,-
DEHO – Fertig-Schneidebügel 620/160, L = 60 cm, Zugkraft ca. 15 kp	DM 210,-
DEHO – Fertig-Schneidebügel Set 620/3, drei Fertig-Schneidebügel, L = 160 cm & L = 110 cm & L = 60 cm, Zugkraft ca. 15 kp	DM 190,-
DEHO – STYROKIT 950, Bausatz für komplette Schneideanlage	DM 540,-
DEHO – Schneidedraht 100 Ø 0,4 mm, 10-m-Rolle	DM 274,-
DEHO – Schneidedraht 101 Ø 0,5 mm, 10-m-Rolle	DM 10,60
DEHO – Schneidedraht 102 Ø 1,0 mm, 3-m-Rolle	DM 23,-
DEHO – Schneidedraht 102 Ø 1,0 mm, 10-Rollen	DM 62,-

Prospekte bitte anfordern!



ELEKTRONIK

Fax 09 11 / 7 65 81 01

D. Hoßbach, Veilchenweg 40, 91056 Erlangen, Tel.: 09 11 / 76 52 56

Elektro CARAT

Das Flugerlebnis

Spannweite 3300 mm, Fertig gebaut!

CHK MODELLE

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

SIMPROP ELECTRONIC

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

Selection

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

Atemberaubende vertikale Steigflüge und extremes Gleiten im Segelflug

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

- Der Hotline-Spaß schon mit 600er Motoren
- Absoluter Powerspeed 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 '95
 Den aktuellen Hauptkatalog
 Den Schutzgebühren DM 15,-
Die Schutzgebühr liegt bei Euro
schick oder in Briefmarken bei
Bitte Adresse nicht vergessen!

18.-19. November Rosenheim Lokschuppen

Verkauf- & Aktionsmesse für Eisenbahn-, Schiffs-, Auto- und Flugmodellbau

Über 100 Aussteller, Flugmodell-Ausstellung, RC-Renn-Cars, Europas größte Carrera-Bahn, Truck-Show für jung und alt, Verkauf täglich von 10 - 18 Uhr.

Pro Modellbau

13-M.O.

Gegen Vorlage dieser Anzeige erhalten Sie an der Kasse eine ermäßigte Eintrittskarte für Erwachsene

Info: ProMesse GmbH, Tel. 06834 - 70252, Fax 06834 - 70256

DAS THEORIEBUCH FÜR'S BAUEN UND FLIEGEN VON SEGELMODELLEN

DESIGN, LEISTUNG UND DYNAMIK VON SEGELFLUGMODELLEN VON HELMUT QUABECK

- Flugmechanische und aerodynamische Grundlagen und ihre praktische Nutzenanwendung
- Dynamische Aufgabenstellungen aus der Flugpraxis mit zahlreichen Beispielen
- Mit 268 Abbildungen und 38 Farbabbildungen



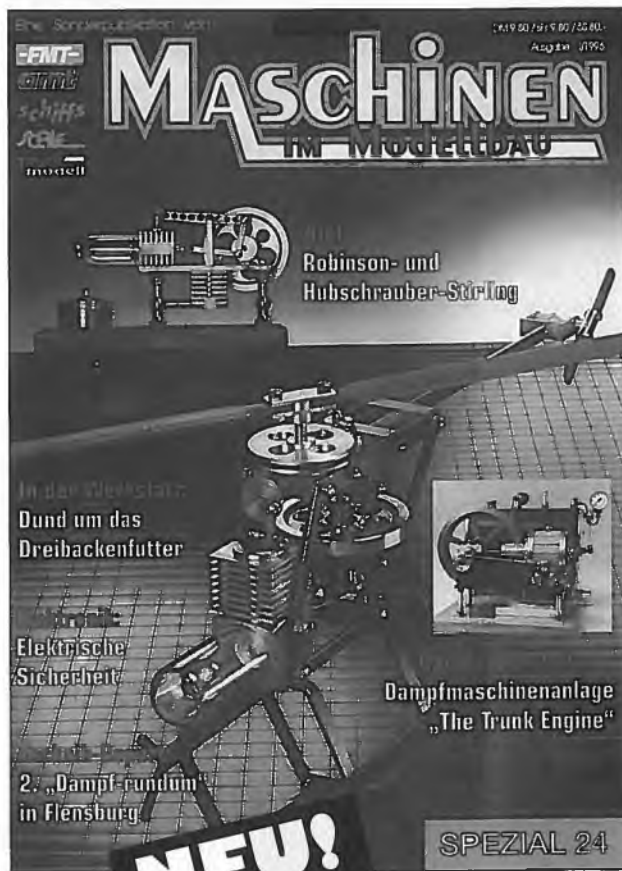
HQ-Modellflugliteratur 1994

Aus dem Inhalt:

- Strömungsmechanische Grundlagen
 - Strömungsverläufe an Profil und Modell
 - Widerstände, Auftrieb und Momente
 - Neutralpunkt und Druckpunkt
- Aerodynamik des Segelflugmodells
 - Längs- und Seitenstabilität
 - Schwerpunkttrimmung
 - Flugleistungen
- Flugaufgaben mit instationärem Flugverlauf
 - Theorie des Hochstarts an Elektrowinde
 - Windenkonstruktion
 - F3B- und FAI-Geschwindigkeitsaufgaben
 - Dynamik von Sturz- und Kurvenflug
 - Designoptimierung
- Neue HQ-Profilserien

DM 128,-; zu beziehen per Nachnahme
HQ-Modellflugliteratur, Eva-M. Quabeck · Finkenweg 39 · 64832 Babenhausen · Tel.: (0 60 73) 26 43

Maschinen im Modellbau 1/96



MASCHINEN
IM MODELLBAU

Robinson- und Hubschrauber-Stirling

In der Werkstatt
Dund um das Dreibeckenfutter

Elektrische Sicherheit

Dampfmaschinenanlage
„The Trunk Engine“

2. „Dampf-fundum“ in Flensburg

NEU!

SPEZIAL 24

Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel · Denkzettel

Andy's Hobby Shop

Denkzettel

Balsapreise, daß die Spreißel fliegen

1 mm	Balsa 1,20 DM
1,5 mm	Balsa 1,30 DM
2 mm	Balsa 1,45 DM
2,5 mm	Balsa 1,49 DM

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 104 (Engel) + 6,5 er Motor	
	269,- DM

Goldkontaktstecker	
25er Btl.	49,95 DM
Elektr. Laubsäge	199,- DM
Nitromethan 98 % rein	44,90 DM

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

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

Im FMT-Spezial 24 "Maschinen im Modellbau 1/96" lesen Sie:

- Unter Dampf: Mr. Skinners Steam-Launch-Engine, ein Materialsatz von Oktant
- Theorie und Praxis: Leistungsermittlung an Kraftmaschinen
- In der Werkstatt: Digitalanzeige zum Nachrüsten
- Grundlagen: Metallbearbeitung auf CNC-Maschinen
- Neuheiten, Veranstaltungstermine, Ideen, Tips und vieles mehr

Umfang: 68 Seiten

Best.-Nr.: SP-24

Preis DM 9,80

Erhältlich im Modellbau-Fachhandel, am Kiosk, im Bahnbuchhandel oder direkt beim



Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274 · D-76492 Baden-Baden



D-84307 EGGENFELDEN · Schellenbruckstraße 13 · Tel. 0 87 21 / 30 65 · Fax 85 88
A-5020 SALZBURG · Weiserstraße 14 · Tel. 06 62 / 88 15 30

Unsere Überflieger ...

Sangria

F3J Voll GfK-Segler, Profil SD-70-32
Funktionen: Quer – Höhe – Seite – Wölbkl.
Spannweite 3,50 m

849,- DM / 5999,- ÖS

Disp

E-Segler GfK-Rumpf Syro-Abachi-Fläche
Funktionen: Quer – Höhe – Seite, Profil: Mod. EP 387
(z.B. ab Speed 600 & 7 Zellen ...)
Spannweite 2,46 m

rohbaufertig: 279,- DM / 1980,- ÖS
fast-fertig (bespannt ...): 359,- DM / 2549,- ÖS

ATLANTA

E-Kunstflugmodell, GfK-Rumpf
Styro-Fläche Spw. 1,56 m
(z.B. für Ultra 1600/8 & 18 Zellen)

rohbaufertig: 229,- DM / 1625,- ÖS

fast-fertig (bespannt ...) 279,- DM / 1980,- ÖS

... zu Tiefstpreisen!

DIE FACHGESCHÄFTE FÜR DEN MODELLBAU!

MODELLBAU

Import und Vertrieb

High-Tech-Segel u. Elektroflugmodelle für HLG, Pylon, F3F, F3J, F3B, F5B sowie Großsegler mit Weltniveau

Perfektion in Voll-GfK

Ausführliche Info-Mappe gegen DM 10,- Vorkasse!
(Ausland DM 22,- / europ. Ausland DM 15,-)

Modellbau Total auf 100 m² Laden- und Ausstellungsfläche

Gerhard Pollack 91522 Ansbach · Nürnberger Straße 51
Tel. 09 81/1 42 24 + 1 38 05 · Fax 7 79 05

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 16,60	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
Puppelater	Spw. 1524 mm	6,5-10 ccm	287,00 DM
Magnatille	Spw. 1485 mm	6,5-10 ccm	315,00 DM
Hannibal	Spw. 2310 mm	10-15 ccm	386,00 DM
S. E. 5A	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
Erlrich Taube	Spw. 2032 mm	6,5-10 ccm	359,20 DM
Atilla	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

wellere günstige Angebote finden Sie in unserem kostenlosen Katalog.

MODELLBAUBEDARF FRÖHLICH HERBERT

Ruchsteigerstr. 17 · 80939 München · Tel.: 089/3 11 44 67 · Fax 089/3 11 18 89

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 nutzen und, wie beim RC-Sim, Programme wie Flight Unlimited, FS-5, RCFS-PC, usw. damit bedienen.

ernst electronic
Ströhler 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,-



Jasper

Ihr Modellbaufachgeschäft

Flugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

Nur ein kleiner Teil unseres Angebotes:

Supertigre S 61 K Ring mit Kerze Dämpfer	nur	223,00
Supertigre 2000/25 mit Kerze und Träger	nur	337,00
Supertigre 30000 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 40 RCS mit Dämpfer	nur	172,50
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 20/22 Ah 10-15 V regelb.	nur 115,00 179,00

Simprop Empfänger:
für alle Fernsteuerungen
lieferbar

"der Kleine DS" super Preisel
"Nano"

Alle Empfänger werden ohne Aufpreis mit Quarz Ihrer Wahl geliefert!
Sofort lieferbar: Simprop Cygnus und Cygnus MC zu günstigen Preisen!
Katalog 50 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:
Simprop, Robbe
Graupner, MPX
Bei uns werden Sie nicht im Stich gelassen!

Unser Service:
Fachberatung + Reparatur von
Motoren...

Topmodell



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 256,- zzgl. Porto und Verpackung; ab dem 1.11.95 DM 318,- zzgl. Porto und Verpackung.



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

Informations gegen Rückporto

Versand + Porto + Verpackung

NEU! NEU!
3-D Laser Scanner

Wir liefern CNC-Technik
(Versandhandel, kein Ladenverkauf)

PREG
DatenTechnik
Hertleinstraße 66
D-91052 Erlangen
Tel. 09131-15955 Fax-37940

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

3-D-Fräsen usw.

ES-MODELL

ROYAL

DIE Scale- Modelle für alle, die etwas besonderes fliegen möchten.

F4U CORSAIR 1,56m 449.-	P51 MUSTANG 1,64m 449.-
STEARMAN PT 17 1,74m 629.-	P-26 PEASHOOTER 1,70m 659.-
P-38 LIGHTNING 1,90m 639.-	CURTIS HAWK 1,60m 595.-
STINSON RELIANT 2,15m 689.-	DOUGLAS C47 2,12m 619.-

50 weitere Scale-Modelle z.B. Oldtimer, Doppeldecker, WWII, 1/2 A, Schleppmodelle und Mehrmotorige finden Sie in unserem Prospekt.

TRILLIUM Balsa

PJ 295 Doppeldecker (ähnlich Christen Eagle) 2,05m 990.-
--

Holzkonstruktion mit GFK- Motorhaube, GFK-Radverkleidungen und GFK- Fahrwerk, Heckfahrwerk, Kleinteile und Scale- Aluminiumspinner.

PIPER J3 3,56m 990.-	FOCKE WULF 2,54m 1090.-
ME 109 BF 2,54m 1090.-	F4U CORSAIR 2,54m 1050.-

Weiterhin führen wir Modelle von DB, PICA und BUD NOSEN.
Suchen Sie Zubehör wie Einziehfahrwerke, Spinner, Räder, Luftschrauben oder auch besondere Flugmodelle? Wir machen Ihnen ein Angebot.
Prospekt gegen 3,-DM in Briefmarken
Markus Ernst & Eric Scherzinger Entwicklung & Vertrieb von Flugmodellen & Zubehör
Im Jungholz 12 66352 Großrosseln Tel.: 06809 7284 Fax.: 06809 18285

LANGeweile !?

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

Flügelkernservice: Kerne in CNC-Technik
Schneide jedes Profil • Superpreise
K. Essel, 78727 Oberndorf, Kaltenbergstr. 8, Tel.: 0 74 23/58 17

Gefa Faserverbundwerkstoffe

Besuchen Sie uns auf der
Modellbau Süd, Stuttgart, Halle 7,
Stand 7.0.092

Hochwertiges EP-Harz 25F Topfzeit 40 + 70 Min.
1,4 kg DM 36,30 0,7kg 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 6,50 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
500g 8,90 DM
Kurzglasfaser 3mm: 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
Laminierpflast: 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:
Forman- und Deckschichtmasse, Acamid + Kohlegewebe
Thermoplast, Klebstoffe, usw...
Fordern Sie bitte unsere **kostenlose** Preisliste an.
Es lohnt sich.

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

HEERDEGEN Balsaholz

Brückerweg 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 Birkenspertholz, Pappelspertholz, Birkenflugzeugsperrholz und Bootsdecks in allen Stärken. Leisten in allen Abmessungen in den Holzarten Balsa, Kiefer, Nußbaum, Mahagoni, Abachi; Bu.-Biegeleisten sowie Kiefer- und Buchenrundstäbe. Außerdem haben wir Abachifurnier 1 mm stark, Kleber, Harze, Glasgewebe und Akkus.
Alle Materialien in 1a Qualität zum günstigen Preis. Bitte fordern Sie unsere Preisliste gegen DM 1,- in Briefmarken an.

Super Sonderangebote auf telefonische Anfrage!

Wir liefern von 5-80 Zoll, **Oldtimer**, Rechts- und Linksläufer, vom Standard bis zum individuellen Scale- Wunschpropeller Dekorationspropeller (1 Meter) DM 155,-

Antischallpropeller 2,3 und 4 Blatt in allen Größen lieferbar. Sie halbloronen don Schall. Ab 15 Zoll laminiert verleierte Exklusivpropeller.

Unsere superstarke GFK-überzogenen Propel 50% Aufschlag

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	15,50	13 x 23,50	13 x 30,90
16 x	24,50	14 x 25,60	14 x 33,20
17 x	26,50	15 x 31,50	15 x 41,50
18 x	29,00	16 x 38,90	16 x 52,-
19 x	30,00	17 x 44,90	17 x 57,85
20 x	32,00	18 x 48,80	18 x 67,50
22 x	34,50	19 x 54,-	19 x 74,50
24 x	53,50	20 x 59,-	20 x 82,95
26 x	72,50	22 x 76,-	22 x 98,-
28 x	82,90	24 x 98,-	
30 x	85,90		
32 x	108,50	Händler-Sonderkonditionen. Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 6,50 DM)	
34 x	120,-		
36 x	132,-		

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

E. Kraut
Am Ravensberg 8
52080 Aachen
Tel. 02 41/1653 45

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

<p>Extra 260 Betriebsferien bis 2. 11. '95 Spw. 2080 mm</p>  <p>kompl. jetzt DM 519,- (mit eingebauter Steckung)</p>	<p>Extra 300 Spw. 2080 mm</p>  <p>kompl. jetzt DM 519,- (mit eingebauter Steckung)</p>
---	--

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 0 27 21 / 8 06 79 · Telefax 0 27 21 / 8 11 33**

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 ausnärtend, Topzeit 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
400 g	1 kg	34,80
Deckschichtharz weiß, inkl. Härter 15 Min.	0,8 kg	24,50
UP-Vorgelat weiß, inkl. Härter 15 Min.	1 kg	29,50
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-Glasseldengewebe

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 260 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 - Jamera - Futaba - Röga - Rödel - Ikarus - Kavan - KDH / Motoren: Rossi - Novarossi - Supertigre - SC - ASP - Enya - MDS - WMB Supergünstig: ORACOVER Biegel- und Klebefolie. "Pilot Supra Star KIT 25" DM 175,- 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 · Dobiweg 5 · Telefon + Fax 0 85 55 / 15 17

Anzeigenschluß
für FMT 12/95
ist am 20.10.1995

SUPRALADER

...starke Leute brauchen starke Ladegeräte!



DM 298,-
4 - 25 Zellen
5,5 Ampere Ladestrom



DM 398,-
4 - 30 Zellen
7 Ampere Ladestrom



DM 345,-
Akkupflüge
2 mal 1 - 12 Zellen

Sommer
... übrigens
ABRAXAS
kommt...

professionelle Ladegeräte für die Modelltechnik Schledtinger Weg 16 · 40789 Monheim · Tel. 02173/65865 · Fax 66144

Info anfordern!



**Getestet und für gut befunden
Holzbaukästen
von Balsa USA**

Piper Cub J-3, 1:4/1:3, FMT 11/89, Modell 7/94 2/74/3,58	DM 330,-/1150,-
Phaeton 90 MFI 5/94	1,78 ab 15 cm ³ DM 250,-
Taube 40 x 90 RC-Elektro 91/FMT 11/94	1,56/2,12 DM 140,-/310,-
Bristol M1 Fun-Scale FMT 8/88	1,57 ab 6,5 cm ³ DM 155,-
Sopwith Pup 1:3 Modell 5/89	2,74 ab 38 cm ³ DM 570,-
Laker FMT 8/91	1,78 ab 6,5 cm ³ DM 190,-
EAA-Bipe 1:4 MFI 7/92	1,52 ab 12 cm ³ DM 230,-
Citabria Aerobatic Pro Modell 3/94	2,03 ab 15 cm ³ DM 270,-
STEARMAN PT 17 MFI 10/95	2,95 ab 70 cm ³ DM 1780,-

Viele weitere Modelle (ausschl. Holzbaukästen) finden Sie in unserem Gesamtprogramm.

Hannelore Becker - Modellbaubedarf - 54439 Saarbürg
Marienweg 21 (vor Besuch bitte anmelden) Tel. 0 65 81/38 23 Fax 0 65 81/66 13

Für Einsteiger, Lustflieger, alte Hasen:
DER Thermikflieger!



Riser 100

Einfach im Aufbau,
€-Flug-g geeignet,
leistungsfähig.
2540mm, ab 1400g

**PREISENKUNG!
JETZT NUR:
DM 135,-**

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

DER NEUE KAVAN GESAMTKATALOG

Mit vielen interessanten Neuheiten:

NEU: In Farbe

- QUICK SILVER** - 1:6 Scale Ultraleichtmodell;
- CENTAURUS** - F3A-Flugzeug;
- Fast-Fertig-Flugzeuge und Scale-Baukästen von Lanier;
- P-51; COMET; DART; STINGER; LASER; EXTRA 300S;**
- Elektroboote von MRP;
- MISS BUDWEISER ;**
- BUD LIGHT ELEKTRO TUNNEL;**
- FLUGSIMULATOR** von Dave Brown.

Unser Lieferprogramm umfaßt:

- Zubehörteile eigener Fertigung, z. B.: Gabelköpfe, Löthülsen, Scharniere, Kugelgelenke, Tanks, Räder, Spinner, Elektrozahnrumpfen, Elektrostarter, Glühkerzenstecker, Bugräder, Kraftstoffschläuche, Kraftstoff-Filter, Gummiringe, Ruderhörner, Luftschrauben, Klebezwingen, Rudergestänge, elektronische "Leckerbissen" u. v. m.

Exklusiv-Vertrieb aus den USA:
AstroFlight; Dave Brown Products; Lanier; MRP; Proedge; Skynasaur - Lenkdrachen; ZONA

Erhältlich im guten Fachgeschäft.
Fordern Sie unseren neuen Farb-Gesamtkatalog an:



Flugmodellbau
Model Airplane Accessories
FRANZ KAVAN · Lindenaststr. 56
D-90409 Nürnberg

Tel: (0911) 36 40 95 · Fax (0911) 36 40 98

Name _____
Vorname _____
Straße _____
Postleitzahl/Ort _____

DM 10,00 Schutzgebühr sind anbei
 in Briefmarken per Eurocheck
oder: VISA EuroCard
Nr. _____
Verfall _____

Werdn Sie Stützpunkthändler

Unvergleichliche Preis-Leistungs-Verhältnis

SUNRISER

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

Fordern Sie unseren Katalog für DM 10,- an.

Spw. 2500mm
Länge 1269mm

Generalschicht 5, D-88317 Albstadt
Tel. 07565/1856, Fax. 07565/1854

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

WELTMEISTER

JAMRA

Germany

HIROBO-POWER-HOBBIES

Shuttle Z-ZX-ZXX



Shuttle ZXX

- * RC-Helicopter bewährt für
- * Einsteiger u. Experten
- * Verkauf/Beratung
- * Schnellversand
- * Tuningteile
- * Ersatzteildepot
- * GFK-Rotorblätter
- * Rumpfteile
- * RC-Komponenten
- * Einstellservice
- * Reparaturservice
- * Flugschulung

INTERTRONICS

Rotebühlstr. 44 - D-70178 Stuttgart
Tel: 0711 - 612976
Fax: 0711 - 6152930

Der Einzieh-Propeller-Antrieb



Gottlieb - Bayh - Straße 34 • D-70736 Fellbach-Schmidlen
Tel.: (0711) 5 17 40-60 + 65
Fax: (0711) 5 18 08 00 + 5 17 40 75

Die Vorteile:

- Einfacher Einbau. Die komplette Mechanik wird über die Kabinenhaubenöffnungen eingesetzt und mit 2 Schrauben an einem Halbspant festgeschraubt.
- Das vollständig Ein- u. Ausfahren der Klappflugschraube erfolgt innerhalb weniger Sekunden! Daher keine aerodynamisch und optisch störende Klappflugschraube.
- Wahlweise Direktantrieb oder Getriebeantrieb (über Kruse Intragear 1000) ist möglich.
- In 3 Größen erhältlich (von 300-1000 Watt Leistung). Großsegler über 6 kg Abfluggewicht werden mit Gummiwell und Ausklinkmechanik sicher und zuverlässig ohne fremde Hilfe gestartet.
- Die Teleprop Mechanik wird durch einen einfachen Ein/Aus Schalter im Sender bedient.
- Die Elektronik garantiert einen sicheren Betrieb durch vollständige elektronische Verriegelung mit eingebauten Sensoren. Eine Beschädigung durch Fehlbedienung ist ausgeschlossen.

Ausfahren - einschalten -



Für Segelflugmodelle
ab 3200 mm Spannweite

<p>Langnickel Modellbau</p> <p>Hauptstraße 5-7 50126 Bergheim Tel.: 02271/42646 FAX: 02271/43716 Tel.: 02271/42919</p>		<p>Ein frohes Weihnachtsfest wünscht Ihr Langnickel-Team</p> <p>Motor ARF 279,-</p>		<p>Flugzeuge ARF Segelflugzeug incl. Antriebsset 245,-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ultimate Gr. - Sukhoi 1450mm - Christen Husky 2164mm - Junkers 52 - Extra 300 S 2032mm - North American 2109mm - Sukhoi 40 1372mm - Messerschmidt 40 1372 mm - Mustang 40 - Zero 40 1524mm - Corsair 40 1524mm - Cheerokee 40 1556mm - Chessna 182 2055mm - AT-6 Texan 1703mm - P 40 E Warhawk 		<p>RC-Anlagen Graupner, MPX, Futaba zu Dauertiefpreisen Anruf lohnt!</p> <p>Oracoverfolie ab 8,60 pro m</p> <p>Ladegeräte Ultra Duo Plus II Ultra Duo Profi Ultra Duo Contest Super Netzgeräte Anruf lohnt!</p> <p>E-Regler ab 109,- Flugschalter ab 69,- Sanjo 56 g SCRC ab 6,95 Mignonzelle 600 mAh 2,-</p> <p>Sekundenkleber 20g 4,- Synth. Kraftstoff Jose ab 3,85 pro l</p> <p>Balscholz Stück ab 105Stk.</p> <table border="1"> <tr><td>0,8mm</td><td>1,50</td><td>12,50</td></tr> <tr><td>1,0mm</td><td>1,50</td><td>12,50</td></tr> <tr><td>1,5mm</td><td>1,60</td><td>13,60</td></tr> <tr><td>2,0mm</td><td>1,80</td><td>14,50</td></tr> <tr><td>2,5mm</td><td>1,90</td><td>14,90</td></tr> <tr><td>3,0mm</td><td>2,00</td><td>15,50</td></tr> <tr><td>4,0mm</td><td>2,20</td><td>17,50</td></tr> <tr><td>5,0mm</td><td>2,50</td><td>22,00</td></tr> <tr><td>6,0mm</td><td>2,70</td><td>24,00</td></tr> <tr><td>8,0mm</td><td>2,90</td><td>24,60</td></tr> <tr><td>10mm</td><td>2,90</td><td>27,50</td></tr> </table>		0,8mm	1,50	12,50	1,0mm	1,50	12,50	1,5mm	1,60	13,60	2,0mm	1,80	14,50	2,5mm	1,90	14,90	3,0mm	2,00	15,50	4,0mm	2,20	17,50	5,0mm	2,50	22,00	6,0mm	2,70	24,00	8,0mm	2,90	24,60	10mm	2,90	27,50
0,8mm	1,50	12,50																																						
1,0mm	1,50	12,50																																						
1,5mm	1,60	13,60																																						
2,0mm	1,80	14,50																																						
2,5mm	1,90	14,90																																						
3,0mm	2,00	15,50																																						
4,0mm	2,20	17,50																																						
5,0mm	2,50	22,00																																						
6,0mm	2,70	24,00																																						
8,0mm	2,90	24,60																																						
10mm	2,90	27,50																																						
<p>Heli - Ecke:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Helm Expert 715,- -Helm Mechanik + Motor 525,- -Concept -Youngblood Ed. 1555,- 		<p>Empfänger GRAUPNER</p> <ul style="list-style-type: none"> C-12 C-16 'Neu' C-16 C-18 C-19 MC-12 MC-18 MC-20 DS-18 DS-20 <p>Sonderpreise erfragen!!!</p>		<p>RC-Anlagen Graupner, MPX, Futaba zu Dauertiefpreisen Anruf lohnt!</p> <p>Oracoverfolie ab 8,60 pro m</p> <p>Ladegeräte Ultra Duo Plus II Ultra Duo Profi Ultra Duo Contest Super Netzgeräte Anruf lohnt!</p> <p>E-Regler ab 109,- Flugschalter ab 69,- Sanjo 56 g SCRC ab 6,95 Mignonzelle 600 mAh 2,-</p> <p>Sekundenkleber 20g 4,- Synth. Kraftstoff Jose ab 3,85 pro l</p> <p>Balscholz Stück ab 105Stk.</p> <table border="1"> <tr><td>0,8mm</td><td>1,50</td><td>12,50</td></tr> <tr><td>1,0mm</td><td>1,50</td><td>12,50</td></tr> <tr><td>1,5mm</td><td>1,60</td><td>13,60</td></tr> <tr><td>2,0mm</td><td>1,80</td><td>14,50</td></tr> <tr><td>2,5mm</td><td>1,90</td><td>14,90</td></tr> <tr><td>3,0mm</td><td>2,00</td><td>15,50</td></tr> <tr><td>4,0mm</td><td>2,20</td><td>17,50</td></tr> <tr><td>5,0mm</td><td>2,50</td><td>22,00</td></tr> <tr><td>6,0mm</td><td>2,70</td><td>24,00</td></tr> <tr><td>8,0mm</td><td>2,90</td><td>24,60</td></tr> <tr><td>10mm</td><td>2,90</td><td>27,50</td></tr> </table>		0,8mm	1,50	12,50	1,0mm	1,50	12,50	1,5mm	1,60	13,60	2,0mm	1,80	14,50	2,5mm	1,90	14,90	3,0mm	2,00	15,50	4,0mm	2,20	17,50	5,0mm	2,50	22,00	6,0mm	2,70	24,00	8,0mm	2,90	24,60	10mm	2,90	27,50		
0,8mm	1,50	12,50																																						
1,0mm	1,50	12,50																																						
1,5mm	1,60	13,60																																						
2,0mm	1,80	14,50																																						
2,5mm	1,90	14,90																																						
3,0mm	2,00	15,50																																						
4,0mm	2,20	17,50																																						
5,0mm	2,50	22,00																																						
6,0mm	2,70	24,00																																						
8,0mm	2,90	24,60																																						
10mm	2,90	27,50																																						
<p>Heli - Ecke:</p> <ul style="list-style-type: none"> HS-300 z. B. 17,- HS-605BB HS-525 HS-101 HS-101MG z. B. 48,- HS-80 HS-80MG HS-705MG <p>Sonderpreise erfragen!!!</p>		<p>SIMPROP</p> <p>Der "Kielne" Nano mit allen Anschlüssen</p> <p>HITEC</p> <p>4 Kanal</p> <p>WEBRA</p> <p>Empfänger Super-Preise</p> <p>FUTABA</p> <p>Empfänger vorrätig</p>		<p>Langnickel Modellbau Hauptstraße 5-7 50126 Bergheim</p> <p>Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer</p> <p>Für eigenen Katalog 3,-</p>																																				
<p>OS Motoren: 2 - Takter und 4 - Takter auf Lager! z.B. 10 FP ab 94,-</p>		<p>Webra Motoren: Super Aktionspreise z. B. Speed 61 LS Langhuber 259,-</p>		<p>Plettenberg - E - Motoren: z. B. HP 355/25 EVO 429,- andere Preise telefonisch erfragen!</p>																																				
<p>Ultramotoren zu Dauertiefpreisen</p>		<p>Ultramotoren zu Dauertiefpreisen</p>		<p>Ultramotoren zu Dauertiefpreisen</p>																																				

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	59,90
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	92,00	89,00
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

Simprop	
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
SIMPLIFY	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
Spitfire 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	259,90
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	
2-fach Schnelladegerät	149,00
is16/430d 4-30 Zellen 4,5 Ah	399,00
is16/530d isl 6/530	
Ladegerät is16/636e	469,00
2-fach Schnelladegerät is16/636+	469,00
2-fach Schnelladegerät is 18-936 g isl 8-936 g	639,00
	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., Kreisler 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

Servos II						
L x B x H	Power	Time	gr	1 St.	ab 5 St.	ab 10
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 bes 28-40 A, 8-25	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 Blink 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

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

	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 Holzbau.	79,50	Telemaster Fertigfl.	125,90	
T 180 m Fertigflächen	199,00	T 240 m Rippenflächen	279,00	Aironca Champ 2.8 m	399,00	
Stampe SV 4 B 2080 mm	349,00	ME 109 1700 mm	179,90	Messerschmitt Bi 190	189,00	
Havard	189,00	Spitfire	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	Stirling Tiefdecker	211,00	
Gambler	99,00	Aerotech Sports 40	139,00	Motivator II	139,00	

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

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

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

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

Ja, ich muß Ihre Preisliste haben:

Name _____

Anschrift _____

PLZ _____ Ort _____

R&G Flüssigkunststoffe

Katalog 6

1987 - Fotoagentur: Ulrich, Postfach 1144, 73186 Stuttgart
Tel. 07142649 Fax 07142607

R&G-Katalog

Das Standardwerk mit 215 Seiten Inhalt!

- > **umfangreiche technische Daten von Harzen und Fasern**
- > **wertvolle Hinweise für die erfolgreiche Verarbeitung**
- > **gebildete 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



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



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

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



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

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, D, Klapp-, Schleppkupplung

Lieferumfang: Rohbaufertig

Unter: Holz- Epoxidharz, HG-Formstrichen, Balsaholzleiste, Schleppkupplung, Gaspedalbaukasten für Flugel und Höhenleitwerk, Klapp- und Schwenk-, adern Rohr-Setzung

Gegen Einsendung eines Freilmschlages erhalten Sie von uns kostenlos Infos.



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



Fly 2000 mit
MOLSYN 150 K

möllenberg & Sonntag
SCHMIERUNGSTECHNIK

WIEDENHAUFE 3 · 58332 SCHWELM · TEL. (0 23 36) 91 96-0 · Fax (0 23 36) 91 96 21

für 2- und 4 Takt Motoren
auch mit unterschiedlichen Nitromethananteilen

startfreudig
für alle Motoren mit
Verbrauchsschmierung
verschleißreduzierend aktiviert
Korrosionsschutz nach DIN 51 585 A/B
Grenzschmierung durch Hochdruckadditive

Fachhändler: 21244 Buchholz, Lyko, Tel. 04181/5410 22089 Hamburg, Borchert Modellbau, Tel. 040/2002030 29525 Uelzen, Kaiser Modellbau, Tel. 0581/42113 29664 Walsrode, Modellbau Eilitz, Tel. 05161/6303 29669 Bomlitz, Schneller Modellbau, Tel. 05161/47751 40235 Düsseldorf, Sonnen GmbH, Tel. 0211/675344 45772 Marl, Modell und Technik, Tel. 02365/47392 46397 Bocholt, Effing, Tel. 02871/12435	49424 Goldenstedt, Döding, 04444/2537 50126 Bergheim, Langnickel, 02271/42646 54294 Trier, Herbert Kiemen, Tel. 0651/83754 55252 Mainz-Kastel, MBW, Tel. 06134/3305 58453 Witten, Bastler-Treffpunkt, Tel. 02302/6772 63128 Dietzenbach, Schmid Modellbau, Tel. 06074/28212 65779 Kelkheim, Hobby-Modellbau, Tel. 06195/2081 66538 Neunkirchen, Lismann GmbH, Tel. 06821/21225 72475 Bitz, Haifinger, Tel. 07431/8304	80639 München, Johann Hötzl, Tel. 089/173406 86199 Augsburg, Sauer, Tel. 0821/95245 88299 Leutkirch, Natterer, Tel. 07561/4498 89343 Jettingen-Scheppach, T.+R. Kastler, Tel. 08225/3231 89520 Heidenheim, Ganter, Tel. 07321/65761 91052 Erlangen, Helmut Seißler, Tel. 09131/57220 94032 Passau, Dittmann, Tel. 0851/54117 94148 Kirchham, Modellbau-Oase, Tel. 08533/1827 und viele weitere Händler
---	---	--

PROFI mc 4000

...die neue Spitzenklasse!

Jetzt vorführbereit im guten Fachgeschäft!



MULTIPLEX[®]

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



MULTIPLEX Modeltechnik GmbH · Neuer Weg 15 · D-75223 Niefern
Bitte schicken Sie:
 Handbuch PROFI mc 4000 gegen DM 20,- bzw. DM 30,- Ausland
 MULTIPLEX Hauptkatalog gegen DM 12,- bzw. DM 20,- Ausland
Absender nicht vergessen!



Das

-FMT-

-Weihn



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



Henrik 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 Wekkeli
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,-



Die -FMT- immer griffbereit!
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

Wachstumschaufenster 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 - 1934
 Best.-Nr.: FB 22201
 Jetzt zum Sonderpreis von DM 39,80



Die deutsche Luftrüstung 1933 - 1945 (4 Bände)

Best.-Nr.: FB 22200

Jetzt zum Superpreis von DM 78,-



PIQUÉ-POLO-SHIRT

Farbe marine, 100 % Baumwolle, mit aufgeflochten 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

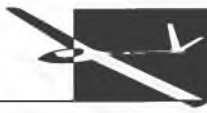
SWEAT-SHIRT

Farbe marine, 80 % Baumwolle, 20 % Polyester, mit aufgeflochten FMT-Logo, lieferbare Größen L, XL, XXL
 Best.-Nr. Größe L: SH 102L
 Größe XL: SH 102XL
 Größe XXL: SH 102XXXL
 Preis: DM 38,-

WINDBREAKER-JACKEN

Farbe marine, Außenmaterial 100% Polyester, windabweisend, wasserdicht, angenehm zu tragen, Innenfutter 80 % Baumwolle, 20 % Polyester, mit aufgeflochten FMT-Logo, lieferbare Größen L, XL
 Best.-Nr. Größe L: SH 103L
 Größe XL: SH 103XL
 Preis: DM 79,-





Adolf Middeldorff

Hallo, Segelflieger!

Klaus Böckmann (links) gewann den von FMT gestifteten Nordpokal. Sein Vereinskamerad Dieter Köhler (rechts) wurde Dritter



Der erste

Nordpokal ist entschieden

Eine - in jeder Beziehung - heiße Flugsaison ist nun vorbei. Neben dem monatelangen hochsommerlichen Wetter war bei uns im Norden zweifellos der F3J Nordpokal das Saisonereignis. Er hatte die größte Resonanz, betrachtet man die Gesamtzahl von 150 Startern. Selbst in der Netto-rechnung, die die Mehrfach-beteiligungen berücksichtigt, waren es 85 Teilnehmer bei den fünf Wettbewerben.

Viele Teilnehmer, viel Leistung, viel C°

Ich denke, die Idee zur Förderung der Klasse F3J - sie stammt ursprünglich von Klaus Böckmann - hat sich damit sehr schnell als erfolgreich erwiesen. Über die beiden ersten Veranstaltungen habe ich schon berichtet.

Der dritte Wettbewerb in Achmer zeichnete sich durch über-große Hitze, aber mit 50 Anmel-dungen auch durch die größte Teilnehmerzahl aus. Trotzdem schafften die Routiniers vom MFC Osnabrück 4 Durchgänge mit anschließendem Fly-Off. Der fünfte

Durchgang wurde uns erspart - von den Schleppern hätten sonst sicher ein paar schlapp gemacht.

Das Leistungsniveau war sehr hoch, von den in 4 Durchgängen ge-starteten 22 Gruppen wurden 19 mit Zeiten über 565 Sekunden gewon-nen. Dieter Perlick er-reichte die be-ste aller Zeiten mit 588 Sekun-den; er muß also schon sehr schnelle Schlepper gehabt haben.

Hartmut Siegmann, der bereits die Vorrunde mit der höchsten Punktzahl abgeschlossen hatte, gewann schließlich auch das Fly-Off überlegen vor Dieter Perlick.

Kaltenkirchen war die nächste Veranstaltung, und die erste mit internationaler Beteiligung; denn Hans Dahl-Christensen war aus Dänemark angereist. Es waren hier zwei Tage angesetzt, um auf jeden Fall fünf Durchgänge fliegen zu können.

Bereits nach dem ersten Durch-gang war wieder Hammerther-mik angesagt. Wie in Achmer waren Tausender nur mög-lich, wenn volle Zeit

geflogen wurde, natürlich dazu noch mit maximaler Lande-wer-tung. Im äußersten span-nenden Fly-Off gelang es Dieter Köhler, seinen Ver-einskameraden Klaus Böckmann, der die Vorrunde klar gewonnen hatte, zu

Jugendlichen Alexander Steffen.

Aber noch war alles offen, Sven Hollenbeck hätte - wenn alles optimal lief - die Chance, Klaus Böckmann in Ristedt noch hauch-dünn zu schlagen.

Dort machte das gute Wetter erst einmal Pause. Zwar begann der Regen erst nach Schluß des Fly-Off, aber es war sehr windig, am Boden auch böig, und die Thermikentwicklung war schwach. Trotzdem gab es einen spannenden Wettbewerb. Am Ende siegte Klaus Böckmann. Er gewann damit auch die Nordpo-kalwertung und nahm erstmals den von FMT gestifteten Wan-derpokal mit nach Hause.

Die endgültige Plazierung der 5 besten Teilnehmer am F3J-Nordpokal 1995

- 1 Böckmann Klaus
- 2 Hollenbeck Sven
- 3 Köhler Dieter
- 4 Sanftenberg Ragnar Onken Heinz

schlagen und den ersten Platz zu belegen. Bemerkenswert der dritte Platz des

Sven Hollenbeck belegte in der Endab-rechnung den zweiten Platz. Er flog das von ihm selbst konstruierte Modell Donner, einen Voll-GFK-Vogel mit hervorragender Lei-stung





F3J ist eine sportliche Angelegenheit!
Die inzwischen allgemein bevorzugte
Startart ist der „Bullenschlepp“ mit
zwei Schleppern gleichzeitig

Der Trend: Kunststoff und Power

Die eingesetzten Modelle werden immer feiner. Die Leichtwindsegler der Typen Riser 100 o.ä. sind nur vereinzelt zu sehen. Stark vertreten sind moderne Leistungssegler wie Thermik-King und Cobra von Müller (Steinau), oder Joker von Multiplex und von Posch. Daneben nehmen die Voll-GFK-Flieger immer mehr zu. Außer einigen Ellipsen gab es drei Space von Kraus und drei Wizards von Pollack zu sehen.

Zum Start wird schon vielfach die auch von F3B bekannte türkisfarbene Leine eingesetzt. Schlepp durch nur einen Helfer gibt es kaum. Beim Doppelschlepp setzt sich neben der Verwendung der Umlenkrolle immer mehr der „Bullenschlepp“ durch, bei dem zwei Schlepper hinter- oder nebeneinander an einem starken Tau laufen. Erfahrene Piloten haben bestätigt, daß eine eingespielte Mannschaft F3B-verdächtige Höhen erreicht.

Der überwiegende Teil aller Teilnehmer äußerte sich zufrieden bis begeistert über die neue Klasse und über den Nordpokal. Es sei allerdings nicht verschwiegen, daß sich ein paar alte F3B-E-

Kämpfern vom Wettbewerbsfliegen verabschiedet haben, weil sie die neue Klasse nicht mögen. Sie sehen vor allem den gegenüber der alten Klasse noch höheren Helferaufwand als Problem an. Sie haben damit zwar theoretisch recht, die Praxis in diesem Jahr hat jedoch bewiesen, daß durch die allgemeine Attraktivität von F3J auch immer genügend Helfer da waren.

Heinrich Völker, Wettbewerbsleiter in Ristedt, faßte seine Eindrücke so zusammen:

Die Teilnehmer haben mehr vom Fliegen, der sportliche Wert ist ungleich höher als beim F3B-E, die Ergebnisse werden durch den Gruppenstart auf faire Weise vergleichbar. Der Veranstalter andererseits hat mehr Arbeit, seine Sicherheitsverantwortung ist stärker gefordert. Gruppeneinteilung und Auswertung sind nur mit Hilfe eines PC möglich. Der Frage der Helfer - sowohl von ihrer Zahl als auch ihrer Belastung her - kommt eine hohe Bedeutung zu.

Wir werden im Norden im nächsten Jahr bestimmt weitermachen.

Der Nordpokal allein ist jedoch nicht der Beweis dafür, daß

sich F3J im Norden rasant zur beliebtesten Klasse entwickelt. Erfreulicherweise hat sich nämlich der MFC Walsrode - der Club ist im DMFV organisiert - entschlossen, sein Walsroder Thermikfliegen in Anlehnung an F3J-Regeln auszutragen. Die einzige wichtige Änderung gegenüber den FAI-Bestimmungen besteht in der Landwertung, die für die Landung in einem Landekreis von 10 m generell 30 Punkte vorsieht.

Interessantes bei EMS

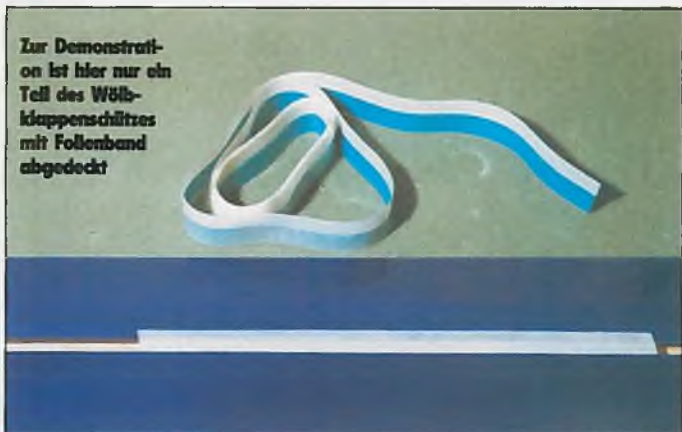
Klappenspaltverschluß...

Ich war auf der Suche nach einem Folienband, mit dem der Querruder- bzw. Wölbklappenspalt bei einem GFK-Schalenflügel sauber abgedeckt werden kann. Fündig wurde ich bei der Firma EMS in Wangen (PLZ 73117, Nelkenweg 9), die neben einer Reihe schöner Segler auch ein sehr reichhaltiges Angebot an Zubehör vorrätig hat. Das erwähnte Band besteht aus

einer relativ steifen Folie und ist zu einem Drittel mit einer Klebeschicht versehen. So läßt es sich leicht in die vorbereitete Nut des Schalenflügels einkleben. Die freie Kante der Folie wird in den Hohlraum des Flügels hineingeführt. Aber Vorsicht! Der Hohlraum muß so tief sein, daß das Band bei Vollausschlag nach unten ganz verschwinden kann, bei Vollausschlag nach oben darf es nicht herausrutschen; und diese Voraussetzung erfüllt leider nicht jeder Flügel.

Nicht nur die Banane...

EMS hat u.a. auch den HLG-Flieger Wurf im Programm. Dafür gibt es seit kurzem die sogenannte Miracle-Fläche. Sie ist sichelförmig und als Sandwich in Styro/Ayous unter hohem Druck im Pressverfahren hergestellt. Die Nasenleiste ist aus Abachi gefräst. In der Ausführung Light wird durch Ausfräsungen noch mehr Gewicht gespart, unbespannt bringt die Fläche nur 178 g auf die Waage, ohne Aussparungen sind es 228 g. Da das Profil



Zur Demonstration ist hier nur ein Teil des Wölbklappenschützes mit Folienband abgedeckt

UHU *plus acrylit*

Für stark beanspruchte Verklebungen in Kunststoffrümpfen

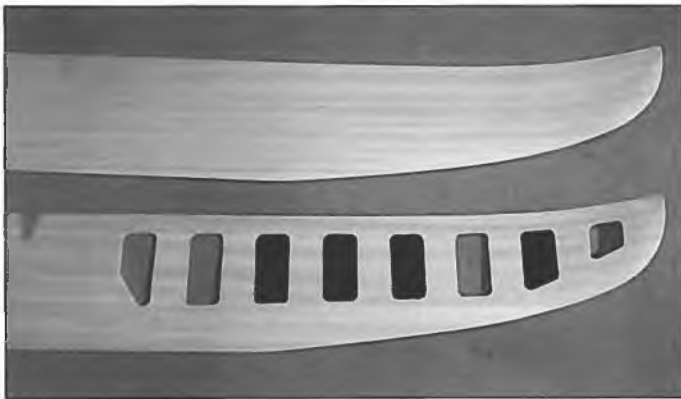


z.B. Steuerungssysteme



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

Im Falle eines Falles - UHU



auf der Unterseite fast gerade ist, kann die Miracle-Fläche auch auf anderen Rümpfen eingesetzt werden. Der HLG Wurfli ist zusammen mit der neuen Fläche ein so interessantes Teil, daß wir demnächst einen ausführlichen Test darüber bringen werden.

Etwas für Angler

Kennen Sie ein Hechtvorfach? Das ist eine dünne Stahlilitze, die der Angler zwischen Haken und Angelschnur einfügt, damit ein Hecht die Schnur nicht durch-

Schon vor Jahren hat es einen amerikanischen Baukastensegler mit solcher „krummen“ Fläche gegeben, deren Serienfertigung nicht ganz einfach ist. EMS macht nun diesen aerodynamisch und optisch interessanten „Sicheflügel“ für Ihren HLG „Wurfli“

beißt. Wir können diese Litze hervorragend zum Anlenken von Seitenrudern in größeren Seglern

verwenden. Es gibt sie in jedem Angelladen preiswert in verschiedenen Stärken. Die Litze ist mit Nylon umhüllt. Dadurch läßt sich ganz schnell eine Schlinge bilden, indem das freie Ende um die Litze gedreht und dann mit einer Feuerzeugflamme leicht erhitzt wird, bis die Nylonummhüllung unlösbar verschmolzen ist.

Hechtvorfach ist gut als Ruderanlenkeseil verwendbar. Mit einer kleinen Flamme wird die Nylonummantelung so verschmolzen, daß die Schlinge bombenfest ist



Spaltabdeckung bei Ruder

In der Normalausführung haben Ruder (Querruder, Höhenruder etc.) und Klappen einen keilförmigen Spalt. Diese Spalten sind aerodynamisch ungünstig und reduzieren die Wirksamkeit des Ruders. Es gibt verschiedene, mehr oder weniger aufwendige Möglichkeiten, diese Spalten zu vermeiden. Im folgenden möchte ich meine Variante vorstellen. Am Flügel (oder Höhenruder-Dämpfungsflosse) wird die Hohlkehle gemäß Bild 1 ausgearbeitet, versiegelt (mit Epoxi oder Epoxi + einem Streifen Glasgewebe 20 g/m²) und nochmals fein verschliffen. Am Ruder wird die Trennfläche verschliffen, versiegelt wie oben und anschließend die Vertiefung für die Aufnahme der Folie angeschnitten (Bild 2).

Das Ruder kann nun mit Silikon Gummi-Raupe an der Fläche befestigt werden, die Methode ist ja bekannt. Hat man als Ruder-Fläche Verbindung Scharnier, Klebestreifen oder Bügelfolie vorgesehen, so wird das Ruder noch nicht befestigt.

Nun werden die Abdeckstreifen wie folgt vorbereitet: Für deren Herstellung eignet sich

wärmebeständige, steife, circa 0,1 mm dicke Kunststoffolie. Ich verwende „Tageslicht-Transparente für Normalpapier-Kopierer“, rolle diese zusammen, stecke sie in ein GFK-Rohr mit circa 35 mm ϕ (Abfallstück, erhältlich im Angler- und Fischereibedarf) und erhitze das Ganze kurz auf circa 100° C. Nach dem Abkühlen habe ich eine Folienrolle mit circa 37 mm ϕ . Von dieser Rolle schneide ich nun in Achsrichtung Streifen, die so breit sind, daß sie in der untersten Betriebsstellung des Ruders gerade noch unter der Flächenlippe bleiben. Diese Streifen werden an der Klebestelle mit Schleifpapier aufgeraut. Das Ruder ist nun an der Fläche befestigt, (nur beim Silikon-scharnier), am Ruder ist die circa 5 mm breite Vertiefung

angeschliffen und die Abdeckstreifen sind vorbereitet. Diese werden mit Kleband in der richtigen Lage am Ruder fixiert und nach hinten geklappt. Die einzelnen Streifen stoßen in der Länge stumpf aneinander. Ein dünner Film 30 Minuten Epoxi wird auf die Klebestelle des Ruders aufgetragen und der Abdeckstreifen wieder nach vorne geklappt (beim Silikon-scharnier wird der Streifen schon unter die Flächenlippe geschoben) und das Ganze während der Aushärtung gepreßt. Nach dem Aushärten werden die Klebestreifen entfernt und alles sauber ver-

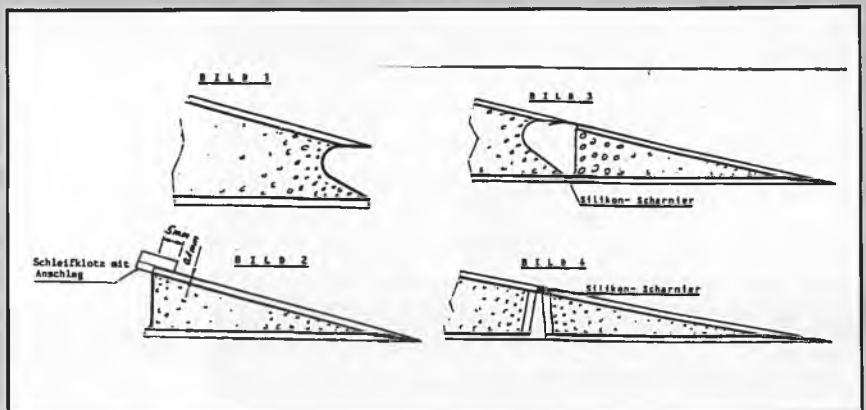
schliffen. Es folgt das Finish, bei Folie das Aufbügeln der Ruder.

Ich habe nun eine perfekte Spaltabdeckung, die Kunststoff-Folie preßt sich leicht an die Flächenlippe und bildet so eine spaltfreie und doch leichtgängige Abdeckung, die diese Eigenschaften auch bei belastetem, das heißt durchgebogenem Flügel behält.

Weniger aufwendig ist die Variante nach Bild 4, die auch recht gut ihren Zweck erfüllt und auch nachträglich für bereits fertige Flügel verwendbar ist.

Peter Schmid

Tips

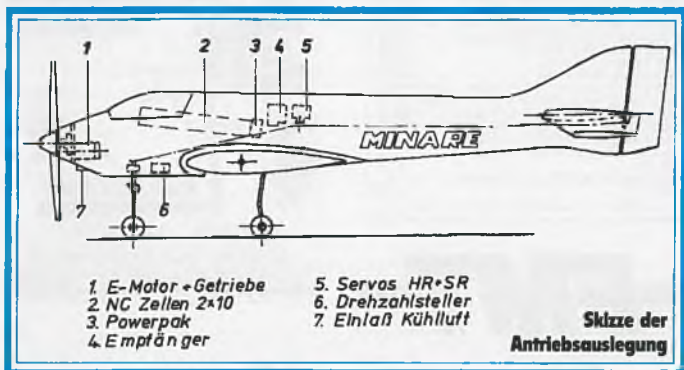




Nach FMT (um-)gebaut:

Bauplan Nr. 742

Minare Elektro



Schon Anfang der 80er Jahre sah ich bei einem Clubfreund das Kunstflugzeug Minare von Hanno Prettnner, ein Spitzenmodell für das damalige FAI-Kunstflugprogramm.

Ich war von der schlanken hohen, für den Messerflug vorteilhaften Rumpfform und dem im V-Form negativ gestellten Höhenleitwerk so begeistert, daß auch bei mir bald eine Minare entstand. Mit einem 10 cm³-Viertakter machte sie mir viel Kunstflugspaß, bis zu ihrem letzten Flug 1986.

Ein Neubau wurde gleich in Angriff genommen, für „alle Fälle“ mit einem zweiten Rumpf in GFK, eine Form war inzwischen auch vorhanden.

Die Verbrenner-Minare fliegt immer noch, weshalb der Ersatzrumpf schon das 8. Jahr in der Werkstatt ungenutzt lag. Nun bin ich auch ein begeisterter E-Flieger

und habe schon ziemlich alles ausprobiert, bis auf den E-Kunstflug.

Die Elektro-Minare: Das Modell sollte nicht viel schwerer als die Verbrennerversion sein und mit maximal 20 Zellen betrieben werden. Auch ein Getriebeantrieb sollte es sein, denn es kam mir nicht auf hohe Geschwindigkeit, sondern auf Durchzugskraft bei maximaler Flugzeit an.

Als Antrieb wurde aus meinen KE-Motoren der Typ 50/6 mit einem Kruse-Getriebe Synchro Gear 800 1:2 zusammengesetzt.

Die 2x10 Zellen wurden oberhalb des Flügels (dieser wurde von der Verbrenner-Version zunächst ausgeliehen) in einem Führungsschacht plaziert. Das Modell wog jetzt 3.525 g. Um einigermaßen Figuren fliegen zu können, sollte die Zugkraft schon oberhalb 1.500 g sein, oder anders ausgedrückt, je kg Flugge-

wicht 150-200 Watt Eingangsleistung. Die ersten Resultate mit der robbe 12x6 und Master Aircrew 13x8 waren enttäuschend: Die Steigleistung ging noch, die Flugzeit war zu kurz. Eine Abmagerungskur (Flügel: -110 g, Leitwerk: -25 g, Empfangsanlage: -105 g) und der Einbau eines KE 50/10 mit dem Getriebe sollten nun für Besserung sorgen.

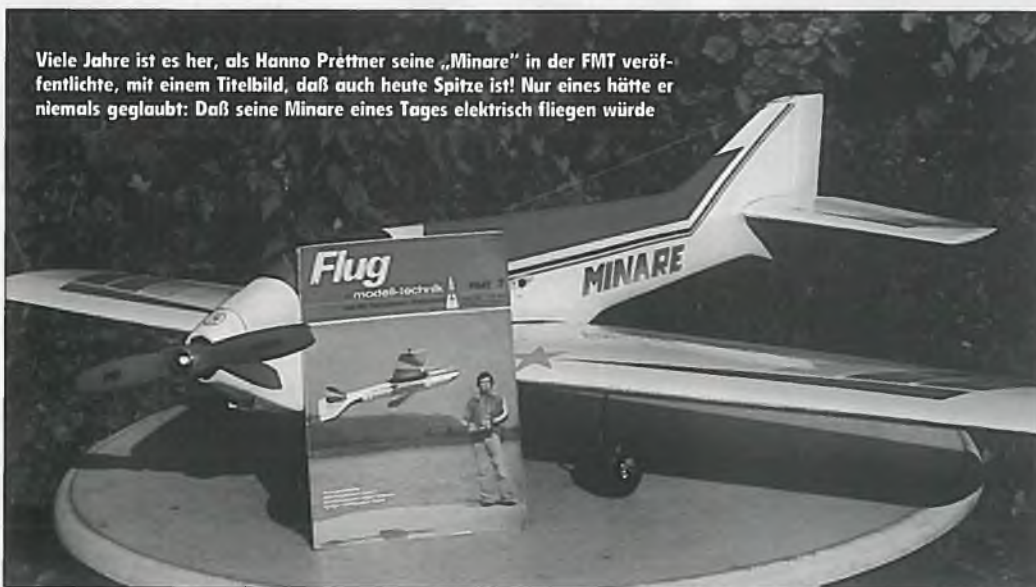
Ein Test ergab:

Luftschaube 13 x 8, Zug 1.875 g, 20 Ah, 5.900 U/min., Eingangsleistung 480 W, Laufzeit 5,1 min.

Luftschaube Holz 14 x 10, Zug 2.200 g, 28 Ah, 5.100 U/min., Eingangsleistung 672 W, Laufzeit 3,6 min. Das erneute Einfliegen brachte dann in jeder Hinsicht sehr zufriedenstellende Ergebnisse. Die Elektro-Minare reagiert in den Figuren normal und wurde mit der Luftschaube 14 x 10 regelrecht spritzig.

Bezogen auf den E-Motor KE 50 würde ein Anker mit 8 Windungen (statt 10) noch effektiver mit dem Getriebe arbeiten, da der Strom des maximalen Wirkungsgrades bei 18 A (statt 14 A) liegt.

Ohne Schwingmetallaufhängung, ohne Krümmer, ohne Resorhor: Die „Elektrovorteile“ auf einen Blick



Viele Jahre ist es her, als Hanno Prettnner seine „Minare“ in der FMT veröffentlichte, mit einem Titelbild, daß auch heute Spitze ist! Nur eines hätte er niemals geglaubt: Daß seine Minare eines Tages elektrisch fliegen würde

Dieses ist annähernd mit dem oben aufgeführten Getriebe und den entsprechenden Luftschauben erreichbar.

Viel Erfolg allen, die auf dem Gebiet des Elektrokunstflugs experimentieren.

Horst Tupuschies,
45357 Essen

Technische Daten Minare Elektro:

Spannweite:	1.440 mm
Länge:	1.250 mm
Motor:	Keller 50/10
Getriebe:	Kruse Synchro Gear 800 1:2
NC-Batterien:	20 x 1,7 Ah
Flächenbelastung:	68 g/dm ²
Start-Gewicht:	3.285 g

Schon gehört?

SU MODELS

gibt's jetzt bei:

abc

Modellsport

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 gebügelt lieferbar!

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 Höhenruder-Verschraubung fertig. Einteilige, Balsa-beplankte Styropor-Tragfläche, mit GfK-Verstärkungen, Balsa-Nasenleiste angeklebt und vorgefräst. Vollbalsa-Höhenleitwerk.

Bausatz Nr.: 1110 239,- DM
Fast Fertig Nr.: 2110 299,- DM

Jetzt neu: **Piper-E**



Fertigmodell

Technische Daten:

Spw.: 105 cm
Länge: 85 cm
Gewicht: ca. 950 g
Motor: Speed 600
Zellen: 6-7 Stk.

Bausatzinhalt:

Fertiger Holzrumpf mit gelber Oracover-Folie bespannt. Styropor-Tragfläche bespannt. Kleinteile wie Räder, Ruderhörner etc.

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

Weitere Modelle von **SU** MODELS finden Sie in unserer kostenlosen Info. Heute noch anfordern!

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!

Wir führen die Firmen:

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

Besuchen Sie uns auf der Modellbau Süd in Stuttgart vom 1. - 5. Nov. 95

abc-Modellsport

Fliederweg 8 77656 Offenburg-Hildboltzweier
Tel.: 0781-991040 Fax: 0781-991041

MD-Modelltechnik
67125 Dannstadt - Friedhofstr. 1 - Tel./Fax 06231/898
Auszüge aus unserem Superpreis-Programm

Spw.	DM
Tiger Moth Doppelr. 1, E 400 c Verbr.	810 mm 89,95
Pitts Doppelr. 1, E 400 c Verbr.	ab 980 mm 139,95
Ash 21 GfK + FF	3200 mm 379,00
Anfänger Segler fertig gebaut,	
bespannt mit Dekor	2000 mm 199,00
Aerona Champ Hochd. Schlegelm.	2650 mm 379,00
Saphir F3B Ku. Flug fertig gebaut	1750 mm 289,00
Stampe S4B Doppelr.	2080 mm 359,00
Lockheed P38 Lightning 2 Mot.	
5-8 ccm oder Elektro	1900 mm 369,00
Spitfire	1430 mm 199,95
Ladeger. MC 28 6-30 Z wie Ultra Duo Plus II	349,95
Ladeger. 4-12 Z regelbar 0,5-4,5 Amp.	129,00
Kontronik Regler von 20-100 Amp. 6-2 x 30 Z ab	129,95
Webra 9 Ka. Doppels. Empf. kompat. Fut.+ Jr.	129,95
Webra 5 Ka. Fm Empf. Fut. + Jr.	95,95
Webra 60 Aero 10 ccm Mot.	199,00
Webra 40 Aero 6,5 ccm Mot.	169,00
Reso Rohr 30-55 ccm 3 Kammer + Gegenk. zerlegbar	189,00
Reso Rohr 35-95 ccm 3 Kammer + gegenk. zerlegbar	199,00
Webra Neodym Hochl. E. Mot. 15-7/7 Wm. 5-10 Z.	269,00
Webra Neodym Hochl. E. Mot. 15-7 8-14 Z.	319,00
Webra Neodym Hochl. E. Mot. 30-20/18-28 Z.	399,00
Stand. Servo 3,5 KG 0,19 sek. 41x20x38 mm	
JR + Fut	23,95
Power Servo 5,5 KG 0,19 sek. 42x20x40 mm	
JR + Fut	59,95

Gesch.Zeiten Mo.-Fr. 9.30-13.00 + 14.30-18.30, Sa. 9.30-13.00

in den Farben der Oracoverfolie
Orapaint
das kraftstoffeste Lacksystem
Folie und Lack
die perfekte Anwendung



Autolacke - KREUZER
12163 Berlin Schildhornstr. 74
Tel.030 7917275 Fax 030 7911855

-FMT-

OPTOMAX¹⁰⁰. So hat Dir noch keiner die Drehzahl gestellt!

Der neue Fahrtregler der Superlative

- **intelligent** (3 Bremsstärken und Unterspannungsabschaltung programmierbar)
- **vielseitig** (6-30 Zellen)
- **bärenstark** (100 A Dauerstrom)
- **ein Leichtgewicht** (28 g)
- **und dazu ein Zwerg** (56x31x10 mm)

Wir haben was Neues!
Modellbau Süd '95
Halle 7, Stand 7.040



Für alle, die es nicht ganz so stark brauchen, gibt es den **OPTOMAX80**. In der geprüften KONTRONIK-Qualität.
Mini Maße - Maxi Leistung

KONTRONIK

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONIK MBH
72649 WOLFSCHLAGEN • NÖRTINGER STRASSE 4
Telefon (07022) 52657 • Telefax (07022) 56692

TILSTRA MODELLFLUG



Die 400-er 2 Mot
Renatus 400, der hundertfach bewährte.
FMT-Test 5/94. Jetzt auch mit Querruder
Spw.: 88 cm Motoren: 2x Speed 400
Akku: 600-1100 mAh, 8 Zellen
Rohbaufertig verschliffen 178,- DM
Mit Querruder 198,- DM



Wild-Cat - der rasante Flitzer
Wendig und schnell, aber sicher in der Hand
Spw.: 88 cm Motoren: 2x Speed 400
Akku: 600x1100 mAh, 8 Zellen
Komplett in Holzbauweise mit Querruder. Schneller Akkuwechsel durch die Kabinenhaube. Bodenstart mit GfK-Fahrwerk.
Rohbaufertig verschliffen 263,- DM
Mit kompletten GfK-Fahrwerk 288,- DM

Tilstra Modellflug · Hermannstraße 16 · 32278 Kirchlengern · Tel.: 0 52 23 / 7 84 19



Kunstflugpokalrunde (DM) des DMFV 1995

D. Ellerbrock

Kunstflug total in 3 Kategorien: Für Einsteiger, Elektroflieger und alle diejenigen, welche dem FAI-Programm geneigt sind. 67 Piloten beteiligten sich insgesamt an den vier Teilwettbewerben der abgelaufenen Saison. Da wundert es nicht, daß von den 67 „nur“ 36 Teilnehmer drei oder mehr Teilwettbewerbe mitflogen (18 F3A, 10 Einsteiger, 8 F5A). Daß immerhin 9 Mitglieder der Leistungsklasse B (Bundesliga F3A) und 11 der Leistungsklassen C auf zumindest einem der DMFV-Wettbewerbe mitflogen, entspricht der Tendenz der letzten zwei Jahre.

Tarp 1995

Diesen Termin hatten sich viele als Saisonabschluß notiert.

Zum zehnten mal in Folge wurde hier, nach dem vierten Teilwettbewerb, der Deutsche Meister des DMFV im Motorkunstflug gekürt, außerdem natürlich die Sieger der Pokalrunde im Kunstflug-Einsteigerprogramm und Elektrokunstflug.

Und, endlich einmal wieder nutzten die dänischen F3A-Piloten die grenznahe Lage Tarps und flogen mit. Die eigentlich zu diesem Termin obligatorische WM-Teilnahme schied für Dänemark aus Kostengründen aus. Gekommen war das komplette Nationalteam, eine neue, junge Mannschaft um Altmeister Erik Toft, die sich gegen die nun wirklich starke Konkurrenz bravourös schlug. Immerhin erflog Allan Sørensen in Tarp Platz 2 und konnte sich damit zwischen Bernd Beschorner und Peter Wessels schieben.

Keiner praktizierte den vielzierten Konstant-Speed-Flugstil so konsequent wie er mit seinem fran-

zösischen Modell TopLine. Das auf der letzten EM in Liechtenstein bekannt gewordene Modell gibt es als Bausatz in der bekanntesten Gemischtbauweise. Das man dafür rund DM 1000.- DM hinlegen muß, ist schade. Übrigens setzten die Dänen, internationaler Gepflogenheit folgend, Viertakter vom Typ YS 120 AC ein.

Neues F3A-Reglement beim DMFV noch nicht umgesetzt

Es wäre eigentlich schon lange möglich gewesen, das neue F3A-Reglement in dieser Kunstflugrunde zu realisieren, weil das Gewicht auf 20 kg und der Hubraum garnicht limitiert sind. Die Szene scheint aber wirklich in

Sie wurden immer seltener in der DMFV-Kunstflugrunde: F3A-X Modelle wie diese EA-300 von Karl Büttner

Wartstellung zu sein, vor allem was die optimale 2-Takt-Motorisierung betrifft.

Da stößt eine Flugvorführung wie die des 17 cm³ Motors K+B 100 von P.Claus und Toni Wehner natürlich auf großes Interesse. In einem ca. 5,5 kg schweren Trai-



Rege Beteiligung in allen Klassen



Ergebnisse:

DM Kunstflug	F3A Einsteiger	Elektro F5A
1. P. Wessels	1. E. Wurring	1. P. Wessels
2. H. Elsässer	2. R. Stange	2. P. Lumpe
3. B. Beschorner	3. O. Holtz	3. P. Adolfs

nermodell konnte der K+B Durchzug demonstrieren. Propeller APC /C2 14,4 x 12, Greve Resorohr Durchmesser 40 mm, aber als Sonderteil „Superlong“, das scheint ganz gut zu passen. Versuche mit einer APC 15 x 11 zeigten, daß man dafür wohl merklich über 600 mm Abstimmungs-länge bräuchte.

Ein Wettbewerbsmodell mit einem Antrieb wie diesem dürfte problemlos mit 4 kg zu bauen sein. Man müßte einmal die benötigte Vollgas-Zeit während eines Fluges im aktuellen Programm stoppen. Ihr Anteil dürfte unter einem Drittel der Flugzeit liegen.

Elektrokunstflug F5A: Geduld des DMFV hat sich gelohnt

Warum? Als die Klasse erstmalig angeboten wurde, kamen nur wenige, ein für das F5A-Programm optimiertes Modell hatte niemand.

Piloten aus der F3A-Szene waren es, die sowohl vom Modell- als auch vom Antriebskonzept her für das derzeitige Optimum sorgten.

Zehn Teilnehmer in diesem Jahr, der größere Teil F3A-Piloten mit Modellen wie dem Elektro-Genesis (Delro/PW) und dem Smash Plus (PAF), also im Prinzip mit modifizierten F3A-Modellen. Hierfür stehen die richtigen Antriebskonzepte, ob Direkt-

oder Getriebeantrieb quasi ab Ladentisch zur Verfügung und es sollte mich wundern, wenn die Zahl der Elektriker nicht weiter steigt.

Einsteigerklasse 1995 erstmals mit Flugfenster

Erstmalig mußten die Einsteiger das Flugfenster, allerdings ohne Wertung der Wende, einhalten. Man sollte baldigst versuchen, auch den Einsteigern Wendefiguren vorzuschreiben. Warum? Nicht um den Einstieg zu erschweren, sondern um zu lernen, welchen Sinn eine Wendefigur außer der Flugraumbegrenzung für das Gesamtprogramm hat. Viele der Piloten hatten nämlich Probleme, der bewerteten Mittelfigur eine passende Wendefigur zuzuordnen. Viele Flüge waren durch hektische Manöver an der Wendemarke geprägt. Mit der richtigen



Beindruckte durch sauberen Konstant-Speed-Stil: Allan Sörensen (DK) mit seiner „TopLine“ und YS-120 AC



Sehen aus wie gewohnt: F5A-Modelle, die Elektro-Kunstflugzeuge. „E-Genesis“ (im Bild) von PW/Delro und der „Smash“ von PAF beherrschten die Szene



Lichtenstein läßt grüßen. Diese zwei im Holz-Eigenbau entstandenen „Rubin“ brachte Ole Christensen, Mitglied des dänischen Nationalteams mit nach Tarp

Wendefigur, die ja wirklich einfach zu fliegen sein kann, käme sicherlich mehr Ordnung hinein ohne die Piloten zu überfordern.

Dennoch: Alle, die diese Teilt Wettbewerbe voll mitflogen, brachten gute Flugleistungen, Training und Wettbewerbsbesuche haben sich ausgezahlt und werden den Besten den Übergang ins FAI-Programm erleichtern.

Weiter in drei Klassen ?

Wenn's zeitlich geht, bitte ja. Man muß die Beteiligung in der nächsten Saison einmal abwarten.

Einsteiger, Elektrokunstflieger und die von vielen Mitgliedern der DAeC-Kader geprägte FAI-Klasse zusammen, das bringt für alle etwas. Ob der Umbruch, die Umrüstung auf die neuen F3A-Regeln nächstes Jahr bei den DMFV-Wettbewerben entscheidend zum Tragen kommt, erscheint zweifelhaft, das hierfür verantwortliche Regelwerk galt ja beim DMFV ohnehin nicht. So wird wohl wieder ähnliche Vielfalt bei den Modellen und auch den Flugleistungen herrschen wie zuvor.



**Technisch perfekt,
aber im Preis moderat**

Anzeigen, in denen Tuningteile der japanischen Edelschmiede TSK angeboten werden, erinnern eher an die Auslage eines Juwelierladens als an schnöden Modellbau. Auch die Preise entsprechender TSK-Hubschrauber, wie z. B. eines Black Star - Super Kaisers, lehnen sich wohl eher an Cartier denn an Heum an. Nun ist der Begriff „teuer“ relativ, aber dennoch scheint man bei TSK erkannt zu haben, daß auch unterhalb der Schmerzgrenze Käuferpotential zu erobern ist. Im Vorgriff auf den weiteren Bericht kann man aber attestieren, daß es TSK gelungen ist, einen vernünftigen Kompromiß zwischen firmeneigenem Qualitätsstandard und akzeptabler Preisgestaltung zu finden. Die MY STAR-Serie zeigt dies recht augenscheinlich. Nach-

MY STAR 60 von TSK

Hauptzahnrad wird über ein Kunststoff-Ritzel und eine senkrecht angeordnete Welle der Zahnriemen für den Heckrotor in Bewegung versetzt. Sicherlich keine maschinenbautechnisch optimale Lösung, wobei man sich darüber streiten kann, ob man dies in der Praxis überhaupt bemerkt. Aufgrund dieser Antriebsvariante besteht das Heckgetriebe nur noch aus einer waagrecht Welle mit Zahnriemenrad und Heckrotor mit Anlenkung. Leichte Streben stützen das dünnwandige Heckrohr nach hinten ab.

Der Hauptrotor hat eine durchgehende, recht hart gedämpfte Blattlagerwelle und untenliegenden Hilfsrotor. Die Wippe ist verlängert und trägt die Mischhebel, so daß die Stabstange von deren Belastungen befreit ist. Im Prinzip nichts Neues, aber alles extrem sauber und präzise gefertigt. Der Pitchkompensator wird durch zwei Stahlstifte mitgenommen, also auch hier Bewährtes, keine fragwürdigen Schlitzte in der Rotorwelle, wie sie noch der MY STAR 30 hat. Die Taumelscheibenmischung ist ganz klar



dem der MY STAR 30 als Wegbereiter guten Anklang auf dem japanisch beherrschten Markt gefunden hatte, wurde nun der MY STAR 60 nachgeschoben, der das obere Hubraumsegment abdecken soll. Natürlich werden diese Modelle auf unserem, von einheimischen Hubschraubern gut abgedeckten Markt auch längerfristig nur eine Außenseiterrolle spielen, aber man kann sicher sein, daß es doch Hubschrauber-Freaks gibt, die einfach mal etwas anderes haben wollen, die nicht nur vermutete Höchstleistung brauchen, sondern auch ganz einfach Spaß an technischer Perfektion haben.

**Dennoch:
Technik von gestern?**

Es ist immer wieder erstaunlich, daß die ach so progressiven Japa-

ner bis auf wenige Ausnahmen bei der Hubschraubertechnik keine Experimente machen. So präsentiert sich auch der MY STAR 60 mit einem einstufigen Getriebe, wie man es seit Generationen bei Modellen in Metallbauweise kennt. Der senkrecht eingebaute Motor treibt über ein Ritzel mit 10 Zähnen das Hauptzahnrad mit 97 Zähnen an, was eine nach unseren Maßstäben recht hohe Übersetzung von 1:9,7 ergibt. Ausgelegt ist der MY STAR 60 für einen 10-ccm-Motor, wobei alle Bohrungen und Maße den OS Max 61 SX bevorzugen. Das Gebläserad samt Kupplungsmittelteil wird wie eh und je auf den Propellenmitnehmer aufgeschoben und anschließend verschraubt. Langgeschliffene 8-mm-Wellen mit Konus gibt es hier nicht, der außereuropäische Markt weigert sich beharrlich, diese technisch bessere Lösung aufzugreifen. Hinter dem

mechanisch, da gibt es bei den Japanern überhaupt keine Diskussion! Hier wurde eine Anleihe beim Shuttle gemacht, wo die Umlenkhebel für die Taumelscheibe an einem verstellbaren Hebel angeordnet sind. Auch hier alles rundherum kugelgelagert, kein Spiel, kein Hakeln. Der Elektronikvorbau ist ebenfalls aus gestanzten Aluteilen, so daß die Kunststoff-Kufenbügel fast als Stillbruch erscheinen.

**Im Detail erkennt man
den Unterschied**

Aus dieser Kurzbeschreibung könnte man tatsächlich meinen, daß MY STAR 60 technisch hin-

Hubschrauber-Kolumne



Meinrad Debatin



terherhinkt. Damit würde man ihm allerdings gewaltig unrecht tun. Die Technik ist sicherlich recht konservativ, die Bauausführung und Qualität dagegen allererste Sahne. Da gibt es wirklich kein einziges Gelenk, das nicht doppelkugellagert ist. Diese Lager sind mit einer begeisterten Präzision eingepreßt, auch bei starkem Anziehen der Befestigungsschrauben laufen die Lagerstellen butterweich, die Sitze sind wirklich hundertprozentig exakt. Diese Präzision setzt sich nahtlos auch in den anderen Bauteilen wie Seitenplatten und Lagerböcken fort. Alle Bohrungen sind absolut deckungsgleich und maßhaltig. An schlecht zugänglichen Stellen sind die Distanzbüchsen

mit einem Bund versehen, so daß sie in die Seitenplatten einrasten und nicht umständlich eingefädelt werden müssen. Man kann sagen, daß hier Ingenieurkunst nicht zum Erfinden bereits funktionierender Komponenten eingesetzt wurde, sondern zum Perfektionieren bewährter Teile.

My-Star-Bauen macht Spaß

Der Bausatz wird in einem kleinen, schmucklosen Karton geliefert, macht äußerlich nichts her, ist aber so gesehen ein sinnvoller Beitrag zur Müllvermeidung. Die Bauanleitung ist nicht eingedeutscht, was kein Mangel bedeutet, da fast kein Text dabei ist. Die gesamte Montage ist aus den Zeichnungen zu sehen, ein gu-

tes Auge, Mithdenken und Verständnis um die einzelnen Funktionen sind unabdingbar. Hier ist doch zu erkennen, daß der MY STAR kein Anfänger-Modell ist und gewisse Grundkenntnisse voraussetzt. Die Einzelteile sind zwar in Baustufenbeutel verpackt, allerdings nicht so perfekt wie bei uns, manche Teile muß man doch in irgendeinem anderen Beutel suchen. Hat man sich aber erst einmal schlau gemacht und die Teile identifiziert, geht der Bau zügig voran. Dabei entdeckt man immer wieder Detaillösungen, die den technisch Interessierten begeistern können. So hat die Hauptrotorwelle im unteren Lagerbock nicht nur ein normales Kugellager, sondern auch noch ein Axiallager zur Aufnahme der

senkrecht wirkenden Kräfte. Die Taumelscheibenführung ist kein einfacher Schlitz, sondern ein kugellagerter Mechanismus, der Leichtgängigkeit und Spielballast garantiert. Die Pitchanlenkung über die von Skuttle bekannte Pitchwippe mit ammontierten Umlenkhebeln ist logischerweise rundherum kugellagert, extrem leichtgängig und spielfrei. Selbstverständlich sind auch alle Steuerfunktionen außer dem Heckrotor doppelt angelenkt („closed loop“ nennen dies die Engländer), was die Belastung des Servoantriebs und Lagerungsspiel minimiert. Die wenigen Teile des Heckgetriebes sind alle aus Metall, selbst der Umlenkhebel und die Kugelpfanne für die Schiebepfanne machen keine Ausnahme.

Bereits beim ersten Flug zeigten sich die exzellenten Schwebeflugigenschaften des My Star 60

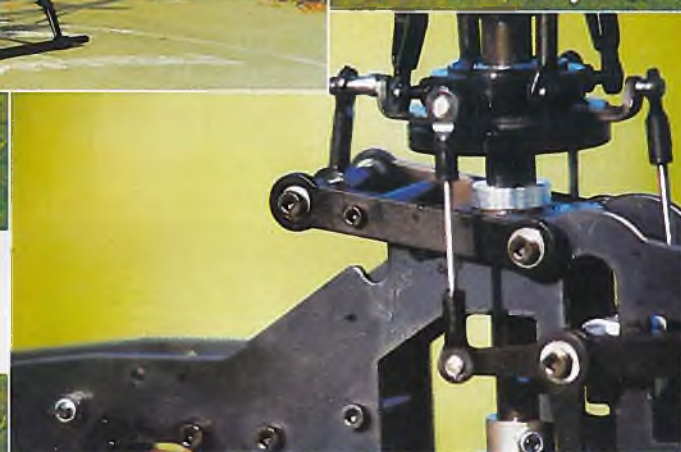


Der Resonanzdämpfer fügt sich recht harmonisch in das Gesamtbild ein

Die Taumelscheibenführung ist kein fantasieloser Schlitz, sondern eine präzise, spielfreie Wippe mit Kugellagerung



Mit dem My Star-Schriftzug am Rotorkopf zeigt sich eine Liebe zum Detail, die man bei anderen Produkten nicht findet



Was allerdings garnicht dazu paßt, ist die Kunststoff-Hülse, die über das Heckrohr hinten geschoben wird und zur Befestigung des Getriebes dient. Sie hat reichlich Übermaß und kann mit der einen Schraube, die seitlich eingesetzt werden soll, nicht zuverlässig gesichert werden. Ein Ankleben mit Silikon und eine weite, stabilere Schraube lösten dieses Problem.

Der Motor

Etwas problematisch ist die Verwendung eines anderen Motors, da, wie schon erwähnt, alles auf den OS 61 SX zugeschnitten ist. Im Testmodell wurde ein vorhandener Webra Speed 61 mit normaler Kurbelwelle eingesetzt. Da das Kurbelwellengewinde kleiner als das des OS ist (1,4 Zoll anstatt

5/16 Zoll), mußte eine Distanzbuchse angefertigt werden. Außerdem ist der Webra auch noch länger als der OS, sodaß auch die seitlichen Befestigungsbohrungen für den Motorträger nach unten ausgefeilt werden mußten. Wer keine Probleme will, sollte den OS nehmen. Als Schalldämpfer wurde das 60er Resorrohr von Adi Peiffer und ein selbstgebauter Krümmer eingesetzt. Dieser Spinnkrümmer wurde aus den Einzelsegmenten zusammengesetzt, wie sie bei Kramscheid für solche Fälle zu haben sind. Ein Resorrohr-Halter aus einheimischer Produktion vervollständigt die Abgasanlage.

Der Hauptrotor

Sein Kopf ist komplett aus Metall und ist daher recht zierlich ausge-

fallen, was sich optisch ausgesprochen positiv bemerkbar macht. Die Blattgriffe haben die auch bei den 30ern übliche Weite von 12 mm, sodaß „unsere“ Blätter nicht passen. Eingesetzt wurden NHP's mit 680 mm Länge, was einen Rotordurchmesser von 154 cm ergibt. Diese NHP's haben standardmäßig die notwendigen 12 mm Wurzelstärke. Blätter sind im Bausatz übrigens nicht enthalten, außer den Heckrotorblättern aus Kunststoff, die anstandslos ihren Zweck erfüllen. Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß auch am Rotorkopf alles kugellagert und somit absolut spielfrei ist. Die Paddel wiegen 47 g, was auf hohe Lagestabilität und weiches Steuerverhalten schließen läßt.

Die Elektronik

Die Servos werden in entsprechende Ausschnitte in den Seitenplatten eingebaut. Sie sollten so ausgerichtet sein, daß sie nirgends anstoßen können und somit auch keine Vibrationen übertragen werden. Die Elektronik selbst hat auf dem ausladenden Vorbau genug Platz. Schwerpunktsprobleme sind damit nicht zu erwarten.

Die Kabinenhaube

ist ein weißes GFK-Teil mit zusätzlicher Klarsichthaube. Das GRK-Unterteil war vermutlich durch die Verpackung etwas verzogen und mußte sorgfältig angepaßt werden. Die Haube wird an insgesamt vier seitlichen Halte-



Zusätzliche, natürlich kugellagerte Umlenkhebel ermöglichen die doppelseitige Servoanlenkung, ohne die es zur Zeit anscheinend nicht mehr geht

Der lange Vorbau läßt auch bei Verwendung eines Resonanzrohres keine Schwerpunktprobleme aufkommen. Der deutlich sichtbare Quarz am Empfänger wurde übrigens vor dem Erstflug noch gesichert!



Technische Daten:

Hersteller: TSK Japan
 Typ: My Star 60
 Motor: Webra Speed 61
 Schalldämpfer: Resorrohr Peiffer
 Fernsteuerung: Futaba FC 28
 Servos: 5 x Graupner JR 4041
 Kreisel: Multiplex Expert (JWM)
 Regler: ACT
 Akkus: . 2 x 5/1200 mAh NiMH von ACT
 Hauptrotorblätter: NHP, 680 mm, 208 g
 Abfluggewicht ohne Sprit: 5100 g
 Vertrieb: Hobby shop effing,
 46397 Bocholt, Tel. 02871/12435
 Unverb. Preis: DM 1449,-



Der Zahnriemenantrieb ermöglicht ein kompaktes, zierliches Heckgetriebe. Die Blatthalter bestehen aus Metall-Seitenplättchen mit Kunststoff-Abstandhalter

rungen angeschraubt. Die beiden vorderen mußten um je 3 mm gekürzt werden, damit sie die Haube nicht unschön ausweiten. Die Klarsichthaube wurde anstelle der vorgesehenen Verschraubung mit Silikon aufgeklebt, um der gesamten Haube mehr Steifigkeit zu geben. Zum Starten des Motors ist der inzwischen fast als Standard anzusehende Sechskant-Adapter notwendig, der beim deutschen Importeur des TSK ebenfalls zu haben ist. Betrachtet man nach Fertigstellung des MY STAR 60 die technische Ausführung, muß man anerkennend feststellen, daß dieses Modell einen ausgesprochen hohen Qualitätsstandard hat und somit in preislicher Hinsicht nur mit einem aufwendig nachgerüsteten Tuning-Hubschrauber verglichen werden darf.

Wie sieht es mit dem Spaß beim Fliegen aus?

Bereits noch in der Abstimmphase war zu sehen, daß der MY STAR 60 ein ausgezeichnete Schweflug-Hubschrauber ist. Bedingt durch die schweren Paddel und sicherlich auch den schweren NHP-Blättern (208 g) liegt das Modell sehr ruhig und stabil in der Luft. Durch die harte Dämpfung und die spielfreie Anlenkung werden jedoch die Steuerbefehle sehr präzise umgesetzt, ein Anpassen der Servoausschläge an den persönlichen Geschmack ist ratsam. Man darf nicht vergessen, daß die Steuerfunktionen unvermischt sind, der gesamte Ausschlag steht also für eine Funktion zur Verfügung. Mit einer moderaten Kopfdrehzahl von 1600 U/min liegt der MY STAR auch im schnellen Vorwärtsflug

absolut ruhig und zeigt keinerlei Eigenleben auf Nick. Dies ist sicherlich auch ein Verdienst der schweren Paddel. Etwas hemmend wirken sie allerdings bei der Rolle, die dauert ein bißchen. Daher wurden in der Kunstflugabstimmung auf Roll deutlich größere

Ausschläge eingestellt als auf Nick, so daß jetzt schnellere Rollen einerseits und weiche, groß angelegte Loops andererseits geflogen werden können. Solch eine Abstimmung ist aber eine persönliche Angelegenheit zwischen Pilot und Hubschrauber und keinesfalls ein Muß. Im Schwebeflug kann man mit der Drehzahl problemlos auf 1250 U/min heruntergehen, auch hier liegt der Hubschrauber noch absolut stabil. Die Heckrotorwirkung ist, bedingt durch die recht hohe Heckdrehzahl, sehr gut. Gewöhnungsbedürftig ist das summende Geräusch des Zahnriemens, das bei hoher Kopfdrehzahl deutlich zu hören ist. Ebenfalls zu hören ist das etwas schrillere Geräusch des einstufigen Getriebes, das zwangsläufig den geschmeidigen und weichen Lauf eines zweistufigen Getriebes oder auch eines Zahnriemenantriebs nicht erreichen kann. Verwöhnt durch die 1:9-Übersetzung deutscher Systeme wünscht man sich eine solche wenigstens als Option, um den Geräuschpegel insgesamt zu drücken. Vielleicht fällt mir dies besonders stark auf, da ich verschiedene Systeme im Wechsel fliege. Abgesehen davon sind die Flugeigenschaften ohne Tadel, Fliegen mit dem MY STAR 60 macht wirklich Spaß.

Gesamturteil: Positiv

Der My Star 60 ist im fliegerischen Bereich unseren europäischen Systemen absolut ebenbürtig, auf der technischen Seite besticht er durch eine umfangreiche, qualitativ hochwertige Ausstattung, so daß das Preis/Leistungsverhältnis vollkommen in Ordnung geht.

Neues vom Heli-Markt

Unterwegs gesehen..

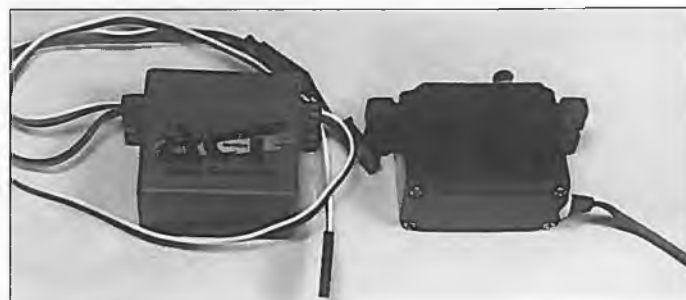
Beim 3. Bachgauer Heli-Treffen hatte ich zum ersten Male die Möglichkeit, den neuentwickelten Rotorkopf von Bruno Ziegler genauer unter die Lupe zu nehmen. B. Ziegler hatte diesen Kopf zwar schon seit einiger Zeit in Erprobung, allerdings immer mit einer Abdeckung, da er seine Konstruktion patentrechtlich schützen lassen wollte, bevor sie der Öffentlichkeit zugänglich sein würde. Der Rotorkopf ist in Ganzmetallbauweise gehalten, hat eine durchgehende Blattlagerwelle und die Mischhebelanordnung wie beim Heim-System. Neu ist dagegen die Verbindung von Stabilisatorwippe und Blattmischhebel. Eine ausgeklügelte Hebelmechanik steuert einen erheblich größeren Anteil der stabilisierenden Hilfsrotorbewegung in die Blätter ein, ohne jedoch, wie bisher, die Hebelverhältnisse von Pitch und direkter Taumelscheibenansteuerung der Blätter zu beeinflussen. Ebenfalls neu ist die verstellbare Lagerung der Hilfsrotorwippe, womit der Winkel zwischen Hilfsrotor und Hauptrotor angepaßt werden kann. Auf die Frage, was dieser Rotorkopf jetzt besser machen würde, sagte B. Ziegler selbstbewußt: Alles! Leider konnte zum jetzigen Zeitpunkt (Ende August) diese Behauptung noch nicht nachgeprüft werden, das Wort des Konstrukteurs muß

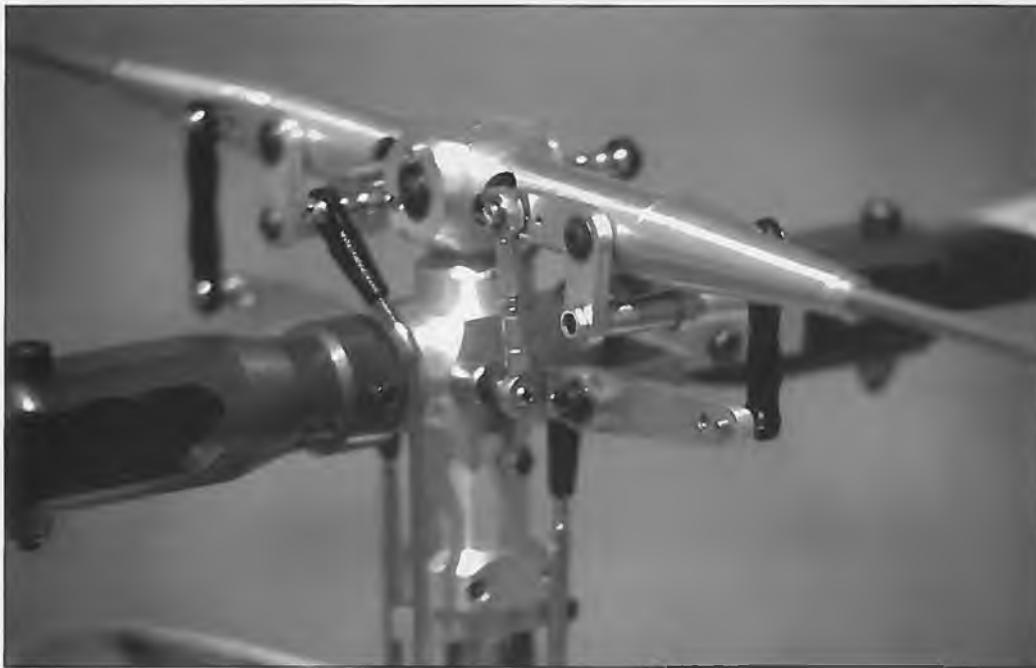
im Moment genügen. Info gibt es bei Bruno Ziegler, 97535 Wülfershausen, Tel. 097280/762.

Yaw-control I von ACT

Schon seit einiger Zeit angekündigt, liefert ACT nun seinen neuen Piezo-Kreisel „Yaw-control I“ aus. Die gesamte Elektronik mit Piezo-Element ist auf zwei Platinen aufgebaut und in einem Servo-Gehäuse untergebracht. Lediglich die Anschlußkabel für Heckservo, Hecksteuerkanal und stufenloser Empfindlichkeitsverstellung sind nach außen geführt. Damit läßt sich der Kreisel mit entsprechenden Gummitüllen in einem normalen Servoausschnitt befestigen. Da auch keine externe Einstellbox vorhanden ist, ergibt sich eine sehr kompakte Einheit, die gerade für Klein-Hubschrauber und auch Elektro-Hubschrauber interessant ist. Bewußt wurde bei der gesamten Auslegung des Gerätes die mittlere Preisgruppe angepeilt, um auch in diesem Marktsegment den Einsatz dieser neuen Technologie zu ermöglichen. Mit einem unverbindlichen Verkaufspreis von DM 249,95 zieht der Yaw-control I mit den einfachen mechanischen Systemen gleich und hat als Vorteil noch die sendenseitige Empfindlichkeitseinstellung. Auch im Falle des „Yaw-control“ war bis zum Zeitpunkt der Drucklegung noch keine praktische Erprobung durchführbar, diese wird sobald wie möglich nachgeliefert. Technische Daten: Betriebsspannung: 3,3 bis max 7 Volt; Stromaufnahme: ca. 35 mA; Gewicht: ca. 30 g; Abmessungen:

Der Yaw control I (im Bild links) hat die gleiche Größe wie ein herkömmliches Servo und paßt daher auch in einen entsprechenden Servoausschnitt





Der neuentwickelte Rotorkopf von Bruno Ziegler ist exzellent verarbeitet und dürfte viel Interesse erwecken

40 x 20 x 41 mm; Temperaturbereich: 0° bis 40°. Erhältlich ist das Gerät im Fachhandel.

Aerochopper-Update

Der Flugsimulator Aerochopper kann mit Fug und Recht als Weg-

bereiter der modernen, ernstzunehmenden Flugsimulationen angesehen werden. Die neuere Konkurrenz mag zwar mit besserer Grafik und zusätzlichen Ausstattungsdetails aufwarten, stellt aber dafür zum Teil sehr hohe

Anforderungen an die PC-Hardware, während der Aerochopper bereits mit einem einfachen 386er einwandfrei läuft. Damit spricht er immer noch einen großen Interessentenkreis an, so daß sich der Hersteller entschloß, die Soft-

ware auf neuesten Stand zu bringen. Ins Auge fällt bei der Version 2.0 zuerst ein neues Rumpfhubschraubermodell, das einem Bell Jet Ranger ähnelt. Auch das Trainermodell wurde etwas überarbeitet und entspricht nun mehr einem gängigen Typen. Wer zum Fliegen den entsprechenden Sound braucht, kann jetzt mit Sounblasterunterstützung seine Runden drehen. Interessant ist ein Simulator besonders fürs 3D-Fliegen. Hier gibt es nun die passende Abstimmung mit V-Kurven usw. Nicht einzeln aufzuzählen sind weitere Korrekturen und kleine Änderungen, die im Laufe der Jahre aufgefallen sind und jetzt beseitigt wurden. Die Version 2.0 wirkt somit moderner und abgerundeter und kann damit immer noch neben den Konkurrenten bestehen. Die deutschsprachige Diskette kostet ca. DM 50.- und ist erhältlich bei Intertronics, 70178 Stuttgart, Tel. 0172/7131059



Nach FMT gebaut

Um ein Viertel vergrößert

Die A10, nach FMT-Bauplan 1076

Die Daten

des (größeren) Modells:

Länge: 106 cm

Spannweite: 125 cm

Rohbaugewicht: 480 g

(nur Zelle) ohne Triebwerks-gondeln

Fluggewicht: 2100 g

Flügelfläche: 23 dm²

Flächenbelastung: .91,3 g/dm²

Bauweise:

Rumpf: Balsa,

Flächen: Rippenbauweise teilbeplankt

Profil: E 193

Impeller: Eigenbau

modifiziert nach Heino Dittmar, 4 Blatt, Durchmesser 74 mm! 6 Statoren

Stand Schub: 5,4 N pro Impeller, 10,8 N Gesamtschub

Stromaufnahme im Stand: 46 A (2 x 23 A)

Strahlgeschwindigkeit: 39 m/s

Motoren: .. 2 x Grp. Speed 500

Race parallel an 10 Zellen Sanyo 1900 sp.

Flugzeit: ca. 3 Min.

bei teilweise Halbgas

Startstrecke: ca. 70 m

von Graspiste (!)

Fahrwerk: .. 3 x Robbe 70 mm

Leichtträger, Grp. Bugradeinziehfahrwerk

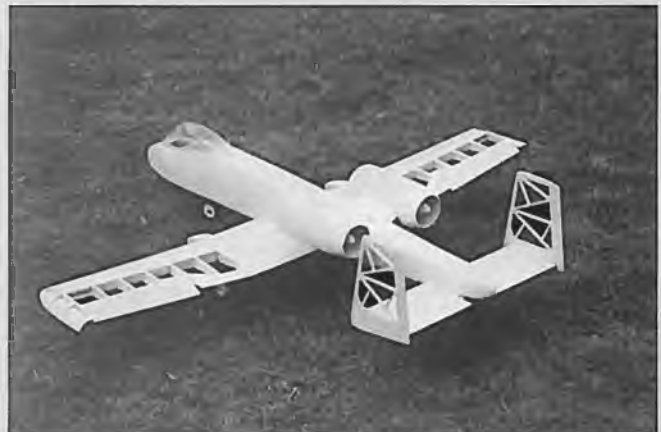
Erstflug: 02.04.1995

Ziel bei der Realisierung dieses Modells war es, zu beweisen, daß auch schon mit kleineren Jet-Nachbauten und vor allem mit einer „zivilen“ Akkugröße von 10 Zellen ein einwandfreier Bodenstart eines E-Impellermodells möglich ist. Der Außendurchmesser der Triebwerke entspricht exakt dem Vorbild.

Sicherlich ist die Flugzeit noch sehr kurz. Es läuft jedoch schon ein Versuchsimpeller mit Speed 500 Race mit Statoring, der ca. 3 A weniger Strom aufnimmt, das heißt, es ist mit einer Verlän-

gerung der Flugzeit auf 4 Minuten zu rechnen. Schubvergleichsmessungen mit käuflichen Impeller Morley, EcoFAN, RK 709 E bringen in keiner Weise akzeptable Werte, entweder ist der Schub zu gering oder die Stromaufnahme steigt drastisch an (709 E). E-Impeller-Fans sind also weiterhin auf Eigenbauten angewiesen.

**Dr. Alois Link,
95126 Schwarzenbach/Saale**



Modellbau PLAUL

Portlandstr. 97
33378 Rheda-Wiedenbrück
Tel.: 05242/44354
Fax: 05242/46051

Wir ziehen um!

Ab Mitte November '95 finden Sie uns im Ortsteil Wiedenbrück,
Heinrich-Pütz-Straße 27

Wir sind dann auch vormittags für Sie da!

Öffnungszeiten:

Mo.-Fr. 14.30-18.30 Uhr · Samstag 9.00-14.00 Uhr

MIDWEST-KÄSTEN

mit deutscher Bauanleitung / Restverkauf wegen Geschäftsauflösung
Me 109 1,37 DM 160,- Mustang 1,37 DM 160,-
Zero 1,52 DM 165,- Sukhoi 1,37 DM 170,-

Versand erfolgt per Nachnahme; alle Preise incl. Versandgebühren
Oliver Winzig · Borngasse 23 · 65510 Idstein · Fax: 061 26 - 5 59 49

RIPPEN-SPANTEN-FLÄCHENKERNE
WIR SCHNEIDEN UND FRÄSEN JEDES PROFIL
KARL FALLER-WILHELMSTR.10-51143 KÖLN
02203/55587

menZ HOLZ-PROP

Leistungsstark · Leise · Preiswert

Der Holzpropeller mit dem
unerreichten Preis-Leistungs-
verhältnis.
Lieferbar in 250 verschiedenen
Größen als Zwei-, Drei- und
Vierblatt, von 15/6 - 32/18".

Fragen Sie Ihren Fachhändler
nach Menz „S“ und „ULTRA“!

Menz-Modellbau, von-Merlau-Str. 5, 36100 Petersberg-Steinhaus
Tel.: 06 61/6 82 91 oder 0 66 52/14 24, Fax 06 61/6 94 90, Mobil 0 17 26 70 24 16



FOXII F3A-Mini Spw. 140 cm
6,5 ccm od. Elektro, GFK-Rumpf,
balsabekl. Flächen. GFK-Motorhaube,
alles rohbaufertig 189,- incl.
Porto und Verpackung.

Mustang P 51 D Semiscale Spw. 130 cm (ab 6,5 ccm od. entspr. elektrisch)
GFK-Rumpf balsabekl. Flächen usw. 198,- incl. Porto u. Verpackung.

Einziehfahrwerk (Mech.) Vollmetall Sonderpreis DM 99,- Jetzt schon an Weihnachten denken!

**“Nicht nur unsere
Modelle sind Spitze,
sondern auch unsere
Preise !!”**

Der neue Stern am F3A-Himmel
BZ-2000 F3A-Modell Spw. 186 cm -
(Flächensteckung eingebaut) Rumpf
Holz weitgehendst vorgefertigt. Flä-
chen balsabekl. HLW rohbaufertig
usw. (auch elektr.) 269,- incl. Porto
und Verpackung.



Info-Material gegen DIN A5-
Umschlag (DM 3,- frankiert)

BZ-Modellbau



D-78567 Fridingen · Burgstallweg 8 · Tel.: 0 74 63 / 84 28 · Fax 0 74 63 / 85 50

... eines paßt immer:
INTRO-GEAR oder SYNCHRO-GEAR



Doping erlaubt?!

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

MODELLBAU-
TECHNIK

Kruse

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

Elke Kruse
Dabelstraße 43
73110 Hattenhofen

VAKUUM - PRESSE

zum Tragflächen-Leitwerk-Rumpfbau in professioneller Qualität
Komplett-Set betriebsfertig mit Pumpe, Sack für 4-m-Flächen 97,- DM
Foliensäcke in allen formaten lieferbar! Fordern Sie kostenlose Info an.

Flächenbau nach Ihren Wünschen! Angebot anfordern.

Dipl.-Ing. Reinhold Herbert · Waldstraße 9 · 61276 Wellrod · Tel./Fax: 0 60 83 / 2 83 57



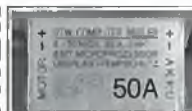
Low Budget Hangar

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

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

GÜNTER OECHSNER



Softschalter mit
EMK und BEC:
SOFT 25 A
DM 87,- 75,-
SOFT 35 A
DM 119,- 89,-
Relais 45:
DM 64,-
DM 53,-

SOMMERAUER DREHZAHLESTELLER



MODELLBAU
workshop

Drehzahlsteller:
STWSP 30
DM 74,- 99,-
STWSP 30 BEC
DM 169,- 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

THOMMY'S Modellbauecke

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



Elekcracer (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 Wölblk.

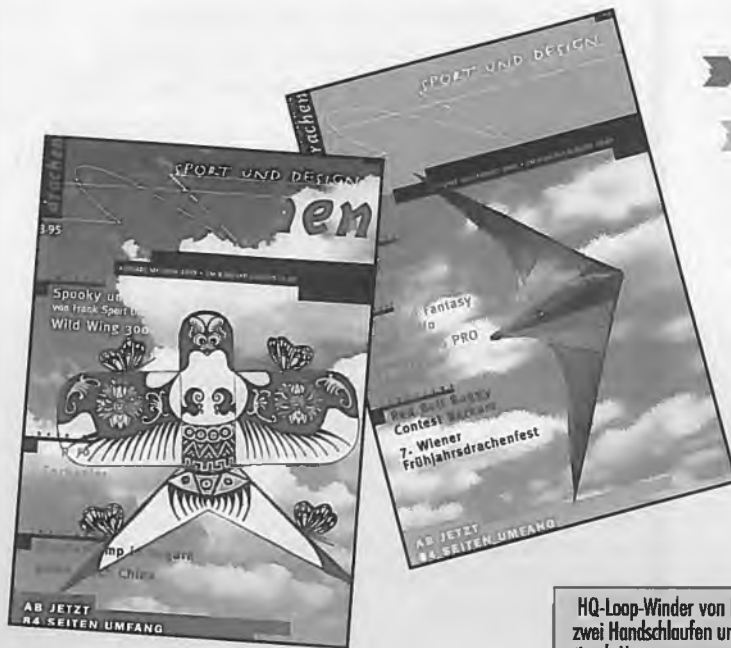
DM 469,-

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

STARKE NEWS FÜR DRACHENFREAKS



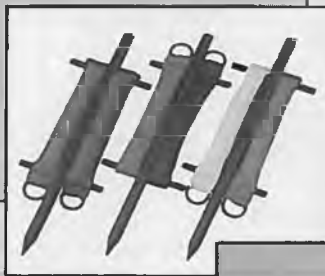
- 84 starke Seiten
- aktuelle Themen aus der Drachenszene
- Insider-Reportagen
- Tips und Tricks aus Theorie und Praxis
- Baupläne
- Neuheiten und Trends
- Workshops

SPORT UND DESIGN **drachen**

Die Fachzeitschrift über den Drachensport –
frisch im Denken, fachlich im Inhalt

Steigen Sie ein in die Welt der
Drachen mit einem „Sport und Design
Drachen“-Freundschafts-Abo! Für einen neuen
Abonnenten bedanken wir uns mit einem
der drei Geschenke Ihrer Wahl!

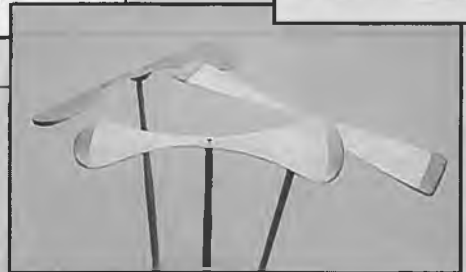
HQ-Loop-Winder von InVento. Dieses Set besteht aus zwei Handschlaufen und der Seilhaspel, die gleichzeitig als Verankerungspflöck verwendet werden kann.



InVento-Spulentasche mit Aufdruck. Die Tasche ist geeignet zur Aufnahme von mehreren Spulenrollen oder auch anderen Utensilien. Zwei Zwischenwände unterteilen den Innenraum der Tasche.



Taketombo. Das lustige Flugspiel für drinnen und draußen ist ein altes japanisches, aus Bambus gefertigtes Spielzeug. Das Set beinhaltet drei unterschiedliche, handgefertigte Taketombos.



Bitte ausfüllen, ausschneiden oder kopieren und einsenden an PMS Presse Marketing Service GmbH & Co. KG, Postfach 290180, 47261 Duisburg.

Gutschein für eine Werbeprämie

Ja, ich habe einen neuen Leser für „Sport und Design Drachen“ gewonnen. Ich habe mich für folgendes der drei Geschenke entschieden:

- InVento-Spulentasche
- HQ-Loop-Winder
- Taketombos

Die Prämie bekomme ich, sobald der neue Leser seine erste Rechnung bezahlt hat. Dieses Angebot ist begrenzt bis zum 31.12.1995

Werber:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Bestellschein

Ja, ich möchte „Sport und Design Drachen“ ab sofort zunächst für ein Jahr regelmäßig lesen. Wenn ich nach Ablauf dieses Jahres „Sport und Design Drachen“ nicht mehr weiter beziehen möchte, gebe ich drei Monate vor Ablauf schriftlich Bescheid. Den Bezugspreis für sechs Ausgaben von DM 54,- (Ausland DM 60,-) überweise ich nach Erhalt der Rechnung. Ich bin damit einverstanden, daß die Post eine Änderung meiner Adresse an der Verlag weitergeben darf.

Neuer Abonnent:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Die Bestellung wird erst wirksam, wenn sie nicht binnen einer Woche ab Aushändigung dieser Belehrung schriftlich beim PMS Presse Marketing Service GmbH & Co. KG, Postfach 290180, 47261 Duisburg, widerrufen wird. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, Unterschrift des neuen Abonnenten



Ihr Partner für Drachen-Fachliteratur
Verlag für Technik und Handwerk GmbH

DIE ANTIK-, FESSELFLUG- und DIESEL-SPEZIALISTEN

NEU: Eines der beliebtesten Modelle der 50er und 60er Jahre, der KAPITÄN-Doppeldecker ist jetzt als Fertigmodell erhältlich. Das Modell kommt in Original-Balsaholzbauweise, zweifarbig papierbespannt, für Zweischssteuerung vorbereitet und mit bereits eingebaute 2ccm Dieselmotor mit RC-Vergaser und Schalldämpfer. Einführungspreis DM 470,-.



Neu: Jetzt lieferbar: Detailgetreue Replika der ersten Version des WEBRA MACH I (Domkolbenmodell 1952). Auch Version 2 (großer Heckeinlaß) 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 79,50; GS 1,5 ccm Diesel, DM 65,-; GS 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. DYNO-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,-

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! Vielleichte Slegermotoren auf Internet. Scalewellbewerben! Alle Motoren komplett mit Schalldämpfern! Info gg. 1,- DM Porto

Unsere neuen Gesamtkatalog mit mehr als 100 Diesel-, Klein- und Benzinmotoren von 0,1 bis 10 ccm, Gasparlin-, Brown- und Modela-CO.-Motoren, Antik-, Klein- und Fesselflugmodellen von SIG, Ben Buckle, Solarbo, Guillows, Aeronaut, Cox, JET-X u. Pulso-Düsenantrieben 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.

MODELLBAU IGGERICH

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 halten wir für Sie auch das gesamte Zubehör bereit.

Fernsteuerungen			
FM 214 2B/1	198,- DM	FM 314 4/8/1	248,- DM
MC-14 4/8/1	348,- DM	MC-15 4/8/1	388,- DM
MC-14 Sender	188,- DM	MC-15 Sender	235,- DM
F-14 4/8/1	278,- DM	F-14 4/8/3 NC	398,- 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	128,99 DM	C12 FM S	148,99 DM
DS 18	233,99 DM	mc-20 PCM	258,99 DM
FP-R 115 F	118,99 DM	FP-R 118 F	118,99 DM
FP-R 128 DF	182,99 DM	FP-R 128 DP	268,99 DM
FP-R 148 DF	218,99 DM		
Servos - andere Servotypen und Mengenteile auf Anfrage			
C341	83,99 DM	C 351	93,99 DM
C341	83,99 DM	C 3621	95,99 DM
C4421	134,99 DM	C507	28,99 DM
S3003	21,99 DM	S148	24,49 DM
S143	78,99 DM	S8202	114,99 DM
Schlüter Magic-II	948,- DM	Moskito Basic	398,- DM
Futura Youngblood	1699,- DM	Futura Trainer	1368,- DM
Graupner Tremper, Travel 400D, V-Star, Race Rat, Fokker E.III zu Dauertiefpreisen, z.B. Chilli		BK 117 f. Trainer	1249,- DM
robbe Dash 7, Fantic, Progo, Arcus, DC 226, Vortex, Calibra-Soft			229,- DM
Simprop Selection	259,- DM	Saito	269,- DM
Rödel Kobra			106,- DM
OS Max-, SC-, Super Tigre-, Webra Motoren zu Dauertiefpreisen, z.B.:			
OS Max FP 20 m. SD.	140,- DM	40 FP m. SD.	166,95 DM
Enya SS 25 BB	139,- DM	SS 30	119,- DM
robbe Keller KE 100/8/8 je 309,- DM		KE 80/5/8 je 289,- DM	
Balsa 1000 x 100 mm, 1. 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 1,88 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

Schlüter-Ersatzteil-Center

kein Preislistenversand -
persönliche Angebote auf Anfrage

59423 Unna - Wassener Straße 96

hotline für
Preisbewußte
☎ 0 23 03 /
1 22 04

Staufenbiel

EINER DER GRÖSSTEN MODELLBAUFACHHÄNDLER DEUTSCHLANDS, gegründet 1899

Seeveplatz 1 · 21073 Hamburg · Tel.: 040/773898
Harksheider Str. 11 · 22399 Hamburg · Tel.: 040/6022039

LIEBE KUNDEN!

Um die Gesundheit und die Nerven unserer Händler-Kollegen zu schonen, nennen wir Ihnen hier nicht unsere

DAUERTIEFPREISE

für alle Artikel, die im guten Modellfachhandel erhältlich sind

Hier nur ein **Beispiel:**

Trainer 40, fertig gebaut und bespannt mit 1,55 m Spannweite, kompl. mit Zubehör (Tank, Räder etc) und 7,5 ccm Motor **DM 279,-**

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

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

Profileplus 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)



Riechthofen Team

Modellbau · Flugschule

Wollen Sie Modellfliegen lernen?

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

Eigenes Schulungsgelände

Riechthofen Team

Modellflugschule

Christian Streichsbier

Tel. 08533 / 1612, Fax 08533 / 1429

Klosterberg 23 Asbach · 94094 Roththalmünster 2





Kaliv ▶

Länge 1170 mm • Spw. 2000 mm
Gew. ca. 1900 g • Profil HQ 1/5/9
8-18 Zellen • Preis DM 239,50

◀ Joker

Länge 1220 mm • Spw. 2200 mm
Gew. ca. 2300 g • Profil RG 15
10-16 Zellen • Preis DM 249,50



Rasant II ▶

Länge 890 mm
Spw. 915 mm
Gew. ca. 1100 g
Motor 2,5-6,5 ccm
Preis DM 199,-



Alle Bausätze mit GfK-Rumpf und Styro/Abachi-Tragflächen
Katalog gegen DM 15,- in Briefmarken!

EMS Fliegen mit Spaß

EXCLUSIV MODELLBAU „vom Feinsten“

MADE IN GERMANY

Nimbus-1 8,25 m
Ventus-2 C 4,85m
DG 600 5,8 m
Voll GfK

Phäon B4 1,75
deutsche Voll GfK-Schalenbauweise
1750,- DM

Minimus 4,85m
Fertigbaukasten
2300,- DM

HLG Rucksack 125,- DM

HLG Dreieckstasche für 3 Handlancher 280,- DM

T-Wurfl 1,5m mit Mischel-Sichelfläche ab 229,- DM

Exklusivkit T-Wurfl mit HLG Rucksack befristet 329,- DM

80 Seiten Katalog

- 30 Modelle (Schwerpunkt Scale Großsegler)
- Schutztaschen, Bekleidung, Zubehör für alpines Fliegen
- Cockpitausbauten, GfK-Sitzschalen, etc. für alle Modelle
- Dekore, Klappmechaniken für Hauben und Elektromotoren
- Spezialmodelle, Kommissions- und Werksverkauf
- 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

NOPA VERSANDHANDEL
AKKU - BATTERIEN - ZUBEHÖR

Modellbau - Racing Packs MB 11/95

Hitachi - 10 N 1800SCR Reihe 12V
Bestellnummer: RC-Hitachi 1
Sonderpreis: DM 60,--

Sanyo 1700 SCRCPC/14,4V - 1700 mAh - 56g
Solange der Vorrat reicht.
Bestellnummer: RC-Sanyo 1
Sonderpreis: DM 108,--

— Bitte senden Sie uns den aktuellen Katalog
— Lieferung per Nachnahme

Unterschrift _____ Geburtsdatum _____

Lieferanschrift: Name, Straße, PLZ, Ort

Telefon: 06188-900105
Fax: 06188-900106

SIMPROP ELECTRONIC

SIE MÖCHTEN NICHT IRGEND EINE FERNSTEUERUNG, SONDERN EINE SIMPROP ANLAGE, DANN FLIEGEN SIE DOCH AB SOFORT MIT UNSERER BRANDNEUEN CYGNUS MC

- * Hochwertiger 4-Kanal Micro-Prozessor-Sender, ausbaubar auf 6 Kanäle
- * Hochwertiges HF-Teil
- * 35/40 MHz-Sets mit Empfängersteckerleiste nach Wahl lieferbar
- * Umfangreiche Mischer für Heli-, Flächen- und Segelflugmodelle

* Auswechselbares LCD-Display
* Vielseitige Ausbaumöglichkeiten

* Reichhaltiges Zubehörprogramm erhältlich

Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach den neuen Simprop "CYGNUS MC" Fernsteuerungen

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
 Den aktuellen Hauptkatalog
 Den Schutzgebühren DM 15,-
Die Schutzgebühr liegt per Euro-scheck oder in Briefmarken bei.
Bitte Adresse nicht vergessen!

	← Chipmunk Spw. 176cm; ab 10 ccm; rohbaufertig DM 495,- DM 395,-		← Dragon Lady Spw. 170 cm; ab 15 ccm; rohbaufertig DM 395,-		← Angel 2.000 E Spw. 200 cm; ab Speed 600 rohbauf. DM 198,-
	→ Citabria Spw. 100 cm; Speed 500; Bausatz DM 85,-		→ Ariel HLG oder mit Speed 400; Spw. 150 cm; Bausatz DM 89,-		→ Joss Stik Spw. 170 cm; ab 10 ccm rohbaufertig. DM 325,- DM 298,-
	← Lighting Spw. 96 cm; Speed 600; Bausatz DM 98,-		→ Timothy E Spw. 150 cm; Speed 400; fertig bespannt DM 178,-		← Eindecker Spw. 100 cm; Speed 500; Bausatz DM 85,-
	→ Funny Spw. 60 cm; Speed 400; fertig bespannt DM 138,-		← Volksplane Spw. 129 cm; ab 3,5 ccm; Bausatz DM 178,- DM 148,-		→ Trainer 40H Spw. 150 cm; ab 3,5 ccm; rohbaufertig. DM 195,- bzw. 228,-
	→ Helio Courier Spw. 130 cm; Speed 600; fertig bespannt DM 165,-		→ China Clipper Pylon Spw. 130 cm; ab 3,5 ccm; rohbauf. DM 158,-		← Pickup Spw. 200 cm; ab 10 ccm; rohbaufertig. DM 445,- DM 350,-
	→ Extra 230 Spw. 191 cm; ab 15 ccm; rohbaufertig DM 495,- DM 398,-		← Schizo Hangflitzer Spw. 130 cm; Bausatz DM 159,-		← Calypso Spw. 162 cm; ab 7,5 ccm; rohbaufertig. DM 418,- DM 378,-



Unverbindliche Preisempfehlungen. Unsere Modelle erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns. Farbkatalog DM 6,- in Briefmarken.

VOLZ Modellbau

Lilistraße 83c

63067 Offenbach

Tel. 069-887070

Fax 887635



52525 Heinsberg - Lieck
 Bergstr. 26a
 Tel: 02452 - 88810
 Fax: 8143

MAILBOX L1:(0049)02431-72330
 L2: 2431-72332

INTERNET :Hobby-Land@Woody.gun.de
 TAG und NACHT

Preislisten, Bestellungen, Auskunft, Angebot des Monats

FLAIR - Oldies NEU!! NEU!!

komplett ausgestattete Holzbausätze

hervorragende Flugeigenschaften

PUPPETEER, 1,52m, 6,5-10cm³ 219,90

MAGNATILLA, 1,48m, 6,5-10cm³ 169,90

ARTYLIA, 1,16m, 4-5 cm³ 115,90

HANNIBAL, 2,30m, 20-40 cm³ 279,90

FOCKER DRI, 1,86m, 30-40 cm³ 399,90

FOCKER D VII, 1,58m, 8-15cm³ 229,00

S.E. 5A, 1,35m, 4-6,5 cm³ 209,90

ETRICH TAUBE, 2,02m, 8-15cm³ 229,90

BARONETTE, 1,25m, 4-8 cm³ 199,90

LEGIONAIRE, 1,32m, 4-9 cm³ 199,90

NEU! PIPER CUP, 1,85m, 8cm³ 219,90

NEU! PATRIOT, 1,5m, 6,5cm³ 249,90

FLYON-RACER DARAZO, -4cm³ 119,90

FLYON-RACER SHARK40, 6,5cm³ 199,90

E N G E L FLUGMODELLE

TELEMASTER 1,8m Hochdecker 79,90

der Trainer schlechthin

T 180, die neue Version mit:

Tank, Räder Pilot, Züge etc. 198,00

T 180 mit Fertigflächen 229,00

T 240, wie T180, aber 2,4m 298,00

ME 109, 1,7m, 10cm³ Holz 199,90

HI Boy, 1,6m Hochdecker Trainer

alle Zubehör-Styro-Fläche 149,90

HI Boy Turbo, Schulterdecker, 1,6m

Styro-Fläche, Klappen, 189,90

Lo Boy, 1,4m Tieferer Trainer m.

allem Zubehör+Styr-Fläche 129,90

BI FLY 90, 1,4m Doppeldecker

Styro-Fläche, 10cm³ 269,90

FunFLY, 1,35m fantastisches Sportmodell

gutmitig, styrofl.+allem Zub. 139,90

NEU! NEU!

SAPHIR und AEROSTAR F3A-

Kunstflugmodelle der Spitzenklasse,

Fertigrumpf, Styro-flächen

SAPHIR 1,5m für 6,5-8cm³ 249,90

SAPHIR 1,75m für 10-15cm³ 299,90

AEROSTAR 1,5m, f. 6,5-8cm³ 269,90

AEROSTAR 1,75m, f. 10-15cm³ 319,90

DIE GROßEN VON ENGEL, 1:4

STAMPE, 2,08m Doppeldecker 369,90

Druine Turbulent, 2,38m Tief-

decker, Maßst. 1:3! 369,90

AERONCA CHAMP, 2,6m Hochd. 369,90

Segelflugmodelle

Elektra Fly, 2,2m Elektrosatz,

Schalter, Zub., Holzbauweise 149,90

Univers, 2m-Hotliner, weißer

Epoxy-Rumpf, Styro-Fertigl. 269,90

Univers-Light, 2m-Softliner 249,90

AEROTECH SCALE-Modelle

Konsequent leichte Rumpfe mit

furnierten Styro-Formteilen, STYRO-

Fertigflächen, tiefgezogene Hauben,

z.T. CFK-Fahrwerke + GFK-Hauben

SERIE-Berühmte Kampfflugzeuge:

MUSTANG, 1,5 m, -6,5cm³ 198,90

SPITFIRE 1,45m, -6,5cm³ 198,90

CORSAIR 1,42m, -6,5cm³ 198,90

ZERO 1,5 m, -6,5cm³ 198,90

ME 109G 1,5 m, -6,5cm³ 198,90

FOCKE WULF 190 1,5m, -6,5cm³ 198,90

HAWARD AT 6 1,5 m, -6,5cm³ 198,90

WALTER VALIANT 1,5m, -6,5cm³ 198,90

BEARCAT, NEU! 1,45m, -6,5cm³ 198,90

HELLCAT, NEU! 1,45m, -6,5cm³ 198,90

SEA FURY, NEU! 1,45m, -6,5cm³ 198,90

MOSQUITO, 2-Mot., 1,8m 2x5cm³ 349,90

P38 LIGHTNING NEU! 1,9m, 2x5cm³ 349,90

ZIVIL-Maschinen

MINI-Pitch, 0,92m, -4cm³ 129,90

SUCHOI SU26M, 1,14m, -6,5cm³ 198,90

SUCHOI SU26M, 1,5 m, -18 cm³ 299,90

EXTRA 300, 1,72m, -18 cm³ 349,90

EXTRA 300S, NEU, 1,7m, -18cm³ 349,90

ALE Modelle ELEKTRO-FLUG bewährt!!

MARUTAKA SCALE-Bausätze vorrätig

DOG-fighter, 0,9m Spannweite, Zero,

ME109, Mustang, Spitf., Corsair 149,90

CORSAIR 1,54m, 10-20cm³ 449,00

JU 87 1,57m, 10-20cm³ 498,00

ME 109 1,55m, 10 cm³ 479,00

Focke Wulf 190K, 1,83m, 10cm³ 369,00

P38 Lightning, 1,87m, 2x6,5cm³ 595,00

C47 Douglas, 2m 2x6,5cm³ 599,00

P61 BLACK WIDOW, 1,9m 2x6,5cm³ 895,00

ALETECH Rohbau-Fertigmodelle

SUPER STEARMAN, 1,4m Doppeld. 369,90

PILATUS Turbo PORTER, 1,8m 369,90

RIF Fertigmodelle, bespannt

mit Tank, Fahrwerk, Räder etc.

DOPHIN, 1,58m Hochdecker, 5cm³ 199,90

BULLDOG, 1,42m Tiefd., -10cm³ 239,00

CHEETAH, 1,82m Tiefd., 10cm³ 299,00

MIGHTY MOUSE, 2,4m Schlepper 349,00

I-TRAINER, bepannfertig verschliff.

1,8m m.Fahrwerk 149,00/Elektr.159,00

1,5m m.Fahrwerk 129,00/- 139,00

WEBRA Motoren

SPEED 28 FGT Aero, 4,8cm³ 149,90

SPEED 32 FGT Aero, 5,2cm³ 169,90

Speed 40 FGT Aero, 6,5cm³ 198,90

Speed 50 FGT Aero, 8,3cm³ 238,90

Speed 120 20 cm³ 389,90

Elackhead 40 6,5cm³ 158,90

Elackhead 61 10 cm³ 194,90

HESO-ROHRE und Schalldämpfer

eigene Produktion, 3-Kammer-Systeme

Schalldämpfer mit Mini-Vox-Adapter

Schalldämpfer bis 5,5cm³ 59,90

Rohr bis 8,5cm³ 84,90

Schalldämpfer bis 8,5cm³ 69,90

Rohr bis 10cm³ 79,90

Schalldämpfer bis 10cm³ 129,90

Rohr bis 20cm³ 149,90

Rohr bis 45cm³ 129,90

Rohr bis 100cm³ 169,90

Viertaktssysteme mit Wellschlauch und

Adapttern, komplett bis 12cm³ 109,90

bis 15cm³ 119,90

bis 20cm³ 129,90

O. S. Motoren

10 FP RC 1,7cm³ mit Dämpfer 94,95

15 FP RC 2,5cm³ -"- 139,90

20 FP RC 3,5cm³ -"- 149,90

25 FP RC 4 cm³ -"- 149,90

35 FP RC 5,8cm³ -"- 159,90

40 FP RC 6,5cm³ -"- 169,90

25 SF RC 4 cm³ -"- 199,90

40 SF RC 6,5cm³ -"- 269,90

46 SF ABC 7,5cm³ -"- 329,90

61 SF ABC 10cm³ ohne Dämpfer 399,90

61 RF ABC 10cm³ Heckauslauf 429,90

61 Hanno Spectral II m.Pumpe 698,00

26FS 4-Takt, 4,4cm³ m.Dämpfer 309,90

40FS -"- 6,5cm³ -"- 369,90

48FS -"- 8 cm³ -"- 429,90

70FS -"- 11 cm³ -"- 499,90

91FS -"- 15 cm³ -"- 639,90

120Surrp. II 20 cm³ -"- 859,90

160 FT 2-Zyl. Boxer, 26cm³ 1399,00

300 FT -"- 50cm³ 2249,00

DOLMAR Benzin-Motoren

33cm³ 399,00/40cm³ 499,00/45cm³ 599,00

MUTUNUK 65, Eigenimport

10,5cm³, 1,95PS, 2Kugell., leiser

2-Kammer-Dämpf., ABC-Garn. 189,90

TIGER SHARK Eigenimport

6,5cm³, 1,1PS, ABC-Garn. ab 169,90

7,5cm³, 1,3PS, ABC-Garn. ab 179,90

alle Motoren mit 2-Kammer-Dämpfer!

Doppelt Kugelgelagert, TN-Vergaser

PIETTENBERG Elektromotoren

290/20/8, f. 8Zellen 319,90

290/25/8, f. 8Zellen 359,90

320/40/3,4,5, f. 10-20Zellen 499,90

355/25/4 EVO f. 10-15Zellen 449,90

355/30/3 EVO 10Zellen Rakete 549,00

SPEED 700 f. 10 Zellen 19,95

Power Speed 7/14 Simprop 94,90

ULTRA-Motoren neu im Angebot:

930-6/7/8 279,00

1600-4/5/6/8 309,00

1800-3 389,00

1800-5 379,00

KRUSE Getriebe +Ludwig vorrätig!

Synchro800 149,90, Intro 400 159,90

"- 2500 149,90, "- 1000 199,90

SCHULZE Regler + Lader

S10-15e, 6-12Z, 15A, 7g o.Kab. 47,90

S10-15ek, "- 20g m.Kab. 67,90

d21-12bes, "- 12/16A m.Sch. 79,90

d31-33bes, "- 33/40A "- 123,90

d31-44bes, "- 44/55A "- 149,90

d53-45bo, 8-24Z, 45

RC ELEKTROFLUG

-FMT-Extra 24



Im **RC 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

Wir haben in diesem Heft eine Bestellkarte für Sie vorbereitet!

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 850,- I Swiss Trainer 3 m, G 109 4,4 m, CAP 21 1,6 m, Airfliter bis 2,7 m, Voll GFK Hangflitzer. 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

Hochwertige Alu-Flächensteckungen mit Führungsrohren Ø 20 bis 50 mm

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

Ralf Petrusch Modellbautechnik
58636 Iserlohn Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schreddenhofer Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

Anzeigenschluß für FMT 12/95 ist am 20.10.1995

Modellbau-Service M. Zimmermann
Styropor-Kerne, Spanten u. Rippen als Frästeile
Im Hinterhof 6 76275 Schluttenbach Tel. u. Fax: 07243/29485

Freifliegende Raketenmodelle

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

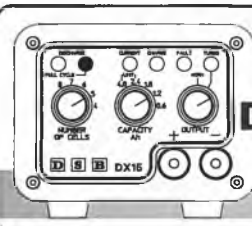
Testen Sie uns! Unsere Qualität und unsere schnelle Lieferung werden Sie überzeugen!

Katalog gegen DM 4,- in Briefmarken.

Händleranfragen mit Nachweis erwünscht.



Raketenmodellbau und Zubehör
Robert Klima Birkenweg 7 · D-86494
Emersacker · Tel.: 0 82 93/17 34
Fax 78 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, Bänder Str. 93
32289 Rodinghausen Tel.: 0 57 46 / 81 50

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, Follenschlauch,
Absaugvlies, Absaugflansch

Glasgewebeschläuche
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 Epoxyd- und Polyesterharzen, Glasfingewebe, Carbon- und Kevlar-Gewebe, -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 günstigsten Glas-, Aramid- und Carbon-Gewebe, Wabenvliese und "De-Q-cell"-Hartschäumen bitte anfordern mit **DM 12,00 (Ausland DM 20,00)** in bar oder Briefmarken

bacuplast

U. Baier Kunststoffhandels GmbH
Grünenplatzstraße 16 - 18
(Industriehof-Lütringhausen)
D-42899 Remscheid-Lütringhausen
Telefon 0 21 91 / 5 47 42

** 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 (1900 mAh) Einzelzelle NEU	7,60 DM
Sanyo N 1700 SCRC Einzelzelle (54 g)	7,00 DM
Sanyo N 1700 SCRC-SP Einzelzelle (56 g)	7,80 DM
Sanyo KR 1400 AE Einzelzelle	6,50 DM
Panasonic P-110 AS Pack F 12 x 1	29,50 DM
Bleiakku Panasonic LCR 12V 6,5 P	35,20 DM
Vers. p. NN zzgl. P.V./Info	3,00 DM

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

Die Gelegenheit...

0

Ex-DDR: Suche Motor „Moskito Permont“ 2,5 ccm Glühzünderblauer Kopf, Baujahr ca. 1970. Tel.: 0 20 41 / 97 66 25 abends. (3)

1

Verk.: Cessna 2,8 m; Piper 1:4 Cl-Wing; Wilga 2,5 m; Wasserflugzeug 1,8 m (abn. FW); ZG38 + Fema-Bordanlasser, Saito 50 ccm 4T Boxer; 55 ccm Olympic Meth.; Saito 13 ccm 4T Goldkopf; Baukästen: Pitts 2 m; FW190 1,9 m (v. Topp), alles VB; Suche: Frisch-Wilga 2,8 m. Tel.: 0 30/2 79 46 87. (77)

2

Verk.: F3A-Train. Mega v. Ikarus m. 10er Webra Comp. m. Pumpe, Swg-Aufh., Greve Resorohr, EzFw, 6 Servos u. Akku, VB DM 950,-. Thomsen, Tel.: 0 40 / 5 89 01 31. (6)

Verkaufe: Klemm L 20, Spw. 3,25 m mit OS-FT 160, Becker-Zündanlage und Servos, flugfertig. VB DM 2500,-. Tel.: 0 43 51 / 4 18 09. (15)

Verk.: VARIOMETER mit einstb. Empfindlich. u. Verzöger. sowie Zubehör: Steckbarer T-Verbinde. Tel.: 0 41 82 / 2 32 44 ab ca. 18 Uhr. (51)



ROWI Mü28 Micro, wenig geflogen, wegen Platzmangel günstig z. verk. DM 250,-. Tel.: 0 40 / 29 77 24. (61)



Alu-Piper von Präzise, sauber gebaut, mit 26 ccm Boxer, 5 x MPX-Profi Servo 3 x MPX-mc-Servo, Glühleinrichtung, Doppelstromversorgung, PCM-Empfänger. Kann vorgefliegen werden. DM 2500,-. Tel.: 0 40 / 2 00 20 30. (62)

Segler v. Graupner WEIHE ca. 1959, Spw. 180 cm Styro Rumpf u. Mot. Saito 40 offene Kippf. gegen Gebot. ST61K DM 200,-; E. Racer m. Mot. v.z. 540 DM 120,-; Tiefdecker 30iger Jahre, Spw. 180 cm, 5 Serv. DM 450,-; Mü 28, Spw. 190 cm m. 4 Serv. DM 350,-; Segler Carrera Trico Spw. 2,50 m Misch. DM 220,-; Schwalbe Spez. DM 160,-; Mot. OS FS 60 VT DM 200,-; Fanatic 4 Serv. DM 200,-; Gästehaus Brause, Boysenstr. 21, 25980 Westerland/Sylt. Tel. 0 46 51 / 2 51 51. (74)



Dornier Falke Spw. 190 cm m. 5 Serv. DM 550,-; Junkers 311 Spw. 200 cm m. 4 Serv. DM 500,-; Gästehaus Brause, Boysenstr. 21, 25980 Westerland/Sylt. Tel. 0 46 51 / 2 51 51. (72)

Verk.: DG500 Spw. 3,50 m v. Thermofl. wenig geflogen, guter Zustand VB DM 500,-; Waco T10 v. Wik BK. Rumpf fast fertig VB DM 300,-; Selbstabholer. R. Gödecke, Tel.: 0 58 32 / 65 06. (87)

3

Verkaufe wegen Platzmangel Mustang P51 Spw. 262 cm ZG62 u. Dämpfer, EzFw 2K-Lack DM 2700,-; Robbe Geier m. 3,5 cm eingeflogenen DM 260,-; Robbe Zeus m. 6,5 cm eingeflogenen DM 220,-. Tel.: 0 55 44 / 5 62. (7)

LO150, 5 mtr. 5 Pl. Scale-DMFV 1985; K6e 4,27 mtr. Semisc. zu verk. Hager, Südring 37, 33647 Bielefeld, Tel.: 05 21 / 44 03 46 ab 18 Uhr. (12)

Verkaufe: Sender FC 28V2 mit Koffer u. Akku DM 800,-; Motor RSP 15 ccm DM 150,-; Motor Super Tigre 5 ccm DM 80,-; versch. Schalldämpfer (2-Kammer) à DM 30,-; Hitec HS 300-Servos à DM 10,-; Tel.: 0 53 71 / 1 47 02. (17)

Robbe romix = empfängerseitiger elektronischer Mixer für V-Leitwerke gesucht. Tel.: 05 11 / 44 37 55. (29)

Speed Cobra, 3-farb Finish, 10 ccm OPS, Heckverg., Resorohr, wenig gefl. DM 500,-; E-Flugmodell Sunfly (Aeronaut), Baukasten DM 250,-; Segler ASK 13, Spw. 2,70 m, Holz, neuw. Zustand DM 230,-; DG 600 (MPX) gebr. DM 120,-; Fernsteuerung 10/10/2; Brand, 2 Empfänger-Akkus, Ladegerät DM 130,-; Resorohr (ab 30 ccm) DM 30,-; Suche Doppeldecker für 30 - 60 ccm Motor. Tel.: 0 51 71 / 5 27 77. (30)

Verkaufe: Vicomte 1915 von Jamara für DM 100,-; 1 OS Max 15 FP und 1 Supertigre G 34 Aero für zus. DM 150,-. Tel.: 0 56 31 / 6 58 79. (33)

Achtung Oldie Fans! Verkäufe wegen Hobbyaufgabe einige alte Baukästen z.B. ASK 16, BS1, usw. und außerdem CAP21 Spw. 210 cm für ZG62 DM 500,-; Spitfire Spw. 105 cm mit neuem 2,5 ccm OS und Servos DM 350,-; H-Speed mit neuem 6,5 ccm OS und Rohr DM 250,-; alle Modelle absturzfrei. Tel.: 0 56 51 / 4 08 45. (37)

Voll-Gfk ASW 24 von Orfa, Spw. 3,30 m, ASW27 von Krause Spw. 3,30 m mit Ultra 16/6, Doppeldecker, Spw. 1,60 m, Salto Spw. 1,80 m, Ladegerät Ultra Duo Plus. Tel.: 0 64 23 / 5 15 62. (45)

ME 109 SW 2,4 m Holz rohbaufertig, 4,2 kg DM 550,-. Tel.: 0 53 51 / 93 61. (54)

Husky 285 cm, 62 m. Rohr NEU DD Heinkel, 210 cm 60 m. Rohr NEU EA240 cm NEU Ultimate 2 m Superstar 220 Super Tartan 44 3W 48 Boxer. Hans Borgis, Eschenstr. 4, 32699 Extertal. (67)

EA300 v. Paf; 3,5 kg m. 10er OS + integr. RR, 5 Servos, Akku DM 690,-; Star Ranger, Vario-Mech., 10er OS, Reso, DM 1200,-; F-15, v. KBM, angef. DM 230,-; Spiffire v. Jamara, VB. Tel.: 0 51 30 / 22 96. (70)

Gfk-E-Kunstfliegerf. 16-24 Z., 1,7 m Spw., Leergew. 1130 g, Fluggew. bis 3300 g, 4. Platz '92, DM 450,-; E-Motore f. 20-27 Z. Pro 744/5 Sydney, Pro 525 planeta je DM 398,-; Lehner 3535/5NS DM 348,-; Schalter Robbe RSC 280 DM 128,-; Steller Kontronik Optomax.100 DM 208,-, alles neuw.! Tel.: 05 31 / 33 40 94. (73)

Magic Ranger komplett flugfertig DM 2100,-, ohne Servos DM 1500,-, Vario Starlight CCPM mit 9201 DM 2200,-, ohne DM 1600,-, JR PCM 10 Sender (ähnl. MC20)

DM 900,-, Bell 222 Rumpf rohbaufert. DM 500,-, NHP Flugsim. neu DM 275,-, X-Cell 60 CCPM 2400. Diamond Simpr. 1/14 neu DM 500,-, Aeromaster D/Decker für 15-20 4T aus USA DM 275,-. Tel.: 0 52 45 / 66 44 abends. (80)

Verk.: Telemaster 2,40 m Spann. ohne Motor und Servos f. BK. Preis; verk. BK Sop With Pup v. T. Clark m. ZG38 u. Getriebe u. Gfk-Propeller DM 1500,-; neu/verk. Motorsg. RF5 BK. Angef. m. neuem S.-Tiger 5 ccm f. DM 270,-/BK. Emma v. Roedel neu DM 280,-. Tel.: 0 64 29 / 61 41 ab 17 Uhr. (82)

Verk. Grpn. Sender Mc14 teilw. Ausg. + s. Akku + S. Aufh. + 25. Quarze DM 229,-; 1 Grpn. Bussard DM 170,-; 1 BK. Knight fighter v. Simp. inkl. Zub. + 7,5 ccm SC Mot. (neu) DM 280,-; 1 E-Fl. Sch. RSC 235 BEC DM 65,-. Tel.: 0 52 25 / 29 29. (91)

Schlüter Mini-Boy als Ersatzteillager gegen Anzeigengebühr abzugeben. Tel.: Hannover, 05 11 / 60 28 02. (92)

4

Curtis P40 Rohb. 2,15 m mit Moki 45 neu Schaild. Menz 3-BL. HAWE EzFw VB DM 1100,-. Tel.: 0 21 61 / 8 53 90. (5)

Charly-Fläche gesucht, Spw. 1,50 m von WIK, Tel.: 0 54 73 / 25 31. (22)

Rarität Fernst. 19 J. alt Varioprop 12SAM unbenutzt original verpackt gegen Gebot. Tel.: 0 54 54 / 13 44. (26)

Verk. Traum-PITTS SPECIAL, 1:2, 2,60 m, Gfk-Rumpff, 1a Christen Eagle Design-Lack, gebaut nach orig. Plänen, aufwendige Verspannung; Motorvorbereitung; incl. aller Servos (10 u. 20 kg); nicht ganz billig; ULTIMATE von P. Erang, RWB, ZG 62, Reso, alle Servos, flugfertig, nur DM 1900,-, SU 26 m von Frisch, 2,50 m, 3W80 Boxer, Smoker, Gfk-Fahrwerk, alle Servos, flugfertig DM 2900,-; KATANA, voll-Gfk, 2,50 m, 140 ccm King, Bordanlasser, HaWe Bugfahrwerk, 3-Blatt Gfk, fliegt sehr gutmütig mit Power „nach oben“, incl. aller Servos zum Materialpreis abzugeben; Stieglitz, 1,70 m, vorbereitet für 25er Moki, incl. Reso und Servos DM 750,-, E-Hotliner Surprise 2, WM-Modell von Freudenthaler, Plettenberg, Sommerauer 120A, Kohleschraube, Akku 24 Zellen, flugfertig incl. aller Servos und Stativ nur DM 1750,-; Speed-Modell mit Heckauslaß, 6 ccm, Reso und Servos, sehr schnell, nur DM 500,-. Alle Modelle sind absturzf. Motor ROSSI 6,5 ccm incl. Reso nur DM 300,-; Speed-Motor Rossi 3,5 ccm, Heckauslaß incl. Reso, neuwertig DM 280,-, Graupner MC 16/20 DM 350,-, Hilfe-Startbox mit 2 Tanks und Panel nur DM 100,-. Tel.: 0 21 54 / 10 22 (9 - 17 Uhr) oder 0 21 54 / 7 09 84 (ab 17 Uhr). (32)

LO 100 (Gewalt/3,44) + 6 Servos DM 940,-; Ka 6e (MPX/3,85) + Servo DM 440,-; Hurricane (Simprop/3,00) + 2 Fl-Servos DM 185,-. Tel.: 0 23 63 / 13 52. (36)

F-15 Bauk. v. Jetline, Gleichauf Imp., 13 ccm Picco, Merker Reso, neu VB DM 680,-, 7,5 ccm Picco Imp. m. Merker-Reso VB DM 190,-. Tel.: 02 31 / 75 95 32. (39)

Verk. EXTRA 260, 214 cm Spw. DM 1280,-, EA260 mit 47er Olympic, Schwinggummiaufhängung und Resorohr DM 1480,-. Tel.: 0 23 87 / 12 66. (40)

Suche: Zahnriemen (Nr. 1040/56) für Webra T4 und Empfänger Simprop SSM 35 Mhz. Tel.: 0 25 65 / 16 41. (56)

Wilga (Frisch/2,8 m) mit Schleppkupplungs servo und 4,00 Ah Akku DM 395,-. Tel.: 0 23 63 / 13 52 u. 01 61 / 1 22 96 26. (57)

Aus Nachlaß abzugeben: Flugmodell-Baukästen, einige ältere Modell-Motoren (Glühzünder und Diesel) und älteres Modellbauzubehör. Tel.: 0 23 24 / 4 32 32. (90)

Verk. Motorsegler - SFB 25 V. Topp - mit 6,5 Webra + 2 Servos; verk. Motorsegler Bergfalke 150 v. Hegi mit 4,5 m HB MPX-SEnder Combi 90 mit Allroundmodul ausgebaut Super-Start mit 20 ccm Motoren v. Graupner. Tel.: 02 01 / 74 43 87. (96)

Neuer -FMT- Leserservice!

Jetzt können Sie zeigen, was Sie zu bieten haben!

Was wir dazu von Ihnen brauchen:

- Ein Schwarz/Weiß- oder Farbfoto im Querformat 9 x 13 cm (Negative, Dias oder Abbildungen aus Prospekten o.ä. können nicht verwendet werden)
- Einen Anzeigenauftrag. Bitte verwenden Sie dazu die dafür in diesem Heft vorbereitete Bestellkarte.
- Die zusätzlichen Kosten für die Abbildung (42 x 20 mm) betragen DM 20,-. Die Veröffentlichung kann nur gegen Vorkasse erfolgen. Eine Rücksendung der Fotos ist nicht möglich.
- Der Anzeigenschluß für die Ausgabe 01/96 ist der 20.11.95, für die Ausgabe 02/96 ist es der 20.12.95! Foto, Text und Geldbetrag muß ein bis spätestens zum Anzeigenschlußtermin bei uns eingegangen sein. Aufgrund des kleinen Abbildungsmaßstabs sind Reklamationen bezüglich der Abbildungsqualität ausgeschlossen.

Als besonderen Service für unsere Leser, gestalten wir Ihre Anzeige mit Bild und grauhinterlegtem Text.

Lassen Sie sich diese Gelegenheit nicht entgehen, denn was Sie zu bieten haben, kann sich sehen lassen.

Suche Ultra 1111-318 v., Tel. 0111/1234 ab 18.00 Uhr



Gelegenheit: Elektro-Motor, Ultra 2000-7, neuwertig, Preis VHS., Tel. 00000/0000

Tausche Futaba FC... der und Empfänger und... er-Trimodul gegen alte M... motoren, RC-Anlagen, Bauk... und Plane von 1970, alte Dieselm... toren, Dämpfer und Zubehör, Tel. 0123/4567



Verkaufe Hotliner Minius, Spw. 1500 mm, inkl. Motor, ohne Servos, Preis VHS., Tel. 00000/0000

Verkaufe Voll-Gfk, F3J-Segler, neu, 3 Startwinde mit Seilrückholung, 3 Schleppgeschwindigkeiten, 2 Rückholgeschwindigkeiten, 2 Motorsportkiste, Umlenkrolle, 500 W, Zusatzkühlung, Preis VHS., Tel. 0123/4568

Verkaufe Bauplan für Boeing 727, Gf-Rumpf mit Abziehhäube, Anmodell RF 407, E-Segler Sa... weite 2,1 m, Gf-Rumpf... weise, Preis VHS., Tel. 0123/4569

Finanzschwacher Schüler sucht billige oder zu verschenkende Flug- und Automodelle und Zubehör, bin auch an Bauplänen jeder Art interessiert, Tel. 01234/7894

-FMT- immer eine Idee weiter!



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

BEIENKE-FLUGMODELLVERSAND
die führende Adresse für preiswerte
Rohbaufertigmodelle!

Die absolut unumstrittene NR. 1
bei den Hangfliegern:

SCHWALBE

Die perfekte Synthese aus Hochleistungssegler und
Hangseglermodell – das Maß aller Dinge in Ihrer
Klasse!



Spw. 2000 mm
Profil E 180
Fläche ungeteilt
Kreuz-, V- und
T-Leitwerk
ROHBAUFERTIG-
MODELL
ab DM 229,-

Spw. 2500 mm, unsachgl. für Thermik-, Hang-
und E-Flug DM 279,-

Neu! ASW 27 SEMI SCALE

Ein intelligenter
Hör-Hörstellungssegler mit
"transsonischen
Flügelcharakteristika!"

Spw.: 3400 mm
Länge: 1480 mm
Profil: HO 3.011

Rohbaufertigmodell mit
eingebauten Störklappen
nur DM 415,-!

E-Antrieb
ab 10 Zellen

**CORTINA
MAXIMA**

Spw. 4000 mm
EP 596

1,7-f. mehr ab
14,4000

Ein intelligenter
Zweckmodell der Groß-
dünnklasse mit überaus
Flügelcharakteristika! ROHBAU-
FERTIGMODELL (mit Störklappen)
Nur DM 475,-!!! Konkurrenzlos preiswert!

ASW 24

13. Angelernt ab 10 Zellen
oder 11. Angelernt
bei 10 Zellen
1,7-f. mehr ab
14,4000

Spw. 3120 mm
Profil E1 205
DM 398,-

Ein kompakter
ROHBAUFERTIGMODELL mit
eingebauten Störklappen und
aufbaunder Flächenbefestigung

**PILATUS B4
jetzt in
2 Größen**

Spw. 3000 mm
EP 205, DM 355,-
Das bewährte
Kompaktmodell mit
den unkritischen
Flügelcharakteristika!
Spw. 3750 mm,
Ritz 2 mod.
DM 475,-

SALTO

Spw. 2720 mm, Profil Ritz 2
Der Kunstflieger, der
auch in der Thermik über-
zeugt! Rohbaufertigmodell
mit schraubbarer
Flächenbefestigung und
eingebauten Störklappen
DM 378,-

Sollte in keinem Verein fehlen:

Leichte Schlepp-
maschine zum
problemlosen
Schleppen von Seg-
lern bis ca. 5000 g;
Spw. 2200 mm;
Antrieb ZG 22 oder 15 – 25 ccm Glühzünd-
ROHBAUFERTIGMODELL DM 229,-

NEU!
TWOTAN

SHADOW

1620 mm

DER klassische Tiefdecker für alle, die "es" heiß
mögen (Ähnlichkeiten mit Curare rein zufällig)
Antrieb 10 ccm 2-Takt bzw. jeder Motor mit nach
oben offener Leistungskeule...
Rohbaufertigmodell DM 239,-

MONZA

DER perfekte
Kunstflugtrainer!

Spw. 1600 mm; ideal als erstes Tiefdeckermodell
oder ganz einfach zum Spaßfliegen. Sehr unkriti-
sches Flugverhalten! Motor 6,5 bis 20 ccm, auch
viertakt; ROHBAUFERTIGMODELL nur DM 239,-

PROSPEKT KOSTENLOS
BEIENKE-FLUGMODELL VERSAND
D-38129 Gersefeld; Tel. 06654/7547
(Mo-Mi 12-18.30, Fr 12-15 Uhr)
(keine Haftung für Druckfehler,
keine Selbstabholung möglich)

MODELLBAUSTUDIO
Schwabach

Modell
Sport

Am Hochgericht 13
91126 Schwabach

09122-6060

Neu im Programm:

Dynatron

Sullivan-Super E-Starters 12-24 V mit Auf-
satzgetriebe für Benzin-
motoren bis ca. 100ccm DM 398,-

nach wie vor:
Servos+Empfänger
zB **4421 - C 341 - C 4041**
Supergünstig, ab Lager lieferbar!

RASANO z.B. 10 Ltr. 0%
MODELLSPRIT DM 46,-

Das ist mir noch nie passiert!
Ach, oh Schreck: der Flieger ist weg.
Ein **ORTUNGSPIEPSE** gehört
hinein, dann erspart man sich das
Querfeldein.
82dB auch für PCM-Anlagen und
über Servokanal einschaltbar
DM 29,50.
Herbert Hölzl, Tel. 07532 / 6750
88709 Meersburg, Dornweg 20

**NEU:
Speichenräder**

Durchmesser 90/110/125/170 mm
Katalog Inland DM 12,- (Briefmarken)
'95 Ausland DM 20,-

Ralf Petrusch Modellbautechnik
58636 Isertlin Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schledentleifer Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

-FMT-

neu neu neu für **F3A '96**
--- GALAXY ---
Echte Neukonstruktion für neues Reglement.
Bis 20 ccm 2-T oder 25 ccm 4-T; Spw.: 1940 mm,
L.: 1940 mm, Gew.: ab 4400 g, GFK-Bandwichrumpf,
Blackflügel, etc. Lieferbar ab Jan '96

AZURO F3A-Bundesliga
erprobt

Kunstflugmodell modernster Auslegung
wettbewerbserprobt, easy flying, fast geschneit
Warum auf unbekanntes werden, wenn bewährtes so billig!
Spw.: 1900 mm fertig verschliffen
Länge.: 1670 mm
Gewicht: ab 3700 g **550.- DM**

EA 300 S modernste Auslegung mit
Stackflügel, Sandwichrumpf
Semi-Scale Art Kunstflugmodell
für den kleinen Spaß zwischendurch
Spw.: 1600 mm fertig verschliffen
Länge.: 1350 mm
Gewicht: ab 3600 g **460.- DM**

EA 230 fertig verschliffen
Spw.: 1600 mm **420.- DM**
Länge.: 1200 mm

Modelltechnik LORENZ INFO
Virtowstr. 3, 35304 Alsfeld, Tel./FAX: 06531-4901 gratis

Die Gelegenheit...

5

Alte Dieselmot. ges. Tel.: 02 41 /
40 58 37. (1)

Verkaufe wegen Platzmangel:
Piper 2,80 ZG 38, Discus Graupner
4,00 m, Grob 103 A Twin Graupner
3,30 Amiga Thermoflügel 4,00 m,
Chilli Graupner m. Motor, F 16
Jetline Top Finish, Variometer
Rohles HM 3 m. Kopfhörer, Model-
le s. flugfertig u. können vorgeflog-
gen werden. Tel.: 0 24 73 / 81 47 o.
12 21, Fax: - / 66 22. (8)

Tausche Sender MC18 gegen
Sender X 347. Zuschriften bitte
unter Chiffre-Nr. 916 an den Verlag
für Technik u. Handwerk, Postfach
2274, 76492 Baden-Baden. (13)

Verk.: Do-it mit 6,5 ccm Super-
Tigre + Silent-Dämpfer + 5 Serv.
DM 430,-; Sweety (1,56 m ähnl.
Piper, Querrudertrainer) mit 6,5 ccm
OS + Silent-Dämpfer + 4 Serv. DM
380,-. Tel.: 06 71 / 6 51 48, nach 18
Uhr: 0 67 03 / 34 22. (16)

Hobbyaufgabe! Mehrere Flugmo-
delle zu verkaufen! Tel.: 0 29 62 /
31 83. (23)

E-Segler DG 500/22 Ultra 1800 18
Zellen Servo DM 950,-; E-Segler
Gfk Klemm 2,5 m, 3,3 m DM
850,-; Piper Super Cup 2 m DM
300,-; Suflly Ultra 1000 Servo DM
350,-.Tel.: 0 26 27 / 4 59. (24)

OS Max FT-300 2 x 25 ccm m. SD
Trist. Zünd. DM 1100,-. Tel.:
0 24 73 / 72 48. (41)

Verkaufe: Wilga 35 2,85 m von
Frisch, mit 80 ccm Boxer 3W Semi-
Scale; Mirage 2000 1,20 m mit 13
ccm Picco EzFw 2-K Lack. Tel.:
0 65 71 / 38 67. (46)

Suche: Sender-HF-Modul 35 MHz
für Robbe CM-rex/basic + PCM-
Empfänger R9/35 MHz, auch kom-
plette Anlage. Tel.: 0 23 52 /
7 57 85. (76)

Supertigre B 4500 neu DM 400,-;
Supra Fig. 2500 Spw. 250 cm guter
Zust. DM 300,-. VB. Tel.: 0 25 25 /
79 41. (79)

ASW-22M 6 m Spw. Rohbau Mik
m. Rumpf Müller Flä. eingeb. Dopp-
el-EzFw., Temo klappTw. 3,5 ccm
Web. Sp., kpl. VB DM 999,-. Piper
L-18 Balsa USA m. ST2000 kpl. m.
7 Servos Solartex + Lack gelb,
schleppt b. 4 m VB DM 999,-. Ralf
Dvorak, Tel.: 0 22 41 / 5 32 41. (83)

6

Fotosätze v. Orig. Segelflugzeu-
gen. Liste anfordern bei F. Wesch,
Brückenstr. 9, 69488 Birkenau, Tel.:
0 62 01 / 3 26 99 ab 16.30 Uhr. (2)

Freaks + Anfänger E-Modelle: Li-
belle, 10 Zellen, 5,9:1 Ludwig,
SHT5, ca. 960 g über 10 Min. Voll-
gas DM 150,-; E-Nuri Rogallo Spw.
ca. 1,3 m, AP29, 7 Zellen Gfk-
Rumpf sehr flott DM 170,-; Crash
Voll-Gfk Delta + Schleppkupplung
DM 120,-; Schizo-Hangracer 1 kg

DM 250,- mit Servos; E-Doppel-
decker Spw. 1,5 m, 3 kg, 16 Zellen
PPS-Hawak Spw. 1 m, 0,5 kg DM
150,-; HLG-Gfk-Kohle Spw. 1,5 m,
360 g DM 150,-. Alle Modelle sind
bruchfrei und können vorgeflog-
gen werden. Auch mit E-Set + RC käuf-
lich. A. Weiser, Eschborn, Tel.:
0 61 96 / 4 62 71 o. 0 60 81 / 4 25 15
öfters probieren. (9)

Nieport 24, DD, Spw. 225 cm,
ZG38, flugfertig, VB DM 1500,-;
Fiesler Storch, Spw. 240 cm, 20
ccm OSVT, flugfertig, VB; Diabolo,
Spw. 208 cm, VB DM 300,-; 44 ccm
Tartan-Boxer, 2 x Reso, div. Zub.;
ZG 38 original verpackt; Suche:
Vario-Heli mögl. komplett. Tel.:
0 61 55 / 37 77 oder 01 71 /
3 20 34 69. (21)

Gefräste Rippen und Spanten nach
Wunsch oder Bauplan. Tel.:
0 64 31 / 35 03. (44)

Verkaufe Hubschrauber: Schlüter
Champion mit 10 ccm HP61 und
Robbe Kreisel DM 860,-; Champi-
on Rotorkopf und Heckrotor DM
200,-; Robbe Standard Kreisel DM
100,-; Bell-Long-Ranger III fertig
lackiert DM 200,-. Tel.: 0 61 52 /
6 94 29. (50)

FUTABA FC18-V3+g, 35 MHz Set
mit Empfänger u. 3 Servos, kompl.
neu, originalverpackt DM 690,-.
Tel.: 0 61 98 / 75 47. (52)

Verk. Charmer mit Webra Speed
120 plus Kraftstoffpumpe,
Krumschneidrorohr, Giez-
endanner EzFw EL-5, Empf. Akku,
2K-Lack, sauber gebaut nur einge-
flogen DM 1300,-; Wigens Z-250
Spannweite 2,30 m (Rohbau ca.
60%) mit neuem 3W60, Hafu-
Resorohr DM 1000,-; OS Max 120
Surpass DM 200,-; Giezendanner
EzFw EL-15 DM 100,-. Tel.: 0 69 /
53 35 68. (55)

Thermik-Elektrosegler Milan von
SMG, 3,3 m mit Robbe Sport-Mo-
tor u. 14 Zellen, nur eingeflogen,
zus. DM 650,-, ohne Einbauten DM
450,-. Tel.: 06 11 / 54 33 47. (64)

Wegen Hobbyaufgabe zu verka-
fen: Schlüter Magic R. flugfertig
mit CSC-4 11,5 ccm Rossi Gfk
Blätter Starter 101 Sprit, kl. Netzger-
ät, Kleinteile FC18 Robbe Futaba
mit L-S Modul DM 2800,-; Großmo-
dell Spw. 270 cm Mister-Mudligan
5 Servos, fertig gebügelt ohne Ka-
binenhaube DM 700,-. Tel.:
0 61 24 / 99 31 ab 17 Uhr. (65)

Wegen Hobbyaufgabe zu verka-
fen: Vario Evolution 11,5 ccm
Rossi, neu, flugfertig 6 x C421
Profiservos Piezzo 2000. CSC4
LED Anzeige PCM-1024-8 Kanal
Empf., Rotorbremse, Gfk-Blätter,
E-Starters Powerpanel, E-Pumpe
12V15 Amp-Batterie, Rotorblatt-
asche, 12 V Ladegerät, MC-Ultra-
Duo-Plus, Starterkiste DM 6600,-.
Tel.: 0 61 24 / 99 31 ab 17 Uhr. (65)

Modellbauflormarkt am
19.11.1995 ab 10 Uhr in der Turn-
halle des Sportzentrum 66424
Homburg-Erbach. Anfahrt: A6
Kaisersl. - Saarbrücken, Abfahrt
Homburg. Beschilderung ab dort.

...von Freund zu Freund

Kont.-Adresse Tel.: 0 68 41 / 6 51 24 o. 0 68 26 / 37 35. (81)

Verk. oder tausche Boxer King 100RV gegen Pitts o. Cap 21 v. TC. Tel.: 0 63 03 / 44 56. (86)

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.

Sammler: Webra Winner 2,5 Diesel (silber) neu, SEALION 30 ccm, 4 Zylinder-Reihenmotor, Super Tigre G21 Glow u. versch. andere gegen Geb. zu verk. Tel.: 07 11 / 5 98 41 n. 19 Uhr. (4)

Verk.: 1a geb. E-Modell Piper J3 v. Goldberg. f. 18-24 Zellen, m. Astro 40 Getriebemotor u. Kunstflugregler. Schleppk. DM 750,-. Tel.: 0 72 31 / 8 24 62. (14)

Verk. F86 Sabre Gleichauf „Minute Men Design“ Me 163 Krafft incl. 10 ccm Rossi. Beide Modelle 2K- + Klarlack lackiert. Tel.: 07 91 / 8 40 01. (28)

Verk. wg. Zeitmangel LS 5 Voll-GfK (Sommer) EzFw; Wölbkl.; 5,5 m Spw. m. Servos DM 2450,-; L-Spaiz 55 4,25 m Spw. m. Servos DM 1200,-; Spirox 1,9 m Spw. m. KE 40/10, 14 Zellen u. Servos DM 600,-; KIWI Top (Mech. + Elek.) DM 150,- alle Teile Superzust.. Tel.: 0 76 61 / 28 09. (49)

Moskito Hubi mit Motor, Servos, Kreisel, Graupner MC 15, Zubehör ohne Flugst. DM 1350,-. Tel.: 0 70 33 / 8 10 13. (53)

Verkaufe: TC Pitts exakt gebaut, Scaledetails. Tel.: 0 78 41 / 28 05 05. (69)

Verkaufe Segelflugmodelle Spannweite 1,50 - 4,20 m. Benny ASW 17, Alpina und andere. Graupner Fernsteuerung. Preis VB. Tel.: 0 71 61 / 4 26 27. (75)

Verk.: Baukasten T180 F. Flächen DM 130,-; Progo mit Servos DM 150,-; E-Segler Halifax mit Servos DM 180,-; Baukasten Reiser DM 40,-. Tel.: 07 21 / 88 11 04. (78)



Rarität: Verk. umsth. Mot-Segler Robbe Ogar, 6,5 ccm + Webra m. Mini Vox-SD, flugf., RC MPX, 5 Funkt. DM 700,-, ohne RC DM 400,-. MFC Engelwies, Tel.: 0 75 75 / 54 81. (94)

Verkaufe: Fast neu KE80/9 DM 250,-; KE40/10 DM 180,-; RE35/12

ältere Bauart DM 120,-; Ein/Aus-Schalter DM 30,-; E-Motorenmodell mit QR, 7 Zellen DM 90,-. Tel.: 0 71 56 / 59 20. (85)

Verk.: OS Max 15 FP m. SD neu DM 100,- dto. 1 x geflogen DM 90,-; MPX Derby m. OS25FP DM 180,-; EZ Decathlon m. Blue Bird 25 DM 200,-; EZ Sportsman mit Webra 28 DM 200,-; Graupner Piper PA18 m. HB15 DM 120,-; mögl. Selbst-abholer. Tel.: 0 78 36 / 71 68. (89)

8

Werter Modellbaukollege Suche zur Fertigstellung des großen Deutschen Modellmotorenbuches, noch einige Diesel, Glow, Preßluft, Pulso u. Benzinmotoren. Zahle von DM 250,- bis 500,- letzteren DM 1000,- u. mehr. Mit bestem Dank im voraus. D. Rother, Welzenbachstr. 29, 80992 München. Tel.: 0 89 / 14 57 39 Fax: 0 89 / 1 49 43 85. (10)

Verkaufe: Telemaster 2000 v. Multiplex m. 10 ccm Webra u. Resorohr VB DM 450,-; Mirage v. Topp leicht besch. DM 50,-. Tel.: 0 84 45 / 16 26 ab 19 Uhr. (19)

Suche Ultra 1000 10V / 930/7 / Robbe SP 430-9 o.ä. Tel.: 0 78 02 / 53 42. (20)

Zu verkaufen: Sehr schöne Tiger Moth von Toni Clark mit 8 Servos, Quadra-Motor, Getriebe 3:1 DM 2000,- „Mini Laser“ (Rödel), Spw. 1110 mm, Enya SS 30, Resorohr, 4 Servos DM 350,-. Alphina (Mpx), Spw. 4 m DM 800,-. RC Car 4 WD mit elektr. Regler + Servo DM 200,-. Tel.: 0 89 / 4 30 36 16. (31)

Wegen Hobbyaufgabe zu verk.: 1 AN2 mit 1 Saito Boxer 50 ccm mit el. Zündung M 1:8, Tragfl. 216 cm o + 168 cm U + 10 RM, 13 kg abflugfertig M 1:8 1 Motorspatz, 320 cm + 6,5 ccm abflugfertig; 1 Puma TD 240 cm TL. abflugfertig. Max Häring, Tautenbronn 2, 88630 Pfullendorf, Tel.: 0 75 52 / 82 39. (34)

Für Heli-Einsteiger: Komplettset (neu): Mokito Basic, Webra Speed 50, Schalld., Kreisel, Starter usw. 40 % unter NP. Tel.: 0 89 / 8 12 63 52. (35)

Robbe fc 28, unbenutzt, Extras, Alu-Koffer, 4 DS Empf. Servos, A-Set: VB DM 2000,-. Tel.: 0 89 / 15 97 03 76. (38)

Zu verk.: ASW17 v. Simprop Spw. 2,2 m kompl. m. Servos DM 199,-; E-Biene (Graupner) kompl. m. Motor, Servos, Spw. 1,6 m DM 280,-. Tel.: 0 80 26 / 7 13 29. (48)

Verk.: MPX ASW22, 4 m, DM 350,-; ASW15, 3 m, Ritz DM 400,-; Send. Robbe Terra Top 35/40 MHz, Pult 40 MHz Empf., 2 P. Quarze 40 MHz DM 100,-. Tel.: 0 81 05 / 2 20 62. (58)

Verk.: Bauk. Piper Cup J-3 Bud Nosen 2,75 DM 300,-. Tel.: 0 80 31 / 8 84 38. (63)

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 GmbH
für Feinmechanik und Modellbau



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

Modellbau Kaiser 60809 Körnrich

Super Tigre

Miniservo 45-DM
Analoge Motoren
auch Regler!

Originalware!

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

DREMEL

Dremel Band- u. Scheibenschl. wie abgebildet 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 · 90128 Nürnberg
Telefon 09 11 / 5 18 73 35 · Telefax 09 11 / 5 18 84 50

Die Weltmeister-Getriebe!

Recycling-Artikel • Sonderangebote • NEU: Marx-Einzelteile

HTP GT-Mot-Fibel + Marx-Katalog: DM 5,- in Briefmarken

Postfach 1153 BB, 74380 Neckarwestheim

3:1 bis 360:1

Unentbehrlich!

Montagehalter für alle Modellflugzeugumple. Auflage gepolterte Kain Verkrätzen der Lackierung. Mithalcos 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 92/68 45 · Fax 3 33 32
Tel. 0 80 92/8 49 24

Anzeigenschluß-Termine

FMT 12/95: 20. Oktober '95

FMT 1/96: 20. November '95

Telefax für gewerbliche Anzeigenaufträge:
0 72 21 / 50 87-65

büggelfertig! Fun-Flyer-DROP 2=100 ccm 0,5-2,2 m

Auch für Elektro! 149,- bis 399,-

EA 300 Holzbauplane, rohbaufertig!

549,- 1,8 m 10-20 ccm 30 Zellen

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

F3A VECTOR in Voil-GFK

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

F3A-X HEINKEL HE 72 "KADETT"

1,9 m RG 14 COLT 888,- CALIF 959,-

NEU! 1299,- für Extrempiloten CALIF-CFK

649,- + 369,-/389,-

NEU! 1,7 m + 1,35 m

Voil-GFK WINDY + BAT Hang/Thermik/E-Flug

777,- **NEU!**

Voil-GFK - OPUS-V für Hang + Ebene 1,9 m RG 14

249,-

NEU! 6,5 ccm, 1,04 m

FUN-SU 26 + FUN-EA 300

büggelfertig 150: 119,-! 190: 145,-!

PAF-TRAINER 150+190

1,5 m; 6,5 ccm; 1,9 m; 10 ccm **NEU ELEKTRO!** Hochdecker/Tiefdecker, rohbaufertig!

Voil-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

Wann?

Sam. 28.10.95 ab 9.00 Uhr

Wo?

Reutlinger Str.3 in Gomaringen

Was?

Modellbau-Fachgeschäft für alle namhaften Hersteller.

Parkplätze v. d. Haus

Öffnungszeiten:
Mo. - Fr. 10 - 18.30 Uhr
Mi. geschlossen
Sa. 9 - 13 Uhr

mbu

Modellbau Dieter Ulmer
D - 72810 Gomaringen
Tel. 0 70 72 / 6 08 14
Fax 0 70 72 / 6 03 32

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 erwartet 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 Konto Ffm. 1022 87 604
Vorm Niederend 5, D-64331 Weiterstadt.
Auskunft unter:
Tel.: (0 61 50) 4 02 03, Fax: (0 61 50) 1 74 69.
Mo - Fr: 10.00-20.00 Uhr; Sa: 10.00-14.00 Uhr

STROHMAIER CNC - KERNE

Tragflächenkerne
Leitwerkskerne
Fertig skallerbare Geometrien

Katalog gegen 8,- Vorauskasse

Jochen Strohmaler
CNC - KERNE
Neue Str. 3/1
71520 Oppenweiler/Reichenberg
Tel./Fax 07193/7191 oder 07193/8528 bis 19.00 Uhr

Menz-, Seyer-, Fuchs-Propeller

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

Ralf Petrasch Modellbautechnik
58636 Iserlohn Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schladdenhofer Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

Die Gelegenheit...

E. Carat + Ultra 1600 + 14 Zellen, 6 Servos + Regler VB DM 1200,-; 70er OS Surepass VB DM 260,-; 4, 6 Speed + Reso VB DM 125,-; Mosquito E.-Segler v. Graupner + Getriebemotor, Spw. 3 m VB DM 140,-. Tel.: 0 87 03 / 21 28. (66)

3W48B2 Reso (KS-Rohre) DM 1100,-; Piper PA18, Spw. 280 cm, Supertiger 45 ccm DM 900,-; PA18 3W48B2 Hydromount, Reso, VB; Bausätze Piper Cippet Wing, Sym. Profil, Fertigrumpf, Motor Olympik 55 ccm mit Reso (KS) DM 400,-. Tel.: 0 83 72 / 25 70. (68)

Verk. wegen Frequenzb.-Wechsel: 3 MPX-FM-DS, 1 MPX PCM 10 Empf., Sendermod. alles 35 MHz f. je DM 80,-; 1 Picco 67 Impeller Mot. neu DM 150,-; 1 OPS 3,5 ccm Flugm. DM 80,-; Glühautom. f. 1 + 2 Zyl. v. Hölzl, neuw. DM 30,-. Tel.: 0 81 22 / 22 05. (71)

Suche: Softmodule für MPX Royal mc B5-V-Mix; E1 Allround II mögl. gegen 18 Uhr. Tel.: 0 93 82 / 45 49. (43)

Verkaufe: DG-300 MPX 3,8 m Q-H-S-LK-SK, VB DM 650,-; SB-10 Gewalt 433 MS-H-Q-LK-SK VB DM 950,-; DG-600 von Thermofl. 4,4 m wie oben + EzFw + 7 Servos + Empf. + AW VB DM 1400,- ohne Anl. DM 1000,-; Baus. Styro-Hercules 1,8 m - 4 x Speed 400 DM 100,-. Th. Gerstner, Tel.: 0 91 41 / 8 11 61 ab 19 Uhr. (47)

Verkaufe: Pilatus P4 Spw. 3,76 m mit eingebauten Störklappen und Schleppkupplung VB DM 430,-; Skyflex mit Akku VB DM 100,-. Tel.: 0 91 61 / 7 83 43 nur nachmittags. (59)



Hubschraubermodell BK 117 Rotordurchm. 2,3 m, Motor 54 ccm Modell kann vorgefliegen werden, Preis VB. Tel.: 0 94 71 / 79 89 o. 73 10. (60)



Hubschraubermodell Cobra Rotordurchm. 3 m, Motor ZG 62, Modell kann vorgefliegen werden. Preis VB. Tel.: 0 94 71 / 79 89 o. 73 10. (60)

Verk. Christen Eagle m. o. 3W60 m. Rohr, Spw. 1,83 m, 11 kg neu, n.n. gefll., orig. Finish, DM 2400,- VHB; Segler Lunak, I. besch., Spw. 3,6 m ohne RC, DM 180,- VHB; Chipmunk Metterhns., 2,3 m, 7,3 kg Bully 35, flugfertig, VHB DM 2300,-. Tel.: 09 21 / 4 45 54. (11)

Verkaufe Bauk. Twin Akro von Graupner, original verpackt, 4,20 m DM 798,-. Tel.: 0 95 43 / 75 10. (18)

Verkaufe wg. Zeitmangel: Sig Scale Baukasten 1:3 Spacewalker DM 650,-; rohbaufertiger Funflyer „Drop“ m. Motor ASP 46 DM 250,-. Tel.: 0 93 38 / 4 14 oder 7 94. (25)

UL-Chinock mit Motor OS 6,5 ccm Fl.-Servos VB DM 450,-; Segler ASK21 Spw. 3200 mm v. Rödell mit Fl.-Servos VB DM 450,-; MPX-Profi 2000 PCM Komplettsset VB DM 250,-, zahlreiche Quarze K64 + 79 alles 1a-Zustand an Selbstabholer. Tel.: 09 51 / 6 10 94. (27)

Robbe 8-Kanalempf. FMS 27 MHz, 2 Paar Quarze u. Stecker DM 60,-, 3-Kanalsender Eco def. gratis. Tel.: 0 91 31 / 6 65 37. (42)

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.

Schöne DREH- und FRÄSMASCHINEN, neu, viele Modelle, ab DM 2.530,00 inkl. direkt vom Hersteller; Fa. Klippfeld, 85247 Schwabhausen, Telefon: 0 81 38 / 88 80.

Da wird der Flugplatzopa zum Stuntpiloten die MAMBA.

Achtung: Motore von 2 ccm bis 52 ccm, klein, preiswert und saugut. Methanoler von 2 - 30 ccm. Benziner von 25 - 52 ccm aus eigener Bearbeitung mit elektronischer Zündung. Unterlagen gegen DM 4,- in Briefmarken. Geschäftszeit von 10 bis 18.30 Uhr durchgehend. Modelltechnik P. Tonini Am See 29, 85540 Haar; Tel. 089 / 4603638.

15 Jahre Elektrosegler und jetzt das jetzt aber die MAMBA

MICAFILM - die Superfolie! Extrem leicht (ab 25 g/m), aber wegen eingelassener Faserschicht unglaublich reißfest! Kurz-Info gegen Freilmschlag. Muster aller Typen: DM 5,-. Gesamtkatalog: DM 10,- (Schein). MODELLBAU GROSS, Walkemühlenweg 29, D- 37083 Göttingen.

Auf die Dauer hilft nur Power!! Netzteile für Ihren Schnelllader 10/12 Ampere DM 109,-; 15/18 Ampere DM 159,-; siehe auch Test in MFI 10/95. Modellbau & Elektronik, Bündler Str. 93, 32289 Rodinghausen, Tel.: 0 57 46 / 81 50.

Den letzten Hotliner überzogen? jetzt aber die MAMBA

Katalog Neuigkeiten ggn. DM 1,- schickt Ihnen zu: AEROSPORT, Postfach 147, 94252 Bayer. Eisenstein.

Biete jeden lieferbaren Modellbauartikel oder Bargeld für Märklin Modelleisenbahn, Spur H0 vor Baujahr 1970. Percy Heinzl, An der Lach 25, 86720 Nördlingen, Tel.: 0 90 81 / 2 89 42 oder 39 07.

Mit unserem Kapazitätsmesser lernen Sie Ihren Akku besser kennen. Belastbar bis 30 Zellen und 30 Ampere Dauerstrom DM 119,- aber Infos sind kostenlos. Modellbau & Elektronik, Bündler Str. 93, 32289 Rodinghausen, Tel.: 0 57 46 / 81 50.

PROXXON (R) Elektrokleinwerkzeuge für den Modellbau, bohren, fräsen, sägen und schleifen. Supergünstig, Infos kostenlos smart equipment, Kai Reidelbach, Birkenweg 10, 61137 Schöneck, Telefon: 0 61 87 / 72 87, Fax: 0 61 87 / 9 16 41.

Ob Walzer oder Rock'n Roll: Es tanzt die rote MAMBA im FURTHER SPIELWARENHAUS, Tel.: 09 11 / 77 95 49

Mit unseren Strommeßkabeln können Sie einfach und schnell Ströme bis 50 Ampere mit einem einfachen Multimeter messen.

Super Tigre X 118B RC 99,-
G 34RC +Hely ab 129,-
S 61K RC 159,-
S90RC+Dä. 239,-
S2500 299,- S3000 369,-
G 4500 489,-
Netzteile: 10/12Ah 99,-
15/18Ah 169,-

Computer Sender (FM-PCM) 279,-
SKANAL+ 6Speicher

Star 12 249,-
FM 4/4/1 189,-
FM 6/6/1 249,-
FM-Hell 249,-
NC-Manager 239,-

Servos - 5Stück
-Uni+Kugellager 99,-
HS 300 88,- HS-605 299,-
HS 80 245,- HS-100 199,-
FP 146S 119,- S3001-189,-
m. Metallgetriebe 99,-

Elektro-Hubi
m. Motor 299,-
Shuttle Z-Motor 489,-
TSURUGI 799,-
m. Metallgetriebe 99,-

Sunny 2000 69,-
Cherry 239,-
Candida 419,-
Grob G103 Twin Acro 459,-
HELI 40 +Motor 499,-
Cessna-KR 1820 189,-
Shorty Gfk-Ru.+FFI 149,-
Power-Victor 339,-
Puma H + 40RC 169,-
Try it 149,- Do it 99,-

PREIS-KNÜLLER

Super-segler
Fix fert. Cessna Cardinal 1700 369,- Stevens Acro-Extra 300-(2000) ab 399,-
EP 2000 (E-Segler 2m/lenig) 99,- SP 2400-149,- Excell 149,- Blue Gemini 249,-LS3 (MPX) 399,-
SkylineX + SkylineX 2000 ab 139,- Hacc-Rat 119,- Bat 189,- Geier 129,- Optimus 89,-
4 Fertiglände: Softly+V.-Leitwerk 39,- Arcus 45,- Progo 49,- ASW 19 64,- Einzelanfert. 25,-
4 GFK-Runde Volino 29,- Alpha 49,- Fiesta-Schampus-LS3 69,- Arriba 79,- Fertiglände ab 3m 69,-

RC-Set Computer RC 17 (wie X47) m. DS-Empfänger 399,- Star 8+12 ab 169,- Alukopter ab 39,-
FUTABA ECO-Set: F14 = 279,- m. DS: FC16 = 449,- FC 18 V3 = 599,- FC 28 V3 = 1849,-
FM-RC-6/61 249,- MPX-Kpl.-Angebot MC2020 + 3010 + 30 L. Angebot Senderpult J.R. 29,-
Senderm.Hilf 4K.59,- MC145 MC160 MC180 X358-MC20 m.Senderpult ab 199,-
Sender Star 8 69,- Super Star 12 99,- F14=119,-FC16=289,-FC18V3=489,-FF7 a A.
Empfänger 6K.FM 99,-C12-MC12-MC20 D.S.L.A. C14-89,-C19-169,-MC18+DS 18FM ab 229,-
Mini 5K,+7K.FM ab 99,- Mini 9 FM 149,- 9K.FM-DS 139,- Micro 4K.FM 169,- nur 79,-
Servo Uni ab 5St.15,90,-m. Kugellager 19,90,- Eco m. Metallgetr. 24,- Super Micro 79,-
Micro-RS 5001 (2m) 46,- Mini-Segler 89,- +Kugell. 39,90,- Micro-RS 80 2,2kp 49,-
JR-Hitec-MPX supergünstig!! CS07-C341-C40 41-C3041-4421-4451 z.B. CS007 ab 5St. 34,90
Speed 700 Hubi (5SKp. 11) 76,- FUTABA-FP 148S SSL=119,- S5102 + S9201 ab 5St. 99,90
Servokabel (Stecker-Buchsen): MPX, JR/Gar., Futaba 10 St. ab 24,90,- Robba-Simpr. 10 St. 19,90
Empf.-Akku 4,6 V: 0,6 Ah Sanyo 9,90,- 1,1 Ah -Mini 24,90 / 1,2-1.8 Ah ab 14,90
S-Akku 9,6 V: 0,5 Ah 19,90,- 1,1 Ah 24,90,- 1,2 Ah 29,90,- 1,8 Ah 49,90
40-RC-Abc 99,- 40 FSR-Abc 109,- 45 FSR-Abc 119,- 25 RC-Abc m. Ua. 119,- 47 40RC-Abc m. Ua. 129,-
65-4Takt nur 299,- 61RC-ABC 159,- 91RC ABC (2,8PS) 229,- 108 RC ABC (3,3PS) 259,-
HB 61-169,- PDP 189,- Super-Tartan 22ccm 279,- m. Zünd. 379,- ENYA-Kpl.-Angebot
Cox-Mot. ab 39,- OS Max-Mot. l. Angebot! SAITO-FA45/349,- 65/399,- 91/599,- 120S 749,- Boxer 130T 1199,-
Webra z.B. Speed 2029 RC ab 139,- / 40RC 196,- 40RC m. Dä. 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 10St. 29,90 Synthetik-Kraftstoff -10L 39,90
Holz z.B. 14x7 6,90 17x11-18' 12'-19' 13' 20' 14'-22'+24' 19'-EL-Klapplatten ab 9,90 Pumpen 4+2V ab 19,90

Fixfertige TRAINER-Elektro 79,-/1.1m 99,- m. Motor 169,-/25 139,-/40 189,-/60 289,-
Eldorado+Corrida ab 179,- Super Cup 1m 389,- Flash (E+V)+Reflex E ab 169,- Saphir 379,-
Segler: SHK-ASW 7 ab 389,- Venus-Discus 400-Kebe+ASK21 (400) D6-300+600 ab 479,-
FA18 (proton-389,- Plite S1 249,- Duett 328,- Laser 129,- Schleppi 279,- PUMA-H 79,-
Calibra-Sinua-Surprise-Diamond ab 179,- B4-2000 (Gfk-Fil) 199,- Schampus-Arriba ab 399,-
Gr. JU 32-3S Speed 400S-199,- SU 28M 169,- KLEMM 129,- Robba-MPX-Modellm. Angebot!
Keller-Mot. ab 159,- Ultra-Kruke-Kompl.-Angebot! Speed 400 Tuned ab 377,90 Flugschiff (6A) 39,-
Bug-Realer Sommerauer 2040A ab 89,- 300A m. Bec 14V 59,- 70 A m. Bec 99,- 50A 69,- MC 201 35A/24V 99,-
Computer-Lader: MC 28 Varlo Ultra-Duo Plus II -Profil + Contest-MANAGER Plus II 7A ab 329,-
Delta Peak Lader 4.12Zellen 1-4,5 A 109,- -16 Zellen 169,- Automax 21-169,- NC-Mast-P 40-349,-

SCR-Cut Off ab 20 4,90 SCR 1,7 Ah ab 90 6,79 u. 12er Pack 14,4V 89,-

SANYO Panasonic 300SCR ab 15,99 - Red-Lila Plus 1 ab ab 12 6,60 Goldstecker-BU m. 10S 17,-
Balsa 1. Wahl 1000 x 100 mm 1.30 10er Preis - ab 9 mm 5-Stück ab 100 sort. 1.5 12,60 2.0/14 60
3/15 60 4.0/16 90 5.9/25 6 10 90 8 13,60 10/15 20 15/22 90 Flugzeugsperrholz 0,45 0
Polyester-Bügel folie 5m 14,90 Polytex 2m/15,- 10m 69,- Selartex 10m 99,- Oracore m. ab 9,90
Ply-Span -20Bogen 14,90 -Seide 5m 39,- Glasseele 25-280g 5m ab 24,- Bugelisen 39,90
Sekundenkleber 40g 9,90 R+G Epoxy m. H. 1 kg 28,90 5-Min.-Epoxy 400 g 23,90 Z-Zange 17,90

Kreisel ab 99,- Nej 100 BB 199,- Ful 1154 179,- JR Plezo-Gyro 449,- 120 BB C5C4 Ang.
Voll-Mechanik + Uni-Expert m. Motor supergünstig ab 599,- Trainer E 799,- Whopper 399,-
Varro-Programm OS-Hell I Uni Exp. 349,- Hell-Super Tigre 61 Hely 159,- Rossi 61-Heli 3k. 369,-
Schüler supergünstig z. B. Magic II 949,- Futura 1199,- Ersatzteil-Service auch für ältere Modelle
SST-Condor 1099,- SST-Eagle 1179,- Shuttle ZX 499,- Tuningteile a. Lager z.B. 3-Blatt-Kopf 139,-
HEIM-Expert Heli-Mech.kpl. 599,- Rumpfbauatz Bell 222/Sikorsky/Long Ranger usw. ab 849,-
Kyosho Concept 30+60 Serie ab 389,- e-Modell-Manager Convert 299,- Concept EP l. Angeb.
GFK-Rütl. Helm u. Schläter: Sikorsky S76-Long-Ranger-Scureuil ab 169,- CSC-Hell-Control 149,-
Blätter: S-Schlag 39,90-Gfk-99,-Heck 29,90-Taumelscheibe 36,-Schwimmerset 29,90 Hell-Trainer 139,-

Bastler-Treffpunkt
Modell-Bau-Total auf 500m₂
02302 6772 Fax 63431 58453 Witten Dortmund Str. 99 A44 (BoDortmund) Abfahrt-Wit.-Annem

Computer-Sender (programmierbar-Mod-Speicher) 199,- Micro-Empf. 8K. 119,-
Digital-Tach-/Multimeter (2 Blatt) + Zangenampermeter (400A) 119,-
Fertig: Mini-Segler (GFK-Ru.+Fli.) ASW 22 1300mm 169,- Pilatus B4 1400mm 189,-

Micro Servo
13. x28 x28 -2kp
39,50
m. Metallgetr. 56,90

DM 20,- bis 27,50 je nach Stecker. Modellbau & Elektronik, Bündler Str. 93, 32289 Rodinghausen, Tel.: 0 57 46 / 81 50.

Lieber Doktor N.! - Seit vielen Jahren litt ich an langsamen Thermikschleichern! Jetzt bin ich geheilt durch Ihre wunderbare MAMBA! T. Schleich aus F.

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.

Lieber ein Brett auf dem Rumpf, als ein Brett vor'm Kopf die MAMBA

Ich fertige Luftpolster-Schutztaschen in jeder Größe, auch mit Mittelstreif, für Ihr Modell an. Werner Albrecht, D-Reithofer-Str. 10, 83512 Wasserburg/Inn, Tel.: 0 80 71 / 83 15, Fax: 74 51.

SCALE M 1:4 CESSNA - 182 Spw. 2,73 m DM 735,-; GROB-110 Spw. 2,65 m DM 925,-; Schleppi (Schleppm.-) Spw. 2,40 DM 518,-; Bausätze enth.- Gfk/EP-

Rumpf, Tragfl.-Styro/Abachi bepl.- alle erf.-Kleint.-NEUHEITEN 95 E-Mot. Flugm.-naturähnl. Hochd./Tiefd./Doppeld., 700-900 mm, superleicht Holzbauw. mit Holzfertigerrumpf. WIR BAUEN auch Ihr Flugm.-rohob. oder flugf. Plan/Baus. fachm. Übernehmen Sonderanfertigungen v. Drehteilen! Ges. Katalog + Neuheiten '95 DM 10,- in Schein. HM-Flugmodellbau ob. Taub., Talweg 1, 85055 Ingolstadt, Tel./Fax: 08 41 / 5 48 02.

Drehmaschinen (emco), Feinschnittsagen (Hegner) Sonderangebote - Gesamtangebot gegen DM 4,50 (Bfm.) bei Grosch Technikbedarf, Im Olfeld 5, 29336 Nienhagen.

Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und Balsaholz, Kleinprofile, Muttern u. Schrauben M1-M6, für Modellbauer, Katalog (ca. 250 Seiten) anfordern mit DM 12,- in Briefmarken.

Haible KG · Postfach 1607
89206 Neu-Ulm

HeLen

Beispiele aus unserem Lieferprogramm:
Abb. Speed 400 Softswitch mit BEC
o. Bremse 27x14x10 mm gr. 59,- DM
Softswitch bis 20 A BEC Bremse
35x26x12 mm 12 gr. PS20BEC B 79,- DM
Relaischalter bis 45 A RS45B 39,- DM
Vermessen Sie mit Ihrem PC und MotAkkus 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,-
Infrarotdrehzahlsensor 39,-

Info bei: Helen - Fruchtsr. 28 b
55130 Mainz · Tel. 06131 / 466859 (17-19 Uhr)

Die Gelegenheit...

BFM 45 und BFM 51 jetzt auch in Methanol-Version lieferbar! DIE Motoren für die F3A-X-Klasse ab DM 668,-! Stab. Netzteil, 13,8 V, 10/12 A, für Akkulader geeignet DM 99,-! Akku-Pack 4,8 V/600 mAh DM 9,99! BAUER Feinmechanik, Eichenstr. 29, 85290 Geisenfeld, Tel.: 0 84 52 / 24 66, Fax: 7 02 45.

Fertigflächen/Flächenbausätze eigene Fabrikate, passend für: Charter/Taxi 2/Westerly/SE 10/ Progo/Puma 3/Charly/Geier/ Com mander/Capriolo/ Telemaster 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 3873m/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 Viernsen, Tel./Fax: 0 21 62 / 1 77 76.

FLUGLEISTUNG, OPTIMIERUNG, AUSLEGUNG: Programmpaket für Tabellenkalk. Excel, fundierte Berechnung mit Formelnachweis! DM 75,-. Info: Lars Hofmann, Hölzbergstr. 5, 82284 Grafrath, Tel.: 0 81 44 / 75 08.

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 TGI Krümmer für MDS Motoren vorhanden. Sie finden uns in 30890 Barsinghausen, Stoppstr. 85, Tel.: 0 51 05 / 8 10 80.

Für Einsteiger und Umsteiger Dauer-Niedrigpreise. Gfk/Styro-Abachi-Bausätze: RC-I Curare 60 u. Leopard, 160 cm Spw. je 139,-; Curare 40 u. Charter, 140 Spw. je DM 135,-; Speedmodell Blizzard 90 cm Spw. für 6,5 ccm Motor DM 129,-; Doppeldecker Skybolt 185 cm Spw., ab 30 ccm, viele Fertigteile, DM 375,-; Preisliste anfordern! BIT-Modellbau H. Heber, Tel. + Fax: 0 65 61 / 72 17.

SCHULZE LADER: is16-430d DM 398,-, is16-530d DM 474,-, is16-636+ DM 654; Drehzahlst. d31-33bes DM 109,-, d53-60bo+Ho DM 155,50, Kontronik Regler BEC 20-6-10 DM 118,-, BEC 40-6-12/8-14 DM 144,50, Servo PS101-2,4 kg-13,5 mm-Metallgetr. DM 68,50, Volz Mini-Standard-Servo DM 44,95, Prospekt DM 3,- in BM. AMB Modellbau, Breslauerstr. 12, 41334 Nettetal, Tel. + Fax: 0 21 57 / 16 74.

DER HLG/SPEED 400 TIP Einzelsender FM 214 DM 49,-, Nano-Empfänger DM 125, Angebotsl. g. DIN A5 Freiumschl. 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: F A H Flugmodellbau Achim Holz, Neusserstr. 157, 41065 Mönchchengladbach, Tel.: 0 21 61 / 65 05 50.

Futaba Empf. PCM DS DM 200,-; Futaba FC28 1 Empf. DM 950,-; MPX 3030 Sender DM 950,-; Hirtenberger power-twin 20 ccm DM 400,-; Hirtenberger HP40 DM 150,-; OPS 40 SLP DM 180,-; Pico P40 DM 180,-. Tel.: 0 41 81 / 54 10.

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
Schleidenhofer Weg 33 Fax: 02371/25439

WMS Meisterbetrieb
SAUPE Dreh- u. Fräsmaschinen (+Zubehör)
PROXXON- & OPTIMUM- & KNUTH-
Programm
Einzel- und Sonderfertigung
3 Kataloge à ca. 100 Seiten gegen DM 15,-
(wird bei Kauf angerechnet)
Geschwindstr. 6 · 65329 Egelsbach
Tel.: 0 61 03 / 4 95 95 · Fax 4 96 10

RC-Modellbau Dieter Hergl
Flug-, Schiffs-, Automodelle, Service-Werkstatt mit
Hubschraubereinstellendienst
Lieboldstr. 16 · 08107 Kirchberg
Tel.: 037602/275 Fax 64113

QUELLE für POWER-FETS AUICH SMD, TC216 Stand 22.09.95
SUP80N06-08 8mm a 8,90 8,40/10 6,90/100 = SUP75
SMP80N03-10L 10mm a 8,70 8,00/10 4,95/100 N06-08
SUP70N08-14 14mm a 6,60 6,30/10 5,40/100 ab KW 40/95
STR80N06-16 16mm a 4,20 3,80/10 3,40/100 LM2840
SMP80N06-18 18mm a 4,40 4,00/10 3,40/100 2,90/2,50/10
BUZ11 a2,001 64/100 SSP80N06 20mm 4,- 2,95/100 ab 8/98
SMP40P06 45mm a7,20 6,60/10 IRF8540 a4,-00 3,90/10
SCHLUMPF-SCHLACHEN SR18...SR104E div. Farben, PVC,
PAE Hochflex. SILICON Kabel 1/1,5/2,5/4mm in 5 Farben
ENTSTÖRUNG X13, 1,- HÄNDLERANFRAGEN erwünscht
SUPER MÖWE 2.1. BEC flacher E-FLUG-Drahtzahlst.
4x29x10mm, 35A mit 2 Fahr. 1 Erme-FET140P06, für BEC
max. 122, 3W+Z, PLUS, TEMP, SENSOR. BAUSATZ DM 72,-
Für Prospekt DM 3,- in Foto.
Rudolf NESSEL (Ing. grad.) Tel. 06182-1886 F 3703
Giselstr. 35c 63500 SELGENSTADT

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 Balz · Eitzener Hauptstr. 4 · 29553 Blönsenbützel
Tel.: 05823-7441 · Fax 05823-1759

* 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 *

eine HANDVOLL ELEKTROFLUG



BIENCHEN und GOLD-MÜCKE!
Passende Propeller. Winzige Flugakkus.
Sub-Miniatur-Fahrtregler! Gesamtkatalog/Handbuch für DM 10,- (Schein)

MOLDELLBAU GROSS
Walkemühlenweg 29 · D-37083 Göttingen

Der legendäre HELD 1000
Treibsatz wird 60 Jahre alt!

zum Jubiläum günstiges
Einsteiger-Raketenmodell

Giovanni Studios
Erika Held
S.-Jaud-Str. 6
82405 Wessobrunn-Haid
Tel.: 08809/283 · Fax 1501

CNC-FLÄCHENKERNE

Egbert Greiner
Seestraße 16
95369
Untersteinach
Tel.: 09225/6311
Fax: 09225/6331
ab 17 Uhr



StyroCut
Ihr kompetenter Partner in Sachen
CNC-gesteuerte
**Styroporschneide-
und
Fräsanlagen**

Demo-Diskette 30,- DM
Gratis-Info anfordern
Dipl.-Ing. (FH)
J. Bohnert
Santlstr. 35
D-77880 Sasbach
Tel./Fax: 07841/21511

NICHT NUR DER PREIS IST SUPER

Interessante Möglichkeit

Welcher selbständige Vertreter oder welches größere Fachgeschäft ist interessiert, Modellbauartikel aus Fernost günstig einzukaufen? Sie haben keine Arbeit mit Lieferanten, Speditionen etc.; Sie können sich voll auf den Verkauf der Produkte konzentrieren. Ideal auch zur Ergänzung eines bereits bestehenden Sortimentes. Falls Sie interessiert sind, schreiben Sie uns!

Chiffre 917 · Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274 · 76492 Baden-Baden

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

Katalog 7,-
in Briefmarken

Jetzt schon an
Weihnachten denken

Hello Courier 1,25 Fix+Fertig
1 Stunde bauen 129,-
Funny Doppeldecker 90cm
400er oder 0,8 bis 1,76 99,-
Timothy 1,50 HLG auch
mit 400er 99,-
Alle fertig bespannt
mit Tank Räder usw.

MEGAmotoren

Neu! SG, das 16-Zellen-Kraftpaket DM 280,- Neu! Falcon Voll-GFK, Spw. 135 cm RG 15, 350 g-440 DM. Der Hotliner von 6-10 Zellen (Achtung! macht süchtig) Neu! Kruse + Fema + LMO Getriebe (komplette Angebote!) Neu! Lötspitze für Innlein Verlötlungen DM 16,- !!

Schmierer Modellbauteile
Tel./Fax 07 11 / 8 87 35 95
ab 16.30-21.30 Uhr

Glühregler für 2 Zylinder
 für Stromnetz (getaktet)
 Nachglühzeit (0 - 5 Sek.)
 Aufbau im Servogehäuse
 40 x 20 x 41 (40 g) DM 99,50
 1-Zylinder-Version
 Ortungsspeicher 82 dB
 auch für PCM-Anlagen
 über Servokanal einschaltbar
 40 x 25 x 12 (12 g) DM 29,50

Blink-Modul
 für Positionlichter/Scheinwerfer
 Blinkphase wählbar,
 auch Dauerlicht
 Servohöhe 40 x 20 x 41
 DM 49,50

Blinkanlage
 Blink-Modul mit Glühbirnen
 und Kabel DM 99,50

Herbert Hölzl, Dornweg 20
 D-56709 Meersburg
 Tel. 0 75 32/67 50
 Bitte Fernsteuerung angeben

Ihr Motorflug-Spezi
 Riesenprogramm mit aktuellen Neuheiten 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

Wir liefern sämtliche
 Schrauben, Muttern,
 Zubehör sowie Gewin-
 deschnidwerkzeuge
 ab M1 bis M4.
 Sie erhalten unsere Li-
 sten "FM" gegen Frei-
 umschlag.

Hans-H. Honig, Holser Heide 32,
 33154 Salzkotten

Graupner

RC-Hubschrauber
**Original/Heim
 helicopter®**

und
**O.S.
 MAX**

Ersatzteildienst

Scheufele Modellbau

Kirchheimer Straße 10
 73235 Weilheim a. d. Teck
 ☎ (0 70 23) Telefon 28 90
 Telefax 83 43

"Größter saarländischer Modellbauflomarkt am Sonntag,
 den 19.11.1995 in der Zeit von 10.00 Uhr bis 18.00 Uhr in
 der Turnhalle des Sportzentrum Homburg-Erbach.
 Anfahrt: A6 Kaiserslautern – Saarbrücken,
 Abfahrt HOMBURG, von dort an ist ausgeschildert.
 Kont.-Adresse 0 68 41 / 6 51 24 oder 0 68 26 / 37 35"

Prafa Netzlader 6+3

- * 6 Ladeausgänge
- * Ladebereich 2V - 24 Volt
- * Ladestrom 25 - 700 mAh
- * Ladestrom für 2V / 6V / 12 V Bleiakkus max. 700 mAh

DM 99,- Klubrabatte erfragen

Ritter - Modellbau - Versand
 Tel. 069/96200099 - Fax 611102

HERCULES C-130 - STYRO

Jetzt mit GFK-Rumpfplätzen
 zum schnelleren Akku-Wechsel!

Spw. 180 cm, 8 Zellen, 1,8-2 kg. Der Bausatz enthält
 zugeschnittene Styroporplatte, GFK-Rohre (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 verlotet; Zellenzahl und Stecker
 nach Wunsch. Bau- und Flächenservice: Wir fertigen
 für Sie alle Baukästen (sowie nach Plan) u.
 Styroflächen nach Ihren Angaben.

RB-MODELLTECHNIK, Haydnstraße 24
 88299 Leutkirch, Tel. 07561/5643, Fax 70297

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, Akku f. Glühung, E-flug, Sender u. Empfänger usw., Schwing-
 gummi Motorauflagen, 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

Ihr Fachgeschäft in der Hallertau

Donath GmbH
 Modellbau
 Bastelbedarf

85296 Rohrbach, Robert-Bosch-Str. 5, Tel.: 0 84 42/85 05

Inserentenverzeichnis

abc-Modellsport	56	Kruse	64
Aeromax	74	Kyosho	5
Airfly	45	Langnickel	46
Albracht	40	Lorenz	72
AMZ	66	LS-Modellbau	70
Andy's Hobby Shop	42	Ludwig	43
Bacuplast	70	MD-Modelltechnik	56
Bastler Treffpunkt	75	Menz	64
Becker	77	Modellbauparadies	44
Becker Hannelore	45	Modell & Elektronik	70
Beineke	72	Modellbauflomarkt	77
Belz	76	Modellbaustudio	72
Bomo Flugmotoren	41	Möllenberg & Sonntag	48
BZ-Modellbau	64	Multek	39
CHK-Modelle	41	Multiplex	49
Clark	25	Nessel	76
Conzelmann	46	Nexus	39
Deho	41	Oechsner	64
Donath	77	PAF	74
Duo-Modellbau	41	Panasonic	U3
EMS	67	Petrausch	70/72/74/76
Engel	76	Pi-Tronic	37
Ernst	43	Plaul	64
ES-Modell	44	Pollack	43
Essel	44	Preg	44
Faber	39	Pro-Modellbau	42
Faller	64	Quabeck	42
Fleischmann	47	R & G	48
Fohrmann	73	RB-Modelltechnik	77
Fröhlich	43	Reiter	77
Garten	40	Robbe	U2
GeFa	44	Rüdelmodell	48
Graupner	U4	Rückert	45
Greiner	76	Scheufele	77
Gross	76	Schmierer	76
Haible	76	Seggelke	67
Heerdegen	44	Sielemann	66
Heise	73	Simprop	41/67
Held	76	SME	76
Helten	76	Sommer	45
Herbert	64	Spielzeugecke	39
Hergl	76	Staufenbiel	66
Hobby-Land	68	Steber	43
Hobbythek	39	Stephan	70
Honig	77	Streichsbier	66
Hölllein	45	Strohmaier	74
Hölzl	72/77	Styro-Cut	76
HTP	73	Sub-Data	77
IBA	41	Thommy's Modellbauecke	64
Intertronics	46	Tilstra	56
Jamara	39/46	Titanic	37
Jasper	43	Uhu	53
Jung	40	Ulmer	74
K & K	40	Volz	68
Kaiser	73	Wahl	73
Kavan	45	wega-Sunshine	67
Klima	70	Wiggerich	66
Kochanek	77	Winzig	64
Kontronik	56	Wirth	64
Kraut	44	Witkowski	37
Kreuzer	56	WMS	76
Krick	36	Zimmermann	70

Anzeigenschlußtermin
FMT 12/95: 20. Oktober 1995

Wir liefern AKKU'S preiswert!

Wartungsfreie, lagerunabhängige Bleiakkus mit Flachsteckern:
NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!

Typ:	FIAMM	Maße / mm	kg	Preis/DM	Typ: PANASONIC	Maße / mm	kg	Preis/DM	
6V/	3,0AH	134 x 34 x 60	0,3	20,10	6V/	1,3AH	97 x 24 x 50	0,3	16,90
6V/	4,0AH	70 x 48 x 102	0,8	22,80	6V/	3,4AH	134 x 34 x 60	0,55	27,40
6V/	6,5AH	151 x 34 x 94	1,4	25,90	6V/	6,5AH	151 x 34 x 94	1,15	25,90
6V/	12,0AH	151 x 50 x 91	2,1	31,80	6V/	10,0AH	151 x 50 x 94	1,75	29,90
12V/	2,0AH	178 x 34 x 60	0,9	34,80	12V/	1,3AH	97 x 47 x 50	0,5	32,10
12V/	3,0AH	134 x 68 x 60	1,2	38,90	12V/	2,2AH	178 x 34 x 60	0,8	38,60
12V/	7,2AH	151 x 65 x 94	2,7	45,90	12V/	3,4AH	134 x 69 x 60	1,1	44,80
12V/	12,0AH	151 x 98 x 94	4,2	65,40	12V/	6,5AH	151 x 64 x 94	2,2	42,90
12V/	18,0AH	181 x 76 x 187	5,8	105,50	12V/	10,0AH	151 x 101 x 94	3,5	58,90
12V/	26,0AH	178 x 106 x 125	8,8	129,80	12V/	17,0AH	180 x 76 x 153	6,2	113,40

AKKUPACKS komplett mit Kabel und AMP- oder Temis-Durchschleifkabeln

Pack/V	High-Amps+1500	Red-Amps+1700	Sanyo1460BCR	Sanyo1700BCR	Sanyo1700 56 g
4er/4,8	24,40 DM	31,70 DM	28,80 DM	33,40 DM	35,80 DM
5er/6,0	26,50 DM	36,60 DM	35,30 DM	41,10 DM	44,20 DM
6er/7,2	25,10 DM	46,00 DM	43,30 DM	49,50 DM	52,80 DM
7er/8,4	40,40 DM	53,20 DM	56,40 DM	57,40 DM	61,46 DM
8er/9,6	45,70 DM	60,30 DM	57,50 DM	65,30 DM	69,80 DM
12er-36,0	64,10 DM	85,90 DM	77,90 DM	82,50 DM	104,80 DM

NEU! Mignon 850mAh: 4,30 DM 1100 mAh: 8,60 DM Zinc-Air 1 H50er: ZA13AE 6er-Pack: 9,00 DM - Maße und Gewichte ohne Gehäus.
 **** Kostenloses Literaturprogramm anfordern **** Wir führen u.a. auch Lasergeräte und Video-Akkus! Preise zzgl. Porto und Verpackung

Reiner Kochanek
 Postfach 3201
 32566 Löhne/Gohfeld

Bestellannahme: 24 Stunden-Service!
 Aufzeichnung auf Band, Tel.: 0 57 31 - 8 15 51
 oder per Fax unter Fax-Nr.: 0 57 31 - 8 64 56
 Beratung: 8.00 - 17.00 Uhr: 0 57 31 - 4 92 74

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 Ersatzteilservice,
 hervorragend sortiert und Superpreise
 Hotline NEUE Tel.-Nr. 03 51 / 8 30 25 00
 01445 Radebeul · Gartenstraße 45

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

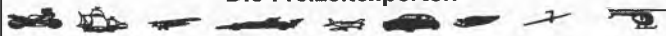
04808 LÜPTITZ

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 Helü und Fläche!

06237 Leuna
 Friedrich-Ebert-Str. 84
 Tel.: 0 34 61 / 21 92 03

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

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

25524 ITZEHOE



Sandberg 42
 25524 Itzehoe
 Tel. 0 48 21/36 33
 Fax 0 48 21/36 69

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

38100 BRAUNSCHWEIG

TIBURZY-RACING
NEU-GUT-SCHNELL



**AUTO-FLUG-SCHIFF
MODELLBAU
AKTUELL**

MODELLBAU VOM FEINSTEN
38100 BRAUNSCHWEIG Wolfenhol-Passage Tel.0531/126700 Fax.0531/126701

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

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

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

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

4

40235 DÜSSELDORF

Modellbaucenter

Sonnen

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

40235 Düsseldorf, Lindenstr. 216/
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.

31134/30880/37154/37574/06112

37154 **Northelm**
Neustadt 10
Tel. 05551 - 61966

**Modellbau
Lürig**

37574 **Einbeck**
Altendorferstr. 5
Tel. 05561 - 74204

30880 **Hann.-Laatzten**
Leine-Einkauf-Zentrum
Tel. 0511 - 221051

31134 **Hildesheim**
Neust.-Markt 15
Tel. 05121 - 35929

06112 **Halle/S.**
L.-Wucherer-Str. 76
Tel. 0345 - 2029723

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

33332 GÜTERSLOH

MODELLBAU-WELT

Andreas Heitmann
Neuenkirchener Str. 46
33332 Gütersloh
Fax + Tel.: 0 52 41/53 11 94



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

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



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

44135 DORTMUND

Alles rund um den Modellbau

**modell
pelzer**

Lütge Brückstraße 3 44135 Dortmund
Telefon 02 31/57 17 75

47178 Duisburg-Walsum

Ihr Modellbaufachhändler
Hobby Michel
Flug-, Schiff-, Automodellbau
Inh. U. Haida - 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

6

60316 FRANKFURT

**MODELLBAU
Profi**
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

**MODELLBAU
Profi**
64293 Darmstadt - Frankfurter 2 - tel 06151-20782 - fax 06151-27475

64546 MÖRFELDEN

**MODELLBAU
Profi**
64546 Mörfelden - Westendstr. 51 - tel 06105-22215 - fax 06105-26336

67059 LUDWIGSHAFEN

**SCHMITT
MODELLTECHNIK**
Ludwigshafen Ludwigstr. 46-50 Tel. 0621/621566

67346 SPEYER

**SCHMITT
MODELLTECHNIK**
Speyer Kämmererstr. 24 Tel. 06232/78624

67346 SPEYER

**J. M. Galot u.a. GdBR
Modellbaufachgeschäft**
Wormser Str. 10, 67346 Speyer
Telefon 0 62 32 / 62 11 81
Telefax 0 62 32 / 62 11 82



68161 Mannheim

Burggraf Modellsport

Collinstr. 6
68161 Mannheim
Tel.: 06 21 / 2 19 57
Fax: 06 21 / 2 29 42

Ihr Fachgeschäft in Mannheim mit Kompetenz und Auswahl

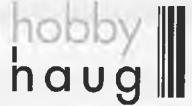
68161 MANNHEIM

Bernhard Haas u.a. GdB
Modellbaufachgeschäft
L8 Nr. 4, 68151 Mannheim
Telefon 06 21 / 2 1174
Telefax 06 21 / 10 54 64



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

69214 EPPELHEIM

MODELLBAU RIPPERGER

Racing-Point



Handelsstr. 6 69214 Eppelheim ☎ 062 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 o. -65
70736 Fellbach-Schmiden

72669 Unterensingen



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
LABER 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



82166 LOCHHAM

GÜNTER OECHSNER

Aubinger Str. 2a · 82166 Lochham
Ruf: 089/87 2981 · Fax 089/87 73 96



MODELLBAU

workshop
beratung & service



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

Riesefeldstraße 16
80809 München
Telefon 0 89/3 50 77 36
Telefax 0 89/3 50 71 70



81476 MÜNCHEN

RC-MODELLBAU
Ralf Czekai
Possenhofener Str. 32 81476 München
Tel. 0 89/7 55 97 12

81541 MÜNCHEN

★ Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau ★

Modellsport B. Langer

vorm. Schroff & Ritzler

Tegernseer Landstr. 34 · 81541 München · ☎ 0 89/6 91 19 58

81543 MÜNCHEN

Auto-Flug-Schiffsmodellbau
Einzelhandel + Versand
Mo. bis Fr.: 9.00-18.00 Uhr
Sa.: 9.00-13.00 Uhr

GERALEX

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 / Augsburgstr. 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. 48
 Flug-, Schiffs-
 Automodellbau
 und Zubehör
 Heli-Service-Center
Modellbau
 Martin Bichler
 Tel. 08 61-71 72 · Fax 2003

84307 EGGENFELDEN



84307 Eggenfelden
 modellbau
steber
 Schellenbruckstr. 13
 Tel. 0 87 21 - 30 65

83454 Aufham/Obb.



Modellsport
PEGASUS
 Hauptstr. 20 · 83454 Aufham/Obb.
 Tel.: 0 86 56 / 18 42 Fax / 7 02 44

84405 DORFEN

MODELLBAU-FACHHANDEL EGERNDORFER



Beratung
 Service
 Verkauf

Baukästen - Fernsteuerungen
 Motoren - Zubehör

84405 DORFEN - UNTERER MARKT 22 - TEL. 08081/4627

85221 DACHAU

modell
 TECHNIK



NEU
 Service-Fachgeschäft

- Beratung ● Meßservice ● Reparaturen,
- Bestellservice ● Einzelgerthilfen

Flug-, Schiffs,
 Automodellbau
 + Technik

Schleißheimener 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 Wilesco, Fachbücher, Zeitschriften.
 Eisenbahn- und Plastikmodellbau, Airbrush.
 Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.

89073 ULM

ULM
 das große
 Modellbau
 Spezial-
 geschäft

Flugmodelle
 Schiffsmodelle
 RC-Cars
 Fernsteuerungen

Donaustraße 2
 89073 Ulm
 ☎ (07 31) 6 80 15

technik Sindel

9

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 Spielwarenhaus · 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 Leite 22 · 97842 Karbach · Tel. 09391/6930

Holland

NL-2641 GD PIJNACKER

Delftsestraatweg 26D · NL-2641 NB Pinacker
Tel. 0031-1736-92205 · Fax 0031-1736-96220



Österreich

A-1040 Wien

koranda's
STECKENPFERD
modellbau

1040 Wien, Favoritenstraße 72, Tel. 5 05-12 34
FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLE + DRACHENSACHEN
Vertragshändler für U.S. Air-Core, SIG, Lanier, Nor-Cal-Aero, Marutaka
Aktuelle Computer-Lager- + Versandpreisliste öS 50,-

A-1060 WIEN

SCHIFF modellbau
FLUGZEUG p i r k e r
AUTO

A-1060 Wien
Gumpendorferstr. 35
Tel. (0222) 5 87 31 58

A-1160 Wien

Der Spezialist für Hubschrauber
MODELLBAUCENTER
MBFINDEISEN

1160 WIEN
HEINRICHSTRASSE 63
TEL. 0222-492 40 80

VARIO Landing-Team
HIROBO
KYOSHO
KALT
Schlüter Service Center
robbe
Grupner Original/Heim helicopter

A - 7000 EISENSTADT

Auto – Flugzeug – Heli

Modellbau
Ing. F. Vidlak

Esterházystraße 33
A-7000 EISENSTADT
Tel./Fax: 02682/61724



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 0 22 52/8 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 Import-Export
SCHWEIGHOFER

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 Schöffland
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



test

im Miniformat.

Gigantomanie

Frank Schwartz

Sie fliegt!

Das ist wohl die wichtigste Aussage in diesem Bericht. Denn bei einer Wurzeltiefe von 9,85 cm und einer Endtiefe von gerade einmal 2,5 cm ist das nicht unbedingt so selbstverständlich. So wird diesem Modell sehr viel Skepsis entgegengebracht. Verständlich, aber unbegründet.

Mini-Nachbauten von Originalsegelern sind derzeit 'in'. Auch die ASW 22 von Jägermodell paßt in diese Kategorie und ist in ihren Abmessungen 'scale' gehalten. Das heißt, alle Proportionen von Rumpf, Tragfläche und Leitwerk entsprechen denen des Originals. Daraus ergeben sich im Nachbaumaßstab von 1:8,5 bei der ASW 22 wahrlich gigantisch extreme Teile. Bei 3,1 m entstehen 'Spaghetti'-Flügel und ein winziges Höhenleitwerk. Doch gerade das macht den Reiz dieses Modells aus. Überall, wo man mit der Mini-ASW 22 auftaucht, findet man Beachtung.

Die Beachtung steigert sich, wenn sie ihrem Element übergeben wird. Das Flugbild ist eine Wucht. Spannend sind die Hochstarts: Die Tragflächen biegen sich extrem durch. Das sieht spektakulär aus und ist ebenfalls 'scale'. Doch keine Angst, sie halten diese Belastung aus. Ob an der Winde oder am Gummi, der Hochstart ist kein Problem, wenn die Lage des Hochstarthakens stimmt. Der Hersteller hat leider vergessen, das Maß dafür in seiner Bauanleitung



Am wohlsten fühlt sich die ASW 22 am Hang (Foto: P. Gardemin)

Voll-GFK-ASW 22 im Maßstab 1:8,5 von Jägermodell

angabe (ich habe 27,4 cm ab Rumpfspitze ermittelt).

Augenfälligstes Flugverhalten

ist das Tänzeln bei unruhiger Luft. Aber dieses Verhalten haben alle Minimodelle aufgrund ihres geringen Gewichtes. Im Gegensatz zu den meisten andern Kleinen muß die ASW 22 aber mit Quer- und Seitenruder um die Kurven bewegt werden. Aufgrund der großen Streckung ist das Steuerverhalten eher mit dem eines 4-m-Seglers zu vergleichen. Hat man das drauf, ist Fliegen kein Problem. Die Fluggeschwindigkeit ist der Flügelgeometrie angepaßt, aber bei weitem nicht so hoch, wie man es erwartet. Das Modellchen schießt also nicht am Himmel herum, sondern fliegt erstaunlich langsam. Die Ther-



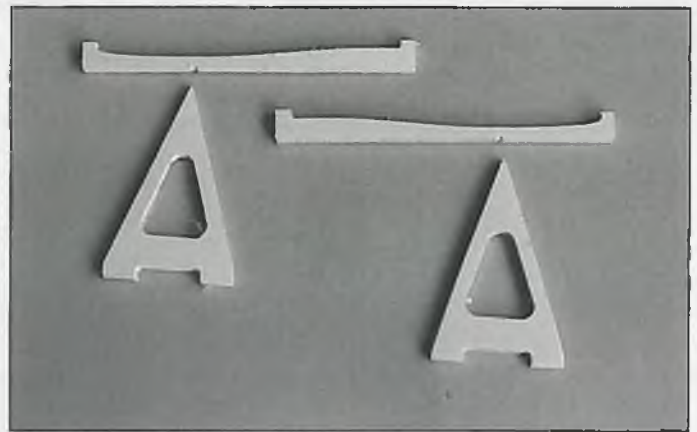
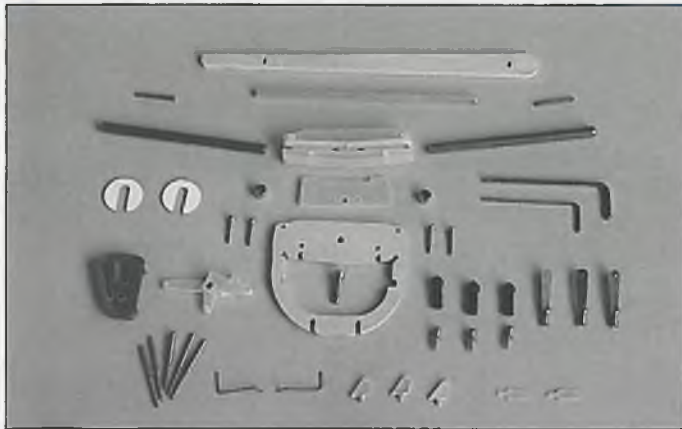
Viel Platz ist hier nicht, deshalb müssen kleine Komponenten eingebaut werden. Trotzdem: auch ein E-Antrieb paßt hier noch hinein. Motor AP 29 mit Ring, sechs Zellen 1100 mAh und Graupner-Latte 6 x 3" sind im Bedarf bei Jägermodell zu beziehen.

„Biegt sich ohne Ende“ - eine Demonstration der Biegefähigkeit der Tragflächen



Das Zubehör ist komplett, die modellspezifischen Teile sind CNC-gefräst und paßgenau. Im Zentrum die Teile der Holmbrücke.

Wenn schon, denn schon: Sogar die fertig gefräste Schwerpunktswaage liegt dem Bausatz bei.



mikeigenschaften sind erwartungsgemäß nicht sehr positiv ausgeprägt.

Viel mehr Spaß macht die ASW 22 am Hang. Es läßt sich ordentlich Geschwindigkeit zulegen. In Grenzen, versteht sich. Es handelt sich ja auch nicht um ein F3B-Modell. Aber man kann sich austoben. Hat man sich an das Modell gewöhnt, darf man auch näher an der Hangkante fliegen. Oder bei genügend Fahrt Rollen drehen. Und mit Geschick schnelle, enge Kurven fliegen, so daß sich die Flächen wieder spektakulär durchbiegen.

Fliegen heißt Landen.

Und dann kommen die kleinen Probleme. Es fehlt die Landehilfe in Form von Störklappen. Das Hochstellen der Querruder ist aufgrund der vorgegebenen Mechanik nicht vorgesehen und ich glaube, auch nicht wirkungsvoll. Wenn genügend Landefläche zur Verfügung steht, ist das alles kein Problem. Wenn's eng und ruppig wird, kann schon mal der Rumpf dort beschädigt werden, wo der Flächenstahl eintritt. Es sieht so aus, als sei außen nur eingedicktes Harz verwendet worden, eventuell mit Baumwollflocken oder Fasern, aber kein Gewebe. Dieser Laminataufbau ist zwar vorteilhaft beim Herstellen des Rumpfes, bringt aber die geschilderten Probleme, die ich nicht nur aus eigener Erfahrung kenne, sondern auch von Berichten anderer Besitzer der Jäger-ASW 22.

Ansonsten läßt die Ausführung der Bauteile keinen Grund zur

Beanstandung. Alle Teile sind ordentlich aufgebaut und, so wie es bei einem Voll-GFK-Modell eben sein sollte, auch in Kleinigkeiten fertig, bzw. für den Endausbau vorbereitet. Das ist bei Jägermodellen auch nicht verwunderlich, da sie in CAD-konstruierten und CNC-gefrästen Formen aus eigener Fertigung produziert werden. Diese Art der Formherstellung bringt selbstverständlich den Vorteil der exakten Formen. Der rechte Tragflügel ist genauso dick wie der linke und hat überall das gleiche Profil. Noch wesentlicher erscheint mir, daß viele Teile exakt paßgenau konstruiert und immer wieder in exakt gleichen Abmessungen gefertigt werden können. Das betrifft nicht nur den Rumpf-Flächenanschluß, sondern zum Beispiel auch die Holmbrücke. Diese wird vom Kunden aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt, die einfach passen. Anderes Beispiel: Die Servobrettchen aus 3-mm-Flugzeugsperrholz mit zusätzlichen Abstützungen und allen Aussparungen, auch für die Servos, gibt es für die Segler- und E-Flug-Version. Diese müssen nur zusammengesteckt, verleimt und in den Rumpf geklebt werden. Paßt! Die Position ist durch den Hauptspant, an dem auch die Holmbrücke befestigt ist, exakt vorgegeben.

Der Zusammenbau - oder soll ich sagen, das Zusammenstecken - des Modells macht deshalb Spaß. Alle notwendigen Kleinteile liegen dem Modell in bester Qualität bei. Die Umlenkhebel und die

Aufnahme für die Flächenbefestigung (gebohrt) sind im Flügel bereits eingebaut. Die Querruder sind bereits ausgeschnitten und mittels Tesafilm-Scharnier befestigt. Selbst eine Waage zur Einstellung des Schwerpunktes liegt fertig bei. Selbstverständlich CNC-gefräst.

Das Servobrett, welches für die E-Version vorgesehen ist, habe ich zwar eingebaut. Ich bringe es aber nicht übers Herz, die Rumpfspitze abzuschneiden. Das Mo-

dellen begeistert als Segler und soll auch einer bleiben. Eine Elektrifizierung wäre meines Erachtens ein unverzeihlicher Stilbruch. Lieber baue ich noch eine Schleppkupplung ein und hänge die ASW 22 hinter eine elektrische Do 27 im Maßstab 1:8 (vgl. FMT 7/95). Dann könnte man auch das passende Mini-Einziehfahrwerk von Jäger einbauen. Das ist natürlich auch gefräst und ein kleiner technischer Leckerbissen.

-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

SEGELFLUG

Modellname: ASW 22

Verwendungszweck: vorbild-ähnliches Mini-Segelflugmodell

Modelltyp

- Holzbaukasten
- Baukasten mit GFK-Rumpf
- Styroporfläche
- Fertigmodell
- Voll-GFK-Modell

Hersteller: Jäger Modell

Preis: DM 699,- (Stand 8/95)

Abmessungen

Spannweite	3100 mm
Länge ü.a.	940 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	98,5 mm
Rand	25 mm
Spannweite HLW	368 mm

Leitwerk

- V-Leitwerk
- Kreuz-Leitwerk
- T-Leitwerk
- Entenleitwerk

Tragflächen 27,7 dm²

Flächenbelastung 39,5 g/dm²

Profile

Tragfl.-Wurzel
Tragfl.-Rand
HLW

Gewicht

Herstellerangabe	g
Rohbaugewicht	750 g
Fluggewicht Testmodell	1094 g

Ruderfunktionen

- Seite
- Höhe
- Quer (direkt /umgelenkt
- Wölbklappen
- Störklappen
- Fahrwerk
- notwendige Mischer:

Im Testmodell verwendete Ausrüstung:

Fernsteueranlage (Firma/Typ)
Graupner mc 20

Empfängerakku 1200 mAh
Empfänger Graupner C 12

Servos

- Seite 1 x robbe S5102
- Höhe 1 x robbe S5102
- Quer 1 x robbe S5102
- Wölbklappen

Bezug

- Fachhandel
- direkt bei: Jägermodell, Hauptstr. 87, 97851 Rothenfels, Telefon 09393/1413

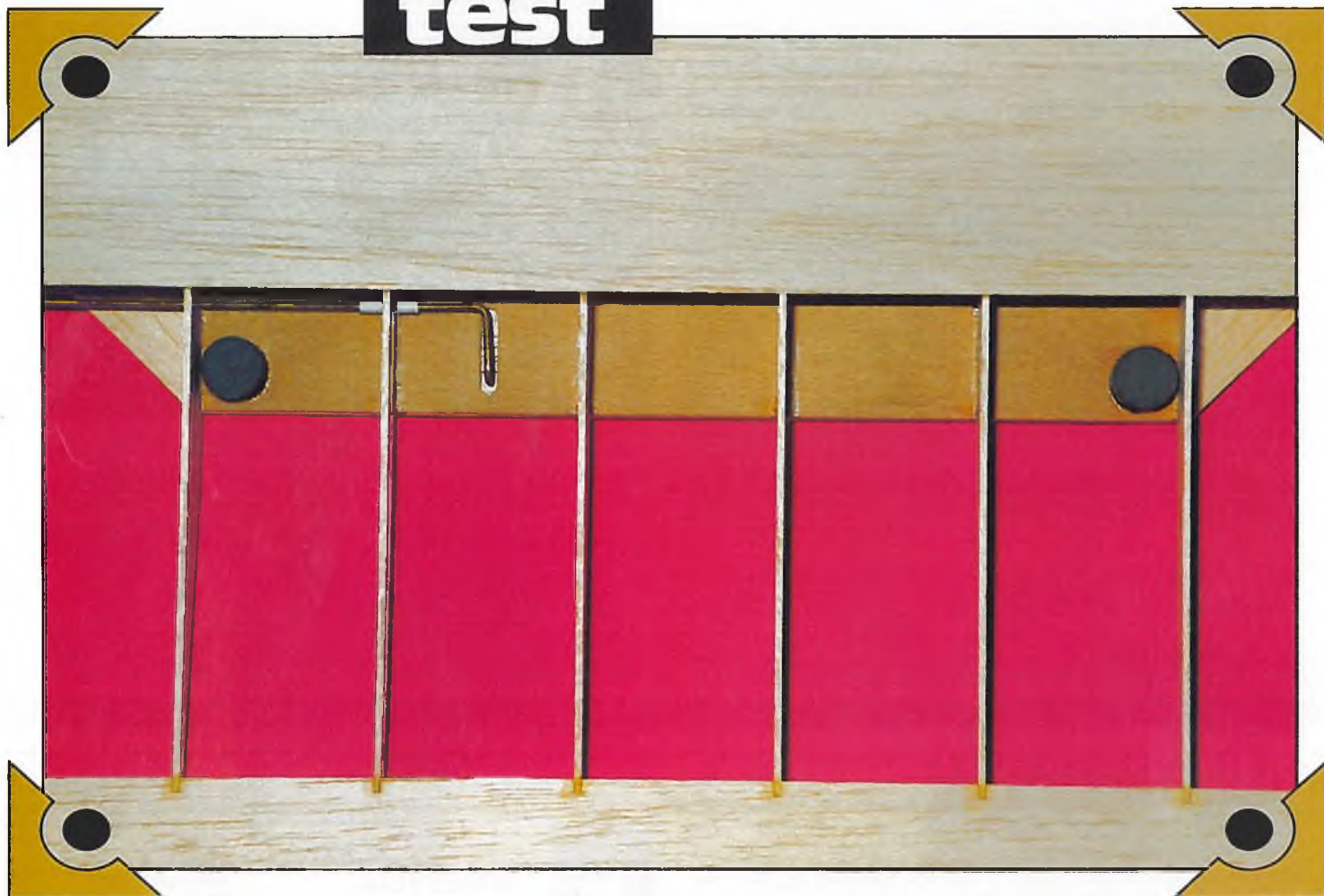
Das Modell ist

- anfängertauglich
- für Fortgeschrittene
- für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Paßgenauigkeit der Teile, Oberfläche, Ausstattung
gut: Flugeigenschaften und Flugspaß
befriedigend: -
mangelhaft: Loch der Tragflächenaufnahme im Rumpf



**Alfred Kirst**

Moderne Kunst gibt es nicht nur auf Kunstmessen und in Museen, es gibt sie auch im Modellbau. Hier allerdings muß sie etwas anders definiert werden. Moderne Kunst heißt im vorliegenden Fall, die Kunst, neue Materialien mit viel Sachverstand und Know-how so einzusetzen, daß altbewährte Modellbaukunst nicht auf der Strecke bleibt, sondern als Symbiose beider ein nahezu perfektes Modell ergibt, an dem sich auch das Auge laben kann.

Es gehört zur Aufgabe und zum Ehrenkodex der FMT-Tester, die Testobjekte mit kritischen Augen zu betrachten. Und gerade deswegen möchte ich behaupten: Der Sunwind von CHK gehört mit Sicherheit in diese Kategorie von Modellen. Bereits hier möchte ich vorausschicken, daß dieses Stück moderner Kunst jede einzelne von seinen 795 Mark wert ist.

Der Sunwind wird als Fertigmodell geliefert. Das Modell wird

unbespannt und bespannt ausgeliefert, wobei der Kunde die Farben für die Bespannung selbst auswählen kann.

Das Konzept und der Antrieb

Ursprünglich ist der Sunwind als reines F3J-Modell, also als echter Floater konstruiert und bringt mit seinen 3.100 mm in der Segler-Version auch nur 1.050 g Leergewicht auf die Waage. Wir haben die Elektroversion getestet, denn viele Anfragen von Lesern ma-

chen deutlich, daß es ein gesteigertes Interesse an elektrifizierten F3J-Modellen gibt. Auch CHK hat dies erkannt und bietet deshalb einen Elektrorumpf für den Sunwind an. Das Leergewicht unseres Testmodells betrug fertig bespannt 1.003 g. Gute Voraussetzungen also für den Einbau eines E-Antriebs. Zunächst wurde der Sunwind mit 12 Zellen (1700mAh) und einem Sports 430/9 von robbe bestückt. Damit erreichte er ein Fluggewicht von 2.348 g. Bereits schon mit diesem

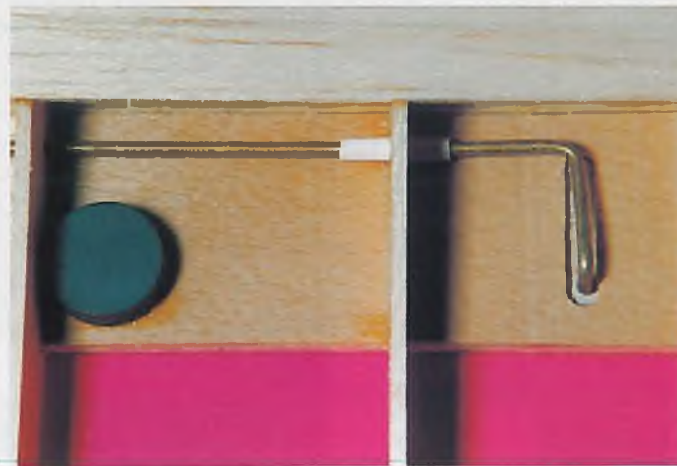
Antrieb konnten die Flugleistungen des Sunwind überzeugen. Er ist ein Thermikschlüffler erster Güte! Doch ich habe das Modell umgerüstet. Jetzt fliege ich das Modell mit 6 (in Worten: sechs!) Zellen, einem Regler mit BEC, und dem Micro-Gear von Reisenauer. In der Schnauze befindet sich ein Speed 500 race. Die Luftschraube ist eine rasa 15,5 x 8 Zoll. Ein idealer Antrieb, der von der Firma Reisenauer auch für den Sunwind zusammengestellt wurde. Die Motorlaufzeit beträgt mit diesem Antrieb weit über 5 Minuten. Das beste ist aber die Gewichtsersparnis, die ich durch die Umrüstung erreichen konnte: 448 g konnten eingespart werden, so daß der Sunwind nun flugfertig 1.900 g wiegt. Und wer nun denkt, das Modell gehört zu den Schleichern unter den Flugmodellen, der irrt. Doch dazu später noch mehr. Bei der neuen Antriebsvariante habe ich den Schwerpunkt um 2 cm hinter den von CHK angegebenen versetzt und damit nochmals eine Leistungssteige-

Moderne Kunst

Der Sunwind von CHK



rung erreicht. Allerdings war dies keine leichte Aufgabe, denn der 6-Zellen-Akku mußte soweit wie möglich in den Rumpf nach hinten hineinrutschen. Jetzt hatte ich einen sehr langen Weg zum Motor zu überbrücken: 42 cm! Hier kam mir der Kapazitätsmesser von Schulte zur Hilfe. Somit hatte ich zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen: ich habe nicht nur die große Strecke elegant überbrückt, ich erhalte auch gleichzeitig noch die Information, welche Menge ich von der Akku-Kapazität „verbraten“ habe.



ge Anlenkungen zu ersparen, hat CHK unter jeder Klappe zwei Magnete angebracht, in den Klappen selbst befinden sich zwei hauchdünne Metallstücke, die im geschlossenen Zustand durch die Magneten festgehalten werden. So benötigt man zum Öffnen lediglich einen Draht, der die Klappen aufstößt und hält. Fährt man das Klappenservo in die „Schließposition“, so werden die Klappen durch den Winddruck geschlossen und durch die Magneten gehalten. Eine clevere Lösung, die auch schon fertig eingebaut gelie-

◀ **Der Sunwind präsentierte sich als ein überdurchschnittlich gutes Modell, das sein Geld wert ist**

Die Störklappe von unten: links der Magnet, darüber der Draht, der die Klappe öffnet. Alles ist fertig montiert

▲ **Aufschnitt: Neben dem stabilen Doppel-T-Holm die Pappröhre für den Ballast. Gut zu erkennen, die zusätzliche CFK-Verstärkung auf der Beplankung, die auch auf der oberen Beplankung angebracht ist.**



Der Aufbau

Der Sunwind ist von seiner Konstruktion äußerst stabil und dennoch sehr leicht. Die Rippen-Fläche ist dreigeteilt (dreifach-Trapez), steckbar, mit präzise passenden Stahlflanzungen. Beide Steckrohre sind mit Doppel-V-Form versehen.

Wir wollten es genau wissen und haben das Flächenmittelstück aufgesägt. Im Mittelpunkt steht ein Doppel-T-Holm, die D-Verkastung ist zusätzlich oben und unten mit einer dünnen Kohlebeschichtung versehen, die zusätz-

▲ **Die aufgeschnittene Fläche offenbart Stabilität. Das Pappröhr dient der Aufnahme des Zusatzballastes, um das Modell auch bei stärkerem Wind fliegen zu können**

Saubere Arbeit bis in Detail: hier der Servokasten für das Zentralservo der Störklappen. Alles ist bereits fertig eingebaut. Daran erkennt man die Liebe zum Detail bei diesem Modell

lich Stabilität bei geringem Gewicht verspricht. Der Sunwind ist mit Störklappen versehen. Um sich umständliche und aufwendig-



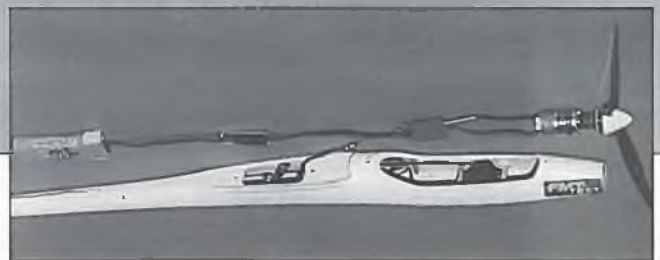


fert wird. Ein besonderer Augenschmaus ist das Höhenleitwerk. Es wird in geodätischer Bauweise fix und fertig geliefert und wiegt 41 g. Selbstredend, daß die Anlenkungen für die Leitwerke auch schon fertig eingebaut sind, einschließlich der Bowdenzüge. Das Seitenleitwerk ist ebenfalls geodätisch aufgebaut und schon fertig montiert. Der Elektrorumpf (wie auch der Seglerrumpf in GFK) ist mit einem 40-mm-Rundspant versehen. Hier sollten zur vorhandenen Mittelbohrung auch bereits schon die Bohrungen für die Motorbefestigungsschrauben angebracht werden, weil es sonst schwierig ist, die genaue Mitte auf dem Spant zu finden. Es würde auch genügen, die Bohrungen auf dem Spant aufzuzeichnen.

Fliegen

Die Steigleistungen mit den sechs Zellen ist beachtlich. Die volle Leistung benötige ich lediglich nach dem Start, nach wenigen Metern kann ich etwas mit der Motorleistung zurückgehen und erhalte immer noch eine ausrei-

Neben der hervorragenden baulichen Ausführung verfügt der Sunwind auch über ausgezeichnete Flugeigenschaften. Ob langsam, ob schnell - der Sunwind bietet mit



Alles zieht an einem Strang: v.r.n.l.: rasa 15,5x8, Micro-Gear 4,4:1, Regler 33 A, Kapazitätsmesser, 6-Zellen-Akku, nicht zu sehen ist der Empfänger, der ganz hinten im Rumpf sitzt



ELEKTROFLUG

Modellname: SUNWIND

Verwendungszweck: F3J-Thermikelektrosegler

Modelltyp

- Holzbaukasten
□ Baukasten mit GFK-Rumpf/ Holzfläche
□ Baukasten mit Kunststoff-Rumpf/ Styroporfläche
☑ Fertigmodell
□ Voll-GFK-Modell

Hersteller: CHK

Preis: DM 795,- (Stand: 9/95)

Abmessungen

Table with 2 columns: dimension and value. Includes Spannweite (3100 mm), Länge u.a. (1420 mm), Tiefe Tragfläche (225 mm), Spannweite HLW (600 mm).

Leitwerk

- V-Leitwerk
☑ Kreuz-Leitwerk
□ T-Leitwerk
□ Entenleitwerk

Tragfläche: 63 dm²

Flächenbelastung: 30 g/dm²

Profile

Table with 2 columns: profile name and value. Includes Tragfl.-Wurzel (S 3021), Tragfl.-Rand (HLW).

Gewicht

Table with 2 columns: weight category and value. Includes Herstellerangabe (1980 g), Rohbaugewicht Testmodell (1003 g), Fluggewicht Testmodell (1900 g).

Ruderfunktionen

- ☑ Seite
☑ Höhe
□ Quer (direkt □ / umgelenkt □)
□ Drehzahlregelung
□ Wölbklappen

- ☑ Störklappen
□ notwendige Mischer Wölbklappe, Butterfly

Elektroantrieb

Vom Hersteller empfohlen:

- Motor Speed 500 race
Zellen 1700 mAh
Zellenzahl 6
Regler 33 A
Propeller Marke/Typ rasa 15,5 x 8"

Im Testmodell verwendete Ausrüstung

- Motor Speed 500 race
Zellen 1700 mAh
Zellenzahl 6
Regler 33 A
Propeller Marke/Typ rasa 15,5 x 8"

Fernsteueranlage

- (Firma/Typ) Graupner mc 20
Empfängerakku = Antriebsakku 600 mAh
Empfänger Graupner c 12
Servos
☑ Seite Futaba S 3003
☑ Höhe Futaba S 3003
□ Quer
☑ Wölbklappe Störklappe Graupner C 341

Bezug

- Fachhandel
☑ direkt bei: CHK Modelle, im Gewerbestark A 67, 93059 Regensburg, Tel. 0941/45110, Fax 42062

Das Modell ist

- ☑ anfängertauglich
☑ für Fortgeschrittene
☑ für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Bauausführung, Stabilität, Preis - Leistung, Flugeigenschaften, Verarbeitung
gut: -
befriedigend: Motorspantbohrung
mangelhaft: -

chende Steigleistung. Mit der oben beschriebenen Ausstattung und durch die Gesamtauslegung des Modells als F3J-Floater ist der Sunwind ein ausgezeichnetes Thermikmodell, das aber auch schnell geflogen werden kann. Wer es gerne etwas heißer liebt, oder auch bei stärkerem Wind fliegen möchte, hat die Gelegenheit, durch Ballastzugabe im Flächenmittelstück das Modell schwerer- und damit schneller zu machen. Auch hier hat der Hersteller schon vorausgedacht: zwei Papphülsen nehmen den Bleibalast auf.

Aufgrund der hohen Stabilität des Modells ist auch einfacher Kunstflug möglich, soweit dies bei einem Zweiachser machbar ist. Am wohlsten fühlt sich der Sunwind aber eindeutig in der Thermik, bzw. auf Thermiksuche. Durch die Motorlaufzeit von über 5 Minuten sind auch bei schlechten Bedingungen Flüge

von 10-15 Minuten möglich. Ganz zu schweigen, wenn es auch nur einigermaßen trägt. Dann können Sie den Motor nach der ersten Steigphase ausschalten und vergessen. Sollten Sie in die Verlegenheit kommen und die Störklappen zum Abstieg aus der Thermik zu benötigen: Kein Problem: die Wirkung ist rigoros: Das Modell nimmt sofort die Nase nach unten und nimmt zügig an Geschwindigkeit auf. Ratsam ist es deshalb, für den gewöhnlichen Landeanflug Höhenruder beizumischen, das sich aber zu- und abschalten läßt.

Bezugsadresse für den Antrieb (vgl. FMT-Test 10/95)

Micro-Gear:

- Getriebe: 100,- DM
Flansch: 15,- bis 29,- DM (je nach Motor)
Motorritzel: 4,50 DM
M.+A. Reisenauer Sport und Technik, Tel: 089/3154010



Extra 300 S von Lorenz Modell-Technik

Die EA 300 S im
Messerflug. Gut
zu erkennen ist
der Kühlluftaus-
laß auf der Un-
terseite der Mo-
torhaube und
Rumpfauslaß
des Resorohrs

Rudi Reichstetter

Das Original ist die neueste Konstruktion des deutschen Kunstflugpiloten und Trainers der Nationalmannschaft, Walter Extra.

Zitat Bauanleitung: „Bei dem vorliegenden Baukasten handelt es sich um eine Semi Scale Art Extra 300 S. Auf detaillierte Ausarbeitung wurde bewußt verzichtet, dafür stimmt aber im Fluge die Optik mit dem Original überein.“

Diese Aussage kann ich zu 100 Prozent bestätigen, nachdem ich auf dem Aerosalon in Le Bourget im Rahmen des Breitling Cup eine Original EA 300 S fliegen sah. Aber damit nicht genug: Neben der gelungenen Optik sind auch die Flugeigenschaften begeisternd! Abheben, Viertelrolle und Steigflug in Messerfluglage, Trudeln, exaktes Einrasten nach drei Umdrehungen und Trudeln in Gegenrichtung, das ganze auch im Rückenflug, Vierecklooping mit halben Rollen... die Auflistung ließe sich beliebig lange fortsetzen. Voraussetzung ist allerdings eine sorgfältige Abstimmung von Schwerpunkt, EWD, Motorzug und -Sturz sowie Ruderausschlägen, wobei die Bauanleitung sehr gute Werte vorgibt.

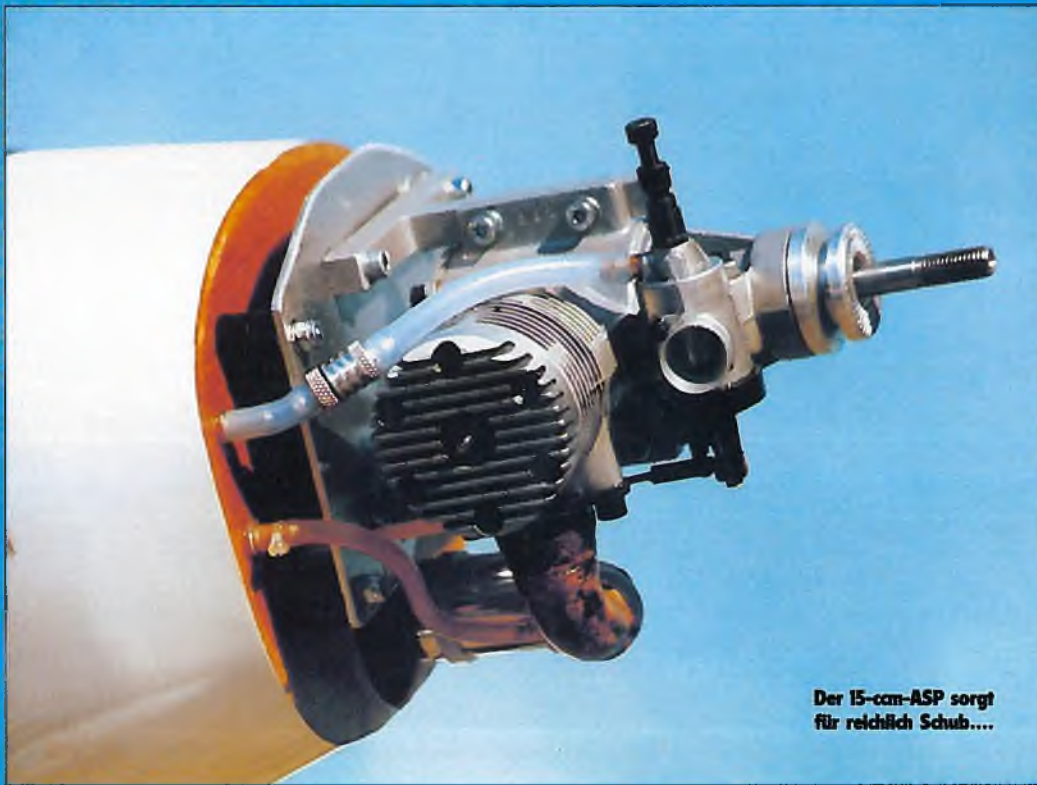
Detaillösungen

Aber auch der Bausatz selbst bietet einige sehr interessante Detaillösungen. Da ist zunächst der voluminöse, aber sehr leichte GFK-Sandwichrumpf mit Styroporeinlage. Dadurch wird ein Optimum an Festigkeit und „Dröhnunterdrückung“ bei geringem Gewicht erreicht. Der Rumpf ist vorne offen, die Vorderkante hat einen Seitenzug von 1,5 Grad und Sturz von 1 Grad eingearbeitet. Bei meinem Rumpf hatte die Trennmat einen leichten Höhenversatz, ansonsten hätte der Rumpf eine makellose Oberfläche.

Durch die vorne offene Bauform kann die Lage des Motorspantes genau passend zum gewählten Motor und der beabsichtigten Motorbefestigung bestimmt werden. In der Bauanleitung sind die Umrisse verschiedener Motorspanter, je nach Lage im

Die Anlenkung des Seitenruders erfolgt durch Stahlilitzen, Höhenruder über Bowdenzüge





Der 15-ccm-ASP sorgt für reichlich Schub....

Rumpf, exakt aufgezeichnet, die Anpassung und der Einbau sind leicht verständlich beschrieben. Für den Fahrwerkseinbau ist im Rumpfbereich ein Sperrholzbrettchen einlaminiert, ich habe dieses allerdings wegen der „Qualität“ unseres Platzes noch mit Matte und Kohlerowings verstärkt. Das angeformte Seitenleitwerk muß noch mit einer Balsaleiste verschlossen werden, nachdem das Höhenleitwerk eingemessen und eingeklebt, sowie das Heckrad montiert ist. Die Höhenruderrflosse muß gemäß Zeichnung verschliffen werden, die Ruder sind bereits korrekt profiliert.

Die Tragflächen bestehen aus Styropor mit Furnierbeplankung. Randbogen und Nasenleiste sind bereits verklebt und verschliffen. Die ausgefrästen Querruder müssen noch abgetrennt und verkastet werden. Die Servoschächte sind bereits ausgeschnitten, Kanäle für die Servokabel vorhanden, die GFK-Rohre für das 20-mm-Alurohr der Flächensteckung und die Wurzelrippe sind bereits eingebaut.

Die Flächenbefestigung – der wichtigste Bauabschnitt

Der entscheidende Bauabschnitt, der die zukünftigen Flugeigen-

schaften festlegt, ist das Anpassen und Einmessen der Flächenbefestigung im Rumpf, und diesem Thema ist in der Bauanleitung mehr als eine Seite gewidmet, so daß hier keine Frage offen bleibt. Wie ausgefeilt und durchdacht die ganze Konstruktion ist, zeigt zum Beispiel auch die Art und Weise, wie nachträglich die EWD gestellt werden kann: Als Verdrehsicherung für die Steckflächen schlägt Lorenz Abschnitte von 6-mm-Alurohr statt Holzdübel vor. Das Gegenlager im Rumpf (auf der Rumpffinnenseite aufgeklebtes Sperrholzbrettchen) wird mit einem senkrechten Langloch versehen. Nun wird der Alu-Dübel mit Trennmittel behandelt. Bei aufgestecktem Flügel wird nun der Einstellwinkel eingemessen und mit Fünfminutenepoxy ein neues Dübellager hergestellt. Zur Sicherung der Flächen sind Sperrholzzangen vorgesehen, die in die Flächen eingeklebt und durch den Kabinenhaubenausschnitt miteinander verschraubt werden sollen. Ich bevorzuge zwei Schraubhaken in den Flächen und eine Spannfeder oder einen Gummizug.

Bedingt durch die vordere Rumpfform liegen die Wurzelrippen nicht ganz am Rumpf an. Der entstehende Spalt wird mit

Balsastreifen ausgefüllt, der äußere Rand mit Spachtelmasse ausgefüllt und nach Aushärtung verschliffen. Der in der Bauanleitung angegebene Tip mit der dazwischengelegten Haushaltsfolie wurde inzwischen auch schon bei anderen Modellen, z.B. zur Anpassung von Kabinenhauben, mehrfach angewandt.

Rund um den Motor

Die Motorhaube wird mit vier Nylonschrauben in Holzklötzchen geschraubt, die auf der Rumpffinnenseite eingeklebt und mit Gewinde versehen sind. Die Bauanleitung zeigt eine 1:1 Skizze des Kühllufteintritts, der mit der Ministichsäge ausgeschnitten wird. Auf der Unterseite werden einige Schlitze für den Kühlluftaustritt ausgefräst. Das Resorohr liegt in einem Tunnel im unteren Teil des Rumpfes, der Auslaß liegt auf der Unterseite hinter der Tragfläche. Ein passender Krümmer wurde selbst hartgelötet. Das Resorohr wurde an der dicksten Stelle mit Draht umwickelt, auf den Abschnitte von einem Kraftstoffschlauch aufgefädelt sind. Damit wird das Resorohr elastisch im GFK-Tunnel festgeklemmt. Der Tank mit 700 ccm wurde mit PU-Kleber im Rumpfvorderteil befestigt, die Betankung erfolgt durch

ein Betankungsventil von Schulze Modellbau. Die Druckabnahme für den Tank erfolgt über einen Drucknippel am Krümmer. Der Motor ist auf einen Alu-Motorträger aufgeschraubt, dieser sitzt auf einer mit vier Schwinggummis versehenen Aluplatte. Der Motor und die Auspuffanlage verschwinden völlig unter der Motorhaube, nur die Düsenadel schaut oben heraus, und auf der rechten Seite befindet sich ein Loch für den Kerzenstecker. Die blau eingefärbte Kabinenhaube wird nach Zeichnung zugeschnitten, angepasst und mit dem GFK-Kabinenrahmen verklebt. Die vorgesehene Befestigung mit 4 Fixierdübeln aus 2 mm Eisendraht und Seglerkabinenhaubenverschluß sagte mir nicht besonders zu. Ich benutzte kleine Holzklötzchen zur seitlichen Führung und ein Gummi, das die Haube nach unten zieht. Dabei ist allerdings auf genügend Zug zu achten, die seitliche Angriffsfläche der Haube ist nicht zu unterschätzen, besonders beim Messerflug. Die Radverkleidungen wurden gemäß Anleitung mit Silikon am GFK-Fahrwerk befestigt und hielten bis jetzt (einiges über 100 Flüge) jeder Belastung stand, das Fahrwerk ist mit zwei M 6 Nylonschrauben am Rumpf verschraubt. Flächen und Leitwerk wurden mit Oracover bebugelt, der Rumpf mit Klebefolie farbig gestaltet. Eine kontrastreiche Farbgebung von Ober- und Unterseite ist zur Erkennung der Fluglage zu empfehlen.

Nach Einbau von Fernsteuerung und Anlenkung der Ruder erfolgte der Gang zur Waage: Erfreuliche 3,9 kg!

Reines Flugvergnügen

Der Erstflug verlief völlig dramatisch. Die aus der Bauanleitung übernommenen Werte (EWD, Schwerpunkt und Ruderausschläge) können bedenkenlos übernommen werden, nur der Motorzug mußte wegen des doch recht kräftigen 15 ccm Motors auf 3,5 Grad vergrößert werden. Reinen Kunstflugzweckmodellen wie

Start frei für die EA 300 S von Lorenz, die den FMT-Test mit Bravour absolvierte





Das Modell führt sich in jeder Fluglage wohl



...und paßt prima unter die Haube

Beispielsweise „Azuro“ oder „Pigeon“ zeigt sich die Extra 300 S im direkten Vergleich durch die Abmessungen und Hebelverhältnisse nicht ganz ebenbürtig. Aber dafür ist das Flugbild eben das eines maßstäblich verkleinerten Kunstflugzeugs und nicht das eines Flugmodells! Für den Verkaufspreis von DM 460,- für den Schnellbaukasten wird eine her-

vorragende Gegenleistung geboten, wenn man den Grad der Vorfertigung in Betracht zieht. Wer es günstiger haben möchte, kann den Baukasten für unter DM 400,- erwerben, muß aber noch einiges an Schleifarbeit auf sich nehmen und auf einen GFK-Kabinenrahmen verzichten, was wohl eine Einsparung an falscher Stelle bedeutet.



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

MOTORFLUG

Modellname: Extra 300 S

Verwendungszweck:
Semi-Scale-Kunstflugtrainer

Modelltyp

- Holzbaukasten
- Baukasten mit GFK-Rumpf/Holzfläche
- Baukasten mit GFK-Rumpf/Styroporfläche
- Fertigmodell
- Voll-GFK-Modell

Hersteller: Modelltechnik Lorenz,
Virchowstr. 3, 36304 Alsfeld

Preis: ab 399,- (Stand: 4/95)

Abmessungen

Spannweite	1600 mm
Länge ü.a.	1350 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	340 mm
Rand	200 mm
Spannweite HLW	660 mm

Leitwerk

- V-Leitwerk
- Kreuz-Leitwerk
- T-Leitwerk
- Entenleitwerk

Flächen

Tragfläche	39 dm ²
------------	--------------------

Flächenbelastung ab 87 g/dm²

Profile

Tragfl.-Wurzel	symmetrisch
Tragfl.-Rand	
HLW	ebene Platte

Gewichte

Herstellerangabe	ab 3400 g
Rohbaugewicht Testmodell	g
Fluggewicht Testmodell	3900 g

Ruderfunktionen

- Seite
- Höhe
- Quer (direkt /umgelenkt
- Motordrossel

Antrieb

Vom Hersteller empfohlen:

- Zweitakt 10-15 ccm
- Viertakt bis 20 ccm
- Benzin

Marke/Typ
Hubraum
Größe Tank
Propeller Marke
Größe

Im Testmodell verwendete

Ausrüstung: Zweitakt 15 ccm

- Viertakt
- Benzin
- Marke/Typ ASP
- Hubraum 15 ccm
- Größe Tank 700 ml
- Propeller Marke Master Airscreen
- Größe 14 x 8

Fernsteueranlage

- Firma/Typ: Graupner/JR MC 20
- Empfängerakku 1200 mAh
- Empfänger MC 20 DS
- Servos
- Seite PRAFA RS 2000 MG
- Höhe PRAFA RS 2000 MG
- Quer C 4007
- Motordrossel S 19

Bezug

- Fachhandel
- direkt bei: Modelltechnik Lorenz, Virchowstr. 3, 36304 Alsfeld, Tel./Fax: 06631-4901

Das Modell ist

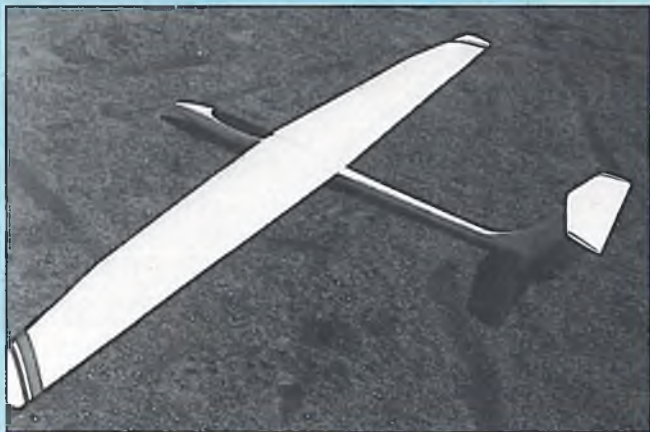
- anfängertauglich
- für Fortgeschrittene
- für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Bauanleitung, Qualität der Tragflächen, Vorfertigungsgrad, Flugbild
gut: Qualität der GFK-Teile, Flugleistung
befriedigend: -
mangelhaft: -



Sigma von SMG



(aki) Bei dem Thermik-Allroundsegler Sigma wurde eine Erweiterung des Einsatzbereiches angestrebt, ohne auf die Thermikeigenschaften wie Gutmütigkeit im Langsam- und Kreisflug, niedrige Flugeschwindigkeit, Sensibilität und Steigleistung in der Thermik etc. zu verzichten. Das hier verwendete Profil Selig-4310 erlaubt höher gestreckte Tragflächengeometrien, ohne daß es dabei zu frühzeitigen Strömungsabrissen im Langsamflug kommt. Höhere Streckung ergibt gute Rollwendigkeit sowie auf Grund der aerodynamischen Güte einen besseren Gleitwinkel im unteren und mittleren Geschwindigkeitsbereich.

Die von einem Thermiksegler erwartete Auftriebsleistung läßt sich über die serienmäßig vorgesehene Vier-Klappen-Steuerung noch steigern; die Gutmütigkeit des schon stark gewölbten Grundprofils bleibt dabei erhalten, auch wenn das Modell beim Kreisen fast bis zum Stillstand verlangsamt wird.

Bei Negativstellung von Wölbklappen und Querrudern wird die Fahrtaufnahme etwas verbessert; man sollte jedoch nicht übersehen, daß es sich immer noch um einen Thermiksegler handelt. Der Einsatz reicht bis zu mittleren Windgeschwindigkeit, darüber sind entsprechend angepaßte Modelle bes-

ser. Hervorzuheben sind bei der Sigma die für ein solches Modell überraschend guten Kunstflugeigenschaften, die eine echte Erweiterung der fliegerischen Möglichkeiten darstellen. Selbstverständlich lassen sich die gute Wendigkeit, die Thermiksensibilität und die Funktionen der Vier-Klappen-Steuerung (Verwölbung, Koppelung mit dem Höhenruder, Landehilfe) auch bei F3J-typischem Einsatz nutzen.

Am Hang aus der Hand oder in der Ebene am Gummiseil gestartet, lassen sich auch leichte Aufwinde in Höhe umsetzen; die Wendigkeit unterstützt dabei das Zentrieren in der Thermik. Die schnell gewonnene Höhe wird dann in Streckenflug umgesetzt oder in Kunstflugfiguren, die Festigkeit der Tragflächen ist entsprechend angepaßt. Die Profilierung mit dem Selig-4310 schränkt allerdings den Rückenflug sowie negative Figuren etwas ein. Hier fordern die primären Thermikeigenschaften ihren Tribut.

Für Elektroflug läßt der Platz im Rumpf Antriebe von 10 bis 14 Zellen zu. Die Servos werden wahlweise hinter dem Motor montiert, oder direkt im Seitenleitwerk. Bei größerem Platzbedarf kann der Jazz-Rumpf verwendet werden.

In dem schlanken Rumpf mit angeformter Auflage für das ge-

dämpfte T-Leitwerk lassen sich normalgroße Servos, Empfänger und auch ein pyramidenförmiger 1400 mAh Empfängerakku einsetzen. Die in der Mitte geteilten Tragflächen werden mit Nylonschrauben von oben aufgesetzt und an einer GFK-Brücke verschraubt (Tragflächenverbindung mit 8 mm Rundstahl). Auf Wunsch kann die Tragfläche auch nur mit Querrudern geliefert werden.

Modellaufbau

Die Tragflächen bestehen aus furnierbeplankten Hartschaumkernen mit Holmen und Glasgewebeerstärkungen im Wurzel-, Querruder-, Endleiten- und Holmbereich. Querruder (und Wölbklappen) sind mit V-Ausschnitt auf der Unterseite ausgefräst; die Nasenleisten aus Hartholz liegen halbrund bei (auf Wunsch auch fertig verkastet und verschliffen). Randbögen, Wurzelrippen und Verbindungselemente sind fertig eingebaut. Die Ruderausschnitte werden mit einer Spaltabdeckung verschlossen. Der weiß eingefärbte Rumpf wird aus Epoxid-Harz und Glasgewebe mehrlagig gefertigt und getempert. Die Haube besteht ebenfalls aus GFK. Das Höhenleitwerk wird aus furnierbeplankten Styroporkernen mit Glasgewebeerstärkungen hergestellt.

Technische Daten Sigma

Spannweite:	3.000 mm
Länge:	1.340 mm
Profil:	S-4310
Flügelfläche:	55,5 qdm
Höhenleitwerk:	6,2 qdm
Fluggewicht (Segler) ab ca.: ..	2.240 g
Fluggewicht (Elektro) ab ca.: ..	2.740 g
Flächenbelastung (Segler) ab:	40,3 g/qdm
Flächenbelastung (Elektro) ab:	49,4 g/qdm
Leergewicht ca.:	1.290 g
Preis:	DM 458,-

Bezug: SMG Segelflugmodelle Gerten, Edinger Berg 5, D-54310 Ralingen, Tel. 06585/531.

Servos und Luftschrauben von Conrad Electronic

Servo S-50

Mit doppelt kugelgelagertem Abtrieb. Das leistungsstarke und sehr schnelle Servo ist für große Motorflugzeuge und Helikopter sehr gut geeignet. Durch das komplett abgedichtete Gehäuse ist auch der Einsatz im Verbrenner-Buggy möglich.

Mit Anschlußkabel für Conrad, Robbe, Graupner, MPX und Futaba je DM 89,00.

Servo S-51

Das Servo für den Profi. Aufgrund der hohen Stell- und Haltekraft ist es besonders gut für den Einsatz im Helikopter und im Verbrenner-Buggy geeignet. Das Servo ist doppelt kugelgelagert und mit einem Glockenankermotor ausgestattet. Best.-Nr. 232556-02, DM 134,00. Lieferbar ab sofort!

„Superschnell und kräftig“

Mini Servo S-32

Doppelt kugelgelagertes Präzisions-servo mit Metallgetriebe. Geeignet für den Schiffs-, Auto- und Flugmodellbau, wo es auf geringe Einbaumaße des Servos (zum Beispiel als Tragflächenservo) ankommt. Mit Anschlußkabel für Conrad, Robbe, Graupner, MPX und Futaba je DM 89,00.

Dreiblattluftschrauben

Aus glasfaserverstärktem Polyester. Dadurch sehr widerstandsfähig und für hohe Leistungen ausgelegt.

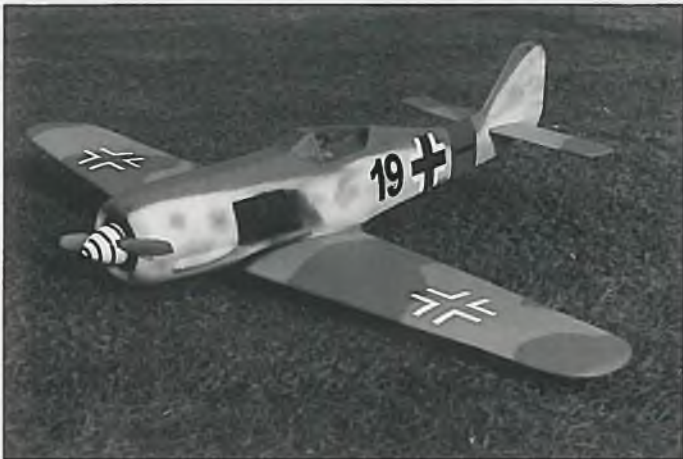
Durchmesser/ Steigung (Zoll)	Preis/ Stück(DM)
6 x 4	2,70
7 x 6	3,95
8 x 6	4,95
9 x 6	5,95
10 x 6	6,95

Lieferbar ab sofort!

Bezug: Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau.

Focke-Wulf FW 190 A-8 für Elektroantrieb und Verbrenner von Vöster

Nachdem die Mustang P-51D schon ein großer Erfolg war, stellt Vöster nun seinen zweiten „Dog Fighter“ vor. Da Nachbauten von „War Birds“ mit Sternmotoren bei den „Dog Fightern“ mit Motoren bis 3,5 cm³ ausgerüstet werden dürfen, hat Vöster sich entschlos-



sen das beste und schönste Flugzeug dieser Klasse nachzubauen. Das Semiscale Modell im Maßstab 1:10 kann natürlich nicht nur mit einem 3,5er ausgerüstet werden. Wer mehr Dampf braucht kann bis zu 5 cm³ oder auch einen OS-Wankel, der gerade noch unter die Haube paßt, einbauen. Ein Resonanzrohr hat im Rumpf noch Platz.

Für die Anhänger des Elektrofugs ist die FW 190 ebenfalls ideal. Großer Rumpfquerschnitt, kurzer Überhang vorn und langer Leitwerkshebelarm. E-Motoren ab 8 bis 10 Zellen im Direktantrieb aber auch Getriebemotoren sind als Antriebsquelle verwendbar. Der Bausatz beinhaltet einen GFK-Rumpf, weiß eingefärbt, mit Carbon-Verstärkungen, sowie eine Styropor-Abachi-Tragfläche mit ausgefrästem Servoschacht und gefräste Querruderschlitze. Die Endleiste ist durchgehend mit GFK-Band verstärkt. Das Furnier mit Epoxyd-Harz verklebt und getempert.

Das Höhenleitwerk ist in Schalenbauweise leicht, aber stabil aufgebaut. Der Bausatz ist mit allen Holz- und Zubehörteilen sowie einer klaren Kabinenhaube und einer ausführlichen Bauanleitung ausgestattet.

Natürlich sind auch bei der Focke-Wulf 190 alle Teile als Ersatzteil lieferbar.

Lieferbares Zubehör:

Motoreinbausatz - Elektro, Best.-Nr. 1900-500; Motoreinbausatz - Verbrenner, Best.-Nr. 1900-510; Motoreinbausatz - Wankel, Best.-Nr. 1900-511; Resonanzrohrtonnel \varnothing 44 mm, Best.-Nr. 9404-840; Pilot mit Lederkappe, Best.-Nr. 9406-011.

Technische Daten:

Maßstab:	1:10
Spannweite:	1.050 mm
Rumpflänge:	895 mm
Flügelinhalt:	18,9 dm ²
Fluggewicht ab ca.:	1.000 g
..... (Elektro ab 1.250 g)	
Flächenbelastung ab ca.:	53 g/dm ²
..... (Elektro ab 66 g/dm ²)	
Flächenprofil:	Ritz Kombination
E-Motor:	Speed 600 - Ultra 930
..... mit 8-10 Zellen direkt oder Getriebe	
V-Motor: 2,5 cm ³ -5 cm ³ oder OS-Wankel	
Best.-Nr.:	1900,
Einführungspreis:	DM 250,-.

Bezug: Vöster-Modellbau, Münchinger Straße 3, D-71254 Ditzingen, Tel. 07156/5652, Fax: 951666.

NC Schneideanlage Phönix-Flügel

Die schon seit zwei Jahren auf dem Markt erhältliche Styroporschneidemaschine wurde weiterentwickelt. Die Software wurde um ein leistungsfähiges CAD-Programm und eine umfangreichere Makrosprache ergänzt. Zudem ist es jetzt auch möglich, Geometriedaten aus anderen CAD-Programmen über das HPGL-Format einzubinden. Der neue Spalt- und Zeilenschnitt (Flächen werden in einer Matrix angeordnet) ermöglicht eine noch effizientere Massenproduktion. Dabei werden die Flächenhälften inklusive Blockzuschnitt gleich paarweise angeordnet und geschnitten. Dieses ermöglicht die automatische Bearbeitung eines kompletten Styroporblocs.

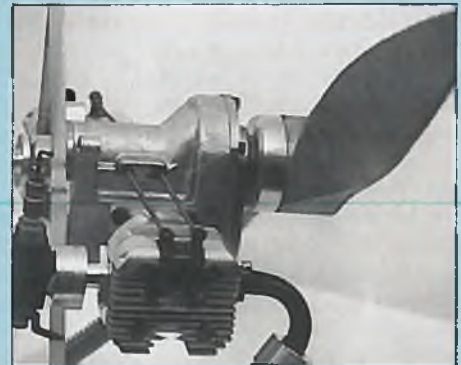
Der Leistungsumfang der NC-Schneideanlage „Phönix-Flügel“

100 % mehr Motorleistung

(aki) Eine glatte Verdoppelung der Motorleistung erreicht die Firma Bomo mit ihrem patentierten DPT (Double Power Technology-)Motor dadurch, daß der Propeller beim Bomo-DPT-Motor nicht wie bisher auf die Kurbelwelle, sondern auf die Nockenwelle montiert wird. Hier hat er zwar nur die halbe Drehzahl, nämlich etwa 6.000 Upm, aber das doppelte Drehmoment, und bei 6.000 Upm noch dazu im Bereich mit dem besten Wirkungsgrad. Dadurch schafft Bomo das Wunder, daß ein 20 cm³ Viertakt Boxermotor mit DPT einen Propeller von 50 x 35 cm (= 20 x 14") mit 6.000 Upm dreht. Die Firma Bomo besteht aus zwei Brüdern, beide Modellflug-Freaks, die endlich ihren

fliegen, denn die Bomo-Freaks haben auch eine weitere Forderung ihrer Modellflug-Kollegen verstanden: Der Motor wird komplett ausgeliefert, also mit Glühkerzen, komplettem Auspuffsystem nach neuestem schweizer Patent sowie vollständigem Montagematerial inklusive Schwinggummiaufhängung. Eine vollständige und für jedermann verständliche Bedienungsanleitung gehört selbstverständlich auch dazu. Der Bomo-DPT-Motor ist ab sofort zum Preis von DM 1.800,- erhältlich. Anfragen und Bestellungen richtet man an: Bomo Hanspeter Bolanz Flugmotoren GmbH, Albert-Lehmann-Straße 12, D-79576 Weil am Rhein, Tel. 07621/62483, Fax: 669643.

Modellflugfreunden einen vernünftigen Motor zur Verfügung stellen wollten. Darum stand bei der Entwicklung des DPT-Motors nicht der Rotstift der Bürokraten, sondern fliegerischer Sachverstand an erster Stelle. Herausgekommen ist dabei ein Motor, wie er bisher kaum vorstellbar war. Die Zutaten sind vom Feinsten: Geschmiedete Kurbelwelle, oberflächengehärtete Zahnräder neuester Technologie, neben fünf normalen Kugellagern ein Drucklager, das die Zugkräfte des Propellers aufnimmt. Soviel nur als Beispiel für all die technischen Highlights. Dabei muß man kein Techniker sein, um den Motor zu



ist sehr groß und umfaßt beispielsweise: eigenes CAD-Programm zur Erstellung von Geometrien, Splineinterpolation des Profils, variable Stützpunktsteigung, HPGL-Import direkt aus fremden CAD-Programmen zum Beispiel ACAD, Flächenstrak oder Anpassung der Profile, Holmbearbeitung, Profil im Profil möglich, frei definierbarer Schnittweg mit oder ohne Blockzuschnitt, Verschiedene Abbrandwerte für Wurzel- und Endrippe, echter Beplankungsabzug, keine Profilverzerrung im hinteren Bereich notwendig, Beplankungsabzug oder Zuschlag mit Kollisionskontrolle, Automatische Flächenpaarzusammenstellung bei Mehrfachschnitt und vieles mehr. Genaue Infos und *Bezug*: Tragflügeltechnik, Reinhard Degen, Fuchswaldstraße 80a, D-70569 Stuttgart, Tel. 0711/6788572, Fax: 6771721.

Emco Bandsäge mit raffinierter Technik

Die neue Emco Swing ist eine Bandsäge die nicht nur anders aussieht, sondern durch ihre markante runde Form Funktionalität mit viel Sicherheit verbindet. Die stabile Bauweise garantiert auch bei hoher Belastung eine ausgezeichnete Standfestigkeit. Bandsägen, Bandschleifen und Tellerschleifen sind in einer leicht zu bedienenden Form kombiniert. Vor allem der Wechsel zwischen Bandsägen und Tellerschleifen ist in Sekunden und mit nur einem Handgriff durchzuführen. Mit einem Verkaufspreis von knapp DM 1.000 bietet die Maschine ein exzellentes Preis/Leistungsverhältnis. Die für eine Bandsäge völlig

neue und auffällig markante Form birgt eine Reihe von Vorteilen in sich:

Die Ausladung von 380 mm, für eine Maschine dieser Größe

Der sekundenschnelle Wechsel von Bandsägen auf Tellerschleifen ohne Umrüsten, wobei der jeweils andere Teil berührungssicher geschützt ist.

Der rasche und einfache Wechsel eines Bandsägeblattes

Der verlustarme Direktantrieb der Bandsägerollen

Der Schwenkbereich des Säge- und Schleiftisches von minus 2° bis plus 45°

Die integrierte Absaugmöglichkeit und vieles mehr.

Erfahrene Handwerker schätzen darüber hinaus Optionen wie die Feinschnitteinrichtung zum Schneiden von kleinsten Radien, oder die Kreisschneidevorrichtung für saubere Kreise. Wie bei Emco Maschinen üblich, steht auch bei der Emco Swing die mechanische und elektrische Sicherheit nach CE, sowie der Staubschutz an vorderster Stelle.

Bezug: Emco Maier GmbH, Friedmann-Maier-Straße 9, A-5400 Hallein, Tel. 06245/891-0, Fax. 86965.

Motormodelle von Kyosho

Piper Cub J-3

Dieser Bausatz ist eine detailgetreue Reproduktion des Vorbilds. Ob in der rohbaufertigen Version oder fertig bespannt, das Modell ist in kurzer Zeit flugfertig. Die Balsastruktur des Rumpfes, der Flächen und der Leitwerke garantieren ein geringes Abfluggewicht. Die Bespannung von Rumpf und Tragflächen besteht aus einer neuartigen Bügelfolie aus Textilfa-



sern, genannt Solartex. Die Fahrwerke sind bereits fertig gebogen und verlötet. Die Steuerung der Piper Cub J-3 erfolgt über Quer-, Höhen- und Seitenruder, sowie die Motordrossel. Durch die Anlenkung der Querruder über zwei getrennte Servos ist auch eine Landeklappenfunktion realisierbar. RC-Funktionen: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Motordrossel.

Technische Daten

Spannweite:	1.820 mm
Länge:	1.150 mm
Gewicht:	2.500 g
Motorempfehlung	
2-Takter	6,5-7,5 cm
4-Takter	6,5-8,7 cm

Piper Cub J-3 bespannt, Best.-Nr. 11441, DM 499,-*
Piper Cub J-3 rohbaufertig, Best.-Nr. 11442, DM 399,-*

EP Cessna 177 Cardinal

Die Cessna 177 ist ein vorbildähnlicher Nachbau des bekannten Sportflugzeugs. Genau wie das große Vorbild, besticht das Modell durch sehr gutmütige Flugeigenschaften. Die Steuerung des Modells erfolgt über Seiten- und Höhenruder, sowie Motorregelung. Die Bauzeit wird besonders durch den GfK-Rumpf und die vorgefertigten Tragflächen

und Leitwerke sehr kurz gehalten. Der robuste GfK-Rumpf, der im Handlaminierverfahren hergestellt wird, zeichnet sich durch seine hochglänzende, weiße Oberfläche und seine hohe Festigkeit bei geringem Gewicht aus. Der Schnellbaukasten enthält den Bauplan und eine deutsche Bauanleitung, den weiß eingefärbten GfK-Rumpf, vorgefertigte Tragflächenteile, rohbaufertiges Höhen- und Seitenleitwerk, fertig gebogene Fahrwerksdrähte aus Federstahl mit Rädern, Bowdenzüge, Metall- und Kunststoffteile, Zubehör für den RC-Einbau, Luftschraubenmitnehmer, Spinner und Dekorbogen. RC-Funktionen: Höhenruder, Seitenruder, Motorregelung.

Technische Daten

Spannweite:	1.440 mm
Länge:	955 mm
Gewicht:	1.550 g
Flächeninhalt:	35 dm ²
Motorisierung:	550er Motor
RC-Anlage:	3 Kanäle

Cessna 177 Cardinal, Best.-Nr. 002-1000, DM 315,-*

*unverbindliche Preisempfehlung

Bezug: Kyosho Deutschland, Nikolaus-Otto-Straße 4, D-24568 Kaltenkirchen, Tel. 04191/9326-0, Fax: 88407.



EMS Sonderzubehör

(aki) Montageständer

Dieser Montageständer ist für Modelle bis 8 kg geeignet. Er



paßt auf alle handelsüblichen Fotostative. Der Ständer läßt sich handlich zusammenklappen und wiegt 1,2 kg. Vier der sechs schaumstoffgepolsterten Haltearme dienen der Festsetzung des Rumpfes, zwei der Arme sind höhenverstellbar und dienen der Tragflächenaufgabe. Lästiges Herumknien, Kreuzschmerzen beim Zusammenbau oder bei der Wartung des Modells gehören der Vergangenheit an. Durch die Verstellung des Fotostativs sind alle Geländeunebenheiten und alle Höhenunterschiede korrigierbar.

Preis: Modellhalter (ohne Fotostativ) 185,— DM

EMS GFK-Sitzschalen

Sitzschalen für alle Modelle passend, aus bestem, hochglänzendem GFK, mit genauer Paßform sehr naturgetreu nachgebaut.

Sitzpolster rein, die Instrumente auf den Pilz geklebt und schon fühlt sich die Pilotenpuppe wohl.

Die Sitzschale ist auch voll montiert als eine Einheit mit einem Griff herausnehmbar. Es gibt insgesamt fünf Größen. Alle Schalen haben einen ca. 10 mm breiten Rand, der eingepaßt werden kann. Für sämtliche Schalen sind Sitzpolster und Kartentaschen erhältlich.

Für die DG600 sind spezielle Sitzschalen in den Maßstäben 1:3, 1:3,5 und 1:4 erhältlich.

Zu guter Letzt:

Klappi Dreibein-Sitz klein, stabil, praktisch, als Ablage für Sender, Werkzeug oder Pilot. Der Spezialstuhl

klappt mit einem Griff durch ein spezielles Gummisystem zusammen und paßt wirklich in jedes Flypack oder läßt sich bequem in der beiliegenden Tragetasche verpackt über die Schulter werfen. Keine losen Teile: ein Stuhl, eine Tragetasche. Gewicht: 1.400 g. Material: wasserdichtes Sky-Tex mit Druckknöpfen, abnehmbar, waschbar.

Preis: 39,90 DM

Bezug: EMS Exklusiv Modellbau Scheifele, Nelkenweg 9, 73117 Wangen. Telefon: 07161/92938485 und Fax: 07161/929386

Typ	Maßstab	Preis (DM)
A	über 1:3	100,—
B	1:3	95,—
C	1:3,5	85,—
D	1:3,75	80,—
E	1:4	59,—



und wird gegen Einsendung von DM 13,— zugesandt: Rödel Modellbau-Technik, Lausanger Weg 3, 86874 Mattsies, Telefon: 08268/713, Fax: 08268/715

Technische Daten:

Spannweite:	3750 mm
Länge:	1950 mm
Gewicht:	6.600 g
Profil:	RG 12
Flächenbelastung:	68,6 g/dm ²
Preis:	1.250,— DM

Auslieferung ab Dezember 1995

Scheuber Modelltechnik: Mehr Lärmdämpfung ohne Aufpreis

Dämpfungseinsatz ohne Leistungseinbuße für Ansauggeräuschdämpfer System Scheuber. Dieser Dämpfungseinsatz ist ohne Aufpreis im Set jetzt künftig enthalten. Der Einführungspreis von DM 69,— für das Komplettsystem bleibt bis zum Jahresende bestehen. Inhalt des Sets: 90-Grad-Venturibogen, adaptierbar an jeden Benzinmotor von 22-100 ccm pro Zylinder. Adapter zur Anpassung des Durchmessers beim Vergaser. Ansaugventuritrichter, 2 Stück Gittereinsätze, Neu: Dämpfungs- und Filtereinsatz (ohne Leistungsverlust).

Service in eigener Sache: Kunden, die auf der Messe Dortmund und Börsen gekauft haben, sollen sich schriftlich unter Zusendung eines Fotos vom Dämpfer bei Scheuber melden, der neuen Dämpfungseinsatz wird kostenlos zugesandt.

Bezug: Scheuber Modelltechnik, Postfach 03, 74538 Rosengarten-Westheim, Tel: 0791/55835, Fax: 0791/54854

Voll-Scale-Kunstflugsegler von Rödelmodell

Der neue „Herzwärmer“ von Rödelmodell heißt MDM FOX, im Original der doppelsitzige „Swift“.

Der Scale-Nachbau wird rohbaufertig geliefert und umfaßt einen Epoxy-Rumpf, GFK Cockpitrahmen, Balsaseitenruder, abachibepunkte, glasgewebeerstärkte

Flügel und Höhenleitwerk. Die Klappen sind eingebaut, ebenso die 30-mm-Rohrsteckung.

Der neue Vierfarb-Katalog von Rödelmodell umfaßt 32 Seiten





Deutsche Nurflügel bis 1945

Hans-Peter Dabrowski, 80 Seiten, über 100 Abbildungen, Pappband, Format: 17x24 cm, ISBN 3-7909-0536-4, DM 39,80, Podzun Pallas Verlag, Wolfersheim-Berstadt

In Deutschland waren es die aus Bonn am Rhein stammenden Brüder Reimar und Walter Horten, die Anfang der 30er Jahre mit dem Bau von Nurflügel-Flugzeugen begannen. Sie haben dem schwanzlosen bzw. Nurflügelflugzeug im Laufe der Zeit durch

überzeugende Konstruktionen neue Beachtung verschafft. Im Gegensatz zum herkömmlichen Flugzeug entfallen hierbei der auftriebhemmende Rumpf und das Leitwerk. Alle Steuerfunktionen und jede Art von Zuladung sowie die Unterbringung der Triebwerke übernimmt der entsprechend dicke Flügel. Ein optimal ausgelegter Nurflügel ist also widerstandsrmer und bietet eine Reihe von Leistungsvorteilen. Trotz Chaos und Materialmangel während des Krieges wurden die Horten-Versuchsmuster weitergebaut, und am 02. Februar 1945 hob sogar der erste turbinengetriebene Nurflügel der Welt vom Flugplatz Oranienburg ab. Es fällt auf, daß alle deutschen Flugzeugwerke gegen Ende des Krieges ihre Konstruktionsbeiträge unter den Vorgaben „einfach, schnell und billig“ zu bauen, möglichst Holz zu verwenden und dabei auch noch von überlegener Kampfkraft sein zu sollen, dem Nurflügel oder zumindest der schwanzlosen Bauart ihren Vorzug gaben. Dieses Buch ist ein allgemeiner Überblick zum Thema motorisierte Nurflügel der Gebrüder Horten.

Rekord Flugzeuge

Christopher Chant, 127 Seiten, zahlreiche Abbildungen, ISBN 3-613-01644-3, DM 49,-, Motorbuch Verlag, Stuttgart

Christopher Chant dokumentiert die Innovationen der modernen Luftfahrt. Er untersucht Zivil- wie Militärflugzeuge: die

größten, die kleinsten, die elektronisch kaum zu erfassenden, die mit der größten Gipfelhöhe und natürlich die schnellsten. Daneben stellt er die technologischen Durchbrüche mit einer Fülle technischer Daten und in packenden Farbbildern dar - die fesselnde und aufschlußreiche Analyse eines der bedeutendsten Abenteuer der Menschheit.

OV-10 Bronco in action, Jim Mesko, II-2 Stormovik, Hans Heiri Stapfer, beide Bände je 50 Seiten, Querformat, in engl. Sprache, à DM 21,95, Squadron Signal Publications, USA

Die neusten beiden Bände aus der bekannten Reihe „In action“ beschäftigen sich mit der bekannten Bronco, die von den USA vornehmlich im Vietnam-Krieg eingesetzt war.

Der zweite Band widmet sich einem Typ der sowjetischen Luftwaffe, dessen Prototyp bereits 1939 seinen Erstflug hatte.

Beide Bände enthalten wie immer viel historisches Bildmaterial, Seitenzeichnungen, Skizzen und die Farbtafeln mit den wichtigsten Bemalungsvarianten.



Bauplan aus dieser FMT-Ausgabe

"VERTIGO"

Konstruktion: Robert Lestourneaud

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan "VERTIGO" ist im Maßstab 1:1 mit 2 Bogen DIN A-0 (Überlänge) entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr.: MT 1119	Preis	DM 39,-
	+ Versandkosten	DM 5,-
	= Gesamt	DM 44,-



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

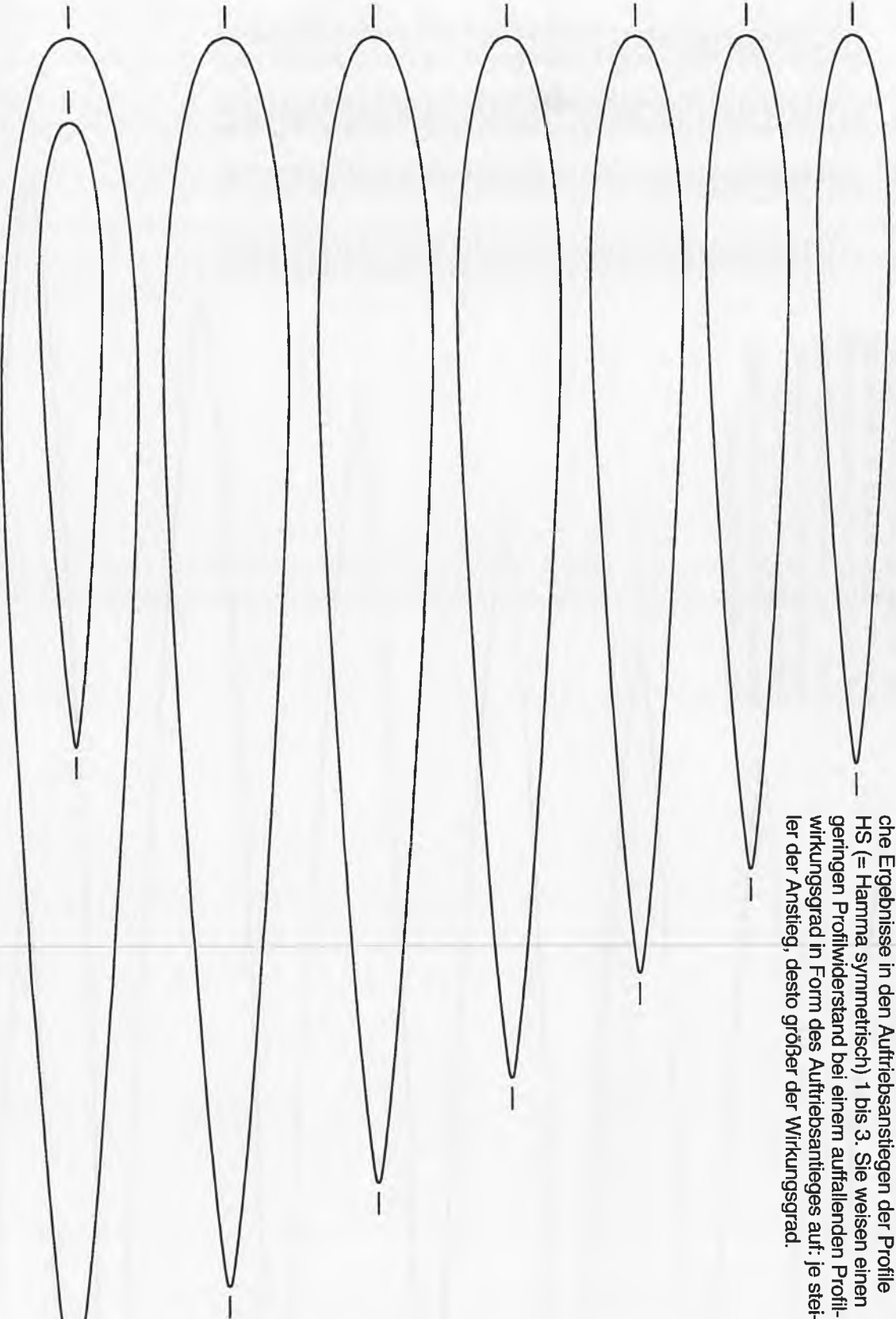
Einige hier vorgestellte Titel sind direkt über uns zu beziehen:

Titel	Best.Nr.	Preis
Deutsche Nurflügel	FB 7048	DM 39,80
OV-10 Bronco	FB 7496	DM 21,95
II-2 Stormovik	FB 7497	DM 21,95

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

Höhenleitwerksprofil aus einer Diplomarbeit von Hamma an der Universität Stuttgart aus dem Jahre 1963 über Grenzschichtuntersuchungen im Re-Zahlbereich bis 100 000; als Nebenprodukt ergaben sich erstaunliche Ergebnisse in den Auftriebsanteilen der Profile HS (= Hamma symmetrisch) 1 bis 3. Sie weisen einen geringen Profilwiderstand bei einem auf fallenden Profiler der Anstieg, desto größer der Wirkungsgrad.



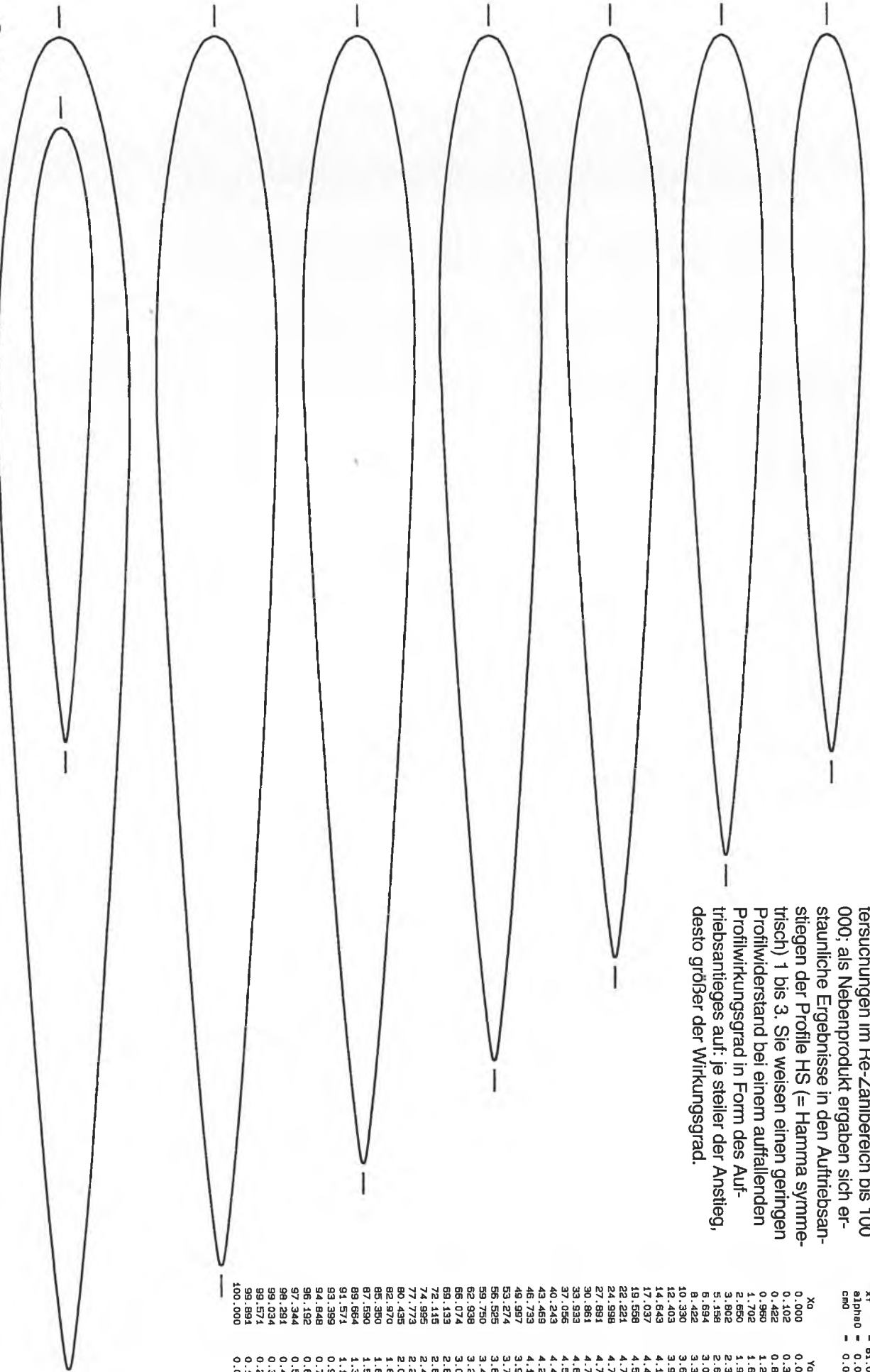
Hamma HS 2

d	- 9.72	Xu	Yu
25.10		0.000	0.000
0.00		0.102	-0.422
61.00		0.422	-1.009
0.00		1.420	-1.420
0.0000		0.950	-1.830
		1.702	-2.181
		2.650	-2.557
		3.802	-2.891
		5.158	-3.236
		6.694	-3.598
		8.422	-3.896
		10.330	-4.092
		12.403	-4.392
		14.643	-4.522
		17.037	-4.589
		19.586	-4.589
		22.221	-4.797
		24.908	-4.860
		27.891	-4.849
		30.861	-4.803
		33.933	-4.713
		37.056	-4.608
		40.243	-4.477
		43.469	-4.338
		46.733	-4.176
		49.997	-4.014
		53.274	-3.831
		56.525	-3.649
		59.750	-3.458
		62.938	-3.266
		66.074	-3.067
		69.733	-2.870
		72.115	-2.670
		74.995	-2.474
		77.773	-2.277
		80.435	-2.087
		82.970	-1.897
		85.350	-1.710
		87.590	-1.521
		89.664	-1.332
		91.571	-1.146
		93.399	-0.972
		94.840	-0.807
		96.192	-0.650
		97.344	-0.528
		98.291	-0.411
		99.034	-0.309
		99.571	-0.218
		99.891	-0.135
		100.000	0.000



Höhenleitwerksprofil aus einer Diplomarbeit von Hamma an der Universität Stuttgart aus dem Jahre 1963 über Grenzschichtuntersuchungen im Re-Zahlbereich bis 100 000; als Nebenprodukt ergaben sich erstaunliche Ergebnisse in den Auftriebsan- stiegen der Profile HS (= Hamma symme- trisch) 1 bis 3. Sie weisen einen geringen Profilwiderstand bei einem auffallenden Profilverformungsgrad in Form des Auf- triebsanstieges auf: je steiler der Anstieg, desto größer der Wirkungsgrad.

Hamma HS 3		Xu	Yu
d	9,56	0,000	0,000
Xd	25,60	0,345	-0,345
Xd	0,00	0,422	-0,422
X1	51,00	1,224	-1,224
alpha0	0,00	1,617	-1,617
gnd	0,0000	2,650	-1,959
		3,392	-2,395
		5,158	-2,673
		6,694	-3,026
		8,422	-3,341
		10,330	-3,659
		12,403	-3,934
		14,643	-4,197
		17,037	-4,406
		19,558	-4,587
		22,221	-4,705
		24,998	-4,777
		27,881	-4,773
		30,861	-4,773
		33,933	-4,748
		37,026	-4,681
		40,245	-4,586
		43,489	-4,467
		46,733	-4,327
		49,997	-4,168
		53,274	-3,995
		56,525	-3,810
		59,750	-3,621
		62,938	-3,428
		66,074	-3,232
		69,133	-3,035
		72,115	-2,840
		74,995	-2,642
		77,773	-2,449
		80,435	-2,254
		82,970	-2,056
		85,390	-1,878
		87,590	-1,693
		89,564	-1,505
		91,571	-1,318
		93,399	-1,134
		94,848	-0,961
		96,192	-0,799
		97,344	-0,653
		98,291	-0,523
		99,034	-0,407
		99,571	-0,307
		99,891	-0,217
		100,000	-0,137
		100,000	-0,050



TERMINNE

TAGE	MONAT	ART	ORT	KONTAKT
1				
23.-26.	11.	Hobbyland 1995	109— Berlin	Messe Berlin
3				
05.	11.	Modellbauausstellung	313— Burgdorf	Fabian Constien, Heßeler Kircheng 2, 31303 Burgdorf
4				
11.-12.	11.	Modellbauausstellung	486— Coesfeld	Norbert Stupin, Lohmannweg 19, 48653 Coesfeld, T:02541/70697
12.	11.	Modellbauausstellung	487— Legden	Treff Dorf Münsterland, Haidkamp 1, 48739 Legden, T:02566/2080
5				
28.-29.	10.	Modellbauausstellung	538— Niederkassel-Mondorf	Heinz Schuto, Meindorferstr. 21, 53859 Niederkassel
03.	12.	Modellbau-Flohmarkt	544— Thalfang	Ludwig Feuchtnner, T:06504/1540
26.	11.	2. Koblenzer Modellbaubörse	560— Koblenz	Michael Speier, T:0261/27894
11.-12.	11.	Modellbauausstellung	572— Kreuztal	Carl Döhr, Wittgensteinerstr.81, 57271 Hilchenbach, T:02733/51570
6				
05.	11.	Modellbaubörse	611— Niddatal-Kaichen	Franz Kern, Silzweg 36, 61194 Niddatal, T:06034/5337
04.-05.	11.	Modellbauausstellung	636— Altenstede	Wolfgang Hinterseher, Im Schlag 19, 63674 Altenstadt, T:06047/1880
18.-19.	11.	Modellbauausstellung	642— Darmstadt	Modellbau Profi, Frankfurter Str. 2, 64293 Darmstadt, T:06151/20782
11.-12.	11.	Modellbauausstellung	643— Reinheim	Ralf Borger, Berliner Str. 12, 64354 Reinheim, T:06162/4575
19.	11.	Modellbauflohmarkt	664— Homburg-Erbach	Peter Schackmar, Karlstr. 19, 66424 Homburg, T:06841/65124
7				
28.-29.	10.	Modellbau-Ausstellung	712— Kleinglattbach	Alexander Heindel, Rutesheimerstr. 1, 71254 Ditzingen, T:07152/55348
28.-29.	10.	Modellausstellung	716— Kleinglattbach	Horst Müller, Mendelstr. 25, 75428 Illingen
28.-29.	10.	Modellbauausstellung	730— Eisligen/Fils	Erwin Kirchner, Ulmer Str. 49, 73054 Eisligen/Fils, T:07161/816329
26.	11.	17. Saalflug-Wettbewerb	736— Schorndorf	Bernhard Schwendemann, Fuchshofweg 25, 73614 Schorndorf, T:07181/45818
12.	11.	Flugmodellausstellung	736— Urbach	Jochem Blümle, Burgstr. 75, 73614 Schorndorf, T:07181/72630
18.	11.	Markt f. gebrauchte Modellflugzeuge	740— Heilbronn-Frankenba	Wolfgang Eberhardt, Kirchbrunnenstr. 16, 74072 Heilbronn, T:07131/991120
04.	11.	Börse für Flug- u. Automodelle	768— Annweiler/Pfalz	Hafner Modellsport, Am Schwellborn 6, 76857 Rinnthal, T:06346/7477
11.-12.	11.	Modellbauausstellung	785— Tuttlingen-Nending.	Erwin Fuhrmann, Modellbauverein, Tuttlingen-Nendingen e.V.
11.-12.	11.	5. Südbad. Kombinationsflugwettbewerb.	791— Kirchzarten	Peter Treffeisen, Lerchenstr. 6, 79104 Freiburg, T:0761/3866936
8				
15.	10.	Segler-Hochstart-Wettbewerb	845— Eggkofen	Armin Mai, Gartenstr. 51, 84546 Eggkofen, T:08639/6116
23.-26.	11.	Int. Luftfahrt Buch- u. Medienausst.	857— Oberschleißheim	Wertladen, Efferstr. 18, 85764 Oberschleißheim, T:089/3152503

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 12/95: 30.10. und 01/96: 20.11.95

Alle Termine ohne Gewähr!



Ein Bautip

Querruder, Seitenruder, Höhenruder (und andere Klappen auch)

von Otto Mulert

Gut ausgeführte Ruder sind als sehr wichtig bekannt und selten gesehen. Ein Ruder ist am Flugmodell nur ein Teil eines genau errechneten und gebauten Profils. Es sollte also genau genommen so gut angefertigt und angelenkt sein, daß es in Neutralstellung als Ruder kaum noch zu erkennen ist. Je genauer ein Ruder angepaßt ist, desto geringer können die Ausschläge gehalten werden, das Modell wird besser steuerbar, der Widerstand geringer. In Baukästen liegen vorgefertigte Ruder bei, jedoch noch keine fertig angelenkten. Hier beginnt das Problem mit der genauen Anpassung. Wenn Scharniere nicht völlig mittig und geradlinig eingesetzt werden, so ist die Geometrie des Ruderausschlags eine andere als vom Konstrukteur vorgesehen. Hier nun eine Methode, mit der man gut passende und sauber angelenkte Ruderklappen erhalten kann:

1. Ruder etwas dicker als die Endleiste besorgen oder anfertigen.

2. Mittellinie an Ruder und Endleiste markieren und Scharniere beidseitig bis zur Hälfte versenkt einstecken, nicht verkleben.

3. Das unbearbeitete Ruder mit einigen Tropfen Weißleim und lose eingesteckten Scharnieren fest an die Endleiste kleben.

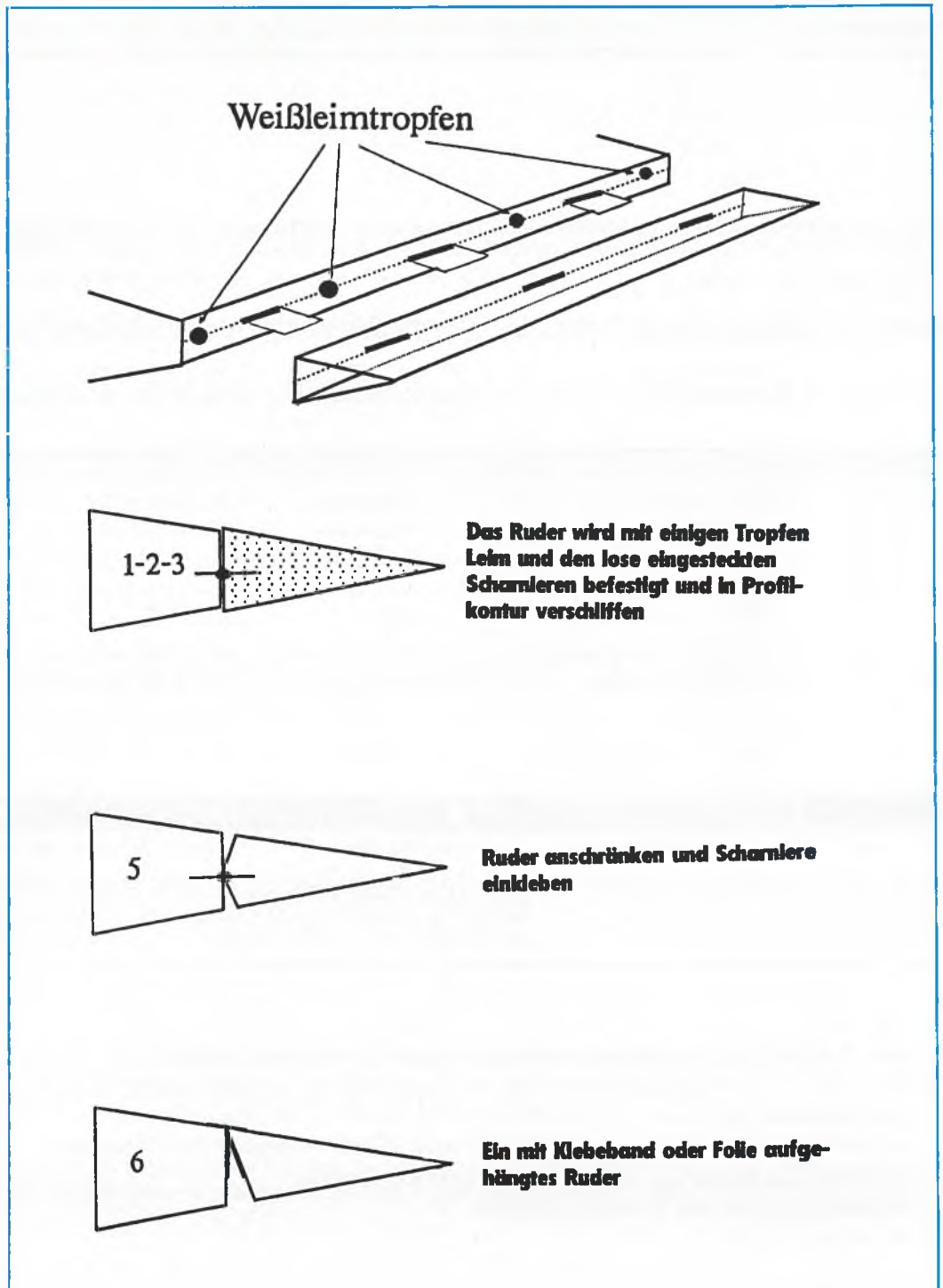
4. Jetzt das Ruder sauber im Profilverlauf verschleifen.

5. Anschließend mit kleinem Ruck das Ruder von der Verklebung abbrechen und entsprechend den gewünschten Ruderausschlägen beidseitig anschrägen. Nun erst die Scharniere mit Stabilität einkleben.

(Stabilität deshalb, weil dieser Klebstoff, im Gegensatz zum 5-Minuten-Epoxi, nach dem Aus-

härten sehr spröde ist. Falls etwas Kleber in die Scharniere hineingerät, kann man ihn nach dem Aushärten durch Hin- und Herbewegen des Ruders freibrechen; das elastischere Epoxi läßt sich nicht so leicht wieder entfernen).

Wenn ein Ruder nur mit Band oder Folie als Scharnier versehen wird, läßt sich die obige Methode ebenfalls anwenden, wobei die Ruderstirnseite dann einseitig angeschrägt wird.



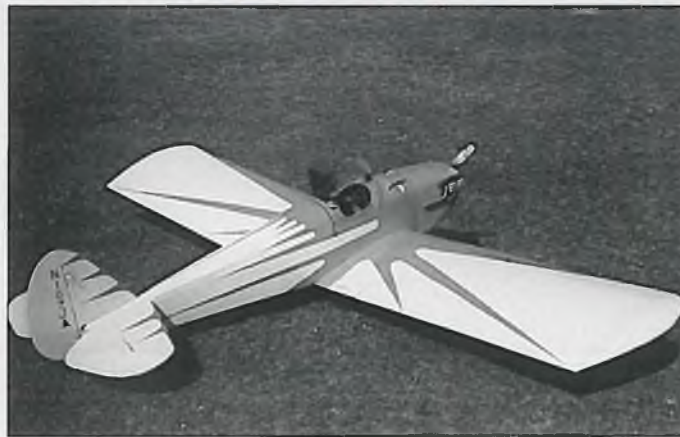


Das besonders schöne Modell

Vor einigen Jahren sah ich Bilder dieses Modells in einem amerikanischen Modellkatalog. Ich war sofort begeistert, leider ist der Bausatz sehr teuer gewesen, so daß ich den Kauf immer wieder hinausschob. Da kam mir der FMT-Plan wie gerufen, dazu noch vom englischen Konstrukteur Dennis Tapsfield, dessen Fairey jr. (MT/U 0013) ich schon in drei Exemplaren gebaut habe. So habe ich auch bei dem Spacewalker keine Schwierigkeiten erwartet. Wer gern mit Holz arbeitet, wird seine Freude haben, das Modell zu bauen, auch wenn einige Zeit dafür eingeplant werden muß. Ich habe aber den Rohbau in zehn Tagen samt Fahrwerk auf die Räder gestellt, wozu auch die Erfahrung der 48 Jahre, die ich schon Modelle baue, beigetragen haben mag.

Die Motorhaube stellte ich aus GFK her, dadurch bietet sie gegenüber der Planversion aus Holz mehr Innenraum und auch Resistenz gegen Kraftstoff. Bespannt habe ich, wie alle meine Modelle schon seit Jahren, mit dem Silky-cote von Graupner. Das Material spannt hervorragend und bildet auch in praller Sonne keine Bla-

Der Spacewalker, MT 992



Der Spacewalker, mit über 2,3 m Spannweite schon ein Großmodell, mit 5,8 kg aber ein Leichtgewicht. So ist er auch genau richtig für einen Viertakter. Das Vorbild ist ein in den USA recht verbreitetes Amateurflugzeug

sen. Wenn die Bespannung vor dem Lackieren mit Nitroverdünnung abgerieben wird, haftet die Farbe auch sehr gut. Gerade die Lackierung hat, neben dem Cockpitausbau, die meiste Arbeit an diesem Modell mit sich gebracht. In vielen Gängen und mit Hilfe diverser Schablonen wurde das aufwendige Finish erstellt.

Das große, offene Cockpit bietet viel Raum für Gestaltungsmöglichkeiten. Ein Satz Scale-Instru-

mente, eine Pilotengruppe, von einem Kollegen erstanden und von meiner Frau angezogen, und die „Leder Ausstattung des Interieurs“ (für den Sitz und die Kabinenumrandung mußte eine Lederjacke erhalten) waren Investitionen, die sich für die Optik mehr als gelohnt haben. Dann war da noch die Radverkleidung: Ich baute sie aus Holz, habe sie gespachtelt und geschliffen, daß man sich darin spiegeln konnte, nur als ich

sie montieren wollte, paßten die Räder nicht mehr hinein. So bekam der Spacewalker andere Radkästen aus Kunststoff.

Dann wartete ich nur auf schönes Wetter. Es kam an einem sonnigen, windstillen Tag. Der OS-Viertakter lief wie ein Uhrwerk, der Spacewalker setzte sich in Bewegung und nach gerade 10 Metern war er in der Luft. Und flog, als ob es schon zum hundertsten Male wäre. Die Ruder wirken weich, das Modell läßt sich wie ein Motorsegler fliegen. Auch die Motorleistung ist völlig ausreichend, mehr wäre schon ein Stilbruch. Wer das ruhige, langsame und vorbildgetreue Fliegen von großen Scale-Modellen liebt, der ist mit dem Spacewalker bestens beraten.

Alois Lengle, 7300 Esslingen



*Kurze
„Fliegerbiographie“
des großen Künstlers,
geschrieben
von Mark Isitt, Schweden*

**Ein Leben lang
am Fliegen interessiert**

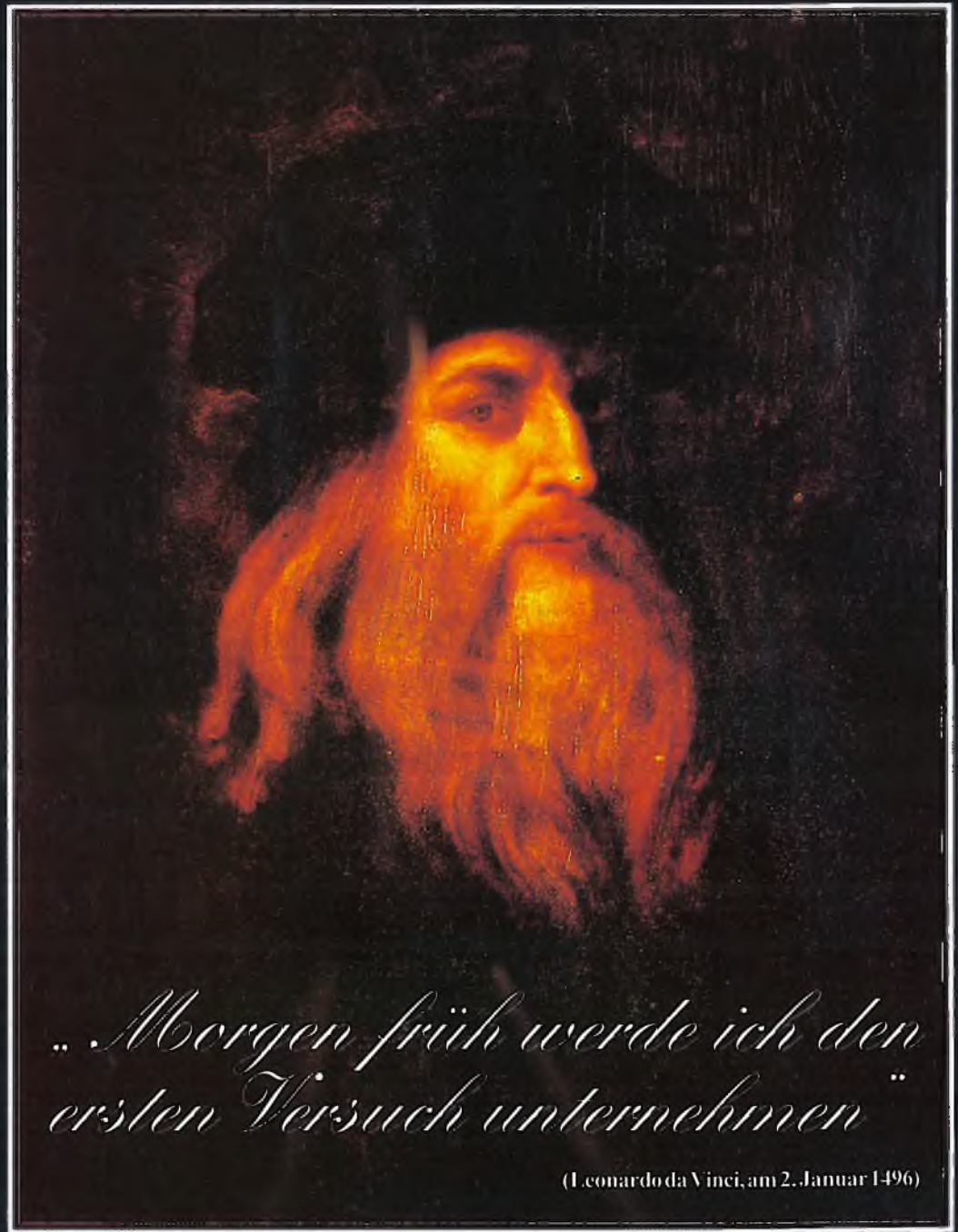
Leonardo da Vinci war nicht der erste, der sich mit den Fragen des Fliegens auseinandersetzte, aber niemanad vor ihm hat mit solch brennendem Enthusiasmus und Zielstrebigkeit, mit solcher Ausdauer und Intensität seinen Traum zu verwirklichen versucht. Die Idee eines Flugapparates begleitete L. da Vinci sein ganzes Leben lang, und so sah er auch seine Studien des Vogelfluges und seine Entwürfe von Flugmaschinen als eine ebenso wichtige Aufgabe wie sein künstlerisches Schaffen an. „Eine meiner frühesten Erinnerungen ist ein Drache, der in meine Wiege herunterfliegt,“ schrieb er.

Er ging in Florenz in die Lehre, u.a. auch bei einem Handwerksmeister, der Altar- und Grabsteine herstellte - wenig Berührungspunkte gab es hier also mit dem Fliegen.

Als er von Florenz in das großzügigere Mailand umzog, wurden seine Flugexperimente ernsthafter, wenn auch weiterhin möglichst geheim. Die Kirche hatte solche Forschungen untersagt und die Inquisition war wachsam.

Das ewige Problem, der Flügelschlag

Dennoch, Leonardo fand ein gut verborgenes Atelier und begann Pläne zu zeichnen für eine große Zahl von Flugmaschinen. „Es liegt in der Fähigkeit des Menschen, den Vogel als Instrument nachzubilden, in allen seinen Bewegungen“, prophezeite er, und lag damit allerdings falsch, wenn auch in guter Gesellschaft: Seit der Legende von Ikaros haben alle Denker und Forscher, die sich mehr oder weniger ernsthaft mit dem Menschenflug befassten, die Realisierung des Flügel Schlag als die Voraussetzung für den Erfolg gesehen; nicht anders Leonardo in seinen frühen Konstruktionen, die mit schlagenden Flügeln ausgestattet waren. Mit der



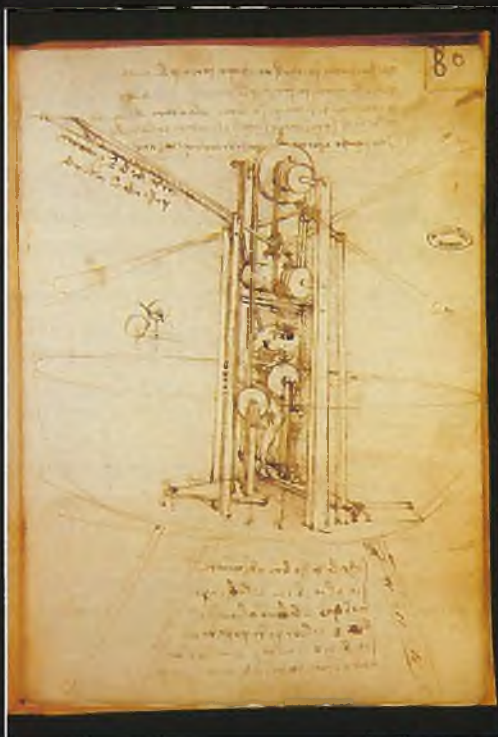
Kraft seiner Hände oder Beine, bei manchen Entwürfen sogar mit beiden, sollte der Mensch seine künstlichen Schwingen in Bewegung versetzen.

**Seiner
Zeit voraus**

Leonardo da Vinci entwickelte geniale mechanische Lösungen, wie z. B. ein System von Federn, das die Flügelbewegungen unterstützen sollte, oder einen Gelenkmechanismus mit vielen Tauen, Umlenkrollen und Gewichten, mit dessen Hilfe die

Leonardo da Vinci

- Geboren: 1452 im Bergdorf Vinci nahe Florenz
- Gestorben: 1519 am königlichen Schloß Cloux in Amboise, Frankreich
- Ausbildung: Lehrzeit in Florenz
- Beruf: Freischaffender Künstler, Ingenieur, Architekt, Erfinder, Waffenkonstrukteur, Brückenbauer, Naturforscher, Kartograph u. v. a. m.
- Familie: Unehelicher Sohn eines Anwalts und eines Landmädchens. Leonardo selbst lebte mit einem früheren Straßensohnen
- Lieblingstier: Pferd
- Lebensstil: Nichtraucher (Tabak hat Europa noch nicht erobert), mäßiger Rotweintrinker, Vegetarier



Der Traum vom Fliegen und der mühsame, anstrengende Weg zu seiner Erfüllung: Mit der Hände- und Beinarbeit würde der Mann sich und seine Maschine in die Luft erheben. Bei Flügen über Wasser sollte er jedenfalls einen Leder-Luft-sack als Rettungsgerät mitnehmen, schrieb Leonardo dazu...

windfest, das heißt, mit einer festen Haut (Tierdärme, Palmblätter) bezogen. L. da Vinci vermutete ganz richtig, daß solche, an die „Konstruktio-

on“ einer Fledermaus angelehnten Flügel leichter zu bauen und zu beherrschen sein würden, als der Versuch, das Federkleid eines Vogels nachzuahmen.

Flugversuche?

Vielleicht - hier sind aber alle Überlieferungen sehr lückenhaft und widersprüchlich - hat Leonardo auch Flugversuche unternommen und dürfte dann wohl auch sein eigener Testpilot gewesen sein. Am 2. Januar 1496 schrieb er: „Morgen unternehme ich den ersten Versuch.“ Und, ganz euphorisch: „Der große Vogel wird abheben und das ganze Universum in Erstaunen versetzen; jedes Lehrbuch wird von seinem

Ruhm künden und ein Glorienschein seinen Geburtsplatz umgeben.“ Ob nun Leonardo da Vinci zur



Die Flügelkonstruktion. Die Drachenflieger bauen heute nicht viel anders

Detail der Antriebsmechanik eines Gleiters. Der Pilot sollte auf dem Bauch liegen und mit Beinen und Armen die Flügel bewegen

Die wohl bekannteste Zeichnung einer Flugmaschine von Leonardo da Vinci, sein „Schrauber“ als Vorläufer des heutigen Helikopters



praktischen Erprobung kam oder nicht, werden wir nicht mehr erfahren. Ein Schreiber berichtet davon, einen fliegenden Mann gesehen zu haben, frei wie ein Vogel, um dann abzustürzen und sich ein Bein zu brechen. Wie auch immer, sollte er stattgefunden haben, von Erfolg wurde der Versuch nicht gekrönt und von Ruhm konnte in diesem Falle keine Rede sein.

Der Optimismus von Leonardo da Vinci, was die Flugtauglichkeit des Gerätes betrifft, ist heute vielleicht schwer nachvollziehbar. Immerhin, er war kein Phanatst, arbeitete sieben Jahre lang an seinen Entwürfen und viele Versuche mit kleinen Gleitern durften ihn überzeugen haben, daß seine Idee realisierbar ist.

Ebenfalls ein Fluggerät, wenn auch nach einem völlig anderen Prinzip, stellt seine wohl bekannteste Entwicklung eines „Schraubers“ dar: Dies war der erste Vorläufer eines Helikopters. Für die Realisierung war es auch bei diesem Projekt zu früh, denn eine leichte, von Wasser und Wind unabhängige Kraftmaschine war noch nicht erfunden worden. Mit der Muskelkraft als Antrieb war jeder, auch ein Genie

von der Größe Leonardo da Vincis, zum Scheitern verurteilt. Das erkannte er aber auch selbst, als er in der Zeit um 1905 intensiv die Vogel-anatomie studierte. Die kraftvollen Flügel-muskeln, die einen beachtlichen Teil des Vogelgewichts ausmachen, waren völlig anders dimensioniert als die im Vergleich dazu schwachen, kleinen Brust- und Rücken-muskeln eines Menschen. Leonardo sah ein: Der Mensch wird nicht mit Flügelschlag fliegen können!

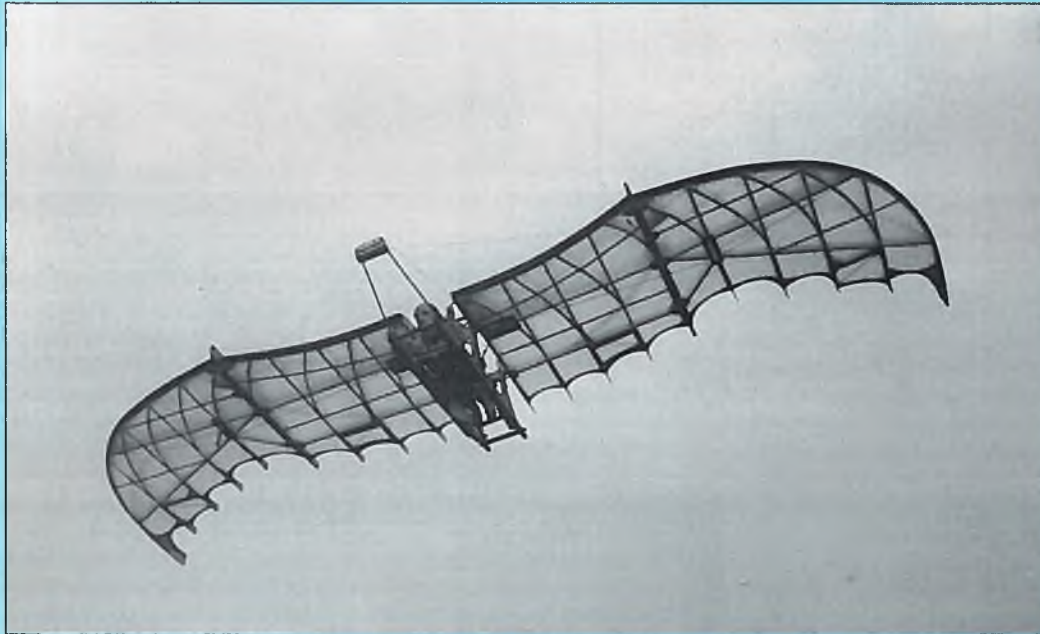
Er wandte seine Aufmerksamkeit den Entwürfen von Maschinen mit starren Flügeln zu.

Diese Entwürfe zeigen so viele überzeugende Lösungen und richtige Überlegungen, daß sie vermutlich auch geflogen wären, wenn der Konstrukteur zu deren Bau gekommen wäre. Sie blieben auf dem Papier, und erst heute konnte ein modellfliegerischer Nachweis ihrer Flugtauglichkeit erbracht werden.





Große Ehrung für einen Modellflieger



Ein wichtiges Ereignis, das für den ganzen Modellflug eine hohe Anerkennung und Aufwertung bedeutet, fand in diesem Sommer in Italien statt: Die „Associazione Internazionale Leonardo da Vinci - Museo Ideale“ verlieh den Preis „Premio Modelli d'Arte del Volo 1995“ an Josef Wimmer.

Im Rahmen einer großen Feier mit Konzert und etwa 60 gelade-

Der „Leonardo“, das von Josef Wimmer nach Entwürfen und Skizzen gebaute Flugzeug von Leonardo da Vinci. Nach 500 Jahren ist der Beweis vollbracht: Das Gerät von da Vinci ist flugfähig!

Wertvoll für den ganzen Modellflug: Die Auszeichnung „Premio Modelli d'Arte del Volo 1995“, die Josef Wimmer in der Stadt Vinci überreicht wurde

nen Gästen aus Wissenschaft, Kunst und Kultur, fand in Vinci, der Geburtsstadt Leonardo da Vincis, die Preisverleihung an Josef Wimmer durch den Präsidenten der Gesellschaft und den Direktor des Museo Ideale. Diese internationale Auszeichnung wird jährlich an eine Person verliehen, die sich um das Erbe Leonardo da

Vincis verdient gemacht hat, und ist eine Anerkennung künstlerischer Kreativität und handwerklichen Ingenieurdenkens im Sinne Leonardo da Vincis.

In der Laudatio wurde hervorgehoben, daß durch das von Josef Wimmer gebaute Fluggerät im Maßstab 1:3 und die Flugdemonstration im letzten Jahr am Pordoi-Paß bewiesen wurde, daß die Aufzeichnungen Leonardos nicht nur technische Grundlage des Menschenfluges waren, sondern das gezeichnete Gerät auch als solches flugfähig gewesen ist. Dies zu belegen, brauchte es aus unerklärlichen Gründen fast 500 Jahre.

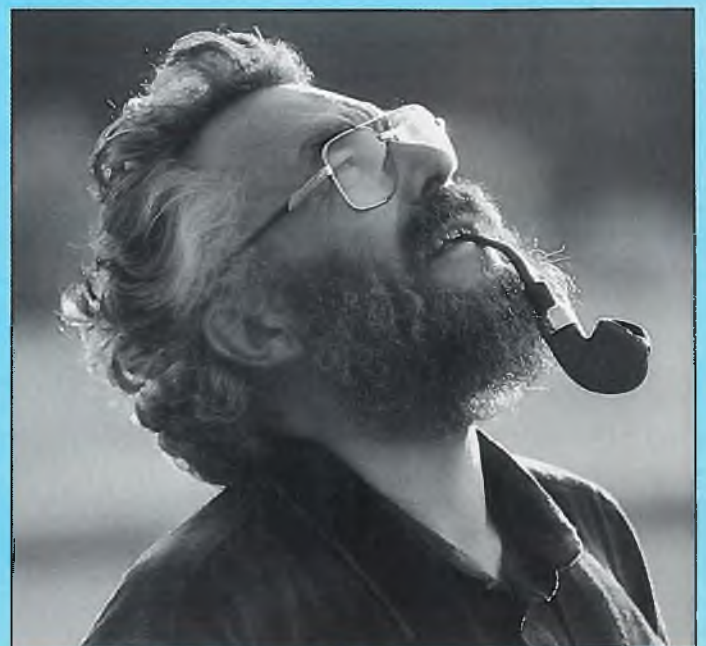
Diese Auszeichnung ist eine Anerkennung für den gesamten Modellsport, beweist es doch, daß „Flieger basteln“ kein „Kinderkram“ ist - sondern durchaus sinnvolle kreative Beschäftigung mit teils wissenschaftlichem Charakter auf technisch kultureller Grundlage. Diese Erkenntnis hat auch die Internationale Leonardo da Vinci-Gesellschaft veranlaßt, den Erbauer eines „Papierfliegers“ mit einem solchen Preis zu ehren.

Das Modell ist nun im Museo Ideale in Vinci ausgestellt.

Josef Wimmer möchte sich bei allen Freunden bedanken, die bei dem „Projekt“ Leonardo geholfen haben, und ein Dank auch an die Fliegerkameraden der Stadt Florenz, die ihn zusätzlich noch mit einer Silbertafel ehrten.



Leider hat es sich als unmöglich erwiesen, ein Bild von dem festlichen Bankett und der Preisübergabe in Italien bekommen zu können - obwohl Photos dort natürlich gemacht wurden. Die italienische Post, die Sommerhitze, die Sprachschwierigkeiten und viele weitere Hindernisse haben ein Bilddokument an dieser Stelle verhindert. Ersatzweise hier der Preisgekrönte, immerhin in einer typischeren Haltung als in dunklem Anzug, weißem Hemd und schwarzer Fliege: Josef Wimmer modellfliegend



In den Dolomiten verhungert der Holzwurm Euromeeeting '95

J. Wimmer

Bei einem Wetter, das den Namen nicht verdient, trafen sich auch dieses Jahr wieder 164 „hochalpine Turbolenzflieger“ am Pordoi Pass. Die beste Flugtaktik mit den leistungsfähigsten Geräten nutzte nichts - „saufen“ war angesagt, und die Leistungen bestanden diesmal in zum Teil erheblichen bergsteigerischen Modell-Rückholaktionen. Und dennoch, es war wieder ein Erlebnis der Gemeinsamkeit mit Freunden.

Nur noch „Plastik“?

Auffallend war jedoch, daß die Modelle in traditioneller Holzbau-

weise nur 4% des Aufgebotes ausmachten. Wo sind die Anhänger des Balsastaubes und der Kiefernleisten, der gesperrten Hölzer und der Laubsäge, die Liebhaber der beschaulichen und filigranen Aerodynamik, die Freunde der „Oldtimer“?

An der mangelnden Leistungsfähigkeit eines „Papierfliegers“ kann es nicht liegen, allein auf Platz 2 der Klasse „Finest Glider“ war ein Sperrholzflieger und auch die „Trofeo speciale Euromeeeting '95“ ging an einen „Papierflieger“.

Ohne „Holz“ würde das Fliegerleben auch am Pordoi ärmer werden (und der Holzwurm verhungern)!



Bei diesem Wetter konnte sich die Jury viel Zeit nehmen für die Bewertung...

Es liegt an uns, daß im nächsten Jahr beim Euromeeeting in Val di Fassa wieder die „Holzwürmer“ mit den „Plastikeimern“ um die Wette fliegen. Vielleicht sollte der Veranstalter einmal darüber nachdenken, eine Klasse Experimental oder Prototypen

einzurichten, um Anreize zu schaffen für den „Artenreichtum“ des Modellflugs.

Soviel ließ der Veranstalter schon heute durchblicken: Es wird im nächsten Jahr einige Änderungen geben, die den Wettbewerb noch attraktiver machen werden.

Fesselflug - Europameisterschaft 1995

Klein - und spannend bis zum Schluß:

Gunter Wagner

Das tschechische Hradec Kralove ist für Fesselflieger ein Begriff; die dortigen Anlagen dienen schon mehreren Europa- und Weltmeisterschaften, zuletzt 1992

F2A-Speed:

Schallmauer bei 300 km/h
300 km/h dürften wohl momentan die Leistungsgrenze des Materials nach FAI-Regeln darstellen. Geschwindigkeitsunterschiede von 1-2% unter den ersten 10 Plätzen verdeutlichen die Leistungsdichte der Spitzenleute. Besonderes Pech hatte Ulrich Forkert; bei ihm löste sich bei seinem letzten Wertungsflug, der sicher um die 290 km/h geworden wäre, das Endstück vom Resonanzrohr.

1. Kostin/RUS, 2. Rachwal/POL, 3. Isles/GBR



Akro, F2B-Kunstflug

Die Palette der Modelle war wieder weit gefächert. Dominierend waren die Antriebe mit 4-Takttrieb, wie sie auch die Teilnehmer aus den ehemaligen GUS-Staaten in ihren total zerlegbaren Modellen einsetzen.

Das Resonanzrohr-System hat sich aufgrund der unterschiedlichen Einzugsbereiche in Europa

noch nicht durchgesetzt, was sich auch bei der Bewertung niederschlug.

Es war jedenfalls eigenartig, welche Maßstäbe beim Bewerten angesetzt wurden, wenn man einen Vergleich zur letzten Weltmeisterschaft zieht.

Europameister Compostella (I) flog wie üblich mit 4-Taktmotor und zeigte perfekte Landungen

(das Spornrad setzte erst nach einer halben Rollrunde auf).

1. Compostella/ITA, 2. Morotz/HUN, 3. Klychkov/RUS

Die Rennen:

R2C-Team Race

Zeiten von 3:20 und darunter sind notwendig, um im Finale zu fliegen; das bedeutet eine Durchschnittsgeschwindigkeit von etwa 190 km/h, die Tankpausen eingerechnet.

1. Titov, Yugov/RUS, 2. Langworth, Campbell/GBR, 3. Metkemeuer, Metkemeuer/GBR

F2D-Fuchsjagd

Die Fuchsjagd war bis zu den Endrunden spannend, für den Ex-Welt- und Europameister Beljaev (Rus) kam auch in den Vorrunden kämpfend das Aus. Den Titelkampf Holland-Rußland konnte Loet Wakkermann verdient für sich entscheiden und verwies Necheukhin auf Platz 2. Die deutschen Teilnehmer konnten sich in allen Klassen im Mittelfeld platzieren.

1. Wakkerman/NED, 2. Necheukhin/RUS, 3. Ostman/SWE



Viele
kleine
Motörchen

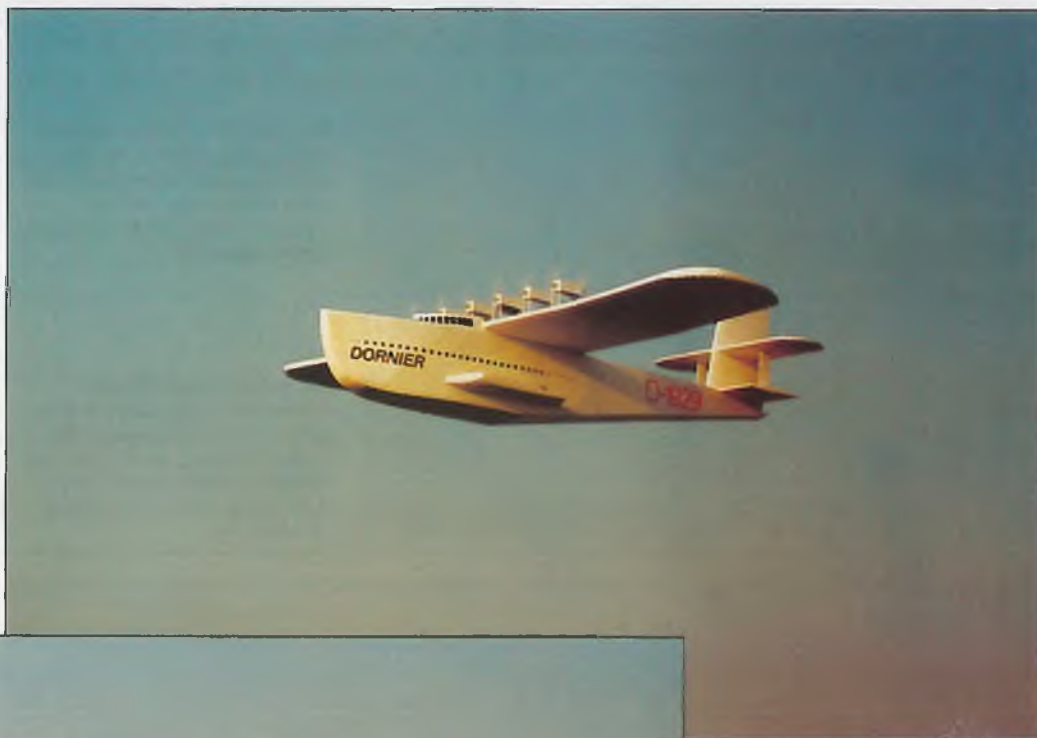
und
ein

RIESENFLUGBOOT

„Elektrisch“ blicken wir in die Zukunft und auch auf die Geschichte: Selbst die alten Fluggeräte lassen sich modellmäßig elektrisch antreiben, sogar solche, die als Vorbild an antriebsmäßigen (Verbrenner-)schwäche gescheitert sind. So auch das gigantische, vielleicht eher gigantomanische Do-X-Projekt, ein Flugzeug, das von den Konstrukteuren mit so vielen Superlativen ausgestattet wurde, daß man als Typenzahl eben keine Zahl, sondern eine „X“ gab: So super war sie, diese „Do“, einfach nicht zu beziffern. Und es war auch ein wunderbares Flugzeug, mit Schlafkabinen, einem Bad, Erholungsräumen, Speisesaal, edlen Möbeln, alles auf drei Etagen verteilt; dagegen sind heutige Jumbo-Decks armselige Massentransportunterkünfte. Die Do-X hatte allerdings eine Schwäche: Die motorische. Anstatt wie



geplant auf ozeanische Höhenflüge zu gehen, schaffte sie es nur so gerade mehr oder weniger hoch, eher weniger, über den Wellen zu schleichen, während fast 2000 l Sprit pro Stunde durch die vielen Vergaser flossen und die Motoren und sie bewachende Flugingenieure ständig mit Überhitzungsproblemen kämpften. Aber: Ein faszinierendes Flugzeug war sie auf jeden Fall und es ist ein unersetzlicher Verlust gewesen, als sie während des zweiten Weltkriegs im Berliner Luftfahrtmuseum den Bombenangriffen zum Opfer fiel. Wie immer, ist es wieder einmal ein Modellflieger gewesen, der dafür sorgt, daß ein luftfahrthistorisches Kuriosum zumindest verkleinert in der Luft zu bewundern ist. J. Pipek, Autor



Imposant, das Flugbild dieses einmaligen Flugzeugs. Und erstaunlich der Antrieb dieses Großmodells: Die zwölf „Billigmotoren“ Speed 400 kosten zusammen weniger als ein „richtiger“ Elektro- oder Verbrennerleistungsantrieb, und verhelfen dem Flugboot dennoch zu ansehnlichen Flugeigenschaften

Mit Gummistart geht es vom Boden weg; Handstart ist bei diesem Rumpfvolumen ausgeschlossen

vieler FMT-Baupläne, hat in Mähren eine Modell-Do-X gesehen und berichtet über

Das Modell:

Herr Tinka ist ein Modellflieger und gleichzeitig mit seinem Partner Jelen Inhaber einer Modellbaufirma, die sich hauptsächlich mit der Fertigung von E-Flug-Reglern befaßt. So ist es auch nicht verwunderlich, daß er bei Antriebsfragen nur auf elektrische Lösungen kommen kann.

Styro, Styro, Styro...

Ein Modell in diesen Abmessungen und für E-Antrieb muß so leicht wie möglich sein. Dazu bietet sich Styropor besonders an. So hat der Flügel lediglich einen Holm aus Kiefernleiste, anson-

sten ist er aber aus einem Styroblock geschnitten und nur papierbespannt. Das Profil mit gerader Unterseite ähnelt in etwa einem Clark-Y. Der Rumpf hat Seitenteile aus Styroporplatten und innen Verstärkungen aus Styroporspanen. Auch er ist papierbespannt, das ganze Modell anschließend lackiert. Das Leergewicht des Modells beträgt 3.200 g, flugfertig wiegt die Do-X 6.300 g.

Motoren, Motoren, Motoren...

Über Herrn Tinka freut man sich bei Mabuchi: 12 Stück der Speed-400 verbaute er in sein Modell. Sechs davon sind als Druck-, sechs als Zugmotoren angeordnet. Für die Stromversorgung sorgt ein Akkublock aus 30

Zellen Sanyo 1,4 SRC; die Laufzeit der vielen Motoren beträgt damit 7-9 Minuten.

Gummiseilstart

Da man solch ein „Koffer“ vom Rumpf nicht aus der Hand starten kann, wird die Do-X per Gummikatapult in die Luft gebracht, die Gummiseile sind übrigens vier Stück der Gepäckbänder, die man als „Spinnen“ zur Befestigung der auf dem Autodach transportierten Gegenstände benutzt.

Schaltung: Serienparallel

Was ist denn das? In der Tat sind die Motoren so geschaltet: Jeweils vier „Speed“ sind in Serie geschaltet, und diese drei „Serienblocks“ werden parallel mit Strom versorgt.

Fliegen tut sie auch

Die Flugeigenschaften, so der Konstrukteur, sind gut. Die „Do“ reagiert ausreichend empfindlich auf Ruder und ist nicht schwierig zu fliegen. Erhöhte Aufmerksamkeit ist lediglich gefordert, wenn der Akku leer ist: Mit dem immensen Stirnwiderstand sind die Gleitleistungen des Modells miserabel; sobald die Motoren stehen, muß man schleunigst eine Landestelle ansteuern.

(Nach den guten Erfahrungen mit der Do-X hat sich der Konstrukteur gleich ins nächste Projekt gestürzt, die ebenfalls berühmte Hughes „Hercules“, die ebenfalls schon fliegt und bald auch in der FMT vorgestellt wird).

Vorschau

auf die Ausgabe 12/1995



Der Oktober-Fest-Wettbewerb, ein traditionelles F3B-Meeting, hatte dieses Jahr eine Rekordzahl an Teilnehmern und dazu das schönste „Wies'n“-Wetter. Wir bringen einen großen Bildbericht

Seit zwanzig Jahren fliegt die „Pober Pixle“, inzwischen auch in vielen Eigenbau-Exemplaren. Ein schönes Flugzeug, das sich sehr gut für Modellnachbau eignet. Eine Scale-Dokumentation erscheint im nächsten Heft.



Solarflug ist modern, Aramid-Wabenbauweise ist modern, und beides paßt zusammen. G. Warnecke hat den Solargenerator in einen Sandwichflügel einlaminiert. So sind die so empfindlichen Silizium-Zellen gut geschützt für den Alltagsbetrieb. In einem Artikel schildert er die Bauweise und stellt sein Modell vor



„Fold-it-all“ ist ein Ding, das wie ein Lenkdrachen aussieht, auch so zusammengefaltet wird und daher das transportfreundlichste Gerät überhaupt ist. Aber: Es fliegt elektrisch und ferngesteuert

Impressum

-FMT-

Flug- und Modelltechnik, 44. Jahrgang

Chefredaktion
Michael Sip (verantwortlich), Wichmannsweg 12
D-26135 Oldenburg, Tel. u. Fax 0441/204460

Fachredaktion
Alfred Kirst (Testjournal, verantwortlich)
Tel. 07221/5087-81

Meinrad Debatin (Helikopter)
Konrad Scheef (Elektronik)
Adolf Middelort (Segelflug)
Ralf Ploenas (Impeller)
Christian Schimmel (Verbrennungsmotoren)
Dietmar Drees (RC und Elektronik)

Anzeigenleitung
Michael Essig (verantwortlich)

Anzeigenverkauf
Conrad Fulda, Tel. 07221/5087-80

Anzeigenverwaltung
Gabriele Bähr, Tel. 07221/5087-82

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 28 vom 1.1.1995

Herstellung

Wolfgang Huck

Layout

Eduard Schwarzenberger



Verlag für Technik und Handwerk
GmbH, Robert-Bosch-Str. 4
D-76532 Baden-Baden
Tel. 07221/5087-0
FAX 07221/5087-52

Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und allen Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

Konten
BR Deutschland: Volksbank Baden-Baden
Konto-Nr.: 28 10 77 600, BLZ: 662 600 00
Österreich: Bank Austria
Konto-Nr.: 81 82 74 304, BLZ: 20151
Schweiz: Postcheckamt Basel
Konto-Nr.: 40-13884-1
Niederlande: Postbank Arnhem
Konto-Nr.: 2245-472

Herausgeber

Klaus Löhning

Objektleitung

Frank Schwartz

Vertriebsleitung

Manfred Säbels

Abonnement-Verwaltung
PMS Presse-Marketing-Service GmbH & Co. KG
Am Kleinenbusch 11a, D-47269 Duisburg
Tel. 0203/76908-0, Telefax 0203/76908-30

Vertrieb

MZY Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co.
KG

Brauelauer Str. 5, D-85386 Eching
Tel. 089/319006-0, Telefax 089/319006-13

FMT erscheint 12 mal jährlich, jeweils in der letzten Woche des Vormonats

Einzelheft 8,- DM/eFr, 85,- öS
Abonnement Inland 96,- DM pro Jahr
Abonnement Ausland 104,40 DM pro Jahr



Die einzige Flugmodell-Zeitschrift mit IVW-Prüfung

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Verbreitung ist durch IVW-Kontrolle verbürgt. Die IVW ist eine unabhängige Prüfungsinstanz der verbündeten deutschen Wirtschaft und der Zeitschriften- und Zeitschriftenverleger-Organisation.

Druck

B & K, Offsetdruck GmbH, Otterswalder



FMT wird auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen an den Verlag versichert der Verfasser, daß es sich um Erstveröffentlichungen handelt und daß keine anderweitigen Copy- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Bildern wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerzeugnissen zu veröffentlichen.

Die Veröffentlichung von Clubnachrichten erfolgt kostenlos.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Eventuell bestehende Schutzrechte auf Produkte oder Produktnamen sind in den einzelnen Beiträgen nicht zwingend erwähnt. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Sende- und Empfangsanlagen sind die gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Der dieser Zeitschrift beigelegte Modell-Bauplan stellt einen ergänzenden und notwendigen Bestandteil zum Gebrauch des Heftes dar. Zur gewerblichen Herstellung der MT-Bauplanmodelle oder von Fertigteilen davon bedarf es der Genehmigung des Verleges. Werkstattzusammenstellungen durch den Fachhandel sind genehmigungsfrei.

ISSN 0015-458X

© 1995 by Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Baden-Baden

Nachdruck von Artikeln oder Teilen daraus, Abbildungen und Bauplänen, Vervielfältigung und Verbreitung durch jedes Medium, sind nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Verleges erlaubt.

ab 24. November erhältlich!

SP & EX MODELLBAU POWER - AKKUS



Die neue SP & EX sind das Ergebnis neuester Modellbau-Akku-Technologie mit stark erhöhter Kapazität und verbesserter Spannungslage, und das bei einem Leichtgewicht von ca. 50 Gramm.

SP - Super Power

Type: P-170SCR SP

Nennspannung: 1,2V

Nennkapazität: 1700 mAh

Typische Durchschnittskapazität: ca. 1850 mAh (bei ca. 15A)

Max. Entladestrom: ca. 30A

Standard-Ladestrom: 170 mA/15 Std.

Max. Ladestrom: 1700 mA (mit Ladeüberwachung)

Höhe: max. 43,0 mm

Durchmesser: max. 23,0 mm

Gewicht: ca. 50 gr.

EX - Extra Power

Type: P-180SCRZ EX

Nennspannung: 1,2V

Nennkapazität: 1800 mAh

Typische Durchschnittskapazität: ca. 2000 mAh (bei ca. 15 A)

Max. Entladestrom: ca. 30A

Standard-Ladestrom: 180 mA/15 Std.

Max. Ladestrom: 1800 mA (mit Ladeüberwachung)

Höhe: max. 43,0 mm

Durchmesser: max. 23,0 mm

Gewicht: ca. 50 gr.

Umgebungstemperaturen: Standard-Laden: 0°C - 45°C / Schnell-Laden: 10°C - 40°C / Entladen: -20°C - 65°C / Lagern: -20°C - 45°C - Standard-Powerpacks von 4,8V - 14,4V

Graupner

Die eindrucksvolle Show!

ULTIMATE 10 DASH 300 S

für exzellenten Kunstflug



- ★ Bewährte Holzbaumanweise
- ★ Rohaufertig
- ★ Fahrwerk aus GFK
- ★ Verkleidungen aus GFK

ULTIMATE 10 DASH 300 S

Spannweite 1420 mm
Vorbildähnlicher Nachbau
für 2-Takt-Motoren mit
10 cm³ Hubraum oder
4-Takt-Motoren mit ca.
15-20 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 6214 Rohbaukasten
Ausführliche Beschreibung
und Bespannmaterial siehe
GRAUPNER Hauptkatalog FS

Rohbauteile
aus dem Baukasten