

FMT

FLUG- UND MODELLTECHNIK

Bauplan- service:

MT-1122, Sisyphos
(Bauplanbeilage)

MT-1124,
Super Mini Twin
(Bauplan-
vorstellung)

Scale-Doku- mentation:

Dänischer
Flugzeugbau am
Beispiel der KZ-IV

Motoren:

Kraftstoff-
mischung exakt
nach Tabelle

Modelltechnik:

Eigenbauimpeller
für 600er
E-Antriebe

Kunstflug-
Großmodell
elektrisch:

CAP 231



Großer Leserwettbewerb:
Preise im Wert von 6500,- DM
zu gewinnen



Cessna 177 Cardinal

Topaz



Die Cessna 177 Cardinal ist ein vordrähnlicher Nachbau des bekannten Sportflugzeugs. Das Original wird in Frankreich bei der Firma Reims Aviation unter Lizenz hergestellt. Genau wie das große Vorbild, besitzt das Modell durch sehr gutmütige Flugeigenschaften

Das Modell wird rohbaufertig geliefert, wodurch sich eine sehr kurze Bauzeit ergibt. Der robuste GfK-Rumpf mit weißer, glänzender Oberfläche besitzt bereits alle notwendigen Bohrungen und Ausfräsungen. Die Fahrwerksaufnahmen sind bereits fertig eingebracht. Die Tragfläche, das Höhen- und das Seitenleitwerk sind in konventioneller Balsa-Rippenbauweise erstellt und liegen dem Baukasten rohbaufertig bei. Alle Ruder sind bereits fertig profiliert. Die Montage des Tragflügels

und des Höhenleitwerks erfolgt mit Kunststoff-Schrauben. Der Rumpf bietet reichlich Platz für den Einbau der RC-Anlage. Der farbige Dekorbogen sorgt für ein ansprechendes Design, ohne aufwendige Lackarbeiten. Alle Fahrwerksteile sind bereits fertig gegeben.

Baukasteninhalt

GfK-Rumpf mit weißer, glänzender Oberfläche, Tragfläche, Höhen- und Seitenleitwerk rohbaufertig in Balsa-Rippenbauweise, profilierte Ruder, fertig gebogene Fahrwerksdrähte, Räder, Luftschraubenkupplung, Spinner, Stellinge, Ruderhormer, Bowdenzüge, kompletter Satz Kleinteile und RC-Zubehör, Bauplan, Dekorbogen, ausführliche Bauanleitung.

RC-Funktionen

Höhenruder
Seitenruder
Motorregelung

Technische Daten

Spannweite: 1 440 mm
Länge u.a.: 955 mm
Flächeninhalt ca.: 35 dm²
Leergewicht ca.: 400 g
Abfluggewicht ca.: 1 550 g

**Geignet für den Antrieb
mit 7-8 Zellen**



Baukasteninhalt:

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

Info-Hotline: 04191-85713 (Mo.-Do.: 14.00-17.30)

DAS größte Bauplan-Angebot über 2000 Baupläne

9,90 DM / sfr 9,90 / £5.90 - / £7.11
modellbaupläne 1996/1997
plans handbook - catalogue de plans - Tekeningen-Catalogus

Über 2000 Baupläne

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

schiffs
IPSTAT UND BEIACH
drachen
Maschinen
RC.model



Der vth-Bauplan-Katalog 1996/1997

Umfang: 170 Seiten Format: DIN A4
Best.Nr.: SA-12 Preis: DM 9,80

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



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



Luftschauben selbst herstellen!

Umfangreiche Arbeitsanleitung zur Herstellung von Luftschauben aus Faserverbundwerkstoffen. Die Broschüre enthält eine sehr detaillierte Beschreibung des Formenbaus und der Herstellung von Zwei- und Dreiblattprops 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
- gebildete 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

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:
MISS BUDWEISER ; BUD LIGHT ELEKTRO TUNNEL; FLUGSIMULATOR von Dave Brown.



KAVAN
Flugmodellbau
Model Airplane Accessories

FRANZ KAVAN • Lindenaststr. 56
D-90409 Nürnberg

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

NEU: In Farbe

Unser Lieferprogramm umfaßt:

- Zubehörteile eigener Fertigung, z. B.: Gabelköpfe, Lötgehäuse, Scharniere, Kugelgelenke, Tanks, Räder, Spinner, Elektrozahnrumpfen, Elektrostarter, Glühkerzenstecker, Bugräder, Kraftstoffschläuche, Kraftstoff-Filter, Gummiringe, Ruderhörner, Luftschauben, 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:

Name _____
Vorname _____
Straße _____
Postleitzahl/Ort _____

DM 10,00 Schutzgebühr sind anbei
☐ in Briefmarken ☐ per Eurocheck
oder: ☐ VISA ☐ EuroCard

Nr. _____
Verfall _____

Inhalt



EDITORIAL

Positiv und ohne Kader

Am Abend vor Redaktionsschluß dieses Heftes rief mich Helmut Steinigeweg, Fachreferat Presse&Information beim DAeC, an, um eine Klage loszuwerden: Gegen die anscheinend unausrottbare „Kader“-Falschbe-

zeichnung im DAeC-Modellflugsport. Mehr dazu in seinem Brief zwei Seiten weiter. Gern schließe ich mich seinem Wunsch an, denn ich kann das Wort „Kader“ auch nicht ausstehen; schon deshalb, weil es mich zu sehr an die „sozialistische Gesellschaftshierarchien“ erinnert und damit für mich ziemlich negativ belegt ist; lange genug habe ich „im Sozialismus“ gelebt und habe an die „Kader“ nur negative Erinnerungen.

Positiv ist dagegen z.B., daß der Mini Twin von H. Meyer auch „unausrottbar“ ist. Der Bauplan, in seiner ersten Version 11 Jahre alt (und wenn Sie dieses Heft in die Hände bekommen, werden es schon 12 sein), rangiert in der Zahl der danach gebauten Modelle ganz, ganz oben auf unserer Bauplan-Hitliste. H. Meyer hat mit dem Mini Twin das verwirklicht, was erst viel später so populär und von vielen „entdeckt“ wurde: Mehrmotorige Modelle mit den 400er Antrieben. Nun gibt es den Mini Twin in einer „Super“-Ausführung, aktualisiert, verbessert. Den neuen Bauplan stellen wir in diesem Heft vor.

Vom ganz anderen Kader, nein, Kaliber, ist die Cap 231 von Paul Junker. 2,6 m Spannweite, 10 kg Fluggewicht, rd. 1,1 kW/1,5 PS Wellenleistung am 20x10-Prop. Alles elektrisch, und genug für bis zu 7 Minuten Akro-Kür. Ein voll kunstflugtaugliches Semi-Scale-Großmodell, das größte, das in dieser Auslegung z.Z. im Lande fliegt. Sollten wir und Paul Junker uns in unserer Einschätzung irren, so dürfen wir korrigiert werden. Gern wollen wir jede Bestleistung präsentieren. Ohne Kader, versteht sich.

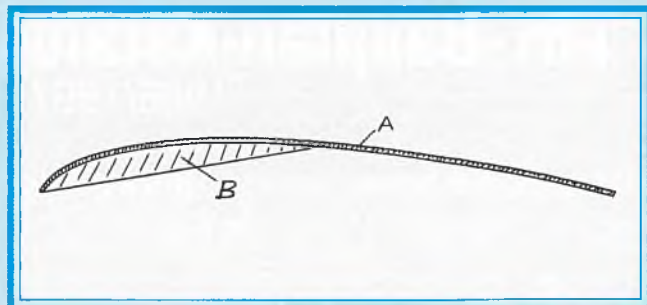

M. Šíp



Im Testjournal:

ASK 18 von Multiplex, der Kleinsegler mit GFK-Rumpf und Flügel in der immer noch aktuellen Jedelsky-Bauweise.

Seite 76



Die Jedelsky-Bauweise wird nicht nur weiterhin gern für Bausatzmodelle eingesetzt, wie das Beispiel der ASK 18 in unserem Testjournal beweist. Das Prinzip des Jedelsky-Flügels ist durchaus auch Modernisierungsmaßnahmen zugänglich. Erich Jedelsky schreibt darüber auf Seite 28

... auf einen Blick



CLUB STAR von Graupner ist ein schönes Modell und seine Flügelgeometrie läßt Erinnerungen an den legendären „Amigo“ wach werden. Man darf davon ausgehen, daß der Club Star die besten Eigenschaften (es waren viele) des „Amigos“ geerbt hat. Das Neue ist ein GFK-Rumpf, der wahlweise für den E-Antrieb geliefert wird. Und, damit kein Traditionsbruch entsteht: Es ist ein Bausatz, kein Fertigmodell! **Seite 78**

Zu unserem Titelbild:

Ein Modell der Superlative, die große, elektrische, kunstflugtaugliche CAP 231 von Paul Junker. Bericht im Heft

Metamorphose: Wie macht man aus einem Trainer ein vorbildähnliches Modell? Robbe hat das Rezept: Ein Umbausatz läßt aus dem Moskito einen Hughes 300 entstehen. Wie das geht, darüber schreibt M. Debatin in seiner Kolumne; auch über andere Themen, wie z.B. neue Alu-Rotoblätter. **Seiten 94-97**



Elektroflug

CAP 231	22
TEST: Club-Star/Graupner	78
TEST: Fantic, ein Hotliner von robbe	82
Elektrosaalflug	91

Experimentalflug

Ein HLG mit E-Impeller-Antrieb	10
--------------------------------------	----

FMT-Baupläne

MT-1122, Sisyphos, Teil II	54
MT-1123, Super Mini Twin (Vorstellung)	57

Hubschrauber

Kolumne: „Hughes 300“ von robbe und anderes	94
---	----

Jets

Kolumne: Eine Italienreise	98
----------------------------------	----

Modelltechnik

Elektro-Impeller für 600er Antriebe	12
Jedelsky-Flügel in Kevlar-Waben	28

Motoren

Kraftstoffmischen mit Tabelle genau gemacht	18
Funkenentstörung beim ZG-Motor	21

Motorflug

TEST: Trainer 40/Kyosho	80
-------------------------------	----

Reportage

Hamburger Modellbautage	27
-------------------------------	----

Scale-Dokumentation

Ein Flugzeug aus Dänemark: KZ IV	48
--	----

Segelflug

Kolumne: Besuch beim Hersteller Posch	32
TEST: ASK 18/MPX	76

Rubriken:

Impressum	100
Editorial	6
Inhaltsverzeichnis	6
Nach FMT gebaut	11, 56, 91
Neuheiten&Hobbyschau	84
Profilsammlung	89
Take off, Leserpost	8
Terminkalender	92
Tips	16, 93
Vorschau	100

Fly+Fun



induga '96

Internationale
Ausstellung für den
Flugsport

Das Treffen der Leisen in Augsburg: Gleitschirmfliegen, Drachenfliegen, UL-Fliegen, Segelfliegen sind die Schwer-

punkte der „Internationalen Ausstellung für den Flugsport“. Ort: Messe-Zentrum Augsburg, Termin 29.2.-3.3.96

„Flying Circus“: Das Reisejournal für Modellflieger

Das hat es noch nicht gegeben, einen Modellflug-Reiseführer. In Kärnten hat man vor, so ein Werk zu verwirklichen und zur Dortmunder Intermodellbau ist der Verkaufsstart angesagt.

Das ganze Projekt ist mehr oder weniger (eher mehr) mit dem Tourismusverband Fiss/Tirol verbunden, wo auch die erste große Aktion stattfindet: Das interna-

le Modellflugfestival anlässlich der Einweihung des neuen Flugfeldes auf dem Schönjochl in 2500 m Seehöhe. Geplant ist: Seminare, Vorträge, Produktpräsentation von Modellbauern, Flugtag mit besonderen Vorführungen.

Für das umfangreiche Programm kann man sich jetzt schon ein paar Tage reservieren; der Termin ist 11.-14.7., Kontakt: Tel. 07161-929384, Fax 07161-929386

DM 5,- Nr. 5

Das Reisejournal für den Modellflieger

Flying Circus

Lanzarote:
Fliegen wie
im Windkanal

Kärnten:
Nockberge -
Paradies für
Walk and Fly

Südtirol:
noch unerforscht,
aber reizvoll

Australien:
Land der
Wegweiser

Flying Circus:
Eine Idee
auf Tournee?

Die neue Dimension:
Internationales hochalpines
Modellflugfestival

Tipp: Fliegen mit dem Fieger?
Eine Modellflug-Hilfsanpack

UFOS ohne Ende

Noch einmal zu fliegenden Scheiben, die uns viele Leserbriefe bescherten: Der Auslöser, ein historischer Beitrag über die angeblichen oder tatsächlichen Flugscheibenexperimente in Deutschland vor und während des Krieges, hat uns in der Leserpost dann nach Amerika geführt. Ein Prof. Moller wurde mehrere Male genannt, und nun haben wir endlich auch Bilder seiner „Ufos“: Marcus Gottwald fand in der seiner-

Nachtrag zum Beitrag „Neutralpunkt und Schwerpunkt unter die Lupe genommen“ von H. Völker, Ausgabe 12/95

Durch ein technisches Versehen ist eine Abbildung nicht veröffentlicht worden: rechts das Bild und nachfolgend die sich darauf beziehende Textpassage:

Schwerpunkt in der Praxis

Setzt man die berechneten Neutralpunkte mit den gefundenen

DM 6,- Nr. 5

hobby *Erleben, was die Welt verändert*

magazin der **technik**

Dieses Ding fliegt wirklich

Umwelt: Warum Tieren die Ausrottung droht

Ferngesteuert über die Autobahn

Made in Germany: Schnellster Computer der Welt

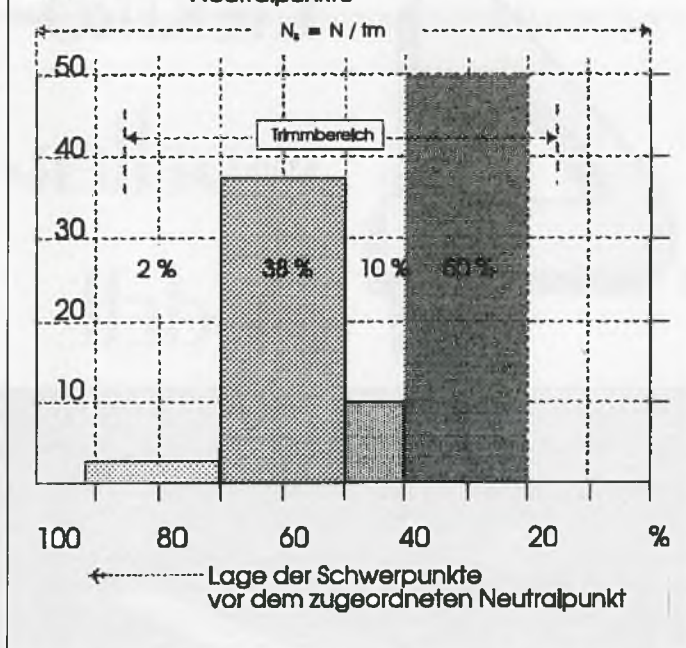
Technik-Berufe: Wo die Chancen sind

zeit so interessanten und guten Zeitschrift „hobby“ vom Mai 1989 einen Artikel über die Ufos des Herrn Professor Moller. 2,74 m Durchmesser hatte die „200X“, und sie flog wirklich. Das war es aber auch schon. „Geplante Serienfertigung 1990, 1200 km Reichweite, 650 km/h Höchstgeschwindigkeit, rd. 100 000\$ teuer“. So, wie es sich Herr Professor Moller wünschte, sind die „Ufos“ doch nicht hochgestartet...

Schwerpunktlagen in Beziehung, erhält man nach Division aller Meßwerte durch (tm) eine neutrale, direkt vergleichbare Darstellung nach Bild 7. Aus den Ergebnissen sehen wir, daß nur 50 % der untersuchten Modelle über Schwerpunkte im optimalen Bereich verfügen. Die zweite Hälfte zeigt Schwerpunktlagen jenseits der Trimbereichsmittle. Bezogen auf die Profilnase befinden sich diese Schwerpunkte 30 - 40

Bild 7

Verteilung der errechneten Neutralpunkte



% hinter dem Druckmittelpunkt vorne im Trimmbereich.

DAeC/Sportfachgruppe Modellflug zur Begriffsklärung: Kader und Leistungsklassen

Brief von Helmut Steinigeweg, Fachreferat Presse und Information

Als Mitglied im DSB (Deutscher Sportbund) und im Interesse der Gemeinnützigkeit des Modellflugsportes ist der DAeC verpflichtet, gewisse Qualifikationskriterien für die internationalen Modellflugklassen zu entwickeln.

- B-Kader (6 Sportler, auf dem Sprung nach A)
- C-Kader (12 Sportler (bei besonderer Förderung Chance auf B))
- D-Kader (bei besonderer Förderung in kürzester Zeit C)

Soweit also zum Fördersystem des Deutschen Sportbundes. Nun aber zum Deutschen Aero Club: Dort gibt es seit 1990 definitiv kein „Kadersystem“ mehr, sondern Leistungsklassen!

- Leistungsklasse A: Die sechs Besten der Leistungsklasse B, Nationalmannschaft
- Leistungsklasse B: Qualifikation



DEUTSCHER AERO CLUB E.V.

MITGLIED DER FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE
UND DES DEUTSCHEN SPORTBUNDES

Die Qualifikationen werden in Leistungsklassen und nicht, wie immer noch fälschlich geschrieben, in Kadem ausgetragen.

Die „Kader“ A-D, die es tatsächlich noch gibt, sind DSB-Förderkategorien! Es gibt also vom Deutschen Sportbund geförderte Sportler, die einzelnen Kadem zugeordnet werden:

- A-Kader (3 Sportler (national/international Spitze))

tionsklasse für Nationalmannschaft (Stärke je nach Modellflugklasse)

- Leistungsklasse C: Qualifikationsklasse für Leistungsklasse B (Nord-Süd, Stärke je nach Klasse)

- Leistungsklasse D: Qualifikationsklasse für Leistungsklasse C (u.U. Luftsportverband-interne Vorausscheidung)

Leserpost

Ist die Jugend noch für den Modellbau zu gewinnen?

Gestern war wieder einmal so ein Tag, den wir, wie schon manches Mal zuvor, teils mit Befürchtungen, teils mit Hoffnungen erwartet hatten. Mehr denn je wurden unsere Befürchtungen bestätigt und unsere Hoffnungen enttäuscht.

Gut vorbereitet hatten wir versucht, interessierte Jugendliche für die Teilnahme an unserer Bastelgruppe zu gewinnen. Zwei Mädchen sahen sich neugierig in unserem Bastelraum um, erklärten uns, daß kein Interesse bestehe und verschwanden wieder - das war's.

Wie wird die FMT angesichts solcher Tendenzen in 10 Jahren aussehen?

Keine Spur mehr von den Jugendlichen, wie wir sie vor 20 Jahren waren, die schon voller Erwartung alles lasen, um zu erfahren, warum die „Susi“, die wir in der Bastelgruppe gerade bauten, einmal fliegen würde. Wird die FMT, die ich schon seit 1976 lese, dann noch Leute erreichen, die das Bauen der Modelle nur noch als notwendiges Übel vergangener Zeiten kennen? Vielleicht hat dann die „Jugendecke“ der „Rentnerecke“ Platz gemacht, in der Bauplan-Vorstellungen und Bautips zu finden sind.

Diese Gedanken kommen mir, wenn ich immer wieder über die auf Flugplätzen und Modellbaumessen offenkundigen Trends zum Fertigmodell lese.

Ich wünsche mir eine solche Entwicklung nicht und doch scheint sie unaufhaltsam. Es ist die Freizeit- und somit auch die Modellbauindustrie, die diesen Trend unterstützt und Produkte herstellt, deren einziger Zweck es noch ist, diese nach dem Kauf schnell und unkompliziert zu benutzen. Damit wird es uns ermöglicht, unsere Freizeit vielfältig zu gestalten und zu 100% zu verplanen. So erklären wir uns auch die Pleite unserer Nachwuchs-Werbeaktion. Wie soll man denn Jugendliche erreichen, deren Freizeitgestaltung ihnen keine „freie Zeit“ mehr läßt?

Zurück zur FMT, von der ich mir auch wünsche, daß sie ihre Eigenheiten, wie die Baupläne, beibehält. Alle Beilagenpläne seit 1977 habe ich archiviert, nur einen kleinen Teil davon gebaut, aber so manchem in unserem Verein mit einem Plan zu einem neuen Modell verholten.

Alexander Deschner, Eppingen



XI4

Elektro- impeller- modell

Kurt Jonigkeit

Die Vorstellung, die ich hatte, war ziemlich klar: Ein Elektromodell, das Jet-ähnlich aussehen und ebensolche Flugeigenschaften haben sollte. Ein Propeller war, schon aus optischen Gründen, undenkbar bei dieser Auslegung. Ein E-Impeller war also gewünscht.

Ende '93 wurde der von Morley Helicopters Ltd. gefertigte „Jet-Elec-Impeller“ auch bei uns bekannt. Es folgte ein Anruf bei einem (Schiffsmodellbauenden) Arbeitskollegen bei Rolls Royce in Bristol, England; und somit mußte ich nur noch bis zum nächsten dienstlichen Treffen warten, als er mir zwei Morley-Impeller übergeben konnte.

HLG als fliegender Prüfstand

Bevor eine zweimotorige Anwendung in Angriff genommen werden konnte, sollte zunächst ein einmotoriger Demonstrator die Verwendbarkeit der Elektroimpeller unter Beweis stellen. Über diesen Demonstrator soll an dieser Stelle berichtet werden.

Das Lastenheft sah folgendermaßen aus:

- Die Tragfläche kommt von einem querrudergesteuerten HLG (Talon von Bob Martin, im Vertrieb von K&K Modellbau)
- Der Rumpf wird in einfacher Balsa-/Sperrholz-Bauweise erstellt, in Anlehnung an den Talonrumpf
- Impeller wird in den Rumpf integriert
- Anordnung der Antriebskomponenten muß lange Stromkabel vermeiden, um Spannungsverluste zu minimieren



Ein flotter Segler mit einem dicken Bauch: Die weitgehend vorgegebene Modellauslegung ließ keine andere Unterbringung des Impellers zu. Aber - es funktioniert

„Ein HLG-Segler mit Elektro-Düsenantrieb“

- Antriebsakku austauschbar ohne Flächendemontage
- Angestrebtes Abfluggewicht ungefähr 1.000 g, unter Verwendung von 7-8 Zellen Panasonic P90SCR, 2 Microservos, einem Webra Microempfänger, einem Manz Speedy 30 ESE mit BEC und einem Elektromotor der 540er Größe

Die Umsetzung dieser Konstruktionsvorgaben verdeutlichen die Photos. Die Verwendung der vorhandenen Tragfläche erlaubte keine Topmontage des Impellers, so wurde dieser unten am Rumpf untergebracht. Eine Kufe aus Sperrholz/Balsa/Sperrholz-Sandwich sorgt bei der Landung für den nötigen Stoßschutz des Impellers.

Diese Kufe ist mit nur 4 Holzschrauben befestigt; man kann sie,

zusammen mit dem Impeller, abbauen, und dann das Modell als kleinen Hangsegler einsetzen.

Als Antrieb fand ein Speed 500 Race mit 8 Zellen-Antriebsakku seinen Platz im Modell. In dieser Konfiguration stellten sich bei Standmessungen folgende Werte ein:

Drehzahl 19.000/min.; I = 24 A bei 8,8 V. Standschubmessungen fanden nicht statt, jedoch war der Schub subjektiv um einiges geringer als mit gleichem Motor in einem 7-Zellen-Schnuppi mit 6x5,5" Speed Prop.

Zufriedenstellend: der Erstflug

Somit ging es mit gemischten Gefühlen zum Erstflug. Dabei flog das Modell, ohne erkennbare Unarten, vollkommen geradeaus,

gewann aber nur sehr zaghaft an Höhe. In einer gewissen Sicherheitshöhe angekommen, konnte dann leicht angedrückt werden und siehe da, das Flugverhalten verbesserte sich zusehends mit höherer Geschwindigkeit, wie man es von einem impellerangetriebenen Modell erwarten kann.

Nach zwei Flügen konnte ich zusammenfassen: Das Modell fliegt zwar, aber der Antrieb muß noch optimiert werden.

Die Lösung: Speed RX 540

Versuche mit verschiedenen Elektromotoren folgten, bis sich schließlich der 'Speed RX 540 VZ' als äußerst brauchbar herausstellte. Dieser Motor erhöht die Drehzahl auf über 20.000 U/min, bei gleichzeitigem Stromrückgang auf 20 A.



Diese Wirkungsgradsteigerung rechtfertigt den höheren Preis für diesen Motor, mit dem sich

die Flugeigenschaften der X14 beträchtlich gebessert haben. Von nun an konnte, vom Start weg,

wirklich Jet-ähnlich, mit hoher Geschwindigkeit und in weiten, schnellen Kurven geflogen werden. Dieser schnellere Flugstil kam auch der Stromaufnahme im Flug zugute. Die Nachrechnung erbrachte bei einer mittleren Einschaltdauer von 3 min. 50 sec. gerade mal 14 A!

Die Rollen, wie an der Schnur gezogen, begeistern mich immer wieder. Eine ungewöhnliche Nebenwirkung dieses Antriebs sollte erwähnt werden: Zwischen Kraft- und Gleitflug muß am Querrudernachgetrimmt werden; die Ursache liegt im Leitapparat des Impellers. Ab einer bestimmten Drehzahl erfolgt der Ausstoß nicht mehr drallfrei, was wiederum ein Drehmoment um die Flugzeuglängsachse zur Folge hat.

Die zweite Verbesserung brachten die neuen Panasonic-Zellen P120SCRJ. Bei gleicher Größe, 2/3 Sub-C, und nur unwesentlich schwerer, steht nun 33% mehr Kapazität zur Verfügung. Eine Flugdauer von über 5 Minuten ist nun realisierbar.

Eine Erklärung bin ich noch schuldig geblieben, warum „X14“?

Nun, einen richtigen Namen habe ich dem Modell nie gegeben, und so steht X für Experimental und 14 für den Speicherplatz in meiner mc-18.

Zum Schluß möchte ich den geeigneten Leser noch dazu anregen, es doch einmal selbst zu probieren, mit eventuell vorhandenen Komponenten ein neues Modell entstehen zu lassen.

Mir hat es sehr viel Spaß gemacht und die Motivation für das nächste Projekt, einen zweimotorigen Jet, gegeben.

Technische Daten:

Spannweite:	127 cm
Tragflügelinhalt:	20,11 dm ²
Länge:	97,5 cm
Gewicht:	1.030 g
Tragflächenbelastung:	51,2 g/dm ²
Antrieb:	Morley-Impeller mit Speed RX 540 VZ und 8-Zellen-Panasonic P90SCR oder P120SCRJ



Ein Bauplan für Spezialisten, und ein Modell, das in seiner Erscheinung begeistern kann: Der Colani-„Fanliner“

Als Antrieb dient ein S P E E D

Oliver Wennmacher hat mit seinem Nachbau des Colani-Fanliners schon 1983 eine Vorstufe der heute hochaktuellen Elektroimpeller realisiert. Da der Bauplan praktisch nur die Umrisse des Modells wiedergibt, bleibt für den Nachbauer sehr viel knifflige Konstruktionsarbeit übrig; ohne Erfahrung im Leichtbau sind die geforderten 1300 Gramm nicht einzuhalten. Mein Fanliner ist ganz aus Balsa - das bedeutet Rippenflächen und ein Colani-„Ei“ aus Spanen und Leisten. Die Kabinenhaube ist abnehmbar gestaltet und ergibt zusammen mit dem aufgeschraubten Rumpfrücken perfekte Zugänglichkeit zu allen Einbauten. Die Tragflächentiefe wurde auf 180 mm erhöht, das Profil auf 10 % ausgedünnt.

600 BB 7,2 Volt mit 8 Zellen 1,4 Ah; nach unzähligen zersägten Luftschrauben ist zur Zeit ein gekürzter SPEED PROP 7 x 7" montiert, die Standstromaufnahme beträgt damit 22 Ampere. Die Lebensdauer des Fernostmotors ist aber unter diesen Betriebsbedingungen (Linkslauf, Drehzahl, hoher Strom) stark eingeschränkt.

Bodenstart von Hartpiste ist gerade so möglich, erst wenn nach dem Abheben genügend Fahrt aufgeholt worden ist, greift die Luftschraube richtig zu. Rund 4 Minuten Flugzeit und einfache Figuren sind möglich. Die Flugeigenschaften sind ohne Tücken, wenn man den Schwerpunkt weit genug nach vorne legt (der Rumpf trägt stark mit) und die Ruder trotz dem zwangs-



Nach FMT gebaut

MT 878

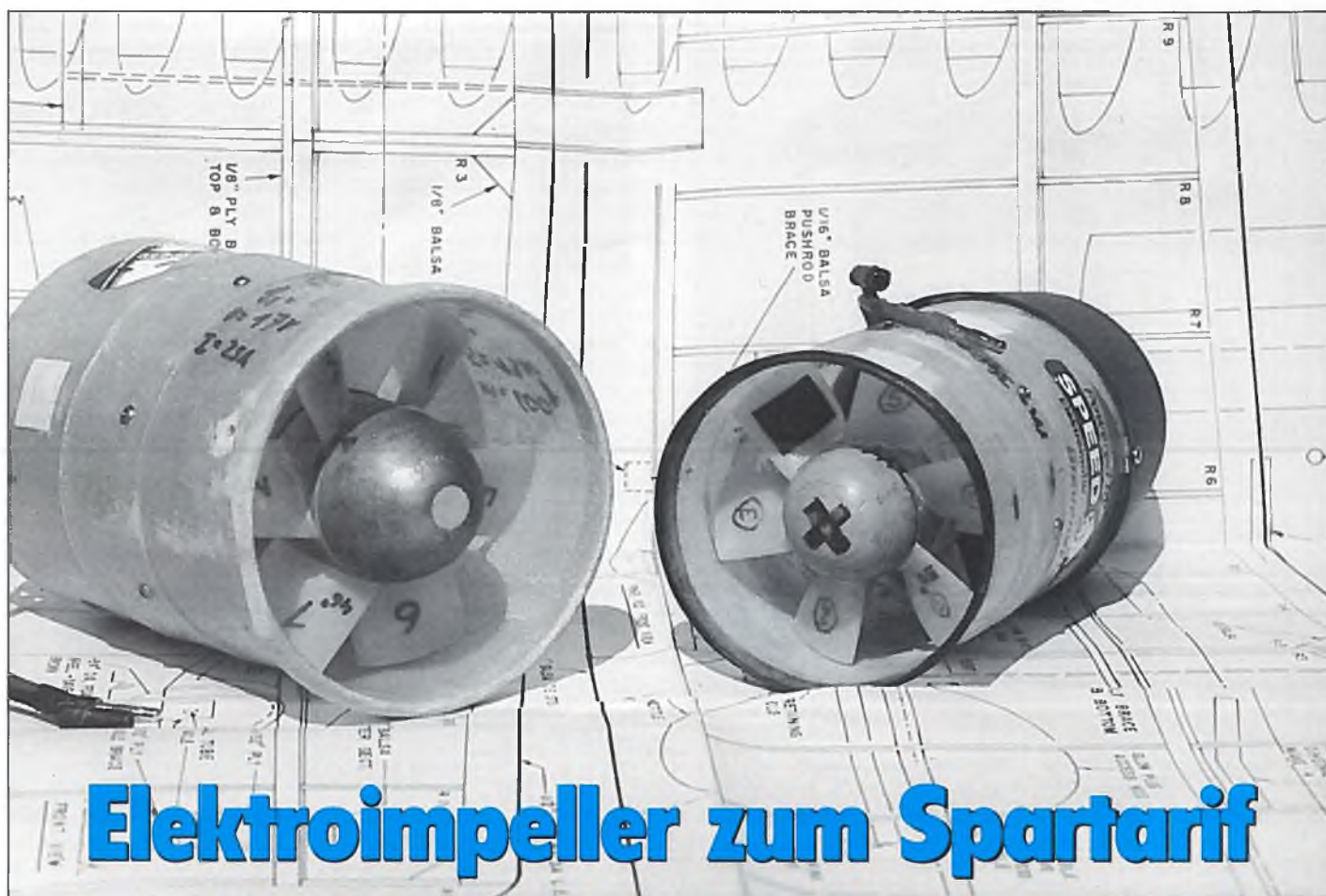
„RFB Colani Fanliner“

weise grausigen Verlauf der Bowdenzüge einigermaßen spielfrei hinkommt. Übrigens kann die Höhenruderflosse deutlich verkleinert, die Seitenruderflosse dagegen vergrößert werden. Außerdem ist anzuraten, den Luftschraubenmantel innen mit GFK auszukleiden, damit er nicht von jedem Fremdkörper im Luftspalt gleich beschädigt wird.

Die ungewöhnliche Erscheinung des „Colani“, das witzige Flugbild und die Aufmerksamkeit der Zuschauer entschädigen schließlich für alle Mühen. Außerdem kann man sich einigermaßen sicher sein, auf kein zweites Exemplar dieses Modells zu treffen - oder kennen Sie eines?

Jonas W. Kessler,
83071 Stephanskirchen





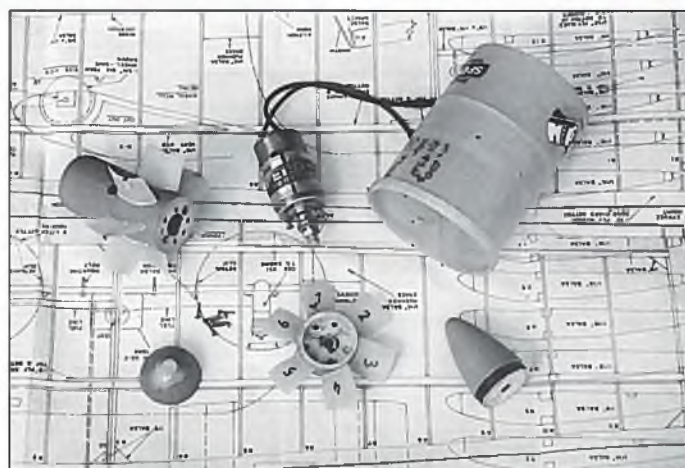
Gernot Neuböck

Durch die Erfolge in der Speed-400-Impellerklasse ermuntert, habe ich mich gefragt, ob es nicht möglich sein müsse, Impeller in den nächst höheren Schubklassen ebenfalls mit den Speed-Billigmotoren zu entwickeln.

Ich stellte mir einen Impeller mit 5 Newton Schub mit einem Speed 600 7,2 V und einen Impeller mit 13 Newton Schub bei Verwendung eines Speed-700-BB-Turbo-Motors vor. Um es gleich vorweg zu nehmen, diese Vorgaben konnten klar erreicht werden.

Preiswert, aber nicht ganz einfach zu bauen

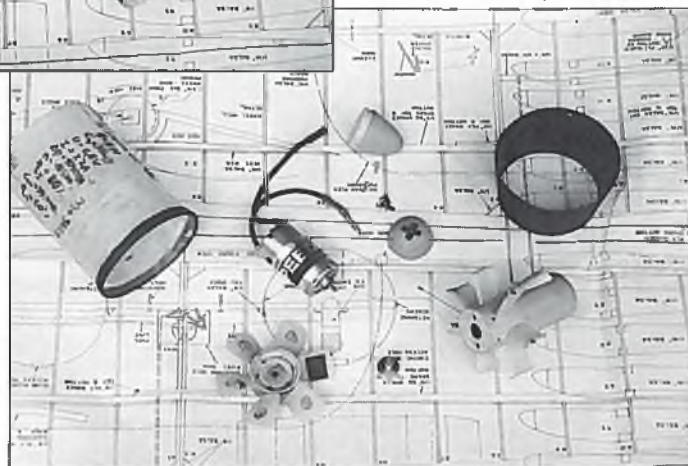
Da die verwendeten Motoren zwar nicht minderwertig sind, so ist ihre Leistungsabgabe doch ziemlich bescheiden. Dies hat zur Folge, daß man bei der aerodynamischen Konstruktion der Impeller alle Register ziehen muß, um die Vorgaben zu erreichen. Daraus resultiert ein nicht unerheblicher Bauaufwand. Durch die Verwen-

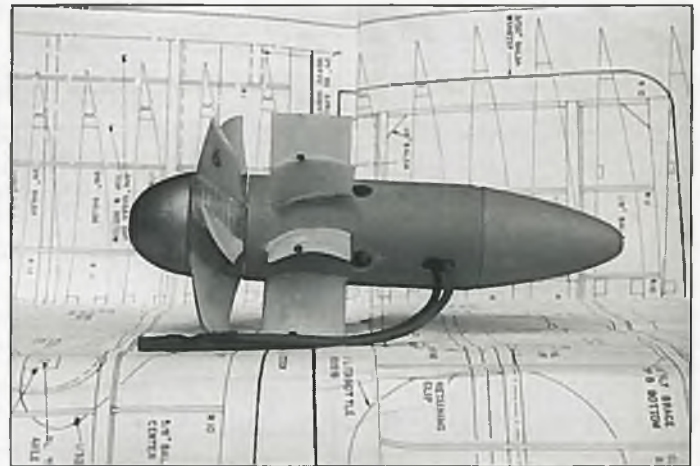
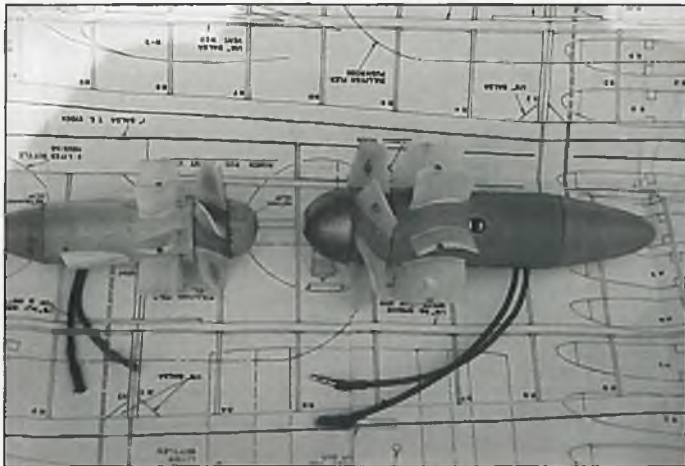


dung von ausschließlich Billigmaterialien konnten die Kosten im Ausgleich dafür sehr niedrig gehalten werden. Beide Impeller sind sowohl aerodynamisch als auch festigkeitsmäßig vollständig durchgerechnet und ausreichend in der Praxis erprobt. Diese beiden Impeller haben den gleichen prinzipiellen Aufbau, unterscheiden sich aber in der aerodynamischen Auslegung. Daher werde ich den Bau nur einmal erklären.

Die Unterschiede können den Zeichnungen entnommen werden. Als Voraussetzung für den Bau sind Erfahrungen im Formenbau und im Umgang mit Kunstharzen erforderlich. An Maschinen ist lediglich eine Ständerbohrmaschine und ein Backrohr zum Tempern der Schaufeln notwendig.

Die Einzelkomponenten. Nur noch die Montage steht an





Die Herstellung

Der Rotor besteht aus der Nabe und den Schaufeln. Der Nabenhohlring wird aus Sperrholzringen aufgebaut, die mittels eines Lochsägeaufsatzes und der Ständerbohrmaschine hergestellt werden. Der Rohling wird unter Zuhilfenahme einer passenden Schraube in die Bohrmaschine eingespannt und mit Schleifpapier auf Maß geschliffen. Zum Schluß werden noch die 6-mm-Bohrungen für die Schaufelfüße gebohrt.

Für die Rotorschaukeln muß man zunächst eine Musterschaukel anfertigen, die anschließend abgeformt wird. Die Musterschaukel besteht aus einem 1-mm-Stahldraht, auf dem die Profilschablonen aufgefädelt werden.

Die Profile, ihre Abstände und Anstellwinkel sind den Zeichnungen zu entnehmen. Die genauen Profilkordinaten habe ich hier

Ein Vergleich

der Einfachheit halber weggelassen. Die Zwischenräume zwischen den Profilschablonen werden mit Polyester kitt aufgefüllt. Nach dem Aushärten wird die Schaufel solange verschliffen, bis die Profilschablonen wieder zum Vorschein kommen. Der Schaufelfuß besteht aus einem Stück 6-mm-Rundholz und wird laut Plan an die Musterschaukel geklebt. Die fertige Musterschaukel wird dann

Nicht ohne Aufwand herzustellen, weil GFK-Formenbau notwendig ist. Dennoch, im Ganzen bleibt der so entstandene Impeller sehr preiswert

eingewachst und abgeformt. Für die Form verwende ich 5-min-Epoxy. Mit dieser Form können dann beliebig viele Schaufeln hergestellt werden. Als Schaufelwerkstoff verwende ich 5-min-Epoxy von Jamara mit 60 Vol-% Glaskurzfaser superfein. Nach

dem Entformen müssen die Schaufeln noch für 20 Min. bei 80 Grad in ein vorgeheiztes Backrohr, damit sie ihre endgültige Festigkeit erreichen. Nach dem Abkühlen können die Schaufeln entgratet und verschliffen werden. Zum Schluß werden die Rotorschaukeln mit Sekundenkleber an die Nabe geklebt. Mit 5-min-Epoxy und Microballon wird die Klebestelle ausgerundet und verstärkt. Diese Bauweise bietet völlig ausreichende Festigkeit. Gewebeeinlagen sind hier überflüssig. Ich hatte bisher noch keinen einzigen Schaufelbruch und ich habe meine Impeller wirklich nicht geschont. Die Statorschaukeln werden in der gleichen Weise hergestellt. Der Fanmantel besteht aus 3 Lagen Glasgewebe (80g), die über ein geschlitztes Plexiglasrohr gewickelt werden. Die Verstärkung besteht aus 3 Lagen

Technische Daten:

Schub: 13 N
Ausströmgeschw.: 32 m/s
Druckerhöhung: 1.500 Pa
Spannung: 17 V
Strom: 26 A
Drehzahl: 17.500 U/min
Durchmesser: 110 mm

Technische Daten:

Schub: 5,5 N
Ausströmgeschw.: 30 m/s
Druckerhöhung: 636 Pa
Spannung: 8,8 V
Strom: 22 A
Drehzahl: 16.500 U/min
Durchmesser: 90 mm

Stückliste für EDF 700 MK II

Pos.	Benennung	Material	Stück
1	Rotornabe	Balsa	1
2	Rotorschaukel	GfK	6
3	Senkkopfschraube	St K4x10	2
4	Blechschrabe	St 2,2x14	7
5	Stator	GfK	7
6	Motorrohr	Plastik	1
7	Einlaufippe	Balsa 2mm	2
8	Fanmantel	GfK 80g	1
9	Luftschr. Kuppl.	Alu	1
10	Rotornabe	Sph	1
11	Scheibe M8	St	2
12	Motorspant	Sph t=5mm	1
13	Verstärkung	GfK 80 g	1
14	Speed 700 BB Tu		1
15	Abströmkonus	Balsa	1
16	Blechschrabe	St 3,2x10	3
17	Düse	GfK 80g	1

Stückliste für EDF MK IV

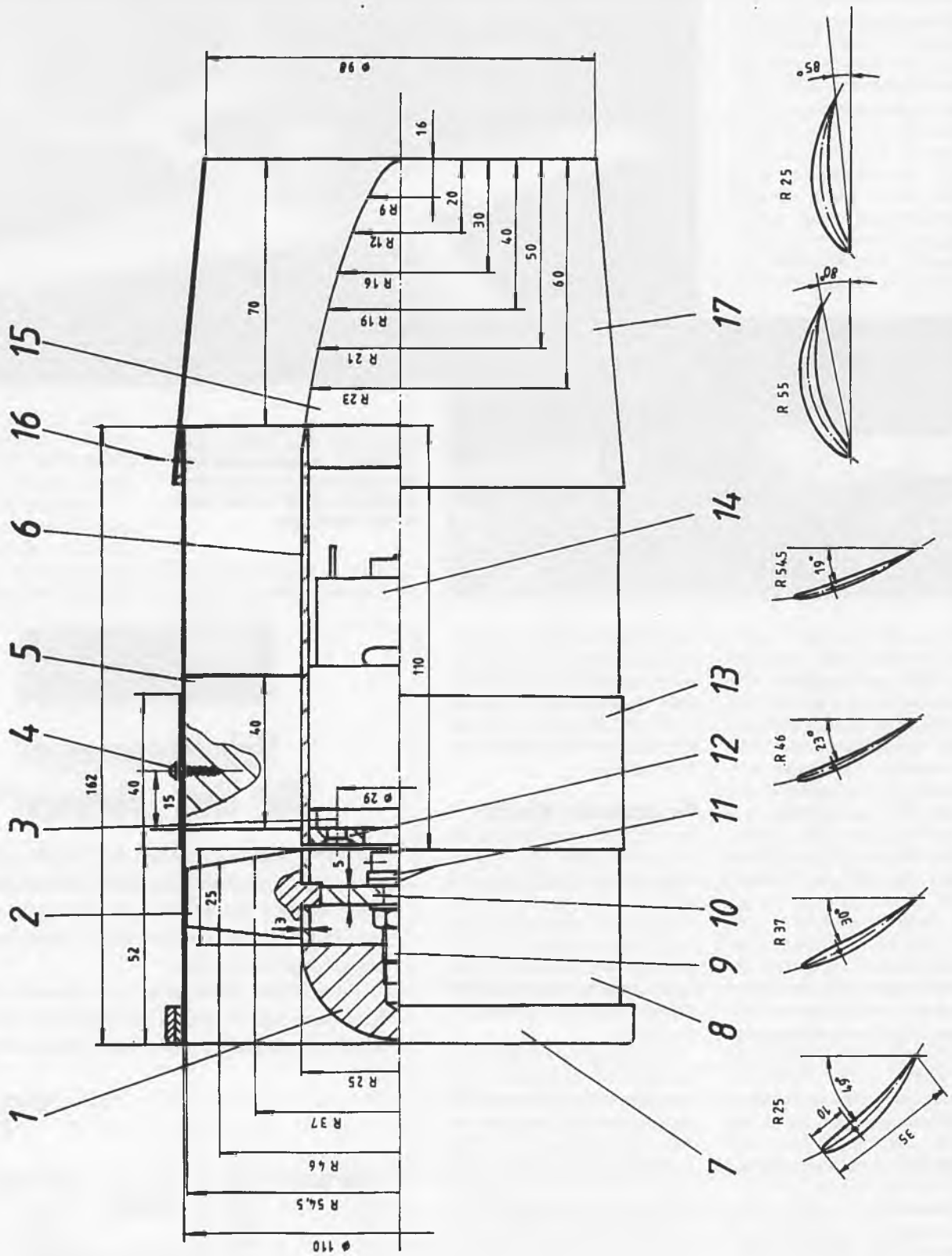
Pos.	Benennung	Material	Stück
1	Einlaufippe	Balsa 2mm	1
2	Einlaufippe	Balsa 2mm	1
3	Rotorschaukel	GfK	6
4	Blechschrabe	St 2,2x14	7
5	Statorschaukel	GfK	7
6	Luftluze	Alu t=0,5	2
7	Aufleimer	Balsa 2mm	3
8	Abströmkonus	Balsablock	1
9	Spinner	Balsablock	1
10	Mutter M6	St	1
11	Scheibe M6	St	1
12	Rotornabe	Sph	1
13	Luftschrabenkuppl.	Alu	1
14	Verstärkung	GfK 80g	1
15	Speed 600 7,2 V		1
16	Fanmantel	GfK 80g	1
17	Blechschrabe	St 3,2x12	3
18	Düse	Plastik	

EDF 700 MK II

(Electric Ducted Fan)

Construction by Gernot Neuböck

Schub: 13 N



Glasgewebeband (80g). Diese ist notwendig, damit das Gehäuse eine ausreichende Steifigkeit hat. Die Düse besteht aus einem Kunststoffblumentopf, der entsprechend abgelängt wird. Der Abströmkonus und der Spinner werden aus einem Balsablock mit einer Bohrmaschine herausgedreht. Die Kontur des Abströmkonusses ist genau mit der der Düse abgestimmt. Eine weitere Verengung würde nur zu einem erhöhten Stromverbrauch ohne Schubsteigerung führen. Das Motoraufnahmerohr wird aus einem entsprechenden Kunststoffabfluß-



Die beiden Erprobungsträger. Eine „Heinkel 162“, Spw. 1400 mm, Gewicht 2700 g, die mit dem EDF 700 MK 4 gut motorisiert ist. Auch die zweimotorige „A-10“ mit den beiden EDF MT 4 überzeugte

Impeller an einer Heinkel 162 (Spannweite: 1.400 mm; Gewicht:

2.700g) mit ausgezeichneten Ergebnissen erprobt. Das Modell konnte selbst bei Halbgas noch die Höhe halten.

Da die Bauanleitung aus Platzgründen etwas kurz ausgefallen ist, stehe ich für weitere Informationen gerne zur Verfügung (Anfragen an den Verlag richten).

rohr aus dem Baumarkt hergestellt. In dieses Rohr wird dann der Motorspant eingeklebt. Die Statorschaufeln werden laut Plan mit Microballon und dünnflüssigem Sekundenkleber am Motorrohr befestigt. Als nächstes werden in die Statorschaufeln 2-mm-Löcher für die Befestigungsschrauben gebohrt. Hier ist zu beachten, daß man mit dem Bohrer immer innerhalb der Schaufel bleibt. Diese Bohrungen werden mit einem Faserschreiber markiert. Da das Fanggehäuse noch durchscheinend ist, zeigen die Markierungen genau, wo im Gehäuse die 4-mm-Löcher zu bohren sind. Der Rotor muß nun noch auf den passenden Durchmesser verschliffen werden. Der Schaufelspalt sollte etwa einen halben Millimeter betragen. Das heißt, daß der Rotordurchmesser einen Millimeter kleiner als der Gehäusedurchmesser sein muß. Das Motoraufnahmerohr zentriert man, indem man den Schaufelspalt mit Kartonstreifen auffüllt und die Befestigungsschrauben in den Statoren mit Gefühl anzieht. Nach dem Entfernen der Kartonstreifen hat man den gewünschten Schaufelspalt erreicht. Die Be-

festigungsschrauben sichert man mit einem Tropfen Sekundenkleber. Ausgewuchtet werden die Impeller am besten mit Streifen aus Gewebeklebeband, die auf die Rückseite der Rotorschaufeln geklebt werden.

Die geeigneten Modelle

Zum Schluß möchte ich noch ein paar Worte über die Anwendungsgebiete der beiden Impeller verlieren. Der Impeller EDF MK 4 liefert bei 8 Zellen einen Schub von 5 Newton bei einer Ausströmgeschwindigkeit von 30 m/s und eignet sich daher für mittelschnelle Modelle mit einem Gewicht von rd. 1.200 g.

Dieser Impeller wurde von mir sowohl in ein-, als auch in zweimotorigen Modellen erprobt und erwies sich als ein sehr guter Antrieb. Der Impeller EDF 700 MK 2 erreichte mit 16 Zellen einen Schub von 13 Newton und eine Ausströmgeschwindigkeit von 32 m/s. Mit 16 Zellen ist der Speed 700 BB Turbo zwar schon an seiner oberen Leistungsgrenze angelangt, aber durch die gute Kühlung in einem Impeller hält der Motor mindestens eine ganze Flugsaison durch. Ich habe diesen



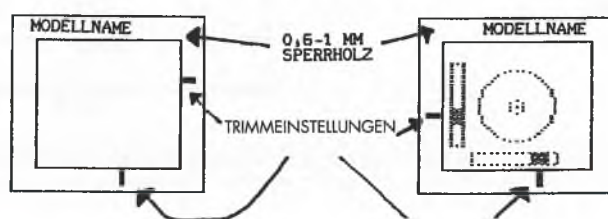
Tips

Erinnerungen für die „Armen“

Sie haben auch noch keinen RC-Sender mit Modellspeicher, sondern die alte gute Fernsteuerung ohne „Erinnerung“? Dann leben Sie wohl mit dem Problem, bei Modellwechsel die jeweilige Trimmereinstellungen neu erfliegen zu müssen.

Zwei kleine Schablonen aus dünnem Sperrholz, Kunststoff oder Pappe mit Modellnamen und markierten Trimmereinstellungen sind unsere billigen Modellspeicher.

M. Vølpert, Horsens, Dänemark



Das Impellertriebwerk für Speed 400, AP 29 u.a. Motoren

Baupläne für 400er
Impeller-Modelle
lieferbar!

Triebwerksverkleidung
für nur: 24,- DM

Bestell-Nr.: 51/400.66.011



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

Schwerdfleger - IMP 400!

Im Alleinvertrieb der
Firma Conzelmann!



Bestell-Nr.: 51/400.66.000

Technische Daten:

• Außendurchmesser	82 mm	• Strahlggeschwindigkeit	34 m/s
• Innendurchmesser	66 mm	• Drehzahl	22700 min ⁻¹
• Rotor	3 Blatt	• Motor	Speed 400 / 6 Volt
• Stator	5 Blatt	• Akkupack	bis 10 Zellen
• Gewicht mit Motor	106 g	• Relaischalter	20 A
• Schub (stat.)	3,4 N	• Stromaufnahme	11,2 A
• Volumenstrom	0,092 m ³ /2	Impeller ohne Motor:	79,00 DM

NEU

Lieferung: per Nachnahme, VISA oder EUROCARD
(bitte 16stellige Karten-Nummer und Gültigkeitsdatum angeben)

Cessna-Citation

Neu!



Spannweite 1115 mm
Abfluggewicht 1350 g.
Antrieb: 2 Schwerdfleger
Impeller mit
2 x Speed 400 6 V.

• Bestell-Nr. 101 / 1812

Styropor-Kernsatz mit Offshore Bauplan

ABS-Rumpfspitze 245,- DM.

Gegen Aufpreis erhältlich:

Balsa beplante Styropor-Tragfläche ab Lager lieferbar.

VIDEO

Holen Sie sich das DEMO-Video mit Flugaufnahmen
unserer E-Modelle. Schutzgebühr: DM 10,- +
Inlandsporto 5,- DM (Außland 12,- DM)

Terminator
10-28 Z., 520 g

Carbonleichtrohre
d = 8 mm : ab 6 g/m

Fulmar-V

56'g Sanyo's
(1,9 Ah) ab 6,50 DM

Neue Leichtschräuche
von d = 1,5 bis 120 mm

Powerline MS Megastark
für Höhenlust statt Amifrust;
d=1,1 mm : 70 kp

66-g/m²
Carbongewebe

V-Magic - Ultralight
2280 g Black Magic Edition
2350 g Extension - Version

Stützstoffe
Rohacell, Conticell,
Leichtbalsa

HERCULES C-130 - STYRO

Jetzt mit 60K Rumpflizitz
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. Bau-
beschreibung sowie Scale-Lackierskizze. Aktions-
preis 189,-, Antriebs-Set 99,-, Regler 99,-,
T 240 Hochdecker, 10-20 cm², Spw. 240 cm, Komplett-
bausatz (Flader, Tank usw.) Einführungspreis 299,-.
Akkupacks online verfügbar: Zellenzahl und Stecker
nach Wunsch. Bau- und Flächenservice: Wir fer-
tigen für Sie alle Baukästen (sowie nach Plan) u.
Styroflächen nach Ihren Angaben.

RB-MODELLTECHNIK, Haydnstraße 24
86299 Leutkirch, Tel. 07561/5643, Fax 70297

Super Sonderangebote auf telefonische Anfrage!

Wir liefern von 5-80 Zoll, Old-
timer, Rechts- und Linksläu-
fer, vom Standard bis zum
individuellen Scale-
Wunschpropeller
Dekorationspropeller
(1 Meter)
DM 155,-



Exklusiv-Holzpropeller

10 x	5,50	Dreitblatt	Vierblatt
11 x	7,30	9 x 16,30	9 x 21,35
12 x	7,80	10 x 18,—	10 x 23,70
13 x	8,00	11 x 19,90	11 x 26,10
14 x	8,20	12 x 21,70	12 x 28,50
15 x	8,20	13 x 23,50	13 x 30,90
16 x	15,50	14 x 25,60	14 x 33,20
17 x	24,50	15 x 31,50	15 x 41,50
18 x	26,50	16 x 38,90	16 x 52,—
19 x	26,50	17 x 44,90	17 x 57,85
20 x	26,50	18 x 48,80	18 x 67,50
21 x	29,00	19 x 54,—	19 x 74,50
22 x	30,00	20 x 59,—	20 x 82,95
23 x	32,00	22 x 76,—	22 x 98,—
24 x	34,50	24 x 98,—	
25 x	53,50	Handler-Sonderkontitionen. Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 6,50 DM)	



Christian Schimmel

Christian Schimmel zeigt den einfachsten Weg, um wirklich perfekte Kraftstoffmischungen selber zu mischen. Anhand von Tabellen kann man ablesen, wieviel Liter einer jeden Komponente zugegeben werden muß, um eine hundertprozentig richtige Mischung zu erhalten.

Für den Normalflieger ist der Sprit aus dem Laden immer noch das Beste: Die Mixtur ist garantiert gleichbleibend, die Verpackung vorschriftsmäßig. Auch wenn der Preis höher ist als durch Selbstmischen, nicht zuletzt deshalb, weil die Auflagen für den Transport und Lagerung für die Händler immer strenger werden, so ist der Sonntagsflieger mit seinem Verbrauch von einigen Litern im Jahr mit dem „Fertigkanister“ am besten bedient.

Nun gibt es aber auch genug Modellflieger, die ihren Sprit unbedingt selber mixen wollen. Vielleicht deshalb, weil sie eine Zusammensetzung wollen, die so nicht zu kaufen ist, oder weil sie experimentieren wollen, oder weil sie z.B. fünf Liter Synthetiköl beim Wettbewerb gewonnen haben. Für sie ist nun unsere Tabelle bestimmt. Mit ihrer Hilfe kommt man schnell zur richtigen Mixtur.

Einfache Prozentrechnung

Wie setzt man die Prozentangaben der Motorenhersteller in ent-

sprechende Mischungen um? Die Hinweise für den Kraftstoff lauten entweder: mischen Sie z. B. 1 : 25 oder der Ölanteil sollte 20% betragen; um einen sicheren Leerlauf zu erhalten, wird ein Nitromethananteil von z.B. 10% empfohlen. Bei allen Berechnungen gehe ich davon aus, daß die Herstellerempfehlungen sich auf Volumenprozente beziehen. Es müssen nur wenige Formeln für die Mischungsberechnungen beachtet werden. Für uns Modellsportfreunde kommen nur zwei wesentliche und sehr einfache Berechnungsmöglichkeiten in Frage.

1. Die Prozentmischung

Dieses Mischverfahren wird angewandt, wenn mehrere Komponenten (z.B. Methanol, Synthetiköl, Rizinus und Nitromethan) miteinander gemischt werden.

Die Prozentmischung basiert immer auf der zu bildenden Gesamtmenge von 100%, egal wieviel Komponenten wir miteinander mischen. Angenommen wir wollen 5 ltr. Methanolgemisch mit 15% Ölanteil und 3% Nitromethan herstellen, so rechnen wir:

$100\% \text{ (Gesamtmenge)} - 15\% \text{ (Öl)} - 3\% \text{ (Nitromethan)} = 82\% \text{ (Methanol)}$

Nun schauen wir in die FMT-Kraftstoffmischtafel unter der Spalte 5 ltr. nach und sehen in der Zeile bei 15% 750 ml, bei 3% 150 ml und bei 82% 4.100 ml. Dies sieht in einer Tabelle, die man sich immer vor dem Mischen machen soll, so aus: Wir mischen also 4.100 ml Methanol mit 750 ml Synthetiköl und 150 ml Nitromethan, und erhalten 5 ltr. 100-prozentige Modellkraftstoffmischung.

Mischprodukte	Menge in %	Menge in Liter
Methanol	82%	4.100 ml
Synthetiköl	15%	750 ml
Nitromethan	3%	150 ml
Gesamtmenge	100%	5.000 ml

Die 100-prozentigen

Mischprodukte	Menge in %	Menge in Liter
Synthetiköl	15%	750 ml
Nitromethan	3%	150 ml
Methanol Ant. 1 aus Verschnitt		183 ml
Methanol Ant. 2		3.917 ml
Gesamtmenge	100%	5.000 ml

Es kommt häufig vor, daß Nitromethan nicht 100 % pur, sondern als Verschnitt (Nitromethan 45%/Methanol 55%) geliefert wird. Deshalb müssen wir hier eine etwas schwierigere Rechenaufgabe lösen. Wir brauchen für unsere Mischung 3% Nitromethan, das sind bei einer Fertigmischung von 5 ltr. = 150 ml. Wie berechnen wir nun, wieviel Verschnitt (Nitromethan/Methanol) wir zugeben müssen, um 3% Nitromethananteil zu erhalten? Die benötigten 150 ml Nitromethan entsprechen 45% der Verschnittmischung. Jetzt ist noch der 55% Methanolanteil zu errechnen. Die Formel lautet:

$45\% = 150 \text{ ml (Nitromethan)}$
 $1\% = 150 : 45$

$55\% = 150 : 45 \times 50 = 183,333 \text{ ml (aufgerundet 183 ml)}$
 Es sind also insgesamt 333 ml Verschnittmischung (45% Nitromethan = 150 ml plus 55% Methanol = 183 ml) hinzuzufügen.

Alle Mengenwerte werden in die Tabelle eingetragen, zusammengezählt und von 5 ltr abgezogen. Wir erhalten den Wert 3.917 ml Methanolanteil. Bei dieser Rechnung ist es nicht unbedingt erforderlich, die Prozentangaben des Methanols in die Tabelle einzutragen, da diese Mengen berechnet wurden (Tabelle oben).

2: Die Verhältnismischung

Dieses Mischverfahren ist sinnvoll, wenn lediglich zwei Komponenten (z. B. Öl mit Benzin oder Methanol) miteinander gemischt werden.

Bei der Verhältnismischung werden vom Hersteller die Werte z. B. in 1:5 und 1:25 oder 1:50 angegeben. Das heißt beispielsweise: 1 ltr. Öl zu 5 ltr. Benzin oder Methanol. Diese Art Mischung ist am einfachsten herzustellen, da meistens keine umständlichen Meßabfüllungen erfolgen müssen. Man kauft einen 5 ltr. Kanister Methanol und 1 ltr. Öl, und mischt beides zusammen. So erhält man eine 6 ltr. Mischung im Verhältnis von 1:5 mit einem Ölanteil von 16,7%. Die Berechnungsformel, um den Prozentanteil des verwendeten Öls zu ermitteln lautet: $100 : 6 \text{ (Gesamtmenge)} = 16,666$ Bei dem Verhältnis 1 : 5 ist der Ölanteil also aufgerundet 16,7%.

Alle anderen Werte können der FMT-Verhältnismischtafel entnommen werden.

Als letztes möchte ich noch zeigen, wie man eine vorhandene Mischung mit z. B. 20% Ölanteil auf 15% Ölanteil bringt.

Wenn die neue Mischung 15% Öl enthalten soll, entspricht der vorhandene 1 ltr Ölanteil gleich 15% der neuen Gesamtmenge. Um 100% zu erreichen, lautet die Formel:

$1 : 15 \times 100 = 6,666$ aufgerundet 6,7 ltr.

Da bereits 5 ltr Kraftstoffgemisch vorhanden sind, muß 1,7 ltr Methanol hinzugefügt werden.

Modellkraftstoffmischungen

Das Mischen.

Beim Mischen muß man zuerst das Öl, dann Nitromethan und zum Schluß das Methanol zugeben. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Meßbecher und Einfülltrichter zuletzt vom Methanol sauber gespült werden.

Hinweis: Was für die Hersteller und Händler vorgeschrieben ist, gilt auch für uns! Der Kraftstoff ist eine brennbare Flüssigkeit, sein Hauptbestandteil Methanol hochgiftig, noch gefährlicher ist das Nitromethan, das selbst in kleinsten Mengen durch die Haut diffundieren kann und Gesundheitsschäden verursacht, u.a. auch als krebserregend gilt.

Bei allen Arbeiten mit Kraftstoff sind Schutzhandschuhe zu tragen. Nur in gut gelüfteten Räumen oder im Freien arbeiten, grundsätzlich nur kleine Mengen verarbeiten und lagern. Als Lagerraum darf nicht die Wohnung dienen.

Als Kraftstoffbehälter dürfen nur hierfür zugelassene Kanister verwendet werden. Innen lackierte Blechkanister aus dem Kfz-Zubehörhandel sind für Mischungen, die Nitromethan enthalten, nicht geeignet, da sich der Lack innen löst. Sollte es doch einmal zu einer solchen Lackablösung gekommen sein, muß man den Kraftstoff durch einen Trichter, in den ein Kaffeefilter eingelegt worden ist, in ein anderes Gefäß umfüllen.

Es dürfen auch keine zinkhaltigen Kanister verwendet werden, denn Methanol löst das Zink heraus. Bei der Verbrennung setzt es sich wieder im Motor, am Kolbenboden, an den Ventilen, an den Glühkerzenwedeln, im Brennraum und in den Schalldämpfern ab.

-FMT- Kraftstoffmischtablelle

Anteil-Prozent	Diese Menge Kraftstoff soll gemischt werden.								
	1 ltr.	2 ltr.	3 ltr.	4 ltr.	5 ltr.	8 ltr.	10 ltr.	15 ltr.	20 ltr.
1%	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml	50 ml	80 ml	100 ml	150 ml	200 ml
2%	20 ml	40 ml	60 ml	80 ml	100 ml	160 ml	200 ml	300 ml	400 ml
3%	30 ml	60 ml	90 ml	120 ml	150 ml	240 ml	300 ml	450 ml	600 ml
4%	40 ml	80 ml	120 ml	160 ml	200 ml	320 ml	400 ml	600 ml	800 ml
5%	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	250 ml	400 ml	500 ml	750 ml	1.000 ml
6%	60 ml	120 ml	180 ml	240 ml	300 ml	480 ml	600 ml	900 ml	1.200 ml
7%	70 ml	140 ml	210 ml	280 ml	350 ml	560 ml	700 ml	1.050 ml	1.400 ml
8%	80 ml	160 ml	240 ml	320 ml	400 ml	640 ml	800 ml	1.200 ml	1.600 ml
9%	90 ml	180 ml	270 ml	360 ml	450 ml	720 ml	900 ml	1.350 ml	1.800 ml
10%	100 ml	200 ml	300 ml	400 ml	500 ml	800 ml	1.000 ml	1.500 ml	2.000 ml
11%	110 ml	220 ml	330 ml	440 ml	550 ml	880 ml	1.100 ml	1.650 ml	2.200 ml
12%	120 ml	240 ml	360 ml	480 ml	600 ml	960 ml	1.200 ml	1.800 ml	2.400 ml
13%	130 ml	260 ml	390 ml	520 ml	650 ml	1.040 ml	1.300 ml	1.950 ml	2.600 ml
14%	140 ml	280 ml	420 ml	560 ml	700 ml	1.120 ml	1.400 ml	2.100 ml	2.800 ml
15%	150 ml	300 ml	450 ml	600 ml	750 ml	1.200 ml	1.500 ml	2.250 ml	3.000 ml
16%	160 ml	320 ml	480 ml	640 ml	800 ml	1.280 ml	1.600 ml	2.400 ml	3.200 ml
17%	170 ml	340 ml	510 ml	680 ml	850 ml	1.360 ml	1.700 ml	2.550 ml	3.400 ml
18%	180 ml	360 ml	540 ml	720 ml	900 ml	1.440 ml	1.800 ml	2.700 ml	3.600 ml
19%	190 ml	380 ml	570 ml	760 ml	950 ml	1.520 ml	1.900 ml	2.850 ml	3.800 ml
20%	200 ml	400 ml	600 ml	800 ml	1.000 ml	1.600 ml	2.000 ml	3.000 ml	4.000 ml
21%	210 ml	420 ml	630 ml	840 ml	1.050 ml	1.680 ml	2.100 ml	3.150 ml	4.200 ml
22%	220 ml	440 ml	660 ml	880 ml	1.100 ml	1.760 ml	2.200 ml	3.300 ml	4.400 ml
23%	230 ml	460 ml	690 ml	920 ml	1.150 ml	1.840 ml	2.300 ml	3.450 ml	4.600 ml
24%	240 ml	480 ml	720 ml	960 ml	1.200 ml	1.920 ml	2.400 ml	3.600 ml	4.800 ml
25%	250 ml	500 ml	750 ml	1.000 ml	1.250 ml	2.000 ml	2.500 ml	3.750 ml	5.000 ml
65%	650 ml	1.300 ml	1.950 ml	2.600 ml	3.250 ml	5.200 ml	6.500 ml	9.750 ml	13.000 ml
66%	660 ml	1.320 ml	1.980 ml	2.640 ml	3.300 ml	5.280 ml	6.600 ml	9.900 ml	13.200 ml
67%	670 ml	1.340 ml	2.010 ml	2.680 ml	3.350 ml	5.360 ml	6.700 ml	10.050 ml	13.400 ml
68%	680 ml	1.360 ml	2.040 ml	2.720 ml	3.400 ml	5.440 ml	6.800 ml	10.200 ml	13.600 ml
69%	690 ml	1.380 ml	2.070 ml	2.760 ml	3.450 ml	5.520 ml	6.900 ml	10.350 ml	13.800 ml
70%	700 ml	1.400 ml	2.100 ml	2.800 ml	3.500 ml	5.600 ml	7.000 ml	10.500 ml	14.000 ml
71%	710 ml	1.420 ml	2.130 ml	2.840 ml	3.550 ml	5.680 ml	7.100 ml	10.650 ml	14.200 ml
72%	720 ml	1.440 ml	2.160 ml	2.880 ml	3.600 ml	5.760 ml	7.200 ml	10.800 ml	14.400 ml
73%	730 ml	1.460 ml	2.190 ml	2.920 ml	3.650 ml	5.840 ml	7.300 ml	10.950 ml	14.600 ml
74%	740 ml	1.480 ml	2.220 ml	2.960 ml	3.700 ml	5.920 ml	7.400 ml	11.100 ml	14.800 ml
75%	750 ml	1.500 ml	2.250 ml	3.000 ml	3.750 ml	6.000 ml	7.500 ml	11.250 ml	15.000 ml
76%	760 ml	1.520 ml	2.280 ml	3.040 ml	3.800 ml	6.080 ml	7.600 ml	11.400 ml	15.200 ml
77%	770 ml	1.540 ml	2.310 ml	3.080 ml	3.850 ml	6.160 ml	7.700 ml	11.550 ml	15.400 ml
78%	780 ml	1.560 ml	2.340 ml	3.120 ml	3.900 ml	6.240 ml	7.800 ml	11.700 ml	15.600 ml
79%	790 ml	1.580 ml	2.370 ml	3.160 ml	3.950 ml	6.320 ml	7.900 ml	11.850 ml	15.800 ml
80%	800 ml	1.600 ml	2.400 ml	3.200 ml	4.000 ml	6.400 ml	8.000 ml	12.000 ml	16.000 ml
81%	810 ml	1.620 ml	2.430 ml	3.240 ml	4.050 ml	6.480 ml	8.100 ml	12.150 ml	16.200 ml
82%	820 ml	1.640 ml	2.460 ml	3.280 ml	4.100 ml	6.560 ml	8.200 ml	12.300 ml	16.400 ml
83%	830 ml	1.660 ml	2.490 ml	3.320 ml	4.150 ml	6.640 ml	8.300 ml	12.450 ml	16.600 ml
84%	840 ml	1.680 ml	2.520 ml	3.360 ml	4.200 ml	6.720 ml	8.400 ml	12.600 ml	16.800 ml
85%	850 ml	1.700 ml	2.550 ml	3.400 ml	4.250 ml	6.800 ml	8.500 ml	12.750 ml	17.000 ml
86%	860 ml	1.720 ml	2.580 ml	3.440 ml	4.300 ml	6.880 ml	8.600 ml	12.900 ml	17.200 ml
87%	870 ml	1.740 ml	2.610 ml	3.480 ml	4.350 ml	6.960 ml	8.700 ml	13.050 ml	17.400 ml
88%	880 ml	1.760 ml	2.640 ml	3.520 ml	4.400 ml	7.040 ml	8.800 ml	13.200 ml	17.600 ml
89%	890 ml	1.780 ml	2.670 ml	3.560 ml	4.450 ml	7.120 ml	8.900 ml	13.350 ml	17.800 ml
90%	900 ml	1.800 ml	2.700 ml	3.600 ml	4.500 ml	7.200 ml	9.000 ml	13.500 ml	18.000 ml
91%	910 ml	1.820 ml	2.730 ml	3.640 ml	4.550 ml	7.280 ml	9.100 ml	13.650 ml	18.200 ml
92%	920 ml	1.840 ml	2.760 ml	3.680 ml	4.600 ml	7.360 ml	9.200 ml	13.800 ml	18.400 ml
93%	930 ml	1.860 ml	2.790 ml	3.720 ml	4.650 ml	7.440 ml	9.300 ml	13.950 ml	18.600 ml
94%	940 ml	1.880 ml	2.820 ml	3.760 ml	4.700 ml	7.520 ml	9.400 ml	14.100 ml	18.800 ml
95%	950 ml	1.900 ml	2.850 ml	3.800 ml	4.750 ml	7.600 ml	9.500 ml	14.250 ml	19.000 ml



-FMT-Verhältnismischtable

Misch- Verhältnis	Ölanteil in%	Mischungsbeispiele für Öl mit Benzin-oder Methanolanteilen in ltr.					
		Öl in ltr.	Benzin in ltr.	Öl in ltr.	Benzin in ltr.	Öl in ltr.	Benzin in ltr.
1 : 3	25%	1,00 ltr	3,00 ltr	2,00 ltr	6,00 ltr	3,00 ltr	9,00 ltr
1 : 4	20%	1,00 ltr	4,00 ltr	2,00 ltr	8,00 ltr	3,00 ltr	12,00 ltr
1 : 5	16,7%	1,00 ltr	5,00 ltr	2,00 ltr	10,00 ltr	3,00 ltr	15,00 ltr
1 : 6	14,3%	1,00 ltr	6,00 ltr	2,00 ltr	12,00 ltr	3,00 ltr	18,00 ltr
1 : 7	12,5%	0,50 ltr	3,50 ltr	1,00 ltr	7,00 ltr	2,00 ltr	14,00 ltr
1 : 8	11,1%	0,50 ltr	4,00 ltr	1,00 ltr	8,00 ltr	2,00 ltr	16,00 ltr
1 : 9	10,0%	0,50 ltr	4,50 ltr	1,00 ltr	9,00 ltr	2,00 ltr	18,00 ltr
1 : 10	9,1%	0,50 ltr	5,00 ltr	1,00 ltr	10,00 ltr	2,00 ltr	20,00 ltr
1 : 11	8,3%	0,50 ltr	5,50 ltr	1,00 ltr	11,00 ltr	2,00 ltr	22,00 ltr
1 : 12	7,7%	0,50 ltr	6,00 ltr	1,00 ltr	12,00 ltr	2,00 ltr	24,00 ltr
1 : 13	7,1%	0,50 ltr	6,50 ltr	1,00 ltr	13,00 ltr	2,00 ltr	26,00 ltr
1 : 14	6,7%	0,25 ltr	3,50 ltr	0,50 ltr	7,00 ltr	1,00 ltr	14,00 ltr
1 : 15	6,3%	0,25 ltr	3,75 ltr	0,50 ltr	7,50 ltr	1,00 ltr	15,00 ltr
1 : 20	4,8%	0,25 ltr	5,00 ltr	0,50 ltr	10,00 ltr	1,00 ltr	20,00 ltr
1 : 25	3,8%	0,25 ltr	6,25 ltr	0,50 ltr	12,50 ltr	1,00 ltr	25,00 ltr
1 : 30	3,2%	0,10 ltr	3,00 ltr	0,20 ltr	6,00 ltr	0,50 ltr	15,00 ltr
1 : 40	2,4%	0,10 ltr	4,00 ltr	0,20 ltr	8,00 ltr	0,50 ltr	20,00 ltr
1 : 50	2,0%	0,10 ltr	5,00 ltr	0,20 ltr	10,00 ltr	0,50 ltr	25,00 ltr
1 : 75	1,3%	0,10 ltr	7,50 ltr	0,20 ltr	15,00 ltr	0,30 ltr	22,50 ltr
1 : 80	1,2%	0,10 ltr	8,00 ltr	0,15 ltr	12,00 ltr	0,25 ltr	20,00 ltr
1 : 100	1,0%	0,10 ltr	10,00 ltr	0,15 ltr	15,00 ltr	0,25 ltr	25,00 ltr

Tabellen, in die eigene Mischungen eingetragen werden können

Mischprodukte für Motor:	Menge in %	Menge in Liter
Gesamtmenge	100%	

Mischprodukte für Motor:	Menge in %	Menge in Liter
Gesamtmenge	100%	

Mischprodukte für Motor:	Menge in %	Menge in Liter
Gesamtmenge	100%	

Mischprodukte für Motor:	Menge in %	Menge in Liter
Gesamtmenge	100%	

Mischprodukte für Motor:	Menge in %	Menge in Liter
Gesamtmenge	100%	

Mischprodukte für Motor:	Menge in %	Menge in Liter
Gesamtmenge	100%	

Gewußt wie...! Oder Funk(en)-Entstörung

Heinrich Völker

Inhalt und Papiermenge der Einbauanweisung für den ZG 38 wiegen schwer, auch was die Abschirmung des Zündkabels angeht. Ich habe sie ganz genau wie beschrieben ausgeführt und war meiner Sache sehr sicher.

Nach dem Auswiegen brauchte mein Eigenbau etwa 250 g Blei am 9 mm dicken Kopfspant. Mit dem Akku (5xHighAmp) in Vorlage wurde das innere Gleichgewicht hergestellt. Der Reichweitenversuch mit eingeschobener Antenne und Kommandos zwischen Leerlauf und

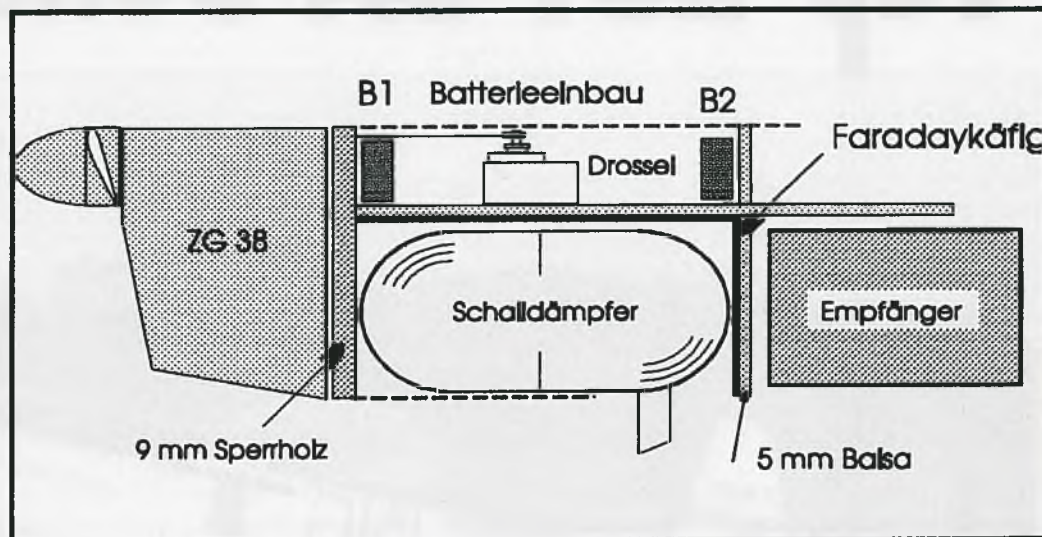
Vollgas verlief positiv. Ein guter Start und einige Runden in Sicherheitshöhe schafften Zuversicht. Zur großen Überraschung aller begann das Modell bei Halbgas sofort ein ungesteuertes Kunstflugprogramm, das aber mit „Vollgas“ genau so zuverlässig beendet werden konnte, wie mit „Leerlauf“. Die Sache war beliebig reproduzierbar. Eine beherrschbare, wenn auch nicht ungefährliche Situation.

Es ergab sich bei der Nachstellung des Problems nach geglückter Landung nämlich, daß:

- die Störungen über einen größeren Teillastbereich vorhanden waren und
- alle im Störungsfall hin- und herlaufenden Ruder mit „Knüppel am Anschlag“ in der jeweiligen Endlage ruhig gehalten werden konnten

Letzteres ermöglichte es dem Piloten, den Kunstflug mit Leerlauf oder Vollgas zu beenden und im Leerlauf sicher zu landen.

Natürlich der Akku am Kopfspant! Alle wußten sofort, daß man so etwas nicht macht. Ein neues Leitwerk war 150 g leichter und gab dem Akku Freiraum in der Nähe des Schwerpunktes. Leider hatte der folgende Versuch dasselbe Ergebnis. Was nun? Eine Problemanalyse war angesagt. Und die Lösung?



In der erwähnten Einbauanleitung wird der Eigenbau eines wirksamen Schalldämpfers aus zwei Gaskartuschen empfohlen. Wie das Bild zeigt, ist dieser Schalldämpfer sehr lang und erfordert einen großen Einbauraum im unteren Rumpfteil. Damit rückt das an Abstrahlungen beteiligte Blech als Dämpfermaterial sehr nahe an die Empfangsanlage heran, die nur durch einen 5 mm Balsaspant vom Ende des Schalldämpfers getrennt wird. Dasselbe trifft für das Drosselservo vor dem zurückgelegten Akku im oberen Rumpfteil zu.

Bei genauem Betrachten des Schalldämpferraumes kam die zündende Idee mit dem Faradaykäfig. Für 1,75 DM wurde ein Stück dünnes Drahtgeflecht 1x1 mm beschafft und nach Zuschnitt wie auf den Bildern gezeigt, mit Endfest-Kleber befestigt. Die Sache ist sehr leicht einzubauen und leicht im Gewicht. Das Ergebnis ist zuverlässig. Es gibt keine Störungen mehr, die durch Zündimpulse ausgelöst werden. Natürlich habe ich am Modell und an der Fernsteueranlage in diesem Zusammenhang keine weiteren Änderungen vorgenommen. Für vergleichbare Fälle wird die Nachahmung empfohlen.

Quergedacht

Bemerkungen von Jupp Fürchtegott Wimmer

Die Winde

Rudi Holmlos ist eigentlich ein ganz normaler Modellflieger. Jetzt ist er sauer und dazu hat er noch furchtbare Rückenschmerzen. Das, was einmal sein Flieger war, liegt nun verstreut im Gelände und wartet auf die Entsorgung. Und das kam so:

Rudi war erstmals Teilnehmer eines Wettbewerbs. Der Start des Modells hatte gemäß Ausschreibung mit einer F3B-Winde zu erfolgen. Rudi stand nun am Gerät - Seil straff ziehen, Modell einhängen, festhalten, rechter Fuß vor, Seil spannen (70 kg - das machen wir immer so), Rudi biegt sich nach hinten, schreit auf, läßt den Flieger los und greift mit schmerzverzerrtem Gesicht an seine Wirbelsäule, derweil sein Flieger mit affenartiger Geschwindigkeit in noch nie gesehenen Rollen in den Himmel schießt.

Dies versetzt Rudi wiederum solche Schmerzen in den Augen, daß er von seiner Wirbelsäule abläßt und todesmutig in die Knüppel seines Senders greift. Und - er schafft es tatsächlich, noch am höchsten Punkt den Flieger zu beruhigen. Denkste - nun zerrt die Leine den Flieger wieder abwärts - er hört das Kommando: raus, und sogar das hat Rudi noch geschafft. Zwar in vielen kleinen Einzelteilen, aber man sagt: Der Randbogen der linken Tragfläche hätte die längste Flugzeit gehabt.

Man sagte ihm auch, den „Katapult“ müßte er noch üben. Rudis Hausarzt hat ihm dann Rückenmassagen verschrieben und bei der Behandlung hat er darüber nachgedacht: Wird bei dieser Startmethode ein Flugmodell nicht vergewaltigt - und hat das dann noch was mit fliegen zu tun?

Unter uns: Rudi hat den „Katapult“ nicht geübt und ist heute wieder ein ganz normaler Modellflieger.



Cap 231 EX Semiscale



Von Paul C. Junker

Is „big“ beautiful? Eigentlich nicht immer, aber ..., Sie wissen schon. Wen hat die Versuchung, etwas Spezielles zu konstruieren, noch nie umgarnt? Aber Spaß beiseite: Spätestens bei Festlegung der Spannweite wird es ernst. Als dann der Bedienstete der Post AG Rumpf und Zubehör in einem sarggroßen Karton durch die Eingangstüre zu hieven versuchte, stockte mir der Atem. Die Stunde Null des Projektes war aber längst vorbei, ein Zurück gab es nicht mehr. Die finanziellen Vorplanungen waren auch abgeschlossen und genehmigt, drei Skiurlaube waren zur Etatentlastung gestrichen (wir sind keine Skifahrer ...) und der Be-

trag abgezinst unter den Weihnachtsbaum gelegt: For Daddy - ein Maxiflieger - natürlich elektrisch. Jetzt aber der Reihe nach:

Antriebsauswahl

Es liegt auf der Hand, daß dies zuerst geklärt werden mußte. Ich hatte die feste Vorstellung, daß das angepeilte Modell sich mit einer semikonservativen Motorisierung schwingvoll (kunstflugtauglich?) in die Lüfte erheben sollte. Auf einen ...saurier Antrieb, aus nördlichem Bundesland stammend, wollte ich verzichten. Vorgabe war auch, die Zellenzahl möglichst nicht ausufern zu lassen. Mit diesen Vorsätzen begab ich mich an einem verschneiten Wintertag nach Kalbach in die Rhön, um bei Heinz Keller Rat und Segen (mit Schwerpunkt Ersteres) für die Neukonstruktion



Is big beautiful

Elektro-Großmodell



▲ **Imposant, die große Cap, die, soweit bekannt, das derzeit größte kunstfliegende einmotorige Scale-E-Modell im Lande ist**

In der Farbenkombination diente sie als Vorbild: Die Cap „F-WGZD“ von Dominique Rolande



einzuholen. Aus der hintersten Lagerecke holte er die Lösung hervor: einen Keller Ke 240/6Wd, Konstruktionsjahr 1988, damals die traumhafte Motorisierung für Elektrosegler-Raketen, auch für Rennboote. Niedrigere Drehzahl, aber größeres Drehmoment sollte mittels eines Getriebes - Untersetzung 1:2,4 - unseres leider kürzlich tragisch verstorbenen Freundes Jürgen Kruse erreicht werden. Ich bat Heinz, erste Messun-

gen mit circa 22 V (= 2x20 Zellen, parallel geschaltet) und circa 50-60 A durchzuführen; für diesen Strom war und ist der Motor konstruiert. Das wären also rd. 1.200-1.300 W Eingangsleistung im Stand gewesen - ein akzeptabler Wert bei angestrebten 8 kg Fluggewicht. Doch beim Bau stellte

sich heraus, daß dieses Gewicht trotz gewissenhafter Planung nicht einzuhalten war. Die Zellenzahl wurde auf 52 - Sanyo N 1700 SCRC (56 g) - aufgestockt. Es konnte davon ausgegangen werden, daß bei Stromaufnahme pro Akkupack von 30 A (x 2 = 60 A) der Spannungsabfall der Sanyo-

Topzellen minimal ist und man in den ersten Flugminuten im Schnitt - bei zum Teil heruntergeregeltem Fliegen - mit 1,1 V pro Zelle kalkulieren kann. Der im Garten mit allen Sicherheitsvorkehrungen aufgebaute Prüfstand bestätigte die Annahmen: Bei Einsatz der vorgesehenen Akkupacks ergaben sich mit einer 20x10"-Luftschaube bei rund 30 V nicht weniger als 60 A Strom - das sind also bekanntlich 1.800 W Eingangsleistung. Damit arbeitet der Antrieb sicherlich an der Obergrenze seiner Leistungsfähigkeit, man sollte ihm durch wohltemperiertes Herunterregeln in regelmäßigen Abständen Zeit zum Verschnaufen lassen. Für optimale Kühlung zu sorgen, ist in einem solchen Fall eine Selbstverständlichkeit. Weiteres kann man auch den Fotos und der Tabelle II entnehmen.



Tabelle I.

DATEN CAP 231 EX - ELEKTRO - MASSTAB 1:3

Maße:		Gewichte:	
Länge	2330 mm	Motor + Getriebe + LS	1110 g
Spannweite	2625 mm	52 NC - Akku + Kabel	3095 g
Flügelfläche	101 dm ²	Flügel + Steckrohr	1595 g
Profil	NACA 24015	Rumpf - netto	1460 g
HLW - Fläche	25 dm ²	Motorh., Kabine, Spinner	715 g
Wertung:		Fahrwerk, Sporn, kompl.	605 g
Flächenbelastung	98 g / dm ²	Höhenleitwerk	340 g
Gewicht Antrieb	4205 g	Einbauten + Finish	555 g
Gewicht Zelle	5720 g	RC - Anlage + Akku	290 g
Gewichtsrelation		Div. Zubehör	160 g
Antrieb : Zelle	1 / 1,32	Fluggewicht	9.925 g

Tabelle II.

ANTRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

Motor	Keller Ka 240 / 6	Spannung	30 V
Getriebe	Synchro Gear 2500	Standstrom	55 - 60 A
Luftschnur	20 x 10"	Eingangsleistung	1600 - 1800 W
LS - Drehzahl	5500 U min - 1	Leistg. Schwebeflug	500 - 800 W
Akku / 52 NC	SANYO N1700SCRC	Stand Schub	63 N
Regler	d53-100Go	Wellenleistung	ca. 1,5 PS
Flugzeit	Kunstflug 6-7 min.		Platzr. 8-10 min.

Akkus

Sie stammen freundlicherweise von der Werkbank von Heinz Keller: 4 Akkupacks à 13 Zellen, selektiert, komplett geschält, nach dem Stumpfverlöten in Papprollen gesteckt, dann in einen Schrupfschlauch. In den Akkuanlagen (2) im Rumpf sind je 2 Packs in Reihe angeschlossen, diese zwei 26er Einheiten dann parallel an den 100-A-Schulze-Regler geleitet. Nach etlichen Ladungen wurden bei zum Beispiel rund 30 Minuten Ladezeit bei den benötigten zwei Ladegeräten (beide aus einem 82 Ah Autoakku gespeist) eine Zeitdifferenz von 10-20 Sekunden und ein Unterschied bei dem geladenen Strom von nur 20-25 mA zwischen den beiden Akku-Einheiten festgestellt; dies ist selbst bei minimaler Fertigungsstreuung der Ladegeräte sicher ein ausgezeichnete Wert. Was auch bedeutet, daß der Motor mit ei-

nem sehr gleichmäßigen Strom aus den beiden Einheiten gespeist wird. In die leeren Akkus wurde mehrmals Strom bis zu 2,25 A geladen. Bei Berücksichtigung dieser Antriebsdaten konnte die Konstruktion des Modells angepasst werden.

Welches Modell?

Die internen Vorgaben waren: Circa 250 cm Spannweite, Semi-scale, GfK-Rumpf, und das eingangs erwähnte und später aufgestockte Fluggewicht von 8 bzw. 10 kg. Also mußte ein Hersteller gesucht werden, der den GfK-Rumpf zu einem solchen Modell liefern konnte. Grundlegend fa-

Tabelle III

WAS / VON WEM BEZOGEN

GfK - Rumpf etc., Planskizze	DELRO Modelltech. T: 05732 / 82981
Scale Dokumentation	Klaus Detmer
Motor KELLER	Heinz Keller T: 09742 / 12 80
Selektierte Akkupacks SANYO	Heinz Keller
Getriebe	KRUSE Modelltech. T: 07164 / 20 40
Drehzahlsteller	M. Schulze T: 06150 / 15 8 17
Ladegeräte (2) isl 6 - 530d	M. Schulze
Luftschnur / Holz 20 x 10"	MENZ / Fachhandel
Spezial - Flächkerne	J. Schmitt T: 06201 / 33 99 2
GfK - Fahrwerk	KHK Klotzbach T: 05681 / 44 51
RC	Graupner / MPX / VOLZ
CFK - Holmstege 7 x 1 mm	R + G Kunststoffe T: 07157 / 84 99
Schriftzüge BREITLING	XYLO - Copperplate C041016TXS

vorisiere ich, im Gegensatz zur allgemeinen „Extra“-Euphorie, die Cap-Typen, weil meines Erachtens der Rumpf wegen des hamsterbackenverkleideten Motors dann insgesamt nicht so voluminös ausfällt. Das hat sowohl gewichts- als auch festigkeitsmäßige Folgen. Nach Studium der Palette in Anzeigen und Besprechung mit Vereinskameraden bin ich bei Delro-Modellbau gelandet. Zu meinem Glück. Detlef Rottman war für den Gedanken eines Elektro-Großmodells sofort zu begeistern und lieferte trotz angespannter Auftragslage Anfang des Jahres innerhalb von 10 Tagen den geordneten Spezial-Leichtrumpf mit allem Zubehör. Dieser Rumpf ist aus zwei Gewebelagen 160 g laminiert, wobei seitlich über die ganze Länge und unten in der vorderen Hälfte ein circa 75 mm breiter Styro-Streifen als Sandwich eingelegt ist. Mit Normalmaterialien kann man den Rumpf wegen der Entformbarkeit nicht leichter (dünnwandiger) machen. Motorhaube, Radverkleidungen und Kabinenrahmen sind aus

noch leichterem Laminat. Die weiße Oberfläche ist sehr gut (Gewichtersparnis beim Finish), die Nähte kaum sichtbar. Ein Leichtfahrwerk wurde separat bestellt.

Elektrokonzeptionen

Der besseren Elektrotauglichkeit sollten folgende Maßnahmen dienen: Die Flügelfläche wurde - im Rahmen des Erlaubten - vergrößert; die Spannweite beträgt 2.625 mm statt 2.500 mm, wie beim Original-Modellkonzept. (Ein schlankerer Flügel, Spannweite 2.750 mm, der etwas verbesserte Flugleistungen verspricht, ist z.Z. auch im Bau).

Das HLW wurde ebenfalls etwas vergrößert. Die Flächen wurden im SBS-Styro-Balsa-Bauverfahren (Siehe FMT 1 + 2/95) mit einem sehr günstigen Gewicht hergestellt. Für diese Modellgröße wurden die Flügel bis zur halben Spannweite oben und unten mit einem 7x1-mm-CFK-Steg verstärkt. Die wesentliche Änderung ist jedoch das Flügelprofil. Im Gegensatz zu dem 12%igen Delro-Super-





Kunstflugprofil erschien ein konservatives Naca 24015 geeignet. Ergebnis: Mehr Auftrieb, unkompliziertes Flugverhalten und wegen des dickeren Profils erhöhte Festigkeit.

Die Motorhalterung ist ganz aus 4-mm- beziehungsweise 3-mm-Sperrholz, mit stirnseitig angeschraubtem Kruse-Getriebe. Als Akkuschächte dienen zwei simple Wannen aus 3-mm-Pappsperrholz; diese ragen bis unter den Motor („Anschlag“ Motorhaube) heraus, so stimmt der Schwerpunkt exakt.

RC-Anlage

Graupner DS 18 Empfänger, Akku 600 mAh, für Querruder 2 MPX-BB-Europa-Servos in MPX-ABS-Schächten. Seitenruder und Spornrad sind mit ummantelten Litzen angelent, für die beiden Höhenruderhälften ist dann die einfachste aber sicherste Lösung gewählt worden: 2 Volz-Servos, direkt vor den Höhenruderhälften von außen eingebaut. Mit dem Finish kam ich dann auf ein Fluggewicht von 9.925 g. Einzelgewichte und die wesentlichen

Daten der Konstruktion sind platzsparend in Tabellen zusammengefasst.

Finish

Vorausgeschickt sei: „Sport-Scale“. Die Vorgabe, bei „elektro“ eigentlich obligatorisch, war Gewichtseinsparung überall, wo möglich, also auch beim Finish. Am Rumpf wurde viel Weiß belassen, die Flächen natürlich gebügelt und nicht lackiert.

Dipl.-Ing. Klaus Dettmer schickte mir dankenswerterweise diverse Photos von drei unterschiedlichen Original-Caps. Die eindeutig schönste war die F-WGZD, die vorletzte Maschine von Dominique Rolande. Die Lackierung auf ein Modell zu übertragen, hätte aber viel Gewicht und noch mehr Zeit gekostet. Dennoch ließ ich mich aber von der Farbkombination blau-weiß-grün inspirieren.

Blick in das Innere: Rechts und links die „Schubläden“ für die Flug-Akku



Nieuw, kleurrijk en vakkundig



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

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

RC.model verschijnt elke maand, twaalf nummers per jaar

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

RC.model kost slechts f 8,75 per uitgave

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

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



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur



Als Tip: Das runde Emblem unter der Kabine ist einfach die Vergrößerung eines sehr guten Photos, auf Overheadfolie photokopiert und mit Doppelklebefolie auf den Rumpf geklebt; kostet rd. DM 6,-

Die Cap fliegt

Nun stand das Werk - ich schätze den Zeitaufwand auf 500 Arbeitsstunden - auf der Piste. Mit den weit nach vorne geschobenen Akkupacks stimmte der Schwerpunkt auf Antrieb exakt. Einfliegen und Kunstflug besorgten meine Testpiloten-Freunde Uli und Ralf. Darf man salopp sagen, ab dem ersten Start „alles paletti“? Die obligatorischen Rollversuche zeigten, daß mit dem Antrieb und 20 x 10"-Latte genügend Power zur Verfügung stehen müßte. Also Knüppel nach vorn und los. Nach circa 25 m hob die Maschine von unserer guten Rasenpiste ab und stieg passabel gen Himmel. Beide Piloten bestätigten absolut unkritisches Flugverhalten. So ist die CAP nur mit Gewalt und Tücke zum Trudeln zu bringen. Beim Landen muß sie weiträumig angefliegen werden, speed abbauen, langsam drehende Luftschraube

Auf dem kurzen Wege: Die Montage der Servos direkt vor die Ruderflächen ist aus mechanischer Sicht die optimale Lösung; wenn man das Servo auch noch in der Rumpffarbe spritzt, dann hat man auch für die Optik genug getan

zum Bremsen benutzen, das Modell hat mit dem Naca-Profil einen sehr flachen Gleitwinkel. Kurzentschlossen wurde auch schrittweise Kunstflug gemacht. Heute, nach etlichen Flügen und auch Flugtagen, wissen wir, daß - mit Ausnahme von 100-m-Senkrecht-Steigflügen - leistungs- und festigkeitsmäßig - so gut wie alles geht, und das auch noch mit durchaus realistischer Fluggeschwindigkeit: Rückenflugkreis, Trudeln (beim Loslassen des Knüppels kommt das Modell sofort heraus), liegende und Kuban-Acht und so weiter. Erstaunt waren wir alle über die erreichbaren Flugzeiten. Bei gut eingeteiltem Kunstflug 5½ bis 7 Minuten, bei Platzrunden 8-10 Minuten. Wohl gemerkt, wie erwähnt, mit bis zu 2,25 A in die Akkus eingespeist. Der Erbauer und die Piloten waren zufrieden.



So einfach haben es die Elektroflieger: Keine Schläuche, keine Tanks, kein Drosselgestänge, keine aufwendigen Motorträger. Vorallem aber: Kein Benzin, kein Öl. Der E-Motorträger ist aus Sperrholz gebaut, darunter sind die Akku-Fächer

Resümee und Ausblick

Dem hier gesteckten Ziel - ein problemlos fliegendes Semi-scale-E-Motor-Großmodell mit passablen Kunstflugeigenschaften bei originalähnlichem Speed zu konstruieren - ist mit dieser Cap voll erreicht worden. Zu beachten ist, daß der eingesetzte Antrieb - also unterhalb der „Dyno-Grenze“ beziehungsweise 60-90 Zellen - das Limit solcher Konzepte darstellen dürfte; dies gilt wohl auch für andere Spitzenmotore neuerer Konstruktion, als der Ke 240/6, mit dem wir aber hier bestens zufrieden waren. Ein Experimentieren mit größerer Untersetzung dürfte bei einem Tiefdecker im mittleren Speedbereich nicht mehr viel bringen.

Bestätigt hat sich, daß ein so konzipierter Antrieb bei Modellen um die 250 cm Spannweite und 8-10 kg Gewicht eine völlig ausreichende Leistung bringt, um

diese Flugzeuge dynamisch und mit einer absolut zufriedenstellenden Motorlaufzeit betreiben zu können.

Speziell bei der geschilderten Cap könnte man bei der Flügelsteckung, Höhenleitwerk, eventuell mit CFK-Fahrwerk, noch 500-700 g einsparen.

Etwas kleinere Modelle haben natürlich ein Leistungs-Gewichtsverhältnis, das „mehr Power“ bringt. Der „Spacewalker“ nach MT-Bauplan 992, Spannweite 230 cm, dürfte dazu geeignet sein. T. Clark/Practical Scale, hat eine 240 cm - Cap 21 in Ganzholzbauweise, mit einem durchgehenden, also leichteren Flügel, im Programm, auch der Bauplan und Teile sind einzeln zu haben. Und die Fa. Delro ist bereits dabei, die hauseigene „kleine“ 230 cm Cap 231EX „elektrotechnisch“ umzurüsten.

Es geht alles. Viel Spaß und viel Erfolg wünsche ich all denen, die sich mit einer solchen Konstruktion befassen wollen.



HAMBURGER MODELLBAUTAGE

Doch eine Chance für den Norden?



Flugboote klein und groß



„Doppelte Ausstellerzahl, doppelte Fläche, doppelte Besucherzahl“ gegenüber der letzten Messe in Hamburg. Das ist also eine durchaus erfolgreiche Bilanz der 2. Hamburger Modellbautage. Man zählte 45 000 Besucher, von denen rd. zwei Drittel aktive Modellbauer sind. Die beteiligten 130 Modellbauvereine zeigten mit ihren Exponaten eindrucksvoll auch dem Laien unter den Besuchern, was der heutige Modellbau ist - technisch anspruchsvoll, faszinierend, modern, die Errungenschaften der „high technology“ in Elektronik und Bauweise schnell umsetzend.

Alles bestens also und Hamburg auf dem Wege zu einer bedeutenden Messe? So einfach ist es nicht, und der Zweckoptimismus der Veranstalter darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß z.B. die „Großen“ wie Graupner, Simprop, MPX einfach fehlten (Ausnahme: robbe-Stand in der Halle 6), ebenso wie die Mehrzahl der bekannten Kleinhersteller, Händler, Versender, die die Ausstellungen wie Dortmunder InterModellbau oder Modellbau Süd/Stuttgart so attraktiv machen. Es wird sicher so sein, daß die Bereiche



Auto-, Eisenbahn und vor allem - wie könnte es an der Waterkant anders sein - der Schiffmodellbau viel besser als der Flugmodellbau dran waren, was die Firmenpräsentation in Hamburg betrifft. Auch sind einige Händler, die auch ein Flugmodellprogramm führen, in diesen Hallen untergekommen.

Aber wir sind Flugmodellbauer und vermissen fast die eine Hälfte. Die vom Veranstalter zur



Die Aktivitäten der „AMD“, der „Antiken“, waren nicht zu übersehen. Sehr groß deren Modellausstellungsfläche, interessant der Motorenstand. Im Bild neben einem Pulsstrahltrieb ein Modell mit Preßluftmotor



Das Problem ist natürlich auch die Kumulierung der Termine: Prag, Wien, Stuttgart finden alle in relativ kurzer Folge im Spätherbst statt, während das Weihnachtsgeschäft schon anläuft, und die Nürnberger Messe ist auch nicht mehr so weit ist.

Aber, Hamburg bietet auch viel: Eine internationale Metropole, eine Großstadt, gegen die Stuttgart oder Dortmund nur Provinz sind, und die auch von Modellbauern aus Holland, England und Skandinavien leicht erreichbar ist. Die Modellflieger aus den

„Warbirds“ - Präsentation



Verfügung gestellte Halle war gut und groß; die von den Vereinen, Einzelpersonen und den Antikmodellfliegern ausgestellten Exponate interessant. Die Bastelkurse, wie z.B. von der FAG angeboten und mit sehr viel Engagement betreut, kamen gut an, und die in einer anderen Halle präsentierten Hubschrauber konnten nicht besser vorgeflogen werden. Das war alles gut gemacht; nur, die andere Hälfte, die gewerbliche, war kaum da.

Was ist das Problem im Norden? Schon vor Jahren ist der Versuch, in Bremen eine Modellbaumesse zu etablieren, gescheitert, auch eben daran, daß speziell im Flugbereich kaum einer von den großen und kleinen Herstellern und Händlern Notiz nahm.

nördlichen neuen Ländern sind ebenfalls schnell an der Elbe. Und der Termin Mitte November ist, trotz seiner Nachteile, auch sehr günstig für eine Verkaufsmesse, denn Weihnachten ist ja vor der Tür. Die Ausstellungsmöglichkeiten sind optimal, die Besucher waren zufrieden und wollen wieder kommen, die Messeleitung tut ihr bestes. Nicht nur im Interesse der „Nordlichter“, sondern vor allem des geographischen Gleichgewichts wegen wäre es zu wünschen, daß die Modellbaubranche den Ort Hamburg als so wichtig und bedeutend sieht, wie es der Stadt und dem Norden überhaupt zusteht. Der Termin für die 3. Hamburger Modellbautage ist der 21.-23.11.1997.

M. Šip

Jedelsky-Flügel auf Basis der Kevlar-Wabe

Erich Jedelsky
über die
Weiterentwicklung
der „offenen“
Flügelbauweise

Der Jedelsky-Flügel als Flügel geringer Sinkgeschwindigkeit ist prädestiniert für alle jene Sparten des Modellfluges, wo primär eben ein minimaler Höhenverlust pro Zeiteinheit gefordert wird, also für die Freiflug-Normal- und Nurflügel-Segler und für die RC-Leichtwindsegler, die bei schwachem Wind, bei geringstem Hangaufwind, wie geringstem thermischen Aufwind schon steigen, also segeln können.

Horst Nitsche hat uns gezeigt, wie man einen Jedelsky-Flügel auf der Basis der 2 mm starken Kevlar-Wabe der Firma R & G machen kann, der ebenso leicht wie der bisherige „klassische“ Jedelsky-Flügel aus Balsa, aber viel robuster für die Praxis und vor allem bedeutend verdrehsteifer ist und das ohne jegliche Außenrippen. Man kann ihn als die Vollendung des Jedelsky-Flügels bezeichnen.

Im FMT 1/94 ab Seite 16 ist diese neue Bautechnologie auf Basis der Kevlar-Wabe näher beschrieben; s. Bild 1+2.

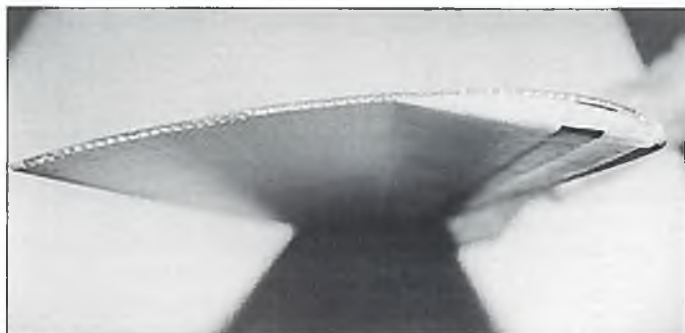
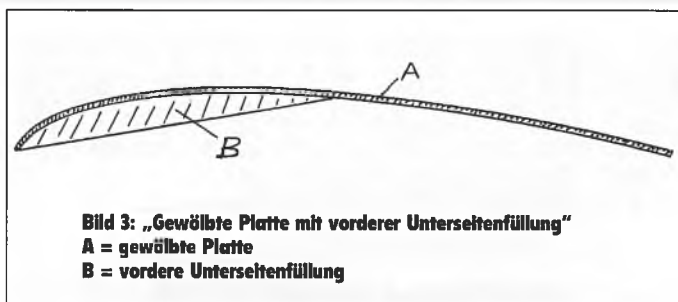


Bild 1,2: Der Musterflügel von Horst Nitsche

Ein solcher Flügel wird in einer Negativform-Mulde, die so eingerichtete Modellbauer einen solchen Flügel ohne zusätzli-



die Kontur der Profilerseite darstellt, „am Rücken liegend“ gebaut. Der Flügel ist aerodynamisch gesehen, eine „gewölbte Platte mit vorderer Unterseitenfüllung“. Dargestellt ist es im Bild 3.

Vereinfachung der Herstellungstechnologie

Als ich dann selber mit dieser Bauweise anfang, hatte ich mir die Aufgabe gestellt, die Herstellungstechnologie soweit wie möglich zu vereinfachen, mit dem Ziel, daß jeder normal geübte und eben-

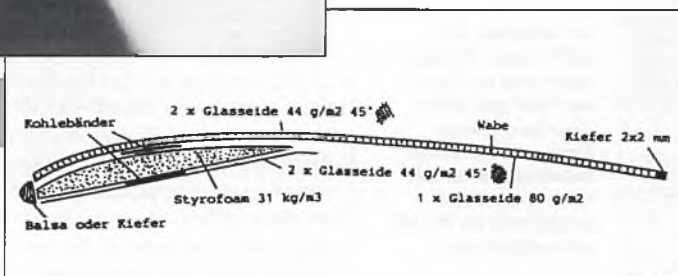
che aufwendige Herstellungsbeihilfe mit ihren dazu nötigen Anwendungserfahrungen ausführen kann. Folgende Forderungen wurden gestellt und erfüllt:

1. Die Mulde wird nicht von einem schwierig exakt herzustellendem Positivkern umständlich abgeformt

2. Zur Pressung der Schale in der Mulde ist keine Vakuumpresseinrichtung nötig. Die Pressung erfolgt mechanisch mittels eines Stempels mit Weichschaumstoffauflage

3. Die Unterseitenfüllung besteht nicht aus Schaumstoff, sie wird durch eine holmgestützte Balsaabdeckplatte gebildet. Eine Heißdraht-Schaumstoff-Schneidvorrichtung ist nicht nötig

4. Allen den Bauaufwand ausweitenden, für die primäre Verdrehfestigkeit nicht unbedingt nötigen Maßnahmen werden vermieden.



Dazu einige Entwurfsgedanken: Während bei der Beschichtung eines vollen Kernes aus Schaumstoff mit Furnier ein hoher Preßdruck nötig ist, um zu garantieren, daß das Furnier in voller Fläche überall verleimt ist, was am sichersten mit einer Vakuumpresseinrichtung gewährleistet ist, ist bei der Beschichtung der Kevlar-Wabe mit harzgetränktem Gewebe nur ein geringer Preßdruck nötig, lediglich damit

das Gewebe sicher an den schmalen Stegen der Wabe anliegt. Dies kann leicht mit einem Stempel bewerkstelligt werden, der eine Weichschaumstoffauflage besitzt, die durch ihre Nachgiebigkeit sicherstellt, daß bereits ein schwacher Preßdruck genügt, damit das Gewebe überall anliegt. Für die Preßkraft genügen gespannte Gummiringe. Da die im folgenden beschriebene Mulde von enormer Steifigkeit ist, kann auch keine Durchbiegung auftreten, die das Anliegen gefährden könnte. Diese Art Mulde ist nicht nur sehr formgenau herstellbar, sondern bei genügender Beschichtung der Balsa-beplankung auch enorm fest, daß sie auch anstandslos die großen Preßdrücke einer Vakuumpresseinrichtung aushält. Da eine Unterseitenfüllung aus vollem Schaumstoff sehr schwer in genauer Passung zur Form der Wabenschale zu schneiden ist und in diesem

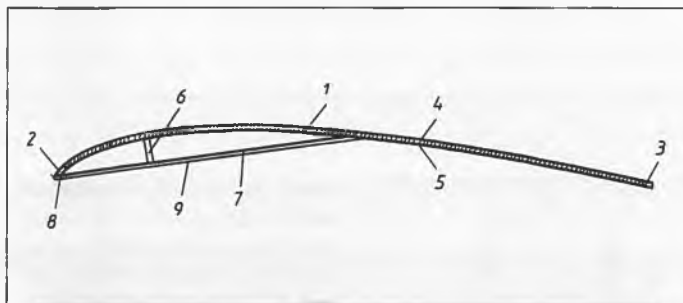


Bild 4: Jedelsky-Variante im Aufbau des Jedelsky-Flügels auf Basis der Kevlar-Wabe

- 1 = Wabe
- 2 + 3 = Kiefernleiste 2 x 3 mm
- 4 = Oberseitenbeschichtung, 1 x 80-g-Glasgewebe nichtallagonal mit Epoxy
- 5 = Unterseitenbeschichtung, 1 x 80-g-Glasgewebe nichtallagonal mit Epoxy
- 6 = Holm, Hartbalsa oder Kiefer 2 x 10 mm
- 7 = Unterseitenfüllung, Balsa 1,5 mm
- 8 = Kiefernleiste 2 x 3 mm
- 9 = Beschichtung der Unterseitenfüllung, 1 x 50-g-Glasgewebe mit Epoxy

Falle wieder ein hoher Preßdruck nötig wäre, um flächendeckende Verleimung zu gewährleisten, gehe ich dem aus dem Wege, indem ich die Unterseitenfüllung als Platte ausbilde. Diese Variante eines Jedelsky-Flügels auf Basis der Kevlar-Wabe hat den im Bild dargestellten Aufbau: (Bild 4)

Zur Konzeption des Flügels

Um den Aufwand des Formenbaues vorerst so gering wie möglich zu halten, ging ich von einem Rechteckflügel mit 2.800 mm Spannweite aus, der aus 4 Stücken von jeweils 700 mm Spannweite - mit 3fach-Knick - zusammengesetzt ist. Somit war nur eine Formmulde und ein Stempel von jeweils 700 mm

Spannweite nötig. Wie langjährige Praxis zeigte, ist beim Flug mit Höchstauftriebsprofilen für geringstes Sinken beim einfachen Rechteckflügel gegenüber verjüngten Grundrissen ein Leistungsverlust nicht erkennbar. Die Flügeltiefe von 200 mm gibt bei der gewählten Gesamtspannweite erfahrungsgemäß eine günstige Flächenbelastung. Der Dreifachknick sorgt für beste Wendigkeit im Flug. •

Des weiteren lassen sich in dieser Mulde durch Verkürzen des hinteren Teiles der Schale - der Endfahne - auch Flügel geringerer Tiefe herstellen, wie auch Schalen-

Bild 5: Schleifschablone für die Rippen der Mulde, 1-mm-Sperrholz

M 1:1

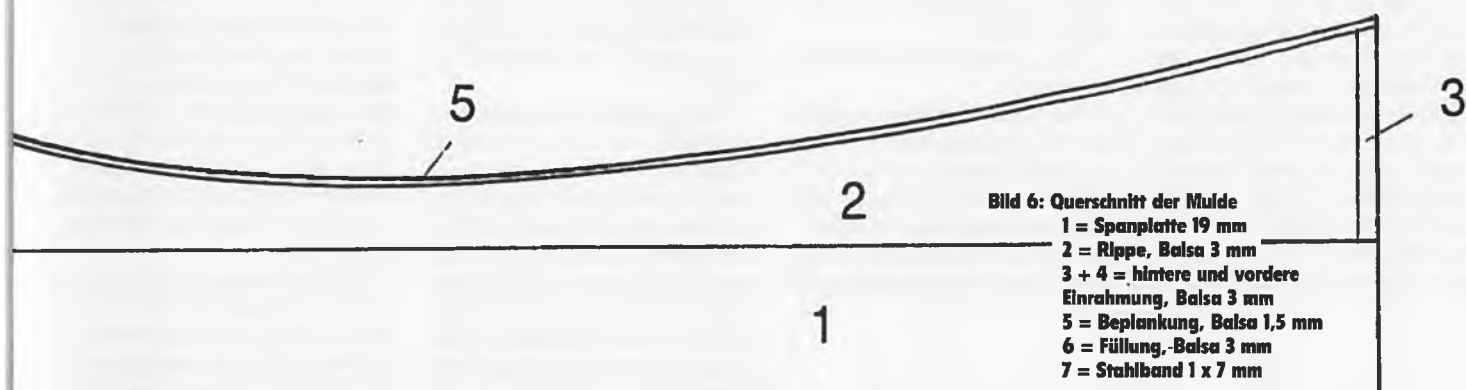


Bild 6: Querschnitt der Mulde

- 1 = Spanplatte 19 mm
- 2 = Rippe, Balsa 3 mm
- 3 + 4 = hintere und vordere Einrahmung, Balsa 3 mm
- 5 = Beplankung, Balsa 1,5 mm
- 6 = Füllung, Balsa 3 mm
- 7 = Stahlband 1 x 7 mm

M = 1:1

Bild 7: Schleifschablone für die Rippen des Stempels, 1 mm Sperrholz

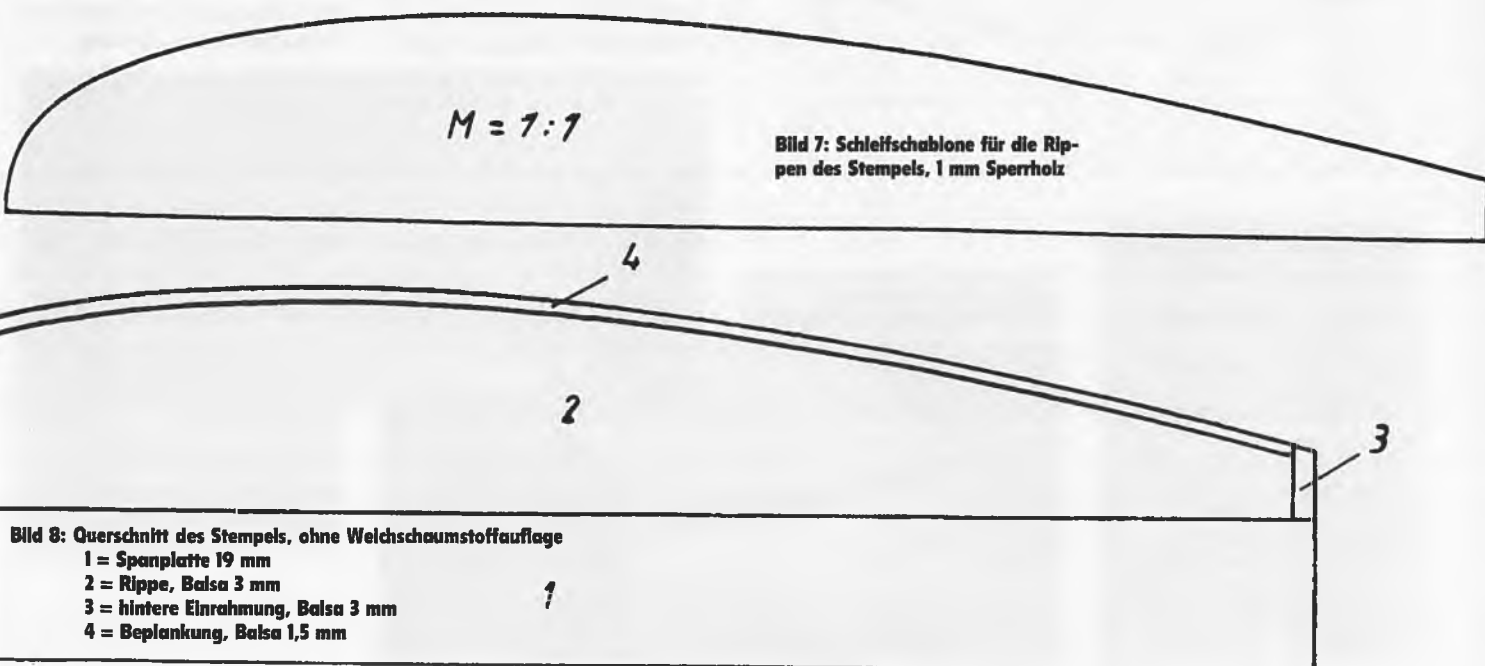


Bild 8: Querschnitt des Stempels, ohne Weichschaumstoffauflage

- 1 = Spanplatte 19 mm
- 2 = Rippe, Balsa 3 mm
- 3 = hintere Einrahmung, Balsa 3 mm
- 4 = Beplankung, Balsa 1,5 mm

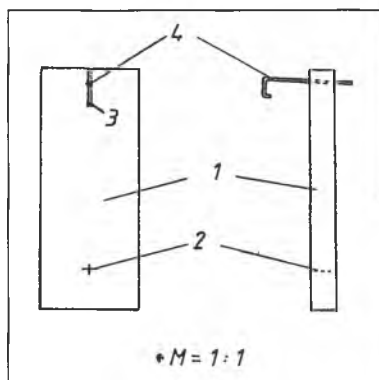


Bild 9: Halterung
1 = Sperrholz 5 mm
2 = Bohrung für Verschraubung an Spanplatte
3 = Schlitz
4 = Stahldrahtknoten 0,8 mm

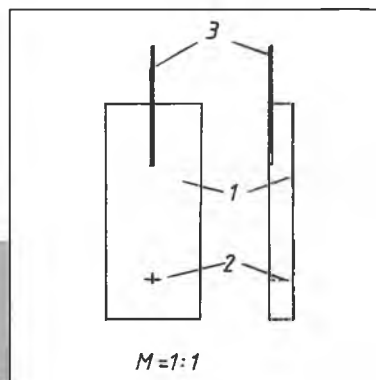


Bild 10: Anschlag
1 = Sperrholz 5 mm
2 = Bohrung für Verschraubung an Spanplatte
3 = Stahldrahtstift 0,8 mm

flügel für halb- und vollsymmetrische Profile erproben.

Der Bau der Mulde

Auf einer Spanplatte von 19 mm Stärke werden im Abstand von 50 mm im bekannten Blockverfahren gefertigte 3 mm starke Balsarippen aufgeleimt, deren Oberkante die Form der Flügeloberseite darstellt. Die Rippen werden vorn und hinten mit 3 mm starken, härterem Balsa eingerahmt, das bündig mit den Außenseiten der Spanplatte anliegt, wie auch die beiden äußersten Rippen ebenfalls bündig mit den rechten und linken Seitenflächen fluchten. Diese Rippen werden mit 1,5-mm-Balsa beplankt. Als Leim dient Weißleim. Um problemlos die vordere große Wölbung zu

bewältigen, wird dort das Balsa beidseitig befeuchtet, so daß es sich leicht biegen läßt. Die Balsabeplankung wird mit Stecknadeln an den Rippen fixiert. Vorn oben wird noch ein 1 x 7-mm-Stahlband als Schleifanschlag für die Anbringung der Unterseitenfüllung mit 5-min.-Epoxy angebracht. Bild 5 zeigt die 1 mm starke Schleifschablone für den Rippenblock der Mulde im Maßstab 1:1 (Bild 5).

Bild 6 zeigt den Querschnitt der Mulde.

Nach dem Verputzen wird die Balsabeplankung - ohne Oberseite des Stahlbandes - 2 mal mit 80 g und 1 mal mit 50 g Glasgewebe und Epoxyharzgemisch beschichtet. Nach dem Aushärten wird die Oberfläche fein geschliffen und 5

mal mit Acryllack lackiert. Danach wieder fein geschliffen und mit Polierpasta poliert. Auch alle 4 Seitenflächen der Mulde werden je einmal mit 80 g Gewebe beschichtet.

Der Stempel

Zur Pressung wird auf analoge Weise wie die Mulde der Stempel als Gegenstück passend zur Mulde hergestellt. Bild 7 zeigt die Schleifschablone für die Rippen des Stempels im Maßstab 1:1 (Bild 7).

Die gesamte Oberfläche des Stempels wird 1 mal mit 80 g Glasgewebe beschichtet und braucht nicht weiter geschliffen und lackiert zu werden. Auf die Oberseite des Stempels wird nun noch eine 5 mm starke Weichschaumstoffauflage (Futter der Kleiderindustrie) aufgeklebt. Dies erfolgt so, daß eine solche Platte überall etwa 10 mm über die Mulde überstehend trocken in die Mulde eingelegt wird und der mit verdünntem Weißleim eingestrich-

chene Stempel hineingedrückt und beschwert wird. Der Überstand des Schaumstoffes wird nach dem Trocknen entfernt. Bild 8 zeigt den Querschnitt des Stempels ohne Schaumstoffauflage.

Die Halterungen und Anschläge der Mulde

Damit die Wabe beim Pressen nicht verrutschen kann, sind an der Vorderkante Halterungen, an der Hinterkante Anschläge nötig. Bild 9 zeigt die Halterungen, Bild 10 die Anschläge.

Bei der Spannweite von 700 mm der Mulde sind 5 Halterungen und 4 Anschläge nötig. Die Halterungen und Anschläge werden mit 4-mm-Blechtreiberschrauben an der Spanplatte angeschraubt. Da die vorderen Halterungen besonders wichtig sind, damit die Wabe beim Pressen nicht abrutscht, müssen sie exakt angepaßt werden. Dies ist leicht möglich, indem in das Sperrholzteil von oben ein Schlitz gesägt wird, in dem der Stahldrahtknoten in Höhe und Tiefe an einer provisorisch eingelegten 2 x 3-mm-Kiefernleiste exakt eingestellt werden kann und mit 5-min.-Epoxy verleimt wird. Bild 11 zeigt die Lage von Halterung und Anschlag an der Mulde.

Für die Pressung sind nun noch jeweils 2 Holzschrauben an den Seitenkanten der Spanplatten von Mulde und Stempel einzuschrauben. Bild 12 zeigt die Mulde, links mit den Anschlägen, rechts mit den Halterungen, seitlich mit den Schrauben für die Pressung.

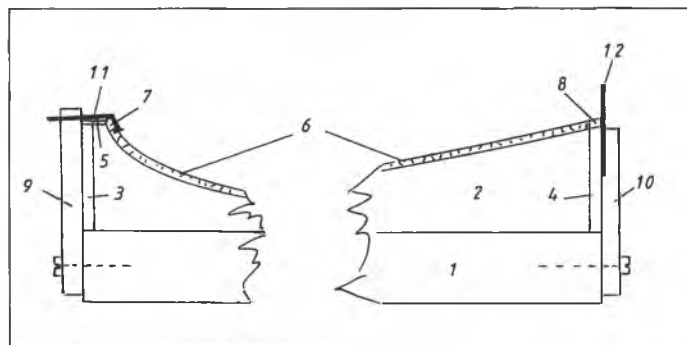


Bild 11: Sitz der Halterungen und der Anschläge an der Mulde

- 1 = Spanplatte
- 2 = Rippe (mit Beplankung und Füllung)
- 3 + 4 = vordere und hintere Einrahmung
- 5 = Stahlband 1 x 7 mm
- 6 = Wabe
- 7 + 8 = vordere und hintere Kiefernleiste der Wabe
- 9 + 10 = Sperrholzteil von Halterung und Anschlag
- 11 = Stahldrahtknoten umfaßt vordere Kiefernleiste der Wabe
- 12 = Stahldrahtstift von Anschlag

Bild 13: Mulde und Stempel (mit Weichschaumstoffauflage)



Bild 12: Die Mulde
Links an der Längsseite die Anschläge, rechts die Halterungen, in der Mitte die Schrauben für die Gummrings zur Pressung.

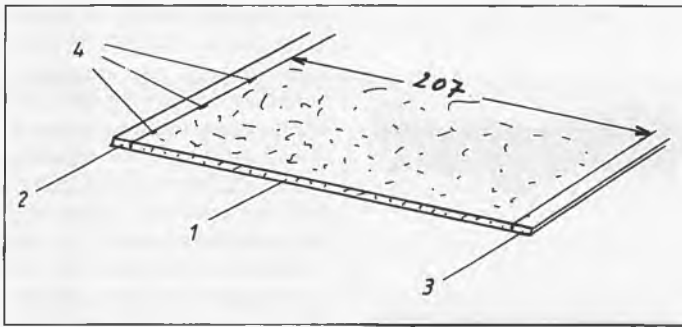


Bild 14: Wabe mit punktuell angelegter vorderer und hinterer Kiefernleiste 2 x 3 mm
 1 = Wabe
 2 + 3 = vordere und hintere Kiefernleiste
 4 = punktuell Verleimung

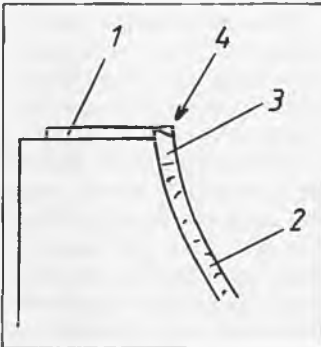


Bild 15: Abschrägen der vorderen Kiefernleiste der Wabe
 1 = Stahlband
 2 = Wabe
 3 = vordere Kiefernleiste der Wabe
 4 = Abschrägung

Bild 13 zeigt den Stempel mit der Schaumstoffauflage und die Mulde.

Das Herrichten der Mulde

Die gesamte Oberfläche der Mulde einschließlich des Stahlbandes wird zuerst 5 mal mit Trennwachs eingelassen und jedesmal aufpoliert. Daraufhin wird die Oberfläche und alle Seitenkanten etwa 1,5 cm abwärts - Halterungen und Anschläge sind noch nicht angeschraubt - mit Trennlack versehen.

Zurichten der Wabe

Die in Spannweitenrichtung rechts und links etwa 5 mm überstehend zugeschnittene 2-mm-Wabe wird vorn und hinten mit einer 2 x 3-mm-Kiefernleiste versehen. Diese werden mit 5-min.-Epoxy in einem Abstand von etwa 4 cm punktuell angeheftet. Ein Lineal

dient als Anschlag und die Wabe wird mit einem Stück Spanplatte niedergehalten. Dies zeigt Bild 14. Die Wabe ist in ihrer Tiefe 5 mm größer als ihre wahre Länge entlang der Muldenwölbung bemessen, damit sie mit leichter Spannung zwischen den vorderen Halterungen und hinteren Anschlägen sitzt. Das Schneiden der Wabe wird mit einer Rasierklinge (in Schutz) nur durch Drücken, nicht ziehend, ausgeführt.

Der Bau der Flügelteilstücke

Der Zugschnitt des 80-g-Gewebes als obere Beschichtung der Wabe - hier die erste Schicht in der Mulde - wird in Tiefe und Spannweite um etwa 1 cm größer gehalten. Für das einlaminieren dieses Gewebes ist bei der Muldengröße von 700 x 200 mm eine Menge Epoxy/Härter-Mischung von 24

cm³ ausreichend. Das Gewebe wird trocken eingelegt und mit dem Pinsel durchtränkt: Satt, aber ohne Pfützen. Vorn braucht das Gewebe nur wenig zu überstehen und hinten bei den Stahldrahtstiften der Anschläge wird es eingeschnitten, damit es überstehen kann. Die vorbereitete trockene Wabe wird nun vorn passend aufgelegt und mit den Halterungen festgehalten, dann hinten an die Stahldrahtstifte der Anschläge angelegt und überall leicht ange-drückt. Der Stempel wird nun aufgelegt, indem er zuerst hinten an die Stifte der Anschläge justiert wird. Zur Pressung werden um die seitlichen Holzschrauben rechtstraff Gummiringe gespannt. Nach dem Aushärten wird der Stempel abgenommen. Die Wabe bleibt weiterhin bis zum Schluß in der Mulde. Die Halterungen und Anschläge werden entfernt. Vorder zweiten Beschichtung der noch offenen Wabe müssen an den inneren Flügelteilstücken, die unter dem Absatz „Die Flügelverbindung“ beschriebenen Wabenfüllungen gemacht werden. Für die zweite Beschichtung der noch offenen Wabe wird der 80-g-Gewebezugschnitt auf einer Trennfolie mit dem Pinsel durchtränkt und mit einer Spachtel (ein Stück-

chen Balsa) das überschüssige Harz abgestreift. Mit der abgestreiften Seite nach oben wird das getränkte Gewebe - mit einem Helfer - auf die offene Wabe aufgelegt. Mit dem ausgedrückten Pinsel wird das Gewebe sorgfältig angedrückt, damit es überall mit den Stegen der Wabe verleimt ist. Hier ist ein Harzansatz mit nicht verlängerter, ja am besten kurzer Tropfzeit am besten, da es schnell haftet. Erst nach dem Aushärten wird die Unterseitenfüllung angebracht. Dafür wird zuerst das an der Vorderkante überstehende Gewebe entfernt und entlang des Stahlbandes die Kante schräg geschliffen. Siehe Bild 15.

Die Unterseitenfüllung besteht aus Holm und Abdeckplatte. Der Holm aus 2 x 10 mm Kiefer oder Hartbalsa wird mit 5-min.-Epoxy angeleimt. Siehe Bild 16.

Die Abdeckplatte besteht aus einer 2 x 3-mm-Kiefernleiste, an die 1,5-mm-Balsabrettchen - in Flugrichtung gefasert - angeleimt sind. Als Leim dient Hartkleber. Die Platte wird an ihrer Endkante abgeschrägt. Bild 17.

Die Verleimung der Abdeckplatte kann am Holm, an vorderer abgeschrägter Kiefernleiste der Wabe und an ihrer abgeschrägten

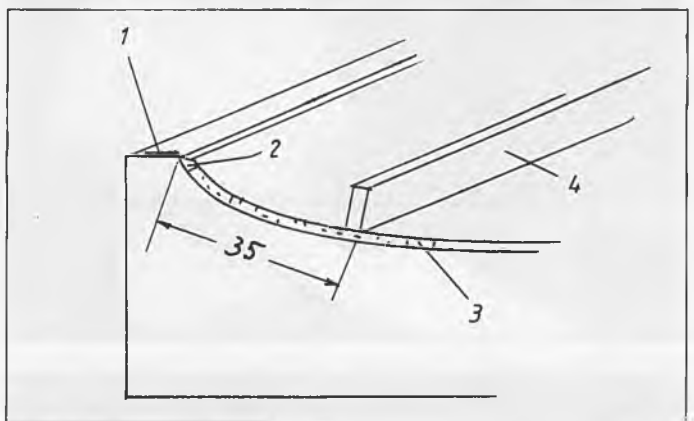


Bild 16: Sitz des Holmes
 1 = Stahlband
 2 = vordere Kiefernleiste (abgeschrägt)
 3 = Wabe
 4 = Holm

Hinterkante mit Weißleim erfolgen. Siehe Bild 18. Nach dem Anziehen des Expreß-Weißleims die Abdeckplatte mit 50-g-Gewebe beschichten und aushärten lassen.

Ende des I. Teils. Im kommenden Heft werden wir die zweite Hälfte des umfangreichen Artikels veröffentlichen. Dabei wird das Thema das Entformen der Teile sein, der Bau des Modells und die Flugerfahrungen damit.

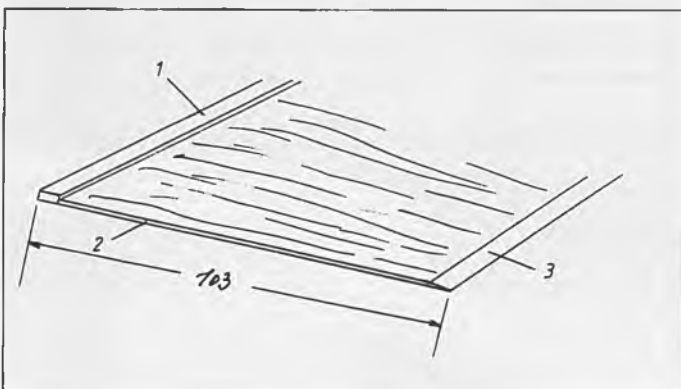


Bild 17: Abdeckplatte für die Unterseitenfüllung
 1 = Kiefernleiste 2 x 3 mm
 2 = Balsa 1,5 mm in Flugrichtung gefasert
 3 = Abschrägung

**Adolf Middeldorff**

Nachdem ich in den beiden letzten Kolumnen sehr ausführlich auf das F3J-Geschehen eingegangen bin, möchte ich mich heute mit zwei anderen Themen beschäftigen, muß jedoch zum Schluß nochmals auf F3J zurückkommen.

Besuch bei Karl-Peter Posch

Wenn jemand den Beruf eines Segelflugbauers gelernt und jahrelang ausgeübt hat, wenn er zudem seit seiner frühesten Jugend Modellflug betreibt, angefangen

mit A1, A2 und Wakefield, wenn so jemand sich dann mit 50 Jahren noch einmal selbständig und dabei sein Hobby zum Beruf macht, so darf man auf das Ergebnis gespannt sein. Ich habe Karl-Peter Posch in seiner Werkstatt in Giesen (das liegt zwischen Hannover und Hildesheim) besucht und mir eine Bild darüber gemacht, wie er die Sache anging.

Als Karl-Peter Posch 1992 seinen Entschluß faßte, mußte er im umkämpften Markt der Flugmodellhersteller erst die Nische finden, die ihm die Chance zu einem eigenständigen und attraktiven Angebot möglich machen würde. Inzwischen hat er seine Nische gefunden.

Sein Angebot besteht aus relativ wenigen, dafür hochwertigen Segelflug-Modellen, die zum Teil auch als Elektroflugmodelle einsetzbar sind. Alle haben einen GFK-Rumpf, aber konventionell aufgebaute Sandwichflächen und -höhenleitwerk. Rumpf und Flächen sind so komplett ausgerüstet, daß der Vorfertigungsgrad ohne weiteres mit dem der bekanntesten „Schalenflieger“ vergleichbar ist. Um vertretbare Lieferzeiten von 2-4 Monaten realisieren zu können, hat Posch seine Produktion auf fünf Modelle im Monat ausgerichtet.

Alle Modelle sind eigene Entwürfe, die er selbst einem mindestens halbjährigen Test unterzieht.

Die Rümpfe werden bei Harry Rosenthal in Villingen-Schwenningen gefertigt, alle Rumpfeinbauten sowie die komplette Flächenfertigung erfolgen bei Posch. Die Modelle sind bei Auslieferung bis auf die Oberflächenbehandlung und den Anlageneinbau wirklich komplett, d.h. die Elektrosegler kommen z.B. mit eingebauten Motorspant, passendem Spinner und GFK-Akkuwanne.

Wie schon erwähnt, sind die Flächen als Styro-Furniersandwich aufgebaut. Ungewöhnlich ist das verwendete Oregon-Pine-Furnier, das nach Aussage von Posch sehr stabil ist. Der Holm ist aus 2 mm GFK-Streifen, oben und unten mit Rowings belegt. Zwischen Styro und Furnier ist über den ganzen Flügel durchgehend Glasgewebe eingebracht. Alle Ruder sind ausgefräst und verkastet, jeweils an der Vorderkante mit einem Dichtprofil aus Balsa versehen. Die Nasenleiste besteht aus 7-fach verleimten Furnier, ebenso die Randbögen. Servokästen werden mitgeliefert. Als

**K.P. Posch mit seiner ASH 25****Dichtlippen aus Balsa am Querruder****Ein Holm, der hält: GFK-Streifen, Lagerrippen aus starkem Sperrholz****Auffällig das Furnier: Kein Tropenholz, sondern „Oregon Pine“, also Nadelholz mit markanter Maserung**

Flächenverbinder dient 10 mm Rundstahl, bei den Großmodellen ASH25, Libelle und B4 ein 18 mm GFK-Rundstab.

Die Höhenruder haben ebenfalls eine Oregon-Pine-Oberfläche, die Nasenleiste wird aus Glasrovings geformt. Seitenruder sind aus GFK und fertig angelenkt, außer bei den Modellen, für die der Servoeinbau in der Seitenflosse empfohlen wird.

Mein Gesamturteil: Beeindruckend, was Karl-Peter Posch in seiner kleinen Werkstatt bietet. Wer sich selbst informieren will, sollte unter Tel. 05066/62662 anrufen.

Ein ungewöhnlicher Querruderantrieb

Auf der Suche nach einer möglichst widerstandsarmen Querruderanlenkung für seinen Hochleistungssegler, die vollständig innerhalb des Flügels Platz finden sollte, hat Thomas Kutscheid aus Meersburg eine technisch hochinteressante Lösung gefunden. In der Zeichnung wird das Funkti-

onsprinzip deutlich: Die Ruderlagerung ist als Hohlkehle ausgeführt, wobei das Lagerrohr die Ruderrehachse bildet. Ein senkrecht zum Lagerrohr stehender Steuerbolzen wird mit Hilfe eines Kugellagers in dem halbkreisförmigen Ring geführt. Das andere Ende des Steuerbolzens ragt in eine entspre-

chen-Ausfräsung im Lagerrohr und umfaßt dort einen im Winkel von 45° zur Drehachse eingesetzten Querbolzen. Die Anlenkung erfolgt über eine Stoßstange vom Servo zum Kugelpopf. Wird nun der Ansteuerbolzen bewegt, so versucht er, sich um den Querbolzen zu drehen. Da er in der Nut des Lagerings geführt wird, erfolgt seine tatsächliche Drehung in der Ebene des Flügels statt in einer dazu um 45° gekippten Ebene. Weil der Ansteuerbolzen aber über den Querbolzen mit dem Ruder kine-

matisch gekoppelt ist, muß das Ruder gleichzeitig eine Drehung um die Ruderrehachse ausführen.

Es sei nicht verschwiegen, daß der Nachbau hochpräzises Arbeiten verlangt und nicht ohne die entsprechenden technischen Einrichtungen möglich ist. Wer sich trotzdem

heranwagen möchte, wendet sich wegen eines kompletten Zeichnungsatzes an T. Kutscheid

unter
Tel. 07532/
1254

Beschlüsse in Laucha

Der Fachausschuß Fernlenkflug beim DAeC ist dafür zuständig, über die Regeln der diversen Wettbewerbsklassen im RC-Flug zu wachen. Er verändert diese Regeln, die in der sogenannten BeMod zusammengefaßt sind, wenn sich der Bedarf dazu ergibt. Jeder Modellflieger im Bereich des DAeC hat das Recht, Änderungsanträge zur BeMod beim Ausschuß direkt oder über den Delegierten seines Landesverbandes einzureichen. Ende Oktober tagte der Ausschuß in Laucha.

Beschlüsse zu zwei Segelflugglassen will ich kurz erläutern.

In der Klasse F3J gab es eine ganze Reihe von Anträgen, die ganz überwiegend nur auf der Erfahrung eines einzigen Wettbewerbs, nämlich der Deutschen Meisterschaft in Laucha basierten. Der Ausschuß hat es sich nicht leicht gemacht, als er nach langer Diskussion zu dem Schluß kam, daß eine hektische Änderungsbetriebsamkeit auf einer solch schmalen Erfahrungsbasis nicht vernünftig ist. Es

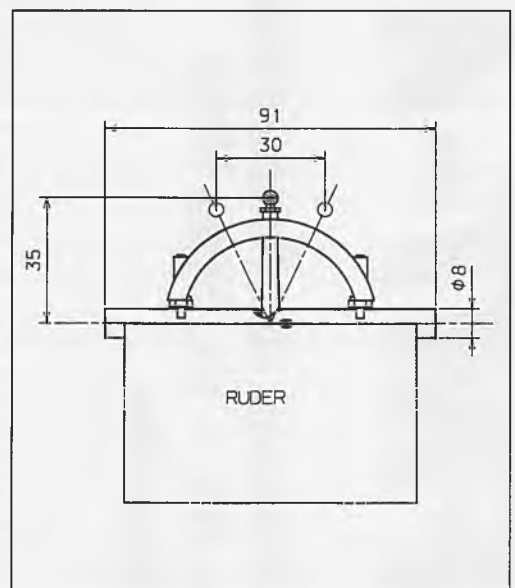
wurden daher letztlich alle Anträge, mit einer Ausnahme, abgelehnt und bis zum nächsten Jahr, wenn die Erfahrung einer weiteren Deutschen Meisterschaft vorliegen wird, zurückgestellt.

Bei der Ausnahme handelt es sich um eine Maßnahme, die der Verbesserung der Sicherheit dient. Der umstrittene Erdanker wird zwar nicht verboten, die Beachtung der Sicherheitserfordernisse als Pilotenverantwortung aber stärker betont. Wird nämlich der Erdanker beim Start aus der Erde gerissen, so erhält der Pilot zukünftig für diesen Flug eine Nullwertung.

Weiter ist für die F3J-Piloten interessant, daß die Deutsche Meisterschaft in 1996 gleichzeitig Qualifikation zur Europameisterschaft 1997 ist. Die DM wird im nächsten Jahr noch einmal als Offene Meisterschaft ausgeschrieben, da eine Qualifikation auf Landes- oder Regionsebene terminlich nicht durchführbar ist.

Danach wird dann jedoch auf jeden Fall ein anderer Qualifikationsmodus angewendet werden.

Eine erfreuliche Nachricht gibt es für alle Freunde des Segelkunstflugs. Bekanntlich war die Klasse F3B-K schon seit etlichen Jahren nicht mehr ausgeschrieben worden. Nun hat sich der Modellflugverein in Traunstein bereit erklärt, im nächsten Jahr eine Deutsche Meisterschaft auszurichten. Interessierte sollten also jetzt schon langsam mit dem Training beginnen.



FMT-ACTION

**im Rahmen der Faszination Modellbau
vom 08. - 10. März 1996
in Sinsheim**

DRINNEN

**1. FMT-Indoor-Action
für RC-Elektro-Slowflyer**

Der weltweit erste Flugwettbewerb
für elektrogetriebene, ferngesteuerte
Slowflyer-Modelle

Der Termin:
08. - 10. März 1996 während
der Faszination Modellbau

Der Ort:
Halle 2, Messe Sinsheim

Die Participants:
Jeder, der ein funktionfähiges RC-
Elektroflug-Modell besitzt, kann
mitmachen

Anmeldungen bitte an:
Rainer Muguauer,
Mozartstr. 11,
72622 Nürtingen,
Tel. 07022/50829,
Fax 07022/55592

DRAUSSEN

1. FMT-Neuheiten-Flugshow

Modellflugneuheiten 1996 live und im Flug erleben

Der Termin: Samstag, den 09. und Sonntag, den 10. März von 12.00 Uhr bis 16.00 Uhr

Der Ort: Ein nahegelegenes Fluggelände - für Messebesucher steht ein kostenloser Bustransfer zur Verfügung

Die Participants: Blue Airlines, Conzelmann Modellsportwaren, Modellbau-Paradies, Hans Müller Tragflächenbau, PAF - Peter Adolfs Flugmodelle, Bruno Rihm GFK-Modellbau, robbe Modellsport, ROKE Modelle, Modellbau Vöster, Schürmann & Walter



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

MODELLFLUGFERIEN MIT FAMILIE: URLAUB UND HOBBY



Familie Glatz, Falkert 55, A-9564 Paterngassen 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
Verwöhnepension
inkl. Hallenbad,
Sauna, Solarium,
Tennis (gratis)
Kinderbetreuung und
Unterhaltungs-
programm
1 Tag HP ab DM 95,-

Alpin ist in

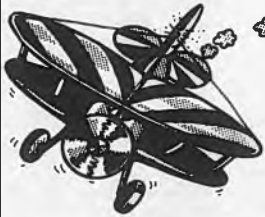


Juni -
September

1.800 m

1. ÖSTERREICHISCHES
ALPIN-SEGELFLUG-HOTEL

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



Glocknerhofs Modellflugschule

Ganz im Zeichen des neuen Fun Fly-Trends steht die
heurige Modellflugsaison im Oberdrautal. Erlaubt ist
was Spaß macht, Fun Fly-Kurse mit Peter Kircher sind
der neueste Hit, ab 215 bis 785 DM, von April bis Ende
Oktober. 1 Woche HP pro Person schon ab 650 DM,
Kinder zahlen die Hälfte. Herrliche Segelflughänge,
Top-Betreuung, Super-Sportangebot und viel Abwechslung für die ganze Familie. Gerne
senden wir Ihnen unsere Hotel- und Flugkursunterlagen. Modellflugwoche Ende August.

Ferien- und Sporthotel
Modellflugschule
Glocknerhof

Familie Adolf Seywald
A-9771 Berg im Drautal
Kärnten - Österreich
Tel. 0043-4712-721-0, Fax 721-168

Anzeigenschluß

für die FMT 2/96 ist am 20.12.1995

GÜNTHER KRUMSCHEID

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



Schalldämpfer
für alle gängigen
Motoren

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



Reso-Rohre
von 10-70 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!

ES-MODELL

ROYAL

DIE Scale- Modelle für alle, die etwas besonderes fliegen möchten.
F4U CORSAIR 1,56m 449.- P51 MUSTANG 1,64m 449.-
STEARMAN PT 17 1,74m 629.- P-26 PEASHOOTER 1,70m 659.-
P-38 LIGHTNING 1,90m 639.- CURTIS HAWK 1,60m 595.-
STINSON RELIANT 2,15m 689.- DOUGLAS C47 2,12m 619.-
50 weitere Scale-Modelle z.B. Oldtimer, Doppeldecker, WWII, 1/2 A,
Schleppmodelle und Mehrmotorige finden Sie in unserem Prospekt.

TRILLIUM Balsa

PJ 295 Doppeldecker (ähnlich Christen Eagle) 2,05m 990.-
Holzkonstruktion mit GFK-Motorhaube, GFK-Radverkleidungen und
GFK-Fahrwerk, Heckfahrwerk, Kleinteile und Scale-Aluminiumspinner.
PIPER J3 3,56m 990.- FOCKE WULF 2,54m 1090.-
ME 109 BF 2,54m 1090.- F4U CORSAIR 2,54m 1050.-
Weiterhin führen wir Modelle von DB, PICA und BUD NOSEN.
Suchen Sie Zubehör wie Einziehfahrwerke, Spinner, Räder, Luftschrauben
oder auch besondere Flugmodelle? Wir machen Ihnen ein Angebot.
Prospekt gegen 3,- DM in Briefmarken
Markus Ernst & Eric Scherzinger Entwicklung & Vertrieb von Flugmodellen & Zubehör
Im Jungholz 12 66352 Großrosseln Tel.: 06809 7284 Fax.: 06809 18285



Low Budget Hangar

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

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

Thomas Wirth · 41363 Jüchen · Am Gerhardsweiler 10

SME Schultes
Modellbau
Elektronik

Dimbacherstraße 3 97332 Volkach

Hotline 09381/6956 Di-Fr 17-18 Sa 10-12 Uhr



P51 Mustang GFK R. FF
400er leer 160gr. 229,-

Donald Wasserflugzeug
600er 8Zellen 269,-

Ju 52 3*400er mit
Wellblech ab 199,-

B17 Flying Fortress E-V
4*600er o. 3,5er 449,-

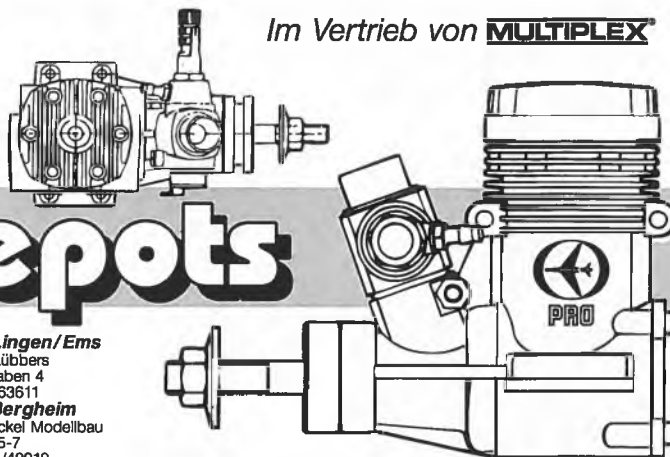
To-Schu 13 Impeller
ab 2*6Zellen 349,-

E-Impeller 6-10
Zellen 1kg 99,-



Im Vertrieb von **MULTIPLEX**

Motoren-Depots



01067 Dresden

Modellbauzentrum GmbH
Grünstr. 13
Tel. 0351-4903354

01734 Karsdorf

Modellbau-Oase
Dresdner Str. 8
Tel. 03504-613802

06237 Leuna

Modellbau Söllner
Friedrich-Ebert-Str. 84
Tel. 03461-219203

20255 Hamburg

Drexler's Modellbau
Osterstr. 173
Tel. 040/498331

21073 Hamburg

Staufenblei GmbH
Seeplatz 1
Tel. 040/773898

21337 Lüneburg

Freizeitbedarf U. Panzlaff
Dahlenburger Landstr. 73
Tel. 04131/84858

22399 Hamburg

Staufenblei GmbH
Harksheder Str. 11
Tel. 040/6022039

25474 Bönningstedt

Modellbau Schröder
Kieker Str. 101
Tel. 040/5566246

26122 Oldenburg

Carl. Wih. Meyer
Haarenstr. 15
Tel. 0441/2101249

26131 Oldenburg

"Der" Modellbauladen
Edewechter Landstr. 80
Tel. 0441/9500951

26215 Oldenburg

Modellbau Krüger
Metjendorfer Landstr. 20
Tel. 0441/63808

29221 Celle

Heinz-Dieter Urban
Neue Str. 25
Tel. 0514/26754

29664 Walsrode

Schneller Modellbau
Hannoversche Str. 28
Tel. 05161/2299

31303 Burgdorf

Modellbau K. Queck
Bahnhofstr. 6
Tel. 05136/7565

31675 Bückeburg

Kolletski Modellbau
Hannoversche Str. 22
Tel. 05722/22912

32756 Detmold

Modellbau + Technik
Lagesche Str. 2
Tel. 05251/27782

33102 Paderborn

Modellbau-Sester
Friedrichstr. 7
Tel. 05251/27782

38100 Braunschweig

Bodos Bastel Ecke
Werder 2
Tel. 0531/45549

39104 Magdeburg

Bastelcke-Bertram
Coquistr. 5
Tel. 0391/42782

41236 Mönchengladb.

F+K Modellbau
Wickrathstr. 57
Tel. 02166/48818

42349 Wuppertal

Toellner & Co
Hohlenscheidterstr. 34
Tel. 0202/403233

47613 Kevelaer

Röhrich Spiel+Freizeit
Hauptstr. 35-37
Tel. 02832/78609

47798 Krefeld

F+K Modellbau
Ostwall 224
Tel. 02151/26298

48155 Münster

Modelltechnik Baatz
Vollbecker Str. 138
Tel. 0251/664300

48431 Rheine

Modellbau Ballmann
Salzbergener Str. 11
Tel. 05971/15426

48431 Rheine

B. Peters
Marktstr. 20
Tel. 05971/55067

49074 Osnabrück

Schäffer Modellbau
Kamp 80
Tel. 0541/331361

49808 Lingen/Ems

Gerhard Lübbers
Mühlengraben 4
Tel. 0591/63611

50126 Bergheim

R. Langnickel Modellbau
Hauptstr. 5-7
Tel. 02271/42919

50189 Elsdorf

Hans Ilgner Modellbau
Köln-Aachener-Str. 168
Tel. 02274/3903

50676 Köln

Hobby-Derkm
Blaubach 26/28
Tel. 0221/213060

51545 Waldbröl

Modellbau Dickel
Brölstr. 14
Tel. 02151/2613

52146 Würselen

Bastier-Zentrale Drescher
Kaiserstr. 61
Tel. 02405/14257

52393 Hürtgenw.-H.

HK-Modellbau
Höhenstr. 2
Tel. 02429/2304

52525 Heinsberg

Modellbau U. Lening
Apfelstr. 76
Tel. 02452/2021

53111 Bonn

Witkowski Modellbau
Maximilianstr. 42
Tel. 0228/651221

55232 Alzey

P. u. M. Koopmann
Kirchgasse 12
Tel. 06731/10306

64625 Bensheim

E. Garten
Darmstädter Str. 134
Tel. 06251/74499

67269 Grünstadt

GS-Shop Kinderland
Hauptstr. 12
Tel. 06359/6629

67779 Kelkheim

MBT Modell-Bau-Technik
Neudorfstr. 1
Tel. 06359/6629

72458 Albstadt

Hermann Schmid
Marktstr. 50/52
Tel. 08431/2370

73230 Kirchheim/T.

Flugmodellbau Welxler
Dettinger Str. 11
Tel. 07021/2471

77815 Bühl-Weiten.

Modellbau Asfah
Fremersbergstr. 4
Tel. 07223/5484

78224 Singen

Modellbau Hauser
Lessingstr. 5
Tel. 07731/47478

78532 Tuttlingen

Win Modellbau
Neuhausener Str. 53
Tel. 07461/73197

79331 Teningen

Reitner-Ohlhaut
Rosenheimer Str. 26
Tel. 08031/91296

83059 Kolbermoor

Reitner-Ohlhaut
Rosenheimer Str. 26
Tel. 08031/91296

83278 Traunstein

Modellbau Bichler
Rosenheimer Str. 48
Tel. 0861/7172

83714 Miesbach

Modellbau Kraus
Fraunhoferstr. 11
Tel. 08025/4610

84307 Eggenfelden

Stebler Modellbau
Schellenbrückstr. 13
Tel. 08721/3065

85296 Rohrbach

Modellbau Donath GmbH
Robert-Bosch-Str. 5
Tel. 08442-8505

86609 Donauwörth

Modellbau Deutsch
Hindenburgstr. 33
Tel. 0906/22559

88367 Hohenteng.-Br.

Karl Jäggle
Marienweg 4
Tel. 07572/9331

89073 Ulm

Spielwaren Sindlei
Neue Str. 71
Tel. 0731/68015

89250 Senden

Modellbau RAU
Hauptstr. 47
Tel. 07307/33344

94447 Plattling

Modellbau Fuggenthaler
Grabengasse 5
Tel. 09931/3256

95103 Hallstadt

K+K Modellbau
Kapellenstr. 11
Tel. 0951-75593

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15 · 75223 Niefern-Öschelbronn

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

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

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

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

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

Weltneuheit

Wer sagt, es gäbe nichts Neues im Motorenbau?

Hier ist die sensationelle Neuentwicklung:

Verdoppelte Kraft durch **DOUBLE-POWER-TECHNOLOGY** (Propeller auf der Nockenwelle). 20 cm³ Viertakt Boxermotor, Gewicht inkl. Schalldämpfer 1300 g, Propeller 20x10" oder 20x14", damit Standschub ca. 5 kg. Volle Power, flüsterleise, vibrationsarm, **komplett**



ausgestattet mit Schalldämpfern (**IDEAL**-"DB-Killer"), Schwinggummiaufhängung, vollständigem Werkzeug, deutscher Bedienungsanleitung u.v.m. zum Alles-Inklusive-Preis (inkl. Verpackung, Porto, Nachnahme) von DM 1.800,-

IDEAL-"DB-Killer" Auspuffsystem mit hochflexiblem Edelstahl-Schlauch. Für alle Viertakt-Motoren erhältlich! Flüsterleise. Nie wieder einen Auspuff verlieren! Preis je nach Motor 120,- bis 150,- DM

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

Händleranfragen erwünscht!

bomo BOMO Flugmotoren GmbH, Albert-Lehmann-Str. 12, 79576 Weil am Rhein. Tel. 07621/62483 Fax 669643

Für unsere Schweizer Kunden: **IDEAL**-Modellbauprodukte Bruno Jegge, CH-8344 Bäretswil, Tel. 01/9392236

SCHÜLER u. FLECKSTEIN VOLL-GFK MODELLBAU
Breddestr. 14
58285 Gevelsberg
Tel. 02332 / 61358

Voll-GFK
ASW - 24
Spw. 5,00m, E-203
M. 1:3, ab 8 kg

Voll-GFK
PILATUS B-4
Spw. 6,00m, Noca
M. 1:2,5, ab 16 kg

Voll-GFK
MÜ - 28
Spw. 2,60m, Ritz 1
M. 1:4,5, ab 3,5 kg

Voll-GFK
ASH - 26
Spw. 6,00 m, HQ 3/14 - 3/10
M. 1:3, ab 9 kg
Lieferbar ab 12.95

VOLL-GFK Modelle in optimierter Wertschöpfungskette. Das bedeutet: Sehr widerstandsfähig gegen Kratz- u. Druckstellen, optimale Verklebung von nahtlos in nahtlos, keine Delaminationen, hohe Biege- u. Schlagfestigkeit. Info kostenlos, Katalog 5 DM

NEU

**Jonas W. Kessler
Elektro-Motormodelle
nach Vorbildern**

Bewährte Technik mit zuverlässigen Motoren, die auf Knopfdruck anspringen, und komfortables, sauberes Fliegen ohne Lärm - das sind nur einige Vorteile des Elektrofluges.

Wie sich der Elektroantrieb für Semiscale-Modelle verwirklichen läßt, zeigt der Autor, der sich seit mehr als 20 Jahren mit diesem Gebiet befaßt. Neben Fragen zur Auswahl des großen Vorbilds und des Maßstabs sowie der Beschaffung der Planunterlagen werden die für den Leichtbau nötigen Konstruktionsdetails ausführlich beschrieben. Das reicht vom Rumpf- und Tragflächenbau über das Fahrwerk und die Kabinenverglasung bis zum perfekten Finish. In weiteren Kapiteln findet man alles Wissenswerte zur RC-

**ELEKTRO-
MOTORMODELLE
NACH
VORBILDERN**

Jonas W. Kessler

Anleitung für Eigenbau
Modellbau von Flugzeugen



Ausrüstung, zu den geeigneten Motoren und anderen Antriebskomponenten, der Stromversorgung und schließlich der Flugpraxis mit vorbildähnlichen Modellen. Die kritische Wertung einer Vielzahl von Baukastenmodellen und Bauplänen rundet das Werk ab.

Mit Hilfe dieses Buches wird der Traum vom elektrisch angetriebenen Semiscale-Modell Realität.

Umfang: 128 Seiten,

Format: 165 x 230 mm, 151 Abb.

Best.-Nr.: FB 2075

Preis: DM 28,-

Wir haben in diesem Heft eine Bestellkarte für Sie vorbereitet!



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

Anzeigenschluß

für FMT 2/96 ist am 20.12.1995



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

Unsere Überflieger...

Sangria

F3J Voll GfK-Segler, Profil SD-70-32

Funktionen: Quer - Höhe - Seite - Wölbkl.

Spannweite 3,50 m

849,- DM / 5999,- ÖS

Disp

E-Segler GfK-Rumpf Syro-Abachi-Fläche

Funktionen: Quer - Höhe - Seite, Profil: Mod. EP 387

(z.B. ab Speed 600 & 7 Zellen ...)

Spannweite 2,46 m

rohbaufertig:

279,- DM / 1980,- ÖS

fast-fertig (bespannt ...)

359,- DM / 2549,- ÖS

ATLANTA

E-Kunstflugmodell, GfK-Rumpf

Styro-Fläche Spw. 1,56 m

rohbaufertig:

229,- DM / 1625,- ÖS

(z.B. für Ultra 1600/8 & 18 Zellen)

fast-fertig (bespannt ...)

279,- DM / 1980,- ÖS

... zu Tiefstpreisen!

DIE FACHGESCHÄFTE FÜR DEN MODELLBAU!



J a s p e r

Ihr Modellbaufachgeschäft

Flugmodelle · Schiffsmodelle · Automodelle

Nur ein kleiner Teil unseres Angebotes:

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

Alle Empfänger werden ohne Aufpreis mit Quarz Ihrer Wahl geliefert!
Sofort lieferbar: Simprop Cygnus und Cygnus MC zu günstigen Preisen!
Katalog 56 Seiten, teilweise in Farbe gegen 3,- DM in Briefmarken, Ausland 8,- DM

Sie brauchen Ersatzteile für Webra, Supertigre, SC, ASP, Hirobo?

Wir liefern schnell!
Moltkestr. 19, 34225 Baunatal
Telefon 05601 / 86143, Fax 05601 / 86212

Wir führen:

Simprop, Robbe, Graupner, MPX ...

Bei uns werden Sie nicht im Stich gelassen!

Unser Service:

Fachberatung + Reparatur von Motoren...



**Thunder
Tiger**

PRO-Motoren

Profi Ausstattung Robust Optimale Laufeigenschaften

...zum Beispiel

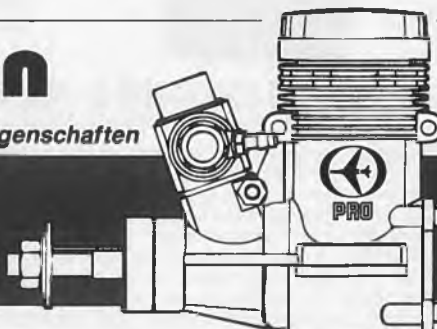
PRO 25

4.07 ccm

Gebrauchsmotor für
Flugmodelle bis ca.
130cm Spannweite
DM 199,-

unveränderte Preisempfehlung

- kugellagelagert
- 2-Nadelvergaser
- ABC-Laufgarnitur
- Schnürle-Spülung
- incl. Schalldämpfer



Im Vertrieb von: MULTIPLEX Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15 · D - 75223 Niefern

Werden Sie Stützpunkthändler

Einmalige Preispauschale

Sunraser

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

Fordern Sie unseren Katalog für DM 10,- an.

Spw. 2500mm
Länge 1269mm

2-facher Weltrekord

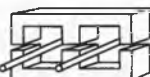
Dreimal vertreten in der deutschen Nationalmannschaft des Sunrise-Sunset Wettbewerbs mit Dr. Hackstein.

WELTMEISTER

JAMRA
Germany

Gewerbegebiet 5, D-83317 Achstetten
Tel. 07565/1854; Fax: 07565/1854

Kontaktfreie Strommessung bis 200 A



mit SS1 ohne Auftrennen des Stromkreises, daher völlig verlustfreie Messung. Hohe Meßgenauigkeit. Einfache Handhabung. An jedes Digital-Voltmeter anzuschließen. DM 69,-. Info anfordern.

Techn. Büro Dieter Kufer, Fr.-X.-Graf Str.38, 83043 Bad Aibling, Tel. 08061/35947 FAX 37441



AKKUCHECK II

das ehrliche AKKU-Kapazitätsmeßgerät

sucht Anschluß an Ihren DOS-PC und zeigt Ihnen dann mehr als nur einen trügerischen Zahlenwert. Vielmehr sagt Ihnen AKKUCHECK II durch eine Grafik alles über Ihre Empfänger-, Sender- und Flugakkus. Nur so erfahren Sie sicher, ob Ihre Akkus zuverlässig funktionieren. Wichtig: Regelmäßiges Checken verhindert den gefürchteten Memory-Effekt. Sehr einfach zu bedienen. Keine zusätzliche Stromversorgung erforderlich. Anschluß an COM1/COM2. Komplett inklusive Kabel und Programm DM 169,- (Demodisk DM 5,- in Briefmarken) Info kostenlos

Techn. Büro Dieter Kufer · F.X.-Graf-Str. 38 · 83043 Bad Aibling · Tel.: 08061/35947

Ein sehr fundiertes Programm an Modellbau-Werkstoffen sucht im Fachhandel eingeführte

Handelsvertreter

für die PLZ-Gebiete 2, 3, 4 + 5. Unsere regelmäßig beworbenen und damit gefragten Markenartikel haben seit Jahren viele Stammkunden. – Wir stellen in Nürnberg aus. – Zuschrift erbeten unter Chiffre 919, an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH · Postfach 2274 76492 Baden-Baden

Rödelmodell

bei uns fliegen Sie richtig!

Der neue Herzwärmer von Rödelmodell

Voll-Scale-Kunstflugsegler

Best. Nr.: 01 2020

Spannweite: 3750 mm
Länge: 1950 mm
Gewicht: 6600 Gramm
Profil: RB 12 (12,5%)
Flächeninhalt: 96,2 dm²
Flächenbelastung: 68,8 g/dm²
Funktionen: S, H, Q, Klappe, Schloßkupplung

unverb. Preisempf.: 1250,- DM

Lieferumfang: Rohbaufertig

Gegen Einsendung eines Freilmschlages erhalten Sie von uns kostenlos Infos.

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

MODELLBAU IGGERICH

Ihr leistungsstarker Partner für den RC-Modellbau

Unsere Pluspunkte:

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

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

Beispiele unseres Angebotes:

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

Fernsteuerungen			
FM 214 2B/1	198,- DM	FM 314 4B/1	248,- DM
MC-14 4B/1	348,- DM	MC-15 4B/1	368,- DM
MC-14 Sender	189,- DM	MC-15 Sender	239,- DM
F-14 4B/1	278,- DM	F-14 4B/3 NC	398,- DM
FC-18 V3 4B/1	608,- DM	FC-18 V3 pl. 4B/3	758,- DM
Empfänger			
C16 FM S	128,98 DM	C12 FMess	148,98 DM
DS 18	233,98 DM	mc-20 PCM	259,98 DM
FP-R 115 F	118,98 DM	FP-R 116 F	118,98 DM
FP-R 128 DF	182,98 DM	FP-R 128 DP	268,98 DM
Servos – andere Servotypen und Mangansteile auf Anfrage			
C341	63,98 DM	C 351	63,98 DM
C341	63,98 DM	C 3621	63,98 DM
C4421	134,98 DM	C507	28,98 DM
S3003	21,98 DM	S146	24,48 DM
S3101	76,98 DM	S8202	114,98 DM
Schlüter Magic-li	948,- DM	Moskito Basic	398,- DM
Futura Mechanik	1198,- DM	Futura Trainer	1388,- DM
Graupner Trampel, Trevel 4000, V-Star, Race Rat, Fokker E.III zu Dauertiefpreisen, z.B. Chili		BK 117 f. Trainer	1249,- DM
Robbe Dash 7, Fantic, Progo, Arcus, Limit, Priama, Calibra-Soft			
Simpson Selection	238,- DM	Diamond	264,- DM
OS Max-, SC-, Enya-, MDS Motoren zu Dauertiefpreisen, z.B.:			
OS Max FP 20 m. SD.	140,- DM	40 FP m. SD.	166,95 DM
OS Max FS 40 Surpass	325,- DM	FS 46 Surpass	395,- DM
Enya SS 25 BS	139,- DM	SS 30	119,- DM
Bele 1000 x 100 mm, I. Wahl: 1 mm 1,09 DM, 1,5 mm 1,25 DM, 2,0 mm 1,45 DM, 2,5 mm 1,53 DM, 3,0 mm 1,55 DM, 4,0 mm 1,68 DM, 5,0 mm 1,94 DM, 6,0 mm 2,17 DM, 8,0 mm 2,71 DM, 10,0 mm 3,03 DM			
Graupner Ultra-Motoren und Ultra-Ladegeräte zu Dauertiefpreisen			

Futaba Kreisel G 154 178,- DM
Interessante RC-Pakete für Hubschrauber
Dauertiefpreise für HiTec Servos
HS-40 47,98 DM HS-90 MG 61,49 DM
HS-101 39,75 DM HS-101 MG 50,98 DM

Schlüter-Ersatzteil-Center

kein Preislistenversand - persönliche Angebote auf Anfrage

59423 Unna - Massener Straße 96

Hotline für Preisbewußte
☎ 0 23 03 / 1 22 04

GÜNTER OECHSNER

MODELLBAU workshop

beratung & service

HOCHLEISTUNGS-NETZGERÄTE

zum Betrieb Ihres 12V-Schnelladers am 220V-Netz!

Erweitern Sie Ihren 12V-Schnellader (z.B. mc-ULTRA DUO PLUS/PROFI, SCHULZE ISL...) zur perfekten Heim-Akkupflegestation! Unsere stabilisierten 13,8V-Netzteile garantieren geringste Restwelligkeit auch bei hoher Stromentnahme!

NT 20/22: 20 Amp. Dauerstrom, 22 Amp. kurzzeitig, 276 W Dauerleistung, Gewicht ca. 8 kg DM 229,-
NT 10/12: 10 Amp. Dauerstrom, 12 Amp. kurzzeitig, 138 W Dauerleistung, Gewicht ca. 7 kg DM 129,-

Wir bieten Ihnen Schnellladegeräte von Graupner und Schulze, Ultra-/Sports-Motoren, Fernsteuerungen (Graupner, MPX) zu Superpreisen! Rufen Sie uns an!

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

18. Ausstellung für Modellbau und Modellsport INTERMODELLBAU'96

27. bis 31. März

Zeigen Sie Ihr Modell!

Flugzeugmodellbauer, die interessiert sind, ihr Modell über 100.000 Messebesuchern zu präsentieren, haben in Dortmund die Möglichkeit dazu. Schriftliche Anfragen mit Angaben von Bauart, Größe und Typ beantwortet: Deutscher Modellfliegerverband e. V. - Geschäftsstelle - Rochusstraße 104 - 106, 53123 Bonn.



tägl. 9-18 Uhr

Nutzen Sie das KombiTicket
(Tel. 02 31/12 04 - 666)

Oder: Hans Kuhlmann, Wilhelmstraße 29, 44137 Dortmund. Transportkosten werden erstattet. Jeder Modellbauer, dessen Modell ausgestellt wird, erhält zwei Teilnehmerschein. Die Modelle sind während des An- und Abtransportes und der Ausstellungszeit versichert.

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

Rheinlanddamm 200 - 44139 Dortmund - Telefon: 02 31/12 04 - 521 u. 525 - Telefax: 02 31/12 04 - 678 u. 880 - BTX: westfalenhallen #

MODELL-GFK-Technik

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

Qualitäts-Glasfaserdengewebe

L 25 g/m² 8,90; L 80 g/m² 6,80; L 108 g/m² 9,50; L 110 g/m² 7,70; L 163 g/m² 7,80; K 280 g/m² 9,90; L 45 g/m² 8,50; L 200 g/m² 7,80; K 105 g/m² 13,50; K 110 g/m² 15,50; L 280 g/m² 9,90; K 380 g/m² 10,60
Preise für 5 - 10 - 20 - 50 - 100 m² auf Anfrage. Glasbänder 12 - 100 mm, lfm. ab 0,40; UD 20 mm 0,60; UD 90 mm 1,20; UD 60 mm 1,30 Glas-Kohleroving, Schnitzel, Microballoons, Baumwollflocken, Trennmittel u.v.a.m. Außerdem im Programm: Robbe - Simprop - MPX - Jamara - Futaba - Röga - Rödel - Ikarus - Kavan - KDH / Motoren: Rossi - Novarossi - Supertigre - SC - ASP - Enya - MDS - WMB
Supergünstig: ORACOVER Bügel- und Klebefolie. "Pilot Bucker-Jungmeister", Spw.: 2,11 m, DM 749,-; Röga Dalcot 150 und Supra Fly II ab Lager lieferbar. Preisliste kostenlos.
Versand NN oder Vorkasse. Auftragsannahme Mo-Mi 14.30-18, Do-Fr 9-18 Uhr Sa 8-12

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



Richtighofen Team

Modellbau - Flugschule

Wollen Sie Modellfliegen lernen?

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

Eigenes Schulungsgelände

Richtighofen Team

Modellflugschule

Christian Streichsbier

Tel. 08533 / 1612, Fax 08533 / 1429

Klosterberg 23 Asbach - 94094 Rothalmünster 2



NEU:

Speichenräder

Durchmesser 90/110/125/170 mm

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

Ralf Petrasch Modellbautechnik

58636 Iserlohn Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schleidenholter Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

CONTROL 2

Akkupflüge
2 mal 1 - 12 Zellen

Schiedinger Weg 18 - 40789 Mönchheim
Telefon: 0217/3/65655 - Fax: 66144

Info anfordern!

Harksheider Str. 11
22399 Hamburg
Tel.: 602 20 39

Staufenbiel

Seeveplatz 1
21073 Hamburg
Tel.: 77 98 98

EINER DER GRÖSSTEN HÄNDLER DEUTSCHLANDS
OFT KOPIERT - NIE ERREICHT!

Wir bieten Ihnen:

- ca. 3000 Super-Dauertiefpreise + 50 Sonderaktionspreise
- eine Riesenauswahl mit z.Z. 92.000 gelisteten Artikeln
- Spitzen-Fachberatung von 7 geschulten Verkäufern mit Modellbauerschaft
- Super-Service, z.B. Motoreinstellung bei von uns gekauften Verbrennungsmotorfahrzeugen im Preis enthalten, Tuning-tips für Elektro- und Verbrennungsmotorfahrzeuge, Motorisierungs- und Kombinationsberatung für Elektroflugzeuge usw.

- "Greatplanes Spitfire" fertig gebaut und mit Spezialfolie bespannt, originalgetreu, superleicht für 7,5-ccm-Motor **DM 398,-**
- "Greatplanes Mustang" fertig gebaut und mit Spezialfolie bespannt, originalgetreu, superleicht für 7,5-ccm-Motor **DM 398,-**
- "Focke Wulf" GFK-Rumpf, Abachi beplante Fertigfläche, 1,65 m Spannweite mit div. Zubehör für 10-ccm-Motor **DM 259,-**
- "Trainer 40" fertig gebautes und bespanntes Motorflugzeug compl. mit 7,5-ccm-Motor, div. Zubehör, 1,55 m Spw. **DM 279,-**

ÖFFNUNGSZEITEN:

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

✓ **Folienschneiden**
✓ **Fräsen**
✓ **Gravieren**
✓ **Bohren**
✓ **Plotten**
✓ **Styroporschneiden**

Ihr kompetenter Partner in Sachen
CNC-gesteuerte
Styroporschneide- und Fräsanlagen
Gratis-Info anfordern
Demo-Diskette 30,- DM

Dipl. Ing.
J. Bohnert
Sentstr. 35
D-77880 Sasbach
Tel./Fax: 07841/21511

NICHT NUR DER PREIS IST SUPER

*** DIE GESCHENKIDEE ***
DAS THEORIEBUCH FÜRS BAUEN UND FLIEGEN VON SEGELMODELLEN

DESIGN, LEISTUNG UND
DYNAMIK
VON SEGELFLUGMODELLEN
VON
HELMUT QUABECK

• Flugmechanische und aerodynamische Grundlagen und ihre praktische Nutzung

• Dynamische Aufgabenstellungen aus der Flugpraxis mit zahlreichen Beispielen

• Mit 288 Abbildungen und 30 Farbbildern

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 Geschwindigkeitstflug
- Dynamik von Sturz- und Kurvenflug

Neue HQ-Profilserien

- HQ/W • HQ/N • HQ/F

VDE-gerechte Geräte, unterschiedlich mit oder ohne eingebauter Ampere/Voltmeter-Anzeige. Überall wo sehr viel Leistung benötigt wird, sollte diese zuverlässige Stromversorgung im Einsatz sein.

**220 Volt; 0-15 Volt variabel
18A bis 50A**

Unsere gesamten Unterlagen erhalten Sie für DM 10,- in Briefmarken. Der Neuheitenkatalog 96 ist entweder direkt bei uns für DM 5,- oder gratis über den Fachhandel zu beziehen

Inh. Erich Natterer:
Gewerbegebiet 5:
D-86317 Albstetten
Tel. 07565/1856;
Fax. 07565/1854

JAMARA



Nurenhaltlich
beim Fachhandel regelbar

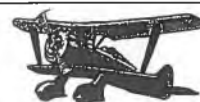
**Netzgeräte
mit Volt- u. Amperemeter**

unersetzlich für
jeden routinierten Modellbauer

Werden Sie Stützpunkthändler Tel. 07565/1691

THOMMY'S Modellbauecke

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



Elektracrer (Hotliner) 2,10 m Spw. GFK-Rumpf fertig gebaut Oracover bespannt Profil HQ 2,5
Superventus 3,20 m Spw. GFK-Rumpf fertig gebaut Oracover bespannt Profil E-203 Wölbkl.
Ford Fliver 1,36 m Spw. Holzbausatz für 4-6 2-Takt- oder 6-8 4-Taktmotor

DM 299,-

DM 469,-

DM 179,-

Alle Preise zuzüglich Nachnahme und Versandkosten

Gelegenheit: 7er-Akkupacks

1200-er, Stangenverlötet, DM 20,-, 6 Stück DM 100,-

A. Widmer · Tel./Fax: 00 41 / 1 7 3 4 08 53 abends

**aero-
naut**

Bellanca Citabria

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

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

Weitere Info in unserem Gesamtkatalog bei Ihrem Fachhändler oder gegen Vereinsendung von DM 19,- in Briefmarken oder Euroscheck (Ausland DM 25,-, Intern. Postcoupons) direkt von "aero-naut"-Modellbau, Postbox 1145, D-72701 Reutlingen

Ihr Fachgeschäft in der Hallertau

Donath GmbH
Modellbau
Bastelbedarf



85296 Rohrbach, Robert-Bosch-Str. 5, Tel.: 0 84 42/85 05

Flügelkernservice: Kerne in CNC-Technik

Schneide jedes Profil • Superpreise

K. Essel, 78727 Oberndorf, Kaltenbergstr. 8, Tel.: 0 74 23/58 17

Schaumstoff – Schneidegeräte

DEHO – Motor Strainer M 1

Motorgetriebene Spannvorrichtung für DEHO-Schneidedrähte 100/101 gewährleistet gleichbleibende hohe Qualität der Schaumstoffzuschnitte. Bringt und hält eingespannten Schneidedraht auf gleichbleibende Zugspannung, manuell einstellbar bis ca 20 kp.

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

Prospekte bitte anfordern!

DEHO

ELEKTRONIK

Fax 09 11 / 7 65 81 01

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

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

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

RIPPEN-SPANTEN-FLÄCHENKERNE
WIR SCHNEIDEN UND FRÄSEN JEDES PROFIL
KARL FALLER-WILHELMSTR. 10-5143 KÖLN
02203/55587



Unentbehrlich!

Montagehalter für alle Modellflugzeugrumpfe. Auflage gepulstert! Kein Verkratzen der Lackierung. Mühsames Einbauen und Justieren der Fernsteuerung. Stufenlos verstellbar für Rumpfbreiten bis 330 mm. Sonderzubehör: Höhenverstellung für EWD-Messung. Jetzt in 3 Größen:
Fertigerat ab DM 210,-
Bausatz ab DM 160,-
Höhenverstellung DM 23,-
Verpackungs- und Portokosten werden zusätzlich berechnet.
Heise Modelltechnik, Heiding 4, 85567 Grafing
Tel. 0 80 92/68 45 · Fax 3 33 32
Tel. 0 80 92/8 49 24

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

Auch für
Elektronik

149,- bis 399,-

EA 300
Holzbauweise, rohbaufertig!

549,-

1,8 m
10-20 ccm,
30 Zeller

NEU! 1549,-

1,95 m
10-20 ccm

F3A VECTOR
in Voll- GFK

2,1 m
45-60 ccm

NEU! 999,-

F3A-X
HEINKEL HE 72
"KADETT"

1,9 m
RG 14

COLT 888,-
CALIF 959,-

NEU! 1299,-
für Extrempiloten CALIF-CFK

NEU! 649,- +
369,-/389,-

1,7 m + 1,35 m

Voll-GFK WINDY +BAT
Hang/Thermik/E-Flug

777,- **NEU!**

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

249,-

NEU! 6,5 ccm,
1,04 m

FUN-SU 26
+ FUN-EA 300

PAF-TRAINER
150+190

1,5 m, 6,5 ccm
1,8 m, 10 ccm
NEU ELEKTRO!
Hochdecker/Tiefdecker
rohbaufertig!

Voll-GFK- Speed 400 +
AP 29 -
Pylon

239,-

SWIP 400

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

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

MODELLBAUSTUDIO
Schwabach

Modell-Sport

Am Hochgericht 13
91126 Schwabach

09122-6060

Neu im Programm:

DynaTron

Sullivan-Super E-Starters 12-24 V mit Aufsatzgetriebe für Benzinmotoren bis ca. 100ccm DM **398,-**

nach wie vor:

Servos+Empfänger
z.B. 4421 - C 341 - C 4041
Supergünstig, ab Lager lieferbar!

KASANO z.B. 10 Ltr. 0%
MODELLSPIRIT DM **46,-**

Hochwertige
Alu-Flächensteckungen
mit Führungsrohren
Ø 20 bis 50 mm

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

Ralf Petrusch Modellbautechnik
56636 Iserlohn Tel.: 0 23 71 / 2 00 01
Schleifenhof Weg 33 Fax: 0 23 71 / 2 54 39

STROHMAIER CNC - KERNE

Trasflächenkerne
Leitwerkskerne
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

Graupner

RC-Hubschrauber

Graupner
Original/Heim
helicopter

und
O.S.
MAX

Ersatzteildienst

Scheufele Modellbau

Kirchheimer Straße 10
73235 Weilheim a. d. Teck

☎ (0 70 23) Tel.: 9 00 19 - 0
Fax: 9 00 10 - 20

OSHKOSH (USA)

EAA' 1996



Die größte und schönste Flug-Show der Welt!

8-Tage Sonderreise ab Kiel, Bremen, Hannover, Düsseldorf, Köln/Bonn, Leipzig, Dresden, Frankfurt, Stuttgart, Nürnberg, München, sowie: Wien, Graz, Zürich und Genf
a) 1.8.-7.8.96 und b) 2.8.-8.8.96

ab ***DM 1.995**

Frühbucherrabatt
bis 31.01.96

DM 100,-

(Camping-Package schon ab *DM 1.699)

*Kinderermäßigung DM 720 *Jugendermäßigung DM 350
*Gruppenermäßigung auf Anfrage.

• Linienflug mit Lufthansa ab o.g. Flughäfen nach Chicago und zurück • Bustransfer Chicago-Oshkosh-Chicago • 6 Übernachtungen in der gebuchten Unterkunft • EAA-Mitgliedschaft für 1 Jahr • USA-Telefonkarte • Deutschsprachige Reiseleitung • Oshkosh-Servicetelefon • inkl. Insolvenzschutzversicherung!



Fordern Sie die Unterlagen von den Oshkosh-Experten an!
Arktis Reisen Schehle GmbH
Bahnhofstraße 13, D-87435 Kempten/Allgäu
Telefon: 08 31-5 21 59 24/25 • Telefax: 08 31-5 21 59 54

SIMPROP ELECTRONIC

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

Überzeugend in allen Einsatzbereichen

33 SOLO

Extrem gute Gleit- und Steigleistungen

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

DK 2821

Beeindruckende Leistungen auch mit E-Antrieb

Spannweite 3200 mm
Flächenprofil HQ-Profilstrak

2-K-weiß-lackierter GFK-Rumpf

Superschnellbausatz
Bestell-Nr. 031 006 9

unverb. empf.
Verkaufspreis DM 489,-

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

SIMPROP ELECTRONIC

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

Interessiert?

Ja, senden Sie mir ☐ Den Simprop Prospekt '95
☐ Den Schutzgeühr DM 5,-
☐ Den aktuellen Hauptkatalog
☐ Den Schutzgeühr DM 15,-
Die Schutzgebühr liegt per Europascheck oder in Bar bei.
Bitte Adresse nicht vergessen!

NEU

**Dr. Alfred Bachmann/
Werner Baumgartner
Die Dampfmaschine
Funktionsmodelle mit einfachen
Mitteln selbst gebaut**

Kolben gehen hin und her, Schwungräder drehen sich, Messingteile blitzen und Dampf zischt - die Faszination der Dampfmaschine läßt die Augen von gestandenen Männern strahlen.

Das Autorenteam Alfred Bachmann aus Österreich und Werner Baumgartner aus der Schweiz zeigt mit echt Wiener Charme und Schweizer Präzision, wie man mit ganz üblichen Werkzeugen und gängigen Materialien funktionsfähige Dampfmaschinen bauen kann. So entstehen einfach- und doppeltwirkende Maschinen, eine Dampfheberspritze und ein Dampfdeirad, der Dampfschlepper „Güte“, stehende und liegende



Kessel, ein Kompressor und noch vieles mehr. Außerdem wird der Blick des Modellbauers für ungewöhnliche Sperrmüll- oder Flohmarktfunde geschärft, die sich mit etwas Phantasie in herrliche Dampfmaschinen verwandeln lassen. Daneben gibt es eine Fülle von Tips und Tricks aus dem reichen Erfahrungsschatz der Autoren.

Mit diesem Buch gelingt der Eintritt in das Dampfzeitalter garantiert.

Umfang: 68 Seiten, Format 165 x 230 mm, 182 Abbildungen

Best.-Nr.: FB 2078

Preis: DM 32,-

Wir haben in diesem Heft eine Bestellkarte für Sie vorbereitet!



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

Hobby-Land
02452 88810

52525 Heinsberg - Lieck
Bergstr. 25a
Tel: 02452 - 88810
Fax: 8143

**Wegen
Urlaub 19.01. - 5.02.95
geschlossen!**

FLAIR - Oldies NEU!!
komplett ausgestattete Holzbausätze
hervorragende Flugeigenschaften
PUPPETER, 1,52m, 6,5-10cm, 219,90
MAGNATILLA, 1,48m, 6,5-10cm, 169,90
ATTILA, 1,16m, 4-5 cm, 119,90
HANNIBAL, 2,30m, 20-40 cm, 279,90
FOCKER DRI, 1,86m, 30-40 cm, 399,90
FOCKER D VII, 1,55m, 8-15cm, 229,90
S E I SA, 1,35m, 4-6,5 cm, 209,90
ETRICH TAUBE, 2,02m, 8-15cm, 229,90
BARONETTE, 1,25m, 4-8 cm, 199,90
LEGIONAIRE, 1,32m, 4,9 cm, 199,90
NEU! PIPER CUP, 1,85m, -8cm, 219,90
NEU! PATRIOT, 1,5m, 6,5cm, 249,90
PYLON-RACER SHARAZO, -4cm, 119,90
PYLON-RACER DARK40, 6,5cm, 199,90
E N G E L

TELEMASTER 1,8m Hochdecker 79,90
der Trainer schlechthin
T 180 m Tank Räder Pilot, Züge 198,00
T 180 mit Fertigflächchen 229,00
T 240, wie T180, aber 2,4m 298,00
ME 109, 1,7m, 10cm, Holz 199,90
HI BOY, 1,6m Hochdecker Trainer m
alle Zubehör+Styrol-Fläche 149,90
HI BOY Turbo, Schulterdecker, 1,6m
Styrol-Fläche, Klappen, 189,90
Lo BOY, 1,4m Tiefdecker Trainer m
allen Zubehör+Styrol-Fläche 129,90
BI FLI 90, 1,4m Doppeldecker 269,90
Styrol-Fläche, 10cm, 269,90
SunFLY, 1,3m rasantes Sportmodell
gut mit Styrolfl. allem Zub. 139,90
NEU! NEU!
SAPHIR und AEROSTAR F3A-
Kunstflugmodelle der Spitzenklasse,
Fertigrumpf, Styrol-Flächen
SAPHIR 1,5m für 6,5-8cm 249,90
SAPHIR 1,75m für 10-15cm 299,90
AEROSTAR 1,5m, f. 6,5-8cm 259,90
AEROSTAR 1,75m, f. 10-15cm 319,90
DIE GROBEN VON ENGEL, 1:4
STAMPE, 2,08m Doppeldecker 369,90
Draine Turbulent, 2,38m Tief-
decker, Maßst. 1:3! 369,90
AERONCA CRAMP, 2,6m Hochd. 369,90
Segelflugmodelle
Elektra Fly 2,2m m. Elektrosatz,
Schalter, Zub., Holzbauelemente 149,90
Univers, 2m-Holzlader, weißer
Spock-Rumpf, Styrol-Fertigfl. 269,90
Univers-Light, 2m-Softliner 249,90
NEU! NEU!

VOLL - GFK - SEGELER
Preiswert wie NIE!

PARABOLA, F5E, 1,89m 569,00
DOGAN F3B, 2,72m 829,00
THERMIK C F3J, 3,50m 1195,00
TRIFFIK, Speed 400 Motormodell
0,7m, Voll-GFK 239,00
Balsaholz, 1 Wahl leicht, 100x1000
1 mm 1,60/13,95 6mm 2,90/25,90
1,5mm 1,70/14,95 8mm 3,40/15,90/5
2 mm 1,85/16,95 10mm 3,85/17,90/5
3 mm 2,10/18,95 15mm 6,10/28,50/5
4 mm 2,30/20,95 20mm 8,95/39,90/5
5 mm 2,65/23,90 30mm 13,45/59,90/5

KATALOG g .3, -DM Rückporto

AEROTECH SCALE-Modelle
Konsequent leichte Rumpfe mit
furnierten Styro-Formteilen, STYRO-
Fertigflächen, tiefgezogene Hauben,
z.T. CFK-Fahrwerke + GFK-Hauben
SERIE-Berühmte Kampfflugzeuge:
MUSTANG, 1,5m, -6,5cm, 198,90
SPITFIRE, 1,42m, -6,5cm, 198,90
CORSAIR, 1,42m, -6,5cm, 198,90
ZERO, 1,5m, -6,5cm, 198,90
ME 109, 1,5m, -6,5cm, 198,90
FOCKE WULF 190, 1,5m, -6,5cm, 198,90
HAYARD AT 6, 1,5m, -6,5cm, 198,90
VULTURE VALIANT, 1,5m, -6,5cm, 198,90
BEARCAT, 1,45m, -6,5cm, 198,90
HELLCAT, 1,43m, -6,5cm, 198,90
SEA FURY, 1,45m, -6,5cm, 198,90
THUNDERBOLT, 1,45m, -6,5cm, 198,90
MOSQUITO, 2-Mot., 1,8m 2x5cm, 349,90
P38 LIGHTNING NEU, 1,9m 2x5cm, 349,90
ZIVIL-Maschinen
MINI-Pitts, 0,92m, -4cm, 129,90
SUCHOI SU26M, 1,14m, -6,5cm, 198,90
SUCHOI SU26M, 1,5m, -18 cm, 299,90
EXTRA 300, 1,72m, -18 cm, 349,90
EXTRA 300S, NEU, 1,7m, -18cm, 349,90
ALLE Modelle ELEKTRO-FLUG bewährt!
MARUTAKA SCALE-Bausätze vorrätig
DOG-fighter, 0,9m Spannweite, Zero
ME109 Mustang, Spitf., Corsair 149,90
CORSAIR 1,54m, 10-20cm, 449,00
JU 87, 1,57m, 10-20cm, 498,00
ME 109, 1,55m, 10 cm, 479,00
Focke Wulf 190K, 1,53m, 10cm 369,00
C47 Douglas, 2m 2x6,5cm, 599,00
P61 BLACK WIDOW, 1,9m 2x6,5cm, 899,00
ALTECH Rohbau-Fertigmodelle
SUPER STEARMAN, 1,4m Doppel. 369,90
FILATUS Turbo POWER, 1,8m 369,90
RTE - Fertigmodelle, gespannt
mit Tank, Fahrwerk, Räder etc.
DOPHIN, 1,58m Hochdecker, 5cm, 199,90
BULLDOG, 1,42m Tiefd., -10cm 239,00
CHEETAH, 1,82m Tiefd., 10cm 299,00
MIGHTY MOUSE, 2,4m Schlepper 349,00
I-TRAINER, bepantfertigt verschliff.
1,8m m. Fahrwerk 149,00/Elekt. 159,00
1,2m m. Fahrwerk 129,00/- 139,00
WEBRA Motoren
SPEED 28 FGT Aero, 4,8cm, 149,90
SPEED 32 FGT Aero, 5,2cm, 169,90
Speed 40 FGT Aero, 6,5cm, 189,90
Speed 50 FGT Aero, 8,3cm, 239,90
Speed 120 20 cm, 389,90
Blackhead 40 6,5cm, 158,90
Blackhead 61 10 cm, 194,90

RESO-ROHRE und Schalldämpfer
eigene Produktion, 3-Kammer-Systeme
Schalldämpfer mit Mini-Vex-Adapter
Rohr bis 6 cm, 69,90
Schalldämpfer bis 5,5cm, 59,90
Rohr bis 8,5cm, 84,90
Schalldämpfer bis 8,5cm, 69,90
Rohr bis 10cm, 94,90
Schalldämpfer bis 10cm, 79,90
Rohr bis 20cm, 129,90
Rohr bis 45cm, 149,90
Rohr bis 100cm, 169,90
Viertaktssysteme mit Wella-Schlauch und
Adaptern, komplett bis 12cm, 109,90
für fast alle bis 15cm, 119,90
Viertakter f.b. bis 20cm, 129,90

O.S. Motoren
10 FP RC 1,7cm, mit Dämpfer 94,95
15 FP RC 2,5cm, -"- 139,90
20 FP RC 3,5cm, -"- 149,90
25 FP RC 4 cm, -"- 149,90
35 FP RC 5,5cm, -"- 159,90
40 FP RC 6,5cm, -"- 169,90
25 SF RC 4 cm, -"- 199,90
40 SF RC 6,5cm, -"- 329,90
46 SF ABC 7,5cm, -"- 399,90
61 SF ABC 10cm, ohne Dämpfer 429,90
61 HRC ABC 10cm, Heckauslaß 698,00
26FS 4-Takt, 4,4cm m. Dämpfer 309,90
40FS -"- 6,5cm, -"- 369,90
48FS -"- 8 cm, -"- 429,90
70FS -"- 11 cm, -"- 419,90
91FS -"- 15 cm, -"- 869,90
120Surp. II 20 cm, -"- 899,90
160 FT 2-Zyl. Boxer, 26cm, 1399,00
300 FT -"- 50cm, 2249,00
DOLMAR Benzin-Motoren
33cm 429,00/40cm 499,00/45cm 599,00
MUTONUK 65, Eigenimport
10,5cm, 1,95PS, 2Kugell., leiser
2-Kamm.-Dämpf., ABC-Garn. 189,90
PLETTENBERG Elektromotoren
290/20/8, f. 8Zellen 319,90
320/25/4,5, f. 8-10-20Zellen 359,90
320/40/3,4,5, f. 10-20Zellen 499,90
355/25/4 EVO, f. 10-15Zellen 419,90
2-Kamm.-Dämpf., ABC-Garn. 189,90
PLETTENBERG Elektromotoren
290/20/8, f. 8Zellen 319,90
320/25/4,5, f. 8-10-20Zellen 359,90
320/40/3,4,5, f. 10-20Zellen 499,90
355/25/4 EVO, f. 10-15Zellen 419,90
355/30/3 EVO 10Zellen Rakete 529,00
SPEED 700 f. 10 Zellen 19,95
Power Speed 7/14 Simprop 94,90
ULTRA-Motoren neu im Angebot:
900-6/7/8 279,00
1600-4/5/6/8 309,00
1800-3 389,00
1800-5 379,00
KRUSE Getriebe +Ludwig vorrätig!
Synchro800 149,90, Intro 400 159,90
"- 2500 149,90, "- 1000 199,90
SCHULZE Regler + Lader
S10-15e, 6-122, 15A, 7g o. Kab. 47,90
S10-15eK, -"- 20g m. Kab. 67,90
d31-12bes, -"- 12/16A m. Sch. 74,90
d31-33bes, -"- 33/40A -"- 116,90
d31-44bes, -"- 44/55A -"- 133,90
d53-45bo, 8-24Z, 45/60A optok. 128,90
d53-60bo, 9-30Z, 60/85A (Ho) 148,90
d53-125fo, -"- 125/150A 228,90
mcd32-45be, 6-122, 45/90A 148,90
mcd32-70be, -"- 70/140A 218,90
mcd32-80be, 6-32Z, 80/160A 202,90
Lader ISL6-430d, 4-30Z, 5A 396,90
ISL 6-530d, 4-30Z, 6A 466,90
ISL 6-636d, 4-36Z, 8A 636,90

Kraftstoffe, lose Ware
Glow 1, Rizinusöl 5l 16,95
Glow 8, Synthetiksprit 5l 19,95
Rizinusöl, 1.Pressung 1l 8,95
Profi-Synth., Synth.-Öl 1l 14,95
RD-Synth-Glow Öl 1l 14,95
NITROMETHAN, 99,5% 1kg 39,90
NEU! NEU!
IRVINE Motoren
40ABC 6,5cm mit Dämpfer 159,90
48ABC 7,5cm mit Dämpfer 179,90
120 = 20cm, TN-Vergaser nur 349,90
150 = 25cm, wie vor 359,90

ISL 6-636d, 4-36Z, o. Entlade 465,90
ISL8-936, 4-36+4-27Z 1198,00
Konttronik Regler
20-6-10, 6-10Z, 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 -14Z 194,95
50-10-30, 10-30Z, 50A, Optok. 194,95
Optomax 80, 6-18Z, 80A 234,95
Optomax 100, 6-30Z, 100A 309,95
U.I. Profi Line
Motomaster, unentbehrlich 379,90
Gemma der Lader für Zuhause 689,00
NEU! EURO-LADER, 4-24 Zellen,
bis 4A Ladestrom regelbar 249,90
DL3/7 Automatiklader 4Ausg.+Sender
mit Kapazitätstester 299,90
DL3/SE Automatik-Dauerlader
mit 5 Ausgängen 175,90
U.I. Akkuweiche, 4oder5Zellen 84,90
HI-TEC Fernsteuerungen + Servos
HS 80 Mikro, 28x28, 2x13,7 53,90
HS 80 Mikro Metallgetriebe 72,90
HS 100 Mini 34x32x14 47,90
HS 205 Midi 34x31x16,8 72,90
HS 205 Midi Metallgetriebe 89,90
HS 300 Standard 41x38x20 3,2kg 19,75
HS 422 Deluxe, wie vor, 4,2kg 39,90
HS 545 HELLI, Glockenanker 74,90
HS 605 Super-Power, 6,6kg 54,90
HS 605 Metallgetriebe 84,90
HS 615 Ultra Power, 9,1kg 89,90
HS 700 Quarter Scale, groß 73,90
HS 705 -"- Metallgetriebe 98,90
HS 75 Einziehfahrwerksservo 86,90
HS 725 Segelwinde 89,90
EMPFANGER
Webra Micro FM 350.40, 4-K. 94,90
Hi TEC Mini FM 350.40, 4-K. 108,90
Hi TEC Doppelsero, 7-Kanal 159,90
Computer - Fernsteuerung Prism 7
Set m. 4 Servos 422, Akkus, Lader
alle Mischer, voll ausgebaut 598,90
NEU! FLASH 5, Computeranlage
Set wie Prism 7 mit 4 Servos,
Akkus, Lader, 2Speicher 499,-
2-Kanal, 2 Servos, Zub. 109,90
CA-Servos, Spitzen-Qualität
STANDARD, 3,5kg, 6-fach-Schleifer
2x-bronzeelagert, 27,95/100,00/4
MIKRO, 29x29x13,5mm 2,9kg!
Spielzeuges Metallgetriebe! 73,90
Simprop-Cygnus vorrätig
Basisset, ausbaubar, 1 Servo 339,00
Computerset, 1 Servo 499,00
Senderakkus Sanyo 150MAH 49,90

AKKUS
Panasonic Red Amp+ 6,70 84,90
Panasonic SP 2000 8,45
Sanyo 500AR 7,45 89,90
700AR 7,95
800AR 6,45 75,90
1000SCR 7,45 99,45
1400SCR cutoff 5,65 75,90
56gr-1700MSCR-C SP 7,45
1300SC 4,95 57,90
1400AE, 32gr. 6,95
1800AE 7,95 98,90
Wir fertigen Inline-Packs in allen
Ausführungen f. 1,20/Zelle Aufpreis

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

Empfehlen Sie die -FMT- weiter!

Das Standard servo 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



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

F R E U N D S C H A F T S C O U P O N

GUTSCHEIN FÜR EINE WERBEPREMIE

Ja, ich habe einen neuen Leser für die Zeitschrift „FMT“ gewonnen.
Ich habe mich für folgendes der zwei Geschenke entschieden:

☐ Standard servo S 148 von robbe ☐ Universal-Standard-Servo ECO C 507 von Graupner

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

Name, Vorname	PLZ, Ort
Straße, Nr.	Datum, Unterschrift

BESTELLSCHEIN für einen neuen **FMT**-Leser

☐ Ja, ich möchte die Zeitschrift „FMT“ ab sofort für zunächst ein Jahr regelmäßig lesen. Wenn ich nach Ablauf dieses Jahres den „FMT“ nicht mehr weiter beziehen möchte, gebe ich drei Monate vor Ablauf schriftlich Bescheid. Den Bezugspreis für 12 Ausgaben von DM 96,- (Ausland DM 104,40) überweise ich nach Erhalt einer Rechnung. Ich bin damit einverstanden, daß die Post eine Änderung meiner Adresse an die Firma PMS weiter geben darf.

NEUER ABONNENT:

Name, Vorname	Straße, Nr.
PLZ, Ort	Datum, Unterschrift
Die Bestellung wird erst wirksam, wenn sie nicht binnen einer Woche ab Aushandigung dieser Belehrung schriftlich (zweckmäßigerweise per Einschreiben) bei PMS Presse Marketing Service GmbH & Co. KG, Postfach 290180, 47261 Duisburg widerrufen wird. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.	
Datum, Unterschrift des neuen Abonnenten	

**PMS Presse Marketing
Service GmbH & Co. KG**
Postfach 290180

47261 Duisburg



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

DRIVE THE FLYING SCOTSMAN,
SAIL THE CUTTY SARK,
RACE A WILLIAMS RENAULT
FLY A SOPWITH CAMEL,
AND FIGHT IN THE BATTLE
OF WATERLOO.

ALL FOR JUST £7.



Enter the amazing miniature world of models and modelling.

(Forget the real thing. This is a hundred times more exciting.)

Under the three roofs of Olympia's Grand, National and West Halls, you'll find over a thousand impeccable models in the UK's largest competitive display.

Throughout the eight days there's a programme of non-stop action to suit the whole family.

Experience the excitement of indoor model flying and watch radio controlled racing cars zoom round a specially constructed race circuit. Then try your

hands at the skills of racing cars and sailing boats on a massive boat pool, before jumping aboard the largest indoor railway.

Besides the vintage aircraft and cars, the battle scenes, steam locomotives and a World Record attempt to create the biggest ever Scalextric track, there will be endless displays by specialist clubs and societies showing every conceivable type of model.

So if you're looking for some big thrills over the holidays come down to The International Model Show at Olympia between

December 30th and January 6th. Or phone 01442 66551 for further information and to book tickets in advance.

THE INTERNATIONAL SHOW
model

and The Model Engineer Exhibition
OLYMPIA 30 DECEMBER - 6 JANUARY 1996

The Grand, National and West Halls, Olympia, Kensington, London W14.

Opening Times: 10am to 6pm daily.* Prices (on the door): Adults £7, OAPs £5, Children £3.50, Family Ticket £16.

INFORMATION & ADVANCE TICKET HOTLINE 01442 66551

* Except Thursday 4th January 1996 late night until 8pm, and closes at 5pm on Saturday 6th.


NEXUS



Modellraketen

Flugspaß
für Vater, Mutter,
Sohn und Tochter

**Komplett-Sets
erleichtern
den
Einstieg**



- Flugpaß zu jeder Jahreszeit garantiert!
- Raketenmodellsport ist äußerst preisgünstig. Nur wenige, einfachste Werkzeuge werden benötigt.
- Absolut sicherer Zusammenbau durch vorgefertigte Teile.
- ESTES-Sicherheitstreibsätze lassen sich ausschließlich elektronisch zünden!
- Die Bandbreite der ESTES-Programms ist sehr vielseitig: unterschiedliche Höhen, Geschwindigkeiten oder Beschleunigungen der Raketen; Bergung mit Streamer, Fallschirm, Ausklappflügel; Transport von Nutzlasten, Fotoflüge, ferngesteuerte Gleiter ...
- Lehrer können Unterrichts- und Lehrmaterial anfordern. Computerprogramme für den Lehr- und Schulbetrieb sind lieferbar.
- ESTES Modellflugraketen und das gesamte Zubehör im Vertrieb von ACT Modellsport GmbH. Raketen, Zubehör und Kataloge erhältlich im guten Fachhandel. Händleranfragen erwünscht.



Weitere Info gegen 3,- DM in Briefmarken bei:

ACT Modellsport GmbH, Talblickstr. 21, D-75305 Neuenbürg
Telefon 0 70 82 / 4 07 50, Telefax 0 70 82 / 4 00 50

Benelux: S.A. Sablon Distribution N.V., Av. Reine Astrid 2
B-1440 Wauthier-Braine, Tel. +32 2 366 9970

Schweiz: Witeco AG, CH-4107 Ettingen, Tel. +41 61 722 1222

Speed - Fun - Action

Topmodell

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

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

Informations gegen Rückporto
Versand + Porto + Verpackung



Up 'n' away...

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

Der Einführungspreis bis zum 31.10.95 beträgt DM 256,- zzgl. Porto und Verpackung; ab dem 1.11.95 DM 316,- zzgl. Porto und Verpackung.

Kleinstscalemodelle lasergeschnittene Holzbausätze mit Scaledcor, Bespannpapier etc.

Piper J-3

Spw. 90 cm, Rohbau ca. 55g
über 130 Teile, Preis: **DM 85,-**



Ryan ST

Spw. 76 cm, Rohbau ca. 55 g,
über 100 Teile, Preis: **DM 85,-**



GEE BEE R2

Spw. 63 cm, Rohbau ca. 60 g,
über 100 Teile, Preis: **DM 85,-**



Gesamtkatalog mit über 70 weiteren Klein- und Großmodellen geg. DM 6,- in Briefmarken

K&K Modellbau - Kapellenstr. 11
D-96103 Hallstadt
Tel.: 0951/75593 - Fax: 0951/72323

Der Hangfliegerführer für Deutschland ist fertig

Ca. 130 Hänge in Deutschland enthalten sind Angaben über Windrichtung, Hanghöhe, Landplatzbeschaffenheit etc. soweit bekannt.
Lieferung erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse für DM 20,- im Spiralbinder.

Derek Belz - Eitzener Hauptstr. 4 - 29553 Bienenbüttel
Tel.: 05823-7441 - Fax 05823-1759

AIR-TECH Modellbau

Holzbaukästen aus den USA, APC-Luftschrauben uvm., Fordern Sie unseren Katalog gegen eine Schutzgebühr von DM 6,- an.

Air-Tech Modellbau Gbr.
Narzissenweg 6 - 71106 Magstadt
Tel./Fax: 0 71 59 / 4 27 13
tagsüber Anrufbeantworter

NEU BRUCK MODELLBAUMARKT NEU
Goethestr. 59 - 73525 Schw. Gmünd
Tel.: 0 71 71 / 3 96 10 - Fax: 0 71 71 / 6 97 40

Der Hammer unter den Lötspitzen
Hammerlötspitze

bei Abnahme von 5 Stück
DM 15,-/Stk.

DM **17.95**

NEU Cornet HLG Rocket Voll GFK DM 189,-
DM 249,- **NEU**

Anzeigenschlußtermine

FMT 2/96: 20.12.95

FMT 3/96: 24.01.96

NEU! NEU!
3-D Laser Scanner

Wir liefern CNC-Technik
(Versandhandel, kein Ladenverkauf)
Tel. 09131-15955 Fax-37940
DatenTechnik
Hertleinstraße 66
D-91052 Erlangen

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

3-D-Fräsen usw.

Titanic Airlines
DIE FLUGLINIE IHRES VERTRAUENS

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

Made in Germany
Aufpr. f. 1,8m Fläche: nur DM 15,-
Nachrüstset f. Doppeldeckerversion (2. Fläche + Baldachin) DM 32,50
Akkus: Sanyo 7 x 600mAh DM 47,60
Sanyo 8 x 600mAh DM 54,40

Felix
ANFÄNGERTAUGLICH!
79,-
kurze Bauzeit

Shorts Sky Van
kurze Bauzeit
10-12min Flugzeit

Ju 52 DM 149,- jetzt auch für 400er Direktantrieb **149,-**
m. Wellblechimitation DM 349,-
Wellblechset für Ju 52 einzeln (auch f. Graupner) DM 159,-
Spw. 1,3 m Gew. 1.250 g 2x 400 7,2 V
balsabepf. Fläche Tiefziehteile 7-8 x 1,7Ah
tolles Flugbild, leicht zu fliegen (Quer/Höhe/Mot)
Dipl.Ing. (FH) T. Behnisch Seilerstr.15, 97084 Würzburg Tel. 0931/612157 Fax 611810 von 8-21.00 Uhr

Langnickel Modellbau

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

Ihr Partner in Sachen Modellbau

- Hotline
- Service
- Beratung
- Werkstatt

Unser Leistungspaket 1

- E-Segler 90% fertig ca. 2m S
- Antriebsset
- Flugschalter mit BEC
- Servos
- Flugakku
- RC-Anlage
- ein Katalog

609,-

Graupner Servos

C-510
C-512
C-509
C-507
C-5007
C-4041
C-4421
C-4821
C-3041
C-3341
C-3241
C-341
C-351
C-12021
alle Servos Incl. Zubehör

super Sonderpreise!

Graupner Empfänger

C-16 S
C-16
C-19
C-12
C-18
mc-12
mc-20
DS-19 "NEU"
DS-20

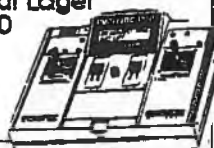
Anruf lohnt!

Hitec

HS-300 17,-
HS-422
HS-605 BB 55,-
HS-605 MG 44,-
HS-101 44,-
HS-101 MG 48,-
HS-80 61,-
HS-80 MG 59,-
HS-60 62,-
HS-525 BB 61,-
Jumboservos
HS-700 65,-
HS-705 65,-

FM 4 Kanal ab 219,-
Prism 7
kompl.Set 575,-

MPX RC-Anlagen
auf Lager
z.B. 3010



Robbe Futaba
Viele RC-Anlagen
auf Lager!!!
z.B. FC 28



NEU
in den Farben
der Oracover Folie
Orapaint

das kraftstoffste Lacksystem
für den Modellbau
Oracover-Folie ab 8,60 pro lm

Unser Leistungspaket 2

- Motortrainer 90% fertig (Querruder)
- 7,5 ccm Motor
- Zubehör
- Servos
- RC-Anlagen
- ein Katalog



Ladegeräte

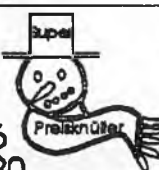
- Kleinaladegerät ab 19,-
- Multiladegerät ab 39,-
- Schnellader 6 Zellen ab 29,-
- Schnellader 6-7 Zellen ab 119,- mit Entladefunktion
- Schnellader 10 Zellen ab 219,-
- Schnellader 30 Zellen ab 419,-
- Ladestation für 4 Akkus ab 359,- mit Pflegeprogramm

Netzgeräte ab 89,-

Graupner MC-20



D 8
FM-414
MC-14
MC-15/6
MC-16/20
388S



Helikopter; das Sortiment ist groß der Preis klein !!

Komplettset
Leistungspaket 3
- Computeranlage 20 Modellspeicher
Sender/Empfängerakku
5 Servos
Kreisel

Leistungspaket 4
- Computeranlage mit 6 Speicher ab 1019,-
- Helm Expert Mechanik 709,-
- Expert Mechanik mit Motor 985,-
- Helm Mechanik 595,-

- Trainer Bausatz Helm 195
- Beginner Incl. 2,5ccm Motor 539
- Youngblood Edition 1555
- Concept 30 ab 399
- Super Angebote für E-Heli's ab 549

Ihr TEAM LANGNICKEL informiert:
Jeder Heli wird auf Wunsch gegen
Aufpreis für Sie komplett aufgebaut

1 Übungsstunde incl. Einstell-Service
ab 69,-

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

Zlin 50 LS (Superscale)

Spw. 2120 mm
Motor 30-60 ccm



kompl. jetzt **DM 439,-**

Zlin 526 AS

Spw. 2220 mm
Motor
15-30 ccm



kompl. jetzt **DM 429,-**

Alle Bausätze in GFK-Styropor-Bauweise, komplett ausgestattet und weit vorbereitet, unschlagbares Preis-Leistungsverhältnis bei unkritischen Langsam- und excellenten Kunstflugeigenschaften. Fordern Sie noch heute gegen DM 7,- (in Briefmarken) unseren Katalog mit Preislisten und Testberichten an bei:
Airfly-Modelle · Am Kickenberg 37 · D-57368 Lennestadt · Telefon 027 21/8 06 79 · Telefax 027 21/8 11 33

Unser beliebtes Balsaholz

1. Wahl 100 mm x 1000 mm

Stärke	Stück	ab 10 Stück
0,8 mm	1,50	12,50
1,0 mm	1,50	12,50
1,5 mm	1,60	13,50
2,0 mm	1,80	14,50
2,5 mm	1,90	14,90
3,0 mm	2,00	15,50
4,0 mm	2,20	17,50
5,0 mm	2,50	22,00
6,0 mm	2,70	24,00
8,0 mm	2,90	24,50
10 mm	2,90	27,50

OS Verbrenner

10 FP RC	1,7ccm	m. Dämpfer
20 FP RC	2,5ccm	m. Dämpfer
25 FP RC	4,0ccm	m. Dämpfer
35 FP RC	5,8ccm	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
40 SF ABC	6,5 ccm	m. Dämpfer
26 FS 4-T	4,5 ccm	
40 FS 4-T	6,5 ccm	
48 FS 4-T	8,0 ccm	
70 FS 4-T	11,5ccm	
91 FS 4-T	15,0ccm	

Motoren aus unserem Programm

-SAITO	-MDS
-SC	-THUNDERTIGER
-NOVAROSI	-SUPERTIGER
-ASP	-USW.

Ultra Motoren zu Ultrapreisen!



Preise telefonisch erfragen

Flugregler ab 55,-
Regler 30 A 109,-
Schalter 30 A 69,-
Kontronik Regler im
Sortiment!
Graupner Regler im
Sortiment!

Webra Motoren:

Speed 28	149,-
Speed 32	169,-
Speed 40	189,-
Speed 50	255,-
Speed 61 Champion	358,-
Speed 61 F	257,-

Spittfire ARF-DM199,-



Focke-Wulf ARF-DM199,-



Piper Cubs

z.B. 1420mm

ARF-DM 220,-

Spw. 820 bis 2710mm

-Svenson- Bücker Jungmeister

Sp. 1,66m 549,-

Pinto

Sp. 1,50m 149,-

-Jamara-

Fokker Dreidecker

Sp. 1,86m 499,-

The Duke

Sp. 1,68m 179,-

Nieuport 24

Sp. 1,32m 259,-

-Graupner-

Ultimate 10 Dash 300S

Sukhoi SU 26 Sp. 1,45m

Ju 52 'E' mit Antriebsset

259,-

E-Segler mit Antriebsset

ab 245,-

Schalldämpfer- sortiment Dämpfer

ab 39,-

Excel	179,-
Tesa SE 100	205,-
Selection	239,-
Diamond	265,-
Tesa SE 10	129,-
Simplifly	219,-
L33 Solo	369,-
Excel Comp.	240,-
Solar Excel	185,-
Eliane	229,-
North Amer.	659,-
Corsair	255,-
Zero 40	235,-
Piper J3 Cub	259,-
DC 3	489,-
Cheerokee 40	333,-
Messerschmidt 40	229,-
Nightfighter	225,-
Charly	235,-
Schleppi	329,-
Bipe Spec. MK2	379,-
Nutten Special	459,-
P-51 Mustang 40	439,-
Telemaster Holzbo.	75,-
Telemaster Fertigfl.	199,-
T240 m Rippenfl.	279,-
ME 109 1700mm	179,-
STUKA	189,-

Keine Haftung
für Druckfehler
Für eigenen
Katalog 3,-

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!
Demnächst 'NEU'
AVPOX Motoren
und Regler

Sekundenkleber
dünn, mittel, hart
20 gr. St. 4,-

Kraftstoffpreise
telefonisch erfragen!

Kleine FM
Empfänger
ab 79,-



Krankentransport auf Dänisch:

Sanitätsflugzeug

KZ IV

Der technologische und aerodynamische Fortschritt in der Fliegerei ist ebenso rasant wie die dortige Kostenentwicklung. Heute sind es nur noch wenige wirtschaftlich starke Länder, die sich den Luxus der eigenen Flugzeugentwicklung und Herstellung leisten kön-

nen. Trotzdem verschwinden auch hier jedes Jahr weitere traditionelle und klangvolle Flugzeugnamen vom Markt. Unter den großen Verkehrsflugzeugbauern überlegt man, wie man, trotz scharfer Konkurrenz, die künftigen Projekte gemeinsam an-



Dänischer Flugzeugbau?

Auch diesen hat es gegeben, in einer relativ kurzen Zeitspanne 1937-1954 hat in Dänemark eine durchaus erfolgreiche Flugzeugindustrie existiert.

Es sind dort viele Leichtflugzeuge entstanden, die mit den Initialen „KZ“ bezeichnet wurden, es waren die Kürzel der beiden Gründer der „Skandinavisk Aero Industri“ gewesen, der Herren Viggio Kramme und K.G. Zeuthen.

Der Anfang

Im Jahre 1935 eröffnete Herr Kramme eine Flugzeugwerkstatt in Kastrup, wo er für eine Zeitschrift aus Kopenhagen die damals sehr populäre Himmelslaus, die „Pou de ciel“, baute. Zur gleichen Zeit begann, nach dem Abschluß seines Technikstudiums, der andere Herr, K.G. Zeuthen, in Kastrup mit seiner Pilotenausbil-

Es ist nicht sehr bekannt, daß die Dänen eine eigene Flugzeugindustrie hatten. Die dort gebauten „KZ“-Flugzeuge waren nicht nur gut, sondern auch sehr schön, insbesondere die Zwiemots „KZ-IV“. Den Liebhabern von zweimotorigen Leichtflugzeugen sehr zum Modellnachbau empfohlen! (Die „kleine“ KZ-IV auf dem Bild hat 2,6 m Spannweite)

Die „OY-DIZ“ befindet sich im hervorragenden Zustand und wird auf dem Oldtimer-Flugplatz Stauning geflogen

dung. Die Flugzeugwerkstatt mit der „Himmelslaus“ ist ihm natürlich nicht entgangen, und er fragte Viggio Kramme, warum er „nicht einrichtiges Flugzeug“ baue. Dieser fragte zurück: „Und warum konstruieren Sie nicht ein solches Flugzeug, was ich dann bauen könnte?“ Diese Geschichte sollte der Beginn einer längeren Zusammenarbeit gewesen sein. K.G. Zeuthen hatte bald die ersten Zeichnungen „KZ I“ fertig, das Flugzeug wurde schnell gebaut und schon am 24.2.1937 eingeflogen.

Die Firmengründung, die ersten Serienflugzeuge

Auf die fleißigen jungen Männer ist der dänische Unternehmer Larsen aufmerksam geworden und mit seiner Hilfe ist die „Skandinavisk Aero Industri“ gegründet worden. Kramme wurde Produktionsleiter, Zeuthen Chefkonstrukteur.

Nach der Besetzung Dänemarks 1940 ist die Firmentätigkeit weitgehend eingestellt worden, trotzdem schaffte es Zeuthen, für die Zeit nach dem Krieg den Doppelsitzer KZ III zu entwerfen und sogar zwei Prototypen noch 1944 zu bauen und einzufliegen. Die Genehmigung erhielt man von den Deutschen nur deshalb, weil die Maschine als Sanitätsflugzeug deklariert wurde; eine Trage paßte allerdings nicht hinein.

geht - anders sind die Entwicklungskosten nicht mehr zu finanzieren.

Nicht viel anders ist es bei den leichten Sport- und Reiseflugzeugen: Neuentwicklungen sind selten und teuer, vieles, was heute geflogen wird, basiert auf 30-50 Jahre alten Konzepten, Bauweisen und Antrieben. Und davon gibt es noch eine ganze Menge, denn die Vielfalt der Hersteller und Flugzeugtypen war viel größer als sie es heute ist



Im gleichen Jahr entstand aber ein weiterer Flugzeug, das zweimotorig war und tatsächlich den Erfordernissen des Sanitätsdienstes entsprach: Es hatte Platz für zwei Piloten, zwei Ärzte und zwei Bahren; es hatte die Bezeichnung KZ IV, die Werknummer 43 und die Kennung OY-DIZ. Es blieb nicht bei dieser einen Maschine, etwas später entstand eine zweite mit der Werknummer 70 und der Kennung OY-DZU. Diese KZ IV wurde etwas modifiziert, sie hatte z.B. stärkere Motoren. Dieses Flugzeug ist heute im dänischen Flugzeugmuseum eingelagert, während die OY-DIZ noch auf dem Oldtimerflugplatz Stauning betrieben wird. Die „Skandinavisk Aero Industri“ funktionierte bis 1954; es wurden dort insgesamt 10 Flugzeugtypen in einer Gesamtstückzahl von 219 gebaut.

Von den beiden KZ IV wurden Scale-Modelle gebaut; die OY-DZU wurde im Maßstab 1:6,4 (Spw. 2,5 m) vom Finnen Rassmussen nachgebaut; auch die OY-DIZ gibt es als 1:6,15 Modell - s. Fotos.

Technische Beschreibung

Freitragender zweimotoriger Tiefdecker in Holzbauweise mit festem Fahrwerk und Sporn.

Der Flügel:

Zweiholmig + Hilfsholm, Querruder und Landeklappen gehen über die ganze Spannweite. Außen ist der Nasenbereich als Spaltflügel ausgebildet, um die Strömung bei großen Anstellwinkeln am Abreißen zu hindern.



Die Vorgängerin der KZ-IV, die KZ-III, hier ebenfalls als Sanitätsflugzeug lackiert. Auch über diese Maschine haben wir eine Scale-Dokumentation in Vorbereitung

Der Flügel ist sperrholzbeplankt, das Profil NACA 23021 auf NACA 23010 (Randbogen).

Der Rumpf:

Dieser ist mit einem viereckigen Querschnitt gebaut und hat eine Besatzungstür links und eine große Ladetür rechts.

Das Leitwerk:

In Holz gebaut, mit Doppel-Seitenleitwerk, alle Ruderflächen haben Trimmruder.

Das Fahrwerk:

Hauptträger \varnothing 600/225, Spornrad \varnothing 290/150. Das Hauptfahrwerk war durchgehend mit den Motoren aerodynamisch verkleidet; hierzu wurden abnehmbare Blechpaneele montiert.



Antrieb:

Zwei hängende, luftgekühlte Vierzylinder DeHavilland Gipsy Major X, MK 1-3 (je 145 PS) trieben

zweiblättrige Hoffmann-Propeller „Hoco, \varnothing 1910 mm, an.

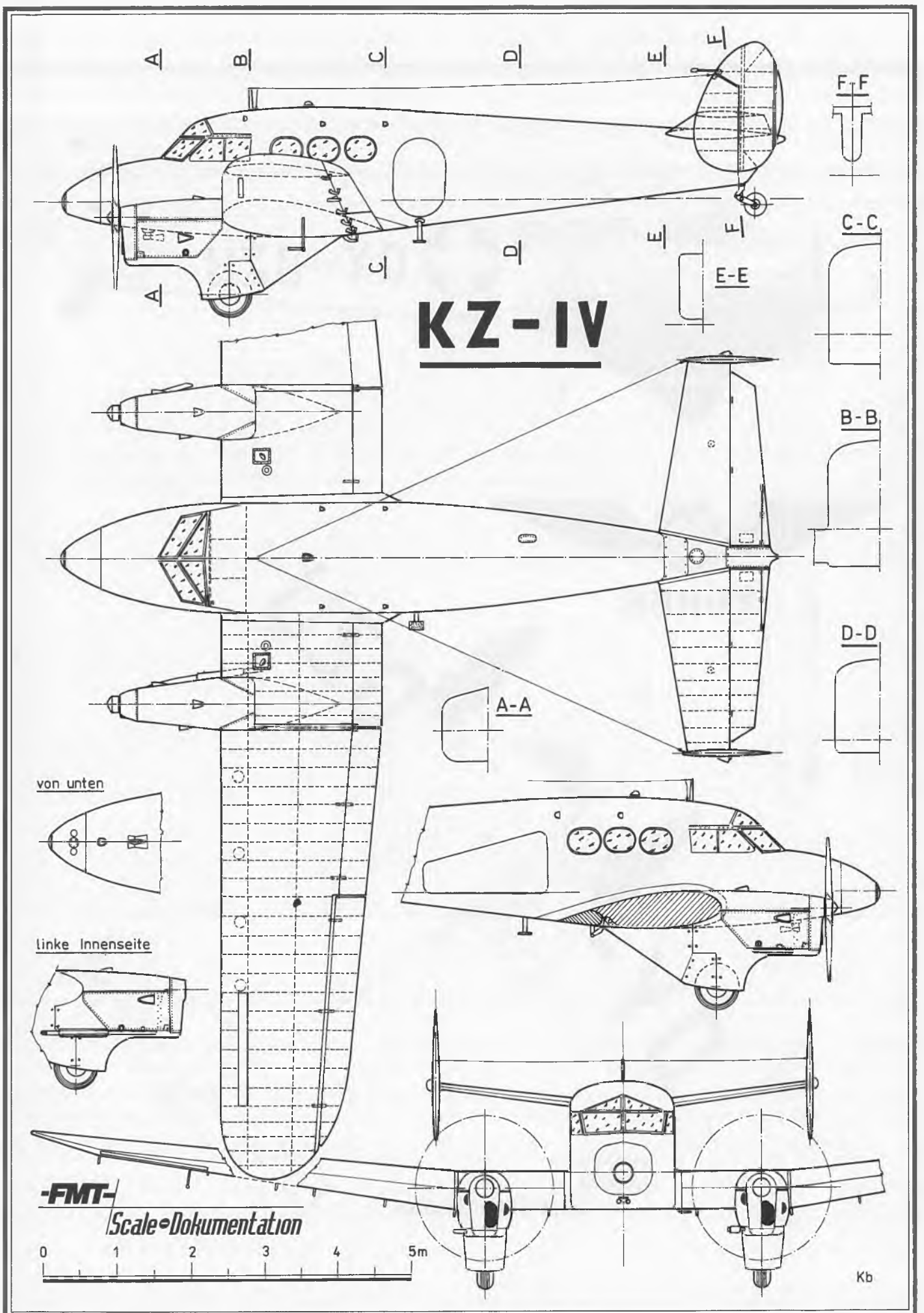
Lackierung:

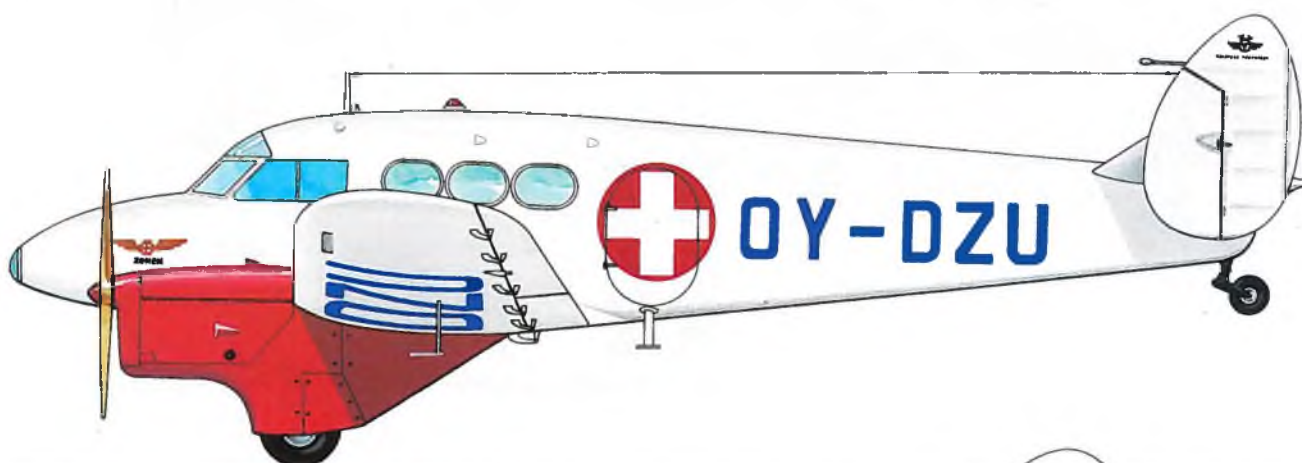
Beide Flugzeuge waren weiß, kleine Unterschiede gab es in Farbde tails.



Technische Daten, Leistungen:

Spannweite:	16,0 m
Länge:	9,8 m
Flügelfläche:	29 m
Flächenbelastung:	70,7 kg/m
Leergewicht:	1507 kg
max. Fluggewicht:	2050 kg
V _{max} :	250 km/h
V _{Reise} :	195 km/h
V _{Land} :	78 km/h
Reichweite:	850 km





ZONEN



FMT
Scale-Dokumentation

Modellbau PLAUL

Heinrich-Puts-Str. 27
33378 Rheda-Wiedenbrück
Tel.: 0 52 42 / 37 77 70
Fax: 0 52 42 / 37 77 71

Erfragen Sie unsere Eröffnungsangebote!

z.B. NC Manager Plus II
Night Fighter, Dash 7
Hyperfly usw.

Preis auf Anfrage!

Öffnungszeiten:

Mo.-Fr. 10.00-12.30 Uhr und 14.30-18.30 · Samstag 9.00-13.00 Uhr
Änderungen, Irrtümer und Zwischenverkauf vorbehalten. Wir versenden keine Preislisten.

RC-Gleitschirm-Fliegen

PARA VICTOR 26

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

PARA VICTOR 17-Kammer-Gleitschirm DM 345,-
POWER VICTOR Motor-Gleitschirm DM 395,-
POWER VICTOR + TRIKE DM 529,-
Ihl VICTOR Fallschirmspringer DM 299,-
Info anfordern Vertrieb über Fachhandel

**ihl modell
technik**

Dorfstraße 14a
D-21739 DOLLERN
Tel.: 0 41 63 - 6233
Fax: 0 41 63 - 5951

Orapaint
das kraftstoffeste Lacksystem

Folie und Lack
die perfekte Anwendung

Info-Material gegen 2,-DM
frankierten Rückumschlag

**Wie
arbeite
ich mit
Orapaint**

ORACOVER
Lackierhilfe
Schutzgebühr 9,-DM
Folie
und
Lack
die
perfekte
Anwendung

FARBKARTE

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



HEERDEGEN BALSAHOLZ

Bröckerweg 66
49082 Osnabrück
Tel. + Fax 0541/51414

für anspruchsvolle
Modellbauer
ein Begriff

Wir führen Balsa Holz 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.-Biegeleiste** 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.

Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und Balsa Holz, 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

Es geht weiter - und viel!

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.

Eike Kruse
Dobelestraße 43
73110 Hattenhofen

Wir liefern sämtliche
Schrauben, Muttern,
Zubehör sowie Gewin-
deschneidwerkzeuge
ab M1 bis M4.
Sie erhalten unsere Li-
sten "FM" gegen Frei-
umschlag.

**Hans-H. Honig, Holser Heide 32,
33154 Salzkotten**

Alles über Peanuts-Modelle (in englischer Sprache)

Aus der Reihe:

Peanuts & Pistachios



Band 1
Best.-Nr.: FB 3091
Band 2
Best.-Nr.: FB 3089
Band 3
Best.-Nr.: FB 3080
Band 4
Best.-Nr.: FB 3081
Band 5
Best.-Nr.: FB 3088
Band 6
Best.-Nr.: FB 3018

Autor: Bill Hannan (in engl. Sprache)
Format: 214 x 280 mm, Umfang: je 20 Seiten
Preis je Band DM 21,-

Aus der Reihe:

Stick & Tissue



Band 1
Best.-Nr.: FB 3102
Band 2
Best.-Nr.: FB 3104
Band 3
Best.-Nr.: FB 3106

Autor: Bill Hannan (in engl. Sprache)
Format: 214 x 278 mm, Umfang: je 26 Seiten
Preis je Band DM 21,-



Bill Hannan
Models & Musings
Low technology but
high in FUN
56 Seiten, Format:
215 x 276 mm,
80 Abbildungen. Un-
terhaltsames Hand-
buch über Kleinst-
modelle/Peanuts,
meistens mit Gum-
miantrieb, wovon ein-
ige Semi-Scale-

Modelle sind. Mit genauen Bauzeichnungen,
„Model aeroplaning is art“.

Best.-Nr.: FB 3002 Preis: DM 26,-

Jeder Band enthält Beiträge aus aller Welt über diese Modellbau-
sparte und gibt Baupläne verschiedener Typen im Maßstab 1:1
wieder, meist in Scale.



**Soeben
erschienen**

GB & Gee Bees

Format:
214 x 280 mm
Umfang: 26 Seiten
Best.-Nr.: FB 3092
Preis: DM 21,-

Hier legt Bill Hannan eine ausgezeichnete Dokumentation über
Gee Bee-Flugzeuge in Kleinabmessungen vor. Nebenstehend
und unten finden Sie ausführliche Inhaltsangaben.

DOKUMENTATION DRAWINGS:

- 1911 Baby Wright racer
- 1911 Nieuport Gordon Bennett winner
- 1911 "Belligerent Blériots"
- 1911 Type 2N Nieuport monoplane
- 1912 Gallaudet "Bulle" racer
- 1912 Rex "Gordon Bennett Racer"
- 1928 General Aristocrat (this is a racer?)
- 1932 Granville Brothers Gee Bee Z

ARTICLES:

- Nieuport, King of Speed, an the 1911 Gordon Bennett Race
- The Race that Wasn't, the bizarre story of the 1912 GB race
- Successful Free Flight Scale Gee Bees, by Vern Clements
- Feedback From Our Readers (extracts from letters received)

MODEL CONSTRUCTION PLANS:

- 1911 Nieuport monoplane, by Bill Hannan
- 1912 Burgess "Cup Defender", by J.F. Frugoli
- 1912 Rex "Gordon Bennett Racer", by Bill Hannan
- 1931 Gee Bee Z "No-Cal" profile, by Kazuhiro Suzuki
- 1932 Gee Bee R-1 "No-Cal" profile, by Kazuhiro Suzuki
- 1932 Gee Bee R-1 "No-Cal" canard (I) by Tomoshi Nishina



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

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

Für Ihre Bestellung benutzen Sie bitte die
vorbereitete Bestellkarte aus diesem Heft!



Sisyphos

Konstruktion: Herbert Janka

*Teil II. der Bauanleitung,
Fortsetzung aus dem letzten
Heft*

Mit Hilfe des ersten Teils der Bauanleitung und der beiden Bauplanblätter ist der Rumpf des „Sisyphos“ wohl weitgehend fertig. Es fehlt nur noch die Dämpfungsflosse des Höhenleitwerks.

Höhenleitwerk, Dämpfungsflosse

Diese wird in einem Stück aus Rippen, Holmen und der Nasenleiste aufgebaut, dabei sind die Rohrsteckungen provisorisch montiert. Nach der Fertigstellung wird die Dämpfungsflosse in der Mitte durchgesägt, die Kontaktstellen bzw. Übergänge HLW-Rumpf und HLW-SLW angepaßt, die Steckung mit Epoxidkleber eingebaut, Scharniere montiert.

Der Flügel

Die beiden Flügelhälften werden einzeln, auf dem Rücken liegend, gebaut. Zunächst bereiten wir uns die Holme vor, den hinteren schon mit Einschnitten für Aufhängung der Klappen und Querruder. Wir beginnen mit dem Außenflügel. Die Montage Rippe 41/42 und des Verbinders des Hauptholmes s. Zeichnung. Auch die Wurzelrippe 37 wird eingeklebt. Der Flügel kann gedreht, die weiteren Rippen eingebaut werden. Die Steckverbindungstaschen werden zunächst lose eingelegt. (Beim Prototyp wurden sie aus Kupferbeschichtetem Platinenmaterial hergestellt; die einzelnen Teile kann man so zusammensetzen, daß man sie auf der kaschierten Seite löten kann. Man kann sie auch mit Epoxid kleben).

Sind die beiden Flügelhälften fertig, können wir sie auf den Rumpfaufstecken, genau ausrichten und die Steckverbindungstaschen einharzen.

Nun wird der Flügel um den hinteren Teil der Nasenleiste, sowie die (vorher angefeuchteten

und über eine Wärmequelle gebogenen) Hilfsholme und die zusätzlichen Gurte des Hauptholms. Die vordere Beplankung wird aufgezo-gen, die Nasenleiste aufgeklebt, die Beplankung an den Klappen mit der Verstärkung der Endleiste angebracht. Die Querruder werden vervollständigt (Nasenhalm) und abgetrennt. Nun werden auch die Diagonalverstrebungen, Füllungen und Eckverstärkungen sowie Holmstege montiert. Das Loch für die Befestigungsschraube wird gebohrt.

Nun müssen wir auch die Anlenkungen lösen; falls wir nicht jede Klappe/Ruder mit Einzelservos ansteuern wollen, werden die Anlenkungen zum Rumpf hin verlegt, entweder wie im Bauplan über Torsionsstangen, oder über Bowdenzüge mit Winkelsegmenten.

Der Randbogen entsteht aus einem gebogenen Balsabrettchen, das mit Epoxidharz gestrichen und in einem Styroporblock zum Aushärten eingelegt wird, seitlich wird eine Rippe eingeklebt; noch in dieser Hilfsform werden

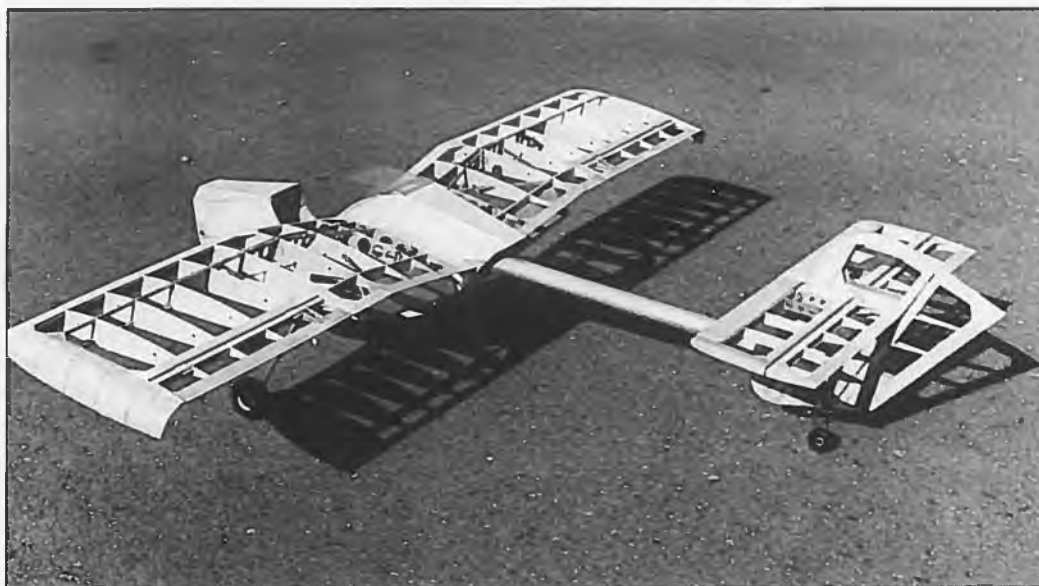
MT-1122: Ein Sportmodell



Technische Daten:

Spannweite: 1630 mm
 Rumpflänge: 1335 mm
 Fluggewicht: 2900-3100 g
 Flächenbelastung: ca. 66 g/dm²
 Flächeninhalt: 44 dm²
 Flügelprofil: Eigenentw.
 HLW-Profil: ebene Platte
 Motorisierung: 6,5 cm³ Verbrenner
 oder ein E-Motor
 RC-Funktionen: Höhen-, Seiten-,
 Querruder, Landeklappen, Motorregelung

Noch nicht ganz fertig, aber das meiste ist geschafft. Der „Sisyphos“ ist sehr ungewöhnliches, aber auch schwierig zu bauendes Modell. Nur für Erfahrene geeignet!



Die Bauplanzensur



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

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

die überstehenden Rippen aus Balsa 2 und 10 (Nasenteil), von unten ähnlich. Das ganze wird verschliffen, aus unserer Styroporform können wir uns kleine Segmente als Füllung zwischen

den Rippen ausschneiden und mit Weißleim oder Epoxi einkleben; zum Schluß wird das Teil mit einem Nylonstrumpf überzogen, mit Harz gestrichen, danach gespachtelt und feingeschliffen. Die-

ser Randbogen ist in seiner Oberflächengüte gut, allerdings auch nicht sehr leicht. Man kann ihn zwar einbauen, wer sich der Mühe unterziehen will, kann ihn als Urmodell verwenden und eine zweiteilige GFK-Form herstellen, in der dann leichtere Randbögen als GFK-Schale laminiert werden.

RC-Montage

Es macht wenig Sinn, an dieser Stelle ins letzte Detail zu gehen, die Montage der Servos hängt von der vorgesehenen Art der Anlenkung, dem Motor mit der Position des Vergasers usw. ab. Hier wird also jeder seine Lösung finden.

Das Finish

Auch hier gilt, daß jeder seine (beste) Methode hat. Wie man es auch macht: Das Gewicht dabei nicht vergessen; je leichter der „Sisyphos“ am Ende ist, desto besser wird er fliegen.

Das Letzte vor dem Erstflug...

Das Fahrwerk wird montiert (der Dämpfer ist ein Türstopp-Gummipuffer), der Motor, der Tank. Beim Auswiegen sollte sich das unter dem Hauptholm im Flügelknick unterstützte Modell in die Horizontale auspendeln. Sollte Ballast notwendig werden, so montieren wir dazu Bleistücke an den Motorträger oder mixen Bleischrot mit Epoxi und gießen es in ein Röhrchen über dem Instrumentenbrett.

Das Fliegen

Nach den langen und manchmal recht kniffligen Arbeiten in der Werkstatt kommt nun der einfachere Teil: Das Fliegen. Der Sisyphos ist ein problemloses Modell, wenn es verzugsfrei gebaut und genau ausgewogen ist. Es handelt sich schließlich um einen Hochdecker mit stabilisierendem „Knickflügel“. Ein 6,5 cm³-Motor ist völlig ausreichend, als Zweitakter oder auch ein guter Viertakter. Boden- oder Handstart sind gleichermaßen möglich.

Einen guten Flug wünscht der Konstrukteur allen Nachbauern.



Rückenansichten: Auch aus dieser Perspektive sieht der „Sisyphos“ anders als jedes konventionelle Modell aus



Nach MT-865 gebaut: Scale-Modell L-Spatz 55 oder Wieviele Jahre braucht man für ein Scale-Modell!



Als ich vor vielen Jahren meine Frau kennenlernte, entstand schnell eine Freundschaft mit ihrem Vater, der ein leidenschaftlicher Segelfliegerpilot war. Der größte Stolz meines späteren Schwiegervaters war sein L-Spatz. Immer wieder erzählte er von den Stunden in seinem Flugzeug. Als ich dann auf die Idee kam, ein Modell seines Seglers zu bauen, hatte ich natürlich den großen Vorteil, ein Original sozusagen vor der Haustüre zu haben.

Im Winter 1989/90 begann ich mit dem Bau des Rumpfes. Meindamaliger „Hobbyraum“ (eine maßlose Übertreibung) war ein Lattenverschlag in einem Mietblock, mit ungefähr 3 m² Grundfläche und das Werkeln dort brachte mich oft an den Rand der Verzweiflung! Der beim Sägen zwangsläufig entstehende Staub brachte auch sehr bald die Besitzerin des Nachbarkellers auf den Plan, die mit einer Unterschriftensammlung im Haus versuchte, mir weitere Bauaktivitäten zu vermießen. Zum Glück erfolglos.

Nicht nur viele der älteren Segelflieger hatten ihn immer noch für das schönste Flugzeug überhaupt - den L-Spatz. Auch als Modell ist der Segler einmalig

Am Ende des Winters war der Rumpf trotz aller widriger Umstände fertig. Im darauffolgenden Winter entstand dann die erste Tragfläche. Um einen möglichst exakten Flügel zu bekommen, schnitt ich zuerst aus einem Styroporblock mit Hilfe entsprechender Aluschablonen eine Heling zurecht und baute dann den Flügel, beginnend mit der oberen Beplankung, in dieser Heling auf. Ich glaube, daß dies zwar eine aufwendige Methode zum Bau einer Rippenfläche ist, jedoch bei dieser Größe die bestmögliche Bauweise darstellt. Nach der Fertigstellung zeigte sich, daß die Tragfläche 100%ig gerade war. Sogar die Endleiste, die ich durch Einkleben von Glasgewebe zwischen der Ober- und Unterseite der Beplankung verstärkte, war nicht wie bei so großen Rippenflächen üblich „wellenlinienartig“, sondern schnurgerade.

Bis zum Frühjahr 1993 hat es gedauert, dann war der „Spatz“ rohbaufertig. Bespannt wurde er mit farbloser, lackierbarer Gewebefolie, vorher mußte noch das Cockpit ausgebaut werden. Bei der Firma Scheibe in Dachau konnte ich den in den 50er Jahren üblichen Farbton in Erfahrung bringen.

Im Herbst 1994 bat ich einen guten Freund den Erstflug durchzuführen, da meine Empfangsanlage ständig nervöse Zukunftsprognosen zeigte, die sich auch durch autogenes Training nicht abstellen ließen. Die Schleppmaschine legte sich mächtig ins Zeug, trotzdem blieb mein Spatz am Boden. Die Reibung der Kufe im Gras war einfach zu groß. Ein pfiffiger Vereinskollege kam plötzlich mit einer Flasche Haarschampoo an, deren Inhalt gleichmäßig auf die Kufe verteilt wurde und siehe da, nach kurzer Rutsch- (oder Flutsch-) phase hob mein Spatz ab und gewann schnell an Höhe. Ein Jungfernflug wie im Bilderbuch folgte, der mit einer originalähnlichen Landung endete. Durch das geringe Fluggewicht und dem Vorbild entsprechenden Kurvenverhalten lassen sich auch kleine Bärte sehr gut ausfliegen.

Ich kann jedem echten Modellbauer nur raten: Baut mal ein reines Holzmodell in Scale! Die vielen, vielen Baustunden sind durch die guten Flugeigenschaften und dem hervorragenden Flugbild solcher Modelle schnell vergessen.

**Werner Endraß,
85652 Pliening**



Außengelandet nach 5-Stunden-Flug? In den Fünfziger und Sechziger Jahren konnte man den „Spatz“ so auf manchem Acker finden. Hier ist es aber unsere Scale-Bauplan-konstruktion



Super-Mini Twin

Verbessert, modernisiert:

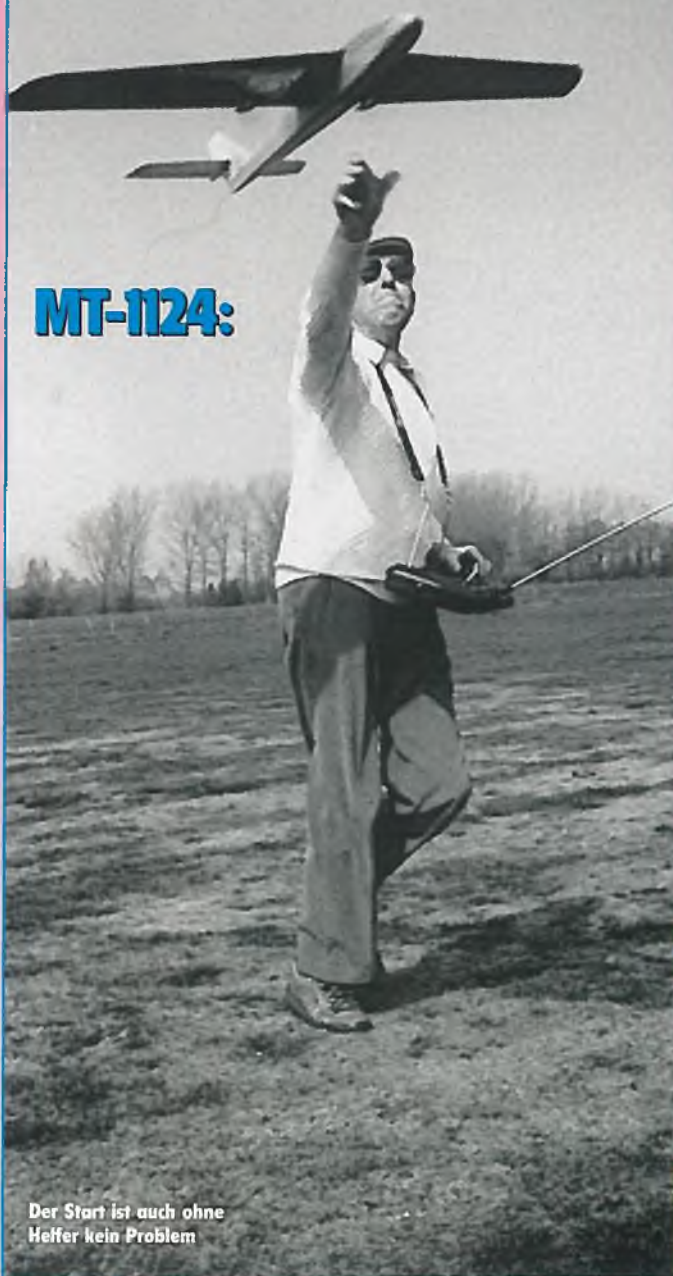
Konstruktion:
Helmut Meyer

Es ist über 10 Jahre her, daß im Heft 8/84 der FMT der Bauplan des Mini-Twin erschien, eines 2-motorigen Elektro-Flugmodells mit Billig-Motoren, das mit nur 7 Zellen verblüffende Flugleistungen zeigte. Obgleich im Jahre 1984 der Elektroflug noch keine große Verbreitung gefunden hatte, wurde dieses Modell in großer Zahl gebaut und auch von Elektroflug-Einsteigern mit Erfolg geflogen. Mit dem Mini-Twin konnte mit geringem Aufwand viel Spaß beim Fliegen erreicht und konnten viele Modellflieger für den Elektroflug begeistert werden.

Nun, nach 10 Jahren hat sich der Elektroflug kräftig weiterentwickelt und eine verbesserte Version des betagten Mini-Twins wurde eigentlich fällig. Es wurde eine Überarbeitung in Angriff genommen und es entstand fast ein neues Modell. Die Grundidee der 2-motorigen Konstruktion mit Druck-Luftschauben wurde beibehalten, es wurde jedoch versucht, den neusten Stand der Technik und eine verbesserte Aerodynamik bei der neuen Version zu berücksichtigen.

Die als Super-Mini Twin

Neuaufgabe des 10 Jahre alten Elektro-Modells



bezeichnete Neukonstruktion unterscheidet sich vom „Oldtimer“ Mini-Twin durch folgende Details: Als Tragflächenprofil wurde das NACA 2410 mit einer EWD von 1,3° verwendet, auf eine V-Form wurde verzichtet und Querruder statt des Seitenruders benutzt. Hierdurch und durch eine Verkleinerung der Tragfläche von 21 auf 19 dm² erhöht sich die Fluggeschwindigkeit, und es lassen sich nun recht viele Kunstflugfiguren ohne Probleme fliegen. Statt der damaligen Gummiband-Flügelbefestigung wird die Tragfläche nun auf den Rumpf geschraubt und insgesamt ist das Modell eleganter geworden. Geblieben sind die bewährten Motoren RS 380-S (auch als Speed 400 bekannt), die jetzt allerdings Luftschauben der Größe 6-5,5" antreiben und immer noch für den typischen Klang eines mehrmotorigen Modells sorgen. Trotz der fehlenden V-Form ist das Modell leicht zu fliegen und es macht großen Spaß, den Super-Mini Twin durch Steilkurven oder Kunstflugfiguren zu steuern. Geblieben ist auch die einfache Balsa-Bauweise und der 7-zellige Flugakku, der bei 1,7 Ah für eine Motorlaufzeit von 6-7 min. sorgt.



Technische Daten:

Spannweite:	1130 mm
Rumpflänge:	900 mm
Fluggewicht:	1150 g
Flächenbelastung:	60 g/dm
Flächeninhalt:	19 dm
Flügelprofil:	NACA 2410
HLW-Profil:	symmetrisch
EWD:	1,3
Motorisierung:	2x RS 380 S
Akku:	7 x 1,4 Ah (oder darüber)
Luftschrauben:	6/5,5"
RC-Funktionen:	Höhen-, Querruder, Regler



Allgemeine Baubeschreibung

Wie bei allen Elektroflugmodellen ist eine sorgfältige Auswahl des verwendeten Balsaholzes besonders wichtig, um das Fluggewicht möglichst gering zu halten. Das zum Bau vorgesehene Holz sollte leicht und doch fest sein; ein Brettchen von 1 m Länge und 10 cm Breite sollte pro Millimeter Dicke etwa 12-14 g wiegen.

Der Rumpf ist eine normale Kastenkonstruktion, wie sie bei Holzmodellen allgemein verwendet wird. Durch Spanten erreicht sie eine gute Festigkeit, ohne daß man übermäßig dickes und schweres Holz für die Seitenwände verwenden muß. Das Höhen- und Seitenleitwerk werden aus leichtem 6-mm-Balsaholz ausgeschnitten und, wie im Bauplan angegeben, verleimt. Die Tragfläche ist in Rippenbauweise erstellt.

Ausrüstung

Der bewährte Einbau der Fernsteuerungskomponenten ist im Bauplan eingezeichnet (Graupner-Servos C 3041 und Empfänger C 12), doch sind natürlich Alternativen möglich. Auf einen Empfängerakku sollte verzichtet werden, da eine Empfängerstromversorgung aus dem Flugakku (BEC) viel Gewicht spart.

Als Antriebsmotoren ist die Type Mabuchi RS 380-S vorge-

sehen. Diese Motoren sind auch mit der Bezeichnung Speed 400 7,2 V, Race 400 7,2 V, Race 400 CW 7,2 V oder Power Speed 440 im Handel. Bewährt hat sich die Luftschraubengröße 6x5,5", die eine gute Leistung bei ca. 8 A Stromaufnahme (während des Fluges) abgibt. Als Flugakku sind 7 Zellen von 1,2-1,7 Ah (Zellengewicht 48-54 g) vorgesehen. Wer sich mit einer kürzeren Flugzeit zufrieden gibt und dafür einen spritzigeren Flugstil bevorzugt, kann einen kleineren Akku nehmen.

Einfliegen

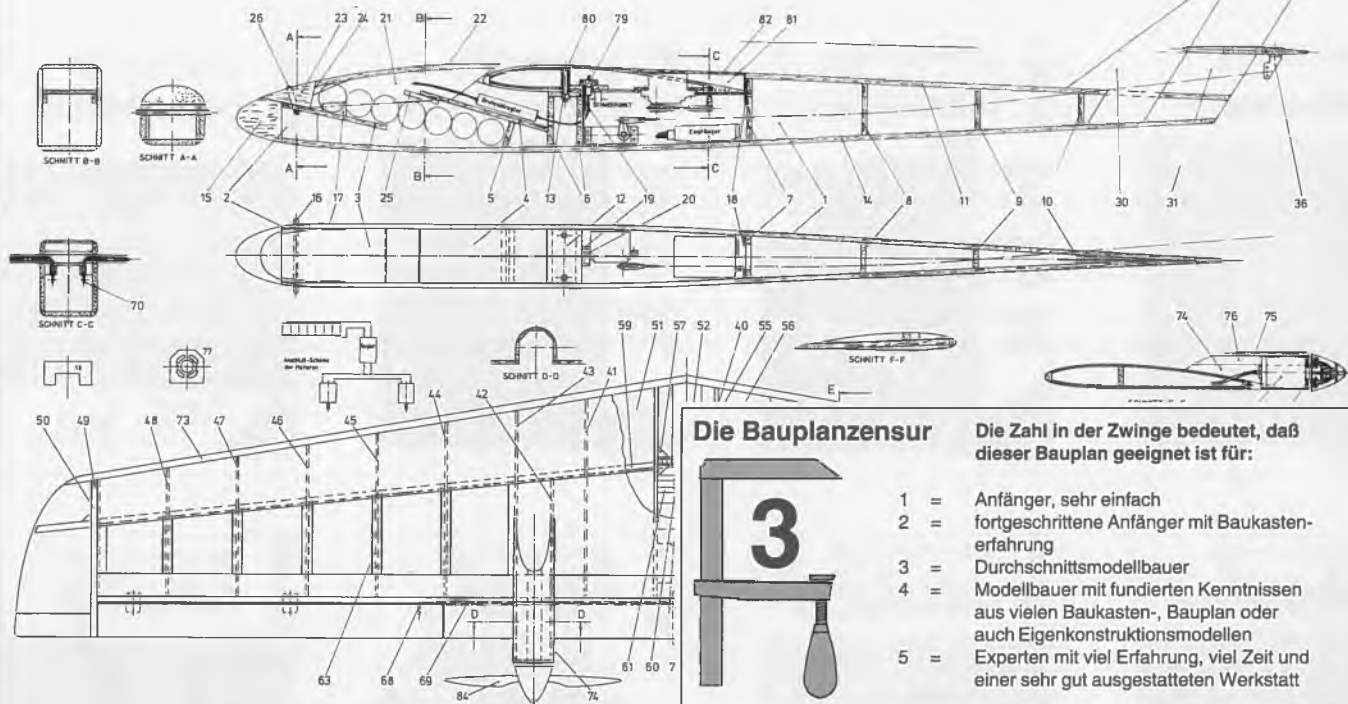
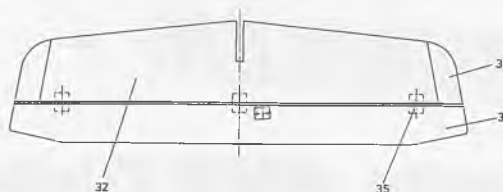
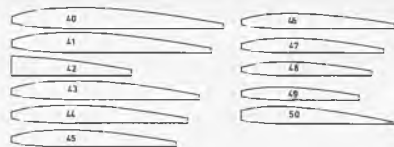
Wenn sauber und verzugsfrei gebaut wurde und der Schwerpunkt im angegebenen Bereich liegt, dürften beim Einfliegen keine Probleme auftreten. Gleitflüge mit stehenden Motoren als erste Starts sind wenig sinnvoll; besser ist es, gleich mit voll laufenden Motoren in die Luft zu gehen. Ich wünsche allen Modellfliegern mit dem Nachbau des Super-Mini Twins recht zahlreiche, erfolgreiche Starts und viel Spaß beim Fliegen.

Anm. d. red.: Eine ausführliche Baubeschreibung mit einer Stückliste wird mit dem Bauplan in Originalgröße geliefert

SUPER MINI-TWIN

Elektr. Motormodell
mit 2 Motoren RS 380 S
Konstruktion: Helmut Meyer

Spannweite 130 mm
Rumpflänge 900 mm
Fluggewicht 150 g
Tragflächenviel 18 dm²
Flächenbelastung 80 g/dm²
Profil NACA 2410
EWD 1,3°
Luftschrauben 6 - 5,5"
Flugakku 7 Zellen 1,2-1,7 Ah
Ruderfunktionen Höhe und Quer



Die Bauplanzensur



3

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

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

Die zweimotorige Auslegung mit Druckpropellern, die dem Mini Twin und seinem Nachfolger Super-Mini Twin gemeinsam ist, war vor zehn Jahren sehr fortschrittlich, heute ist sie immer noch modern

"SUPER-MINI TWIN"

Konstruktion: Helmut Meyer

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan "SUPER-MINI TWIN" ist im Maßstab 1:1 mit 1 Bogen DIN A-0 entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr.: MT-1124

Preis	DM 21,-
+ Versandkosten	DM 5,-
= Gesamt	DM 26,-

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

UNSER BAUPLAN-SERVICE!

Fertig geschnittene Styropor-Kerne zu allen FMT-Bauplan-Modellen.
Bitte bestellen Sie unter Angabe der Bauplan-Bestellnummer direkt bei:
HS Flächenservice H. Schmitt, Hornbacher Str. 2,
69488 Birkenau, Tel. 06201/33992

Spanen und Rippen als Frästeile sind erhältlich bei:

Karl Faller, Flächenkerne + Frästeile

Wilhelmstraße 10, 51143 Köln, Telefon 02203/55587, Fax 02203-55560

Quergedacht

Bemerkungen von Jupp Fürchtegott Wimmer

Entwicklungshilfe

Alexander Fröhlich ist Versicherungs-Vertreter und in seiner Freizeit eigentlich ein ganz ehrlicher Mensch. Aus Zeitmangel baut er seine Modelle nicht selbst und so hat er sich einen Flieger der 3-Meterklasse mit GfK-Rumpf und Styro-Abachi-Flächen als Bausatz schicken lassen. Nur noch die Einbauten und bügeln - na, Sie kennen das.

Dies alles hat er dann auch prima gemacht, das T-Leitwerk, den Flächenanschluß und ins Cockpit hat er sogar ein etwas unsicher dreinschauendes Männlein gesetzt.

Profil-Ritz - wieso gibt es da mehrere Einstellwinkel? - Differenz laut Hersteller: 2,5°. Aber der ist ja durch die Markierungen am Rumpf vorgegeben.

Schwerpunkt stimmt - also anlaufen und mit Schwung los. Circa 5 m weit - die Kabinenhaube fliegt weiter, das Männlein ist ausgestiegen und will nicht mehr, der Rumpf ist vor dem Leitwerk gebrochen - und Alexander Fröhlich macht seinem Namen keine Ehre mehr.

Er hat ganz laut geflucht und dann zu Hause festgestellt, daß die durch Markierungen am Rumpf vorgegebene Einstellwinkel-Differenz einen exakten Wert von 1,8° minus ergab.

Als Alexander nun mit dem Hersteller telefonierte, war das einzig fröhliche sein Familienname, denn der Hersteller versicherte ihm ganz stolz: Meine Rümpfe, die werden alle getempert, dann sind sie frei von Spannungen, und dabei kann so etwas schon mal passieren.

Nun weiß Alexander, warum der bestellte Flieger so teuer war und er hat die Hälfte des Preises als Entwicklungshilfe abgebucht.

PS: Wie Alexander später erfahren hat, bestand der Tempereschrank des Herstellers aus einer Spanplattenkiste mit zwei Glühbirnen. Die Entwicklungshilfe war also gut angelegt.

LESER WÄHLEN:

Das beste **-FMT-** Titelbild des Jahres 1995!



Bitte benutzen Sie die vorbereitete Postkarte aus diesem Heft. Kreuzen Sie das Titelbild Ihrer Wahl an und senden Sie die Karte an den Verlag.

Alle Einsendungen gelangen in die Auslosung. Mitarbeiter des Verlages und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die Gewinner werden in der FMT 3/96 veröffentlicht. Der Einsendeschluß ist der 31.01.96.

... UND DAS SIND DIE PREISE

1. PREIS

1 Trainermodell **KOBOLD** im Wert von DM 769,- von Vario Rotor Systeme, Uli Strelch.

Technische Daten:

Rotor Ø 150 cm
Rumpflänge 139 cm
Fluggewicht 4,6 kg
Motor 8,5-10 cm



1 MÜ 30 "SCHLACRO" im Wert von DM 458,- von rvk-Modellbau.

Technische Daten:

Spannweite ca 172 cm
Gewicht aller GfK-Teile inkl. Randbögen, Fahrwerk und Radverkleid. ca. 920 g.



1 GP Motorflugzeug **PIPER J-3-CUB** im Wert von DM 399,- von Kyosho.

Technische Daten:

Länge 1.150 mm
Spannweite 1.820 mm
Gewicht 2.500 g



3. PREIS

1 Bausatz **CESSNA 305A L19** im Wert von DM 580,- von EVMB Modellbau & Konstruktion, Eric Verhoeven.

Technische Daten:

Spannweite: 2200 mm
Gewicht: ca 6350 g
Antrieb: 15 ccm



1 Bausatz **DUETT** im Wert von DM 399,- von robbe.

Technische Daten:

Spannweite: 1350 mm
Rumpflänge: 1390 mm
Fluggewicht: ca. 4500 g



1 Rohbaufertigmodell Elektro-Hotliner "ZENIT" im Wert von DM 299,- von Fibratec GmbH Kunststofftechnik.

Technische Daten:

Spannweite: 189 cm
Länge: 106 cm
Flächeninhalt: 32,6 dm²
V-Form je Seite: 1,5 Grad



1 Bausatz **COWBOY** im Wert von DM 335,- DM von rvk-Modellbau

Technische Daten:

Spannweite ca 160 cm
Gewicht aller GfK-Teile ca. 650 g.

1 Rohbausatz **RIVALE** im Wert von DM 333,- von Extron Modellbau

Technische Daten:

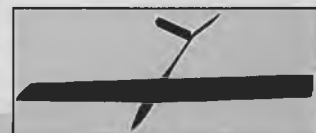
Spannweite: 212 cm
Länge: 116 cm
Flügelgröße: ca 41 dm²
Flächenbelastung: 51g/dm²



1 **PIEZO-KREISEL-SYSTEM** im Wert von DM 249,- von Conrad Electronic

Technische Daten:

Betriebsspannung 4,8 V (3-7 V max.) • Stromaufnahme 35mA • Temperaturbereich -10 bis + 60 Grad • Gewicht 30 g • Abm. 40 x 20 x 41 mm.



1 **ROTOR SPEED CONTROL** Elektronischer Drehzahlmesser für Hubschrauber im Wert von DM 275,- von Rolf Gerbershagen Elektrotechnik.



1 **MAMBA HOTLINE** Elektrosegler im Wert von DM 279,- von Fürther Spielwarenhaus

Technische Daten:

Spannw. 1750 mm
Gewicht: ab 1500 g
Flächenbelastung: ca 42 gr/dm²



1 **INTRO-GEAR 1000** Hochleistungsgetriebe im Wert von DM 235,- von Modellbautechnik Kruse.

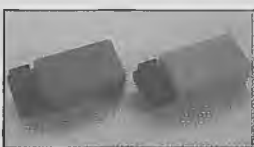
1 **KLAPPLUFTSCHRAUBENSET** im Wert von DM 150,- von RASA. (ohne Abb.)



1 Schleudersieger **GRINGO** im Wert von 200,- DM von air products

Kunstflugtauglicher 3-Achs-HLG mit "Rotowing"-Steuerung.

1 **HANDUMLENKROLLE** für F3J Laufstart im Wert von DM 98,- von Flüs Winden.



1 **NANO-Empfänger** -35 Mhz- 5 Kanal FM-Futabaanschluß im Wert von DM 165,- von Simprop.



1 **RECOIL** Reparatursatz für die Zündkerzen der Flugmodell-Motoren im Wert von DM 98,- von Hema, technische Produkte.



1 komplette **MODELL-LACKIERUNG** inklusive aller benötigten Werkzeuge und Materialien für Farbgebung und Beschriftung. Der Clou: Auch die Beratung ist inbegriffen. Von der Firma Autolacke Kreuzer im Wert von DM 600,-



3 **vth-FACHBÜCHER** im Wert von je DM 42,-
"Vorbildgetreue RC-Großflugmodelle" von David Boddington

7 **vth-FACHBÜCHER** im Wert von je DM 24,-
"Segelflugmodelle und Elektrosegler" von Walter Gerten

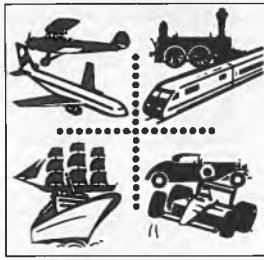


2. PREIS

1 **REFLEX** Modellflugsimulator im Wert von DM 699,- von Thorsten Borchert

Sie steuern mit Ihrem eigenen Sender. Gute räumliche Orientierung mit unserer Raster-Hallengrafik. Absolut realistisches Flugverhalten. Ideal zum Erlernen des Nasen- und Rückenschwebens.

Südbadische modellbau tage



**Fordern Sie jetzt Ihre
Aussteller-Unterlagen an!**

**Freiburg i. Br.
6. - 9. Juni '96
Messe Gelände
11 - 18 Uhr**

- Erfolgreichste Modellbau-Veranstaltung im Dreiländer-Eck
- Über 30.000 Besucher aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz
- 15.000 m² Ausstellungsfläche
- Über 150 Aussteller, darunter zahlreiche Modellbau-Vereine.

Durchführung und Organisation:
Freiburger Stadthallen- und Ausstellungs-GmbH
Schwarzwaldstraße 80, Postfach 505
D-79005 Freiburg
Telefon 0761/7037-0
Telefax 0761/709885

Achtung,
neue Preise

Modelltreibstoff Spitzenklasse zu günstigen Preisen

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

	20-l-Kanne	50-l-Faß
mit 0% Nitrom.	DM 49,90	DM 99,90
mit 1% Nitrom.	DM 59,90	DM 119,90
mit 3% Nitrom.	DM 74,90	DM 149,90
mit 5% Nitrom.	DM 84,90	DM 169,90
mit 10% Nitrom.	DM 132,90	DM 264,90

TX = mit dem hochwertigen Aerosynth-Öl
10%

	20-l-Kanne	50-l-Faß
mit 0% Nitrom.	DM 84,90	DM 169,90
mit 1% Nitrom.	DM 94,90	DM 189,90
mit 3% Nitrom.	DM 109,90	DM 219,90
mit 5% Nitrom.	DM 124,90	DM 249,90
mit 10% Nitrom.	DM 184,90	DM 329,90

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

HOBBYTEK-MODELLBAU

Telefon 0 21 51/71 15 50

Telefax 0 21 51/71 07 66

Baackesweg 120 - 47804 Krefeld

W M S 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



Faltposter und Produkt-INFO

gegen 3,- DM in Briefmarken an:

EMS - Neckenweg 9 - 73117 Wangen/Göppingen
Tel. 0 71 61/92 93 84 Fax 0 71 61/92 93 86

Modellfliegen am Computer - jetzt auch mit Ihrer eigenen Fernsteuerung und dem RC-Link!

Der RC-Link macht es möglich, Ihre eigene Fernsteuerung am PC anzuschließen. So können Sie alle Möglichkeiten Ihres Senders nutzen und, wie beim RC-Sim, Programme wie Flight Unlimited, FS-5, RCFS-PC, usw. damit bedienen.

ernst electronic

Ströhler Str. 26

33803 Steinhagen

Tel.: 0 52 04/44 81

Fax: 0 52 04/8 96 09

RC-Link..... DM 249,-

RC-Sim..... DM 169,-

RCFS-PC..... DM 249,-

JAMARA • KAYAN • 3 W • 6 • 8 • 10 • 12 • 14 • 16 • 18 • 20 • 22 • 24 • 26 • 28 • 30 • 32 • 34 • 36 • 38 • 40 • 42 • 44 • 46 • 48 • 50 • 52 • 54 • 56 • 58 • 60 • 62 • 64 • 66 • 68 • 70 • 72 • 74 • 76 • 78 • 80 • 82 • 84 • 86 • 88 • 90 • 92 • 94 • 96 • 98 • 100

*** SIMPROP • ELECTRONIC • AERO • NAUT • BRAECKMAN • APC • EXTRON • VOLZ ***

Andreas Engel Modellbau Technik

WW II JAGDFLUGZEUGE - IMPELLER JETS - ZUBEHÖR

SPORTFLUGZEUGE - FLUGZEUGE DER 30IGER JAHRE

37139 ADELEBSSEN - GÜNTERTSEN TEL./FAX 05502 - 3142

*** MENZ • WEBRA • KDH • RÖDEL • MOKI • ORACOVER • TITAN • VARIO HELICOPTER ***

Faserverbundwerkstoffe

riesiges Programm in HIGH-TEC-WERKSTOFFEN in Epoxid- und Polyesterharzen und -einschichten, Vinyloxyharzen, PU-Harzen, Glasfasergeweben, Carbon- und Kevlar-Geweben, -Schläuchen und -Bändern, Spachtelmassen, Füllstoffen, Zubehörsätzen und De-Q-cell-Hartschäumen

für den Bau und die Reparatur von:

- Flugmodellen
- Schiffmodellen und
- sonstigen GFK-Konstruktionen

mit Musterkollage unserer gängigsten Glas, Aramid- und Carbon-Geweben, Wabenweise und De-Q-cell-Hartschäumen

mit DM 14,00 (Ausland DM 24,00) in bar oder Briefmarken

bacuplast

U. Baier Kunststoffhandels GmbH
Grünenplatzstraße 16 - 18
(Industrie- und Lärmschutz)

D-42899 Remscheid-Lüttringhausen
Telefon 0 21 91/5 47 42

Katalog 96/97
mit ausführlichen techn. Beschreibungen

Carbon-Werkstoffe
Voll-2-16 mm G

Carbon-Rohre
Voll-2-16 mm G

Aramid-Waben
2 mm 20x20 mm

Glasfasergewebe
100 mm G

PVC-Hartschaum
ca. 10 kg/m³ in Korntest

FÜR DIE VAKUUMTECHNIK
Spezial-Lösung, Poliermittel, Abzugslinse, Abzugslinse

Die Gelegenheit...

0

Verk.: F-16 von Futaba ausgeh. mit L/S-Modul + Empfänger FP-R118F VP DM 350,-. U. Schilb, Kulturenweg 64, 08548 Syrau/Vogtl. (14)

Verk. FM314 (40 MHz) + Mixer + Prop-Modul + 3 Servos VB DM 290,-; Suche MC 16. Tel.: 03 71 / 23 22 65. (43)

Hobbyaufgabe: Progo Robbe OS46SF, 4 Servos DM 400,-; Jimmy MPX neu, OS20, 3 Servos DM 240,-; E-Mirage kpl. DM 150,-; Bausatz Nuten-Spezial, 50% fertig DM 300,-; Benz 22, 1,6 PS DM 100,-; HS605BB neu DM 60,-; MPX Anlagekombi 802 Empf. DM 300,-; Ladegerät Robbe DM 100,-; 5 Rumpfständer à DM 20,-; u. Klein-teile, Abnahme kpl. DM 1600,-. G. Bärtich, Tel.: 03 53 65/82 06 ab 18 Uhr. (73)

1

Suche Junior 50 v. Schlüter. M. Kropp, Gustrower Str. 23, 19055 Schwerin, Tel.: 03 85 / 56 91 71. (11)

Verkaufe BK Scale Tiger Moth von Pilot DM 200,-; Scale BK P 40 von Topflite DM 300,-; Segler BK Vega DM 150,-; BK Pirat u. Junior je DM 100,-; BK North Star Balsa USA DM 250,-; Big Lift Rumpf u. Flächen + LW DM 150,-; BK Astir DM 130,-. Tel.: 03 98 87 / 58 25 öfter versuchen. (45)

Verk. Video „Fliegen mit L. Waegner - Der Modell-Heli“ DM 80,-. Tel.: 0 39 85 / 3 23 44. (62)

1 Speed Gear 40/6V DM 40,-; 3 Micro Servos HS101 St. DM 30,-; 1 Empf. C12FM35S DM 130,-; alles unben. Tel.: 0 30 / 3 81 85 07. (69)

Verk.: Neuw. Segler u. E-Segler Salto, Exel, Jet-2000, Leichtwind-segler 450 gr Hochstartger. Lift-Boy, Schnellader asL4 v. Schulze, Regler 6-10ZBEC30A, GfK-Rumpf T-Sperber v. H. Meyer, Telefon: 0 30 / 8 05 45 54. (93)

2

Verkaufe: Boeing 707, Spw. 300 cm, L= 350 cm f. 2 x 10 ccm oder 4 x 6,5 ccm Motoren DM 900,-; 4 neue ASP 6,5 ccm Motoren DM 400,- pass. EzFw neu DM 450,- alles zus. DM 1600,-; F-14 neu f. 2 15 ccm Imp. ganz aus Holz Spw. 240/150 cm L= ca. 240 cm, m. EzFw, 12 MPX-Servos, DM 3200,-; Jäger 90 m. 2 x 13 ccm Rossi, Gleichauf-Imp., EzFw, 10 MPX-Servos DM 1800,-; F-104 Spw. 100 cm L= 190 cm m. 7,5 ccm OPS, Thorjet-Imp., 5 MPX-Servos DM 1000,-; F-16 Spw. 95 cm, L= 160 cm m. 7,5 ccm K&B Motor, Thorbox-Imp., 5 MPX-Servos DM 1000,-. Tel./Fax: 0 40 / 2 10 25 47 oder 01 71 / 8 13 93 14. (7)

Suche: Rumpf, Baukasten o. Bezugsadresse für SKYLAB von HEGI Telefon: 0 42 71 / 37 08. (21)

Suche Bauplan Pica FW-190D9 M 1:5. Yost, Tel.: 0 42 35 / 82 79 ab 18 Uhr. (13)

Verk.: FC-18 PCM, 2 x Empf. CPCM-1024 u. FP-R115F, 3 x S3001 incl. Akkus VB DM 700,00, Telefon: 0 42 71 / 37 08. (21)

Cessna Cardinale v. Aviomodelli Ferig-Rumpf + Styro-Flächen 212 m Preis DM 395,00 Telefon: 04 21 / 58 02 70. (30)

OS-GEMINI 160 schachtelneu, Preis DM 1.070,00, Enya 90-4c 5 Std. DM 280,00, Enya 120-4c 1 Std. DM 380,00, Telefon: 04 21 / 58 02 70. (30)

Ein Prachtstück, Pander D FMT 5/94 startklar incl. Webra 61 u. Servos z. verk., Materialpreis DM 850,- VHB. Tel.: 0 43 46 / 16 30. (48)

Sukhoi SU-26 MX Super-Groß-modell mit 4-Zyl-3 W 140 zum Materialpreis DM 11.000,00 mit 8 Servos MLTPX Power MC-Smokeanlg. usw. Lackierung kann noch bestimmt werden; Las Vegas Modell Neu Super mit Titanprod. + Brillanten besetzt, gefaßt in Platin Plus DM 120.000,00 Telefon: 0 40 / 82 91 20. (99)



Verk. VARIOMETER mit einstellb. Empfindlichk. u. Verzöger. Trägerfrequenz: 433,xx MHz. 25 kHz Raster. Senderantennlänge 17 cm! Postzugel. und gebührenfrei!!! ab ca. 18 Uhr Telefon: 0 41 82 / 2 32 44. (100)

Verk. von Rowi Swift m. 4 Serv. Spw. 190 cm DM 420,- o. Serv. DM 250,-; Mü 28 Spw. 190 cm m. 4 Serv. DM 350,- o. Serv. DM 150,-; Micro Spark v. Nürnberg m. 3 Serv. + Akku u. Webra Empf. + Schalt. DM 500,- ohne RC DM 250,-; H.L.G. Wurfli Spw. 150 cm mit Querr., 3 Serv. Akku + Schalt. DM 250,- o. Serv. DM 130,-; Schwalbe DM 160,-; Tricco v. Carrera DM 200,-; Grunau Baby, Neu Spw. 340 cm DM 550,-; Schneller Hangsegl. Spw. 180 cm RG 15 m. 4 Serv. DM 300,-; Windspiel Acro DM 150,-; Micro Germania Spw. 50 cm DM 100,-; Alte Weihe v. Graupn. ca. 1958 Spw. 180 cm Styro Rumpf DM 250,-; Kl. Pitts, neu Spw. 98 cm mit 4 ccm H.P.V.T u. 4 Serv. DM 550,-; Dornier Falke, Spw. 190 cm, 5 Serv. für 15 ccm Mot. DM 500,-; Fun-Flyer Extrem Spw. 150 cm, 4 Serv. DM 300,-; T.R. 6 Amerik. Tiefdecker 30-iger Jahre Spw. 180 cm m. 5 Serv. DM 450,-; Motor Irvine, neu, 40 ABC Diesel m. 3 D. Kraftst. DM 280,-; Saito 455 m. Flex Rohr u. Schall. DM 350,-; Laser 90 V.T. DM 500,-; Graupner Varioprop, 5 Serv. Schalt. u. Bau-

...von Freund zu Freund

steine DM 250,-; Simpr. Nana Micro Empf., neu, DM 120,- f. MPX. Gästehaus Brause, Boysenstr. 21, 25980 Westerland/Sylt. Tel. 0 46 51 / 2 51 51.

3

Wigens Z-250 2,30 m von Lage-mann komplett 2K-Lack mit 2 Flächenservos F 9201, 2 Akkus DM 1100,-; Zyklon 60 ccm Boxer (Methanol) mit 2 Krumscheid Resonanzrohren DM 1100,-. Tel.: 0 52 45 / 22 15. (2)

Verk.: Heli-Heim-Mech. 10 ccm Mot. nur eingeflogen mit MC 16 kompl. oder einz., viel Zubehör und Taxi 2000 mit Mars DM 2.400,00 Telefon: 0 50 67 / 6 91 09. (25)

Flächenservos 14 mm dick DM 30,00 Telefon: 0 53 05 / 24 93. (32)

MC 18 zu verkaufen mit versch. Schalern u. Akku DM 600,00 Marcel Heep, Telefon: 0 64 03 / 55 44. (29)

Verk.: MS Condor v. Wick 3,0 m mit Motor, Netzgerät 10/12 A DM 100,-; Zeitschriften Modell und FMT ab 1976 gegen Gebot; Telemaster 12 m mit Motor und Fernst. DM 400,-; Hubis Junior, Scout Magic mit o. ohne Fernst., wird alles vorgeflogen. C. Stärk, Tel.: 0 66 66 / 3 84, Fax: -/ 5 05. (39)

Verk. Voll-Gfk LS64, 10 m mit WLK DM 400,- unter NP evtl. mit Fl.-Servos; Bauk. SB 13 Graupner 2, 10 DM 350,-. Tel.: 05 51 / 7 89 93 94. (41)

Janus 6 m DM 1100,-. Tel.: 0 52 57 / 13 86. (49)



Tiger Moth TC m. ZG 62 Becker Batt., Zündg. Schlepp-kpl. alle Servos DM 2222,- VB; Mot. Segl. ASK16 Robbe m. Enya 30 u. Reso-Rohr Fl.-Servos DM 400,-. Tel.: 05 61 / 88 49 63. (57)

OSFS 120 Supercharger schachtelneu, ungelassen DM 750,-. Tel.: 05 11 / 23 29 16. (71)

Verk. DG 600 v. MPX mit 5 Servos und MPX-DS-Empfänger DM 750,-, Akro u. MPX mit 3 Servos und MPX-Empfänger DM 270,-; Salto v. Wik mit 4 Servos und MPX-Empfänger und Flächenbausatz DM 370,-; alle Modelle Topzustand, nur Selbstabholer. Tel.: 0 57 31 / 9 23 73 ab 18.30 Uhr. (75)

Jugendlicher sucht günstig F3B-Modell (z.B. Ellipse o.ä.) für F3J Einsatz. B. Rodax, Tel.: 0 52 01 / 66 60 48. (79)

Pitts 1,73 m Lackierfertig DM 1.200,00; EA 300 Simprop 1,45 m

mit Motor 10er Webra DM 300,00; Bausatz Duett von Robbe teillfertig DM 180,00; 400er E-Pylon voll Gfk DM 200,00; 65er Werba fast neu DM 80,00; VW-Campingbus 170 PS Breit + Schnell VB DM 25.800,00, Anruf lohnt! Telefon: 0 56 71 / 65 16. (97)

E-Comet v. Fib. Müller, 3 m, F3B mit u. ohne: Servos, Regler, 14 Zellen, Empf. Plettenb. Mot. 320/30/5 nur an Selbstabholer, kompl. DM 1450,-. Tel.: 0 56 01 / 27 90. (103)

Verkauf: Jack 11 v. Gietz kpl. m. Motor 3W80B, Fahrwerk, Met. Spinner, Segelwinde, Scale Kab., Pr. VHS; Jimmy II v. Möhle kpl. m. Motor ZG22, Serv., Sup. Mod., Pr. VHS; Holz. T28 v. Picca Pr. DM 400,-. Tel.: 05 71 / 3 23 29. (120)

4

Verkauf: Super Chart von Simprop Spw. 150 cm für DM 200,-; Motorsegler R4 Spw. 250 cm für DM 300,-; Trainer 40 von Graupner Originalverpackt für DM 230,-. Tel.: 0 54 81 / 16 01. (8)

TC Tiger Moth ZG 38 + Getr. 2 Servos Resorohr DM 2.000,00; TC Pitts ZG 62, 3 Servos DM 1.650,00; MC 20 PULT Koffer DM 850,00; Telefon: 0 28 21 / 4 01 65. (19)

Pitts Spezial von Topp, rohbaufertig, sehr sauber gebaut, DM 600,00 Telefon: 0 28 61 / 6 45 00. (20)

Futaba FC 18 Sender mit allen Extras (2 x Knüppelschalter, CAMPAC, etc.), dazu Futaba PCM Empf. FP-R 139 GP, sehr gepflegt zusammen für DM 650,00 zu verkaufen. Telefon: 0 21 04 / 6 25 49. (36)

Verk.: Twist MPX mit Flächen-servos DM 330,00 Fuzzy Voll Gfk mit Speed 400 DM 220,00 OS-Max B6x1 neu mit Dämpfer DM 490,00, Alpina Magic mit Fl. Servos DM 690,00 Telefon: 0 59 71 / 1 01 97 n. 18 Uhr. (33)

Verk. Long. Ranger, flugfertig, mit Vario, OS, Set DM 1750 neu vom Sky Fox-Cub, Gfk Blätter, Haube u. Landegestell. Tel.: 0 28 45 / 3 34 26. (37)

Hobbyaufgabe wegen Umstieg auf PPL. Div. Motor und Segelfluggm. und Zubehör. Liste anfordern. Tel.: 0 21 91 / 3 13 81. (53)

Verkauf DG600 MPX VB + Micro Zombi + Speed 400 Diesel VB. Tel.: 02 02 / 5 28 83 08 nach 17 Uhr. (56)

Verk. Matador nach Bauplan gebaut, noch nicht geflogen VHB DM 350,-. Tel.: 0 23 65 / 81 54. (66)

OS25 FP + SD, neu DM 120,-. Tel.: 0 23 69 / 7 68 25. (78)

3W-48B2 nur probegelaufen DM 1.000,00; Verg. Methanol. 3W48/70 DM 50,00; Becker-Boxerzündung Kerzen 1/4 " DM 200,00, Zündversteller DM 40,00 Telefon: 0 21 03 / 5 52 13. (81)

BAUEN SIE IHREN TRAUM!

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

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

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

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

fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau



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

Menz-, Seyer-, Fuchs-Propeller

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

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

Das ist mir noch nie passiert!
Ach, oh Schreck: der Flieger ist weg.
Ein **ORTUNGSPIEPSE** gehört hinein, dann erspart man sich das Quersfeldein.
82dB auch für PCM-Anlagen und über Servokanal einschaltbar
DM 29,50.
Herbert Hölzl, Tel. 07532 / 6750
88709 Meersburg, Dornweg 20

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.: 0 60 83 / 2 83 57

MHM Betriebsurlaub

12.12.95 - 31.1.96

MHM wünscht allen Seglerpiloten ein "maXximales" 1996!

Matthias Hänel Modellbau
Ludwig-Windthorststr. 9 76187 Karlsruhe

AEROMAX SCALE DOKUMENTATIONEN

präsentiert
Katalog Nr. 5 !!!

6500 verschiedene Scale Unterlagen erhältlich!!!
FARBPHOTOSATZE und ZEICHNUNGEN von Original-Flugzeugen aus aller Welt und allen Zeiten!
Ein anspruchsvolles und exklusives Angebot, sowie eine interessante und freundliche Fachberatung erwarten jeden Scale-Enthusiasten!

- MOTORFLUGZEUGE • SEGLER •
- HUBSCHRAUBER • FLUGMOTOREN •

Überzeugen Sie sich selbst! Schauen Sie in den Aeromax Katalog Nr. 5 mit mehr als 200 Seiten: DM 10,- bei Vorauszahlung in bar, per V-Scheck oder Überweisung.



J. Walter, PG Konto Ffm. 1022 87-604
Vorm Niederrad 5, D-64331 Weiterstadt.

Tel.: (0 61 50) 4 02 03, Fax: (0 61 50) 1 74 69,
Mo - Fr: 15.00-20.00 Uhr; Sa: 10.00-14.00 Uhr

QUELLE für POWER-FETs AUCH SMD, TO218 Stand 22.09.95
SUP80N06-08 8m a 8,50 8,40/10 8,90/100 = SUP75
SMP80N08-10 10m a 8,70 8,60/10 8,95/100 N08-08
SUP70N08-14 14m a 8,90 8,80/10 8,40/100 ab KV 4395
STP80N08-16 16m a 4,20 3,80/10 3,40/100 LM2940
SMP60N08-18 18m a 4,40 4,00/10 3,40/100 2,90/2,50/10
BUZ11 a2,00/1,84/100 SSP60N08 20m 4,- 2,95/100 ab 8/98
SMP40P08 40m a7,20 6,80/10 RFP540 64,00 3,90/10
SCHLUMPFSCHEUCH SR1,8 SR104E: div. Farben, PVC,
PAE Hochflex, SILICON Kabel 1/1,5/2,5/4qmm n 5 Farben
ENTSTÖRUNG X13, 1,- HÄNDLERANFRAGEN erwünscht
„SUPER M O W E 2.1. BEC“ flacher E-FLUG-Drehzahl
4620u/10mm, 35A mit 2 Fahr. 1 Brann-FET(40P08) für BEC
max. 12Z, 0,4Hz, FUB, TEMP SENSOR BAUSATZ DM 72,-
Für Prospekt DM 3,- in Porto
Rudolf NESSEL (Ing. grad.) Tel. 08182-1888 F 3703
Gleisstr. 35c 63500 SELIGENSTADT

SUPER SONDERPREISE!!

(gültig vom 2.1. bis 26.1.96)

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
ROHBAUFERTIG-
MODELL
ab DM 223,-

Spw. 2500 mm, unschlagbar für Thermik-, Hang- und E-Flug
mit Kreuzleitwerk
DM 279,-
DM 169,-
DM 199,-

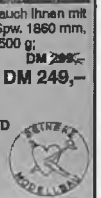
ASW 27 SEMI SCALE
Ein unschlagbar
hochleistungssegler mit
haustrübend
Flugzeugcharakter
3400 mm
1480 mm
HO 1,00:1
E-Antrieb
ab 10 Zellen
Rechtsbaufertigmodell mit
eingebauten Störklappen
nur **DM 415,-**

jetzt NUR **DM 385,-**

SHADOW
1620 mm
DER klassische Tiefdecker für alle, die "se" heiß
mögen (Ähnlichkeit mit Curare rein zufällig)
Antrieb 10 ccm 2-Takt bzw. jede: Motor mit nach
oben offener Leistungsskala
DM 230,-
jetzt NUR **DM 199,-**

AZZURRO
„der F3A-Profi“
Das aktuelle F3A-Programm gelingt auch Ihnen mit
diesem perfekten Kunststoffmodell! Spw. 1860 mm,
Tragflächeninh. 57,5 dm², Gew. ab 3500 g;
ROHBAUFERTIGMODELL statt **DM 298,-**
jetzt NUR **DM 249,-**

PROSPEKT KOSTENLOS
BEINEKE-FLUGMODELL VERSAND
D-36129 Garfeld; Tel. 06854/7547
(Mo-Mi 12-18.30, Fr 12-18 Uhr)
(keine Haftung für Druckfehler,
keine Selbstabholung möglich)



Super Tigre

Originalware! Keine Nachbauten! auch keine!

6,5 cm³ G40 Ring 156,-DM
 10 cm³ S61 ABC 246,-DM
 15 cm³ G90 K 264,-DM
 25 cm³ S2000/25 345,-DM
 33 cm³ G3250 414,-DM
 60 cm³ S60 Twin 799,-DM

Engel Telemaster FF+S61R=339,-DM

06838/3219

ANGEBOT DES MONATS



Überall 12 Volt dabei!
 tragbare Akku-Station, 6,5 Ah
 kurzzeitig bis 50 Ampere!
 mit 3, 6, 9 und 12 Volt Ausgang
 Anzeigedisplay
 kompl. mit Ladegerät u. -kabel.

Aktionspreis nur DM 89,-
 + Versand, nur solange Vorrat!

G&G TECHNIK
 Postfach 1142, 26832 Hesel
 Tel. 04950/3792, Fax 04950/2654

"Big Star – die Alternative"

Spannweite 264 cm. Motor 20-60 cm, gut-mittler Trainer und problemlos Schieppmodell. Als Baukasten oder rohbaufertig mit Rippen- oder Styroporflächen. Wir fertigen Tragflächen nach Ihren Wünschen in CNC-Technik, Balsa oder Abachi beplankt, zu besonders günstigen Preisen.

Bestellen Sie unseren Katalog gegen Schutzgebühr von DM 3,- in Briefmarken.



Modellbau Heupel
 Dieflestraße 33
 57234 Wilnsdorf-Niederdellfen
 Tel.: 0271/399288 - Fax 0271/394237

eine HANDVOLL ELEKTROFLUG



BIENCHEN und GOLD-MÜCKE!
 Passende Propeller. Winzige Flugakkus.
 Sub-Miniatur-Fahrtregler! Gesamt-katalog/Handbuch für DM 10,- (Schein)

MODELLBAU GROSS
 Walkemühlweg 29 · D-37083 Göttingen

SUPRALADER 25



DM 298,-

3- 25 Zellen
 5,5 Ampere Ladestrom

Schiedminger Weg 16 · 40789 Monheim
 Telefon: 02173/65655 - Fax: 66144

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

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

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

SEGEL- und ELEKTROFLUG in VOLL-GFK/CFK - SPITZENQUALITÄT

SOLITAIRE Der Schnelle! Für 10 Zellen, für 27 Zellen, Spw. 1690 mm, Profil RG 14 mod., Leergewicht ca. 450 g! Mit Winglets ab **DM 695,-**

SPIRO Der unvergleichlich Vielseitige! Spw. 1800 mm, Profil RG 15-8,5 % Leergewicht ab 590 g! 1- oder 2-teil. Flügel, 1- oder 2-teil. Rumpf mit diversen Elektro- und Seglerspitzen hervorragende Thermikleistung ab **DM 693,-** (Winterpreise bis 31.2.96!)

SPACE F3B/F3J und Elektro - Sonderklasse! Spw. 2960 mm, Profil RG 15, Leergewicht mit V-Leitw. ca. 1600 g, m. T-Leitw. ca. 1750 g. Traumhafte Flugleistung in allen Disziplinen ab **DM 1385,-**

CARAT Spezial Expert Das Flugerebnis! Segel- oder Elektroflug, Spw. 3600 mm, Profil RG 8, Leergewicht ca. 1800 g. Für Ebene und Thermik, hochfeste Bauweise, daher für alpines Fliegen bestens geeignet! **DM 1195,-**

Alle GFK-Modelle in High-Tech! Hochfeste Kohleholme und AFK/CFK-Rümpfe. Die Standardlackierung ist 2-farbig (i. Preis enthalten) Besser kann man nicht mehr bauen!

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

Die Gelegenheit...

Verk. Ikarus-Trainer 60 mit 20 ccm Webra + 4 Servos + 1.700 Akku, Motorspatz-Wanitschek, 3,33 Spw. mit 10-OS 4 Takt + 2 Servos DM 550,-. Tel.: 02 01 / 74 43 87. (109)

Akro 2 m Spw. von Multiplex, Bau-satz, alles VB. Werner Mandera, Tel.: 0 23 91 / 7 04 23. (107)

Alte Dieselmot. ges. Tel.: 02 41 / 40 58 37. (113)

Zu verkaufen: ASW 27 (Mihm) kpl. flugbereit DM 2800,-; 1 B4 kpl. 3,75 m Spw. DM 800,-; 1 MC-18 DM 800,-. Tel.: 02 21 / 5 10 28 90. (0)

DG 500 / 22 elan, 4,8 / 4,4 Ultra 1800, 18 Zellen, 5 Servos, Störkl. DM 800,-, Klemm E-Segler, 1 Mit-telteil 150, 1 Paar 90, 1 Paar 65 Schutzhüllen DM 750,-, aeronaut Sunfly 2,4 Ultra 1000, 4 Servos DM 350,-. Tel.: 0 26 27 / 4 59. (118)



Drohnen (Bundeswehr) 1,94 m Spannweite, 15 ccm Webra mit Pumpe und Resorohr, 2 Tragflä-chen, 2 Höhenleitwerke voll be-stückt mit Servos, Empfänger und 7 Kanal Anlage, Fallschirmauto-matik, Hersteller Topp, DIE muß man geflogen haben! VB DM 950,-. Tel.: 0 59 44 / 7 27 0. 16 76. (119)

5

Suche: Graupner-Chicco (Modell o. Baukasten) Telefon: 0 26 61 / 57 10 o. 93 92 19. (18)

Mini B4 (v. FVK) 1,40 m orig. Fini Oracover für 4 Servos nur eingeflo-gen. Tel.: 0 23 51 / 5 05 63 ab 18 Uhr. (47)

K 6 (v. Mihm) - 3,60 m Oracover Q-H-S-KL flugfertig VB DM 650,- (fliegt s. gut). 0 23 51 / 5 05 63 ab 18 Uhr. (47)



Zu verk. DO-X Scale, Spw. 2,00, Rohb. DM 1600,-. Tel.: 0 22 24 / 7 49 82. (61)

Suche: Kabinenhaube Robin R 2000 v. Robbe. Jürgen Häner, Ahornweg 1, 57482 Wenden. Tel.: 0 27 62 / 30 19. (72)

Grp. Klapptriebwerk groß mit Verriegel., ULTRA 1600-8; Schul-ze-R. d52-4560, 7-30 Z., 45-60A, komplett DM 650,00 Telefon: 0 22 34 / 6 38 71. (95)

Suche Bauplan und Luftschraube von Carrera-Student. Telefon: 0 22 95 / 16 62. (87)

Bine Special Doppeld. Simp. DM 100,-; Brilliant DM 150,-; Gyro Sens. Graup. Nej 100 DM 130,-; Prafa Fet Schnellader 4-12 Z. LCD bis 4 A. DM 100,-; HB 61 PDP DM 100,-; K+B 61 DM 120,-. Tel. + Fax: 0 65 01 / 1 34 86. (106)

Stryker 1,28 m Spw. Segler; Dü-senjet von Innhoff, Nurfügel Crash in Voll-Gfk von Rippin, Nurfügel Schamu, 1,5 m Spw. von Rippin.

6



Fotosätze v. Orig. Segelflugzeu-gen. Liste anfordern bei F. Wesch, Brückenstr. 9, 69488 Birkenau. Tel.: 0 62 01 / 3 26 99 ab 16.30 Uhr. (1)

1 Spitfire 2,85 m, 2 K - lackiert m. elektr. EzFw DM 1500,-; FRISCH-WILGA mit 3W70 + Reso-Rohr, 2 Saisons geflogen DM 3300,-. Tel.: 0 61 57 / 8 28 19. (10)

Verk.: Futaba: F14 DM 50,-; F18JR voll ausgerüstet DM 450,-; Graupner: Taxi DM 180,-; Freedom kpl. DM 300,-; V-Star kpl. DM 300,-; Middle-Stick, rohbauf. u. Bsp. m. Mot. u. Reso DM 450,-; Ultra Duo Plus DM 320,-; Robbe: Skyflex I kpl. DM 400,-; Vectra m. SK neu, nie gefl. DM 900,-; Hochstarteinr. DM 40,-; Ulmia Profi-Hobelbank 200 cm neuw. DM 400,-. Tel.: 0 62 24 / 5 34 53 o. 01 71 / 3 68 12 17. (12)

Verk.: Yak 55 komp. mit Motor, Servos und Schalter, Akku Tele-phon: 0 68 61 / 59 31. (23)

Verkaufe Baus. Discus 4 m, 2 P. Flügel DM 890,-; ASW 17, 6 m, HQ3/14 DM 1480,-; Flugber. ASK 23, 4,70 m, RG 8 DM 1450,-; Lunak 3,75 Voll Kunstfl. SD 2027 DM 1650,-. Tel.: 0 60 47 / 74 32 ab 18 Uhr. (63)

Winterzeit = Bauzeit nach Plan! Teilw. () mit zus. Unterlagen. He 111 () DM 25,-; He 177 DM 15,-; ZERO () DM 25,-; Yak 9 () DM 10,-; Ta 154 DM 10,-; Ar 196 () DM 20,-; Ju 188 DM 35,-; Ki 61 Hien DM 10,-; Lufrüstung (neu, 4 Bde.) DM 50,-; Gesamtpreis DM 175,- inkl. Porto! Sonst + Porto. Tel.: 0 61 03 / 6 23 86. (24, 70)

Flamingo Contest DM 200,-; F 16 Topp DM 250,-; F18 BS DM 170,-; 2 F5 BS à DM 140,-; Tommy DD Rohb. DM 200,-; Waco YMF DM 200,-; Joker F3A Rohb. DM 250,-; 1 Rossi 60 Heck + 2 Teilmotore

DM 250,-; BK Hegi Bronco DD DM 300,-; G 109 Roke M 1:4 DM 500,-; Tel.: 06 81 / 87 81 22 oder 87 28 98. (76)

MPX 2020 Sender 9K Digist. DM 470,-; MPX Cockpit Sender voll ausgebaut DM 270,-. Tel.: 0 62 36 / 20 80. (80)

DO 28 Skyservant, Eigenbau, Spw. 2,60 m, für 2 x 10 ccm Mat., Gew. 6 kg leicht besch., Telefon: 0 68 71 / 54 05. (83)

Gefräste Rippen, Schneide Rippen und Spanten nach Wunsch oder Bauplan. Telefon: 0 64 31 / 35 03. (84)

ME-35 von Bräuer, Spw. 3,85 m mit Servos, 3W 120 Boxer, Top Zustand VB DM 9900,-. Tel.: 0 60 55 / 72 75. (108)

Ultimate v. Topp, Spw. 1,86 m, L. 2 m, 2K-Lack VHB DM 1300,-; 3W-80 mit Dämpfer, Krümmer, Tank, Spinner, Luftschraube VHB DM 1500,-; EzFw mechanisch, 2-Bein DM 40,-, 3-Bein DM 65,-; Mini-Phantom mit schachteln. OS 1,76 DM 210,-. Tel.: 0 68 51 / 8 25 25. (114)

Für Kenner: Klemm 20d, M 1:33, Spw. 3,85 m, Birkensterrholz, Seide. FW 190 A8, Spw. 2,10 m, Klappen, EzFw. Beide Modelle mit Motoren + Servos, flugfertig, Preise VS. Nehme evtl. 3W80R in Zahlung. Tel.: 0 60 83 / 12 37. (121)

7

Flohmarkt - alles VB: Speed-Astir, Wik Rohbau DM 250,-; Mini Nimbus, Grp. angef. DM 200,-; Klemm 25L, Krick, Rohbau DM 220,-; Riser 100, Höll. Rohbau DM 90,-; Taxi II, Grp. angef. DM 70,-; Motorsegler Eigenbau f. OS10 DM 100,-; Segler Tomba, Holz, Rohbau DM 80,-; Nessel-Regler Taif. + Teddy DM 70,-; Sender D8, Grp. + 4 Empf. E14 DM 400,-; HLG, Höll., Rohbau DM 50,-. Modelle nur Abholung, Rest. Tel.: 0 77 38 / 59 95. (16)

Verk. Rohb. F3A Genensis, neu, OSHA Sp., Hat-rohr, Schw.-Aufh. Verg. Ans. Kohlepr. VHB DM 1600,-. Tel.: 0 71 95 / 44 21. (5)

Hangsegler Ara 1,9 m HQ 2,5-10 Wk. DM 120,00; Mü 28 Bauk. 1,9 m Ritz 2 DM 120,00 zus. DM 220,00. Telefon: 0 70 22 / 5 15 68. (26)

Verk.: SWISS Trainer, leicht besch., jed. rep., absturzfähig, mit allen Servos, Spw. 3,0 m, Telefon: 0 71 32 / 23 07. (27)

Ka6e 4,2 m DM 600,00, ASW 17 3,5 m DM 550,00, LS3 3,9 m DM 450,00, Pitts 1,1 m Rohbau DM 250,00 Tiefdecker Aerofly 2,25 m m. Mot. 20 ccm St. Hochd. 2,5 m DM 250,00 RF3 3,4 m Rohbau VHB, Delta 1,0 m DM 80,00 OS 6,5 ccm DM 200,00 Telefon: 0 74 27 / 34 77. (34)

Verk. Alpina MPX mit Fl.-Servos DM 380,-, Bausatz Weihe 50 Graupner, Spw. 325 cm incl. Landekl. und Pilot DM 250,-, E-Motor Ultra 1600-8 nur eingel. DM

200,-, Akkuweiche 2 DM 50,-. Tel.: 07 41 / 3 19 75 n. 17 Uhr. (38)

Verk. Ka8 Graupner, GfK-Rumpf + Styro Tragflügel + Bauplan neu DM 180,-; Schwalbe v. Beineke get. Fläche, E-Rumpf m. Ultra 800 + V-Rumpf + normaler Rumpf nur komplett DM 400,-; PA 18 rohbaufertig, Spw. 1,60 m + Kleinteile DM 290,-. Tel.: 0 71 25 / 1 45 00. (46)

3W35 Benzin schachtelneu DM 399,-; GfK-Tragfl. f. EA260, 208 cm v. Airworld neu DM 299,-; E-Mot.

Keller 325/4 DM 149,-. Tel.: 0 79 66 / 12 27. (50)

Simp. SAM 7K gut ausgebaut + 4 Empf. DM 300,-; Kl. Titan Ladeg. DM 20,-; Simp. AM 4K + Empf. DM 100,-; Robbe-Kreisler (Stand.) DM 100,-; OS Max 15 R/c DM 30,-; Taifun-Rasant DM 50,-; Senderpult MC18 DM 20,-. Tel.: 0 72 22 / 2 35 71. (60)

Diskus 3,75 m DM 380,-; B4 3,75 m Bühnermod. DM 600,-; ASW22

Elektro, 3,75 m DM 400,- m. Servos; DG 3004 m MPX DM 600,-; ASW22 4 m MPX DM 450,- m. Servos; SB10 4,74 m DM 800,-; Akro DM 160,-; weitere Modelle a. Anfr. Tel.: 0 71 61 / 81 88 58. (68)

Verk. Taxi Sport, 1,6 m mit 6,5 ccm 4-T DM 260,-; Fokker DRI BARON, 1,4 m mit Motor 15 ccm 4T + Servo DM 550,-; Motor 6,5 OS40 neu DM 90,-. Tel.: 0 70 33 / 63 29. (77)

ASW 22, 6,40 m, fast rohbaufertig DM 1.700,00; ASW 17,4 m DM

Super Tigre
X11BB RC 99,-
G 34RC + Hely ab 129,-
S 61K RC 159,-
S75+90RC+Dä ab 219,-
S2500 299,- S3000 349,-
G 4500 489,-
Netzleile: bis 35A ab 69,-
Ultra Duo Race 149,-

Computer Sender (FM-PCM) 279,-
5KANAL + 6Speicher
Star 12 ab 249,-
FM 4/4/1 189,-
FM 6/6/1 249,-
Fl-Heli 249,-
NC-Manager 299,-

Servos - 5Stück
-Uni-Kugellager 99,-
HS 300 89,- HS-605 299,-
HS 80 245,- HS-100 199,-
S 3003 - 99,- S3001-189,-
m. Metallgetriebe 99,-

Elektro-Hubi
m. Motor 299,-
Concept 30 SRT 299,-
TSURUGI 799,-
Whopper 399,-
Auto-Pilot 169,-

Sunny 2000 69,-
Cherry 239,-
Candida 399,-
Grob G103 Twin Acro 459,-
Marchetti SF28/172q 319,-
Cessna-Kit 1820 189,-
Shorty GfK-Ru.+FFL 149,-
Ro. Do 228 219,-
Puma H + 40RC 169,-
Try it-Do it u.a. ab 99,-

PREIS-KNÜLLER

Fix ferti. Kri. Cessna Cardinal 1730 369,- Sleevs Acro-Extra 300-(2000) ab 399,-
EP 2000 (E-Segler 2m vertig) 99,- SP 2400-149,- Excell 149,- Blue Gemini 249,- LS3 (MPX) 299,-
Skyline + Skyline 2000 ab 139,- Race-Rat 119,- Bat 189,- Teiler 129,- Optimus 89,-
Fertigründe: Softfly-V-Leitwerk 39,- Arcus 45,- Progo 49,- ASW 18 64,- Einzelfahrw. 29,-
GfKRümpfe: Voltino 29,- Astra 39,- Fiesta-Schampus 133 ab 69,- Arriba 79,- Fertiglöffchen a. 3m 69,-
Eco-Sets: m. DS-Empfänger + Senderpult: MC 14-369,- MC 15-399,- MC16/20-599,-
RC-Set: Computer RC 771 Two 334,- m. DS-Empfänger 399,- Star 8+12 ab 169,- Alukoffer ab 39,-
FUTABA Eco-Sets: F14 = 279,- m. DS-Empfänger: FC16-449,- FC18 V3 = 599,- FC28 V3 = 1849,-
FM-RC-661 249,- MPX-Kpl.-Angebot MC2020 + 3010 + 30 L. Angebot Senderpult f. JR 29,-
Senderm HF 4K 59,- MC14 MC15 MC16 MC20 X388-MC20 m. Senderpult ab 199,-
Sender: Star 8 49,- Super Star 12 99,- F14=119,- FC16 = 289,- FC18 V3 = 489,- FF7 a. A.
Empfänger: 7K FM 89, C12- MC12 - MC 20 DS 1A C19-169,- MC18+DS 18 FM ab 229,-
Mini 5K + 7K FM ab 99,- Mini 9 FM 149,- 9K FM-DS 139,- Micro 4K FM 189,- nur 79,-
Servos - Uni ab 5St. 15,90 - m. Kugellager 19,90 - Eco m. Metallgetr. 24,- Super Micro 79,-
Micro-RS 5001 (23m 46,-) Mini-Servos 34 90 - Kugell. 39,90 Micro-RS 80 22kp 49,-
JR-Hitec-MPX-Supermodell C507-C341-C40 41-C3041-4421-4451 z.B. C5007 ab 5St. 34,90
Speed 700 Hubi (5Stk 0,11) 76,- FUTABA-PP 148S 5St. = 129,- S5102 + S9201 ab 5St. 99,90
Servokabel (Stäcker+Buchsen): MPX, JR, Gr., Futaba 10 St. ab 24,90 - Robbe + Simpr. 10 St. 19,90
Empf.-Akkus 4,8 V: 0,6 Ah Sanyo 9,90 - 1,1 Ah - Mini 24,90 / 1,2-1,8 Ah ab 14,90
S-Akkus 9,4 V: 0,5 Ah 19,90 / 1,2-1,7 Ah ab 29,- Schalterkabel ab 9,- Akku-Tester 4,8-9,6 V 14,90
40-RC Abc 99,- 40 FSR Abc 109,- 45 FSR Abc 119,- 25 HC Abc m. Dä. 119,- ASP 40RC - Abc m. D. 129,-
65-4Takt nur 299,- 61RC-ABC 159,- 91RC ABC (2,8PS) 229,- 108 RC ABC (3,3PS) 259,-
HB 61-169,- PDP 189,- Super-Tartan 22cm 279,- m. Zünd. 379,- ENYA-Kpl.-Angebot
Cox-Mot. ab 39,- OS Max-Mot. Angebot! SAITO-FA45/349,- 65/399,- 91/599,- 120S 749,- Boxer 130T 1199,-
Webra z.B. Speed 2028 RC ab 139,- 40RC 199,- 40RC m. Dä. 149,- alle anderen Typen supergünstig
PowerPanel: 29,90 - m. Kraftstoffpumpe 69,- MOSFET-Automatic 59,90 Resos z.B. 8-12ccm 49,-
E-Start ab 39,- 20-30ccm 89,- Akku 12V 11Ah 69,- Glühkerzen 10 St. 29,90 Synthetik-Kraftstoff -10L 39,90
Holz 28L 14x7 6,90 17-90 18-12-19-13-20-14-22+24 19,- EL-Klappplatten ab 9,90 Pumpen 6-12V ab 19,90

Fix-fertig! TRAINER - Elektro 79,-/11 m 99,- m. Motor 169,-/25 139,-/40 189,-/ 60 289,-
Eldorado+Corrida ab 179,- Super Cup 170 389,- Flash(E+V) + Reflex-E ab 169,- Saphir 379,-
Segler: SHK-ASW17 ab 369,- Ventus-Discus 400-Ka6e+ASK21(4200) DG500/22+600 ab 479,-
PAT8 (200g) Kf. 389,- Pitts S1 249,- Duett 329,- Laser 129,- Schleppi 279,- PUMA-H 79,-
Calibra-Sinus-Surprise-Diamond ab 179,- B4-2000 (GfK-Fl.) 199,- Schampus-Arriba ab 399,-
Gr. JU 52+3SI Speed 400S = 199,- SU-26M 189,- KLEIN M25 129,- Robbe + MPX-Modellm Angebot
Keller-Mot. ab 159,- Ultra-Kruse-Kompl.-Angebot! Speed 400 Tuned ab 37,90 Flugschalter (SA) 39,-
Flug-Regler: Sommerauer 20-40 A ab 89,- 30A m. Bec 14V 59,- 70 A m. Bec 99,- 50A 69,- Fly-Profi 70 129,-
Computer Lader: MC 28 Varlo-Ultra Duo-Race-Plusli-Profi/Contest-MANAGER Plus II 7A ab 149,-
Delta Peak Lader 4.12 Zellen 1-4,5 A 109,- 16 Zellen 169,- Autotax 21-169,- NC-Mast-P ro 349,-
SCR-Cut Off: ab 20 4,90 SCR 1,7 Ah ab 30 6,49 u. 12er Pack 14,4V 89,-
SANYO Panasonic 900SCR ab 105,99 - Red-Lila Plus 1,8Ah ab 12/ 6,60 Goldstecker-BU. mm 10S 117,-
Balsa 1. Wahl 1000 x 100 mm 1-30 10er Preis - ab 5 mm 5-Stück ab 100 sort. 1,5 / 12,60 2,0 / 14,60
3 / 15,60 4,0 / 16,90 5 / 9,75 6 / 10,90 8 / 13,60 10 / 15,20 15 / 22,90 Flugzeugsperrholz 0,4-5,0
Polyester-Bügelrolle 5m 14,90 Polytex 2m 15,- 10m 69,- Solartex 10m 99,- Oracover m. ab 8,90
Plak-Span - 20 Bogen 14,90 - Seide 5m 39,- Glasseele 25-280g 5m ab 24,- Bügeleisen 39,90
Sekundenkleber 40g 9,90 R+G Epoxy m. H. 1 kg 28,90 5-Min.-Epoxy 400 g 23,90 Z-Zange 17,90
Kreisel ab 99,- Na100 BB 199,- Fut. G154 l. a. Piezo-Gyro 5 ab 219,- 120 BB/ CSC4 Ang.
Voll-Mechanik + Uni-Expert m. Motor supergünstig ab 599,- Trainer E 799,- Whopper 399,-
Vario-Programm OS-Heli f. Uni Exp. 349,- Heli-Super Tigre 61 Heli 159,- Rossi 61-Heli 3K 369,-
Schlitter supergünstig! Futura 1199,- Youngblood 1689,- Ersatzteil-Service auch für ältere Modelle
Jet-Ranger 499,- (m. Shuttle Mech.) Shuttle 2 369,- ZK 499,- TSURUGI 799,- SST-SST-Eagle 1179,-
HEIM-Expert Heli-Mech. kpl. 599,- Rumpfausatz Bell 222 Sikorsky/Hughes 500E usw. ab 798,-
Kyosho Concept 30-60 Serie ab 299,- Ersatzteildepot Convert-EP ab 399,- Hyperfly 289,-
GfK-Rümpfe kpl.: z.B. Jet-Ranger 30119,- Sikorsky S76-Hughes 500E u. a. ab 199,- CSC-Heli-Control 149,-
Blätter: S-Schlag 39,90 GfK-99,- Heck 29,90 Taumelscheibe 36,- Schwimmerset 29,90 Heli-Trainer 139,-

Bastler-Treffpunkt
Modell-Bau-Total auf 500m₂

02302 6772 Fax 63431 58453 Witten Dortmund Str. 99 A44 (Bo-Dortmund) Abfahrt-Wit.-Annen

Computer-Sender (programmierbar-Mod-Speicher) 199,- Micro-Empf. 8K 119,-
Digital-Tach-/Multimeter (2-4 Blatt) + Zangenampermeter (400A) 119,-
Fertig: Mini-Segler (GfK-Ru.+Fl.) ASW 22 1300mm 169,- Pilatus B4 1400mm 189,-

Micro Servo
13. x28 x28 -2kp
39,50
m. Metallgetr. 56,90

500,00; Grpn. B4 2 m DM 160,00 zu verk. Telefon: 0 72 27 / 43 80. (91)

ACHTUNG NEUEINSTEIGER! Verk. flugf. PROGO v. Robbe mit 6,5er Webra Speed und 4 Servos für DM 500,00 + neuw. MC 15 für DM 250,00 Telefon: 07 41/4 39 74. (92)

Verkaufe: Simprop-Anlage System 90; incl. 3-PCM-Empf., L-S, Pult, viel Zubehör, neuwertig, werksgeprüft, VB, Jodel Robin, 190 cm, guter Zustand, Telefon/Telefax: 07 11 / 47 40 06. (94)

Graupner Raritäten: Wankelmot. Nr. 1800, Maxi, Kwik-Fly Mk 3, O.S. Hanno 2, Simprop Calypso F3A, Robbe Saphir 1, alles Bausätze u.v.m. Anruf lohnt, Telefon: 0 72 45 / 1 03 21. (86)

Verkaufe: 1 Sender MC 16 von Graupner mit Speicher für 24 Modelle und Akku. Sender ist werksüberholt DM 238,00 Telefon: 04 21 / 55 32 20. (88)

Klemm 35 Spw. 2,20 m, 4,8 kg, Motor 10 Super Tiger, mit Servo; ASW 20 Spw. 3,20 m, mit Servo; Topsy mit Motor und Servos. Tel.: 0 78 41 / 2 45 11 ab 18 Uhr. (101)

Super Pitts Spw. 203 cm, Bausatz DM 490,-; Zlin 50LS Spw. 215 cm, Bausatz DM 380,-; Moki-Boxer 90 ccm DM 1050. Tel.: 0 70 34 / 2 26 22. (112)

8

Werter Modellbaukollege Suche zur Fertigstellung des großen Deutschen Modellmotorenbuches, noch einige Diesel, Glow, Preßluft, Pulso u. Benzinmotoren. Zahle von DM 250,- bis 500,- letzteren DM 1000,- u. mehr. Mit bestem Dank im voraus. D. Rother, Welzenbachstr. 29, 80992 München. Tel.: 0 89 / 14 57 39 Fax: 0 89 / 1 49 43 85.

Do 228 2,0 m Styrobaus. Bodentstart m. 2 x Speed 600 Eco DM 150,-; Transall 2,0 m Styrobaus. s.o. DM 150,-; F5 (BK v. Topp) DM 250,-; Selbstabholung. Tel.: 0 73 91 / 5 44 24 (18 Uhr). (9)

Verk.: Saito FA300 TDP4T DM 850,- wenig gelaufen, elektr. EzFw f. 15 Kg. Tel.: 0 80 71 / 83 15. (15)

Verk.: Extra 300s, 2,5 m Spw. 2K-Lack, Wiggins Met. 2,3 m Spw. mit Bauer 52 Methanol Delortoverg. 2K-Lack, Revolution 1, Voll Gfk m. Webra u. Hatori Zyklon Boxer mit Rohre Preise VHB Telefon: 0 84 02 / 12 99. (22)

1000 m Höhe in 30 Sek.! Verkauf: Voll-Gfk F5E-Modelle CLASH, 1,9 m Spw. mit Plattenb. 355/45/5, Prop, Spinner etc. DM 1.100,00. CLASH PRO, 1,75 m Spw. mit neuem Plattenb. 355/37/5 Evo, Prop, Spinner etc. DM 1.250,00. Auf Wunsch auch mit weit. Zubeh. wie Servos, Regl., Akkus etc. O.E. Mick, Telefon: 0 86 77 / 8 14 42, abends 0 86 79 / 46 74. (17)

Verk.: Piper J3 Cup mit Motor King 100 Spw. 4,60 Gew. 26 kg TOP Zustand Telefon: 0 89 / 75 12 25. (35)



Verk.: Super Star 225 cm Spw., neu 2K-Lack, Gfk-Rumpf, sehr leicht, Styro-Flächen, VHB Telefon: 0 89 / 83 08 63. (31)

ASW 27 Spw. 4,3 m, HQ3/14, Kohleholm, Gfk-besch., k. gefl. DM 1190,-; Schwalbe-T, 2 m DM 190,-. Tel.: 0 81 06 / 2 97 42. (40)

Suche Sender MPX FM, 27 MHz, Europ mit Modul und evtl. Quarzpaar. Tel.: 0 86 77 / 47 90. (42)

Verk.: B4 3 m m. 6 Servos DM 450,-; Mikro Spark m. 3 Servos DM 400,-; Elektro Fiesta m. 5 Servos und Motor DM 600,-; Gleichauf Super Star mit Super Tiger S 3000 und Resorohr DM 650,-. Tel.: 0 83 29 / 53 43. (54)

Großmodell Pilatus B4 Spw. 6 m, Rohb. DM 1950,-; Pica Waco 9MF 1/5 Spw. 183, exzellerent Holzbausatz DM 500,-; Pica Spitfire MK IX 1/5 Spw. 2,23 DM 550,-. A. Pitz, Tel.: 0 73 40 / 71 58. (55)

Verkaufe Getriebe von M. Reeves für ZG22, 1 x gelaufen DM 200,-; ZG62 neu DM 350,-. Tel.: 0 73 21 / 94 94 91 n. 19 Uhr. (64)

Zu verkaufen: Futura Benzin mit FS, Kreisel und ZG 22, TC-Piper mit Quadra und FS, Robbe Calibra Pro mit Servos, Futaba FC 18 V3 Send. und PCM Empfänger neuwertig, Telefon: 0 84 21 / 59 87 Telefon: 01 61 / 1 83 54 00. (82)

Verkaufe: Simprop Set's, SSM 8 m, E-Segler DM 200,00; SSM-Spezial m. 2 Empf. u. 4 Servos DM 350,00 Telefon: 0 80 93 / 10 94. (90)

Imp. Mod. F 86, Rohbau DM 350,00; Imp. Mod. „Saab Vigen“ Rumpf Spanten Einlaufe DM 300,00; Mot. Rossi 81 DM 150,00; Imp. Ramtec DM 180,00; E-Mot. Geist 30-10 DM 100,00; E-Mod. Cobra Rödel DM 90,00; 100 engl. Ztg. Radio Modeller DM 120,00 Telefon: 0 81 06 / 53 45. (96)

Suche: 4-Takt Motor mit ca. 15 ccm Hubraum Telefon: 0 89 / 70 67 84. (98)

ASW 22b 6,25 m, Voll-Gfk, 12 Servos, DS-Empf., EzFw, 2 Akku, Weiche, 1a Zustand, ASW 24, 25 m, EzFw, 7 Servos, DS-Empf., 5 Zell. Akku, Spganzeige, Tiger Moth, 1,20 m, 4 Servos, Empf., 6,5 ccm Viertakt OS, 1100 Akku, Ballisto, Voll-Gfk, 5 Servo, DS-Empf., 1800 Akku, 2,80 m, Super Zustand. Tel.: 0 84 56/78 77 o. 01 71/2 35 33 53. (102)

Lunak 3,25 m (Voll-Gfk), Swift S-1 1,86 m (Voll-Gfk), Sagitta (Air-Jet), Meter 1 m Spw. Tel.: 0 83 74 / 63 75. (110)

Suche: Graupner MC18 bzw. MC20. Tel.: 0 81 42/5 23 97 ab 20 Uhr. (111)

Modellmotore aus Sammlg. 2/4 Takt neu u. gebr. günstig. Tel.: 0 81 34 / 12 80. (116)

Suche Heli-Hefte Rotor 1/90 u.ä. Helico-Rev. 3+4. Tel.: 0 81 34 / 12 80. (116)



Regler f. Speed 400 mit EMK (abschaltbar), BEC (m. Motor-Stop unter 5,9 V), Durchm. 28 mm, ca. 18 g, 6-10 Zellen, 12 A, DM 69,-. Telefon/Telefax: 0 73 06 / 3 26 32 ab 19 Uhr Peter Röder. (0)

9

Verk. wegen Aufgabe: MC 16 m. 24 Speicher DM 350,-; 3 x C16 Empf. DM 65,-; 1 x C12 Empf. DM 80,-; versch. Servos; Starter neu DM 50,-; Ladeg.; Akku; Schnellader usw.; Kormoran Robbe DM 100,-; LS-3 MPX m. Serv., Elektromat DM 300,-; Dingo Beineke DM 150,-; Trainer 40 Ikarus m. OS 10 ccm 4-Takt DM 400,- m. Servo; KS3 Wik DM 50,-; Pilatus 2 m DM 30,-; div. Flächen z.B. Calibra DM 50,-, Chip DM 30,-, FMT + Modellhefte je DM 1,-. Für Anfänger: Elektro UHU m. Motor, Akku, Sender, Servo FM 314, Graupner unbenutzt DM 450,-. Tel.: 0 92 72 / 9 61 81. (44)

Rossi 21 6T ABC Flug, 252206F mit Reso, neuwertig DM 360,-. Tel.: 0 91 75 / 10 57. (51)

Blue Action neu, 2 Ruderm. DM 300,-; Blue Filou, neu, 2 Ruderm. DM 250,-. Scheid, 93080 Peutling, Tel.: 0 94 05 / 23 51. (52)

2 Graupner Fernsteuerungen: PCM 18 mit Akku, Empfänger u. Senderpult DM 300,-, T3014 mit Akku, Empfänger u. Senderpult DM 150,-. Tel.: 0 93 81 / 92 45 ab 18 Uhr. (58)

Verk. ASW 20, 4,30 Spw., Q H S WK einz. Rad, 2K-Lack neu DM 1250,-; ASW 27, 4,50 m Spw. Q S H LK, 1a Finish DM 1000,-; Segl. BAT Gfk-Finish Air Brush DM 300,-; Kunstfl.-Segl. 2,50 m Spw., Gfk-Finish DM 550,-; Rödel-Schleppm., 2,45 m Spw. DM 600,-. Tel.: 0 97 71 / 41 93. (59)

SG38 mit Servos, Spw. 2,20 m DM 380,-. Josef Stadtbauer, Lilienstr. 19, 94315 Straubing, Tel.: 0 94 21 / 8 09 58. (65)

Suche: Bauplan Graupner Terry od. Baukasten. Tel.: 0 97 71/41 93. (67)

Verkaufe: Komplett-Sammlung „Das illustrierte Sammelwerk der Luftfahrt“ Aero 240 Stk. gegen Gebot; Suche Super Heli Baby 2. Werner Zink, Kellerberg 10, 96160 Rehweiler Telefon: 0 95 56 / 4 43. (89)

Suche guterh. COMMANDER u. BAUPLAN von CESSNA BIRD DOG Telefon: 0 95 46 / 85 12. (85)

1 Salto 180 cm, 1 Einziehfahrw., 1 Fernst. Conrad FM SS 7/14, 4 Empf., Quarze, Schalter, Kurzanterne, 1 Rumpf Thermaris, Beineke. Tel.: 0 79 31 / 4 28 25. (104)

Big-Lift mit OS-BGX-1 neu 35 ccm, Resor. + Krü. DM 1000,-. Tel.: 0 98 05 / 14 84. (105)

OS-BGX-1 Motor 35 ccm, Resorohr, Krümmer etc., neu, NP DM 1300,- VK DM 700,-. Tel.: 0 98 05 / 14 84. (115)



Verkaufe: Ha 137 B Blohm + Voss 1935, M 1:5, Spw. 2,30 m Knickfl., voll Holz, 35 ccm Quadra + 8 Servos, Funkt. S-2xH-2xQ-M-2x bomb. Hans Georg Fischer, Zep-pelinstr. 9, 96242 Sonnefeld. (117)



Klemm 35 1-sitz. Rekordmasch. von 1938, M 1:3, 3,35 Spw., voll Holz, 52 ccm Quadra + 6 Servos. Lo 100/150 Spw. 2,20/3,40 m, zwei 3teil. Tragfl. Gfk-Styro. Gö 1 Wolf (FMT) Spw. 3,35 m, Holz, Steuerung S-Q-H-Auskl. KAI 14 russ. Hochleist.-Segler, Spw. 4,40, Gfk-Styro, Fläch. mit 4 Servos. ASK 13 (Jung) Spw. 3,30 m, Gfk-Styro, Flächen m. 4 Servos. Ka 9 Baus.-Segler v. 1960 der Fa. Schleicher, M 1:5, 2,40 Spw., Holz. ASK 14 R. Werner, Spw. 4,20 m. 90er OS-VT+4 Flächen-Servos. Motor Spatz Baus. Schlaich, Spw. 4,23 (evtl. dazu FA 90T Flat Twin). Einige Minimodelle: SIG-Comet-Guillow; Ju 87; 2 x Piper PA 18, Piper Cherokee; Mono Coupe; Robin 400; Albatross alle nicht gefl. (ausrüstbar m. 2 o. 3 Miniservos, Miniempfänger u. Cox 0,16-0,33-0,8 Dr+Schd). Hans Georg Fischer, Zeppelinstr. 9, 96242 Sonnefeld. (117)

Aus Nachlaß: BK Graupner Kaddett DM 120,-, Taifun Hurrikan orig. verp. DM 200,-, Hobby DM 120,-, OS Wankel 1. Version DM 300,-,

Kalt FC 4 orig. verp. ungelaufen
DM 400,-, 2 x PAW, 1 x Mills Diesel
je DM 60,-, 2 x kl. Uhu je DM 20,-,
BK Rödel Pirol DM 250,-, Suche
Multiplex-Empf. + Servos. Tel.:
0 79 30 / 17 07.

Ausland

Suche: Erstklassig gefertigtes großes Scale Schleppflugzeug (1:3 oder 1:4 Wilga, Rallye, Jodel, Robin usw.) muß fehlerlos sein und von geringem Gewicht. **Suche:** 1:3 Scale Segelflugzeug mit perfekter Cockpitausführung und Detail und mit Pilot. Wenn Sie die Flugzeuge verpacken können, dann kann ich den Versand veranlassen. Fax: 0 01 / 2 12 / 5 35 / 52 95 - (4)

Gewerbliche

Kleinanzeigen

AUSSTELLUNGS-STÜCKE m.
voller Garantie: Set's + Sender
m. HF - MC 20-MC 18-MC 16 -
FC15-16-18-28 - 2020 + 3030/
Empfänger: Graupner - Futaba
MPX + Servos - alles SUPER-
GÜNSTIG! Modellbau Total
58453 Witten. Tel. 0 23 02/67 72.

„This must be
HEAVEN...HEAVEN für
everyone...“ singt Freddy

Mercury in seinem neuesten Hit. Der scheint vom Himmel aus die ersten Prototypen des ultimativen Elektrohelis von KONTRONIK gesehen zu haben. HEAVEN (0-Ton Kontronik „Der quirlige Meter am Himmel“) ist ein neuer Klein-Elektroheli für 7-8 Zellen und jede Menge Flugs- paß! HEAVEN gibt's natürlich beim HIMMLISCHEN HOLLEIN. Mit BERATUNG, mit ERSATZ- TEILSERVICE, mit HOTLINE (0 95 61 / 1 84 49)

**Schöne DREH- und FRÄSMA-
SCHINEN, neu, viele Modelle, ab
DM 2.530,00 inkl., direkt vom Her-
steller; Fa. Klippfeld, 85247
Schwabhausen, Telefon:
0 81 38 / 88 80.**

NEU BEI HÖLLEIN: TWIN PIN STICK aus Schweden. Das nahezu unkaputtbare (ähnlich Blue Stick 20) Anfänger-Querrudermodell. Alles Holz, superstabil und schnell zu bauen. Alle Klein- und Beschlagteile im Baukasten enthalten! Spannweite 1510 mm, Fluggewicht ca. 1800 g, 4,6-10 ccm. Einführungspreis DM 119,- ... und nur beim HIMMLISCHEN 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. Modelltech-
nik P. Tonini Am See 29, 85540
Haar: Tel. 089 / 4603638.**

NEU BEI HÖLLEIN: FUTURA
Youngblood signed edition und
MOSKITO Basic/Expert. Mit Er-
satzteilschnelldienst. Mit
HÖLLEIN-Preisen. Mit Fachbe-
ratung!

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, Walkmühlenweg 29, D-37083 Göttingen.

NEU BEI HÖLLEIN: RETURN 2000 (die neue ECLIPSE!). Nachdem Airtronics die Eclipse-Produktion eingestellt hat, haben wir die Eclipse „europäisiert“ und mit metrischen Maßen versehen und lassen RETURN 2000 nun in Schweden exklusiv für uns fertigen. RETURN 2000 ist ein stabiler, leicht zu bauender, leistungsfähiger und gutmütiger Elektro-Thermiksegler für Getriebeantrieb und 7-10 Zellen. Spannweite 2 Meter, Fluggewicht ab 1400 g. Einführungspreis DM 99,-. Nur beim HIMMLISCHEN HÖLLEIN.

Biete jeden lieferbaren Modellbauartikel oder Bargeld für Märklin Modelleisenbahn, Spur H0 vor Baujahr 1970. Percy

**Heinzel, An der Lach 25, 86720
Nördlingen, Tel.: 0 90 81/2 89 42
oder 39 07.**

LETZTE MELDUNG: Harald KNEUER, fliegt den TWIN-PIN-STICK jetzt mit 20 Zellen, Robbe Sports 430/9 und Synchro-Gear 800 2,4:1. Geht als ob'n guter 10er Verbrenner drin wäre. Echt super. (geht aber auch schon ab 12 Zellen, Turbo 700BB 8,4V und Power Gear 2:1) Noch Fragen? Hölleinrufen (0 95 61/1 84 49), Herrn Kneuer verlangen, staunen, bestellen, fliegen!

**Telemaster Ersatzteile: Fertigflä-
che mit Leistensatz DM 89,-, Gfk-
Rumpf ab DM 99,-, Motorhaube
ab DM 15,-, Gfk-Fahrwerk DM
36,-, Alu-Fahrwerk DM 12,-, wei-
tere Teile auf Anfrage. Modell-
bau-Paradies, Tel.: 09 11 /
5 70 07 07.**

Also mein Chef, gell, also der is Modellflieger. Und der sagt immer: Wenn die alle wüßten, wie doll das mit der Libelle klappt, also dann hätt'se Jeder! LIBELLE IST HOLLEN'S LIEBLING!

Ersatzteile für Ultimate 1,36 m
diverser Hersteller: Gfk-Rumpf
DM 149,-; Gfk-Motorhaube DM
45,-, Gfk-Fahrwerk DM 49,-, Gfk-
Radverkleidungen DM 49,-, wei-
tere Teile auf Anfrage. Modell-
bau Paradies, Tel.: 09 11 /
5 70 07 07.

Wenn Sie uns besuchen möchten, dann finden Sie den HIMM-

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 2/96 ist der 27.12.95, für die Ausgabe 03/96 ist es der 23.01.96. Foto, Text und Verrechnungsscheck bzw. Bankeinzugsermächtigung 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

Flugplan für Boeing 727,
mit Abziehhäube, An-
zahl RF 407, E-Segler Sa-
weite 2,1 m, Gf-Rumpf,
Preis VHS, Tel. 0123/

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



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

Finanzschwacher Schüler sucht
billige oder zu verschenkende Flug-
und Automodelle und Zubehör, bin
auch an Bauplänen jeder Art inter-
essiert, Tel. 01234/7894

...eine Idee weiter!

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

-FMT- Immer eine Idee weiter!



Inserentenverzeichnis

ACT	45	Krumscheid	35
aero-naut	40	Kruse	53
Aeromax	63	Kufer	38
Air-Tech	45	Kyosho	U2
Airfly	47	Langnickel	46/47
Arktis Reisen	41	Lorenz	64
Bacuplast	62	LS-Modellbau	92
Bastler Treffpunkt	65	Ludwig	45
Becker	68	MD Modelltechnik	92
Beineke	63	Messe Sinsheim	75
Belz	45	Modellbaustudio	41
Bomo	36	Modellbautage	62
Bruck	45	Multek	92
CHK-Modelle	64	Multiplex	36/37
Conzelmann	17	Nessel	63
Deho	40	Nexus	44
Donath	40	Oechsner	38
EMC-Vega	17	Paf	41
EMS	62	Petrasch	39/41/63/64
Engel	62	Plaul	53
Ernst	62	Preg	46
ES-Modell	35	Quabeck	39
Essel	40	R & G	5
Faller	40	RB-Modelltechnik	17
Fohrmann	63	robbe	U4
Fröhlich	40	Roland Flugschule	92
G & G	64	Rödelmodell	38
Glocknerhof	35	Rückert	39
Graupner	U3	Scheufele	41
Gross	64	Schmierer	68
Haible	53	Schneekönig	35
Hänel	63	Schüler & Fleckstein	36
Heerden	53	Sielemann	36
Heise	40	Simporp	41
Herbert	63	SME	35
Heupel	64	Sommer	39/64
Hobby-Land	42	Staufenbiel	39
Hobbythek	62	Steber	37
Honig	53	Stephan	92
Hölzl	63/68	Streichsbier	39
Ihl	53	Strohmaier	41
Intertronics	92	Styro-Cut	39
Jamara	37/38/40/42	Sub-Data	92
Jasper	37	Titanic-Airlines	46
K & K	45	Tommy's Modellbauecke	40
Kaiser	64	Wahl	92
Kavan	5	Westfalenhalle	39
Klima	92	Widmer	40
Kochanek	92	Wiggerich	38
Kraut	17	Wirth	35
Kreuzer	53	WMS	62

Gewerbliche Kleinanzeigen

LISCHEN HÖLLEIN in 96450 Coburg, Dr.-Hans-Berger Str. 26 (Coburg-Süd, Nähe Landkrankenhaus).

Hyper Großsegler: Nimbus 4 D, Spannweite 10,05 m als Rohbaufertigmodell, Preis auf Anfrage. Modellbau Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

Wenn Sie uns anrufen möchten dann erreichen Sie den **HIMMLISCHEN HÖLLEIN** unter 0 95 61 / 1 84 49.

Die Übernurfelge CEO-FÜNF bei uns als Rohbaufertigmodell DM 460,- Segler und Elektroversion möglich. Modellbau Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

Wenn Sie uns faxen möchten, dann erreichen Sie den **HIMMLISCHEN HÖLLEIN** unter 0 95 61 / 2 66 36.

Ich fertige Luftpolster-Schutzschalen 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.

Jetzt noch unsere Postanschrift: DER HIMMLISCHE HÖLLEIN, Postfach 2061, 96409 Coburg.

DER HLG/SPEED 400 TIP Einzelsender FM 214 DM 49,-; Nano-Empfänger DM 125,-; Angebots! g. DIN A5 Freilumschl. MODELLBAU GARTEN, Darmstädter Str. 134, 64625 Bensheim, Fax: 0 62 51 / 78 76 01.

„... DIE TUN WAS!“ sagt FORD. Ob die wohl uns meinen? **HÖLLEIN, COBURG.**

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.

ES IST UNS VÖLLIG EGAL, ob Sie Ihren Orangensaft aus Konzentrat oder frisch gepreßt trinken. Auf den richtigen Geschmack kommen Sie sowieso erst mit einer **LIBELLE** von **HÖLLEIN**.

E-IMPELLER MODELLE für Speed 400/AP-29 F-14 Tomcat, 107 cm, 1340 g, MIG-15, 70 cm, 670 g Cessna Citation, 115 cm, 1400 g Rafale M, 86 cm, 1340 g. Für diese Modelle liefern wir: Bauplan DM 35,-, CNC-Spanten DM 25,-/45,-; Haube DM 15,-, Pilot DM 10,-, Strömungskörper DM 5,-, **OFFSHORE ELECTRONIC**, Dipl.-Ing. C. Franken, Limburgerstr. 65, 28259 Bremen, Tel./Fax: 04 21 / 58 78 51.

WOLLTEN SIE NICHT schon immer wissen, woher (und wie stark) der Wind weht? Der **WIND-**

BOY gibt Ihnen jetzt alle Werte auf einen Blick: Das robuste Windmess-System zeigt Windrichtung, Momentan-, Durchschnitts- und Maximalgeschwindigkeit an! Systempreis nur DM 299,-. Info: Windsports Mittelhaue, Herdweg 45, 64285 Darmstadt, Tel.: 0 61 51 / 6 11 08.

Telemaster Ersatzteile: Fertigflächemit Leistsatz DM 89,-, Gfkrumpf ab DM 99,-, Motorhaube ab DM 15,-, Gfkr-Fahrwerk DM 36,-, Alu-Fahrwerk DM 12,-, weitere Teile auf Anfrage. Modellbau-Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

Baukästen - Großauswahl, Raritäten, Motoren, RC-Anlagen neu und gebraucht, Fertigmodelle, fragen Sie uns oder Liste gegen DM 2,- in Briefmarken. Peter Ostheimer-Modellbau, 63825 Schöllkrippen, Tel.: 0 60 24 / 6 72 10, Fax: 0 60 24 / 77 63.

BFM 45 und BFM 51 jetzt auch in Methanol-Version lieferbar! **DIE Motoren** für die F3A-X-Klasse, ab DM 668,-! Lamellenventil-Umrüstsatz für TARTAN-44: DM 109,-. Infos: **BAUER Feinmechanik**, Eichenstr. 29, 85290 Geisenfeld, Tel.: 0 84 52 / 24 66, Fax: 7 02 45.

Ersatzteile für Ultimate 1,36 m diverser Hersteller: Gfkrumpf DM 149,-; Gfkr-Motorhaube DM 45,-; Gfkr-Fahrwerk DM 49,-; Gfkr-Radverkleidungen DM 49,-; weitere Teile auf Anfrage. Modellbau Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

Fertigflächen/Flächenbausätze eigene Fabrikate, passend für: Charter/Taxi 2/Westerly/SE 10/Progo/Puma 3/Charly/Geier/C o m m a n d e r / C a p r i o l o / T e l e m a s t e r 1,8 m u. 2,4 m/Big Lift/NACA-Profil Fläche 2,4 m für Schleppmodelle/Fertigfl. ab DM 61,50/Bausatzfl. ab DM 35,50/E-Segler Flächen für Chip 1,6 m u. 2 m/E-Segler Fläche E 286 Profil 2,1 m/ Seglerflächen-Styrobausätze mit Abachi DM 67,- für Cirrus/ASW 17E 387 3m/Alpha u. Fiesta-LS3 MPX/ASW 22 Gr./Mosquito/ASW17 NACA 2,4 m/ Abachi-Furnier/Info gegen DM 2,- Rückporto **HOBBYCENTER S. Böhm**, Viktoriastr. 14, 41747 Viersen, Tel./Fax: 0 21 62 / 1 77 76.

Hyper Großsegler: Nimbus 4 D, Spannweite 10,05 m als Rohbaufertigmodell, Preis auf Anfrage. Modellbau Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

Die Übernurfelge CEO-FÜNF bei uns als Rohbaufertigmodell DM 460,- Segler und Elektroversion möglich. Modellbau Paradies, Tel.: 09 11 / 5 70 07 07.

SWIFT S-1, M 1:3, Spw. 435 cm ab 430,-; Micro-Segler: Swift, Mü 28, B4, DG 202 ab DM 190,-; Gratisinfo bei ROWI-Modellbau, Mozartstr. 19, 71116 Gärtringen, Tel.: 0 70 34 / 2 26 22.

Das **MEGA**-Angebot!!

Sanyo SCR 1,0 Ah DM 6,95
SCR 1,4 Ah DM 4,95 Sanyo 56 g Zelle 7,40 – Für Dauerflieger
Panasonic 1,7 Ah SP DM 7,35
Ex-1,8 Ah DM 8,65 Lötspitzen für Inleinvrlötungen! DM 16,-
Weiterhin im Programm –
Kurse – Fema – LMO-Getriebe!
MEGA'S von 6-27 Zellen,
Schulze Regler, Modelle aller Art!

Schmierer Modellbauteile
Im Brühl 1
70499 Stuttgart

Tel./Fax 0711/8873595 ab 16.30

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

	Gleichregler für 2 Zylinder geir. Stromkreis (getaktet) Nachschaltkontakt (0 - 5 Sek.) Aufbau im Servogehäuse 40 x 20 x 41 (40 g) DM 89,50 -Zylinderversion DM 74,50 Ortungselektro 82 dB auch für PCM-Anlagen über Servokanal einschaltbar 40 x 25 x 12 (12 g) DM 29,80
	Blink-Modul für Positionslichter/Scheinwerfer Blinkphase wählbar, auch Dauerlicht FET-Schalt Servogeh. 40 x 20 x 41 DM 49,50
	Blinkanlage Blink-Modul mit Gleichbirnen und Kabel DM 89,50

Herbert Hölzl, Dornenweg 20
D-88709 Meersburg
Tel. 0 75 32/67 50
Bitte Fernsteuerung angeben

0

01067 DRESDEN

Bastelecke GmbH

Modellbauzentrum Dresden
Grünestraße 13 · Telefon 03 51 / 4 90 33 54

01705 FREITAL

Bastelecke GmbH,

Rabenauerstraße 16
Tel. 03 51 / 2 81 02 75

01445 RADEBEUL



der modellbauer

Das große Modellbaucenter von Dresden
Fachmännische Beratung, guter Ersatzteilservice,
hervorragend sortiert und Superpreise
Hotline NEUE Tel.-Nr. 03 51 / 8 30 25 00
01445 Radebeul · Gartenstraße 45

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 · Wurzenstr. 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
Hubschraubereinstellendienst

Lieboldstr. 16 · 08107 Kirchberg
Tel.: 037602/275 Fax 64113

1

12157 BERLIN

poschingerstraße 16 · 12157 berlin · tel. 8 55 16 33

15732 WALTERSDORF

Modellbau & Basteln in Waltersdorf

Kreis Königs Wusterhausen/Land Brandenburg
Flug-, Schiffs-, Automodelle
Fernsteuerungen, Balsa und Zubehör
U. Reineck · Berliner Straße 8 · 15732 Waltersdorf
Telefon: Zeuthen 03 37 62/6 00 18

2

20255 HAMBURG-EIMSBÜTTEL

KLASSE es hat sich bewährt: lieber statt MASSE

unsere Stärken:

Beratung
Einstellhilfe
Flugschulung
Ersatzteildienst



HAMBURGS KONSEQUENTE ALTERNATIVE

Osterstraße 173 · 20255 Hamburg-Eimsbüttel
Tel.: 040 / 49 83 31 und 491 20 18 - Fax: 491 34 37

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, Exclusiv-Modelle
Carl-Ronning-Straße nahe Sögestraße – Telefon 04 21/1 30 00

21073 HAMBURG



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 DIETRICH

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


30165 HANNOVER



Flug-,
Schiffs- und Automodellbau

GEORG BRÜDERN
Inhaber Michael Davidelt
Vahrenwalder Straße 102
30165 Hannover
Telefon (05 11) 66 85 79
Telefax 66 61 29
Schlüter- und Heim-
Service-Center




33332 GÜTERSLOH



MODELLBAU-WELT

Andreas Heitmann
Neuenkirchener Str. 46
33332 Gütersloh
Fax + Tel.: 0 52 41/53 11 94

33332 GÜTERSLOH

Günther Vogel

Teutoburger Weg 23 · 33332 Gütersloh
Telefon: 0 52 41 - 2 86 01
Telefax: 0 52 41 - 1 40 78

Modellbau-Fachgeschäft

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 Wellenhorst-Passage Tel.0531/126700 Fax.0531/126701

38440 WOLFSBURG

CMC

Wolfsburg

Christian Hosch

Ihr Modellbauspezialist
mit RC-Car Fachabteilung

Siegfried-Ehlers-Str. 7 • 38440 Wolfsburg • Tel. 05361/2670-0 • Fax 2670-8

Christians
Modellbau
Center

4

40235 DÜSSELDORF

Modellbaucenter

Sonnen

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

40235 Düsseldorf, Lindenstr. 218/
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9.30-18.30 Uhr
durchgeh.; Mi. ab 13 Uhr geschlossen;
Sa. 9-13 Uhr.

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

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

41238 MÖNCHENGLADBACH

Flug-, Hubschrauber- und Automodelle Flächenkerne in CNC-Technik

HKM-Modellbau · Helpenstein-Klinger
Giesenkirchener Straße 54-58 · 41238 Mönchengladbach
Telefon und Fax 0 21 66 / 1 01 00

44135 DORTMUND

Alles rund um den Modellbau



Lütge Brückstraße 3 44135 Dortmund
Telefon 02 31/57 17 75

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

Michel

Ihr Modellbaufachhändler

Flug-, Schiffs- Automodellbau

Inh. U. Haida - Bos
47178 Duisburg-Walsum
Friedrich-Ebert-Str. 383 (B8)
Tel. 02 03 / 47 16 11

47623 KEVELAER/47533 KLEVE

Röhricht Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau

47623 Kevelaar
Hauptstraße 35-37
Telefon 0 28 32/7 86 09

47533 Kleve
Hagschestraße 28
Telefon 0 28 21/2 24 22

48155 MÜNSTER

Modelltechnik HORST BAATZ



Das Fachgeschäft
für jeden Modellbauer!
Wolbecker Str. 138 · Tel. 02 51/66 43 00

50676 KÖLN

Hobby Derkum

Blaubach 26-28 · Telefon (02 21) 21 30 60

52066 AACHEN

Immer zeitgemäss ..

MODELLBAU-ORTMANS

52066 AACHEN ADALBERTSTEINWEG 269 · TEL. 02 41/54 16 16

Das führende
Modellbau-
Fachgeschäft
in Aachen
u. Umgebung.

52349 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz

Weilerstraße 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

MODELLBAU Profi

60316 Frankfurt - Sandweg 6c - tel 069-445017 - fax 069-490495

61250 USINGEN-ESCHBACH

TAUNUS MODELLSPORT CENTER

Plator 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 Stadtbauer

64293 DARMSTADT

MODELLBAU Profi

64293 Darmstadt - Frankfurter 2 - tel 06151-20782 - fax 06151-27475

63825 SCHÖLLKRIPPEN

Peter Ostheimer

63825 Schöllkrippen zwischen A 66 und A3
Telefon 0 60 24/67 21-0 - Fax 0 60 24/77 63

64546 MÖRFELDEN



64546 Mörfelden - Westendstr. 51 - tel 06105-22215 - fax 06105-26336

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



Ludwigshafen Ludwigstr. 46-50 Tel. 0621/621566

67346 SPEYER



Speyer Kämmererstr. 24 Tel. 06232/78624

67346 SPEYER

J. M. Galot u.a. GdBR
Modellbaufachgeschäft
Wormser Str. 10, 67346 Speyer
Telefon 0 62 32 / 62 11 81
Telefax 0 62 32 / 62 11 82



68161 MANNHEIM

Burggraf
Modellsport

Ihr Fachgeschäft in Mannheim mit Kompetenz und Auswahl

Collinistr. 6
68161 Mannheim
Tel.: 06 21 / 2 19 57
Fax: 06 21 / 2 29 42

69214 EPPELHEIM

MODELLBAU RIPPERGER



Handelsstr. 6 69214 Eppelheim ☎ 0 62 21/76 52 52

68161 MANNHEIM

Bernhard Haas u.a. GdBR
Modellbaufachgeschäft
L8 Nr. 4, 68151 Mannheim
Telefon 06 21 / 2 1174
Telefax 06 21 / 10 54 64



70174 STUTTGART



Reinhard Tannert
Lange Straße 51
70174 Stuttgart
Eingang Firnhuberstraße
Tel.: 0711/292704 · Fax 291532

Ihr Fachgeschäft für
technischen
Modellbau und
MATERIAL
TOTAL

70736 FELLBACH-SCHMIDEN



GmbH
Gottlieb-Bayh-Straße 34
Telefon 07 11/5 17 40-60 p. -65
70736 Fellbach-Schmiden

72669 UNTERENSINGEN



Schiffs-, Flugzeug-
und Automodelle
Fernsteueranlagen
Motoren-Zubehör

Fachberatung
und Top-Service!

modellbau

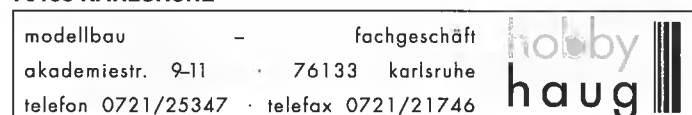
72669 Unterensingen Bachstraße 64 Tel.: 0 70 22/96 62-15

74889 SINSHEIM



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
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

80639 MÜNCHEN

Modellbau & Hobby

Ihr Fachgeschäft in München West

Flug-, Schiffs-, Automodellbau
Funkfernsteuerung

J. HÖTZEL Tel. 089/17 34 06
80639 MÜNCHEN

WOTANSTRASSE 39



80809 MÜNCHEN

ZIMMERMANN

G
M
B
H

Riesenfeldstraße 16
80809 München
Telefon 0 89/3 50 77 36
Telefax 0 89/3 50 71 70



81241 MÜNCHEN

Hobby-Shop Modellbau

81241 München; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

81476 MÜNCHEN

RC-MODELLBAU

Ralf Czekai

Possenhofener Str. 32 81476 München
Tel. 0 89/7 55 97 12

81541 MÜNCHEN

★ Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau ★

Modellsport B. Langer

vorm. Schrott & Ritzler

Tegernseer Landstr. 34 • 81541 München • Tel. 0 89/6 91 19 58

81543 MÜNCHEN

Auto-Flug-Schiffsmodellbau
Einzelhandel + Versand
Mo. bis Fr.: 9.00-18.00 Uhr
Sa.: 9.00-13.00 Uhr

GERALD

MODELLBAUCENTER GMBH

Freibadstraße 9 • 81543 München
Tel. 089-65 19 228 • Fax 089-65 19 286



82166 LOCHHAM

GÜNTER OECHSNER

Aubinger Str. 2a • 82166 Lochham
Ruf: 089/872981 • Fax 089/877396



MODELLBAU

workshop
beratung & service

83022 ROSENHEIM

Flug – Schiff – Automodellbau – Drachen

R. WACHINGER

Ebersberger Straße 2 • Telefon 0 80 31/3 73 28

82178 PUCHHEIM-ORT

MULTEK Flugmodellbau

Dipl.-Ing. Thomas Müller / Augsburg Str. 3
(Ortsmitte direkt an B2)

82178 Puchheim-Ort / Tel.: 0 89 - 89 02 08 79 / Fax: 0 89 - 89 02 08 78

Mo. - Mi. 17 - 18.30 / Do. 17 - 19.30 / Fr. 9 - 18.30 / Sa. 9 - 13 Uhr

Vorbildgetreue Bausätze und Zubehör für Einsteiger und Profis



83278 TRAUNSTEIN

Flug-, Schiffs-
Automodellbau
und Zubehör
Heli-Service-Center

Rosenheimer Str. 48
TRAUNSTEIN



Modellbau
Martin Bickler

Telefon:
08 61 - 71 72
Fax: 20 03

Öffnungszeiten: Mo-Fr 9.00-12.30 und 15.00 - 18.00 Uhr - Sa 9.00 -12.00 Uhr

83454 AUFHAM/OBB.



Hauptstr. 20 • 83454 Aufham/Obb.
Tel.: 0 86 56 / 18 42 Fax / 7 02 44

84307 EGGENFELDEN

84307 Eggenfelden

modellbau

steber

Schellenbruckstr. 13
Tel. 0 87 21 - 30 65

84405 DORFEN

MODELLBAU-FACHHANDEL EGERNDORFER

Beratung
Service
Verkauf

Baukästen - Fernsteuerungen
Motoren - Zubehör

84405 DORFEN - UNTERER MARKT 22 - TEL. 08081/4627

85221 DACHAU

modell
TECHNIK

Service-Fachgeschäft

● Beratung ● Meßservice ● Reparaturen,
● Bestellservice ● Einsteigerhilfen

Flug-, Schiffs,
Automodellbau
+ Technik

Schleißheim Str. 17, 85221 Dachau, Tel./Fax 08131 / 80460
Mo.- Fr. 10-18 Uhr • Sa. 9-13 Uhr • Langer Samstag bis 16 Uhr

86154 AUGSBURG



Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof, Tel. 08 21/ 2 41 90 20
Fachgeschäfte für Modellportler.

Wir führen: Aeronaut, Graupner, KDH, Krick, Kyosho, Multiplex, Proxxon, Regina, Revell, Robbe, Rödel, Simprop, Steingraber Titan, Tamiya-RC, Wedico, Wbra Wileco, Fachbücher, Zeitschriften.
Eisenbahn- und Plastikmodellbau, Airbrush.
Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellportler braucht.

86883 LANDSBERG/LECH

Heckmann
Modellbau-Zentrum

Lechfeldstraße 35
D-86883 Landsberg/Lech
☎ 08191/4499, Fax 32143



89073 ULM

ULM das große Modellbau Spezialgeschäft

Flugmodelle
Schiffsmodelle
RC-Cars
Fernsteuerungen

Donaustadt 2
89073 Ulm
☎ (07 31) 6 80 15

technik Gindel

9

90482 NÜRNBERG

Ihr Fachgeschäft für Einsteiger und Experten

Modellbau Köstler
Bürgweg 15
Telefon 09 11/54 16 01

90762 FÜRTH

Wir setzen voll auf **ELEKTROPOWER!**

ALLES FÜR DEN ELEKTROFLUG!

R&G APC SANKYO SIMPROP GRAUPNER ROBBER JAMARA KONTRONIK PLETTENBERG TAMAYA-RC PANASONIC AERONAUT

Fürther Spielwarenhäuser · Hallstraße 22 · 90762 Fürth
Tel.: 09 11 / 77 95 49 · Mo-Fr 9-18.00, Sa 9-14.00 Uhr

92421 SCHWANDORF

Modellbau - Zwicknagel

Wir führen
Flugmodelle · Automodelle · Schiffsmodelle

H. Zwicknagel · Röntgenstr. 7 · 92421 Schwandorf · Tel./Fax. 0 94 31 / 6 28 36

92637 WEIDEN

MODELLBAUECKE

Öffnungszeiten Mo.-Fr. 10.00-12.30 und 14.30-18.30 · Sa. 9.30-13.00
Mittwoch nachmittags geschlossen

Automodelle · Flugmodelle · Schiffsmodelle

Kurfürstenstr. 19 · 92637 Weiden · Telefon (09 61) 3 81 01 88 · Telefax (09 61) 3 81 01 89

97080 WÜRZBURG

MODELLSPORT

Flugzeug-
Eisenbahn-
Automodellbau
Funkfernsteuerungen

ZIEGLER

Grombühlstraße 11a · 97080 Würzburg · 0931/26630
An der Leite 22 · 97842 Karbach · Tel. 09391/6930

Holland

NL-2641 GD PIJNACKER

Delftsestraatweg 26D · NL-2641 NB Pinacker
Tel. 0031-1736-92205 · Fax 0031-1736-96220

QUARTEL
MODELBOUW B. V.

Österreich

A-1060 WIEN

**SCHIFF
FLUGZEUG
AUTO**

**modellbau
p i r k e r**

A-1060 Wien
Tel. (0222) 5873158 Gumpendorferstr. 35

A-1160 WIEN

Der Spezialist für Hubschrauber

**MODELLBAUCENTER
MBF INDEISEN**

1180 WIEN
HERBSTSTRASSE 63
TEL. 0222/483 40 80

VARIO Flieg-Team
Hill Streich

HIROBO

KYOSHO

KALT

Schlüter HUBSCHRAUBER
Service Center

robbe

Gruppen Original/Heim helicopter

A - 7000 EISENSTADT

Auto – Flugzeug – Heli

Modellbau
Ing. F. Vidlak

Esterházystraße 33
A-7000 EISENSTADT
Tel./Fax: 02682/61724

Movi

Öffnungszeiten:
Mo - Fr 9.00 - 18.30 Uhr · Sa 9.00 - 12.30 Uhr

A-5020 SALZBURG

5020 SALZBURG

**modellbau
stieber**

Weiser-Straße 14
Tel. 06 62/88 15 30

A-2500 BADEN

MODELLBAU HARDT



Rudolf-Zöllner-Straße 43, A-2500 Baden, Telefon 0 22 52/8 61 76

A - 8530 DEUTSCHLANDSBERG

- Unerreichte Auswahl
- Spitzenpreise
- ALLE Markenfirmen – einzigartig in Europa

Österreichs absolute Nr. 1



bitte eigenen 300-Seiten-Versandkatalog anfordern
àS 80,- (DM 15,- inkl. Portokosten)

Hauptplatz 9
A-8530 Deutschlandsberg

☎ (0043) 03462-254119 • Fax (0043) 03462-7541

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

SCHWEIZ

8400 Winterthur
Tel. 0 52/2 42 81 18

6006 Luzern
Tel. 0 41/4 20 68 00

Eigener über 400seitiger Katalog!!

Schweiz

CH-8042 ZÜRICH



Für Flug- und Schiffsmodelle

C. STREIL & Co.

Inh. M. Wieser

Rötelißstraße 24, CH-8042 Zürich

Tel. 01/3 61 25 31 Vorwahl aus Deutschland: 0 04 11/

AMS-IMPORTS

Sie benötigen Modellbau-Artikel aus den U.S.A.?

FLUGZEUGE, AUTOS und SCHIFFE

Rufen Sie Tel. 001-702/786-7733,

oder faxen Sie 001-702/825-4052

wir sprechen deutsch!

RENO/NEVADA

Große FMT- Neuheiten-Flugshow

Die Zeitschrift FMT veranstaltet anlässlich der **FASZINATION MODELLBAU** auf dem nahegelegenen Modellfluggelände am Samstag und Sonntag (9.+10. März), jeweils von 12-16 Uhr, die erste große "FMT-Neuheiten-Flugshow". Prominente Piloten werden die Neuheiten der kommenden Saison vorliegen. Für Messebesucher ist ein kostenfreier Bustransfer eingerichtet.

Neuheiten, Kleinserien, Sonderschauen

- Elektro-Hubschrauber-Fliegen in Halle 2
- Verbrenner-Hubschrauber-Fliegen vor Halle 1

1. FMT-Indoor-Action für RC-Elektro-Slowflyer

Halle 2 wird zum Austragungsort des weltweit ersten Wettbewerbs für elektrogetriebene, ferngesteuerte Slowfly-Modelle. Hier erleben Sie, was in einer Halle mit diesen ultraleichten Flugmodellen alles möglich ist.

Teilnehmen kann Jeder, der ein solches Modell besitzt und sich meldet bei:

Rainer Mugrauer, Mozartstraße 11,
72622 Nürtingen, Tel. 0 70 22-5 08 29, Fax 5 55 92

Faszination Modellbau

Ausstellung für Modelleisenbahnen
und Modellbau

8.-10. März 1996

Täglich 9.00 bis 18.00 Uhr Messe Sinsheim an der A6



Veranstalter und weitere Infos: MESSE SINSHEIM GMBH

Neulandstraße 30 • 74889 Sinsheim • Telefon 0 72 61 / 68 90* • Telefax 0 72 61 / 68 92 00



Philipp Gardemin

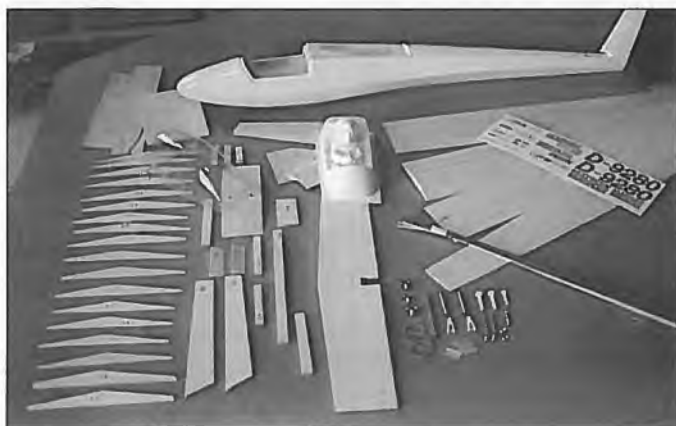
Basierend auf den bewährten Jedelsky-Tragflächen des immer noch beliebten „Panda“ überraschte Multiplex 1994 mit der Neuheit der Mini-ASK-18: Ein hochstabiler, sehr hübscher und weiß eingefärbter GFK-Rumpf mit Kabinenhaube und Rahmen mit tiefgezogenem „Piloten“. Jede Menge Holzteile, ein Tütchen hochwertiges Zubehör und ein schöner Dekorsatz. Bauplan und Bauanleitung sind üppig, gut bebildert und gut verständlich. Vor dem Baubeginn sollte man sich den uralten Tip des „vorher-durchlesen-und-vergleichen-mit-dem-Plan“ wirklich zu Herzen nehmen. Der Bauablauf erscheint einem sofort vertrauter und Fehler werden von Anfang an vermieden. Jeder Bauabschnitt wird gut erklärt und anhand einer kleinen Zeichnung dargestellt. Der Zusammenbau des Modells geschieht mit Sekundenkleber, auf diesem Wege ist die ganze Angelegenheit in gut 15 Stunden „gegessen“. Der Einsteiger wird natürlich länger brauchen, ihm sind die vielen Tips und nützlichen Bauhinweise aus der Bauanleitung eine gute Hilfe dabei. Der einzig richtig schwierige Bauabschnitt ist der Zusammenbau und die genaue Montage der Flächenwurzeln. Diese Konstruktion wird erst nach mehrmaligem Hinschauen logisch, ein Einsteiger braucht hier unbedingt Hilfe. Klebungen im Rumpf sollten mit 5-Minuten-Epoxy ausgeführt werden, hierbei bitte an die Gesundheit denken. Der Rumpf muß vor Klebungen im Inneren gut angeschliffen werden. Sonst hält hier kein Kle-

ber. Die Servobrettkonstruktion ist typisch Multiplex - durchdacht bis ins Detail. Ganz wichtig ist es, hier die genaue Position einzuhalten, ansonsten ist ein nachträglicher Einbau der zu verwendenden Standardservos nicht mehr möglich. Kabinenhaube und Rahmen werden mit Pattex untereinander verbunden. Naß-in-Naß und eine Nacht liegenlassen, das hält super! Vorher bitte den Piloten nett bemalen - geht übrigens am besten mit Farben aus dem Kunststoffmodellbau (sogenannte „Revell-Farben“). Zum „Finish“ wurden alle Hohlteile mit Oracover-Folie bebugelt. Die Jedelsky-Tragflächenunterseite muß in jedem Fall frei bleiben, hier sollte nur eine dünne Lackschicht aufgetragen werden.

... und der Rest!?

Als Empfangsanlage werden Standardservos, ein Mini-Empfänger und ein 500er-Empfänger-Akku eingebaut. Der Ausschnitt im Servobrett paßt genau, sinnvollerweise wird der Empfänger-schalter ebenfalls am Servobrett eingebaut. Zum Ein- und Ausschalten wird halt die Kabinenhaube kurz „geliftet“. Dafür stört dann auch kein überdimensionaler Schalterknopf die angenehme Erscheinung dieser ASK-18. Die Empfängerantenne wird in ein ebenfalls beiliegendes Röhrchen geschoben und tritt erst am Rumpfboden wieder ans Tageslicht. Der Schwerpunkt stimmt

Der Bausatzinhalt auf einen Blick. Fertig geschnittene Rippen, alle Teile nummeriert, bedruckt und sämtliche Kleinteile von bester Qualität. Da macht der Modellbau wieder Spaß.



Der Minisegler von Multiplex



Klein, leicht und gut:
AWS-18 von Multiplex

mit der im Bauplan gezeigten RC-Anordnung genau überein.

Zum Fliegen

Das Einfliegen der kleinen ASK-18 brachte erwartungsgemäß keine Überraschungen. Die ersten Handstarts zeigten einen korrekten Schwerpunkt. Der erste Flug aus dem Hochstart heraus zeigte direkte und sichere Reaktionen auf die Ruderausschläge. Kurven können ohne Höhenruderunterstützung geflogen wer-

den. Mit Höhenruder sehen sie zwar eleganter aus, doch für den Einsteiger ist es mitunter nicht schlecht, wenn er sich erst einmal nur auf ein Ruder konzentrieren muß. Die Hochstarts verlaufen im allgemeinen problemlos. Keine Ausbruchtendenzen und ein ordentlicher Steigwinkel zeugen von einer richtigen Hochstarthakenposition. Um die Steigrate zu erhöhen kann das Höhenruder bis zum Anschlag gezogen werden. Erst in Gipfelhöhe wird es in „neutral“ gelassen, selbsttätig klinkt die ASK-18 aus.

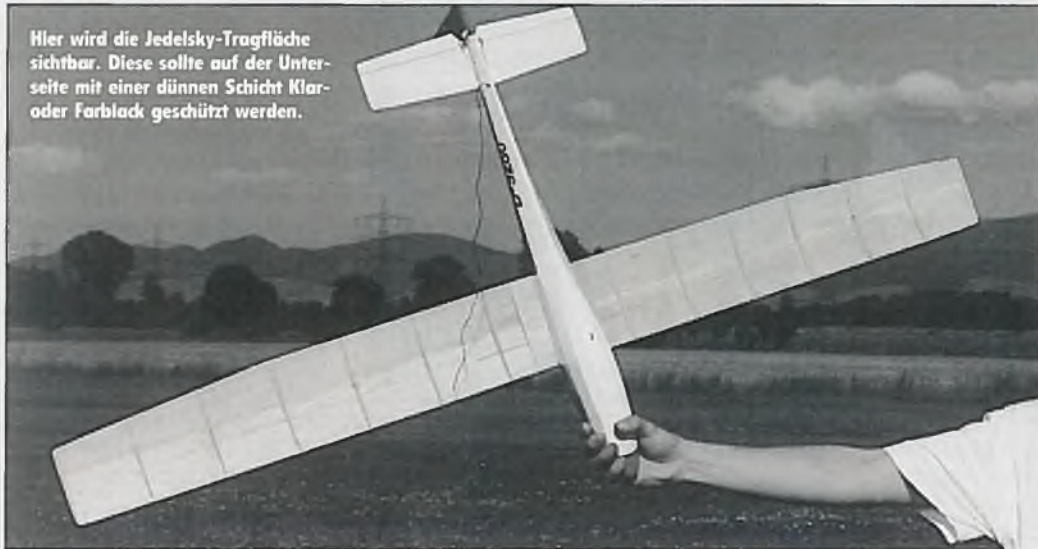
Sensibel spricht die ASK auf Thermikablösungen an, leider beschränkt die Größe des Modells ein intensives Auskurbeln. Bedingt durch das Jedelsky-Pro-

Die Tragflächensteckung. Die Fläche ist geteilt und wird mit zwei Nytlonschrauben auf dem Rumpf gehalten. Klar und durchdacht, sollte aber nach jeder Landung auf Verdrehung kontrolliert werden.

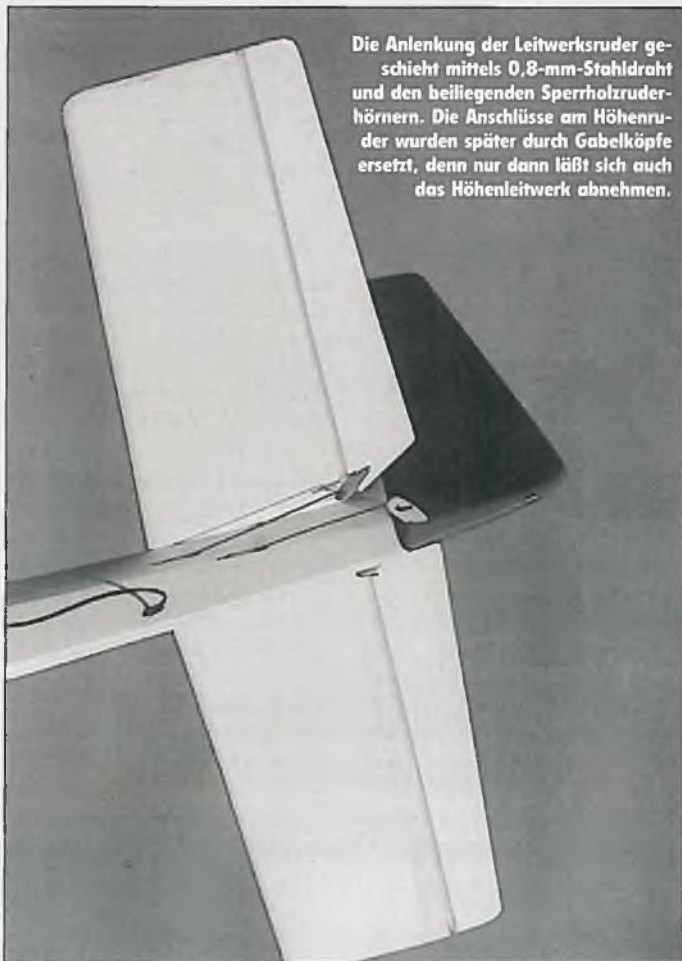


ASK-18

Hier wird die Jedelsky-Tragfläche sichtbar. Diese sollte auf der Unterseite mit einer dünnen Schicht Klar- oder Farblack geschützt werden.



Die Anlenkung der Leitwerksrudder geschieht mittels 0,8-mm-Stahldraht und den beiliegenden Sperrholzrudderhörnern. Die Anschlüsse am Höhenrudder wurden später durch Gabelköpfe ersetzt, denn nur dann läßt sich auch das Höhenleitwerk abnehmen.



fil wird am liebsten bei wenig Wind geflogen, mehr läßt die geringe Fluggeschwindigkeit nicht zu. Kommt das Modell zur Landung zu hoch herein oder soll überschüssige Flughöhe abgebaut werden, kann nach Belieben angedrückt werden. Die Geschwindigkeitszunahme ist gering. Wird die ASK-18 abgefangen, ist die „Überfahrt“ blitzartig abgebaut - ein Verdienst der Jedelsky-Fläche. Die Festigkeit des Modells ist mehr als ausreichend. Radschläge bei der Landung, energische Hochstarts und ein nicht gerade schonender Transport auf dem Fahrrad überstand das Modell ohne Beschädigung. Apropos Transport! Dank der vollständigen Demontierbarkeit paßt die ASK-18 auch in die kleinsten Urlaubs-Autoecken, in Fahrrad-Packtaschen oder in den Wander-Rucksack. Kurzum: ein gelungenes Modell zum „immer-dabei-haben“ und attraktiven Einstieg in die Modell-Segelfliegerei.

SEGELFLUG

Modellname: ASK-18

Verwendungszweck: Fun-Scale

Modelltyp

- ☐ Holzbaukasten
- ☒ Baukasten mit GFK-Rumpf
- ☐ Styroporfläche
- ☐ Fertigmodell
- ☐ Voll-GFK-Modell

Hersteller: Multiplex

Preis: 198,- DM,- (Stand 11/95)

Abmessungen

Spannweite	1500 mm
Länge ü.a.	750 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	138 mm
Rand	111 mm
Spannweite HLW	348 mm

Leitwerk

- ☐ V-Leitwerk
- ☒ Kreuz-Leitwerk
- ☐ T-Leitwerk
- ☐ Entenleitwerk

Tragfläche 19,74 dm²

Flächenbelastung 31,91 g/dm²

Profile

Tragfl.-Wurzel	Jedelsky
Tragfl.-Rand	
HLW	Brett

Gewicht

Herstellerangabe	600 - 700 g
Rohbaugewicht	
Testmodell	g
Fluggewicht Testmodell	630 g

Ruderfunktionen

- ☒ Seite
- ☒ Höhe
- ☐ Quer (direkt ☐ umgelenkt ☐
- ☐ Wölbklappen
- ☐ Störklappen
- ☐ Fahrwerk
- ☐ notwendige Mischer:

Ausrüstung:

Fernsteueranlage (Firma/Typ)
MPX mc 3010
Empfängerakku 500 mAh
Empfänger C-12

Servos

- ☒ Seite Futaba S-148
- ☒ Höhe Futaba S-148
- ☐ Quer
- ☐

Bezug

- ☒ Fachhandel
- ☐ direkt bei:

Das Modell ist

- ☒ anfängertauglich
- ☐ für Fortgeschrittene
- ☐ für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Bausatzinhalt, Qualität der Einzelteile, Flugeigenschaften
gut: Bauplan, Bauanleitung
befriedigend: hohes Rumpfgewicht
mangelhaft: -

-FMT- Test-Datenblatt -FMT-



Elektroflug

test

Club



Schöne Optik, gute Flugeigenschaften, sehr guter Bausatz: der Club Star ist ein rundes Konzept

Wolfgang Traxler

Auffällig ist der Rumpf, denn er ist aus GFK gefertigt, ein Umstand, der hoch erfreut. Die Abkehr vom „Joghurtbecher-Material“ mit all seinen Nachteilen offeriert dem Kunden ein qualitativ hochwertiges, glänzend weiß eingefärbtes Bauteil, mit zwar sichtbarer, aber nicht fühlbarer Naht. Mit ca. 150 Gramm zwar nicht ein „Light-Produkt“, dafür aber für die „Anfängerbelastungen“ ausreichend stabil. Zudem ist in der Elektroausführung der Spant für die Motorbefestigung eingebaut und die Zentrierbohrung für den Motor gebohrt. Die Kabinenhaube ist aus ABS und bereits präzise zugeschnitten.

Aufbau des Modells

Das erforderliche Material für die Tragfläche in Rippenbauweise und Brettchen-Leitwerke liegen als Stanzteile bei und verdienen die Bewertung „sehr gut“. Ohne Werkzeug fallen die Bauteile aus ihren „Umhüllungen“ und sind lediglich leicht zu entgraten. Die Leisten liegen in mehr als ausreichender Menge in guter Qualität bei, es braucht nichts ausgetauscht werden. Der Bauplan ist, wie bei Graupner gewohnt, sehr sorgfäl-

tig und reich an Details, sauber gezeichnet. Ein „Profi“ könnte danach das Modell auch ohne Bauanleitung leicht erstellen. Sie ist sehr ausführlich geschrieben und wird durch Baustufenfotos unterstützt. Ein beiliegender Zettel ergänzt die Anleitung, auf dem auf das Bespannen des Modells und auf Sicherheitsbestimmungen eingegangen wird. Die Arbeiten am Rumpf beschränken sich dank des hohen Vorfertigungsgrades auf das leichte Entgraten der Ausschnitte, einem leichten Nacharbeiten des Schlitzes zur Aufnahme des Seitenruders, sowie den Einbau der Servohalterung und des Akku-Brettchens.

Das Leitwerk

Neu war mir der Aufbau des Seitenleitwerks; es wird „zweilagig“ aufgebaut, d.h. zwei 2mm dicke Balsabrettchen müssen aufeinander zusammengeleimt und verschliffen werden. Diese Bauweise verspricht zusätzliche Festigkeit und Verzugsfreiheit. Nach Fertigstellung wird die Leitwerkflosse im entsprechenden Schlitz im Rumpf verleimt. Das Höhenleitwerk besteht aus einem einfachen Balsabrett, welches durch Randbögen abgesperrt wird. Es muß noch leicht verschliffen und mit den Bohrungen für die Befestigungsschrauben versehen werden. Die Beschreibung dieser Arbeit in der Bauanleitung wirft

erste Runzeln auf der Stirn. Danach ist die Höhenflosse auf den Rumpf zu legen, auszurichten und ein Loch mit 3,2 mm Durchmesser zu bohren. Die Höhenflosse soll dann mit 4 mm, der Rumpf mit 5 mm aufgebohrt werden, um dann darin eine M4-Einschlagmutter zu verkleben. Warum aber erst alles mit 3,2 mm vorbohren? In dieser Bauphase werden auch die Rudergestänge angefertigt. Die Angaben zur jeweiligen Länge der Balsaleisten und Gewindestangen stimmen genau!

Tragflächenbau

Die Tragfläche in Rippenbauweise ist in der Mitte geteilt ausgeführt. Wegen der 3-fach-V-Form wird das Innen- und Außenteil jeweils einzeln aufgebaut und danach mittels einem stabilen Knickverbinder verleimt. Die Nasen- und Endleisten sind bereits mit Einschnitten für die Rippen versehen. Dadurch ist der richtige Rippenabstand und senkrechte Winkel vorgegeben. Durch die hohe Passgenauigkeit ist eine Nacharbeit nicht nötig und man erreicht einen schnellen Arbeitsfortschritt. Lediglich die Ausschnitte für den oberen Hauptholm mußten etwas verbreitert

Ein neues Modell für Anfänger aus dem Hause Graupner.

werden. Die aufwendigste Arbeit ist das Einpassen der Holmstege. Diese müssen aus einer Leiste abgelängt und sauber eingepasst werden. Hier wird etwas mehr Geduld vom Erbauer verlangt. Die Konstruktion verzichtet auf eine Beplankung der Tragflächen-nase. Statt dessen wird ein Hilfs-holm eingezogen. Diese 4x4 mm Balsaleiste soll aber eher ein Einfallen der Bespannung verhindern, als daß sie zusätzliche Festigkeit verleihen könnte. Eine Unstimmigkeit ergibt sich bei den Teilen für die Wurzelbeplankung. Entweder sind die Positionsnummern auf den Balsabrettchen verdruckt oder der Bauplan falsch beschriftet, die Beplankungsteile im Nasenbereich müssen vertauscht werden, das obere gehört nach unten und umgekehrt. Die richtige Position ergibt sich aber schon aus den Abmessungen der Teile.

Die Bohrungen für die Rundstahlaufnahmen der Steckverbindung in den Rippen passen ausgezeichnet! Ohne Nacharbeit können die Röhrchen verharzt werden.

Der Randbogen muß wieder aus drei Teilen „schichtverleimt“ werden. Dabei ist das mittlere „Stück“ zwar in der Bauanleitung als Pos.Nr. 63 erwähnt, aber in der Stückliste nicht aufgeführt. Vom Verschleifen der Tragfläche kann wegen der genau vorgefrästen Nasenleiste eigentlich nicht gesprochen werden, eher als verputzen; es sind lediglich kleinere Überstände oder Unebenheiten zu glätten. Die Bespannung erfolgte mit transparenter „Oracover“ Bügelfolie, die leicht und stabil ist.

RC-Einbau

Bei der RC-Anlage sind Mini-Servos notwendig, da für Standard-servos die nötige Bauhöhe im Rumpf fehlt. Aus Gewichts-



gründen sollte auch ein kleinerer Empfänger verwendet werden, obwohl für die „Standardempfänger“ Platz ist. Zu beachten ist beim Einbau der Servos, daß diese genügend tief gesetzt werden, damit später das Rudergestänge unter dem Tragflächendübel vorbeipaßt. Die Bauanleitung nennt den

richtige Lage zurückgedreht werden. Im Fall einer „harten Landung“ kann damit der Akku nicht ungehindert das Modell verlassen.

Mit Akkus geringerer Kapazität und damit kleinerer Bauform treten diese Schwierigkeiten nicht auf. Die spätere Flugprüfung

Das Leitwerk wurde vom Tester modifiziert: die Aussparungen sind nicht serienmäßig. Die hohe Festigkeit des Höhenleitwerks verführt zum Gewichtsparen, obwohl es nicht unbedingt notwendig ist



Einhängepunkt am Servostellhebel; besser wäre noch die Angabe über die Größe der Ruderausschläge gewesen.

Einbau des Elektroantriebs

Ein bißchen Hirnschmalz ist notwendig bei der Installation des Elektroantriebs.

Bei Verwendung eines „Power Switch 20“ kann dieser nicht wie vorgesehen, unter dem Akkubrett „verstaute“ werden, da der Schalter zu hoch ist. Er muß dann zwangsläufig vor dem Akku auf dem Akku-Brett platziert werden. Eine ziemlich teure „Knautschzone“ im Fall des Falles! Alle anderen flachen Schalter oder Regler passen aber ohne Probleme unter das Akku-Brett.

Bei Verwendung eines Speed 600 Motors und eines 1,4 Ah Akkus muß letzterer aus Schwerpunktgründen bis unmittelbar an die Servos zurückgeschoben werden, ansonsten ist das Modell stark kopflastig. Der Einbauvorschlag der Bauanleitung für den Empfänger kann dann nicht übernommen werden. Der Empfänger muß in diesem Fall „huckepack“ über dem Akku angebracht werden.

Das Einschieben eines 1,4 Ah-Akkus durch den Kabinenhaubenausschnitt ist ebenfalls nicht ganz problemlos. Durch die geringe Rumpfbreite im Bereich des Kabinenhaubenausschnittes muß der Akku ca. 45 Grad gedreht, dann eingeschoben und wieder in die

zeigte, daß ausreichende Motorlaufzeiten auch mit kleineren Akkus erreicht werden.

Im Testmodell wurde entsprechend Vorschlag 1 der Bauanleitung die Motorisierung mit einem Speed 600 ECO und einem 7-zelligen Akku, allerdings mit 1,7 Ah, vorgenommen. Mit dieser Ausstattung wird ein Fluggewicht von 1380 g erreicht. Das sind über 200 g weniger als vom Hersteller angegeben!

Bei Verwendung eines Speed 400-Getriebeantriebs mit zugehörigem kleineren Akku sind Fluggewichte von etwas über 1000 g erreichbar, also deutlich leichter, als der Hersteller für den reinen Segler angibt.

Das Einfliegen

Ohne Trimmkorrekturen, allenfalls vielleicht beim Steigflug „einen Zacken hoch“, fliegt das Modell, als ob es schon zig Flugstunden „auf dem Buckel“ hätte. Der angegebene Schwerpunkt und EWD sind in Ordnung. Die niedrige Grundgeschwindigkeit und die auf einen Anfänger abgestimmten Ruderausschläge lassen dabei keine Hektik aufkommen, das Modell fliegt einfach „rund“ und man hat Zeit, in Ruhe seine Kommandos zu überlegen. Die Flugleistungen sind gut und können auch fortgeschrittene Modellflieger befriedigen.

Die Landung ist einfach. Das Modell setzt sich auf den Boden,

wie die berühmte „Henne auf das Ei“ - fertig. Wegen der ausgewogenen Flugeigenschaften wurde das Modell gleich bei der Anfängerschulung eingesetzt. Beide Jungpiloten kamen auf Anhieb gut damit zurecht.

Der im FMT-Test verwendete 600er ECO, der von Graupner empfohlen wird, ist sicher nicht die optimale Motorisierung, hier drängt sich förmlich der Einsatz eines Getriebeantriebs auf. Graupner hat in dieser Richtung ja einiges im Angebot und schlägt dies zudem als weitere Motorisierungsvarianten im Bauplan und Prospekt vor.

Der Akkuwechsel geschieht durch die Haube, die Tragflächen werden mit Gummis am Rumpf befestigt. Das ist anfangersfreundlich!

Die durchsichtige Oracover-Folie gibt den Aufbau der Tragfläche preis: Holme und Rippen pur

-FMT- Test-Datenblatt

ELEKTROFLUG

Modellname: CLUB STAR

Verwendungszweck:
Elektro-Anfängersieger

Modelltyp

- ☐ Holzbaukasten
☒ Baukasten mit GFK-Rumpf/
Holzfläche
☐ Baukasten mit Kunststoff-Rumpf/
Styroporfläche

Hersteller: Graupner

Preis: DM 216,- (Stand: 11/95)

Abmessungen

Spannweite	2040 mm
Länge u.a.	1040 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	210 mm
Rand	175 mm
Spannweite HLW	520 mm

Leitwerk

- ☐ V-Leitwerk
☒ Kreuz-Leitwerk
☐ T-Leitwerk

Tragfläche: 37 dm²

Flächenbelastung: ca. 37 g/dm²

Profil

Tragfl.-Wurzel	keine Angabe
Tragfl.-Rand	keine Angabe
HLW	ebene Platte

Gewicht

Herstellerrangabe	1600 g
Rohbaugewicht Testmodell	550 g
Fluggewicht Testmodell	1380 g

Ruderfunktionen

- ☒ Seite
☒ Höhe
☐ Quer (direkt ☐ / umgelenkt ☐
☒ Regler
☐ Wölbklappen
☐ Störklappen

Elektroantrieb

Vom Hersteller empfohlen:

Motor	Speed 600 ECO
Zellenzahl	6-7 1,4 Ah
Getriebe:	-
Propeller:	8 x 4,5" Graupner
Regler	Power Switch 20 oder Pico
	MOS 33 oder entsprechender Getriebeantrieb gemäß Bauanleitung

Fernsteueranlage

(Firma/Typ)	Graupner mc 18
Empfängerakku	
= Antriebsakku	ohne
Empfänger	Graupner mc 12
Servos	
<input checked="" type="checkbox"/> Seite	Mini Standard Fa. Volz
<input checked="" type="checkbox"/> Höhe	Mini Standard Fa. Volz
<input type="checkbox"/> Quer	
<input type="checkbox"/> Wölbklappe	

Antrieb im Testmodell verwenden:

Motor:	Speed 600 ECO
Zellenzahl:	7 Sanyo 1,7 AH
Getriebe:	-
Propeller:	8 x 4,5" Graupner
Regler:	Schulze

Bezug

- ☒ Fachhandel
☐ direkt bei:

Das Modell ist

- ☒ anfängertauglich
☐ für Fortgeschrittene
☐ für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Qualität des GFK-Rumpfes u. Materialauswahl d. Bausatzes, Flugeigenschaften, Anfängertauglichkeit
gut: allg. Paßgenauigkeit der Teile (leichte Nacharbeit f. oberen Holmausschnitt bei Rippen), Bauplan befriedigend: Baubeschreibung (Unstimmigkeiten bei Arbeitsfolge HLW, Verwechslung Pos.-Nr. mit Luftsch.-Angaben)
ausreichend: Motorisierung mit Speed 600 ECO und sich daraus ergebende Leistungen im Kraftflug
mangelhaft: „Platzangebot“ für Regler „Power Switch 20“



test

Klaus Gallena

Nicht nur für den, der schnell mal in dieses Hobby hinein-schnuppern will, nein, gerade auch für den, der Lust und Freude an unserem schönen Hobby gefunden hat, vertreibt Kyosho ein Fast-Fertig-Modell, mit dem der Flugspaß innerhalb von zwei Tagen beginnen kann.

Unter der farbig bedruckten Selbstklebefolie (keine Bespannfolie!) verbirgt sich ein Holzmodell, dessen Flächen in Rippen- und der Rumpf in Spantenbauweise erstellt wurden. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Stabile und dennoch leichte Bauweise, die zudem noch sehr reparaturfreundlich ist. Vor allem aber, durch die Fertigung in Billiglohnländern, auch noch preiswert. Fertig bebügelt erhält der Käufer also sein Modell. Vom „Bau“ eines solchen Modells zu reden ist wahrlich übertrieben, werden die Fertigteile mehr oder weniger zusammengesteckt und verklebt. Das Modell läßt sich innerhalb von 10 Stunden fertigstellen. In der neuesten Version bietet Kyosho das Modell sogar mit fertig eingeklebten Ruderflächen an. Ein gro-

ßer Vorteil, wie ich meine, denn gerade ein Erbauer, der hier sein Erstlingswerk fertigstellt, wird diese Maßnahme begrüßen, verspricht sie doch leichtgängige Ruder. Baufehler gibt es nicht mehr, solange man sich an die Schritt-für-Schritt-Bauanleitung mit Bebilderung hält. An der richtigen Stelle sitzen auch alle Auflage- und Durchgangsschlitze. Für die Bowdenzugaußenrohre der Motordrossel und des Bugfahrwerkes wurden in die vorderen Rumpfspanten Löcher gebohrt, um die Züge so nahe wie möglich an die Rumpfwand zu legen. Fertig im Kasten lagen auch bereits die Schubstangen, die zum Einhängen in die Servoabtriebshebel noch abgekröpft werden sollten. Beim Bearbeiten mit einer Abkröpfzange brachen jedoch alle Biegestellen, der Draht war zu spröde. Da jetzt die Schubstange für einen erneuten Biegeversuch zu kurz war, mußten Gabelköpfe mit Löthülsen eingebaut werden. Bei der Montage des Seitenruders fiel auf, daß das Ruderblatt unten zu weit in den Ausschlagsbereich des Höhenruders ragt. Vor dem Einbau muß deshalb unbedingt das Seitenruder um ca. 2 cm gekürzt werden.

Anzuraten ist die Fixierung der Klebestöße der Selbstklebefolie mit Sekundenkleber.

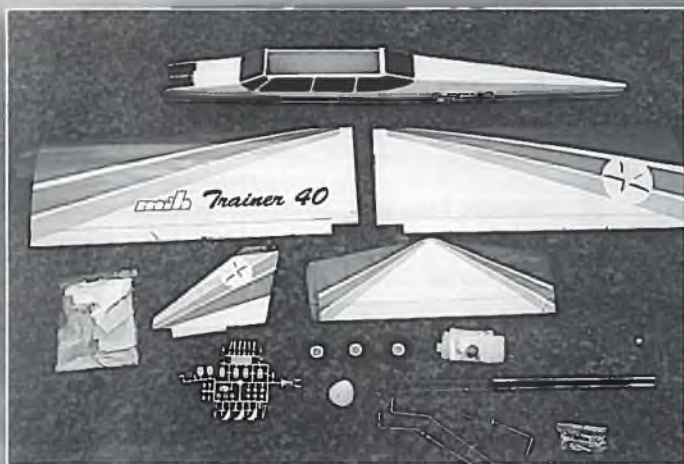
Antrieb:

Der Motor, ein schon etwas betagter Webra 40, wurde für die Testflüge auf den bereits fertig montierten Alu-Träger geklemmt. Zwei verzinkte Blechstreifen, 3 mm stark, die mit den Auflageflächen verschraubt werden, klemmen die Motorflansche fest. Eine interessante Lösung mit zwei Vorteilen: Der Seitenzug des Motors kann durch Lösen von nur zwei Schrauben schnell verändert werden. Ein Motorwechsel ist ebenfalls schnell und vor allem ohne Neubohren von Schraublöchern bewerkstelligt. Sonnenklar ist, daß diese Motorbefestigung entweder mit Sicherungslack oder

besser noch mit Stoppmuttern durchgeführt werden muß.

Flugverhalten:

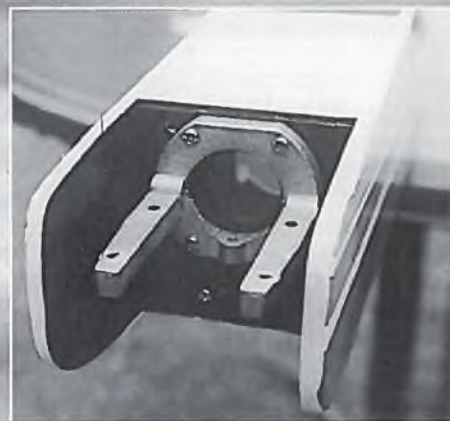
Entgegen den Katalogangaben von 2.200 g Abfluggewicht wog der Trainer 40 satte 2570 g. Das Mehrgewicht von 370 g kann nicht von der Fertigstellung des Modells kommen. Woher auch? Das „Mehrgewicht“ machte sich durch eine sehr zügige Art und Weise bemerkbar. Der Start gelingt Dank des angelenkten Bugfahrwerkes problemlos. Auf Grasbahnen muß mit einem Höhenruderausschlag abgehoben werden. Die Querruder verhelfen dem Modell zu einem sehr direkten Ansprechen auf Richtungsveränderungen. Werden die Ruderausschläge klein gehalten, so kommt auch ein Pilotenneuling gut zurecht. Auch mit dem Seitenruder allein kann geflogen werden. Ohne Höhenruder-



Alle Teile des Montagesatzes + 10 Arbeitsstunden = flugfertiges Modell



So kommt der Rumpf bereits aus der Schachtel: mit fertig montiertem Motorspant



Zuwenig Platz für den Höhenruderausschlag: Die Unterkante des Seitenruders mußte um 2 cm gekürzt werden

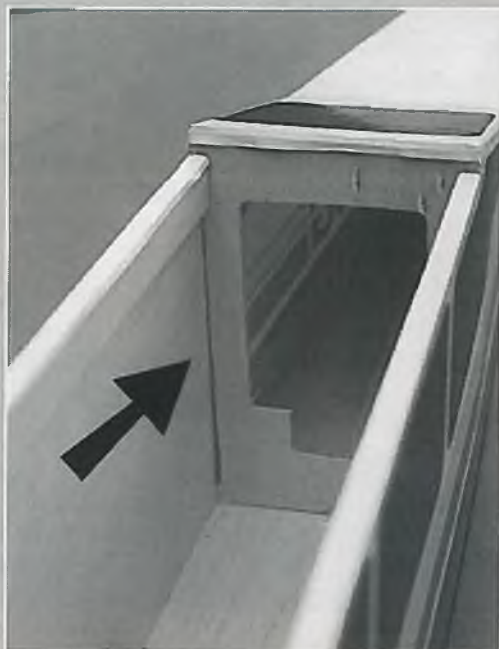
von Kyosho

unterstützung in der Kurve taucht das Modell dann aber stärker nach unten weg. Der Einsatz in unserer vereinseigenen Flugschule hat die Tauglichkeit des Modells für Schulungszwecke bewiesen.

Schönheitsfehler:

Wird es dem Trainer 40 im Sommer zu warm, verliert die Bespannung gerade bei Flächen und Leitwerk an Spannkraft und wellt sich. Es konnten aber keine nennenswerten Veränderungen der Flugeigenschaften festgestellt werden. Schade ist es trotzdem, da sich die Klebefolie auch nicht nachbügeln läßt.

Hier klappt ein Spalt zwischen Spant und Rumpfwand, deshalb war Nacharbeit nötig

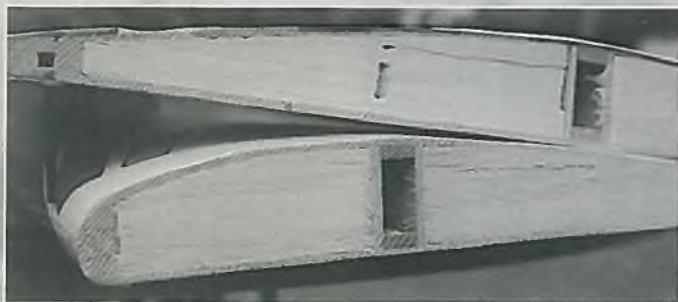


Genug Platz für Standard-Servos. Im Rumpf sieht's aufgeräumt aus



Der Trainer 40 bewies seine Einsteigertauglichkeit bei der vereinseigenen Nachwuchsschulung des Testers

Die Flächenwurzeln vor dem Verkleben. Der „Bruch“ in der Balsarippe ist die Stanzung für den Freiraum des zentralen Querruderservos



MOTORFLUG

Modellname: Trainer 40

Verwendungszweck:
Einstiegersmodell und Trainer

Modelltyp:
☐ Holzbaukasten
☐ Baukasten mit GFK-Rumpf/Holzfläche
☐ Baukasten mit GfK-Rumpf/Styroporfläche
☒ Fertigmodell
☐ Voll-GfK-Modell

Hersteller: Vertrieb: Kyosho

Preis: 275,- (Stand 11/95)
379,- mit Motor (Leo 46)

Abmessungen
Spannweite 1550 mm
Länge ü.a. 1290 mm
Tiefe Tragfläche
Wurzel 290 mm
Rand 290 mm
Spannweite HLW 560 mm

Leitwerk
☐ V-Leitwerk
☒ Kreuz-Leitwerk
☐ T-Leitwerk
☐ Entenleitwerk

Flächen
Tragfläche 44,95 dm²

Flächenbelastung 57,17 g/dm²

Profile
Tragfl.-Wurzel Clark Y
Tragfl.-Rand Clark Y
HLW ebene Platte

Gewichte
Herstellerangabe 2200 g
Rohbaugewicht Testmodell g
Fluggewicht Testmodell 2570 g

Ruderfunktionen
☒ Seite
☒ Höhe
☒ Quer (direkt ☒ /umgelenkt ☐

☒ Motordrossel
☐ Wölbklappen
☐ Störklappen
☐ Fahrwerk
☒ notwendige Mischer: keine
Empfehlung: Quer + Seite

Antrieb

Vom Hersteller empfohlen:

☒ Zweitakt 6,0 - 7,5 ccm
☒ Viertakt 8,0 - 10,0 ccm
☐ Benzin

Im Testmodell verwendete

Ausrüstung:

☒ Zweitakt
☐ Viertakt
☐ Benzin
Marke/Typ Webra/40
Hubraum 6,5 ccm
Größe Tank 320 ccm
dem Baukasten beiliegend
Propeller Marke Graupner Super-Nylon
Größe 10 x 6,5

Fernsteueranlage

Firma/Typ: Multiplex mc 3030
Empfängerakku 1800 mAh
Empfänger Multiplex Micro 9
Servos
☒ Seite Futaba S 3001
☒ Höhe Futaba S 3001
☒ Quer Graupner C 505
☒ Motordrossel Multiplex Nano

Bezug

☒ Fachhandel
☐ direkt bei:

Das Modell ist

☒ anfängertauglich
☐ für Fortgeschrittene
☐ für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Vorfertigungsgrad, Zubehörsatz komplett, Flugeigenschaften
gut: Präzision
befriedigend: -
mangelhaft: Folie wellt sich bei Temperaturunterschieden stark, Schubstangen brechen bei Biegung



**Hinrik Schulte**

„Dein Hotliner ist wohl geschrumpft“, so wurde ich auf dem Flugplatz begrüßt, als ich zum ersten Mal mit dem Fantic von Robbe dort auftauchte. 132 cm Spannweite stellen wohl wirklich das Minimum für einen Hotliner mit einem Motor der Speed 600 Klasse dar. Mit einem einfachen Motor und nur 7 Zellen halten sich die Kosten im Rahmen und gut zu transportieren ist solch' ein Gerät auch noch. Wenn es dann noch gelingt, die positiven Flugeigenschaften eines echten Hotliners auf das Modell zu übertragen, dann handelt es sich um das ideale Zweitmodell.

Der Bausatz des Fantic ist vollständig ausgestattet, so daß nur noch Bspannmaterial, Fernsteuerung und Antrieb ergänzt werden müssen. Der Rumpf ist aus geblasenem ABS und es sind alle notwendigen Öffnungen bereits ausgefräst. Das Gewicht von 110 g geht in Ordnung. Zur Fertigstellung müssen lediglich der Motorspant, ein Spritzgußteil aus ABS, die Flächenhalterung und das Seitenleitwerk eingeklebt werden. Wer es eilig hat, kann diese Teile durchaus mit Sekundenkleber befestigen. Die Leitwerke sind aus

4 mm Balsaholz ausgestanzt. Im Gegensatz zu den Sperrholzteilen, die beinahe aus dem Brett fallen, waren die Stanzungen in Balsa leider nicht ganz so gut, aber die Teile sind nach kurzem Schleifen bspannbereit. Beim Bügeln muß man darauf achten, daß sich das HLW nicht verzieht, da die Kanten leider nicht abgesperrt werden. Das Höhenruder wurde nach dem Bspannen mit Tesafilm als Scharnier befestigt; auf ein angelenktes Seitenruder habe ich ganz verzichtet.

Die Tragflächen liegen als beplankte Styroporhälften mit eingeklebter und fertig verschliffener Nasenleiste bei. Der Längs-

schnitt für die Querruder und auch die Ausfräsung für das Servolock, wurden bereits bei Robbe vorgenommen. Es bleibt dahernur noch das endgültige Ausschneiden und Verkanten der Querruder sowie das Verkleben und Verschleifen der Randbögen. Die beiden Flächenhälften werden stumpf mit-

einander verklebt und mit dem beiliegenden Glasfaserstreifen verstärkt. Leider fällt hier dann vor dem Bügeln noch einige Schleifarbeit an. Ein kontrastreiches Finish ist bei einem so kleinen, schnellen Modell wichtig, damit man es auf größere Entfernung erkennen kann. Daher ist die



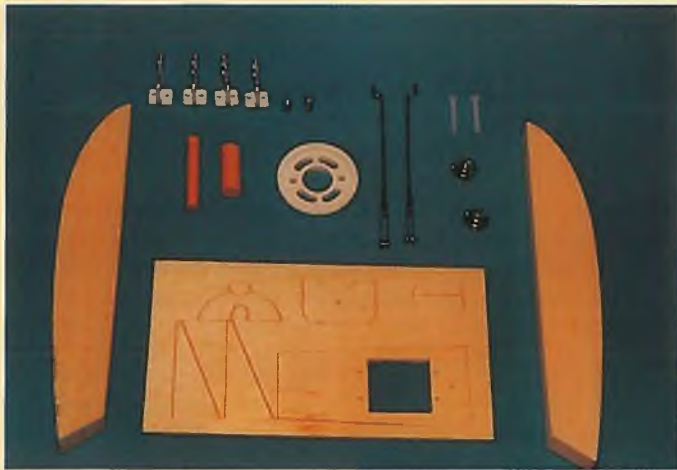
Motor- und Reglereinbau



Beim Fantic wurde die Lufthutze in die Kabinenhaube integriert

Unterseite dunkel und die helle Oberseite mit dem Dekorbogen des Bausatzes verziert. Ein 6 mm Buchendübel und eine M3 Kunststoffschraube sorgen für eine stabile Verbindung zwischen Rumpf und Flügel.

Empfänger und Höhenruderservo sitzen auf einem Sperrholzbrett, das von unten im Rumpf



angeschraubt wird. In den sehr engen Rumpf passen nur kleinste Komponenten. Als Fahrtregler kam ein Kontronik BEC 20-6-12 zum Einsatz, der mit dem Strom von ca. 19 Ampere gerade noch zurechtkommt. Da das Antriebsset bei meinem Fachhändler gerade nicht verfügbar war, wurde auf einen Speed 600/7,2 V mit einer 7x3 Klapplatte von Graupner zurückgegriffen.

Die Fertigstellung des Fantic geht mit Hilfe der Bauanleitung sehr zügig vonstatten. Es fällt auf, daß es keine Zeichnung des Modells in Originalgröße gibt, aber sie fehlt auch nicht. Die Schwerpunktage und die Ausschläge der einzelnen Ruder sind zwar korrekt vermerkt, aber es fehlt jegliche Angabe der Einstellwinkeldifferenz. Das Nachmessen am fertigen Modell ergab ca. 1 Grad, ein Wert der sich später auch als passend herausgestellt hat.

Erstflug

Nach dem Abwerfen sackt der Fantic leicht durch, aber dann beginnt ein stetiger Steigflug. Mit dem Speed 600 und 7 Zellen ist kein senkrechtes Steigen zu erwarten, aber die Sicherheitshöhe ist schnell erreicht und das Trimmen kann beginnen. Das Querruder paßt nicht ganz, aber sonst ist alles in Ordnung. Mit 62 g/qdm Flächenbelastung ist der Fantic sicher kein Thermikschleicher, aber er fällt auch nicht wie ein Backstein vom Himmel. Nach dem Gleitflug wieder Motor an und Höhe gewinnen um gleich etwas Kunstflug zu probieren. Mit dem vorgeschriebenen Querruderausschlag kommt die Rolle für meinen Geschmack etwas zu lang-

gebremst und muß mit viel Höhenruder gehalten werden. Anfangs hatte ich Bedenken, daß die M3 Kunststoffschraube zur Flächenbefestigung nicht ausreicht, aber sie hat auch enge Abfangmanöver gut überstanden. Der echte Test für die Flächenschraube war dann aber eine zu tief angesetzte Rolle, die mit Vollspeerd in einem Weizenfeld endete. Hierbei ist die Schraube abgerissen, ohne daß es Schäden am Rumpf oder am Flü-



Die Flächenhälften vor der endgültigen Fertigstellung

sam, der Looping ist kein Problem. Nur wenn er richtig groß werden soll, muß man etwas Fahrt aufholen. Auch der Rückenflug erfordert nur wenig Tiefenruder. Hier muß man aktiv mit dem Querruder aussteuern. Dafür hat der Fantic einfach zu viel V-Form. Trotzdem sollte man sie nicht ändern, denn im Kurvenflug ist das Modell so angenehmer und bei der Landung haben die Randbögen mehr Bodenfreiheit. Mit 1700-mAh-Zellen beträgt die Motorlaufzeit ca. 4-6 Minuten. Wenn man den Antrieb nur zum Steigen nutzt, kann man in 4 Minuten 3-4 Steigflüge machen, wenn man schnell fliegt und turnt, reicht die Energie für ca. 6 Minuten Vollgas. Dieses Turnen macht mit dem Fantic mehr Spaß als das Thermikschleichen, da das Modell so schön agil ist und an den Rudern hängt. Mit vergrößertem Querruderausschlag kommen auch die Rollen wie am Schnürchen und das nicht angelenkte Seitenruder vermißt man kaum. Bei der Landung ist der Fantic ebenfalls gutnützig, besonders da er sich mit hochgestellten Querrudern gut bremsen läßt. Dabei reichen wegen der großen Querruderschon ca. 5-7 mm Ausschlag nach oben aus. Bei mehr Ausschlag wird der Fantic zu stark

gel gegeben hätte. So soll es sein. Nach ca. 20 Flügen sollte noch eine weitere Motorisierung erprobt werden. Ein Speed 500 BB VZ mit einem 7x6-Zoll-Propeller und nur noch 6 Zellen 1700 mAh, sorgen bei einer Standstromaufnahme von 35 Ampere für noch mehr Power bei 100 g weniger Gewicht. Der Steigflug wird besser, aber die Motorlaufzeit ist ein bis zwei Minuten kürzer. Das Ganze sieht jetzt noch mehr nach Hotliner aus und im Segelflug tut das geringere Gewicht auch gut.

Alles in allem ist es den Konstrukteuren von Robbe gelungen ein Modell zu bauen, das wie ein Hotliner fliegt. Dieses schnelle Modell ist trotz seines geringen Gewichts bei jedem Wind einsetzbar und durch die hochstellbaren Querruder läßt es sich problemlos landen. Damit ist der Fantic ein Modell, das man immer dabei haben kann, um es zu fliegen, wenn das andere Modell zu langweilig wird, oder wenn das Wetter nach einem stabilen Flugmodell verlangt.



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

ELEKTROFLUG

Modellname: Fantic

Verwendungszweck:
Hotliner

Modelltyp

- ☐ Holzbaukasten
- ☒ Baukasten mit GFK-Rumpf/
Holzfläche
- ☐ Baukasten mit Kunststoff-Rumpf/
Styroporfläche
- ☐ Fertigmodell
- ☐ Voll-GFK-Modell

Hersteller: Robbe

Preis: DM 199,- (Stand: 11/95)

Abmessungen

Spannweite	1250 mm	1340 mm
Länge ü.a.		850 mm
Tiefe Tragfläche		
Wurzel		175 mm
Rand		137 mm
Spannweite HLW		400 mm

Leitwerk

- ☐ V-Leitwerk
- ☒ Kreuz-Leitwerk
- ☐ T-Leitwerk
- ☐ Entenleitwerk

Tragfläche: ca. 20 dm²

Flächenbelastung: ca. 62 g/dm²

Profil

Tragfl.-Wurzel	keine Angaben
Tragfl.-Rand	keine Angaben
HLW	ebene Platte

Gewicht

Herstellerangabe	1200 g
Rohbaugewicht Testmodell	-
Fluggewicht Testmodell	1240g

Ruderfunktionen

- ☐ Seite
- ☒ Höhe
- ☒ Quer (direkt ☒ / umgelenkt ☐)
- ☒ Drehzahlregelung
- ☒ Wölbklappen

- ☐ Störklappen
- ☒ notwendige Mischer: Flaperon

Elektroantrieb

Vom Hersteller empfohlen:

Motor	Power 600/19
Zellen	1700 mAh
Zellenzahl	7
Regler	Relaischalter
Propeller Marke	6 x 6 Robbe
Größe	

Im Testmodell verwendete

Ausrüstung

Motor	Speed 600/7,2 V
Zellen	Sanyo 1700 SCRC
Zellenzahl	7
Regler	Kontronik 20-6-12
Propeller Marke/Typ	Graupner 7x3

Fernsteueranlage

Empfängerakku	
= Antriebsakku	7 x 1700 mAh
Empfänger	MPX Mini 5/7
Servos	
<input type="checkbox"/> Seite	
<input checked="" type="checkbox"/> Höhe	C 341 Graupner
<input checked="" type="checkbox"/> Quer	C 341 Graupner
<input type="checkbox"/> Wölbklappe	

Bezug

- ☒ Fachhandel
- ☐ direkt bei:

Das Modell ist

- ☐ anfängertauglich
- ☒ für Fortgeschrittene
- ☐ für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: -

gut: verschliffene Nasenleisten, ausgefräste Rumpfpfönnungen, abnehmbares Höhenleitwerk, vollständige Ausstattung des Bausatzes

befriedigend: ABS-Rumpf, Stanzungen im Balsaholz, Vorfertigungsgrad der Tragflächen
mangelhaft: Rumpf zu eng, Akkubau nur schwer, keine Akkurutsche

NEUHEITEN &

Messesplitter der N

(Alfred Kirst) Einige interessante Neuheiten habe ich für unsere Leser im November am Stuttgarter Killesberg wieder ausmachen können. Glaubt man manchmal das Potential ist erschöpft, so überraschen immer wieder Firmen mit wegweisenden Neuheiten. So brachte die Firma Conzelmann einen 5-Kanal-Empfänger zur Messe mit, der mit 89,— DM einen Kampfpriß gegenüber dem herkömmlichen Preisniveau darstellt. Mit diesem Angebot wird zum ersten Mal der Elektronikbereich als die Domäne der großen Hersteller angegriffen, in dem gezeigt wird, daß auch es auch billiger geht. Wie sich das Produkt bewährt, bleibt abzuwarten. Doch nun will ich Sie nicht länger auf die Folter spannen, sondern möchte Ihnen im Folgenden eine Auswahl an Neuheiten präsentieren.

Bleiben wir beim Empfänger von Conzelmann:

Er heißt „Yello 5“, sein technischer Name: C 50 FM Micro 35 MHz. Der Empfänger wird aus Gewichtsgründen ohne Gehäuse geliefert, ein Schrumpfschlauch zum einschrumpfen liegt bei. Wer den Quarz wenig wechselt, kann ihn gleich einstecken und mitverschumpfen. Die Steckreihenfolge der Servos richtet sich nach dem Sender. Die Empfängeranschlüsse sind durchnummeriert. Die Steckverbinder am Empfänger

entsprechen dem Stecksystem von Futaba/JR. Verpoltes bzw. um 180 Grad verdrehtes Einstecken eines Steckers hat keine Defekte zur Folge, es stellt sich lediglich kein Betrieb ein. Der Yello 5 kann innerhalb eines Frequenzbandes mit unterschiedlichen Quarzkanälen betrieben werden. Es können Empfängerquarze der Firmen JR, Futaba, MPX oder Simprop verwendet werden. Doppelsuper-Quarze und 35 Mhz -B-Band-Quarze können nicht verwendet werden.

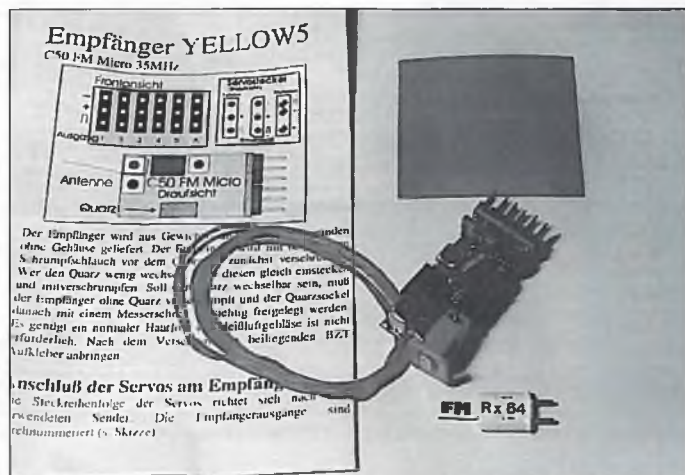
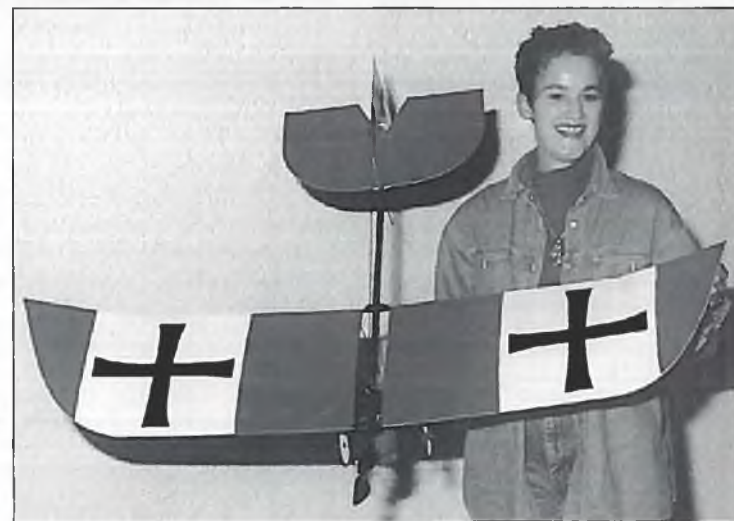
Preis: DM 89,—
Bezug: Conzelmann-Modelltechnik, Gotthilf-Bayh-Str. 34, 70736 Fellbach-Schmidten

Mit auf der Messe dabei war auch **Blue Airlines**, die beratend mit auf dem Stand der Firma ABC-

Modellsport waren. Mit der **Blue ASW 22** bietet Blue Airlines den Elektroflugpiloten eine neues Modell für Thermik, Akro, Speed. Spannweite 2.500 mm, Auslegung für 12-16 Zellen, Messpreis 420,—DM

Die Firma ABC-Modellsport aus Offenburg präsentierte **SN-Modelle** auf Ihrem Stand. Trendset-

Spannweite von 120 cm, ist 85 cm lang und wird von einem Micro-Motor (Servomotor) mit Getriebe und einer Speziallatte 23 x 9 cm angetrieben. Sein Bruder, ein Ultralight mit Druckantrieb, verfügt über fast identische Maße und den gleichen Antrieb. Für den Power sorgen 7x120mAh. Das Modell wird flugfertig geliefert



ter hier ist mit Sicherheit der „**Bleriot**“ als RC-Elektro-Saallflugmodell, konstruiert von Rainer Mugaer. Vom 8.-10. März 1996 kann das Modell bei der **1. FMT-Indoor-Action für RC-Elektroflugmodelle** im Rahmen der „Faszination Modellbau“ in Sinsheim bewundert werden. Eingeladen zu diesem außergewöhnlichen Indoor-Happening sind alle, die über ein RC-Elektro-Indoor-Flyer verfügen. Der Bleriot ist 170 g leicht (Abfluggewicht!!), hat eine

und kostet 449,—DM. Lieferumfang: Modell, fertig bespannt, Motor, Regler, Luftschraube, Microservos. Empfänger und Akku-Pack müssen noch dazugekauft werden. Dieses Modell stellt eine echte Innovation dar, die es jedem ermöglicht, auch im Winter in jeder Halle seinem geliebten Hobby nachzugehen. Das Modell fliegt im Schrittempo und ist kinderleicht zu beherrschen. Neben dem Indoor-Flyer bot ABC-Modellsport eine **Piper-E**,

HOBBYSCHAU

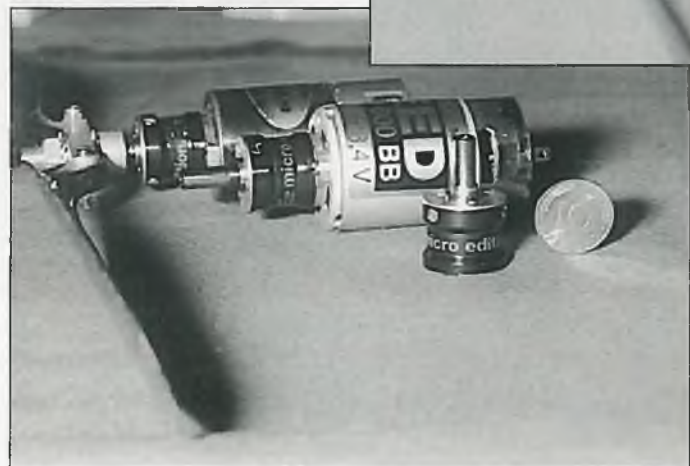
Modellbau-Süd 1995



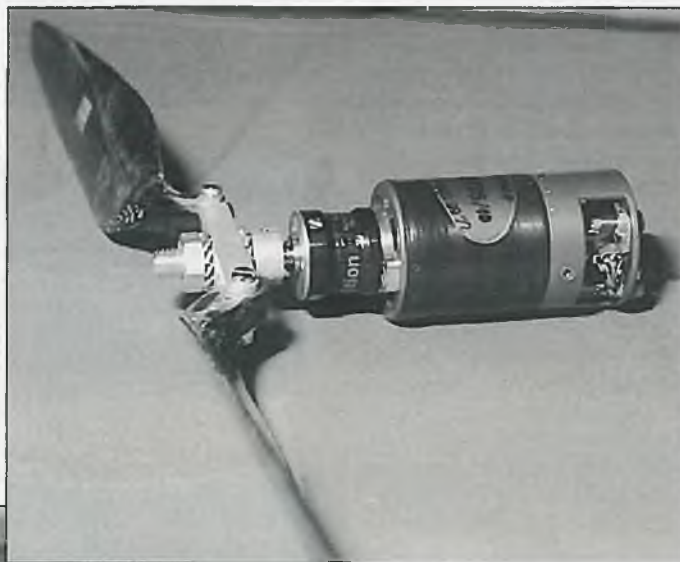
ebenfalls aus dem Hause SN, fertig bebügelt für den Hammerpreis von 149,-DM an. Spannweite: 105 cm, Länge, 85 cm, Gewicht: 950 g, Antrieb: Speed 600/7,2 V für 7-8 Zellen. Bauweise: Holzrumpf, Styro-Balsa-Flächen, incl. Klein-teile.

Bezug: SNModell, Fliederweg 6, 77656 Offenburg, Tel+Fax: 0781/57124

Wenn wir gerade bei den Micros und den Kleinen sind: **Reisenauer** war in Stuttgart mit einem Stand vertreten und verblüffte die Besucher durch seine Kleingetriebe mit Maxileistung. So bietet er nun seit der Messe das **Micro-Gear-Edition** an, Gewicht: 26g (ohne Flansch), Durchmesser 22 mm (Zehnpfennigstück), Länge: 18,6 mm. Die Antriebswelle und Planetenträger besteht aus hochfestem Titan AL6V4. Wellendurch-



messer 6 mm, um ein möglichst hohes Mitnahmedrehmoment zu erreichen. Ein Kürzen der Welle bei Speed 500/600 Motoren entfällt. Das Planetengetriebe verfügt über eine Untersetzung von 4:1 und ist geeignet, auch 5-kg-Segler in die Luft zu befördern.



Bis zu 300 Watt (Eingangsleistung) kann dieses Getriebe übertragen. Somit lassen sich auch für größere Segler Antrieberealisieren, die eine lange Motorlaufzeit und damit längere Flugzeiten versprechen.

Preis: Getriebe mit Locktidge-Kleber und Hochleistungsfett 130,- DM. Zusätzlich: Flansch: 25,- bis 29,- und Ritzel 5,- DM Bezug: Sport und Technik Vertrieb A+M Reisenauer, Bahnhofstr. 1, 85764 Ober-schleißheim, Te-

hebel weitgehend spielfrei in Messinglagern, Drucklager nachrüstbar. Kontronik bietet für diesen



Heli einen 24-Stunden-Ersatzteil-Service an. Preis des Bausatzes: 529,-DM, vormontiert: 699,-DM. Kontronik bietet darüber hinaus zwei Startsets an:

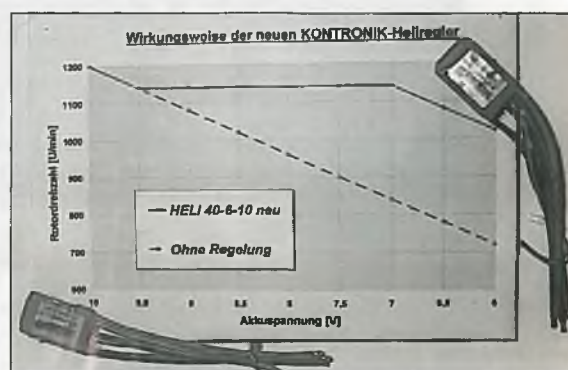
Startset 1: Heaven mit M1 Motor 599,- DM

Startset 2: Heaven mit M1 Motor und Heli 40-6-10 für 729,-DM Der **Heli 40-6-10** ist ein neuer Heli-Fahrtregler mit integrierter Gasnachregelfunktion. Die Gasfunktion wird proportional zum leerwerdenden Akku nachgeregelt, das ständige Verändern der Gasvorwahl entfällt. Preis: 179,- DM

Mit dem **3P-Drehzahlsteller** ist Kontronik der bürstenlosen E-Motorenzeit weit voraus. Bevor überhaupt der erste serienmäßige

lefon: 089/3154010, Fax: 089/31597109

„Heaven“ heißt der neue Elektro-Heli von **Kontronik**. Eristausgelegt für 7-8 Zellen, das Gesamtgewicht beträgt 1.200 g, Rotordurchmesser 1.060 mm. Der Hauptrotor ist vormontiert, alle Kugellager staubgeschützt, alle Umlenk-



NEUHEITEN & Messesplitter der M



bürstenlose Elektromotor lieferbar ist, bringt Kontronik einen Regler dazu heraus. Die Motordrehrichtung ist umkehrbar, die Bremsstärke stufenlos einzustellen (für Direkt- oder Getriebemotoren), dieser Regler paßt auch zu den AVEOX-Motoren, die robbe künftig vertreiben wird und ist für höchste Drehzahlen ausgelegt. Allerdings ist der Regler nur begrenzt teillastfähig und wird bei Verpolung zerstört. Er wiegt 45 g ohne Kabel und ist mit BEC für 6-12 Zellen (max. 4 Servos) ausgelegt. Mit Optokoppler 6-18 Zellen, 30 A bei leichter Kühlung. Die Ausführung von 14-32 Zellen ist für einen Dauerstrom von 35 A konstruiert. Preise lagen zur Messe noch keine vor.

Als Zubehör ist bei Kontronik nun auch ein „Regler-Halter“ im Programm. Aus feinporigem Styropor auf die Kontronik-Regler zugeschnitten, hält und schützt er

den Regler. Bezug: Fachhandel, Infos: Kontronik, Nürtinger Str. 4, 72649 Wolfschlugen, Tel: 07022/52657, Fax: 07022/56692

Graupner nutzte die Gunst der Stunde und organisierte sich Flugmöglichkeiten in der RC-Car-Halle. Da es aber sehr beschwerlich ist, mit 3-Meter-Seglern oder Elektroflugmodellen Flugvorführungen in der Halle durchzuführen, beschränkte sich die Flugschau deshalb auf die Vorführung von drei **Sky-Surfern**, RC-gesteuerte Gleitschirme mit E-Antrieb. Garniert wurde diese Vorführung durch Rainer Mugrauers Flugvorführung des „Bleriot“. Dem oben genannten Umstand setzt die FMT im Rahmen der **Messe Sinsheim** an der „**Faszination Modellbau**“ vom **8.-10. März 1996** ein Ende. Denn hier haben die Besucher die Möglichkeit, auf einem nahegelegenen

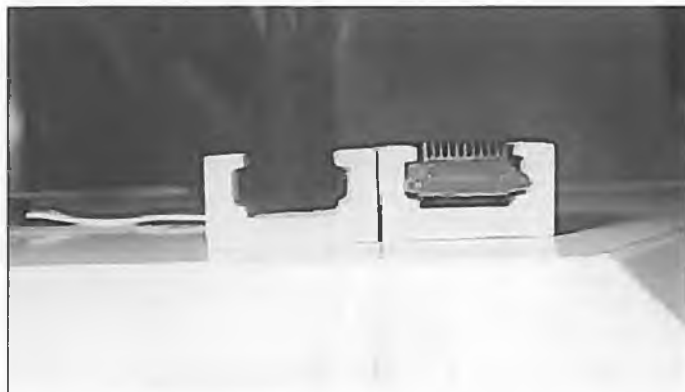


Fluggelände die Neuheiten 1996 in der **FMT-Neuheiten-Flugschau** live und im Fluge zu erleben. Die FMT-Neuheiten und Hobbyschau „on air“.

Neues auch von **PAF**: Die **Catalina PBY 6A**, ein zweimotoriges Semi-Scale-Elektroflugboot für 2 x Speed 400. Gewicht: ca. 1.300 g. Aufbau: Balsa/Styro-Tragflügel, Balsa-Leitwerke, GFK-

Rumpf, ABS Motorverkleidungen, Klarsichtkanzeln, Kleinteile, Propellermitnehmer. Das Modell ist wasserstartfähig und kann an Land aus der Hand gestartet werden. Preis: 269,—DM

Die **Heinkel HE72-A Kadett** ist ein F3A-X Doppeldecker mit 2.100 mm Spannweite, für Motoren von 40 - 60 ccm Hubraum. Gewicht: 8-10 kg. Es handelt sich hier um einen Kunstflug-Doppel-



H O B B Y S C H A U

Modellbau-Süd 1995

decker der Spitzenklasse mit sehr guten, neutralen Flugeigenschaften, ein echtes Wettbewerbsgerät also. Das ehemalige Metterhausen-Modell wird in der üblichen Vorfertigung geliefert. Preis: 999,—DM

Bezug: Peter Adolfs Flugmodelle, Ernst Reuter Str. 151a, 50354 Hürth, Tel: 02233/373138, Fax: 373238

Simprop zeigte auf der Messe unter anderem die Verbrennerneuheit **SE 2000**. Ein High-Tech-Modell für Einsteiger und Fortgeschrittene, das vor allem durch sein außergewöhnliches Äußeres auffällt. Es läßt sich sowohl über 2 wie auch über 3 Achsen steuern und ist 3,5 - 6,5 ccm-Zweitakter ausgelegt. Es verfügt über eine hochfeste Fertigfläche und über einen GFK-Rumpf. Das Modell hat eine Spannweite von 1.420 mm, wiegt 1.800 - 2.100 g und kostet im Fachhandel 289,—DM



Drei neue Modelle gab's in Stuttgart bei **FKV**:

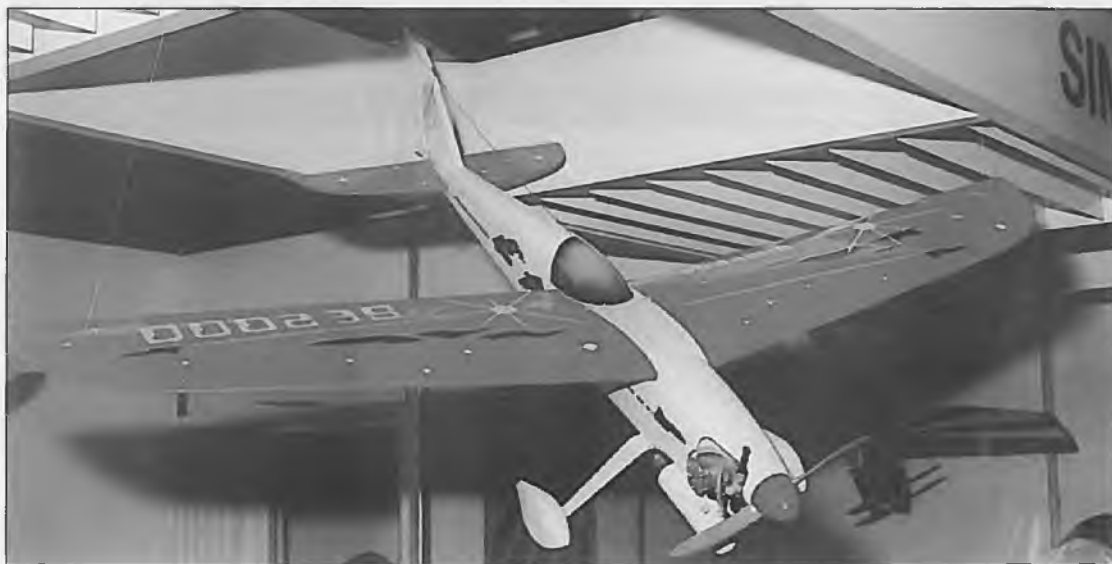
Blues heißt ein Leichtsegler, der mit einem modifizierten RG 15 versehen ist. Spannweite 150 cm,

Länge 75 cm, Rohbaugewicht: 270 g, flugfertig 400 g. Das Modell hat ein V-Leitwerk und wird über Seite und Höhe geflogen.



Der Montagekasten enthält einen GFK-Rumpf, das V-Leitwerk und die Flächenhälften fertig bespannt. Lediglich ein Sperrholzbrettchen muß zur Aufnahme der Rudermaschinen eingeharzt werden. Preis: 179,—DM

Der **Mini-Falke C25** ist im Maßstab 1:10 hergestellt und hat somit 150 cm Spannweite und eine Länge von 76 cm. Das Rohbaugewicht beträgt 360 g, flugfertig bringt der Vogel 800 g auf die Waage. RC-Funktionen: Seite, Höhe, differenziertes Querruder, Motor. Antrieb: Speed 400 mit Getriebe 1,8:1 und 8x500-mAh-Zellen. Die Tragflächenhälften sind mit dem Rumpf durch eine Glasfasersteckung verbunden. Preis: 179,—DM



Mini-ASW II: Sie besitzt die Original-Flächengeometrie und hat eine Spannweite von 160 cm. Aufbau: GFK-Rumpf, GFK-verstärkte Styro-Kernflächen, modifiziertes Clark-Y-Profil. Abfluggewicht mit Micro-RC-Komponenten ca. 370 g. Dieses Modell ist auch Elektroflug-geeignet. Antrieb: Speed 400, 6-8 Zellen. Mit einem Gewicht von dann ca. 600 g hat man einen Mini-Hotliner. Preis: 179,—DM

Bezug: FVK-Modell, Römersr. 22, 67701 Schallodenbach, Tel.+Fax: 06363/1576

TERMINE

TAGE	MONAT	ART	ORT	KONTAKT
1				
03.	03.	Winterpokal '96 Elektroflug F5B-J	145—Sputendorf	Veljko Stoikov, Küsterstr. 12, 13599 Berlin, T:030/3346379
3				
14.-15.	09.	Teilwettbewerb DMFV EUROPEAN ACRO CUP	317—Hameln	Klaus Dettmer, T:05751/957015
10.-11.	02.	Große Modellbauausstellung	318—Aerzen	E. Wisotzki, Pyrmonterstr. 22, 31855 Aerzen, T:05154/3813
20.	01.	Modellbaubörse	338—Schlangen	Konrad Tasche, T:05252/6066
20.-21.	01.	Elektromodellflug-Wettbewerb	350—Cölbe/Schönstadt	Klaus Ebel, Neue Str. 21, 35043 Marburg, T:06421/45799
5				
03.-04.	02.	Modellflugausstellung	585—Meinerzhagen	Rolf Kraumendahl, Postfach 1330, 58529 Meinerzhagen, T:02354/12540
6				
21.	01.	Modellbaubörse	612—Wehrheim	Ralf Linke, Vogelsangstr. 9, 61273 Wehrheim, T:06081/59027
18.-19.	05.	Kuriositätentreffen/-Wettbewerb	631—Dietzenbach	Stephan Langhammer, Austr. 5, 63179 Obertshausen, T:06104/75998
25.	05.	Modellbauflorhmarkt	631—Dietzenbach	Stephan Langhammer, Austr. 5, 63179 Obertshausen, T:06104/75998
03.	03.	Modellbau-Ausstellung mit Flohmarkt	634—Maintal-Wachenb. u.	FMCM Maintal, Neckarstr. 8, 63477 Maintal, T:06181/45505
02.	03.	„Hessens größte Modellbaubörse“	686—Lampertheim	Horst Bastian, T:06245/4582
7				
27.-28.	01.	Modellbauausstellung	721—Kusterdingen	Bruno Ankele, Bleichstr. 11, 72127 Kusterdingen, T:07071/35459
23.-24.	03.	Flugmodell-Ausstellung m. Tombola	732—Schlierbach	Dieter Götz, Klingelbrunnen 32, 73061 Ebersbach, T:07163/4498
24.	02.	Modell Börse Sinsheim	748—Sinsheim	H. W. Mollenhauer, Angeltal Weg 2, 74921 Helmstadt, T:07263/3494
08.	09.	Modellflugtag	748—Gundelsheim	Werner Hagner, Allensteiner Straße 5, 74831 Gundelsheim, T: 06269/354
09.-10.	03.	Int. Modellausstellung Modellflugz.	781—Donaueschingen	Günter Merz, Pfaffenhofenstr. 12, 78166 Donaueschingen, T:0771/5667
8				
14.	01.	4. Donauwörther Eispokal(Segelflug)	866—Donauwörth	Karl-Heinz Schneider, Fendelsring 9, 86609 Donauwörth, T:0906/1241
16.-17.	03.	Modellbau-Ausstellung	881—Wasserburg a. Inn	Wilhelm Brand, Blumenstr. 16, 83533 Edling, T:08071/40615
9				
10.	03.	6. Stadtsteinacher Modellbaubörse	953—Stadtsteinach	Heinrich Lorber, Badstr. 6, 95346 Stadtsteinach, T:09225/6250
Ausland				
08.-09.	06.	4. Graupner Scale Hubschr. Wettbew.	A-4020 Linz	Obm. Engelbert Chladek, Freistädter Str. 241, A-4040 Linz, T:0043/732/251027
06.-07.	07.	Teilwettbewerb DMFV EUROPEAN ACRO CUP	F-Romilly	Klaus Dettmer, T:05751/957015
13.-14.	04.	Int. Wettbewerb. FRAM POKAL F3F-Klasse	SL-62 106 Maribor (Fram)	Miran Kos, Ledinekova 7, SL-62 106 Maribor, T:003866237147

Lieber Leser,

geben Sie auf jeden Fall die Postleitzahl des Veranstaltungsortes an, wenn Sie uns Ihre Termine mitteilen! Bitte melden Sie sich zur Teilnahme an Wettbewerben und Flugtagen vorab beim Veranstalter. Beachten Sie, daß der Meldeschluß oft einige Tage vor dem Veranstaltungstermin liegt.

Kontakt DAeC: Bundesgeschäftsstelle, Rudolf-Brass-Str. 20, 63150 Heusenstamm, Tel. 06104/6996-0, Fax 06104/6996-11

Kontakt DMFV: Geschäftsstelle, Rochusstr. 104 - 106, 53123 Bonn, Tel. 0228/978500

Redaktionsschluß für FMT 02/96: 02.01.96 und 03/96: 30.01.96

Alle Termine ohne Gewähr!

Ein 1963 von M. Hill in den USA mittels Lineal, Kurvenlineal und Augenmaß für RC-Flugmodelle konstruiertes Profil. Eingesetzt an seinem Modell „Skyrocket 2“, wurde mit ihm am 4. Juli 1963 ein Höhenweltrekord mit einer Höhe von 4062 m aufgestellt. Das Profil ist äußerst gutnützig.

d = 13.61
 x_d = 29.10
 f = 2.95
 x_f = 45.70
 α_{pha0} = -2.97
 $cm0$ = -0.0810

X_0	Y_0	X_u	Y_u
0.000	0.000	0.000	0.000
1.250	1.680	1.250	-1.420
2.500	2.560	2.500	-2.140
5.000	4.020	5.000	-3.080
7.500	5.080	7.500	-3.720
10.000	5.840	10.000	-4.260
15.000	7.260	15.000	-4.740
20.000	8.180	20.000	-4.720
25.000	8.800	25.000	-4.600
30.000	9.220	30.000	-4.380
40.000	9.460	40.000	-3.840
50.000	9.000	50.000	-3.200
70.000	6.480	70.000	-1.920
80.000	4.520	80.000	-1.280
90.000	2.460	90.000	-0.640
100.000	0.000	100.000	0.000



Dr. Helmut Quabeck hat die von ihm entwickelte weltweit bekannt gewordene und erfolgreiche Serie der HQ-Profile nochmals überarbeitet und in seinem Buch „Design, Leistung und Dynamik von Segelflugmodellen“ veröffentlicht. Diese Profile, für die das hier wiedergegebene HQW-2/8 repräsentativ steht, dürften gegenüber der alten Serie vor allem im Gleit- und Schnellflug gewisse Vorteile zeigen. Die Kennzeichnung „W“ weist darauf hin, daß es sich um ein Wölkappenprofil handelt; die Klappeniefe ist mit 22% vorgesehen.

$d = 7.96$
 $x_d = 32.40$
 $f = 1.95$
 $x_f = 47.90$
 $\alpha_{f0} = -2.71$
 $c_{m0} = -0.0702$

X0	Y0	Xu	Yu
0.000	0.000	0.000	0.000
0.250	0.580	0.250	-0.360
0.500	0.870	0.500	-0.480
0.750	1.090	0.750	-0.580
1.000	1.280	1.000	-0.660
1.250	1.440	1.250	-0.740
2.500	2.124	2.500	-1.004
5.000	3.007	5.000	-1.367
10.000	4.083	10.000	-1.783
15.000	4.859	15.000	-2.039
20.000	5.297	20.000	-2.117
25.000	5.614	25.000	-2.154
30.000	5.803	30.000	-2.143
35.000	5.853	35.000	-2.093
40.000	5.880	40.000	-1.980
45.000	5.772	45.000	-1.872
50.000	5.603	50.000	-1.703
55.000	5.323	55.000	-1.503
60.000	4.981	60.000	-1.241
65.000	4.586	65.000	-0.986
70.000	4.084	70.000	-0.644
75.000	3.536	75.000	-0.376
80.000	2.928	80.000	-0.148
85.000	2.287	85.000	0.040
90.000	1.590	90.000	0.180
92.500	1.214	92.500	0.166
95.000	0.837	95.000	0.143
97.500	0.420	97.500	0.100
100.000	0.000	100.000	0.000





Elektrosaalflug - eine neue Sparte lebt auf

Sylvia Koberger

Jetzt beginnt sie wieder, die Wintersaison, die von Balsaholzstaub und Lackgeruch geprägt ist. Ein Blick aus dem Fenster bringt nichts Erfreuliches. Fliegen? Den harten Mann spielen und bis zur Unkenntlichkeit verummumt auf das Flugfeld gehen?

Es gibt aber die bessere Alternative: In die wohlgeheizte Halle gehen und dort fliegen. Wie das? Elektrisch, natürlich, wie es heute so üblich ist.

Dies demonstrierten uns in der Rundhalle in Filderstadt ca. 15 Modellflieger beim 2. RC-Elektrosaalflugtreffen. Sie brachten etwa 20 Modelle mit, alle waren ferngesteuert und elektrisch angetrieben. Selbst bekannte Gesichter des Elektrofluges, wie zum

Kontronik, Modellbau Groß und einige mehr.

„Leicht“ ist natürlich die Grundvoraussetzung. Um in der 63x37x7,5 m großen Halle seine Runden drehen zu können, muß das Modell langsam und wendig genug sein. Das ist mit Flächenbelastungen von 3 - 9 g/dm² zu erreichen.

Die Flugzeiten bewegen sich zwischen 3 - 20 Minuten, wobei die Mehrheit bei 5 Minuten lag. Viele der Modelle sind bodenstartfähig. Fuchsjagd und Limbofliegen machen in der Halle noch mehr Spaß als im Freien.

Bleriot von Rainer Mugrauer. Dieses Modell wird übrigens als Fertigmodell inklusive Servos, Regler und Motor/Getriebe von SN-Modell geliefert. Erhältlich im Fachhandel



Roland Oehmann mit einem typischen Saalflugmodell. Spannweite ca. 1 m; Motor Micro DC 5-2.4 mit 1/6 Getriebe (der meistverwendeste Motor des Treffens), Akku 6x100 mAh genügt für 9 min. Flugzeit. Eigenbaupropeller und Kondensatorfolie als Bespannmateriel.

Beispiel Wilhelm Geck, Bruno Schmalzgruber, Philipp Gardemin, Ludwig Retzbach und Franz Weißgerber zeigten sich von dieser leichten Seite des Elektrofluges begeistert. An Firmen zeigten sich abc-Modellsport, SN-Modell,



**Nach FMT
gebaut**

MT-670, Pitts Special (Konstruktion von Jerry Nelson/USA)

Eines der schönsten Doppeldeckermodelle ist meiner Ansicht nach die Pitts Special. Dieses Modell habe ich mir schon immer gewünscht, und als ich den Bauplan in der FMT entdeckte, dauerte es nicht lange und er konnte auf meiner Werkbank ausgebreitet werden.

Die Bauanleitung ist etwas dürftig, der Bau des Modells dennoch einfach. Dank dem Zwischenboden im hinteren Rumpf-

Als Antrieb dient ein 10 cm³-Verbrenner, für das Fluggewicht von 3,3 kg eine völlig ausreichende Motorisierung. Bespannt wurde das Modell mit Ecofilm-Folie.

Die Pitts ist natürlich kein Anfängermodell, sie ist schon als Kunstflug-Doppeldecker im Flugverhalten etwas kritisch. Ein erfahrener Modellpilot hat mit der Pitts jedoch einen wunderschönen Doppeldecker, mit dem das Fliegen



ist es kein Problem, den Rumpf gerade zu bauen. Auch die Tragflächen bereiten keine Schwierigkeiten. Die Ruderanlenkungen sind gut durchdacht.

nie langweilig wird.

René Brettschneider





MULTEK-Eigenentwicklung (computergefräste innenaussparierte Rippen und Spanten - leicht und stabil):
Bronco OV-10 123 cm, 2mal 400er E-Motor, vorbildähnlich, Rohbaugewicht ab 400 g **DM 199,-**

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

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

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

MULTEK FLUGMODELLBAU-PUCHHEIM

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

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

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., Schwinggummimotorauflösungen, 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

LS-Modellbau · LS-Resorohre



LS-Resonanzrohr 55-95 ccm und 30-55 ccm, Ielso, 3 Kammern, demontabel, reparierbar. Versch. Modelle z.B.: C14bria 3 m 950,- I Swiss Trainer 3 m, G 109 4,4 m, CAP 21 1,8 m, Airlifter bis 2,7 m, Voll GIK Hangflitzer. Alles made in Germany! Reso Service! Alle Modelle können rohbaufertig oder fertig gestellt werden! Prospekt 3,- DM in Briefmarken.



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

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

Wir bauen Akkups in jeder Größe und Bauart

Panasonic Lila N 1700 SCR Einzelzelle	6,00 DM
Panasonic Mignon P-80 AA (800 mAh)	3,00 DM
NEU Panasonic P 170 SCR-SP 1850 mAh Einzelzelle	7,60 DM
NEU Panasonic P 180 SCR-EX 2000 mAh Einzelzelle	9,75 DM
Sanyo N 1700 SCRC Einzelzelle (54 g)	7,00 DM
Sanyo N 1700 SCRC-SP Einzelzelle (56 g)	7,80 DM
Sanyo KR 1400 AE Einzelzelle	6,50 DM
Panasonic P-110 AS Pack F 12 x 1	29,50 DM
Bleibakku Panasonic LCR 12V 6,5 P	35,20 DM
Versand per Rechnung zuzgl. Porto u. Verpackung; Info	3,00 DM

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

Wir wünschen allen

unseren Inserenten und Lesern

ein **FROHES WEIHNACHTSFEST**

und ein

GUTES NEUES JAHR!



HIROBO-POWER-HOBBIES



Shuttle Z-ZX-ZXX

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



Shuttle ZXX

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

Wir liefern AKKU'S preiswert!

Wartungsfreie, lagerunabhängige Bleiakkus mit Flachsteckern:

NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!

Typ.	FIAMM	Maße / mm		Preis/DM	Typ. PANASONIC	Maße / mm		Preis/DM	
6V/	3.0AH	134 x 34 x 60	0,3	20,10	6V/	1.3AH	97 x 24 x 50	0,3	16,30
6V/	4.0AH	70 x 48 x 102	0,8	22,80	6V/	3.4AH	134 x 34 x 60	0,55	27,40
6V/	8.5AH	151 x 34 x 94	1,4	25,90	6V/	6.5AH	151 x 34 x 94	1,15	25,90
6V/	12.0AH	151 x 50 x 91	2,1	31,80	6V/	10.0AH	151 x 50 x 94	1,75	29,90
12V/	2.0AH	178 x 34 x 60	0,9	34,80	12V/	1.3AH	87 x 47 x 50	0,6	32,10
12V/	3.0AH	134 x 68 x 60	1,2	38,90	12V/	2.2AH	178 x 34 x 60	0,8	36,80
12V/	7.2AH	151 x 65 x 94	2,7	45,90	12V/	3.4AH	134 x 69 x 60	1,1	44,80
12V/	12.0AH	151 x 98 x 94	4,2	65,40	12V/	6.5AH	151 x 94 x 94	2,2	42,80
12V/	18.0AH	181 x 78 x 167	5,8	105,50	12V/	10.0AH	151 x 101 x 94	3,5	58,80
12V/	26.0AH	178 x 168 x 125	8,6	129,80	12V/	17.0AH	180 x 76 x 153	6,2	113,40

AKKUPACKS komplett mit Kabel und AMP- oder Tambo-Buchse konfektioniert

Pack/V	High-Amp+1500	Red-Amp+1700	Sanyo1400SCR	Sanyo1700SCR	SanyoN1700 56 g
6er/4	24,40 DM	31,70 DM	28,80 DM	33,40 DM	33,80 DM
6er/6	29,50 DM	36,60 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	69,80 DM
12er-Storage	64,10 DM	85,90 DM	77,90 DM	92,50 DM	104,80 DM

NEU! Mikron 850mAh, 4,35 DM, 1100 mAh, 8,60 DM; Zinc-Air f. Höpfer, ZA13AE f. Pack, 9,00 DM - Maße und Gewichte ohne Gewähr
 *** Kostenloser Lieferprogramm anfordern *** Wir führen u.a. auch Ladegeräte und Video-Akkus! Preise zzgl. Porto und Verpackung

rk
 vertrieb
 Reiner Kochanek
 Postfach 3201
 32566 Löhne/Gohfeld

Bestellannahme: 24 Stunden-Service!
 Aufzeichnung auf Band, Tel.: 0 57 31 - 8 15 51
 oder per Fax unter Fax-Nr.: 0 57 31 - 8 64 56
 Beratung: 8.00 - 17.00 h: 0 57 31 - 4 92 74



DREMEL

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

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

GW-Werkzeuge

Gudrun Wahl · Postfach 250342 · 90128 Nürnberg
 Telefon 09 11 / 5 18 73 35 · Telefax 09 11 / 5 18 84 50

Einzel-Unterricht

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



Freifliegende Raketenmodelle

Große Auswahl an Raketenmodellbausätzen der Firma Quest ab DM 13,90.
 z.B. 10 A-Treibrätze 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 Kilma
 Birkenweg 7 · D-86494 Emersacker
 Tel.: 0 82 93 / 17 34 · Fax: 78 15

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

Verkauf zu superfairen Preisen

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

bitte Tagespreise erfragen
 über Telefon oder Fax

Hochleistungs-E-Motoren:

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

Engel-Modelle: Einführungspreise

Telemaster 1,8 m Einsteiger Trainer nur DM 79,-
 Stampe 1:4 2,08 m Dopped. nur DM 359,-
 Aeronca Champ 2,66 m Hochd. (Schlepp) nur DM 379,-
 Heli's Schlüter Einsteiger Basic Trainer nur DM 459,-
 Reso Rohre 30-95 ccm 3-Kammer - zerlegbar ab nur DM 189,-
 Sanjo 1700 N-SCR ab 20 nur DM 7,50
 Sanjo 1900 N-SCRC 56 gr. ab 20 nur DM 8,40

Kontronik Regler
 v. 20-100 A Dauerstr.
 Aktionspreis
 z.B. 20/6/10 DM 112,-

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

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



Über Kugellager und mehr

Schmieren von geschlossenen Kugellagern

Als Besitzer eines E-Hubis kontrolliere ich mindestens einmal im Jahr alle Lager und schmiere diese nach. Dabei steht man immer vor dem Problem, wie man den Schmierstoff in die geschlossenen Lager bekommt. Der Trick ist ganz einfach: Man nehme eine Einwegspritze (Elektronikhandel, medizinischer Bereich) ohne Gummikolben (!). Das zu schmierende Lager in die Spritze hineinlegen, gerade soviel Öl aufziehen, daß das Lager komplett untertaucht und dann wie bei Professor Brinkmann mit der Spitze nach oben die Luft rausdrücken. Nun hält man die Öffnung der Spritze mit dem Finger fest (!) zu und zieht den Kolben (siehe Foto). Man sieht dann, wie die Luft aus dem Lager entweicht; jetzt einen Moment warten und dann langsam den Unterdruck verringern. Dabei läuft nun das Öl statt der Luft in das Lager. Man kann diesen Vorgang ein paar Mal wiederholen, um alle Luft herauszuholen. Das ganze funktioniert auch mit Fett; man muß nur öfters saugen. Von Vorteil sind hierbei Fette wie Vaseline, die sich durch Erwärmen etwas mehr verflüssigen lassen. Generell ist Öl für Lager mit hoher Drehzahl besser; Fett ist zum Beispiel für Servoabtrieblager zuständig (und macht sie auch resistent gegen evtl. eingelaufenen Sekundenkleber.



Schmierung von geschlossenen Kugellagern:
Durch Ziehen am Kolben entweicht die Luft aus dem in einem Ölbad untergetauchten Lager. An ihre Stelle dringt dann das Öl ein

Diesem Fall widmet sich aber die andere Hälfte meines „Tips“:

Sekundenkleber in offenen Kugellagern - kein hoffnungsloser Fall

Es bricht einem immer wieder das Modellbauerherz und Studentenportemonaie, wenn man mal wieder so ein sündhaft teures Minilager an den bösen Superklebergeißt verloren hat. Natürlich passiert so was nur, wenn man das Lager nicht/nach nicht voll gefettet hat. Handelt es sich um ein offenes, noch fettfreies Lager, kann man den SK durch Abbrennen völlig beseitigen. Man muß aber dabei vermeiden, das Lager auszutrocknen, damit der Stahl seine Härte nicht verliert und man sollte, wegen der entstehenden Dämpfe, die Prozedur draußen durchführen. Anschließend das Lager gleich fetten und einbauen.

Wird es in ein Servo eingebaut, so können wir gleich auch die Kohlebahn des Potis kontrollieren und ggf. reinigen. Bei manchen Servos führt der Abrieb auf diesen Bahnen dazu, daß sie nach längerer Betriebsdauer beginnen zu zittern. Wird die Potibahn und der kleine Schleifer vorsichtig mit etwas Alkohol an einem Wattestäbchen, so sind die Symptome meistens behoben. Vor dem Zusammenbau gut ablüften lassen; auf keinen Fall Nitroverdünnung verwenden, es greift den Kunststoff der Bauteile an.

Dirk Rose,
31275 Lehrte

Servo-Einbau einmal anders!

Besonders beim Einbau von Flächen-Servos hat man so seinen Streß mit einer befriedigenden und praktischen Befestigungsmethode. Das Servo muß im engen Flügel sauber, mit möglichst wenig zusätzliches Gewicht eingebaut werden, es sollte aber auch schnell auswechselbar sein, der Servo-austausch sollte auch unter „Feldbedingungen“ machbar sein.



Das Einkleben der Servos mit Silikon oder 5-Minuten-Epoxid hat viele Nachteile, bei einem evtl. notwendigen Ausbau kann der Flügel oder das Servo beschädigt werden, und eine erneute Haftung, vor allem bei Verwendung von Silikon, ist fraglich.

Auch wenn es inzwischen recht praktikable Servomontagesysteme für den Flügleinbau gibt, so braucht eine Eigenlösung nicht schlechter sein.

So sieht meine Methode aus: Zwei simple Alu-Röhrchen, Rundholz-Stäbchen oder Plastik-Walzen im Durchmesser von 4 mm, circa 20 mm lang, werden mit 2 Bohrungen, wie auf der Abbildung zu sehen, vorbereitet und in die obere Öffnung am Servo mittig gesteckt. Nun mißt man zur vorgesehenen Bodenseite die Differenz als Abstand und fertigt die vier Holzklötzchen in Größe nach vorhandenem Platz an. Kabelaustritt am Servo sowie Freiraum für den Ruderhebel müssen noch berücksichtigt werden. Die Holzklötzchen werden in den Flügel fest eingeklebt. Je

nach Material der inneren Flügel-schale setzt man Holzleim oder Epoxidkleber ein.

Für GFK-Flügel habe ich die „Dreikomponenten-Methode“ gewählt: Die Holzteile werden, nachdem natürlich zuvor schon die

Einbaustelle im Servoschacht markiert worden ist, mit

Fünfminuten-Epoxid-Harz eingestrichen. Abschließend wird als dritte

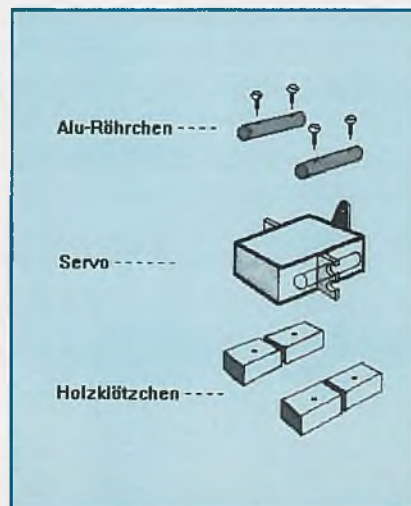
Komponente Sekundenkleber auf den GFK-Untergrund gebracht und die vier Klötzchen nacheinander fixiert.

Der Epoxid-Kleber wird durch die chemische Reaktion so schnell fest, so daß die Zeit gerade noch zum Einrichten reicht.

Ein Tip noch zum Anschrauben des Servos: Ich verwende hier Gleisbauschrauben 1,4x10 von Märklin. (200 St. DM 8,50)

Zur besseren Stoßabsorbierung kann auch noch Schaumstoff oder Gummi am Servo unterlegt werden.

Adolf Hartl,
93053 Regensburg





Meinrad Debatin

Die Deutschen - ein Volk von Nörglern?

Für eine Hubschrauber-Rubrik erscheint diese Überschrift zunächst ausgesprochen unpassend. Sollte dieses Vorurteil jedoch zutreffen, zeigt es sicherlich auch im Hobby-Bereich Wirkung, so daß der Bezug wieder hergestellt sein dürfte. Logischerweise werden wir alle diese Behauptung weit von uns weisen, wobei wir allzu gerne vergessen, daß bei einer angeblich kritisch-anspruchsvollen Grundeinstellung durchaus die Gefahr besteht, daß sie aus Prinzip gepflegt wird und so leicht ins grundsätzliche Nörgeln übergeht. Irgendwann hat man dann das Stadium erreicht, bei dem man ein Pro-

dukt bemängelt, unabhängig davon, ob die Beanstandungen irgendeine Auswirkung auf den praktischen Einsatz haben. Man will eigentlich nur zeigen, wie gut man technisch drauf ist - was sich oft auch als Rohrkrepierer erweist. Das gipfelt im Extremfall darin, daß die Beanstandungen auch z. B. von einem Hersteller nicht mehr nachzuvollziehen sind und regelrechte Ratlosigkeit dort aufkommt. Eigentlich könnte dies uns, die wir ja nie nörgeln(!), egal sein, wenn nicht der Versuch des Herstellers, es auch diesen Kunden recht zu machen, letztendlich unser Geld kostet, da er den zusätzlichen Aufwand natürlich auf den Verkaufspreis draufrechnet.

Daß eine Art prinzipielles Nörgeln tatsächlich vorhanden ist, beweisen drei wahllos herausgegriffene Fälle, die mir von Herstellern geschildert wurden:

Fall 1: Ein Kunde schickt eine Rotorwelle zurück, da er bezweifelt(!), daß sie gehärtet ist. Die Welle war weder eingebaut noch mit einem Feilenstrich überprüft worden. Er bezweifelt es ganz einfach und schickt sie zurück. Will der gute Mann nun fliegen oder nörgeln?

Fall 2: Ein Kunde schickt einen kompletten, neuen Lagerbock mit Lagern und Welle zurück mit der Beanstandung, daß die Kugellager Spiel hätten und eine der Norm entsprechende Kennzeichnung

Rund um den

Hubsch

Ein Trainer zum vorbildähnlichen Hubi umgewandelt: Der Hughes 300 C



der Lager fehle. Eine Überprüfung zeigte, daß die neuen Lager absolut in Ordnung sind. Ob eine Norm-Kennzeichnung ein eventuell vorhandenes fliegerisches Können wesentlich beeinflusst, konnte auf die Schnelle nicht erprobt werden.

Fall 3: Ein Kunde bestellt einen Krümmer und gibt den gewünschten Abgangswinkel des Rohres mit einer ungeraden Gradzahl an, was fertigungstechnisch allein schon ein riesiger Aufwand ist. Das fertige Teil wird dann reklamiert: der Abgangswinkel differiere um einige Winkelminuten, außerdem hätte das Rohrende eine Unrundheit von mehreren Hundertstel Milimeter. Auch hier stellt sich die Frage, ob

der Kunde eigentlich fliegen will, ein Probestück für einen Labormessplatz braucht oder, was wahrscheinlicher ist, keine Ahnung davon hat, was er hier eigentlich verlangt. Nach ausgiebigem Kopfschütteln darf man nicht vergessen, daß letztendlich wir alle die Zeche für solche Lächerlichkeiten bezahlen. Vielleicht haben wir jetzt etwas mehr Verständnis über anscheinend unkulantes Verhalten eines Herstellers, vielleicht hatte er gerade vorher einen dieser Kunden am Telefon und ist jetzt mit seiner Nervenkraft am Ende.

Damit soll gesagt werden: Uns allen passieren Fehler, auch die Modell-Hersteller machen Fehler. Daran, wie schnell und großzügig sie den Kundenservice gestalten und einen aufgetretenen Konstruktions- oder Fertigungsfehler regeln, wird man sie immer messen. Reklamationen sind unser Recht; diese dürfen aber nicht dem Selbstzweck dienen: Es bringt nichts, wenn wir jede tatsächliche oder vermeintliche Abweichung reklamieren, ohne Rücksicht drauf, ob sie auch eine Auswirkung auf die Funktion oder Optik des Modells hat.

Nun aber zum eigentlichen Thema der Kolumne - der Hubschrauberfliegerei:

Hughes 300 C von Robbe

Will man einen Trainer ohne großen Aufwand in einen wartungsfreundlichen, aber dennoch vorbildähnlichen Hubschrauber verwandeln, ist der Typ „Hughes 300 C“ die erste Wahl. Eine einfache Heckrohrverkleidung und eine große, abnehmbare Kabinenhaube ergeben eine gute Zugänglichkeit, ohne daß es gleich ein unansehnlicher Trainer sein muß. So war es letztlich eine vernünftige Entscheidung von Robbe, fürs Verschönern des Moskito diesen Typ zu wählen.

Was birgt die große Schachtel?

Den größten Raum beanspruchen die beiden Hälften der getönten Kabinenhaube, die noch in der Mitte zusammengeklebt werden müssen. Ein dicker Beutel mit



Endverkleidung am Kufenlandegestell. Charakteristisch für eine Hughes 300 und sehr aufwendig

den notwendigen Einzelteilen, sowie bereits abgelängte und mit Kunststoffanschlüssen versehene Verstrebungen vervollständigen den Bausatz. Ein Bauplan 1:1(!) und die Anleitung geben Aufschluß über die Montage. Für den Fall, daß als Grundmodell der Moskito Expert genommen wird, ist auch noch eine längere Rotorwelle samt den entsprechenden Steuergestängen beigelegt. Die sollte unbedingt verwendet werden, damit der Hilfsrotor genügend Freiraum oberhalb der Haube hat. Für den Moskito Basic sind noch zwei Alu-Kufenrohre beigelegt, die anstelle der serienmäßigen Kunststoffteile montiert werden müssen. Diese Zusatzteile, die zunächst nichts mit dem eigentlichen Rumpfbausatz zu tun haben, verteuern natürlich das Ganze, so daß sich der recht hoch erscheinende Preis von DM 379.- etwas relativiert.

Die Montage

beginnt man am Besten mit der Haube. Die Anleitung sagt ganz lapidar: verkleben und verschleifen, was sicherlich etwas wort-

karg ist. Robbe hat bereits angekündigt, bei der nächsten Auflage diesen Vorgang ausführlicher zu beschreiben. Eine Möglichkeit: Beide Hälften werden auf der Nahtstelle so ausgerichtet und mit Klammern fixiert, daß sie auf der Innenseite beide bündig sind. Dann wird die Haube seitlich so auf den Tisch gelegt, daß der kürzere Falz der einen Haubenhälfte nach oben zeigt. Nun läßt man zwischen die beiden Fälze vorsichtig dünnflüssigen Sekundenkleber einziehen, der sich durch die Kapillarwirkung gleichmäßig verteilt. Anschließend muß der Kleber gut aushärten. Diese Mittelnacht sollte innen an den Enden noch mit schmalen Streifen Restmaterial verstärkt werden, damit sie nicht ausreißt. Ebenfalls verstärken sollte man den Bereich um die beiden Befestigungsbohrungen in den Tanks. Nach dem Aushärten wird der Klebefalz mit einer stabilen Schere kürzer geschnitten und mit Schleifpapier geglättet. Die Leitwerke sind nahtlose, geblasene Hohlkörper aus Plura-ähnlichem Material. Diese Teile sind etwas



Die im Text erwähnte größere Sperrholzverstärkung der Haubenbefestigung



schwer geraten, sparen aber eine Menge Arbeit. Zum Befestigen auf der Heckrohrverkleidung sind Alu-Gewindehülsen mit Stabilit Express einzukleben. Epoxy-Kleber sollte nicht verwendet werden, da er auf dem Kunststoffmaterial nicht vernünftig hält. Nachdem so auch die Heckverkleidungen mitsamt der Leitwerke hergestellt wurden, sollte alles, inklusive der Rahmenteile für das Landegestell, lackiert werden. Am besten zunächst in Weiß, damit die getönte Haube, die Alu-Teile und die weißlichen Leitwerke einen gemeinsamen Grundton haben.

Mit Rad&Kufe, gefedert

Das Aufwendigste an einer Hughes 300 dürfte wohl das Kufenlandegestell sein, das aus einem viereckigen Grundrahmen besteht, an dem sich vier „Stoßdämpfer“ befinden, die sich an den Kufenbügeln abstützen. Dieser Rahmen besteht aus Vierkant-Alurohren und entsprechend aufwendigen Eckverbindern. Das Ganze wird auf einer ebenen Fläche zusammengesteckt, an einer Seite verklebt, an der anderen mit je einer Blechschraube 2,2 x 6,5 verschraubt. Bei unvorsichtigem Anziehen drehen diese Schrauben leicht durch, daher habe ich gleich längere (2,2 x 9,5) benutzt. Ein Leckerbissen für sich sind die schon erwähnten Stoßdämpfer,

die aus einem Kunststoffteil mit angeformtem Gummibalg, einem gedrehten Alu-Unterteil und einer Feder bestehen und somit voll funktionsfähig sind. Ein weiterer Gag sind die beiden Transporträder, die vorne an den Kufen mittels eingeklebten Adaptern angeschraubt werden. Nachdem nun der Hubschrauber auf dem komplett montierten Landegestell steht, wird die Haube endgültig angepaßt. Die obere Halterung besteht aus zwei langen Distanzrohren, sowie einer durchgehenden Gewindestange mit zwei kurzen Gewinden rechts und links. Damit man zum Abnehmen der Haube die Tanks nicht zu weit abstreifen muß, hat man sich eine sichere, aber auch etwas umständliche Vorgehensweise ausgedacht: Eine Mutter wird auf einer Seite fest auf die Gewindestange aufgedreht, während die zweite zum Lösen abgeschraubt wird. Dann wird die Gewindestange an der verbliebenen Mutter herausgezogen. Achten muß man dabei auf die Distanzrohre, die jetzt lose zwischen Haube und Chassis sind. Würde man die Halterungen fest anschrauben, wie ich es anfangs auch machen wollte, müßten zum Abnehmen die Tanks um ca. 6 cm gespreizt werden, was langfristig zu Rissen führen könnte. Leider ist diese Erklärung nicht in der

Anleitung aufgeführt. Die Haube wird unten an den Eckverbindern des Kufen-Rahmens mit zwei Scharnierteilen befestigt, die an innen angeklebte Sperrholzverstärkungen geschraubt werden. Diese sind etwas klein geraten. Daher wurden sie durch ca. 10 cm-lange Streifen ersetzt. Damit kann die Haube schon abgehakt werden.

Die Heckverkleidung

Dazu muß der komplette Heckrotor abmontiert werden. Beim weiteren Hantieren darauf achten, daß der Zahnriemen nicht unbeabsichtigt verdreht wird. Die Adapterstücke mitsamt der beiden Rohrverkleidungen werden aufgeschoben und ausgerichtet. Nach dem Anziehen der Schrauben unbedingt prüfen, ob die Heckrotoransteuerung noch leichtgängig ist. Die Kunststoffflaschen der vorderen Streben werden beim Anziehen der Schrauben stark verformt, hier sollte man später öfters mal ein Auge darauf haben, ob sie noch in Ordnung sind. Vor dem endgültigen Festziehen der Schrauben nicht vergessen, den Zahnriemen nach dem Anbau des Heckgetriebes wieder zu spannen.

Damit ist die Umwandlung des Moskito in eine Hughes 300 C schon bewerkstelligt. Insgesamt

Die Hughes 300 C in der Luft

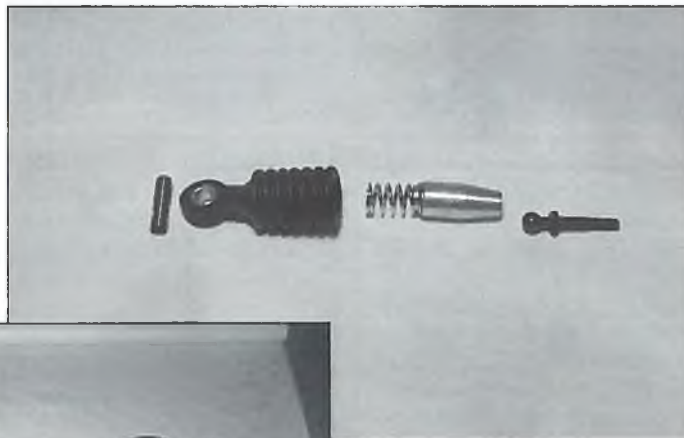
Schon beim Auspacken des Bausatzes wurde der dicke Teilebeutel mit gefurchter Stirn in der Hand gewogen. Jetzt nach Abschluß des Umbaus bestätigte sich die Vermutung. Das Abfluggewicht (ohne Sprit) beträgt 4100 g und das bei einem Rotordurchmesser von 120 cm. Ein 50er Motor sollte es also doch schon sein, um die notwendige Leistung parat zu haben. Da das übliche Resorohr ein absoluter Stilbruch wäre, wurde der Spezialdämpfer von Robbe eingesetzt, der sich optisch sehr schön einfügt. Allerdings ist er etwas klein für den Webra 50, man hat den Eindruck, daß er ihn leicht würgt. Die Leistung reicht fürs vorbildähnliche Herumfliegen, mehr war eigentlich auch nicht vorgesehen, harte Abfangmanöver sollten allerdings vermieden werden. Eine Kopfdrehzahl von ca. 1800 U/min darf es schon sein, darunter wird's etwas schwammig, also nichts mit niedriger Schwebefluggeschwindigkeit. Der Robbe-Dämpfer hat allerdings einen recht angenehmen Klang, so daß man damit schon leben kann.

Vergnügliches, entspannendes Herumfliegen in niedriger Höhe, weiche Kurven mit nicht zu hoher Vorwärtsfahrt lassen die Hughes 300 C recht erwachsen erscheinen und vermitteln den Flugspaß, den man von einem vorbildähnlichen Modell erwartet. Das war das Ziel, und das hat Robbe auch erreicht.

Unverb. Preis des Rumpfbausatzes: DM 379,-, Bezug: Fachhandel.

Die Einzelteile eines Stoßdämpfers

Lieferumfang des Bausatzes. Die Katze links oben ist nicht dabei. Hannibal ist aber sehr an meinem Hobby interessiert



wirkt das Modell etwas pummelig, wer meint, daß die Proportionen nicht ganz stimmen, hat recht, da Haube und Heckverkleidung von der Magic-Hughes 300 stammen und daher eigentlich zu groß sind. Aber auch hier ist wieder darauf hinzuweisen, daß Robbe keineswegs die Absicht hatte, ein maßstäbliches Scale-Modell anzubieten.

Neues vom Heli-Markt

M-Blade Ultra - Hauptrotorblätter aus Aluminium

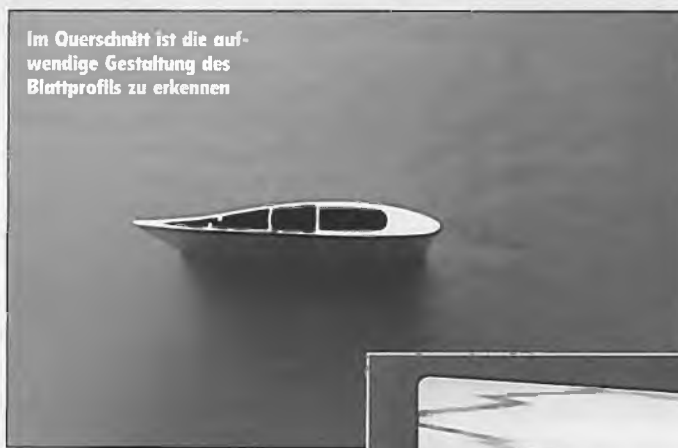
Bereits im ModellbauMarkt '95 angekündigt, werden die Hauptrotorblätter aus Aluminium jetzt ausgeliefert. Der Blattkörper besteht aus einem Alu-Hohlprofil, das im Strangpressverfahren als Meterware hergestellt wird. Der Querschnitt durch das 7-mm-dicke S-Schlag-Profil zeigt ausge-



sprochen dünne Wandstärken hinter dem Schwerpunkt, sowie eine deutlich stärkere Nasenleiste. Dadurch war es möglich, ohne zusätzliche Bleieinlagen den Schwerpunkt korrekt einzustellen. Damit ist auch das Problem beseitigt, daß sich die Ballastteile bei einem eventuellen Crash selbstständig machen könnten. Der Wurzelbereich ist mit Epoxy verstärkt und hat eingesetzte Alu-Drehteile, die Blattauflage und Bohrung präzise festlegen. Der Randbogen ist abgerundet und mit Epoxy ausgegossen. Als Vorteil dieser Blätter wird genannt:

- Extreme Torsionssteifigkeit
- Gute Autorotationseigenschaften
- drehfreudig durch dünnes, widerstandsfähiges S-Schlag-Profil
- durch präzise Laufeigenschaften weniger Servo-Stromaufnahme.

Im Querschnitt ist die aufwendige Gestaltung des Blattprofils zu erkennen



Technische Daten des Standard-Blattes für 60er Helis:

Länge: 65 cm; Blattiefe: 62 mm; Dicke: 7 mm; Gewicht: 215 g; Schwerpunkt Längsachse bei 50%. Die Blätter gibt es in eloxierter und auch blankpolierter Ausführung rechts- und linksdrehend,

in jeder gewünschten Länge und auch mit preßblanker Oberfläche zum Lackieren, was für Scale-Modelle besonders interessant ist. Weitere Infos gibt es bei: T. Krockenberger, 70569 Stuttgart, Tel. 0711/684664 oder A. Blakkolb, 71067 Sindelfingen, Tel. 07031/805198. Preis: Ab DM 118,-



Die blankpolierte Ausführung ist optisch sehr ansprechend

Der Rodeo 60 bel abgenommener Haube



hend, in jeder gewünschten Länge und auch mit preßblanker Oberfläche zum Lackieren, was für Scale-Modelle besonders interessant ist. Weitere Infos gibt es bei: T. Krockenberger, 70569 Stuttgart, Tel. 0711/684664 oder A. Blakkolb, 71067 Sindelfingen, Tel. 07031/805198. Preis: Ab DM 118,-

MicroCopter liefert aus

Das MicroCopter-System ist eine neue Mechanik aus der Schweiz. Fast zwangsläufig ist sie in Ganzmetall-Bauweise erstellt. Gefertigt wird sie von Webra, die auch andere renommierte Hubschrauberhersteller mit Teilen beliefern. Rundumkugellagerung und gefräste Zahnräder sind Standard. Das Getriebe ist zweistufig, wobei die Einbaulage des Motors Beachtung verdient. Er wird mit der Kupplung nach oben seitlich in das Chassis eingeschoben und von der anderen Seite verschraubt. Ebenfalls bemerkenswert ist die Servo-Drive-Box, eine Art mechanischer Mischer für die Taumelscheibe. In einem stabilen Rahmen, der entlang der Rotorwelle vom Pitchservo auf- und abgeschoben wird, sind die beiden zyklischen Servos eingebaut. Dies ermöglicht eine beidseitige Ansteuerung der Taumelscheibe mit einfachen, kurzen Gestängen. Das Integral-Heckrohr beinhaltet den Antrieb, sowie die Ansteuerung des Heckrotors. Seiten- und Heckauslaßmotore sind zu verwenden. Angeboten wird eine BASIC-Mechanik ohne Haupt- und Heckrotor zum Selbstbestücken. Der RODEO 60 ist dann die komplette, flugfähige Trainerver-

sion für 10-ccm-Motoren. Eine vergrößerte Version mit 180 cm Rotordurchmesser ist für den Einbau des 20-ccm-Webra vorgesehen und hört auf den Namen GALAXY 120. Den Vertrieb in Deutschland hat die Firma Conzelmann Modelltechnik in 70736 Fellbach-Schmieden, Tel. 0711/5174060 übernommen. In der Schweiz wendet man sich an MicroCopter, 8640 Kempraten, Tel. 055274730.

Die Preise liegen bei 920,- (Basic 60) bzw. 1690,- DM (Rodeo 60)



Aufgrund einer berufsbedingten Pause - ich habe vom Studentendasein ins goldene Berufsleben gewechselt - gab es zwei Monate FMT ohne Jet-Kolumne. Jetzt, mit dem neuen Jahr, ist auch die Kolumne gleich mit einigen Neuigkeiten wieder da:

Durch eine Veränderung in der Redaktionsstruktur beim englischen Verlag der allseits bekannten „Jet International“ ist es Mike Cherry, dem ehemaligen Chefredakteur, nun von Zeit zu Zeit möglich, für die FMT als Kolumnist tätig zu werden. Wer seine phantastische Fotoreportagen von internationalen Jet-Veranstaltungen gesehen hat, der weiß, was Mike Cherry zu bieten hat.

Ebenfalls in den letzten zwei Monaten habe ich meinen Eltern beim Aufbau einer Vertriebsfirma für die BVM Produktpalette und JPX-Turbinentriebwerke geholfen. Testberichte von Impellermodellen wird es deshalb in Zukunft von mir in der FMT nicht mehr geben. Die monatliche Kolumne allerdings werde ich wie bisher objektiv und neutral weiterführen, für (hoffentlich ebenso objektive) Kritik bin ich jederzeit offen. So, und nun zur oben angekündigten Italienreise:



Rolf Gleichauf und Ralf Grünsteidl führten in Bologna ihre neue F 15 Zweimot vor. Das Model ist mit zwei Gleichauf Mini und Rossi 53 ausgerüstet. Es liegt größenordnungsmäßig eher im Bereich der einmotorigen F 15 von Philip Avonds

Eine Italienreise

Einer Einladung der Firma Eurojet/Rossi folgend war ich Ende September auf eine Messe in der Nähe von Bologna gefahren, um dort einige Modelle vorzuführen und mich über den neuen Rossi 105 Impellermotor vor Ort zu informieren. Dort traf ich auch Rolf Gleichauf und Ralf Grünsteidl, die die gleiche Reise mit den gleichen Zielen angetreten hatten.

Rolf hatte seine neue, zweimotorige F 15 im Gepäck, ein mit einer Rumpflänge von zwei Metern recht kompaktes Modell. Die Rumpflänge ist bei dieser Maschine computerunterstützt gestaucht worden, um das Modell transportfreundlich zu halten. Eine maßstabsgetreue Verkleinerung hätte eine Länge von etwa 2,2 Metern ergeben. Das Urmodell ist auf einer CNC-Fräse konturgefäht worden. Dies wird übrigens im aktuellen Gleichauf-Katalog auch gezeigt. Zum Antrieb verwendet der Prototyp zwei Gleichauf Mini-Impeller, die standartmäßig im Baukasten mitgeliefert werden. Als Motoren empfehlen sich daher die Rossi 53 oder ähnliche. Einziehfahrwerke in der Rhom-Air/Spring Air

Größenordnung sind bei den angegebenen 7,5 kg Startgewicht gerade noch ausreichend. Die Flugeigenschaften sind F 15-typisch und sehr gut. Und auch die Flugleistungen, auf die Rolf Gleichauf besonders stolz ist, wissen für ein Druckimpellersystem sicherlich zu überzeugen.

Anders der obengenannte Rossi 105. Er wurde von der Firma Eurojet (eine Rossi-Tochter) zwar schon öffentlich verkauft, draußen vor der Halle auf dem Flugplatz aber hatten die Rossi Demopiloten das ganze Wochenende lang ihre liebe Mühe damit, dem Motor einen akzeptablen Stand- und Zwischengaslauf abzurufen. Erst als der alte Herr Rossi sen. auf der Bildfläche erschien und empfahl, die Kerzenwendel einige Millimeter aus dem Kerzengehäuse herauszuziehen, funktionierte die Sache eher schlecht als recht. Im Vollgaslauf lief der Motor stabil, wenn auch die Leistungsabgabe deutlich unter der des hubraumschwächeren OS 91 lag. Diesen Motor kann man auf dem derzeitigen Entwicklungsstand sicherlich nicht empfehlen. Der Entschluß, ihn bereits in die-

ser Form auf einem so qualitäts-sensiblen Markt wie dem der Impellermotoren auszuliefern, ist gewiß keine kluge Entscheidung von der Fa. Rossi gewesen.

Fiber classics-Neuheiten

Zwei Neuigkeiten aus dem Hause fiber classics/A. Gietz - diese Firma betätigt sich mehr und mehr auf dem Jetmodell-Markt - liegen mir noch vor:

Zum ersten geht es um die J-450 Turbine des japanischen Herstellers Sophia Precision. Sie erinnern sich vielleicht noch an die Streitigkeiten, die auf öffentlichem Parkett, auch in der FMT, zum Thema „J-450 gleich JPX T-240 Kopie“ ausgetragen wurden.

Auf der Jet-Weltmeisterschaft fand ein „Gipfeltreffen“ zwischen Jacques Bouchoux (JPX) und Hiroyuki Oki (Sophia Precision) statt, mit folgendem Ergebnis:

- Die J-450 ist, von aussen gesehen, ein Nachbau der T-240. Die entscheidenden Teile allerdings, wie Brennkammer, Turbine und Verdampfer haben maßgebliche Veränderungen erfahren.

- Eine Strahl turbine kann generell nicht patentrechtlich geschützt



Ralf Ploenes



Dieser eindrucksvolle Tornado des Italieners Luciano Zanchi fiel mir auf meiner Italienreise besonders durch sein welches, realistisches Flugverhalten und durch seine während des Fluges häufig benutzte Flügelschwenkmechanik auf

durch kleine Pneumatikzylinder. Sie sind zu viert für 15,90 DM oder zu zehnt für 29,90 DM erhältlich. Bezug: fiber classics, Postfach 1247, 65371 Oestrich-Winkel.

Mallorca-Jet-Urlaub

Zu guterletzt noch ein Tip für die Kurzentschlossenen: Die VIVA-Air fliegt Sie ab Frankfurt zusammen mit Ihrem Jetmodell für 440,- nach Mallorca (Buchungen nur

und Neuheiten auf der Jet-Szene

werden, da dieses Prinzip auf Entwicklungen der vierziger Jahre beruht. In diesem speziellen Fall besteht bei JPX nur ein Patentschutz innerhalb Frankreichs auf einige Konstruktionsdetails.

Andreas Gietz' Kommentar dazu, leicht gekürzt: „Hersteller und Konstrukteur dieser Turbine (Sophia Precision und Hiroyuki Oki) und Jacques Bouchoux sind nach einigen Differenzen wieder dicke Freunde. Dazu hat die WM beigetragen. Alle Probleme, die vielleicht mal in der Luft hingen, sind schlichtweg ausgeräumt. Die J-450 kann nun weltweit verkauft werden, sie hätte von mir sogar auf der Messe in Dortmund verkauft werden können. Man kann sich darauf verlassen, daß der japanischen Edelschmiede noch so einiges an Triebwerksvarianten

entspringt.“ Die Firmen „fiber classics“ und „SM Modelltechnik“ sorgen für direkten Service in Deutschland, so daß die sonst im Servicefall nötigen teuren und zeitaufwendigen Versandwege nach Japan entfallen. Die Turbine ist, nach einer Terminabsprache, bei fiber classics vorführbereit.

Die zweite Neuigkeit bei fiber classics sind Fahrwerkstürenscharniere aus eigener Produktion.

Wichtig bei solchen Anwendungen ist, daß die Türen oder Klappen spaltfrei schließen und die Scharniere direkt ansteuerbar

sind. Außerdem sollten die Klappen auch in Bereichen komplizierter sphärischer Rundungen, wie bei Seglerrümpfen, funktionsfähig sein. Handelsübliche Scharniere scheiden dabei meistens aus.

Diesen Bedarf hat fiber classics zunächst für die eigenen Bausätze erkannt und sogenannte Off-Set-Scharniere konstruiert. Sie sind aus stabilem, kohlefaserverstärktem Kunststoff gespritzt und werden fertig montiert geliefert. Die Konstruktion berücksichtigt Rumpfrundungen und bietet zwei Anlenkpunkte für sowohl Servobetätigung als auch Betätigung

über Reisebüros), um vom 19. bis 21. Januar am „Mallorca Jet Meeting“ teilzunehmen. Kraftstoffe und Startzubehör werden vom Veranstalter bereitgestellt. Hotelreservierungen und Exkursionen für den Anhang werden ebenfalls durch den Veranstalter durchgeführt. Bei Interesse gibt es mehr Informationen bei Matias Duran. c/ Sa Torre, 6. 07141 Portol, Mallorca, Spanien

Die 747 von Herrn Oki, die auf der Jet-WM für einigen Nervenkitzel sorgte, zeigte mit zwei J-450 überragende Flugleistungen. Dies war die erste öffentliche Vorführung der J-450 in Europa.

Die technischen Daten der J-450:

Schub: ca. 59 Newton
Gewicht: 1800 g
Drehzahl: 125000 U/min max.
Gasaustrittstemp. 600° C
Treibstoff: Kerosin/Benzin-Gemisch
Zündung: Direktzündung mit Kerze
ohne Vorheizgas
Kraftstoffsystem: Drucktank
(elektrische Pumpe in Vorbereitung)
Lieferbarkeit: direkt ab Lager
Preis: Komplett-Paket
betriebsfertig 5990,-DM



Vorschau

auf die Ausgabe 2/1996



Ein Modell, das schon viele, viele Jahre existiert, und in vielen Modifikationen tausende Modellflieger auf der ganzen Welt begeistert: Der Telemaster. Die Fa. Jamara hat gleich drei im Programm, im Testjournal nehmen wir uns den größten vor

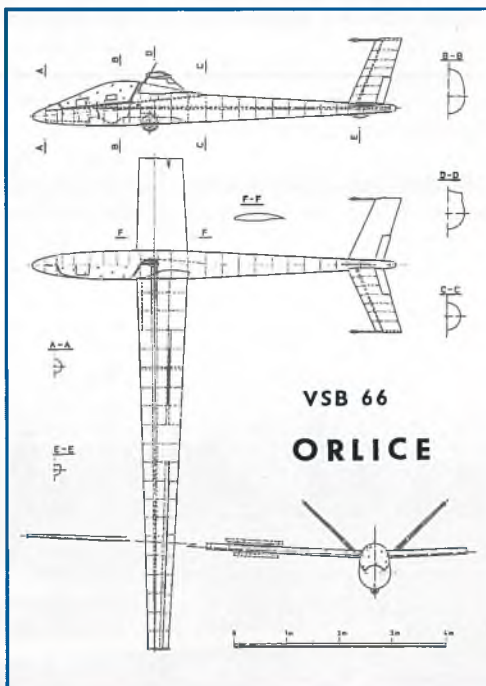
„Steinadler“ wurde er genannt, einer der letzten „Möwenknick-Segler“. Auch er aber behielt die elegant geschwungenen Flügel nicht mehr lange, der Konstrukteur Erwin Musger ging ziemlich bald zu der optisch langweiligeren, aber einfacher zu bauenden geraden Tragflächen über. In der Scale-Dokumentation stellen wir den Mg 19a und Mg 19b vor



Autopilot AP-2000 von Graupner. Was kann das Gerät, was kann es nicht, und kann es auch ein Modell retten? Darüber berichtet M. Hougen im Testjournal in der nächsten Ausgabe



Auch die „Orlice“ war ein besonderer Segler; zwar ohne Möwenknickflügel, dafür aber mit einer eigenwilligen Rumpfform und einem V-Leitwerk. Eine Scale-Dokumentation haben wir schon vor längerer Zeit gebracht, im nächsten Heft stellen wir einen neuen Bauplan für ein Modell der „Orlice“ im Maßstab 1:4 vor



Impressum

-FMT-

Flug- und Modelltechnik, 45. Jahrgang

Chefredaktion
Michael Sip (verantwortlich), Wichmannsweg 12
D-28135 Oldenburg, Tel. u. Fax 0441/204460

Fachredaktion
Alfred Kirst (Testjournal, verantwortlich)
Tel. 07221/5087-81

Meinrad Dabatin (Helikopter)
Konrad Schaeff (Elektroflug)
Adolf Middeldorf (Segelflug)
Ralf Ploenes (Impeller)
Christian Schimmel (Verbrennungsmotoren)
Dietmar Dress (RC und Elektronik)

Anzeigenleitung
Michael Essig (verantwortlich)

Anzeigenverkauf
Conrad Fulda, Tel. 07221/5087-80

Anzeigenverwaltung
Gabriele Bähr, Tel. 07221/5087-82

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 28 vom 1.1.1995

Herstellung
Wolfgang Huck

Layout
Eduard Schwarzenberger



Verlag für Technik und Handwerk
GmbH, Robert-Bosch-Str. 4
D-76532 Baden-Baden
Tel. 07221/5087-0
FAX 07221/5087-52

Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und allen Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

Konten
BR Deutschland: Volksbank Baden-Baden
Konto-Nr.: 28 10 77 600, BLZ: 682 900 00
Österreich: Bank Austria
Konto-Nr.: 61 62 74 504, BLZ: 20151
Schweiz: Postcheckamt Basel
Konto-Nr.: 40-13884-1
Niederlande: Postbank Amheim
Konto-Nr.: 2245-472

Herausgeber
Ulrich Pöger, Hansjörg Fondermann

Objektleitung
Frank Schwartz

Vertriebsleitung
Manfred Stäbel

Abonnement-Verwaltung
PMS Presse-Marketing-Services GmbH & Co. KG
Am Kleinenbusch 11a, D-47269 Dülmen
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. 65,- £S
Abonnement Inland 96,- DM pro Jahr
Abonnement Ausland 104,40 DM pro Jahr



Die einzige Flugmodell-Zeitschrift
mit IVW-Prüfung.

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Verbreitung ist durch IVW-Kontrolle verbürgt. Die IVW ist eine unabhängige Prüfungsanstalt der verbundenen deutschen Wirtschaft und der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger-Organisation.



B & K, Offsetdruck GmbH, Ottersweiler

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 Produktmarken sind in den einzelnen Beiträgen nicht zwingend erwähnt. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Sende- und Empfangsanlagen sind die gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Der dieser Zeitschrift beigelegte Modell-Bauplan stellt einen ergänzenden und notwendigen Bestandteil zum Gebrauch des Heftes dar. Zur gewerblichen Herstellung der MT-Bauplanmodelle oder von Fertigteilen davon, bedarf es der Genehmigung des Verlages. Werkstoffzusammenstellungen 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 26. Januar erhältlich!

Graupner

High-Tech Schnelllader



Hochleistungs-Automatik-Geräte zum Laden, Entladen, Messen und Pflegen

- ★ Computergesteuert
- ★ Bedienerfreundlich
- ★ Akku-Pflegeprogramm
- ★ Modernste SMD-Technologie
- ★ Kapazitätsmeßprogramm
- ★ Akku-Formierungsprogramm



mc-ULTRA DUO PLUS II

High-Tech im Westentaschenformat

Gleichzeitiges Laden von 2 Batterien ab 4 bis 30 Zellen von 0,1 bis 4 Ah.

Manuelle oder vollautomatische Einstellung der Lade-, Entlade-parameter.

Best.-Nr. 6404



mc-ULTRA CONTEST

High-Tech SUPER-Profifgerät

Gleichzeitiges Laden von 3 Batterien ab 4 bis 30 Zellen von 0,1 bis 5 Ah.

Vollautomatische Einstellung aller Lade-, Entlade- und Meßparameter. Energierückgewinnung beim Entladen von NC-Zellenpacks mit mehr als 15 Zellen.

Best.-Nr. 6408



Ausführliche Beschreibungen siehe GRAUPNER Hauptkatalog FS mit Neuheiten

GRAUPNER GmbH & Co. KG · Postfach 1242 · 73220 Kirchheim/Teck

robbe/Aveox das Team der Zukunft



robbe/Aveox Motoren ab November im Fachhandel erhältlich!



Urs Leodolter

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

robbe/Aveox

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

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

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

Merkmale:

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

 **robbe**
robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Postfach 1108 · 36352 Grebenhain