

FMT

FLUG- UND MODELLTECHNIK

M 8431 E

Folge 484

Mai 1996

DM 8,-, sFr 8,-

öS 65,-

Robbes „BAE 146“ auf der -FMT-Neuheiten-Flugshow in Sinsheim



Elektroflug: Impellermodell „Lear Jet“

Segelflug: Wee 5, ein neues Profil für Leistungsmodelle

Motoren: Der neue Titan ZG 23SL im Test

Bauplan-Beilage: MT-1128, Fun-Flyer „Butt“ (Teil II)

MT-1130 „Hangsegler“



Ultimate

HOBBY



GfK-Rumpf

RC-Funktionen
Höhenruder
Seitenruder mit Sportfahrwerk
Querruder
Motordrossel

Technische Daten
Spannweite: 1.360 mm
Länge ü.a.: 1.450 mm
Flächeninhalt ca.: 63 dm²
Leergewicht ca.: 1.900 g
Abfluggewicht ca.: 3.850 g
Antrieb: ab 10 cm³

Best.-Nr. 415
598,- DM*

Endlich ein Kunstflugmodell ohne Kompromiss! Dieser überaus elegante Kunstflug Doppeldecker wurde von dem Piloten Gordon Price konstruiert. Die Flugeigenschaften der Ultimate sind faszinierend! Gettsene Rollen, Steiltrudeln und Loopings sind die bevorzugten Fluglagen dieses Modells.

Beim *Tournament Of Champions* (TOC) in Las Vegas ist die Ultimate das bevorzugte eingesetzte Modell. Nur die Besten der Besten dürfen dort fliegen und sie werden wissen, warum es gerade die Ultimate sein muß!

Das Modell wird rohbaufertig geliefert, wodurch sich eine kurze Bauzeit ergibt. Der robuste GfK-Rumpf mit weißer glänzender Oberfläche besitzt bereits alle notwendigen Bohrungen und Ausfräsungen. Die Tragfläche ist in Styro-Abachi Bauweise hergestellt, das Höhenleitwerk und das Seitenruder sind in bewährter Balsa Leichtbauweise gefertigt. Alle Ruder sind bereits vorgefräst und fertig profiliert. Der Baldachin für die obere Tragfläche ist fertig gebogen. Die Tragflächenstreben sind aus ABS tiefgezogen. Die eleganten Radverkleidungen aus GfK geben der Ultimate optisch den letzten Schliff!

Baukasteninhalt

GfK-Rumpf mit weißer, hochglänzender Oberfläche. GfK-Motorhaube, GfK-Radverkleidungen. Tragflächen in Styro-Abachi Bauweise. Höhenleitwerk und Seitenruder in Balsa Leichtbauweise fertig verklebt, fertig gebogene Fahrwerksteile. Kabinenhaube in Rauchglas. Tierzeile für Streben, Satz Kleinteile und Leisten aus Holz, perfekt detaillierter Dekorbogen, umfangreicher Satz Kleinteile mit RC-Zubehör, Bauplan und eine ausführliche Bauanleitung.



... und ab sofort enthält jeder Baukasten eine Demokassette des REFLEX-Flugsimulators!



Baukasteninhalt

irrtum vorbehalten!

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

*unverbindliche Preisempfehlung

Info-Hotline: 04191-85713 (Mo.-Do.: 14.00-17.30) ~ e-mail Adresse: 101573.712@compuserve.com

Lieferung nur über den Fachhandel!

Maschinen im Modellbau 2/96

DM 2,90 in 1/96, 66 Stk., Ausgabe: 2/1996

MASCHINEN im Modellbau

Die Titelstory:
Feldbahn-Romantik im Moor

Sieht aus wie eine Dampfmaschine, ist aber keine.

Die Entwicklungsgeschichte der Modellmotoren

In der Werkstatt: Der Maschinenschraubstock

NEU! 2-cm-Zweitakt-Eigenbaumotor

Im FMT-Spezial 25
"Maschinen im Modellbau 2/96" lesen Sie:

- **Unter Dampf:** Warum das Schwungrad so ruckelt
Dampfmodell: eine kleine Idee, Heißluftmotoren selbst gebaut, Dreizylinder Dampfmaschine im Selbstbau
- **In der Werkstatt:** Der Maschinenschraubstock
- **Bauplan:** Bauplanvorstellung: Der 3,2-ccm-Zweitakt-Eigenbaumotor, Die Aeolimobile
- **Motoren:** Wie funktioniert ein Umlaufmotor?
Der G.A.K. (Größter anzunehmender Knall)
Simplex: Ein Bausatzmotor von A. de Fries
Alte Flugmotoren aufgefrischt

.. und vieles mehr

Umfang: 68 Seiten
Best.-Nr.: SP-25

Preis DM 9,80

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



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

IBA-Flugmodellbau Jahn Finkenweg 9
56587 Oberhonnefeld
Tel. + Fax: 02634/4783

IBA BAUERMANN Modelle

Hot I 2800 mm 12 Z. DM 299,-

Lectra 2000 o. 2250 mm ab DM 299,-

Lancer 2900 o. 3000 mm 10-12 Z. ab DM 389,-

Jedin 2400 mm 10 Zellen ab DM 465,-

Univers 2700 mm 10 Zellen DM 395,-

Lift 2300 o. 2500 mm 8 Z. ab DM 295,-

ASW 24 3800 mm ab DM 430,-

Lexus 2900 o. 3000 mm ab DM 395,-

Luftschrauben für Modelle und Kleinflugzeuge
Formenbau und Luftschrauben-Herstellung

PMF EXTRA

2000 Stk. - 1000 Stk. - 500 Stk. - 250 Stk. - 100 Stk. - 50 Stk. - 25 Stk. - 10 Stk. - 5 Stk. - 2 Stk. - 1 Stk.

Luftschrauben selbst herstellen!

Umfangreiche Arbeitsanleitung zur Herstellung von Luftschrauben aus Faserverbundwerkstoffen. Die Broschüre enthält eine sehr detaillierte Beschreibung des Formenbaus und der Herstellung von Zwei- und Dreiblattpropeln und Klapp-Propellern in CFK sowie Hinweise zur Festigkeitsberechnung. 20 Seiten Inhalt, über 60 Bilder!
*Schutzgebühr DM 7,-

*Schutzgebühren per Scheckvorkasse oder per Nachnahme (+ DM 5,- NN-Kosten)



*Schutzgebühr DM 10,- (incl. Preisliste 95/96)

Kennen Sie den R&G-Katalog?

Auf 215 Seiten finden Sie: **Epoxydharze, Klebstoffe, Glas-, Aramid- und Kohlenstoff-Fasern, Werkzeuge, Fachbücher** und:

- umfangreiches Datenmaterial über Epoxydharze und Verstärkungsfasern
- genaue Hinweise für die erfolgreiche Verarbeitung
- bilderte Arbeitsanleitungen (z.B. Formenbau)

Kurz: Ein **Handbuch und Nachschlagewerk** das Ihnen hilft, modernste Leichtbauwerkstoffe erfolgreich einzusetzen.



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

CH Swiss Composite Shop • Postfach 98 • CH-3303 Jegenstorf • Tel. 0 31/61 06 06 • Fax 7 61 06 05
A Lindinger KG • A-4591 Molln 131 • Tel. 0 75 84/33 18-0 • Fax 33 18-17

Inhalt



EDITORIAL

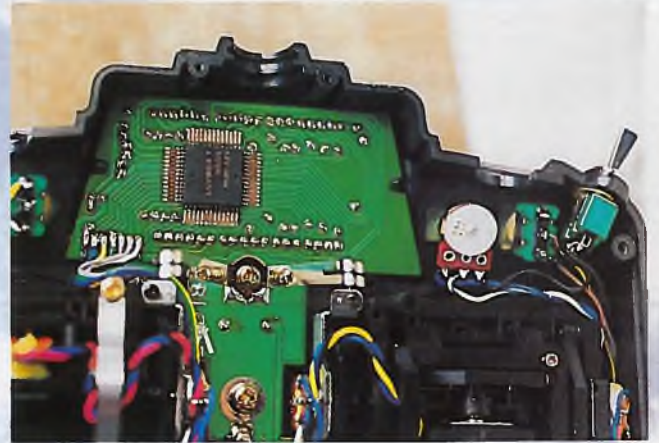
Keine Witze!

Sie finden keine Witze, Scherze, Späße, weder zu April, Ostern, Muttertag oder sonstwelchen Anlässen in diesem Heft. Im Moment sind wir nämlich damit beschäftigt, den Schaden zu begrenzen, den uns

der letzte Aprilscherz eingebracht hat: „Funkgebührenzähler für Fernlenkanlagen-Neuerung der Deutschen TeleControl“ hieß er, im Heft Nr. 4, Seite 19. Die Benutzung der Fernsteuersender sei künftig gebührenpflichtig, behauptete der Autor. Mit einer Chipkarte würde man die Einschaltzeit genau registrieren. In Anspielung auf die neue Telefongebührenordnung der Telekom entwarf unser Autor auch eine Staffelung der „RC-Gebühren“: z.B. nachts, von 02:00 bis 05:00 Uhr sei das Modellfliegen am billigsten. Abgerechnet würde im „YOPTYT“-System, und zwar mit Berücksichtigung der Servozahl. Daß als „Änderungstermine“ immer der 1.4. genannt wurde, daß der Autor „Dr. Achir Leztir“ rückwärts gelesen der physisch existente FMT-Autor Richard Ritzel ist, müßte eigentlich schon alles ahnen lassen. Wenn immer noch nicht: Spätestens der Hinweis auf die „Möglichkeit der Kartenbenutzung auch als Telefonkarte im Stadtbezirk von Wladiwostock“ hätte eine kleine Alarmglocke klingeln lassen müssen: Das kann doch nicht ernst gemeint sein!

Nun, sie klingelten: Die Telefone bei uns und auch bei der Telekom in Offenbach. Für alle, die telefonierten, erklären wir hiermit: Es wird garantiert keine Funkgebührenzähler für RC-Sender geben; die „TeleControl“ existiert nicht und es wird sie auch in Zukunft nicht geben. Der 1. April ist vorbei. Sorry und eine Entschuldigung an alle, die sich geärgert haben!

M. Šíp



RC-Sender: Was darf man, was darf man nicht? Einen Schalter umbauen, einen größeren Akku einsetzen, eine andere Antenne verwenden? D. Drees beantwortet diese Fragen auf **Seite 13**



Die Rettung: Im Groß-Segelflug überlegt man, wie man die Überlebenschancen nach einer Kollision erhöhen könnte. Die Erprobung eines Gesamtrrettungssystems am Modell verlief erfolgreich.

Seite 16

... auf einen Blick



Verbessert: „Hyper-Fly“ von Kyosho ist im Originalzustand ein etwas eigensinniges Gerät, was das Landeverhalten betrifft. Was man dagegen machen kann, ist auf **Seite 30** nachzulesen

Zu unserem Titelbild:

Ausstellung „Faszination Modellbau“ mit mehreren VTH-Aktionen, an erster Stelle der FMT-Neuheiten-Flugshow, haben etwa 21 000 Besucher nach Sinsheim gelockt. Zu den spektakulärsten im Fluge vorgeführten Neuheiten gehörte ohne Zweifel die robbe-BAE 146. Farbbericht aus Sinsheim auf **Seiten 22-28**
Foto: Šíp



Im Test:
„Wildcat“ als Elektromodell von „Tilstra“ und der neue ZG-Motor von Practical Scale



Elektroflug

Lear Jet als E-Impellermodell	10
TEST: Wildcat von TILSTRA	82

Experimentalflug

Milan: Mit Gummimotor ferngesteuert	48
---	----

FMT-Baupläne

Beilage: MT-1128, „Butt“, Teil II	53
Vorstellung: MT-1130, „Hangsegler“	55

Hubschrauber

Tuning eines Kyosho-„Hyper Fly“	31
Kolumne	30

Jugendecke	98
------------------	----

Motoren

TEST: Neuer ZG - Motor von T. Clark	79
---	----

RC-Elektronik

Was darf ich am Sender ändern?	13
--------------------------------------	----

Reportage

Sinsheim und „Faszination Modellbau“	22
--	----

Scale-Dokumentation

KZ III, ein dänisches Sportflugzeug	94
---	----

Segelflug

Gesamt-Rettungssystem am Modell erprobt	16
WEE-5, ein neues Seglerprofil	58

Rubriken:

Impressum	
Editorial	6
Inhaltsverzeichnis	6
Nach FMT gebaut	46, 47, 33
Neuheiten&Hobbyschau	84
Profilesammlung	89
Take off, Leserpost	8
Terminkalender	91
Tips	18, 19
Vorschau	100

In dieser Ausgabe der FMT erscheint eine Beilage der Firma Göde GmbH. Wir bitten um freundliche Beachtung.

Der Glocknerhof

Flugschule, Hangfluggelände, Motorflugplatz und viele Urlaubsmöglichkeiten



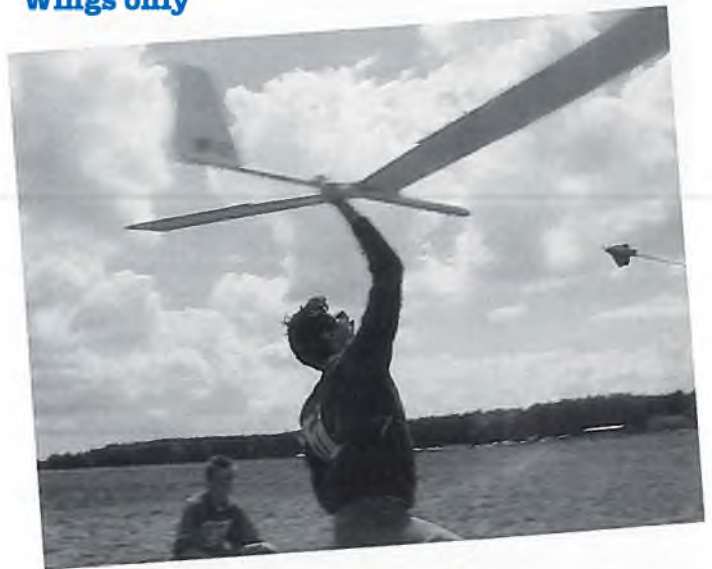
Österreich, das Urlaubsland Nr. 1, hat auch dem Modellflieger viel zu bieten. Speziell auf seine Bedürfnisse hat das Hotel Glocknerhof sein Programm zugeschnitten. Es unterhält exklusiv für seine Gäste ein Hangfluggelände, betreibt eine Flugschule und organisiert jährlich „Modellflugwochen“

Das Hotel Glocknerhof, Berg in Drautal, Österreich, bietet auch dieses Jahr traditionell Einstei-

ger-, Kombi- und Profikurse im Modellflug an. Der Höhepunkt wird dieses Jahr, zum 14. Male, die „Modellflugwoche '96“ in der Zeit vom 17.-24. August sein. Bei einem FMT-Gewinnspiel (Näheres im nächsten Heft) kann man einen von drei einwöchigen Freiaufenthalten im Glocknerhof gewinnen.

Informationen: Ferienhotel Glocknerhof, A-9771 Berg im Drautal, Kärnten. Tel. 0043-47127210.

Wings only



Leserpost

Post aus Rußland

Sehr geehrte Herren, im Heft 2/96 wurde im testjournal ein Artikel von Michael E. Hougen über das Gerät AP-2000 von Graupner veröffentlicht.

Zur Diskussion: Die Elektroszene braucht neue Wettbewerbe!

Wer heute zu einem Jedermann-Elektroflug-Wettbewerb (sprich „Landeflugwettbewerb“) 100 km und mehr fahren will, findet im Clubkreis statt Mitfahrern oft nur müdes Abwinken.

Die Elektro-Pioniertage sind vorbei. Mit dermaßen simplen Aufgaben lockt man „alte Modellhasen und junge Actionflieger“ nicht mehr auf's Feld.

Schade, denn geselliges Fachsimpeln und Austausch mit alten Freunden bleiben damit auf der Strecke.

Und die anderen Klassen? Der Aufwand beim F3B (teure Voll-GfK-Modell, 6 Servos, Winden, hoher Trainingsaufwand) schrecken genauso ab wie die Anschaffung von speziellen, kohleverstärkten F3J-Seglern, und das für jeden Wettbewerb notwendige „Aufreißen“ von zwei Top-Athleten für den F3B-ähnlichen Schlepstart.

Ein neuer, interessanter Jedermann-Wettbewerb muß her! Mit Modellen, die das ganze Jahr Spaß machen! Mit Modellen, die man sowieso schon hat, oder mit vertretbarem Aufwand kaufen oder bauen kann.

Die neue Klasse: „E-Gleiter Pro“

- max. 7 Zellen (Sub C) oder kleiner bis 3.000 g Startgewicht
- max. 8 Zellen bis 3.500 g
- max. 10 Zellen bis 4.000 g
- max. 12 Zellen über 4.000 g



Dieses Gerät wurde in Rußland entwickelt und wird dort für die Fa. Graupner gefertigt. Wir sind Ihnen dankbar für die Veröffentlichung dieses Artikels, da wir sehr lange auf eine positive Einschätzung unseres „Autopiloten“ gewartet haben; sehr nützlich sind auch die kritischen Bemerkungen, die wir bei der Fertigung neuer Geräte berücksichtigen wollen...

Direktor der Firma DVA, Moskow, Rußland

Der nördlichste Termin für „Freunde der Schwanzlosen“:

Zum 20. Male der Nurflügelwettbewerb, zum 12. Male Werner-Thies-Pokalfliegen: Die traditionelle Veranstaltung der FAG Kaltenkirchen wurde dieses Jahr auf den 22.-23. Juni gelegt.

Kontakt, Ausschreibung: U. Steenbuck, Holstenstr. 5, 24641 Sievershütten, T. 04194-7361, oder G. Gätke, Nachtigal-lenstr. 4, 25634 Padernstedt, T. 04321-82463

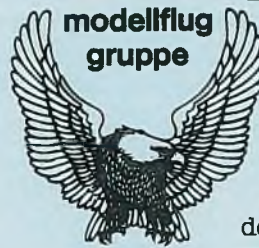
Mitglieder gesucht

Ein Verein mit vielen Mitgliedern ist finanzstark, kann seine Interessen besser durchsetzen, die Pflege des Platzes und die Flugorganisation effektiver gestalten, die Kosten für den einzelnen niedrig halten. Wo die optimale Zahl der Mitglieder liegt, hängt von vielen Umständen ab, wie der Geländegröße, dem Anteil der Aktiven usw. Es gibt Vereine, die übervoll sind und daher einen Aufnahme-stopp haben, und es gibt solche, die sich über jeden neuen Zugang freuen. Zu den letzteren gehört der MSC Salzhausen – ein Verein mit einem schönen Platz in der Nähe von Lüneburg, auch für die Hamburger noch leicht zu erreichen. Zugelassen sind Segelflug- und Elektromodelle.

Kontakt: M. Jenett, 04161-87462,
P. Möller, 04181-32329

DMFV: Deutsche Meisterschaft für Großmodelle

Erbach bei Ulm, 20.-21.7.



modellflug
gruppe

lsv erbach

Für die Großmodelle steht ein passend großes Gelände zur Verfügung, nämlich der Erbacher Sportflugplatz mit seiner 700 m langen Bahn. Die Modelle der Teilnehmer werden in einem Hangar untergebracht. Verkaufsstände von Modellbaufirmen, Originalkunstflug usw. gehören zum Programm.

Kontakt: DMFV oder MFG
des LSV Erbach, D. Bulling,
Ziegeleistraße 37,
89155 Erbach,
T. 07305-21359,
Fax -24162



● Aufgabe: 2 Starts ohne nachladen, mit Landung nach jeweils 15 Minuten

● Pro Sekunde - oder +, 1 Punkt Abzug von je 900

● Erste Landung im 10-m-Kreis + 10 Punkte

● Zweite Landung im 5-m-Kreis + 10 Punkte

● Bonus:

a: Die 10 schwersten Modelle erhalten einen Bonus von 10-1 Punkt

b: 10 Punkte für 1 Vollkreis im Rückenflug (mindestens 10 Sekunden)

c: 5 Punkte für 2 Rollen

d: 5 Punkte für Außenloop

● Bei Punktgleichheit: Stechen durch Neustart ohne Akkuladen mit max. 1 Minute Motorlaufzeit. Wer zuletzt landet ist Sieger. Landung im 5-m-Kreis wird mit 30 Sekunden Bonus gewertet.

Vorteile:

● Nicht nur das Landeglück ist entscheidend.

● Längeres Flugerlebnis für jeden Piloten.

● Durch mögliche Flugfiguren wesentlich interessanter für Zuschauer. Neben dem Landeglück schlagen nun intelligente Modell- und Antriebsauswahl genauso zu Buche wie Pilotenkönnen und Taktik.

● Weder Voll-GFK-Modelle noch teure Hochleistungsmotoren sind für den Erfolg notwendig.

● Die Ausgaben für Zellen und Regler sind minimal. (Meist sowieso vorhanden.)

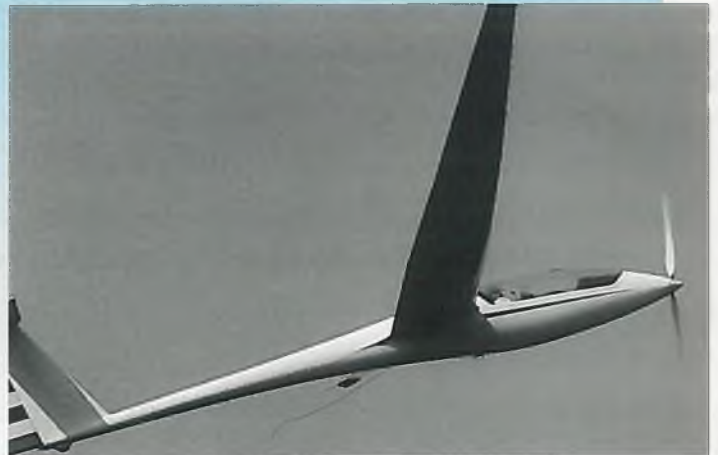
● Bei den Starts wird es nicht wenige Zweckmodelle, sondern eine breitgefächerte Modellpalette vom Speed-400-Modell bis hin zur 4-m-Orchidee geben.

Zusätzlicher Anreiz:

● Für erflogene 1. Plätze mit Serienmodellen sollen die Hersteller derselben Anerkennungsprämien für die Piloten ausschreiben. Denn womit könnte man besser werben, als mit nachgewiesenen Erfolgen. Erfolge mit Modellen, die hervorragend fliegen und die ein bißchen 'Rumturnen' nicht gleich mit Holm- und Rippenbruch quittieren.

Clubs werden hiermit gebeten, diese „E-Gleiter Pro“-Klasse zu diskutieren. Über Anregungen, Diskussionsbeiträge und insbesondere die ersten Ausschreibungen würde sich der Autor freuen: Auf bald beim 1. E-Gleiter „Pro“-Wettbewerb.

**Andreas Reisenauer, Bahnhofstr. 1,
85764 Oberschleißheim**



Gates Lear Jet 35



(Fotos: Milke Struensee)

Lutz Näkel

Seit die „A 10“ von Heino Dittmar in der FMT veröffentlicht wurde, bin ich auch E-Impeller-in-fiziert. Einen richtigen kleinen Jet mit Billigmotoren zu fliegen - die Idee begleitete mich zweieinhalb Jahre, bis endlich der Lear Jet in Angriff genommen wurde. Ein richtiger Jet ist es auch geworden, und zwei preiswerte Speed 400 geben ihm genug Power. Trotzdem, im Ganzen ist, trotz der günstigen 400er-Motoren, der komplette Antrieb nicht gerade billig.

Holz-Impeller

Der Nachbau des Dittmarschen Triebwerks erschien mir zu kompliziert und langwierig. „Warte mal noch ein bißchen“ - dachte ich mir - „bis ein Serienhersteller auf den Trichter kommt.“ Im Frühjahr letzten Jahres war es dann soweit: „Der Hammer der Saison '95“, so wurde das Ding von der Firma Ludwig angekündigt, und ganz aus Sperrholz, CNC gefertigt, sollte es sein. Das war es doch, wonach ich suchte! Mittlerweile war auch die Grobauslegung des Lear Jets fertig, und ein Anruf bei Herrn Ludwig in Bremen bestätigte mir, daß die Triebwerke und mein Flieger wohl gut zusammenpassen würden: „Bei

1.300 g Gewicht gibt das 'ne richtige Rakete“, prophezeite er (damit behielt er recht) und weiter: „So einen Impeller haben Sie in 20 Minuten zusammen“ (damit behielt er nicht recht)! Drei lange Abende dauerte es, bis aus den vielen Sperrholzstückchen zwei Triebwerke entstanden waren. Rotor- und Statorblätter mußten mit Sandpapier profiliert, das Ganze möglichst spielfrei in die Röhren installiert und dann durch mehrmaliges Grundieren und Lackieren eine glatte Oberfläche erzielt werden. Eine Menge Arbeit bei einem doch recht hohen Preis von fast 300,- DM für zwei Impeller, aber fairerweise sei gesagt, daß die Sperrholzteile von guter

Qualität und absolut paßgenau sind.

Das Modell-Vorbild: Ein Plastikmodell

Der „Lear-Jet“ selbst war inzwischen auch im Bau, Vorlage war ein 1:72-Plastikmodell der Firma Hasegawa, Spannweite sowie Flächentiefe als auch die Größe des Höhenleitwerks wurden beim Abnehmen der Maße minimal vergrößert. Die Spannweite beträgt jetzt 110 cm bei 130 cm Rumpflänge. Der Rumpf entstand in Halbschalenbauweise, Spanten aus selbstgemachten 3-mm-Balsasperrholz, 3 Gurte Balsa 6x6 in jeder Hälfte, die Haut ist aus gesuchtem leichtem 2-mm-Balsa, das in feuchtem Zustand mit Sekundenkleber aufgebracht wurde.

Das Holz ist so in großen Stücken sphärisch verformbar, nur bei den engeren Krümmungen müssen Einschnitte gemacht werden. Der komplette, doch recht voluminöse Rumpf-Rohbau wiegt erfreuliche 150 g. Die Flächen: Styro-Kern mit 1,5-mm-Balsa beplankt; abweichend vom Original

Der Lear Jet, am Himmel eine sehr elegante Erscheinung: fast für einen Segler könnte man aus dieser Perspektive das Flugzeug halten



habe ich der Einfachheit halber Streifenquerruder eingesetzt. Was ich bei Semi-scale-Modellen überhaupt nicht leiden kann, sind aufgemalte Fenster, deshalb bekam mein „Lear Jet“ welche aus blauem Astralon. Zwei Tip-Tanks aus 1,5-mm-Balsa, feucht über zwei Balsa-Rundscheiben gewickelt, geben den realistischen „Kick“. Die Tanks sind einfach mit Klettband an den Flächenenden befestigt. Bespannt wurde der Vogel in den Originalfarben mit Oracover-Folie.

Schon gehört?
ZDZ-Motoren gibt
es jetzt exklusiv in
Deutschland bei:



ZDZ-Modellmotoren sind speziell für die Bedürfnisse im Flugmodellbau konstruiert (keine Industriezylinder). Daraus resultieren optimale Laufeigenschaften und Leistung.

Lassen auch Sie sich überzeugen.

ZDZ 40 Einzylinder 699,- DM
mit Drehschieber 799,- DM



ZDZ 80 Boxer 1449,- DM
mit Drehschieber 1599,- DM

ZDZ 80 1489,- DM
2-Zylinder Reihenmotor

ZDZ 120 2398,- DM
3-Zylinder Reihenmotor

ZDZ 160 2588,- DM
4-Zylinder Boxer

Die abc-Modellsport Videothek:

OOPS !!! - Crashvideo - Der ultimative Videospaß 36,- DM
Son of OOPS !!! - Crashvideo Teil II 36,- DM
Top Gun Tournament - Scalewettkampf 44,- DM
Tournament of Champion - Kunstflugwettkampf 59,- DM

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

abc-Modellsport

Fliederweg 8 77656 Offenburg-Hildboltsweiler

Tel.: 0781-991040 Fax: 0781-991041

Die Einbauten

Micro-Servos, der C19-Empfänger und der Kontronik-Regler finden mühelos Platz in dem geräumigen Rumpf, wie auch der 1.000 mAh-Akku mit 10 Zellen, der mit Klettband auf dem Flügel befestigt ist; zum Akkuwechsel muß der Flügel demontiert werden, aber bei nur einer Schraube ist das kein Problem.

Schwerpunkt: Auf der absolut sicheren Seite, leider nicht flugfähig

Alle Einbauten kamen dann erstmal wieder heraus, denn Sicherheitshalber sollte der „Lear Jet“ als Segler eingeflogen werden. Vorgewarnt durch Experten, die Modelle ähnlicher Konfiguration fliegen (Voluminöser, weit nach vorne ragender Rumpf) legte ich den Schwerpunkt an die Vorderkante des Flügels und schob das „Leergewicht“ von 650 g in die Luft. Der Aufprall nach knapp 3 Metern Flugstrecke wurde glücklicherweise durch das hohe Gras gebremst. Absolut kopflastig! Schritt für Schritt wanderte der Schwerpunkt nach hinten, bis er

schließlich da saß, wo man ihn bei den meisten anderen Modellen auch findet.

Abendlicher Jungfernflug

Mittlerweile schrieben wir den 20. Mai '95, den Vorabend des Koblenzer Elektroflugtreffens. Ich hatte inzwischen den Antrieb wieder eingebaut und fuhr abends mal zu unserem Fluggelände heraus, noch ohne die feste Absicht, das Ding auch wirklich zu starten. Zu meiner Freude waren Heino Dittmar und ein anderer E-Impeller-Crack, Ralf Dvorak mit seiner F104 „Starfighter“ ebenfalls schon eingetrudelt. Die beiden stürzten sich natürlich gleich auf mein Werk und nach ausgiebiger Beurteilung kam die unvermeidliche Frage: „Warum fliegst du denn jetzt nicht mal?“ Tja, das Wetter war ideal, außer meinen weichen Knien sprach nichts dagegen. Heino merkte mir meine Nervosität wohl an, als er sich anbot den Erstflug zu übernehmen. Es war das erste Mal in meinen 25 Jahren RC-Flug, daß ich ein neues Modell nicht selbst eingeflogen habe, aber ich hab's richtig genossen.

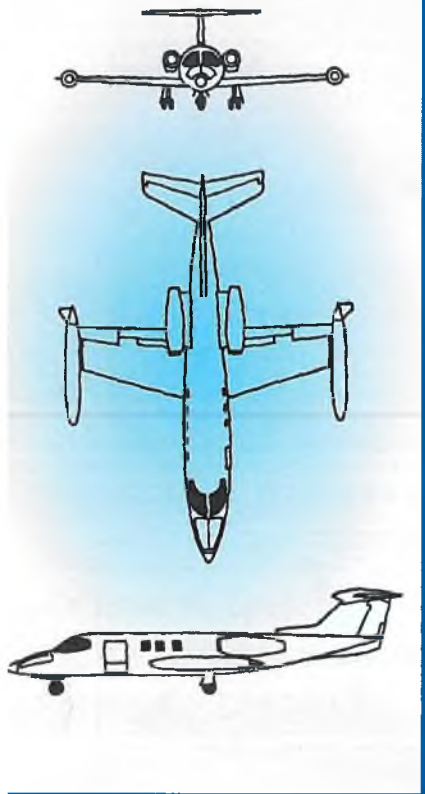
Nach einer kleinen Trimmkorrektur zog Heino den „Lear Jet“ schon durch die ersten Rollen, und ich stand glücklich neben ihm und staunte. Nach der verblüffend langsamen Landung freuten wir uns gemeinsam über den gelungenen Wurf.

Mittlerweile habe ich schon einige Flüge hinter mir, das von vielen prognostizierte schnelle Erlahmen der Speed-400/6-V-Motoren ist noch nicht eingetreten; vielleicht liegt's daran, daß ich sie mit 5 V eine halbe Stunde einlaufen lasse.

Inzwischen gibt es auch andere Triebwerke für den Speed 400 auf dem Markt. Über die Leistung kann ich selbst noch nichts sagen, aber sie machen einen guten Eindruck und sind vom Preis her recht günstig.

Zum Schluß die Daten des „Lear Jets“:

Spannweite: 110 cm
 Länge: 130 cm
 Profil: E 374
 EWD: + 0,5°
 Gewicht: 1.320 g
 10 Zellen Sanyo cut off 1.000 mAh



Internationales SCALE Treffen

für Semiscale und Scale-Modelle



Die Zeitschrift **SCALE** und der Modellflugclub Hameln-Lachem e.V. laden herzlich ein zum Internationalen **SCALE**-Treffen

Pfingstsonnabend 25. Mai 1996

Pfingstsonntag 26. Mai 1996

Modellflugplatz Hameln-Lachem

- Vorführung von über 100 Flugzeugmodellen in zwangloser Reihenfolge
- Erfahrungsaustausch mit den Teilnehmern unter anderem Welt-, Europa- und nationalen Meistern
- Pfingstsonnabend: Flieger-Fete im Festzelt

Achtung

Wegen großem Zuspruch können leider keine weiteren Teilnehmer zugelassen werden.

Wir freuen uns, Sie als Besucher begrüßen zu können!



Was darf ich am Sender ändern, was nicht?

Dietmar Drees

Das neue Fernsteuerungssystem

Gerade verlassen Sie Ihren Fachhändler mit einem neuen Fernsteuerungssystem. Mit den verbesserten Mischerprogrammen kann man nun die Trimmstellungen für die Flugtechnik weiter verfeinern. Allerdings, so stellt man fest, verlangt der neue Sender doch etwas Anpassung. Die Schalter, z.B. für das Einziehfahrwerk oder die Landeklappen, Rückenflugumschaltung usw., liegen an einer vielleicht nicht so gut passenden Stelle. Und die Betriebszeit könnte ruhig etwas länger sein.

Könnte man den Schalter umsetzen, eine neue Bohrung in das Gehäuse anbringen? Platz ist genug vorhanden. Außerdem könnten anstelle der mit dem Sender mitgelieferten kleinen Akkus größere Zellen, vielleicht von einer anderen, von uns präferierten Marke montiert werden.

Moment mal, darf ich es aber? Es gibt doch den Hinweis in der Betriebsanleitung, den Sender in solchen Fällen an den Hersteller einzuschicken, und es gibt ja die Hinweise in der Zulassung, wo-

nach Änderungen nicht erlaubt seien.

Der Sender

Betrachtet man den Sender näher, besteht er neben dem Gehäuse im wesentlichen aus vier Gruppen:

- Der Stromversorgung,
- Dem Steuersignalgeber (Steuerknüppel, Schalter, Schiebe- oder Drehregler),
- Der elektronischen Aufbereitung der Steuergrößen (dem Impulssteil)
- Dem eigentlichen „Sender“, heute meist ein auswechselbares Modul. Hier sind die Bauteile zur Erzeugung der hochfrequenten Sendeleistung und der Antennenausgang zusammengefaßt. Diese Baugruppe, das HF-Modul, erzeugt hochgenaue Schwingungen. Beispielsweise für den Kanal 70 sind es je Sekunde fast genau 35,1 Millionen Schwingungen.

Die Stromversorgung

Ein Austausch gegen Zellen anderer Kapazität ist möglich. Entscheidend ist im Gegensatz zur Kapazität, die in Amperestunden (z.B. 1,4 Ah oder 1,7 Ah) angegeben wird, jedoch die mittlere Nennspannung, die von den eingesetzten Akkus aufgebaut werden kann.

Ersetzt man z.B. sechs Zellen des Typs NiCad mit je 1,2 V und 1,4 Ah Kapazität gegen 1,2 V und 1,7 Ah Kapazität, dann bestehen keine Bedenken. Die Spannungslage wird durch die glei-

che Anzahl der Zellen bei gleichem Akkutyp mit höherer Kapazität nicht geändert.

Dies darf man aber nicht: z.B. sechs Zellen des Typs NiCad mit je 1,2 V und z.B. 1,4 Ah Kapazität (7,2 V Nennspannung) gegen acht Zellen mit je 1,2 V und 0,8 Ah Kapazität (9,6 V Nennspannung) austauschen. Was wäre die Folge: Der Sender wäre mit den kleineren Zellen etwas leichter, und hätte eine geringere Betriebsdauer bei mehr Leistung. Und hier ist der kritische Punkt: Durch die höhere Gesamtspannung verstärkt sich tatsächlich die Abstrahlung von Sendenergie, die Folge ist, daß wir innerhalb des Nahbereiches von wenigen Metern bei den benachbarten Kanälen Störungen verursachen können.

Hinzu kommt: Durch die höhere Spannungslage können die eingesetzten Bauelemente gefährdet werden. Das Gesagte gilt natürlich auch für den Austausch von gleicher Zellenzahl, aber mit einer höheren Spannung (Es sind z.B. Zellen mit

1,2 Volt Nennspannung und Typen mit 2,0 Volt Nennspannung im Handel).

Einflüsse auf die Funkgenehmigung und der Zusammenhang mit den Versicherungen

Auch aus Gründen der Funkgenehmigungen, die für die 35 MHz-Fernsteuerungen obligatorisch sind, muß man genau überlegen, was man tun will und darf. Die Regelungen der Funkgenehmigungen sind u.a. abgestellt auf die Einhaltung bestimmter Betriebs Spannungsgrenzen. Das hat Auswirkungen für den staatlichen Aufsichtsbereich der Funkgenehmigungen. Der Hersteller muß sich im Zulassungsverfahren dem Genehmigungsgeber gegenüber verpflichten und dies auch im Zulassungsverfahren nachweisen, bestimmte störspezifische Werte in bezug auf die hochfrequente Abstrahlung nicht zu überschreiten.

Zur Verdeutlichung ein naturgemäß stark vereinfachter Vergleich: Ein Kraftwerk (Sen-



Fernsteuersender: Links Multiplex in einem „europäischen“ Design mit klaren Linien und wenig Kanten und Ecken. Rechts der neue Graupner/IR Handsender, ein japanisches Gerät. Beide beharbergen modernste Elektronik



der) erzeugt neben der gewünschten Primärenergie wie Elektrizität (Abstrahlung) auch unerwünschte Abgase. Die Abgase sind im Falle unseres Fernsteuerungssenders sogenannte unerwünschte Aussendungen, die gleichzeitig mit der Nutzenergie abgestrahlt werden. Man nennt sie Neben- und Oberwellen. Technisch kann man sie leider nicht völlig unterdrücken oder absorbieren. Konsequenz: Ein Überschreiten der serienmäßig vorgesehenen Höchstspannungen durch zusätzlich eingebaute Akkuzellen oder Akkus mit höherer Nennspannungslage ist in keinem Falle ratsam, weil man u.U. mit Folgen wegen des Betriebs einer nicht zugelassenen Anlage rechnen muß; der tatsächliche Zustand des Gerätes entspricht nicht der Genehmigung.

Die Haftpflichtversicherung

Einige Modellflugkollegen haben vielleicht bereits Erfahrungen mit der Überprüfung der Fernsteuerung zum Zwecke der Schadensregulierung durch die Modell-Haftpflichtversicherung gemacht.

In einem Schadensfall mit relativ geringer Schadenshöhe (z.B. 250 DM) wird eine Versicherung möglicherweise auf eine genaue Prüfung der Umstände verzichten. Die Versicherung wird allerdings kritischer sein, wenn Perso-

nen verletzt wurden oder durch einen Unfall mit Modellflugzeugen ein beträchtlicher finanzieller Schaden entstanden ist.

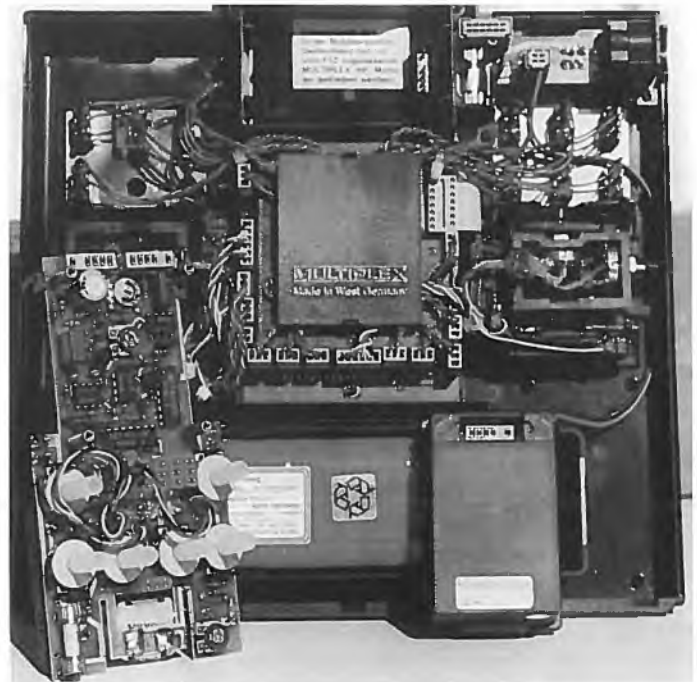
Dann ist es sehr wahrscheinlich, daß die Versicherung prüfen wird, ob alle gesetzlichen Bedingungen beim Modellflugbetrieb eingehalten wurden. Zu diesen gehört auch der ordnungsgemäße, also der der Zulassung entsprechende Zustand der RC-Anlage. Ist es nicht der Fall, kann es für den betroffenen Modellflieger sehr teuer werden.

Mechanische Änderungen

Darf ich eine zusätzliche Bohrung für die neue Schalterposition anbringen? Jetzt wollen wir uns mehr den mechanischen Fragen zuwenden (die aber, wie wir sehen werden, durchaus elektronische Folgen haben können).

Vorab soviel: Das HF-Modul und das Impulsaufbereitungsteil sind tabu! Dort sind Änderungen grundsätzlich unzulässig; wenn man eine solche wünscht, so muß man sich an den Herstellerservice wenden.

Nun ist das Thema heute auch kaum noch aktuell; frühere Sender haben oft zu größeren Umbauten im Impulsteil verlocken können, in dem man z.B. vom Hersteller nicht vorgesehene Mischer oder Umschalter zu montieren wünschte und dies auch relativ gut konnte - alles war ja ziem-



Das Innenleben des MPX-Senders. Links vorne das Impulsteil eines älteren MPX-Senders, mit noch vielen untereinander verdrahteten Einzelteilen

lich übersichtlich verdrahtet. Das ist bei den heutigen Anlagen technisch und elektronisch praktisch unmöglich, und zum anderen kaum nötig.

Wie ist es aber, wenn wir tatsächlich einen vorhandenen Schalter umsetzen wollen, also im Bereich Steuersignalgeber etwas ändern?

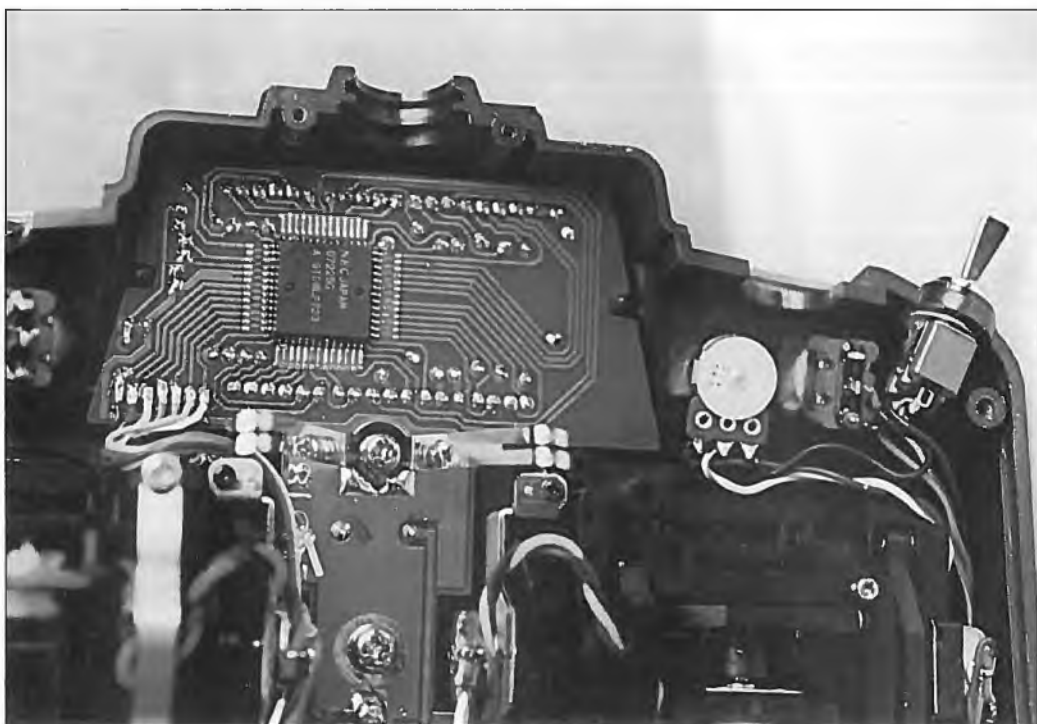
Wie bereits erwähnt, muß ein Hersteller von Fernsteuersystemen ein gesetzlich vorgeschriebenes Zulassungsverfahren für seine Geräteserie durchlaufen, bevor er an den Verkauf denken kann.

Der Hersteller muß sich gegenüber dem Prüfinstitut verpflichten, bestimmte technische Grenzwerte einzuhalten; für diese Verfahren hat der Bundesminister für Post und Telekommunikation eine separate Behörde u.a. mit dieser Prüffunktion geschaffen.

Würden wir nun das für diese Fragen zuständige Bundesamt für Post- und Telekommunikation in Mainz fragen, wie es mit unserem Schalter ist, könnte die Antwort eigentlich nur lauten: Eine Veränderung in jeglicher Form ist genehmigungspflichtig.

Bürokratische Engstirnigkeit, Schikane? So einfach ist es nicht. Das Gerät, das auf den Markt kommt, muß als Ganzes mit seiner Gesamtkonstruktion die funktentechnisch vorgegebenen Grenzen einhalten.

Bei der Versetzung des Schalters kann z.B. durch die neue Kabelverlegung die geprüfte Bau-



Der geöffnete Graupner Handsender X 347; der Prozessor übernimmt die Aufgaben, für die man früher komplizierte Platinen mit unzähligen Bauteilen brauchte. Für uns bedeutet es aber auch: Hier kann man nichts mehr „umlöten“!

form beeinträchtigt werden. Der ungünstigste Fall: Wir haben das Schalterkabel versehentlich um die Antennenzuführung innerhalb des Senders gewunden. Als Folge könnten Signale entstehen und ausgesendet werden, die zu Störungen oder Beeinträchtigungen anderer oder der eigenen Anlage führen könnten.

Also, auch die simple Verlegung eines Schalters kann unter Umständen gravierende Auswirkungen auf seine Funktion haben. Daher ist auch eine solche „kleine“ Änderung genehmigungspflichtig. Würde man sie trotzdem durchführen, geht man ein - auch versicherungstechnisches - Risiko ein. In diesem Zusammenhang wollen wir auch das alte Thema Wendel-Kurzantenne erwähnen: Sie ist nur erlaubt, wenn der jeweilige Sender mit dieser Antenne genehmigt wurde. Das

heißt also, daß man den Sender nicht mit irgendeiner Kurzantenne bestücken kann, sondern muß sich schon erkundigen, ob und welche Kurzantenne für den konkreten Sender eine Genehmigung hat.

**Fazit:
Kein Betätigungsfeld
für „Basteln“**

Aus dem Gesagten geht hervor, daß auch ein versierter Elektroniker am Sender praktisch keine Veränderungen vornehmen darf, selbst wenn er über jeden Bauteil bestens bescheid weiß!

Die einzigen zulässigen Änderungen sind also der Akkuaustausch gegen solche mit gleicher Gesamtspannung, und dann natürlich auch Umbauten, die der Hersteller beispielsweise durch steckbare Baugruppen vorgesehen hat.

**Ergänzung und Nachtrag
zum Artikel in der FMT 4/96,
„Müssen neue E-Motoren einlaufen“**

Zu diesem Artikel erreichte uns ein interessanter Hinweis einer wohl vielen Lesern bekannten und anerkannten Stimme: Heinz Keller zählt zu denjenigen Fachleuten, die wesentliche Impulse zur Entwicklung der heutigen E-Motorentechnik im Modellbau gaben. Die Keller-Motoren, heute im robbe-Programm, gehören nach wie vor zu den besten E-Triebwerken auf dem Markt und in der Wettbewerbsszene.

Heinz Keller vertritt die Ansicht, daß im „Überlastbereich“, in dem wir unsere Motoren kurzzeitig betreiben, es durchaus sinnvoll sein kann, die Schleifkohlen quasi auf der Spitze laufen zu lassen. Im erwähnten Artikel wurde empfohlen, die Kohlen sich durch Einlaufen möglichst genau dem Kollektor anpassen zu lassen, um so eine große Kontaktfläche zu haben. Heinz Keller vertritt die Ansicht, daß dabei zwischen Kohle und Kollektor eine dünne Gasschicht entsteht, durch die Überlastung tritt ein Lichtbogeneffekt (Korona) auf. Dieser wird durch das Abheben der Kohlebürsten infolge des sich aufbauenden Druckes gegen die Kohlefedern erzeugt. Die Versuche von Heinz Keller mit entsprechend veränderten (um 90° Grad gedrehten) Kohlen, die „auf der Spitze liefen“, also nur über eine kleine Fläche Kontakt zum Kollektor hatten, zeigten keine Nachteile. Bei sehr hohen Strombelastungen muß der Kollektor allerdings öfters auf einer Drehbank überdreht werden.

Soviel also die Ergänzung zum Artikel; natürlich sind wir gespannt, was andere Hersteller von Hochleistungsmotoren dazu sagen.

D. Drees

NEU

**Mehr Leistung
mit dem
Hand-Launch-Glider**



von Heinz Eder

**Mehr Leistung mit dem
Hand-Launch-Glider**

Technik, Taktik und Tuning von RC-Wurfseglern

Spaß, Sport und umweltfreundliches Modellfliegen vereinigen sich im Wurfsegler - dem Hand-Launch-Glider. Kein Wunder also, daß diese Flugmodelle immer beliebter werden.

Mit seinem ersten Buch "RC-Wurfsegler", das ein Top-Seller wurde, hat der Autor vielen Modellpiloten wichtige Tips gegeben und gezeigt, worauf man bei Wurfseglern unbedingt achten sollte. Die fortschreitende Entwicklung in diesem phantastischen Sektor der Flugmodelle hat das nun vorliegende zweite Buch notwendig gemacht. Dieses zweite Werk von Heinz Eder steht seinem Vorgänger in nichts nach und berücksichtigt die neuen Entwicklungen und Erkenntnisse für Hand-Launch-Glider.

Hier werden die Grundlagen der Flug- und Wurftechnik ausführlich erläutert sowie wertvolle Tips und Anleitungen zur Konstruktion und Optimierung der Modelle gegeben. Der leichtverständliche Text wird durch zahlreiche Abbildungen unterstützt. Darüber hinaus findet man die Beschreibung und die wichtigsten technischen Daten für eine Vielzahl neuer Eigenkonstruktionen und neuerer Bausatzmodelle.

Mit diesem Buch gelingt der erfolgreiche Einstieg in den HLG-Modellflugsport.

Umfang: 124 Seiten
Best.-Nr.: FB 2079

Format: 165 x 230 mm
Preis: DM 24,-



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



**Rolf Wagner,
Aero-Club
Braunschweig**

Das bisher einzige in serienmäßigen Segelflugzeugen verwendete Rettungssystem ist der automatische und manuelle Personenrettungsfallschirm. Viele Fälle haben aber immer wieder gezeigt, daß mit diesem System eine Rettung nicht immer möglich ist. Gerade moderne, aerodynamisch hochwertige Segler können im Sturzflug schnell Geschwindigkeiten erreichen, die einen Ausstieg enorm erschweren oder gänzlich unmöglich machen.

Ein großes Segelflug-Risiko besteht in Kollisionen von zusammen in der Thermik kreisenden Flugzeugen. In der abgelaufenen Flugsaison 1995 haben diese Zusammenstöße von Segelflugzeugen in Deutschland mit verheerenden Folgen wieder beängstigend zugenommen.

Die Diskussion und die Entwicklung eines Gesamttrettungssystems bei Segelflugzeugen ist erst seit wenigen Jahren in Gang gekommen. Lediglich bei der SB 13 der Akaflieg Braunschweig, ähnlich wie bei der Ultraleicht-Fliegerei, ist ein Gesamtbergungssystem, bei dem Pilot und Luftfahrzeug gemeinsam an einem Schirm zu Boden kommen, bereits in die Tat umgesetzt worden. Die Firma Glasfaser Flugzeugbau in Grabenstetten auf der Schwäbischen Alb arbeitet an Ausschlußversuchen mit einem für ein Gesamttrettungssystem geeigneten ballistisch herausgezogenem Fallschirm. Pyrotechnisch angetriebene Rettungssysteme werden schon seit Jahren mit Erfolg bei Motorflugzeugen in den USA eingesetzt.

Modellerprobung

Die praktische Umsetzung eines Gesamttrettungssystems habe ich jetzt für einen Modellgroßsegler von 4 Metern Spannweite durchgeführt, um somit auch mögliche Erkenntnisse für die Übertragung auf mantragende Segelflugzeuge zu erreichen. Natürlich bietet dieses System auch für den Flugmodellpiloten in kritischen Flugsituationen wie Akkuausfall, Funkstörungen und auch Kollisionen interessante Perspektiven,



Gesamttrettungssystem für Segelflugzeuge Erprobung am Modell

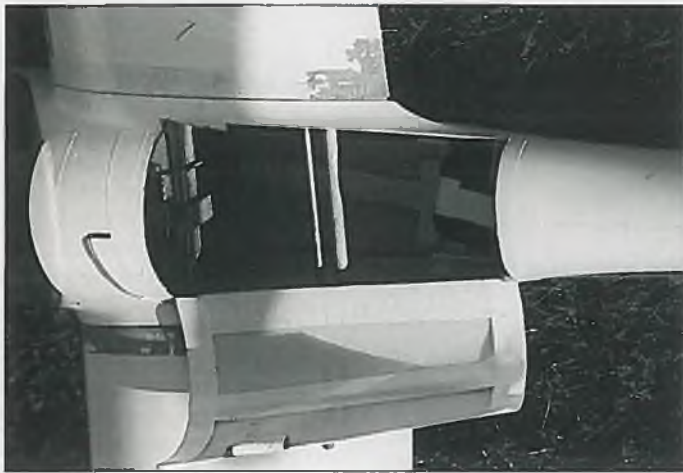
Gerettet! Der Sinn des Gesamttrettungssystems ist es in der Großfliegerlei, den Piloten sicher zur Erde zu bringen, ohne das Risiko, daß er erst das Flugzeug verlassen muß. Im Modellflug ist die Möglichkeit, einen wertvollen Segler nach einer Störung, Servoausfall o.ä. ohne Schäden zu landen, durchaus interessant. Im RC-Motorflug experimentiert Wolfgang Schöppe seit Jahren mit einem Rettungsfallschirm (und berichtete darüber einige Male in dieser Zeitschrift), im Segelflug dürfte das Thema neu sein. Das Modell: Eine von der Fa. „thermo-flügel“ gebaute DG-600 mit 4 m Spannweite. Der Schirm mit 2 m Durchmesser wiegt 250 g. Hergestellt wurde er von ihl-modelltechnik in Dollern

das oft teure Modell noch heil auf den Boden zu bekommen.

Der für meine DG 600 eingesetzte Rettungsfallschirm hat einen Durchmesser von 200 Zentimetern und eine Fangleinenlänge von 300 Zentimetern. Hinzu kommt noch eine Verbindungsleine zwischen Fallschirm und

Segelflugmodell. Der Schirm findet mit dem Hilfschirm seine Unterbringung im Bereich des Motorseglerantriebs, der Verankerungspunkt ist die Tragflächenbefestigung; dort ist eine 2,5 m lange Leine festgeknotet; sie ist mit den Fangleinen des Fallschirmes verbunden. Nachdem der

Rumpfdeckel per Fernsteuerung geöffnet und zur Seite geklappt wird, zieht der Hilfschirm nur durch den Fahrtwind den Hauptschirm problemlos am Leitwerksbereich vorbei. Der Öffnungsstoß erfolgt wenige Augenblicke später, und mit etwa 2,5 Metern pro Sekunde sinkt das Modell ohne



jegliche Pendelbewegung und unbeschädigt zu Boden.

Folgendes Fazit läßt sich aus den bisherigen Flugversuchen anstellen: Die häufig als Argument gegen den Einsatz eines solchen Rettungssystems genannte Gefahr des Verfangens dieses Schirmsystems im Leitwerk ist nicht gegeben. Die Sinkgeschwindigkeit ist erstaunlicherweise gering. Der gesamte Öffnungsvorgang läuft sehr schnell ab. Um das Segelflugzeug nicht zuerst mit der Schnauze auf-

► **Hier ist Platz genug. Normalerweise ist in diesem Bereich das Klapptriebwerk montiert**

► **Bis zu 7 kg Last kann man diesem Fallschirm anvertrauen**

kommen zu lassen, ist natürlich das Herausschießen des Schirms unumgänglich. Das Flugmodell sinkt ohne Pendelbewegungen stabil am Schirm. Die Ausbringung des Schirmsystems funktioniert im freien Flug ohne jegliche Hilfsenergie.



Für einen neuen Abonnenten bedanken wir uns mit einem der beiden Servos Ihrer Wahl.

Empfehlen Sie die -FMT- weiter!

Das Standardservo S 148 von robbe

Gewicht ca. 44 g,
Abmessungen Länge x Breite x Höhe
ca. 40,4 x 19,8 x 36 mm



Das Universal-Standard-Servo ECO C 507 von Graupner

Gewicht ca. 40 g,
Abmessungen Länge x Breite x Höhe
ca. 39 x 19 x 38 mm



Bitte benutzen Sie die vorbereitete Abo-Karte aus diesem Heft



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

Der Werber muß nicht unbedingt Abonnent sein, wäre aber schön!



Einiges zum Rippenflügelbau

Hohe Profiltreue

Rippenflügel werden meistens dann gebaut, wenn es auf geringes Gewicht ankommt. Wird aus diesem Grund eine geringe Dicke der Nasenbeplankung gewählt, dann ergibt sich leicht eine wellige Kontur der Nasenleiste in Spannweitenrichtung. Das passiert vor allem dann, wenn die Nasenleiste nach dem Aufbringen der Beplankung ohne weitere Maßnahmen stumpf vor die Rippen geklebt und dadurch ein Durchhängen der Beplankung zwischen den Rippen nicht verhindert wird. Wird die Beplankung über die Nasenleiste gezogen, dann wird beim Verschleifen der Nasenkontur die Kleberschicht schräg angeschliffen. Der dadurch erzeugte recht breite Streifen des Klebers stört häufig den korrekten Profilverlauf.

Da der vordere Bereich eines Profils aber einen entscheidenden Einfluß auf die Profileigenschaften und damit ihre Reproduzierbarkeit hat, sollte diese Profilverfälschung vermieden werden, was leicht möglich ist. Sind die Rippen mit den Gurten verklebt worden und entsprechend ihrer vorgesehenen Lage auf dem Baubrett fixiert, wird eine Leiste aus 1 mm starken Balsa mit Sekundenkleber vor die Rippen geklebt. Wurde die Leiste schon sehr genau in ihrer Breite, die an den Rippen abgemessen werden kann, zugeschnitten und ist sie eher aus weicherem als zu hartem Balsa, dann ist das leichte Überschleifen zur Anpassung an die Profilkontur schnell geschehen. Der geradlinige Verlauf der Leiste gibt schon zu diesem Zeitpunkt die Möglichkeit einer Kontrolle der Baugenauigkeit. Die erst jetzt aufzubringenden Beplankungen stützen sich nun auf der Leiste ab und können auch besser durch Verschleifen auf die Verklebung mit der Nasenleiste vorbereitet werden.

Das Verschleifen dieses vorderen Profilbereichs sollte aus den schon genannten Gründen mit Schablonen überprüft werden. Bei einem Trapezflügel können schon zwei Schablonen ausreichend sein: Jeweils eine für die Profile am Ende des Flügelabschnitts.

Während der Bearbeitung der Nasenleiste wird vor allem die Schablone für die größere Profiltiefe benutzt. Da sie jedoch nur an dieser einen Stelle auch genau paßt, wird sie im weiteren Verlauf der Nasenleiste so gehalten, wie in Abbildung 1 gezeigt: Es muß sich ein gleichbleibender Spalt zwischen Flügel und Schablone nach korrektem Verschleifen ergeben. Ungenauigkeiten fallen sofort ins Auge. Ist der ganze Abschnitt verschliffen, dient die zweite Schablone für eine abschließende Prüfung des Profils an dem Trapezende mit der geringeren Tiefe, was in der Regel noch einmal zu einer geringen Überarbeitung führt.

Auch der Verlauf der Profilkontur an der Endleiste sollte natürlich so genau wie möglich sein. Dem steht entgegen, daß die Endleiste nie ideal scharf auslaufen kann. Eine gewisse Restdicke bleibt immer bestehen. Dies sollte bei der Bestimmung der Profiltiefe, die der Berechnung des Konturmittels der Profilkonturen zugrunde liegt, berücksichtigt werden. Ist aus der eigenen Erfahrung heraus die Restdicke der

Endleiste bekannt, kann - wie aus Abbildung 2 ersichtlich - der Unterschied zwischen der tatsächlichen und der zur Berechnung notwendigen größeren theoretischen Profiltiefe ermittelt werden.

Verbesserung der Profiltreue bei der Herstellung von Rippen im Blockverfahren

Wird ein Rippensatz für einen Flügel hoher Zuspitzung hergestellt, dann entstehen keine auch nur annähernd rechte Winkel an den Kanten der einzelnen Rippen. Gerade bei dünnen Profilen sollte auch beachtet werden, daß der Rippenblock bezüglich der richtigen Kanten der beiden Mustertippen verschliffen wird.

Die Abbildung zeigt die schematische Darstellung eines Rippenblocks, wie sie sowohl für die Front- wie auch für die Draufsicht des Blocks prinzipiell gilt.

Zunächst wird deutlich, daß nach den Kanten 1 und 2 gearbeitet werden muß. Außerdem sind die Konturen 1 und 2 eingezeichnet, die am fertigen Rippenblock entstehen. Werden die Rippen nun ohne weitere Bearbeitung verwendet, so ist für den Profilverlauf natürlich die am weitesten außen

Kleberreste

Entfernen von Kleberresten abgezogener Bespannfolien

Wird Bespannfolie von Bauteilen zur Reparatur oder Renovierung entfernt, bleiben häufig Reste des Folienklebers auf den Bauteilen haften. Statt abkratzen, was die Oberfläche beschädigt, oder abwaschen mit Nitroverdünnung, was alles andere als gesund ist, bietet sich eine schonende und fast immer erfolgreiche Methode mit Krepp-Klebeband an.

Wird ein Stück Krepp-Klebeband mit der klebenden Seite leicht auf den zu entfernenden Kleberrest gedrückt, nimmt es ihn beim Abziehen mit. Hartnäckige Reste geben in der Regel spätestens nach wiederholten Versuchen den Widerstand auf.

Axel-Gerd Weber,
83052 Bruckmühl

liegende Kante maßgeblich. Das Resultat wird besonders an den Rippen 1 und 2 erkennbar: Beide Rippen sind von der äußeren Kontur her identisch! Einen exakten Profilverlauf erhält man, wenn

Abb. 1

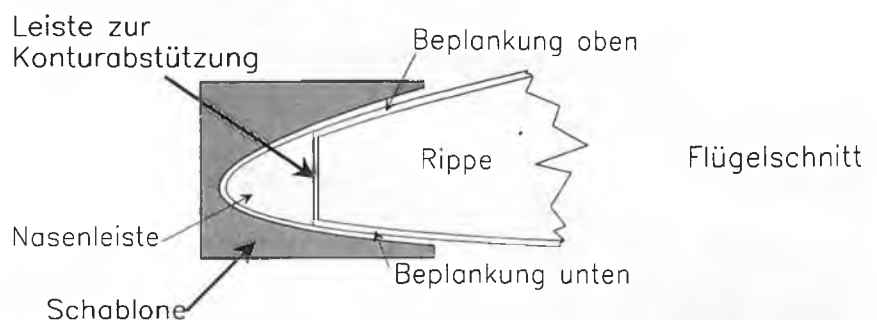
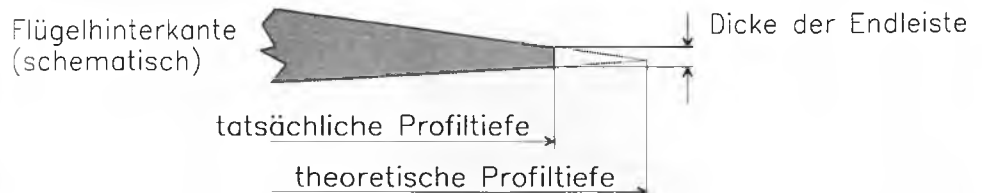


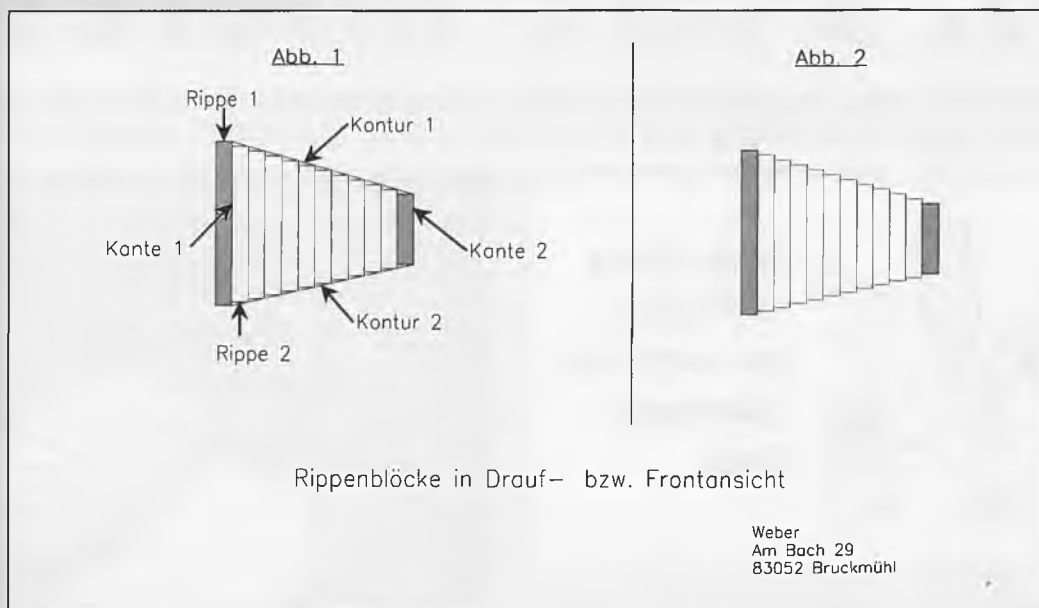
Abb. 2



Weber
Am Bach 29
83052 Bruckmühl

jede Rippe einzeln noch entlang der weiter innen liegenden Kontur so verschliffen wird, daß eine rechtwinklige Kante entsteht. Wird anschließend der Rippenblock noch einmal zusammengesetzt, so ist über die gleichmäßige Stufe von Rippe zu Rippe die Qualität der Arbeit gut zu kontrollieren. Auch wenn bei einem Neubau ungern schon an den Fall der Fälle gedacht wird: Jede Kontur der einzelnen Rippen für den Reparaturfall sichern! Einfach jede Rippe mit einem spitzen Stift abzeichnen: Die Reproduktion wird ein Kinderspiel

Axel-Gerd Weber,
83052 Bruckmühl



Rippenblöcke in Drauf- bzw. Frontansicht

Weber
Am Bach 29
83052 Bruckmühl

Herausnehmbarer Höhen- und Seitenruderantrieb für Flugmodelle

Baubeschreibung

Auf einer Grundplatte aus circa 0,8 - 1,0 mm Sperrholz wird die Seitenruderabschlußleiste aus circa 14 x 10 mm Balsaholz angepaßt und aufgeleimt. Mittels 2 - 3 Scharnieren wird hieran das Seitenruder befestigt, in das vorher ein Messingröhrchen, wie in der Zeichnung dargestellt, eingeharzt wurde. Der Stahldraht zum Servo muß in diesem Röhrchen spielfrei beweglich sein.

Vorteil dieser Lösung ist, daß keine Antriebsteile seitlich aus der Seitenruderflosse herauschauen und das ganze Antriebselement nach Lösen von 4 Schrauben zu Wartungsarbeiten nach hinten herausgezogen werden kann. Diese Lösung hat sich in der Zwischenzeit bestens bewährt. Durch kurze Ansteuerungswege sind die Ruderflächen absolut spielfrei.

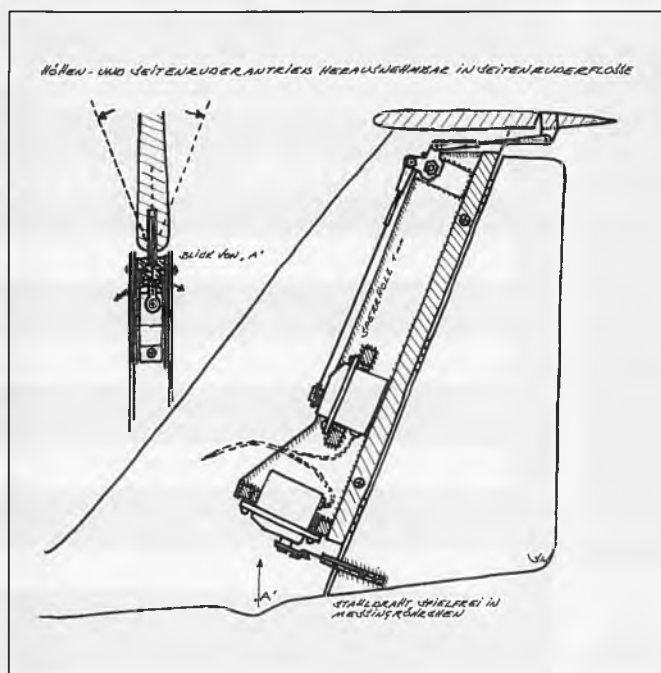
Die beiden Servos werden an die auf die Sperrholzgrundplatte aufgeleimten Balsaklötzchen aufgeschraubt. Die beiden Servostecker sollten beibehalten werden. Daran werden die gedrillten Kabel angeschlossen, die durch den Rumpf nach vorn zum Empfänger führen.

Zur Aufnahme des Kipphebels zur Höhenruderansteuerung wird auf die Sperrholzgrundplatte ein circa 2 - 3 mm starkes Holzteil nach Zeichnung aufgeleimt, damit die von hinten eingeharte M-2,6-Schraube entsprechenden Halt findet. - als Kipphebel kann ein Servohebel Verwendung finden, von dem 2 Gabelkopfaufnahmen abgetrennt werden (z.B.: Im Graupner-Katalog als „Steuerkreuz oder Steuerscheibe“ bezeichneten Ersatzteile für Rudermaschinen. Beidseitig

werden sodann an beziehungsweise in den Kipphebel 2 M-2,6-Muttern eingeharzt, dort also, wo normalerweise die Servoantriebsachse greift.

Dieses Teil wird auf die Schraube aufgedreht. Bei Servobetätigung bewegt es sich also im Gewinde und ist dadurch ebenfalls spielfrei. Mittels beidseitig je 2 Schrauben wird die ganze Antriebseinheit in der Seitenruderflosse befestigt.

S. Werner,
H. Trumpfheller,
64409 Messel



Praktisch: Die für den Einbau in eine T-Lehwerk vorbereitete, komplett herausnehmbare Einheit, die sowohl die Höhenruder- als auch die Seitenruderansteuerung samt Servos beinhaltet. Das Seitenruderservo greift über einen Stahldraht in ein in das Ruder eingeharzte Messingröhrchen und überträgt auf diesem Wege die Drehbewegung auf das Ruderblatt

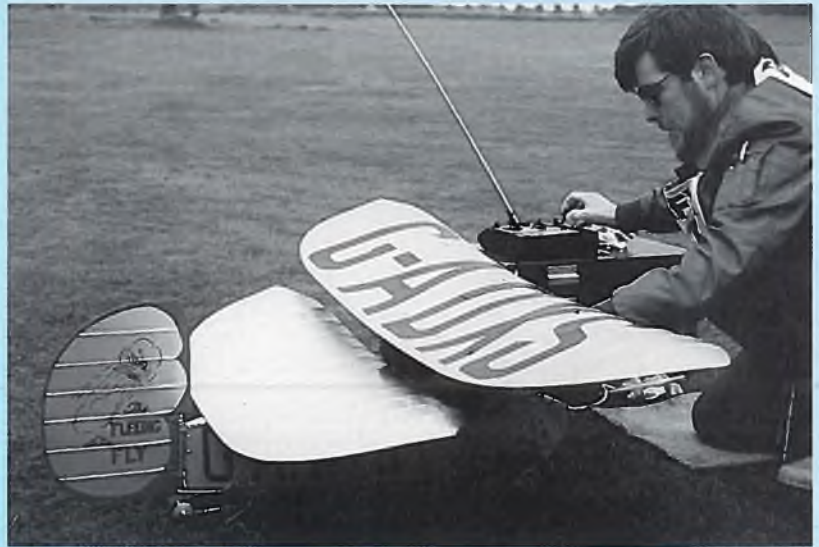
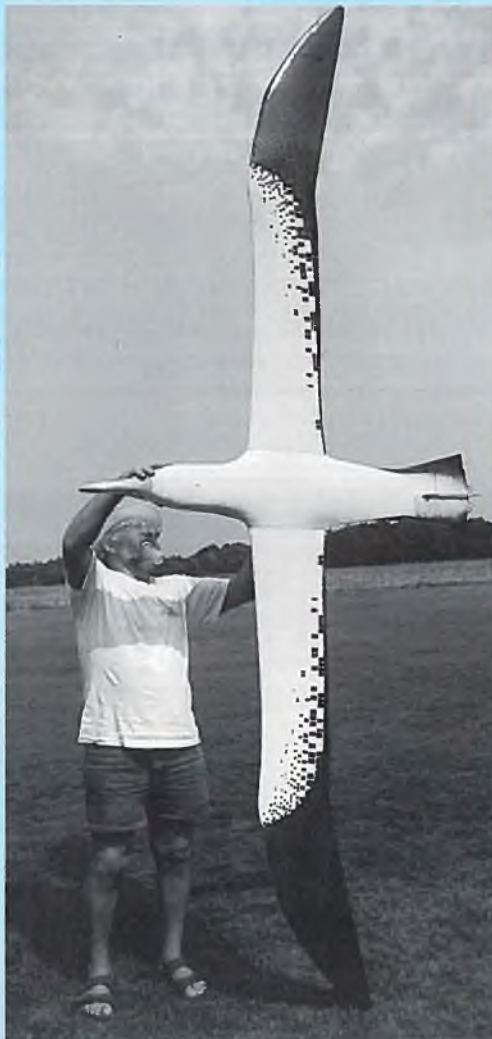
11. -FMT-Interex '96

Internationales Vergleichsfliegen für experimentelle Modellflugzeuge veranstaltet vom Modellfliegerclub Ostrachtal e.V. am 20. und 21. Juli 1996 in Ostrach (Baden-Württemberg)



Jeder kann mitfliegen, der nicht das „Normale“ fliegt.

Modellflugfreunde kommen mit interessanten Modellen zum Fliegen und zum Fachsimpeln. Der Wettbewerb findet in lockerer Atmosphäre statt, Camping am Platz ist möglich. Es bestehen Ausflugsmöglichkeiten für die Familie. Für verschiedene Kategorien sind Pokale ausgesetzt. Die Teilnehmer bewerten sich gegenseitig. Das gemeinsame Ziel der Teilnehmer: Eigensinnige Ideen verwirklichen und durch eine eigene Konstruktion zum Fliegen bringen.



Anmelde-Coupon

Name, Vorname

Straße, Nr.

Land, PLZ, Ort

Telefon-Nr.

- Ich bitte um weitere Infos über den FMT-Interex '96
- Ich melde mich zum FMT-Interex '96 an. Kanal _____
- Ich mache Camping am Platz
- Bitte schicken Sie mir einen Zimmernachweis.

Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und einsenden an:

**MFC Ostrachtal, Frank Joosten
Danziger Weg 4, 88512 Mengen**



Wir brauchen Sie!

33 Preise zu gewinnen

Ihre Erfahrungen und Gewohnheiten im Modellbau interessieren uns. Wir haben deshalb in dieser Ausgabe eine Befragung vorbereitet, die uns helfen soll, unsere Leser und Ihre Erwartungen an uns besser kennenzulernen. Bitte beantworten Sie die Fragen auf der beigehefteten Karte dieser Ausgabe und senden Sie sie an die FMT-Redaktion. Als kleines Dankeschön verlosen wir unter allen Einsendern die nebenstehenden Preise.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des Verlages und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Einsendeschluß ist der 20.05.96

1 Preis



1 x FQ 141 Gnat
Vorbildgetreuer Jet der Red Arrows, Fast-Fertigmodell inkl. E-Motor Power Plus 410/B,4 und Antriebsset ROJET 410 Gnat im Wert von insgesamt DM 195,- von robbe Modellsport

2 und 3 Preis

Je 1 Servo Profil mc im Wert von je DM 159,- von MULTIPLEX



4 bis 33 Preis

wertvolle Sachbücher über die Welt der Flugzeuge

Jetzt machen wir Ihnen die Rechnung!

Ab sofort können unsere treuen Leser bei uns per Rechnung bestellen.

Selbstverständlich bleibt die Möglichkeit der Bestellung per Nachnahme erhalten.

Kreuzen Sie einfach Ihre gewünschte Zahlungsweise auf der Bestellkarte an.

Damit können wir Ihren Auftrag sofort bearbeiten und Sie bezahlen Sie erst dann, wenn Ihre Bestellung bei Ihnen zu Hause angekommen ist.

Der neue vth-Service für unsere Kunden!



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

Faszination Modellbau

und die große **FMT**-Show



robber Flotte, angeführt von der „BAE 146“, dem Styropor-Modell mit 190 cm Spannweite, Antrieb durch 4x „Rojet As 410“. Sehr realistisches Flugbild, perfekte Flugeigenschaften, trotz scharfen Crosswinds an der Bahn



in Sinsheim

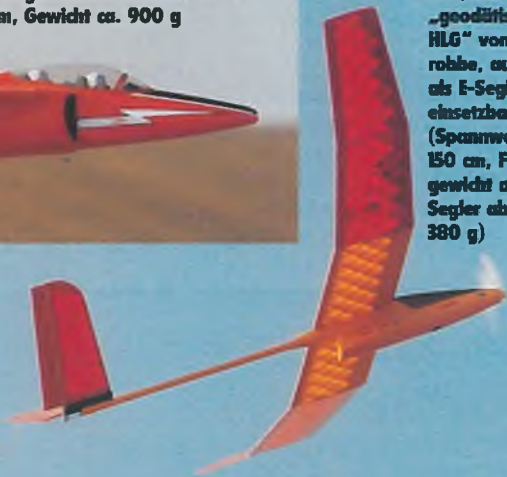


← Graupner brachte viele Neuheiten '96 nach Sinsheim, so auch die neue CAP 231 EX, ein Acro-Modell für 10 cm² Zweitakter oder 15 cm² Viertakter. 160 cm Spannweite, ca. 3 kg Fluggewicht

Ebenfalls aus Styropor und ebenfalls von dem neuen robbe-E-Impeller „Rojet“ angetrieben ist diese FO 141 Gnat. Spannweite 780 mm, Gewicht ca. 900 g



JOY, der „goodistische HLG“ von robbe, auch als E-Segler einsetzbar (Spannweite 150 cm, Fluggewicht als Segler ab 380 g)



Yak-11 von Fiber Classics



Nürnberg? Schön und gut. Dort kann man, wenn man als „Normalmodellflieger“ überhaupt 'reinkommt, die Neuheiten an den Firmenständen sehen. Dortmund? Schön und gut. Dort kann man manch eine davon sogar schon kaufen. Aber ob man richtig ausgewählt und gekauft hat, also ob der Flieger wirklich so fliegt, wie es die bunte Kataloginformation verspricht, das weiß man immer erst hinterher. Oder doch schon vorher? Das war die Idee, die Idee der FMT - Neuheitenflugschau. Sie, aber nicht nur sie, hat die „Faszination Modellbau“ in Sinsheim zu einem Ereignis ersten Ranges werden lassen.

Sinsheim: Neu im Modellbau

Die „Messe Sinsheim“ ist im Messegeschäft seit sechs Jahren aktiv. Unter den Ausstellungen, die dort jährlich stattfinden, ist auch die „Flight“. Außerdem liegt das Verkehrsmuseum Sinsheim mit seinen vielen Flugexponaten nur wenige Meter von der Messe entfernt. Man ist also der Fliegerei gegenüber aufgeschlossen. Eine so große Modellbauausstellung war allerdings in Sinsheim neu.

Der VTH war sehr aktiv dabei, da er die Regie der „FMT-Neuheiten-Flugschau“, der „FMT-Indoor-Action“, sowie des „amt-CUPS“ und „Truck-Modell-Festivals“ übernahm. Da wir jährlich auf vielen Messen als Aussteller sind, können wir vergleichen. Und so soll es auch an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben: Selten erleben wir seitens der Messeleitungen soviel Entgegenkommen, Kooperationsbereitschaft und Einsatz, wie in Sinsheim mit Wolfgang Nagel und seinem Team.

Sinsheim: Vieles nebeneinander

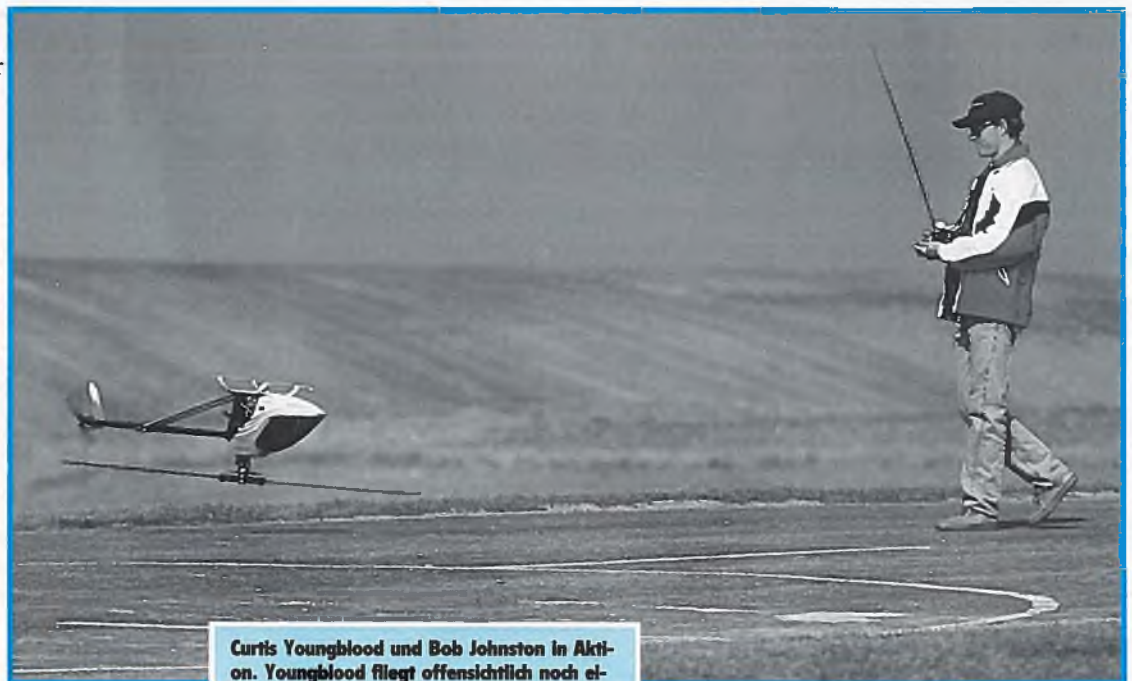
Gut und groß für die 21 000 Messebesucher war die Themenbreite: Die „normale“ Ausstellung mit vielen Modellen und Firmenverkaufsständen für die „Sehleute“ und Schnäppchenjäger. Dazu viele Vorführungen, zu denen die RC-Cars, das von der VTH-Zeitschrift „Truck-Modell“ veranstaltete „Truck-Festival“, die Eisenbahnen und Schiffe zählen. Für uns Flieger am interessantesten war aber die „FMT-Indoor-Aktion für RC-Elektro-Slowflyer“, von allen Vorführungen wohl die beste und spektakulärste. Über 40

Teilnehmer haben sich angemeldet, an zwei Tagen war in der Halle ein leiser, dennoch spannender, auch für die Laien fesselnder und lustiger Flugbetrieb im Gange, es war eine neue, so erstaunliche Modellflugsparte zu sehen, daß wir für die Repor-

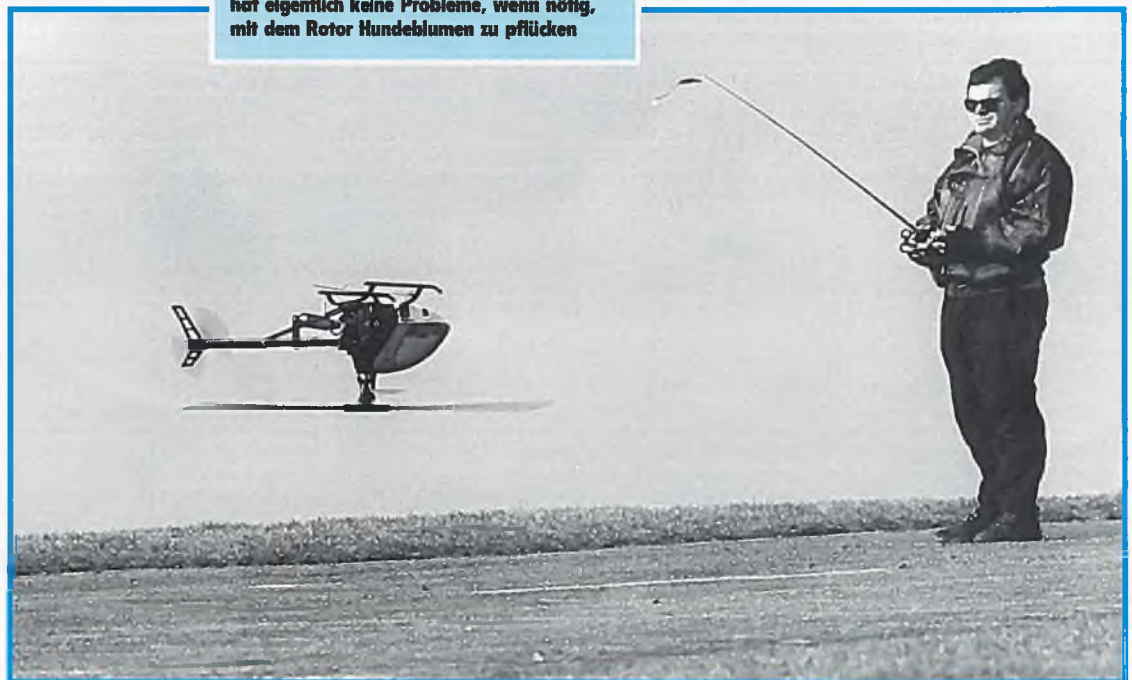
tage darüber einen eigenen Platz im nächsten Heft reserviert haben.

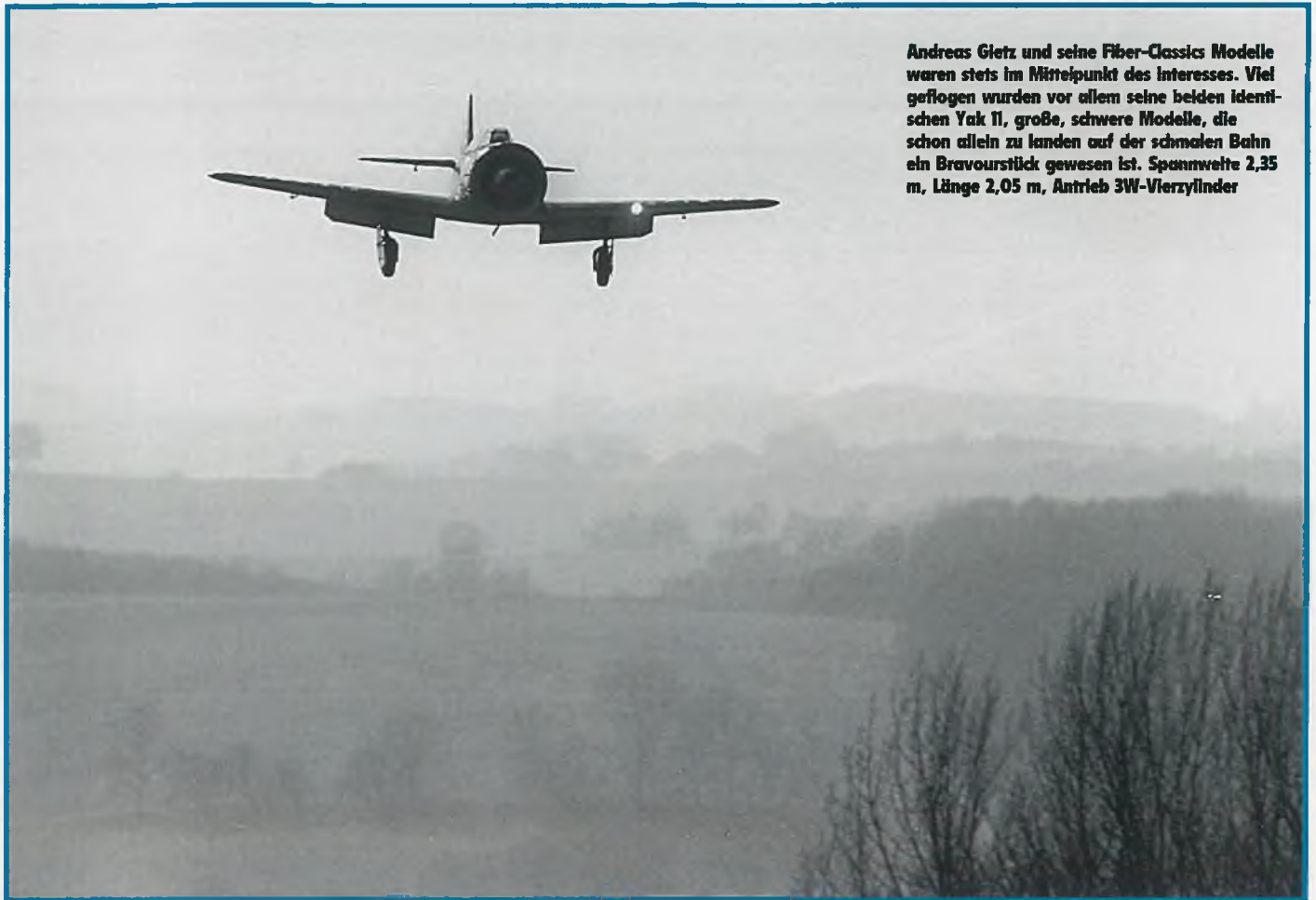
Modellbau und Schule

Irgendeine Bastelecke gehört heute zu fast jeder Ausstellung; vom Verein oder einem



Curtis Youngblood und Bob Johnston in Aktion. Youngblood fliegt offensichtlich noch einige Zentimeter tiefer, aber auch Johnston hat eigentlich keine Probleme, wenn nötig, mit dem Rotor Hundebäumen zu pflücken





Andreas Gietz und seine Fiber-Classics Modelle waren stets im Mittelpunkt des Interesses. Viel geflogen wurden vor allem seine beiden identischen Yak 11, große, schwere Modelle, die schon allein zu landen auf der schmalen Bahn ein Bravourstück gewesen ist. Spannweite 2,35 m, Länge 2,05 m, Antrieb 3W-Vierzylinder



Unermüdlich im Einsatz als Moderator an beiden Tagen: A. Kirst, „hauptamtlich“ fürs FMT-Testjournal sowie die VTH-Extras und Bücher zuständig. Im Bild wird gerade der Pilot der riesigen YAK vom Modellbau-Paradies interviewt

Dachverband oder einem Hersteller wird da gut oder weniger gut, immer mit bester Absicht, ein Modellbaukurs angeboten. Das ist gut und schön und für die Kids meist auch zwei Tage nach dem Ausstellungsbesuch wieder vergessen. In Sinsheim ist man an die Jugendarbeit anders herangegangen: Die Lehrer standen im Mittelpunkt, denn sie können auf Dauer viel besser die Jugend an den Modellbau heranzuführen. Und hier, bei der Lehrerausbildung, gibt es auch Handlungsbedarf: Von der Ausstattung her sind viele Schulen bestens eingerichtet: Alles mögliche technische Zeug, von PCs in Überzahl über Fotolabors bis hin zu Werkräumen ist oft alles vorhanden und staubt manchmal vor sich hin. Es ist klar, daß heute „Schwarzweißfotos selber entwickeln“ niemanden vom Hocker reißt, genausowenig wie das Werk-AG-Angebot „wir basteln uns ein Vogelhäuschen“. Aber es gibt eben auch andere Möglichkeiten; für diese muß der Lehrer oder Kursleiter allerdings genügend Qualifikation haben. Wenn da eine nette, es gut meinende Junglehrerin mit den Drittklässlern mutig das Projekt „Der kleine „Uhu“ angeht, so wird's zwar kein Desaster werden, nur fliegen wird von den Uhus auch keiner. Und daran ist natürlich die Junglehrerin ganz und gar schuldlos. Denn woher soll sie wis-

sen, wie ein leichter, verzugsfreier und faltenfrei bespannter Flügel entsteht, wie das Spiel zwischen EWD und Schwerpunkt zu verstehen ist, wie sich die Lage des Starthakens auswirkt?

Zurück nach Sinsheim, nach diesem pädagogischen Abstecher:

100 hochmotivierte Lehrer sammelten in den beiden Workshops „Modellbahn und Schule“ und „Modellflug und Schule“ viele Anregungen für die Integration des Modellbaus in den Schulunterricht. Sie haben sich also fortgebildet und werden, so hoffen wir, nun die Modellbau-AGs an ihren Schulen einrichten. Und wenn nun jeder der in den Flugmodellbau eingewiesenen „Pauker“ den Modellflug ins Programm nimmt und im Jahr 50 Modellflieger ausbildet, dann... (Mehr über diese Aktion ist auf Seite 28 zu lesen).

1. FMT-Neuheiten-Flugshow

Zwei Tage aus dem Bilderbuch: Kataloge sind die schönsten Bilderbücher für den Modellflieger. An diesen beiden Tagen aber hatten sich die Katalog-Neuheiten zu beweisen, unter den Augen kritischer oder auch unbefangener Zuschauer und unter dem zwar blauen Himmel, aber auch im scharfen, eisigen Wind. Der Flugplatz des Modell-Flugsportvereins Sinsheim liegt auf



Gruppers „Experience“ als V-Leitwerkler mit Elektroantrieb. 3,3 bis 3,5 m Spannweite (aufsteckbare Winglets), Antrieb ULTRA 1600 und insgesamt ein hervorragend fliegendes Modell

einer Anhöhe, der Wind blies quer zur Bahn und tobte sich dahinter in heftigen Leewirbeln aus. Keine idealen Bedingungen also, um werbewirksam die oft meist gerade fertig gewordenen Neuheiten-Prototypen vorzufliegen: So werbewirksam ein guter Flug ist, so „werbewirksam“ ist auch ein Absturz. Daß letzterer auf lediglich zwei Modellschäden begrenzt blieb, bewies, daß a: Die Neuheiten durchweg flugtauglich sind b: Die von den Firmen mitgebrachten Piloten „Profis“ im eigentlichen Sinne des Wortes sind. Sie können fliegen, und zwar immer: Bei jedem Wind und Wetter.

Der Auftakt: Hub-schrauber jenseits der Aerodynamik

Soweit es die Fotos vermögen, sollten sie die Flugvorführungen auf der FMT-Neuheiten-Flugshow dokumentieren. Manchmal kann es aber ein Foto gar nicht. Das gilt insbesondere für



Multiplex hat mit dem zwar nicht neuen, dafür aber bestens bewährten „Le Traktor“ (kleines Bild) seine Neuheiten viele Male in den Himmel befördert. Dazu zählte auch die neue LS 7. (Spannweite 330 cm, Profil HQ-3,5/12 mod., Gewicht ca. 3 kg)



Vöster Modellbau: Auf dem viel frequentierten Stand auf der Messe, und mit einer agilen Truppe bei der Neuheiten-Show präsentierte das Vöster-Team seine sehr gut fliegenden Modelle. Die Lo 100 gibt es in zwei Ausführungen, mit 1,2 und mit 1,6 m (Bild) Spannweite

die Flüge der beiden 3-D-Flyer, den von robbe aus den USA eingeflogenen Vize-Weltmeister Curtis Youngblood und den aus England angereisten Bob Johnston.

Es geht los vom Boden weg mit einem scharfen Looping - ob rückwärts oder vorwärts, scheint für die beiden ziemlich unbedeutend zu sein - Rollen, Rollenkreise, Auf- und Abschwünge, ausgeleitet in schwindelerregender Höhe von vielleicht einem halben Meter über der Erde, Autorotation im Rückenflug, dazu viele Figuren, die wahrscheinlich gar keinen Namen haben, weil man sie

nicht beschreiben kann. Und am erstaunlichsten immer wieder „der Rückwärts-gang“: Mit Vollspeer in die Loopings hinein, mit dem Heckausleger voraus: Das ist schon aerodynamisch schwer zu begreifen und steuertechnisch schon gar nicht. Man muß es eben gesehen haben, hier bringt ein Foto gar nichts außer einen Hubschrauber auf dem Rücken; das 3-D-Fliegen ist aber ein dynamischer Extrem-Kunstflug, bei dem stationäre Flugfiguren nicht vorkommen. Selbst der Rückenflug muß etwas mehr als „nur auf dem Rücken fliegen“ sein; bei einer seiner Vorführungen vernahm man von C. Youngbloods Helikopter ein leichtes Schrappen. Das waren die Rotorblätter an den Grasspitzen. Dieses Spektakel gab also den Auftakt zu den beiden Flugtagen. An den Nachmittagen flogen Youngblood und Johnston jeweils noch einmal. Dazwischen gab es aber auch genug Hochkarätiges: Rudi Freudenthaler und Urs Leodolter für die Weltmeister-Riege, sowie die vielen anderen, die auch kein Stück schlechter flogen.

Für die Zuschauer, die im kostenlosen Pendelbusverkehr von der Messe zum Flugplatz und zurück befördert wurden, waren es zwei großartige Flugtage, von durchweg erstklassigen Piloten bestritten. Für die Modellbaufirmen war es die Premiere zu einer anderen Produkt-Präsentation, als von den traditionellen Messen bekannt. So frisch, aktuell und in Aktion konnte man die Neuheiten bisher noch nirgendwo sehen.

Und für uns, den VTH und die an der Messe mit ihren Aktionen beteiligten Zeitschriften, war Sinsheim eine neue Erfahrung und - auch ein großer Erfolg.

M. Šíp



Die F50-Munga, ein neuer Pylon-Renner von Graupner, wurde von Werner Dettweiler vorgeführt, während das Aero-Naut Pylon-Modell Rudi Freudenthaler flog (rechts im Bild). Das Modell: „Fox“, Voll-GFK, Spw. 104 cm, Gewicht mit 7 Zellen 980 g



Modellbau und Schule - ein neues Konzept faßt Fuß

Alfred Kirst

Daß der Modellbau sich ordentlich um Nachwuchs bemühen muß, ist schon längst kein Geheimnis mehr. Es gilt, Kinder und Jugendliche für unser schönes, interessantes und abwechslungsreiches Hobby zu begeistern. Eine nicht gerade einfache Aufgabe bei der heutigen, meist elektronischen Freizeit-Konkurrenz für unsere Kids.

Die Messe Sinsheim hat im Rahmen der „Faszination Modellbau“ Initiative ergriffen und mit Hilfe der FMT und den Firmen Graupner, robbe, Topaz und roco, letztere unterstützt die Aktion im Eisenbahnbereich, einen Workshop für Lehrer veranstaltet, der auf reges Interesse gestoßen ist.

„Wer hat maßgeblichen Einfluß auf unsere Kinder“ war die die Grundfrage. Die Lehrer sind es, die tagtäglich mit den Kids zusammen sind. Modellbau erwies sich in diesem Zusammenhang als ein äußerst breitgefächertes Themengebiet. So wurden von der Messeorganisation über 3.000 Schulen in Baden-Württemberg angeschrieben und ihnen die Idee „Schule und Modellbau“ unterbreitet. Das Interesse der Lehrer war riesengroß, so daß vielen absegelt werden mußte.

Lehrer wurden Schüler

Die Lehrer wurden selbst wieder zu Schülern und drückten einen Tag lang die Schulbank. Sie lernten, wie man eine Modellrakete und ein einfaches Saalflugmodell zusammenbaut. Selbst mit den Materialien zu arbeiten, etwas Flugfähiges zu erstellen, war für fast alle Lehrer eine völlig neue Erfahrung. Entsprechend aufmerksam wurden die Instruktionen der Referenten des DAeC auf-

....oder im Freien beim Start der selbst zusammengebauten Rakete. Ein Workshop, der die Teilnehmer motiviert hat, den Modellbau unseren Kindern schmackhaft zu machen



Zuerst drückten 50 Lehrer die Schulbank beim Workshop „Modellbau und Schule“ im Rahmen der „Faszination Modellbau“ in Sinsheim...

genommen. Klaus Strienz, Leiter des Seminars „Modellbau und Schule“: „Wir hatten über 100 Anmeldungen und Nachfragen. Wir konnten leider nur 50 nehmen. Die Erwartungen der Lehrer sind eigentlich mehr als erfüllt worden, weil sie sehr viel Material, das sie konkret zu Hause dann umsetzen können, kostenlos erhalten haben und wir sind sehr optimistisch, daß hier ein Lawineneffekt oder Multiplikatoreffekt dann tatsächlich stattfinden wird. Die Referenten, die wir ausgesucht haben, Herr Niesbach und Herr Merkt, sind auf ihrem Gebiet absolute Profis und mir als Übersetzer, der jetzt zwischen der Technik und der Pädagogik vermitteln muß, war es eigentlich ein leichtes Spiel, d. h. die Lehrer-Kollegen waren sehr kooperativ, die Referenten waren sehr kooperativ.“

Eine runde Angelegenheit also, wie auch einige Teilnehmer bestätigten, so beispielsweise Michael Schneider, Lehrer an der Realschule Bönningheim: „Das Seminar macht Spaß. Beste Fortbildung, weil was gemacht wird. Sicherlich läßt sich davon einiges umsetzen. Also, die Raketen halte ich für ein bißchen zu teuer um jedem Schüler gerecht zu werden. Aber diese Saalfluggeschichte finde ich ausgesprochen gut, weil zu jeder Schule gehört auch eine Turnhalle und somit ist überall ein Flughafen.“

Peter Schönwiesner: „Vorstellen kann ich mir den Einsatz sehr gut in Projekttagen, die ich demnächst vorhabe, wobei ich zunächst an die Raketen gedacht habe, die sich einfach leichter realisieren lassen, weniger handwerkliches Geschick verlangen. Aber nach der zweiten Vorführung könnte ich mir auch vorstellen, daß der Saalflug, der mich privat sowieso mehr interessiert, vielleicht auch an



...dann wurde am selbstgefertigten Objekt der Flugspaß erprobt. Hier mit dem Saalflugmodell „Babsy“

den Projekttagen drankommt. Eines von beiden wird im Sommer gemacht.“

Saalflug und Raketenstarts

Die Früchte ihrer Arbeit konnten die Lehrer dann am Nachmittag pflücken: Zunächst wurde in Halle 2 der Messe die Flugtüchtigkeit der selbstgebauten Saalflugmodelle erkundet, dann ging es nach draußen, zum Raketenstart. Mit viel Aaahh und Ooohh wurden die Raketen von den Erbauern selbst gestartet und es war deutlich zu spüren, daß hier beim einen oder anderen der Funke übergesprungen ist. So ist nicht nur Klaus Strienz zuversichtlich, daß es einen solchen Workshop nächstes Jahr wieder geben wird, auch die Messeleitung denkt laut darüber nach.

Wer allerdings nicht bis zum nächsten Jahr warten will und sich heute schon informieren möchte, der erhält auf Anfrage kostenlos die Broschüre „Modellbau und Schule“ zugeschickt, solange der Vorrat reicht.

Schließlich soll diese phantastische Veranstaltung nicht nur den Lehrern vorbehalten bleiben: auch Jugendleitern von Vereinen ist dieses Konzept „Modellbau und Schule“ wärmstens zu empfehlen, gibt es doch vom Kultusministerium Finanzspritzen für Modellbauvereine, die mit Schulen zusammenarbeiten.

Bezug: Verlag für Technik und Handwerk, Postfach 2274, 76492 Baden-Baden

Der Leitfaden für Lehrer und Leiter von Jugendgruppen. Auch heute läßt sich daraus ein Nutzen ziehen: welche Modelle sind ideal für Kinder? Welche Lernziele lassen sich damit realisieren? Woher bekomme ich das Material? Die Antworten erhalten sie im Leitfaden. Den können Sie kostenlos anfordern (siehe Text)



Sportstatistik-Jahrbuch 1995/1996

Das Sportjahr von A-Z



Es ist bereits die 10. Ausgabe des Sportstatistik-Jahrbuchs, mit der der Sportverlag Henkel ein kleines Jubiläum feiert. Auf 470 Seiten findet der Leser eine lückenlose Sportdokumentation: Leute, Daten, Leistungen, Ergebnisse, Meisterschafts-Rückblicke. Dazu Adressen, Termine, Organisationen, Preseorgane.

Erfreulich für uns: Seiten 244-257 sind dem Modellsport gewidmet davon allein sieben Seiten dem Modellflug.

Sportstatistik-Jahrbuch
Lieferung direkt über den Sportverlag
O. Henkel, Limburger Str. 25, 63110
Rodgau. Preis: DM 32,80 + Versandkosten

Das Phänomen Pilot

Andreas Werner



Der Autor, Dipl. Ing., Pilot, hat sich als Autodidakt immer mehr den Mal- und Zeichentechniken gewidmet. Das Ergebnis seiner Liebhaberei, die inzwischen in seinem Grafik-Design-Studio professionelle Züge annahm, ist das Buch mit von ihm verfassten Gedichten und Karikaturen zum Thema „Pilot“. Ein Büchlein, mit dem Flugbegeisterte Schlechtwetterstunden gut überbrücken können.

Bezug (Direktversand): Werner - Design & Verlag, Steinäcker 10, 34560 Fritzlar, Preis: DM 24,80 (+Versandkosten)

Fliegen, nur fliegen!

Barbara Ohm u.a.

Der erste Nürnberg-Fürther Flughafen auf der Atzenhofer Heide
Geschichte, Technik, Erinnerungen



Das Leben eines Flughafens: Das Gelände in Nürnberg/Atzenhof wurde seit 1914 genutzt. Der wechselvollen Geschichte unseres Jahrhunderts folgend, hatten in Atzenhof die Militärs und die Zivilbehörden das Sagen. Im Ersten Weltkrieg wurde dort die Fürther Fliegerstation eingerichtet, danach eine Fliegerschule und Flieger-Ersatz-Abteilung.

Nach dem Krieg folgte der Ausbau zum Zivilflugplatz und ein schneller Aufstieg bis zum achtgrößten deutschen Flughafen, wozu auch die Ansiedlung der Junkers-Werke in Fürth beitrug.

1927 wurde beschlossen einen neuen Verkehrsflughafen zu bauen; Atzendorf, von da an „Flughafen Nürnberg-Fürth“ genannt, lebte jedoch weiter.

1933 zogen wieder Militärs ein, um dort eine Schule für Jagdflieger einzurichten.

Das letzte Kapitel: Die Amerikaner besetzten am Kriegsende den Flugplatz und nutzten ihn bis 1993. Mit ihrem Abzug ist die Fluggeschichte endgültig zu Ende, es gilt nun, flughistorisch wichtige Bauten als

Denkmäler zu erhalten. Diese Aufgabe stellen sich wohl auch die Autoren mit ihrer geschichtlichen Aufarbeitung in diesem Buch. Das Autorenkollektiv hat eine große Menge Daten, persönliche Erinnerungen, Archivmaterial, viele Fotos zusammengetragen. So findet ein Luftfahrtinteressierter auch eine Sammlung von seltenen Fotos von Flugzeugen berühmter Firmen wie Junkers, Rohrbach, Messerschmitt u.a., ebenso Abbildungen vieler ausländischer, auf dem Flughafen verkehrenden Maschinen. Das großformatige, schön aufgemachte Buch hat 112 Seiten, viele historische Aufnahmen und ein detailliertes Quellenverzeichnis.

ISBN 3-924983-14-3, DM 48,-
Genniges Verlag, 91154 Roth

Rettung zwischen den Fronten

Karl Born



Geschichte der Seenotfliegerei im Zweiten Weltkrieg, geschildert von Kurt Born. Der Autor baute 1939 den ersten Seenotflugdienst der Welt auf, im Krieg war er Kapitän zweier Seenotstaffeln und als Pilot mehrfach ausgezeichnet. Dem Einsatz der Seenotflieger verdanken nicht nur viele deutsche Soldaten und Zivilisten ihr Leben. Auch mehrere Tausend alliierte Piloten und Seeleute, Briten, Amerikaner, Franzosen und Russen wurden von den deutschen Seenotverbänden aus der See gerettet.

Der Autor schildert die Entstehung der Seenotdienste, ihre Ausrüstung, ihre Flugboote, die Einsätze bis in die letzten Tage des Krieges.

324 Seiten, Format 16x24 cm, 102 s/w Abbildungen, 7 Karten, 11 Faksimiles, 6 Zeichnungen, gebunden DM 58,00,- ISBN 3-8132-0489-8, Verlag E.S. Mittler & Sohn GmbH, Hamburg/Berlin/Bonn

RUND UM DEN HUBSCHRAUBER

Hubschrauber-Kolumne



Meinrad Debatin

PLL-Synthesizer von Robbe zum zweiten

In FMT 3/96 habe ich das Synthesizer-HF-Modul von Robbe vorgestellt. Dabei habe ich eine Formulierung benützt, die zu falschen Schlüssen führen kann. Es stimmt zwar, daß zum Ändern des Kanals kein Quarz mehr gewechselt werden muß, es stimmt aber nicht, daß nun überhaupt kein Quarz mehr im Modul ist. Auch die Synthesizer-Elektronik braucht zum Erzeugen der verschiedenen Kanäle eine Referenzfrequenz durch ein Präzisionsquarz, das als integrierter Bestandteil der Elektronik allerdings fest eingelötet ist. Einen wichtigen Hinweis hatte ich allerdings vergessen: Das Sender-Modul hat eine eigene Zulassungsnummer und muß als „neuer“ Sender angemeldet werden.

Im Bezug auf die Flugsicherheit bin ich nach wie vor der Mei-

nung, daß bei den Sicherheitsabfragen, die die FC 28 V3 in Verbindung mit dem Synthesizer anbietet, mehr Sicherheit angeboten wird als beim jetzigen Zustand mit den Wechselquarzen vorhanden ist. Natürlich kann man auch hier einen Fall konstruieren, bei dem mit Absicht und vielleicht sogar einer gewissen kriminellen Energie eine Gefährdung hervorgerufen werden kann, aber solch ein Mißbrauch ist schließlich bei allen Geräten denkbar, auch beim Modellflugzeug, das man dann strenggenommen ja auch verbieten müßte. Wie bei vielen anderen Neuerungen, wird die Suppe nicht so heiß gelöffelt, wie sie gekocht wurde, auch hier wird der Markt - und damit wir alle - über eine globale Akzeptanz entscheiden. Bis dahin sollten wir zwar heiß und heftig, aber auch fair und sachbezogen diskutieren.

TEC 1000 zum zweiten

Der neue Super-Vergaser von JR ist bereits bei Hobby Shop Effing zu haben. Die Funktion wurde in FMT 3/96 kurz angerissen, hier nochmals zum Mitschreiben: Die Luftmenge wird,

wie üblich, durch eine drehbare Walze verändert, wobei die Vergaserbohrung je nach Stellung der Walze vergrößert oder verkleinert wird. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Systemen wird aber die notwendige Kraftstoffmenge nicht durch festeingestellte Düsennadeln und Bohrungen zugemessen, sondern durch eine verstellbare Nadel, die von einem Servo angesteuert wird. Von außen sieht das wie bei einer der üblichen Gemischverstellungen aus. Der echte Unterschied liegt nun darin, daß diese Gemischverstellung über den gesamten Regelbereich des Vergasers, also vom Leerlauf bis Vollgas, stattfindet.

Was bringt das nun?

Der eigentliche Vorteil liegt darin, daß jetzt, unabhängig von

mechanischen, im Flug nicht nachstellbaren Düsennadeln, zu jeder Stellung des Vergaserkübens eine exakt passende Menge Kraftstoff zugeführt werden kann. Gerade der Übergangsbereich, in dem sich der Hubschraubermotor sehr viel befindet, kann so vollkommen individuell eingestellt werden, je nach Sender sogar noch auf verschiedenen Flugzuständen und im Prinzip sogar während des Fluges. Das lästige Hantieren mit zwei Düsennadeln, denen man einen akzeptablen Übergang abtrotzen will, entfällt damit. Weitere Möglichkeiten könnte man sich vorstellen: Zum Abstellen des Motors wird nur die Kraftstoffzufuhr geschlossen, der Motor läuft „trocken“ und steht, was Motorenexperten als Schutz gegen Korrosion vielfach empfehlen. Zum Anlassen wird der Leerlauf etwas fetter gestellt, läuft der Motor, wird das Gemisch wieder abgemagert... Alle Anwendungen, die dieses System ermöglicht, können zum jetzigen Zeitpunkt wahrscheinlich noch gar nicht aufgelistet werden, die Zukunft wird dann zeigen, was alles machbar ist.

Die elektronischen Voraussetzungen

Bei soviel Licht gibt es fast zwangsläufig auch Schatten: Zum Ansteuern des Regelservos ist ein weiterer Kanal notwendig, der über einen freien Mischer mit dem Gaskanal gekoppelt wird. Gas- und Regelservo laufen im Prinzip



Der Super-Vergaser TEC 1000

Das Synthesizer-Modul von Futaba wird noch viel Gesprächsstoff liefern

Der Aufbau ist eigentlich recht einfach, aber alles in Super Qualität



gemeinsam, allerdings unabhängig voneinander einstellbar. Jetzt kommt das eigentliche Problem: Zum exakten Anpassen des Reglers müsste ein „Kurvenmischer“ vorhanden sein, möglichst mit fünf und mehr Punkten, um die notwendige Auflösung zu bekommen. Solch einen Mischer haben bis jetzt nur der JR PCM 10S- und der neue JR/Graupner X-3810-Sender. Mit etwas Tricksen ist dies noch bei der MPX mc 4000 machbar, da hier der Servo selbst in Kurvenform mit bis zu 13 Punkten einstellbar ist. Bei der FC 28 V3 hat man nur drei Punkte, die Neutralstellung (Punkt 2) ist aber unabhängig von den Endausschlägen einstellbar. Die mc 20 hat ebenfalls drei Punkte, die Neutralstellung verändert allerdings auch die Endausschläge. Wenn man dann noch den Offset des freien Mischers mit einbezieht...?! Dem Experimentierfreudigen sind hier also Tür und Tor geöffnet. Eines darf man jedoch nicht vergessen! Das Ganze funktioniert nicht mit einem Drehzahlregler, da dieser das Gasservo vom Sender abkoppelt und somit Gas- und Regelkurve nicht mehr synchron laufen.

Die Verarbeitungsqualität des TEC 1000 selbst ist hervorragend und macht einen sehr hochwertigen Eindruck. Zum Anpassen an verschiedene Motorentypen sind Reduzierbuchsen beigelegt, von 13 mm (z.B. Webra) bis 18 mm. Unverb. Preis: DM 269.-, erhältlich bei Hobby Shop Effing, 46397 Bocholt, Tel. 02871/227774.

Gut verpackt

„Kabel Management System“ hat RPM eine Zusammenstellung verschiedener Kabelbinder, Befestigungsplatten und Spiralschläuchen genannt. Interessant ist dabei der Flexi-Tube, ein elastischer Schlauch, der auf halbe Länge und doppeltem Durchmesser zusammengeschoben wird, um die zu schützenden Kabel einzuschieben. Der Schlauch entspannt sich und hält so die eingeschobenen Kabel zusammen. Hauptanwendung dieser Komponenten sind das Verlegen, Bündeln und Schützen der elektrischen Kabel, die rund um die Mechanik verlegt sind. Info gibt es bei: RPM, 41334 Nettetal, Tel. 02158/2473.

Geregelt geht es besser

Tips für Kyoshos Hyper-Fly



Der in der letzten FMT-Ausgabe vorgestellte „Hyper Fly“ von Kyosho. Die mechanische Motorabschaltung bereitet Landeprobleme. Mit einem Drehzahlsteller verschwinden sie

Richard E. Ritzel

Hyper-Fly von Kyosho ist ein im Vergleich zu einem richtigen Heli ausgesprochen einfaches Modell, das aber dennoch ein paar Probleme bereitet. Nach der Modellvorstellung im letzten Heft nun einige Tips für den Flugbetrieb mit dem Hyper-Fly:

Fliegen heißt auch hier Landen...

Landen, bei Flugmaschinen grundsätzlich ein zwar unumgängliches, aber auch heikles Manöver, ist in der serienmäßigen Konfiguration des Hyper-Fly eine adrenalinfördernde Tätigkeit. Bedingt durch die Antriebstechnik, bestimmt letztlich die Entladekurve des Flugakkus das Flugprofil und auch den Aufsetzpunkt, der Pilot kann nur warten. Eine besonders unangenehme Situation ergibt sich aus dem Leistungsbedarf des Rotors, dieser ist beim Kurven erheblich höher als im Geradeausflug. Die Folge: Nach dem knapp über dem Boden abgeschlossenen Einkurven in Richtung Landefeld hält die Kaffee-

mühle die Höhe eisern ein. Da man konstruktionsbedingt nicht „Anhalten“ kann, fliegt man, besonders ohne Gegenwind, unter minimalem Höhenverlust immer geradeaus in Richtung Platzgrenze. Dort befindet sich üblicherweise ein Maisfeld. Ein Kurven führt in diesem Flugzustand zu einem raschen Höhenverlust, knapp über dem Boden kein anstrengenswertes Flugmanöver. Folgerung: Wer seinen Landepunkt vorherbestimmen möchte, braucht eine Leistungsregelung. Nach einigem Überlegen wandte ich mich mit meiner Wunschspezifikation für einen Drehzahlsteller an die Firma Kontronik. Während man bei Kyosho von der Verwendung eines Reglers abriet, war man bei Kontronik sofort bereit, einen solchen „Regler“ nach meinen Vorgaben anzufertigen. Aus dem Fluggerät konnte daraufhin natürlich die serienmäßige Schaltmechanik entfernt und durch die Elektronik ersetzt wer-

den, die Abflugmasse verringert sich dadurch sogar geringfügig. Die auf der Abbildung des Reglers erkennbare Bezeichnung stimmt nicht mit dem Typ überein, die kleine Aufschrift „Spezial“ läßt die Abweichung deutlich werden. Kontronik ist auf Anfrage bereit, diesen Sondertyp für Interessenten zu fertigen.

Flugerprobung geregelt

Nach einigen Versuchen im Wohnzimmer erzeugte ein kurzes Zwischenhoch ein passables Flugwetter. Erstes Ergebnis: Das sanfte Drehzahlhochfahren schont die Mechanik (das Getriebe des Hyper-Fly hat mit dem mechanischen Schalter nur eine geringe Lebenserwartung), der Start und der anschließende Steigflug gelingen unverändert. Eine Leistungsreduktion auf Sicherheitshöhe führte erfreulicherweise

Der speziell für den „Hyper Fly“ gefertigte Kontronic-Drehzahlsteller





nicht zu den befürchteten Bewegungen um die Hochachse, lediglich leichtes Schwänzeln ist zu verzeichnen, kaum mehr als windbedingt ohnehin auftritt. Erstaunlich auch, wie weit die Leistung reduziert werden kann, ohne daß ein Sinkflug eintritt. Auch eine Leistungserhöhung hat keine negativen Auswirkungen zur Folge. Das oben beschriebene Landeproblem ist damit behoben. Man fliegt an, reduziert die Leistung und kontrolliert damit die Sinkrate. Aufgrund der Trägheit des Rotors empfiehlt es sich, in ausreichender Höhe über dem Boden die Leistung wieder etwas zu erhöhen. Dies ist zu üben und hängt natürlich auch von der noch vorhandenen Akkuleistung und der vorher gewählten Sinkrate ab. Sollte der Flugapparat auf unebenem Gelände umkippen, bei dem schmalen Landegestell ein häufiger Fall, so stellt man einfach den Motor ab. Mit dem mechanischen Schalter läuft das leider meistens unangenehmer: Der Schalter wird wegen des Umkippen nicht in die Stellung AUS bewegt, die serienmäßige Flachsicherung (25 A)

schmilzt mit dem müden Akku nicht durch, selbst eine 20 A hält den Kurzschlußstrom aus (hat aber Probleme mit dem Einschaltstrom), während der Motor, bis man die Maschine erreicht hat und abgeschaltet ist, den Duft von reichlich Ampere verströmt; auch hier ist also der Regler klar besser als der mechanische Schalter.

Fazit

Probleme gelöst, der Hyper-Fly Landepunkt wird vom Piloten selbst bestimmt, mit einiger Übung sogar sehr genau. Die Flughöhe kann innerhalb der Energiegrenzen frei gewählt werden, die sehr feinfühlig Reaktion des Drehzahlstellers sorgt für ein angenehmes Handling. Durch sanftes „Einschalten“ wird die Mechanik geschont und auch ein Umkippen bei der Landung verliert seine Schrecken. Der Drehzahlsteller kann uneingeschränkt empfohlen werden. Einziges Manko: wegen der BEC-Schaltung ist es nicht anzuraten, mit 6 Zellen zu fliegen, andererseits ist es aber nun auch möglich, mit mehr als 7 Zellen zu fliegen.

DIE SPEZIELLE ERGÄNZUNG ZU IHRER FMT

SCALE

die Fachzeitschrift für ferngesteuerte Flugmodelle nach Vorbildern



In der Ausgabe 2/96 lesen Sie unter anderem:

- Farbdokumentation Grumman Wildcat/Martlet
- Modelle: Turbinenmodell STAR-JET, Segelflugzeug Ka-1 „Rhönlaus“, Hawker Tempest Mk. 5
- Test: Nieuport 28-C von Proctor
- Tips und Tricks: Farbenvergleich RLM/RAL-Farben, Teil I Fredi's Trickkiste

Einzelheft 9,- DM

SCALE gibt es im guten Fachhandel, am Kiosk, im Bahnhofsbuchhandel oder direkt ab Verlag.

Übrigens: SCALE gibt es auch im Abonnement 6 Ausgaben pro Jahr DM 54,- (Ausland 60,- DM)



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

FMT-Fachbücher zum Thema



ERNST BERNET

Der RC-Hubschrauber

Erstmals wird Schritt für Schritt die Funktionsweise der Rotorsteuerung beschrieben. Der Helikopter-Fan wird die Beherrschung seiner raffinierten Fluggeräte schneller und effizienter erlernen können.

Umfang: 132 Seiten
Format: 165 x 230 mm, 90 Abbildungen
Best.-Nr.: **FB 2030** Preis: **DM 32,-**



DAVE DAY

Flugschule für RC-Hubschrauber-Piloten

Anhand von Zeichnungen wird erklärt, wie man dieses Flugmodell richtig in den Griff bekommt. Vom ersten Schwebeflug ausgehend, bekommen auch erfahrene „Hubi“-Piloten zahlreiche Tipps für schwierige Flugfiguren.

Umfang: 64 Seiten
Format: 165 x 230 mm, 55 Abb., 2. Auflage
Best.-Nr.: **FM 8** Preis: **DM 19,50**

DAVE DAY

RC-Hubschrauber richtig abgestimmt

Anhand vieler Zeichnungen und Fotos wird erklärt, wie man an seinem Hubi Schritt für Schritt Pitch, Taumelscheibe, Gyro-Kreisel und Blattverstellung aufeinander abstimmt.

Umfang: 64 Seiten
Format: 165 x 230 mm, 80 Abbildungen
Best.-Nr.: **FM 4** Preis: **DM 19,50**



Kunstflug mit ferngesteuerten Modellen

Leicht verständlich wird hier erklärt, wie ein Kunstflugmodell ausgewählt, vorbereitet und getrimmt wird. Ein anschließender Lehrgang zeigt Schritt für Schritt, wie die verschiedenen Figuren geöffnet werden. Dabei wird auf mögliche Fehler, aber vor allem auf die Korrektur hingewiesen.

Umfang: 62 Seiten
Format: 165 x 230 mm, 46 Abbildungen
Best.-Nr.: **FM 10** Preis: **DM 19,50**



Bestellen bei vth

☎ 07221/508722 oder per Fax 07221/508733 • ✉ Verlag für Technik und Handwerk GmbH, 76526 Baden-Baden



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



MT 200 - HS81

Meiner Vorliebe gilt Modellen der 40er bis 60er Jahre. Deshalb gefiel mir auch die HS 81 aus dem VTH-Bauplanprogramm. Der Aufbau ist wirklich sehr einfach und die Flugeigenschaften hervorragend, vorausgesetzt, man hat das Flugzeug nicht zu schwer gemacht. Wie bei vielen Oldtimern dieser Größe genügt ein sehr geringer Seitenruderausschlag, um die HS81 sehr wendig in die Kurven zu bringen. Als Antrieb dient ein 4-Takt-Hirtenberger HP25VT. Einmal in der Luft, genügt erhöhter Leerlauf zum Fliegen. Ein sehr robustes Modell, das ich gerne zum Fliegen mitnehme.



Ein klassischer Kabinenhochdecker, die HS 81

MT 834, alias Commander Butt Nase

„Manche mögen 's heiß“ - so dachte ich mir, als ich den C. Butt Nase beim Blättern in einem FMT-Heft entdeckte. Und da ich aus meinem Diesel- und 4-Takt-Alltag mal ausbrechen wollte, baute ich das Modell rohbaufertig an drei lockeren Abenden. Der Rest dauert bei mir leider immer am längsten, aber nach 1 1/2 Wochen war ich mit dem Modell auf unserem Platz. Durch meine „eingebaute“ Schwanzlastigkeit war das Modell beim Erstflug leider kaum zu beherrschen; nach der Korrektur flog es aber sehr exakt und trotz altersschwachem OS-Motor mit 5 ccm auch recht schnell. Nur einen Nachteil hat der C.B.: Ich darf mich beim Fliegen nicht mehr nach meiner Cola bücken wie bei meinen Oldtimern. Ansonsten: Nachbauen und aufregende Flugminuten erleben.

Jürgen Ehrich, 29646 Behringen



Von der Auslegung her ein Combat-Fesselflugmodell, das F. Schwartz im Vorgriff auf die heutigen Fun-Flyer als RC-Modell entwarf

CHESTER JEEP MT-841

Den „Jeep“ baute ich in einer verkleinerten Version mit 1800 mm Spannweite. Angetrieben ist das Modell durch einen 15 cm³-Webra Zweitakter. Ich war angenehm überrascht, wie problemlos und gutmütig dieser Rennflugzeug-Nachbau in der Luft ist. Eine gelungene Konstruktion! **Horst Wasserthal, Herten**



NEU: USA-Holzbausätze 1996

z.B. Trillium Balsa:
 P 47-Thunderb. 259 cm
 F4U Corsair 254 cm
 Me 109 254 cm
 FW 190 D 254 cm
 J3 Cub 358 cm
 Mr. Mulligan 241 cm

z.B. Tigercat 209 cm

Über 100 Modelle im Angebot!
 Wir führen: Bob Dively, Trillium Balsa, Nick Zirolli, Ikon N'West, D. Neil usw.
 Katalog: DM 12,- (DM 10,- Schein + DM 2,- in Brfm.)



Neuheit: Mosquito
 Spw.: 244 cm, Modell mit GFK-Rumpf, F-Fläche, Zubehör
 Einführungspreis: DM 765,-

Neue Adresse: Munk Modellbau · 41516 Grevenbroich · Pfannenstr. 63 · Tel.: 02182/18902

Bestellen rund um die Uhr!

Preiswert Abheben!

AKKUS

12er Stange	Sanyo SCR 1700mAh	75,- DM
12er Stange	Sanyo N-SCRC 1700mAh	89,- DM
Einzelzellen	Sanyo N-SCRC	Panasonic EX
Stück	7,20 DM	7,10 DM
ab 10	6,90 DM	6,85 DM
ab 20	6,85 DM	6,75 DM

SONSTIGES

Grapner Starter 12 V	45,- DM
T2M Multiflader 220 V	39,- DM

WIR FÜHREN ZU DAUERTIEFPREISEN:
 Fernsteuerungen - Empfänger - Servos - Regler - Autopiloten - Helis - E-Motoren - Ladegeräte der Firmen:
Grapner MULTIPLEX + robbe hitoc
 OS-Motoren + **hitoc** Servo Komplettprogramm!

Weltere Angebote können Sie jederzeit telefonisch erfragen! Sie werden begelstert sein!

HOT LINE

Telefon: 09 51 / 6 38 25

Modellbau Friedel
 ABT. VERSAND
 98052 BAMBERG · MARGARETENDAMM 10
 TEL. 09 51 / 6 38 25 · FAX 09 51 / 6 76 89

Vormerken!
SCHNÄPPCHENTAG
 Am Samstag, den 1. Juni
 von 9.00 bis 17.00 Uhr
 bei Modellbau Friedel.
 Wer da nicht kommt,
 ist selber schuld!

Modellflieger- Urlaub

*Fliegen auf der Wasserkuppe –
wohnen gleich daneben*

Landhaus Bott Ferienhaus, Ferienwohnungen, Zimmer mit
Telefon 06658-202 Dusche/WC, nahe den Flugplätzen Wasser-
Brunngrabenstraße 2 kuppe und Weiherberg im Ortsteil Abtsroda.
36163 Poppenhausen Bitte Hausprospekt mit Preisen anfordern.

MODELLFLUGFERIEN MIT FAMILIE: URLAUB UND HOBBY



Familie Glatz, Falkert 55, A-9564 Patergassen 10
Raum Bad Kleinkirchheim Kärnten, 1800 m Seehöhe
Tel. 0 42 75/4 11, Fax 0 42 75/4 09-1 60

FERIEN INMITTEN DER NATUR

GRATIS-INFO ANFORDERN

NEU * NEU * NEU

**Schneekönig
Verwöhnspension
inkl. Hallenbad,
Sauna, Solarium,
Tennis (gratis)
Kinderbetreuung und
Unterhaltungs-
programm
1 Tag HP ab DM 95,-**



**1. ÖSTERREICHISCHES
ALPIN-SEGELFLUG-HOTEL**

**Thermik – Aufwind – Hoteleigene Hänge.
Alpiner Segelflug – die Herausforderung –
Juni Segelfluggkurs und Flächenbau – Juli fliegen mit Betreuer
Achtung! Eigene Gruppenangebote**

St. Johann in Tirol

Appartements Brand / Wieser
Berglehen 3/4

A-6380 St. Johann/Tirol

Telefon und Fax: 00 43 / 53 52 / 6 25 36

Gut eingerichtete Appartements für 3 bis 6 Personen
direkt neben einer Modellsegelfliegerwiese.
In ruhiger Lage am Hang des Kitzbühler Horns, 15
Gehminuten vom Ortszentrum, Schwimmbad, Som-
merrodelbahn und Tenniszentrum entfernt; mit vielen
Wanderwegen bis zu Klettertouren im Wilden Kaiser.

Let's fly.

Urlaub im Allgäu – Urlaub bei Fliegern

Preisgünstige Fremdenzimmer mit Etage/Bad/WC in netter, kleiner
Privatpension. Sonnige Waldrandlage, Bastelraum, Hangflugmög-
lichkeiten in nächster Umgebung für alle Windrichtungen.

Pension und Gleitschirmflugschule Kranzusch · Hofener Str. 12
87527 Sonthofen · Tel. 0 83 21 / 8 83 35 · Fax 0 83 21 / 7 12 04

RHÖNLERCHÉ



Pension

Modellflugurlaub in der Rhön

Familie Bräutigam

Hochstraße 34 · 36129 Gersfeld · Tel.: 0 66 54 / 3 48

Vielseitige Modellflugmöglichkeiten, Zimmer mit Dusche und WC, Doppelzimmer:
Übernachtung mit Frühstück DM 30,- pro Person. Modellflugfachgeschäft in der Nähe,
Bastelraum, Freizeitanlagen unterhalb des Hauses, Sonnenterrasse.
Zu einem schönen Urlaub erwartet Sie... Ihre Pension über den Dächern von Gersfeld.

**Es ist
doch
zum in die Luft gehen ...**

Unser Familienbetrieb im Ortszen-
trum von Unternberg bietet Ihnen
gemütliche Zimmer mit Dusche,
WC und TV. Unseren Gästen ste-
hen auch Sauna, Dampfbad, Vi-
deo, Liegewiese, Tennisplätze,
Tischtennis, Fischereimöglichkeiten und viele Sport- und Wandermöglichkeiten zur Verfügung. Frühstücksbuffet
und Wahlmenüs. Ein Bastelraum und Ersatzteillager sind selbstverständlich. Hausgäste gratis Flugplatzbenut-
zung. Gepflegte Rasenpiste (150 x 20 m) – Flugzeit täglich von 9 bis 19 Uhr für Motormodellfliegen und Motor-
segeln, bzw. F-Schlepp (Schleppmaschine vorhanden). Der Wirt (Obmann des Vereins) steht auch als Fachsim-
pler in der Clubhütte oder im Vereinslokal mit Rat und Tat zur Seite.

Modellflug: 1 Woche Halbpension schon ab **DM 430,-**

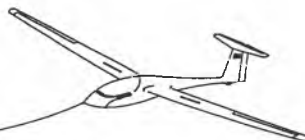
Paragleiten: Gleitschirmgrundkurs (Fluggeräte, Rettungssysteme und Helme werden bereitgestellt).

1 Woche Halbpension schon ab **DM 900,-** (Kinderermäßigung auf Anfrage)



**Gasthof zur Post
Fam. Hermann Gfrerer**

A-5580 Unternberg
Lungau – Salzburger Land
Tel.: 0043 (0) 64 74 / 85 95 · Fax 0 64 74 / 62 11

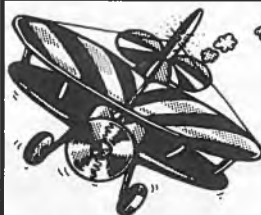


Das M MODELL
Inhaber Thorwald Petersen
Dürrenhofstraße 35
D-90478 Nürnberg
Telefon 0911 / 463037
Fax 0911 / 476758

**NEUE
MOTOREN
RAKETENMODELLE
UND ZUBEHÖR**

Bitte Farbkatalog anfordern
Schutzgebühr DM 6,-
Raketen-Motoren A-8-3 nur 17,80 DM
10er Packung B-4-4 C6-3
Bausätze ab 11,50

Neu erhältlich: D-Motoren! 3er Packung
Fachhändler-Anfragen erwünscht!



Glocknerhofs Modellflugschule

**Super: Gewinnen Sie einen Gratis-Aufenthalt mit
Flugkurs im Oberdrautal! Wenn Sie Glück haben, sind
Sie der 1.000ste Flugschüler. Wir halten die Preise:
Fun Fly-Kurse mit Peter Kircher schon ab 215 bis 785 DM,
von April bis November. Modellflugwoche Ende August,
1 Woche HP pro Person schon ab 600 DM. Kinder zahlen**

**die Hälfte. Herrliche Segelflughänge, Top-Betreuung, Super-Sportangebot und Abwechslung
für die ganze Familie. Gerne senden wir Ihnen unsere Hotel- und Flugkursunterlagen.**

Glocknerhof
Ferienhotel ****

KÄRNTEN



A-9771 Berg im Drautal
Tel. 0043-4712-721-0, Fax 721-168
E-Mail: hotel@glocknerhof.co.at

<http://www.austrian-homeshop.co.at/homeshop/glocknerhof/>

HOTEL-PENSION ALPENRUH und HOTEL AMADEUS-MICHELUZZI
SERFAUS · TIROL "Start auf 1427 bis 2483 M. ÜNNI."
Gemütlich – erholsam – familiär wohnen – das gehört mit zum alpinen
Modellfliegen in Serfaus/Fiss – Schönjöchli und Umgebung.

HOTEL ALPENRUH
HOTEL AMADEUS
Familie Micheluzzi
A - 6534
SERFAUS/Tirol



Tel.: 0043-5476-6251/6101 · Fax: 0043-5476-6531/6101-40

Zimmer und Ferienwohnungen mit DU/BAD, Balkon, Radio, Telefon
und TV. Abstellraum für Modelle, Parkplätze, ÜF oder Halbpension.
Sauna, Solarium, Dampfbad, Kinderbetreuung und eigenes Anima-
tionsprogramm.
Gerne informieren wir Sie und schicken Ihnen unseren Hausprospekt.

Appartements – Restaurant – Cafe



FISS **Tirol**
Am Toalstock

Im Herzen von Fiss, ruhige, sonnige Lage.
Komfort-Appartements für 2-8 Personen 10 qm-80 qm mit TV und
Sat-Prog., Telefon, Radio, Safe, Sauna, Softdampfbad, Solarium,
Kneipen, Fitneß-Ecke, Tiefgarage, Personenlift, große Terrasse,
Liegewiese, Tischtennis, kinderfreundlich (Gitterbetten,
Hochstuhl), kleine Kinderspielanlage beim Haus, Babyphone im
Restaurant. Genießen Sie die gemütliche familiäre Atmosphäre
unseres Hauses. Rundum persönliche Betreuung durch Ihre
Gastgeber Gebhard und Regina. TOP-Restaurant – Cafe im Haus –
Treffpunkt vieler Modellflieger!

Hochalpines Modellfliegen auf dem Schönjöchli 2493 m

FISS – DORFNÄHE – Hang- und Thermiksegeln, Elektroflug am Perdatscher Bichl 1500 m

1 km vom Haus entfernt, sonnige Lage, weitläufiges Gebiet, große
Start- und Landefläche, Parkplätze direkt am Fluggelände, Ladeak-
ku, Abstellplätze für Modelle, kein Startgeld!

Fliegen + Spaß + Action mit Ihrem Hausherrn und Modellflugkolle-
gen Gebhard. Zweckmäßig eingerichteter Bastelraum.
Spezielles Toalstock-Wochenprogramm für unsere Modellflieger!

Weitere Informationen vom Toalstock und dem Modellfliegen in Fiss
schicken wir Ihnen gerne zu.

Gebhard Schmid · Am Toalstock Nr. 63 · A-6533 FISS
Telefon: 00 43-54 76-66 23 · Telefax: 00 43-54 76-66 23 - 19

Schaumstoff – Schneidegeräte

DEHO – Motor Strainer M 1

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

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 – Schneiddraht 100 Ø 0,4 mm, 10-m-Rolle	DM 274,-
DEHO – Schneiddraht 101 Ø 0,5 mm, 10-m-Rolle	DM 10,60
DEHO – Schneiddraht 102 Ø 1,0 mm, 3-m-Rolle	DM 23,-
DEHO – Schneiddraht 102 Ø 1,0 mm, 3-m-Rolle	DM 62,-

Prospekte bitte anfordern!

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

**Einzel-
Unterricht**

Kostenloses Info-Material
Modellflugschule ROLAND
Schloßgartenweg 3
72124 Pliezhausen
Telefon 07127/71231
Telefax 07127/89297



SIMPROP ELECTRONIC

SOLUTION
Die edle Herausforderung
Hervorragende Leistungen durch optimierte moderne Aerodynamik

TOPNEUHEIT '96

Höchste, steckfertige High-Tech Fertigflächen
mit angeformten Wingjets, (bis auf Installation und
Bespannung fertig)
Kabinenhaube aus Kohlefaseraminat
Elektroeinbau berücksichtigt bis zu 16 SC-Zellen
GFK-Rumpf, 2K-weiß lackiert
Spannweite 2690 mm

Superpreis
* DM 439,-

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

* unverb. Preisempfehlung

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 '96
Schutzgebühr DM 4,-
 Den Hauptkatalog 1997/97
Schutzgebühr DM 4,-;
die Schutzgebühr wird per Eurocheck
oder in Barzahlung bei
Bitte Adresse
nicht vergessen!

DAS THEORIEBUCH FÜRS 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 288 Abbildungen und 30 Farbblättern



HQ-Modellflugliteratur 1994

DM 128,-; zu beziehen bei:

HQ-Modellflugliteratur · Eva-M. Quabeck · Finkenweg 39 · 64832 Babenhausen · Tel.: 06073/2643

Aus dem Inhalt:

- ◆ **Strömungsmechanische Grundlagen**
 - * Strömung an Profil und Modell
 - * Widerstände, Auftrieb und Momente
- ◆ **Aerodynamik des Segelflugmodells**
 - * Längs- und Seitenstabilität
 - * Schwerpunkttrimmung
 - * Flugleistungen
 - * Sonderfall Entenmodell
- ◆ **Instationäre Flugaufgaben**
 - * Hochstart an Elektrowinden
 - * WINDENKONSTRUKTION
 - * Dynamik im Geschwindigkeitsflug
 - * Dynamik von Sturz- und Kurvenflug
- ◆ **Neue HQ-Profilserien**
 - * HQ/W * HQ/N * HQ/F

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 Attendorf · 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
 Mittwochnachmittag geschlossen, Sa. 9.00-13.00 Uhr

Balsa-Brettchen 0.6 mm	1.75	Kiefernleisten 2x2	0.58
Balsa-Brettchen 0.8 mm	1.80	Kiefernleisten 2x3	0.63
Balsa-Brettchen 1.0 mm	1.10	Kiefernleisten 2x5	0.72
Balsa-Brettchen 1.5 mm	1.29	Kiefernleisten 2x7	0.76
Balsa-Brettchen 2.0 mm	1.49	Kiefernleisten 2x8	0.76
Balsa-Brettchen 2.5 mm	1.54	Kiefernleisten 2x10	1.08
Balsa-Brettchen 3.0 mm	1.73	Kiefernleisten 3x3	0.72
Balsa-Brettchen 4.0 mm	1.73	Kiefernleisten 3x4	0.76
Balsa-Brettchen 5.0 mm	1.99	Kiefernleisten 3x5	0.85
Balsa-Brettchen 6.0 mm	2.24	Kiefernleisten 3x8	1.03
Balsa-Brettchen 8.0 mm	2.76	Kiefernleisten 3x10	1.08
Balsa-Brettchen 10 mm	3.15	Kiefernleisten 4x4	0.85
Balsa-Brettchen 15 mm	4.78	Kiefernleisten 4x12	1.17
Balsa-Brettchen 20 mm	5.69	Kiefernleisten 5x5	0.90
Balsa-Brettchen 30 mm	9.25	Kiefernleisten 5x8	1.12
Balsaholzleisten 2x5	0.67	Kiefernleisten 5x10	1.17
Balsaholzleisten 2x7	0.72	Kiefernleisten 5x15	1.35
Balsaholzleisten 3x3	0.67	Kiefernleisten 5x20	1.71
Balsaholzleisten 3x5	0.76	Kiefernleisten 6x6	0.99
Balsaholzleisten 3x10	0.85	Kiefernleisten 8x8	1.30
Balsaholzleisten 4x4	0.76	Kiefernleisten 10x10	1.71
Balsaholzleisten 5x5	0.81	Kiefernleisten 10x15	2.02
Balsaholzleisten 5x8	1.08	Kiefernleisten 10x20	2.25
Balsaholzleisten 5x10	1.17	Kiefernleisten 12x12	2.07
Balsaholzleisten 5x15	1.44	Kiefernleisten 15x15	2.43
Balsaholzleisten 5x20	1.62	Balsa-Sperrholz 60x30	3.0 mm 14.90
Balsaholzleisten 6x6	1.17	Balsa-Sperrholz 60x30	4.0 mm 15.50
Balsaholzleisten 8x8	1.26	Balsa-Sperrholz 60x30	5.0 mm 16.90
Balsaholzleisten 10x10	1.62	Balsa-Sperrholz 100x24	3.0 mm 21.50
Balsaholzleisten 10x15	2.25	Balsa-Sperrholz 100x24	4.0 mm 24.20
Balsaholzleisten 10x20	2.88	Balsa-Sperrholz 100x24	5.0 mm 25.50
Balsaholzleisten 10x30	4.05	Buchen-Sperrh. 62x31	0.4 mm 11.20
Balsaholzleisten 12x12	2.34	Buchen-Sperrh. 62x62	0.4 mm 20.50
Balsaholzleisten 15x15	2.68	Buchen-Sperrh. 125x62	0.4 mm 38.90
Balsaholzleisten 15x20	4.32	Buchen-Sperrh. 62x31	0.6 mm 11.20
Balsa-Nasenleisten 6x11	2.47	Buchen-Sperrh. 62x62	0.6 mm 20.50
Balsa-Nasenleisten 8x8	2.43	Buchen-Sperrh. 125x62	0.6 mm 38.90
Balsa-Nasenleisten 8.10	2.61	Buchen-Sperrh. 62x31	0.8 mm 11.30
Balsa-Nasenleisten 10x12	3.19	Buchen-Sperrh. 62x62	0.8 mm 20.90
Balsa-Nasenleisten 10x15	3.42	Buchen-Sperrh. 125x62	0.8 mm 39.60
Balsa-Nasenleisten 8x9	3.33	Buchen-Sperrh. 62x31	1.0 mm 11.70
Balsa-Endleisten einseitig konisch		Buchen-Sperrh. 62x62	1.0 mm 20.95
Balsa-Endleisten 3x10	1.66	Buchen-Sperrh. 125x62	1.0 mm 39.95
Balsa-Endleisten 3x12	1.84	Buchen-Sperrh. 62x31	1.2 mm 12.20
Balsa-Endleisten 4x15	2.07	Buchen-Sperrh. 62x62	1.2 mm 21.90
Balsa-Endleisten 5x20	2.52	Buchen-Sperrh. 125x62	1.2 mm 41.60
Balsa-Endleisten 5x25	2.70	Buchen-Sperrh. 62x31	1.5 mm 12.55
Balsa-Endleisten beidseitig konisch		Buchen-Sperrh. 62x62	1.5 mm 22.75
Balsa-Endleisten 5x15	2.02	Buchen-Sperrh. 125x62	1.5 mm 43.20
Balsa-Endleisten 5x20	2.47	Buchen-Sperrh. 62x31	2.0 mm 17.60
Balsa-Endleisten 6x25	2.70	Buchen-Sperrh. 62x62	2.0 mm 32.60
Balsa-Endleisten 8x30	3.02	Buchen-Sperrh. 125x62	2.0 mm 61.50
Balsa-Endleisten 8x35	3.19	Buchen-Sperrh. 62x31	2.5 mm 19.25
Balsa-Endleisten 8x40	3.60	Buchen-Sperrh. 62x62	2.5 mm 34.95
Balsa-Endleisten 8x50	4.23	Buchen-Sperrh. 125x62	2.5 mm 66.25
Balsa-Endleisten 10x30	3.33	Buchen-Sperrh. 62x31	3.0 mm 20.50
Balsa-Endleisten 10x35	3.78	Buchen-Sperrh. 62x62	3.0 mm 37.50
Balsa-Endleisten 10x40	4.32	Buchen-Sperrh. 125x62	3.0 mm 71.00
Balsa-Endleisten 10x50	5.31	Buchen-Sperrh. 62x31	4.0 mm 26.90
Balsa-Dreikantleiste 6x6	1.35	Buchen-Sperrh. 62x62	5.0 mm 27.25
Balsa-Dreikantleiste 8x8	1.48	Birken-Sperrh. 62x31	1.0 mm 10.40
Balsa-Dreikantleiste 10x10	1.75	Birken-Sperrh. 62x62	1.0 mm 18.80
Balsa-Dreikantleiste 12x12	2.16	Birken-Sperrh. 125x62	1.0 mm 35.70
Balsa-Dreikantleiste 15x15	2.61	Birken-Sperrh. 62x31	1.5 mm 11.00
Balsa-Dreikantleiste 20x20	3.37	Birken-Sperrh. 62x62	1.5 mm 20.20
		Birken-Sperrh. 125x62	1.5 mm 38.40

Birken-Sperrh. 62x31	2.0 mm	15.10
Birken-Sperrh. 62x62	2.0 mm	28.40
Birken-Sperrh. 125x62	2.0 mm	54.80
Birken-Sperrh. 42x21	3.0 mm	4.40
Birken-Sperrh. 42x42	3.0 mm	6.60
Birken-Sperrh. 62x31	3.0 mm	7.70
Birken-Sperrh. 62x62	3.0 mm	12.60
Birken-Sperrh. 125x62	3.0 mm	22.60
Birken-Sperrh. 42x21	4.0 mm	4.50
Birken-Sperrh. 42x42	4.0 mm	6.80
Birken-Sperrh. 62x31	4.0 mm	8.00
Birken-Sperrh. 62x62	4.0 mm	13.10
Birken-Sperrh. 125x62	4.0 mm	23.80
Birken-Sperrh. 42x21	5.0 mm	4.90
Birken-Sperrh. 42x42	5.0 mm	7.80
Birken-Sperrh. 62x31	5.0 mm	9.00
Birken-Sperrh. 62x62	5.0 mm	15.20
Birken-Sperrh. 125x62	5.0 mm	27.80
Birken-Sperrh. 42x21	6.0 mm	5.40
Birken-Sperrh. 42x42	6.0 mm	8.80
Birken-Sperrh. 62x31	6.0 mm	10.00
Birken-Sperrh. 62x62	6.0 mm	17.20
Birken-Sperrh. 42x21	8.0 mm	6.50
Birken-Sperrh. 42x42	8.0 mm	10.90
Birken-Sperrh. 62x31	8.0 mm	12.40
Birken-Sperrh. 62x62	8.0 mm	22.00
Abachi-Sperrh. 60x30	3.0 mm	23.00
Buchenrundstab	2.0 mm	0.58
Buchenrundstab	3.0 mm	0.49
Buchenrundstab	4.0 mm	0.54
Buchenrundstab	5.0 mm	0.58
Buchenrundstab	6.0 mm	0.67
Buchenrundstab	8.0 mm	0.81
Buchenrundstab	10.0 mm	1.12
Buchenrundstab	12.0 mm	1.35
Buchenrundstab	16.0 mm	2.29
Buchenrundstab	20.0 mm	3.28
Stahldraht	0.3 mm	0.27
Stahldraht	0.5 mm	0.27
Stahldraht	0.6 mm	0.27
Stahldraht	0.8 mm	0.36
Stahldraht	1.0 mm	0.45
Stahldraht	1.2 mm	0.45
Stahldraht	1.5 mm	0.49
Stahldraht	2.0 mm	0.67
Stahldraht	2.5 mm	0.94
Stahldraht	3.0 mm	1.21
Stahldraht	4.0 mm	1.98
Stahldraht	4.5 mm	2.61
Stahldraht	5.0 mm	3.15
Stahldraht	5.5 mm	3.51
Stahldraht	6.0 mm	3.96
Eisendraht verzinkt	1.4 mm	0.26
Eisendraht verzinkt	1.5 mm	0.26
Eisendraht verzinkt	2.0 mm	0.41
Messingdraht	0.5 mm	0.46
Messingdraht	0.8 mm	0.61
Messingdraht	1.0 mm	0.69
Messingdraht	1.5 mm	1.09
Messingdraht	2.0 mm	1.49
Messingdraht	2.5 mm	2.05

Gabelköpfe	Maß	ab 50 Stück	ab 25 Stück	ab 10 Stück	1 Stück
		M 2			0.45
		M 2,5			0.60
Lötlöhlen	Maß	M 2	0.30	0.28	0.40
		M 2,5	0.40	0.35	0.45
		M 3	0.50	0.45	0.60
Gewindestangen	Maß	M 2	0.65	0.60	0.70
		M 2,5	0.75	0.70	0.80
		M 3	0.85	0.80	0.85

Schulze Lader	
is16/430d 4-30 Zellen 4,5 Ah	399.00
is16/530d isl 6/530	
Ladegerät is16/636e	469.00
2-fach Schnellladegerät is16/636 +	469.00
2-fach Schnellladegerät is 18-936 g isl 8-936 g	639.00
	1199.00

Schulze Regler	
d21-12 bes 12-16 A, 6-8	75.00
d21-20 bes 20-25 A, 6-8	79.00
d21-25 bes 25-30 A, 6-12	87.00
d21-28 Hes 28-40 A, 6-10	90.00
d31-33 Hes 33-40 A, 6-10	124.00
d31-33 bes 33-40 A, 6-12	117.00
d31-44 bes 44-55 A, 6-12	134.00
d31-33 Ho 33-45 A, 6-10	119.00
d53-45 bo 46-60 A, 8-25	129.00
d53-60 bo 60-85 A, 9-30	149.00
d53-60 Ho 60-85 A, 9-30	151.00
d53-120 Fo 120-140 A 7-14	209.00
d53-125 Fo 125-150 A 9-30	229.00
d53-125 Go 125-150 A 20-30	232.00
d120-150Ao 150-200 A 9-30	317.00
mcr 42-45 Ho 45-60 A 7-33	309.00
mcr 42-60 Ho 60-90 A 7-30	369.00
aldis Alarm Display f. mcr 4	45.00
blink! Blinki für Accu	19.90
mcd 32-45 bo 46-90 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 doppel 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

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

Bestellen Sie den neuen robbe-Katalog schon jetzt: das Highlight '98 für DM 15,- inkl. Porto bei Vorauszahlung (+ Graupner-Neuheiten + Multiplex-Neuheiten + Simprop-Neuheiten für DM 20,- inkl. Porto)

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

Goldkontakte 4 mm	ab 1 St.	10 St.	25 St.	50 St.	100 St.
Goldkontakte 2 mm	1.50	1.40	1.30	1.20	1.10
Hochstromstecker/buchse	2.10	2.00	1.90	1.80	1.70
Engel					
Elektra Fly m Elektr.	129.00				
T 180 m Fertigflächen	199.00				
Stampe SV 4 B 2080 mm	349.00				
Havard	189.00				
Mustang	189.00				
Sea Fury	189.00				
Stuka	189.00				
P38 Lightning	359.00				
Sukhoi SU 29 M	319.00				
Pitts-E	109.00				
Gambler	99.00				
Telemaster Holzbauw.	79.50				
T 240 m Rippenflächen	279.00				
ME 109 1700 mm	179.90				
Spitfire	189.00				
Zero	189.00				
Hellcat	189.00				
Vultee Valiant BT-13	189.00				
Mitchell	359.00				
Sukhoi SU 26 M 1143 mm	189.00				
Kingfisher Trainer	133.00				
Aerotech Sports 40	139.00				
Telemaster Fertigfl.	125.90				
Aironca Champ 2.6 m	339.00				
Messerschmitt Bf 190	189.00				
Focke-Wulf 190 M 1:8	189.00				
Mosquito	319.00				
Bearcat	189.00				
Hurricane	189.00				
Thunderbolt	189.00				
Extra 300	319.00				
Starling Tiefdecker	211.00				
Motivator II	139.00				

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

Name _____
 Anschrift _____
 PLZ _____ Ort _____

Preisliste für Modellbau gegen Freiumschlag oder gegen 3,- DM in Briefmarken.
 Versand gegen Nachnahme oder Bankleitzug.
 Postübliche Portokosten, keine Verpackungskosten.
Modellbau-Eisenbahn
 E.-H. Fleischmann
 Niederste Straße 10
 57439 Attendorf

FRISCH-MODELLBAU

Postfach 200116 · 63087 Rodgau · Tel.: 06106/17176

Endlich ist es soweit ein neues Modell von Alexander Frisch

Heben Sie sich die Zeitschrift SCALE Nr. 22-5/95 gut auf. In dieser Zeitung befindet sich eine Scale-Dokumentation des neuen FRISCH-Modells



SM 92 Finist

Spw. 2,92 m, Motor 60 ccm, Gewicht ca. 11 kg
Lieferbar ca. 7/96 Unterlagen gegen frankierten Rückumschlag (DIN A5 3,- DM)

ANZEIGE

PROFI mc 4000

Teil 3

Der Kontrollempfänger in der PROFI mc 4000 arbeitet mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten (Abhörradien). Wahlweise kann im Umkreis von 300 m oder 1 km gescannt (abgehört) werden.

Wie weit reicht das "elektronische Ohr"?

Die Empfindlichkeit des Kontrollempfängers, also der Abhörradius, läßt sich mit einem Tastendruck auf zwei verschiedene Werte einstellen.

Im Display erscheinen unterschiedliche Symbole für:

- ☞ = Fernempfang
ca. 1 km Abhörradius
- ☞ = Nahempfang
ca. 300 m Abhörradius

"Schein"-Kanäle

Jetzt wird sichtbar, was es schon immer gab.

Vielleicht haben Sie die Wirkung der "Schein"-Kanäle selbst schon erlebt?! Zum Beispiel als unerklärlichen "Zucker" Ihres Modells, wenn Sie

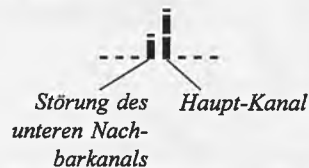
in geringer Höhe eine Gruppe anderer Piloten überfliegen, oder zwischen anderen Piloten hindurch zum Start rollen.

In beiden Fällen könnte der Grund gewesen sein, daß der Empfänger in Ihrem Modell auf "Schein"-Kanäle reagiert hat.

Zur Erklärung: "Schein"-Kanäle werden nur in unmittelbarer Nähe anderer Sender wirksam. Wenn Ihr Modell 5 bis 10 m Abstand von den anderen Sendern hat, ist der Effekt schon so schwach, daß Sie kaum noch Auswirkungen feststellen werden.

Mit der PROFI mc 4000 lassen sich die "Schein"-Kanäle auch sichtbar machen. Was der Kontrollempfänger im Scan-Betrieb "sieht", muß natürlich auch jeder Empfänger in einem Modell als Störung "verkräften".

Das gilt übrigens auch für das Thema Nachbarkanäle. Ein Sender, der einen Nachbar kanal stört, erzeugt im Display der PROFI mc 4000 neben dem Hauptsignal einen zweiten Balken auf einem der benachbarten Kanäle.



Welche "Schein"-Kanäle gibt es?

Wo die Scheinkanäle zu erwarten sind, läßt sich ganz einfach berechnen:

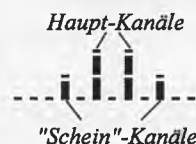
"Schein"-Kanal oben = oberer Kanal + Kanalabstand

"Schein"-Kanal unten = unterer Kanal - Kanalabstand

Nehmen wir als Beispiel zwei Sender an, die auf den Kanälen 70 und 72 arbeiten. Der Kanalabstand beträgt also 2 Kanäle (72 - 70 = 2).

Der obere "Schein"-Kanal liegt in diesem Fall auf Kanal 74 (= 72 + 2).

Der untere "Schein"-Kanal liegt auf Kanal 68 (= 70 - 2).



Wenn noch mehr Sender hinzu kommen wird "jeder mit jedem gekreuzt". Die Menge der Scheinkanäle steigt sehr schnell ins Unüberschaubare.

Fazit:

Damit der Besitzer einer PROFI mc 4000 nicht auf die "Schein"-Kanäle hereinfällt, muß beim Scannen der Abstand zu anderen Sendern ausreichend groß sein (10 m bei Nah- und 75 m bei Fernempfang).

Für Ihr Modell gilt das genauso: Wenn Sie Störungen durch die "Schein"-Kanäle vermeiden wollen, Abstand halten!

Im nächsten Teil erfahren Sie, was die Software der PROFI mc 4000 zu bieten hat.

IHRE FLUGMODELLE MÜSSEN SIE SCHON SELBER BAUEN...

...aber mit unseren feinmechanischen Werkzeugen und Maschinen helfen wir Ihnen seit über 20 Jahren, daß sie noch besser gelingen:

Unsere

Kleinstbohrer, Laubsägen, Pinzetten, Lötlmittel, Messwerkzeuge, Mini-Abziehhilfsmittel, Klein-Gewindeschneidwerkzeuge, Uhrmacherwerkzeuge, Kleindrehmaschinen, Spezialfeilen, aber auch Messingprofile, Schrauben, Bleche

warten auf den Einsatz in Ihrer Werkstatt!



Fordern Sie gleich unseren Katalog FMT gegen DM 6,50 per Scheck oder in Briefmarken an (Ausland gegen 6 internat. Antwortscheine, erhältlich bei der Post). Diese Kosten werden beim Kauf angerechnet.

fohrmann-WERKZEUGE
für Feinmechanik und Modellbau GmbH

D-45731 WALTROP · Sydowstr. 7c-d · Tel. 0 23 09/29 62 · Fax 0 23 09/7 35 38



MULTEK-Eigenentwicklung (computergefäste innen ausgesparte Rippen und Spanten - leicht und stabil!)

Bronco OV-10 123 cm, 2mal 400er E-Motor, vorbildähnlich, Rohbaugewicht ab 400 g Holzbakasten DM 220,-

House of Balsa AT 6 Texan, 112 cm, 3,2 ccm	119,-	PICA Spitfire, 165 cm, 7,5-10 ccm 2 T	319,-
HOB P-51 Mustang, 110 cm, 2,5 - 3,2 ccm 2T	119,-	PICA FW 190 D9, 162 cm, 10 ccm 2 T	349,-
HOB P-51 Mustang, 92 cm, 1,8 - 2,5 ccm 2T	98,-	Top Flite Corsair 157 cm, ab 10 ccm 2T	385,-
HOB ME 109 E, 92 cm, 1,8 - 2,5 ccm 2T	98,-	Fertig bespannte Modelle, z.B. Piper Cub, 142 cm, ab 3,5 ccm 2T oder 600er E	259,-
HOB A-7 Corsair II, 99 cm, 4 ccm 2T	149,-		

Versand, Beratung und Direktverkauf ab Laden (Bausätze und Zubehör)
Neue Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 14-18.30 Uhr, Do. 19.30 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 96-1 (Holzbakasten, Rohbaufertige, Kleinbausätze und reichlich Zubehör) gegen 4,- DM in Briefmarken, Planausschnitte zu einzelnen Baukästen gratis.

Direkt vom Hersteller

AKKULADER

Microprocessorgesteuert



EBP-Lader 2000

- Vollelektronisches Ladegerät
- Quarzgesteuerte Ladezeiten
- Integrierte Akkuprogramme
- Laden von Blei- u. Bleigel-Akkus
- Laden von NiCd- + NiMH-Akkus mit Konstantstrom

Prospekt und Demo-Disc anfordern:

Fax oder Bestellcoupon auf Postkarte

Name _____

Strasse _____

Ort _____

Telefon _____

Ja, ich möchte mehr über den EBP-Lader 2000 wissen.

EBP GMBH

Kreuzstraße 40

50259 Pulheim

Telefon 02238-83756

Fax 83257

MPC NiCd/Mh-Lader 230V, 4-16 Zellen



Mikroprozessorgesteuerter Akkulader mit Entladefunktion, Akkuformierung und Erhaltungsladung

Durch MPC-Steuerung bis zu 2000 mögliche Ladezyklen !!!

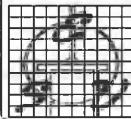
Für NiCd/Mh Akkus von 4 - 16 Zellen Eingang 230V-AC, Ausgang 6-32V=, max 1.5A

LED-Anzeige für Akkuzustand

139,-

Unverbindliche Preisempfehlung

Wir suchen weitere Fachhändler zum Vertrieb unserer Produkte



Elektronik & Spielwaren Vertriebs GmbH
Im Brühl 2 b D-66130 Saarbrücken

Tel. (06893) - 6811 Fax (06893) - 6812

modellbau steber

Flip

DM 499,-
ÖS 3.543,-

2800 mm, ab 10 Zellen, Speed 700/9,6V.
Harmonischer Drei-Achs-Segler, ideal für Zeit-Ziel-Wettbewerbe.
Styrol-Furnierflächen **fertig bebügelt**, doppelstöckige Störklappen fertig eingebaut, Epoxyrumpf weiß eingefärbt und getempert.

Datenblatt kostenlos von Modellbau Steber...
D-84307 Eggenfelden, Schellenbruckstr. 13, Tel 08721/3085, Fax /8588
A-5020 Salzburg, Weiserstr. 14, Tel/Fax 0662/881530

Faserverbundwerkstoffe

Riesiges Programm in HIGH-TEC-WERKSTOFFEN in Epoxyd- und Polyesterharzen und -Fehlschlitten, Vinylsterharzen, PU-Harzen, Glasfaserweben, Carbon- und Kevlar-Geweben, -Schläuchen und -Bandern, Spachtelmassen, Füllstoffen, Zubehörteilen und De-Q-cell-Hartschäumen

für den Bau und die Reparatur von

- Flugmodellen
- Schiffmodellen und
- sonstigen GFK-Konstruktionen

Fordern Sie bitte an

Katalog mit Preisliste 96/97 mit DM 8,00 (Ausland 16,00) in bar oder Briefmarken

mit Musterkollktion unserer gängigsten Glas, Aramid- und Carbon-Geweben, Wabervliese und De-Q-cell-Hartschäumen mit DM 14,00 (Ausland DM 24,00) in bar oder Briefmarken

Carbon-Holzstäbe von 2 - 10 mm Ø

Carbon-Rohre von 12,5 bis 30 mm Ø

Aramid-Wabe 2 mm 20 107g

Glasgewebeschleuche ab 10 mm Ø

PVC-Hartschaum ab 10 mm Ø für Sandwichbau

FÜR DIE VAKUUMTECHNIK Spezial-Lochringe, Füllerschlauch, Absaugvlies, Absaugvlies

Katalog Neu 96/97 mit ausführlichen techn. Beschreibungen

bacuplast

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

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 halbieren den Schall.

Ab 15 Zoll laminiert verleimt **Exklusivpropeller**.

Unser Programm auch mit superstarke GFK-Überzug.

Exklusiv-Holzpropeller

Steigungen	Ihrer Wahl	Dreiblatt	Vierblatt
10 x	5,50	9 x 16,30	9 x 21,35
11 x	7,30	10 x 18,—	10 x 23,70
12 x	7,80	11 x 19,90	11 x 26,10
13 x	8,00	12 x 21,70	12 x 28,50
14 x	8,20	13 x 23,50	13 x 30,90
15 x	15,50	14 x 25,60	14 x 33,20
16 x	24,50	15 x 31,50	15 x 41,50
17 x	26,50	16 x 38,90	16 x 52,—
18 x	29,00	17 x 44,90	17 x 57,85
19 x	30,00	18 x 48,80	18 x 67,50
20 x	32,00	19 x 54,—	19 x 74,50
22 x	34,50	20 x 59,—	20 x 82,95
24 x	53,50	22 x 76,—	22 x 98,—
26 x	72,50	24 x 98,—	
28 x	82,90		
30 x	85,90		

Händler-Sonderkonditionen. Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 6,50 DM)

E. Kraut
Am Ravensberg 8
52080 Aachen
Tel./Fax 02 41/16 53 45

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

FMT



HEERDEGEN BALSALHOLZ

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

für anspruchsvolle Modellbauer ein Begriff

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

Kiefer- und Buchenrundstäbe. Außerdem haben wir Abachifurnier 1 mm stark, Kleber, Harze, Glasgewebe und Akkus.

Alle Materialien in 1a Qualität zum günstigen Preis. Bitte fordern Sie unsere Preisliste gegen DM 1,- in Briefmarken an.



◀ **P 51 Mustang (Scale M 1:6,3)**
 Spannweite: 1720 mm
 Länge: 1520 mm
 Gewicht: ab 5,2 kg
 Motor: 15 - 30 ccm

Farbkatalog DM 15,-
 Ausland DM 25,-



▶ **15 Furias (Sea Fury)**
 Spannweite: 1980 mm
 Länge: 1770 mm
 Gewicht: ab 8,5 kg
 Motor: 45 - 80 ccm

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

Einzigartig in FLUGLEISTUNG, QUALITÄT und PREIS – unsere neuen Modelle – direkt vom Hersteller!



F3J Amadeus
 Spw. 3050 mm
 DM 199,-



MINI-BIRD
 Spw. 2000 mm
 DM 129,-



BURAN F3B
 Spw. 2730 mm
 DM 199,-



BIRD 3000
 Spw. 3000 mm
 DM 169,-

Weitere interessante Modell sowie STANDARD-Flächensätze in Balsa-Rippenbauweise in unserem neuen Katalog gegen DM 3,- in Briefmarken.
Lenger-Modellbau · 83329 Waging am See · Weidach 10

GÜNTHER KRUMSCHEID

KS-Schalldämpfer: Dämpfen den Lärm - nicht die Leistung!



Direkt vom Hersteller:
 Dämpfer · Krümmer
 Spinner · Bögen · Flansche
 Teflonschläuche in vielen Abmessungen vorrätig!

Schalldämpfer für alle gängigen Motoren



Reso-Rohre von 10-120 cm³

Günter Krumscheid · Metallwaren · Hallinger Dorfstr. 83-87 58708 Menden · Tel. 0 23 78 / 25 80 · Fax 0 23 78 / 18 44

Infomaterial gegen DM 5,- in Briefmarken!

Graupner



Ersatzteildienst

Scheufele Modellbau

Kirchheimer Straße 10
 73235 Weilheim a. d. Teck

Tel.: 9 00 19 - 0
 Fax: 9 00 10 - 20

Glasgewebe und GFK-Zubehör

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

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

FLUGMODELLE für jeden Einsatzzweck

F3A-X

YAK 54	2,4 m	DM 1098,-
YAK 54 Las-Vegas	3,0 m	DM 1990,-
EA 300 S	2,5 m	DM 1198,-
EA 300 S	2,1 m	ab DM 699,-
SU 29	2,1 m	ab DM 599,-

Schleppmaschinen

JOEEL DR 400/180	2,7 m	DM 1390,-
Super Decathlon	2,65 m	DM 998,-

Trainer

Promaster	1,85 m	ab DM 199,-
Cessna-Master	1,85 m	ab DM 299,-

Elektroflug

Fazit (F5A)	1,7 m	DM 599,-
Skippy	1,2/1,7 m	ab DM 179,-

F3A

Charmer	1,98 m	DM 749,-
Ecstasy	1,9 m	DM 670,-
Ultimate	1,36 m	ab DM 349,-

Segler

CEO-FUNF	2,5 m	DM 460,-
Fox	3,5 m	DM 965,-
Salto	3,8/4,4 m	DM 980,-
Salto	4,5/5,2 m	DM 1490,-
Pilatus B4	3,75 m	DM 920,-
Pilatus B4	4,6 m	DM 1290,-
Discus	5,0 m	DM 1490,-
Horten III	3,75/5,0 m	ab DM 530,-
Horten IV	4,25/5,5 m	ab DM 850,-
LO 100	3,33 m	DM 1750,-

Unsere Gesamtunterlagen mit weiteren Modellen und Zubehör erhalten Sie gegen DM 5,- in Schein oder Briefmarken

MODELLBAU PARADIES *aktuelle Sondermodelle per Fax-Abwurf!*

90552 Rüttenbach/Pegnitz · Feldgasse 2
 Tel. 09 11 / 5 70 07 07 · Fax 5 70 07 08
 09111 Chemnitz · Schloßstraße 7
 Tel. 03 71 / 41 51 87 · Fax 03 71 / 41 20 12

Impeller – Trainer Harpoon

Spannweite 1440 mm; Länge 1390 mm
 Gewicht 3,7 kg. Bausatz mit beplankten Styroflächen, Holzteilen, Fahrwerk, Räder, Tank, Kleinteile, usw...

Bausatz Harpoon nur DM 299,-
Dynafan Impeller DM 125,-



R-M-V Reitter-Modellbau-Versand · Telefon 0 69 / 96 20 00 99 · Fax 0 69 / 61 11 02

ACT
europa
Action Control Team

**Newlights'96
Piezo-Kreisel**



YAW control II DM 249,95
40x20x41 mm 30 Gramm
Sensor neuester Technologie
Neue Software für erhöhte Empfindlichkeit,
mit JR Stecker und Futaba-Buchse

**YAW elektro, 19g, für
E-Heli o. Segler DM 279,95**
Umrüstaktion für ACT YAW control I
auf höhere Empfindlichkeit, einsenden
an ACT mit DM 20,- im Umschlag

**Drehzahlregler
Für "Normale" und
3-D-Freaks
rotor control I**
900-2200 Upm, 18 Gr.,
Set mit Magnete und
Sensor
DM 145,-

rotor control II
MCE 2, 900-2200 Upm
20 Gr. Drehzahlanzeige mit
Bike-Computer, 2 Regel-
kurven, Standard + Expert,
Set m. Magnete und Sensor
DM 175,-



3-D-Rotorblatt GFK
Vollsynchronisch, höchste Qualität,
670 mm, Blattaufnahme 14mm
DM 129,-

Lieferung nur über den guten
Fachhandel. Infos bei
Fax-Anfrage.

ACT europa
Klaus Westerteicher
Talblickstraße 21
75305 Neuenbürg
Fax: 07082/93175

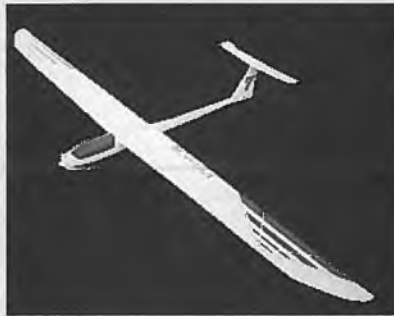
"Mamba"

Spw. 1,75 m, Länge 0,7 m,
Profil: KN 253010R ab 1,5 kg.
Als kleiner Elektro-Nurflügel-
segler hat die "Mamba" Maß-
stäbe gesetzt! Obwohl zum
Motorsegeln konzipiert, nutzen
die meisten Mamba-Besitzer
ihr Modell zum Turnen und
Heizen. Unkritische Flugeigen-
schaften, extreme Wendigkeit
und großer Geschwindigkeits-
bereich. Steuerung: Elevons -
2 Servos (ab sofort lieferbar)
ca. **289,00 DM**



"Python"

Spw. 2,45 m, Länge 1,14 m,
Profil: E-392-KN 392 W2 ab
1,6 kg Querrudersegler mit
gutmütigen Flugeigenschaften
zum gemütlichem Thermikse-
geln. Kein Hotliner! Wahlweise
Elektro mit 7-10 Zellen; Steue-
rung: Höhe, Seite, 2x Quer,
(Motor) 4 Servos (sofort liefer-
bar)
299,00 DM



"Anaconda"

Spw. 2,45 m, Länge 1,14 m,
Profil: E-392 Strak, ab 1,4 kg.
Gutmütiger Thermiksegler mit
anfängertauglichen Flugeigen-
schaften, wahlweise Elektro
mit 7-10 Zellen. Steuerung:
Höhe-Seite-(Motor) 2 Servos
(sofort lieferbar) **289,00 DM**



Alle Modelle haben fertig verschliffene Styro-Furnier-Tragflächen mit ausge-
schnittenen und verkasteten Rudern, Servoschächten und, soweit benötigt, ferti-
g eingebaute Steckverbindungen.
Alle Modelle haben einen weiß eingefärbten GFK-Rumpf und eine schwarz ein-
gefärbte Kabinenabdeckung aus GFK.
Flächensteckungen sind auch hier bereits eingebaut, ebenso wie die Höhen-
leitwerksbefestigung. Damit sind alle Modelle aus dem Baukasten heraus prak-
tisch bügelfertig!

Fürther Spielwarenhaus
Inh. Jürgen Hilf
Alexanderstraße 22

90762 Fürth
Tel.: (09 11) 77 95 49
Fax: (09 11) 77 07 65

MARUTAKA RC MODELS

Auszug aus unserem Angebot:

60er Modelle
Zero Fighter 369,- DM
Junkers Ju 87 389,- DM
Beechcraft D-17 319,- DM
Focke Wulf 190 329,- DM
Bearcat P8P 349,- DM
Hellcat 429,- DM
Oscar 349,- DM



1/2 A Modelle
Spitfire 109,- DM
Me 109 109,- DM
Zero Fighter 119,- DM
Corsair 129,- DM
Mustang P-51 109,- DM
40er Modelle
Phantom 269,- DM
Kawasaki Hien 199,- DM
2-Mot
Douglas C-47 439,- DM
Beechcraft B-58 329,- DM

Marutaka
Katalog gegen 5,- DM
in Briefmarken

WEBRA SPEED 61 FTN 289,- DM · SPEED 32 GT 139,- DM
WEBRA Empf. Micro 4/35 MHz 69,90 DM · WEBRA DS9/35 MHz 89,- DM

HANS WITKOWSKI Hobby-Modellbau-Shop
Maximilianstr. 42 · 53111 Bonn · Tel.: 02 28 / 65 12 21 · Fax: 02 28 / 63 04 45

bügelfertig
Fun-Flyer-DROP
8-100 ccm
10,5-2,2 m
Auch für
Elektro 149,- bis 399,-

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

NEU 96
1699,-
Spw.: 197 cm,
15-20 ccm
Länge: 192 cm
F3A SCALAR
in Voll-GFK

2,1 m
45-60 ccm
999,-
F3A-X
HEINKEL HE 72
"KADETT"

F3E + 10 Z
Voll-GFK
1,9 m RG 14
COLT 929,-
CALIF 999,-

NEU!
1349,-
für Extrempiloten CALIF-GFK
NEU!
SPEED 400
2-motorig
CATALINA, P-38, ab 289,-
MOSQUITO, ISLANDER

NEU!
FUN-GEE Bee
818,-
Voll-GFK - OPUS-V
für Hang + Ebene
1,9 m RG 14

249,-
6,5 ccm,
1,04 m
NEU!
FUN-SU 26
+ FUN-EA 300

bügelfertig
150: 119,-!
190: 145,-!
PAF-TRAINER
150+190
1,5 m, 6,5 ccm,
1,9 m 10 ccm
NEU ELEKTRO!
Hochdecker/Helidecker,
rohbaufertig!

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

Katalog 6,- in Briefmarken
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

PAF

Hattric

Leistungs-HLG



- extrem leichte Standardfläche (ca. 125 g)
- sehr schnell gebaut
- leichtester GFK-Rumpf (ca. 42 g)
- Wettbewerbserprobt

Preis DM 198,-

Bezug in A: Fachhandel und bei Rainer Holzmann, Körösisstr. 172, A-8010 Graz, Tel./Fax (0043) 316/681030.

Bezug in D Süd: Modellflug-Vertrieb Hans Kamitschnik, Heimgartenstr. 19, 85716 Unterschleißheim, Tel./Fax 089/3211774



die Modellidea

<p>Dimbacher Straße 3 97332 Volkach Mo-Fr 17-18 Sa 10-12 Uhr 09381/6956 Katalog 7,- Briefmarken</p>	<p>Funny FERTIG GEBAUT Test Modell 1/96 99,-</p>	<p>Akkus: 12er SCR SP 99,- 12er N500AR 79,- SCRZ-EX und SX IKR2800SCE! 50-180mA für Slow-Flyer</p>	<p>Ju 52 289,-</p>	<p>Schulz 299,-</p>	<p>für IMPELLER Frocks: F14, Mig15, Rafale, F-104, Cessna 500, CNC-Rippen, Haube, Plan v. Offshore, 35 bis 110,- 400er Impeller Bausatz ab 30,-</p>
	<p>Donald 289,-</p>	<p>P51 GFK R. FF 400er 199,-</p>	<p>B17 459,-</p>	<p>Slow Fly 3km/h</p>	<p>170gr. flugfertig + 2 Mikroservos + Regler + Mot.fertig gebaut 1,2m Spann. 469,-</p>

Neu: Vision
Jetzt bei Ihrem Fachhändler

Vision wurde nach neusten Erkenntnissen konzipiert:

- Die highlights:**
- Rumpf: * GFK, weiß eingefärbt * schlanke, widerstandsarme Linienführung
 - * abnehmbares Vorderteil mit stabiler vorderer Rumpfwanne
 - * ausreichende Platz zur Aufnahme von Ballast genau im Schwerpunkt

- Flügel:** * dreiteilig aus Hartschaum, abachibepunkt * Verbindung mit 10 mm Glasstab.
- * Alt-Buchsen für Flügelbefestigung * GFK-Randbogen * GFK-Teilholm
 - * GFK-verstärkte Flügelendkante * ausgefräste Servoschächte
 - Querruder und Wölbklappen fertig verkastet



Vision
Art-Nr. 1140

F3J

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

Staufenbiel

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

EINER DER GRÖSSTEN HÄNDLER DEUTSCHLANDS

PREISINFO SOFORT !!

Per Fax 0 40 / 77 65 23 oder Tel.: 0 40 / 77 38 98

TOP HIT: Kyosho Extra 300 gebaut und bespannt
1,3 m Spw.: Neuheit '96 DM 398,-

*Die unschlagbare Kombination aus
Preis, Auswahl und Beratung !*

ACHTUNG SCALE-FREUNDE!!

Super-Qualitäts-Baukästen von Marutaka:

Ju-87B-2 Stuka	Spw. 1663 mm	DM 471,50
Mustang P-51-D	Spw. 1644 mm	DM 425,-
Spitfire Mk8	Spw. 1637 mm	DM 390,-
Corsair F4U-1D	Spw. 1570 mm	DM 413,70
Focke Wulf 190	Spw. 1530 mm	DM 390,-
Me-BF 109 E	Spw. 1541 mm	DM 425,-

weitere 46 Modelle im Programm.
Testbericht über Mustang P-51 in FMT 1/91.

ORIGINAL TARNFARBEN

dark earth, sand, yellow, light grey, dark grey, sea blue, duck egg blue, green, sea green. Diese Farben sind erhältlich:
in 400 ml Spraydosen DM 13,50, Klarlack in 400 ml Spraydosen DM 13,50
125 ml Dosen DM 6,90

Polytex Gewebefolie in den Farben: Schwarz, Weiß, Hellblau, Dunkelblau, Silber, Gelb antik, Olivgrün, Rot	1 m DM 11,- 10 m DM 100,-
---	------------------------------

Auch Händleranfragen erwünscht.

MODELLBAUBEDARF HERBERT FRÖHLICH

Ruchsteigerstraße 17 · 80939 München 45 · Telefon 0 89/3 11 44 67 · Fax 0 89/3 11 18 89

DER NEUE KAVAN GESAMTKATALOG

Mit vielen interessanten Neuheiten:

- 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;
- BUSS BUDWEISER ;**
- BUD LIGHT ELEKTRO TUNNEL;**
- FLUGSIMULATOR** von Dave Brown.

NEU: In Farbe

- Unser Lieferprogramm umfaßt:**
- Zubehörteile eigener Fertigung, z. B.: Gabelköpfe, Lötthülsen, Scharniere, Kugelgelenke, Tanks, Räder, Spinner, Elektrozahnrumpfpumpe, 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 _____

Harze Glas-Kohle-Aramidgewebe Klebstoffe

Luftfahrtharz L-285:	1,4kg	DM 42,10
Harz 25F:	1,4kg	DM 36,30
Harz UNI 200:	1,4 kg	DM 33,20
Harz H-105:	1,2 kg	DM 36,90
5 Min.-Epoxy:	250 g	DM 15,10
Sekundenkleber:	20 g	DM 5,90



Baumwollflocken:	1 Ltr.	DM 6,50
Microballons:	1 Ltr.	DM 7,90
Thixotropiermittel:	1 Ltr.	DM 6,50
Glasfaserschmitzel:	500 g	DM 8,90
Wachstrennmittel:	500 ml	DM 9,40

Wir führen außerdem zu günstigen Preisen: Formen- + Deckschichtharze, Laminierpinsel, Aramid- + Kohlegewebe, Glas- + Kohlebänder, Trennmittel, Klebstoffe usw.

Glasgewebe I-550			
25g	8,90	49g	8,90
80g	6,90	105gK	13,60
163g K+L	7,90	280gK	9,90
		390gK	12,60

GeFa Faserverbundwerkstoffe · Lerchenbergstr. 34 · 71665 Vaihingen-Horrheim · Tel.: 07042/830128 · Fax: 07042/34635

Füllstoffe Trennmittel Bänder und+und+und



"X-dream", der F3A Traum vom Fliegen für das neue Reglement. GFK-Rumpf, Balsasandwichflächen und Leitwerk, GFK-Motorhaube, GFK-Resoaufnahme, Motorspant und Kleinteile, Spannweite 199 cm, Rumpflänge 180 cm **599,- DM** incl. Verpackung. "X-dream" ist auch in einer 10-cm-Version erhältlich **499,- DM**.

Der neue Stern am F3A-Himmel BZ-2000 F3A-Modell Spw. 186 cm – (Flächensteckung eingebaut) Rumpf Holz weitgehend vorgefertigt. Flächen balsabep. HLW rohbaufertig usw. (auch elektr.) **289,- DM** incl. 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

MODELLBAU WIGGERICH

Ihr leistungsstarker Partner für den RC-Modellbau

Unsere Pluspunkte:

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

Bei uns finden Sie: Flugmodelle, Hubschrauber, Schiffmodelle, 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 lasen Sender bis zum ausgebauten Komplet-Set. Fordern Sie uns! Natürlich halten wir für Sie auch das gesamte Zubehör bereit.

Fernsteuerungen		Interessante RC-Pakete für Hubschrauber	
FM 214 2/8/1	168,- DM	FM 314 4/8/1	198,- DM
MC-14 4/8/1 + 3407	374,- DM	MC-15 4/8/1 + 3407	424,- DM
MC-14 Sender	179,- DM	MC-15 Sender	229,- DM
F-14 4/8/1	248,- DM	F-14 4/8/3 NC	378,- DM
FC-18 V3 4/8/1	585,- DM	FC-18 V3 pl. 4/8/3	669,- DM
Empfänger		C12 FMessa	
C16 FM S	128,99 DM	mc-20 PCM	259,99 DM
DS 18	188,99 DM	FP-R 116 F	108,99 DM
FP-R 115 F	104,99 DM	FP-R 126 DP	268,99 DM
FP-R 138 DF	148,99 DM	Servos – andere Servotypen und Mengenteile auf Anfrage	
C341	63,99 DM	C 351	93,99 DM
C3341	63,99 DM	C 3621	95,99 DM
C4421	134,88 DM	C507	28,99 DM
S3003	19,99 DM	S148	22,99 DM
S3101	74,99 DM	S9202	101,99 DM
Schlüter Futura Trainer 1398,- DM		Moskito Basic	378,- DM
robba Dash 7, Fenlic, Progo, Arcus, Limit, Priama, Calibra-Soll		Rabbit	154,- DM
Simprop Diamond	284,- DM		
OS Max-, SC-, Enya-, Super Tigre Motoren zu Dauertiefpreisen, z.B.:			
OS Max FP 20	108,95 DM	40 FP	134,95 DM
OS Max FS 40 Surpass	325,- DM	FS 52 Surpass	366,- DM
Balsa 1000 x 100 mm, l. Wahl: 1 mm 1,09 DM, 1,5 mm 1,25 DM, 2,0 mm 1,45 DM, 3,0 mm 1,55 DM, 4,0 mm 1,68 DM, 5,0 mm 1,84 DM, 6,0 mm 2,17 DM, 8,0 mm 2,71 DM, 10,0 mm 3,03 DM		61 FF Hanno	558,- DM
Graupner Ultra-Motoren und Ultra-Ladegeräte zu Dauertiefpreisen		FS 70 Surpass	429,- DM
Trainer 40 alles fertig bespannt, mit Motor	295,- DM		
Super Tigre Motoren mit Schalldämpfer – jetzt noch besser!			
GS 45 ABC 169,- DM, G 51 Ring 185,- DM			
S 61 Ring 205,- DM, S 61 ABC 244,- DM, G 75 Ring 235,- DM			
S 2500 o. SD. 298,- DM, Neul S 3250 o. SD. 409,- DM			
Neul Super Tigre Ersatzteil-Service.			
Datenblatt anfordern!			

hotline für Preisbewusste
☎ 0 23 03 / 1 22 04

Schlüter-Ersatzteil-Center

kein Preislistenversand - persönliche Angebote auf Anfrage

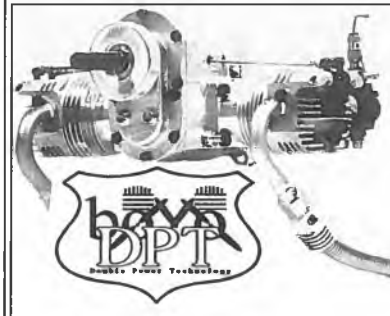
59423 Unna - Massener Straße 96

Anzeigenschluß
für FMT 6/96:
22. April 1996

Die WW I
Scale Doppeldecker
84 Seiten Katalog mit 3,- DM
Ausland 10,- DM frankiert.
A4 Umschlag +15,- DM
anfordern
FMBB Schmiedgasse 12
83620 Feldkirchen-Westerham

Die Revolution im Motorenbau setzt sich durch: Kleiner Motor für große Propeller

Verdoppelte Kraft durch DOUBLE-POWER-TECHNOLOGY (Propeller auf der



Nockenwelle, halbe Drehzahl = doppeltes Drehmoment). 20 cm³ Viertakt Boxermotor, Gewicht inkl. Schalldämpfer 1300 g, Propeller 20x10" oder 22x10", damit Stand-schub ca. 6,5 kg. Volle Power, flüsterleise, vibrationsarm, **komplett ausgestattet** mit Schalldämpfern (IDEAL-"DB-Killer"), Schwingummiaufhängung, vollständigem Werkzeug, deutscher Bedienungsanleitung u.v.m. zum **Alles-Inklusive-Preis** (inkl. Verpackung, Porto, Nachnahme) von **DM 1.800,-**

Wir führen qualifizierte Wartung und Reparatur von Modellmotoren aller Hersteller schnell, preiswert und zuverlässig durch. Fragen Sie unverbindlich an bei unserem technischen Kundendienst unter Telefon 0 76 21 / 6 24 83

IDEAL-Auspuffsystem mit hochflexiblem Edelstahl-Schlauch. **Für alle Viertakt-Motoren erhältlich!** Nie wieder einen Auspuff verlieren! Die Adapter sind geschraubt, nicht gelötet!
Preis z.B. für OS FS90 **65,00 DM.**

IDEAL-"dB-Killer" Schalldämpfer, klein, leicht, flüsterleise, in diversen Größen lieferbar, z.B. für Motoren 10-13 cm³ 71,00 DM, 15-20 cm³ 75,00 DM. Weitere Größen auf Anfrage

Schwinggummi-Aufhängung, für alle Motoren geeignet. Komplet-Set nur **DM 15,-**



BOMO Hanspeter Bolanz Flugmotoren GmbH
Albert-Lehmann-Str. 12, 79576 Weil am Rhein.
Tel. 0 76 21 / 6 40 58 Fax 0 76 21 / 66 96 43

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

Unverbindliche Vorführung auch bei **GH-Speedwings-Unlimited**,
Waldstr. 18, 52441 Linnich, Tel. 0 24 62 / 90 55 99

RC-Segel-Fliegen am PC-Bildschirm

Drahtlos steuern mit der eigenen Fernsteuerung!



127,- DM

RC-Car Trainer:
 • Das Update zum RC-Car Simulator für 45,- DM

RC-SFS - Der Segelflug-Simulator:
 • Incl. patentiertem Adapter zum Anschluß Ihres Empfängers am PC-Druckerport. • 3 Flugzeuge • 2 große Landschaften • Mit Windenstart, Schlepptart, Thermik- und Hangsegeln

• Physikalisch korrektes Flugverhalten eines echten Flugzeugs. • Wind, Böen usw. frei einstellbar • 3D-Grafik mit Zoom-Fenster und div. Perspektiven. • Simulierte Flugkollegen • Für PC 486, 33MHz, MS-DOS o. Win95 • DM 127,-



RC-SFS (PC)
256-Farben VGA

Pantel Electronics, Saarstr.73, D-69151 Neckargemünd, Tel: 06223/2362, Internet: http://users.aol.com/

MinusPunkt

Der Grüne Punkt sammelt alles – nur keine Pluspunkte für Umweltverträglichkeit. Wenn Sie wissen möchten, warum mit dem **Grünen Punkt** dunkle Geschäfte gemacht werden, schicken Sie uns bitte diese Anzeige. Bevor Sie sich schwarz ärgern!



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

Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V.  **BUND**

MODELLBAUSTUDIO

Schwabach



Modell-Sport

Am Hochgericht 13
91126 Schwabach

09122-6060

Supergünstig:

Ultra-Motoren, Sports-Motoren, RC-Anlagen, Servos, Modelle.

Servos, z.B.

G 4421 DM 129,-
G 7421 DM 95,-
G 7451 DM 129,-

RASANO
MODELLSPRIT

viele gebrauchte Flugmodelle vorrätig!

Preissenkung:
Sullivan-Super E-Starter 12-24 V mit Aufsatzgetriebe für Benzinmotoren bis ca. 100ccm **DM 299,-**

Wir liefern AKKU'S preiswert!

Wartungsfreie, lagerunabhängige Bleiakku mit Flachsteckern:
NEU | NEU | NEU | NEU | 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	87 x 24 x 50	0,3
6V/	4,0AH	70 x 48 x 102	0,8	22,80	6V/	3,4AH	134 x 34 x 60	0,55
6V/	6,5AH	151 x 34 x 94	1,4	25,90	6V/	6,5AH	151 x 34 x 94	1,15
6V/	12,0AH	151 x 50 x 91	2,1	31,80	6V/	10,0AH	151 x 50 x 94	1,75
12V/	2,0AH	178 x 34 x 60	0,9	34,90	12V/	1,3AH	97 x 47 x 50	0,6
12V/	3,0AH	134 x 68 x 60	1,2	38,90	12V/	2,2AH	178 x 34 x 60	0,8
12V/	7,2AH	151 x 85 x 94	2,7	45,90	12V/	3,4AH	134 x 68 x 60	1,1
12V/	12,0AH	151 x 98 x 94	4,2	65,40	12V/	6,5AH	151 x 64 x 94	2,2
12V/	18,0AH	181 x 78 x 187	5,8	105,50	12V/	10,0AH	151 x 101 x 94	3,5
12V/	28,0AH	178 x 106 x 125	8,6	129,80	12V/	17,0AH	180 x 78 x 153	6,2

AKKUPACKS komplett mit Kabel und AMP- oder Tamiva-Buchse, Kontrollelektroden

Pack/V	High-Amp-1500	Red-Amp-1700	Sanyo1400SCR	Sanyo1700SCR	SanyoN1700 56 g
4er/4,8	24,40 DM	31,70 DM	28,80 DM	33,40 DM	35,60 DM
5er/6,0	29,50 DM	38,60 DM	35,30 DM	41,10 DM	44,20 DM
6er/7,2	35,10 DM	46,00 DM	43,30 DM	49,50 DM	52,80 DM
7er/8,4	40,40 DM	53,20 DM	50,40 DM	57,40 DM	61,40 DM
8er/9,6	45,70 DM	60,30 DM	57,50 DM	65,30 DM	68,80 DM
12er-12V	64,10 DM	85,90 DM	77,90 DM	92,50 DM	104,80 DM

NEU! Mignon 850mAh: 4,30 DM 1100 mAh 8,60 DM* Zinc-Air I Hörger ZA13AE 6er-Pack: 9,00 DM – Maße und Gewichte ohne Gewähr. **** Kostenloses Umlieferprogramm anfordern! Wir liefern u.a. auch Ladegeräte und Video-Akkus! Preise zzgl. Porto und Verpackung

Reiner Kochanek Bestellanahme: **24 Stunden-Service!**
 Postfach 3201 Aufzeichnung auf Band, Tel.: 0 57 31 - 8 15 51
 oder per Fax unter Fax-Nr.: 0 57 31 - 8 54 56
32566 Löhne/Gohfeld Beratung: 8.00 - 17.00 h: 0 57 31 - 4 92 74

!! REFLEX - LADER !!



- NiCd + NiMH ladbar
- hoher Wirkungsgrad
- schonendes Laden, d.h. mehr Ladezyklen
- Punktmatrix-Display
- Minimierung der Erwärmung
- Micro-Controller
- Reverse Puls Konditionierung
- progr.: 1...17 Zellen
- kein Memory-Effekt
- Ströme: 0,6, 1,2, 1,8, 2,4 A
- Entladen nicht notwendig
- Abschaltung nach Spgns-Umkehrverfahren
- direkte Nachademöglichkeit
- Anschluß: 12V
- Erholung selten genutzter Akkus
- Größe: 165 x 128 x 26

H. Hölzl
 Dornerweg 20 · 88709 Meersburg
 Tel/Fax: 0 75 32 - 67 50 **Preis: DM 450,-**

Frühlingsfest bei AIRWORLD MODELLBAU

Wir laden Sie herzlich ein, uns vom **2.-4. Mai 1996 von 10.00-18.00 Uhr**, zu besuchen und sich vor Ort persönlich und individuell beraten zu lassen über

- Alle Neuheiten
- unser gesamtes Programm
- MOKI-Motorentestläufe
- Neuheiten der VOLZ-Servowelt
- Scale-Aufkleber leichtgemacht

Aktionspreise
Große Verlosung
Erfrischungen

Neuer Farbkatalog gegen DM 10,-

Airworld Modellbau
 Henschelstr. 11 · 63110 Rodgau
 Tel.: 0 61 06 - 7 92 28 · Fax 7 97 31

SIMPROP ELECTRONIC

SE-FLEXDRIVE

Das völlig andere revolutionäre Zahnriemengetriebe

TOPNEUHEIT '96

- Distanzringe ersparen den Einsatz vieler Elektromotorengrößen
- Einzusetzen für mittlere und große Motor-Segelflugmodelle

Motorzahnscheiben für Untersetzungen 1,7:1 / 2,0:1 / 2,4:1 und Motorwellen 3,17 und 5,0 mm lieferbar



Distanzringe für Motoren Speed 500/600 Speed 700 und Baugleiche, PS 7/14, PS 2000/7/12

Grundausstattung
 Gehäuse, Zahnriemen, Zahnscheibe Z24, Welle, 2 Kugellager, Propelleraufnahme, Montagematerial.

Nicht in der Grundausstattung enthalten sind die Motorzahnscheiben, Haltebügel und Motordistanzringe. So können Sie als Option individuell entscheiden, welche Untersetzung Sie für Ihr Modell benötigen.

Mehr Informationen und Preise über SE-Flexdrive erfahren Sie in unserem Prospekt oder in Ihrem Modellbaufachgeschäft.

SIMPROP ELECTRONIC

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

Interessiert?
 Den Simprop Prospekt 199/97 Schutzgebühr DM 4,-
 Den Hauptkatalog 196/97 Schutzgebühr DM 14,-
 Die Schutzgebühr wird per Expressbank oder in Barzahlung bei.
 Bitte Adresse nicht vergessen!

Scale Kleinmodelle 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

GÜNTER OECHSNER



SOMMERAUER-DREHZAHLESTELLER
Schweizer Topqualität zum günstigen Hobbypreis!

Softschalter mit EMK-Bremse und BEC (6-10 NC's):
Soft 25A nur DM 82.-
Soft 35A nur DM 99.-

Drehzahlsteller mit EMK und BEC (6-10 NC's):
30 BEC nur DM 131.-
50 BEC nur DM 171.-

Mikroprozessor-Drehzahlsteller mit EMK-Bremse (7-30 NC's):
µP 50 nur DM 178.-
µP 85 nur DM 207.-
µP120 nur DM 261.-

Kostenlose Hauspreislisten (Modelle, Ladegeräte, Fernsteuerungen) anfordern!!!



beratung & service

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



Felix
FMT-Test in Ausgabe 4/96
DM 79,-

Möve: 2,0 m
Speed 600
6-8 x 1,7 Ah

B29:
2,05m, 1300g
5-8 Min
4 x Speed 280,
8 x 1,7 Ah

DM 175,-
DM 195,-

Titanic Airlines
DIE FLUGLINIE IHRES VERTRAUENS
Tel. 0931 / 612157 Fax 611810 von 8-21.00 Uhr

Shorts Sky Van



Boeing B 29
DM 149,-



Richtshofen Team

Modellbau · Flugschule

Wollen Sie Modellfliegen lernen?

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

Eigenes Schulungsgelände

Richtshofen Team
Modellflugschule
Christian Streichsbier
Tel. 08533 / 1612, Fax 08533 / 1429
Klosterberg 23 Asbach · 94094 Roththalmünster 2



Hänel Fertigmodell

RC-HOCHLEISTUNGSSEGLER DER EXTRAKLASSE
PERFEKTION FÜR ALLE, DIE MEHR WOLLEN!

16 Jahre MHM-Modellsegler-Entwicklung:

MHM PILATUS B4 Erster Fertigbau Hochleistungssegler	MHM SALTO H101 Rasanter Kunstflug-Segler mit V-Leitwerk, Ein Renner	MHM ASW19 Eleganter Thermik-Hochleistungs-Segler	MHM CHICO B4 Allrounder, der alles kann. Sehr gutes Handling	MHM FOKA 4 Markanter Kunstflug-Akrobat, exzellenter Rollenflug	MHM SUPRA 4000 Hochleistung in allen Bereichen. Trendsetter der 80'er
--	--	---	---	---	--



Der Hochleistungssegler

(Lesen Sie den kompetenten Bericht in "Modell" 9/95)

Technische Daten:
Spannweite: 3700 mm
Flächeninhalt: 77 dm²
Profil: RG 15
Rumpflänge: 1520 mm
GFK-V-Leitwerk
Fluggewicht ab ca. 4 kg (je nach Ausstattung)

Ausstattungen wahlweise:
Quer-Wölb-Störklappen
Quer-Wölbklappen
Quer-Störklappen



Achtung!
MHM-Homepage im Internet:
http://ourworld.compuserve.com/homepages/Matthias_Haenel/

Flugeigenschaften:
Hochleistung in allen Bereichen (Thermik, Kunstflug).
Vielseitigkeit:
Durch einfache Umrüstung wird die MAXXIMA ab 14 Zellen ein sehr leistungsfähiger Elektrosegler. Der Rumpf ist so dimensioniert, daß bis zu 27 Zellen Platz finden.
Transportfreundliche Maße: Flächenmittell 148 cm
Außenrumpf je 111 cm.

That's it! Den will ich haben!

Fertigbausatz:
Rumpf: GFK-weiß, kevlarverstärkt, angelegte Bowdenzüge, fertige V-Leitwerksteckung, Carbon-Haube.
Flügel: 3-teilige Styropor-Abachi-Tragflächen mit fertiger Steckung (Rundsteckung Stahl-Carbon 10 mm), fertige Querruder, Wölbklappen, eingebaute Störklappen, verlegte Servokabel, ausgelegte Servoschächte, GFK-V-Leitwerk, fertig.
Komplette Kleinteile incl. Sub-D-Stecker für Tragflächenervos.

MATTHIAS HANEL MODELLBAU 76187 KARLSRUHE
Ludwig-Windthorst-Straße 9 Tel. (werktags ab 14 Uhr) 0721/72852 FAX 0721/71719

<h3>Glasfasergewebe</h3> <table border="1"> <tr><td>Leinen 25g/m²</td><td>DM 7,90/m²</td></tr> <tr><td>Leinen 49g/m²</td><td>DM 7,90/m²</td></tr> <tr><td>Leinen 80g/m²</td><td>DM 8,90/m²</td></tr> <tr><td>Köper 105g/m²</td><td>DM 13,60/m²</td></tr> <tr><td>Köper 163g/m²</td><td>DM 7,20/m²</td></tr> </table> <h3>Kohlefasergewebe</h3> <table border="1"> <tr><td>Leinen 93g/m²</td><td>DM 99,50/m²</td></tr> <tr><td>Leinen 163g/m²</td><td>DM 58,50/m²</td></tr> <tr><td>Leinen 200g/m²</td><td>DM 62,50/m²</td></tr> </table> <h3>Kohlefaserveroving 1600tex</h3> <table border="1"> <tr><td>50g (31,25m)</td><td>DM 9,80</td></tr> <tr><td>100g (62,50m)</td><td>DM 17,80</td></tr> <tr><td>250g (156,25m)</td><td>DM 32,20</td></tr> </table>	Leinen 25g/m ²	DM 7,90/m ²	Leinen 49g/m ²	DM 7,90/m ²	Leinen 80g/m ²	DM 8,90/m ²	Köper 105g/m ²	DM 13,60/m ²	Köper 163g/m ²	DM 7,20/m ²	Leinen 93g/m ²	DM 99,50/m ²	Leinen 163g/m ²	DM 58,50/m ²	Leinen 200g/m ²	DM 62,50/m ²	50g (31,25m)	DM 9,80	100g (62,50m)	DM 17,80	250g (156,25m)	DM 32,20	<h3>Epoxidharz L285</h3> <p>mit Luftfahrtzulassung</p> <table border="1"> <tr><td>350g Harz/Härter</td><td>DM 14,10</td></tr> <tr><td>700g Harz/Härter</td><td>DM 22,80</td></tr> <tr><td>1400g Harz/Härter</td><td>DM 39,90</td></tr> </table> <h3>Epoxi Universal</h3> <p>hochwertiges Laminierharz</p> <table border="1"> <tr><td>350g Harz/Härter</td><td>DM 11,50</td></tr> <tr><td>700g Harz/Härter</td><td>DM 19,90</td></tr> </table> <h3>PU - Schaumfolie</h3> <p>Der ideale Tragflächenschutz</p> <table border="1"> <tr><td>1m Folie 150cm b/5mm dick</td><td>DM 7,-</td></tr> <tr><td>1m fertig verschweißte Hülle</td><td>DM 15,-</td></tr> </table> <p>nach Ihren Angaben</p>	350g Harz/Härter	DM 14,10	700g Harz/Härter	DM 22,80	1400g Harz/Härter	DM 39,90	350g Harz/Härter	DM 11,50	700g Harz/Härter	DM 19,90	1m Folie 150cm b/5mm dick	DM 7,-	1m fertig verschweißte Hülle	DM 15,-
Leinen 25g/m ²	DM 7,90/m ²																																				
Leinen 49g/m ²	DM 7,90/m ²																																				
Leinen 80g/m ²	DM 8,90/m ²																																				
Köper 105g/m ²	DM 13,60/m ²																																				
Köper 163g/m ²	DM 7,20/m ²																																				
Leinen 93g/m ²	DM 99,50/m ²																																				
Leinen 163g/m ²	DM 58,50/m ²																																				
Leinen 200g/m ²	DM 62,50/m ²																																				
50g (31,25m)	DM 9,80																																				
100g (62,50m)	DM 17,80																																				
250g (156,25m)	DM 32,20																																				
350g Harz/Härter	DM 14,10																																				
700g Harz/Härter	DM 22,80																																				
1400g Harz/Härter	DM 39,90																																				
350g Harz/Härter	DM 11,50																																				
700g Harz/Härter	DM 19,90																																				
1m Folie 150cm b/5mm dick	DM 7,-																																				
1m fertig verschweißte Hülle	DM 15,-																																				

Kostenlos und unverbindlich Katalog anfordern

Postfach 1739
74307 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 0 71 42 / 3 36 67 - Fax: 0 71 42 / 3 28 63

TWW
Technische Werkstoffe Weisz

TEUTO-Modellbau

Fertigflugmodelle-Motoren-Zubehör

Motortflug	Segelflug - Elektroflug	Voll-GFK - Zubehör
Sukhoj 26 M 1400 mm *	HLG viki 2 1400 mm	Discus 4300 mm
Sukhoj 26 M 1500 mm	HLG Bella 1500 mm	ASW 24/27 4000 mm
Sukhoj 26 M 1700 mm	HLG T-Wurfi 1500 mm	DG 800 (E) 3000-3600 mm
Sukhoj 26 M 2070 mm	HLG Baby Discus 1500 mm	Pilatus B-4 3750 mm
EXTRA 300 S 1600 mm	Optima 2500 mm	Diesel Racer 680 mm
Stearman DD 1370 mm	Ventus 2b 3000 mm	
Zlin Akrobat 1372 mm	Discus 3000 mm	
Fournier RF-3 2250 mm	ASW 24/27 3000+4000 mm	
Centaurus F3A 1680 mm	DG 800 (E) 3000-4200 mm	
Lark Superfly 1500 mm	Cessna Cardinal 1440 mm	
	Flugboot 1400 mm	
	Sukhoj 26 M 1400 mm	
	Elacro + Lark 1500 mm	
	Fournier RF-3 2250 mm	

* ARF 499,00 DM

Achim Kleinegees
Teutoburger Wald Str. 24c
32791 Lage-Hörste
Tel/Fax 0 52 32 / 8 67 92

Prospekt für 5,- DM in Briefmarken

-FMT- 5/96

MCE-exklusiv Fernsteuersets

S-14 **239,-**

abgebildete Ausbaueile im Set nicht enthalten
Ausbaueile für 7-Kanäle

Setinhalt:
4-Kanal Sender
5-Kanal Empfänger
Quarzpaar
1 Servo S148
Kleinteile

robbe Futaba

SC-16 **369,-**

Computer-Fernsteuerung

Multi-Segment LCD-Display
A-Fach Tastatur
Software für Heliscrewler,
Motorflug und Segler
CAM-Pac-Modellspeicher-
Wechselsystem

Setinhalt:
4-Kanal Sender
5-Kanal Empfänger
Quarzpaar
1 Servo S148
Kleinteile

abgebildete Ausbaueile im Set nicht enthalten

robbe Futaba

Traum in Schaum
ME 163 No. 03 1210 **89,95**

Spannweite 70 cm
Für Speed 400-E-Motoren

Auch ideal als
PSS-Segler

In
Formen
geschäumte
Styropor-Rumpf-Halb-
schalen und Fertigflügel, alle
Kleinteile. Gewicht E-flugfertig
ab 420 Gramm

high-speed - low cost!

ME 163 SET bestehend aus:
ME 163, 2 Servos MCE 100 **155,-**

ME 163 SET bestehend aus:
ME 163, 2 Servos MCE 100,
1 Empfänger Yellow 5 **219,95**
No. 95 1056

MCE Yellow 5 Empfänger

No. 52 4000/4006
einzel **28,05**

5-Kanal-FM-Micro-Hypersystem-Empfänger,
Gewicht 13 Gramm, 49x19x14mm, 35/40 MHz,
hohe Reichweite, sehr trennscharf, optimal für
E-Flug-geeignet, made in Germany III,
bereits mehr als tausendfach bewährt

Quarze **14,05**
MCE Hypersystem-Empfängerquarz,
passend für derzeit gängige
Empfänger von MPX, JR,
Futaba No. 64 1000

MCE Yellow 9 Empfänger

No. 824010/4015
einzel **129,95**

9-Kanal-FM-Mini-Hypersystem-Empfänger,
E-Flug geeignet, 26 Gramm, 50x36x17 mm,
35/40 MHz, extrem trennscharf, höchste
Reichweite, made in Germany III

Servo MCE-100

No. 53 2000
einzel **39,-**

MICRO-Fächenservo,
13 mm, 2,1 kg,
JR-Stecker, 18,5 Gr.
EMC-Servomittelsteller,
Servo-Tester DM 10.-
No. 55 4060

Empfänger Micro-Servo Set
bestehend aus:
1 MCE 5-Kanal-Yellow 5 Micro-Empfänger
2 Micro-Servo MCE 100, 1 x MCE-Quarz No. 95 1000

175,-

MCE Rotordrehzahlregler

einzel No. 55 4010 **175,-**

MCE I Rotordrehzahlregler,
900-2200U/min, 19 Gramm,
mit Sensor und Magnete,
made in Germany

einzel No. 55 4015 **175,-**

MCE II Rotordrehzahlregler,
900-2200U/min, 20 Gramm,
mit Sensor und Magnete,
eingebaute Schnittstelle für
Bike-Computer, 2 Regelkurven,
made in Germany

Piezo-Kreisel
auch für Segler

MCE-YAW
einzel No. 55 4035 **149,95**

Neueste Software II,
Nachbau Entfernungsfehler

Piezo-Kreisel MCE-YAW 2,
30 Gramm, 40x20x11mm,
made in Germany

MCE-YAW elektro
einzel No. 55 4036 **179,95**

36x36x10mm,
optimal für Elektro-Helis
19 Gramm!!!

MCE McGyro

Piezo-Gyro **329,95**
No. 55 4060

Spannungskontrolle,
gedämpfte Aufhängung,
Mit zus. PC Interface programmierbar
durch den Anwender

3,6V-10V,
Gewicht 40 Gramm,
68x45x23

Piezo-Kreisel-Drehzahlregler Set
bestehend aus:
MCE-YAW mit MCE-Rotor-Drehzahlregler No. 95 1020

Set MCE-YAW mit MCE II-Rotordrehzahlregler! **350,-** No. 95 1030
Set MCE Rotor-Drehzahlregler I mit GFK-Rotorblatt **225,-** No. 95 1040

299,-

Sekundenkleber-Set DM 11,50 No. 90 2550
dünn, mittel, dickflüssig je 20 Gramm

Aktivatorspray DM 7,50 No. 90 2555
Handreiniger DM 5,50 No. 90 2560

YAMADA-Motore zu Spitzenpreisen

CH Hope Modellbau AG, Tel (41) 62721 1170, Fax (41) 62721 1774
A Modellsport Schweighofer, Tel. (43) 3462 2541 19, Fax (43) 3462 7541
NL Quartel Modellbouw B.V., Tel (31) 1736 92205, Fax (31) 1536 92220
Angebote gültig ab Anfang Mai '96,
Faxbestellungen werden bevorzugt bearbeitet

D Conzelmann Modelstechnik, Tel. (49) 0711/51740 65, Fax 0711 5180800
D Wiggerich Modellbau GmbH, Tel. (49) 02303/12204, Fax 02303/14071
Alle Preise unverbindliche Preisempfehlung in DM,
Preise Österreich DM x 7 = ÖS,
Preise Schweiz DM x 0,95 = SF,
Preise Holland DM x 1,2 = HG
MCE, S. Werbemittel, Fachzeitschriften 21, D-73305 Neuried
Inhalt, Änderungen, Liefermöglichkeiten
vorbehalten, weitere Angebote auf schriftliche
Anfrage per Fax

Bauplan MT 1936 (Jodel BeBe Elektro)

Ein Modellbauer, der schon einige Holzmodelle gebaut hat, wird keine Probleme haben, anders als ein Anfänger. Der Bauplan ist nämlich nur auf die allernötigsten Darstellungen beschränkt.

Von mir wurden folgende Punkte verändert:

- Der Rumpf wurde zwischen Spant 9 und 10 (hinter dem Pilotensitz) ebenfalls zum Öffnen vorgesehen. Dies ist mit Hilfsspannen ohne viel Gewichtszunahme leicht möglich. Dadurch sind Servos, Empfänger etc. ebenfalls leicht zugänglich.

- Das Fahrwerk wurde in GFK-Bauweise und abschraubbar (Gewinde M5 (2x) in 6-mm-Sperrholzbretchen im Flügel direkt eingeschnitten) vorgesehen. Das Mehrgewicht ist gering, dafür das Fahrwerk besser, schöner und praktischer. (Lieferant KHK-Kunststofftechnik, Tel. 05681/4451)

- Seitenleitwerk wurde besser gelagert und leicht abnehmbar gemacht, da die üblichen Kunststoffscharniere schon in der Werkstatt nach Einbau abgerissen sind. Verwendet wurde die bewährte Scharniermethode von ASW 22 BE/Graupner mit Aluröhrchen im Leitwerk und als Achse (und Trennung) ein Bowdenzuginnenröhrchen Ø 2 mm aus Kunststoff.

- Auch das Höhenleitwerk ist beim Transport (und Reparatur) abnehmbar mittels 4-mm-Kunststoffschraube und Gewinde in 6-mm-Sperrholzbretchen.

Die Querruderanlenkung habe ich mit einem zentralen Servo und Umlenkhebel gemacht.

Antrieb:

Zum Antriebskonzept erhielt ich einige wertvolle Hinweise von der VTH-Bauplanredaktion. Der Motor: Keller 40/10 mit 14 Zellen.

Da das Modell bei 2,6 kg Abfluggewicht auch auf einer kurzgemähten Wiese Bodensstarts machen soll, habe ich vorsichtshalber Standschubmessungen gemacht. Es kamen dabei die Graupner-Propeller 11"x6", 12"x6" und 12"x7" in die engere



Von Bruno Schmalzgruber, dem Spezialisten für Elektromodelle in Leichtbauweise, stammt der Bauplan für die „BeBe“

Wahl, der Motor wurde mit und ohne Eisenring gefahren.

Für den ersten Start entschied ich mich für Propeller 12"x 6" ohne Eisenring, da dieser Kombination den höchsten Standschub lieferte (1150 p bei etwa 21 A Stromaufnahme).

Der erste Start:

Bei Sonnenschein, wenig Wind und ohne lästige Zeugen wollte ich die ersten Rollversuche machen, doch schon der erste geriet zum Flug: Nach einer Rollstrecke von etwa 12 m hob die Jodel sanft und sehr wirklichkeitsgetreu ab.

Da bei Vollgas die Antriebsleistung für ein solches Modell zu stark ist, muß im „Normalflug“ zurückgeregelt werden.

Bei ungefähr 10 A Stromaufnahme bei „halber Last“ erreiche ich mit 1,7-Ah-Akkupacks rund 9 Minuten sichere Flugzeit, wobei noch mindestens zwei Landeanflüge als Reserve möglich sind.

Die Regler werden bei Dauerbetrieb unter Halblastbedingungen auf eine harte Probe gestellt; der Micromos 240 (Aeronaut) hat sich sehr stark erwärmt. Der danach verwendete E 90 (Simprop) wird dagegen nur lauwarm. Es heißt also: Den Regler zuvor bei längerem „Halbgas“ ausprobieren!

Wegen des geringen Gewichts und der großen Flächentiefe ist die Jodel BeBe nicht für windige, böige Wetterlagen geeignet.

Zusammenfassung:

Ein sehr schönes Semi-Scale-Modell, das unter Beachtung der anzustrebenden Leichtbauweise

ein gutmütiges, problemloses Flugverhalten zeigt. Bei Verwendung der 1,7-Ah-Zellen erreicht man ausreichend lange Flüge, wobei natürlich die Uhr im Auge

behalten werden sollte, wenn man bei leerem Akku nicht neben der Piste landen will. Das Überziehverhalten ist extrem gutmütig. Die Landungen daher auch bei geringer Geschwindigkeit problemlos.

Die Jodel BeBe ist ein E-Motormodell, das sich gut für das gemütliche „um-den-Kopf-fliegen“ eignet, wobei auch die Optik nicht zu kurz kommt.

Ulrich Christ,
74189 Weinsberg

Fly Baby gebaut nach Bauplan Nr. 1009

In einer Coproduktion wurden zwei Fly Babys gebaut. Während mein Freund Dieter Koch die Rohbauten und das folgende Bespannen mit Folie für die Flächen und Papier für den Rumpf übernahm, kümmerte ich mich um die Fahrwerke und in GfK gezogene Motorhauben. Der Bau ist nicht ganz einfach und sehr zeitaufwendig. Das Fliegen stellt aber auch einen Fortgeschrittenen nicht vor Probleme. Die Quer- und Höhenruderreaktionen waren sehr heftig und so mußten wir die Ausschläge deutlich verkleinern.

Begeistern kann ich mich immer bei den Starts und den Landungen. Vor dem Abheben versuche ich, so lange wie möglich das Modell auf dem Hauptfahrwerk rollen zu lassen, um es dann ganz flach und ruhig wegsteigen zu lassen.

Motorisiert wurde einmal mit einem 4,07 OS und das zweite Modell mit einem ENYA-6,0-ccm-Viertaktmotor, wobei der zweitgenannte sehr gut zu diesem Modell paßt. Ich könnte mir auch einen Elektroantrieb vorstellen in Form eines Keller 40/10 oder eines 12 Volt Speed 600 mit Getriebe und 10 bis 14 Zellen. Auf jeden Fall ein Modell, welches nicht überall zu sehen ist und sich zum Nachbauen lohnt. Klaus-Dieter Kirchner, Hamburg



MT-1009 ist die Nummer des Bauplans für das kleine Fly Baby mit 1380 mm Spannweite (außerdem haben wir als MT-989 noch eine Version als Großmodell mit 2,8 m Spw.). Das hier beschriebene „Kleinbaby“ ist handlich, wendig und nicht ganz leicht zu bauen

Zweimotorig nach dem MT-627

Heinkel HE 177

Der ganz in Holz gehaltene Aufbau der mit 2,70 m Spannweite nicht gerade kofferraumfreundlichen Heinkel ging zügig voran; doch dann kam die Problempause: Wie sollten die vorgesehenen Webra Blackhead 10 ccm mit Sprit versorgt werden? In den Gondeln war nicht genug Platz für hinreichend große Tanks, und der im Bauplan angegebene Raum in der Tragfläche hätte nach meinen Erfahrungen zu lange Ansaugwege und damit unsicheren Motorlauf ergeben.

Am Ende der Überlegungen baute ich einen Mitteltank (1 Liter) in den Rumpf und je eine Perry-Pumpe für jeden Motor.

Damit waren die Probleme gelöst; allerdings nicht gerade auf die zeit- und kostenschonende Art und Weise. Zusätzlich wurde gleich noch eine Standgas-Glüheinrichtung für beide Motoren spendiert. Bis auf den Flügelanschluß und ein eigenes Fahrwerk mit „Nehmerqualitäten“ habe ich mich im wesentlichen an den Bauplan gehalten und dies auch nicht bereut.

Die Bauanleitung verspricht, im Gegensatz zur Original-HE-177, ein Flugzeug ohne Tücken: Das stimmt. Die Flug- und Abrießeigenschaften sind durchaus gutnützig, aber natürlich nichts für Anfänger.



Die HE 177 ist eine ausgefallene, recht bauaufwendige Zwiemot, im Flugverhalten jedoch vergleichsweise leicht zu beherrschen, wenn eine ausreichend große Piste zur Verfügung steht

Die HE 177 will weiträumig geflogen werden; dies gilt besonders auch für die Raumeinteilung vor der Landung. Auch Einmotorenflug ist möglich, wie ich gleich beim Erstflug unfreiwillig erfahren mußte. Allerdings sind in diesem Fall nur bei gedrosseltem Motor Kurven über den laufenden Motor möglich. Die Landung auf einem schmalen Platz erfor-

dert dann eine Menge Erfahrung und ein strapazierfähiges Nervenkostüm. Das Flugbild und der kernige Sound der beiden Triebwerke sind imposant. Insgesamt ist die HE 177 ein Modell, das viel Freude macht, wenn man zur Freude auch die Baustunden rechnet.

Dr. Ing. Joachim Damrath,
76593 Gernsbach

Gerner RbIIB - im wahrsten Sinne des Wortes

Auf unserer Jahreshauptversammlung beschlossen mein Vereinskollege Winfried Siehling und ich, die Gerner RbIIB zu bauen. Der Plan war schnell bestellt, ebenso zügig ging es an den Bau. Doch während des Baus zeigten sich Mängel des Plans: Drei verschiedene Profile für die Tragflächen und der vordere Pilotensitz wäre nur durch eine akrobatische Leistung zu besteigen. Das machte uns stutzig. Beim Deutschen Museum besorgten wir uns Unterlagen über die Gerner. Es zeigte sich, daß die Form des Rumpfes überhaupt nicht stimmte, er war viel zu niedrig, das Fahrwerk kann nur auf dem Reißbrett halten. Ich schlachtete meinen Rumpfaus (Gerner I) und begann mit dem Bau der Gerner RbII im Maßstab 1/4 scale, Spannweite 1,80 m (?) nach den Unterlagen des Deutschen Museums. Als Profil wählte ich Naca 2415, die EWD oben 1°, unten 1,5°, die HLW 0°. Motorisiert ist die Gerner mit einem 15-cm³-Laser-Viertakter; sie fliegt damit so „lammfromm“, so wie es vermutlich auch die als Schulflugzeug



Ein traumhaft schöner Doppeldecker und ein leider problematischer Bauplan: So die Feststellung von R. Birke und seiner Kollegen von der MFG Borken/Rhede

benutzte Originalmaschine tat. Der Klang des Laser-Motors macht sie auch zur Ohrenweide, und die Landungen mit dem gefederten Fahrwerk sind „butterweich“. Trotz des Mißerfolgs mit der „RbI“ bin ich jetzt von dem Modell begeistert - die schönen Flüge entschädigen mich.



Milan

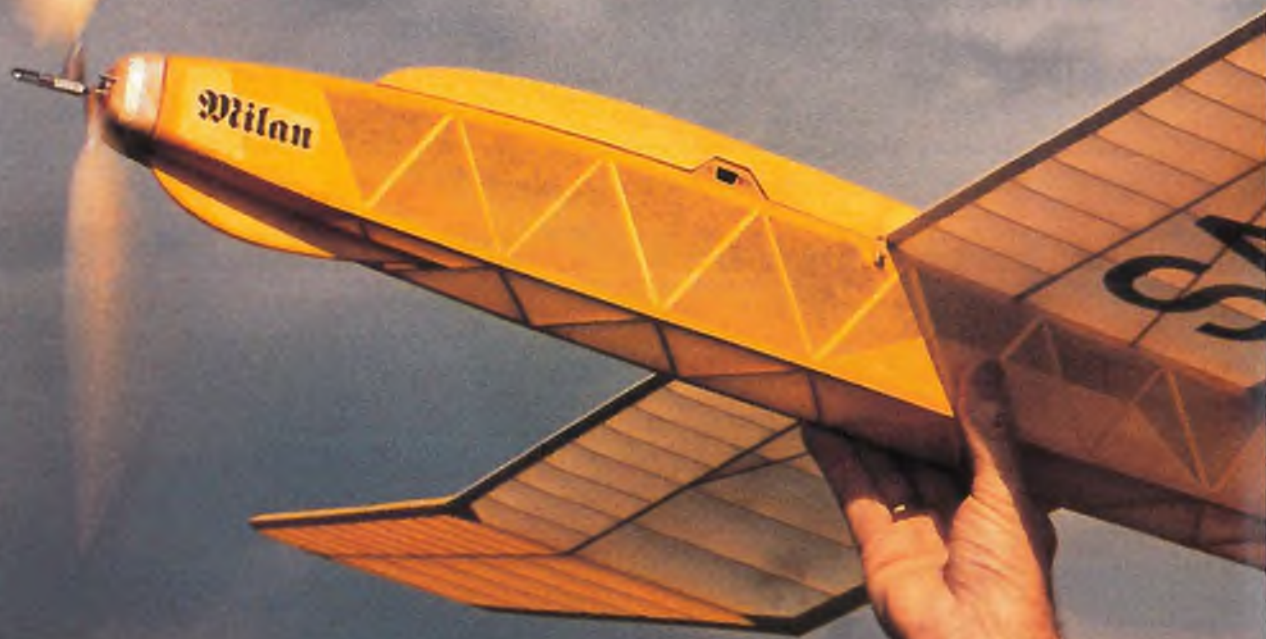
Ein Gummimotorflugmodell, ferngesteuert

Gerhard Böhme/Volkmar Tröbs

Ein langer Erfolgsweg:

Die große Zeit der Gummimotorflugmodelle liegt weit zurück. Zu Anfang dieses Jahrhunderts prägte die Modellflugentwicklung mit Stab-, Rumpf- und Rennmodellen. Als der Engländer Lord Walsby 1927 den Pokal für einen internationalen Wettbewerb stiftete, begann der stürmische und erfolgreiche Aufstieg der „Walsby“-Klasse.

Mit den ersten leistungsfähigen Benzinmotoren in den 30er Jahren haben sich immer mehr Modellflieger dem Verbrenner-Motorflug zugewandt; für den späteren RC-Flug war der Gummimotorflieg überaus nicht mehr zu gebrauchen. In existenziell wichtigen Wettbewerben W, CH und Saalflug sind vor allem die damit ausgerüsteten Modelle, sowie Klassen von Spezial-Gummimotoren und vornehmlich Ausdauerstabilis, für hervorragenden Leistungen.





Die Empfangsanlage auf dem Rumpf: Skyline-Empfänger, 2 Becker-Servos, 110 mA-Akku und E/A-Schalter. Die in letzter Zeit schneller voranschreitende Miniaturisierung von RC-Komponenten wird das Gewicht des „RC-Ballastes“ noch weiter verringern

Auf in die Thermik. V. Tröbs startet den Milan, den er zusammen mit G. Böhme gebaut hat

Volckmanns Baupläne flugfähiger Flugmodelle

herausgegeben im Auftrage des
Deutschen Luftsport-Verbandes e.V.



Siegermodell

15. BAUPLAN

REKORD-RUMPFMODELL

VON A. LIPPMANN SEN. DRESDEN

Verlag C. J. E. Volckmann Nachf. E. Wette Berlin-Charlottenburg 2

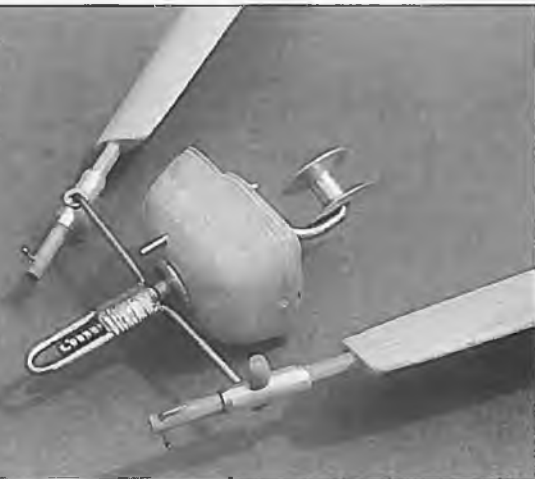
Wiederentdeckung des Gummimotors

Einen neuen Impuls gaben 1990 die Antikmodellflieger. Mit der politischen Wende in Deutschland kamen auch neue Modellfliegerkontakte zwischen Ost und West zustande. Man beschloß, das Gummimotorflugmodell „AL-3“ aus dem Jahr 1933 von Arthur Lippmann aus Dresden, damals eine Hochburg der Gummimotorflieger, nachzubauen. Gerhard

Das Rekord-Flugmodell „AL 3“, erschienen 1933 im Volckmann-Verlag, diente als Vorlage für die Konstruktion des „RC-Milan“

Böhme aus Leipzig, ehemals erfolgreicher Wettbewerbsflieger und erfahrener Modellbaulehrer, modifizierte die „AL-3“ für den RC-Flug. Gleich bei den ersten Flügen kam echte Freude auf! Mit seinen neuen Erfahrungen konstruierte G. Böhme nun den „Milan“ im Stil der alten Wakefield-

Das Luftschraubenaggregat:
Die Verschiebe-
mechanik mit
Arretierstift für
die Klapplatte



Modelle in klassischer Balsa-Leichtbauweise. Die Einzelteile entstanden in Leipzig und V. Tröbs baute das Modell in Dillingen/Saar zusammen - ein schönes Beispiel der neuen Zusammenarbeit.

RC-Gummimotor-Flugmodell B 931 MILAN, Konstruktion: G. Böhme. Es geht auch ohne Kunststofftechnik. Der Rumpf in Balsaholzbauweise wiegt lediglich 33 g, und verkraftet beachtliche Kräfte des aufgezogenen Gummistrangs

Der Gummi - das Herz des Modells

Die Idee und die praktische Ausführung eines RC-Gummimotorflugmodells sind nicht neu, siehe Literaturverzeichnis. Allerdings waren die Ergebnisse in ihrer Mehrzahl nicht sehr befriedigend. Im Vergleich mit unserem heutigen Verbrenner-beziehungsweise Elektroantrieb mutet die Leistung eines Wakefield-Gummistrangs von circa 5 Watt winzig an, und daher ist auch die Qualität des Gummis entscheidend. Über mehrere Jahrzehnte wurden der englische Dunlop und der italienische Pirelli verwendet, die aber schon lange nicht mehr hergestellt werden. Seit einigen Jahren gibt es nun den guten amerikanischen TAN-Rubber.

Da zu Anfang die Gummimenge nicht begrenzt war, steigerten die Experten durch perfektionierte Leichtbauweise und hohe Gummigewichte die Flugzeiten so weit, daß die Zeitnehmer im Wettbewerb die Modelle bei Wind gar nicht bis zum Ende des Fluges beobachten konnten. In der Folge wurde die Gummimenge sukzessiv auf 80, 50 bis heute auf 40 g reduziert, bei gleichbleibendem Fluggewicht von 230 g. So lag es nahe, für unser Projekt wieder einen mindestens 80 g schweren Gummistrang einzusetzen, um auch mit der RC-Anlage noch annehmbare Flugleistungen zu erreichen.

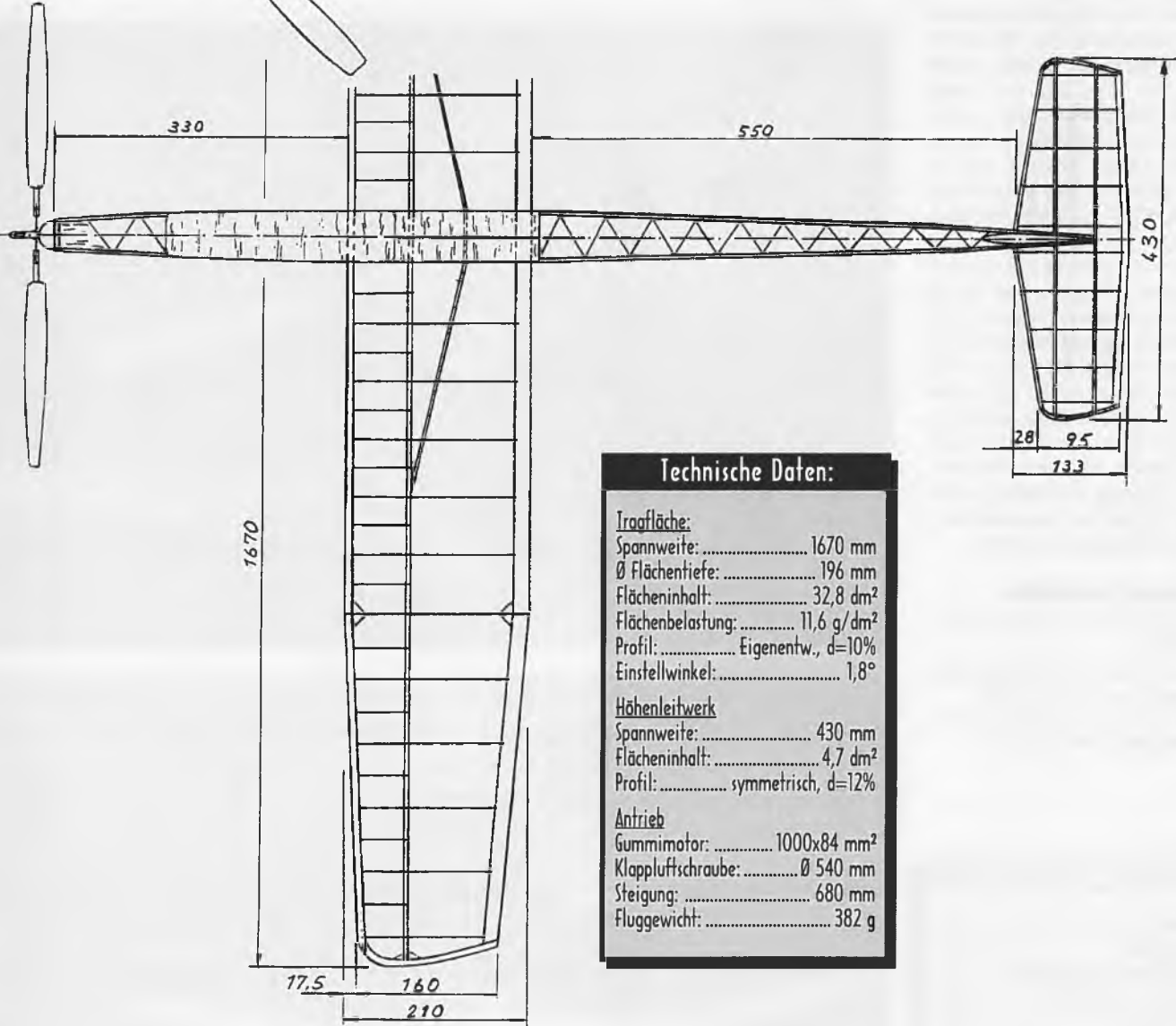
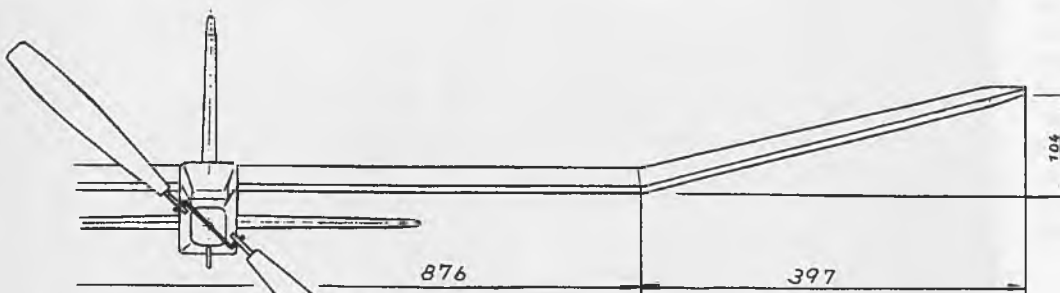
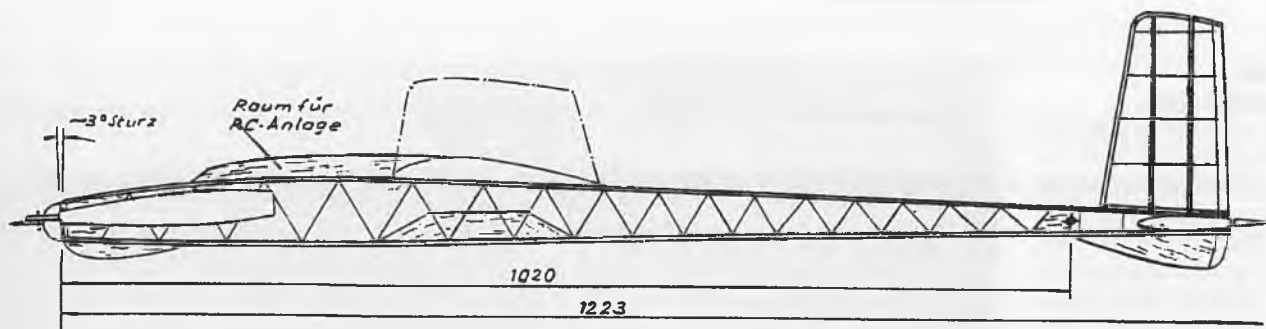
Klassische Balsa-Leichtbauweise

Man benötigt nicht unbedingt moderne Materialien wie Carbon- und Borfasern mit Kunstharzen, um leichte und stabile Rümpfe zu bauen. Der Auswahl leichten, aber festen Balsaholzes, der bauteilgerechten Lage der Holzstruktur („quarter grain“) und der Minimierung der Holzquerschnitte kommt große Bedeutung zu. So wiegt der für das hohe Gummidrehmoment erforderliche, verdrehungssteife Rumpf in geodätischer Stäbchenbauweise von über 1 m Länge nur 33 g!

Der Tragflügel wird mit einer hochkant gestellten, dünnen Uhrfeder von nur 1 g sicher zusammengehalten. Der mit Japanpapier bespannte Flügel hat eine Flächenbelastung von nur 2,7 g/dm².

Das Luftschrauben- aggregat

Auch für die Abstimmung von Luftschraube und Gummiquerschnitt nutzt man die Erfahrung der Wakefield-Flieger. Die Luftschraube sitzt auf einer kugelgelagerten Welle und wird nach Aufziehen des Gummistrangs in Startposition arretiert. Nach Ablauf des Gummimotors klappen die aus Balsa geschnitzten Luftschraubenblätter seitlich am Rumpfan. Ein Verschiebemechanismus auf der Welle stoppt sie immer in einer bestimmten Position.



Technische Daten:

- Tragfläche:**
 Spannweite: 1670 mm
 Ø Flächentiefe: 196 mm
 Flächeninhalt: 32,8 dm²
 Flächenbelastung: 11,6 g/dm²
 Profil: Eigenentw., d=10%
 Einstellwinkel: 1,8°
- Höhenleitwerk**
 Spannweite: 430 mm
 Flächeninhalt: 4,7 dm²
 Profil: symmetrisch, d=12%
- Antrieb**
 Gummimotor: 1000x84 mm²
 Klappflugschraube: Ø 540 mm
 Steigung: 680 mm
 Fluggewicht: 382 g

Aufziehen des Gummimotors

Zunächst wird der geschmierte Gummistrang mit Hilfe eines Ladestocks zwischen Rumpffende und Luftschaubenaggregat eingehängt. Um möglichst viele Umdrehungen auf den Strang zu bekommen, muß der Strang während des Aufziehens auf seine circa 4fache Länge vorgedehnt werden. Dazu wird der Rumpf am Ende in eine im Boden verankerte Gabel eingesetzt und die Aufziehwinde an der Luftschaubenwelle befestigt. Auf den 1 m langen Strang von 84 mm² Querschnitt kann man mit Sicherheit 700 Umdrehungen aufziehen, die Motorlaufzeiten von über einer Minute ergeben.

Flugerfahrung

Eine solche auf Leichtbau gezüchtete Konstruktion läßt sich nur bei fast windstillem Wetter einsetzen. Bei Wind über 3 m/s kann auch eine Fernsteuerung die Abdrift kaum verhindern. Nach ein wenig Übung benötigt man für die gesamte Startvorbereitung keine Hilfe mehr. Im Kraftflug erreicht das Modell Höhen von etwa 80 m. Die reine Gleitflugzeit liegt bei 3 Minuten, aber oft hat man die Chance, die bodennahe Thermik zu deutlich längeren Flügen zu nutzen. Der Milan ist so stabil, daß man ihn im steilen Gleitflug aus der Thermik zurücksteuern kann. Wer läßt sich auch von diesem einfachen, aber wirklich lautlosen und damit „modernen“ Antrieb sowie von dem herrlichen Flugbild begeistern?

Literaturverzeichnis

- O. Czepa: RC Wakefield. FMT 3/1980.
- W. Heide: Freiflugmodelle ferngesteuert. FMT 4/1986.
- U. Stampa: Modellflug auf dem Sportplatz. FMT 1/1988.



„Gummi-Fütterung“: Der Gummistrang wird mit dem Ladestock in den Rumpf geführt



Die Rumpfspitze mit dem Luftschaubenaggregat wird eingehängt



„Tanken“: Das Rumpffende ist in einer Gabel eingehängt, der Gummimotor wird mit einer Handbohrmaschine aufgezogen

Gewichte des „Milan“

Rumpf	62 g
Tragflügel	87 g
Höhen- und Seitenleitwerk	18 g
Luftschaubenaggregat	38 g
RC-Anlage	88 g
Gummi (14 Fäden 1x6 mm)	89 g
Fluggewicht	382 g

MT-1128:

Der Butt

Ein Fun-Fly-Modell



Konstruktion: Pavel Fenc

Die in diesem Heft auf dem Beilagebauplan erscheinende Flügelzeichnung unterscheidet sich nicht wesentlich von der Zeichnung auf dem Beilagebauplan im letzten Heft, und wer wollte, konnte schon mit dem Bauplan in der FMT 4 das Modell problemlos fertigstellen. Der jetzige „Nachtrag“ vereinfacht den Bau lediglich dadurch, daß man durch aneinanderlegen bzw. -kleben der Flügelzeichnungen (jeweils die linke und rechte Hälfte) aus der FMT 4 und 5 nun einen kompletten Flügelbauplan vorliegen hat, muß also nicht die auf dem Bauplan in der FMT 4 fehlende rechte Hälfte zeichnerisch, fotomechanisch oder „freihändig bauend“ ergänzen. Außerdem dokumentiert die jetzt vorliegende Zeichnung detailliert die Auslegung der Empfangsanlage bei Verwendung von einem mechanischen Mischer. Ohne Frage, eine überholte Lösung in den Zeiten von „Computerfernsteuerungen“; aber, es gibt sie ja immer noch, die Leute, die „ohne Display und Sendermischer“ fliegen. Auf den „Fun beim Flying“ sollten sie deshalb nicht verzichten müssen. Der Fun-Flyer „Butt“ kommt auch mit mechanischer Mischung aus.

Fun-Flyer gibt es viele auf dem Markt, unser Modell dieser Sorte heißt „Der Butt“ und ist, im Gegensatz zu den meisten „Konkurrenten“, richtig groß. Mit einem 6,5 cm² - Zweitakter hat er genau die Eigenschaften, die man von einem Fun-Flyer erwartet

Allgemeines zur Steuerung der Fun-Fly Modelle

Die „Funflyer“ verdanken ihre enorme Wendigkeit nicht nur der aerodynamischen Auslegung des Flugzeugs mit großer Flächentiefe, überdimensionierten Ruderflächen, einem kurzen Hebelarm, sondern auch der Besonderheit der Steuerung: Ähnlich wie bei Fessel-Kunstflugzeugen wird die Bewegung um die Querachse (Höhenruder) durch einen entgegengesetzten Flaps-Ausschlag unterstützt. Geht also das Höhenruder nach oben (=Ziehen), gehen die Flaps gleichzeitig nach unten, und umgekehrt. Damit wird z.B. der Radius eines Loopings deutlich verkleinert. Die Flaps sind aber auch Querruder, diese Funktion wird also jener als Wölbklappen überlagert. Daraus resultiert, daß jede

Klappe ein eigenes Servo benötigt.

Nun bieten die modernen Sender eine Vielzahl von Funktionen, die man gut nutzen kann. So ist z.B. die Mischung der Klappen mit Höhenruder nicht in jeder Flugphase notwendig bzw. vorteilhaft, auch die Mischanteile können variiert werden. Hat man die Möglichkeit, den Mixer abzuschalten, so startet man das Modell z.B. im Modus „Flight 1“, Mixer „aus“, das Flugzeug wird um die Querachse konventionell, nur mit dem Höhenruder, gesteuert. Für die ersten Runden, zum „Warmfliegen“ sozusagen, schaltet man auf Modus „Flight 2“, Mischverhältnis Höhenruder/Klappen 100%:50%. Will man dann aus dem Flugzeug alles herausholen, gilt der Modus „Flight 3“: Mischverhältnis 100%:100%. Zusätzlich kann man - ebenfalls sehr nützlich - alle drei Steueralternativen auf halbe Ruderausschläge reduzieren.

Man darf aber noch weiter spielen. Manche Fun-Fly-Piloten mischen der Drosselstellung „Leerlauf“ einen Wölbklappen-ausschlag nach

oben, natürlich auch hier als abschaltbaren Mixer. Die Funktion: Mit Gas im Leerlauf und negativ gesetzten Wölbklappen (Auftrieb reduziert) geht das Flugzeug in einen steilen Sinkflug über. Vorteilhaft für Landungen auf kleinem Raum.

Sinnlos ist dagegen bei diesem Modell natürlich eine Mischung aus Seiten- und Querruder. Diese Funktionen bleiben also getrennt. Ansonsten bleibt jedem Modellflieger ein weites Feld für Experimente bei der Optimierung der Steuerung offen; dabei wird man nicht nur manche aerodynamische Kenntnis gewinnen oder vertiefen, sondern auch seinen Sender vielleicht zum ersten Male in allen seinen Möglichkeiten wirklich verstehen und nutzen können.



MT-1130

„Hangsegler“



Konstruktion: H. Sautter

Auslegung und Baubeschreibung

Der diesem Heft beiliegende Bauplan für den „Hangsegler“ ist anders, als die gewöhnlichen FMT-Baupläne. Es handelt sich mehr um Konstruktionsunterlagen als um eine ausführliche Bauzeichnung. Eine Stückliste gibt es nicht, und auch die Bauanleitung beschränkt sich nur auf die Aufzählung der wesentlichen Schritte.

Dafür bekommt der Leser andere Informationen: Er erfährt, wie ein Modellkonzept entstanden ist und kann auch die wichtigen Rechenschritte nachvollziehen.

Trotzdem, der Beilagenbauplan ist natürlich keine Nur-Informationsskizze, man kann den „Hangsegler“ danach auch tatsächlich bauen. Das Rumpfvorderteil, in Positivbauweise erstellt, muß in jedem Falle „freihändig geschnitzt und geschliffen“ werden. Da würde auch eine Detailzeichnung die Sache nicht beschleunigen. Der Leitwerksträger ist ein GFK-Rohr, also ein Fertigteil.

Der Flügel und das Leitwerk sind in Styropor-Furnier-Bauweise gehalten. Für einen versierten Modellbauer - und nur für solche ist das Modell auch fliegerisch geeignet - wird der Nachbau nach unseren Unterlagen keine Probleme bereiten.

1. Modellauslegung

Es sollte ein schneller, wendiger und kunstflugtauglicher Hangsegler entstehen. Die Hauptabmessungen wurden durch die Kofferraumgröße des Transportfahrzeuges vorgegeben. Die übrigen Abmessungen erfolgten empirisch bzw. nach der Methode, die Franz Perseke in „das Segelflugmodell Teil 3“, beschreibt. Durch das V-Leitwerk und die Verwendung eines GFK-Rohres wurde der Bauaufwand minimiert. Die vorgesehenen Flaps in Verbindung mit dem Wölpklappenprofil MH 42 vergrößern die Wendigkeit und den Einsatzbereich.

2. Technische Daten

2.1 Tragfläche
Spannweite 2200 mm
Profil MH 42
Flügeltiefe $t_i = t_k$ 200 mm

ta 160 mm
Flächeninhalt A 41,2 dm²
Streckung 11,7

2.2 V-Leitwerk

V-Form 120°
Spannweite 460 mm
Profil NACA 63 A 008
Flächentiefe

ta 115 mm
ti 80 mm

Höhenleitwerksfläche .. 3,8 dm²
(senkrechte Projektion)=9,2% A

3.3 Rumpf und Gesamtmodell

Gesamtlänge 1160 mm
Leitwerkshebelarm 730 mm
Gesamtgewicht 1700 gr

3. Berechnungen

3.1 Holmberechnung

Die Holmabmessung in den Tragflächen wurde nach der in „Das Segelflugmodell Teil 2“ beschrieben

benen Methode berechnet. Nach Franz Perske muß die Differenz der Knickfestigkeit der Oberschale und die Zugfestigkeit der Unterschale durch einen Zusatzholm ausgeglichen werden.

Zugfestigkeit Unterschale 6000 N
 Knickfestigkeit der Oberschale 3600 N
 Holmquerschnitt 0,9 cm²
 Holmausführung 2x Kiefer 5x10 mm

Da meines Erachtens die Belastungen im Rückenflug durch ein kleineres ca wesentlich geringer sind, wurde der Zusatzholm nur in der Oberschale eingebaut. Diese Auslegung ist für ein Lastvielfaches von n = 30 bei folgenden Vorgaben ausreichend:
 ca max. = 1,2
 v max. = 30 m/sec
 Rumpfgewicht = 0,9 Kg

3.2 Schwerpunkt

Um beim Erstflug vor Überraschungen sicher zu sein, berechne ich immer den Schwerpunkt nach der in FMT 6/89 vorgestellten Methode. Für die Berechnung werden folgende Daten benötigt:

- Flügelfläche A
- Flügelstreckung L
- HLW- Fläche
- HLW- Streckung
- Leitwerkshebelarm RH

Die Berechnung wird in folgenden Schritten ausgeführt:

Klare, einfache Linien, eine „schnelle“ Aerodynamik und die Gewißheit, daß der Segler festigkeitsmäßig jeder Flugbeanspruchung gewachsen ist: Das ist die Formel für ein ideales Hangmodell



So einen richtigen Namen hat er nicht, der MT-1130 „Hangsegler“. Da man aber beim Bau ohnehin vieles selber lösen muß, dürfte die, wenn gewünschte, Namensfindung, die leichteste Übung sein

Flügelteilflächen
 $A1 = (t_i + t_k) \times b1/2 = 8,00 \text{ dm}^2$
 $A2 = (t_k + t_a) \times b2/2 = 12,60 \text{ dm}^2$
 Abstand der Teilflächenneutralpunkte $x1$ und $x2$ zur Bezugslinie zeichnerisch ermitteln. Um die Berechnung zu vereinfachen, lege ich die Bezugslinie immer in Höhe der Nasenleiste fest.

1) Flügelneutralpunkt
 $N25 = (x1 \times A1 + x2 \times A2) / (A1 + A2) = 0,592 \text{ dm}$

(2) mittlere Flügeltiefe
 $t_m = (t_i + t_k) \times A1 + (t_k + t_i) \times A2 / 2 \times (A1 + A2)$

(3) Abwindeinfluß des Flügels = $4 / (L + 2) = 0,2909$

(4) Auftriebsanstieg des Flügels = $2 \times \pi \times L / (L + 2) = 5,369$

(5) Höhenleitwerksvolumen = $A_h \times R_H / (A \times t_m) = 0,349$

(6) Anstieg des HLW- Nickmoment = $-0,9 \times (4) \times L_H \times \pi / (1 + \sqrt{1 + (L_H/2)^2}) = -1,207$

(7) Flugzeugneutralpunkt = $(0,25 - (6)) / (5) \times (1 - (4)) = 0,382$
 Damit liegt der Schwerpunkt bei 8% Stabilität 72 mm hinter der Nasenleiste

4. Bauweise

4.1 Tragflächen

Die Tragflächen wurden in Hartschaumbauweise erstellt. Als Beplankungsmaterial verwendete ich 0,7 mm dickes Koto-Furnier. Dies hat gegenüber Balsa ein etwas höheres Gewicht, jedoch ist die Oberfläche nicht so kratzempfindlich und der Preis ist wesentlich niedriger. Da die Bauweise allgemein bekannt ist, schildere ich stichwortartig nur das Anfertigen der Flaps.

- aus dem fertig beplankten und geschliffenen Tragflügel die Flaps heraustrennen
- das Ruder und ein 7 mm Aluminiumrohr mit Epoxidharz verkleben. Das Aluminiumrohr erhöht die Torsionssteifigkeit und ist gleichzeitig Lagerelement
- zur Abformung der Hohlkehle mit GFK überziehe ich das Ruder mit Doppelklebeband einschließlich der Trennfolie
- 2,5 mm breite Lagerschlitze in die Aluminiumrohre sägen
- für die Lagerung die Lagerbolzen in Höhe der Lagerschlitze in die Rohre kleben
- die Flaps mit den aufgesteckten Hohlkehlscharnieren mit dem Flügel verkleben
- Das Aluminiumrohr mit einigen Streifen Doppelklebeband mit



Trennfolie zur Einhaltung des Abstandes überkleben. Die beschriebene Lagerung bietet den Vorteil, daß die Ruder für Reparaturen demontiert werden können

- Stirnflächen der Ruder und der Tragflächen verkasten
- Montage der Ruderanlenkung. Hierzu wird ein Stelling in die Al-Rohre geklebt. Zur Anlenkung dient ein um 90° abgewinkelter 2,5 mm Stahl Draht

4.2 V- Leitwerk

Das Leitwerk erstellte ich ebenfalls in Styroporbauweise. Zur Beplankung verwendete ich 1,0 mm dickes Balsaholz.

4.3 Rumpf

Da ich immer nur Einzelstücke anfertige, wählte ich die Positivbauweise für das Rumpfvorderteil. Der Leitwerksträger entstand aus einem GFK-Rohr. Nachfolgend schildere ich die einzelnen Bauabschnitte in Kurzform.

- Rumpfboot aus Styropor „schnitzen“
- Styroporteil mit Moltofil spachteln und schleifen
- Das Rumpf-Urmodell (=Positivform) mit Trennmittel behandeln. Hierbei keine lösemittelhaltigen Trennmittel verwenden, da diese das Styropor auflösen
- Rumpfvorderteil mit Glasgewebe und Epoxidharz überziehen. Glasgewebe mit Körperbindung ist hierfür besonders geeignet, da es sich problemlos auch in engen Radien laminieren läßt
- Kabinenhaube und die Tragflügelauflage heraus sägen und das Styropor herauspulen.
- Rumpfboot und Leitwerksträger ausrichten und verkleben
- Haubenrahmen aus 3 mm Sperrholz im Rumpf verkleben
- aus dem herausgesägten GFK-Teil eine

Kabinenhaube anfertigen und einpassen

- Tragflügelauflage mit dem Rumpf verkleben. Die Auflage wird mit GFK von den Tragflächen abgeformt
- Stahlröhre für das V- Leitwerk einkleben
- Rumpfspachteln, schleifen und lackieren
- Fernsteuerung einbauen. Die Servos für die Flaps werden unter den Tragflächen eingebaut. Die Anlenkung erfolgt im Rumpfin-

neren, damit sie keinen zusätzlichen Widerstand erzeugt.

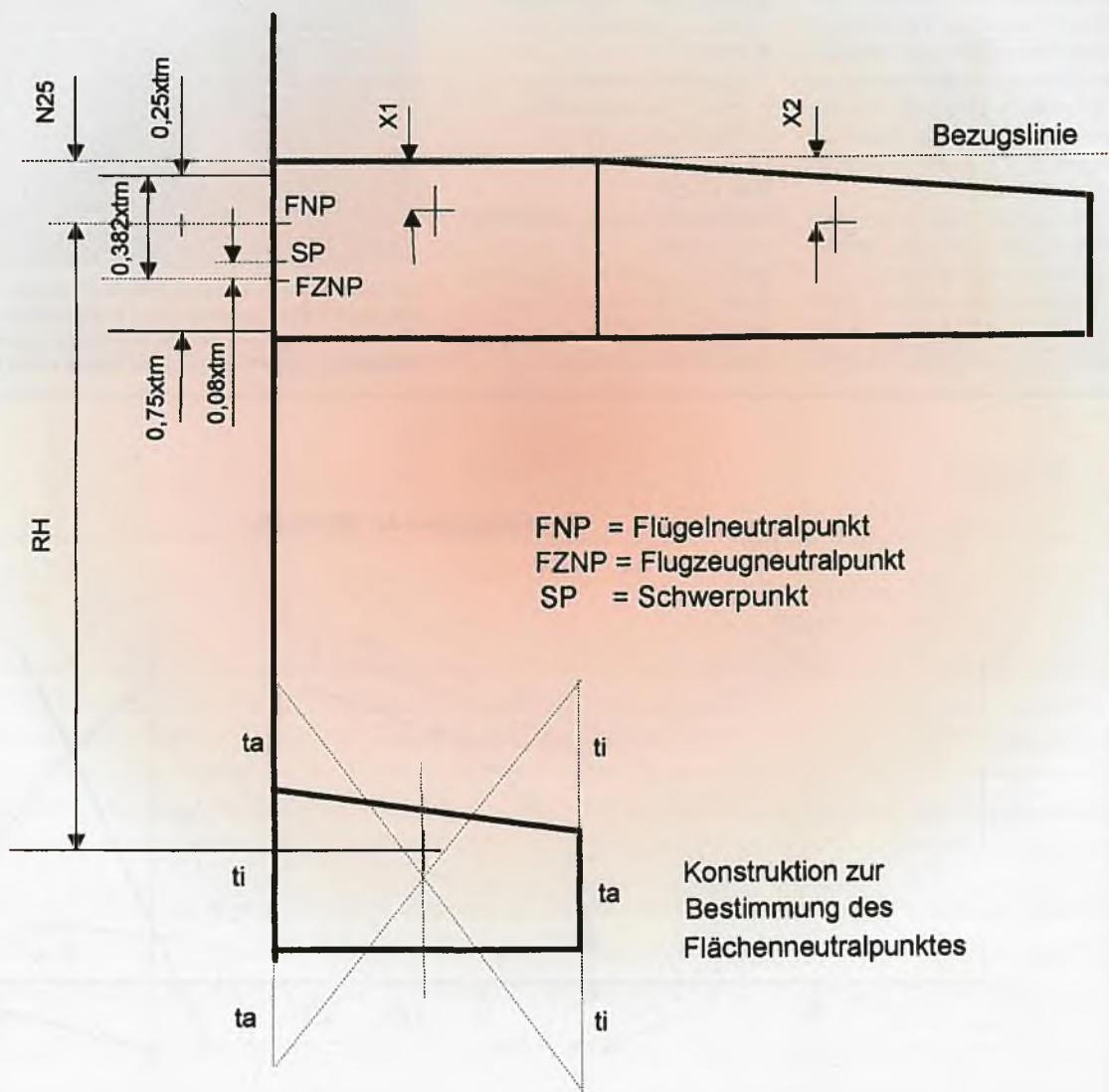
5. Flugerfahrungen

Das Modell hält festigkeitsmäßig allen Flugfiguren stand. Durch das gewählte Profil sind die erreichbaren Geschwindigkeiten sehr hoch. Sturzflüge aus großen Höhen sind sowohl im Normal- als auch im Rückenflug möglich. Andererseits kann das Modell durch die Wölbklappen auch bei schwachen Wetterlagen eingesetzt werden.

6. Literaturhinweise

- FMT 10/ 1975: Rumpfpfositivbauweise
- FMT 6/ 1976: Rumpfpfositivbauweise
- FMT 2/ 1988: Profil MH 42
- FMT 6/ 1989: Schwerpunkt berechnung
- Franz Perseke, Das Segelflugmodell, Teil 1-3, Neckar-Verlag (Profil NACA 63A 008, Holmberechnung, Modellauslegung)

Zeichnung zur Berechnung des Schwerpunktes





WEE-5: Ein neues Profil und sein praktischer Einsatz

Von Kurt Weller

Das WEE-5 wurde von mir mit dem Ziel entwickelt, ein Profil zu schaffen, das im Vergleich zum RG-15 im untersten ca-Bereich etwas weniger Widerstand aufweist, jedoch in den Bereichen ca-max und bestes Gleiten die gleichen guten Werte hat. Der Momentenhaushalt c_m 0,25 ist deutlich geringer als der des RG-15, was die Verwendung kleinerer Höhenleitwerke und damit insgesamt einiges an Gewichtersparnis bringen dürfte. Die ca-w-Flanke ist im Bereich von ca 0-0,8 erfreulich steil; die Blasenbelastung in den in der Praxis zu fliegenden RE-Zahlen de facto nicht vorhanden.

Der nächste logische Schritt waren Konstruktion und Berechnung eines entsprechenden Segelflugmodells für den Leistungsflug am Hang und in der Ebene. Die errechneten und ge-

fertigten Daten des „Erlkönig“ ergeben sich nun wie folgt:

- Spannweite: 2.830 mm
- Flächentiefen (3fach-trapez):
235 mm
220 mm
180 mm
150 mm
- Rumpflänge: 1.340 mm
- größter Durchmesser: 68 mm
- Leitwerkshebelarm: 770 mm
- Spannweite des Höhenleitwerks: 540 mm
- mittlere Flächentiefe des Hlw.s: 120 mm
- Profile:
Tragfläche: WEE-5
Hlw: NACA 63a-006
Slw: NACA 63a-008

Das Profil im Einsatz beim „Erlkönig“

Der „Erlkönig“ mit Querruder, Seitenruder, Wölbklappen und gedämpftem T-Höhenleitwerk wurde im Herbst '95 eingeflogen und unmittelbar darauf gleich „in die

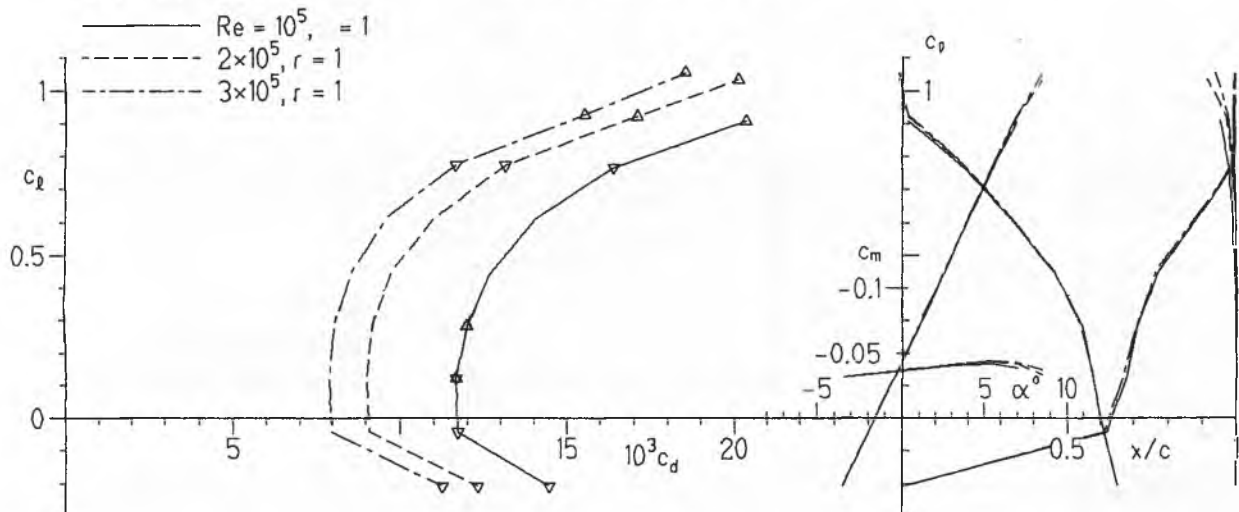


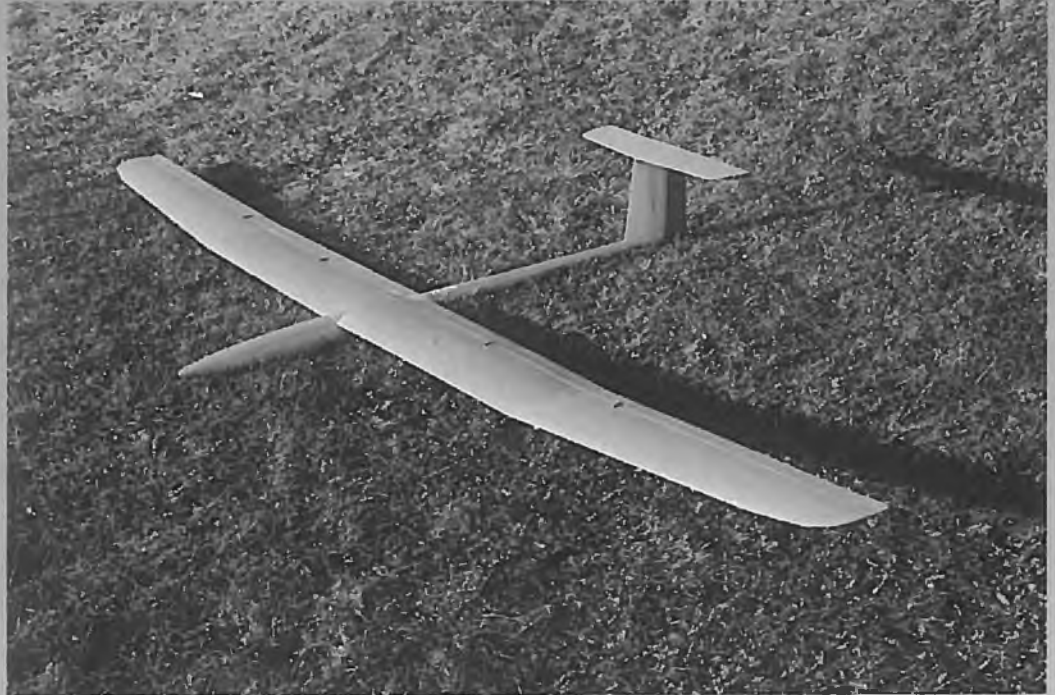
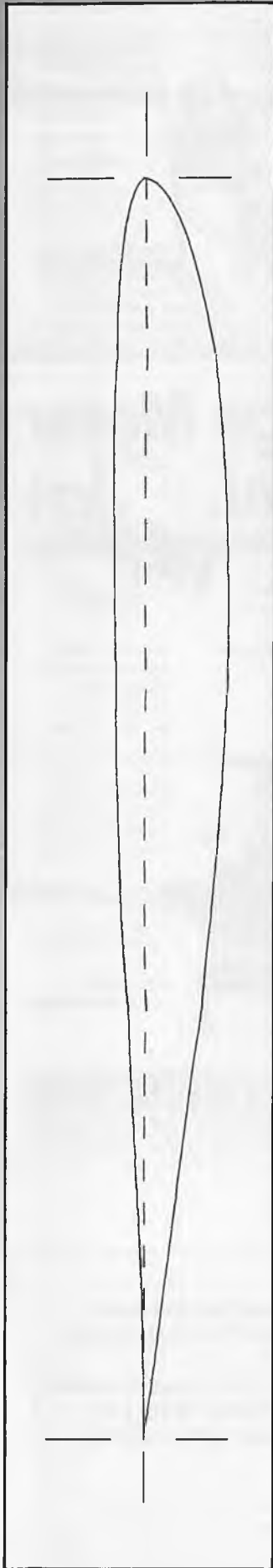
Der Erbauer und sein Modell: Erich Brettschneider gehört zu der älteren Modellfliegergeneration, trotzdem hat er keine Berührungsängste mit der modernen Kunststofftechnologie. Der von Kurt Weller entworfene und von E. Brettschneider gebaute „Erlkönig“ erflieg auf Anhieb einige Erfolge

M. Hepperle .

$$8.72 \equiv 8.72\%$$

Das Polardiagramm des WEE-5-Profiles





Schlacht geworfen“. Diese erste Bewährungsprobe bestand in den kombinierten Landesmeisterschaften der Klasse F3F unter Beteiligung von hochkarätigen steirischen Piloten sowie einer bereits bestens vertrauten Abordnung aus Tschechien und der Slowakei. Bei insgesamt 40 Teilnehmern konnten 3 Durchgänge geflogen werden; und zur großen Freude und Überraschung meinerseits und des Erbauers Erich Brettschneider konnte sich der „Erlkönig“ auf Anhieb den 1. Platz sichern!

Erich Brettschneider hat dieses hervorragende Modell gebaut; die Fläche hat einen Schaumkern mit GFK-Balsaholz Beplankung. Der Rumpf ist aus mit Kohleroving verstärktem GFK gefertigt. E. Brettschneider baut seit Jahrzehnten richtungsweisende Kunststoffmodelle und ist wohl einer dieser letzten uneigennützi- gen Idealisten, jener, die auch im fortgeschrittenen Alter ihre ursprüngliche Freunde am Modellflug- und -bau nicht verloren haben und die sich am Erfolg anderer, die ihre Modelle fliegen, erfreuen können.

Ihm ganz persönlich möchte ich meinen Erfolg mit dem „Erlkönig“ widmen. Möge das Modell noch oft gebaut werden und noch viele erste Plätze erfliegen!

Koordinaten für WEE-5

	X oben	Y oben		X unten	Y unten
1	100.000	0.0000	33	0.0330	-0.1620
2	99.6400	0.0370	34	0.5120	-0.5990
3	98.6100	0.1630	35	1.5260	-1.0290
4	97.0000	0.3850	36	3.0530	-1.4090
5	94.8640	0.6700	37	5.0840	-1.7290
6	92.2140	1.0020	38	7.6090	-1.9830
7	89.0770	1.3880	39	10.6080	-2.1720
8	85.5080	1.8300	40	14.0540	-2.3010
9	81.5600	2.3220	41	17.9120	-2.3740
10	77.2920	2.8550	42	22.1440	-2.3950
11	72.7690	3.4160	43	26.7030	-2.3820
12	68.0530	3.9900	44	31.5390	-2.3520
13	63.2100	4.5530	45	36.1590	-2.3020
14	58.3080	5.0780	46	41.3200	-2.2370
15	53.3970	5.5290	47	46.5800	-2.1400
16	48.5110	5.8790	48	51.8770	-2.0060
17	43.6810	6.1580	49	57.1500	-1.8260
18	38.9390	6.3180	50	62.0000	-1.5860
19	35.3450	6.3680	51	64.2520	-1.4630
20	32.5360	6.3780	52	67.3820	-1.2880
21	29.0740	6.3330	53	72.2430	-0.9960
22	25.5090	6.2230	54	76.8740	-0.7260
23	21.0730	5.9740	55	81.2280	-0.4960
24	16.9630	5.6090	56	85.2540	-0.3130
25	13.2240	5.1090	57	88.8920	-0.1650
26	9.8960	4.4890	58	92.0850	-0.0929
27	7.0100	3.8090	59	94.7830	-0.0510
28	4.5960	3.0810	60	96.9580	-0.0340
29	2.6700	2.3050	61	98.5940	-0.0180
30	1.2470	1.4900	62	99.6370	-0.0070
31	0.3360	0.6700	63	100.0000	0.0000
32	0.0000	0.0000			

Nullauftriebsbeiwert C_{m0} : -0.0437
 Nullauftriebswinkel α_0 : -1.921°
 Dicke: 8,72%

Rücklage: 31,8%
 Wölbung: 2,03%
 Rücklage: 36,8%

Brandneu eingetroffen

AeroCommander

inkl. 2 eingebauten E-Motoren 400S



Best.Nr. 00 5640
*DM 289,-

JAMARA GERMANY

ARF = flugfertig
= vollbespannt

Inh. Erich Natterer;
Gewerbegebiet 5; D-88317 Aichstetten
Tel. 07565/1856; Fax. 07565/1854
Fordern Sie unsere Unterlagen
+ News 96 für DM 10,- an.
Werden Sie Stützpunkthändler

Es geht weiter – und wie!

INTRO-GEAR 300 pico

Untersetzung 2,57:1
für Motoren der Größen:
SPEED 400, AP 29 BB, LRP Super 400, Speed
500/540/600 Serie, Johnson, Mabuchi.

MODELLBAU-
TECHNIK

Kruse

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

Doping erlaubt?!

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

Elke Kruse
Dobelstraße 43
73110 Hattenhofen

Fun-Flay mit Charakter bei Bastel-Stöven





Modellbauartikel
21614 Buxtehude · Petri-Platz 1-3
Tel.: 0 41 61 - 38 66 · Fax 37 89

Jan-Cux-Bausatz mit Fertigteilen 215,-; GFK-Fahrwerk 35,-; Jetzt auch mit 2,10 m Spw. lieferbar + Porto
Das dreilachsgetriebene Flugmodell ist ein naturgetrauer Nachbau eines Ultraleichtflugzeuges. Es ist für leichten Wind konzipiert, fliegt stabil und ist für den etwas fortgeschrittenen Modellpiloten besonders geeignet. ULTRA LIGHT eignet sich mit Beleuchtung ausgerüstet und mit transparenter Bauspannung besonders für Nachtflug-Vorführungen. Durch die Anordnung des Antriebes hinter dem Flügel können besonders interessante Manöver auch in Bodennähe mit geringem Bruch-Risiko gelassen werden. Siana auch Test-Bericht Modell 6/95.

STROHMAIER CNC – KERNE

Traffflächenkerne
Leitwerkkerne
Fertig skalierbare Geometrien
Katalog zeigen 8,- Vorauskasse



Jochen Strohmaier
CNC – KERNE
Neue Str. 3/1
71570 Oppenweiler/Reichenberg
Tel./Fax 07193/7191 oder 07193/8578 bis 19.00 Uhr

Anzeigenschluß für FMT 6/95 ist am 22. April '96

Orapaint

das kraftstoffeste Lacksystem

Folie und Lack
die perfekte Anwendung

In den Farben der Oracoverfolie und in 183 RAL Farbtönen
In 1+2K Spraydose bzw. als 1kg Spritzware in 0,25 0,5ltr. 1ltr.

Info-Material gegen 2,-DM frankierten Rückumschlag

Wie arbeite ich mit Orapaint

ORAGOVER

Lackierhilfe Schutzgehülse 4.-DM Porto

FÄRBEKARTE

NEU US-Skala-Farben als Basislack erhältlich
Autolacke – KREUZER
12163 Berlin Schildhornstr. 74
Tel.030 7917275 Fax 030 7911855

Der quirlige Meter am Himmel.

Der neue Elektro-Heli



Der HEAVEN. Ein Elektrohelikopter der Spaß macht. Mit einer Technik, die auch von Einsteigern beherrscht werden kann. Mit begeisternden Flugleistungen: bereits in der Grundausrüstung erreicht er gute Flugzeiten und Kunstflugtauglichkeit.

- Rotordurchmesser: ca. 1060 mm
- Gesamtgewicht: ab 1200 g
- Ausrüstung: 7-10 Zellen
- stabiles Chassis

Speziell für Elektrohelikopter gibt es die Drehzahlsteller

- HELI 40-6-10
- HELI 50-10-30

- staubgeschützte Kugellager
- vielfältiges Tuningzubehör
- als Bausatz oder vormontiert lieferbar

Sie sind besonders feinfühlig mit aktiver Gasnachregelfunktion. Ideal für den HEAVEN.



In der geprüften KONTRONIK-Qualität.

Mini Maße - Maxi Leistung

HEAVEN UP!
Jetzt auch in verstärkter Version für 14-16 Zellen lieferbar.



KONTRONIK

Erhältlich im Fachhandel

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONIK MBH
72649 WOLFSCHLAGEN · NÖRTINGER STRASSE 4
Telefon (07022) 52657 · Telefax (07022) 56632

men Z HOLZ-PROP

Leistungsstark · Leise · Preiswert

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

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

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

Die Gelegenheit...

0

Verk.: Tiger Moth TC 278 cm Spw. mit Motor, 38 ccm Getr. 2.8:1 Servos, Crashfrei DM 2000,00; Telefon: 03 44 64 / 2 72 14 tagsüber oder 03 44 62 / 2 19 82 abends. (18)

Verk.: E-Hubi Concept EP m. Motor, Regler, Akku, absturzfrei, wenig benutzt VB DM 430,- (NP DM 870,-), E-Segler 2 m m. Motor + QR-Fläche DM 90,-; Segler 3,30 m Gfk, RF DM 85,-. Tel.: 0 36 72 / 35 52 76. (41)

Verk.: EZ Fertigbaus. CAP 231, Spw. 146 DM 600,-; EZ Chipmark, Spw. 130 DM 400,-; B4 v. Hähnel, Spw. 330, rohbaufertig DM 500,-; Baukästen Chili Epoxy vers. DM 220,-; Goldberg Piper DM 200,-; Oldy Great News, Spw. 184 DM 180,-; Oldy Segl. Bird of Time, Spw. 300, DM 150,-; Ultra 1600 - 8 Uih DM 280,- dazu Getr. 1:1,8 DM 180,-; Sup. Tigre G34 Ulu DM 125,-; FS48 DM 250,-; E-ASW22 mit Ultra1000 DM 480,-. W. Klieme, Tel.: 03 52 08 / 45 55 nach 20 Uhr. (54)

1

Verk.: Diabolo 2,32 m, Rumpf Gfk-Weiß-Baukasten + Resorohr/Krumscheid + 3W-60 + Kleinteile, alles original verpackt DM 1750,-. Tel.: 01 72 / 3 94 56 19. (64)

Wilga Fa. Sunshine 2,5 m DM 800,-; 3W60 o. Zündg. DM 350,-; OS-FP25 o. Verg. DM 30,-; ST61 DM 120,-; Acron Tiefd. 1,8 m DM 150,-. Tel.: 0 39 94 / 22 27 37 n. 18 Uhr. (65)

2

Segler: Genesis Spw. 1,50 m DM 60,00; Allure Spw. 3,00 m DM 60,00; Obelix Spw. 1,00 m DM 20,00; Zatopik Spw. 1,80 m DM 60,00; Motor-Flieger: Fanatic Spw. 1,08 m DM 100,00; Gerry Spw. 1,80 m DM 200,00; Horten 3 Spw. 3 m DM 50,00; Handsegler X347 K80 DM 150,00 Telefon: 04 51 / 69 24 97 nach 18.00 Uhr. (16)

MPX Empf. Rot, 4 Kanal DM 50,-; 7 Kanal DM 60,-; Enya 536 VT m. Merker Dämpf. DM 300,-; HP 49 VT DM 200,-; NC Master Pro DM 350,-; Diesel Mot. IRVINE 40 ABC, neu, DM 200,-; Verk. oder Tausche gegen Oltimer Segl. Diskus 3 m, B4 3 m u. Omega 3,2 m, alle Mod. m. Serv. Gästehaus Brause, Boyesenstr. 21, 25980 Westerland/Sylt. Tel. 0 46 51 / 2 51 51. (26)

Suche Dieselmotoren - gebraucht - evtl. reparaturbed. H. Schröder, Holzstr. 7, 21682 Stade, Tel.: 0 41 41 / 6 14 47. (0)

Sender Royal MC Multiplex komplett mit Tragegurt betriebsfertig für DM 250,00 zu verkaufen, Telefon: 0 43 21 / 3 21 51. (49)



Verk.: Variometer mit einstb. Empfindlichk. u. Verzöger. Trägerfrequenz: 433,xx MHz. 25 KHz Raster. Senderantennlänge 17 cm! Postzugel. und gebührenfrei!!! ab ca. 18 Uhr, Tel.: 0 41 82 / 2 32 44. (52)

Vario Rohles HM3 m. digit. Höhenmesser, Zubehör, 1 J. alt, NP DM 800,- für genau DM 350,-. Tel.: 0 40 / 4 20 80 24. (58)

Verk. Stampe SV4, Spw. 2,10 m, 31 ccm Motor u. Servos DM 800,- VB; Fokker DR-I, rohbaufertig, Spw. 1,90 m DM 600,- VB; Spitfire Spw. 1,66 inkl. Einziehfahrwerk DM 400,- VB; T180 Hochdecker Trainer m. Motor DM 550,- VB. Paul Gacez, Tel.: 0 47 21 / 4 61 86. (77)

3

Verk.: 1 MAXXI MASPW 3, 70 m 8 Servos DM 1400,00 ohne DM 1100,00; 1 Seeler Diaman + 6 Servos DM 1300,00 ohne DM 1000,00; Spw. 4,30 m 1 SB 11 Spw. 4,40 m Servo DM 1200,00 ohne DM 900,00 Telefon: 0 27 74 / 54 29. (3)

Verk.: Tartan Ing. 22 ccm neuw. DM 200,00; Simp. Star 8 kompl. DM 100,00; Charly Fl. DM 50,00 Telefon: 05 61 / 81 30 64. (24)

NEU, flugfertig: IBA E-Thermiksegler Lancer E, mit neuem Geist-Motor 35/10, Spw. 310 cm, DM 510,-. V. Skrzypek, Tel.: 05 21 / 33 44 73. (46)

F3J-Thermiksegler Brilliant V, Spw. 266 cm, 3 Rudermasch. DM 270,-. V. Skrzypek, Tel.: 05 21 / 33 44 73. (46)

Astir CS, Voll-Gfk, Spw. 374 cm, mit neuem Temo-Klapptriebwerk u. neuem OS 40, super-schallgedämpft, EzFw, Drossel, Klappen, Akku., 3-achs-gest., 5 Ruderm., DM 1170,- bruchfrei, flugklar. V. Skrzypek, Tel.: 05 21 / 33 44 73. (46)

Suche: Graupn. Serv.-Varioprop Anlg. Best.-Nr. 3831 CL/3838 CR Telefon: 0 53 51 / 3 46 08. (48)

JU 52 Holz rohbauf. 3,5 m Spw. Gew. 8,5 kg für Motor 3 x 10 bis 3 x 15 4-Takt oder 34 Preis DM 1600,00; FW 154 Holz Rohbaufertig Spw. 3 m Gew. 9 kg für 2 x 38 Fahrw. + Lkl. Preis DM 1400,00 Telefon: 0 53 51 / 93 61. (51)

Voll-Gfk-Hotliner 10 Zellen, 1,7 m, Rohbau DM 400,-; Hotliner 2,1 m mit Gfk-Ersatzr. DM 300,-;

Hangflugmodell ab 1700 gr 315,-
Teasy Rohbaufertigmodell

Spw.: 2,3 m, Profil: HQ 1,5/9 mit Störklappen: DM 365,-
Hochleistungssegler

ASW 19 DM 245,-
E-Version Webra LS-Z 7-14 Zellen

Spw.: ca. 2,07 m
Profil: HQ 2,0-12
Fluggewicht ab 1200 gr
Flächeninh.: ca 32 dm

Hersteller: W. Steinhardt
Hobby und Modellbauversand
Postfach 900 211
32532 Bad Oeynhausen
Tel./Fax: 0 57 31 / 5 33 69

CONTROL 2 DM 345,-
Info anfordern!
Akkupflge 2 mal 1 - 12 Zellen
Schlindinger Weg 16 - 40788 Monheim
Telefon: 02173/65665 - Fax: 66144

Modelltreibstoff Spitzenklasse zu günstigen Preisen
Achtung, neue Preise
TF - mit 20 % Rizinusöl (1. Pressung)

	20-l-Kanne	50-l-Faß
mit 0% Nitrom. DM	46,80	99,80
mit 1% Nitrom. DM	59,80	119,80
mit 3% Nitrom. DM	74,80	149,80
mit 5% Nitrom. DM	94,80	189,80
mit 10% Nitrom. DM	132,80	264,80

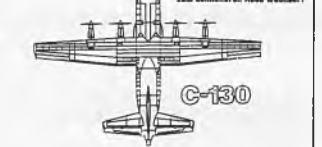
TX - mit dem hochwertigen Aerosynth-Oil 10%

	20-l-Kanne	50-l-Faß
mit 0% Nitrom. DM	84,80	169,80
mit 1% Nitrom. DM	94,80	189,80
mit 3% Nitrom. DM	109,80	219,80
mit 5% Nitrom. DM	124,80	249,80
mit 10% Nitrom. DM	164,80	329,80

Auch jede andere Mischung möglich! Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld. Versand erfolgt per Bahnfracht unfrei!
HOBBYTHEK-MODELLBAU
Telefon 0 21 51/71 15 50
Telefax 0 21 51/71 07 66
Baackeweg 120 - 47804 Krefeld

Quelle für POWER-FETS AUCH SMD TO 218 STAND 11.01.96
JAL 3803 8mm a 1350 11.90/10 ab März/100 LL-Typ
SUP 7606-08 8mm a 850 8.40/10 6.50/100
SMP 6003-10L 10mm a 670 6.00/10 4.55/100 LL-Typ
NCP 706 12mm a 590 5.30/10 4.40/100 LL-Typ
SMP 6003-11 18mm a 560 4.00/10 3.50/100
IRFZ 46 N 10mm a 390 3.50/10 2.59/100
BUZ11 a 2 00 155/100 LM 2948 CT a 2 90 2 50/100
SMP 40PB P 45mm a 720 6.50/10 5.60/100
IRF 540 34.00 3 90/10 2 40/100 IUPRES-20 20 mm Typ a 1350
SCHLUMPF SCHLAUCH SR 1.2 5/11 104 dlv. Farber: PVC OLE-F-NE
Hochflex SILICON Kabel 1 / 1.5 / 2.5 / 4 qmm in 5 Farben
Erstvorlage X 12.1 - HÄNDLERANFRAGEN erwünscht!
SUPER MÖWE 3.1, BEC, Hocher E-Fug-Steller (Skat) (Bausatz, 400 mm x 3 Fache, 1 Bausatz, 100 mm x 100 mm, 12 ZUS. TEMP SENSOR BAUSATZ DM 76,-
Rudell Nassel (Ing. grad.) Tel. 0 81 82 - 18 86 F 3023
Gieselstraße 35 c 63500 SELIGENSTADT

HERCULES C-130 - STYRO
Jetzt mit GFK-Rumpfplatte zum schnelleren Akku-Wechsel!



Spw. 180 cm, 8 Zellen, 1,8-2 kg. Der Bausatz enthält zugeschnittene Styroporteile, GfK-Rohre (Motor-träger für Speed 400) div. Holzteile, Plan u. Baubeschreibung sowie Scale-Lackierskizze. Aktionspreis 199,-, Regler 109,-, Antriebs-Sel 109,- Bau- und Flächen-Service: Wir fertigen für Sie alle Baukästen (sowie nach Plan) und Styropflächen nach Ihren Angaben. Info gegen 3 DM in Briefmarken. Wir sind für Sie von Montag-Freitag von 16-19 Uhr und Samstags von 9-15 Uhr telefonisch erreichbar.
RB-MODELLTECHNIK, Haydnstraße 24
88299 Leutkirch, Tel. 07561/5643, Fax 70297

LIEFERZEIT?!

Bei uns kein Thema! Fast immer kann ab Lager geliefert werden - und wenn nicht, dann bekommen Sie eine eindeutige Auskunft! Wochen oder gar monatlanges "vertrösten" - das gibt's bei uns nicht! ACHTUNG! Alle Rümpfe sind auch einzeln lieferbar!

ASH 26 Neu!
Spw.: 4000 mm
Länge: 1860 mm
Profil: HQ 3,0/15
DAS Hochleistungsmodell für den anspruchsvollen Seglerflieger: ROHBAUFERTIGMODELL mit 250-Klappen und selbsttätiger Flächenverstellung! RÜMPF DM 495,-

ASW 27 SEMI SCALE
Ein Maßstab für Hochleistungssegler mit 11,5m Spannweite! 1 Liegeplatzdübel
Spw.: 3400 mm
Länge: 1480 mm
Profil: HQ 3,0/11
E-Antrieb ab 10 Zellen
Rohbaufertigmodell mit eingebauten Störklappen
nur DM 415,-!

CORTINA MAXIMA
Spw.: 4000 mm
Länge: 1700 mm
E-Antrieb ab 14 Zellen
Zweckmodell der Spitzenklasse mit 250-Klappen! ROHBAUFERTIGMODELL mit 250-Klappen! Nur DM 475,-! (Klappen sind separat zu bestellen)

ASW 24
Spw. 3100 mm
Länge: 1500 mm
E-Antrieb ab 10 Zellen mit Hochleistungs-ROHBAUFERTIGMODELL mit 11,5m Spannweite und 250-Klappen! (Klappen sind separat zu bestellen)

PILATUS B4
Spw.: 3000 mm, Ep 205 DM 355,-
Spw.: 3750 mm, Ritz 2 DM 475,-

SALTO
Spw.: 2700 mm, Ritz 2 DM 378,-

SCHWALBE
Die perfekte Synthese aus Hochleistungssegler und Hangspeedmodell - das Maß aller Dinge in Ihrer Klasse!

Spw. 2000 mm
Profil E 180
Fläche ungeteilt
Kreuz-, V- und T-Leitwerk
ROHBAUFERTIGMODELL ab DM 229,-
Spw. 2500 mm, unschlagbar für Thermik, Hang- und E-Flug DM 279,-

ASTERIX

DER HOCHLEISTUNGSSEGLER!
Hier sind beste Flugeigenschaften mit anspruchsvollem Design vereint! Natürlich auch der ideale 10 Zellen Elektrosegler Spw. 3000 mm Profil EP 205; ROHBAUFERTIGMODELL mit eingebauten Störklappen nur DM 378,-

Sollte in keinem Verein fehlen:
Leichte Schleppmaschine zum problemlosen Schleppen von Seglern bis ca. 5000 g; Spw. 2200 mm; Antrieb ZG 22 oder

WOTAN
15 - 30 ccm Glühzylinder ROHBAUFERTIGMODELL DM 299,-

SHADOW
1620 mm
DER klassische Tiefdecker für alle, die "tes" heiß mögen (Ähnlichkeiten mit Curare rein zufällig!) Antrieb 10 ccm 2-Takt bzw. jeder Motor mit nach oben offener Leistungskurve...! DM 239,-

AZZURRO
...der F3A-Profi
Das aktuelle F3A-Programm gelingt auch Ihnen mit diesem perfekten Kunstflugmodell! Spw. 1860 mm, Tragflächeninh. 57,5 dm², Gew. ab 3500 g; ROHBAUFERTIGMODELL DM 299,-

PROSPEKT MIT VIELEN WEITEREN MODELLN KOSTENLOS VON BEINEKE-FLUGMODELL VERSAND D-38129 Garstedt; Tel. 06554/7547 (Mo-Mi 12-18.30, Fr 12-15 Uhr) [keine Haftung für Druckfehler, keine Selbstabholung möglich]



FLUG-SCHIFFS-AUTO-MODELLE



Flüssigkunststoffe, Glasgewebe, Glasbänder,
Trennmittel u.v. mehr
Fernsteuerungen, Baukästen.

Motore und Zubehör namhafter Modellbaufirmen
Versandservice-Preisliste kostenlos

Geschäftszeiten: Mo-Mi. 14.30-18.30 Uhr

Do-Fr. 9.00-12.00 Uhr und 14.00-18.30 Uhr · Sa. 9.00-13.00 Uhr

94160 Ringelai · Doblweg 5 · Tel./Fax 0 85 55 / 15 17

H101 Salto
Bausatz mit GFK-Rumpf DM 119,-
Spannweite 1,35 m
Profil Gö 795

Jens Geider
Biberacher Str. 69
72760 Reutlingen
Tel. (07121) 61 07 21
Fax (07121) 63 03 96

Siehe Test in Modell 4/94!

Menz-, Seyer-, Fuchs- Propeller

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

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

NEU! GLÜHAUTOMAT RP 03 NEU!

Der 1000fach bewährte Glühautomat jetzt noch kleiner und feiner. Geeignet für 1-5-Zylinder-Motoren. Direktvertrieb durch Hersteller. Größe 34x34x19 mm, Gewicht 44 g. Einsatz bei vielen Wettbewerben. Absolut keine Störungen durch galvanische Trennung zwischen Motor und Fernsteuerung.

Preis DM 79,-
Desweiteren im Programm: Moki-Motoren, Accu f. Glühung, E-flug, Sender u. Empfänger usw., Schwinggummi Motoraufhängungen, Kabel und Stecker für den Modellbau (Servokabel, Schalter usw.) Ausführliche Unterlagen gegen Freiumschlag DM 3,-!

SUB DATA · Benzstraße 1 · 85551 Kirchheim · Tel.: 0 89 / 9 03 33 56 · Fax 0 89 / 9 03 33 76

Freifliegende Raketenmodelle

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

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

Neuer Farbkatalog gegen DM 5,- in Briefmarken.

Händleranfragen mit Nachweis erwünscht.

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

eine HANDVOLL ELEKTROFLUG

BIENCHEN und GOLD-MÜCKE!

Passende Propeller. Winzige Flugakkus. Sub-Miniatur-Fahrtregler! Gesamtkatalog/Handbuch für DM 10,- (Schein)

MODELLBAU GROSS
Walkemühlenweg 29 · D-37083 Göttingen

ACHTUNG Brillenträger!

Polarisierte Sonnenbrille Typ SOLARSHIELD. Passen über die meisten optischen Brillen. Ideal für sonnenintensive Aktivitäten. 100 % Schutz vor UVA + UVB-Strahlen, gelbliche Tönung erhöht den Kontrast. Stückpreis DM 59,00 + DM 6,00 Versand. **Ab 3 Stück keine Versandkosten! 10 Tage Rückgaberecht.** Gegen Scheck oder N.N. Von: Charles Whitworth, Mörkestr. 11, 73226 Bissingen/Teck, Tel./Fax (07023) 71532 (nach 18.00 Uhr)

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 Weilrod · Tel./Fax: 0 60 83 / 2 83 57

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

**** AKKUS ** AKKUS ** AKKUS ** AKKUS ****
Wir bauen Akkupacks in jeder Größe und Bauart

Einzelzelle	Preis pro Zelle	Stück	ab 10	ab 40
Panasonic Lila N 170 SCR	6,20	6,00	5,80	
Panasonic P 170 SCR-SP	7,80	7,60	7,40	
Panasonic P 180 SCRZ-EX	8,60	8,40	8,20	
Sanyo N 1700 SCRC (54 g)	7,20	7,00	6,80	
Sanyo N 1700 SCRC-SP (56 g)	7,80	7,60	7,40	
Sanyo KR 1400 AE	7,00	6,70	6,50	
Sanyo N 700/800 AR	7,20	7,00	6,80	
Bleiakku z.B. Panasonic LCR 12V 6,5 P	36,00	30,00	-	

Versand per Rechnung zzgl. Porto und Verpackung; Info: 3,- DM
telefonische Bestellung von Mo. bis Do. von 9.00 bis 12.00 und 14.00 bis 18.00 Uhr

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

TAKE A NEW GUMMI →→

Startergummi direkt vom Hersteller!
20fache Lebensdauer

Best.-Nr.: 01NK = Normalkonus 35 mm Ø
Best.-Nr.: 02KK = Kleinkonus 20 mm Ø

Bis 3 Stück à DM 14,95 zzgl. DM 4,50
Ab 5 Stück à DM 14,50 Versandkosten
Ab 8 Stück à DM 13,75 Bestellmengen
Ab 10 Stück à DM 13,15 unabhängig!

gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6,- Gebühr)

Firma Gerhard Pröll · Rangastraße 46
90530 Wendelstein · Tel./Fax: 09129/2370

Ultima-DD 1 m m. 6,5 SC + Reso,
4 Servos DM 390,-; Ultimate Gfk-Rumpf + Haube DM 100,-; Ecoreuil-Rumpfbaus. DM 250,-; Zenith Rumpf DM 200,-; Airbrush-ORCA + Vario-Mech., Webra-Motor-Set, CFK-Blätt. fast flugfertig o. Empf. DM 2900,-; Phoenix kompl. o. Empf. DM 2300,-; Skyfox Acro kompl. o. Empf. DM 2500,-. J. Brosig, Tel.: 0 6 61 / 94 76 15 / 4 82 90. (76)

Verk.: Simprop Comp. Anl. System 90, 2 PCM Empf. DS, div. Zubehör VB DM 850,00; Ladeger. Schulze iLS 5 DM 195,00; Race Cat. elektr. DM 95,00 Telefon: 0 53 71 / 7 32 25. (50)

Suche Diesel Motore: Webra: Piccolo 0,8 ccm, Record 1,5 ccm, Winner2 2,5 ccm, Mach2 2,5 ccm, Taifun: Rasant2 2,47 ccm, Orkan 2,46 ccm, Taifun Glühzylinder Bison 3,5 ccm. Klaus Sprywald, Marbacherweg 36, 35037 Marburg, Tel.: 0 64 21 / 6 73 73. (53)

Weinhold/Winrich Modell 120B2
2 Zyl. Boxer; 114 ccm; 10,5 PS 8000 U/Min., null Stunden, Liste DM 2040,-, perfekt für Großmodell-LE VB DM 1500,-. Tel.: 0 64 06 / 7 23 65. (66)

4

Aus Sammlungs-Auflösung abzugeben: Interessante Motoren, Fernst.-Zubehör für Graupner-Variophon, älteres Modellflug-Zubehör u. alte Baupläne (keine FMT-Pläne). Klein, Telefon: 0 23 24 / 4 23 75. (2)

Alpina elektr. mit Servos, Schalter, Ultra 2000, flugfertig DM 900,00; Telefon: 02 11 / 75 76 50 nach 19.30 Uhr. (10)

Verk.: Twin-Jet DM 280,00; Flip DM 200,00; Samun DM 400,00; Jet (Eismann) DM 150,00; Bauk.: DUKE DM 180,00; Eurofighter DM 150,00; Genesis DM 80,00; Mustang DM 80,00; Lo 100 DM 250,00; Absturz: Pilatus B4 DM 150,00; Race Cat DM 60,00; NEU: Morley Imp. DM 65,00; Tercel-Schalter DM

50,00; Speed 400 Getr. DM 25,00;
OS 15 DM 100,00; OS 10 DM 60,00
Telefon: 02 11 / 34 07 40. (12)

Futura Youngbl. + Novarossi
C60H10 + Krü. gar. neuw. DM
1850,-; Speed Servo C4451 DM
100,-; S9401 DM 100,-; Schulze
Heli Drehzahlregl. DM 175,-. Tel.:
0 21 62 / 2 20 60. (25)

Verkaufe Graupner Fernsteuerung
PCM18, 35 MHz mit Empfänger
DM 350,-. Tel.: 02 03 / 70 15 07.
(33)

Verkaufe wegen Hobbyreduzierung: Kunstflugtiefdecker 2 m Spw.
mit 30 ccm Benzin-Bully. Die Ruderanlenkungen jeweils mit doppelten freiliegenden Seilzügen
einschl. Motor DM 600,- (Liebhabermodell); Große Jodel, 1,90 m
Spw. mit neuem 25 ccm Zweitakter
Super Tigre DM 530,-, dto. als Bausatz DM 260,-; Graupner Jodel 1,60
m spw. rot weiß lackiert ohne Motor
DM 250,-; Valentin Taifun Motor-
segler 3,40 m Spw. Bausatz zu 1/3
fertig DM 250,-; Hawk Hunter Bausatz,
ca. 1,10 m Spw., Bausatz zu etwa 1/2
fertig DM 200,-; BAC Lightning F3 Rumpf
mit Bauplan DM 100,-; RC 1 Tiefdecker
1,50 m Spw., ohne Motor DM 180,-; Pilatus
PC 7, 1,75 m Spw. ohne Motor DM 200,-,
dto. reparaturbedürftig DM 80,-; Diverse RC 1
Tragflächen ca. 1,60 m Spw. DM 50,-; Segler,
4,30 m Spw. DM 250,-; Segler 3 m
Spw. (Anfängermodell) DM 50,-; Simprop
PCM 20 Empfänger DM 60,-; Zusendung von
Fotos ist möglich. Wolfgang Brauers,
Auf dem Haspel 42, 47918 Tönisvorst,
Tel.: 0 21 51 / 79 07 75 nach 19 Uhr.
(35)

Suche für Multiplex Profi 2000
Einschubmodul Helikopter, Best.-Nr.
75836. Tel.: 0 28 58 / 27 15. (39)

Verk. 100 ccm King DM 950,-;
3W70 DM 500,-; Estra 260 cm mit
Servos DM 950,-; P 51 von Bad
Nonsen Spw. 250 cm, EzFw u.
Servos DM 1950,-. Tel.: 0 25 66 /
8 52. (40)

Suche: Gfk-Fläche für Simprop
Diamond Gfk-Rumpf für Graupner
New Match Baukasten Simprop-
Pilot Cutas-40-Delta. U. Breuer,
Tel.: 0 21 61 / 8 84 43 nach 18 Uhr.
(70)

5

Alte Dieselmot. ges. Tel.: 02 41 /
40 58 37. (2)

Suchen Sie alte Modellflugmot.?
Wir helfen. Weltweite Kontakte.
Tel.: 0 22 03 / 3 23 93. (74)

FM 314 neuwertig, 1 zusätzlicher
Schaltkanal, Senderakku, ohne
Servos DM 150,00 VHB Telefon:
0 67 64 / 26 83. (4)

Verkaufe: Do-It incl. 5 Servos, 6,5
ccm Motor VHB DM 450,00; Sweety
Spw. 160 ccm (ähn. Piper), Quer-
runder Trainer incl. 4 Servos, 6,5
ccm Motor VHB DM 400,00 Tele-
fon: 06 71 / 34 22. (11)



Nice Price

**NOR CAL AERO
T 34**

Spw. 165 cm, DM 329,-



SIG			Carl Goldberg		
Segler Riser 100 (F3J)	Spw. 254 cm	DM 133,-	Sukhoi SU 26 MX	Spw. 184 cm	DM 350,-
Citabria	Spw. 175 cm	DM 219,-	NOR CAL AERO		
Piper J3C	Spw. 180 cm	DM 165,-	AT6	Spw. 165 cm	DM 276,-
PICA			Chipmunk (Mark IV)	Spw. 137 cm	DM 158,-
Focke Wulf 190 D-9	Spw. 185 cm	DM 309,-	Hawker Hurricane (Contin.)	Spw. 183 cm	DM 239,-
Bücker Jungmeister	Spw. 152 cm	DM 308,-	z.B. Master Aircrow 11x6/7/9	DM 4,80 o. OS Max 60 FP	
Spiritfire MK IX	Spw. 223 cm	DM 529,-	DM 237,- m.D.		

Diese u. viele a. feine Holzbausätze u. Zubehör (Props, Motoren, Folie etc.) bietet Ihnen günstig im Versand:



Low Budget Hangar

Thomas Wirth • 41363 Jüchen • Am Gerhardsweiler 10
Katalog gegen DM 5,- (Briefmarken/Scheck), Ausland DM 15,-

RC ELEKTROFLUG

-FMT- Extra 24



Im **RC ELEKTROFLUG '95/96'**
lesen Sie:

- Leichtbau: Rümpfe 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

Ab sofort wieder lieferbar



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

-FMT-

Schrauben und Muttern ab M2, kostenlose Preisliste bei
Reinhard Huonker • Obere Halde 9 • 72348 Leidringen
Tel.: 0 74 28 / 86 07 • Fax 0 74 28 / 18 56

Neu! LS-Modellbau · LS-Superresorohre Neu!



LS-Resonanzrohr 30-57 cm, 60-95 cm, unerschütterbar, leicht demontierbar, reparierbar, Ersatzteile, Abgasschlauch + Telefon supergünstig, Spezialhalter mit Schwinggummi 15,- DM LS-Rohre haben 3 Kammer!!! Zwei neue Modelle: Flugg-Tomahawk 3 m, Zlin 520, AS 2, 8 m, weiterhin Swiss Trainer 3 m, Citabria 3 m, G 109 4,4 m, CAP 21 1,8 m, Airliner bis 2,7 m, Volt-GFK Hangflieger, Reso-Service. Alles made in Germany!!! Alles in Sandwich!!! Modelle sind weit verbreitet!!! Flugpläne schenken!!! Saugut!!! Prospekt 3,- DM in Briefmarken (Porto).



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

NEU: Speichenräder

Durchmesser 90/110/125/170 mm

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

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

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

Ihr Fachgeschäft in der Hallertau

Donath GmbH

Modellbau
Bastelbedarf



85296 Rohrbach, Robert-Bosch-Str. 5, Tel.: 0 84 42/85 05

SUPRALADER 25

Info anfordern!

3-25 Zellen
5,5 Ampere Ladestrom

Schledminger Weg 16 - 40789 Monheim
Telefon: 02173/65665 - Fax: 6844

EMS

Fliegen mit Flair

Profil-Walzen im Aufwind-Magazin

Faltposter und Produkt-INFO
gegen 3,- DM in Briefmarken an:
EMS · Nalkenweg 9 · 73117 Wangen/Göppingen
Tel. 0 71 61 / 92 93 84 Fax 0 71 61 / 92 93 86

Wir liefern sämtliche Schrauben, Muttern, Zubehör sowie Gewin-deschneidwerkzeuge ab M1 bis M4. Sie erhalten unsere Listen "FM" gegen Freiumschlag.

Hans-H. Honig, Holser Heide 32,
33154 Salzkotten

RIPPEN-SPANTEN-FLÄCHENKERNE

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

Wir bauen Ihr Traummodell
84 Seiten Katalog
mit 3,- DM Ausland 10,- DM
frankiert A4 Umschlag
+15,- DM anfordern

FMBB Schmiedgasse 12
83620 Feldkirchen-Westerham

Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und Balsaholz, Kleinstprofile, Muttern u. Schrauben M1-M6, für Modellbauer, Katalog (ca. 250 Seiten) anfordern mit DM 12,- in Briefmarken.

Haible KG · Postfach 1607
89206 Neu-Ulm

Die Gelegenheit...

Bell 222 mit OS 10 ccm Servos, EzFw und Equeuil mit Webra 10 ccm zu verk. Telefon: 0 29 62 / 31 83. (22)

Impeller Bausatz „Skyhawk“ von Yellow-Aircr. mit Sportfl. DM 600,-, dazu passender Impeller Ramtec DM 150,-. Vers. möglich (NN oder Vork.). Tel.: 0 22 08 / 83 30. (28)

Simprop PCM 20 Sender, 35 MHz, 1 Allround 3, F3A Module, 7 Empf. PCM 20, DS PCM 20 alles neuw. Pr. VHS. Tel.: 0 22 37 / 5 15 67. (37)

Großsegler ASW 22 Elektro, neu, Spw. 450 cm, Rumpf Schaufler, Flächen Müller, Höhe-Seite-Quer-Wölbkl. angelenkt, erstklass. Flugeigenschaften u. Finish, ohne Motor u. Anlage DM 1200,-; Mit 6 eingebauten, neuen Rudermaschinen DM 1550,-. Dr. Salzmann, Montabaur, Tel.: 0 26 02 / 31 19. (38)

Günst. abzugeben: Fernst. MPX Royal/MC, div. Keller Mot., Regler uA Wik Gfk ASW 20 / Speed Astir, GR Diskus Gfk, Delfin Zimmerm. MÖGN Carat ASW 22 BE mit allem Zubeh. Krause Carat, Carrera SB 10 u. a. auf Anfrage Telefon: 0 22 41 / 5 52 88 N.W.End. (47)

HOBBYAUFGABE: Modellfliegerbaukästen günstig G. Kierspe, Telefon: 0 23 59 / 13 56. (67)

6

VARIO EVOLUTION kompl. neu Schlüter Magic R Gebr. 2 Starter-Vario Start-Kiste mit Tank usw. 12 V 15 Amp. Batt.-Lader-Ultra-Duo-Plus Sender FC-18 Lehrer Schüler-Modul. Ein Opel Calibra-Elektro kompl. neu; ein Großmodell Spw. 270 cm Mr. Mulligan ohne Motor, nur Komplettabgabe DM 6.000,00 Telefon: 0 61 24 / 99 31. (14)

Verk.: Graupner Segler „DISCUS 300“ Spw. 3,30 m inkl. 5 Servos + Akku für DM 450,00 Telefon: 0 61 51 / 1 40 94 bis 18.00 Uhr. (23)

Fotosätze v. Orig. Segelflugzeugen. Liste anfordern bei: F. Wesch, Brückenstr. 9, 69488 Birkenau, Tel.: 0 62 01 / 3 26 99 ab 16.30. (1)

Verk.: Tricco mit Servos DM 200,-; Bausatz Blue Angel RC1 Modell Gfk-Rumpf, Styro-Balsa Flächen DM 190,-; Lader Unimax 3 von Robbe 12 o. 220 V DM 120,-; Robbe Porter mit V-Leitwerk, Rohbau DM 120,-. Tel.: 0 63 01 / 3 18 02. (29)

FAU-1D Corsair Spw. 150 cm, dkl. bl. sehr leicht, neu VB DM 450,-; Fieseler Fi 156 Storch Semi Scale, Spw. 180 cm sehr leicht + OS 6,5 VB DM 550,-; PBY Catalina, Spw. 185 cm Flugboot + 2 x 3,5 ccm Motore VB DM 450,-; Cessna 177 Spw. 130 cm + 2 ccm Motor VB DM 240,-; Fairchild PT-19, Spw. 180 cm Landekl. VB DM 460,-; E-Segl.

Spw. 120 cm, Sp. 400 + Schalter + BEC + 2 x Akku 500 mAh VB DM 160,-. Alle Modelle in leichter Holzbauweise. Tel.: 0 60 31 / 44 69. (36)

MPX mc 3030 Masteredition, 1a Zustand, Koffer, Akku neu, 3 ½ J., event. m. Zub. VHS DM 900,00. Telefon: 0 62 41 / 3 71 16. (63)

SUPER CONSTELLATION in LH-Farben Spw. 410 cm, 14,2 kg Elektr.-Antrieb, 48 Zellen, flugfertig oder als Ausstellungsstück zu verk. VB Telefon & Telefax: 0 60 32 / 29 24. (72)

7

Big Lift mit 2 Servos DM 395,00; Neuer Fallschirmspringer vom dt. Meister DM 595,00 mit Anlage DM 795,00; Becker 4-Kanal Empfänger mit Quarz DM 89,00; Telefon: 0 72 63 / 34 94. (7)

Suche: Flächen von Wik Hummel oder kompl. Flugz., Fläch. von Robbe Progo oder kompl. Flugz. sowie Wik Jonny od. nur Fläche, suche Zyl. Kopf für Webra Speed 61 F Aero Nr. 1027 und Kurbelw. für Webra Speed 61 F Nr. 1024, Fläche für Robbe Charter, Telefon: 0 74 86 / 93 59, Telefax: 9 55 30. (1)

Verkaufe: Mini Moa 4 m Spw. DM 300,00 Nurflügel 1,5 m Spw. Elektro 7 Zellen DM 150,00. Hartmann Telefon: 0 71 61 / 8 49 23. (9)

Verkaufe: Arado 381 nach MT 775 mit 2 Servos DM 100,00; Airacobra Rohbau nach MT 1114 DM 60,00; Styro Transall 1,2 m Gfk-beschichtet DM 80,00; Für Anfänger: Bobby DM 80,00 und Dandy DM 60,00 beide flugf.; 2 x 2-Kanal Sender 27 MHz mit Empf. und Servo je DM 60,00; Cox Queen Bee Motor 1,21 ccm DM 70,00 Telefon: 07 11 / 9 37 59 23 ab 16.00 Uhr. (8)

Verk.: Hafu EA 300, 240 cm, mit 3W70 Las Vegas m. Servos DM 2500,00; Ju 87-B2, 240 cm mit ZG 38 m. Servos DM 1100,00; komplett aus Holz. Motoren: ZG 62 DM 500,00; ZG 38 m. Eigenbaugeschriebene DM 500,00; Segler: ASW 17, 6 m, EzFw, Wasserballast m. Servos DM 900,00 nur Selbstabhöler Telefon: 0 74 51 / 37 76. (17)

Suche ZG 62 möglichst neuwertig, Telefon: 0 72 25 / 7 64 71. (15)

Verk. ZG38. Tel.: 0 74 31 / 6 27 44. (32)

ELEKTRO-FANS Plett. 355/45/5 DM 450,00; 355/40/5-355/25/5-320/40/4-320/40/6-320/35/7 je DM 300,00 Telefon: 0 73 62 / 79 74. (71)

Verkaufe: OS FT 300 2 Zyl. Boxer 1 x gel. VB DM 1900,00; Schlüter Heli Magic flugfertig mit Gfk-Blätter, 5 x GRA 4041, Kreisel, nagelneu OS 61 5 x evtl. mit Akku + Starter VB DM 1400,00; M. Bull Telefon: 0 77 41 / 6 62 94 ab 20.30 Uhr sonst Anrufbeantworter. (69)

Elektr. Bauk. E-Ente Hegi DM 150,00; Saito FA 30 neu DM 150,00; Mini-Gyro Graupner neu DM 150,00; Kreisel Robbe aus E-Heli DM 100,00; P. Buchwald Telefon: 07 11 / 4 56 71 35, 20-24 Uhr. (68)

OS 120 Surpass Kompressormotor, schachtelneu, VHS DM 700,00 Telefon: 0 70 34 / 81 73 Q. (61)

Strahltriebwerke ges. Telefon: 0 71 48 / 87 46. (56)

8

Werter Modellbaukollege Suche zur Fertigstellung des großen Deutschen Modellmotorenbuches, noch einige Diesel, Glow, Preßluft, Pulso u. Benzinmotoren. Zahl 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. (75)

Suche: Baukasten „SAGITTA 900“ von Airtronics Telefon: 08 21 / 48 49 03 nach 17.00 Uhr. (13)

Anfängermodell „TAXI“ mit 4 ccm OS DM 250,00; Graupner Fernsteuerung 6014 DM 200,00; 35 ccm OS BGX1 DM 350,00 n. Selbstabholer Telefon: 0 75 68 / 4 83. (19)

MODI 900 F3B Voll-Gfk Baus. Neupr. DM 1550,00 für DM 650,00

zu verkaufen. Telefon: 0 87 41 / 67 63 nach 18.00 Uhr. (21)

Verk. Set mc20 DM 1600,-; Empf. mc18 DM 210,-; Empf. mc12 DM 200,-, all MHz 40, Servo 4042 DM 60,-; PA18 Toni Clark Motor OS 40 ccm Boxer DM 3470,-; Solar Uhu DM 300,-. K. Wallhäußer, Eichenstr. 12, 85088 Vohburg, Tel.: 0 84 57 / 16 25. (30)

Suche: Burda Piper Bauk. von der Firma Hegi. Tel.: 0 75 24 / 4 93 45. (31)



Amphibien-Scale-Modell „Anderson Kingfisher“ Spw. 2,85 m, Motor ab 40 ccm EzFw, 2 Flächenservos DM 1350,00, nur Selbstabholer, Telefon: 0 84 06 / 4 38. (73)

Modellmotore: Enya 240, 120; OS Max FS 60, 25 FP Saito 120; Yamada 60; Merco 61; HB 61 PDP m. Zündung; Rossi 61,90; Seidel, usw. gü. Telefon: 0 81 34 / 12 80. (62)

Verk.: Taifun v. Zimmermann Spw. 1,7 m Elektro-2-Mot. mit 20 Z. Akku DM 470,00; Telefon: 0 75 44 / 88 53. (55)

9

PIGEON F3A Hanno 1A flugf. DM 2.000,00; Piper J3 TC Rohb. DM 800,00 PA 182,7 Rohb. DM 600,00; CAP 21 Motzko 2,4 Rohb. DM 700,00; SF 40L Trainer 5er Mot. DM 400,00; Tommy MPX Rohb. DM 330,00; Zlin 50 TOPP DM 390,00; F3J/B voll Gfk Wettb. neu DM 800,00; Voll Gfk Fun-Segler neu DM 600,00; 15 ccm OS DM 190,00; div. Sachen und Modelle a. Anfrage. Alle Modelle spitze gebaut. Telefon: 0 94 31 / 3 32 39. (6)

Verk.: F3B-ELLIPSE 1./F3B-Voll-Gfk EB. RG15, 2,8 m TLW./Dito 2,85 m + VLW ab DM 550,00/F3B-Voll-Gfk OBSESSION 2,90 m RG15 DM 500,00/F3E-Voll-Gfk neu Tornado DM 500,00/BK: SOLAR-UHU, JU 52 Chilly, Elan 100, Spirit 100. CFK-Holmf. F3B + F3J, Gfk-Rümpfe f. F3B + F3J. Preise VHS. Telefon: 0 98 25 / 52 44. (5)

Schmidtsegler, mit Servos, Akku und Schalter DM 600,00; Segler 3,1 m DM 250,00; Elektro Flic-Flac m. Mot. Akku, Servos, Regler DM 850,00; Telefon: 09 11 / 76 15 59. (20)

Tiefdecker Eigenbau, ähnlich DORA, 200 cm Spw. mit 13 ccm Super Tig. Tank und 5 Servos mit Simpropanschluß, sehr gut fliegend f. DM 400,- an Selbstabholer abzugeben. Tel.: 0 94 61 / 15 15 ab 18 Uhr. (27)

Omegalader zu verk. DM 590,-. Tel.: 0 98 05 / 12 47. (34)

Verk.: JU87 Stuka M 1:4, Spw. 3,45 m TC Tiger Moth 285 cm; Focke Wulf 190 F2 M 1:4, Spw. 265 cm; Spitfire 165 cm m. Webra 10 ccm, Rohbau ME 262 M 1:4, 75 % fertig, div. Motore u. Zubehör, Preise VHS. W. Fabian, 92318 Neumarkt-Opf., Tel.: 0 91 81 / 46 56 72. (42)

Verk.: Pitts Baukasten TC DM 750,-; Baukasten Twin Acro Grp. DM 750,-. Tel.: 0 9 54 / 3 75 10. (44)

Verk.: Großmodell Fokker EIII, Maßstab 1:2, Spw. 5,00 m, Motor 200 ccm King mit Servo, flugfertig DM 5500,-. H. Maurer, Richthauserstr. 21, 90610 Winkelhaid, Telefon: 0 91 87 / 4 15 49. (45)

Verkaufe: 1 Focke-Wulf 190 mit Cox-Motor neu DM 80,00; 1 Unicon (FMT) mit 2 x 550 EL. Motoren DM 120,00; 1 Spacewacken Spw. 220 cm mit 30 ccm Motor DM 550,00; 1 Doppeld. Spw. 180 cm mit 30 ccm Motor DM 550,00; 1 ME 109 Spw. 155 cm mit EZ, 10 ccm u. Mini-Vox (neu) DM 400,00; 1 Sharp mit 6,5

Eine private Kleinanzeige in der -FMT-

Zeigen Sie, was Sie zu bieten haben!

Als besonderen Service für unsere Leser gestalten wir Ihre Anzeige auf Wunsch mit Bild und grau hinterlegtem Text.

Was wir dazu von Ihnen brauchen:

- Eine Schwarz/Weiß- oder Farb-Foto im Querformat 9 x 13 cm (Negative, Dias oder Abbildungen aus Prospekten o.ä. können nicht verwendet werden)
- Einen Anzeigenauftrag. Bitte verwenden Sie die dafür in diesem Heft vorbereitete Karte. Die zusätzlichen Kosten für die Abbildung (42 x 20 mm) betragen DM 20,-

So geht's jetzt noch einfacher und schneller ...

Die Ausführung Ihres Auftrages konnte bisher nur gegen Vorkasse erfolgen. Damit wir Ihre Anzeige schnellstmöglich veröffentlichen können, stehen Ihnen ab sofort zwei Zahlungsarten zur Verfügung:

- Sie bezahlen bequem und bargeldlos per Bankeinzug. Bitte tragen Sie dazu auf Ihrem Anzeigenauftrag Ihre Bankverbindung ein oder
- Sie legen Ihrem Anzeigenauftrag einen Verrechnungsscheck bei.

Der Anzeigenschluß für die Ausgabe 6/96 ist der 22.04.96, für die Ausgabe 7/96 ist es der 28.05.96. Foto, Text und Verrechnungsscheck bzw. Bankeinzugs Ermächtigung müssen bis spätestens zum Anzeigenschlußtermin bei uns eingegangen sein. Aufgrund des kleinen Abbildungsmaßstabes sind Reklamationen bezüglich der Abbildungsqualität ausgeschlossen.

Suche Ultra 1111-3 18 V., Tel. 0111/ 1234 ab 18.00 Uhr



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

Verkaufe Voll-Gfk, F3J-Segler, neu, Hochstartwinde mit Seilrückholung, 3 Schleppgeschwindigkeiten, 2 Rückholgeschwindigkeiten, bis 5 kg, mit Transportkiste, Umlenkrolle, Zusatzkühlung, Preis 123/4568

Bauplan für Boeing 727, mit Abziehhäube, Antriebsmotor RF 407, E-Segler Saurette 2,1 m, Gf-Rumpf, Preis VHS, Tel. 0123/

Tausche Futaba FC 1 der und Empfänger und Servo-Trimmodul gegen alte Motoren, RC-Anlagen, Baukasten und Pläne von 1970, alte Dieselmotoren, Dämpfer und Zubehör, Tel. 0123/4567



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

Finanzschwacher Schüler sucht billige oder zu verschenkende Flug- und Automodelle und Zubehör, bin auch an Bauplänen jeder Art interessiert, Tel. 01234/7894


Aufgabe wegen Umzugs V. sämtlichen Modellen, Seglern, Empfängern, Servos, etc. Preis VHS, Tel. 0123/

-FMT- Immer eine Idee weiter!



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

Modellbau Kaiser 66809 Körtrich



Super Tigre

Originalware! **NEU! >>** *Ausgabe Motorproben sehr lecker!*

6,5 cm ³	G40 Ring	156,-DM
10 cm ³	S61 ABC	246,-DM
15 cm ³	G90 K	264,-DM
25 cm ³	S2000/25	345,-DM
33 cm ³	G3250	414,-DM
60 cm ³	S60 Twin	799,-DM

Engel Telemaster FF+S61R=339,-DM

06838/92393



Glowplugs für 2 Zylinder
geir. Stromnetz (gesteuert)
Kochglühlekt (0...5 Sek.)
Achtbau im Servomotor
40 x 20 x 41 (40g) DM 89,50
1-Zylinderversion DM 74,50
Ordnungsnummer 82 dB
auch für PCM-Anlagen
über Servokanal einsehbar
40 x 25 x 12 (12g) DM 29,50

Blink-Modul
für Positionalichter/Scheinwerfer
Blickphase wählbar
auch Dauerlicht FET-Schalt
Servos 40 x 20 x 41

Blinkanlage
Blink-Modul mit Glühbirnen
und Kabel DM 59,50

Herbert Hölzl, Donnerweg 20
D-88709 Meersburg
Tel. 0 75 32/67 50
Bitte Fernsteuerung angeben

**Wir expandieren!
und suchen daher:**

Rumpfersteller (EPOXY) und Flächenhersteller (VOLL GFK u. Styro-Balsa), die noch Kapazitäten frei haben und gewohnt sind, in 1A Qualität zu arbeiten. Angebot an den Verlag unter Chiffre-Nr. 926

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

**Rothe Modellbau · Schrauben und Muttern · Schillingswaldstraße 26
75438 Knittlingen · Tel.: 0 70 43 / 4 05 07 · Fax 0 70 43 / 4 04 08**

Im Angebot! Deut. 4-Backen-Drehfutter, innen und außen, 85 mm, DM 190,- incl. Porto, Verpackung und NN.; Katalog DM 1,50

**Hochwertige
Alu-Flächensteckungen
mit Führungsrohren
Ø 20 bis 50 mm**

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

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

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 · 63329 Egelsbach
Tel.: 0 61 03 / 94 60 11 · Fax 4 96 10

Insertenverzeichnis

abc	11	Kontronik	60
Aeromax	64	Kraut	38
Airworld	43	Kreuzer	60
Bacuplast	38	Krumscheid	39
Bastel-Stöven	60	Kruse	60
Bastler Treffpunkt	63	Kyosho	U2
Becker Flug	64	Langnickel	75
Beineke	61	Lenger	39
Belz	67	LS-Modellbau	64
Bomo	42	MCE	40/45
BZ-Modellbau	42	Menz	60
Das Modell	34	Modellbauparadies	39
Deho	35	Modellbaustudio	43
Diemert	67	Multek	37
Donath	64	Multiplex	37
EBP Hahn	38	Munk	33
Elektronik und Spielwaren	38	Nessel	61
EMS	64	Oechsner	44
Essel	62	Paf	40
Extron	41	Pantel	43
Faller	64	Petrusch	39/62/64/66
Fleischmann	36	Pröhl	62
FMBB	42/62/64/67	Quabeck	35
Fohrmann	37	R & G	5
Friedel	33	RB-Modelltechnik	61
Frisch	37	Reitter	39
Fröhlich	41	Robbe	U4
Fürther Spielwarenhäuser	40	Roland Flugschule	35
GeFa	42	Rothe	66
Geider	62	Rückert	62
Graupner	U3	Scheufele	39
Greiner	67	Simprop	35/43
Gross	62	SME	41
Haible	64	Sommer	61/64
Hänel	44	Staufenbiel	41
Heerdegen	38	Steber	38
Herbert	62	Steinhardt	61
Hobby-Land	74	Stephan	62
Hobbythek	61	Streichsbier	44
Holzmann	41	Strohmaier	60
Honig	64	Sub-Data	62
Hölzl	43/64/66	Teuto-Modellbau	44
Huonker	63	Titanic Airlines	44
IBA	5	TWW	44
Jamara	60	Urlaub	34/35
Jasper	67	Wega-Sunshine	39
K & K	44	Whitworth	62
Kaiser	66	Wiggerich	42
Kavan	41	Wirth	11
Klima	62/67	Witkowski	40
Kochanek	43	WMS	66

Gewerbliche Kleinanzeigen

ccm u. Mini-Vox (neu) DM 400,00;
1 Alpha Jet mit 3,5 ccm Motor (neu)
DM 320,00; 1 x 10 ccm Motor DM
50,00; Tausche auch gegen 4-Takt-
Motoren. Ralf Link, Dr.-Carl-
Friederich-Str. 8a, 97332 Volkach.
(60)

MICAFILM - die Superfolie! Extrem leicht (ab 25 g/m), aber wegen eingelassener Faserschicht unglaublich reißfest! Kurz-Info gegen Freiumschlag. Muster aller Typen: DM 5,-. Gesamtkatalog: DM 10,- (Schein). MODELLBAU GROSS, Walkemühlenweg 29, D- 37083 Göttingen.

Verk.: Summit von Jäger 102 mit Ultra 1800-3 und Regler 3 Servos DM 1600,00 Telefon: 0 91 79 / 50 78. (59)

MINI-WIZARD von HÖLLEIN.

Suche Plan f. HEGI ALADIN u. Graupner Temco TT 1 Pinto u. FOUGA Sylve Telefon: 0 93 93 / 14 96. (57)

NEUHEIT 1996: Milan Janek's Thermikmaschine WIZARD F3J jetzt mit V-Leitwerk! Noch besser, noch schöner, noch leichter. Voll-Gfk. 3150 mm. Profil SD 8040. Ab 2200 g. DM 1249,-. DER Nobelhobel für Thermik-Freaks. Natürlich vom HIMMLISCHEN HÖLLEIN, Dr.-Hans-Berger Str. 26, D- 96450 COBURG. Tel.: 0 95 61 / 81 21-81, Fax: 0 95 61 / 2 66 36.

Ausland

AKKUZELLEN, NiCd-Sz., 1,2 V/ 1,4 Ah, neuwertige Industriezellen ohne Farbaufdruck mit Lötflähen, nach Formierung schnelladbar, hochwertig für Elektroflug, Auto- & Schiffsmodelle und Sender. Auch Zellen für Empfänger 1,2 V/1,1 Ah (G. 40 gr). Gelegenheit wahrnehmen zum Sonderpreis DM 3,00 / St. ab 50 St. DM 2,00 St. A. Widmer, Telefon & Telefax: 00 41 / 1 / 7 34 08 53 abends. (R)

POISON von HÖLLEIN.

Ich fertige Luftpolster-Schutzsachen in jeder Größe, auch mit Mittelsteg, für Ihr Modell an. Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 83512 Wasserburg/Inn, Tel.: 0 80 71 / 83 15, Fax: 74 51.

WIZARD F3J von HÖLLEIN.

Verk. CAP231 EX Delro 2,62 m, 2K-Lack + Tragflächen GE-Folie DM 2000,-; CAP231 EX 1,57 m, rohbaufertig DM 800,-; P-40, 2,70 m, W. Kranz Gfk Neu + Gfk Spinner DM 1200,-. Tel.+ Fax: 00 31 / 3 12 / 52 26 93. (43)

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 Mönchengladbach, Tel.: 0 21 61 / 65 05 50.

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 SUPERGÜNSTIG! Modellbau Total 58453 Witten. Tel. 0 23 02 / 67 72.

WONDER von HÖLLEIN.

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.

BLUE PHOENIX von HÖLLEIN.

Feinschnittsägen, Holzbearbeitungsmaschinen, Drehmaschinen, Elektrokleinwerkzeuge (HEGNER, EMCO, PROXXON, BÖHLER), Werkstoffe, Modellbau, Dampfmaschinen u.v.m. sehr günstige Preise - Gesamtangebot gegen DM 4,50 (Bfm) bei Grosch Technikbedarf, Im Olfeld 5, 29336 Nienhagen.

NIE MEHR BESETZT, wennsde den himmlischen HÖLLEIN anrufen tust. Neben unserer „alten“ Nummer 09561/18449 gibt es bei HÖLLEIN seit 01. März 96 neue Direkt-Durchwahlen: 09561/8121-81 für Bestellungen und Versandanfragen. 8121-82 für Elektroflug-Beratung. 8121-83 für Beratung Helicopter und Computersteuerung. 8121-84 für Preisfragen. Beim Fax bleibt alles beim Alten (0 95 61 / 2 66 36)! Noch Fragen?

SUBSTITUTE von HÖLLEIN.

PRÄZISION - auch beim Wiegen. Digitale 2-Bereichswaagen 2 kg/ 200 g o. 200 g/ 20 g Teilung 1 g/ 0,1 g u. 0,1 g/ 0,01 g DM 169,-/ DM 269,-. Info gg. Freiumschlag DM 1,- an Heinz Becker, Illzacher Weg 7, 12109 Berlin.

LIBELLE von HÖLLEIN.

RISER 100 von HÖLLEIN.

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.

ZU VERSCHENKEN! Haben auch wir nichts! ABER ELEKTROFLUGMODELLE mit Gfk-Rumpf und Balsa-Styro-Flächen gibt es schon ab DM 149,00 und preiswertes Zubehör ebenfalls! Info kostenlos bei Modellbau Weber, Am Dörngraben 10, 63808 Haibach, Telefon: 0 60 21 / 6 12 17 oder Telefax: 0 60 21 / 6 60 45.

LIBELLE competition von HÖLLEIN.

MICRO von HÖLLEIN.

Millionen hochwertige Akkuzellen verbraucht weltweit die Apparateindustrie. Diese eignen sich mindestens auch für den Bereich Elektroflug, Auto- & Schiffsmodelle, sowie Sender und Empfänger. Formierung, Schnellladung und Pflege erbringen hohe Leistung. Lötarbeit durch vorh. Lötflühen problemlos. Zellen ohne Farbaufdruck (40-52 gr) zum halben Preis (DM 3,00 St./ab 50 St. DM 2,00 St.) A. Widmer, Telefon & Telefax: 00 41 / 1 / 7 34 08 53 abends.

TWIN PIN STICK von HÖLLEIN.

NEUHEIT F3J Handseilwinden und Umlenkrollen sowie F3B Umlenkrollen. Ober Flugmodellbau, Kaufering, Tel./Fax: 0 81 91 / 67 04.

RISER von HÖLLEIN.

Jamara Modelltechnik suchen gebrauchtes Step-For-Gerät. Tel.: 0 75 65 / 14 85.

RETURN von HÖLLEIN.

Direkt vom Hersteller: Gfk/Styro-Abachi-Bausätze: RC-I Curare 60 u. Leopard, 160 cm Spw. je DM 139,-, Curare 40 u. Charter, 140 cm 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 Fertigmodelle DM 375,-; Preisliste anfordern! BIT-Modellbau H. Heber, Tel. + Fax: 0 65 61 / 72 17.

MINI-WIZARD II von HÖLLEIN.

H.K.M. - Modellbau bietet an: Schulze-Lader 430 d DM 399,-; 530d DM 479,-; 636+ DM 629,-; Giesenkirchener Str. 54-56, 41238 Mönchengladbach, Tel./Fax: 0 21 66 / 1 01 00.

TRI-STAR von HÖLLEIN.

PROXXON-Elektrokleinwerkzeuge, EMCO-Maschinen zu Superpreisen. Infos kostenlos, Kai Reidelbach, Birkenweg 10, 61137 Schöneck, Tel.: 0 61 87 / 72 87, Fax: 0 61 87 / 9 16 41.

GENESIS von HÖLLEIN.

H.K.M. - Modellbau bietet an: Pettenberg-Motoren z.B. 355/50/8 Evo DM 633,-; 355/45/5 Evo DM 633,-; 355/30/5 Evo DM 510,-. Tel./Fax: 0 21 66 / 1 01 00.

DER HIMMLISCHE HÖLLEIN. Die kleine Firma mit den großartigen Flugmodellen.

H.K.M. - Modellbau bietet an: F-15 Strike Eagle, 2-strahliger Impeller M 1:8, Länge 2,42 m, Spannweite 1,61 m - Super-Sonderangebot DM 1049,-. Tel./Fax: 0 21 66 / 1 01 00.

Sonderblatt WIZARD II / MICRO und unsere aktuellen Angebote erhalten Sie kostenlos beim HIMMLISCHEN HÖLLEIN. Telefon: 0 95 61 / 81 21-81. Sonderprospekt Elektroflug 1996 (52 Seiten) gegen DM 5,00 in Briefmarken.

Fertigfl. ab 61,50 DM/Bausatzfl. ab 35,50 DM eigene Fabrikate

passend für: Charter/Taxi 2/ Westerly/SE 10/Progo/Puma 3/ Charly/Geier/Commander/Capriolo/Telemaster 1,8 m. u. 2,4 m/Big Lift/NACA-Profil Fläche 2,4 m für Schleppmodelle/E-Segler Flächen für Chip 1,6 m u. 2 m und E-Segler Fläche E 286 Profil 2,1 m. Seglerflächen-Styrobausätze mit Abachi 67,00 DM für: Cirrus/ASW 17E 387 3m/Alpha/Fiesta-LS 3 MPX/ASW 22 Gr./Mosquito/ASW 17 NACA 2,4 m. Abachi-Furnier und Styro-Kontaktkleber. Info gegen DM 2,- HOBBY-CENTER S. Böhm, Viktoriastr. 14, 41747 Viersen, Tel./Fax: 0 21 62 / 1 77 76.

DER HIMMLISCHE HÖLLEIN präsentiert: Das Baby des Jahres - WUNDER XXS. Optik wie Wonder, Spannweite 61 cm, Fluggewicht mit 7/500AR und Speed 400 ab 450 g! Super-Holzbakasten aus unserer CNC-Fertigung. Den XXS gibt's natürlich exklusiv bei uns und unseren Auslandsvertretungen! Auslieferung ab ca. Ende Mai 96! Vorbestellungen ab sofort unter 0 95 61 / 81 21-81. HÖLLEIN. Modellflug pur!

H.K.M. - Modellbau bietet an: Modell „Funny ARF“ - Doppeldecker siehe Testmodell 1/96 DM 149,-. Tel./Fax: 0 21 66 / 1 01 00.

Übrigens: Wie schon seit Jahren haben wir das Voll-Gfk-Modellprogramm von Milan Janek natürlich auch weiterhin in großer Auswahl am Lager. Mini-WIZARD, Mini-WIZARD II und WIZARD f3J sind in vielen Farb-

kombinationen ständig vorrätig. **DER HIMMLISCHE HÖLLEIN, COBURG.**

Überlegen Sie gut, wofür Sie Ihre DM 289,- ausgeben! Die Mamba ist mehr wert und macht viel mehr Freude!

Unseren Sonderprospekt ELEKTROFLUG 1996 - 52 Seiten für den Elektroflug - erhalten Sie für nur DM 5,- in Briefmarken von: **DER HIMMLISCHE HÖLLEIN, Postfach 2061, D-96409 COBURG.**

Mamba? Wo's die gibt? Natürlich im Fürther Spielwarenhaus, Tel.: 09 11 / 77 95 49.

Schöne Frauen heißen Models. Schöne Kombis heißen Avant. Schöne Flieger heißen Libelle, DANKE AUDI! Modellflugbedarf HÖLLEIN, Coburg.

Was ist das: Es fliegt, und turnt, und heizt, törnt an, macht Laune etc. etc. - die MAMBA! Was sonst!

Kyosho „ACROSKY M36 # 4074 DM 295,-; Gr. Supreme Flächen/Leitwerkssatz DM 60,-; Hirobo Lama SA315B DM 795,-; Glasgewebe Finish 550 Luftfahrtnorm 390 g/m nur DM 8,50; Spannfließ 18 g/qm, 10 m lg., 1 m br. DM 49,-. BS Modelltechnik, Tel.: 0 41 61 / 38 66.

DM 289,- richtig angelegt! Wofür? Natürlich für die MAMBA!

strip & stick
MODELLBESCHRIFTUNGEN
Flug-, Schiff-, Automodell
Dekore, Namenszüge etc.
Weitere Infos gegen DM 1,-
(Rückumschlag)
Klaus Diemer
Erlenweg 2, 76770 Hatzenbühl

Laser-Motore
von 11-50 ccm
84 Seiten Katalog mit 3,- DM
Ausland 10,- DM frankiert.
A4 Umschlag +15,- DM
anfordern
FMBB Schmiedgasse 12
83620 Feldkirchen-Westerham

Jasper
Ihr Modellbaufachgeschäft
Flugmodelle · Schiffsmodelle · Automodelle
Nur ein kleiner Teil unseres Angebotes:

Webra speed 50 RC	nur	225,00
Schalldämpfer mit Einsatz für speed 50	nur	29,90
Webra speed 61 Racing LS ABC	nur	269,00
Webra 61 RCS mit Dämpfer	nur	179,00
Supertigre 2000/25 mit Kerze und Träger	nur	324,00
Supertigre 3250 mit Kerze und Träger	nur	415,00
Supertigre G 4500 mit Kerze und Träger	nur	499,00
Ab sofort liefern wir S 2000/25, S 3000 und S 3250 gegen Aufpreis von DM 60,- 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
Simprop EA 300 ARF Modell mit allem Zub. 1420 mm Spw.	nur	299,00
Sanyo N-SCR C SP1700 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, Stab. und Kurzschlußfest um Lader wie Ultra + II / Manager + und ähnliche an der Steckdose zu betreiben 10/12 Ah 13,8 V	nur	115,00
20/22 Ah 10-15 V regelb.	nur	179,00
Neu! Aus dem Simprop Labor Empfänger RX 2000, RX 2000 DC, Pico 2000 mit Anschlüssen für alle Fernsteuerungen in 35 MHz A-Band, 35 MHz B-Band und 40 MHz lieferbar! Sofort lieferbar: Simprop Cygnus und Cygnus MC zu günstigen Preisen!		

Katalog 70 Seiten, teilweise in Farbe gegen 4,- DM in Briefmarken, Ausland 9,- DM
Sie brauchen Ersatzteile für Webra, Supertigre, SC, ASP, Hirobo?

Wir liefern schnell!
Moltkestr. 19, 34225 Baunatal
Telefon 0 56 01 / 8 61 43 Fax 8 61 43 und 96 50 38

Wir führen: Simprop, Robbe, Graupner, MPX ...
Unser Service: Fachberatung + Reparatur von Motoren...

Selbstständige Handelsvertreter gesucht!
Für komplettes, seit Jahren erfolgreiches Raketenmodellprogramm von sehr guter Qualität und günstigem Preis.
Sie haben Außerdienstenerfahrung mit eigenem Gebiet, sicheres Auftreten und können verkaufen.
Bitte bewerben Sie sich mit Angabe Ihres Verkaufsgebietes.
Außerdem Händleranfragen mit Nachweis erwünscht.

Raketenmodellbau Robert Klima
Birkenweg 7 · D-86494 Emersacker
Tel.: 0 82 93 / 17 34 · Fax 76 15

Der Hangflugführer
Deutschland
Über 150 Hänge in Deutschland mit Angaben über Windrichtung, Hanghöhe, Landeplatzbeschaffenheit etc. soweit bekannt.
Lieferung bei Vorkasse von DM 20,- plus DM 3,- in Briefmarken, im Spiralbinder.
Derek Betz · Eitzener Hauptstr. 4 · 29553 Bienebüttel
Tel.: 0 58 23 - 74 41 · Fax 0 58 23 - 17 59

CNC-FLÄCHENKERNE
Egbert Greiner
Seestraße 16
95369
Untersteinach
Tel.: 09225/6311
Fax: 09225/6331
ab 17 Uhr

0

01067 DRESDEN

Bastelecke GmbH
Modellbauzentrum Dresden
Grünerstraße 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

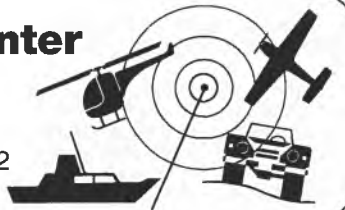
02785 OLBERSDORF

Modellbau-Center
Das Fachgeschäft für den Funktionsmodellbau
mit guter Kundenberatung.
Gärtner · Bertsdorfer Str. 25c · Tel.: 0 35 83 / 69 02 08

03046 COTTBUS

Modellbau-Center

Bautzener Straße 15
03046 Cottbus
Tel./Fax: 03 55 / 3 11 12



03238 FINSTERWALDE

MODELLBAU
Schulze

Ihr Fachgeschäft für Flug-, Schiffs- und Automodellbau
mit eigener Modellflugschule
03238 Finsterwalde · Kleine-Ring-Str. 9 (Nähe Marktplatz)
Tel./Fax 03531/701176

04275 LEIPZIG · 09306 ROCHLITZ

VOGEL-MODELLBAU

Ihr Fachgeschäft für Flug-,
Schiffs-, Automodellbau und
RC-Hubschrauber
Einstell- und Ersatzteilservice



04275 Leipzig
Brandvorwerkstr. 37
Tel./Fax: 03 41 / 31 16 75

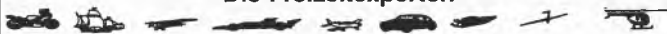
09306 Rochlitz
Gärtnerstr. 14
Tel./Fax: 0 37 37 / 4 02 54

04808 LÜPTITZ

Flug-, Schiffs- und Automodelle, Servicewerkstatt
Modellbau B. Strauch · Wurzener Str. 14 · 04808 Lüptitz · Tel./Fax. 03425/6548

06237 LEUNA

MODELLBAU SÖLLNER
Die Freizeitexperten



Rabatte für Klubmitglieder! Ideen und Lösungen kostenlos!
Flugschule Heli und Fläche!

06237 Leuna
Friedrich-Ebert-Str. 84
Tel.: 0 34 61 / 21 92 03

08107 KIRCHBERG

RC-Modellbau Dieter Hergl

Flug-, Schiffs-, Automodelle, Service-Werkstatt mit
Hubschraubereinstelltdienst
Lieboldstr. 16 · 08107 Kirchberg
Tel.: 037602/275 Fax 64113

1

10963 Berlin

MODELLBAU-GEBHARDT, INDIVIDUELLE BERATUNG
Stresemannstr. 92 · Tel.: 0 30 - 2 62 31 30 · Fax: 2 65 02 97

12157 BERLIN

Scholand
modellbau
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

DREXLER'S MODELBAU **KLASSE**
statt Masse
FLUGMODELLE · SCHIFFSMODELLE · AUTOMODELLE · HUBSCHRAUBER
Osterstraße 173 – 20255 Hamburg-Eimsbüttel – Tel.: 0 40 / 49 83 31

21335 LÜNEBURG

**Hobby und
Modellbau
Paetzmann**

Fachhandel für Modellbau
Reichenbachstr.2
21335 Lüneburg
Tel./Fax: 0 41 31 / 3 40 31

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

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

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

25524 ITZEHOE



Sandberg 42
25524 Itzehoe
Tel. 0 48 21/36 33
Fax 0 48 21/36 69

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



GEORG BRÜDERN
Inhaber Michael Davidt
Vahrenwalder Straße 102
30165 Hannover
Telefon (05 11) 66 85 79
Telefax 66 61 29
Schlüter- und Heim-
Service-Center

32694 DÖRENTROP



*Die Adresse für den
Modellflieger!*

Auf dem Papierkamp 11 · 32694 Dörentrop · Tel. (0 52 65) 80 86

33332 GÜTERSLOH



MODELLBAU-WELT

Andreas Heitmann
Neuenkirchener Str. 46

33332 Gütersloh

Fax + Tel.: 0 52 41/53 11 94

33332 GÜTERSLOH



Günther Vogel

Modellbau-Fachgeschäft

Teutoburger Weg 23 · 33332 Gütersloh
Telefon: 0 52 41 - 2 86 01
Telefax: 0 52 41 - 1 40 78

33378 Rheda-Wiedenbrück

Modellbau
PLAUL

Heinrich-Püts-Str. 27
33378 Rheda-Wiedenbrück
Tel.: 0 52 42 / 37 77 70
Fax: 0 52 42 / 37 77 71

Mo.-Fr. 10.00-12.30 Uhr und 14.30-18.30 · Samstag 9.00-13.00 Uhr

37154/30880/31134/37574/06112

37154 **Northeim**
Neustadt 10
Tel. 05551 - 61966



37574 **Einbeck**
Altendorferstraße 5
Tel. 05561 - 74204

30880 **Hannover**
Hildesheimerstraße 81
Tel. 05 11 - 80 10 89

31134 **Hildesheim**
Schuhstraße 24
Tel. 0 51 21 - 3 59 29

06112 **Halle/S.**
Ludw.-Wucherer-Str. 76
Tel. 03 45 - 2 02 97 23

38100 BRAUNSCHWEIG

TIBURZY-RACING
NEU-GUT-SCHNELL



AUTO-FLUG-SCHIFF
MODELLBAU
AKTUELL

MODELLBAU VOM FEINSTEN

38100 BRAUNSCHWEIG Welfenhof-Passage Tel.0531/126700 Fax.0531/126701

39240 Calbe (Saale)



ELEKTRONIK-SERVICE SEIDEL



Lessingstraße 6 · 39240 Calbe (Saale) · Tel.: 03 92 91 / 23 28 · Fax 7 22 47

4

40235 DÜSSELDORF

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.

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

44135 DORTMUND

Alles rund um den Modellbau



Lütge Brückstraße 3 44135 Dortmund
 Telefon 02 31/57 17 75

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

47178 DUISBURG-WALSUM

Ihr Modellbaufachhändler

Hobby Michel

Flug-, Schiffs- Automodellbau

Inh. U. Haida - Bos
 47178 Duisburg-Walsum
 Friedrich-Eberf-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

DERKUM
 Modellbau-
 Profi in NRW

Blaubach 26/28
 Telefon 0221/ 21 30 60
 Telefax 0221/ 23 02 96

52066 Aachen

MODELLBAU-ORTMANN

52066 AACHEN · ADALBERTSSTEINWEG 267 · TEL.: 02 41 / 54 16 16

Das führende
 Modellbau-
 Fachgeschäft
 in Aachen
 und Umgebung

52349 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz

Weierstraße 2, Tel. 0 24 21/1 31 39
 Das Fachgeschäft für Modellbau · Hobby + Basteln

53902 BAD MÜNSTEREIFEL



Franz Moll Telefon (0 22 53) 86 34,
 Wertherstraße 55, Fax (0 22 53) 80 69

Hubschrauber-, Flug-, Schiff- und Automodellbau,
 Weltbekannt durch erstklassigen Ersatzteilservice

56070 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft

Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil. Wir führen alle
 Firmen, vernünftige Preise. Ersatzteil-Schnelldienst,
 Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12

59229 AHLEN

MODELLBAU NORBERT TSCHERNECK

D-59229 Ahlen
 Dolberger Str. 6
 Tel.: 0 23 82 / 6 18 92

6

60316 FRANKFURT / 64293 DARMSTADT

MODELLBAU Profi

Angebote :
 Abruf-Fax
 06151-22505
 BTX / T-Online
 *modellbau profi#

KYOSHO Profi

MP - Darmstadt - Niewöhner & Haas
 64293 Darmstadt - Frankfurter 2
 tel 06151-20782 - fax 06151-997475

MP - Frankfurt - Niewöhner & Haas
 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

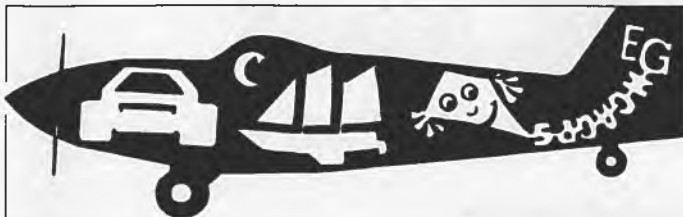
61250 Usingen-Eschbach
Grundgasse 6
☎ 0 60 81/33 69
Fax 0 60 81/6 65 20
vorm.
Modellbau Stadlbauer

63825 SCHÖLLKRIPPEN

Peter Ostheimer

63825 Schöllkrippen zwischen A 66 und A3
Telefon 0 60 24/67 21-0 – Fax 0 60 24/77 63

64625 BENSHEIM-AUERBACH



64625 Bensheim-Auerbach · Darmstädter Str. 134 (B3)
Telefon 0 62 51 / 7 44 99 · Telefax 0 62 51 / 78 76 01

MODELLBAU_GARTEN

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. GdB
Modellbaufachgeschäft
Wormser Str. 10, 67346 Speyer
Telefon 0 62 32 / 62 11 81
Telefax 0 62 32 / 62 11 82



68161 MANNHEIM

Burggraf
Modellsport
Ihr Fachgeschäft in Mannheim mit Kompetenz und Auswahl

Collinstr. 6
68161 Mannheim
Tel.: 06 21 / 2 19 57
Fax: 06 21 / 2 29 42


69214 EPELHEIM

MODELLBAU RIPPERGER
Racing-Point

Handelsstr. 6 69214 Eppelheim ☎ 0 62 21/76 52 52

68161 MANNHEIM

Bernhard Haas u.a. GdB
Modellbaufachgeschäft
L8 Nr. 4, 68151 Mannheim
Telefon 06 21 / 2 1174
Telefax 06 21 / 10 54 64



7

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

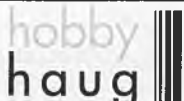
Conzelmann
Modelltechnik
GmbH
Gottlieb-Bayh-Straße 34
Tel.: 0711/5174060 Zentrale
Tel.: 0711/5174065 Modellbau
Fax: 0711/51740 75
70736 Fellbach-Schmiden

74889 SINSHEIM

BASTEL WIRTH
Modellbau-Bastelbedarf
74889 Sinsheim · Grabengasse 3 · ☎ 0 72 61/41 74
Große Auswahl · gute Beratung · immer aktuelle Preise

76133 KARLSRUHE

modellbau - fachgeschäft
akademiestr. 9-11 · 76133 karlsruhe
telefon 0721/25347 · telefax 0721/21746



76703 KRAICHTAL

MEIN HOBBY-PARTNER "hat es ab Lager!" Tel. 07258 / 8334 · Fax 407
LABER 76703 Kraichtal-Gochsheim, Hauptstr. 55

77656 OFFENBURG

**Heli-, Flug-, Schiffs-
und Automodellsport.**
Modellbau vom Feinsten auf 200 qm.
Fliederweg 8
77656 Offenburg
Tel.: 0781-991040 Fax: 0781-991041

8


81241 MÜNCHEN

**Hobby-Shop
Modellbau** 81241 München; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

80809 MÜNCHEN

ZIMMERMANN
G M B H

Riesenfeldstraße 16
80809 München
Telefon 0 89/3 50 77 36
Telefax 0 89/3 50 71 70



83278 TRAUNSTEIN

Flug-, Schiffs-
Automodellbau
und Zubehör
Heli-Service-Center

Telefon:
08 61 - 71 72
Fax: 20 03

Modellbau
Martin Bichler

Rosenheimer Str. 48
TRAUNSTEIN

Öffnungszeiten: Mo-Fr 9.00-12.30 und 15.00 - 18.00 Uhr · Sa 9.00 -12.00 Uhr



81476 MÜNCHEN

RC-MODELLBAU

Ralf Czekai
Possenhofener Str. 32 · 81476 München
Tel. 0 89/7 55 97 12



83454 AUFHAM/OBB.

Modellsport

PEGASUS

Hauptstr. 20 · 83454 Aufham/Obb.
Tel.: 0 86 56 / 18 42 Fax / 7 02 44



81541 MÜNCHEN

★ Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau ★

Modellsport B. Langer
vorm. Schrott & Ritzler

Tegernseer Landstr. 34 · 81541 München · ☎ 0 89/6 91 19 58

84307 EGGENFELDEN

84307 Eggenfelden
modellbau
stieber

Schellenbruckstr. 13
Tel. 0 87 21 - 30 65



81543 MÜNCHEN

Auto-Flug-Schiffsmodellbau
Einzelhandel + Versand
Mo. bis Fr.: 9.00-18.00 Uhr
Sa.: 9.00-13.00 Uhr

9ERALEX
MODELLBAUCENTER GMBH

Freibadstraße 9 · 81543 München
Tel. 089-65 19 228 · Fax 089-65 19 286



84405 DORFEN

MODELLBAU-FACHHANDEL EGERNDÖRFER

Beratung Service Verkauf

Baukästen - Fernsteuerungen
Motoren - Zubehör

84405 DORFEN - UNTERER MARKT 22 - TEL. 08081/4627



82166 LOCHHAM

GÜNTER OECHSNER

MODELLBAU

Aubinger Str. 2a · 82166 Lochham
Ruf: 089/872981 · Fax 089/877396

workshop
beratung & service



85221 DACHAU

NEU

modell
TECHNIK CONCEPTS

Service-Fachgeschäft

- Beratung ● Meßservice ● Reparaturen,
- Bestellservice ● Einsteigerhilfen

Flug-, Schiffs,
Automodellbau
+ Technik

Schleißheimenr Str. 17, 85221 Dachau, Tel./Fax 08131 / 80460
Mo.- Fr. 10-18 Uhr · Sa. 9-13 Uhr · Langer Samstag bis 16 Uhr



83022 ROSENHEIM

Flug - Schiff - Automodellbau - Drachen

R. WACHINGER

Ebersberger Straße 2 · Telefon 0 80 31/3 73 28

86154 AUGSBURG

Koch

Neuhäuserstraße am Oberhäuser 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 Wilescio, Fachbücher, Zeitschriften.
Eisenbahn- und Plastikmodellbau, Airbrush.
Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.



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: 089 - 89 02 08 78
Mo. - Fr. 14.30 - 18.30 / Do. 19.30 / Sa. 9 - 13 Uhr
Vorbildgetreue Bausätze und Zubehör für Einsteiger und Profis



Anzeigenschluß

für FMT 6/96: 22.4.1996
für FMT 7/96: 28.5.1996

86883 LANDSBERG/LECH

Heckmann
Modellbau-Zentrum

Lechfeldstraße 35
D-86883 Landsberg/Lech
☎ 08191/4499, Fax 32143



89168 Niederstotzingen

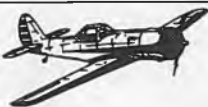


MODELLBAU SAILER

Große Gasse 20
89168 Niederstotzingen
Tel.: 0 73 25 / 41 72 · Fax / 35 95

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!

R&G APC SANYO SIMPROP GRAUPNER ROBBE JAMARA KONTRONIK PLETTENBERG TAMIVA-RC PANASONIC AERONAUT

ALLES FÜR DEN ELEKTROFLUG!



Fürther Spielwarenhäuser · Hallstraße 22 · 90762 Fürth
Tel.: 09 11 / 77 95 49 · Mo-Fr 9-18.00, Sa 9-14.00 Uhr

92421 SCHWANDORF



Modellbau - Zwicknagel

Wir führen Flugmodelle · Automodelle · Schiffsmodelle

H. Zwicknagel · Röntgenstr. 7 · 92421 Schwandorf · Tel./Fax. 0 94 31 / 6 28 36

93059 Regensburg

Modellbau **Koczy**



Wir beraten und informieren Sie gern Ihr

MK → Team

93059 Regensburg · Donaustauer Str. 152 · Tel.: 0941/447149 · Fax 42318

97080 WÜRZBURG

MODELLSPORT



Flugzeug- Eisenbahn- Automodellbau Funkfernsteuerungen

Grombühlstraße 11a · 97080 Würzburg · 0931/26630
An der Leife 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-1160 WIEN

Der Spezialist für Hubschrauber

MODELLBAUCENTER
MBFINDEISEN



1160 WIEN
HERBSTSTRASSE 63
TEL. 0222/492 40 80

VARIO
Flugzeug-Team
von Ulli Strödel

HIROBO

KYOSHO



Schlüter
Service Center

robbe

Graupner
Original Heim
helicopter

A-2500 BADEN

MODELLBAU

HARDT



Rudolf-Zöllner-Straße 43, A-2500 Baden, Telefon 022 52/8 61 76

A-5020 SALZBURG

5020 SALZBURG
modellbau
stieber
Weiser-Straße 14
Tel. 06 62/88 15 30

A - 7000 EISENSTADT

Auto – Flugzeug – Heli

Modellbau
Ing. F. Vidlak

Esterházystraße 33
A-7000 EISENSTADT
Tel./Fax: 02682/61724



A - 8530 DEUTSCHLANDSBERG

Österreichs absolute Nr. 1

Unerreichte Auswahl
Spitzenpreise
ALLE Markenfirmen - einzigartig in Europa

MODELLSPORT SCHWEIGHOFER

Hauptplatz 9
A-8530 Deutschlandsberg
☎ (0043) 03462-254119 · Fax (0043) 03462-7541

bitte eigenen 300-Seiten-Versandkatalog anfordern
6S 80,- (DM 15,- inkl. Portokosten)

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

Eigener über 400seitiger Katalog!!

Hobby-Land

02452 88810

FLAIR - Oldies

Holzbausätze, TOP-Flugelnschaften
PUPPETEER 1,52m, 6,5-10cm² 219,90
MAGNATILLA 1,48m, 6,5-10cm² 169,90
ATTILA 1,16m 4-5cm² 119,90
HANNIBAL 2,30m, 0-40 cm² 279,90
FOCKER DRI 1,86m, 30-40 cm² 399,90
FOCKER D VII 1,55m 8-15 cm² 229,00
S.E. 5A, 1,35m 4-6,5 cm² 209,90
ETRICH TAUBE 2,03m 8-15 cm² 229,90
BARONETTE 1,25m 4-8 cm² 199,90
LEGIONAIRE 1,32m, 4,9 cm² 199,90
PIPER CUP 1,85m -8 cm² 219,90
PATRIOT 1,5 m 10cm² 249,90
PYLON-RACER DARA20 4cm² 119,90
PYLON-RACER SHARK40 6,5cm² 199,90

ENGEL

TELEMASTER 1,8m Hochdecker 79,00
der Trainer schlechthin
T180 mit Tank, Räder, Pilot, Züge 198,00
T180 mit Fertigflächen 229,00
T240 wie T180, aber 2,4m 278,00
ME 109 1,7m 10cm², Holz 199,90
HI BOY 1,6m Hochdecker Trainer 149,90
Turbo 1,6m Schulterdecker 189,90
Lo BOY 1,4m Tiefdecker-Trainer 129,90
BIFLY90 1,3m Doppeldecker 269,90
FunFly 1,39m Sportmodell 139,90

SAPHIR und AEROSTAR
F3A - Kunstflugmodelle der Spitzenklasse, Fertiggrupp, Styro-flächen
SAPHIR 1,75m 10-15cm² 299,90
AEROSTAR 1,5m 6,5-8cm² 259,90
AEROSTAR 1,75m 10-15cm² 319,90
DIE GROßEN VON ENGEL in 1:4
STAMPE, 2,08m Doppeldecker 348,90
Drüine Turbulent, 2,38m 1:31 348,90
AERONCA CHAMP, 2,6m Hochd. 348,90

NEU

Tiger MOTH, 1,68m 10-20cm² 298,00
PIPER CUP, 2,65m 10-45cm² 349,00

Segelflugmodelle

ELEKTRA FLY 2,2m m. Elektrosatz 128,90
UNIVERS 2,0m Hotliner 269,90
UNIVERS-Light 2,0m Softliner 249,90

VOLL - GFK - SEGLER

Preiswert wie NIE!

PARABOLA F5E, 1,89m 498,00
DOGAN F3B, 2,72m 799,00
THERMIK C F3J, 3,50m 1195,00
PROTON II F3J, 3,15m 898,00
Voll-GFK-Motormodell
TRIFFIK f. Speed 400, 0,7m 239,00

Balsaholz, 1. Wahl, leicht, 100x1000mm

1mm 1,60/13,95 8mm 2,90/25,90
1,5mm 1,70/14,95 8mm 3,40/15,90/5
2mm 1,85/16,95 10mm 3,85/17,90/5
3mm 2,10/18,95 15mm 6,10/28,90/5
4mm 2,30/20,95 20mm 8,95/39,90/5
5mm 2,65/23,90 30mm 13,45/59,90/5

Kraftstoffe, lose Ware

Glow 1 Rizinusssprit 5l 16,95
Glow S Synthetiksprit 5l 19,95
Rizinusöl 1-Pressung 1l 8,95
Profi-Synth Synthetiköl 1l 14,95
RD-Synth-Glow Synthetiköl 1l 14,95
GRAÜPNER AEROSAVE 1l 19,95
mit Kanne 5l 89,90
NITROMETHAN, 99,5% 1kg 39,90

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

AEROTECH SCALE-Modelle

leichte Rümpfe mit turnierten Styro-Formteilen, STYRO-Fertigflächen, luftgezogene Hauben, SERIE-Berühmte Kampflugzeuge:

MUSTANG, 1,40m, 6,5cm² 198,90
SPITFIRE 1,45m, 6,5cm² 198,90
CORSAIR 1,42m, 6,5cm² 198,90
ZERO 1,50m, 6,5cm² 198,90
ME 109G 1,40m, 6,5cm² 198,90
FOCKE Wulf190 1,50m, 6,5cm² 198,90
HAVARD AT 6 1,50m, 6,5cm² 198,90
VULTEE VALIANT 1,50m, 6,5cm² 198,90
BEARCAT 1,45m, 6,5cm² 198,90
HELLCAT 1,43m, 6,5cm² 198,90
SEA FURY 1,45m, 6,5cm² 198,90
THUNDERBOLT 1,45m, 6,5cm² 198,90
JU 87 1,45m, 6,5cm² 198,90
MOSQUITO, 2-Mot 1,8m, 2x5cm² 349,90
P38 LIGHTNING 1,9m, 2x5cm² 349,90
Mitchel B 25 1,8m, 2x5cm² 349,90
Lancaster 4-Mot 2,67m 4x3,5cm² 549,00

ZIVIL-Maschinen
MINI-Pitts 0,92m, 5cm² 129,90
SUCHOI SU26M, 1,14m, -5,5cm² 198,90
SUCHOI SU29M, 1,50m, -18cm² 299,90
EXTRA 300 1,72m, -18cm² 349,90
EXTRA 300S 1,72m, -18cm² 349,90

ALLE Modelle ELEKTRO-FLUG bewährt!
MARUTAKA SCALE-Bausätze vorrätig
DOG-Fighter, 0,9m 129,90
ME109 Mustang, Spitf., Corsair 399,90
CORSAIR 1,54m, 10-20cm² 369,00
FW190K 1,53m, 10 cm² 369,00
C47 2,00m, 2x6,5cm² 599,00
P61 BLACK WIDOW, 1,9m 2x6,5cm² 895,00

ALTECH Rohbau-Fertigmodelle

SUPER STEARMAN 1,4m Doppel. 369,90
RTF - Fertigmodelle, Folien-bespannt
DOLPHIN 1,55m Trainer 199,00
FALCON 1,4m Tiefdecker 219,00
MIGHTY MOUSE 2,4m Schlepper 349,00
I-TRAINER, bespannfertig verschliff, 1,8m mit Fahrwerk 149,00
1,8m mit Fahrwerk 129,00

WEBRA Motoren

SPEED 28 FGT Aero, 4,8cm² 149,90
SPEED 32 FGT Aero, 5,2cm² 169,90
Rohr bis 10cm² Aero, 6,5cm² 189,90
SPEED 50 FGT Aero, 8,3cm² 238,90
Speed 61 FGT Ring Aero, 10cm² 319,95
Speed 120 20 cm² 389,90
Blackhead 40 6,5cm² 158,90
Blackhead 61 10 cm² 194,90

RESO-ROHRE und Schalldämpfer

eigene Produktion, 3-Kammer-Systeme
Schalldämpfer mit Mini-Vox-Adaptoren
Rohr bis 6 cm² 69,90
Schalldämpfer bis 5,5cm² 59,90
Rohr bis 8,5cm² 84,90
Schalldämpfer bis 8,5cm² 69,90
Rohr bis 10cm² 94,90
Schalldämpfer bis 10cm² 79,90
Rohr bis 20cm² 129,90
Rohr bis 45cm² 149,90
Rohr bis 100cm² 169,90

Viertaktssysteme mit Welschlauch und Adaptoren, komplett bis 12cm² 109,90
für fast alle bis 15cm² 119,90
Viertakter f.b.l. bis 20cm² 129,90

CH-8042 ZÜRICH

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/

Ungarn

H-1399 Budapest

MOKI
MODELL MOTOR

Seit 1957 zu Diensten der Modellbauer.
Traditionelle MOKI Modellmotoren für den günstigsten Preis. Bitte verlangen Sie Information bei Model Line GmbH - H-1399 Budapest
PF 701 / 319 · Telefon/Fax: (36-1) 1 85 - 06 74

USA

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

O.S. Motoren

10 FP RC 1,7cm ²	mit Dämpfer	93,95
15 FP RC 2,5cm ²	..	139,90
25 FP RC 3,5cm ²	..	149,90
35 FP RC 4 cm ²	..	149,90
35 FP RC 5,8cm ²	..	159,90
40 FP RC 6,5cm ²	..	169,90
25 SF RC 4 cm ²	..	199,90
46 SF RC 6,5cm ²	..	269,90
61 SF ABC7,5cm ²	..	329,90
61 SF ABC 10cm ² ohne Dämpfer	..	399,90
61 RF ABC 10cm ² Heckauslauf	..	429,90
61 Hanno Spezial II m.Pumpe	..	698,00
26FS 4-Takt, 4,4cm ² m.Dämpfer	..	309,90
40FS .. 6,5cm ² ..	..	369,90
48FS .. 8 cm ² ..	..	429,90
52FS .. 8,5cm ² .. NEU!	..	479,90
70FS .. 11 cm ² ..	..	489,90
91FS .. 15 cm ² ..	..	639,90
120Supr.II 20 cm ² ..	..	869,90
160 FT 2-Zyl. Boxer, 26cm ²	..	1499,00

DOLMAR Benzin-Motoren

33cm²429,00 / 40cm²499,00 / 45cm²599,00
MUTUNUK 65, 10,5cm², 1,95PS, 2geil., leiser
2-Kamm.-Dämpf., ABC-Garn. 189,90

IRVINE Qualitätsmotoren

alle mit ABC-Garnituren.
2-fach -kugelgelagert, TN-Vergaser, Dämpfer
40 ABC, 6,5cm² 159,90
46 ABC, 7,8cm² 179,90
72Q ABC, 12,8cm² 2-Kammer-Dämpfer 269,90
120 ABC, 20 cm² 349,90
150 ABC, 25cm² 359,90

PLETTENBERG Elektromotoren z.B.

355/25/4 EVO 1,10-15Zellen 419,90
355/30/3 EVO 10Zellen Rakete 529,00
Kyosho AP 29BB, Speed 400 59,90
Power Speed 7/14 Slimprop 94,90

Graupner ULTRA-Motoren

930-67/78/10 269,00
1600-A15/6/8 299,00
1800-3 379,00
1800-5 369,00

KRUSE Getriebe + Ludwig vorrätig!

Synchro 800 139,90 Intro 400 149,90
.. 2500 139,90 .. 1000 189,90

SCHULZE Regler + Lader

S10-156, 6-12Z, 15A, 7g o.Kabel ab. 49,90
f21-12bes, .. 12/16A m.Sch. 79,90
f31-33bes, .. 33/40A .. 124,90
f31-44bes, .. 44/55A .. 139,90
d53-45bo, 8-24Z, 45/60A optok, 132,90
d53-60bo, 9-30Z, 60/85A (Ho) 152,90
mcd31-47be o. bo 6-12Z, 47/ 95A 169,90
mcd31-52bo, 10-24Z, 52/105A 184,90
mcd43-70be, 6-12Z, 70/140A 232,90
mcd43-75bo, 6-32Z, 75/150A 224,90
ISL8-430 CE-Norm 4-30Z, 5A 445,90
ISL8-530d, CE-Norm 4-30Z, 6A 499,90
ISL8-636*, CE-Norm 4-36Z, 8A 675,90
ISL8-836e, CE-Norm 4-36Z, 8A 499,90
ISL8-936, 4-36Z, 4 + 2-27Z. 1248,00

Kontronik Regler

20-8-10 5-10Z, 20A, BEC, 124,95
40-6-12 6-12Z, 40A, BEC, 149,95
40-8-14 8-14Z, 40A, BEC, 149,95
50-8-24 8-24Z, 50A, BEC, 194,95
50-10-3010-30Z, 50A, Optok. 194,95
Optomax 80, 6-18Z, 80A 234,95
Optomax100, 6-30Z, 100A 309,95

U.I. Profi Line

DL3/7 Automatiklader 4Ausg.+Sender mit Kapazitätstester 299,90
DL3/5E Automatik-Dauerlader 5 Ausg. 175,90
UNO, Automatik-Entladen+Laden 219,90
U.I. Akkuweichen, für 4 oder 5Zellen 84,90

HOBBY-LAND REFLEX-LADER

4-22 Zellen, 10xlängere Lebensdauer, nie mehr Memory-Effekt! mit Ladestrom: 4A 298,90 oder 6,5A 398,90

HI-TEC Fernsteuerungen + Servos

RS 60 Ultra-Mikro 26x13x24 58,90
HS 80 Mikro, 28x28,2x13,7 49,90
HS 80 Mikro Metallgetriebe 69,90
HS 100 Mini 34x32x14 46,90
HS 205 Midl 34x31x16,8 59,90
HS 300 Standard 41x38x20 3,2kg 78,90
HS 422 Deluxe, wie vor, 4,2kg 39,90
HS 545 HELI, Glockenanker 74,90
HS 605 Super-Power, 6,6kg 54,90
HS 605 Metallgetriebe 84,90
HS 615 Ultra Power, 9,1kg 84,90
HS 700 Quarter Scale, groß 59,90
HS 705 .. Metallgetriebe 76,90
HS 75 Einziehfahrverservo 84,90
HS 725 Segelwinde 89,90
HI TEC Kreisell BB, ausblendbar 189,90

EMPFÄNGER

Webra Micro FM 350,40,5-K. Frontst. 104,90
HI TEC Mini FM 350,40, 4-K. 108,90
HI TEC Doppelsuper, 7-Kanal 159,90

Computer - Fernsteuerung Prism 7

4 Servos 42Z, Akkus, Lader 598,90
NEU! FLASH 5, Computeranlage
Set wie Prism 7 mit 4 Servos, Akkus, Lader, 2Modell-Speicher 449,90
2-Kanal-Anlage, 2 Servos, Zub. 109,90

CA-Servos, Spitzen-Qualität

STANDARD, 3,5kg, 6-fach-Schleiferim Potl 2x bronze gelagert, 27,95/100,00 / 4 St.
MIKRO, 29x29x13,5mm 2,9kg! Spulfreies gelagertes Metallgetr. 69,90
SPEED, 0,12sec/60gr, 5,6kg! 132,90
Glockenankermotor, 6-fach-Schleifer, 2fach-kugelgelagertes Kunststoffgetr. 69,90

HELI - ECKE

HIROBO - SHUTTLE Z, Basisset 399,90
SHUTTLE ZX, kugelgelagert 599,90
SHUTTLE ZXII, voll-kugelgelagert 699,90
KOS 32SX/H 309,00 / IRVINE 36 H 209,00
ONTRONIK Elektro HEAVEN mit Motor und Kontronik-Regler 639,90
alle Helis auch montiert lieferbar!

NEUE Produkte:

E O S - Servos, Ihre neue Liebe!
wie immer Hobby-Land gepulvert+ empfohlen
STANDARD, 3kg, 2xBronce-Lager 10 Stück 179,90
Stück 18,95
MIKRO Metallgetriebe 2,6kg 10Stück 499,00
LOW PROFILE für Flächeneinbau, 2,2kg, 0,07sec. 2xKugell. Stück 59,90 10Stück 499,00

KATALOG g. 3,-DM Rückporto



Hauptstraße 6-7 80126 Bergheim Telefon: 02271-42919
42146
Telefax: 02271-43716

- Hotline
- Service
- Beratung
- Werkstatt

Ihr Partner in Sachen Modellbau

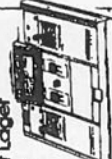
Gruppen Service	Hilftec	17,-	MPX RC-Anlagen auf Lager z.B. 3010
C-510	HS-300	55,-	Robbe Futaba Viele RC-Anlagen auf Lager!!! z.B. FC 28
C-509	HS-422	44,-	NEU das Antikastrolche Lachsystein
C-507	HS-605 BB	48,-	Oracover-folie ab 8,60 pro l/m
C-401	HS-605 MG	61,-	
C-461	HS-101	59,-	
C-462	HS-101 MG	62,-	
C-334	HS-80	61,-	
C-324	HS-80 MG	65,-	
C-341	HS-60	219,-	
C-351	HS-525 BB	575,-	
C-12021	Jumboservos		
alle Servos incl. Zubehör	FM 4 Kanal		
Gruppen Empfänger	ab		
C-165	Prism 7		
C-19	kompl. Set		
C-12			
C-18			
mc-12			
mc-20			
DS-19 'NEU'			
DS-20			

Unser Leistungspaket 1
- E-Segler 90% fertig ca. 2m Spw
- Antriebsset
- Flugschalter mit BEC
- Servos
- Flugakku
- RC-Anlage
- ein Katalog

Unser Leistungspaket 2
- Motorhalter 90% fertig (Querruder)
- 7,5 ccM Motor
- Zubehör
- Servos
- RC-Anlagen
- ein Katalog

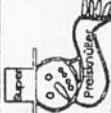
Ladegeräte
- Kleintladegerät ab 19,-
- Multifladegerät ab 39,-
- Schnelllader 6Zellen ab 29,-
- Schnelllader 6-7 Zellen ab 119,-
- mit Entladefunktion ab 219,-
- Schnelllader 10 Zellen ab 419,-
- Schnelllader 30 Zellen ab 419,-
- Ladestation für 4 Akkus ab 359,-
- mit Pflegeprogramm

Netzgeräte ab 89,-




Helikopter; das Sortiment ist groß der Preis klein !!!

Gruppen MC-20	Kompletzset	195,-
	Leistungspaket 3	539,-
	- Computeranlage mit 6 Modellspeicher	1555,-
	Sender/Empfängerakku	
	5 Servos	
	Kreisel	
	Leistungspaket 4	
	- Computeranlage mit 6 Speicher	1019,-
	- Heim Expert Mechanik	709,-
	- Expert Mechanik mit Motor	985,-
	- Heim Mechanik	595,-



D 8
FM-414
MC-14
MC-15/6
MC-16/20
3885

Unser beliebiges Balsaholz 1. Wicht 100 mm x 1000 mm Stärke ab 10 Stück 0,8 mm 1,50 1,0 mm 1,50 1,5 mm 1,60 2,0 mm 1,80 2,5 mm 1,90 3,0 mm 2,00 4,0 mm 2,20 5,0 mm 2,50 6,0 mm 2,70 8,0 mm 2,90 10,0 mm 2,90	CS-Verbindungen 10 FP RC 1,7ccm m. Dämpfer 20 FP RC 2,5ccm m. Dämpfer 25 FP RC 4,0ccm m. Dämpfer 35 FP RC 6,0ccm m. Dämpfer 40 FP RC 6,5ccm m. Dämpfer 25 SF ABC 4,0 ccM m. Dämpfer 32 F. ABC 6,2 ccM m. Dämpfer 20 SF ABC 4,1 6,5 ccM 40 FS 4-T 8,0 ccM 48 FS 4-T 11,5ccm 70 FS 4-T 11,5ccm 91 FS 4-T 15,0ccm	Webra Motoren: Speed 28 Speed 32 Speed 40 Speed 50 Speed 61 Champion Speed 61 F	Schalldämpfer-sorffiment Dämpfer ab 39,-	Akkus - 1,2 V 600mAh SUPER Stck. 2,- - 1,2 V 1700 mAh ab 5,50 - SCRC 56 gr. ab 6,95 - 500er AR - 1000er Zelle - 1400er Zelle - usw.	Plettenberg E-Motoren Im Sortiment! z.B. HP 355/25 EVO ab 429,- - Autopilot ab 169,- Robbe Sportmotoren Im Sortiment! Demmächter 'NEU' AVPOX Motoren und Regler	Sekundenteleber dünn, mittel, hart 20 gr. St. 4,-	Kraftstoffpreise telefonisch erfragen!	Keine Haftung für Druckfehler Für eigenen Katalog 3,-	Kleine FM Empfänger ab 79,-
Motor aus unserem Programm SAITO -MDS -THUNDERIGER -SUPERIGER -NOVAROSI -ASP -usw.	Ultra Motoren zu Ultrapreisen! 	-Svenson- Bücker Jungmeister Sp. 1,66 m 549,- Pinto Sp. 1,50 m 149,- -Jamara- Fokker Dreidecker Sp. 1,86 m 499,- The Duke Sp. 1,68 m 179,- Nievport 24 Sp. 1,52 m 259,-	-Graupner- Ultimate 10 Dash 300S Sukhoji SU 26 Sp. 1,45 m Ju 52 'E' mit Antriebsset 259,- E-Segler mit Antriebsset ab 245,-	Flugregler ab 55,- Regler 30 A 109,- Schalter 30 A 69,- Kontronik Regler im Sortiment! Graupner Regler im Sortiment!	Preise telefonisch erfragen				





Wurfi von EMS - Schleudersegler mit System

Adolf Middeldorff

Bereits in einer meiner zurückliegenden Kolumnen hatte ich einen neuen Handlaunchglider erwähnt, der durch seine ungewöhnliche Fläche auffällt. Er heißt Wurfi und der Flügel wird Miracle genannt. Der Hersteller dieses etwas anderen Schleuderseglers ist die Firma EMS - Exklusiv Modellbau Scheifele - aus Wangen bei Göppingen. Sie macht seit einiger Zeit durch ein breites Angebot an Segelflug- und Elektromodellen auf sich aufmerksam. Hinzu kommt ein Zubehörprogramm, das sich wirklich am Bedürfnis der Kunden zu orientieren scheint. Wurfi 150 ist nicht einfach nur ein weiterer Schleudersegler am Modellbauhimmel, sondern ein System mit einer ganzen Reihe von Kombinationsmöglichkeiten. Es gibt zur Zeit zwei Rümpfe (T- und V-Version) sowie fünf verschiedene Flächen, die alle untereinander austauschbar sind. Komplett wird das Ganze durch diverser Zubehör, bestehend aus der Bungee-Startvorrichtung und einem Modellrucksack für den Transport des kompletten Modells.

Die Tragflächen

Zweifellos das Interessanteste sind die Tragflächen. Da gibt es zuerst eine konventionelle Styro-Abachfläche mit doppelter V-Form und Vierfachknick. Sie kommt im Baukasten in fünf Teilen an und muß noch zusammengeleimt werden. Der Hersteller rät zu einer stumpfen Verleimung mit 5-Minutenepoxy, damit ein eventueller Bruch möglichst glatt bleibt und schnell zu reparieren ist. Ungewöhnlich, daß ein Hersteller die Möglichkeit eines Bruchs einkalkuliert und für diesen Fall gleich einen vorsorglichen Tip gibt, nachahmenswert!

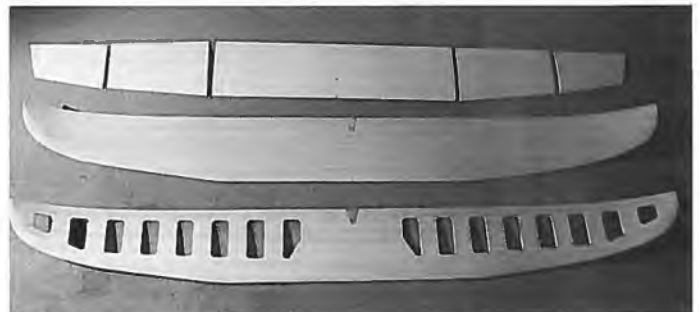
Die übrigen vier Flächentypen sind in einem Stück als Styro/Furnier-Sandwich bzw. als Styro/Balsa-Sandwich hergestellt. Das



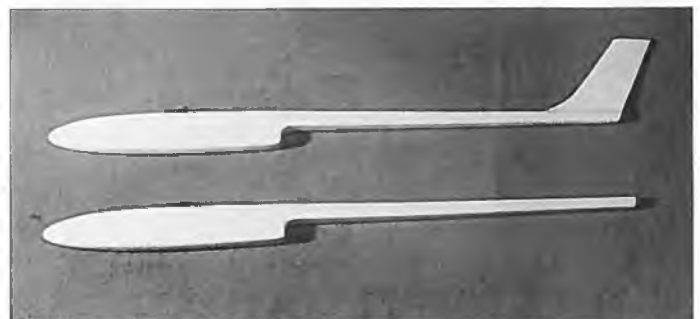
Besondere ist die sichelähnliche Formgebung der Fläche - es gab vor langen Jahren einmal den Hobie-Hawk, der einen solchen Flügel hatte. Die Miracle genannte Fläche wird in einer 36-Tonnenpresse in einem Stück gefertigt. Dabei werden die Nasenleiste sowie ein Holzstück von 2,5 x 2,5 cm für die Flächenverschraubung gleich mit eingearbeitet. Die aufgebogenen Flächenenden erlauben eine insgesamt geringere V-Form und sollen praktisch wie Winglets wirken. Sowohl die Furnier- als auch die Balsaausführung sind in zwei Varianten zu haben - ohne oder mit zusätzlich ausgefrästen Flächenaussparungen, die bei der Balsafläche 28 g, bei der Abachfläche sogar 54 g sparen. Die Balsaausführung ist gewichtsmäßig soweit optimiert, daß nur im vorderen Bereich hartes Balsa verwendet wird, etwa ab Mitte der Flächentiefe ganz leichtes Balsa (es sei denn, diese Holzzusammenstellung war bei den beiden Musterexemplaren, die mir vorlagen, reiner Zufall!).

Im übrigen sind die Miracleflächen, genau wie die Knickfläche, noch zur Endleiste hin dünn zu schleifen, und in der Mitte der Nasenleiste ein Messingröhrchen zur Aufnahme der vorderen Flächenbefestigung einzusetzen.

Der Wurfi ist ein Verwandlungskünstler: zwei unterschiedliche Rümpfe und 5 verschiedene Tragflächen hat man zur Auswahl



Das „Basismaterial“ für die unterschiedlichen Tragflächen



Die Rümpfe: T- und V-Leitwerk sind möglich. Die V-Version ist die leichtere

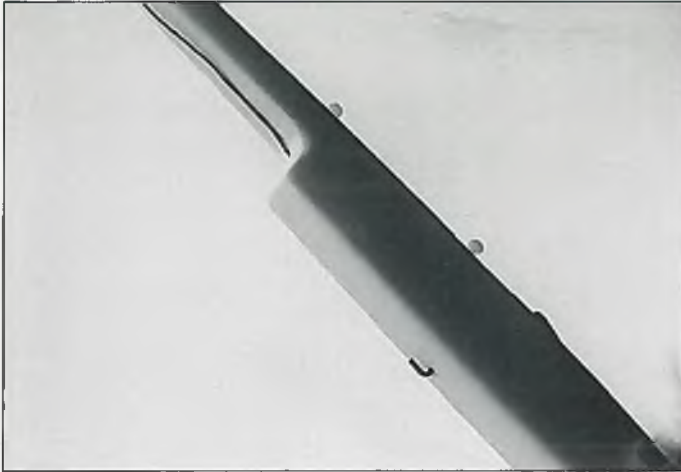
Weitere Bearbeitung ist nicht notwendig. Wenn man von der Oberflächenbearbeitung absieht.

Oberflächenbearbeitung

Und die ist ein Kapitel für sich. EMS empfiehlt für die Bearbei-

tung der Holzoberfläche Füller, zweimal schleifen und Dekorlack. Für die beiden Light-Ausführungen wird eine Bespannung mit leichtem Japanpapier vorgeschlagen, und zwar nur über die Aussparungen in der Fläche. Wie sich

	Rohgew.	Fertiggew.
Rumpf ohne LW-Anformung	68 g	260 g mit V-Leitwerk
Rumpf mit SLW	76 g	358 g mit T-Leitwerk
Standard-Fläche 4-fach-Knick	218 g	258 g verleimt, Oracover,
Mirade Fläche	228 g	235 g grundiert, verziert
Mirade Light Fläche	174 g	194 g grundiert, Papier
Mirade Pro Fläche	156 g	196 g Oracover
Mirade Pro Light Fläche	128 g	167 g Oracover



Eine Rumpfstudie: erinnert irgendwie an den guten, alten Amigo

aus Tabelle 1 ergibt, kann man mit diesem Vorschlag sicher die leichteste Fläche bauen. Jedoch meine ich, daß dieser Wert in erster Linie für den Wettbewerbsflieger interessant ist, dem es wirklich auf jedes Gramm ankommt. Wenn man lieber am Hang und „just vor fun“ fliegen möchte, ist auf die Dauer eine Folienbespannung doch die robustere Lösung. Und das Zusatzgewicht hält sich soweit in Grenzen, daß es für den Normalflieger kaum auffällt. Ich habe deshalb drei der Flächen mit Oracover bespannt. Was ich mir damit angetan hatte, merkte ich gleich bei der ersten Fläche. Es ist unwahrscheinlich schwierig, die Folie auf der Flächenoberseite ohne Falten aufzubringen, einfach deshalb, weil sie in zwei Richtungen, die sich gegenseitig Konkurrenz machen, schrumpfen muß. Nur mit äußerst vorsichtigem Vorarbeiten in Millimeterschritten kommt man zum Ziel. Ich habe es geschafft, aber es hat länger gedauert als bei einer doppelt so großen „normalen“ Fläche. Hier bietet die sektionsweise Bespannung mit Japanpapier leichte Verarbeitungsvorteile. Natürlich ist die Ausschneiderei und Anpasserei auch nicht so toll! Gewichtsmäßig aber auf jeden Fall ein Gewinn. Jedoch auch die Furnierfläche, die ich nur mit Einlaß-

grund und Dekor behandelt habe, macht sich gut.

Im Endeffekt hängt die Oberflächenbehandlung von Geschmack und Verwendungsabsicht ab und muß von jedem Piloten individuell entschieden werden.

Die Leitwerke

Die Leitwerke sind schnell abgehandelt. Grundsätzlich sind drei Ausführungen möglich. Natürlich geht beim T-Wurfi nur ein T-Leitwerk. Der andere Rumpf ohne Leitwerksanformung kann mit einem Kreuz- oder einem V-Leitwerk versehen werden. Welches man auch wählt, alle drei Varianten werden aus 2 mm-Balsabrettchen erstellt, sind sehr leicht (unnötiges Gewicht durch Folie vermeiden!), und stellen in dieser Form sicher das absolute Minimum des festigkeitsmäßig noch Machbaren dar. Die mitgelieferten Ruderhörner aus dünnem Sperrholz sind recht lang und geben dadurch den Ruderblättern zusätzliche Versteifung. Die Anlenkung erfolgt über dünne Stahldrähte, die in Bowdenzug-Innen-

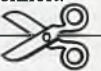
rohren geführt werden. Beim T-Wurfi sind die übrigens bereits eingeleimt. Bei dieser Rumpfausführung wird das Höhenleitwerk stumpf auf die Rumpfaufgabe geklebt, für die Befestigung der Seitenflosse habe ich dünnes Gewebepapier als Scharnier verwendet.

Beim V-Rumpf wird das V-Leitwerk ebenfalls stumpf aufgeklebt. Und da bin ich dann bei den Rümpfen.

Die Rümpfe

Wie EMS mitteilt, sind diese seit einiger Zeit im hinteren Bereich verstärkt worden. Das war sicher notwendig, vor allem beim T-Wurfi. Denn selbst nach Einkleben einer dünnen Balsabschlußleiste ist das ganze Seitenleitwerk noch eine etwas labile Angelegenheit, was aber nach Angaben des Herstellers Absicht ist, da eine zu steife Ausführung schneller zum Bruch führen könnte. Naja, bis jetzt hat's gehalten!

Der Standardrumpf hat leider keine definierte Leitwerksaufgabe. Das macht das absolut gerade Aufkleben des V-Leitwerks zu einer mühsamen Angelegenheit.



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

SEGELFLUG

Modellname:	Wurfi 150	T-Wurfi 150
Verwendungszweck	HLG	HLG
Modelltyp		
Holzbaukasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baukasten mit GFK-Rumpf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baukasten mit GFK-Rumpf/ Styroporfläche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fertigmodell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voll-GFK-Modell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hersteller: EMS Exklusiv Modellbau Scheifele		
Preis: von 169,- DM bis 229,- DM je nach Ausstattung (Stand 7/96)		
Abmessungen		
Spannweite	1500 mm	1500 mm
Länge ü.a.	815 mm	840 mm
Tiefe Tragfläche		
Wurzel	170 mm	160 mm
2. Knick		120 mm
Rand	90 mm	90 mm
Spannweite HLW	315 mm	340 mm
Leitwerk		
V-Leitwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kreuz-Leitwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T-Leitwerk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tragflächeninhalt	24,5 dm ²	21,0 dm ² (Knick)
Flächenbelastung		
(leichteste Kombination)	17,6 g/dm ²	
(schwerste Kombination)	29,3 g/dm ²	
Profile		
Traglfl.-Wurzel	SD 7037	
Traglfl.-Rand	SD 7037	
HLW	Platte	
Gewicht		
Herstellerangabe	ab 380 g	

Testmodell (leichteste Kombination)	430 g
(schwerste Kombination)	616 g

Rudernfunktionen

Seite	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Höhe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Quer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(direkt <input type="checkbox"/> /umgelenkt <input type="checkbox"/>		
Wölbklappen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Störklappen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fahrwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
notwendige Mischer:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ausrüstung:

Fernsteueranlage (Firma/Typ)	Graupner MC 20
Empfängerakku	500 mAh (alternativ 110 mAh)
Empfänger	Simprop Der Kleine

Servos	
Seite	<input checked="" type="checkbox"/> Hitec HS 80
Höhe	<input checked="" type="checkbox"/> Hitec HS 80
Quer	<input type="checkbox"/>
Wölbklappen	<input type="checkbox"/>

Bezug

direkt bei: EMS Exklusiv Modellbau Scheifele, Nelkenweg 9, 73117 Wangen/Göppingen, Telefon 07161/92 93 84 + 85

Das Modell ist

anfängertauglich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
für Fortgeschrittene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
für Experten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kurzbewertung

sehr gut: Auslegung als System, Miracelflächen, Ausstattung des Bausatzes
gut: Flugleistungen, Zubehör
befriedigend: Leitwerksaufgabe beim Standardrumpf, Stabilität des LW-Bereichs beim T-Rumpf
ausreichend:
mangelhaft:

Der T-Wurfl wird von EMS mit der „Miracle“-Sichelfläche ausgeliefert. Aber: alles ist möglich. Beim Bestellen einfach die gewünschte Version angeben

Eine angeformte Auflage wie beim Wunschheim-Rumpf könnte mir hier gut gefallen.

Ansonsten sind beide Rumpfvarianten vor allem praktisch, will heißen rechteckiger Querschnitt, der auch Standardservos aufnehmen würde, und Wurfkehle unter der Fläche in Form eines Rumpfabsatzes, der an den guten alten Amigo erinnert.

Die Flächenbefestigung ist ein bißchen ungewöhnlich. Der hintere Befestigungspunkt ist ein im Rumpf bereits fertiges Gewinde. Vorn ist ein Stahldorn vorgesehen, der zweimal rechtwinklig gebogen und zwischen zwei Sperrholzbrettchen eingearbeitet ist. Das ganze Teil ist noch im Rumpf einzukleben und wird außen auf dem Rumpf mit einer Abdeckung getarnt. Der vordere Rumpfbereich ist vollständig geschlossen, so daß Akku und Empfänger nur durch den Ausschnitt in der Flächenauflage einzuschieben sind. Das wiederum bedingt, daß bei der Planung des Servoeinbaus darauf bereits Rücksicht genommen wird, die Servos müssen recht weit nach hinten .

EMS hat eine Alternative für den Gewichtseinsparungs-freak (tolles Wort!). Ausschnitt einer Montageöffnung im Vorderrumpf und Abdeckung mit der mitgelieferten Minikabinehaube. Bei Verwendung dieser Möglichkeit ist das vom Hersteller angegebene Gewicht wohl erreichbar.

Fliegen

Beim Neujahrfliegen meines Vereins konnte Wurfl bei eisigem Wind beweisen, daß unser Wotansberg, der sich vielleicht 8-10 m aus dem Gelände erhebt, tatsächlich ein fliegbare Hang ist. Der schwerere T-Wurfl mit der Knickfläche ging hier besonders gut. Daß der Hangrekord nicht gebrochen wurde, lag einzig daran, daß die Kälte nur kurze Zeit zu ertragen war. Im Handstart gab es keine Probleme, der Vogel steigt zügig und setzt dabei alles, was der Werfer zu leisten vermag, in Höhe um. Oben genügt ein ganz leichter Tick am Höhenruder, um in den Horizo-



Zweimal Wurfl: einmal in der T-Version....

und einmal mit V-Leitwerk

talflug überzugehen. Das Kreisen macht vor allem mit der Miraclefläche viel Spaß. Der Bungeestart gelingt einwandfrei, sicher auch wegen des relativ weit vorn liegenden Hakens. Die Landung sollte gut eingeteilt sein, denn Wurfl zeigt auch kurz über dem Boden noch seine guten Gleiteigenschaften.

Mein Gesamturteil

Ich bin sehr zufrieden mit Wurfl. Er ist wegen seiner Auslegung als System für einen breiten Pilotenkreis geeignet. Die Spaßflieger werden damit sowohl am Hang als auch beim Bungee fliegen oder auch beim reinen Handstart viel Freude erleben. In der Leichtausführung wird man am Hang die

schwereren Flieger bei Fast-Flaute versägen. Wettbewerbsflieger müssen anhand der beschriebenen Daten selbst entscheiden, ob Wurfl das geeignete Wettbewerbsgerät ist. Die Verwendung der Miraclefläche auf anderen Rümpfen ist auf jeden Fall möglich, wie ich selbst mit dem Wunschheim-Rumpf ausprobiert habe.

Leistungstest des neuen Titan ZG 23SL von Toni Clark

Christian Schimmel

Der ZG 22 ist nicht mehr lieferbar. In fast zehn Jahren wurde dieser Motor mehr als 10.000 mal weltweit verkauft und konnte viele Modellflieger durch seine Robustheit, Zuverlässigkeit und Sparsamkeit überzeugen. Doch keine Panik; der Nachfolger des ZG 22 ist jetzt lieferbar, er heißt: „Titan ZG 23SL“. Die Freunde dieses erfolgreichen Motors will ich nicht länger auf die Folter spannen und komme gleich zu den

Neuerungen

Der Motor hat nun keinen mechanischen Unterbrecherkontakt



Der ZG 23SL von Toni Clark

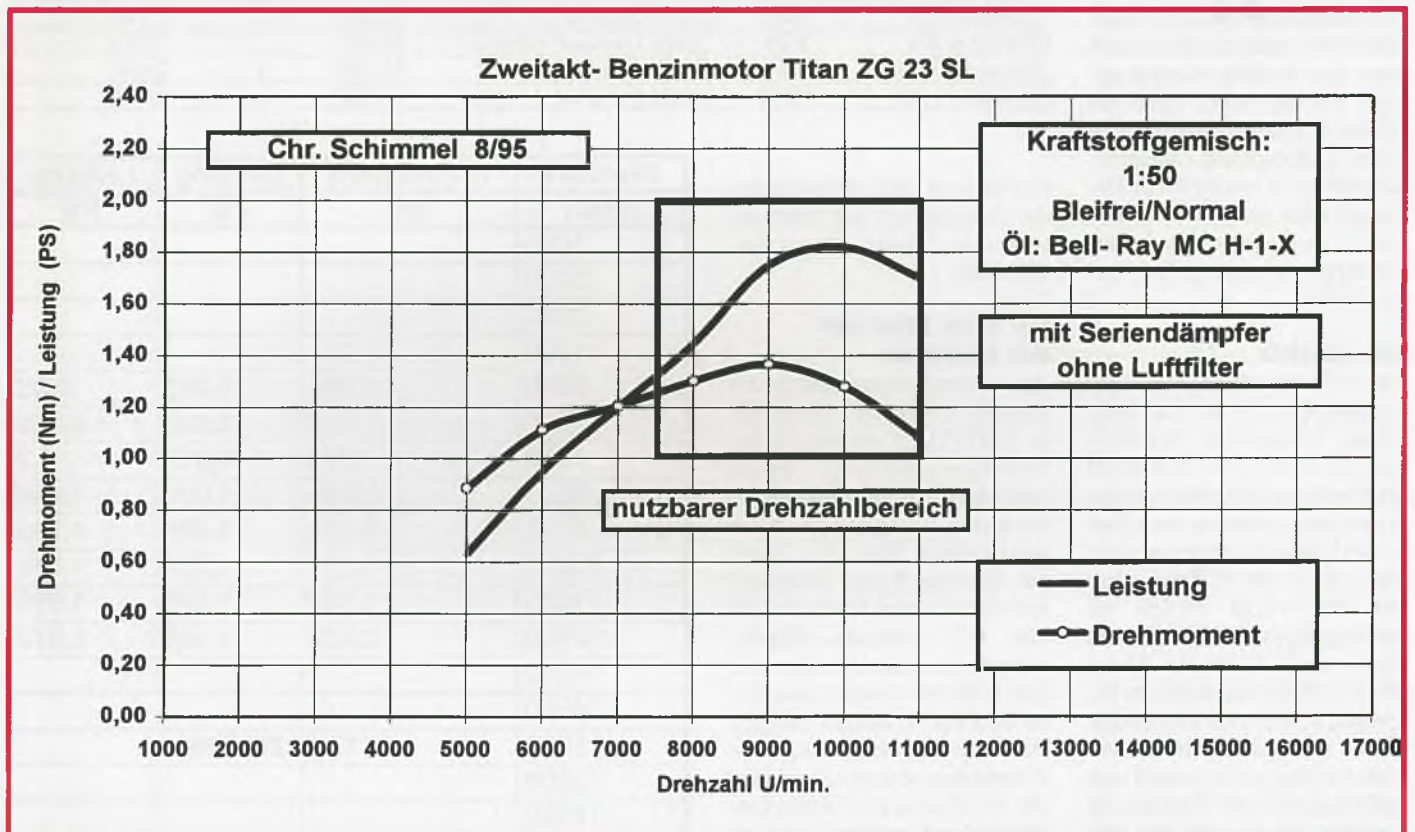
mehr. Die Zündung ist in zwei Baugruppen aufgeteilt, das heißt, die Zündspule ist um zirka die Hälfte geschrumpft, entsprechend leichter geworden und der elektronische Teil der Zündung ist in den hinteren Teil des neu entwickelten

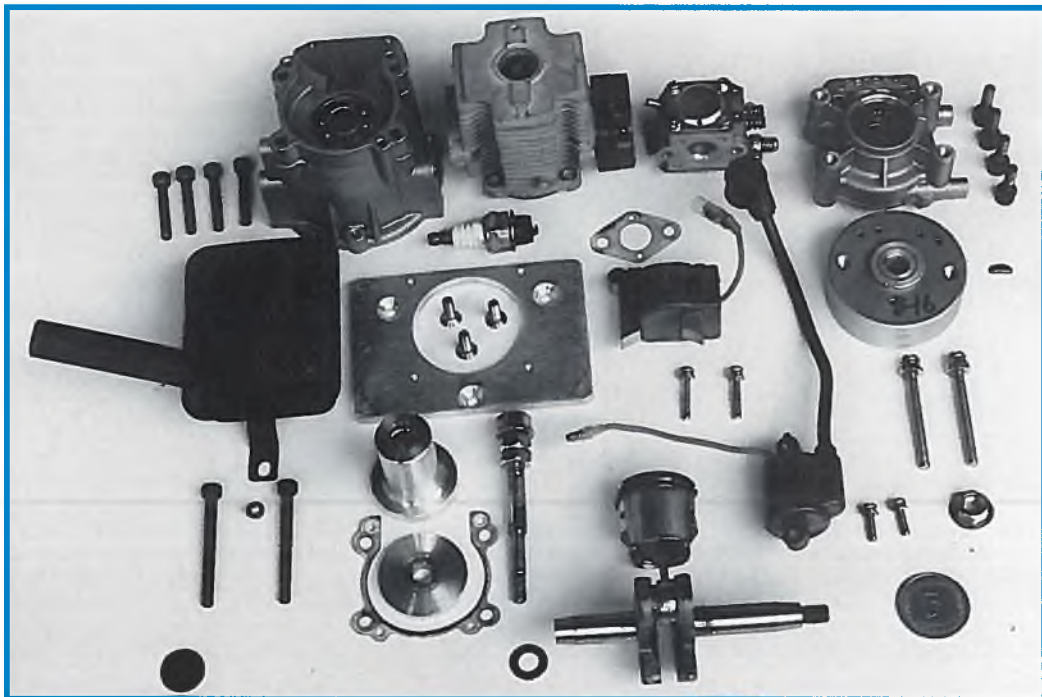
Motorgehäuses gewandert. Dies hat den großen Vorteil, daß eine Zündverstellung durch abgeschlossene Pertinaxkontaktschleifer- oder Kontakte nicht mehr möglich ist. Nun bleiben Zündzeitpunkt und Leistung konstant und der Motor bedarf praktisch keiner Wartung mehr. Durch

die veränderte Zündzeitpunktcurve in allen Drehzahlen ist die Leistung des ZG 23SL, gegenüber dem Vorgänger stark verbessert.

Der Aufbau des Motors

Der innen hartverchromte Zylinder und der Zylinderkopf sind unverändert und wie beim Vorgänger





ger aus einem Teil gefertigt. Der Kolben hat zwei Kolbenringe, die doppelwangige Kurbelwelle ist dreifach gelagert und das geschmiedete Stahlpleuel besitzt oben und unten je ein Nadellager. Im neuen zweiteiligen Motorgehäuse ist im hinteren Teil die Magnetschwunzscheibe und die Zündelektronik untergebracht. Hier wird auch der Seilstarter für die Heli- und Marineversion montiert. Die kleine Zündspule befindet sich unter dem Walbro- Pumpenvergaser auf der linken Seite des Motors. In Flugrichtung rechts ist der im Lieferumfang enthaltene, Schalldämpfer montiert. Die Heliversion hat auf dem Vergaser eine kleine Fingerpumpe, die das Ansaugen vor dem ersten Start ermöglicht.

Das Zubehör

Dem Motor wird eine Alu-Motorträgerplatte für die Heckbefestigung mitgeliefert. Alternativ kann der Motor aber auch direkt am Motorspant befestigt werden. Wenn Benzinmotoren mit höheren Drehzahlen betrieben werden, treten durch die größeren Massen, die bewegt werden, oft Schwingungen auf. Aus diesem Grund empfehle ich, den Motor immer in Schwinggummis zu befestigen. So können Schwingungsbrüche vermieden werden. Zum Lieferumfang gehören auch eine Anlenkung für den Vergaser, ein Kerzenschlüssel sowie eine sehr

▲ **Der Motor wurde nach ca. 15 Betriebsstunden komplett zerlegt. Die Kolbenringe waren gut eingelaufen und auf dem Kolben hatte sich etwas Ölkohle abgelagert. Ansonsten waren keine Verschleißspuren zu erkennen**

Hersteller Typ	Steigung/Zoll	Bemerkung	Vollgasdrehzahl U/min	Leerlaufdrehzahl U/min
Menz / S	16/8	sehr gut	7.900	1.900
Menz / S	18/6	guter Leerlauf, leise	7.400	1.700
Menz/Ultra 3Bit	15/10	sehr leise	7.700	1.800
Graupner SN	14/7	starke Vibration, laut	10.200	1.800
Graupner SN	15/8	gute Leistung	9.100	1.700
Graupner SN	16/8	guter Leerlauf, ruhig	8.100	1.600
Graupner Prof/P	12,5/11	starke Vibration, laut	10.100	2.000
Graupner Holz	18/10	nicht geeignet	5.300	1.700

ausführliche Betriebsanleitung, die unbedingt vor der Inbetriebnahme des Motors gelesen werden sollte.

Der erste Start und das Einlaufen.

Alle Verbrennungsmotoren haben Bauteile wie Kolben, Kolbenringe und Zylinder, die einer hohen Reibung ausgesetzt sind. Deshalb muß man jeden Motor erst einlaufen lassen, bevor man ihn höher belasten kann. Beim ZG 23 sollten die ersten 5 l der Benzinmischung aus einem Gemisch 1:20 oder 1:25 normales selbstmischendes Zweitaktöl mit Normalbenzin bleifrei bestehen. Das Einlaufen kann im Modell erfolgen. Damit die Magnetzündung einen Zündfunken erzeugen kann, muß der ZG 23 etwa eine viertel Umdrehung vor Kompressionsbeginn

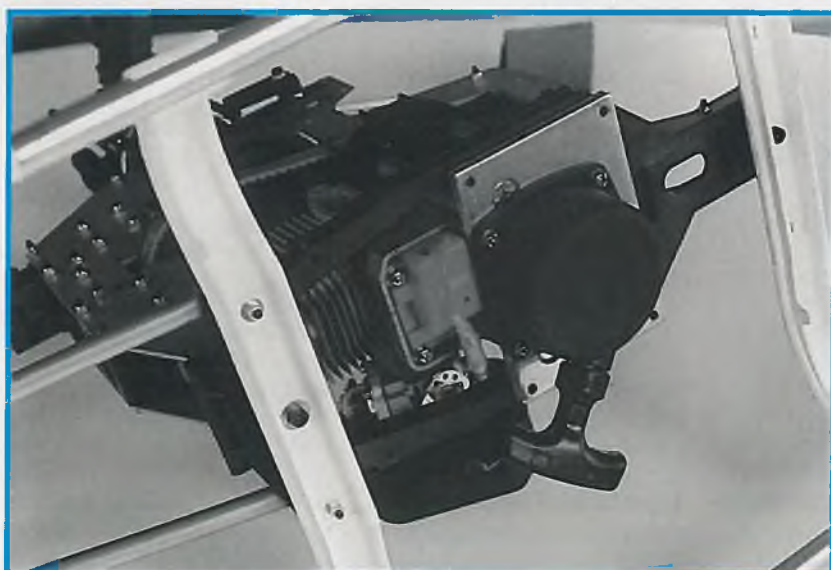
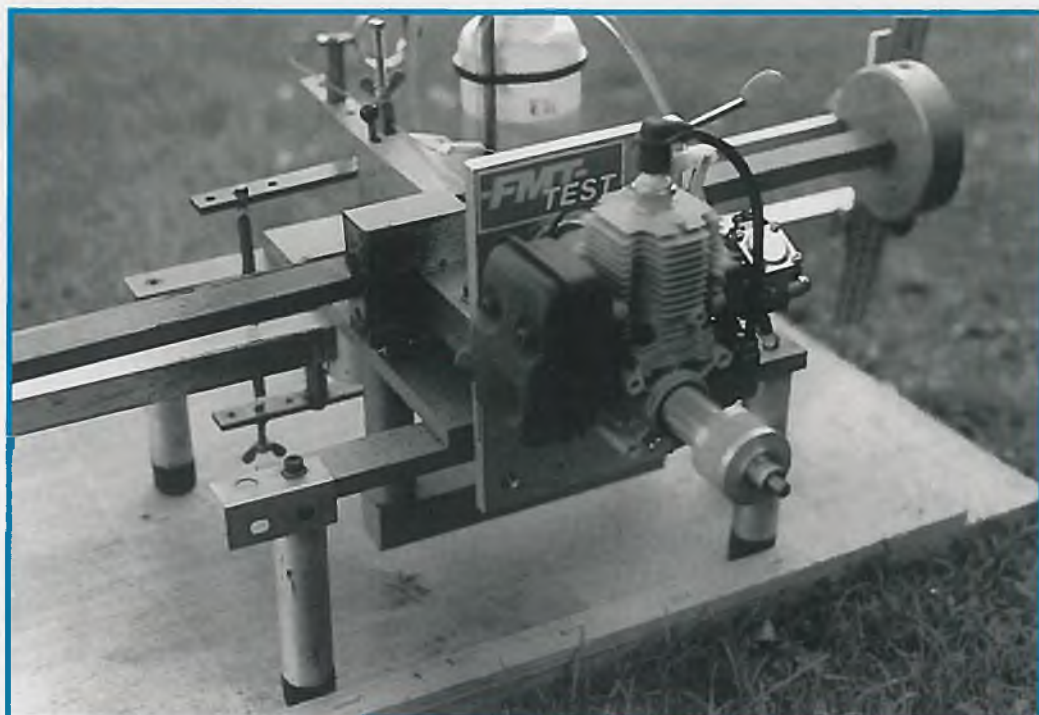
mit viel Schwung angeworfen werden. Dies wird erreicht, indem die Luftschraube (zum Einlaufen des Motors z. B. 16/8) so befestigt wird, daß der Kompressionsbeginn kurz nach Senkrechstellung der Luftschraube liegt. Vor dem Erststart muß durch Ansaugen bei geschlossener Ansaugöffnung des Vergasers und erhöhter Leerlaufstellung die Luftschraube so lange gedreht werden, bis sich die Kraftstoffleitung und der Vergaser mit Benzin gefüllt haben. Zuviel ansaugen erschwert den Start erheblich (daher nicht wie sonst oft üblich schmatzend saugend). Der Testmotor springt sehr gut an und läßt sich in allen Bereichen gut einstellen. Ein Benzinmotor sollte nie überfettet laufen. Man regelt den Motor bei Vollgas mit der Düsenadel H auf Höchstdrehzahl und öffnet etwa 1/8 mehr, um zu gewährleisten, daß der Motor nicht zu mager wird. Im Leerlauf stellt man das Gemisch mit der Leerlaufadel L so ein, daß der

Drehzahl U/min	Drehmoment Nm	Leistung kW	Leistung PS
1000			
2000			
3000			
4000			
5000	0,884	0,463	0,63
6000	1,110	0,698	0,949
7000	1,203	0,882	1,2
8000	1,300	1,061	1,444
9000	1,364	1,286	1,749
10000	1,277	1,337	1,819
11000	1,084	1,249	1,699
12000	0,920	1,155	1,572
13000			
14000			
15000	Titan ZG 23SL		
16000			
17000			

Übergang auf Vollgas zügig und ohne Stottern erfolgt. Bei größeren Propellern und Vollgasdrehzahlen unter 8.000 U/min. am Boden sollte der Übergang auf Vollgas nicht schlagartig erfolgen, da der Motor sich sonst verschluckt und ausgehen kann. Wenn man eine Fernsteuerung mit Zeitregelung für das Servo hat, sollte man je nach Bedarf den Weg von Leerlauf auf Vollgas auf etwa eine Sekunde einstellen. Beim Einlaufen fängt man mit kurzen Vollgaszeiten von drei Sekunden an, die dann nach kurzen Abkühlpausen ständig verlängert werden.

▶ Auf diesem Prüfstand wurde der ZG 23SL vermessen

Die Heckansicht des ZG 23SLH mit roter Zündspule für hohe Drehzahlen und mit Seilzugstarter. Die Heckplatte kann erleichtert werden



Betriebsanleitung beachten

Beim Einlaufenlassen des Motors immer die Drehzahl verändern und den Motor langsam an realistische Laufzustände wie im Flugbetrieb gewöhnen. Den Motor über einen längeren Zeitraum nicht mit konstant hoher Drehzahl laufen lassen. Dies alles kann am Boden oder in der Luft erfolgen. Hier muß man sich unbedingt an die Betriebsanleitung halten.

Nachdem der Motor etwa fünf Liter Einlaufgemisch verbraucht hat, sollte der Motor auf synthetisches Zweitaktöl wie z. B. BEL-RAY MC H-1-X und Normalbenzin bleifrei im Mischverhältnis 1:50 (= 2% Ölanteil) umgestellt werden. Es können bis zu zehn und mehr Stunden Motorlaufzeit vergehen, bis der Motor eingelaufen ist und seine endgültige Höchstleistung bringt.

Luftschauben, Leistung, Drehmoment und Drehzahl,

die entscheidenden Fakten für optimale Leistungsausbeute. Um

den Motor im idealen Leistungsbereich zwischen 80% und 100% (der nutzbare Drehzahlbereich) zu betreiben, ist es erforderlich, ein Leistungsdiagramm mit möglichst vielen Luftschaubenmessungen zu erstellen. Im Diagramm des Titan ZG 23SL erkennt man, daß die höchste Leistung bei ca. 9.800U/min erreicht wird. Das höchste Drehmoment liegt bei etwa 9.000 U/min. Wenn man davon ausgeht, daß der Motor in der Luft etwa 1.000 bis 1.500U/min zulegt und der Lärmpegel in Grenzen bleiben soll, so dürfte man mit einer Bodendrehzahl ab 7.500 bis 8.500 U/min den Motor optimal abgestimmt haben. Es macht keinen Sinn, den Motor mit Drehzahlen über 10.000 zu betreiben, da hier die Leistung stark abfällt und erhebliche Vibrationen hat. Dieser Motor macht nach dem ersten Leistungstest auf mich einen sehr positiven Eindruck. Nach etwa 15 Betriebsstunden wurde der Motor von mir komplett zerlegt. Die Kolbenringe waren gut eingelaufen und auf dem Kolben hatte sich etwas Ölkohle abgelagert. Ansonsten waren keine Verschleißspuren zu erkennen. Die Leistung ist höher als bei dem Vorgänger, und ich bin gespannt, wie er sich im Modell bewährt. Über Zubehör wie Resorrohr, Luftfilter und Einlaßtrichter werde ich später in der Motorflugkolumne ausführlicher berichten.

TECHNISCHE DATEN, Titan ZG 23 SL

Preis: Flugmotor ZG 23SL	incl MwSt. DM 518,00
Helimotor ZG 23SLH	DM 598,00
Hubraum:	22,5ccm
Bohrung:	32mm
Hub:	28mm
Leistung mit Serierendämpfer und ohne Luftfilter:	1,8PS bei 9.800U/min
Gewicht mit Motorträgerplatte und Serierendämpfer:	1.540 g
Vertrieb:	
Toni Clark practical scale GmbH	
Zeiss- Straße 10	
32312 Lübbeck	Tel. 05741/5035 Fax 05741/40338

Wild Cat von Tilstra



Zweimot im Kleinformat

Joachim Schumann

Wild Cat - ist der Name eher ein Zufallsprodukt oder ist ein Zusammenhang mit Eigenschaften eines „Kleintigers“ wie Kraft, Dynamik und Schnelligkeit zu vermuten? Die Spannweite von nur 90 cm, ein vorausgesagtes Gewicht ab 700 g sowie der Antrieb mit zwei Motoren der 400er Reihe lassen auf jedenfall ausreichend Kraft erwarten. Die Frage ist nur: Wie läßt sich diese Kraft bändigen und das Modell damit beherrschen?

Spannweite x 3,2 = Baukastenpreis

Zunächst einmal schockt einen der Preis von 288,00 DM für nicht einmal einen Meter Spannweite. Hier stimmt mal wieder die alte Weisheit: Qualität hat ihren Preis. Es handelt sich um ein Rohbau-

Fertigmodell. Die einzelnen Fertigbauteile sind durch Folie geschützt und stoßgedämpft in einem Karton verpackt. Das ist auch notwendig, da für den Aufbau äußerst leichte Materialien verwendet wurden und damit eine erhöhte Bruchempfindlichkeit auf dem Transportweg besteht. Andererseits ist das günstige Gesamtgewicht, soviel kann vorweggenommen werden, der Garant für die hervorragenden Flugeigenschaften. Mal abgesehen von einigen Spanten, Holmen und den Motorhalterungen ist der bevorzugte Werkstoff ausgesucht leichtes Balsaholz. Der Blick ins Rumpffinnere gibt es preis, auch ein wenig Styropor wurde verarbeitet. Dadurch erhält das Rumpfoberteil in Verbindung mit einer dünnen Balsabeplankung seine gerundete Form. Die Wild Cat kann durch weitere zusätzliche Fertigungsdetails glänzen:

- bereits eingebaute Mini-Torsionsanlenkung für die Querruder

- Verkabelung und Befestigung der E-Motoren in der Tragfläche
- fertigestellte Tragflächenbefestigung mit 3 Schrauben
- komplett verschliffenes Modell
- eingebaute Bowdenzugröhrchen im Rumpf

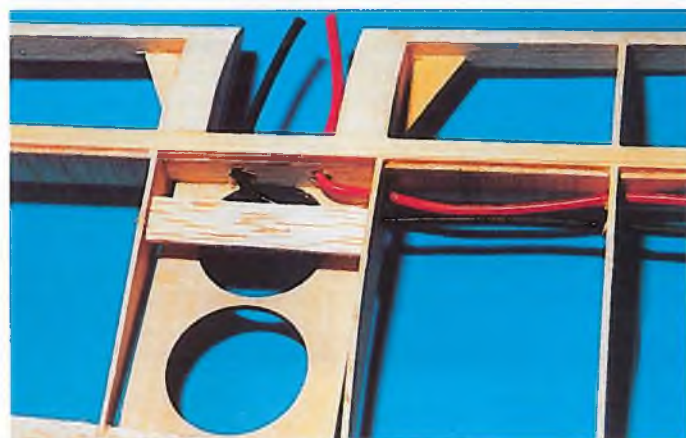
Bedenkt man, daß ein kleines GFK-Fahrwerk, Räder, Anlenkungsteile, Ruderhörner, Scharnierband und Motorbefestigungsschellen dabei sind, ist der Preis o.k.. Wer nun glaubt, den Vogel an einem Abend fertigstellen zu können, ist allerdings auf dem Holzweg. Da alles recht klein ist, gestaltet sich der Einbau der Rudermaschinen etwas knifflig. In der Mitte der Tragfläche, da wo man normalerweise das Querruderservo plazieren würde, befin-

So präsentiert sich der Baukasteninhalt der Wild Cat

den sich die Versorgungskabel für die Motoren. Dadurch wandert die Rudermaschine sehr weit nach hinten und kann im Profilverlauf kaum verschwinden. Um keine umständlich gebogenen Anlenkungen erstellen zu müssen, habe ich das Servo per Kopfstand eingebaut. Die abnehmbare Kabinenhaube muß noch angepaßt und mit dem Rahmen verklebt werden. Als einfache Befestigung dient ein 0,5 mm Stahldraht, der durch ein Röhrchen geschoben wird, das unter dem Kabinenboden festgeklebt ist. Der sehr leichte Aufbau und die recht weichen Holzteile werden durch eine Besspannung mit Oracover ausreichend stabil.

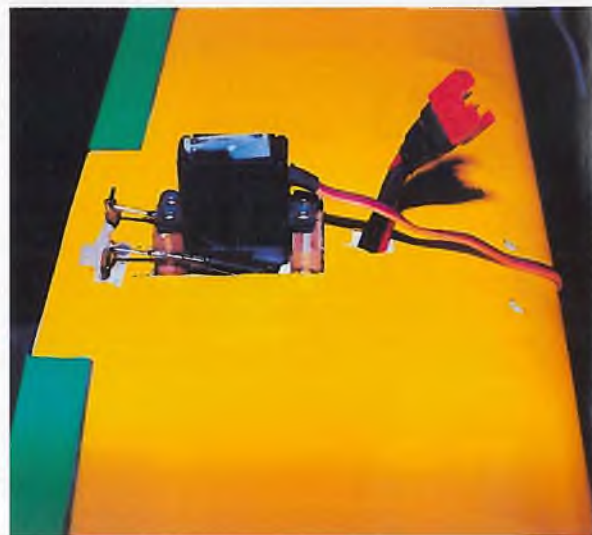
Technische Ausrüstung

Der Antrieb erfolgt mit den im Modellbaubereich wohl am meisten verbreiteten Motoren, den Speed 400, hier in der 7,2 V-Ausführung. Als Luftschaube hat sich der Spielzeugpropeller 125 x 110 mm der Firma Günther bewährt, Vorteile sind die günstige Standstromaufnahme von nur 12,5 A sowie die Tatsache, daß der integrierte Hartgummispinner mit 2 mm Bohrung einfach auf die 2,3 mm Motorwelle gepreßt werden kann. Damit entfallen teure und schwere Luftschaubenaufnahmen und/oder Spinner. Als Antriebsakkus werden 8 Zellen zwischen 600 mAh und 1100 mAh empfohlen. Das Platzangebot im Akkuschacht ist begrenzt, da hier auch der Regler untergebracht



Mit dem Verlegen der Kabel zu den Motoren hat der Kunde nichts mehr zu tun
Foto A. Kirst

Kopfstand pur - ein Servo in ungewöhnlicher Stellung. Sie vermeidet kompliziert gebogene Anlenkungen.



werden muß. Außerdem ist der Kabinenausschnitt relativ klein und rechtwinklig zum Akkuschacht, so daß der Akku „um die Ecke“ geschoben werden muß. Bei 8 Zellen Sanyo 700 AR (Maß der Einzelzelle 17 x 42 mm) funktioniert das gerade so. Will man die 800 AR-Zelle verwenden, muß der Akkupack in 2 Viererpacks mit flexibler Kabelverbindung aufgeteilt werden. Als Regler, der mindestens 18 A verkraften sollte, drängt sich geradezu der preiswerte Simprop RS 400 BEC auf. Wer Platz und Gewicht sparen möchte, ist mit dem Schulze d21-25 bestens bedient. Bei den Servos ist die 13 mm Klasse Pflicht, als Empfänger können auch „Normalexemplare“ eingesetzt werden.

matisch, wie gegen den Wind gestartet werden kann. Bei Seitenwind ist dieses Unterfangen fast nicht möglich. Die Wetterfahnenwirkung von Rumpf und Leitwerk macht sich so stark bemerkbar, daß sich das Modell sofort nach dem Anrollen auf der Stelle dreht. Macht aber nichts, wer einen Werfer mit Erfahrung hat, kann auch aus der Hand star-

Auch ohne Vorbild sieht die kleine 2-Mot richtig spritzig aus

Kaum zu glauben, die Antriebskonzeption läßt sogar den Erststart auf dieser kurzen „Piste“ zu. Das Modell macht in der Luft seinem Namen alle Ehre: hier bewegt es sich wie eine Wildkatze in ihrem Element



Power satt

Da bereits vorhanden, gut unterzubringen und relativ hochstromfest, habe ich mich letztlich für die Sanyo 700 AR entschieden. Alle Teile wurden, wie in der sehr knappen Bauanleitung und einer Skizze beschrieben, eingebaut. So stimmt auch der Schwerpunkt ohne zusätzliche Bleizugabe und die Waage zeigt ein Abfluggewicht von 820 g. Der vom Hersteller angegebene untere Wert von 700 g ist nur mit 600 mAh-Akkus zu erreichen. Da beim ersten Start die Hartpiste durch eine 3 cm dicke Schneeaufgabe abgedeckt war, wurde kurzerhand die Verbundpflasterfläche vor dem Clubhaus des FSM Melsungen freigelegt. Siehe da, durch den reichlichen Leistungsüberschuß war Wild Cat nach 5 - 6 m Startstrecke in der Luft. Da gab's sogar ehrliches Lob und Staunen aus der Methanol-Flieger-Ecke. Der Bodenstart ist solange unproble-

ten. Für den Bodenstart sollte ein Drahtsporn am Heck angebracht werden - der Hersteller hat da leider nichts vorgesehen.

Das gelungene Konzept bringt 5 Minuten riesigen Flugspaß. Die eingangs erwähnten Schlagworte wie Kraft, Dynamik und Schnelligkeit sind absolut zutreffend. Besonders beeindruckend ist die enorme Durchzugskraft, die der Zweimotorigen Kunstflugeigenschaften verleiht, wie sie sonst nur von speziell für diese Disziplin entwickelte Maschinen erreicht werden. Klar, damit sind keine Messerflug- oder Snap-Figuren gemeint, schließlich handelt es sich um ein 2-motoriges Sportmodell, das zudem auch noch gut aussieht. Das ist übrigens auch der allgemeine Tenor: „Ein kleines Modell, daß schon wie ein „richtiges Flugzeug“ aussieht und durch sehr gute Flugleistungen überzeugt. Und wie steht es mit der Beherrschbarkeit? Mit



dem Experten am Knüppel ist, „das Ding“ eine echte Schau. Der Einsteiger sollte die Finger davon lassen. Wenn die Ausschläge nicht zu groß sind - die vom Hersteller empfohlenen sind o.k. - ist das Modell in der Luft problemlos zu beherrschen. Die Landung verlangt da schon nach „mehr“. Bei zu abruptem Drosseln der Motoren geht das Modell in einen extremen Sinkflug über. Eine ver-

nünftige Landung ist dann so gut wie ausgeschlossen. Gefühl am Drosselhebel und ausreichend Schleppgas „zähmen“ die Wild Cat in Richtung Boden. Landungen ohne Überschlag sind aber nur auf einer Hartpiste möglich. Durch die geringe Masse und das stabile Fahrwerk gibt es keine Beschädigungen, nur die Rumpfspitze leidet irgendwann darunter.



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

ELEKTROFLUG

Modellname: Wild Cat

Verwendungszweck:
Elektro-Sportmodell

Modelltyp

- Holzbaukasten
- Baukasten mit GFK-Rumpf/
Holzfläche
- Baukasten mit Kunststoff-Rumpf/
Styroporfläche
- Fertigmodell (Rohbau)

Hersteller: Tilstra Modellflug

Preis: DM 288,- (Stand: 1/96)

Abmessungen

Spannweite	900 mm
Länge ü.a.	680 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	139 mm
Rand	108 mm
Spannweite HLW	360 mm

Leitwerk

- V-Leitwerk
- Kreuz-Leitwerk
- T-Leitwerk
- Entenleitwerk

Tragflächengröße: 11,11 dm²

Flächenbelastung: 73,8 g/dm²

Profile

Tragfl.-Wurzel	k.A.
Tragfl.-Rand	k.A.
HLW	ebene Platte

Gewicht

Herstellerangaben:	ab 700 g
Rohbaugewicht Testmodell	-
Fluggewicht Testmodell	820g

Ruderfunktionen

- Seite
- Höhe
- Quer (direkt / umgelenkt)
- Regler
- Wölbklappen
- Störklappen
- notwendige Mischer

Elektroantrieb

Vom Hersteller empfohlen:
Motor 2 x Speed 400 7,2 V
oder Mabuchi RS 380
Zellenzahl 8
Getriebe -
Regler 18 A mit BEC
Propeller (Größe) 15 x 6 - 15 x 12 cm

Im Testmodell verwendete

Ausrüstung
Motor 2 x Speed 400 7,2 V
Zellenzahl 8 x Sanyo 700 AR
Regler Simprop RS 400 BEC
Propeller Marke/Typ
Günther Flugspiele 125 x 110 mm

Fernsteueranlage

(Firma/Typ) Graupner mc 20
Empfängerakku
= Antriebsakku - mAh
Empfänger C 12
Servos
 Seite JMP 401
 Höhe JMP 401
 Quer Graupner C 341
 Wölbklappe

Bezug

Fachhandel
 direkt bei: Tilstra Modellflug, Hermannstraße 16, 32278 Kirchlingern, Telefon 05223/78419

Das Modell ist

- anfängertauglich
- für Fortgeschrittene
- für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Kraftreserven, Flugbild, Wendigkeit, Bausatzausstattung
gut: Beherrschbarkeit in der Luft, Vorfertigungsgrad, Materialqualität
befriedigend: Bodenstart- und Landeeigenschaften, Drossel- und Gleitflugeigenschaften
ausreichend: -
mangelhaft: -

NEUHEITEN &

Falco 2000 von Conrad

Der Falco ist ein absolut leichtgewichtiger und vorbildähnlicher Nachbau des gleichnamigen Sporttiefdeckers. Das Modell reagiert schon auf kleinste Ruderausschläge und kann von jedem Piloten, der schon etwas Flugerfahrung besitzt, problemlos geflogen werden. Technische Daten: Spannweite 1.480 mm; Länge 1.080 mm; Gewicht



zirka 1.500 g; Empfohlener Motor 3,5-5 ccm; Steuerbare Funktionen Höhen-, Seiten- und Querruder, Motordrossel; Bausatzinhalt: Flugmodell aus Polystyrolschaum, Tank, Fahrwerk mit Räder, Kleinteile und Bauanleitung. Best.-Nr. 233137-26, DM 124,-.

Bezug: Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau.

Modell Exclusiv startet Direktvertrieb

Die Firma Modell Exclusiv startet Ihren Direktvertrieb von Modellflugzeugen und Modellflugmotoren. Die Sparte reicht von Schleudersiegeln über Voll-GFK-F3B Modelle bis zu Pylon und Wettbewerbsmodellen der Spitzenklasse. An Motoren werden 25 ccm, 75 ccm, 140 ccm und 150 ccm Motoren angeboten. Infomaterial ist gegen Einsendung von DM 3,00 in Briefmarken erhältlich: Modell Exclusiv S. Spreng, Schenkenstraße 7, D-74544 Michelbach, Tel. 0791/41535, Fax: 432816, von 17-21 Uhr. Für die Bereiche Norddeutschland und neue Bundesländer sitzt die Vertriebsagentur in Berlin. Ansprechpartner ist Dipl.-



Ing. Bernhard Krause, Hohenseestener Straße 3, 12679 Berlin, Tel. 030/9823777.

Graupner mit neuem Hauptkatalog

Mit über 900 Seiten liegt nun ganz frisch der neue Hauptkatalog von Graupner vor. Er ist im Modellbaufachhandel erhältlich.



Clio von Nürnberger

Charakteristik: pfeilschnelles Hotliner-Modell für Antriebe der Klasse Speed 600 - Ultra 1000 usw. Bis zu 10x1000er Sanyo-Zellen. Modelleergewicht ab 280 g. Für den Hangflug gibt es eine extra oberflächenverstärkte Version. Lieferbar ab sofort.

● Spannweite: 1,40 m ● Profil: RG 14 ● Ausführung: Voll GFK ● Preis: ab DM 380,00

Bezug: Thomas Nürnberger Flugmodellbau, Meistersingerstraße 3, D-42859 Remscheid, Telefon 02191/386588.



„Cruft Cuddler“ von Engel Modellbau & Technik

Dieser einfache aber zugleich geniale Montageständer eignet sich für Flugmodelle genauso gut wie für Schiffsmodelle. Er ist in der Länge, Weite und Höhe einstellbar und erlaubt die Montage, Justierung oder Reparatur Ihres Modells in einer angenehmen Arbeitsposition. Er besteht aus stabilen scherenartig montierten Kunststoffstützen, Auflage- und Befestigungsgurten sowie einer Längsstrebe und läßt die Arbeit an Modellen bis zirka 20 kg zu. Dabei ist sein Eigengewicht so gering, daß Sie ihn gerne auf das Modellfluggeländer oder an den Schiffsteich mitnehmen werden.



Preis: DM 62,00.

T-33 von Byron Originals bei Engel Modellbau & Technik

Die von Engel Modellbau & Technik in Deutschland vertretene Firma Byron Originals gehört in den USA zu den beliebtesten Herstellern von Semiscale Flugmodellen. Zu dieser Gattung zählt die Neuvorstellung Lockheed T-33 „Shooting Star“.



Ein Impellermodell, das auf den bewährten Byron-Impeller ausgelegt ist und damit hervorragende Flugleistungen zeigt. Der Bausatz ist wie immer sehr umfangreich ausgestattet. Die Ausstattung um-

faßt unter anderem einen GFK-Rumpf, GFK-Flächentanks, Styroporflächen, Beplankungsmaterial, alle zum Bau benötigten Holzteile in Lasertechnik geschnitten, Anlenkungsmaterial, Sicherheitstanksystem, „Thunderbird“ Dekorbogen, Klarsichtkabinenhaube, ABS Cockpitschale und Hutzen sowie viel Kleinmaterial und eine mit reichlich Baustufenfotos bestückte Bauanleitung. Ein naturgetreues Einziefahrwerk ist als Zubehör erhältlich.

● Spannweite: 2.083 mm ● Länge: 1.829 mm ● Gewicht: 8.600 g ● Motor: 15 ccm ● Preis: DM 1.385,00.

Bezug: Andreas Engel Modellbau & Technik, Eberhäuser Weg 24, D-37139 Adelebsen-Güntersen, Tel./Fax: 05502/3142.

Schnellbefestigungselement D-LOC-System bei Petrausch

Hier wird der Motor weder schwingend noch starr aufgehängt. Dies geschieht durch die D-LOC-Gummis. Diese sind direkt hinter dem Motor anzubringen. Besteht zwischen Motor- und Motorspant ein Zwischenraum, ist dieser durch einen Hilfsspant zu überbrücken. Durch Einsetzen der D-LOC-Gummis in den Hilfsspant ist kein direkter Kontakt des Motors mit dem Rumpf möglich. Ein Herausziehen festgeschraubter Gummis ist absolut unmöglich, da sie sich wie Dübel spreizen. Werden die Gummis gelöst, können sie wieder entfernt werden. Ein Nachjustieren von Motorsturz und Seitenzug durch U-Scheiben ist vollkommen unproblematisch.

Bezug: Ralf Petrausch Modelltechnik, Schleddenhofer Weg 33, 58636 Iserlohn, Tel. 02371/20 001, Fax: 25439.

Große Modellmotoren bei Scheuber

Neu: 80 cm³ Einzylindermotortriebwerk, alles aus westdeutscher Fertigung komplett mit Rumpfansaugung und Ansauggeräuschdämpfer serienmäßig ohne Aufpreis jetzt lieferbar. In Kürze werden noch größere Einzylinder und Boxermotoren vorgestellt.



H O B B Y S C H A U

Zu beziehen gegen DM 4,00 in Briefmarken bei: Motor-, Modell- und Dämpfertechnik Dieter Scheuber, Hörnerstraße 5, D-74246 Eberstadt, Tel./Fax: 07134/18462.

Bau- und Reparaturservice von Harald's Modellbau

Einen Bau- und Reparaturservice in den Bereichen Flug-, Helikopter-, Auto- und Schiffmodellbau bietet die Firma Harald's Modellbau ansässig im Westallgäu an. Sonderwünsche sind kein Problem, da ganz individuell auf die Vorgaben des Kunden eingegangen wird. So ist zum Beispiel ohne weiteres möglich ein Modell nur rohbaufertig zu bauen oder eine einzelne Tragfläche zu erstellen. Natürlich wird ein Modell nach Kundenwunsch auch flugfertig gebaut mit ganz individuellem Finish. Durch jahrelange Modellbauerfahrung, teilweise im Wettkampfbereich erhält der Kunde ein perfekt gebautes Modell, egal ob Elektro- oder Motor-, Hubschrauber- oder Segelflugmodell, und das ganze zu einem fairen Preis. Außerdem wird die Arbeit nicht weitergegeben, das heißt, daß jedes Modell persönlich vom Geschäftsinhaber Harald Rädler gebaut wird. Somit ist ein höchster Qualitätsstandard gewährleistet. Da an die Werkstatt ein gut sortiertes Fachgeschäft mitangebunden ist, besteht dadurch die Möglichkeit ein Modell mit jeglichem Material zu komplettieren und das natürlich bei bester Beratung. Auf Wunsch wird auch ein Kostenvoranschlag erstellt.

Bezug: Harald's Modellbau, Harald Rädler, Alois-von-Brinz-Str. 10, D-88171 Weiler i. Allgäu, Tel. 08387/8117, Fax: 8437.

Biegsame, gewickelte Abgasschläuche

LS-Modellbau bietet spezielle biegsame, gewickelte Abgasschläuche in verschiedenen Durchmessern an. Die Durchmesser für Innen sind

20,0 mm, 25,0 mm, 30,0 mm; Preis: DM 11,00 für 20 cm. Alle Durchmesser! Die Abgasschläuche sind an den Krümmer hartlötbar und an das Reso mit Teflon zu verbinden.



Teflonrohr ist ebenfalls zu erhalten, Innendurchmesser zirka 25 mm, Preis 10 cm Länge DM 5,00 Spezielle Resorohrbefestigungen für LS-Rohre, Außendurchmesser 60,0 mm gibt es ab sofort. 1 Stück = DM 10,00 mit Schwinggummi DM 16,00

Weitere Neuheiten für DM 3,00 in Briefmarken.

Bezug: LS-Modellbau, Richard-Wagner-Straße 15, D-74172 Nekarsulm, Tel./Fax: 07132/2307.

Mini-Winde und Anlasser „Hercules“ von Ludwig

HLG Miniwinde

Mit der HLG Miniwinde lassen sich je nach Motorausstattung alle Modelle bis 1,5 kg und einer Spannweite bis zu 2 m problemlos hochstarten. Mit Einsatz der Umlenkrollen lassen sich die Modelle vom Boden oder aus der Hand starten. Zu ihrer Sicherheit hat das Gerät eine schaltbare Rücklauf Sperre.

Zum Lieferumfang gehören: 200 m Hochstartseil, Durchmesser 0,8 mm, vier Zelt-nägel zur Bodenbefestigung und eine Umlenkrolle. Geliefert wird die Winde ohne Motor, damit jeder Modellflieger ganz individuell seinen Motor einsetzen kann. Dies ist durch einen zu-



sätzlich zu bestellenden Adaptersatz möglich. Für die HLG Miniwinde sind alle gängigen Motoren der 600er Baureihe hin bis zur ULTRA-Serie einsetzbar.

Die Winde kann mit einer Autobatterie sowie mit NC-Akkus betrieben werden, wobei die Anzahl der Akkus von der Wahl des Motors abhängig ist. Ludwig empfiehlt zur optimalen Benutzung der Winde den Einsatz eines Servo-Testers für die Ansteuerung und zur Regelung einen Drehzahlreglers ohne EMK-Bremse. Aus Sicherheitsgründen sollte der Betrieb der Winde nicht ohne Umlenkrolle erfolgen.

Den Preis erhalten sie auf Anfrage und dieser richtet sich nach Ausstattung und Zubehör der Winde.

Anlasser „Hercules“

Mit dem mobilen Anlasser „Hercules“ können sämtliche ZG-Motore und alle Zweizylinder-Solomotore bis zu einem Hubraum von 120 cm³ gestartet werden. Mit einem Zwölferpack NC-Batterien sind mindestens 15 Starts möglich. „Hercules“ kann wahlweise mit einem kleinen Gummieinsatz, für alle



Propelleraufnahmen mit Sechskantschraube und Druckscheibe, sowie mit einem großen Gummieinsatz für alle gebräuchlichen Spinner verwendet werden.

Technische Daten

- Drehzahl an dem Anlasser-Gummieinsatz 2.200 n/min
- Anlasserdrehzahl 5.500 n/min
- Übersetzung 1:2,5
- Spannungsversorgung 12 V (D.C.)

Als Lösung für alle entnervten Freunde von Großmotoren hält die Firma Ludwig für die Saison '96 einen Sonderpreis von DM 299,00, zzgl. Porto, Verpackung und Nachnahmegebühr, den 12-Volt-Anlasser „Hercules“ bereit, der es mit Glühkerzenmotoren vom ZG (Toni Clark practice scale GmbH) bis zum Zweizylinder-Solomotor aufnehmen kann. Die Übersetzung ist so gewählt, daß sie in etwa der Leerlaufdrehzahl der gängigen Großmotoren entspricht.

Bezug: Ludwig Feinmechanik und Maschinenbau GmbH, Robert-Hooke-Straße 6, D-28359 Bremen, Tel. 0421/211111, Fax: 210727.

Sprühkleber von Greven

Greven bringt jetzt mit seinem Sprühkleber ein Produkt auf den Markt, das beim Modellbauer auf Interesse stoßen wird. Gut zu wissen, daß sich Styropor und ähnliche Werkstoffe damit exzellent kleben lassen.

Der neue Sprühkleber kann sowohl als Kontaktkleber mit ein- oder beidseitigem Auftrag, als auch bei sparsamen Auftrag als Haftkleber eingesetzt werden. Generell lassen sich kleben: Papier, Karton, Textilien, Leder, Filz, Schaumstoffe einschließlich aller klebbaren Kunststoffstoffe untereinander, sowie zum Beispiel auf Holz, Keramik, Metall oder Glas.

Den Greven-Sprühkleber gibt es in 150 ml- und 400 ml-Sprüh-dosen, frei von FCKW.

Bezug: Ing. Helmut Greven, Industriestraße 13, D-68542 Hedesheim, Telefon 06203/4891, Fax: 4892.



NEUHEITEN &

Modelltechnik Lorenz - Neuheiten '96

„Galaxy“ heißt das neue F3A-Kunstflugmodell, das die Erfordernisse für die neuen Regeln der F3A-Kunstflugklasse erfüllt. Das Reso-Rohr (bis 50 mm \varnothing) ist im Rumpf integrierbar, wobei auch Seitenausläßmotoren mit engen Krümmern einbaubar



sind. Der mächtige Flügel garantiert ein weites Geschwindigkeitsspektrum: im Landeflug langsam, fast zum Auffangen und bei den gerissenen Rollen ist ein exaktes „Einrasten“ kein Problem. Der Rumpf ist in GFK-Sandwich (Made in Germany) hergestellt und der Styro/Balsaflügel als Steckflügel für ein 30 mm \varnothing Alurohr ausgelegt.

Technische Daten:

● Spannweite: 1.940 mm ● Länge ü.a.: 1.940 mm ● Motoren: 15-20 ccm 2-T; 20-25 ccm 4-T ● Gewicht: ab 4.500 g
Schnellbaukasteninhalt: GFK-Sandwichrumpf komplett; Styro/Balsa Steckflügel fertig verschliffen, GFK verstärkt, EZFW Einbau vorbereitet; eloxiertes Steckungsrohr, HLW/SLW in Styro/Balsa; Bauanleitung. Preis: DM 659,00, mit Metall Zweibein-EZFW DM 744,00. Preiswerter ECO-Baukasten: Der Preishammer nur DM 599,00.

Ganz neu ist die **Extra EA 300 L**. Diese Extra 300 L besitzt einen tief sitzenden Tragflügel und wirkt daher im Aussehen fast wie ein Tiefdecker. Dank des einteiligen Flügels ist der Bauaufwand minimal und der Kunstflugeinsteiger kann alle Figuren damit erfolgreich trainieren. Bei einer Spannweite von 1.500 mm und einer Rumpflänge von ü.a. 1.200 mm ist ein 2-T ab 6,5 ccm ausreichend. Auch ein Resorohr kann im Rumpf eingebaut werden.

Technische Daten:

● Spannweite: 1.500 mm ● Länge ü.a.: 1.200 mm ● Motor: 6, 5-8 ccm 2-T; 8-10 ccm 4-T ● Gewicht: ab 2.600 g
Schnellbaukasteninhalt: GFK-Rumpf komplett, Abachi/Styro Flügel fertig verschliffen, gebogenes GFK-Fahrwerk, HLW/SLW aus Balsa, getönte Kabinenhaube, Bauanleitung. Preis DM 259,00.

Die bekannte **EA 300 S (FMT Test 11/95)** ist nun auch als sogenannter „de Lux“ Schnellbaukasten erhältlich. Ideal ist dieses Modell für alle, die Spaß an einem realistischen Kunstflugmodell haben und zusätzlich etwas transportfreundliches suchen. Daten: Spannweite: 1.600 mm; Länge ü.a.: 1.350 mm; Motor: 10-15 ccm 2-T, 15 ccm 4-T. Zusätzlich zu dem normalen Schnellbaukasten sind die Radverkleidungen, das gebogene GFK-Fahrwerk, leichte Räder, Spornrad und der Spinner enthalten. Schnellbaukasten „de Lux“ DM 510,00. Bezug: Modelltechnik Lorenz, Virchow Straße 3, D-36304 Alsfeld, Tel. 06631/4901.

Becker Flug News

Der neue Katalog ist ab sofort gegen DM 10,00 (Ausland DM 20,00) erhältlich. Darin enthalten:

Ratsrepus 460

Henry Haigh's Superflieger wird seit 10/93 mit festem HLW ausgeliefert und hat sich bereits vielfach (auch in der E-Version) bewährt. Da viele x-Piloten Transportprobleme hatten, gibt es ab sofort den „Ratsrepus“ mit fertiger HLW-Steckung ohne Aufpreis!

Sukhoi SU26MX

Ab sofort erhalten Sie zusätzlich einen Scale-Ausbausatz in GFK ohne Aufpreis. Zusätzlich ist auch die Sportversion erheblich billiger geworden. Zu der optimal passenden Motorenplatte hat sich nun auch der neue Seidel-Stern mit 125 ccm gesellt. Hierfür wird eine genau



passende Sonderversion ausgeliefert.

Mudry Cap 232

Die neue CAP ist identisch in Holz-Sandwich-Ausführung mit Fertigflächen und -leitwerken aufgebaut und hat gegenüber GFK-



Rümpfen den Vorteil, daß sie nicht so hecklastig wird.

Deshalb wird diese Maschine auch nicht abgeformt.

Bezug: Becker Flug, Schulstraße 46, D-25560 Puls, Tel. 04892/454.

mcTool für Windows

Die bewährte Sendersoftware mcTool für den Multiplexsender mc3030 gibt es jetzt in einer Windowsversion. Sie können einzelne Modellspeicher, die ZBV-Mischer oder auch alle Daten zusammen (Backup) auf Diskette oder Festplatte abspeichern und jederzeit wieder zum Sender zurück übertragen. Dadurch ergibt sich eine unerschöpfliche Speichererweiterung für Ihren Sender. Durch das Ausnutzen der graphische Benutzeroberfläche von Windows läßt sich mcTool perfekt bedienen. Sie werden dabei durch eine Symbolleiste, kontextabhängige Hilfe, Druckvorschau und vieles mehr unterstützt. Akzeptiert werden alle derzeitigen Versionen der Multiplex mc3030 bis einschließlich Version 3. Als Betriebssystem wird Microsoft Windows ab Version 3.1 oder Windows 95 benötigt. mcTool gibt es als Vollversion (Programm, Benutzerhandbuch, Übertragungskabel) für DM 289,00 oder als Update von mcTool für DOS (Programm, Benutzerhandbuch) für DM 149,00.

Bezug: Airworld Modellbau, Henschelstraße 11, D-63110 Rodgau, Tel. 06106/79228, Fax: 79731.

Netzteile von Diamond

Das Spitzenmodell der Serie ist ein regelbares 30 A Netzteil mit ausgezeichneten technischen Daten: das GSV-3000 hat 30 A Dauerstromausgangstrom, der Maximalstrom beträgt 34 A. Der Ausgangsspannungsbereich ist einstellbar von 1 bis 15 Volt bei maximal 20 mVss Welligkeit. Überwachung von Ausgangsspannung und -strom ist gleichzeitig über zwei große Drehspulinstrumente möglich. Das Gerät wird im Handel zum Preis von DM 349,00 angeboten.



H O B B Y S C H A U

ten (unverbindliche Preisempfehlung). Für Leute mit moderatem Strombedarf ist aus derselben Baureihe ein kleineres Gerät erhältlich: das GSV-1200 hat einen Dauerausgangsstrom von 12 A, die Ausgangsspannung ist ebenfalls von 1-15 V einstellbar.



Elektronik GmbH, Am Gäxwald 14, D-76863 Herxheim, Tel. 07276/8978, Fax: 6978 oder über den Fachhandel.

Pegasus in neuen Räumen

Auf nunmehr 500 qm wird „Modellsport pur“ angeboten. Die Räume des Schulungscenters (180 qm) umfassen eine große Service Werkstatt mit modernsten Maschinen und eine Schulungsraum mit innovativen Lehrmitteln wie Videoanlage, Overhead-Projektor und vielen Unterrichtsmodellen für erfolgreiche Vermittlung von wichtigem Basiswissen. Hier wird nun theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten beim Bau von RC-Modellen vermittelt. An verschiedenen Modellflugsimulatoren können die ersten Versuche des zu erlernenden Ziels gemacht werden. Es werden in Zukunft Heli-Seminare, Flächenschulungen, sowie auch Programmierlehrgänge für RC-Anlagen durchgeführt. Aufgrund langjähriger Erfahrung mit vielen Modellen und Produkten in der praktischen Schulung bietet Pegasus sinnvolles Zubehör jetzt auch aus eigener Herstellung.

Bezug: Modellsport Pegasus, Hauptstraße 20, D-83454 Aufham/Obb., Tel. 08656/1842, Fax: 70244.

Hochleistungs-Ladegerät als Bausatz

Dieser neue Automatik-Schnelllader 3613 ist für eine maximale Leistung von 240 Watt ausgelegt. Damit können am Autoakku oder heimischen Netzteil 4 bis 36 NC-Zellen in kürzester Zeit aufgeladen werden. Ein 1700er Akku mit 20 Zellen zum Beispiel benötigt bei 6 A Ladestrom nur gut 15 Minuten zur Vollaftung. Der maximale Ladestrom beträgt 13 A bei 10 Zellen. Die Delta-Peak-Überwachung sorgt für eine zuverlässige Ladung auch tiefentladener Akkus. Nach der Vollerkenntung bei einprozentigem Spannungsrückgang erfolgt die Umschaltung auf Erhaltungsladung. Weitere Merkmale des Schnellladers 3613 sind hoher Wirkungsgrad (zwischen 85 und 92 %), Unterspannungs- und Verpolungsschutz sowie optional ein zweiter Ladeanschluß für einen NC-Akku mit 4 Zellen.

Der Bausatz beinhaltet alle zum Bau benötigten Teile einschließlich Alugehäuse und Minilüfter. Besondere Vorkenntnisse sind für die Montage, die etwa 4 bis 5 Stunden dauert, nicht notwendig. Preis als Bausatz ab DM 249,00, als Fertiggerät DM 329,00.

Bezug: Dipl.-Ing. H.-R. Ginzler, Espenstraße 53, D-41470 Neuss, Tel. 02137/60481.

Carbon-Vertrieb mit neuem Gewebe

Kohlefasergewebe CVL 80/1. Gewicht: 80 g/m². Gut zu verarbeiten. Faden: Toray T3, Preis ab DM 66,50. Kohlefaserroving UMS 12000. Doppelte Steifigkeit, doppelter E-Modul.

Bezug: Carbon-Vertrieb, Hauptstraße 11, D-86757 Wallerstein, Tel. 09081/7555, Fax: 7177.

Laser von Jürgen Schmierer

Ein Riese, aber dafür sieht man ihn besser! Mit 27 Zellen geht es natürlich nur nach oben. Keine Angst, er fliegt auch mit 10 Zellen, und



das FAI-tauglich! Voll-GFK/CFK, Schalenbauweise, V-Leitwerk integriert. Ein Hochleistungs-Wettbewerbsmodell der Klasse F5B, F5B/10.

Technische Daten:

- Spannweite: 186 cm ● Gesamtlänge: 90 cm ● Tragflächeninhalt: 32,68 dm² ● Höhenleitwerksinhalt: 3,77 dm² ● Leergewicht: 690 g ● Profil: RG 15 modifiziert

Preis: DM 795,00 Komplettangebote mit Mega-Motor. Bald auch mit Seglerkonus erhältlich.

Bezug: Jürgen Schmierer, Im Brühl 1, D-70499 Stuttgart, Tel./Fax: 0711/8873595.

Power Charger: ein mobiler Hochleistungslader

Anschließbar an 220 V bis 240 V oder 11 V bis 15 V. Für Akkus von 270 mA bis 4.500 mA. Automatische Ladestrom-Abschaltung nach Delta-Peak-Methode. Sicherung an der Rückseite. Für 4-8 Zellen verwendbar. Ladestrom einstellbar 1 A bis 4 A (dadurch sind alle Akkus von Mignon bis Babyzellen aufladbar). LED Anzeige. Integriertes Kühlgebläse schützt vor Überhitzung. Puls-Frequenz 3stufig (Niedrig/Mitte/Hoch). Eingebaute Entlade-Funktion (Akkus prinzipiell zuerst tief entladen bevor sie aufgeladen werden). Best.-Nr. 151560

Technische Daten:

- Eingang Netz: 220 V-240 V ● oder Autobatterie: 11 V-15 V Ladeausgang ● Schnellladung: ca. 4-8 Zellen ● Schnellladestrom: bis 4 A ● Gewicht: 1.250 g ● Maße: 130 x 85 x 65 mm

Limit-Phone

Ist die Funktionsfähigkeit und Reichweite des Empfängers für mein ferngesteuertes Modell ausreichend? Limit-Phone wird einfach mit dem Servoausgang des Empfängers verbunden. Wenn der Empfänger die Signale vom Sender einwandfrei aufnimmt und an das Servo weitergibt, hören Sie durch den Kopfhörer ein eindeutiges Brummen. Sie können sich ohne fremde Hilfe mit Ihrer Betriebsbereiten Empfangseinheit und dem angeschlossenen Limit-Phone, von dem eingeschalteten Sender entfernen. Gehen Sie so weit, bis das eindeutige Brummen mit einem Rauschen vermischt wird oder einfach aufhört. Vier Gründe sprechen für die Neuheit Limit-Phone: Klein und handlich; Einfache und schnelle Benutzung; Sicheres Ergebnis; Preisgünstige Lösung



Bezug: Jamara Modelltechnik, E. Natterer, Gewerbegebiet, D-88317 Aichstetten, Tel. 07565/1856, Fax: 1854.

F3B/F5B

Euro-Tour 1996

F3B Wettbewerbstermine:

30.-31. März
DEUTSCHLAND
Nalbach

03.-05. Mai
DEUTSCHLAND
Herten

25.-26. Mai
ITALIEN
Siena

01.-02. Juni
SCHWEDEN
Örebro

13.-14. Juli
DEUTSCHLAND
Kassel

24.-25. August
DEUTSCHLAND
Neuhardenberg

27.-29. Sept.
DEUTSCHLAND
München



F3B sponsored by:

AUFWIND
EMC-Vega
Euromodell
Fischer V-Ultra
Flühs-Winden
FMT
Graupner
Höllein
Karnitschnik
Kontronik
MFI
Modell
Oracover
Power Stick
Robbe
Scharmann & W.

Die Euro-Tour '96 · Professioneller Modellsport der Klassen F3B (Segelflug) und F5B (Elektroflug)
· Speedflug, Streckenflug, Zeitflug · Preisgelddotierte Grand-Slam-Wertung

F5B Wettbewerbstermine:

17.-18. Mai
SCHWEIZ
Präffikon

15.-16. Juni
DEUTSCHLAND
Langenhagen

13.-14. Juli
DEUTSCHLAND
Kaltenkirchen

20.-21. Juli
ÖSTERREICH
Reichenthal

15.-17. August
TSCHECHIEN
Nesvacyly

14.-15. Sept.
DEUTSCHLAND
Freystadt



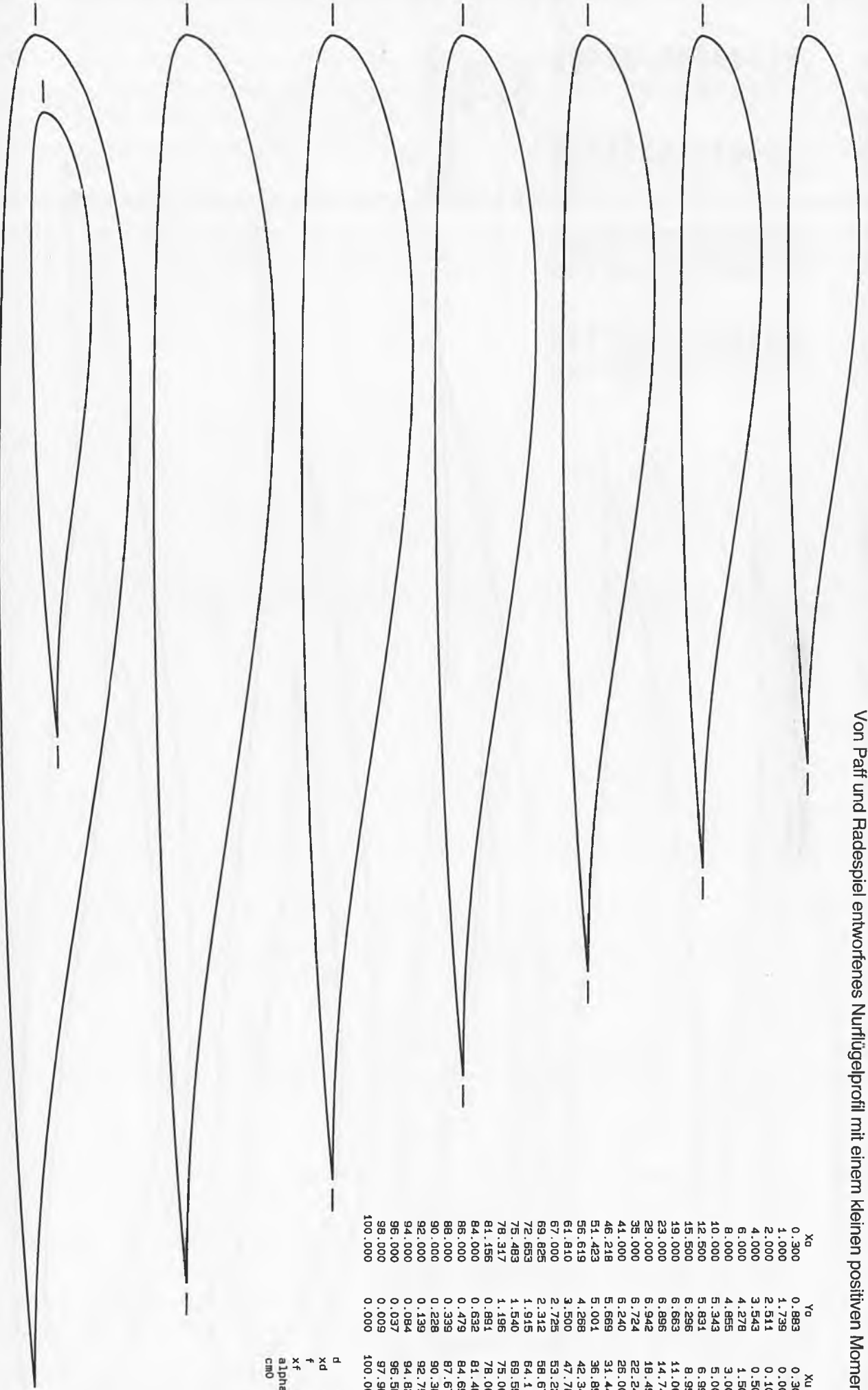
F5B sponsored by:

FMT
MFI
EMC-Vega
Graupner
Höllein
Robbe
Kontronik
Kyosho
Oracover
Plettenberg

CONTEST.

Förderkreis Modellsport

Von Paff und Radespiel entworfenes Nurflügelprofil mit einem kleinen Momentenbeiwert.

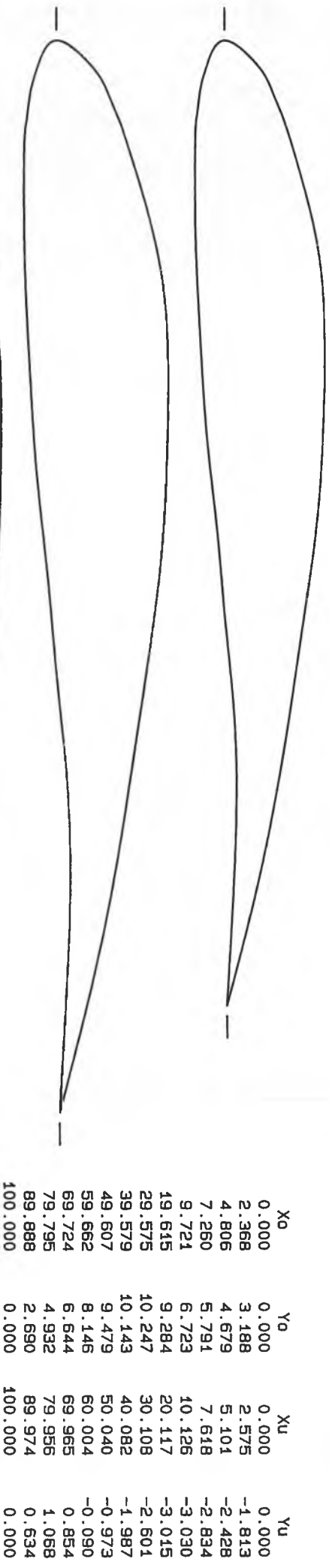


Xd	Yd	Xu	Yu
0.300	0.883	0.300	0.883
1.000	1.739	0.000	0.000
2.000	2.511	0.100	-0.284
4.000	3.543	0.500	-0.674
6.000	4.278	1.500	-1.116
8.000	4.855	3.000	-1.460
10.000	5.343	5.000	-1.748
12.500	5.831	6.996	-1.953
15.500	6.296	8.997	-2.105
19.000	6.653	11.000	-2.223
23.000	6.896	14.748	-2.393
29.000	6.942	18.498	-2.514
35.000	6.724	22.249	-2.595
41.000	6.240	25.000	-2.650
46.218	5.669	31.447	-2.696
51.423	5.001	36.894	-2.704
56.619	4.268	42.340	-2.676
61.810	3.500	47.785	-2.510
67.000	2.725	53.229	-2.507
69.825	2.312	58.673	-2.366
72.653	1.915	64.116	-2.187
75.483	1.540	69.558	-1.970
78.317	1.196	75.000	-1.716
81.156	0.881	78.000	-1.560
84.000	0.632	81.467	-1.467
86.000	0.479	84.699	-1.174
88.000	0.339	87.672	-0.983
90.000	0.228	90.364	-0.796
92.000	0.139	92.756	-0.619
94.000	0.084	94.829	-0.455
96.000	0.037	96.569	-0.309
98.000	0.009	97.962	-0.187
100.000	0.000	100.000	0.000

d 9.62
 xd 28.50
 f 2.15
 xf 25.20
 alpha0 -0.09
 cm0 0.0236



In Italien von G. Dorio konstruiertes Profil für die Verwendung an großen RC-Segelflugmodellen.

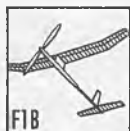


$d = 12.92$
 $x_d = 27.10$
 $f = 4.23$
 $x_f = 49.50$
 $\alpha_{\text{beta0}} = -5.10$
 $cm_0 = -0.1358$



TERMINE

TAGE	MONAT	ART	ORT	KONTAKT
0				
16.-19.	05.	Flying Legends Airshow	015—Großenzlein/Sachsen	Harald Krainz, Flying Legends Ass., T:0371/431980
08.-09.	06.	3. Wettbewerb Leistungskl. C Süd F3B	017—Pirna	DAeC
14.-15.	09.	3. Sächsische Schweiz-Cup	018—Sebnitz	DAeC
08.-09.	06.	5. Sächsische Schweiz-Cup	018—Sebnitz	DAeC
31.	08.	4. Wettbewerb Leistungskl. B F3D	044—Leipzig	DAeC
06.-07.	07.	Schauflugerveranstaltung	044—Taucha	Eddi Winter, Leipziger Str. 64, 04425 Taucha, T:034298/64675
18.-19.	05.	18. Holzlandpokal 4. Thüringen-Cup	076—Tautenhain	DAeC
1				
02.	06.	Elektro-Wettbewerb F5B-J	141—Berlin	Ekhard Franke, Hochbaumstr. 50, 14167 Berlin, T:030/8173895
16.	06.	2. Teilwettbewerb F3J Berl.-Brand. Meist.	145—Sputendorf	Ekhard Franke, Hochbaumstr. 50, 14167 Berlin, T:030/8173895
18.	08.	3. Teilwettbewerb F3J Berl.-Brand. Meist.	145—Sputendorf	Ekhard Franke, Hochbaumstr. 50, 14167 Berlin, T:030/8173895
22.	09.	Großsegler-Wettbewerb	145—Sputendorf	Ekhard Franke, Hochbaumstr. 50, 14167 Berlin, T:030/8173895
11.	08.	Segelflug-Marathon	145—Sputendorf	Ekhard Franke, Hochbaumstr. 50, 14167 Berlin, T:030/8173895
11.	05.	1. Teilwettbewerb F3J Berl.-Brand. Meist.	149—Wielstock	Ekhard Franke, Hochbaumstr. 50, 14167 Berlin, T:030/8173895
18.-19.	05.	4. Wettbewerb Leistungskl. B F3B	153—Neuhardenberg	DAeC
24.-25.	08.	Oderlandpokal F3B	153—Neuhardenberg	DAeC
25.-27.	05.	Flying Legends Airshow	163—Werneuchen	Harald Krainz, Flying Legends Ass., T:0371/431980
21.	05.	Brandenb. Meistersch. Fallschirmsp.	167—Marwitz	Jürgen Ackermann, T:030/367 76 67
15.-20.	05.	Freundschaftsfliegen	167—Marwitz	Jürgen Ackermann, T:030/367 76 67
2				
18.-19.	05.	Fly & Fun 1996	210—Hamburg	Uwe Krützmann, Brüdweg 2, 21033 Hamburg-Bergedorf, T:040/721 63 98
31.	08.	Norderstädter Jugendpokal der MFGN	225—Norderstedt	Gerhard Harder, Langenhorn. Ch.406/3, 22419 Hamburg, T:040/5319214
14.-15.	09.	4. Wettbewerb Leistungskl. C NordF3A	229—Ahrensfelde	DAeC
13.-14.	07.	2. Wettbew. Leistungskl. B und C F5B	245—Kaltenkirchen	DAeC
01.-02.	06.	4. Wettbewerb Leistungskl. B F3A	245—Kaltenkirchen	DAeC
10.-11.	08.	Großsegler-Wettbewerb	245—Nützen	Wolfgang Fischer, 24568 Nützen, T:04191/3102
06.-07.	07.	Freundschaftsfliegen	266—Augustfehn	Volkmann Bokelmann, Stages-Helgen 21, 26689 Augustfehn, T:04489/3819
24.-25.	08.	Flugtag und 40 Jahre FMG Wanna eV	274—Wanna	Egon Döscher, Timm-Kröger-Weg 9, 27474 Cuxhaven, T:04721/62727
11.-12.	05.	Hubschraubertreffen	274—Wanna	Egon Döscher, Timm-Kröger-Weg 9, 27474 Cuxhaven, T:04721/62727
08.-09.	06.	Seglerschleppwettbewerb	274—Wanna	Egon Döscher, Timm-Kröger-Weg 9, 27474 Cuxhaven, T:04721/62727
19.	05.	Hubschraubertreffen	288—Skye-Ristedt	Reinhard Reimann, Riedeweg 191, 27755 Delmenhorst, T:04221/24208
18.-19.	05.	4. Treffen Oldtimer-Segelflug-IG	292—Celle	Andreas Dyck, Witzlebenstr. 32, 29223 Celle, T:05141/55428
08.-09.	06.	2. Treffen f. vorbetr. Jagdflugmod	292—Celle-Hustedt	Horst Schneider, Märchenwald 3, 29229 Celle, T:05145/9892-0
16.	06.	Achmer Heidecup 1996	296—Walsrode	Peter Kleit, Bockhorn 3a, 29664 Walsrode, T:05162/6885
11.-12.	05.	E-Flug-Meeting	296—Walsrode	Uwe Schneller, Walsroder Str. 24, 29699 Bornitz, T:05161/47751
22.-23.	06.	Heli-Treffen	296—Walsrode	Wolfgang Fox, Knickerbusch 10, 29693 Hodenhagen, T:05164/1811
13.	10.	Walsroder Thermikfliegen 1996	296—Walsrode	Peter Kleit, Bockhorn 3a, 29664 Walsrode, T:05162/6885
3				
11.-12.	05.	2. Hannover-Cup	301—Hannover	DAeC
15.-16.	06.	Graupner-Elektro-Pokal-Fliegen	308—Kiebitzkrug/Kaltenw	Martin Henschkowski, Giesener Str. 39, 31157 Sarstedt, T:05066/2209
15.-16.	06.	1. Wettbew. Leistungskl. B und C F5B	308—Langenhagen	DAeC
17.-18.	08.	Jubiläumflugtag	311—Hildesheim	Martin Krane, Josef-Hartje-Str. 18, 31177 Harsum, T:05127/66897
04.-05.	05.	Modellflugaussstellung m. Flohmarkt	311—Hildesheim	Martin Krane, Josef-Hartje-Str. 18, 31177 Harsum, T:05127/66897
31.	08.	6. Wettbewerb Leistungskl. B F3A	312—Lehrte	DAeC
09.	06.	Antik-Modell-Meeting	313—Uetze	Otto Brandes, Burgdorfer Str. 16, 31311 Uetze, T:05173/433
18.-19.	05.	DM Hubschrauber-Kunstflug	313—Uetze	Otto Brandes, Burgdorfer Str. 16, 31311 Uetze, T:05173/433
08.	09.	Freiflugwettbewerb Kl. F1A, B, C, H, H-N	313—Uetze	Otto Brandes, Burgdorfer Str. 16, 31311 Uetze, T:05173/433
16.-18.	08.	Jugendzeltlager Modellflugpl. Uetze	313—Uetze	Otto Brandes, Burgdorfer Str. 16, 31311 Uetze, T:05173/433
22.	09.	Segelflugwettbewerb der Kl. F3B/E	313—Uetze	Otto Brandes, Burgdorfer Str. 16, 31311 Uetze, T:05173/433
12.	05.	UHU-Wettbewerb	313—Uetze	Otto Brandes, Burgdorfer Str. 16, 31311 Uetze, T:05173/433
01.	09.	UHU-Wettbewerb	313—Uetze	Otto Brandes, Burgdorfer Str. 16, 31311 Uetze, T:05173/433
05.-06.	10.	Teilwettbewerb DMFV EUROPEAN ACRO CUP	317—Hameln	Klaus Dettmer, Graf Adolf Str. 2, 31737 Rinteln, T:05751/957015
28.	04.	Fallschirmspringerwettbewerb	326—Lemgo	Siegfried Hanke, Langer Graben 15, 32657 Lemgo, T:05261/12024
11.-12.	05.	Modellbauausstellung m. gr. Tombola	333—Rheda-Wiedenbrück	Norbert Kleinegesse, von Zumbusch-Str. 7, 33442 Herzebrock, T:05245/4542
20.-21.	07.	1. Wettbewerb Leistungskl. B F5D	334—Harsewinkel	DAeC
29.-30.	06.	2. Teilwettbewerb DM Motorkunstflug	334—Harsewinkel	Oswald Liedtke, Beller Feld 2, 33428 Harsewinkel, T:05247/3977
22.	09.	Endaussch. NF-Cup Deutschland	337—Vermold	Jörg Kirchoff, Lindenweg 4, 63322 Rödermark, T:06074/960300
21.	09.	Nurflügelcup Vermold	337—Vermold	Jörg Kirchoff, Lindenweg 4, 63322 Rödermark, T:06074/960300
22.	06.	Sunrise-Sunset Fliegen	337—Vermold	Jörg Kirchoff, Lindenweg 4, 63322 Rödermark, T:06074/960300
16.	06.	Elektrowettbewerb	342—Melsungen	Flugmodellsport Ver. Mels., Hilgershäuser Weg 12, 34212 Melsungen, T:05661/2350
04.	05.	Modellbau-Verkaufsbasar	342—Melsungen	Flugmodellsport Ver. Mels., Hilgershäuser Weg 12, 34212 Melsungen, T:05661/2350
15.-16.	06.	1. Teilwettbewerb DM Motorkunstflug	343—Reinhardshagen	Edgar Rommel, Königsbergerstr. 12c, 34359 Reinhardshagen, T:05544/1647
28.-29.	09.	Fred-Militky-Pokal/Elektroflugmod.	355—Wetzlar	DAeC
18.	08.	Tag der offenen Tür am Modellflugpl.	356—Hohenahr/Großaltens	Friedrich Dallmann, Moritz-Budgestr. 8, 35576 Wetzlar, T:06441/46222
29.-30.	06.	DM für Großsegelflugmodelle	357—Eschenburg	DMFV
07.-08.	09.	3. Wettbewerb Leistungskl. B F4C	357—Herborn	DAeC
08.-09.	06.	11. Elektroflugwettbewerb	357—Weilmünster	Rolf Eckold, Sudetenstr. 30, 35789 Weilmünster, T:06472/7295
06.	06.	Solarflugwettbewerb	357—Weilmünster	Rolf Eckold, Sudetenstr. 30, 35789 Weilmünster, T:06472/7295
—	08.	Sommerjugendcamp m. Modellflug	361—Flieden	Modellflugsch. Flieden, Franz-Winterstr. 21, 36103 Flieden, T:06655/3694
17.-18.	08.	F3A-X Deutschland Cup 1996	384—Wolfsburg	Dietrich Altenkirch, Rabenrodestr. 2c, 38110 Braunschweig, T:05307/7586
25.-28.	07.	Lilienthal-Jug.-Pokal/kl. Uhu, Benny	392—Steutz	DAeC
23.-25.	08.	4. Bodenland-Cup	394—Wolmirsleben	DAeC
4				
19.	05.	7. Oberbürgermeister-Pokal Herne	448—Bochum	Bernhard Ulrich, Lütje Heide 18b, 44894 Bochum, T:0234/233722
25.-26.	05.	9. int. Recklingh. Elektroflugmeeting	456—Recklinghausen	Ralf Heinisch, Jostesstr. 24, 45659 Recklinghausen, T:02361/95883
15.-16.	06.	Vereinsmeisterschaft. F3B-J+F5B-J	456—Recklinghausen	Ralf Heinisch, Jostesstr. 24, 45659 Recklinghausen, T:02361/95883
03.-05.	05.	4. int. Vespokal	457—Herten	DAeC
02.	06.	Modell-Großflugtag	457—Walrop	Jürgen Westphal, Leythestr. 13a, 44379 Dortmund, T:0231/619669
29.-30.	06.	Oldtimer-Modellflieger-Treffen	463—Westenborken	Dietrich Ebert, Ginsterstr. 42, 46348 Raesfeld-Erle, T:02865/7470
18.	05.	PYLON SPEED 400 Rennen/El. Dauerflug	465—Alpen	T:02802/1764



TERMINE

16. 05. 19. Modellflugtag 493—Vechta T:04441/4986
 04.-05. 05. 1 Wettbewerb Leistungskl. B F3D 497—Haselünne DAeC
 01. 05. Traditioneller Modellflugtag 498—Wietmarschen MFC Phoenix Lohn, Postfach 1117, 49835 Wietmarschen, T:05908/8147

5

01.-02. 06. NRW Landesmeistersch. F5B-J/F5B-10 507—Föhlingen Ralf Heinisch, Jostesstr. 24, 45659 Rocklingshausen, T:02361/59583
 06.-07. 07. 3. Wettbewerb Leistungskl. B F3C 507—Föhlingen DAeC
 18.-19. 05. 1. Wettbewerb Leistungskl. B F4C 507—Leverkusen DAeC
 29.-30. 06. „Zum Thermikfliegen nach Aachen“ 520—Aachen Hartmut Naumann, Arndtstr. 19, 52064 Aachen, T:0241/73628
 12. 05. DMFV Jugendmeisterschaft NRW I 536—Eudenbach Armin Hess, Neuenhofer Str. 23, 53639 Königswinter, T:02244/5234
 03. 10. Elektroflug-Treffen 536—Eudenbach Bernhard Rüb, Flutgraben 30, 53604 Bad Honnef, T:02224/75791
 26. 05. Flugtag 536—Eudenbach Klaus Bachmann, Auf dem Sand 15, 53572 Unkel, T:02224/78844
 30. 06. Lehrer/Schüler Fliegen für Jederm. 536—Eudenbach Klaus Bachmann, Auf dem Sand 15, 53572 Unkel, T:02224/78844
 15. 05. „Das Schlumpffliegen“ 537—Siegburg Robert Schulze, Römerstr. 28, 53840 Troisdorf, T:02241/72581
 30. 08. 27. Eifel-Pokal 539—Zülpich DAeC
 13.-14. 07. 3. Wettbewerb Leistungskl. B F3D 545—Wittlich DAeC
 25. 08. Modellflugtag (Schaufliegen) 545—Wittlich Horst Arend, Danziger Str. 12, 54516 Wittlich, T:06571/20618
 14.-15. 09. BIT-FALKEN F3B-Speed 546—Bitburg Bernhard Thumer, Brückenstr. 21, 54634 Bitburg-Masholder, T:06561/4921
 20.-21. 07. Eifel-Großsegler-Treffen 546—Bitburg Herbert Schneider, Ringstr. 18, 54634 Bitburg-Mötsch, T:06561/7125
 15.-16. 06. Tag der offenen Tür 546—Bitburg Herbert Schneider, Ringstr. 18, 54634 Bitburg-Mötsch, T:06561/7125
 14.-15. 09. Großmodellschaufliegen 554—Gau Algesheim Gerhard Meier, Im Brühl 9, 55435 Gau Algesheim, T:06725/15 80
 19. 05. 11. Flug- u. Schiffsmodellbauausst. 555—Bad Kreuznach Rudolf Gehrig, Friedrichstr. 30, 65185 Wiesbaden
 25.-26. 05. Dt. Meisterschaft für Jetmodelle 557—Birkenfeld Walter Müller, Neuweg, 55767 Nohlen, T:06789/7311
 09. 06. 5. Koblenzer Elektroflugmeeting Gerd Tippmann, T:02630/49286
 02. 06. Heliantreffen 563—Kobern Alex Lepper, Sürzerhöfe, 56330 Kobern-Gondorf, T:02625/4553
 16. 06. Modellflugtag Funfly 572—Wilnsdorf Andreas Wagner, T:02737/91791
 15.-16. 06. 19. Segelflug-Wettbewerb Günter Kouril, Schmalleb. Str. 37, 57368 Lennestadt, T:02723/80 352
 25.-27. 05. Pfingsttreffen 573—Lennestadt Reinhard Kautz, In der Odeborn 67, 59969 Bromskirchen, T:02758/1266

6

18.-19. 05. Kuriositätentreffen/-Wettbewerb 631—Dietzenbach Stephan Langhammer, Austr. 5, 63179 Obertshausen, T:06104/75998
 25. 05. Modellbauforum 631—Dietzenbach Stephan Langhammer, Austr. 5, 63179 Obertshausen, T:06104/75998
 08.-09. 06. Viertakter-Treffen 632—Langen Manfred Eichhorn, Mainstr. 6, 63225 Langen, T:06103/27405
 13.-14. 07. 3. Großsegeltreffen 633—Rödermark F. Oestle, Gabelsberger Str.13a, 63303 Dreieich, T:06103/81801
 24. 11. Flugmodellausstellung mit Bazar 633—Rödermark F. Oestle, Gabelsberger Str.13a, 63303 Dreieich, T:06103/81801
 29.-30. 06. 6. Wettbewerb Leistungskl. B F3B 648—Babenhausen DAeC
 26. 05. Jubiläums-Modellflugtag 653—Oestrich-Winkel Kurt Walther, Eberbacher Str. 18, 65375 Oestrich-Winkel, T:06723/2937
 24.-25. 08. 4. Teilwettbewerb. DM Motorkunstflug Norbert Kern, Postfach 37, 65595 Hünfelden, T:06431/47222
 08.-09. 06. F3A-X Deutschland-Cup 1996 657—Diedenbergen-Weilb Dietrich Altenkirch, Rabenrodestr. 2c, 38110 Braunschweig, T:05307/7586
 06. 07. Freundschaftsfliegen E-Mod.+ Segler 664—Kirkel Gerhard Schwarz, Erbacher Str. 19, 66459 Kirkel, T:06841/80838
 07. 07. Großsegler-Wettbewerb 664—Kirkel Gerhard Schwarz, Erbacher Str. 19, 66459 Kirkel, T:06841/80838
 10. 08. Modellflugwettbewerb Wurfgleiter 664—Kirkel Gerhard Schwarz, Erbacher Str. 19, 66459 Kirkel, T:06841/80838
 06. 07. Modellflugwettbewerb „Kleiner Uhu“ 664—Kirkel Gerhard Schwarz, Erbacher Str. 19, 66459 Kirkel, T:06841/80838
 11. 08. Modellflugwettbewerb „Kleiner Uhu“ 664—Kirkel Gerhard Schwarz, Erbacher Str. 19, 66459 Kirkel, T:06841/80838
 16. 06. Großes Schaufliegen 667—Beckingen/Reimsbach Albrecht Schneider, Oppener Str. 62, 66701 Beckingen, T:06832/1879
 28.-30. 06. Dt. Jugend-MS Kl. F5B-J + F5B/10 673—Gommersheim DAeC
 28.-30. 06. Dt. Meisterschaft Kl. F5 A 673—Gommersheim DAeC
 28.-30. 06. Dt. Meistersch. Kl. F5B-J + F5B/10 673—Gommersheim DAeC
 27.-28. 04. Offener Wettbew. der Kat. C F5B/10 673—Gommersheim DAeC
 13. 07. F5B-J Bürgermeister-Cup/Snob-Pokal 674—Habloch Jürgen Neumann, Friedhofstr. 5, 67459 Böhl-Iggelheim, T:06324/6706
 14. 07. Modellflugtag 674—Habloch Jürgen Neumann, Friedhofstr. 5, 67459 Böhl-Iggelheim, T:06324/6706
 22.-23. 06. Modellflugtag der „Wormser Stare“ Uwe Zaunick, T:06241/951321
 17.-18. 08. Modellflugtag Günter Kress, Steinlache 12, 68623 Lampertheim, T:06241/81734
 18. 05. Wettbewerb für Semi-Scale Segelflug 686—Lampertheim/Hoheim Jürgen Huber, Finkenweg 9, 68168 Wiesloch, T:06222/52111

7

15.-16. 06. HLG Bungee Cup German open 1996 707—Fellbach-Schmiden Victory Company, Endersbacher Str. 12, 71404 Korb, T:07151/6 19 85
 28.-29. 09. Böblinger Modellflugtag F3 711—Ehningen Jürgen Harald Schmid, Schwabstr. 10, 71069 Sindelfingen 6, T:07031/381825
 05. 10. Heli-Treffen 711—Ehningen Manfred Lehle, Hafnerstr. 9, 70469 Stuttgart 30, T:0711/812862
 22.-23. 06. Jubiläumsflugtag 724—Albstadt Uwe Nestle, Obere Bachstr. 21, 72461 Albstadt, T:07432/97980
 29.-30. 06. Teilwettbewerb. F3A-X Deutschl. Cup 724—Albstadt Uwe Nestle, Obere Bachstr. 21, 72461 Albstadt, T:07432/97980
 04. 05. privater Flohmarkt 726—Unterensingen HSB Bauteile GmbH, Bachstr. 64, 72669 Unterensingen, T:07022/9662-0
 28. 04. Modellbauausstellung 735—Durlangen Hans-Jürgen Heyder, Köhlhaldenstr. 10, 73529 Schw. Gmünd, T:07171/43770
 22.-23. 06. 3. Wettbewerb Leistungskl. C Süd F3A 745—Untermünkeim DAeC
 30. 06. Schaufliegen 745—Untermünkeim Hermann Kratochvil, Brückenweg 9/1, 74547 Untermünkeim/Enslinge, T:07906/8251
 08. 09. Modellflugtag 748—Gundelsheim Werner Hogner, Allensteiner Straße 5, 74831 Gundelsheim, T: 06269/354
 19. 05. Segelflug-Wettbewerb e. König, Mozartstraße 8, 75217 Birkenfeld 2, T. 07082 / 6578
 27.-29. 09. Baden-Elsässische Modellmesse Manfred Betschwar, T:0721/389283
 27.-28. 04. Offene BW-Landesmeistersch. F3B-E Manfred Betschwar, T:0721/389283
 26. 05. Flugtag 766—Graben-Neudorf Klaus Weber, Kinzigstr. 14, 76694 Forst, T:07251/16502
 25. 05. Segelwettbewerb 766—Graben-Neudorf Klaus Weber, Kinzigstr. 14, 76694 Forst, T:07251/16502
 27.-28. 04. Modellbauausstellung 778—Achern Bernd Löffler, Sommerseite 28, 77889 Seebach, T:07842/8423
 08.-09. 06. Segeltreffen (Schleppmasch. vorh) Klaus Fischer, Friedhof 25, 77955 Eltenheim, T:07822/9580
 04.-05. 05. Großsegeltreffen Uwe Schmidt, Auf Göltern 54, 78647 Trossingen, T:07425/5654
 15.-16. 06. Hubmeeting Uwe Schmidt, Auf Göltern 54, 78647 Trossingen, T:07425/5654
 08. 09. Pokalfliegen RC4 Uwe Schmidt, Auf Göltern 54, 78647 Trossingen, T:07425/5654
 03.-04. 08. 3. Teilwettbewerb. DM Motorkunstflug Stefan Lipavsky-Strobe, St. Vitus Str. 12a, 79219 Staufen, T:07633/981613

8

22.-23. 06. 2. Wettbewerb Leistungskl. B F4C 808—München DAeC
 07.-08. 09. 2. Wettbewerb Leistungskl. B F5D 808—München DAeC
 27. 04. Co2-Treffen/RC+FF-Schleuderseglerw. 809—München F.-J. Ahl, Lucas-Cranach-Str. 2, 67227 Frankenthal, T:06233/42771
 04.-05. 05. Oldtimer-Freiflugtreffen 809—München-Nord Dr. H. Eder, Behringstr. 109, 809—München, T:089/8126352
 15.-16. 06. 5. Wettbewerb Leistungskl. B F3B 818—München DAeC
 27.-29. 09. Oktoberfestpokal F3B 818—München DAeC
 04.-05. 05. Große Modellbau-Ausstellung 819—München Flugwerft Oberschleiss., Efferstr. 18, 81925 München, T:089/315714-0
 04.-05. 05. Weltgr. Motoren-Sammler-Treffen 819—München Dieter Rother, Weizenbachstr. 29, 80992 München, T:089/145739
 28. 04. F-Schlepp Wettbewerb nach DMFV 823—Penzberg Norbert Schmidner, T:08856/5514



TERMINE

25.-27. 05. Großmodellkunstfl. F3A-X/B bis 20kg
 21.-22. 09. 3. Wettbewerb Leistungskl. B F5D
 22. 06. 2. Int. RC-Wurfgleiter HLG-Wettbewerb.
 12.-13. 10. Aufstiegsbewerb Süd C Kl. F3B
 10.-11. 08. Wettbewerb f. Scale-Elektromodelle
 22. 06. Almpokal (Hangflugbewerb)
 19. 10. Elektrofliegen
 21. 07. F3J mod. (mit Windan)
 27. 04. Hangakro
 16. 05. Hangstreckenfliegen
 20. 07. Höglpokal (Hochstartbewerb)
 27. 04. Großes Modellsport-Frühlingstfest
 13.-14. 07. F3A-X Deutschland Cup 1996
 18.-19. 05. 8. Elektroflugmeeting
 05. 05. 4. Elektro-Segelflugwettbewerb
 30. 06. Modellflugtag
 14. 07. Großes Schaufliegen
 04.-06. 10. 10. Int. Carl-Neubronner-Cup
 21. 07. 1. Pieser Elektroflug Cup
 18.-19. 05. Intern. Modellsegelflugtreffen
 01.-02. 06. Flugtag/30 Jahre MFC Bad Wörishofen
 17. 08. RETRO 96 (Entenflug)
 25. 05. 25 Jahre F-Schlepp MFCE
 27.-28. 04. Traditionelle Modellbauausstellung
 15.-16. 06. DMFV-Großseglerwettbewerb
 29. 09. 9 Intern. Elektroflug-Wettbewerb
 16.-19. 05. Drachen- und Modellbaufest
 19. 05. Modell-Flugschau
 04. 05. Mailifliegen: Elektroflug-Wettbewerb
 05. 05. Mailifliegen: Segelflug-Wettbewerb
 16. 05. Vatertagsfliegen
 20.-21. 07. Dt. Meisterschaft der Großflugmod.
 19. 05. 12. Thermikpokal MSV Giengen

823— Penzberg
 823— Weilheim
 830— Kiefersfelden
 832— Traunstein
 833— Traunreut
 834— Anger
 834— Anger
 834— Anger
 834— Anger
 834— Anger
 834— Anger
 834— Auffarn/Obb.
 841— Vilsbiburg
 845— Mettenheim-Dingfurt
 863— Krumbach
 865— Wehringen
 866— Neuburg
 866— Roggden
 867— Nördlingen
 867— Nördlingen
 868— Bad Wörishofen
 868— Bad Wörishofen
 868— Eltringen
 868— Landsberg
 868— Schwabmünchen
 880— Friedrichshafen
 882— Horgenzell
 883— Bad Waldsee/Reute
 886— Markdorf
 886— Markdorf
 886— Pfullendorf
 891— Erbach
 895— Giengen a. d. Brenz

Rainer Loroff, T:08856/1707
 DAeC
 Modellflug-Club Kiefersf., Bippenwaldstr. 26a, 83088 Kiefersfelden, T:08033/8345
 DAeC
 Claus Eckert, Sonnenleit 21, 83236 Übersee, T:08642/52 52
 J. Eckart, T:08651/65196
 J. Eckart, T:08651/65196
 J. Eckart, T:08651/65196
 J. Eckart, T:08651/65196
 J. Eckart, T:08651/65196
 J. Eckart, T:08651/65196
 Modellsport Pegasus, Hauptstr. 20, 83454 Auffarn/Obb., T:08656/1842
 Dietrich Altenkirch, Rabenrodestr. 2c, 38110 Braunschweig, T:05307/7586
 Leo Möller, Röntgenstr. 3, 84513 Töging, T:08631/94344
 Eduard Glogger, Ringelsteinstr. 18, 86381 Krumbach, T:08262/2938
 Robert Menhofer, Hochstr. 14b, 86399 Bodingen, T:08234/1283
 Markus Zeiler, Reihweg 31, 89584 Ehingen, T:07391/54424
 DAeC
 Bernhard Hach, Fendelsring 24, 86609 Donaauwörth, T:0906/21427
 Werner Leidel, Hauptstr. 15, 86759 Fessenheim, T:09085/499
 Friedhelm Seifert, Erlenweg 6, 87656 Gernaringen, T:08341/64373
 Dieter Schall, Th.-Heuss-Str. 3, 86916 Kaufering, T:Fax 08191/65659
 Robert Schoit, Nebelhornstr. 14, 86854 Amberg
 Modellflug-Club Landsberg/Lach, Postfach 1506, 86885 Landsberg a. Lech
 DMFV
 Horst Schulz, Hofrat-Moll-Str. 22, 88069 Tettnang, T:07542/8338
 Josef Nägele, Kappel 18, 88263 Horgenzell, T:07504/677
 Peter Halder, Ahronweg 19, 88339 Bad Waldsee/Gaisbeuren, T:07524/6565
 Klaus Daiger, Achstr. 43, 88690 Uhlidingen, T:07556/1245
 Klaus Daiger, Achstr. 43, 88690 Uhlidingen, T:07556/1245
 Mathias Hübschle, Kogenacker 30, 88630 Pfullendorf, T:07552/1366
 Dieter Bulling, Ziegeleistr. 37, 89155 Erbach, T:07305/21359
 Hans-Joachim Bosch, Kantstr. 16, 89522 Heidenheim, T:07321/53611

9

21. 07. Modellflugtag mit Attraktionen
 04.-05. 05. Modellflugtage
 17.-19. 05. Internationaler Oldtimerwettbewerb
 23. 06. Modellflugtag
 21. 07. Großer Jubiläumflugtag
 14.-15. 09. 3. Wettbew. Leistungskl. B und C F5B
 17.-18. 08. 1. Dt. Treffen Mehrmotorige Großfl.
 13.-14. 07. 10. Bavaria-Cup
 08.-09. 06. 2. Wettbewerb Leistungskl. B F3C
 23. 06. Traditioneller Modellflugtag
 12.-13. 10. Int. Hangflugwettbewerb
 28. 04. Modellausstellung mit Börse
 05.-06. 10. 4. Wettbewerb Leistungskl. C Süd F3B
 29.-30. 06. Flugplatzfest m. Schaufliegen
 16. 06. Modellflugtag
 22. 09. Freiflugwettbewerb
 29.-30. 06. 5. Wettbewerb Leistungskl. B F3A
 05. 05. Jedermann-Elektroflug-Wettbewerb
 27.-28. 07. 4. Wettbewerb Leistungskl. C Süd F3A
 08.-09. 06. OHAIN-WHITTLE-TROPHY
 04.-05. 05. Großmodell-Ausstellung

911— Spalt/Großweingart.
 914— Dietersheim
 916— Windelsbach
 917— Markendorf
 922— Amberg
 923— Freystadt
 930— Mangolding
 930— Regensburg
 930— Regensburg
 931— Hema
 951— Oberkotzau
 951— Rösau
 953— Kulmbach
 956— Arzberg
 962— Bieberach
 964— Rodach
 972— Sommerhausen
 973— Kitzingen
 974— Gerolzhofen
 976— Nordheim/Rhön
 978— Marktheidenfeld

Jürgen Steib, Bahnhofstr. 15, 91154 Roth, T:09171/2252
 Werner Wetzel, Kapellsstr. 11, 91484 Sugenheim, T:07504/556
 David Brown, Bahnhofstr. 1, 91605 Gallmersgarten, T:09843/807
 Joachim Stopfer, Ehrlichweg 1, 96173 Oberhaid, T:09503/4512
 Sigurd Schmidt, T:90621/10221
 DAeC
 Walter Frohschammer, Blumenweg 3, 93083 Obertraubling, T:09401/65 66
 DAeC
 DAeC
 Reinhold Schutzbier, Mat.-Mühlbauerplatz 4, 931— Hema, T:09491/1283
 DAeC
 Helmut Lang, Johannesstr. 11, 95195 Rösau, T:09238/445
 DAeC
 Oskar Sack, Ringsstr. 8, 95659 Arzberg, T:09233/8585
 Klaus Knauer, Schloßstr. 14, 96279 Weidhausen, T:09562/6138
 Siegfried Steuerwald, Lönsstr. 21, 96478 Rodach, T:09564/537
 DAeC
 Konrad Schaeff, Liegnitzer Str. 10, 97318 Kitzingen, T:09321/32791
 DAeC
 Alexander Stäblein, Pfingstgraben 1, 97647 Nordheim, T:09779/1594
 Andreas Schiwiek, Fichtenweg 7, 97857 Urspringen, T:09396/1544

Ausland

08.-09. 06. 4. Graupner Scale Hubschr. Wettbew.
 05. 05. Elektroflugmeeting 1996
 01.-02. 06. F5B u. RC-E 10 (NW-Bewerbe)
 04. 05. „Europylon“/ Österr. Staatsmeister.
 25.-26. 05. 6. Int. Pannonia-Cup F5B/F5B-10
 08.-09. 06. HLG-Wettbewerbe 1996
 10.-11. 08. Teilwettbewerb. DMFV EUROPEAN ACRO CUP
 30. 06. HLG-Wettbewerbe 1996
 05.-06. 10. HLG-Wettbewerbe 1996
 18.-19. 05. HLG-Wettbewerbe 1996
 13.-14. 07. HLG-Wettbewerbe 1996
 25. 08. HLG-Wettbewerbe 1996
 22. 06. Großsegler-Wettbewerb A3, 75 Spannweite
 20.-21. 09. HLG-Wettbewerbe 1996
 11.-12. 05. 7. Intern. Modell-Oldtimertreffen
 05.-06. 10. Scale-Modellflugspektakel
 21.-22. 09. Teilwettbewerb. DMFV EUROPEAN ACRO CUP
 22.-23. 06. Teilwettbewerb. DMFV EUROPEAN ACRO CUP
 25.-26. 05. DUTCH OPEN SEMI SCALE INTERNATIONAL
 24.-25. 08. Int. Model War Planes Treffen
 11.-12. 05. Wettbewerb für F3A, B-nordic, F3A-X
 06.-07. 07. Teilwettbewerb. DMFV EUROPEAN ACRO CUP
 26.-27. 05. Tauschbörse
 27.-28. 07. Teilwettbewerb. DMFV EUROPEAN ACRO CUP
 25.-26. 05. 2. Wettbewerb Leistungskl. B F3D

A-4020 Linz
 A-4300 St. Valentin
 A-4300 St. Valentin
 A-4300 St. Valentin
 A-7350 Oberpullendorf
 A-Bockflüss, N.-Ö.
 A-Gnas
 A-Heiligenkreuz-STMK
 A-Mooslandl St.
 A-Pucking/Traun, O.-Ö.
 A-Regnau, O.-Ö.
 A-Spitzerberg N.-Ö.
 A-Trattberg bei St. Koloman
 A-Wiener Neustadt N.-Ö.
 CH-8500 Frauenfeld
 CH-8910 Affoltern
 CH-Courtelary
 CH-Gäu Oberbuchsitzen
 DK-5345 LA, Oss
 DK-Soderup
 DK-Veerst
 F-10100 Romilly Sur Seine
 F-68600 Neuf-Brisach
 GB-Evington (England)
 I-Milano

Obm. Engelbert Chladek, Freistädter Str. 241, A-4040 Linz, T:0043/732/251027
 Franz Grubbauer, Albing Ba, A-4303 St. Pantaleon, T:0043/7435/7638
 Franz Grubbauer, Albing Ba, A-4303 St. Pantaleon, T:0043/7435/7638
 Franz Grubbauer, Albing Ba, A-4303 Pantaleon, T:0043/7435/7638
 Norbert Polatschek, Ungargasse 97, A-7350 Oberpullendorf, T:0043/2612/42278
 Claudia Sulzer, Treustr. 57/6/15, A-1020 Wien
 Werner Url, Feldbacher Str. 31, A-8083 St. Stephan i. R., T:0043/3116/8541
 Claudia Sulzer, Treustr. 57/6/15, A-1020 Wien
 Claudia Sulzer, Treustr. 57/6/15, A-1020 Wien
 Claudia Sulzer, Treustr. 57/6/15, A-1020 Wien
 Claudia Sulzer, Treustr. 57/6/15, A-1020 Wien
 Hans Ruffer, Gschwail 21, 83334 Inzell, T. 08665/487
 Claudia Sulzer, Treustr. 57/6/15, A-1020 Wien
 Albert Tanner, Ulmenstr. 66, CH-8500 Frauenfeld, T:0041/54/7201179
 Ueli Aeberhard, Rebhaldenstr. 9, CH-8910 Affoltern, T:0041/1761/3831
 Jean-Pierre Soltermann, Suos-Gratley 13, CH-2738 Court, T:0041/32929273
 Titus von Arx, Galschler 319, CH-4626 Niederbuchsitzen, T:0041/62393/1065
 Jan Hermkens, Saturnusstr. 15, DK-5345 LA, Oss, T:0031/412/634863
 P-38 MODEL ORG. INTERNATIONAL, Medelbyvej 54, DK-2610 Rodovre, T:0045/36/700171
 Ejner Hjort, Apotekervaenget 38, DK-6000 Kolding, T:0045/7553/8048
 Jacques Parant, 16 Rue Vaupincet, F-10100 Romilly Sur Seine
 R. Keilmann, Zeppeinstr. 8, 79206 Breisach, T:07667/7557
 Martyn Serginson, 5, Lawrence Drive, Swynerton/Staffordshire, T:00441782796524
 DAeC

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. 06104/6996-56, Fax 06104/6996-11
 Kontakt DMFV: Geschäftsstelle, Rochusstr. 104 - 106, 53123 Bonn, Tel. 0228/978500
 Redaktionsschluß für FMT 06/96: 26.04.96 und 07/96: 03.06.96
 Alle Termine ohne Gewähr!



Die als „Sanitätsversion“ deklarierte und lackierte, obwohl für den Zweck eigentlich ungeeignete KZ-III. Die „Tarnung“ wählte man, um im besetzten Dänemark das Flugzeug einfliegen zu können

KZ III Dänisches Sportflugzeug

Über die Geschichte der „Skandinavsk Aero Industri“ konnte der Leser einiges in der FMT-Ausgabe 1/1996 erfahren, im Zusammenhang mit der Vorstellung des Sanitätsflugzeugs KZ-IV.

Auch während der Besetzung Dänemarks im 2. Weltkrieg ist die Entwicklungsarbeit in dieser Firma fortgesetzt worden und es sind zwei Prototypen eines zweisitzigen Sportflugzeugs entstanden. Soweit hat man es also irgendwie hinbekommen, doch mit dem Einfliegen wurde es schwierig. Doch die Dänen kamen auf einen Trick: Die Sportmaschine wurde als Sanitätsflugzeug deklariert und weiß mit Rotkreuz-Zeichen lackiert. Obwohl keine Trage in den Rumpf hineinpaßte, hat die „Tarnung“ geklappt und die KZ-III konnte am 11. 9. 1944 eingeflogen werden. Die Maschine hatte noch den 90 PS DeHavilland Gipsy Minor Motor; der zweite nach Schweden verkaufte Prototyp sowie alle nach dem Krieg gebauten 62 Maschinen flogen mit einem Cirrus Minor II mit 100 PS.

Die meisten Flugzeuge blieben in Dänemark, einige wurden aber auch ins Ausland



Auch dieses Flugzeug stammt aus der „Skandinavsk Aero Industri“; es ist die KZ-X

geliefert, so nach Schweden, Norwegen, Belgien, Indien, Malaysia, Island. In Dänemark sind noch heute 30 KZ-III registriert.

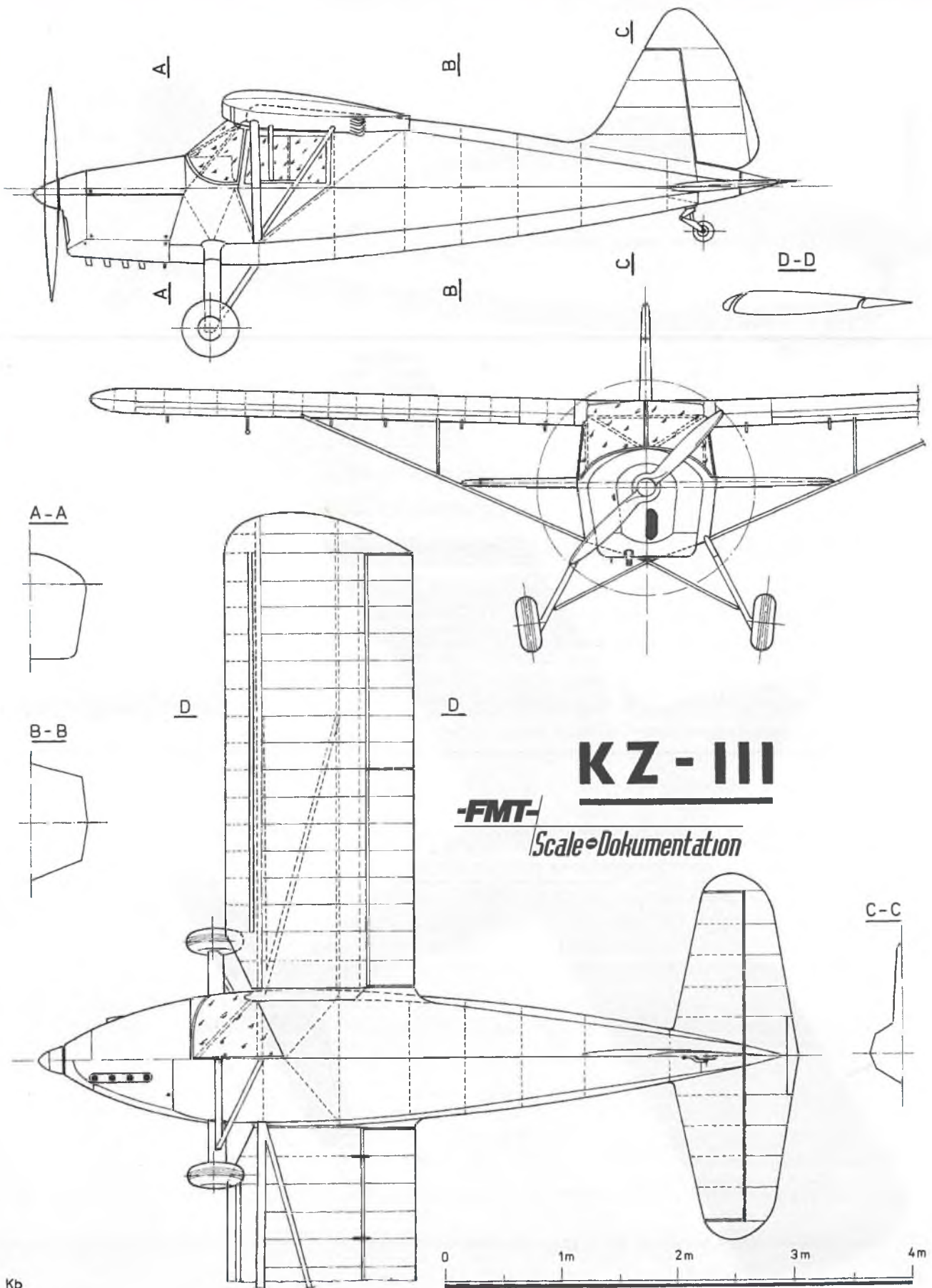
Die KZ-III war also durchaus erfolgreich und bald folgte die nächste Konstruktion, ein Viersitzer mit einem Continental C-125-2 Motor von 125 PS. Am 11.11.1946 startete der Prototyp, und in den Folgejahren sind von dieser KZ-VII insgesamt 56 Stück gebaut worden, die auch an Abnehmer in England, der

Technische Daten

Spannweite:	9,60 m
Länge:	6,53 m
Höhe:	2,10 m
Flügelfläche:	13,0 m ²
Leergewicht:	419 kg
Max. Fluggewicht:	650 kg
V _{max} :	185 km/h
V _{stab} :	165 km/h
V _{lande} :	55 km/h
Reichweite:	500 km



-FMT-
Scale-Dokumentation





Dreimal die KZ-VII. Dieses Nachfolger-Modell der KZ-III war viersitzig (Alle Fotos: Arild Larson)

Schweiz, Belgien und Luxemburg gingen, eine ganze Reihe auch nach Deutschland. Aus diesem Typ wurde dann noch für die Militärs ein Doppelsitzer (Sitze hintereinander) entwickelt. 12 Stück wurden in den Jahren 1952-1953 davon gebaut.

Technische Beschreibung KZ-III

Einmotoriger abgestreifter Hochdecker in Gemischtbauweise, Sitze nebeneinander. Festes Fahrwerk mit Sporn. Der Rumpf ist eine Stahlrohrkonstruktion, bis zu den Türen blechbeplankt, dahinter Stoffbespannung. Türen auf beiden Rumpffseiten.

Der Flügel ist zweiholmig, mit einem festen Vorflügel. Auf der ganzen Endleitenlänge sind Querruder und Landeklappen untergebracht. Der Flügel ist komplett in Holz gebaut, die Nase sperrholzbeplankt, sonst Stoffbespannung.

Das Leitwerk ist auch in Holz gebaut, die Dämpfungsflosse des Höhenleitwerks ist sperrholzbeplankt, das SLW und die Höhenruder stoffbespannt. Die Ruder haben kleine Trimmflächen. Das Landegerüst besteht aus einem festen, gebremsten Hauptfahrwerk und dem mit der SR-Steuerung gekoppelten Sporn. Der Antrieb ist ein hängender, luftgekühlter 4-Zylinder Cirrus Minor II mit 100 PS; der Propeller ist aus Holz und fest. Die Lackierung war nicht einheitlich und richtete sich nach Kundenwünschen

Diese Scale-Dokumentation ist mit Hilfe von Unterlagen entstanden, die uns freundlicherweise die Redaktion der dänischen Modellflugzeitschrift „Modelflyve Nyt“ zur Verfügung gestellt hat



Die KZ III, Werk-Nr. 47, in einer recht hübschen, dabei für den Modellnachbau günstigen, einfachen Lackierung



Für den Terminkalender merken:

Das zentrale Modellflugwochenende 2. bis 4. August '96

Zentral im Jahr, zentral in Deutschland ist für alle Modellsegler in Kulmbach was geboten. Zeltlager der Jugend, HLG für die Leistungssportler, Thermiklangzeitflug für Einsteiger und Fortgeschrittene.

Modellflugjugendlager in Kulmbach hat seit 10 Jahren steigende Beliebtheit und zieht nicht nur die Jugend zur Modellflugvereinigung in die Rotmainwiesen bei Melkendorf. Das ständig wachsende Umfeld war Anlaß zur Entscheidung, offene Wettbewerbe terminliche einzubinden. Dazu gehört ein HLG- und ein Thermikwettbewerb

Modellflugjugendlager

Von Freitag, 2.8. (Anreise) bis Sonntag, 4.8.96. Geboten ist ein Modellflugwochenende für alle Leistungsklassen im Modellse-

gelflug und Elektroflug. Anfänger oder Lehrer-Schüler-Flieger werden am Samstag in das Wettbewerbsfliegen hineinschnuppern, die Fortgeschrittenen am Sonntag in den offenen Wettbewerb eingebunden. Spiele, Lagerfeuer, Nachtwanderung werden keine Langeweile aufkommen lassen. Eine altersbezogene Wer-

tung wird am Ende des Zeltlagers in einer Siegerehrung mit vielen Sachpreisen enden. Ein eigenes Zelt und entsprechende Ausrüstung sollte mitgebracht werden. Eigenanteil pro Teilnehmer incl. Essen und Getränke liegen bei DM 40,-. Die Finanzierung kann dank Zuschuß des BLSV beziehungsweise der Luftsportjugend



Trockene Theorie... Erste-Hilfe-Vortrag beim Zeltlager in Kulmbach

im DAeC für den ausrichtenden Verein kostenneutral erfolgen. Mit am Start die Nullserie des Dandy II (Fa. Graupner), erbaut im Baukurs des MVK.

HLG in Stadtsteinach

Die MFG Stadtsteinach richtet am Samstag, 3.8.96 zum 2ten Male einen Schleuderseglerwettbewerb aus. Zu den bewährten Aufgaben (30-Sek.-Flug, 5 Starts, 3 Wertungen) kommt '96 eine neue Aufgabe hinzu. Es müssen selbst vorgegebene Zeiten erfliegen werden, erst nach Zwischenlandung zählt der nächste Flug. Neu ist auch eine parallel laufende Wertung der offenen Klasse „unlimited“, zu der gesondert anzumelden ist.

Thermikfliegen in Kulmbach-Melkendorf

Die Modellflugvereinigung Kulmbach bietet am Sonntag, 4.8.96 (Senderabgabe 8.³⁰ Uhr) ein gruppenbezogenes Thermikfliegen nach den Grundregeln F3B-A an.

Ausschreibungen (schriftlich DM 1,- Rückporto) und Anmeldungen bei H. Bauer, Fr. Schönauerstr. 32a, 95326 Kulmbach. (Jugendliche bis 18 Jahre: startgeldfrei!) Schriftliche Anmeldung bis 15. Juli 96.



Modellflug in Saudi-Arabien

20 Jahre sind eine lange Zeit und sicherlich ein Anlaß, solch ein Jubiläum angemessen zu begehen. Dies tat dann auch die Deutsche Schule Riyadh, eine als deutsche Auslandsschule anerkannte Lehranstalt mit Kindergarten, Grundschule, Orientierungsstufe und Sekundarstufe I.

Begonnen hatte alles 1974. Zunächst wurde in einem Privathaus ein Zimmer zur „Schule“ umfunktioniert. 1975 gab es dann schon einen Schulverein für die deutschen Kinder, deren Eltern bei den Auslandsfirmen angestellt waren. Aus einer „Dorfschule“ entwik-



Modellflug und Schule: Eigentlich ganz normale Fotos, die überall, z.B. in Lüneburg, aufgenommen sein konnten. Sind sie aber nicht. Was die Schüler hier im Unterricht und in der Sporthalle treiben, ist Modellflug in Saudi-Arabien. (Anm. der Redaktion: Was uns interessieren würde: Wie sieht es mit Thermik aus, dort über der Wüste, wo die Temperaturen schon Mai 50° C erreichen?)

Billige Hochstartvorrichtung für den Heinsiegler

Anfängerschicksal: Man hat nirgendwo in der Gegend einen Modellflugclub mit einer geeigneten Hochstartwinde und die Alternative Hang kann man wegen des schlechten Wetters sowie so vergessen. Da bleibt also nur noch die flache Ebene. Doch wie bekommt man den Segler hoch? Und da ich keine teure Hochstartvorrichtung kaufen wollte, hieß es wie so oft: Eigenbau

Elektrostarter als Windantrieb

Mein ausgedienter Elektrostarter sollte für den Antrieb meiner Winde sorgen. Es handelt sich dabei um den kleinen „Super-Starter“ der Schweizer Firma Prafa. Als Antriebsakku verwendete ich einen Panasonic-Akku mit 6,5 Ah. Als die Entscheidung auf diesen Motor fiel, hatte ich so meine Bedenken an seiner Leistung, sollte er doch ein 1-2 Kilo schweres Modell ziehen können. Wie sich jedoch später zeigen sollte, er schafft es! Die Grundplatte (Spanholz) ist 50x20 cm groß. An der Unterseite befestigte ich an den Ecken vier dicke Nägel, die am Flugplatz in den Boden eingedrückt werden und die Winde verankern. Der Akku ist nur durch zwei Leisten gegen Verrutschen gesichert, kann aber zum Laden leicht entfernt werden. Ähnlich ist der Elektromotor befestigt, zusätzlich jedoch mit Gummis gesi-

chert. Der Anlasserkopf (Aludrehteil mit Gummipropfen) wurde abgenommen, auf die freigebliebene Achse der holzverstärkte Plastikdeckel einer Kartonrolle (in jeder Druckerei erhältlich) montiert. (Von hinten an die Welle geschraubt). Darüber wurde nun die Kartonrolle geschoben und mit dem Deckel verschraubt. Eine angelötete Achsverlängerung greift auf der anderen Seite in das Kugellager ein.

Die Kartonrolle wurde mit Epoxi gestrichen, damit stabiler und wetterfest gemacht.

Schließlich wurde noch ein Regler gesucht. Gefunden wurde ein Pedal aus dem Spielzeugmarkt für größere Modelleisenbahnen.

Eine Umlenkrolle besorgte ich mir beim Fachhändler und als Windenseil benutzte ich eine 1,2 mm starke Nylonschnur. Dazu kamen 5 m doppeltes Hosenträgerband am Ende des Seils, die für etwas Dämpfung sorgen. Als

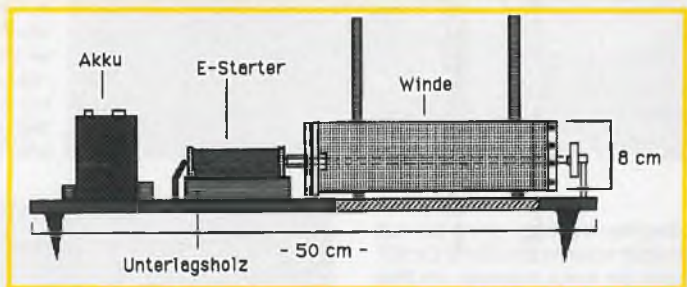
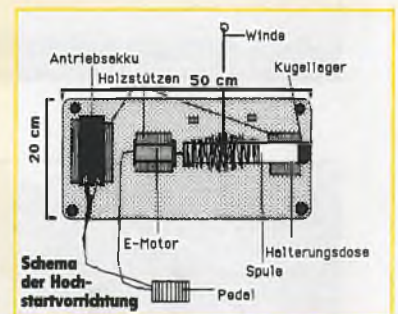
das Ganze nun fertig vor mir lag, ging es natürlich gleich ans Ausprobieren. An diesem Tag war der Wind ziemlich heftig, was für unser Unternehmen von Nutzen sein sollte. Mein Robbe Finikof mußte zuerst herhalten. Er wurde auf einen (eigentlich überflüssigen) Startwagen gestellt. Nach einem Meter stieg er auch sogleich senkrecht in den Himmel, wo er brav ausklinkte. Später versuchte ich es auch mit einem 2,5 m großen RC-Start und einer Mini Pilatus B4. Auch problemlos!

Natürlich ist diese Winde nicht mit „Profigeräten“ vergleichbar, diese kosten aber auch leicht einen Tausender oder mehr. Diese „E-Starter-Winde“ hat ihre Leistungsgrenzen, und die zeigen sich vor allem bei Windstille schnell. Sie ist aber billig, schnell gebaut

und klein, daher leicht zu transportieren.

Für die Spule kann man natürlich auch andere Rundkörper verwenden; die von mir verwendete Kartonrolle hat 8 cm Durchmesser; mehr sollte es nicht sein, denn mit größeren Spulen hat der recht schnell drehende Motor nicht mehr die nötige Durchzugskraft.

Claudio Grisch



cherte sich nach und nach ein Schulsystem, das Schulen in Deutschland nicht mehr nachsteht.

Bei den Jubiläumsfeierlichkeiten konnten die vielen Gäste bei Temperaturen von 45-50° C unter anderem auch die Ergebnisse der Schularbeit besichtigen. Auf besonders großes Interesse stieß dabei das Projekt „Faszination Fliegen“.

Die Präsentation begann mit einer Dokumentation über die physikalischen Grundlagen des Fliegens und endete mit Flugdemonstrationen der gebauten Flugmodelle. Mangels eines geeigneten Fluggeländes wurde im überdachten Sportbereich ein Baugerüst aufgestellt, vom dem aus die Modelle gestartet wurden.

Dieses Beispiel zeigt: Flugmodellbau und Modellflug sind grenzenlos!

R. Mette

In Segelflugmission...

Ich finde es toll, daß es wieder die „Jugendecke“ gibt. Ich selbst bin seit sechs Jahren überaus begeisterter Modellsegelflieger und FMT-Leser. Ich habe das Glück, in einem großen Haus auf dem Land zu wohnen und so die Felder zum Fliegen gleich vor der Haustür zu haben. Ich bin zwar im MFC Tarp, doch der ist 60 km entfernt, und so komme ich nur 1-2 mal im Monat dorthin.

Doch allein zu fliegen, macht auch keinen Spaß. So beschloß ich, als „Missionar der Segelfliegerei“ loszugehen und meine Klassenkameraden zum Modellsegelfliegen zu bekehren. Es gelang bei dreien; jeder kaufte sich einen Flieger und es ging los. Nun wurde ich wieder gefordert, denn ich mußte als Fluglehrer herhalten. Es klappte soweit auch alles ganz gut. Nur der eine von meinen Pilotenkandidaten wollte bei seinen Landeanflügen testen, ob das Flugzeug denn nicht doch einen Motor besitzt und zog immer so lange am Höhenruder, bis das Gegenteil bewiesen war.

Jedenfalls, ich bin ein begeisterter Segelflieger, obwohl ich ab und zu auch Motormodelle fliege. Doch die Segelfliegerei ist für mich „höchste Schule“. Ich finde es spannend, wenn der Segler aus dem Hochstartseil ausklinkt und auf die Aufwindsuche geht.

Kurz: Modellfliegen ist das Schönste!!

Johannes Voigt



Vorschau

auf die Ausgabe 6/1996



Ein besonderer Urlaub ist es gewesen, den Kurt Schreckling und andere Jet-Begelster in Spanien verbracht. Sein interessanter Bildbericht erscheint im nächsten Heft



Der Solarflug, die Beschäftigung für Spezialisten, die an den wenigen sonnenreichen, windstillen, thermikfreien Tagen im Jahr ihre filigranen, teuren Modelle steigen lassen. Diese Meinung zu widerlegen, hat sich Hans W. Müller zur Aufgabe gemacht: Natürlich kennt er sich bestens aus, ist also ein Spezialist. Sein Rezept ist aber kein Geheimnis: Als Motor ein Speed 400, Stromquelle Solargenerator pur, also ungepuffert, und das Flugwetter? Er fliegt auch im Januar, stundenlang. Mehr über das Modell und die selbstentwickelte Elektronik in einem Monat in der FMT

Bauplanvorstellung: Heute nur noch wenigen bekannt sein dürfte die M17, eines der ersten Flugzeuge, die Willy Messerschmitt entwarf. Ein Doppelsitzer, der mit Motoren um die 30 PS(!) rund 600 km weit flog. Die originell aussehende Maschine hat R. Müßle in ein ebenso originelles Großmodell umgesetzt. Seinen Bauplan stellen wir im nächsten Heft vor



Drei Tage wurde in Sinshelm auf der „Faszination Modellbau“ in der Halle elektrisch geflogen und das Thema „Elektrosanflug“ wird uns in der nächsten Zeit beschäftigen. Im nächsten Heft ein Rückblick auf die „FMT-Indoor-Aktion für Elektro-Slowflyer“

Impressum

-FMT-

Flug- und Modelltechnik, 45. Jahrgang

Chefredaktion
Michael Sip (verantwortlich), Wichmannsweg 12
D-28135 Oldenburg, Tel. u. Fax 0441/204460

Fachredaktion
Alfred Kretz (Tastjournal, verantwortlich)

Redaktionsassistentin
Annette Link, Tel. 07221/5087-80

Meinrad Debatin (Helikopter)
Konrad Schaeff (Elektroflug)
Adolf Middeldorf (Segelflug)
Ralf Ploenes (Impeller)
Christien 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-78532 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: 662 900 00
Österreich: P.S.K. Wien
Konto-Nr.: 7 225 424
Schweiz: Postcheckamt Basel
Konto-Nr.: 40-13884-1
Niederlande: Postbank Arnhem
Konto-Nr.: 2245-472

Herausgeber
Ulrich Pflöger, Hansjörg Fondermann

Objektleitung
Frank Schwarz

Vertriebsleitung
Manfred Stöbel

Abonnement-Verwaltung
PMS Presse-Marketing-Services GmbH & Co. KG
Am Kleinenbusch 11a, D-47289 Duisburg
Tel. 0203/76908-0, Telefax 0203/76908-30

Vertrieb
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Breslauer 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/€Fr, 85,- \$S
Abonnement Inland 98,- 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 Prüfungsanstalt der verbundenen deutschen Wirtschaft und der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger-Organisation.

Druck
B & K, Offsetdruck GmbH, Ottersweier
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 vervielfältigen.

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 Sendeeinrichtungen 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 Verlages. Wartelatzusammenstellungen durch den Fachhandel sind genehmigungsfrei.

ISSN 0015-458X

© 1996 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 Verlages erlaubt.

ab 24. Mai erhältlich!

Das Erfolgskonzept für professionelle Ansprüche

Graupner | **JR**

mc-20

- Bewährt, über Jahre hinweg praxisorientiert
- Benutzerkonfigurierbare Bedienung
- Fest integrierter Modellspeicher für 30 Modelle – betriebsicher!

Sets mit neuem ROM im Alukoffer

- Best.-Nr. 4820 für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4820.B für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4844 für das 40-MHz-Band

ohne Alukoffer

- Best.-Nr. 4822 für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4822.B für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4849 für das 40-MHz-Band

für Umsteiger

- Best.-Nr. 4822.99 für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4822.99.B für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4849.99 für das 40-MHz-Band

NEU – mit eingebautem **SUPER-ULTRASOFT-ROM MC-20 SD**

Ausführliche Beschreibungen siehe neuen GRAUPNER Hauptkatalog FS.

Ständige Weiterentwicklung durch kontinuierliches Software-Update

Zusätzliche Funktionen zu den bereits vorhandenen ca. 400 Einstellprogrammen. Kompatibel zu den Vorgängerversionen.

- neu** Softswitch mit Auto-Syncro
- neu** Stick-Control-Autoswitch
- neu** Profi-Softpresets
- neu** Sophisticated-Stick-Curve
- neu** Auto-Dual-Rate/Auto-Expo
- neu** Expanded-center-Trim
- neu** "3D"-Heli-Expert-Option
- neu** Scale-Heli-Extension

Der Sender ist in ausgebauter Version abgebildet



NEW STARS

in the Sky ...

BAE 146
Verkehrsmaschine für
vier E-Impeller-
Triebwerke
Spannweite: 1900 mm



JOY - leistungsstarker Wurf-
gleiter; Spannweite 1500 mm



Puma II ARF
eleganter Kunst-
flugtrainer, Fast-
Fertigmodell
Spannweite 1400 mm



Moskito Sonic
Elektro-Heli
Rotordurchmesser
1350 mm

Get more fun mit den Flugmodell-Neuheiten von robbe. Auch 1996 ist es uns wieder gelungen, neue Maßstäbe zu setzen. Sie werden von der Qualität, der Vorfertigung und dem überragenden Preis-Leistungs-Verhältnis begeistert sein. Überzeugen Sie sich selbst bei einem Besuch Ihres örtlichen Fachhändlers. Dieser hält für Sie das umfangreiche robbe-Programm und natürlich unsere völlig neu gestalteten Neuheiten- und Hauptkataloge '96 für Sie bereit.



FO 141 Gnat
Düsen-Jet für
E-Impeller-Triebwerk
Spannweite: 780 mm

robbe Modellsport
GmbH & Co KG, Metzloser Str. 36, 36355 Grebenhain

robbe — ALWAYS PUSHING THE LIMITS

