

FMT

Flug- und Modelltechnik

E 8431 E

Folge 505
Februar 1998
DM 8,-
sfr 8,-
S 65,-
lfr 194,-

108 Seiten

Ferienplanung:

Urlaubsziele
für den
Modellflieger



Im Test:

PBY Catalina
von PAF



Motoren:

Resonanzrohre



Hubschrauber:

Futura
Super Sport
von Robbe

Das Tournament of Champions Las Vegas: Technik der Modelle



Bauplan-Vorstellung

320 1162, Segler Ka 6CR

320 1163, Segler Ka 6E

320 1164, Ju 52

Bauplan-Beilage



02

4 390843 108008

Fiber Classics

Collection

... das Original!

Wir stehen zu dem, was wir machen. Denn wir machen es selbst. Voll GfK! Von der ersten Zeichnung bis zum fertigen Bausatz. Vom komplexen Schalenflügel bis zum letzten Fahrwerksdetail. Damit Sie sich bei uns Ihren Traum erfüllen können.

Besuchen Sie uns in Oestrich-Winkel. Bei uns gibt es keine Geheimnisse. Wir finanzieren Ihr Traummodell. Bei uns können Sie sich ein wenig Luxus leisten.

Werden Sie Mitglied in unserem Club. Im Club derjenigen, die verstanden haben.

FiberClassics
... so baut man
Flugzeuge!

Farbiger Poster-katalog
DM 20,- im Brief

Neuheit 1998:

Dave von Linsowe's

Giles G-202

Exakt, präzise, perfekt!
Nicht nur auf dem Papier!
Team-Up-Design!

für 120 ccm, Spw. 2,90 m, Gewicht 16 kg

- vollständig CAD-konstruiert
- computergenerierte Profile
- optimierte Hubverhältnisse
- CNC-gefertigte Formen
- leichte Sandwichkonstruktion
- fertig lackierte Einzelteile
- montagefertig für RC-Einbau
- alle Einstellungen von Dave über 2 Jahre erfliegen und am GfK-Modell optimiert und bestätigt.
- Die einzige Giles, die international tatsächlich erfolgreich ist

Lieferbar Ende März

FiberClassics im Internet

<http://www.fiberclassics.de>

FiberClassics Das Video!

Fantastische Flugaufnahmen aller Modelle
Blick hinter die Kulissen der Produktion
Alle technischen Details, Nahaufnahmen
Professionelle Digital-Aufnahmetechnik

Jetzt bestellen!

Laufzeit: 60 min.

Preis: DM 40,- (Visa, Eurocard, Scheck, bar)

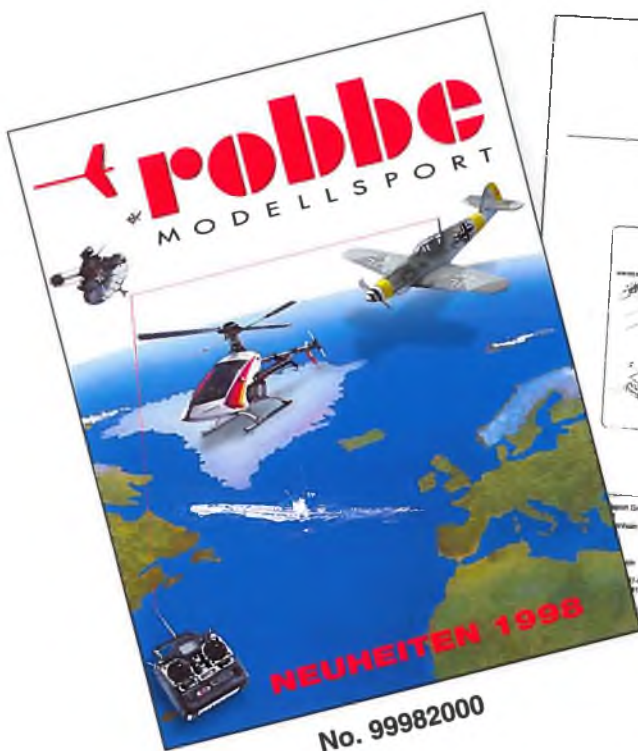
BESTELL-HOTLINE: 0 67 23 / 88 98 72

ODER <http://www.fiberclassics.de>
e-mail: info@fiberclassics.de

FiberClassics · Postfach 1247 · D-65371 Oestrich-Winkel · Tel. 0 67 23 / 8 79 72 · Fax 8 79 71

**Ab dem 05.02.98 im Fachhandel,
die drei neuen von robbe.**

Alles, was man zum Modellbau braucht.





20. Ausstellung
für Modellbau
und Modellsport

INTER MODELL BAU'98

1. bis 5. April

tägl. 9-18 Uhr



Präsentieren Sie
Ihr Modell auf der
größten „Messe“
für Modellfreunde!

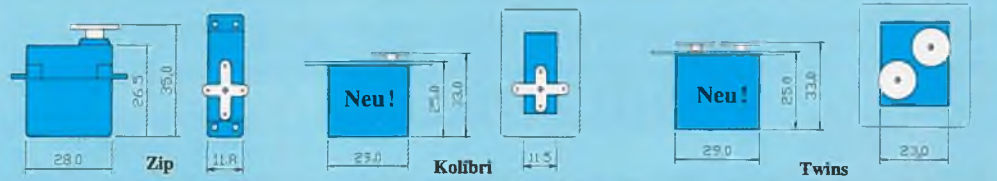
Flugzeugmodellbauer, die
interessiert sind, ihr Modell
über 100.000 Messebesuchern
vorzustellen, haben in Dortmund
die Möglichkeit dazu. Schriftliche
Anfragen mit Angaben von Bauart,
Größe und Typ beantwortet:
Deutscher Modellfliegerverband e.V.
- Geschäftsstelle - Rochusstraße
104-106, 53123 Bonn. Oder:
Hans Kuhlmann, Wilhelmstraße 29,
44137 Dortmund. Transportkosten
werden erstattet. Jeder Modell-
bauer, dessen Modell ausgestellt
wird, erhält zwei Teilnehmersaus-
weise. Die Modelle sind während
des An- und Abtransportes und
der Ausstellungsdauer versichert.

Messezentrum
Westfalenhallen
Dortmund

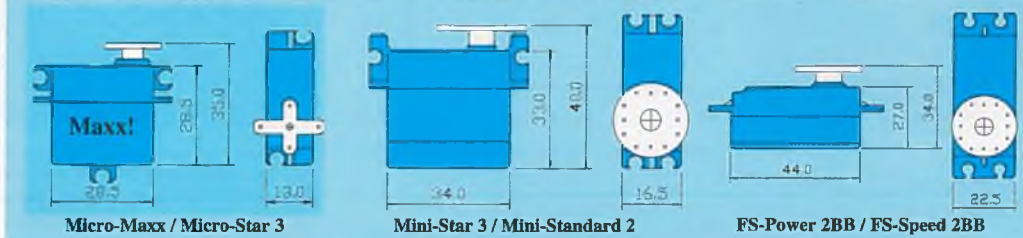
Rheinlanddamm 200 · 44139 Dortmund
Telefon: 02 31/12 04 - 521 oder 525
Telefax: 02 31/12 04 - 678 oder 880
T-Online: westfalenhallen#

Join the Winning Team!

Der Norweger Espen Torp stellt auf der diesjährigen F3B-Welmeisterschaft einen neuen Speed-Weltrekord auf; er sowie mehr als die Hälfte der Top Ten F3B-Piloten und der Top Ten F3B-Nationalteams setzen dort unsere Micro-Maxx Servos ein. Das deutsche F3J-Nationalteam gewinnt die Europameisterschaft 97 - mit Volz Servos. *Wir gratulieren!* P.S. Raten Sie mal, womit die Sieger der japanischen F3B-Meisterschaft 97 Ihre Modelle ausgerüstet haben!? Sie haben recht: mit **Volz** Servos.



Servotyp	Bestellnr.	Getriebe	Kugellager	Gewicht	Stellkraft	Stellzeit 40°	Preis / ab 4 / ab 10 Stck.
Zip	400	Kunststoff	○	11 g	1,4 kgcm	0,12 sec	69,- / 67,50 / 66,-
Kolibri	410	Kunststoff	—	7,5 g	0,8 kgcm	0,15 sec	75,- / 73,50 / 72,-
Twins	420	Kunststoff	—	14,8 g	0,8 kgcm	0,15 sec	148,- / 145,00 / 143,-



Servotyp	Bestellnr.	Getriebe	Kugellager	Gewicht	Stellkraft	Stellzeit 40°	Preis / ab 4 / ab 10 Stck.
Micro-Maxx	505	Ganzmetall	●	19 g	3,4 kgcm	0,14 sec	98,- / 96,00 / 94,-
Micro-Star 3	500	Ganzmetall	●	19 g	2,0 kgcm	0,18 sec	79,- / 77,50 / 76,-
Mini-Star 3	300	Ganzmetall	●	30 g	3,0 kgcm	0,16 sec	79,- / 77,00 / 75,-
Mini-Standard 2	325	Kunststoff	○	23 g	2,4 kgcm	0,15 sec	49,- / 47,50 / 46,-
FS-Power 2BB	100	Kunststoff	●●	36 g	3,4 kgcm	0,16 sec	45,- / 44,00 / 43,-
FS-Speed 2BB	110	Kunststoff	●●	29 g	2,2 kgcm	0,06 sec	49,- / 47,50 / 46,-

● = serienmäßig ◊ = nachrüstbar Stellkraft (Stellzeit) bei 4,8V / bei 6V ca. 20% höher (kürzer) Stellweg = 2 x 45° Spannung: 4,8-6V

Lieferbar für alle Anlagen - Servoprospekt kostenlos!

Volz VOLZ Modellbau Lilistr. 83c D-63067 Offenbach/Main
Tel: 0 69-88 70 70 Fax: 0 69-88 76 35 Fax-Abwurf: 0 69-82 36 36 20
http://www.volz-servos.com mail@volz-servos.com

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

für anspruchsvolle
Modellbauer
ein Begriff

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie Birkensterrholz, Pappsterrholz, Birkenflugzeugsterrholz und Bootsdecks in allen Stärken.
Leisten in allen Abmessungen in den Holzarten Balsa, Kiefer, Nußbaum,
Mahagoni, Abachi; Bu.-Biegeleisten sowie Kiefer- und Buchenrundstäbe. Außerdem haben wir Abachifurnier 1 mm stark, Kleber, Harze, Glasgewebe und Akkus. Alle Materialien in 1a Qualität zum günstigsten Preis.
Bitte fordern Sie unsere Preisliste gegen DM 1.10 in Briefmarken an.
Unsere Internet-Adresse: http://home.t-online.de/home/B_Heerdegen

SANYO Reiner Zwicker ACCU-Technik PANASONIC

Ich verlöte Accu's nach Ihren Wünschen, ob Inline oder stehend.
z.B. Sanyo: KR-2800 CE 10,50 DM, RC-2000 8,70 DM, RC-1700 7,00 DM, N-1000 SCR 6,50 DM, N-1700 SCR 6,50 DM pro Zelle.
incl. Endkappen / 2,5 mm² Silikonkabel und Schrumpfschlauch.

telefonische Bestellung von Mo. bis Fr. 10.00 bis 17.00 Uhr

Schorndorfer Str. 8
73061 Ebersbach / Fils
Tel./Fax: 0 71 63 / 61 40

Präz. DREH- u. FRASMASCHINEN
Direkt vom Hersteller! Viele Modelle!
Für Hobby und Gewerbe!
Sehr preiswert! Fa. KLIPPFELD
85247 Schwabhausen · Augsburgerstr. 13

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

F3J Amadeus
Spw. 3050 mm
DM 199,-

F3J - AMAZONE
Spw. 3300 mm
DM 229,-

BURAN F3B
Spw. 2730 mm
DM 199,-

BIRD 3000
Spw. 3000 mm
DM 179,-

Weitere interessante Modell sowie STANDARD-Flächensätze in Balsa-Rippenbauweise in unserem neuen Katalog gegen DM 3,- in Briefmarken. **Internetadresse:** <http://home.t-online.de/home/LENGER>
Lenger-Modellbau · 83329 Waging am See · Weidach 10 · Tel.: 08681/9281 · Fax: 08681/45917 · E-Mail: Lenger@t-online.de



EDITORIAL

Urlaubsträume?

Urlaub 1998: Wohin und mit welchen Modellen - das sind die beiden entscheidenden Fragen. Ein paar Tips finden Sie gleich auf folgenden Seiten. Spanien, natürlich, das Urlaubsland Nummer 1, wird zunehmend auch von Modellfliegern erschlossen. Urlaubsland Nr. 1? Ist es vielleicht doch

eher Italien? Dort kann man nicht nur erstklassig essen, sondern auch modellfliegen, wie nachzulesen ist.

Nicht jeder mag den Süden, und für die härteren Naturen ist Wales genau das Richtige: Stefan Siemens ist dort geflogen und berichtet.

Noch weiter weg? Na denn, auf nach Afrika: Rolf Wassermann machte dort zwar keinen Urlaub, hat aber als Entwicklungshelfer viele Landschaften bereist und konnte das Modellfliegen nie lassen - selbst wenn er in richtig urzeitlicher Art seine Modelle aus den abenteuerlichsten dort zugänglichen Materialien zusammenbauen mußte. Die FMT berichtete seinerzeit darüber. Für die nächsten Reisen brachte er aber schon alles Notwendige mit; sein Modell Lupilla ist garantiert der allererste RC-Nurflügel, der jemals in der Geschichte der Menschheit im Hangflug die Livingstoneberge ersegelte.

Segeln war über Jahrzehnte mit den Namen Kaiser und Schleicher und ihrem Ka6-Segler untrennbar verbunden. Viele glauben: Dem immer noch schönsten Segler aller Zeiten. Wir haben ihn nun, in einer Dokumentation und als Scale-Bauplan in diesem Heft; in diesem Heft, das ich mit einigen persönlichen Sätzen an dieser Stelle eröffnen und für mich abschließen möchte: Nach zwanzig Jahren ist es nun die letzte FMT-Ausgabe, für die ich als Chefredakteur verantwortlich bin. Die Redaktion, über Jahre in Norddeutschland, wird nach Baden-Baden verlegt, ich, ein gebürtiger Prager, aber auch ein „gewordener“ und überzeugter Norddeutscher, werde meine eigenen Wege gehen.

So will ich mich bei Ihnen, den Lesern, und bei Ihnen, den Autoren, was oft genug dieselben Leute waren, für den Zuspruch und auch die Kritik bedanken, mit der Sie jede Ausgabe der FMT begleiteten. Bedanken will ich mich auch für die vielen freundlichen Kontakte auf Flugplätzen, auf Ausstellungen, bei Wettbewerben. Aus mancher Begegnung ist eine Freundschaft erwachsen, die auch weiter fortbestehen wird. Ich wünsche der Zeitschrift viel Erfolg, viele zufriedene Leser und meinem Nachfolger eine glückliche Hand bei der künftigen Gestaltung der FMT

Ihr

Michal Šíp, FMT-Chefredaktion



Im Testjournal: Catalina PBV von „PAF“: Robustes, alltagstaugliches Modell in bester Qualität, sauber vorgefertigt mit ausgezeichnetem Maßform. Das Modell begeisterte unseren Autor Jonas Kessler vom Moment des Öffnens der Verpackung bis zum Fliegen - Wasserstart inklusive.

Seite 91

„Fliegender Ahl“ heißt der Hersteller, Rumba sein F3J-Modell. Es ist ein transportfreundlicher und kompakter Segler mit gutem Vorfertigungsgrad. Ein Allrounder für Hang und Thermik. Seite 94



Musik hat es unseren Herstellern anscheinend angetan: Steht der „fliegende Ahl“ auf Rumba, so ist die Firma FVK mehr für Blues: So heißen die Kleinsegler, als HLG oder elektrisch zu starten. Bericht auf Seiten 96-97



Inhalt ... auf einen Blick



Hubschrauber: Futura Super Sport von Robbe ist ein hochwertiger Hubschrauber zu einem attraktiven Preis. Meinrad Debatin hat das Modell getestet. **Seiten 102-105**



Zu unserem Titelbild

Das Tournament of Champions in Las Vegas ist der spektakulärste Modellflugwettbewerb der Welt. Die größten Kunstflugmaschinen mit den stärksten Antrieben werden dort von den besten Modellpiloten geflogen. Was dabei an Figuren präsentiert wird, scheint manchmal die Gesetze der Physik außer Kraft zu setzen. Bei der „Torque roll“ bleibt Somenzini mit dem Heck gerade eine Handbreit über dem Wüstenboden. Nur Hubschrauber können es besser. **Foto: Peter J. Hartwig**

Der Klassiker als Scale-Dokumentation und als Bauplan. Die Ka 6: Kein Segler in Holzbauweise wurde jemals in einer so großen Stückzahl gebaut, auf keinem Segler wurden so viele Rekorde erflogen. Alles über das Flugzeug und sein Modellnachbau in diesem Heft: **Seiten 50-59**

Elektroflug

Jet - Modelle elektrisch	48
Vorschau auf die WM E-Flug	47
FMT-TEST: Catalina von PAF	91
FMT-TEST: Blues von FVK	96
FMT-TEST: Elektro-Impeller Graupner 1380	98

FMT-Baupläne

Beilage: 320 1164, Ju 52 elektrisch	24
Vorstellung: 320 1162, Ka 6 CR, 320 1163, Ka 6E	56
Nachtrag zum Bauplan 320 1155, Segler D-31	60

Hubschrauber

Kolumne: Futura Super Sport	102
-----------------------------------	-----

Jugendecke

Riser 10 etc.	100
--------------------	-----

Modelltechnik

Propeller-Eigenbau	18
Kufen für Motormodelle	61

Motorflug

„Resonanzen“: Das Prinzip des Resorohres	62
Neue Resoschalldämpfer aus Österreich	32

Reportage

T.O.C. in Las Vegas: Die Technik	20
Hamburger Modellbautage	90

Scale-Dokumentation

Kaiser-Schleicher-Segler Ka 6	50
-------------------------------------	----

Segelflug

FMT-TEST: Rumba von „Fliegendem Ahi“	94
FMT-TEST: Blues von FVK	96

Urlaubsberater

Spanien, Italien, Wales, Afrika	8-18
---------------------------------------	------

Verbände

Die Fachgruppe Modellflug im DAeC berichtet	99
---	----

Rubriken

Editorial	4
Inhaltsverzeichnis	4
Inserentenverzeichnis	77
Impressum	106
Leserpost	6
Neuheiten & Hobbyschau	86
Profilesammlung	29
Take off	6
Terminkalender	31
Tips	34
Vorschau	106

„take off“ - Allianz

Mit der neuen Luftfahrtmesse „take-off“ liegt man in Münster richtig! Schon unmittelbar nach der Erstbewerbung konnte ein sehr großes Interesse bei den potentiellen Ausstellern festgestellt werden. Als Veranstalter hat die „Halle Münsterland“ auch die Sympathien der Fachverbände schon Monate vor der Veranstaltung hinter sich.

Sonderschauen wie Experimentalmodellbau, Ultraleichtflugzeuge, Luftfahrt-Antriebe, Flugzeugbau, Flugsicherheit und Luftfahrtforschung sind auf die Bedürfnisse der zumeist direkt luftfahrtinteressierten Besucher abgestimmt.

Sehen und erleben ist denn auch die Devise dieser „take off“ - Allianz vom Modellbau bis zum Geschäftsreiseflugzeug.

Rückfragen an: Hellmut Penner, modmark, Tel. 07544/5457 oder Fax 5499

AMPERE FEST '98

Internationales Treffen der Freunde des Elektroflugs in der Tschechischen Republik findet statt am 26.-28.1998 auf dem Flugplatz Bystrice u Benešova (Nesvačily), unweit von Prag.

Das Programm: Sunrise-Sunset (26.6. - einmalige Gelegenheit zum Training für die WM), Nationalkategorie (ähnlich „Jedermann“), Streckenflug, Semi-Scale und Scale. Camping am Platz, Preise moderat.

Kontakt: Vladimír Hadač, fax: 420 2 37 5991, e-mail: minfo@login.cz, www.minfo.cz/ampfest.

Carl Neubronner ist tot

Wenige Wochen vor Vollendung seines 102. Lebensjahres starb in Kronberg im Taunus der Luftfahrtpionier Carl Neubronner.

Bereits vor dem ersten Weltkrieg baute und flog er im Taunus Hängegleiter. 1912 überraschte er die Fachwelt auf der „Flugmodellausstellung und Wettbewerb“ in Frankfurt am Main mit seinem raketengetriebenen „Raketoplan“. Er war damit seiner Zeit so weit voraus, daß man seine Flugleistungen nur außer Konkurrenz bewertete, weil man sich ein Flugmodell ohne Propeller einfach nicht vorstellen konnte.

Erst viel später fand seine Entwicklung Anerkennung. Seit Jahren erhält der jeweilige Weltmeister in der Klasse Raketengleiter vom Welt-Luftsportverband FAI den „Carl-Neubronner-Pokal“, und seit 12 Jahren veranstaltet der Deutsche Aero Club zu Ehren des Luftfahrtpioniers einen internationalen „Carl-Neubronner-Wettbewerb für Raketenflugmodelle“, dessen Sieger er stets selbst ehrte.

Carl Neubronner hat für seine Leistungen und Förderung des Luftsports, insbesondere der Jugendarbeit, hohe nationale und internationale Auszeichnungen erhalten. Eine besondere Ehre war seine Berufung in die Gemeinschaft „Alte Adler“.

Der Luftsport verliert mit Carl Neubronner eine seiner herausragenden Persönlichkeiten.



Traurig

Da war in unserer Stadt die große Frühjahrsausstellung. Handel und Gewerbe zeigten ihre Produkte in 15 Messehallen und dem Freigelände. Dort im Freigelände sehe ich einen kleinen Jungen, so 6 bis 7 Jahre alt, der einen kleinen Styroporflieger mit einem Gummiband in die Luft katapultiert und vor Freude und Lust, all die Menschen und Maschinen um sich herum vergißt. Doch jäh und grausam erkennt er all das wieder, als sein Fliegerchen plötzlich auf einer dort ausgestellten Blechgarage landet. Alle Fröhlichkeit ist weg, und aus dem lustigen Kerlchen wird plötzlich eine unendlich traurige Gestalt. Dies ist natürlich für einen Modellflieger nicht zu verkraften, also bin ich gleich hin und weckte in ihm die Hoffnung, nahm ihn bei den Beinchen und hob ihn einfach auf das Garagendach. „Ich hab ihn“ hörte ich erleichtert, und nachdem das Fliegerchen von oben gestartet, mir eine Runde um den Kopf flog, konnte ich einen glücklichen kleinen Knirps wieder vom Garagendach herunterangeln. Ich hatte dabei auch ein Gefühl der Freude, jedoch nur kurze Zeit, dann kam die Traurigkeit über mich. Ein Mitmensch stellte sich mir vor als Jurist, und machte mir klar, wie leichtsinnig ich gewesen sei - juristisch - wohlgermerkt juristisch.

Mit meinem Tun habe ich:

1. die Garage - fremdes Eigentum mißachtet, eventuell Hausfriedensbruch
2. durch mein Handeln evtl. vorsätzlichen Schaden angerichtet
3. ohne Zustimmung der Eltern das Kind genötigt
4. das Kind vorsätzlich und unsittlich an den Oberschenkeln angefaßt
5. das Kind veranlaßt sich einer nicht einschätzbaren Gefahr für Gesundheit und Leben ausgesetzt zu haben
6. fahrlässig gehandelt zu haben, da im Falle eines Zuschadens der Sache und Person keine versicherungstechnische Abmachung getroffen wurde.

Fazit: Das Erlebte macht mich traurig.

Jupp „Fürchtegott“ Wimmer

Neuer Modellflugplatz - Verein stellt sich vor

Wir, der Modellfliegerclub Ostharz e.V., Sitz Quedlinburg, haben es endlich geschafft. Zahlreiche Anträge, manch frustrierender Behördengang, unermüdete Arbeitseinsätze der Vereinsmitglieder und ein hoher finanzieller Aufwand waren dazu nötig. So entstand aus diesem eher unscheinbaren Abschnitt eines militärischen Übungsgeländes der GUS-Streitkräfte ein moderner Modellflugplatz. Eine Aufstiegserlaubnis der örtlichen Luftfahrtbehörde gestattet hier den Betrieb von Modellen bis 20 kg Gesamtgewicht. Nach Jahren eines wahren Exildaseins der hiesigen Modellflieger beginnt sich nun wieder eine rege Vereinsarbeit zu entwickeln. Natürlich wäre es unser Wunsch, auch mit anderen Modellfliegern oder Vereinen Kontakte zu knüpfen und neue Erfahrungen zu sammeln bzw. auszutauschen. Die äußeren Bedingungen dazu haben wir mit dem Bau des Flugplatzes geschaffen. An der Straße zwischen Quedlinburg und Gernrode liegt an der rechten Straßenseite der alte geschichtsträchtige Lehturm, der von weitem zu erkennen ist. Unmittelbar hinter diesem Turm geht der Weg ab zu unserem Flugplatz, der etwas geschützt liegt. Auch wenn man nicht so weit fliegen darf, so kann man bei schönem Wetter sogar den Brocken und das Harzvorland sehen.

Falls jemand Interesse daran hat, mehr über uns zu erfahren, oder gar unseren Flugplatz ausprobieren möchte, sind wir über unsere unten genannte Kontaktadresse jederzeit erreichbar.

Kontaktadresse: Thomas Jaeschke, Thomas-Müntzer-Str. 8, 06484 Quedlinburg, Tel. 03946/700381

Gesucht:

Nähere Informationen und Liefernachweis zum Gerät „Aircotec Pop Navigator“ !

Winfried Groetsch, Pf. 650, 97308 Kitzingen, Fax 09931-27804



Flieger-Themen im TV für Februar 1998 (eine Auswahl)

Sonntag, 01. Februar 1998

- Die Doppeldeckerkrise. Dokumentation. N3, 23.00 Uhr

Montag, 02. Februar 1998

- Abenteuer Wildnis. Riesenseeadler über Taiga und Eismeer. ARD, 15.15 Uhr

Dienstag, 03. Februar 1998

- Kinder fragen: Warum fliegt ein Flugzeug? Bayerisches Fernsehen, 9.00 Uhr

Mittwoch, 04. Februar 1998

- Der Zug der weißen Störche. Dokumentation. Die bekannten Tierfilmer Verena und Ulrich Nebelsiek folgten 3 Jahre lang den Störchen auf ihrem Weg über den Bosphorus, den Nahen Osten, bis nach Südafrika. Dieses Naturschauspiel zeigt in beeindruckender Weise, wie sich die Segelflieger auf ihrem langen Weg die Thermik zunutze machen. ARD, 15.15 Uhr

Sonntag, 08. Februar 1998

- Das fliegende Riesending. Hörspiel für Kinder von Gianni Rodari. Ein geheimnisvolles Flugobjekt ist auf der Erde gelandet. Ist eine Invasion der Marsmenschen im Gange? MDR Kultur (Hörfunk), 08.05 Uhr

Dienstag, 10. Februar 1998

- Die Rettungsfieger. Serie. ZDF, 19.25 Uhr
- Das Badener Lehrstück von Einverständnis. Von Bertholt Brecht: Vier Flieger rühmen sich im „Bericht vom Fliegen“ ihre eigene Leistung. Nach dem Absturz, befragt vom „Gelernten Chor“, geben sie zu, daß sie über dem Kampf um mehr Geschwindigkeit das eigentliche Ziel ihres Aufbruchs vergessen haben. Gleichzeitig bitten sie um Hilfe, denn sie wollen nicht sterben. Es ist ein politisch-ästhetisches Lehrstück. MDR Kultur (Hörfunk), 22.45 Uhr

Mittwoch, 11. Februar 1998

- Spätprogramm: Der Stern von Afrika. Deutscher Spielfilm von 1956. Mit Joachim Hansen, Marianne Koch, Hansjörg Felmy u.a. Packende Episoden aus dem kurzen Leben von Hans-Joachim Marseille, einem der bekanntesten und erfolgreichsten Jagdflieger des 2. Weltkriegs. In seinem Idealismus mißbraucht und von der NS-Führung zum Helden und Vorbild stilisiert, stürzt der mutige und unerschrockene Pilot bei einem Fallschirmabsprung ab. ZDF, 00.45 Uhr

Sonntag, 15. Februar 1998

- Schauplatz Natur: Seeadler - Könige ohne Reich? Film von Jens Uwe Heins. N3, 20.15 Uhr



Neuer Sender mit Berichten zum Thema Fliegen „Legenden der Lüfte“ im Februar auf PLANET

Legenden der Lüfte: Boing 747

Die Boing 747 steht für Passagierreisen auf hohem Niveau. Über 20 Jahre lang gelingt es ihr damit, den Markt in diesem Sektor zu dominieren.

So, 1.2.98, 13:30 / Mo, 2.2.98, 18:20 / Di, 3.2.98, 20.15
Mi, 4.2.98, 15:55 / Do, 5.2.98, 11:30 / Fr, 6.2.98, 14:30

Legenden der Lüfte: C130 Herkules

Am 7. April 1935 startet die C 130 Herkules zu ihrem Jungfernflug. Von diesem Moment an wird sie technisch immer weiter verbessert. In den jüngsten Versionen wurden die zwei Düsenantriebe durch vier Turbomotoren ersetzt.

Sa, 7.2.98, 22:40 / So, 8.2.98, 13:00 / Mo, 9.2.98, 17:50 / Di, 10.2.98, 20:15 / Mi, 11.2.98, 15:25 / Do, 12.2.98, 11:05 / Fr, 13.2.98, 14:25

Legenden der Lüfte: F18 Hornet

Die F 18 Hornet ist das Gegenstück zur F17 Cobra. Der leichte und wendige Jäger wurde speziell für den Einsatz auf hoher See entwickelt. Die robusten Maschinen sind in der Lage, auch härteste Landungen auf Flugzeugträgern in voller Fahrt unbeschadet zu überstehen.

Sa, 14.2.98, 22:40 / So, 15.2.98, 13:00 / Mo, 16.2.98, 17:50 / Di, 17.2.98, 20:15 / Mi, 18.2.98, 15:25 / Do, 19.2.98, 11:05 / Fr, 20.2.98, 14:25

Legenden der Lüfte: Catalina

Das robuste Marineflugzeug PBV Catalina wird in den 30er Jahren entwickelt. Ihre große Zuverlässigkeit, Ausdauer und Reichweite machen die Catalina zu einer wichtigen Waffe der Alliierten. Besonders erfolgreich ist ihr Einsatz bei der Bombardierung feindlicher U-Boote.

Sa, 21.2.98, 22:40 / So, 22.2.98, 13:00 / Mo, 23.2.98, 17:50 / Di, 24.2.98, 20:15 / Mi, 25.2.98, 15:25 / Do, 26.2.98, 11:05 / Fr, 27.2.98, 14:25

Legenden der Lüfte: F6 Hellcat

Mit Eintreten der Vereinigten Staaten in den Zweiten Weltkrieg wird die Entwicklung eines neuen Jägers notwendig: Einer schnellere, effektivere und robustere Maschine als ihre Vorgänger wird konstruiert. Ab 12. Juni 1942 startet die F6 F Hellcat zu ihrem Jungfernflug. Sie nimmt an den entscheidendsten Schlachten im Pazifik teil. Mehr als 5.000 japanische Flieger werden von Jägern des Typs F 6F abgeschossen, das sind mehr als 80% der zerstörten japanischen Flugzeuge.

Sa, 28.2.98, 22:40

Wie kann man PLANET empfangen?

PLANET wird digital und verschlüsselt über Kabel und Satellit ausgestrahlt und kann über die digitale Plattform DF1 empfangen werden. Zur Zeit ist PLANET in die Telekom-Kabelnetze der Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Thüringen, Berlin-Brandenburg und Hamburg eingespeist. In den übrigen Bundesländern erfolgt die Einspeisung in die Telekom-Kabelnetze in Kürze. Für den Empfang von PLANET benötigt man die d-box.

Weitere Informationen über DF1 sind im Fernsehfachhandel erhältlich oder rufen Sie die DF1- Infoline an: 0180/33003.

Was kostet PLANET?

Drei Monate lang empfangen Sie neben PLANET alle digitalen Sender von DF1 (Dokumentationen, Spielfilme, Serien...) zum Preis von DM 49,90 pro Monat inklusive Miete des Decoders (d-box). Vor Ablauf dieses Testabonnements von drei Monaten entscheiden Sie sich, welche Sender Sie behalten wollen. Sie können sich natürlich auch direkt für das Basispaket von DF1 für DM 39,90 inklusive Dekodermiete entscheiden. In diesem Paket sind neben PLANET weitere Sender enthalten.

GROSSBRITANNIEN

Stefan Siemens

Ganz so phantastisch, wie die Photos vermuten lassen, sind die Hänge in Süd Wales nicht. Sie können dort nicht mit dem Auto an die Hangkante fahren und sozusagen vom Sessel aus stundenlang fliegen. Die Landefelder sind auch nicht groß wie ein Fußballfeld, mit feinstem englischen Rasen. Was könnte Sie also nach Süd Wales treiben, eine Reise von immerhin ca. 500 km ab Dover, zumeist über gut ausgebaute Autobahnen?

durch die „Valleys“ von Mid Glamorgan, eine Gegend die von Kohlebergbau (früher) und den Folgen hoher Arbeitslosigkeit (heute) geprägt ist.

Hänge, Hänge....

Es lohnt sich, über Seitenstraßen Hangkanten und Grate anzusteuern, die immer wieder wie Riegel in den Tälern liegen. Viele Hänge sind

nur nach einem Fußmarsch zu erreichen: Walk and Fly ist die Devise. Ausprobiert wurde u.a. der Bwiche Mountain, westlich von Treorchy (versuchen Sie nicht, walisische Namen auszusprechen, es ist zwecklos). Etwa 10 km östlich von Brecon findet sich der Table Mountain. Nur 340 Meter vom geparkten Auto entfernt, bot sich nach 1 1/2 Stunden Fußmarsch ein fast alpiner Hang vor der

Paradies für Hangsegelflug

FBB - Segler, an einem unbekanntem Hang immer noch die beste Wahl. Der Autor mit einem Rainbow IV

Soeben gelandet die "Eclipse", im Vertrieb von EMC-Vega, ein idealer Urlaubsbegleiter am Bwiche Mountain bei Treorchy, Mid Glamorgan, Süd Wales



Urlaubsstimmung...

Wie wäre es mit einer abwechslungsreichen und malerischen Mittelgebirgslandschaft, freundlichen Menschen, einer guten touristischen Infrastruktur für die ganze Familie, aber ohne Massencharakter? Hotels wie aus einem Roman von Agatha Christie oder „Bed & Breakfast“ auf der Farm mit persönlichem und herzlichem Kontakt. Pubs mit einem Bartender, der auf die Frage, welches Bier er empfehlen würde, erst einmal eine Bierprobe durch alle angebotenen Faßbiere veranstaltet (der Autor bevorzugt „Travellers Best“). So etwas bietet der Brecon Beacon Nationalpark in Süd-Wales. Wenn man über Cardiff in Richtung Norden fährt, erreicht man Brecon



Am Bwlch Mountain, Hänge für jede Windrichtung, aber nicht immer einfach

„Walk and Fly“ in Süd Wales

Kulisse der Brecon Beacons. Warum 1 1/2 Stunden für die paar Meter? Es waren 340 Höhenmeter...

In einem Seitental nördlich von Llandovery fand der Autor gemeinsam mit Gerd Kroonen, Münster, ebenfalls einige Startmöglichkeiten. Hilfreich bei der Suche nach Hängen und Wanderwegen sind die Ordnance Survey (OS) Landranger Karten in 1:50 000 Maßstab, auf der insbesondere Höhenlinien aber auch diverse Landmarken und praktisch alle Wege verzeichnet sind (gilt für Großbritannien insgesamt). In Deutschland schwer erhältlich, gibt es sie in England bei jedem News Agent oder Buchladen, leider für ungerechnet knapp 15,— DM.

Da der Baumbestand für den Bau der „Grand Fleet“ schon vor Jahrhunderten abgeholzt wurde, ist die Auswahl an Hängen recht groß. Ob eine Kante auch trägt, hängt natürlich von der Situation des Vorlandes ab. Die richtige Windrichtung ist ebenso wichtig, wie eine gute thermische Situation. Am Bwlch Mountain erlebten wir die Thermik im Lee des Hanges so ausgeprägt, daß die Hangkante selbst trotz starken Windes nicht mehr trug.

Zum Landen stehen in der Regel struppige Wiesen oder Farn- und Heidekrautflächen zur Verfügung. Steinbrocken und das ein oder andere Schaf machen dem Piloten das Leben schwer. Man sollte die Landefläche also gut observieren.

Bevor man startet

In GB gilt eine 7 Kilogramm Gewichtsgrenze, die für 1/4-Scale Segler viel sinnvoller ist, als die deutsche 5 Kilo Regel.

Fernsteuermäßig ist für Flugmodelle (und nur für diese) das 35 MHz Band zugelassen, von 35.000 MHz - 35.250 MHz in 10 KHZ-Schritten, also darin enthalten die in Deutsch-

land genehmigten Kanäle 61-80. Das B-Band scheint nicht zugelassen zu sein. Das 40 MHz-Band ist für Boote und Autos reserviert. Gebiete, die nicht eingezäunt sind, sind „open to all public“. Aber auch auf eingezäunten Schafweiden sollte es keine Probleme geben. Die Gatter sind oft mit Übertritten für Wanderer versehen. Schilder „Trespassing forbidden“ o.ä. sollte man aber ebenso ernst nehmen, wie eine allgemeine Achtung vor der Natur. Auf den Karten sind „Danger Areas“ verzeichnet. Rechnen Sie hier mit Tiefflugübungen (weit unter der Hangkante!) und dem Gebrauch scharfer Munition, also: „keep off“. Einige Gebiete gehören dem „National Trust“ bzw. werden von ihm verwaltet, z.B. die Küstenwanderwege. Soweit es sich um ein Naturdenkmal oder Naturschutzgebiet handelt, ist ebenso Zurückhaltung geboten, wie in allen anderen Ländern. Der National Trust unterhält eine Vielzahl von Informationsstellen und Shops. Dort wird man beraten und kann auch Hilfe erwarten; die Frau oder Freundin findet bestimmt eine Möglichkeit, die Urlaubskasse zu dezimieren.

Viele Hänge werden inzwischen von Vereinen unterhalten, mit denen man vorher in Kontakt treten sollte.

Umfangreiche Unterlagen über die Urlaubsgebiete in GB erhält man durch das

Fremdenverkehrsbüro Großbritannien in Frankfurt, Tel. 069 238070.

Ganz England und seine Hangfluggebiete

Das Großbritannien für den Hangflieger immer eine Reise wert ist, dürfte sich inzwischen herumgesprochen haben. Herausragend sind dabei die Regionen Somerset, Devon und Gornwall (Südenglische Küste), Peak District (Derbyshire,), North York Moors (bekannt aus der TV-Serie „Der Doktor und das liebe Vieh“). Eine gute Übersicht wird im Internet unter www.rcforum.de geboten. In Verbindung mit einer Wanderung sind nach dem Motto „Walk and Fly“ in vielen Regionen wunderbare Natur- und Hangflugerlebnisse garantiert. Aber England erschließt sich nicht jedem Besucher von selbst. Ebenso wie „Ale“, „Lager“ oder „Stout“ sind auch Land und Leute Geschmacksache. Der Autor ist englandinfiziert und daher nicht ganz objektiv wenn er sagt: Great Britain is Great!

► „Walk and Fly“, Gerd Kroonen buckelt seinen Rainbow nach fliegerischer Bestleistung am Table Mountain

▼ Im Tal oberhalb von Llandovery





Echter Gleitschirm – ferngesteuert

Anton Klöck, Almunecar, Spanien


Schon längere Zeit hat mein Bekannter einen neuen heißen Gleitschirm-Prototypen aus Japan zu Hause, den er selbst nicht fliegen kann, da er die zugelassene Flächenbelastung überschreiten würde. Ich machte ihm daher den Vorschlag, es ferngesteuert zu versuchen. Da ich früher ein ferngesteuertes Segelboot hatte, wußte ich daß man mit Segelwinden anziehen und nachlassen konnte und daß die Winden proportional mit hoher Stellkraft arbeiteten.

Es wurde also ein Wägelchen gebaut, in dem man einige Sandsäckchen und die Fernsteuerung an einem sicheren Platz verstauen konnte. Wir testeten alles zu Hause, der Bekannte meinte, daß der Zug kräftig genug sei. Mit der Zugwaage habe ich circa sieben kp gemessen. Es schaute auch so aus, als ob die Entfernung zu den Steuerleinen am Gleitschirm einigermaßen konstant gehalten werden konnten, da das ganze Fluggerät in sich flexibel ist, daß steuern also nur ungenau

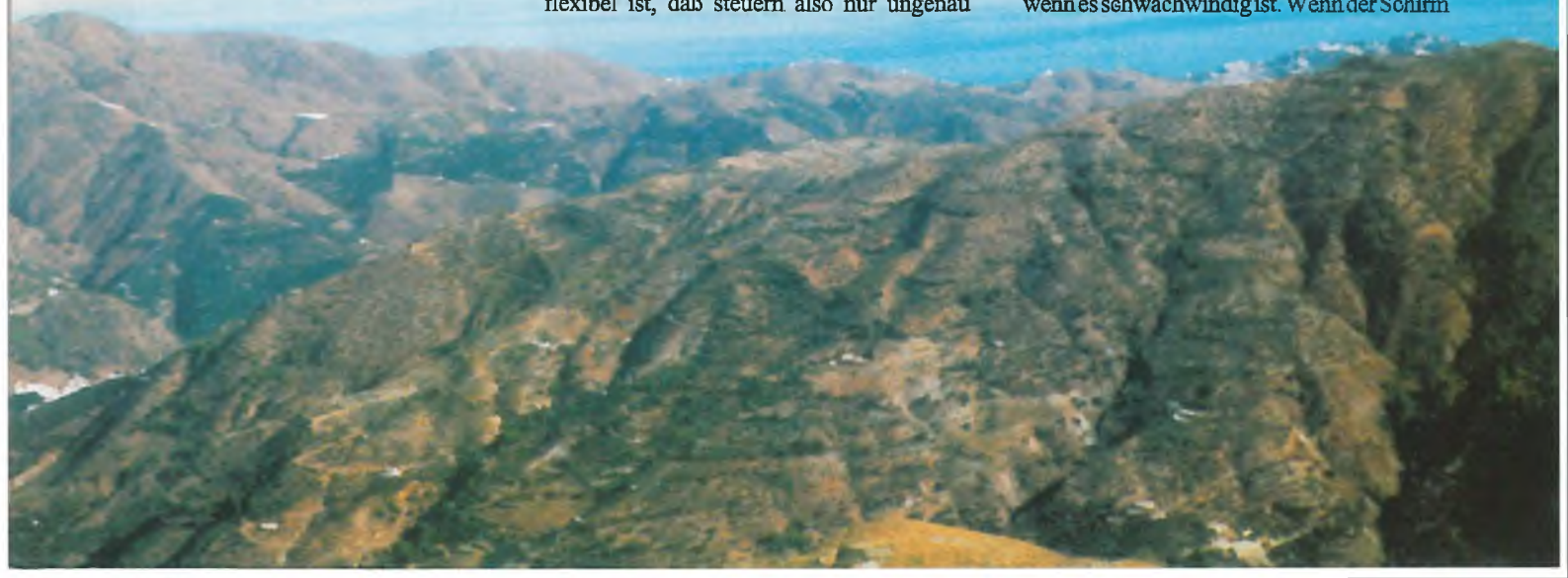
möglich wäre. Ein großer Vorteil, man mußte dieses Mal endlich nicht auf das Gewicht achten, im Gegenteil, Hauptsache stabil war die Devise. Der Gleitschirm war für ein Pilotengewicht von fünfzig bis siebzig kg ausgelegt, hat eine Spannweite von zehn Meter, Flügeltiefe circa 2,80 m und ein Gewicht von nur 6,8 kg. Theoretisch wären also circa 60 kg Nutzlast möglich.

Das Fliegen

Da wir hier in Almuneca an der spanischen Costa del Sol meist konstanten Wind vom Meer und Landemöglichkeiten an größeren Stränden haben, die im Winter noch dazu leer von Menschen sind, entschied ich mich für Hangflug. Das Aufziehen des Gleitschirmes ist allerdings sehr viel einfacher, wenn man selbst im Gurtzeug ist, war die Meinung meines Bekannten nach einigen Versuchen. Dies bedarf also einiger Übung, vor allem wenn es schwachwindig ist. Wenn der Schirm



An der Startstelle. Die Versuche erfolgten in spanischen Almunecar. Der Gleitschirm selbst wiegt lediglich 6,8 kg, das Gewicht des Piloten muß aber durch Ballast ersetzt werden, so daß 20 kg Fluggewicht weit überschritten werden. Das heißt: Keine Chance in Deutschland, solch bemannte Fluggeräte fernzusteuern





Startvorbereitungen normal. Nur: Der Mann fliegt nicht mit!

aber erst einmal steht (funktioniert am besten bei 10-15 km/h Wind), geht es nach einem Schub ab in die Lüfte.

Was dann als erstes total überrascht, ist wie behäbig und gemütlich so ein riesiges Fluggerät dahinsegelt. Kein hektisches Reagieren nötig, wie man es von den normalen Flugmodellen her gewohnt ist, eher ein bißchen Vorausdenken, da der Gleitschirm immer einige Sekunden zu überlegen scheint, bevor er das tut, was man von ihm möchte.

Normales Fliegen um 15 km/h funktioniert problemlos, jenseits der zwanzig wird es abenteuerlich, auch beim Landen, denn 25 Quadratmeter Stoff müssen dann gebändigt werden. Die ganze Luftmasse wird dann turbulenter und Klapper kommen dann auch vor.

Meinem Bekannten waren diese Einklapper aber gerade recht, er wollte ja auch sehen, wie sein Schirm sich in diesen Situationen benimmt. Es war jedoch so, daß bei Einklappen bis zu einem Drittel der Schirm fast immer noch geradeaus flog, also nur ganz gering gegengesteuert werden mußte. Nach angemessenem Anbremsen öffnete die Klotte wieder komplett von selbst.

Das Landen geht problemlos, wenn es gegen den Wind erfolgen kann. Im Sackflug kann man ihn dann in Bodennähe in den Sand setzen. Beim Toplanding ist ein Helfer gefragt, der das Gerät in Empfang nimmt, bei Bodenkontakt also gleich deformiert.

Beim nunmehr vorerst letzten Flug passierte folgendes: Dem dynamischen Hangaufwind war wohl etwas Thermik beige mischt, was zur Folge hatte, daß der Gleitschirm trotz seiner zehn Meter Spannweite immer kleiner und winziger wurde, so daß den Autor ein sehr ungutes Gefühl überkam. Als Pilot am Sender versuchte ich nun mit kräftigem Kurven Höhe abzubauen, was jedoch längere Zeit nicht gelang. Glücklicherweise starteten wir am Spätnachmittag, denn gegen neunzehn Uhr, wurden die Luftmassen ruhiger und unser Sorgenkind kam langsam wieder runter. Nach diesem Erlebnis möchte ich erst nochmal zwei Segelwinden einbauen, um dann Manöver wie Ohren anlegen, B-Stall- oder Frontstall fliegen zu können, in der Hoffnung, daß dann auch ein Schnellabstieg möglich ist und vielleicht noch ein paar Acrofiguren mehr, die der Gleitschirm bis dato noch gar nicht kannte.



Mit RC-Segelwinden aus dem Schiffsmodellbau-Sortiment gesteuert. Es funktioniert

Du bist in Spanien tätig und verbringst auch deine Freizeit daher dort. Wo fliegst du und was?

Auf Grund des milden Klimas und der sehr guten Windverhältnisse meistens in der Umgebung von Almunecar. Momentan gerade am liebsten mit Seglern um zwei Meter, weil ich damit direkt bei unserem Haus starten und landen kann.

Winterfluggebiete sind natürlich in der Winterzeit besonders gefragt. Wie ist die Wetterlage und was hat man für Flugmöglichkeiten?

Des Städtchen Almunecar liegt circa 80 Km östlich von Malaga entfernt und ist nachweislich die wärmste Gegend in Europa, gar nicht weit von Nordafrika entfernt. Die Temperaturen im Winter liegen tagsüber bei 15-20 Grad.

Startplätze in unmittelbarer Nähe von Almunecar ermöglichen Segeln an der Küste, bei allen Windrichtungen. Wenn keine Termik an der Küste ist, fährt man eine halbe Stunde ins Landesinnere, oder gar zur Sierra Nevada, die eher hügelig bis auf 3478 m ansteigt.

Macht es Sinn, ein Motormodell nach Spanien mitzunehmen?

Die meisten modellfliegenden Urlauber werden wohl einen oder mehrere Segler mitbringen; auf der Sierra Nevada gibt es für Großsegler, an der Küste eher für Segelflugmodelle bis circa 250 cm ideale Flugmöglichkeiten.

Für Motormodelle gibt es in Almunecar das örtliche Modellfluggelände, welches man jedoch nicht mit deutschen Rasenpisten vergleichen kann.

Keine Probleme gibt es für E-Flieger, die an langen und breiten Stränden überall Flugmöglichkeiten finden werden.

Sind Modellflieger, auch ausländische, gern gesehene Gäste?

Von Oktober bis März kommen nur einige Touristen nach Almunecar zum Überwintern, deshalb kann ich diese Frage guten Gewissens mit ja beantworten.



Almuñécar

Dem Winter entfliehen...

Sehr gute Flugverhältnisse, vor allem für Modellflieger, bietet Spaniens Costa del Sol. In Deutschland ist dieses sehr vielfältige Fluggebiet noch recht unbekannt. Deshalb an den Gebietskenner Toni Klöck einige Fragen:



**Wo ist es am wärmsten in Europa:
In Almuñécar! Und Modellfliegen
kann man dort auch**

**In den Bergen der Sierra Nevada herrschen
alpine Segelflugbedingungen**



Die Leute bemühen sich wirklich sehr, und vor allem im Winterhalbjahr, das eigentlich ein deutscher Sommer ist, sind speziell Flieger sehr gern gesehen.

Wer also gerne etwas Sonne und Wärme beim Modellfliegen und für den nächsten Urlaub noch kein Reiseziel gewählt hat, bekommt gratis Prospekte vom dortigen Oficina de Turismo, E-18690 Almuñécar.

Auch der Autor hilft gern: Toni Klöck, La Pina 1, E- 18690 Almuñécar (Granada), Tel.-Fax 0034 58 630539

**Die Motorflieger finden
Modellflugplätze in Spanien**



Modellfliegen am Lago di Como in Italien

Burckhard Thönißen

Der Reise ging ein Modellfliegerurlaub in Kärnten voraus, danach wurden wir zu einem Verwandten an den Comer See eingeladen. Da auch er Modellflieger ist, waren die Aktivitäten schnell festgelegt: die Berge am See nach geeigneten Flugmöglichkeiten abzusuchen.

Nicht alles, was aus der Ferne gut aussieht, ist auch zum Fliegen geeignet; Straße/Schotterweg nicht mehr befahrbar, Bergkuppen zu stark bewachsen, größere Felsen und Stromleitungen sind nur einige der möglichen Hindernisse. Aber, eine schöne Flugmöglichkeit haben wir ausfindig gemacht:

Am Ostufer befährt man die Autostrada (weitestgehend durch Tunnel) bis zum Ort BELLANO (210 m ü.M.) und biegt dort auf die Uferstraße in Richtung Norden ab. Nach circa 1 km rechts abbiegen nach CASARGO. Ab hier geht es insgesamt 25 km (teilweise geschätzte 12% Steigung) in Serpentina den Berg hinauf. Die Straße, mal breit, mal sehr schmal (mit Ausweichstellen) ist größtenteils geteert und ohne Probleme befahrbar.

Man fährt hinauf durch dichte Wälder, immer wieder aufgelockert durch den seitlichen Blick auf den LAGO DI COMO, durch einzelne Häuser oder durch kleinere Ortschaften, die es überall an den Hängen rund



um den Comer See gibt. Nach etwa 12 km (von NARRO) biegen wir links ab, um zur Spitze des 1754 Meter hohen MONTE GROCE DI MUGGIO zu gelangen. Hier befindet sich ein großer Schotterparkplatz, und von hier gelangt man direkt zu den beiden Südhängen und mit 10 Gehminuten zum zweiten Nord- und zum Osthang.

Wenn die Sonne scheint, muß man sich den ersten Südhang, direkt über dem Parkplatz, mit Paraglidern, Drachenfliegern und Sonnenanbetern teilen. Zum Fliegen also nur bei bewölktem Himmel zu empfehlen. Der Berg ist hier ähnlich einem Hausdach geformt. Bei Nordwind kann man den Gipfel erklimmen (etwa 20

Minuten gerade hoch) und dort starten (Hang zur Landung aber im Lee auf dem Südhang. Wurde nicht ausprobiert). Der zweite Südhang, neben dem Parkplatz gibt den Blick auf den LAGO DI COMO frei. Gelandet wird hier hinter dem Standort auf einer Wiese.

Die gleiche Wiese ist auch Landeplatz für den zweiten Nordhang, die wohl beste Möglichkeit zum Fliegen. Eingerahmt von Bergen ist die Sicht frei nach vorn in die Alpen. Es sei allerdings angemerkt, daß diese Wiese mit einem kleinen Elektrozaun versehen und daß dort eine Herde Kühe beheimatet ist. Diese waren aber an unserem Flugtag in Richtung Osthang abgewandert (und der Bauer, der nach seiner Herde sah, begrüßte uns freundlich mit dem dort üblichen „Salve“). Der Hang bietet eine etwa 300 Meter breite Startstelle. Er fällt steil ab und ist mit kleinen bis mittleren Sträuchern bis unter die Kante bewachsen. Ein schöner Hang, an dem man auch in Richtung NW zum Berggipfel hin ausweichen kann. Inwieweit es in Richtung Osten mit dem Fliegen geht, ist uns nicht bekannt. Allen, die dort einmal die Möglichkeit zum Fliegen haben, wünsche ich viel Spaß am MONTE GROCE DI MUGGIO.



Der zweite Südhang, neben dem Parkplatz

Der Südhang. Beim guten Wetter herrscht dort ein reger Betrieb (Paragliding, Drachenflieger, Wanderer), so daß es zum Modellfliegen u.U. etwas „eng“ sein kann



Am besten zum Fliegen geeignet: Der Nordhang





Afrikanisches Nurflügelabenteuer...

**„Lupila“ - ein an den Hängen der Livingstone-Berge
in Tanzania erprobter Nurflügel**

Hangfliegen in Afrika heißt
auch Fliegen allein, es kann vielleicht
auch Mal etwas einsam sein.
Immerhin: Alle Frequenzkanäle
der Welt sind frei

Rolf Wassermann

Lupila heißt das Dorf, in welchem ich 4 Jahre lang als Pastor und Handwerker gearbeitet habe. In diesen Jahren entstanden auch einige Nurflügler. Die dabei gemachten Erfahrungen sind in die „Lupila“ eingeflossen, deren Flugleistungen und Eigenschaften mich selbst überrascht und erstaunt haben. Es ist der mit Abstand überzeugendste Nurflügel, den ich bisher gebaut habe. Die Größe des Modells ist so gehalten, daß es dreigeteilt in den Koffer paßt. Und so hat es die Flugreise nach Daressalaam und auch die anschließende zweitägige Reise im Geländewagen über zum Teil abenteuerliche Pisten heil überstanden.

Konstruktionsidee

Es sollte ein handlicher, zerlegbarer, leicht zu fliegender, alltags-tauglicher Nurflügel elektromotor-segler entstehen.

Bauweise

Das Modell ist in üblicher Rippenbauweise erstellt. Die Außenflügel sind im Querruderbereich um 3 Grad geschränkt.

Der Rumpf wird mit 2 Nylon-schrauben (4mm) mit dem Flü-gelmittelstück verbunden. Die Außenflügel werden mit dem Mittelstück über 4 mm Stahl-draht und entsprechende Messing-rohre zusammengefügt. Ein Gummi-band von einem Außenflügel durch das Mittelstück hindurch zum anderen Außenflügel sichert deren Sitz.

Rundermaschinen- und Anten-nenkabel werden im Flügel fest verlegt und mit Steckverbindungen versehen, so daß beim Zu-sammenbau der Flügel die Kon-takte automatisch hergestellt wer-den. Die Winglets sind wiederum mit jeweils zwei 4 mm Nylon-schrauben an der Endrippe fixiert.

Inzwischen fliegt „Lupila II“, die sich von „I“ nur durch einen größeren Rumpf unterscheidet, in welchem Getriebemotor Speed 44 mit CNC-Getriebe 400-, 525:1, Regler Simprop RS-400 BEC und 10XSanyo 1400 AEL Akkus untergebracht sind. (Antriebsset für die Dauerfluglibelle von Höllein). Die Klappflugschraube hat die Größe 12,5x10. Der Empfänger befindet sich im Flügelmittelstück. Die aus der Flügeloberseite herausra-



So paßt der Flieger als Reisebegleiter in kleines Gepäck



Interessierte Zuschauer finden sich schnell

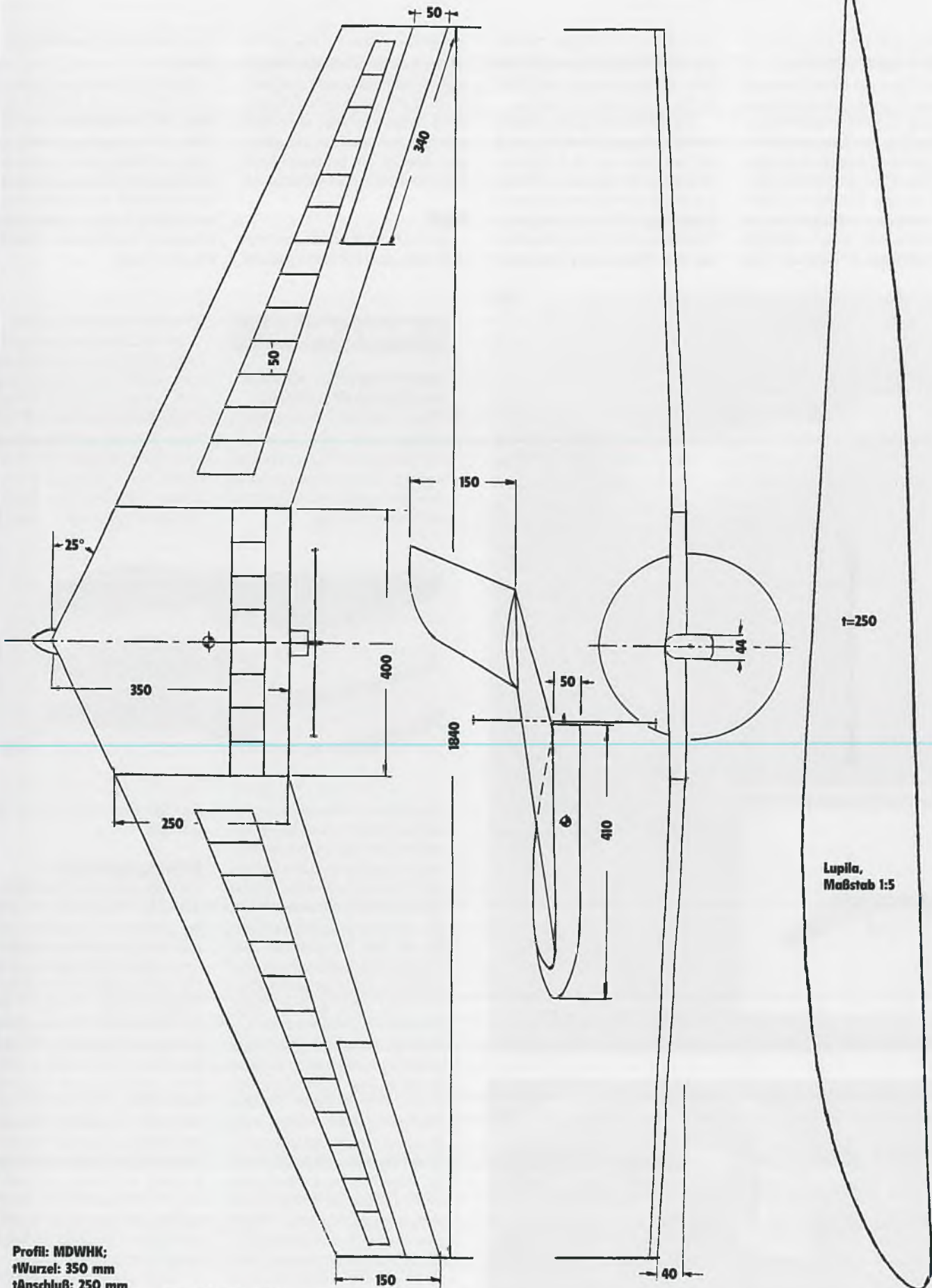
Der Autor mit seiner Lupila; allerdings nicht in Afrika, sondern im kühlen Hamburg



genden Antriebselemente für die Ruder habe ich so verkleidet, daß kleine Grenzsichtzäune entstehen, welche die Trudelnegung verringern. Das Gesamtgewicht beläuft sich in dieser Konfiguration auf 1070 Gramm.

Fliegen

Die ersten Gleitflüge habe ich ohne Motor und Antriebsakku durchgeführt. Nach Ermittlung des Schwerpunktes wurde dann der Antrieb eingebaut. Der Schwerpunkt soll 12 cm vor der Flügelhinterkante des Mittelstücks liegen. Beim Vorverlegen des Schwerpunktes wird das Modell seltsamerweise trudelfreudiger und die Gleitleistung sinkt rapide. Bei weiterer Rücklage neigt es



Profil: MDWHK;
 rWurzel: 350 mm
 tAnschluß: 250 mm
 taußen: 150 (-3° geometrische Schränkung)

t=250
 Lupila,
 Maßstab 1:5

Zeichnung: Nüßlein

zum Pumpen. Die Querruder stehen etwa 2 mm nach oben.

Nun kann das Modell mit stehendem Triebwerk und kräftigem Schwung seinem Element übergeben werden, um dann, nach Freigabe, sofort den Motor einzuschalten. Diese Startart würde ich dringend der mit laufendem Triebwerk vorziehen, nachdem ich mir vor einem Jahr dabei erheblich den Handrücken verletzt. Das

Modell steigt in einem Winkel von 20-30°. Bei ruhiger Luft und ohne Thermik lassen sich leicht 40 Minuten Flugzeit erzielen.

Die Gleitleistung des verhältnismäßig kleinen Modells, die ich auf das Profil von M. Lichte zurückführe, ist erstaunlich. Ebenso war ich positiv überrascht von der Ruderfolgsamkeit ohne negatives Wendemoment. Dieses Modell ist nur mit Höhen- und Querruder

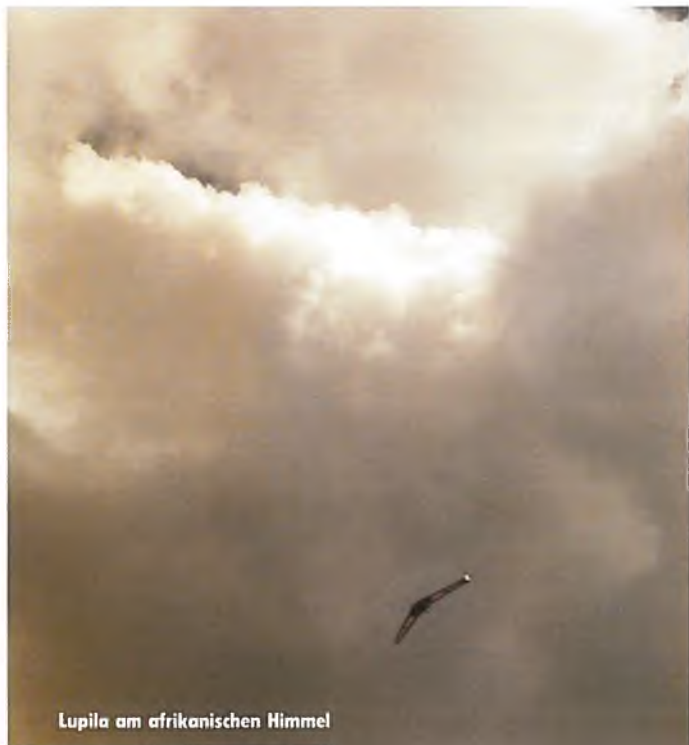
gemischt sauber zu fliegen. Es eignet sich für gemütliches Sonntagsnachmittagsfliegen. „Lupila I“ hat in Südtanzania an den Hängen der Livingstoneberge aber auch gezeigt, daß forsches Hangfliegen möglich ist, bei dem Motor und Akku nützlicher Ballast sind.

Fazit

„Lupila II“ ist für mich das Modell, nach dem ich lange gesucht

habe. In Planung ist nun eine 3 m Version.

Bei den Grundrissen habe ich mich übrigens an Hellmut Siebarths Konstruktionen aus der FMT 4/87 orientiert, wobei ich seine Außenflügel, die ja nur der Stabilisierung dienen, weggelassen und durch das stabile Profil von Martin Lichte ersetzt habe. Etwaigen Nachbauern wünsche ich viel Freude.



Lupila am afrikanischen Himmel



Ein Nurflügel-Freak kommt mit einem Modell nicht aus: v.l.n.r.: Sudan, Spacek, Ukinga (ebenfalls Afrika-erprobt), Phoenix, Lupila

Peter J. Modlich

Ohne Propeller, 650 km von Bangkok entfernt

Weder von einer Turmsprungübung, noch von dem bei Schnellbooten üblichen Antrieb soll hier die Rede sein, sondern von der Propellerherstellung mit einfachsten Mitteln.



Ich wußte zwar, daß Scale-Spezialisten authentisch aussehende Luftschrauben selbst herstellen und daß die Pylon-Renner an ihren Propellern herumschaben und -schnittzen, um das Letzte an Power herauszuholen, hielt es aber ansonsten mit der Masse der Modellbauer und kaufte Luftschrauben nach Gutdünken oder Herstellerangaben.

Wenn aber einem eingefleischten Modellbauer im Urlaub mit reichlich Zeit in einem kleinen Ort, 650 km nordöstlich von Bangkok und damit genauso weit vom nächsten Modellbaufachgeschäft entfernt (das ohnehin keine elektrospezifischen Propeller führt) die einzige mitgebrachte Luftschraube aufgrund falscher Steigung nicht den nötigen Vortrieb liefert, macht er sich zwangsläufig an die Selbstanfertigung und findet gegebenenfalls sogar Spaß daran. Auch wenn die Möglichkei-

ten noch so beschränkt sind.

Im nächsten Kreisort gab's tatsächlich in einem Schreibwarengeschäft für umgerechnet DM 3,- eine richtige Laubsäge. Sandpapier nebst zweier Feilen waren bei einer Art Metall-Gemischtwarenhändler für weitere DM 5,- zu bekommen. Opa kramte irgendwo eine betagte Handbohrmaschine hervor.

Dazu das altbewährte Schweizer Offiziersmesser. Das mußte genügen.

Zwillingssymmetrie

Ich traue mir einigermaßen ordentliches Augenmaß zu, aber bei früheren Versuchen eine Luftschraube mit Bastlermitteln herzustellen, also ohne die Hilfe von präzisen Schleif-, Dreh- oder Fräsmaschinen, bestand die größte Schwierigkeit immer darin, genaue Symmetrie der beiden Blätter zu erreichen. Meistens war am Ende reichlich Auswuchten erforderlich, wobei durch einseitige Materialwegnahmen zwar die statische Unwucht beseitigt werden konnte, aber, durch die asymmetrische Formveränderung, häufig auf Kosten einer dynamischen, die sich erst bei höheren Drehzahlen bemerkbar machte.

Vielleicht ist das nachfolgend Beschriebene unter Fachleuten

Doppelte Schraube in Femost

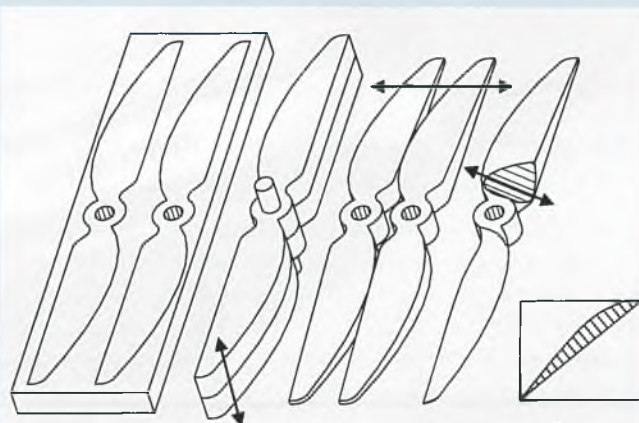
ein alter Hut und ich habe das Rad neu erfunden, aber die Lösung des Problems ist so logisch wie ein(zwei)fach: Man stelle nicht eine, sondern gleich zwei Luftschrauben her.

Auf ein Brett der passenden Dicke (völlig astfrei und möglichst homogen sollte es natürlich sein) werden die Umrißlinien der Luftschraube - abgekupfert vom vorhandenen Original - zweimal aufgezeichnet und als erstes die zentralen Bohrungen angebracht. Mit passenden Mitteln - ich griff hier notgedrungen auf die althergebrachte Laubsäge zurück - werden dann die beiden Rohlinge grob ausgeschnitten und anschließend gemeinsam auf einem Dorn, z.B. dem verwendeten Bohrer oder einer passenden Schraube, durch die Zentralbohrungen zusammengesteckt. Durch fortwährendes Drehen einer Luftschraube um 180° und Ausschleifen der Differenzen auf beiden Seiten entstehen daraus zwangsläufig zwei in der Draufsicht identische und - worum es uns hier geht - absolut symmetrische Halbfabrikate. Damit es auch in Richtung der Drehachse schön parallel wird, ist die Reihenfolge der Rohlinge auf dem Dorn hin und wieder zu vertauschen. Für saubere Rundung der Nabe sind gelegentlich auch 90° Winkelkrenmente nötig, also Versetzung um diesen Betrag. Nachdem das Größte weggeschnitzt ist, läßt sich auch die seitliche Umrißlinie mit Schleifklotz oder

Feile an den vom Dorn befreiten, flach nebeneinander liegenden und bisweilen um 180° gedrehten zukünftigen Luftschrauben recht genau verwirklichen.

Lieber zu wenig als zu viel

Der Rest ist Schleifen. Wenn für zügiges Fortkommen zunächst das Schnitzmesser zum Einsatz kommen soll, ist - je nach Faserverlauf - größte Vorsicht geboten. „Dranschleifen“ läßt sich nichts mehr, was zuviel „weg“ ist, ist für immer verloren. Ein flacher Schleifklotz oder eine Flachfeile sind, zumindest wenn es dem Ende zugeht, wegen der Schränkung (der Anstellwinkel nimmt nach außen hin ab) ungeeignet. Das von mir bevorzugte Werkzeug war ein mit Schleifpapier beklebtes Bambusrohr von circa 25 mm Durchmesser (in nördlicheren Breiten tut es auch ein Stück Besenstiel). Der Symmetrie zuliebe (die Haltung des Werkzeugs spielt da eine Rolle) ist es angebracht, nicht eine Luftschraube nach der anderen zu bearbeiten, sondern immer den gleichen Arbeitsvorgang abwechselnd an allen vier Blättern auszuführen. Wir beginnen mit der Rückseite, bei der wir durch Abschleifen die Kanten diagonal mit einer Geraden, rechtwinklig zum Radial, verbinden. Aber Vorsicht, es ist auch mir einmal gelungen, nach stundenlanger schweißtreibender Arbeit mit zwei wunderschönen aber leider linksdrehenden



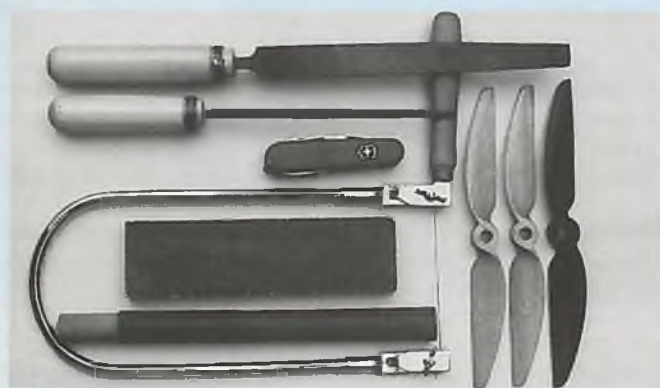
Zwillingsfertigung macht es wesentlich einfacher, Luftschrauben mit beidseitig identischer Blattgeometrie herzustellen: Indem laufend und wechselnd das eine Blatt mit dem jeweils anderen der zweiten Luftschraube verglichen wird, entstehen zwei Props, die nicht nur gleich sind, sondern vor allem gleiche Blätter haben

Luftschrauben dazustehen. Zwar versuchen uns einige Hersteller zu überzeugen, daß nur das von ihnen verwendete speziell errechnete Profil einen guten Propeller ergibt, bisher standen allerdings die nach der Methode „vorne dick und hinten dünn“, ähnlich einer Tragfläche profilierten Propeller den käuflich erworbenen in nichts nach. In diesem Sinne wird also dann die Vorderseite bearbeitet. An der Nabe dicker und zur Spitze hin flach auslaufend. Je nach Festigkeit des verwendeten Holzes verzichte ich auf Profilierung in unmittelbarer Nabennähe, wo ohnehin aerodynamisch nicht viel „abgeht“. Es ist erstaunlich, wie gut sich mit Fingerspitzengefühl, im wahrsten Sinne des Wortes, ungleiche Dicken und Unebenheiten erfüllen lassen und eine Schiebellehre, falls vorhanden, kann das meistens nur bestätigen.

Auswuchten erfolgt nach der Vibrationsmethode, die allerdings „Verbrenner“ nicht empfohlen werden kann. Dazu ist das Testobjekt auf den lose in der Hand gehaltenen Antriebs-

motor montiert, der mit ein bis zwei Zellen gespeist ist. Durch Aufkleben kleiner Stückchen Textil-Klebeband wird dann die leichtere Seite ermittelt und die Gegenseite durch vorsichtige, möglichst gleichmäßig verteilte Materialwegnahme solange erleichtert, bis die Vibrationen auf ein Minimum reduziert sind.

Wie gut die beschriebene „Zwillingsmethode“ funktioniert, zeigt die Tatsache, daß bei beiden Exemplaren die Vibrationen sogar deutlich geringer als beim Original waren und keinerlei Auswuchten nötig war. Nach letztem Überschleifen mit Papier der Körnung 180 und dreifacher Lackierung aus der Spraydose - die hat hier selbst im hintersten Winkel Thailands der Motorrad-Reparaturshop vorrätig - waren die Zwillinge einsatzbereit. In meinem Fall hieß das (Tierschützer überspringen diesen Satz bitte) die Verwirklichung der Idee meines 8-Jährigen, einmal in rasanter Gleitfahrt des elektrogetriebenen Luftschraubenbootes die Enten im Dorfteich aufzuschrecken, die vorher mit ein paar müden Fußbewegungen dem in wenig spektakulärer Verdrängerfahrt daherkommenden Boot ausgewichen waren.



Etwas Werkzeug bekommt man auch in Bangkok; und dann steht dem Propellerbau nichts mehr im Wege



Text: Günter Hoppe, Fotos: Peter-J. Hartwig

„Big is beautiful“. Unter diesem Motto haben die TOC-Modelle inzwischen Größen bis fast zum halben Maßstab der Originalmaschinen erreicht. Wurden solche Modelle zunächst nur erst für das Tournament gefordert und gebaut, finden sie nach und nach auch hier bei uns in Europa immer mehr Interesse. Für alle diejenigen, die sich an diese Größenordnung heranwagen wollen oder bereits mit dem Bau begonnen haben, könnten die nachfolgenden Beobachtungen technischer Details an TOC-Modellen hier und dort ein wertvoller Hinweis sein.

TOC 1997

Flugzeugtypen

Die Typenvielfalt hielt sich in Grenzen. Unter Berücksichtigung günstiger Hebelverhältnisse der Originalmaschinen und der Möglichkeit, das eine oder andere Flugzeug in den USA bereits rohbaufertig kaufen zu können, dominierten die Fabrikate Extra und Giles. Somit waren vertreten:

5 x Extra 300 S	6 x Giles G-2o2
3 x Extra 300 L	1 x Giles G-200
1 x Extra 260	2 x CAP 232
1 x Su 26 M	

Maßstäbe

Die Nachbaumaßstäbe bewegten sich in einem Bereich zwischen 37% und 44% der Originalgröße, was Spannweiten von 275 cm bis 330 cm entspricht.

Das größte Modell brachte Steve Stricker an den Start. Seine

Extra 300 S hatte eine Spannweite von 330 cm und wog stattliche 24,5 kg.

Bauweise

Lediglich 4 Teilnehmer bevorzugten Modelle in der bei uns üblichen Bauweise, nämlich GFK-Sandwichrümpfe und Styropor/Balsatragflächen. Alle anderen Modelle waren in klassischer Holzbauweise gefertigt. Für Liebhaber dieser Bauweise z.T. eine Augenweide. Als Bspannmaterial für Tragflügel, Leitwerke und die Holzrümpfe fand ausschließlich Bügelfolie Verwendung.

Motoren

Bei den Motoren dominierten wie im Jahr zuvor die 3 W 120, außerdem waren vertreten ein 3 W 160



▲ **SU 26MX von Chris Lakin:** Eines der größten Modelle des TOC

◀ **Hervorragend gebaut und excellent in der Luft:** Die G-202 von Dave von Linsowe

▶ **Reminiszenz an den Sponsor Bill Bennett**



Technik der Modelle



Im „Tournament“ müssen die Modelle auch im Cockpit realistisch sein: Also Pilot und Instrumentenpaneel dürfen nicht fehlen. Aus Gewichtsgründen werden sie jedoch einfach gehalten

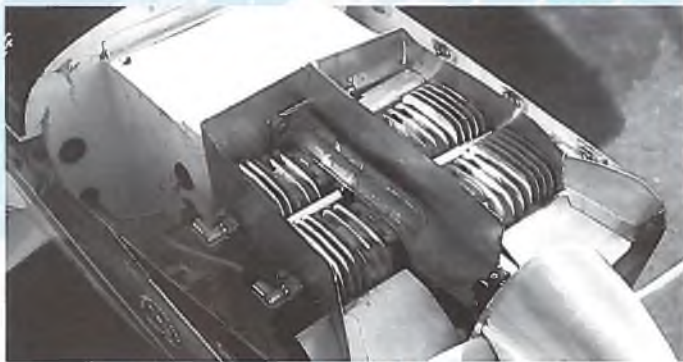


Gut zu sehen eines der beiden Leitwerk-Servos. Vorrang hatte die Zweckmäßigkeit.

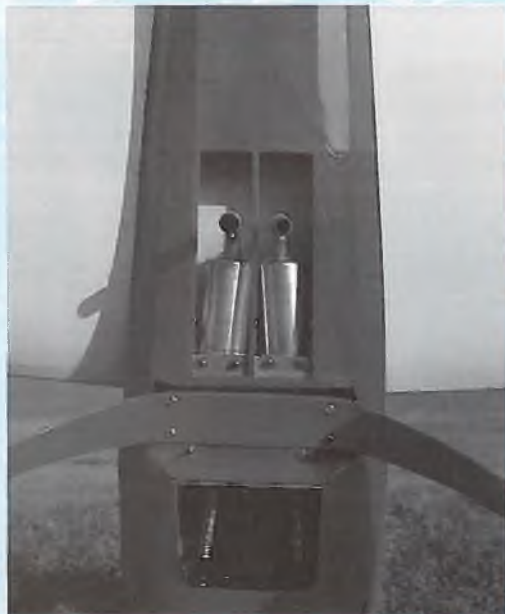
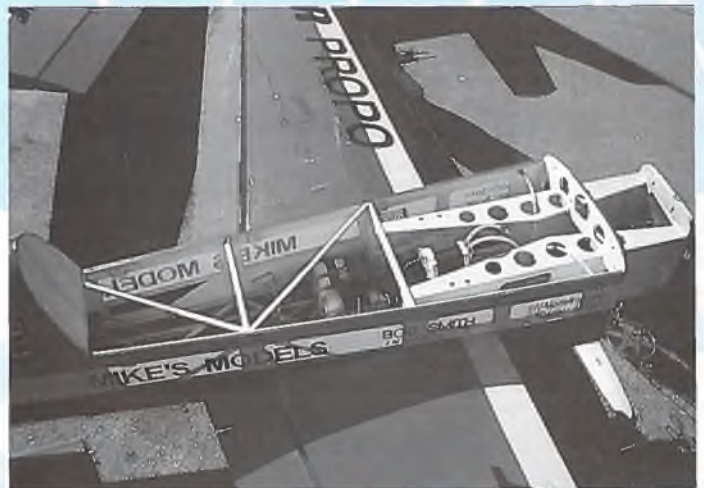


Gute Zugänglichkeit zum 3W-120 samt Zündanlage und Akku durch ein abnehmbares Oberteil der Motorhaube

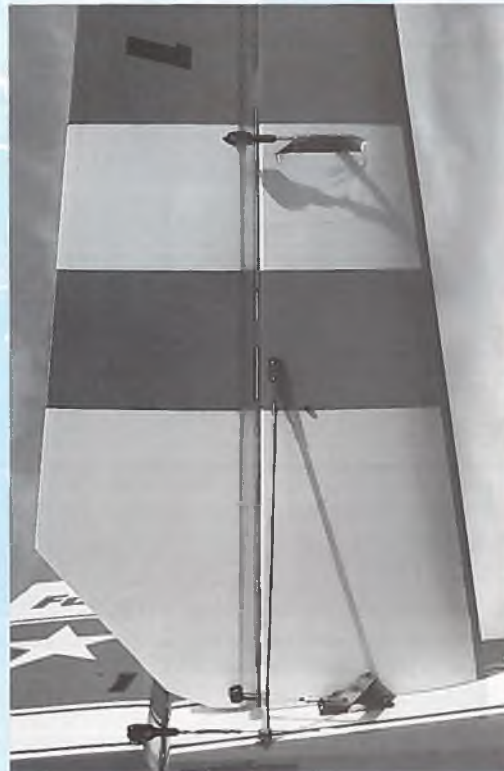
Platz	Pilot	Modell	Spw. cm	Gewicht kg	Motor	Propeller	RC-Anlage
1	Q. Somenzini	Extra 300L	277	16,7	3W 120	Bolly 32x12	Futaba
2	C. Paysant La Roux	Cap 232	275	14,5	Team 7.0	Model 28x10	Futaba
3	R. Matt	Extra 300S	285	18,1	3W 120	Fuchs 28x12	Futaba
4	D. von Linsowe	Giles 202	290	17,2	3W 120	Menz 28x10	Futaba
5	S. Stricker	Extra 300S	330	24,5	3W 160	Menz 30x12	Futaba
6	B. Paysant La Roux	Cap 232	275	14,5	Team 7.0	Model 28x10	Futaba
7	J. Shulman	Extra 300L	277	15,4	3W 120	Menz 28x10	Futaba
8	M. McConville	Giles 202	280	17,7	3W 120	Bolly 30x12	JR
9	F. Briggs	Extra 260	315	18,1	3W 120	Bolly 28x12	JR
10	I. Kristensen	Giles 200	280	17,2	3W 120	Menz 28x10	Futaba
11	W. Matt	Extra 300S	285	18,1	3W 120	Fuchs 28x12	Futaba
12	K. Gray	Giles 202	274	17,2	3W 120	Menz 30x10	Futaba
13	Chr. Lakin	Su 26M	310	19,9	A3-8.8	APC 29x11	JR
14	P. Goldsmith	Extra 300S	277	14,5	3W 120	Bolly 28x14	JR
15	F. Noll	Giles 202	274	15,9	3W 120	Bolly 29x12	Futaba
16	B. Cunningham	Giles 202	306	18,2	A3-8.8	Menz 28x12	Futaba
17	T. Blose	Giles 202	280	15,8	3W 120	Menz 28x10	Futaba
18	S. McMurtry	Extra 300L	277	15,9	3W 120	Menz 30x10	JR
19	H. Hatta	Extra 300S	277	15,9	3W 120	Bolly 30x12	JR



Vorbildliche Führung der Kühlluft in der Extra 300S von Steve Stricker. Leitbleche schließen den Raum unter der Motorhaube so weit ab, daß die Luft zwangsläufig durch die Zylinderkopf-Rippen strömen muß. Jeder Zylinder war mit einem eigenen Temperaturfühler verbunden. Die Anzeige erfolgte über LCD-Displays in der Außenwand der Motorhaube



Die Schalldämpfer-Anordnung in Roland Matts Modell gewährleistet eine gute Kühlung, Kontrolle und Zugänglichkeit



Durch filigrane Stäbchenbauweise erzielt man ein Fluggewicht unter 16 kg bei immerhin 2,77 m Spannweite. Im vorderen Teil: die Smoke-Pumpe

Anlenkung des Höhenruders über zwei Servos





Zunächst sieht es hier nach einer gewissen Unordnung aus, doch die wichtigsten Grundsätze werden eingehalten: Fixieren der Kabel durch Halteschellen, um Vibrationsbrüche zu vermeiden. Markieren und Beschriften der einzelnen Leitungen. Bündelung parallel verlaufender Kabel



Was nun?

Bei Kunstflug-Modellen über 2,50 m Spannweite auch für Querruder zu empfehlen: Zwei Servos je Klappe

In den „Fensterchen“ kann man gut die Temperatur-Werte des 3W-160-Motors sehen



und je 2 Motore der Marken Team 7.0 und A3/8.8. Bei allen Antrieben reichte die Leistung problemlos aus, die großen Maschinen gleichmäßig durch sämtliche Figuren zu ziehen.

Fernsteuerungen

Ein ähnliches Zahlenverhältnis galt auch für die Fernsteuerungen. Hier setzten 13 Piloten Futaba-Anlagen und 6 Piloten JR-Anlagen ein.

Luftschauben

Interessante Neuigkeiten sind bei den verwendeten Luftschauben nicht zu vermelden. Alle Piloten hatten sich für Zweiblatt-Propeller entschieden, allerdings bei auffallend unterschiedlichen Durchmesser- und Steigungswerten in einem Bereich von 28 x 10 bis 32 x 12. (siehe Übersicht).

Schalldämpfer

Wirksame Schalldämpfer, die man auch auf unseren Modellflugplätzen einsetzen könnte, gab es leider kaum zu sehen. Lediglich Wolfgang und Roland Matt hatten sich bemüht, der Ausschreibung zu genügen und die geforderten Lärmpegel einzuhalten. Beide verwendeten Krumscheidt-Dämpfer, womit sich ihre Motoren im Vergleich zu den mehr oder weniger blechern knatternden Geräuschen der übrigen Modelle recht angenehm anhörten.

So weit einige allgemeine Angaben zu den Modellen. Anschließend seien noch einige Details und Beobachtungen erwähnt, die beim Bau eines großen Kunstflugmodells nützlich sein könnten.

Empfänger

Ob man in ein solch wertvolles Modell nur einen Empfänger einsetzt oder zur Reduzierung des Ausfallrisikos vorsichtshalber zwei einbaut, hängt im wesentlichen von der eigenen Sicherheitsphilosophie ab. Beim TOC waren beide Möglichkeiten zu sehen.

Ratsam ist es in jedem Fall, die 6-Volt-Akkuspannung über zwei Kabel auf die Steckerleiste des Empfängers zu geben, vorzugsweise auf die außenliegenden Anschlüsse.

Kreisel

Die Wettbewerbsregeln gestatten den Einsatz von Kreiseln für jede Ruderfunktion. Dementsprechend waren einige Modelle komplett mit 3 Kreiseln, manche nur mit 2, die meisten jedoch ohne diese Stabilisierungshilfen ausgerüstet.

Servos

Grundsätzlich werden pro Ruderklappe 2 Servos eingesetzt, einmal aus Gründen der benötigten Stellkraft, zum anderen aber auch zur Vermeidung von Torsion und Flattern der Klappen.

Für Höhen- und Querruder kamen vorwiegend die Servotyphen Futaba S 9204 und S 9402 bzw. JR 4721 zum Einsatz, für das Seitenruder 2 gekoppelte S 3801 bzw. JR 4721. Die Verlängerungskabel vom Empfänger zu den Servos sind zur Verringerung der Spannungsabfälle entsprechend querschnittsstarke.

Flächensteckung

Hierfür wurde vorwiegend ein Alu-Rohr der Größe 40 x 2 mm verwendet, nur vereinzelt waren auch Rohre 50 x 1 mm zu sehen.

Ruderbefestigung

Stabile Gelenkscharniere in Abständen von 10 bis 12 cm stellten eine sichere Verbindung her, d.h. pro Querruderseite waren rund 10 Scharniere, pro Höhen- und Seitenruderklappe 6 Scharniere eingebaut.

Räder

Für Modelle dieser Größenordnung eignen sich sehr gut Räder der Fabrikate Sullivan-Skylite und DuBro-Lite. Hier sind die Reifen nicht mit Luft sondern einem leichten Schaumstoff gefüllt, so daß sie eine recht hohe Festigkeit besitzen und sich nach einigen Tagen Einsatzpause keine Plattfüße stehen.

Smoke

12 der 19 Teilnehmer verwendeten das Tejera TME Smokesystem.

Die Sache mit der Tante

320 1164



Paul C. Junker

Dem republikweit bekannten Kanzlerspruch soll der Slogan „die Gnade des günstigen Wohnortes“ gegenübergestellt werden. Nein, nicht Beverly Hills, nicht einmal Monaco (wegen Versteuerung der FMT-Honorare ...) - nein, GAUTING! In diesem Ort ist in 1935 der Luftfahrtpionier Professor Hugo Junkers gestorben, es gibt hier eine Junkers-Straße, und Nachkommen leben auch noch hier. Zwei hier lebende Enkel wurden zu einer Vorführung der Ju 52 gebeten und staunten nicht wenig, was heute bereits „elektrisch“ geht. Herr K. Junkers selbst ist auf dem Gebiet Luftfahrt tätig (wir werden in einem späteren Heft darauf noch zurückkommen) und an einem (seltenen) schönen Herbstnachmittag wurde emsig gefachsimpelt. Der verführerische Reiz der sechzigjährigen „Tante“ JU ist seit Mitte der dreißiger Jahre ungebrochen (immerhin ist sie jünger, als der Autor, der auch dieser Versuchung erlag). Zur Dimension: Nimmt man M 1:10, muß immer nur eine Null von den Originalmaßen weggestrichen werden; es ergibt sich eine Spannweite von 2925 mm, eine stattliche Größe, die daraus sich ergebenden Problemstellungen mußten gelöst werden. Das war der Anfang.

Ein seltener Fall: Unterlagen reichlich vorhanden

Wer ein solches Projekt Ju 52 angeht, kann, was Scale-Material anbelangt, aus dem Vollen schöpfen. Es gibt jede Menge Literatur. Es gibt die Lufthansa Traditions GmbH - die Betreiberin der D-AQUI, die Deutsche Lufthansa Berlin Stiftung und ein Ju 52 Shop in Gütersloh, von denen man Material, Fotos, etc., über die erwähnte D-AQUI, der einzigen mit deutschem Hoheitszeichen fliegenden JU, bekommen kann. Im Deutschen Museum in München steht eine Ju 52. Von Semi- bis Scale ist somit, je nach Zeitaufwand, alles machbar. Zu den Grundlagen der Planung und der Konstruktion soll hier eine Anleitung gegeben werden.

Zum Bauplan:

Das Zeichnen eines Modells der Ju 52, auch mit 3 m Spannweite, bedeutet wegen der übersichtlichen Konturen für den etwas Geübten kein größeres Problem.

Die diesem Heft beiliegende Übersichtsskizze, mit detaillierten Maßen und etlichen Einzelteilen 1:1, macht das ohne weiteres möglich. Die Gesamtkonstruktion war doch eine beachtliche Sache. Die erste Grobskizze ergab eine Flügelfläche, einschließlich des „Junkers-Doppelflügels“, von rund 1 m²! Es mußte also gelingen, eine leichte Maschine zu bauen, Gesamtgewicht 6300-6500 g (= 65 g/dm²), die mit Ferritmotoren vorbildgerecht moderat motorisiert, JU-typische brave Rundflüge absolvieren sollte (am Ende war dann doch auch noch ein Looping drin..).

Elektro-Großmodell Ju 52 - Maßstab 1:10, als Kurzbauplan auf der Beilage dieses Heftes Bauweise: SBS (Styro-Roofmate-Balsa)



Motorisierung

Dies war natürlich die prekärste Frage, nachdem das aufgrund eigener Gewichts-Datensammlung ziemlich genau vorausschätzbare Modellgewicht feststand. Selbstverständlich sollte von einem Akkupack (28-30NC Zellen) und einem Regler ausgegangen werden, drei Motoren in Reihe geschaltet. Bei rund 10V und 20-22 A pro „600-er“ Motor (das ist wohl Obergrenze für „Ferrit“) kommt eine Gesamt-Eingangsleistung von rund 650 W und eine Gesamt-Wellenleistung von 400-450 W heraus.

Etliche Überlegungen und Konsultationen führten schließlich zur Entscheidung für einen robbe-Antrieb: Als Motoren wählte ich den Power 600/19 BB, laut Katalog 7,2 V Nennspannung und 18500 U min-1 im Leerlauf.

Bei meinem JU-Einsatz drehen die Motoren mit rund 21 200 U min-1, woraus die Nähe der Belastungsgrenze zu erkennen ist (Daten siehe Tabelle). Der Einsatz von Getriebe dürfte klar gewesen sein, um eine große Latte (Sternmotorenhaube) mit gutem Wirkungsgrad adaptieren zu können. Robbes orange Zahnradgetriebe schien geeignet und auch noch einigermaßen preisgünstig. Erstens ist dieses doppelt kugelgelagert, zweitens haben die Zahnräder ein größeres Modul und drittens war mit einer Untersetzung 3,3 : 1 die angestrebte Luftschraubengröße und Drehzahl zu erreichen. Das Getriebe wurde verstärkt, indem die beiden Teile miteinander verklebt wurden, um eine stabile Schalenkonstruktion zu erreichen. Bei der Drehzahl und wegen der Sternmotorhaube

schien eine Luftschraube mit breiten Blättern optimal geeignet, die Wahl fiel nach diversen Standmessungen auf robbe-Dynamic 12x6“. Zum einfachen Einbau der Motoren siehe Bilder. Der als Maßgröße vielgeschmähete Standschub reichte, wie sich zeigen sollte, auch zum JU-Fliegen, und längerfristig dürfte der Antrieb weiterhin anstandslos seinen Dienst tun.

Die Konstruktion

Das ganze Modell ist in der SBS-Bauweise, wie sie für meine Me 109 in FMT 1/95 detailliert beschrieben wurde, erstellt. (Anm.: Bei der SBS-Bauweise wird ein exakt geschnittener Kern aus gutem, leichten, jedoch schleifbaren Hartschaum mit Gewichtsausparungen versehen und mittels doppelseitig klebender Folie mit Balsa beplankt).

Das Ergebnis vorab: Das Gewicht ist günstiger als das eines weltmeisterlichen Großmodells in Balsa-Rippen-Spanten-Bauweise. SBS: Styropor (bei den mehr beanspruchten Rumpfteilen Roofmate) mittels GUDY-Doppelklebefolie mit 1 mm Balsa (Brettgewicht 12 - max. 14 g) beplankt. Wer sich mit dieser, nach einiger Übung ganz einfachen Methode nicht anfreunden kann, für den gibt es die Alternativmöglichkeiten:

- a) Sprühkleber (Vorsicht!)
- b) Epoxy-Kleben (Mehrgewicht + umständlich)
- c) Styrokerne mittels Weißleim/Tapetenkleber nur mit Papier bekleben (Festigkeit reicht, aber eine wenig schöne Oberfläche)
- d) „notfalls“ ist auch Rippenbauweise möglich, für die Flä-

chen sind Innen- und Außenrippen in der Zeichnung 1:1 enthalten.

Der Rumpf:

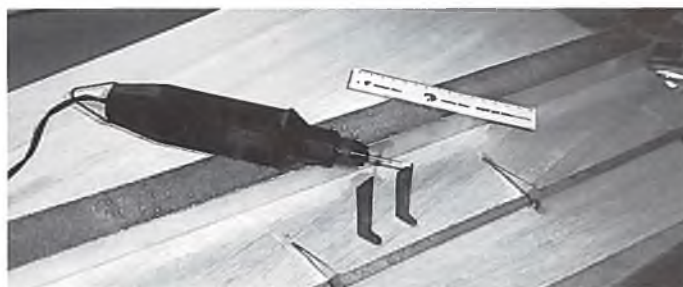
Dieser wird - auch aus Platzgründen - in zwei Teilen aufgebaut. Der vordere, stärker beanspruchte Teil besteht aus 10 mm Roofmate-Platten (speziell hierfür geschnitten), der Motor-Flügel-Akku-tragende Teil ist mit ausgespartem Pappelsperholz 3 mm verstärkt. Bei der „Schnauze“ wird dieses Sperrholz gewölbt und dann mit Roofmate-Stegen beklebt; am Ende verschleifen und mit Balsabrett bekleben. Die Spanten dieses Rumpfteils bestehen aus einem Sandwich: Pappelsperholz 3 mm - ausgespart - + 10 mm Roofmate. Über dem Flügel ist ein Rumpfdeckel zur Bedienung von Antriebsakku und RC abnehmbar gestaltet; dem Scale-Aussehen vielleicht etwas abträglich, aber praktisch: jede andere Methode ist wesentlich ungünstiger, was das Gewicht betrifft. Für den hinteren Teil des Rumpfes genügen Seitenplatten aus 10 mm Styropor (Baumarkt), die Spanten sind hier nur aus 10 mm Roofmate. Die beiden Kastenrumpfteile können einfach, auf den Kopf gestellt, auf

einem geraden Brett gebaut werden. Dann beide Teile zusammenkleben, Klebestellen innen mit 1-2 Lagen 80 g Gewebe verstärken, erst nachher kontinuierlich mit 1 mm Balsabrett beplanken.

Der Rumpfrücken besteht aus entsprechend dimensionierten Roofmate-Balken, die zum Teil mit heißem Draht, zum Teil einfach mit Schnitzmesser auf die abgerundete Form gebracht werden. Dann verschleifen und mit 1 mm Balsabrett beplanken.



K. Junkers, Enkel des berühmten Flugzeugbauers, war beim Fliegen dabei (rechts im Bild). Links im Bild der Autor, der, ganz zufällig, nun mal Junker heißt...



Etwas aufwendig sind die Junkers-Doppelflügel schon, auf sie zu verzichten, würde die Ju 52 um Längen vom Vorbild entfernen. Außerdem haben diese Auftriebshilfen auch im Modell ihre Funktion

Der Rumpf: Roofmate- und Sperrholz als Baustoff

Tabelle 1

Daten:

Maße:
 Spannweite: 2925 mm
 Länge: 1890 mm
 Flügelfläche: 102 dm²
 HLW-Fläche: 19 dm²
 Flächenbelastung: 66 g/dm²
 Flügelprofil: NACA 2315/2312
 Fluggewicht: 6730 g

Einzelkomponenten:

Antrieb: 2460 g
 davon:
 Motoren+Getriebe+Luftschr. ... 770 g
 Akkus+Kabel: 1690 g
 Zelle: 4270 g
 davon:
 Flügel: 1770 g
 Rumpf: 1510 g
 Leitwerk: 250 g
 3 Motorhauben: 70 g
 Fahrwerk+Sporn: 330 g
 RC-Anlage: (340 g)
 Bespannung Polytex und Finish:
 340 g
 RC-Funktionen: Quer-, Höhen-,
 Seitenruder, Motoren-Regelung

Tabelle 2

Ausrüstung Antrieb
 Motoren: Power 600 / 19 BB
 Getriebe: robbe universal 3,3:1
 Prop: robbe Dynamic 12x6"
 Akkus: 28x SANYO N 1700 SCRC,
 1,2 V/1,7 Ah
 Spannung: 31 V
 Strom/Stand: 22 A
Ausrüstung RC
 Empfänger: robbe FP R 115 F
 Servos: C 5007 (HR,SR)
 S 135 (QR-Flaps)
 Regler: Sommerauer µP 50
 Empfängerakku: 400 mAh
Betriebsdaten:
 Strom/Flug, ca. 16-20 A
 Eingangsleistung max. 675 Watt
 Drehzahl 6400 V/min⁻¹
 Standschub: 29 N
 Flugzeit: 6-8 Min.

Tabelle 3

Bezugsquellennachweis

- Flächenkerne, Exparit, Roofmate, Zuschnitte: HS-Flächenservice, Tel. 06201/33992
- Fahrwerk, Motorhauben, JU-QR-Anlenkhebel: KHK Klotzbach, Tel. 05681-4451
- Antrieb: robbe/Fachhandel
- Polytex silberfarben: Fröhlich, Tel. 089-3114467
- Sortierte Balsabretter: Heerdegen, Tel. 0541-51414
- GUDY Doppelklebefolie: Neschen GmbH, Tel. 05722-2070
- Flügel Steckrohre: Petrausch, Tel. 02371-20001
- Scale-Details: LH-Sky Shop Gütersloh
- Regler Sommerauer: Oechsner, Tel. 089-872981



So stellt man sich einen Baukasten zusammen

Das Fahrgestell

Am Fahrwerk übernimmt die Hauptkräfte das nach hinten gepfeilte Mittelteil (Spezialanfertigung aus GFK), Befestigung 4x5 mm Polyamid-Schrauben, die Streben sind nur Optik, 1 mm Alublech. KAVAN Balloon-Räder, Durchmesser 125 mm, sind auch auf Rasen gut. Spornrad ist (selbstverständlich) vom Seitenruder angelenkt.

Leitwerk

Höhen- und auch das Seitenleitwerk, sowie die Ruder, sind ebenfalls in SBS-Bauweise erstellt; hohe Festigkeit bei moderatem Gewicht. HLW-einfachheitshalber in Standardausführung, auf ein abgesetztes „Junkers-Ruder“ wurde hier verzichtet. HLW und SLW sind zusammengebaut und können zum Transport abmontiert werden (1 Dübel, 2 Polyamid-schrauben 4 mm).

Der Flügel

Das Flügelmittelstück ist mit dem Rumpf fest zusammengebaut. Nur dieses Mittelstück ist aus Rippen-Holmen aufgebaut: Rippen aus stark ausgespartem 3 mm Pappelsperrholz, die Anschlußrippen mit 10 mm Roofmate verstärkt. Zur Verbindung der Flügelteile genügt 20 mm Alurohr, das in allen Teilen in Presspapprohre gesteckt wird.

Die Hauptflügel werden in der SBS-Methode gebaut. Das Papprohr reicht aus Festigkeitsgründen bis zu den Motorgondeln, die aus Roofmate (zurecht-geschliffen) balsabeklant hergestellt sind. Hauptträger der Motoren sind ganz einfach zwei vertikal in den Flügel geharte 3 mm-Pappelsperrholz-Bretter, Einzelheiten



Der montierte Motor, noch ohne Getriebe

siehe Foto. Die Balsabeklantung wird um die Flügel-nase gelegt, vorher leicht anfeuchten, GUDY Klebefolie, anbügeln, keine Nasenleiste, fertig. Der Aufbau der Junkers-Doppelflügel ist aus den Zeichnungen ersichtlich: Der Kern besteht aus mit heißem Draht entsprechend zugeschnittenem Roofmate, beidseitig mit 1 mm Balsa beklant. Erst dann wird eine symmetrisch runde Nasenleiste davorgeklebt. Welche Position die Doppelflügel zum Flügel und zum Rumpfmittelteil haben müssen, ist aus der Zeichnung und dem Photo ersichtlich, Justierung = 0°. Der Zusammenbau / die Anlenkung (entspricht weit-



Der Flügel: Mittelstück in Rippenbauweise, Außenteile beklant Styropor in SBS-Bauweise

10 mm, horizontal 0 mm beträgt. 4. Anlenkarme mit 2 mm-Schraube und Stopmutter in die Bohrung der Rohrstummeln befestigen (sonst sind diese jetzt noch lose!). 5. Erst jetzt Nuten zum Einharzen der Arme in den fertigen Flügel schneiden / fräsen (bis zum unteren Beplankungsbrett). Anlenkarme kontinuierlich mit 5 min Epoxy einharzen, darauf achten, daß keine Verkantung entsteht. So sind die Ruder spielfrei und leicht zu bewegen. Für diese Aktion sollte aber zweckmäßigerweise mindestens der Doppelflügel schon komplett gebügelt sein. Die Landeklappe habe ich nicht angelenkt, diese wird überhaupt nicht benötigt, es muß sowieso mit Schlepptag gelandet werden.

Finish und RC-Einbau

Irgendeine Wellblechimitation kam hier nicht in Frage, weil entweder zu stoßempfindlich oder zu gewichtfördernd oder beides. (Anmerkung: Graupner hat seine kleine Messe-JU mit wellblechimi-



gehend dem Original im Deutschen Museum) ist am Einfachsten wie folgt zu bewerkstelligen: 1. Anlenkarme aus 1 - 1,5 mm GFK ausschneiden. 2. Zur Drehpunkt-lagerung (dazu 2 mm Bohrung) GFK-Rohrstummel ausschneiden und an den entsprechenden Stellen im Doppelflügel einharzen. 3. Flügel und Doppelflügel auf einer passend großen Platte so befestigen, daß beide 0° Einstellwinkel haben und der Abstand Flügel-Endleiste zur Doppelflügel-Mittellinie vertikal

tierenden Streifen bemalt - es ist die Frage des Aufwandes). Eine Bespannung mit Textilfolie verleiht dem Flugzeug einen angemessenen scale look. Jede leichte Textilfolie unter 100 g/m² ist geeignet, die wohl leichteste, POLYTEX von Friedrich, München, muß an den Rändern mit ECOFIX Heißsiegelkleber (GRAUPNER) nachgestrichen werden. Benötigt werden rund 4 m² Folie! Die großen Kennzeichen sind „Deutsche Verkehrsschrift“, die kleineren Aufschrif-

ten mit PC erstellt und per Overheadfolie aufgeklebt, das Luft-hansa Emblem stammt vom Profi.

Über den Rumpfdockel sind Antriebsakku und RC-Komponenten erreichbar. Der 28- (30-) zellige Akku liegt weit vorne, in dem hieraus Schwerpunktgründen um (unsichtbare) 40 mm verlängerten Rumpf. Vom Regler geht die Reihen-Verkabelung an die Motoren. Verbindung in die Flügel mit alten MPX/grau 5-Pin-Steckern, ebenfalls für die QR-Servos, die flach im Flügel liegen. Seitenruder wird mit zwei kunststoffummantelten Litzen angeleitet - und vom SR das Spornrad - während das HR-Servo direkt unter dem abnehmbaren Leitwerk sitzt. Die diversen „langen Leitungen“ sind selbstverständlich sauber entzört.

Auf dem Flugplatz

Die Montage von Flügel, Leitwerken, Motor und Getriebe war unter Einsatz von Schraubensicherungslack an allen sich des Loslösens verdächtigen Verbindungen erfolgt. Der Schwerpunkt wurde bei 32-33% der Wurzel-tiefe des Hauptflügels eingestellt. Dies stimmt so bei 1,5° Anstellwinkel und ca. 1° Schränkung des eigentlich etwas gepfeilten Flügels. Rollversuche okay - Start! Nach gut 15 m hebt die JU ab und steigt gemächlich in den Himmel. Bei den ersten Flügen galt es, auf ausreichend Höhe gehen und sich mit der Maschine vertraut zu machen. Das dicke Profil, die starke Verjüngung des Flügels, auch die Doppelflügel, verlangen nach ei-

nem aufmerksamen Flugstil; die JU nicht zu langsam werden lassen; sonst ist sie problemlos zu fliegen. Die Flugzeit liegt, je nach Flugstil und Windverhältnissen, bei 5-8 Minuten.

Abschließend: Papier ist geduldig. Ein 3 m - 3 Mot - Modell-fluggerät auf die Werkbank und in die Luft zu bringen ist einfacher beschrieben als in der Praxis getan. Außerdem ist der Autor kein Allrounder beim Zubehör.

Dankeschön

Mit freundlicher Zustimmung der Redaktion darf hier all denen ein Dankeschön gesagt werden, die an der Entstehung dieser Ju 52

bach, Homberg, 50. Sortierte Balsabretter à ca. 12g / Brett lieferte Heerdegen. Und schließlich: Sämtliche Styro-(Exporit-) Flächenkerne, Fertig- und Halbfertig-Hartschaumteile in Spitzenqualität, maßgeschnittene Platten und Balken aus Roofmate kamen von meinem Freund und Helfer Gisbert Schmitt, HS-Flächenservice, Birkenau, ohne dessen Zusammenarbeit ich kaum mehr ein Modell baue. Möge ihnen, den Helfern, das Summen der drei Junkers-Getriebe-Elektromotoren, unter-malt mit Beethovens Sechster (5. Satz: „Freudige und dankbare Empfindungen ...“), ewig in den Ohren klingen.



Ju 52 am Himmel. Nur wenige Flugzeuge ergeben als Modelle ein so einprägsames Flugbild

maßgeblich mitgewirkt haben, einige davon werden sich im Bezugsquellennachweis wiederfinden. In puncto Motorisierung kamen praktische Hinweise wieder von Heinz Keller. Die gesamten Kunststoffteile - Motorhauben, Spezialfahrwerk, Flügelanlenkarme etc. stammen von KHK Klotz-

Bei dem Bauplan der „Ju-52“ handelt es sich um eine auf die wesentlichen Details reduzierte Zeichnung; in Originalgröße abgebildet, würde der Bauplan 3-4 großformatige Blätter beanspruchen und entsprechend teuer werden müssen.

Auf unserem kleinen Beilage-Bauplan sind die Wurzel- und Endrippen des Flügels und des Leitwerks 1:1 abgebildet, alle weiteren Teile verkleinert. Die Bauweise ist im Text erläutert.

Dieser Bauplan ist also keine detaillierte, komplette Bauunterlage, sondern eine doch recht stark gekürzte Information zum Bau. Anhand der Zeichnung, ihrer Bemerkung, des Textes und eigener Lösungsideen wird ein versierter Modellbauer die Ju 52 erstellen können, der Bauplan wird ihm viele, aber bei weitem nicht alle Informationen liefern können. Dies war auch der Grund, warum das im Aufbau eigentlich relativ einfach gehaltene Modell für den Bau-Schwierigkeitsgrad die Zensur „4“ bekam

Ab geht die Post ...



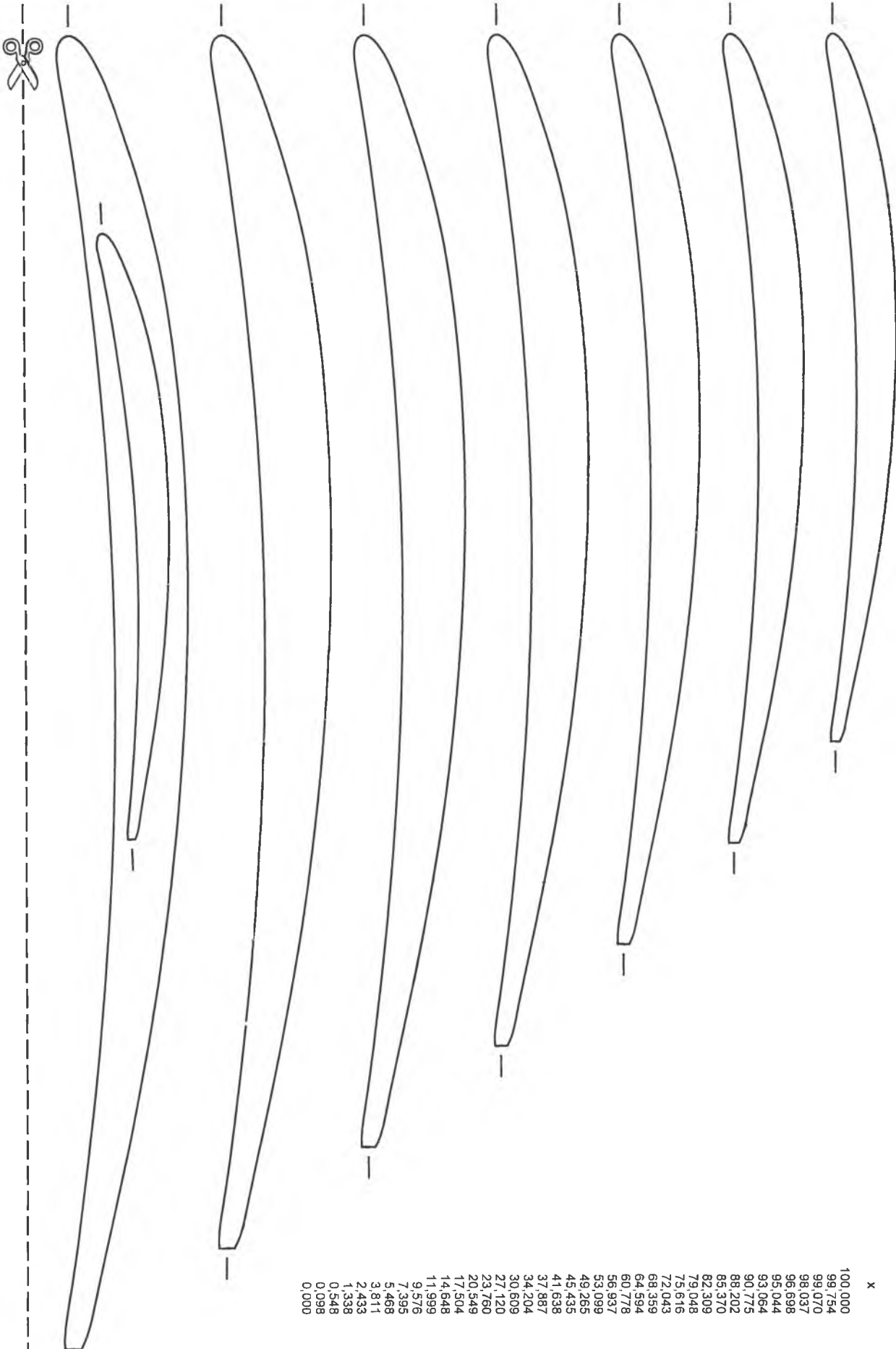
In den USA dürfen während eines HLG-Wettbewerbs die Tragflächen eines Modells gegen anders profilierte ausgewechselt werden, um sie den herrschenden Windbedingungen anzupassen. Das von Cody Robertson für die Verwendung an HLG entworfene Profil CR-001 dient hauptsächlich als Profil für Leichtwindbedingungen.

x	y	x	y
100,000	-0,001	0,098	-0,330
99,754	0,091	0,348	-0,651
99,070	0,289	1,338	-0,827
98,037	0,531	2,433	-0,929
96,698	0,833	3,811	-0,989
95,044	1,199	5,468	-1,015
93,064	1,619	7,395	-1,007
90,775	2,074	9,576	-0,965
88,202	2,558	11,999	-0,891
85,370	3,061	14,648	-0,788
82,309	3,573	17,504	-0,656
79,048	4,085	20,549	-0,499
75,616	4,586	23,760	-0,323
72,043	5,066	27,120	-0,133
68,359	5,518	30,609	0,064
64,594	5,935	34,204	0,261
60,778	6,310	37,887	0,453
56,937	6,639	41,638	0,635
53,099	6,918	45,435	0,800
49,265	7,145	49,285	0,948
45,435	7,317	53,089	1,074
41,638	7,429	56,937	1,176
37,887	7,477	60,778	1,250
34,204	7,456	64,594	1,295
30,609	7,364	68,359	1,311
27,120	7,200	72,043	1,296
23,760	6,968	75,616	1,249
20,549	6,673	79,048	1,172
17,504	6,318	82,309	1,068
14,648	5,904	85,370	0,941
11,999	5,431	88,202	0,797
9,576	4,900	90,775	0,643
7,395	4,314	93,064	0,490
5,468	3,682	95,044	0,348
3,811	3,018	96,698	0,226
2,433	2,336	98,037	0,129
1,338	1,648	99,070	0,058
0,548	0,980	99,754	0,014
0,098	0,373	100,000	-0,002

cmo = -0,1043
 αo = -4,60 °
 d = 7,33 %
 xd = 27,30 %
 f = 4,06 %
 xf = 46,10 %



Dieses von Henry Cole, USA, entworfene Profil findet an F1B-Modellen Verwendung; die nach Lord Wakefield, dem Stifter der Wakefield-Trophy 1928, benannt wurden. Das Profil wird mit Pfenninger-Strips geflogen, mehrfachen Grenzschicht-Turbulatoren von etwa 6mm Breite, die aus mehreren übereinandergeklebten Abklebestreifen bestehen und dadurch etwa 0,45mm dick werden. Das Profil zeigte bei den Messungen an der Universität von Illinois besonders gute Leistungen im oberen Ca-Bereich bei niedrigen Re-Zahlen, wie sie beim F1B-Fliegen vorliegen.



x	y	x	y
100,000	0,588	0,098	-0,354
99,754	0,719	0,548	-0,727
99,070	1,009	-0,901	-0,901
98,037	1,307	2,433	-0,845
96,698	1,585	3,811	-0,648
95,044	1,919	5,468	-0,385
93,064	2,337	7,395	-0,091
90,775	2,831	9,576	0,220
88,202	3,384	11,999	0,545
85,370	3,980	14,648	0,879
82,309	4,598	17,504	1,218
79,048	5,217	20,549	1,557
75,616	5,819	23,760	1,884
72,043	6,387	27,120	2,191
68,359	6,908	30,609	2,468
64,594	7,373	34,204	2,707
60,778	7,774	37,887	2,901
56,937	8,107	41,638	3,047
53,099	8,369	45,435	3,140
49,265	8,559	49,265	3,181
45,435	8,675	53,099	3,168
41,638	8,712	56,937	3,104
37,887	8,671	60,778	2,987
34,204	8,547	64,594	2,822
30,609	8,342	68,359	2,613
27,120	8,053	72,043	2,364
23,760	7,682	75,616	2,082
20,549	7,230	79,048	1,776
17,504	6,696	82,309	1,453
14,648	6,085	85,370	1,124
11,999	5,408	88,202	0,798
9,576	4,697	90,775	0,486
7,395	4,001	93,064	0,191
5,468	3,359	95,044	-0,066
3,811	2,757	96,698	-0,339
2,433	2,159	98,037	-0,530
1,338	1,552	99,070	-0,620
0,548	0,957	99,754	-0,612
0,098	0,384	100,000	-0,590
0,000	-0,003		

cmo = -0,1595
 $\alpha_0 = -5,27^\circ$
d = 5,88 %
xd = 29,70 %
f = 5,91 %
xf = 45,20 %

TERMINE

TAGE MO ART ORT KONTAKT

2

→ 28.-29. 03. PSS-Treffen 241—Kiel Frank Hackbarth, Dorfstr. 21, 24254 Rumohr, T:04347/9660

3

28.-01. 03. Jubiläumsausstellung 331—Hövelhof Ulrich Wax, Hermannsweg 14, 33161 Hövelhof, T:05257/6941
 04.-05. 07. F3A-X Deutschland-Cup 1998 334—Herzbrock Dietrich Altenkirch, Rabenrodestr. 2C, 38110 Braunschweig, T:05307/7586
 24. 01. Freies Fliegen m. Elektromodellen 350—Marburg Klaus Ebel, Hospitalwaldstr. 10, 35037 Marburg, T:06421/37264
 25. 01. Jedermann-Wettbewerb 350—Marburg Klaus Ebel, Hospitalwaldstr. 10, 35037 Marburg, T:06421/37264
 30.-31. 05. Pfingstwettbewerb F3B/E 361—Wasserkuppe/Rhön Wolfgang Süssner, Walter-Preh-Str. 20, 97616 Bad Neustadt, T:09771/4193
 → 27.-28. 06. Großseglerwettbewerb semi scale 361—Wasserkuppe/Rhön Wolfgang Süssner, Walter-Preh-Str. 20, 97616 Bad Neustadt, T:09771/4193
 22.-23. 08. F3A-X Deutschland-Cup 1998 384—Wolfsburg Dietrich Altenkirch, Rabenrodestr. 2C, 38110 Braunschweig, T:05307/7586

4

14.-15. 03. Modellbau-Börse 415—Grevenbroich Klaus Moers, Verdistr. 7, 40189 Mönchengladbach, T:02166/950180
 23.-24. 05. Flugtag - Tag der offenen Tür 415—Grevenbroich Klaus Moers, Verdistr. 7, 40189 Mönchengladbach, T:02166/950180
 14. 02. Winterliegen 493—Melle Lothar Pierburg, T:05422/6707

5

08. 03. Flugmodellausstellung m. Flohmarkt 501—Elsdorf MBC Condor e.V., Postfach 1110, 50182 Elsdorf
 15. 03. Modellbau-Börse 546—Bitburg Bernd Thiel, Hauptstraße 1, 54636 Hüttingen, T: 06565/3246

6

01. 02. Modellbau-Flohmarkt 612—Saalburghalle Jochen Dragesser, Emmerichshohl 16, 61352 Bad Homburg, T:069/95884055
 31. 05. Modellflugtag 653—Oestrich-Winkel Kurt Walthert, Eberbacher Str. 18, 65375 Oestrich-Winkel, T:06723/2937
 13.-14. 06. F3A-X Deutschland-Cup 1998 654—Weilbach Dietrich Altenkirch, Rabenrodestr. 2C, 38110 Braunschweig, T:05307/7586
 28. 03. Modellbau-Börse 672—Bobenheim-Roxheim Hans Joachim Rahn, T:06239/7435
 14. 03. Modellbau-Flohmarkt 673—Gommersheim Gisbert Schutzius, Eichgartenstr. 25, 67373 Dudenhofen, T:06232/651288
 15. 03. Flugmodell-Ausstellung 673—Gommersheim Gisbert Schutzius, Eichgartenstr. 25, 67373 Dudenhofen, T:06232/651288
 25. 04. 10-Zellen-Cup 673—Gommersheim Gisbert Schutzius, Eichgartenstr. 25, 67373 Dudenhofen, T:06232/651288
 26. 04. E-Kunstflug u. Jedermann-Wettbewerb 673—Gommersheim Gisbert Schutzius, Eichgartenstr. 25, 67373 Dudenhofen, T:06232/651288
 22.-23. 08. Walter Werst Gedächtnis-Flugtag 673—Gommersheim Gisbert Schutzius, Eichgartenstr. 25, 67373 Dudenhofen, T:06232/651288
 28. 02. Modellbau-Börse 686—Lampertheim Peter Novotny, Dammstr. 13, 68623 Lampertheim, T:06206/58825

7

31.-01. 02. Modellbauausstellung 721—Kusterdingen Bruno Ankele, Bleichstr. 11, 72127 Kusterdingen, T:07071/35459
 21.-22. 03. Modellbauausstellung 725—Metzingen Jürgen Schellig, Florianstr. 32, 72555 Metzingen, T:07123/61683
 21.-22. 03. Jubiläummodellbau-Ausstellung 730—Heiningen Rainer Lehr, Ziegelstr. 8, 73092 Heiningen, T:07161/44410
 01. 03. 23. Sunrise-Wettbewerb 736—Weilheim R. Braun, Schloßstr. 49, 73614 Schorndorf, T:07181/23650
 06. 09. Modellflugtag 748—Gundelsheim Werner Hagner, Allensteiner Str. 5, 74831 Gundelsheim, T:06269/354
 21. 02. Modellbau-Börse 748—Sinsheim Jutta Braun, Angeltalweg 2, 74921 Helmstadt, T:07263/3494
 22.-23. 08. Super-Show Großscale/Experiment.Mod 766—Bruchsal Bernhard Lorenz, Kiefernweg 44, 76275 Ettligen, T:07243/16683

8

18.-19. 07. F3A-X Deutschland-Cup 1998 823—Penzberg Dietrich Altenkirch, Rabenrodestr. 2C, 38110 Braunschweig, T:05307/7586
 01. 03. Modellbau-Ausstellung mit Börse 832—Unterwössen Matthias Aigner, Kreuzstr. 5, 83250 Marquartstein, T:08641/61811
 07.-08. 03. Große Modellbau-Ausstellung 852—Geisenfeld Werner Kopold, Bäckerbuckl 11a, 85126 Münchsmünster, T:08402/1299
 07. 03. Modellbau-Flohmarkt 853—Freising Wolfgang Traxler, T:08166/8906
 07. 02. Modellbau-Börse 883—Saulgau Jürgen Heim, Eckstr. 7, 88348 Saulgau, T:07581/6191
 21.-22. 03. Modellbau-Ausstellung m. Borse 893—Leipheim Raimund Wiedenmann, Gartenstr. 8, 89347 Bubersheim, T:08221/30192

9

15. 02. Wintertreff Elektroflug F5B-J 913—Hallerndorf Kurt Koesling, Zugemachtes Feld 11, 91334 Henhofen, T:09195/50093
 14.-15. 02. Modellflugausstellung 915—Ansbach Günther Wisgickl, Am Bocksberg-Br. 1, 91522 Ansbach, T:0981/61600
 25.-26. 07. Intern. Segler-Schlepp-Meeting 976—Bad Neustadt/Saale Udo Straub, An der Bahn 1, 97616 Salz, T:09771/3329

Ausland

13.-14. 06. 6. Linzer Scale-Hubschrauber-Wettb. A-4020 Linz Engelbert Chladek, Freistädter Str. 241, A-4040 Linz, T:0043/732/251027
 23.-24. 05. 2. RC-Fallschirmspringer-Wettbew. CH-Rohrbach Rolf Steiner, Unterdorfstr. 26, CH-4934 Madiswil, T:0041/79/2089916
 09.-16. 05. Internationales PSS-Treffen DK-Hansholm Frank Hackbarth, Dorfstr. 21, 24254 Rumohr, T:04347/9660

Lieber Leser,

geben Sie auf jeden Fall die Postleitzahl des Veranstaltungsortes an, wenn Sie uns Ihre Termine mitteilen!

Bitte melden Sie sich zur Teilnahme an Wettbewerben und Flugtagen vorab beim Veranstalter. Beachten Sie, daß der Meldeschluß oft einige Tage vor dem Veranstaltungstermin liegt.

Kontakt DAeC: Bundesgeschäftsstelle, Rudolf-Brass-Str. 20, 63150 Heusenstamm, Tel. 06104/6996-56, Fax 06104/6996-11

Kontakt DMFV: Geschäftsstelle, Rochusstr. 104 - 106, 53123 Bonn, Tel. 0228/978500

Redaktionsschluß für FMT 3/98: 28.01.98 und 4/98: 25.02.98
 Alle Termine ohne Gewähr!

Bauplan aus dieser FMT-Ausgabe

„Ka6 CR“

Konstruktion: Gernot Hubinger

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan „Ka6 CR“ ist im Maßstab 1:1 mit 4 Bogen DIN A-0 entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr.: 320 1162 Preis DM 48,-
 + Versandkosten DM 5,-
 = Gesamt DM 53,-

Bauplan aus dieser FMT-Ausgabe

„Ka6 E“

Konstruktion: Gernot Hubinger

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan „Ka6 E“ ist im Maßstab 1:1 mit 4 Bogen DIN A-0 entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr.: 320 1163 Preis DM 48,-
 + Versandkosten DM 5,-
 = Gesamt DM 53,-



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

• 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

D. Ellerbrock

Wer hat nicht schon einmal eine Spiralfeder auseinandergezogen und sich gewundert, welche Länge an Draht dafür herhalten mußte? So ähnlich verhält es sich auch mit diesen neuen Resonanzschalldämpfern. Was auf den Bildern wie ein simpler Topfdämpfer aussieht, verbirgt im Inneren ein komplettes Resonanzrohrsystem mit zwei Dämpferkammern. Ing. Leopold Habsburg, unter anderem als Entwickler der mittlerweile schon fast legendären Hirtenberger Viertakter kein Unbekannter, erfand dieses Prinzip. Je ein Prototyp einer Version für Motoren um 20 cm³ und um 23 cm³ sollte wenigstens auf dem Prüfstand zeigen, ob die Sache funktioniert.

Das Prinzip

Vorn seitlich am Schalldämpfergehäuse tritt das Abgas über einen Rohrstutzen 22/1 mm ein und setzt seinen Weg spiralförmig bis zum Ende des Dämpfers fort. Die Gehäuserückwand dient hier als Prallplatte. Bevor nun die Abgase hinaus können, müssen sie über einige 3mm-Bohrungen zunächst in die axial im Dämpfer liegende erste Kammer expandieren. Um diese rohrförmige Kammer ist praktisch die Spirale gewickelt. Der weitere Abgasweg im konzentrisch aufgebauten System führt wiederum über einige kleine Bohrungen in einem in Kammer 1 hineinragenden rohrförmigen Drehteil. Sind die Abgase erstmal dort angelangt, geht es auf kurzem Wege über den 14/1,5 mm Auslaßstutzen hinaus.

Die Optik täuscht: Die längste Strecke in diesem äußerlich so kompakt gebauten System legt das Gas auf dem Weg durch die Spirale zurück, die Dämpferkammern sind darin integriert. Bei herkömmlichen Resonanzschalldämpfern liegt all das schön hintereinander aufgereiht vor uns und die „Feder“, die Spirale also, ist sozusagen auseinandergezogen (Konus und zylindrischer Rohrtteil bis zur Prallplatte).



Mehr als 7.400 U/min waren auf dem OS 140 mit 16 x 14 APC nicht 'drin. Gut die Geräuschdämmung und das Übergangsverhalten mit dem Habsburg-Rohr

Topfdämpfer



Resonanzschalldämpfer-Anlagen moderner Hochleistungsweitakter sind verhältnismäßig große Gebilde. Mit dem Habsburg-Rohr wird eine kompakte Lösung angeboten. Aber der seitliche Dämpfereinlaß ist noch nicht optimal und lange Krümmer braucht man selbstverständlich auch

So muß auch der Durchmesser der Habsburg-Rohre prinzipbedingt größer sein: 76 mm bei der 23er und 62 mm bei der 20er Version, daß aber bei einer Länge von nur 132 bzw. 126 mm.

Robuste Konstruktion

Die solide Aluminium-Konstruktion besteht aus einer fertigungstechnisch sinnvollen Kombination aus Drehteilen, Halbzeugen und Blechen. Wo nötig, sind die Teile geschweißt, wo möglich, miteinander verschraubt. Man kann erfreulicherweise nach dem Lösen der Durchgangsschraube

die Rückplatte abnehmen und hat so freien Zugang zu beiden Dämpferkammern und einem Großteil der in das Gehäuse eingepreßten Blechspirale.

Weil die Wandstärken der Einzelteile nicht minimiert, sondern eher solide dimensioniert wurden, haben wir es mit robusten Dämpfern zu tun. Die kompakte Bauweise beschert uns mit 150 g für die 20er und 200 g für die 23er Version aber noch Leichtgewichte, die im Bereich bekannter Resorohre konventioneller Bauart liegen. Weil auch die Krümmerlängen diesen ähnlich

oder

sein sollen, kommt man auf vergleichbare Gewichte fürs Gesamtsystem.

Auf dem Prüfstand

Zunächst einmal haben wir uns gewundert, daß der Entwickler Krümmerlängen für Drehzahlen von ca. 8.500 U/min angibt. Motoren der Größenordnung 20 bis 25 cm³ sollten heute eher mit Vollgas-Drehzahlen um 7.500 U/min betrieben werden, um das Geräusch zu zügeln. Das wird nämlich entscheidend vom Propeller erzeugt und nicht etwa vom Auspuffsystem, sofern man ein zeitgemäßes Rohr verwendet. Auch die Habsburg-Rohre halten da gut mit. Wir konnten im Vergleich zu Greve-Resonanzrohren fast identische Geräuschpegel messen, nämlich 92-93 dB(A) seitlich und 89-90 dB(A) hinter dem Motor. Um Mißverständnissen vorzubeugen: Der Meßabstand beträgt bei diesen Werten die heute üblichen 3 Meter, der Motor ist auf dem



◀ Einzelteile: Rohr, Rückplatte und die alles zusammenhaltende Durchgangsschraube mit der kleinen, zweiten Dämpferkammer



▲ Die Beispiele verdeutlichen in etwa den Raumbedarf der Anlage bei Verwendung eines handelsüblichen Krümmers und in unterschiedliche Stellungen gedrehten Dämpfers



Neue Schalldämpfer für Motoren von 15 bis 25 cm³

Resorrohr?

Prüfstand statt montiert und das gesamte System unverkleidet belassen. Als Luftschaube kommen APC-Propeller zum Einsatz, heute die leisesten mit dem besten Durchzug. Aber diese Werte gelten für Drehzahlen von rund 7500 U/min.

Als Motoren zur Prüfstandserprobung standen die bekannten F3A-Zweitakter OS 140 RX und Webra 120 R zur Verfügung, beide also mit Kraftstoffpumpe und mit demselben Kraftstoff und Propeller betrieben, wie im Modell mit klassischem Resonanzrohr.

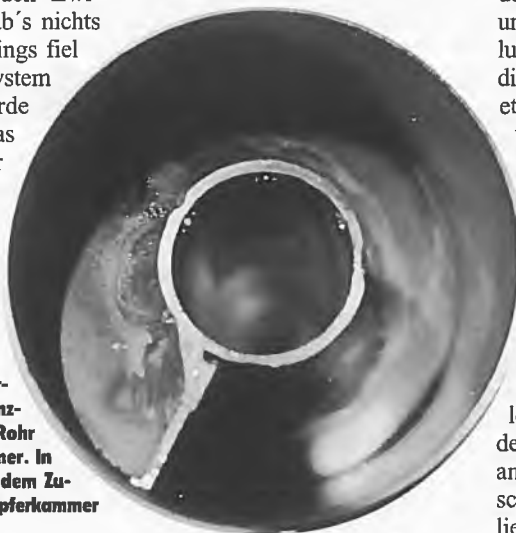
Mit den vorgegebenen Propellern APC 16x14 (OS 140 RX) bzw. 16x14 N (Webra) liegt die Drehzahl mit Resorrohr je nach Abstimmung erfahrungsgemäß zwischen 7500 und 7900 Umdrehungen.

Die von Ing. Habsburg angegebenen Krümmerlängen von 20 cm (120er Rohr) und 18 cm (140er-Rohr) sind dafür zu kurz und wir haben sie für die größeren

Propeller um bis zu 40 mm verlängert.

Was die erreichte Drehzahl betrifft, stellte sich nicht der erwartete Erfolg ein. Der OS drehte stur 7400 U/min, mehr war nicht drin. Gut war (s.o.) die Geräuschdämpfung und auch am Übergangverhalten und den Zwischengasstellungen gab's nichts zu bemängeln. Allerdings fiel auf, daß das Abgassystem deutlich heißer wurde als gewohnt. Der etwas kleinere Webra-Motor drehte zunächst auf erfreuliche 7.600 U/min hoch. Nach kurzer Laufzeit aber fiel die

KRS 20/23 F: Ein Blick ins Innere zeigt den spiralförmig eingebauten Resonanzteil. Das kleinere, innere Rohr ist die erste Dämpferkammer. In dieser Kammer liegt nach dem Zusammenbau die zweite Dämpferkammer mit dem Auslaßröhrchen



Drehzahl extrem, nämlich um 1000 U/min ab, eine Folge der hohen Temperaturen im Abgassystem und anschließender Überhitzung des Motors, die mit konventionell gebauten Rohren nicht auftritt.

Fazit

Die Entwicklung der Habsburg-Rohre ist sicherlich noch nicht abgeschlossen. Ein deutlicher Resonanzeffekt und das Drehzahlniveau, welches unter gleichen Randbedingungen mit den bekannten Resonanzschalldämp-

fern konventioneller Bauart erzielt wird, stellte sich nicht ein. Der Vorteil der Habsburg-Dämpfer, nämlich die sehr kompakte Bauweise, wird in thermischer Hinsicht offenbar zum Nachteil, denn trotz einigen Probierens mit der Abstimmungslänge zeigten die Motoren das typische Verhalten bei Überhitzung. Betrachtet man die relativ kleine Oberfläche der Rohre und die Tatsache, daß die Dämpferteile integriert und zudem noch mit recht kleinen Überströmlöchern versehen sind, so wundert dies nicht. Wählt man den Motor eine Nummer kleiner und sorgt für ordentliche Kühlung des Antriebssystems, dürfte die Sache besser aussehen. Ein etwas kleinerer Motor darf auch wieder etwas höher drehen, muß also nicht so weit heruntergewürgt werden und wird dabei nicht so heiß. Mit so einer Kombination kommen dann die Vorteile der soliden kompakten Bauweise und ordentlichen Geräuschdämpfung besser zum tragen. Gut wäre auch eine Version mit frontalem Abgaseintritt, die nochmals deutlich weniger Einbauraum beanspruchen und sich auch in schlankeren Rümpfen integrieren ließe.



Bleigießen

Auch wenn gerade nicht Silvester ist, ist für einen Modellflieger das Bleigießen während des ganzen Jahres eine sinnvolle Beschäftigung. Bei dieser besonderen Art des Bleigießens wird das Resultat aber nicht dem Zufall überlassen, denn an das Ergebnis werden ganz bestimmte Anforderungen gestellt. Bei den meisten Segelflugmodellen braucht man nach Einbau der Fernsteuerung noch Blei in der Rumpfspitze, um den Schwerpunkt einstellen zu können. Besonders bei großen Modellen werden schnell ein paar hundert Gramm davon benötigt. Je weiter man den Ballast vorn unterbringt, desto weniger wird davon notwendig sein; es heißt also, dicht packen. Noch besser: Gießen. Zwei Tips dazu:

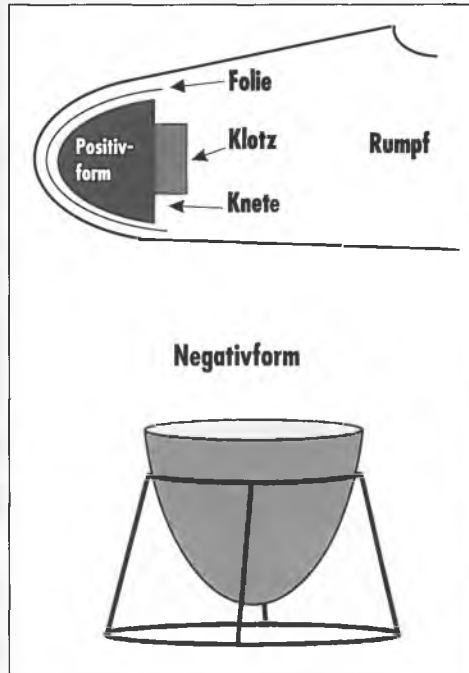
Formenbau aus GFK

Zuerst wird die Menge Blei, die man ungefähr benötigt, bestimmt, indem man solange kleine Bleistücke in die Rumpfspitze des flugbereit aufgebauten Modells legt, bis der Schwerpunkt stimmt. Dann wird mit Knetmasse eine Positivform der Rumpfspitze angefertigt. Die Form muß so groß sein, daß später die zuvor ermittelte Menge Blei in flüssiger Form bequem darin Platz hat. Es ist also besser, wenn man die Form etwas größer als tatsächlich benötigt anfertigt. Damit man die Knete wieder leicht aus dem Rumpf bekommt, legt man vorher eine dünne Plastikfolie, zum Beispiel die Schutzfolie von Bügelfolie, in den Rumpfhinein. Nachdem die Knete im Rumpf plaziert worden ist, drückt man noch einen Holzklotz hinein, der später zum Halten der Positivform beim Abformen dient. Jetzt markiert man mit Bleistift die Position der Knete im Rumpf. Anschließend entfernt man durch Ziehen an der Plastikfolie die Knete wieder aus dem Rumpf und fixiert die Folie mit einem Gum-

mi auf der Knete. Von dieser Positivform wird nun mit 5 Minuten-Epoxyd und Glasfaser eine Negativform hergestellt. Wenn die Form wie so oft nur ein- oder zweimal gebraucht wird, kann man statt der teuren Glasfaser auch normalen Stoff nehmen.

Nachdem das Harz ausgehärtet ist, überträgt man die Markierung auf die Form und nimmt die

Knete heraus. Anschließend biegt man aus Draht einen Ständer oder sorgt auf andere Weise für einen waagerechten Stand der Form. Nun wird das Blei in einer alten Blechdose über einem Campinggaskocher geschmolzen und in die Form gegossen; dies sollte auf jeden Fall im Freien gemacht werden, da die Dämpfe nicht gesundheitsfördernd sind. Nachdem



das Blei abgekühlt ist, überträgt man die Markierung von der Form auf das Blei und kontrolliert den korrekten Sitz im Rumpf, sowie den Schwerpunkt. Meist muß wieder etwas Blei abgefeilt werden, da sich durch die bessere Passung die gesamte Masse nun weiter vor dem Schwerpunkt befindet. Anschließend wird der Bleiklotz mit Silikon- oder Heißkleber in die Rumpfspitze geklebt.

Diese Methode zur Unterbringung des Trimmbleis hat den Vorteil, daß man evtl. notwendige Aussparungen, wie z.B. für Schleppkupplung, Akkus oder ähnliches in die Positivform aus Knetmasse einarbeiten kann. Sie eignet sich für alle Rumpfe, also auch für solche aus Holz, die relativ dicke Wände haben und wo man den Raum von Innen abformen muß.

H. Borst, Pfullingen

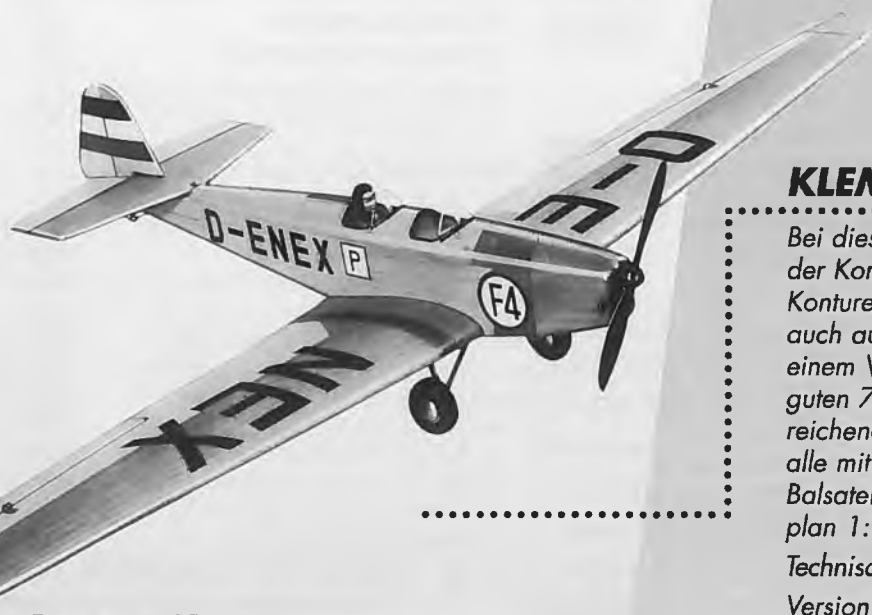
Billig und einfach: Gipsform

Diese Methode ist vielen Modellfliegern bekannt, darf aber noch einmal kurz erläutert werden; sie ist für GFK-Rumpfe, die weitgehend gleiche Wandstärke im Bereich der Spitze haben, geeignet. Die Rumpfspitze wird mit Vaseline eingefettet. In einem Plastikbecher, der mindestens einen 4 cm größeren Durchmesser als die Rumpfspitze im Bereich hat, wo das Blei hinein sollte, wird mit Wasser angerührter Gips eingefüllt und schnell, solange die Masse noch leicht flüssig ist, wird die Rumpfspitze hineingetaucht. Nun müssen wir den Rumpf solange halten, bis der Gips ausgehärtet ist. Vorsichtig

den Rumpf herausziehen und die Form austrocknen lassen (aus dem Becher herausdrücken, damit die Feuchtigkeit schneller entweichen kann). Die vorher grob und mit etwas Zugabe ermittelte Bleimenge wird geschmolzen und in die Form eingegossen; der so entstandene Bleiklotz paßt sehr gut in die Rumpfnase, denn er ist ja nur um die Stärke der GFK-Wand größer, was aber dank der konischen Form nicht stört. Nun wird das Modell ausgewogen und überflüssiges Blei solange weggefeilt, bis der Schwerpunkt stimmt. Dann kann unser Ballast eingeklebt werden.

ms

MODELLBAU VOM BESTEN



KLEMM L-25D

Bei diesem Scale-Modell im Maßstab 1:7 wurde bei der Konstruktion nicht nur auf die äußere Form, wie z.B. Konturen, Rippenabstände usw. Wert gelegt, sondern auch auf vorbildgetreue Flugleistungen. Sowohl mit einem Verbrennungsmotor 3,5 ccm wie auch mit einem guten 7-Zellen-Elektroantrieb ist diese Klemm L-25d ausreichend und sicher motorisiert. Der Holzbausatz enthält alle mit Laser ausgeschnittenen Sperrholzteile, gestanzte Balsateile und Leisten, sowie Zubehör und einen Bauplan 1:1 mit Bauanleitung.

Technische Daten:

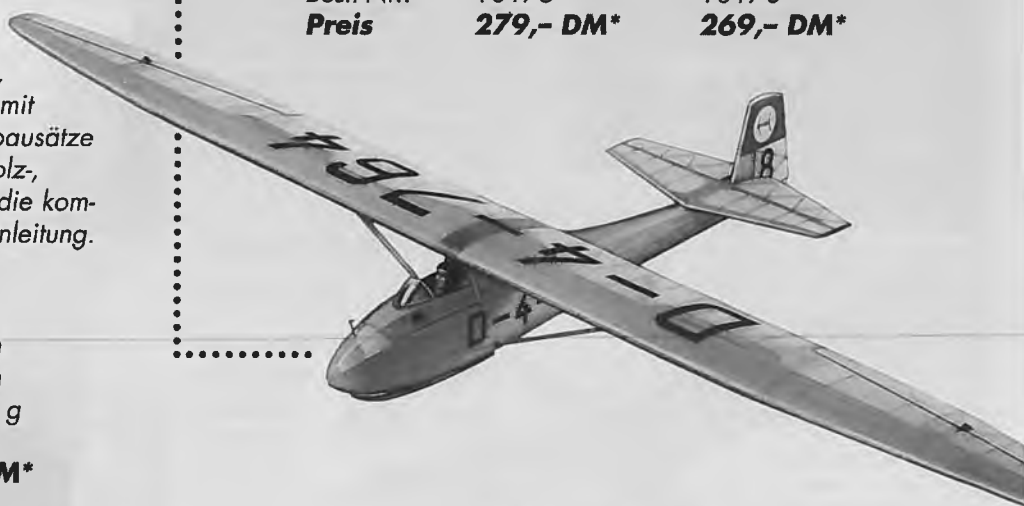
Version	Elektro	Verbrenner
Spannweite	1859 mm	1859 mm
Länge	1071 mm	1071 mm
Fluggewicht	ca. 2500 g	ca. 2000 g
Best.-Nr.:	10175	10170
Preis	279,- DM*	269,- DM*

GRUNAU BABY IIB

In zwei Maßstäben (1:4 und 1:6) erhältlich ist dieses Scale-Modell des wohl bekanntesten Klassikers in der Segelfliegerei. Alle Maße an diesem Modell sind genauestens übernommen, so daß auch Rippenabstände, Endleistenmaße und die Beplankungen mit dem Vorbild übereinstimmen. Die Holzbausätze enthalten alle zum Bau notwendigen Holz-, Beschlag- und Zubehörteile, außerdem die kompletten Pläne 1:1 mit ausführlicher Bauanleitung.

Technische Daten:

Maßstab	1:4	1:6
Spannweite	3392 mm	2262 mm
Länge	1522 mm	1015 mm
Fluggewicht	ca. 2700 g	ca. 1600 g
Best.-Nr.	10110	10190
Preis	466,- DM*	269,- DM*



MINIMOA 1936

Ein Klassiker unter den Hochleistungssegelflugzeugen. Im Maßstab 1:5 wurde dieses Modell nach Originalplänen von 1936 konstruiert. In klassischer Bauweise aufgebaut ist die Minimoa ein Traum in Holz. Die Flugleistungen entsprechen dem Original, damit ist auch diese Minimoa ein ausgezeichneter Thermikflieger. Der Holzbausatz beinhaltet alle Teile zum Bau des Modells und einen umfangreichen Zubehör- und Beschlagsatz. Außerdem die gerollten Pläne 1:1 und eine ausführliche Bauanleitung.

Technische Daten:

Maßstab 1:5, Spannweite 3400 mm, Länge 1400 mm, Fluggewicht 3500 g
Best.-Nr. 10130, **Preis 427,- DM***

Modellbau vom Besten

krick

Klaus Krick Modelltechnik
Postfach 1138 · 75434 Knittlingen
Tel. 0 70 43/9 35 10
Fax 0 70 43/3 18 38

Fordern Sie den Krick-Gesamtkatalog gegen 20,- DM-Schein an oder holen Sie ihn bei Ihrem Fachhändler.

***unverbindliche Richtpreise, Belieferung nur über den Fachhandel!**

HEGO

GmbH Modellbau Versand
87746 Frickenhausen/Allg.
Tel: 08336/9901 Fax: 9902

Versand per NN, Visa, Eurocard, Mastercard, Diners, Vorauskasse.
Lieferung per Post zu Selbstkosten. Angebote freibleibend und
solange Vorrat. Besuchstermin im Schauroum nach Absprache.



Spannweite ca 160 cm
Motor eingebaut. Ideal
f. Thermik u. Erholung, leicht, gutmutig und stabil

Take it Easy ist der ideale
E-Segler für den Einsteiger
und Genussflieger.
Teilbare Flächen fertig
gebügelt. Leichtbau.
Sehr schönes Flugbild.
"Thermik-Maschine".
In Minuten montiert.

E-Segler für Hang, Thermik, speed



Spannweite ca 150 cm DM 169.-

Hochleistungs HLG mit RG 15
mod. Profil. 400-er Motor, Prop.
Elektronikschalter, Servobrett,
installiert enthalten. Kann auf dem
Flugplatz montiert werden! Großer
Geschwindigkeitsbereich. Snaprollen,
Looping, Thermik. Der totale
Flugspaß im Urlaub oder zum
Entspannen nach Felerabend.



"Cessna 150"
DM 169.-
Spannweite
ca 110 cm

400 E- Sport-Serie

Unglaublich clever vorgefertigt. Für
Transport und Lagerung klein zerlegbar.
RG 15 mod. Hochleistungsprofil. Motor,
Faltpropeller, E-Softschalter, Servobrett,
bereits montiert. Kann auf dem Flug-
platz montiert werden! Snap-Rollen,
Looping, aber auch Thermik. Der totale
Flugspaß mit wenig Aufwand.



Balsa Flächen 1-A
gebügelt, Nylon Rumpf
E-Schalter, E-Motor
anschlussfertig montiert

ca 110 cm
nur 760 g.

"Aeronca"
DM 169.-

Max 4-
Motor
Sport
Scale
*Piper
blau/weiß
*gelb/schw.
*rot/weiß
*Bird Dog
*Cessna 170
*w/schw/rot
DM 169



P-51D PSS
Glider BHP
NO. 123635
List \$115.00

Neu Scale
Hangflitzer
DM 169.-

Me-109 PSS
Glider BHP
NO. 123638
List \$115.00

Neu Neu Neu
Scale Hang-
flitzer in hoch-
wertiger Balsa
Bauweise.
Fertig zum
Bespannen.
Rasante 125 cm
Oder für E-flug
Einsatz Ausbau.
Halbsymetr.
Profil. Der totale
Spaß schon mit
2-Kanal
ME 109
MUSTANG

HEGO NEWS:

Open House: 13 u. 14 Februar bei uns
21. Februar Sinsheim
28. Februar Lampertheim
Neuheit: Fesselflug-Hubschrauber
inkl. Motor und Leinen DM 129.-



D 200 BE
MICRO
SERVO
nur echt
mit dem
roten
langen
Hebel



SERVO SPEZIAL

Eigener Service und Ersatzteilelager
MICROSERVO BB 29x13x25 15 gr Kugellager 2,5kg DM 36,50
Micro Servo DXL 29x13x28 17 gr DM 29,90
Micro Servo DXLM 29x13x28 24 gr Metallgetr. 2,7kg DM 49,50
Micro Servo mit 100cm Kabel Metallgetriebe 2,7kg DM 52,00
Mini Servo extrem schnell 31x16x30 2,0kg DM 22,00
Standard Servo präzise, zuverlässig 41x20x36 3,5kg DM 16,00
Standard Servo MG BB 41x20x36 3,5kg DM 27,00
Power Servo D 9000 41x20x41 über 5 kg DM 36,00
Power Servo D 9500 Metallgetriebe über 5,4 kg/4,8V DM 46,00
UltraPower DXP im Std. Gehäuse über 9,2 kg/7,2V DM 59,00
1/4 Scale Servo 59x29x52 9,2 kg DM 39,00
1/4 Scale Servo Metallgetriebe 11 kg DM 49,00

1 A SERVO KABEL

Servokabel 10 Stk/Sorte DM 17,00
Servokabel vergoldete Stecker 10 Stk DM 23,00
Servo-Buchsenkabel 10 Stk DM 22,00
Schalterkabel mit Ladebuchse Stk DM 9,00
Schalterkabel Mini ohne Ladebuchse Stk DM 8,00
Adapterkabel Stk DM 4,50
Y-Kabel Stk DM 5,00
Servokabel glatt 10 m DM 5,00
Servo Stecker Bausatz 10 Satz DM 7,00
Buchsen Bausatz 10 Sätze DM 7,00
NEU: Spezialcrimpzange f. Servokabel DM 24,50
Ladekabel mit Bananenstecker Stk DM 5,00
Goldstecker mit Isolierung 10 Paar DM 12,00
Bullstecker 4 mm verg. mit Isol. 10 Paar DM 8,00

Delta Peak Ladegeräte

Mini Peak Lader von 12 V Batterie
lädt zuverlässig 4-7(8) Z NiCads
1-2-4-Ampere schaltbar DM 44.-



Booster Peak Lader von 12 V
lädt 1-12 Zellen NiCads
Ladestrom 0,5-4,2 A regelbar
DM 119.-

ACDC Peak Lader fürs Netz und Unterwegs
lädt 4-10 Zellen NiCads mit 0,5-4,5 A nur DM 119.-

Nützliches Zubehör /Folie

"Future" Bügeleisen mit Griff-Thermostat DM 79.-
ProStar Bügeleisen mit Handschuh DM 49.-
Bügefolie weiß/gelb/rot 5 M DM 29.-
Textilfolie weiß/gelb/rot/antik 5M DM 44.-
Schnell-Tankflasche DM 16.-
Six-Shooter Spritpumpe Meth/Benzin DM 22.-
Power Panel MosFet mit Instrument DM 29.-
E-Motor 400 mit 6x3.5 Faltprop DM 16,95
E-Motor 600 mit 8x4 Faltprop DM 22,95
OS Max LA 40 blau incl. Schalldämpfer DM 139.-
Kyosho BB E-Rennmotor 12x2/14x2/16x2 DM 59.-
Trinity Rennmotor 14x3/21x2 DM 39.-
Cox Fesselflug Hubschrauber Apache
komplett mit Motor DM 129.-
Fesselflug Corsair (Cox) mit Motor DM 99.-
Cessna Skymaster Cox Fesselflug DM 99.-
E-Z Flier Cox Fesselflug Thunderbolt DM 99.-
Gläserner Motor funktionsfähig mit Getriebe DM 39.-



SM 25 H: DM 489,-
SM 25 H: mit Pumpe DM 589,-



Modell Exclusiv S. Spreng

Schenkenstr. 7 • 74544 Michelbach/B.
Tel. 07 91/4 15 35 • Fax 49 28 16 Mo.-Fr. ab 17 Uhr.

Unser Motto:
Leistung, Zuverlässigkeit
und günstiger Preis –
dazu noch ein umfang-
reiches Zubehörangebot!

Ab Oktober gibt es wieder einige
Neuheiten! (38 ccm 4-Takter, ...)
Katalog gegen DM 5,- in Briefmarken (Ausl. DM 10,-)



SM 23: DM 599,-
Ohne Krümmer
Test MFI 8/97

MARUTAKA RC MODELS



B-17 Flying Fortress ab 4x3,5ccm 459.-DM
Marutaka Flugmodelle sind
hochwertige Holzbausätze
Katalog gegen 5.-DM in Briefmarken

Zero Fighter	10ccm	DM 369.-
Junkers Ju 87	10ccm	DM 389.-
Focke Wulf 190	10ccm	DM 329.-
Bearcat F8F	10ccm	DM 349.-
Oscar	10ccm	DM 349.-
Cessna Bird Dog	15ccm	DM 669.-
Boeing Stearman	10ccm	DM 519.-
Douglas C-47	2x6,5	DM 439.-
Cessna Skymast	2x6,5	DM 429.-
B-25	2x6,5	DM 399.-

Dogfighter:
Spitfire, Me 109, Mustang 109 -DM
Zero-Fighter 119.-DM Corsair 129.-DM
Weitere Modelle im Katalog.

HANS WITKOWSKI Modellbau + Spiel

Berliner Platz 7 53111 Bonn Tel.:0228/651221 Fax:0228/630445

**CARBON für FLUG- UND MODELLBAUTECHNIK
MIT FASERVERBUNDWERKSTOFFEN...**

...dünnwandig, ultraleicht, hochfest, microfein, die Riesenauswahl...
Carbon-Vollstäbe microdünn ab Ø 0,5mm bis Ø 12,7mm
Carbon-Rohre ab Ø 4mm bis Ø 20mm
Carbon-Platten microdünn ab 0,2mm Dicke
Carbon-Rohplatten bis 5mm Dicke
Carbon-Rechteckleisten microdünn
Fiberglas-Vollstäbe und Fiberglas-Rohre

Versand Carbon CFK & GFK

Jetzt anfordern: Gesamtprogramm gegen 2,- DM in Briefmarken.



AERO FLY KITE · Dreifaltigkeitsstraße 46 · D-73550 Waldstetten
Tel. 07171/40950 · Fax 07171/44614

kleiner • leichter • flacher • stärker • besser ...
für alle, die von billigen drehzahlstellern genug haben, gibt's jetzt was preiswertes!



slim-18be,-24be
die speed 400 spezialisten
25x15x5/6mm 5V/1,5A BEC
18/25A • 2,5g • 6-8Ni-Cd
24/30A • 3,5g • 6-10Ni-Cd



smart
mit BEC oder optokoppler
4 typen von 47-75A • ab 21g
41x31x11mm und 52x31x11mm

ips: intelligent programming system • easy to use • konfiguriert sich beim start • bremsen abschaltbar



slim-25be,-35be,-50be
6-12Ni-Cd • qpi-system
12g • 32x25x10mm
25/33A • 5V/1,5A BEC
35/45A • 5V/1,5A BEC
50/65A • 5V/3,0A BEC



dart der pfeilschnelle
pylon-spezialist • qpi-system
60/90A • 19g • 38x25x12mm
6-8Ni-Cd • 5V/2,5A BEC

pp 35: sie geben 80A, wir die garantie



pp35 perfect plug
klein • stark • goldig • sicher
3,5mm ø • 1,3g/Par
mit cleverem isoliergehäuse
serienmäßige motorsteckverbin-
dung im slim und mcd99!

prezlauer weg 6
D-64331 weiterstadt
- braunshardt
telefon: 06150/1306-5



schulze
elektronik
gmbh
fax: 1306-99

www.schulze-elektronik.com • mail@schulze-elektronik.com
**...die größte auswahl an
drehzahlstellern/-reglern und ladegeräten.**

Modellflieger-Urlaub

MODELLFLUGFERIEN MIT FAMILIE: URLAUB & HOBBY

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



GRATIS-INFO ANFORDERN

Hotel Schneekönig · A-9564 Falkert · Patergassen 60
Tel.: 0043/4275/411 · Fax 0043/4275/409-160
Kärnten · Austria

1. ÖSTERREICHISCHES ALPIN-SEGELFLUG-HOTEL

Juni - September 1.800 m



Thermik - Aufwind - Hoteleigene Hänge,
Alpiner Segelflug - die Herausforderung.
ACHTUNG! Eigene Gruppenangebote



Guten Flug im neuen Jahr!

Modellflug-Urlaub '98

Bauernhof, Fluggelände (privat) für
Segelflug + Motorflug bis 20 kg,
Bastelraum + Bastelartikel, gute Wander-
möglichkeit.
5 DZ mit D/WC, 1 Dreibettzimmer mit D/
WC, 1 Ferienwohnung für 2-4 Personen,
auch für Behinderte, ÜF, HP, VP.
Prospekt anfordern!

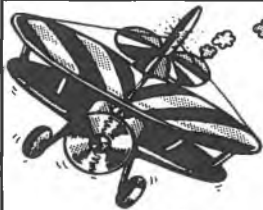
**Ein Gutes Neues Jahr
wünscht Familie Ax.**

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

Modellsegelflug in der Rhön

In einer ruhigen Landschaft, in der das Fliegen noch Spaß macht,
Zimmer mit Dusche, WC, Telefon & Sat-TV-Anschluß, Liegewiese,
Bastelraum, Aufenthaltsraum vorhanden, Küchenbenutzung möglich.
Übernachtung mit Frühstück ab DM 28,-. Kinderermäßigung.

Pension Breidung 36129 Gersfeld-Altenfeld · Backtrogtweg 3
Telefon: 0 66 56 / 17 13 · Telefax: 0 66 56 / 52 65



Fun and Fly! Modellflugschule

Schon mehr als 1000 Jungpiloten haben Peter Kirchers
Segelflug- und Motorflug-Intensivkurse absolviert. Ver-
suchen Sie's doch auch mal: ab 270 bis 840 DM, von
April bis November. 1 Woche HP im 4-Stern-Hotel pro
Person schon ab 600 DM, Kinder zahlen die Hälfte.

Herrliche Segelflughänge, Super-Sportangebot und viel Abwechslung für die ganze
Familie. 15. Oberdrautaler Modellflugwoche Ende August. Buchen Sie jetzt gleich!

Glocknerhof
Ferienhotel

KÄRNTEN

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

Tirol

FISS

serfaus

Modellfliegen am besten Hang auf dem Sonnenplateau Tirols!

Privates Modellflug-Gelände Serfauser Feld - bekanntes Urlaubsgebiet für die ganze Familie.
Hochalpines Fliegen auf dem Schönjöchel (2493 m)

Ansprechpartner für Fiss

Fam. Marent Günther
Haus Fodia
Fiss 155
A-6534 Fiss
Tel.: 0043 / 5476 - 6640
Fax: 0043 / 5476 - 6640 - 15
Mobil: 0664 / 102 52 25

Fam. Schmid Christian
Haus Panorama
Fiss 108
A-6534 Fiss
Tel.: 0043 / 5476 - 6418
Fax: 0043 / 5476 - 6418 - 16
Mobil: 0663 / 965 80 99

Ansprechpartner für Serfaus

Fam. Bacher Josef
Appart. Bacher
Darreweg 22
A-6534 Serfaus
Tel.: 0043 / 5476 - 6787
Fax: 0043 / 5476 - 6787 - 18
Mobil: 0664 / 355 58 32

Fam. Mayer Norbert
Haus Mayer
Untere Dorfstraße 25
A-6534 Serfaus
Tel.: 0043 / 5476 - 6222
Fax: 0043 / 5476 - 6222 - 15
Mobil: 06 64 / 201 90 16

Fluggelände und Parkplätze sind ausschließlich für unsere Hausgäste zugänglich!
Flugsaison von Mai bis September rufen Sie uns an!

Detail-Information über unsere Modell - Segelflug - Möglichkeiten senden wir Ihnen gerne zu!
Eigenes Modellbaugeschäft vorhanden. Wir führen alle gängigen Artikel und Marken.
A Alleinige Pächter und Betreiber des Privatfluggeländes Serfauser - Feld.

**Bekannte Modellflieger wie Helmut Quabek - Mathias Hänel - Jupp Wimmer und Uwe Gewalt
fröhnen seit Jahren Ihrem Hobby auf unserem Haushang!**

Modellbaubörse Sinsheim in der Elsenzhalde

Samstag, 21.02.98 von 9.00-15.00 Uhr,
für Flug-, Schiff- und Automodelle,
die größte in Süddeutschland
mit fast 200 Tischen.
Ausstellereinlaß 8.00 Uhr.
Autobahn A6 Heilbronn-Mannheim,
Ausfahrt Sinsheim.
Tischreservierung unter
Fax: 0 72 61 / 6 41 87 oder
Tel.: 0 72 63 / 34 94 (nach 18.00 Uhr).
**Wir waren in den letzten Jahren
ausverkauft.**

Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und
Balsaholz, Profile, Holz u. Metall,
Muttern u. Schrauben M1 + M6 für
Modellbauer, Katalog (ca. 230 Sei-
ten) anfordern mit DM 15,- in
Briefmarken, Ausland DM 34,-)

**Haible KG · Postfach 1607
89206 Neu-Ulm**

AIRSHOW-REISEN ★ USA '98

Erleben Sie mit uns die schönsten und größten Airshows der Welt!

Wir fliegen mit Lufthansa und United Airlines ab allen deutschen Flughäfen, sowie Österreich und Schweiz:

- ★ **SUN'N FUN. EAA** vom 18.04.-27.04.98 ab **DM 1.695**
10 Tage Airshow-Reise nach Lakeland/Florida, Hotel Holiday Inn direkt in Lakeland!
- ★ **OSHKOSH. EAA** vom 29.07.-05.08.98 ab **DM 1.999**
8 Tage Airshow-Reise nach Oshkosh/Wisconsin, University & Hotel direkt in Oshkosh!
- ★ **FINA AIRSHO. CAF** vom 02.10.-11.10.98 ab **DM 2.949**
10 Tage Mega-Reise nach Midland/Texas, inkl. Rundreise zu den Flieger-Highlights in Arizona

Buchen Sie direkt beim Reiseveranstalter! Fordern Sie unverbindlich unsere ausführlichen Reiseinformationen an!

ALLGÄUER REISESERVICE GMBH

Organisation: Herr Claudius Stuhlenmiller
Bahnhofstr. 15, 87435 Kempten/Germany
Tel. 08 31/52 36 60 • Fax 08 31/5 23 66 50



NEU!
Bestellen Sie jetzt
EAA-Oshkosh-Video '97, VHS
DM 59,- zzgl. Versand

Projekt 9603-012 Mondai/Brasilien



Foto: Adalbert Siedler

Bauernsterben

„Think big“. Groß zu denken muß nicht unbedingt heißen, auch in großem Maßstab Landwirtschaft zu betreiben. Doch dies geschieht in Brasilien. Riesige Farmen treiben die Kleinbauern in den Ruin. Immer mehr Campesino-Familien müssen ihr Land verlassen. Und suchen in den

Millionenstädten oder Regenwaldregionen einen Platz zum Überleben. In Santa Catarina, dem südlichen Bundesstaat, haben sich Christen der verschiedenen Konfessionen zusammengeschlossen, um den Kleinbauern ihre Existenz in der Heimat zu sichern: Statt Anbau von Monokulturen wie Mais, Bohnen und Soja, raten sie zu Obst, Gemüse, Kräutern. Statt teurem und problematischem Chemie-Einsatz, zur organischen Düngung und alternativen Anbaumethoden. „Terra Nova“ beschränkt sich nicht auf Ratschläge. Man hilft bei der Gründung von Genossenschaften, bietet Schulung und Beratung. So finden die Campesinos, auch dank der Spenden von „Brot für die Welt“, hier ganz praktische, aber auch seelische und geistliche Unterstützung.

Postfach 10 11 42
70010 Stuttgart
500 500-500
Postbank Köln
BLZ 370 100 50

Brot für die Welt

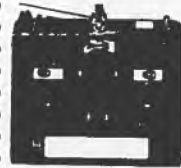
BETRIEBSLEITER gesucht

FiberClassics
Postfach 1247
D-65371 Oestrich-Winkel
... das Original!

- Haben Sie Erfahrung mit Optimierung von Betriebsabläufen?
- Sind Sie mobil?
- Haben Sie gute Englischkenntnisse?
- Können Sie mit Kunden umgehen?

Dann bewerben Sie sich mit aussagekräftigen Unterlagen bei uns. Wir bieten eine verantwortungsvolle Position, ein motiviertes Team, leistungsgerechte Bezahlung.

Erste Wahl - FiberClassics - Standort Deutschland



Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -

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

2-Kanal-Fernlenkanlagen kompl. in 27/40 MHz ab 105,- DM
C4-X SSM **Futaba** Attack-DR-T2, u. MEGATECH AM u. FM ständig vorrätig.

Futaba Skysport 4 T VF u. **Futaba** F-14 kompl. mit 1 Servo lieferbar.

Graupner-Fernlenkanlagen mit Zubehörprogramm komplett vorrätig.

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

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

Servos ab 22,-	ab 3 Stck. je 20,-	Super Chart m. Querr. (146)	149,-
MDS-Motor 6,5 ccm + Schalld.	132,-	Selection (168 cm)	249,-
MDS-Motor 10 ccm + Schalld.	159,-	Diamond (191 cm)	289,-
Telemaster, Holzbaus. (180)	89,-	Varta Fly-FF (180 cm)	215,-
Telemaster m. Fertigflächen	145,-	Flug-Draachen Skyflax 2000	210,-

SANYO und PANASONIC-Einzelzellen und Akkupacks in großer Auswahl.

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

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

Regler und Schalter für Elektrollug von Graupner, robbe und Simprop in großer Auswahl im Lieferprogramm.

ULTRA-, robbe- PRO- und sports-Motore sowie Speed-Motore komplett vorrätig.



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

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen

Ulmenweg 18 Postfach 1204 32326 Espelkamp
Ruf 05772 / 8129 - Fax/Anrufbeantworter 7514 - Verkauf Brestauer Str. 24

Fliegen Sie einfach im Park, denn FLOH braucht keinen Flugplatz !

Der ultimative Modellflugspaß für alle Einsteiger und Experten!

Ein extrem gutmütig und wendig zu fliegendes Leichtschäummodell mit neuartiger Tragfläche und Filigran-Rippen. Konstruktion von Dr. Udo Bloch

Technische Daten: Spannweite: 1300 mm;
Länge: 890 mm; Tragflächeninhalt o. Hlw 38 dm²;
Abfluggewicht ab 440 g - Bestellnummer: 101/6010



98,00 DM



„Floh“ und das Zubehör!

Antriebsset: Speed 280 Motor mit Getriebe, Luftschraube und Spinner 39,80 DM
Flugakku Sanyo 8/500 56,50 DM
5-Kanal-Empfänger 109,00 DM
13 g Micro-Servo 34,95 DM
Micro-Regler 18A/BEC 55,00 DM

Der „Kleine“ des CT4 - der neue CT2 ist da!



- speziell für 400er Klasse entwickelt
- Verpolungssicher durch Gehäuse
- geringe Baugröße, nur 5 mm flach
- geringste Übergangswiderstände
- für Ströme bis 20 Ampere
- für Kabelquerschnitte bis 1,5 mm²
- 2er Pack CT2 Stecker **6,95 DM**
- 10er Pack CT2 Stecker **29,95 DM**



Gotthilf-Bayh-Straße 34 • 70736 Fellbach-Schmiden • Telefon 0711/51740-60 • Fax 51740-75 • e-mail: conzelmann.modelltechnik@t-online.de

Vom Profi zum Profi

Klappflütschraubensystem entwickelt von Rudolf Freudenthaler

Glas Carbon



Klappflütschraube mit Mittelstück und Spinner

15	x	8	cm	Spinner	Ø 30 mm
15	x	15	cm	* Spinner	Ø 30 mm
18	x	11	cm	Spinner	Ø 38 mm
20	x	11	cm	Spinner	Ø 38 mm



Klappflütschraube mit Alu-Mittelstück

18	x	15	cm	30,5	x	18	cm	36	x	22	cm	
20	x	12,5	cm	30,5	x	20	cm	*	36	x	25,5	cm
23	x	12,5	cm	32	x	16,5	cm		38	x	24	cm
23	x	16,5	cm	32	x	19	cm	*	38	x	33	cm
24	x	12,5	cm	32	x	25,5	cm		42	x	38	cm
25,5	x	18	cm	33	x	16,5	cm		43	x	25	cm
26,5	x	15	cm	33	x	28	cm		43	x	33	cm
28	x	16,5	cm	34	x	18	cm		45,5	x	20	cm
29,5	x	18	cm	36	x	18	cm		45,5	x	28	cm

Links laufend:

22	x	12,5	cm	Ø 40 mm	Ø 36 mm
24	x	12,5	cm	Ø 45 mm	Ø 42 mm
25,5	x	18	cm	Ø 50 mm	

Alu-Mittelstück (Standard 0°, mit 42 mm Achsenabstand)

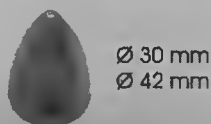
- 42 mm 0°, feste Verstellung -5°, -2,5°, +2,5°, +5°
- 47 mm 0°, feste Verstellung -5°, -2,5°, +2,5°, +5°
- 52 mm 0°, feste Verstellung -5°, -2,5°, +2,5°, +5°

Mitnehmer mit Spannkonus und Feststellschrauben lieferbar.



Luftschaube speziell für den Elektroflug, mit dünnem Profil

15,5	x	12,5	cm	21,5	x	18	cm	25	x	18	cm
16,5	x	10	cm	24	x	12,5	cm	25	x	20	cm
17,5	x	17,5	cm	24	x	15	cm	26,5	x	15	cm
21,5	x	12,5	cm	24	x	18	cm	26,5	x	18	cm
21,5	x	15	cm	25	x	15	cm	26,5	x	20	cm



Ø 30 mm
Ø 42 mm



Turbo-Fan 1000

Elektromotor mit hohem Wirkungsgrad und kleinem Gewicht 56 g. Beim Einsatz von SE-Motoren kann ein Standschub bis 17 N bei ca. 800 U/min erreicht werden. Durchmesser 90 mm.

* in Vorbereitung

Verkauf nur über den Fachhandel.

Katalog DM 22, - einschließlich Versand direkt von

aero naut Modellbau
Stuttgarter Str. 16
D-72766 Reudlingen

aero naut

DM 290,-
Little-Star

Flugfertig bespannter Elektrosegler für Speed 400. Rippenbauweise mit Kohlefaserrohrholme. GFK Rumpf, 2-teilige Tragfläche, steckbarer V-Leitwerk. Leergewicht 250 g, Profil S-3021, Spannweite 1650 mm.

DM 398,-
Thermik-Star

Flugfertig bespannter Elektrosegler für Speed 600. GFK Rumpf, 3-teilige Tragfläche in Rippenbauweise, abnehmbarer Höhenleitwerk. Profil S-3021, Leergewicht 470 g, Spannweite 2175 mm.

Ab DM 898,-
Exploiter

Flugfertig bespannter F3J Segler mit GFK Rumpf. 3-teilige Tragfläche in geodatischer Rippenbauweise mit Wölbklappen und Querruder. Kohlefaserholm. Spannweite 2800 mm, Fluggewicht 1800 g, Profil S-3021.

DM 595,-
Cion

Flugfertig bespannter F3J Segler mit GFK Rumpf. Computergeschnittene Styroltragflächen mit Kohlefaserholm und Furnierbeplankung. Fertige Wölbklappen und Querruder. Spannweite 2800 mm, Fluggewicht 1900 g, Profil SD-7037.

Kostenlose Info anfordern!

X MODELS

Luxemburger Strasse 310--L-4222 Esch/Alzette--Luxemburg
Tel: 00352 55 25 95/Fax: 00352 55 25 92
Handy: 00352 021 167 166

Leichtbauwerkstoffe für den Modellbau

• Epoxyharze
• Polyesterharze

• Vakuumtechnik

Glas • Kohle • Aramid
in Geweben, Bändern,
Rovings, Schnitzeln

Außerdem: Stützstoffe (Waben), Spezialwerkzeuge, Halbzeuge, Silikonkautschuk...

Haben Sie schon den R&G-Katalog?

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

- umfangreiches Datenmaterial über Epoxyharze 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.

Katalog DM 15,- (Nachnahme),
Preisliste kostenlos!

**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 7 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

Holzmann HLG's:	
Speedy Voll-GFK Hürflügler Spw. 1000mm	255,00
Boomer 1460mm Spw. GFK-Rumpf	179,00
Hattric 1460mm Spw. V-Leitwerk	179,00
siehe Test in Modell 1/97 und FMT 11/96	
Motormodelle:	
Cap 21 Spw. 1530mm fertig bebügelt mit Zubehör	399,00
Trainer 40 Fertig bebügelt mit 7,5ccm Motor	379,00
Trainer 40 Fertig bebügelt mit Zubehör	269,00
Fighter 2000 Delta fertig bebügelt	219,00
Piper PA-22 Tri-Pater Spw. 2235mm	ab 678,00
Sopwith Pub Spw. 2004mm	ab 777,00
Vicomie Holzbakasten	129,00
Ikarus Trainer 90 fertig gespannt	399,00
Segelflugmodelle:	
Carry 2 ARF 2-Achsigler Spw. 1900mm	219,00
Carry 2 ARF mit Antrieb und Servos	369,00
Sunrider Spw. 2500mm	179,00
Baby-Discus Spw.	279,00
Discus Voll-GFK, Etw u. Klappen Spw. 4380mm	1699,00
Opus-V Voll-GFK Spw. 1900mm	818,00
Hubschrauber:	
RD-Tuningmechanik kompl.	1350,00
Lang Rangier Rumpfsatz	590,00
Dauphin rohbaufertig mit Fenestron	3590,00
Modellautos:	
Alfa Romeo 1:8, 4WD mit Motor, fertig lackiert	899,00
Opel Calibra 1:8, 4WD mit Motor, fertig lackiert	899,00
BMW M3 1:8, 4WD mit Motor, fertig lackiert	899,00
Mercedes 1:8, 4WD mit Motor, fertig lackiert	899,00
Alle Fahrzeuge auch ohne Motor und unlackiert erhältlich. Auch Offroadler im Programm.	
Schulze Ladegeräte:	
iSL 6-430d 4-30 Zellen, 5 Ampere	429,00
iSL 6-530d 4-30 Zellen, 6 Ampere	499,00
iSL 6-636+ 4-36 Zellen, 8 Ampere	649,00
Akkucontroller für 4 oder 5 Zellen	17,90
Servos:	
Carson CA-100, Bronzelager, 6-fachschleifer	28,00
Carson CA-111 Mikro-Metallgetriebe spielfrei	71,95
Carson CA-150 Präzisionservo	69,90
Futaba S-3003 Standardervo	22,50
Servo Europa BB	59,90
Servo Europa BB Metallgetriebe	73,90
Servo Royal BB	73,90
Servo Royal mc oder Profi mc	119,00
mc-Servo Test und Prämiergerät	199,00
Akkus:	
Empfängerakku mit Stecker 4,8V	ab 24,90
Panasonic P-1700 SPCR	6,95
Panasonic P-180 SCRZ EX	8,80
Bleiakku 12V 6,5 AH	45,00
Windmaster:	
kleiner handlicher Windmesser mit LCD-Display und autom. Scherm EIN/AUS Schalter	169,00
Zubehör:	
Rohart EWD-Waage	75,90
Verlängerungsschiene für EWD-Waage 90cm	39,90
Glühkerzenlecker mit eingebautem Akku	39,90
und dazugehörigem Ladegerät	
Speedpulver 150gr. (Bombenharte Klebekraft)	9,90
APC-Froneller:	
Sport- und Expertserie sowie 2 und 3 Blatt-Alu-Systeme zu supergünstigen Preisen.	

GH - Speedwings - Unlimited



Modellbau und Zubehör
Guido Hoster - Waldstr. 18 - 52441 Linnich
Tel.: 0 24 62 - 90 55 99 - Fax: 0 24 62 - 90 51 99

Techno-Weld:	
Aluminiumschweißen für den Modellbau	34,50
Netzteile:	
Pan 12V 10A	129,90
Irwin Motoren:	
40 ABC	169,90
46 ABC	189,90
72 ABC	289,90
120 ABC	369,90
150 ABC	379,90
alle mit Schalldämpfer!!!	
Webra Motoren:	
Speed 28	159,90
Speed 32	179,90
Speed 40	199,90
Speed 50	249,90
Speed 61	329,90
Speed 120	429,90
Zap Klebstoffe:	
5-min Epoxy 4oz	12,95
5-min Epoxy 8oz	22,95
30 min Epoxy 8oz	
Canopy-Glue	
Flash Sekundenkleber:	
dünn 28gr.	8,95
mittel 28gr.	8,95
Kraftstoffe und Öle:	
Methanol ab	1,50
Nitro 99,5% 1 Kg	42,50
Synth Glow Camp.	19,90
Kraftstofffarbe:	
rot, grün, gelb, blau oder schwarz für ca. 200L	9,95
Akkuweichen:	
Standard	69,95
Profi	89,90
Anfangsmaket:	
999,90	
Hochdecker fertig gespannt mit Motor und allem Zubehö., Computeranlage mit Servos und Empfänger, Starterbox mit Akku, Starter, Powerpanel, Treibstoff, Klebstoffen, Sender- und Empfängerakku sowie Akkucontroller.	
Anfängerschulung:	
Bei Kauf eines Anfängerpakets, ist ein freier Schulungstag im Preis mit inbegriffen. Termine nach Absprache.	
Tagespreis	120,00
Wochenende	210,00
für Jugendliche bis 18	
Nur Einzelunterricht!	
Schutzfolie für Tragflächen ca 160cm breit je m. 2,50	
Wir führen Kohlefasern, Kevlar- und Glasroving, sowie Kohlefasern und Aramidgewebe, Kohle-Kevlarlegende und eine Vielzahl von Harzen und Klebstoffen.	
Desweiteren erhalten Sie bei uns die Produkte der Firmen: Jamara, Multiplex, PAF, RD, Ikarus, Aerotech, Kruse, Yamada, Giezendanner, Topaz, Kavan, Menz, 3-W uvw.	
Katalog (40 Seiten) gegen 5,- DM	

AIRFLY Modelle

Am Kickenberg 37
D - 57368 Lennestadt
Tel. 0 27 21 / 8 06 79
Fax 0 27 21 / 8 11 33
E-Mail: airfly@t-online.de

Fordern Sie noch heute unseren Katalog mit vielen anderen interessanten Modellen u. Zubehörteilen gegen 7,- DM (Inland) und 12,- DM (Ausland) in Briefmarken oder Bargeld an.



Cap 10 (Bericht in MFI 6/97)
Spw. 2400 mm für Motoren ab 60 ccm, Fluggewicht ca. 8,5 kg. Sehr gute Langsamflugeigenschaften. Bausatzinhalt: GfK-Rumpf, GfK-Motorhaube, GfK-Radverkleidungen, GfK-Seitenruder, GfK-Randbogen, Kabinenhaube, beplankte Tragfläche mit eingezogenen Servokabeln und verschliffener Nasenleiste, Höhenleitwerk, Holzteile, Fahrwerk, Plan.

Super-Winterangebot nur DM 545,-



Extra 260 / Extra 300
Spw. 2080 mm für Motoren ab 38 ccm, Fluggewicht ca. 7 kg. Sehr gute Kunstflugeigenschaften. Bausatzinhalt: GfK-Rumpf, GfK-Motorhaube, GfK-Radverkleidungen, Kabinenhaube, beplankte Tragflächen mit fertiger Steckung, eingezogenen Servokabeln und verschliffener Nasenleiste, Höhenleitwerk, Holzteile, Fahrwerk, Steckrohr, Plan.

Extra 260, Super-Winterangebot nur DM 545,-
Extra 300, Super-Winterangebot nur DM 545,-



Christen Eagle (Ber. in MFI 1-2/97)
Spw. 1820 mm für Motoren ab 45 ccm, Fluggewicht ca. 8,5 kg. Imposantes, außergewöhnliches Flugbild, gutmütige Flugeigenschaften. Bausatzinhalt: GfK-Rumpf, GfK-Motorhaube, GfK-Radverkleidungen, GfK-Randbogen, Kabinenhaube, beplankte Tragflächen mit eingezogenen Servokabeln und verschliffener Nasenleiste, Höhenleitwerk, Holzteile, Pylon, Fahrwerk, Plan.

Super-Winterangebot nur DM 545,-



Zlin 50 LS Spw. 2120 mm
Gewicht ca. 6,9 kg

Zlin 526 AS Spw. 2220 mm
Gewicht ca. 6,2 kg

Sehr schön geformte GfK-Teile mit allen Nieten und Details. Bausatzinhalt: GfK-Rumpf, GfK-Motorhaube, Kabinenhaube, beplankte Tragflächen mit eingezogenen Servokabeln und verschliffener Nasenleiste, Höhenleitwerk, Holzteile, Fahrwerk, Plan.

Zlin 50 LS, Super-Winterangebot nur DM 465,-
Zlin 526 AS, Super-Winterangebot nur DM 455,-

Ortungspieper für PCM und PPM



Pieper 1: Gewicht nur 6 g, Dauerlauf 81 db, 36x12x5 mm DM 31,-
Pieper 2: Gewicht 20 g, 90 db, Intervall- oder Dauerton, (umschaltbar) D45x30 mm DM 41,-
Pieper 3: dito, nur Dauerton DM 38,-

Schrumpfschlauch überz., Preise incl. Porto/Verpackung

S. Hermann · Hauptstraße 49
85716 Unterschleißheim · Tel./Fax: 089 / 317 32 27



Glühzähler für 2 Zylinder
gelb. Strominst. (getaktet)
Nachglühzeit (0 - 5 Sek.)
Aulbau im Servogehäuse
40 x 20 x 41 (40g) DM 89,50
1-Zylinderversion DM 74,50

Ortungspieper 62 db
auch für PCM-Anlagen
über Servokanal einsehbar
40 x 25 x 12 (12 g) DM 29,50

Blink-Modul
für Positionslichter/Scheinwerfer
Blinkphase wählbar,
auch Dauerlicht
SERVO 40 x 20 x 41
DM 49,50

Blink-Modul
2 Kanal Dauerlicht/Blinklicht
DM 74,50

Herbert Hölzl, Cornarweg 20
D-88708 Meerburg
Tel./Fax: 0 75 32/67 50
Bitte Fernsteuerung angeben

take off
Faszination Luftfahrt
07.-10.05.1998
Täglich von 10.00 - 18.00 Uhr

Luftfahrtausstellung für Sport und Business




Endlich auch im Norden!

Alles was fliegt, vom Ultraleichtflugzeug bis zum Business-Jet, Infos und Events - im Frühjahr '98 steigt das erste Meeting der General-Aviation in Münster. 12.000 qm Ausstellungsfläche in den Hallen und täglich Action auf dem Fluggelände sorgen für vier spannende Ausstellungstage, die Sie keinesfalls verpassen sollten!

Halle Münsterland
Halle Münsterland GmbH, Albersloher Weg 32, 48155 Münster,
Tel. 02 51/66 00-0, Fax 02 51/66 00-105, http://www.muenster.de/hallemsl, E-mail:hamue@muenster.de



Den Schnabel
halten wir nicht, wenn es darum geht, Stellung zu aktuellen, naturschutzpolitischen Themen zu beziehen.

Werden auch Sie aktiv!

Gegen Einsendung dieser Anzeige informieren wir Sie kostenlos über die Arbeit des NABU.



NABU-Bundesgeschäftsstelle, Postfach 30 10 54, 53190 Bonn

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

E.-H. Fleischmann · Niederste Straße 10
 57425 Attendorn · Telefon: 0 27 22 / 93 80 10-13 · Fax 0 27 22 / 93 80 26
 Öffnungszeiten: Mo-Fr. 8.30-12.30 und 14.00-18.00 Uhr
 Mittwochnachmittag geschlossen, Sa. 9.00-13.00 Uhr

Holzmodelle für „Holzwürmer“

Sukhoij SU 26M	1450 mm	189,-
AT-6-Texan	1763 mm	399,-
AT-6	2109 mm	645,-
Extra 300 S	2032 mm	649,-
Piper J3	1555 mm	189,-
Piper J3	1945 mm	235,-
Piper J3	1950 mm	195,-
Piper J3	2285 mm	359,-
Sukhoij SU 26	1840 mm	399,-
Super Chipmank	1650 mm	319,-
Bücker Jungmann	1650 mm	475,-
Cessna 182	2055 mm	469,-
F4U Corsair	1420 mm	285,-
P47D Thunderboldt	1600 mm	385,-
P51D Mustang	1651 mm	415,-
P40E Warhawk	1651 mm	389,-
F4U Corsair	1575 mm	395,-

ARF Flugmodelle

Cap 231	1620 mm	309,-
Piper J-3	2040 mm	355,-
Piper J-3	1820 mm	315,-
Bellanca Decathlon	2030 mm	529,-
Focke Wulf 190	1490 mm	439,-
P 51 Mustang	1450 mm	399,-
Spitfire 40	1372 mm	439,-
Islander	1829 mm	439,-
Cap 232	1400 mm	399,-
Cap 232	1530 mm	359,-
Piper Cub	1720 mm	215,-
Piper Clipped Wing	2032 mm	619,-
Piper Clipped Wing	1600 mm	315,-
Extra 300 S	1320 mm	339,-
Space Walker	1584 mm	339,-
Fairchild PT 19	1568 mm	359,-

Elektropower

Lightning P-38	1220 mm	2xSpeed 400	245,-
Lightning P-38 ARF	1220 mm	2xSpeed 400	288,-
Mosquito	1600 mm	2xSpeed 700	545,-
Mosquito DH-98	1240 mm	2xSpeed 400	245,-
Mosquito DH-98 ARF	1240 mm	2xSpeed 400	289,-
DO 328	1311 mm	2xSpeed 400	319,-
Piaggio P180 Avanti	1306 mm	2xSpeed 400	299,-
Cessna Skymaster	1260 mm	2xSpeed 400	259,-
Cessna Skymaster	1260 mm	2xSpeed 400	302,-
B-25 Mitchell	1360 mm	2xSpeed 400 Getr.	288,-
B-25 Mitchell	1360 mm	2xSpeed 400 Getr.	332,-
Islander BN-2	1300 mm	2xSpeed 400	229,-
Islander BN-2 ARF	1300 mm	2xSpeed 400	269,-
Catalina PBV 6A	1380 mm	2xSpeed 400	265,-

Flugmotoren gleitgelagert mit Dämpfer

Typ		Preis
10er	1,76 ccm	82,-
15er	2,47 ccm	99,-
25er	4,07 ccm	115,-
42er	6,80 ccm	115,-
61er	10,58 ccm	179,-

Flugmotoren kugelgelagert mit Dämpfer

Typ		Preis
25er	4,07 ccm	159,-
36er	5,89 ccm	169,-
40er	6,52 ccm	189,-
46er	7,46 ccm	199,-
51er	9,97 ccm	279,-
120er	20,75 ccm o. Däm.	399,-

Menz Holzpropeller

Durchm.	Steigung	Menz-S		
		2-Blatt	3-Blatt	4-Blatt
15	6, 8, 10, 12	11,90	43,90	43,90
16	6, 8, 10, 12	12,50	46,90	46,90
17	6, 8, 10, 12	13,55	50,35	50,35
18	6, 8, 10, 12, 14	14,50	54,75	54,75
19	8, 10, 11, 12, 14	15,80	60,65	60,65
20	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	17,15	65,10	65,10
20	14	17,85	65,10	65,10
21	8, 10, 11, 12, 14	22,80	73,10	73,10
22	8, 10, 12, 14	23,80	73,20	73,20
23				
24	8, 10, 12	31,35	91,35	91,35
24	14, 16	33,40	91,35	91,35
26	8, 10, 12, 14	43,15	110,95	110,95
26	16	46,40	110,95	110,95
28	8, 10, 12, 14	53,40	126,45	126,45
28	16	55,10	125,60	125,60
30	8, 10, 12	66,25	144,85	144,85
32	10, 12	72,50	156,60	156,60
32	18	75,40	156,60	156,60

Ultra

Steigung	2-Blatt	3-Blatt	4-Blatt
10, 12	12,50	43,50	43,50
10, 12	12,90	46,40	46,40
10, 12	14,25	49,30	49,30
10, 11, 12	15,55	57,30	57,30
10, 12	16,95	63,80	63,80
10, 12, 14	18,60	68,15	68,15
10, 12			
10, 12, 14	25,55	82,65	82,65
10, 12	28,30	87,00	87,00
10, 12, 14	35,10	95,70	95,70
10, 12	49,30	116,00	116,00

**High-Tech-Servos
 supergünstig!
 Rufen Sie uns an!**

Preislisten für: Fernsteuerungen Hubis Flugzeug
 Trucks Cars Sprit Eisenbahn
 (fmt 2/98)

Name _____
 Anschrift _____
 PLZ _____ Ort _____

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

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

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

**Wir haben Motoren von
 OS, Saito, Thunder Tiger,
 Enya, MDS, SC, ASP im
 Programm.**

Ja, ich muß Ihre
 Preisliste haben:



READY

Spannweite: 157 cm
 Länge: 120 cm
 Flügelfläche: 39 qdm
 Gewicht: 2800g
 Motor: 6,5 - 8,5cc 2t 8,5cc 4t

Das Trainermodell für den erfolgreichen Einstieg und ein elegant zu fliegender Hochdecker, der später auch das erste Kunstflugtraining ermöglicht. Das Dreibeinwerk mit angelenktem Bugfahrwerk ermöglicht saubere Bodenstarts und sichere Landungen.

Die Modelle sind in einer revolutionären Bauweise ganz aus ABS erstellt. Der leichte und stabile Rumpf ist sauber detailliert geblasen, die Tragflächenhälften haben einen Styroporkern mit stabiler ABS-Hülle und werden mit einem ABS-Mittelteil zusammengefügt. Auch die Rumpfspanten, das Servobrett und die Fahrwerks- und Flügelbefestigungen sind paßgenau aus ABS geformt. Der Lieferumfang ist mit allem Zubehör, dem Tank, den Rädern und RC-Einbauteilen komplett.

Spannweite: 157 cm
 Länge: 120 cm
 Flügelfläche: 39 qdm
 Gewicht: 2800g
 Motor: 6,5 - 8,5cc 2t 8,5cc 4t

Das ideale Zweitmodell, ein wendiger Kunstflugtrainer und flott aussehender Tiefdecker für den ganz alltäglichen anspruchsvollen Flugbetrieb. Vorbildgetreue Starts und Landungen auf dem Zweibeinwerk mit angelenktem Spornrad gelingen sofort.



Klaus Krick Modelltechnik
 Postfach 1138 - 75438 Knittlingen

krick
 Modellbau vom Besten

Telefon (07043) 9351-0
 Telefax (07043) 31838

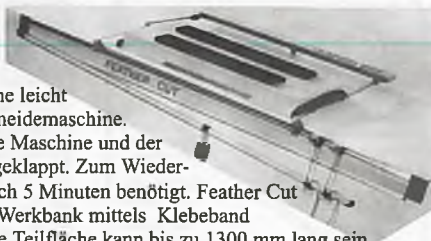
Styroflächenschneidemaschine

Perfekte Flächenkerne schneiden ohne eine teure CNC - Maschine.

Der neue Feather Cut ist eine leicht zu bedienende Styroporschneidemaschine. Zur Aufbewahrung wird die Maschine und der Schneidebogen zusammengeklappt. Zum Wiederaufbau werden dann lediglich 5 Minuten benötigt. Feather Cut kann auf jedem Tisch oder Werkbank mittels Klebeband befestigt werden. Die größte Teilfläche kann bis zu 1300 mm lang sein. Feather Cut wird komplett ohne Netzteil mit einem 700 mm Schneidebogen geliefert. Schneidebögen mit 1000 mm und 1300 mm sind optional lieferbar. Neu !! Handschneidebögen Neu !!

60 cm DM 59,90 / 80 cm 69,90 / 100 cm 79,90

Reitter-Modellbau-Versand Tel. 069/96200099 Fax 069/611102



Feather Cut
 DM 429,-

Sonderinfo anfordern!



Richtig Team Modellbau

SONDERANGEBOT

Oracover Bügel- sowie Klebefolie so lange Vorrat reicht
 BRAUN, GRÜN dunkel, GRÜN hell, lfd. Meter DM 5,-
 CREAM, GRAU, TRANSPARENT

Rödelmodell: Karo As, Mini Alpha Jet DM 90,-
 Simprop: Speedy DM 90,-
 Robbe: Bk117 Rotd. 180 cm ZG22 Flugf. o. Empf. DM 5500,-
 Futura Rotd. 160 cm 10ccm Webra Flugf. o. Empf. DM 3500,-

NEU
 GFK Rumpf Hubschrauber "ENSTROM" (Rotor 8/1997
 Weiß eingefärbt mit Stützstreifen
 GFK Haubenrahmen und tiefgezogene Haube
 GFK Leitwerksteile Einbau verschiedener Mechaniken
 möglich Rumpf mit Zubehör DM 490,-
Hubschraubermotor
 Auspuff rechts, Vergaser links, Vergaser ist in eingebautem
 Zustand einsehbar. Daten: 9,95 ccm, ca. 2-PS-Ringmotor
 Normalausführung DM 649,-
 Mit Extremkühlkopf DM 699,-

Motorenservice: Wir reinigen und reparieren Ihre alten Motoren, entweder zu neuem Gebrauch oder für Ihre Sammlung. Wir fertigen Ersatzteile, die nicht mehr im Handel sind. Rufen Sie mich an, ich werde Sie speziell für Ihren Fall beraten, oder Sie senden Ihren Motorliebbling einfach zu uns. Ich erstelle Für Sie ein Angebot.

Richtig Team Christian Streichsbier
 Tel. 0 85 33 / 16 12 · Fax 0 85 33 / 14 29
 Klosterberg 23 Asbach · 94094 Roththalmünster 2



Richtig Team Modellflugschule

Modellfliegen lernen, heißt fliegen !!!

Bei drei Flugschülern ist das Schulungsmodell während einem langen Modellflugwochenende, bei schönem Wetter,

15 Stunden in der Luft.

Richtig Team

Modellflugschule

Christian Streichsbier

Tel. 0 85 33 / 16 12 · Fax 0 85 33 / 14 29

Klosterberg 23 Asbach · 94094 Roththalmünster 2



Fehlt Ihnen der richtige Antrieb?

Das "bürstenlose" Programm von KONTRONIK

Die bürstenlose Motorentechnik hat entscheidende Vorteile: keine Leistungsverluste und kein Verschleiß mehr durch Reibung, keine Funkstörungen und keine Verluste mehr durch Übergangswiderstand. Dadurch können weit höhere Leistungen erreicht werden.

KONTRONIK hat die neuen Motoren:

- KBM39 in vier spezifischen Drehzahlen: **von 1050 bis 2800 U/min/V**
- sehr großer Einsatzbereich: **von 6 bis 40 V / von 20 bis 70 A**
- Wirkungsgrad: **zwischen 87 und 91%**
- Gewicht: **255 g**

Die Drehzahlsteller für die neuen bürstenlosen Motoren.

- 3P-B 30-6-12
- 3P-O 30-6-18
- 3P-O 35-14-32

Zu den riesigen Nebenwirkungen fragen Sie das KONTRONIK-Team.



Die Marke, die der Weltmeister 96/97 wirklich fliegt.

Weitere Informationen im Internet:

<http://www.kontronik.com>

oder im KONTRONIK Gesamtprogramm gegen DM 5,- in Briefmarken.

KONTRONIK
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONIK MBH
72108 ROTTENBURG-HAILFINGEN • ETZWIESENSTR. 35/1
Telefon (07457) 9435-0 • Telefax (07457) 9435-90

Erhältlich im Fachhandel

DIE ANTIK-, FESSELFLUG- und DIESEL-SPEZIALISTEN

PAW-Diesel von 0,5 - 10 ccm. Robust, drehmomentstark und kraftstoffsparend. Wir führen das gesamte PAW-Programm zu günstigen Preisen. Ersatzteile.

Motoren mit Normalvergaser

PAW 55 (0,55 ccm), Kugelgelager	PAW 13 Kugelgelager
PAW 049 (0,8 ccm), Kugelgelager	PAW 15 doppel Kugelgelager
PAW 05 (1 ccm), Kugelgelager	PAW 15 Goodyear, gelunzt
PAW 09 (1,5 ccm), gleitgelager	PAW 19 (3,2 ccm), gleitgelager
PAW 09 (1,5 ccm), Kugelgelager	PAW 19 Kugelgelager
PAW 09 (1,5 ccm), doppel kg	PAW 19 doppel Kugelgelager
PAW 09 Goodyear, gelunzt	PAW 35 (6 ccm)
PAW 15 (2,5 ccm), gleitgelager	PAW 49 (8 ccm), doppel kg.
	PAW 60 (10 ccm), doppel kg.

RC-Diesel, ab 1,5 ccm komplett mit Schalldämpfer

PAW 55 RC (0,55 ccm), kg.	PAW 19 RC (3,2 ccm), gleitgelager
PAW 049 RC (0,8 ccm), kg.	PAW 19 RC Kugelgelager
PAW 05 RC (1 ccm), Kugelgelager	PAW 19 RC doppel Kugelgelager
PAW 09 RC (1,5 ccm), Kugelgelager	PAW 29 RC (5 ccm) doppel kg
PAW 09 RC (1,5 ccm), Kugelgelager	PAW 35 RC (6 ccm)
PAW 09 RC doppel kg.	PAW 35 RC doppel Kugelgelager
PAW 15 RC (2,5 ccm), gleitgelager	PAW 40 RC (8 ccm), doppel kg.
PAW 15 RC Kugelgelager	PAW 49 RC (8 ccm), doppel kg.
PAW 15 RC doppel Kugelgelager	PAW 60 RC (10 ccm), doppel kg.

Repliken von Motoren der 30er - 50er Jahre

Neu: EISFELD DVIII (6 ccm Diesel 1942) und Eisfeld DVI (1 ccm), KRATMO-DIESEL (1,25 u. 10 ccm), Kompressionsverstellung durch exzentrisch gelagerte Kurbelwelle. KRATMO 4A (4 ccm) und KRATMO 10A Benzinmotor.; KRATMO 4C UND 10C mit Plexiglastank. DYNO 1, 2 ccm Diesel 1942, DM 290.-; TAIFUN: Rennmotor 2,5 / 3,5 ccm, Blitz 2,5 / Meteor 2,5 / Supra 3,5. Alle Motoren in Reproduktion der Original-Verpackung. Alle Ersatzteile passen auch auf Originalmotoren! Erfragen Sie unsere Preise! Wir werden Sie nicht enttäuschen. WEBRA-MACH I Rennmotor, Serie 1 (Domkolben) und 2 (großer Heckleinlauf), DM 290.-; TAPLIN TWIN Zweizylinder-Reihen-Diesel, 8,6 ccm, DM 370.-; MILLS 0,4 oder 0,25 ccm RC-Diesel, DM 170.-

ANTI-K- und FESSELFLUGMODELLE

HS 100: Knickflügel-Modell (1940), incl. genieteter Aluminium-Motorhaube, für Eisfeld 6 ccm Diesel, DM 455.-; DELZEN (1936) für Kratmo 10, DM 355.-; HUMMEL (1948) für Kratmo 4 oder Dyno I, DM 255.-; ANTI-K-SEGELFLUGMODELLE: Storch, Ikarus, Baby, Piro, ab DM 29,90; SCHEIBE MOTORSPATZ (1956), DM 345.-; KAPITAN-Doppeldecker (1957), rohbaufertig, DM 270.-; ULTRA-STUNTER (Fesselflug 1956), DM 120.-; HEGI 60 (Fesselflug 1958), DM 98.- u.v.a.

LASER 4-Taktmotoren von 11,5 bis 50 ccm (Ein- und Zweizylinder-Motoren) z.B. LASER 150S DM 899.-, Betrieb völlig ohne Nitromethan! Vielfache Siegermotoren auf Scale-Wettbewerb! Alle Motoren äußerst kompakt und leicht; komplett mit Schalldämpfer! Info kostenlos!

Unseren Gesamtkatalog 1997/98 (ca. 80 S.) mit mehr als 100 Diesel-, Glow- und Benzinmotoren von 0,1 bis 10 ccm, Gasparin-, Brown- und Modela-CO-Motoren, Anti-K-, Klein- und Fesselflugmodellen, JET-X- und Pulso-Düsentriebwerken und -Modellen, Fesselflug- und Antikmodellzubehör erhalten Sie gegen Voreinsendung von DM 8,- in Briefmarken.

AMZ - Antik- und Fesselflugmodell-Zentrum und -Versand, Im Straßer Feld 29, 52134 Herzogenrath, Tel./Fax: 0 24 06 / 59 52, Tel. Bestellannahme täglich von 8⁰⁰-19⁰⁰ Uhr

Orapaint das kraftstoffeste Lacksystem
Folie und Lack, perfekte Anwendung

NEU EKS zum Streichen und Spritzen

Einkomponenten Klarlack 100% kraftstoffest
ermittl. in 0,25 ltr. u. 1 ltr.

Bestellen Sie sich ein Test-Muster für **1,- DM**

2k Spray mit Härter (neue Handhabung)

frankierten und adressierten Rückumschlag incl. Info

Lackierheft
Schutzgebühr 9,- DM
+ 4,- DM / Ausl. 8,- DM Porto incl. Testmuster
Autolacke - KREUZER
12163 Berlin Schildhornstr. 74
Tel. 030 7917275 Fax 030 7911855

Elektro- Impellermodelle

Für IMP 400 oder Minifan 480 mit SPEED 400 6V oder SPEED 480 RACE

BAe HAWK Spannweite 85cm DM 229,-

PAMPA Spannweite 89cm DM 229,-

F86 Sabre Spannweite 85cm DM 219,-

Kurzinfo kostenlos

Akku: 8-10 Zellen Sanyo 500AR bis 1400AE
Gewicht: 660-860 Gramm, Flugzeit: 3-7 min
Siegfried Glockner Modelltechnik
Lange Str. 77, 76307 Karlsbad
Tel. 07248/ 932784, FAX 932785

Super Sonderangebote per Info-Hotline!

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

Antischallpropeller 2, 3 und 4 Blatt in allen Größen lieferbar. Sie halbieren den Schall.

Ab 15 Zoll laminiert verleimt 2-Blatt

Exklusiv-Holzpropeller

10x	5,50	9x	16,30	9x	21,35
11x	7,30	10x	18,-	10x	23,70
12x	7,80	11x	19,90	11x	26,10
13x	8,00	12x	21,70	12x	28,50
14x	8,20	13x	23,50	13x	30,90
15x	8,40	14x	25,60	14x	33,20
16x	8,60	15x	27,70	15x	35,50
17x	8,80	16x	29,90	16x	37,80
18x	9,00	17x	32,20	17x	40,10
19x	9,20	18x	34,60	18x	42,40
20x	9,40	19x	37,10	19x	44,70
21x	9,60	20x	39,70	20x	47,00
22x	9,80	21x	42,40	21x	49,30
23x	10,00	22x	45,20	22x	51,60
24x	10,20	23x	48,10	23x	53,90
25x	10,40	24x	51,10	24x	56,20
26x	10,60	25x	54,20	25x	58,50
27x	10,80	26x	57,40	26x	60,80
28x	11,00	27x	60,70	27x	63,10
29x	11,20	28x	64,10	28x	65,40
30x	11,40	29x	67,60	29x	67,70
31x	11,60	30x	71,20	30x	70,00
32x	11,80	31x	74,90	31x	72,30
33x	12,00	32x	78,70	32x	74,60
34x	12,20	33x	82,60	33x	76,90
35x	12,40	34x	86,60	34x	79,20
36x	12,60	35x	90,70	35x	81,50
37x	12,80	36x	94,90	36x	83,80
38x	13,00	37x	99,20	37x	86,10
39x	13,20	38x	103,60	38x	88,40
40x	13,40	39x	108,10	39x	90,70
41x	13,60	40x	112,70	40x	93,00
42x	13,80	41x	117,40	41x	95,30
43x	14,00	42x	122,20	42x	97,60
44x	14,20	43x	127,10	43x	99,90
45x	14,40	44x	132,10	44x	102,20
46x	14,60	45x	137,20	45x	104,50
47x	14,80	46x	142,40	46x	106,80
48x	15,00	47x	147,70	47x	109,10
49x	15,20	48x	153,10	48x	111,40
50x	15,40	49x	158,60	49x	113,70
51x	15,60	50x	164,20	50x	116,00
52x	15,80	51x	170,00	51x	118,30
53x	16,00	52x	175,90	52x	120,60
54x	16,20	53x	181,90	53x	122,90
55x	16,40	54x	188,00	54x	125,20
56x	16,60	55x	194,20	55x	127,50
57x	16,80	56x	200,50	56x	129,80
58x	17,00	57x	207,00	57x	132,10
59x	17,20	58x	213,60	58x	134,40
60x	17,40	59x	220,30	59x	136,70
61x	17,60	60x	227,10	60x	139,00
62x	17,80	61x	234,00	61x	141,30
63x	18,00	62x	241,00	62x	143,60
64x	18,20	63x	248,10	63x	145,90
65x	18,40	64x	255,30	64x	148,20
66x	18,60	65x	262,60	65x	150,50
67x	18,80	66x	270,00	66x	152,80
68x	19,00	67x	277,50	67x	155,10
69x	19,20	68x	285,10	68x	157,40
70x	19,40	69x	292,80	69x	159,70
71x	19,60	70x	300,60	70x	162,00
72x	19,80	71x	308,50	71x	164,30
73x	20,00	72x	316,50	72x	166,60
74x	20,20	73x	324,60	73x	168,90
75x	20,40	74x	332,80	74x	171,20
76x	20,60	75x	341,10	75x	173,50
77x	20,80	76x	349,50	76x	175,80
78x	21,00	77x	358,00	77x	178,10
79x	21,20	78x	366,60	78x	180,40
80x	21,40	79x	375,30	79x	182,70
81x	21,60	80x	384,10	80x	185,00
82x	21,80	81x	393,00	81x	187,30
83x	22,00	82x	402,00	82x	189,60
84x	22,20	83x	411,10	83x	191,90
85x	22,40	84x	420,30	84x	194,20
86x	22,60	85x	429,60	85x	196,50
87x	22,80	86x	439,00	86x	198,80
88x	23,00	87x	448,50	87x	201,10
89x	23,20	88x	458,10	88x	203,40
90x	23,40	89x	467,80	89x	205,70
91x	23,60	90x	477,60	90x	208,00
92x	23,80	91x	487,50	91x	210,30
93x	24,00	92x	497,50	92x	212,60
94x	24,20	93x	507,60	93x	214,90
95x	24,40	94x	517,80	94x	217,20
96x	24,60	95x	528,10	95x	219,50
97x	24,80	96x	538,50	96x	221,80
98x	25,00	97x	549,00	97x	224,10
99x	25,20	98x	559,60	98x	226,40
100x	25,40	99x	570,30	99x	228,70

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

E. Kraut
Am Ravensberg 8
52080 Aachen
Tel./Fax 02 41/16 53 45
Weitere Größen und Dekorationspropeller bis 2 m Durchmesser. Preise auf Anfrage.

PAF

CATALINA PBY 6A
2x Speed 480, 1,85 m, Wasserdicht, ab DM 309,-

DC-3 DAKOTA
1,52 m, 2x Speed 400, ab DM 329,-

DHC-2 BEAVER
1,7 m, ab 12 Zellen, 6,5-10 ccm, ab DM 399,-

Heinkel He-72 „Kadett“
2,1 m, 45-60 ccm, ab DM 399,-

B-25 Mitchell
1,5 m, ab 2x Speed 400, ab DM 339,-

MOSQUITO DH-98
1,24 m, ab 2x Speed 400, ab DM 299,-

P-38 LIGHTNING
1,22 m, ab 2x Speed 400, ab DM 299,-

OPUS-V F5B COLT-V (DM 949,-)
In Voll-GFK für Hang und Ebene, mit elast. Kammern. 1,9 m, RG 14, DM 818,-

Fun-Flyer Drop
auch für Elektroflug DM 148,- - 399,- 560,-

PAF Falter 150-190
Neu! 120 1,2 m 150 DM 99,-
1,4 m 6,5 ccm, 1,9 m 10 ccm
NEU: ELEKTR. Hochdecker/Tiefdecker rohbaufertig.
150: DM 119,- 190: DM 145,-

Katalog DM 6,- in Briefmarken!
Peter Adolfs Flugmodelle
50169 Kerpen • Graf-Berge-von-Trip-Ring 125
Tel. 0 22 73/94 06 66 • Fax 94 06 67



kostenlos erhalten Sie unser Lieferprogramm über:
Akku's für jeden Anwendungsfall
Ihr PARTNER für Batterien und Akku's
rk-vertreib · Reiner Kochanek · PF 3201 · 32566 Löhne · Tel.: 0 57 31 / 8 15 51



Kaffee-Automat mit Timer



Der Kaffee-Automat, der Sie in langen Werkstatt-Nächten immer mit frischem Kaffee versorgt.

- Timer mit Uhr und Programmiermöglichkeit
- Für 10 - 12 Tassen
- LED-Anzeige
- Schwenkfilter mit Tropfstop
- Kabelstaufach
- Leistung: 900 Watt / 230 Volt
- mit Warmhalteplatte

➔ Zuzahlung nur DM 39,-

Ihre Prämie!



Standard Servo S 148

Millionenfach bewährt in Qualität und Leistung

Gewicht: ca. 44 g

Abmessungen: ca. 40,4 x 19,8 x 36 mm

➔ ohne Zuzahlung



Dirty Devil

„Handy Zip“ Kleinststaubsauger



Mit diesem Kleinststaubsauger machen Sie allem Schmutz auf der Werkbank ein Ende.

- Leicht zu entleerender Stoffbeutel durch eingesetzten Reißverschluss
- Waschbarer Stoffbeutel
- Kraftvoller 240-Watt-Motor
- Kabellänge: 7,5 m
- mit Bürstenwalze

➔ Zuzahlung nur DM 49,-

Graupner

Modellbau

Universal-Standard-Servo C 507

Bewährte Qualität mit hoher Stellkraft bei hoher Stellgenauigkeit

Gewicht: ca. 40 g

Abmessungen: ca. 39 x 19 x 38 mm

➔ ohne Zuzahlung



Samsonite® Hartschalenkoffer Oyster

Ein idealer Reisebegleiter mit viel Platz für alles, was Sie unterwegs brauchen.

Maße: 59 x 46 x 20 cm

Farbe: dark graphit

Spezielle Drei-Punkt-Verriegelung: zentrales Zahlenschloß und zwei seitliche Schnappverschlüsse

➔ Zuzahlung nur DM 59,-



Gewinnen Sie einen neuen Abonnenten für die **FMT** und eines dieser Markenprodukte gehört Ihnen!

Fordern Sie Ihre Prämie an, füllen Sie einfach den umseitigen Coupon aus.





Empfehlen Sie die **FMT** weiter – es lohnt sich!

Ja, ich bin der neue Abonnent ...

Bitte liefern Sie mir die Zeitschrift FMT ab der nächsterreichbaren Ausgabe regelmäßig für ein Jahr frei Haus. Der Preis beträgt für zwölf Ausgaben DM 96,- (Ausland DM 104,40). Das Abonnement kann ich 8 Wochen vor Ablauf schriftlich bei der Fa. PMS in Duisburg kündigen, andernfalls möchte ich die FMT jeweils ein Jahr weiterbeziehen. Ich bin damit einverstanden, daß die Post eine Änderung meiner Adresse an die Fa. PMS weitergeben darf.

Name Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort Telefon-Nummer

Datum und Unterschrift

Widerrufsbelehrung: Die Bestellung wird erst wirksam, wenn sie nicht binnen einer Woche ab Aushändigung dieser Belehrung schriftlich bei der Fa. PMS, Presse Marketing Services, Postfach 290180, 47261 Duisburg widerrufen wird. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum und Unterschrift

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (nur in Deutschland möglich)

Geldinstitut

BLZ

Kontonummer

Unterschrift des Kontoinhabers

Gegen Rechnung.
Bitte keine Vorauszahlung leisten, Rechnung abwarten.

Ich bin der Vermittler ...

und erwarte als Dankeschön die folgende Prämie: (bitte Zutreffendes ankreuzen)

ABC Kaffeautomat mit Timer (Zuzahlung nur DM 39,-)

Samsonite Hartschalenkoffer Oyster (Zuzahlung nur DM 59,-)

Royal Dirt Devil „Handy Zip“ Kleinststaubsauger (Zuzahlung nur DM 49,-)

Universal-Standard-Servo C 507 von Graupner

Standard Servo S 148 von robbe

Die angekreuzte Prämie erhalte ich, sobald der von mir geworbene Abonnent seine erste Abo-Rechnung bezahlt hat. Neuer Abonnent und Prämienempfänger dürfen nicht dem selben Haushalt angehören. Unter Vorbehalt von Modelländerungen ist das Angebot befristet bis zum 31.07.98. Bei Prämien mit Zuzahlung erfolgt die Zustellung per Nachnahme (zuzügl. Nachnahmegebühr).

Bitte liefern Sie die Prämie an meine Anschrift:

Name Vorname

Straße Hausnummer

PLZ/Ort Telefon-Nummer

Datum und Unterschrift

Einsenden an:

Bitte mit 1,10 DM frankieren

PMS
 Presse Marketing Services GmbH & Co. KG
 FMT-Leserservice
 Postfach 29 01 80
 47261 Duisburg

WM



ELEKTRO



vom 2.8. bis 8.8.1998 in NEUHARDENBERG

FMT Offizieller Hauptsponsor

Jetzt Mitglied werden im „Förderverein Weltmeisterschaft 1998“!

Der Satzungszweck ist die Förderung des Modellflugsports, insbesondere die Förderung luftsportlicher Leistungen, die Unterstützung der Teilnehmer aller Nationen und des Ausrichters zur Durchführung der Weltmeisterschaften Elektroflug 1998.

Der Verein ist selbstlos tätig und verfolgt ausschließlich gemeinnützige Zwecke im Sinne der Abgabenordnung. Mittel des Vereins dürfen nur für satzungsgemäße Zwecke verwendet werden.

Mitglied des Vereins kann jede natürliche oder juristische Person werden, die bereit ist, den Verein bei der Verfolgung seiner Ziele zu unterstützen.

Der Vorstand ruft hiermit alle Modellflieger, Firmen aus der Modellflugbranche und Verlage auf, entweder Mitglied im Förderverein zu werden, und den Verein durch den Beitrag (25,- DM pro Jahr) oder eine Spende

(Höhe ist nach oben nicht limitiert) zu unterstützen.

Wer keinen Wert auf eine Spendenbescheinigung legt, kann seinen Beitrag oder seine Spende ab sofort unmittelbar auf das Konto des Vereins (Kto. 3000385222 bei der Sparkasse Märkisch-Oderland, BLZ 170 540 40) unter dem Stichwort „WM 98“ überweisen.

Wird eine Spendenquittung benötigt, ist die Spende an das zuständige Amt Neuhardenberg (Kto. 2808169127 bei der Sparkasse Märkisch-Oderland, BLZ 170 540 40) unter dem Stichwort „WM 98“ zu überweisen, das dann eine Spendenquittung ausstellt und den Betrag an den Verein weiterleitet.

Kommunikation:

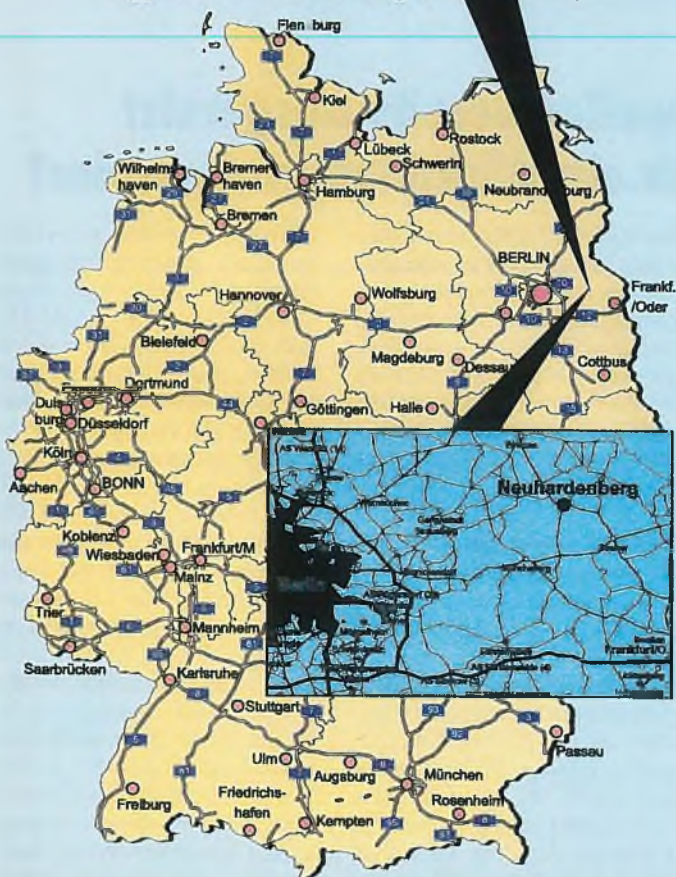
1. Vorsitzender: Dieter König
Post: Lortzingstr. 21, 44534 Lünen
Telefon: 02306/6505 (15-22 Uhr)
Fax: 02306/72758 (24 h offen)
eMail: DieterHK@aol.com

2. Vorsitzender: Donald Fellendorf
Post: Ernst-Thälmann-Str. 44,
15320 Neuhardenberg
Telefon: 033476/433 (19-21 Uhr)
Fax: 033476/54705 (24 h offen)

Terminplanung

31.07.1998 bis 02.08.1998	Freitag Sonntag	Vorwettbewerb: F5B und F5D (FAI open), F5B/10 Zellen (FAI open), Sunrise-Sunset (auf Außenplatz) (Änderungen vorbehalten!)
02.08.1998	Sonntag	Weltmeisterschaften 1998: Anreise tagsüber Eröffnung abends
03.08.1998	Montag	Training ab 8:00 Uhr Processing ab 8:00 Uhr
04.08.1998 bis 07.08.1998	Dienstag Freitag	Weltmeisterschaften 1998 Wettbewerbe: F5B und F5D
08.08.1998	Samstag	„Tag des Luftsports“ Flugschau (tagsüber) Pylon-Rennen Formel 1 (1. Lauf vorm.) Scale und Impeller Elektro, Solarflug (geplant), Pylon-Rennen Formel 1 (2. Lauf nachm.) Siegerehrung (nachmittags) Abschlussbankett (abends)
09.08.1998	Sonntag	Sightseeing (Berlin, Odermark) Abreise

Flugplatz Neuhardenberg (Brandenburg)



An den Förderverein Weltmeisterschaft 1998 e. V., Oderbruchstr. 24 a, D-15320 Neuhardenberg

Beitrittserklärung

Hiermit erkläre ich mit sofortiger Wirkung meinen Beitritt zum Förderverein Weltmeisterschaft 1998 e. V.

Name, Vorname: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Den Beitrag in Höhe von 25,- DM habe ich auf das Kto. 3000385222 bei der Sparkasse Märkisch-Oderland, BLZ 170 540 40 unter dem Stichwort „WM 98“ überwiesen.

Eine Spende in Höhe von _____,- DM habe ich an das zuständige Amt Neuhardenberg (Kto. 2808169127 bei der Sparkasse Märkisch-Oderland, BLZ 170 540 40) unter dem Stichwort „WM 98“ überwiesen, das dann eine Spendenquittung ausstellt und den Betrag an den Verein weiterleitet.

Zutreffendes bitte ankreuzen!

Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____



JETS ELEKTRISCH

Dirk Juras

Wenn man sich dieser Frage rein ingenieurwissenschaftlich widmen würde, dann müßte man sich nur der Grundlagen der Strömungslehre bedienen und würde feststellen, daß die Theorie hier eindeutig die Grenzen aufzeigt. Doch die Leistungsfähigkeit eines Elektroimpellers hängt nicht nur von seinen aerodynamischen und geometrischen Eigenschaften ab. Vielmehr ist sie in der Kombination von Antrieb, Impeller selbst und letztendlich dem passenden Modell zu suchen. Um in diese Thematik einzusteigen, wollen wir uns noch einmal ein Bild über den Impeller selbst machen.

Wirkungsgradabhängigkeiten beim Impeller

Wie bereits bekannt sein dürfte, handelt es sich beim Impeller um eine Art Mantelluftschraube, die sich in einer Röhre befindet und durch einen zentrisch eingebauten Motor angetrieben wird. Die Wirkungsweise grenzt sich zur Luftschraube dadurch ab, daß der Schub eines Impellers durch eine weitaus höhere Strahlgeschwindigkeit bei kleinerem Wirkdurchmesser erzielt werden muß. In der Regel besteht der Impeller aus einem Rotor, der die Luft in Bewegung setzt und einem Stator, der die Aufgabe hat, der bewegten Luft ihren Drall zu entziehen, damit die Luft die Röhre geradlinig verläßt.

Die aerodynamischen Möglichkeiten, den Impellerwirkungsgrad noch zu verbessern sind als

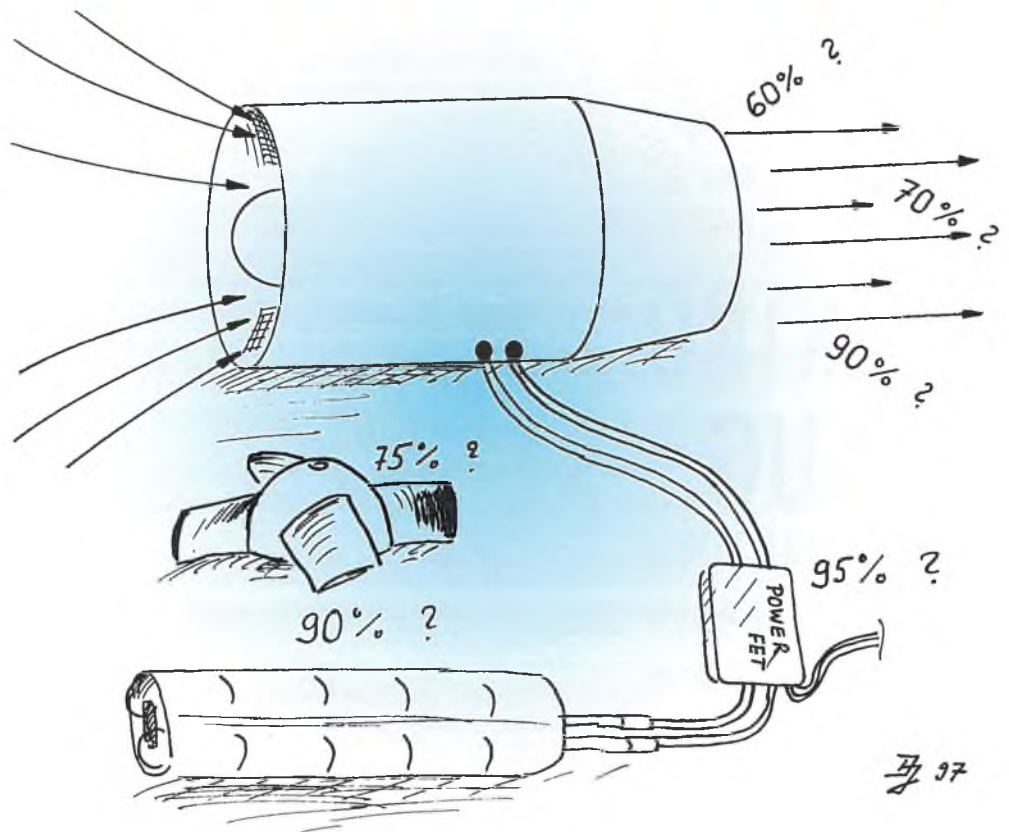
schwierig einzustufen. Dies liegt letztendlich auch daran, daß allein der Rotor von vielen Parametern bestimmt wird, die man als Laie in der Regel nicht bewerten kann. Hierzu zählt die Profilform, der Blattanstellwinkel, die Blattanzahl, die Verwindung des Rotorblattes und auch die Blattform. Da gerade auch die Aerodynamik viel mit physikalischen Modellen arbeitet, und die aerodynamischen Erkenntnisse sehr stark aus experimentellen Nachweisen gewonnen werden, gibt es hier zwar ein breites Betätigungsfeld, welches aber bereits sehr weit ausgereizt ist. Wegen des recht großen Entwicklungsaufwands und der in Relation dazu relativ kleinen E-Impeller-Szene ist es auch kaum zu erwarten, daß die Industrie große Anstrengungen auf diesem Gebiet unternehmen wird. Also

bleibt es uns Tüftlern überlassen, in der Variation der aerodynamischen und geometrischen Formgebung experimentell tätig zu sein. Der Impellerwirkungsgrad kann durch diese Maßnahmen nur noch in Prozentpunkten verbessert werden, so daß bahnbrechende Entwicklungen nicht mehr zu erwarten sind.

Der Impellerantrieb in seiner Gesamtheit

Auch wenn wir bei der Konstruktion des Impellers selbst bereits die Grenzen erreichen, so ergeben sich in der Variation der Komponenten noch immer einige Ansätze um den Gesamtwirkungsgrad zu erhöhen. Wenn es gelingen würde, die Elektromotoren bei höherer Leistung noch etwas kompakter zu bauen, kann auch das Motoraufnahmerohr im Im-

peller kleiner werden, was wieder zu einem größeren Nutzquerschnitt der Luftdurchtrittsfläche beim Impeller führen würde. Die Luft würde weniger behindert werden, und der Wirkungsgrad des Antriebes würde steigen. Desweiteren gilt es den Wirkungsgrad des Antriebsmotors zu erhöhen, der auch dem Impeller zu einer höheren Leistung verhilft. Die bürstenlosen Motoren sind ein Schritt in die richtige Richtung. Aber über die Leistungserhöhung allein ist nicht alles zu erreichen. Da sich die Wellenleistung eines Antriebsmotors aus Drehzahl und Drehmoment ergibt, muß man sehen, daß bei den meisten Elektromotoren bei hohen Drehzahlen automatisch weniger Drehmoment zur Verfügung steht. Für Impellerantriebe benötigen wir aber gerade bei hohen



Ist der Elektroimpeller bereits ausgereizt oder gibt es noch ein Wirkungsgradwunder?



▲ **Verschiedene Rotoren mit verschiedenen geometrischen Formen. Trotz der Vielfalt sind sie schon sehr weit ausgereift**

▶ **Modelle wie diese Su 35 von Ralf Dvorák zeigen eigentlich durch ihre Bodenstartfähigkeit den fortgeschrittenen Entwicklungsstand des Elektroimpellers**

▼ **Impeller als Demonstrationsobjekt. Eine hochinteressante und auch ästhetisch ansprechende Maschine**



sehr große Anstrengungen erfordert, hier noch entscheidende Sprünge zu erzielen. Daß ein Elektroimpellermodell bei guter Dimensionierung bodenstartfähig ist, ist keine Seltenheit mehr und dokumentiert dadurch eigentlich schon den Stand der Entwicklung. Wenn selbst die verbrennergetriebenen Impellerjets noch Mühe haben von Gras abzuheben, dann brauchen sich die elektrisch an-

Das Tandemtriebwerk (besteht aus zwei gegenläufigen Rotoren) von Heino Dittmar ist für die Speed-400-Klasse schon so ziemlich das Optimum. Bis zu 500 g Schub sind bei 65 mm Durchmesser möglich



Drehzahlen auch ein hohes Drehmoment, so daß es auch hier noch einige Prozentpunkte allein dadurch zu erhaschen gibt, indem die Motoren auf Impellertauglichkeit getrimmt werden. Desweiteren läßt sich auch bei den elektrischen Komponenten wie zum Beispiel dem Drehzahlsteller oder Regler noch einiges gewinnen, wenn die Verluste hier weiter minimiert werden. Die Erwärmung der Komponenten zeigt ein-

deutig, daß hier eine Menge der zugeführten Leistung in Wärme und nicht in Antriebsleistung umgesetzt wird. Die Akkus selbst werden vermutlich in Zukunft noch leichter werden und einen Kapazitätswachstum erfahren. Dies kommt zwar dem gesamten Elektroflug zugute, ist aber auch für den Elektroimpeller in jedem Falle von besonderem Vorteil. Ein weiterer Anteil der Leistungserhöhung dürfte jedoch noch im-



Der Impeller hat leider einen räumlich begrenzten Wirkungsbereich: Ein Propellerkreis hat eine vielfach größere Fläche als die Ein- und Auslaßkanäle eines Elektroimpellertriebwerks

mer in der Anpassung von Modell und Antrieb liegen. Der konsequente Leichtbau, die gute aerodynamische Ausführung der Strömungskanäle des Rumpfes sowie die optimale Anpassung von der Fluggeschwindigkeit des Modells an die Strahlggeschwindigkeit des Antriebes geben noch einige Ansatzpunkte.

Global betrachtet ist aber mittlerweile auch der Elektroimpeller bereits soweit entwickelt, daß es

getriebenen Jets erst recht nicht zu verstecken. Als Fazit gibt es nur eines festzustellen: es ist schon sehr viel erreicht worden und weitere Verbesserungen werden in immer kleineren Schritten möglich sein. Auch wenn bahnbrechende Erkenntnisse in nächster Zeit nicht mehr zu erwarten sind, so bleibt die Tatsache, daß ein Elektroimpellermodell noch immer zu den interessantesten und anspruchsvollsten gehört.

Scale-Dokumentation zu den beiden Bauplänen in diesem Heft



Ka 6 von Kaiser/Schleicher:

Der Klassiker

Rudolf Kaiser und die Geschichte des Segelfliegens

Rudolf Kaiser hat eine ganze Segelflugzeugepoche mit seinen Konstruktionen geprägt: die Nachkriegszeit, wo der Segelflug zu einer eigenständigen, anspruchsvollen Luftsportdisziplin wurde und die Segelflieger endgültig zu der Erkenntnis kamen, daß sie immer ohne Motor fliegen wollen: Und zwar nicht deshalb, weil sie zu wenig Geld hatten oder mit Motor nicht fliegen durften, sondern weil sie nie mehr einen Motor brauchen wollten.

Natürlich sind schon in den Dreißiger Jahren Leistungssegler wie der „Fafnir“, der D-30 Darmstadt und viele andere entstanden und beachtliche Leistungen darauf geflogen. Doch der Krieg hat alles zunichte gemacht; wer ihn überlebte, war zunächst damit beschäftigt, ein Dach über dem Kopf und genug zu essen zu bekommen. Und die Flugzeugtischlereien bauten zunächst Möbel, Koffer und sonstige nützliche, flie-

gerisch aber völlig überflüssige Dinge.

In den Fünfziger Jahren ging es dann wirtschaftlich aufwärts und die Segelflugzeugbauer konnten an den Entwicklungsstand der Dreißiger Jahre anknüpfen.

Rudolf Kaiser, 1922 geboren, hat es gerade noch geschafft, vor Kriegsbeginn seine A-Prüfung abzulegen, schon im Krieg dann sein Abitur und die „C“, dann ging es an die Front. Wieder in Friedenszeiten, 1951, ist sein erstes Flugzeug fertig, die Ka 1, ein richtiger Eigenbau, 10 m Spw., und ein V-Leitwerk. Es folgen die Ka 2 (Doppelsitzer), Ka 3 (Ka 1 mit Stahlrohrumpf), Ka 4 (=Rhönlerche), und dann eine lange Reihe der Ka 6-Typen, von denen die zwei bekanntesten das Thema dieser Dokumentation sind. Danach konstruiert Kaiser weitere Segler- und Motorsegler Typen, bis hin in das „Kunststoffzeitalter“: ASK stehen dann für Alexander Schleicher/Kaiser.



Die Ka 6

Das Flugzeug unterscheidet sich eigentlich gar nicht von anderen Konstruktionen, die zu jener Zeit entstanden sind, bis auf eine Tatsache: Es ist rundum vollkommen gelungen! Die Holzbauweise war in Fünfziger Jahren noch Standard, und doch ist sie bei der Ka 6 wirklich optimal eingesetzt: Das Flugzeug ist leicht und dennoch robust, Reparaturen in Vereinsarbeit durchführbar. Das Auf- und Abrüsten ist eine Sache von

Minuten: Zwei Hauptbolzen, zwei Hilfsbolzen, eine Schraube fürs Leitwerk, sechs Sicherungsna-deln: Da hat man keine Chance, etwas zu vergessen oder falsch anzuschließen!

Die Ka 6 bietet auch großgewachsenen Menschen einen (für damalige Fliegeransprüche!) guten Komfort. Am Boden und in der Luft sieht sie schön, harmonisch aus. War da noch etwas? Ja, das Fliegen: Mit einer Gleitzahl 30 war sie eine echte „Superorchi-



Technische Daten

Ka 6CR/Ka 6E

Spannweite	15 m
Länge	6,68 m
Leergewicht	180 kg (Ka 6E 190 kg)
Max. Fluggewicht	300 kg
Höchstzulässige Geschw.	200 km/h
Bei böigem Wetter	140 km/h
Max. zul. Lastvielfache	+4/-2
Überziegeschw.	ca. 58 km/h
Mind. Sinken	0,69 m/s (Ka 6CR), 0,65 (Ka 6E), bei 70 km/h
Gleitzahl ..	29-32 (Ka 6 CR), 32-34 (Ka 6E), Angaben unterschiedlich



Eine Riesen-Ka6?
Nein, ein Mini-Jeep
als Rückholwagen!



Das ist das richtige Wetter; was macht also der Segler am Boden? In der Thermik, vor allem in engen Bärten, kann man in einer Ka 6 auch heute noch die Kunststoffflieger auskurbeln



Weshalb wird man Segelflieger? Weil man die Welt so wie hier sehen kann. Ausblicke aus einer Ka 6

dee“, und dabei völlig ohne Tücken und Macken. An der Winde, im F-Schlepp, im Langsamflug, beim Thermikkreisen ist die Ka 6 völlig harmlos. Mit diesen Qualitäten war es nicht verwunderlich, daß die Ka 6 für lange Jahre die Segelfliegerwelt eroberte. Mehr als 1200 gebauten Exemplare gibt Geistmann (1) an, über 1400 sind es bei Brütting (2), und diese Zahl hat derselbe Autor noch einmal überboten, auf 2000 (3). Die meisten davon sind bei Schleicher in

Poppenhausen entstanden, viele aber auch in Lizenz wie z.B. bei Siebert in Münster.

Für viele Jahre abonnierten berühmte Segelflieger auf der Ka 6 die Spitzenplätze auf Wettbewerben und in Rekordlisten, und gleichzeitig ist die Ka 6 zum beliebtesten Fluggerät in den Vereinen geworden. Und das bleibt das Erstaunlichste an diesem Flugzeug: Während Leute wie Heinz Huth auf der Ka 6 zweimal Weltmeister und sechsmal Deutsche

Meister wurden, während Karl Betzler, Otto Schäuble und Wallace Scott Streckenweltrekorde auf der Ka 6 flogen und Günter Cichon mit über 10 000 m den Deutschen Höhenrekord aufstellte, ist das gleiche Flugzeug im Vereinsflugbetrieb auch von fortgeschrittenen Anfängern geflogen worden.

Ende der großen Zeit

Die erste Ka 6 ist 1955 gebaut, die letzte 1972. Noch bis in die Acht-

ziger Jahre konnte sich die Ka 6 gegen „Kunststoff“ in den Vereinen einigermaßen behaupten - wettbewerbsmäßig waren die Zeiten der Holzflugzeuge aber endgültig vorbei und die Ka 6 höchstens auf Juniorenmeisterschaften oder auf hinteren Plätzen in der „Standardklasse“ anzutreffen.

Heute ist die Ka 6 in vielen Vereinen zum ungeliebten Oldtimer geworden: Keiner will sie so recht fliegen, keiner will sie warten, am liebsten würde man sie

verkaufen, nur: Man kriegt heute gar nichts für eine Ka 6, sie ist so unverkäuflich wie ein „Trabi“. Die „Edel-Ka 6“, die Ka 6 E, ist noch ein wenig besser dran, sie wird nicht so leicht abgestoßen und wenn schon, dann verhältnismäßig teuer gehandelt, denn sie ist zwar nicht viel anders als die Ka 6 CR, aber sie ist seltener, sie ist rar.

Die Marktsituation ist aber auch verständlich: Ein gebrauchter Kunststoffsegler ist heute billig zu haben. Und auch ein „Astir“ der ersten Serie ist nun mal in seiner Leistung besser als die beste Ka 6, an Wartung fällt wenig an, und die Sitzposition in „Kunststoff“ ist mit einer Ka 6 wirklich nicht zu vergleichen. Oder, wenn schon ein Vergleich: Dann ist die Ka 6 ein „Trabi“, der Kunststofflieger ein Mittelklassewagen.

Es bleibt zu hoffen, daß nicht alle Vereine eines Tages aus ihren „Ka-Sechsern“ das Osterfeuer machen wollen und daß auch viele der heutigen Privatbesitzer ihrer Ka 6 treu bleiben. Denn, sie ist nach wie vor eine der schönsten Konstruktionen der Segelfluggeschichte. Und eine Ka 6 zu fliegen, ist auch schön. Alle Male schöner, als gar nicht zu fliegen.

Die Ka 6 - Typenreihe

Sie beginnt mit der Ka 6 (0), und geht über Ka 6 „A“, „B“, „BR“, „CR“, „D“ bis zu Ka 6 E, ein-

schließlich Variationen innerhalb der einzelnen Serien. Die Standardausführung mit der größten Stückzahl (ca. 700) ist die Ka 6 CR, gefolgt von der Ka 6 E (394 Stück). Die beiden Typen beschreibt diese Scale-Dokumentation.

Ka 6 CR

Einsitziger freitragender Schulterdecker in Holzbauweise, festes Rad, Sporn, gedämpftes Kreuzleitwerk.

Bauweise:

Nach der Einführung der Standard-Wettbewerbsklasse vergrößerte Kaiser die Spannweite der Ka 6 auf 15 m, und sie bekam ein festes Rad (die Vorgänger hatten eine Kufe und starteten von einem abwerfbaren Rad).

Der Rumpf ist eine Vollschale aus Sperrholz mit Sperrholzspanen, das Leitwerk sperrholzbeplankt, die Ruder stoffbespannt.

Das Cockpit bietet eine weitgehend aufrechte Sitzposition, die Haube in Originalausführung ist zweiteilig: Unten ein Sperrholzrand, oben geblasenes Klarsichtteil. Diese als „U-Boot“ verspottete Haube bietet dennoch gute Sichtverhältnisse und zwei Vorteile: Sie ist im Falle eines Bruches relativ preiswert neu zu beschaffen, und sie spendiert nicht nur Licht, sondern durch den brei-



Flügel-Handloch und Leitwerksdetails der Ka 6 CR



ten Holzrahmen auch Schatten: Der „Gewächshauseffekt“ ist nicht so ausgeprägt wie unter einer großvolumigen Plexi-Blase. Viele Ka 6-Besitzer haben jedoch auf die sog. „Schweizer-Haube“ umgerüstet, diese hat einen schmalen Kabinenrahmen und darauf eine große geblasene Plexihaube. Das Flugzeug sieht damit schöner aus und im Cockpit hat man ein wenig mehr Bewegungsfreiheit gewonnen. Der Pilotensitz ist aus Sperrholz, die Bedienungselemente sind standardmäßig ausgelegt, für die Leitwerkstrimmung hat man je nach Typ eine Feder am Knüppel oder ein Trimmruder am Leitwerk.

Das Rad ist fest und hat eine einfache, mit Störklappen gekoppelte Bremse. Unter dem Seitenleitwerk ist ein kleiner Schleif-

sporn aus Blattfedern und einem kleinen „Löffel“.

Die Ka 6 CR-Segler haben eine Schwerpunkt-Kupplung, für den F-Schlepp eine Bugkupplung (nicht bei allen Mustern).

Die Tragfläche ist in Holz, einholmig, mit beplankter Nase und ab Querruder vollbeplankt. Das Flügelprofil ist NACA 633-618 (Wurzel), gestrakt auf NACA 633-615 (Querruderbereich), zur Flügelspitze hin auf Joukowsky 12,5%.

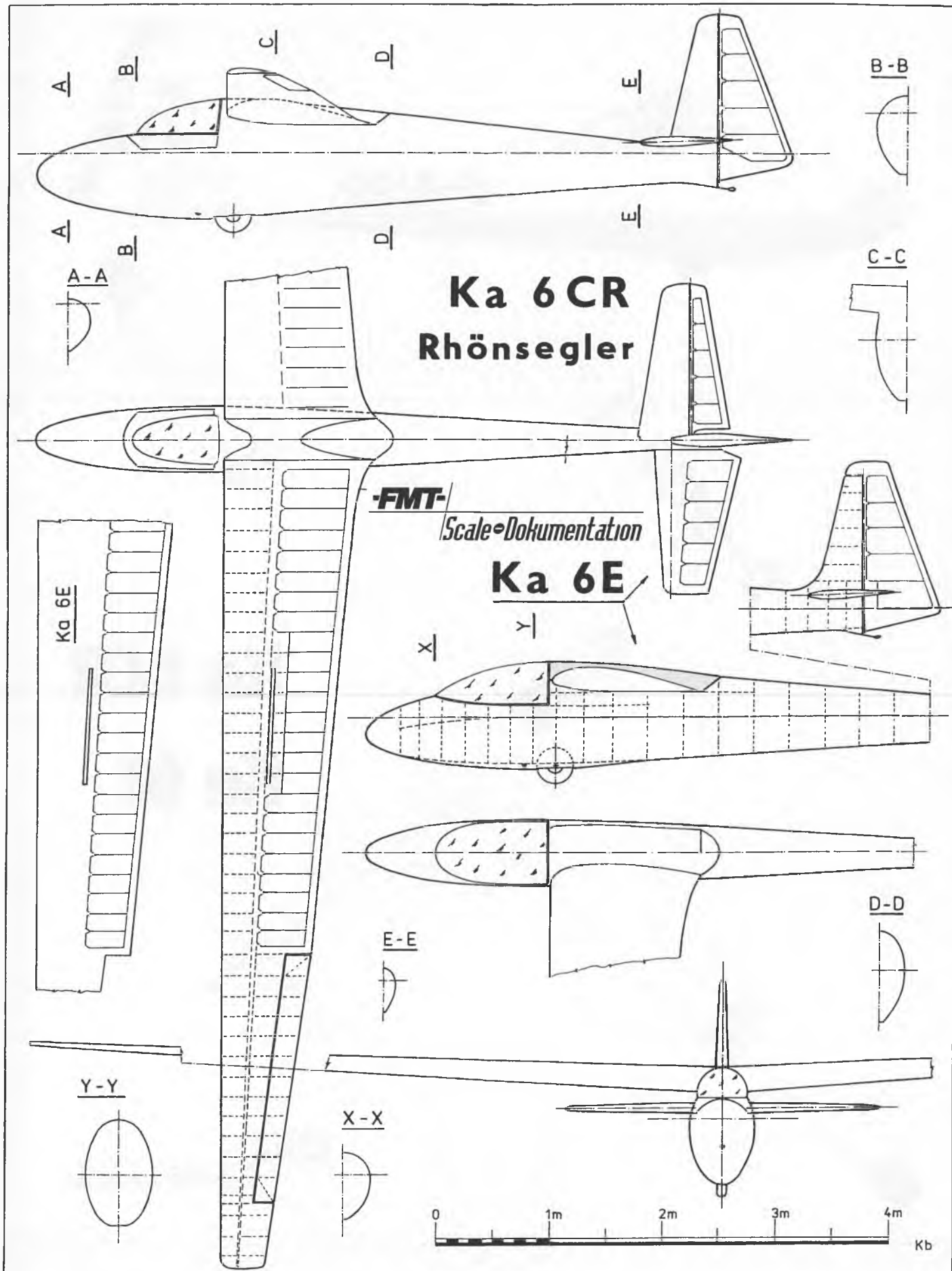
Ka 6 E

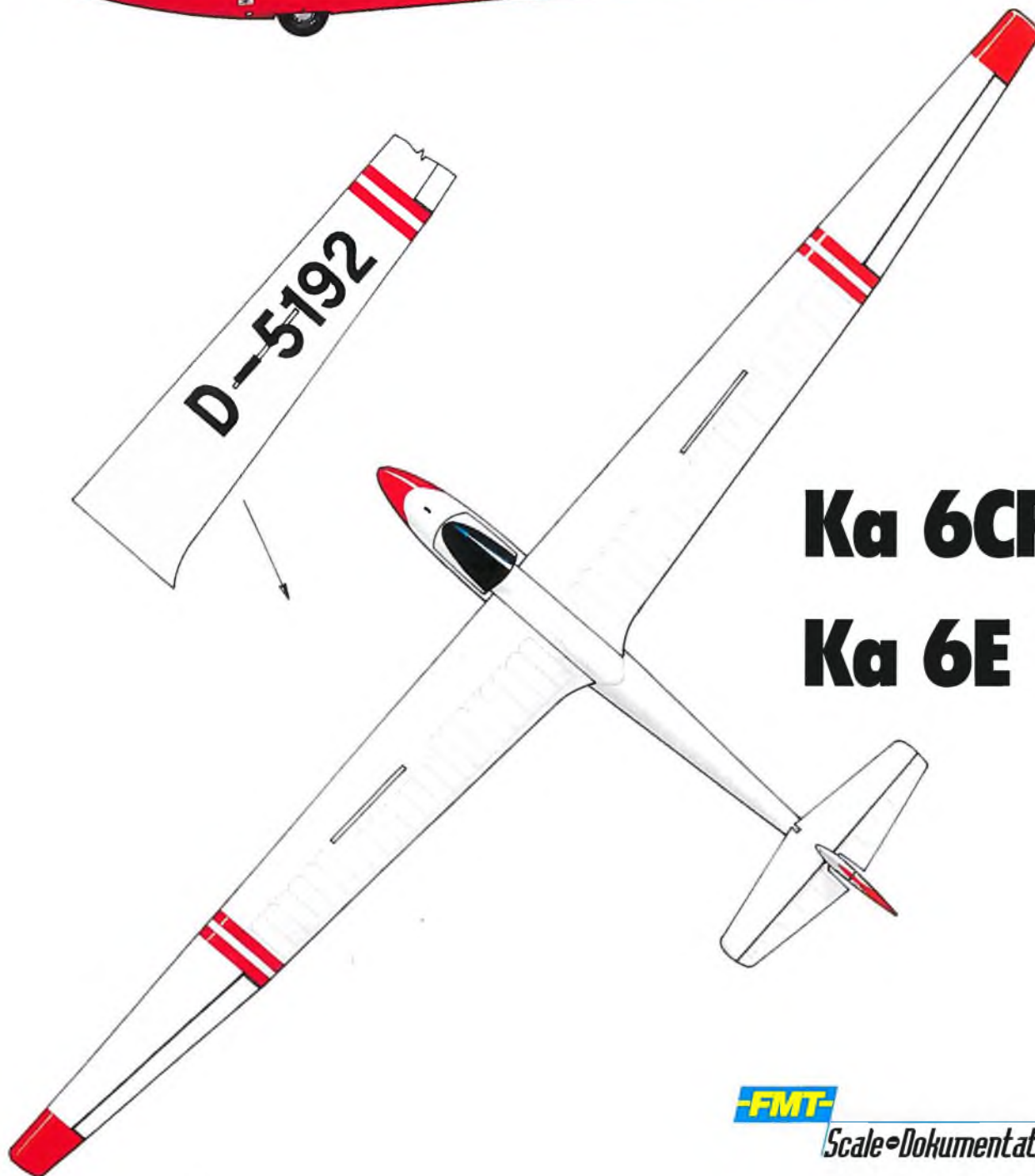
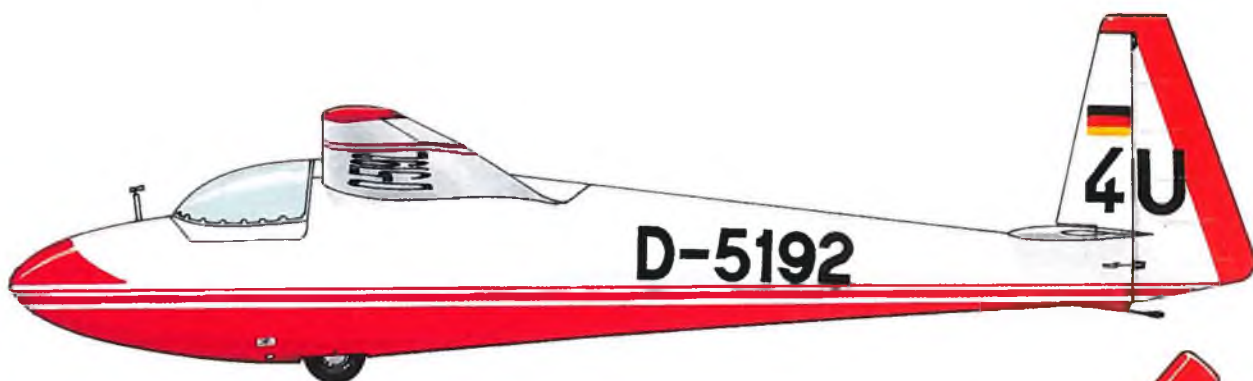
Sie entspricht weitgehend der Ka 6 CR, so daß es sinnvoller ist, nur auf die wenigen Unterschiede einzugehen:

Der Rumpf ist insgesamt aerodynamisch besser, niedriger, die Kabinenhaube größer und langgezogen, damit auch die Pilotenposition fast „halbliiegend“ und somit bequemer. Das Höhenleitwerk ist serienmäßig als Pendelruder ausgelegt, der Flügel ist im Umriss mit dem der Ka 6 CR völlig identisch, hat jedoch eine geringere Schränkung, und zwar 2° anstatt 3,5°. (Nach einigen Autoren - z.B. 1*, wurde die Flügel-nase durch Aufspachteln im Profil geändert - dies soll auf Empfehlung von Prof. Wortmann geschehen sein. Und es stimmt so wohl nicht, auf jeden Fall nicht als



Das Cockpit in der Ka 6 CR. Es geht recht eng zu, und selbst für eine Trinkflasche ist kaum Platz übrig



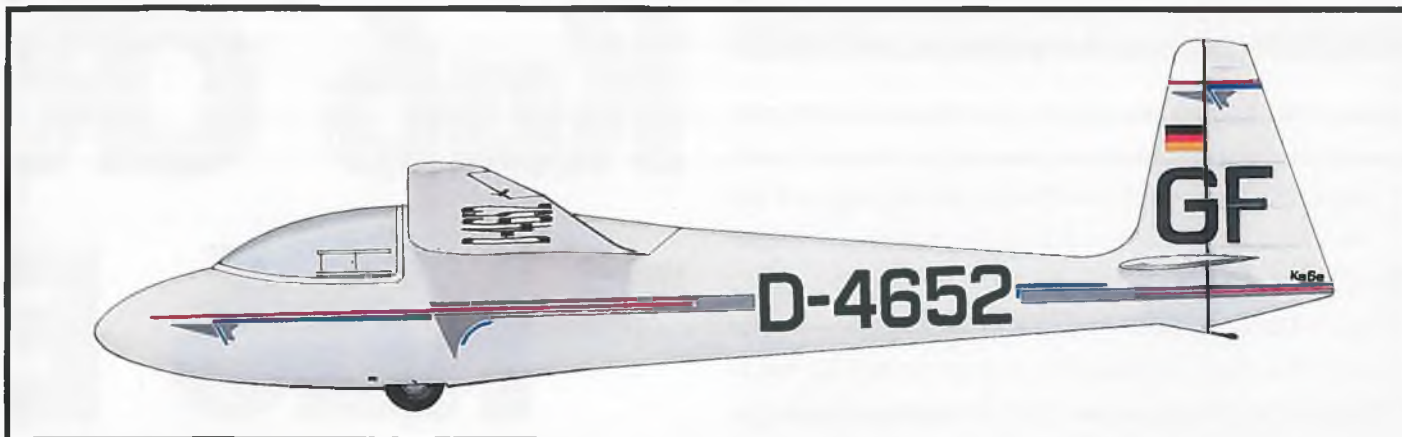


Ka 6CR

Ka 6E

FMT

Scale-Dokumentation



Serienbau-Maßnahme, denn es gibt keine dicke Schicht Spachtel auf dem Ka 6E-Flügel!)

Hatte die Ka 6 CR schon den Rumpfbug und die Randbögen aus GFK, so wurden bei der „E“ auch die Flügelspaltabdeckung am Rumpf und einige weitere Formteile daraus gemacht.

Obwohl die Ka 6 E im Erscheinungsbild eleganter und aerodynamisch verfeinert ist, zeigt

sich der Leistungsunterschied zwischen einer Ka 6 CR und einer Ka 6 E im praktischen Flugbetrieb nicht sehr deutlich; das Können des Piloten fällt mehr ins Gewicht.

M. Šíp

Die Ka 6E: Der Rumpf etwas schlanker als bei der „CR“, das Cockpit trotzdem geräumiger, Höhenleitwerk als Pendelruder ausgelegt



Der gleiche Segler, eine Ka 6CR „D-5192“, vor und nach einer Neulackierung. Für sein Alter von fast 40 Jahren sieht das Flugzeug wie neu aus

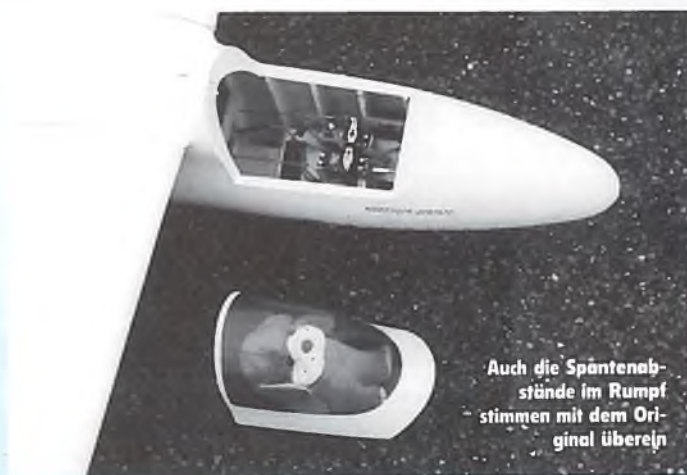
Quellen:

- * 1) D. Geistmann, Die Segelflugzeuge in Deutschland, Motorbuch Verlag, 1979
- 2) G. Brütting, Die berühmtesten Segelflugzeuge, Motorbuch Verlag, 1970
- 3) G. Brütting, Die Geschichte des Segelfluges, Motorbuch Verlag, 1972

Konstruktion: Gernot Hubinger

Diese FMT ist ein „Ka6-Heft“: Zwei Baupläne und eine Scale-Dokumentation für die beiden bekanntesten Ka6-Typen, die heute noch zum Standard-Flugzeugpark der meisten Vereine zählen, bilden den Mittelpunkt dieser Ausgabe. Dennoch sind die Tage der Ka6 gezählt, „Holz ist out“: Dennoch, jeder findet das Flugzeug schön. Und es wäre schade, wenn dieser so traditionsreiche, mit so vielen Erfolgen und mit so vielen berühmten Namen geschmückte Segler eines Tages ganz verschwinden sollte. Er muß es aber nicht, denn wie alle Oldtimer, kann auch dieses Flugzeug als Modell weiterleben. Die Ka 6 tut es schon lange, in mehreren Baukasten-Varianten. Alle Modellpiloten sind von ihren Leistungen begeistert. Die Bausatz-Ka6 haben immer einen GFK-Rumpf, meistens auch beplankte Styroporflächen. Das ist praktisch und verkürzt die Bauzeit. Eine Ka6 ist es aber nicht ganz, eigentlich nur optisch, alles andere stimmt nicht. Ein Holzflugzeug kann - und soll - auch im Aufbau dem Original entsprechen, so zumindest die Meinung vieler Modellbauer, für die ihr Hobby zwei gleichwertige Bereiche hat: Die Werkstatt und den Flugplatz. Für alle diese Freunde vorbildgetreuer Segler hat Gernot Hubinger die Ka6 in Scale konstruiert: Nicht nur die Abmessungen und Konturen sind Scale; es stimmt auch der Innenaufbau, wie z.B. die Rippen- und Spantenabstände und die Sperrholz-Rumpfbepunktung. Wer die Perfektion noch weitertreiben will, um z.B. an Spitzen-Scalewettbewerben teilzunehmen, kann auch weitere Details dem Original entsprechend nachbauen - von Anlenkungen und Ruderscharnieren über Cockpitausbau bis hin zu Flächenverbindung und Flügelwurzelabdeckung: Alles kann in Scale reproduziert werden. Unsere Dokumentation des Originals gibt Hinweise, und ein Besuch eines Segelflugplatzes bietet weitere Möglichkeiten für das Detailstudium - eine oder sogar mehrere Ka6 werden dort höchstwahrscheinlich zu finden sein. Die beiden Typen, Ka6CR und Ka6E, unterscheiden sich in der Rumpf- und Höhenleitwerksauslegung; die Ka6E hatte zudem ein im Nasenbereich leicht verändertes Profil, ansonsten sind die Tragflächen identisch. Für den Modellnachbau ist es ohne Bedeutung, so daß die Flügel unserer beiden Typen gleich sind.

Ka6 CR und Ka6 E





Die Unterschiede der beiden Typen betreffen den Rumpf und das Leitwerk: Der Ka6E-Rumpf ist schlanker und hat eine in die Kontur besser eingestriekte, größere Klarsichthaube (oben). Die Ka6CR hat im Original eine als „U-Boot“ verspottete Haube: Auf einem breiten Sperrholzrand sitzt eine kleine Klarsichthaube, die dennoch ausreichend gute Sichtverhältnisse bietet (unten).



Bauinformation:

Benötigt werden, neben dem in der Stückliste aufgezählten Material, noch ein Baubrett - verzugsfrei - Länge 2200 mm, Breite 500 mm, sowie eine Helling zum Bau des Rumpfes - Länge 1550 mm x 250 mm x 150 mm.

Der Flügelbau erfolgt auf dem Baubrett in der bekannten Rippenbauweise. Alle Rippen sind im Plan einzeln gezeichnet.

Als Bespannungsmaterial ist Kunstseide oder Gewebefolie vorgesehen. Der Rumpf wird in einer Helling gebaut, damit seine voluminöse Holzschale gerade und ohne Verzug erstellt werden kann.

Kabinenhaube: Die Klarsichthaube kann aus Folie oder Plexiglas tiefgezogen werden; Folie (PVC-Folie z.B. aus dem Baumarkt) ist einfacher zu verarbeiten und billiger; dünnes Plexiglas ist formstabiler und transparenter („Durchblick“ ohne optische Verzüge). Plexiglas ist aber schwieriger zu verarbeiten, weil es eine höhere Temperatur zum Formen benötigt und bei ungleichmäßiger oder zu schneller Abkühlung innere Spannungen aufbaut, die zu Rissen führen. Aus beiden Materialien wird die Haube über einen Formklotz tiefgezogen: Ein Balsablock, welcher die Größe



der Kabinenhaube hat, wird beschnitten und verschliffen, bis die Form der Kabinenhaube erreicht ist. Dieser Kern wird mit Glasmatte - Epoxy überzogen und verschliffen. Das Plexiglas oder die Folie, in einen Rahmen gespannt, wird unter Erwärmung (Backofen) und mit Hilfe einer zweiten Person über die Form gezogen. Ein Stück feinstgewebter Baumwollstoff, über die Form

faltensfrei gespannt, kann das Tiefziehen erleichtern. Wie auch immer, die Haube Nr. 1 wird kaum auf Antrieb gelungen sein, die zweite aber vielleicht schon.

Für den Erstflug das Modell etwas auf die Nase trimmen. Vorsicht beim ersten Schleppflug, Höhenruderausschläge so klein wie möglich und so groß wie zur sicheren Modellbeherrschung nötig. Es empfiehlt sich den Ruder-

ausschlag auf ca. 7° zu reduzieren, dieser kann später wieder vergrößert werden. Für die Querruderbenutzung den Mixer verwenden, Seitenrudder mit 50% dazumischen. Nach einigen Probeflügen kann der zusätzliche Ballast entfernt werden.

Zum Bau des Modelles ist noch zu sagen: Dieses sollte von keinem unerfahrenen Modellbauer in Angriff genommen werden.



Ka6CR, das meistgebaute Holz-Segelflugzeug der Welt

Technische Daten:

Spannweite	4000 mm
V-Stellung	3 °
Länge	1776 mm
Fluggewicht	5950 g
Flügelprofil	NACA 63-618 (18%) innen, NACA 63-614 (14%) Mitte, Joukowski ... (12%) außen
Höhenleitwerksprofil	symmetrisch, 12%
Flügelfläche	86 dm ²
Flächenbelastung	68 g/dm ²
Einstellwinkel Flügel	1,5 °
EWD	1,5 °
Ruderausschläge	s. Bauanleitung
RC-Funktionen	Höhen-, Seiten-, Querruder, Störklappen, Schleppkupplung



Unser Bauplanautor ist Österreicher, in Linz wurden die beiden Modelle eingeflogen



Das Pendel-Höhenleitwerk der Ka6E (links) und das auf dem Rumpf sitzende Ruder-Flosse-Leitwerk der Ka6CR (rechts)



Jedoch ist auch jeder Anfänger, der bereit ist, sich ernsthaft mit dem Modellbau auseinanderzusetzen, mit der notwendigen Unterstützung in der Lage, eine Schleicher Ka6 zu bauen und natürlich auch zu fliegen. Viel Spaß beim Bau und Flug.

Anmerkung: Baubeschreibung und Stückliste werden mit dem jeweiligen Bauplan (Ka 6CR oder Ka6 E) geliefert. Dieser Bauplan in Originalgröße ist gleichzeitig mit dem Erscheinen dieser Ausgabe erhältlich

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

Nachtrag zu unserem Bauplan 320 1155, Segelflugzeug D-31

Es waren nicht viele Angaben, die wir zum Original machen konnten; das Flugzeug ist nicht zu Ende gebaut worden und im Krieg dann zerstört. Um so mehr freute uns die Zeitschrift von H. Hinz, der seit 1934 in der Werkstatt der Akaflieg Darmstadt tätig war und uns zum Bauplan noch zwei Fotos und eine Blaupause der Originalzeichnung schickte.

Er schreibt: „Ich bin über Jahrzehnte in der Akaflieg-Werkstatt tätig gewesen, 1934-1937 als Lehrling, dann als Geselle bis 1945, ab 1951 als Meister der Akaflieg, danach im Ruhestand immer noch in der Gruppe tätig.“

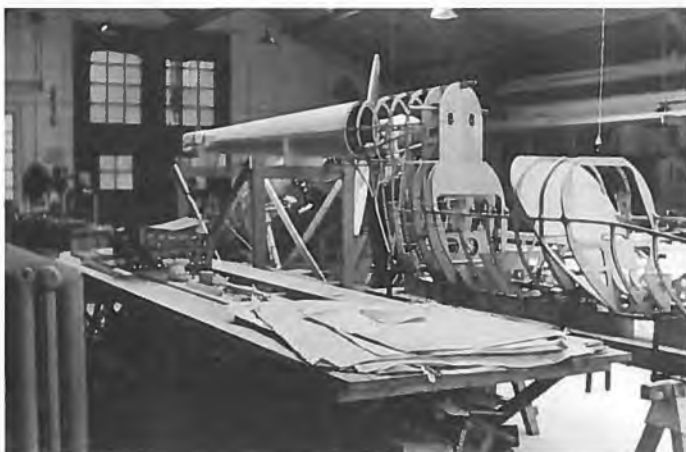


Es gibt die D-31 noch: Als Modell-Prototyp für unseren Bauplan 320 1155, und inzwischen vermutlich auch in weiteren, nach dem Bauplan entstandenen Exemplaren



Die D-31 wurde leider nicht fertig gebaut. Wir mußten die Arbeiten 1942 einstellen, wegen anderer Forschungsaufgaben. Im Juli haben wir dann mit dem Bau der D-33 begonnen, dies war ein Deltaflugzeug. Am 11.9. 1944 wurde die Werkstatt in der Technischen Hochschule zerstört. Wir begannen mit dem Bau noch einmal, zusammen mit der Akaflieg München in Prien/Ch., der Gleiter hieß nun DM-1 (Darmstadt-München). Eine Dokumentation über dieses Deltaflugzeug gibt es bei Podzun-Pallas-Verlag (Versuchsgleiter DM-1, Band 102).

Rohbau der D-31 bei Akaflieg Darmstadt. Mehr als diese beiden Bilder ist an Fotos nicht erhalten; 1944 wurde die Werkstatt bei Bombenangriffen zerstört

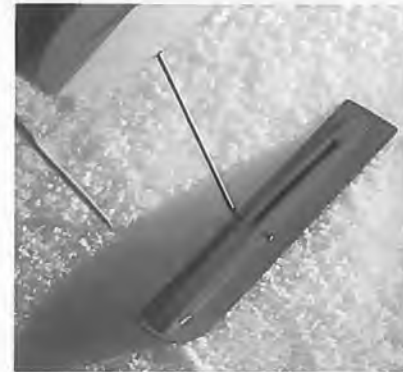


J. Pipek

Im Winter nichts Neues: Der Schnee ist plötzlich da, die Sonne scheint, mit Hektik gehen die Modellflieger daran, die Winterausrüstung, an erster Stelle die Skier, zu basteln. Das Prinzip ist bei den meisten Konstruktionen gleich: Die Skier werden hinten durch eine Spiralfeder oder Gummi hochgezogen, am anderen Ende durch ein Band im richtigen



Eine Schneekufe mit „innerer Feder“: Das macht die Landevorrichtung widerstandärmer und einfacher - die sonst üblichen Spiralfedern oder Gummis und Bänder fehlen



Das ewige Winterthema: Kufen für Motormodelle

Winkel gehalten. Das verursacht schon mal Probleme und auf jeden Fall Widerstand.

Hier ein Vorschlag für die „innere Federung“

Der Ski ist aus 1 mm Sperrholz gebaut; im Bereich der Biegung wird das Holz gewässert und z.B. über eine Flasche gebogen. Nach dem Trocknen hält er die Form. Für größere Kufen nehmen wir 2 Schichten Sph., die ebenfalls angefeuchtet und mit Weißleim bestrichen, in Form getrocknet werden.

Aus 2 mm Sph. entstehen die Längsrippen sowie die Abstandsstege. Aus Balsa stellen wir die

Füllungen zwischen den Rippen her, und kleben das Ganze auf den Ski. Nun bohren wir ein Loch für das Fahrwerksbein und harzen dort als Lager kurze Messingröhrchen ein.

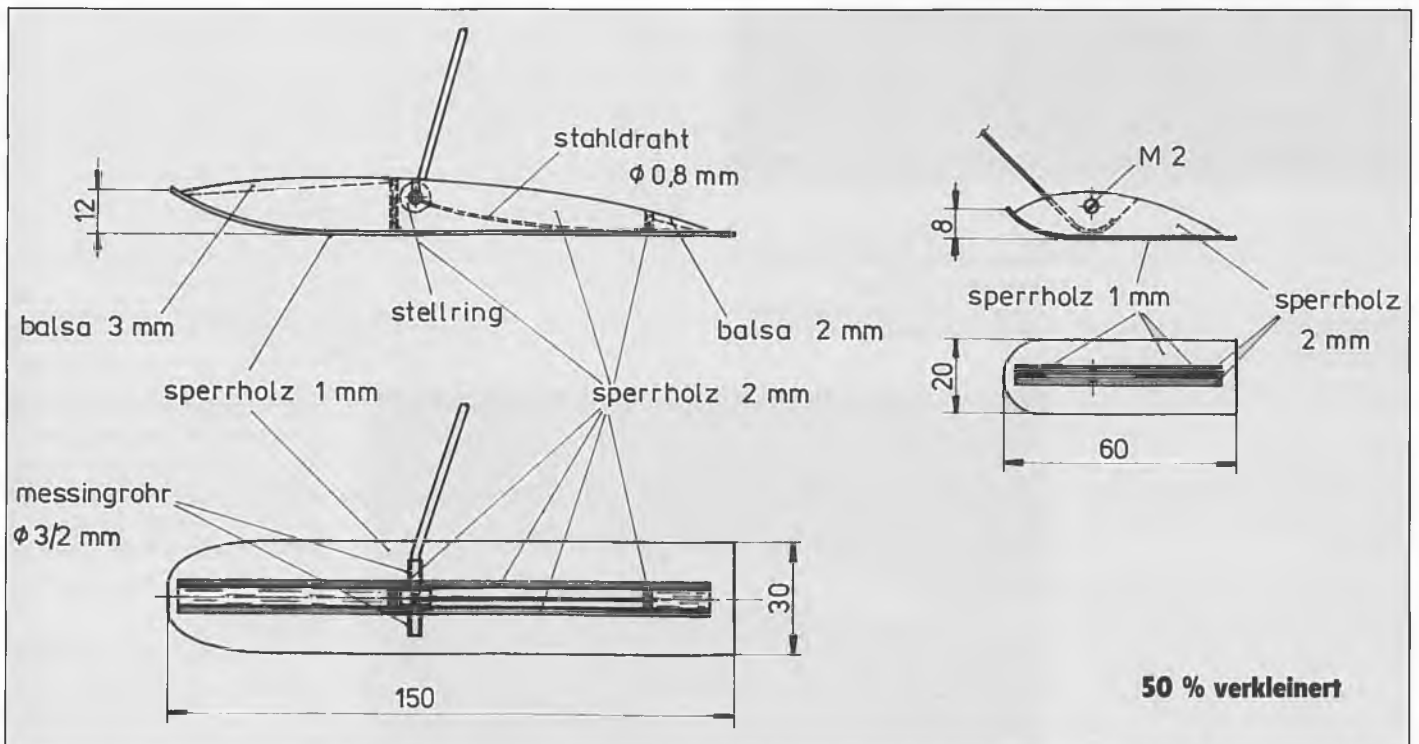
In einen Stelling bohren wir ein 0,8 mm Ø Loch und löten Federstahldraht vom gleichen Durchmesser ein. Das freie Ende dieser Stahldrahtfeder schieben wir in das Loch im hinteren Steg zwischen den beiden Rippen ein. Gleichzeitig schieben wir das Fahrwerksbein in die Lagerung und den Stelling ein und legen den richtigen Einstellwinkel mit der Madenschraube fest (ca. 20-30° Einstellwinkel unbelastet).



Eine Kufe für den Sporn ist zwar nicht unbedingt notwendig, rundet das Winteroutfit aber ab

Der Ski für den Sporn ist ähnlich gebaut, aber ohne die innere Feder. Diese Schneekufen sind für kleine Modelle (700-800 mm

Spannweite, 400-500 g Fluggewicht) ausgelegt, für größere Modelle sind sie entsp. anzupassen.



Das Prinzip

Grob vereinfacht funktioniert die ganze Sache wie folgt: Mit dem Öffnen des Auslaßschlitzes läuft eine Druckwelle (der Auspuffknall nämlich) mit Schallgeschwindigkeit durch unser fiktives Auspuffrohr. Im Schlepptau unserer Druckwelle entsteht ein Unterdruck, der seinerseits den Gaswechsel im Zylinder kräftig unterstützt. Das geht so gut, daß ein Teil der Frischgase bis in den Auspuff gesaugt werden. In der Zwischenzeit war unsere Druckwelle auch nicht ganz untätig und hat das Ende der Auspuffanlage erreicht, wo sich der Rohrquerschnitt fatalerweise stark verringert. Dergestalt in seiner Fortbewegung gebremst, wird ein Teil der Druckwelle reflektiert und marschiert Richtung Zylinder zurück. Wenn der Weg der Druckwelle lang genug ist, kommt sie just in dem Moment wieder am Auslaßschlitz an, wo die Überströmkanäle schon wieder zu sind, während der Auslass noch offen steht. Die Druckwelle schiebt nun

Resonanzen...



Hier wird kein Resorohr benötigt: P-51 Mustang mit 1 500 PS Packard-Merlin



Ein relativ kurzes Rohr für hohe Drehzahlen (Speed Cobra)

den Teil der Frischgase, die sich klammheimlich durch den Auspuff verpfeifen wollten, in den Zylinder zurück und zack ist die Klappe, will sagen der Auslaß, zu. Weil Resorohre mit Gegenkonus die Druckwelle aber nicht als Ganzes, sondern in mehreren Abschnitten reflektieren, arbeiten diese Rohre breitbandiger, aber dafür mit geringerem Leistungszuwachs.

Das Geniale an der ganzen Geschichte ist die Tatsache, daß man ohne zusätzlichen mechanischen Aufwand wie Kompressoren oder Turbolader eine Überladung des Motors zustande bringt, sich also mehr Frischgas im Zy-

Ein Fun Flyer fliegt langsam, braucht aber Durchzug: Also einen großen Prop, mit kleiner Steigung, der ziemlich niedrig dreht: Das Resorohr ist lang



Andreas Nitsch

...Resonanzen sind laut Lexikon Schwingungen eines mechanischen oder elektrischen Systems beim Anstoß durch äußere Kräfte im Rhythmus seiner Eigenfrequenz. In Modellflugzeugen zumeist unerwünscht, da mechanische Resonanzschwingungen zu erhöhten Lärmemissionen und zusätzlichen Beanspruchungen der Zelle führen. Grundsätzlich ist das richtig, in einer abgestimmten Auspuffanlage lassen sich aber solche Resonanzschwingungen in dienstbare Geister verwandeln, die einem Modellzweitakter zu veritabler Mehrleistung verhelfen. Im folgenden Artikel werde ich versuchen, etwas Licht in die dunklen Geheimnisse dieser unsichtbaren Kräfte zu bringen. Mit Sicherheit wird dieser Versuch allein aus Platzgründen bescheiden bleiben, denn das Thema der gasdynamischen Abstimmung von schnellaufenden Zweitaktmotoren ist so komplex, das es mehr als ein Buch füllen würde.

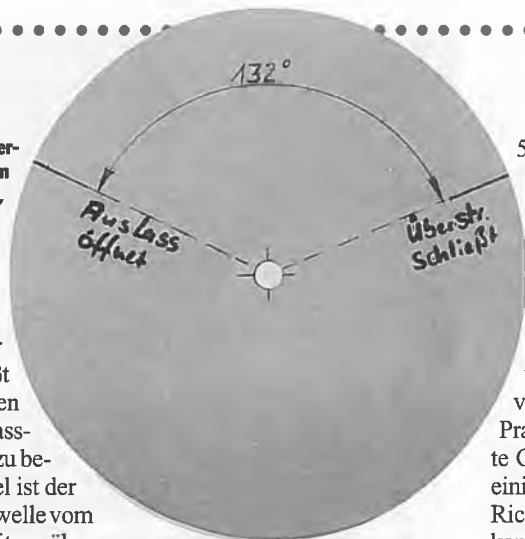
linder befindet, als Hubraum vorhanden ist. Bei korrekter Abstimmung der Schwingungsverhältnisse lassen sich problemlos Leistungssteigerungen in der Größenordnung von 20-30% realisieren.

Messen...

Vor den Erfolg haben die Götter bekanntlich den Schweiß gesetzt, was in unserem Fall nichts anderes bedeutet, als uns über die zeit-

Hat man erst einmal die Steuerzeiten und damit auch den Vorauslasswinkel ermittelt, wird die Abstimmung eines Resorohres wesentlich einfacher

lichen Abläufe in unserem Modellmotor klar zu werden. Konkret heißt das, zunächst einmal den sogenannten „Vorauslasswinkel“ meßtechnisch zu bestimmen. Dieser Winkel ist der Drehwinkel der Kurbelwelle vom Öffnen des Auslassschlitzes über den unteren Totpunkt bis zum Schließen der Überströmkanäle. Also: Auspuff weg, Kerze raus, Propeller ab- und stattdessen eine stabile Pappscheibe von circa 20cm Durchmesser dranschrauben. Jetzt den Motor auf oberen Totpunkt stellen und mit einer kleinen Taschenlampe durch das Kerzenloch in den Zylinder leuchten. Wenn man jetzt den Motor langsam in Laufrichtung durchdreht, sieht man im Auslassfenster irgendwann den ersten Lichtschein an der Kolbenoberkante. Diese Stellung bitte auf der provisorischen Gradscheibe markieren. Jetzt den Motor über den unteren Totpunkt weiterdrehen, bis die Überströmkanäle gerade eben von der Kolbenoberkante wieder verschlossen werden. Auch diese



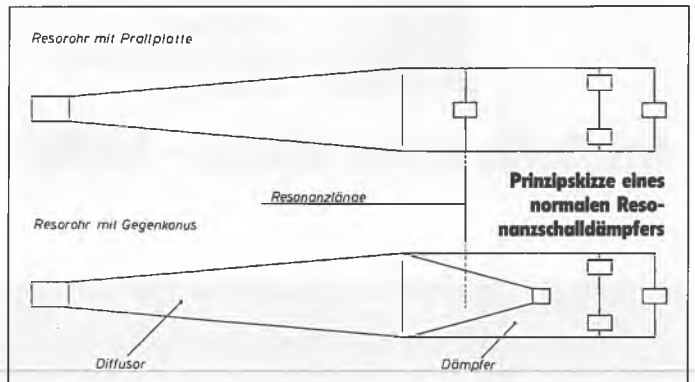
Kurbelwellenstellung auf der Gradscheibe markieren. Mit einem Winkelmesser läßt sich jetzt der Vorauslasswinkel genau ausmessen. Bei einem Gebrauchszweitakter sind wir da so in der Größenordnung von etwa 140°, und das ist genau der Drehwinkel, den die Kurbelwelle in unserem obigen Denkmodell zurücklegt.

Etwas Mathematik...

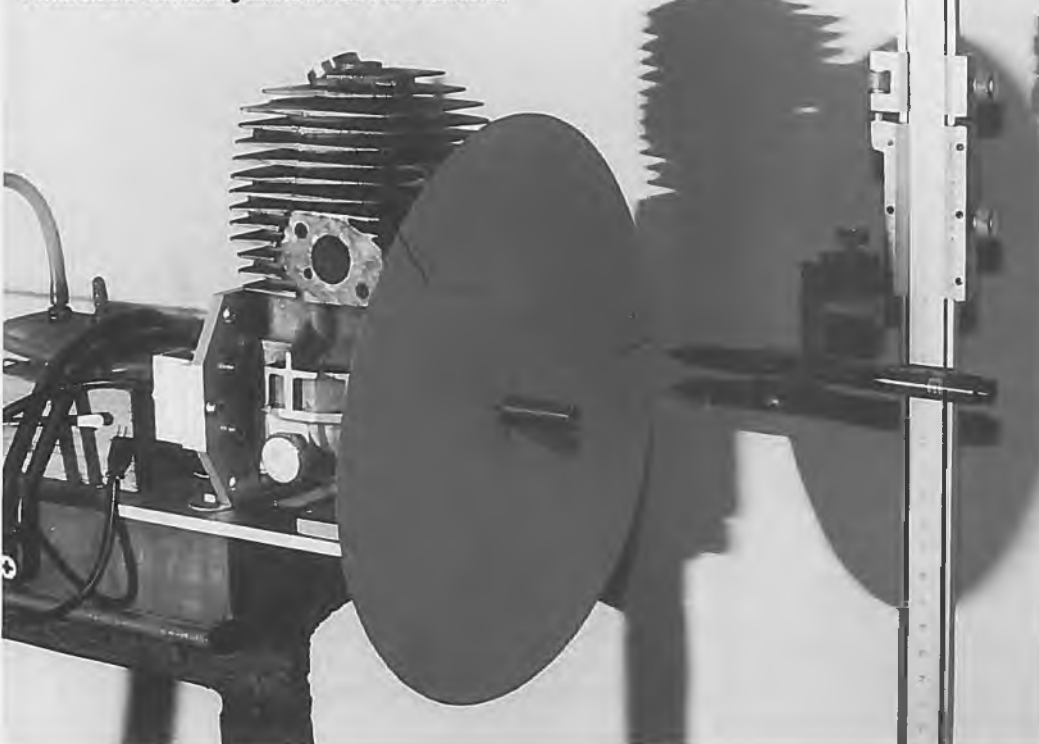
Cs mal Vorauslasswinkel geteilt durch 12 mal Resonanzdrehzahl ergibt die Resonanzlänge. Cs ist die Schallgeschwindigkeit in Abgas, sie berechnet sich in Meter/sec mit $331 + 0,6$ mal der Abgastemperatur in Grad. Bei einer Abgastemperatur von, na sagen wir mal grob 300°, macht das also eine Schallgeschwindigkeit von

511 m/s, großzügig abgerundet 500m/s. Wenn wir jetzt mal von einem Vorauslasswinkel von 140° sowie einer gewünschten Resonanzdrehzahl von 12000 U/min ausgehen, erhalten wir aus der Formel eine Resonanzlänge von etwa 0,48 m, gemessen vom Kolbenhemd bis zum Prallblech beziehungsweise Mitte Gegenkonus. Halt, sagen jetzt einige, das ist doch viel zu lang. Richtig, denn vor allem die unbekannte und sich ständig ändernde Abgastemperatur macht uns einen Strich durch die Rechnung. Ein zu lang abgestimmtes Rohr hat aber außer eines geringeren Wirkungsgrades keine negativen Auswirkungen, während ein zu kurzes Rohr die verbrannten Alt-

gase in den Zylinder zurückdrückt, was zu Leistungsverlust und Motorüberhitzung bis zum Kolbenklemmer führen kann. Ausgehend von unserer errechneten Länge kann man sich jetzt langsam, zentimeterweise kürzend, an das Maximum herantasten. Benutzen Sie beim Abstimmen am Boden einen eine Nummer kleineren Propeller, sie können damit den Drehzahlanstieg im Flugbetrieb in etwa kompensieren. Jeder Antrieb muß wegen der Vielschichtigkeit der Einflüsse eigens abgestimmt werden, irgendwelche Pauschalarrangements auf der Basis von Prüfstandsversuchen lassen sich höchstens auf „Einheitsantriebe“ wie zum Beispiel in der alten F3A-Klasse zurückführen. Da ein Unterschreiten der Resonanzlänge



Provisorische Vorrichtung zum Ermitteln von Steuerzeiten



mit einem Leistungsverlust einhergeht, ist ein Drehzahlmesser für die genaue Abstimmung unerlässlich. Bleiben Sie im Zweifelsfall lieber auf der sicheren, längeren Seite, der Leistungsverlust ist doch eher zu verschmerzen als ein Motorschaden.

Wie Sie sehen, ist den physikalischen Zusammenhängen von abgestimmten Auspuffanlagen mit etwas Nachdenken einfach auf die Schliche zu kommen und die Geheimniskrämerei, mit der manche Hersteller und selbsternannte „Tuner“ ihre Produkte umgeben, löst sich in Wohlgefallen auf.

Ach ja, noch was: Das Ganze funktioniert leider nur bei modernen Zweitaktmotoren mit Umkehrspülung. Die quergespülten „Verdrängermaschinen“ mit Nasenkolben reagieren zuweilen etwas sauer auf dererlei Anfechtungen, aber bitte: Sie messen ja auch keinen Oldtimer-Motor an einem Formel 1-Rennwagen.

UHU plus acrylit

Für stark beanspruchte Verklebungen in Kunststoffrümpfen



z.B. Steuerungssysteme

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

Im Falle eines Falles - UHU

Fliegerland KATALOG 97/98 mit allen HIGH-LIGHT's gegen 10 DM (DM 7,- + 3,- Porto)

MODELLBAU von A-Z

Der Profi in Sachen Elektro!

Hotline 0 62 24 / 46 57

Reiner Pfister • Sinsh. Str. 2 • 69181 Leimen/St. Ilgen • Fax 06224/54438

Titanic Airlines

Kostenlosen Prospekt anfordern

http://www.titanic-airlines.com

Unsere neue Ju 52 CNC-Qualität, 1,5m, ab 1550g incl. Wellblech 329,-DM

Wellblechs. f. Graupner Ju 52 159,-DM Einzelplatte (600x315) 15,-DM

Neuheit 98 sofort lieferbar

Lafayette

1,45 m, Speed 280, ab 700g, 5-8 min, 7-8 x 600 mAh DM 99,-

Dipl. Ing. T. Behnisch, Seilerst. 15, 97084 Würzburg Tel. 0931/612157 Fax 611810

Sm-Modelltechnik · Das Einsteigermodell F 86 Sabre

1,63 m Spw. Ru. 1,64 m Scale GFK + Kab. Haube + 1:1 Plan Flä. u. HLW für E-Imp. 30 Z, 5,4 kg 345,- Für Verbr. Imp. 5-6,5 kg Ru. stabiler alle Imp. 325,- Flä. Styro/Balsa + HLW + Schubr. 0,3 Sp. Holz 285,- E-Imp. Sm-95 Schub bis 3,4 KP 197 Gr. Ø 126, 280,- Katalog Incl. 10,- Ausland 22,- Rufen Sie an!! ab 19,00

63755 Alzenau - Cranachstraße 19a · Telefon: 0 60 23 - 35 53

Sommer ACCU-COMPUTER

megacool... megastark... der neue Megaron

Ladetechnologien für das nächste Jahrtausend

- ... Power-Netzladestation mit 5 Ladeausgängen
- ... wahlweise gleichzeitiges Laden aller Ladeausgänge oder
- ... Schnellladen hintereinander
- ... 3 Ampere Lade- Entladestrom
- ... für 1 bis 16 C/IC/NIH Zellen und Bleiakkus von 2 ... 12 Volt
- ... dynamische Stromverteilung auf die genutzten Ladeausgänge
- ... vollautomatischer Betrieb mit Wartungszyklus
- ... jeder Ausgang individuell programmierbar
- ... automatische Lade- Entladestromwahl
- ... insgesamt 20 Lade- Entladeprogramme
- ... übersichtliches zweizeiliges Display hintergrundbeleuchtet
- ... hellgraues Kunststoffgehäuse
- ... leistungsfähiges Kühlaggregat eingebaut
- ... 100 VA Anschlussleistung

Info anfordern! Katalog für 5,- DM

SOMMER ELEKTRONIK - SCHLADMINGER WEG 16 40789 MONHEIM TEL.: 02173/965467 - FAX: 965468

Ein-Stein 7K-FM-Empfänger, + 2 Servos + Ein/Aus-Schalter in einem Baustein

... die Komplett-Lösung **199,-***

... noch nie war der RC-Einbau so einfach!

- Kleiner und ca. 15% leichter als vergleichbare Einzelkomponenten
- Mehr Ordnung und Platz im Modell
- Kein Kabelsalat
- Mit wenigen Handgriffen von Modell zu Modell wechselbar.
- Preisgünstig

Maße: 62 x 31,5 x 34,5 mm
Gewicht: 75 g

MULTIPLEX®

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

** unverbindliche Preisempfehlung in DM*

Frag mich!

...denn wir können nicht nur verkaufen! Unser Spezialisten-Team hilft Ihnen bei der Auswahl von Elektro- und Verbrennermotoren genauso wie bei der Wahl Ihrer Fernsteuerung oder eines Flugmodells. Und zwar HERSTELLER-UNABHÄNGIG! Unsere Elektroflug-Spezialisten sind für "Volltreffer" bei der Antriebskonzept-Erstellung berühmt! Kataloge sind gut, unsere eigenen Messungen besser! Also: FRAG UNS! Die heiÙe Nummer: 09561-555 999, Fax: 09561-861 671 E-Flug Katalog 5 DM Der HIMMLISCHE HÖLLEIN Glender Weg 6, D-96486 UNTERLAUTER

**Wega Sunshine Modellbau GmbH · 59457 Werl
Haus Lohe 2 · Tel.: 02922/5172 · Fax 83914**



Cessna 172 Skyhawk
Spw.: 2740 mm Länge: 1850 mm
Gewicht: ab 9,2 kg Motor: ab 45 ccm

Gesamtkatalog
DM 15,-
Ausland 25,-

www.wega
sunshine.de



Cessna 182 Skylane
Spw.: 2050 mm Länge: 1640 mm
Gewicht: ab 5,2 kg Motor: 15 ccm

Qualität und Service ist unsere Stärke!

Freifliegende Raketenmodelle

GroÙe Auswahl an Raketenmodellbausätzen ab DM 13,90, und z.B. 10 Stück A8-3 Treibsätze nur DM 17,90.

Neuheiten:

Space-CAD Raketen-Software für PC
Minitreibsätze: 1/2 A3-2T und A3-4T
langerwartete D-Motoren
Fertigmodelle startfertig zusammengebaut
sowie Rauchpulver
Farbkatalog gegen DM 5,- in Briefmarken



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

MODELLBAU IGGERICH

Ihr leistungsstarker
Partner für den
RC-Modellbau

Unsere Pluspunkte:

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

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 Hitec. Nach Ihren Wünschen stellen wir Fernsteuerungen zusammen – vom losen Sender bis zum ausgebauten Komplett-Set. Fordern Sie uns! Natürlich halten wir für Sie auch das gesamte Zubehör bereit.

Fernsteuerungen	S(F)-14 4/6/1 219,- DM	S(F)-14 4/6/3 NC 338,- DM	SC(FC)-16 4/6/1 345,- DM
Skysport 4/5/1 198,- DM	FC-18 V3 Sender 448,- DM	SC(FC)-16 Sender 185,- DM	MC-14 4/8/1 Dauertiefpreis MC-15 4/8/1 Dauertiefpreis
Hitec Fernsteuerungen, z.B. Focus 4, Flash 5, Prisma 7 super Dauertiefpreise			
Wir halten für Sie das Graupner-Empfängerprogramm bereit. HAL 2100 Autopilot 149,95 DM			
FP-R 118 F 123,99 DM	FP-R 138 DF 35A 129,99 DM	FP-R 148 DF 35A 214,99 DM	
Servos – andere Servotypen und Mengensteifen auf Anfrage			
Servos: Pico>22x11x20 39,95 DM	Micro > 13x28x28 34,50 DM	Micro Metall 54,- DM	
Power > 41x20x41; 50 Ncm Metall 49,- DM	Mini > 31x16x31, 34 Ncm 32,95 DM		
Wir halten für Sie das Graupner-Servoprogramm und das Hitec-Servoprogramm bereit.			
S3001 30,99 DM	S9202 94,99 DM	S3101 63,99 DM	
Flug-Regler mit BEC-Bremse 10A 49,95 DM 18A 59,00 DM 35A 75,00 DM 50A 99,00 DM			
Schlüter Mosquito Basic mit Super Tigre GS 45 mit Schalldämpfer 595,- DM			
Futura Super Sport mit Piezo-Kreisler Mc Gyro 1149,- DM Mosquito Expert mit MC Gyro 949,- DM			
Graupner Loop, Zoll, Thermik-Sport, Cumulus 97 Dauertiefpreis			
robbe BAE 146, FO 141 Gnat, Dash 7, K-Rat, Sanyo-Limit 238,-	Excel Comp. 229,- DM		
Simprop Peppo 189,- DM	Selection 238,-	Excel Comp. 229,- DM	
OS-Max- und Super Tigre Motoren zu Dauertiefpreisen, z.B.:			
GS 40 Ring m. SD 145,- DM	GS 45 ABC m. SD 169,- DM	S 61 ABC m. SD 239,- DM	
Balsa 1000 x 100 mm, l. Wahl: 1 mm 1,20 DM, 1,5 mm 1,39 DM, 2,0 mm 1,60 DM, 3,0 mm 1,70 DM, 4,0 mm 1,85 DM, 5,0 mm 2,15 DM, 6,0 mm 2,39 DM, 8,0 mm 2,99 DM, 10,0 mm 3,34 DM			
Wir führen die McGyro Piezo-Kreisler zu Dauertiefpreisen			
Graupner Ultra-Motoren und Ultra-Ladegeräte zu Dauertiefpreisen			
robbe Power Peak Infinity 279,- DM	Piper Cub alles fertig bespannt, Spannweite 1720 mm 209,- DM	Servosanschlusskabel ab 1,98 DM – Sekundenkleber 3 x 20 g 11,50 DM	Sanyo Reflex 2000 ab 20 St. 6,50 DM
Schlüter-Ersatzteil-Center			
Super Tigre Ersatzteil-Service.			

Wir führen das
MCE-Programm

hotline für
Preisbewußte
☎ 0 23 03 /
122 04

Öffnungszeiten:
Mo-Fr: 10.00-13.00 und 15.00-18.00
Sa: 9.00-13.00

59423 Unna - Massener Straße 96

...werden Sie Stützpunkthändler

- Übersichtliche Leuchtdioden mit den Funktionen
- gelb = das Bügeleisen ist im Aufheizungs-Prozess
- grün = die gewünschte Temperatur ist erreicht
- rot = die Temperatur wurde verändert, der Heiz- oder Kühlprozess ist noch nicht beendet.

**Weiterentwicklung des
bewährten Future Iron
Best.Nr. 17 2097 *DM 96,-
220V-240V
Neuhelt 97'2**



Inf. Erich Nattler,
Gewerbegericht 5, D-88317 Achnetten
Tel. 07565/1858, Fax. 07565/1854

Trend,
so macht
fliegen richtig Spaß!

Spw.: 220 / 240 mm
DM 195,- / 220,-
Profil E 205

Rahbaufertigmodell
Fläche u. HLW in Styro-Abach
GFK-Rumpf weiß eingefärbt
Steckung in Flächen u. Rumpf bereits eingebaht!
Einführungspreis **DM 195,-** plus Versand!

**WHG-
Flugmodellbau**
Iserlohnerstr. 123
59427 Unna
Info anfordern!
Tel.: 0 23 03 / 8 95 42

FVK-Modell

Simply the best



DM 449,-

Gillette



DM 299,-

Skylark 6



DM 699,-

Elektro-Blues



DM 219,-

Silent Dream



ab
DM 379,-

Impuls



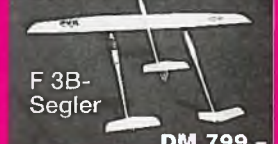
DM 399,-

DM 249,-



Bandit

Azart -T, -V



F 3B-
Segler

DM 799,-

Mini Zlin 12 / 212



DM 239,-

Besuchen Sie uns auf der
„Faszination Modellbau“
in Sinsheim vom
06. bis 08. März 1998

Achtung: Sie können jetzt den Gesamtkatalog über Fax 06363/4141 anfordern.

Geschäftszeiten: Montag bis Freitag von 17 bis 22 Uhr · Hotline 0171/6470704

Die Modelle Lolek, Bolek, Blues und Elektro-Blues
sind jetzt mit einer Querruderfläche lieferbar.

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an!

FVK-Modell · Römerstr. 22 · 67701 Schallodenbach · Tel.: 06363/1576 · Fax: -/4141

Unsere Neuheiten im Februar:

Ab 13. FEBRUAR
ERHÄLTlich



FMT-Extra „RC-Segelflug“

Die Themen:

- Große Marktübersicht über kleine Wurfgleiter
Kleine Freiflug-Segelflugmodelle für die ersten Erfahrungen
- Kunstflug-Zelebrierung am Himmel
Blue Swift S1 von Blue Airlines
- Susis Geheimnis
Arbeiten mit dem WinProf von Wiechers
- Das Katapult
Starthilfe für Großmodelle zum Selberbauen
- Lord Sandwich läßt grüßen
Einige Tips zur Tragflächenherstellung

Umfang: 100 Seiten

Best.-Nr.: 350 0033

Preis: DM 14,80

nur 9 Tage
nach der Nürnberger Spielwarenmesse

Ab 20. FEBRUAR
ERHÄLTlich

MODELLBAU
Markt '98

Der ModellbauMarkt '98

Mit über 100 Seiten umfassender und zuverlässiger Information über Modellbau-Neuheiten 1998, die in Nürnberg präsentiert wurden.

Best.-Nr.: 340 9801

Preis: DM 12,80

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

Der  -Bestellservice

Telefon: 07221/508722 oder per Fax 07221/508733 · eMail: vth-service@t-online.de

Verlag für Technik und Handwerk GmbH 76526 Baden-Baden

Zwei Messen – wir sind dabei

Faszination Modellbau

Ausstellung für Modellbahnen und Modellsport

in Sinsheim vom 06. – 08. März 1998



INTER MODELLBAU '98

in Dortmund vom 01. – 05. April 1998

Wieder dabei:

Der Bauplan-Service für unsere Leser:

Sie bestellen telefonisch (0 72 21/50 87 22, Frau Bauer) oder per Fax (0 72 21/50 87 33) oder schriftlich

- für Sinsheim unter dem Stichwort „Messe Sinsheim“ bis zum 20.02.98
- für Dortmund unter dem Stichwort „Messe Dortmund“ bis zum 20.03.98

ein bis fünf Baupläne Ihrer Wahl aus unserem Bauplanprogramm.

Wir bringen diese Pläne, für Sie reserviert, zur Ansicht mit auf die Messe.

Sie können sich die Pläne an unserem Messestand in Ruhe ansehen und aussuchen.

Es besteht keine Kaufverpflichtung für Sie.



Der Flugsport-Club Würzburg und die Zeitschrift **SCALE** laden herzlich ein zum

Internationalen SCALE Treffen

für Semiscale- und Scale-Modelle

An Redaktion Scale · Im Reuterkamp 12 · 31855 Aerzen · Deutschland

Anmeldung zum internationalen Scale-Treffen, Pfingsten 1998, Flugplatz Schenkenturm/Würzburg.

Ich nehme mit dem Nachbau des Flugzeugtyps

an dem Treffen teil.

Ich benötige Platz für Wohnwagen/Zelt

Bitte schicken Sie mir Hotelnachweise/Anfahrtskizze

Ich wünsche Frühstück Samstag/Sonntag (gegen Selbstkosten)

Absender:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Wohnort

(Nichtzutreffendes streichen)

Wann?

Pfingsten 1998, 30. und 31. Mai

Wo?

Flugplatz Schenkenturm/Würzburg
Startbahn über 600 m lang

Wer kann teilnehmen?

Alle Modellflieger mit Nachbauten von Originalflugzeugen. Von Semi-Scale bis Super-Scale. Bis 20 kg. Pro Teilnehmer maximal 2 Modelle.

Wir wollen zusammen

nach Lust und Laune wieder ohne Programm fliegen, fachsimpeln, Freude an unserem Sport haben. Pfingstsonntag ist Hallen-Fete. Anreise ab Freitag, 29. Mai (nicht früher!)

Anmeldung bis spätestens 02. Mai 1998 an:

Redaktion **SCALE**, Im Reuterkamp 12, 31855 Aerzen oder Fax: 05154/4058

Kostenbeitrag DM 10,-. Camping möglich. Auf Wunsch schicken wir eine genaue Skizze des Anfahrtsweges zu.

Aus organisatorischen Gründen müssen wir uns eine Begrenzung der Teilnehmerzahlen (Meldeeingang Poststempel) vorbehalten.

Teilnahme nur nach schriftlicher Anmeldung möglich. Es werden nur Nachbauten von Original-Flugzeugen zugelassen.

Achtung Neuheiten
Giles Gi 202, Spw. 2,85; 2,26; 1,93



Seewald Modellbau-Center

GFK-Herstellung, Formenbau und Fachhandel

Unsere 3-m-Modelle
Cap 232 16 kg }
Wigens Z 250 15 kg } DM 1998,-
"Test Modell 5/97"
Acro-Star 15 kg }
Giles Gi 202 15 kg } DM 2298,-
Me 109 3,30 19 kg }

F3A Giles Gi 202	1,93	DM	698,-
Giles Gi 202	2,26	DM	998,-
Wigens Z 250	2,34	DM	898,-
Acro Star	2,20	DM	898,-
Mudry Cap 231	2,20	DM	1498,-
Voll-GFK			
Mudry Cap 231	2,75	DM	1498,-
Funflyer Y-not, Rohbau	1,25	DM	248,-
Funflyer Y-not, Rohbau u. gebügelt	1,25	DM	328,-

Wir führen: Graupner, Simprop, Robbe, MPX, 3 W usw. Katalog DM 15,- incl. Porto Inland; DM 25,- incl. Porto Ausland.

SMC Seewald Modellbau-Center · Gewerbestr. 17 · 72297 Seewald-Besenfeld · Tel.: 0 74 47 / 23 20 · Fax: 0 74 47 / 23 30



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

INTERNET:
HTTP://www.hobby-land.com

SVENSON	Holzbausätze	Preis
STARTER 1,5m Anfänger-Segler		65,90
SUNNY 2,0m		99,90
WESTERLY 1,5m Motor-Trainer		139,90
CHANNY 1,25m		109,90
PINTO 1,5m Fortgesch.-Trainer		169,90
FLY BOY 1,5m	Tiefdecker	169,90
PIPER CUP 1,8m Trainer		209,90
PIESLER STORCH 2,38m SCALE		699,90
BÖCKER JUNGEWEISER 1,66m		729,90
WAYFARER (HOBO) 1,35m D-decker		229,90
TWINNY 0,98m Doppeldecker		119,90
BRISTOL Scout, 1,25m		219,90
BARONNET 1,3m Oldtimer Eindecker		119,90
VICOMTE 1,6m		139,90
THE DUKE 1,7m		259,90

MODELTECH	Rohbaufertigmodelle	Preis
in Balsa bügelfertiggebaut! leicht! mit Zubehör!		
Clipped Wing Piper Cup	2,02m	499,90
Cessna 182	1,90m	589,90
CAP 21 40	1,50m	294,90
CAP 21	1,83m	449,90
DRAGON Lady 40	1,30m	279,90
DRAGON Lady	1,68m	349,90
NUTTEN SPEZIAL	1,70m	449,90
GREEN LAKES Doppeldecker	1,17m	269,90
SUKHOI SU 26	1,55m	489,90
MUSTANG P51D	1,88m	399,00
F-20 Tiger Shark	1,20m	359,90
SAFIR II 4T	1,88m	629,00

Holzbausätze	TOP-Flügelgeschichten	Preis
TIGER MOTH 2,26m	ab 20cm	589,00
PUPPETEER 1,52m	6,5-10cm	249,90
MAGNATILLA 1,48m	6,5-10cm	194,90
ATTILA 1,16m	4-5 cm	124,90
HANNIBAL 2,30m	20-40 cm	299,90
FOCKER DRI 1,86m	30-40 cm	429,90
FOCKER DV VII 1,55m	8-15 cm	279,00
E. E. SA 1,35m	4-6,5 cm	239,90
STRICH TAUBE 2,03m	8-15 cm	269,90
BARONETTE 1,25m	4-9 cm	239,90
LEGNIAIRE 1,32m	4-9 cm	229,90
PIPER CUP 1,50m	8-10 cm	249,90
PYLIOT 1,50m	10 cm	249,90
PYLON-RACER DARA20	4 cm	129,90
PYLON-RACER SHARK40	6,5cm	269,90

SIMPROP u. MULTIPLEX AERONAUT u. EXTRON FLUGMODELLE

Fernsteuerungen + Servos + Modelle
Anrufen + sparen, jeder Preis ein Volltreffer!

SERVOS		Preis
Wie immer: getestet + empfohlen		
STANDARD, 3,5kg, 3-fach-Schleifer		169,00
bronzeelagert, 15L 18,95 / 10St 229,00		
Kugelgelagert 15L 24,95 / 10St 229,00		
NEU! NEU! NANO 20x22x11mm		49,90
nur 9Gramm mit Kugellager		
MIKRO DER HIT: 29x29x13,5mm 2,2kg!		39,90
Kunststoffgetriebe Bronzeelagert		59,90
Metalgetriebe Bronzeelagert		59,90
mit Kugel-Lager jeweils		+ 5,00
High-Speed, 0,07sec., 2,5kg		
LOW - Profile für Flächeneinbau		59,90

KATALOG G. 5.-DM Rückporto

Turbo 1,6m Schulterdecker	164,95
LO BOY 1,4m Tieferker-Trainer	149,90
BIFLY90 1,3m Doppeldecker	269,90
FunFLY 1,39m Sportmodell	144,90
DIE GROBEN VON ENGEL 1:4	
STAMPE 2,08m Doppeldecker	348,90
DRUJINE Turbulent, 2,38m 1:31	348,90
AERONCA CHAMP, 2,6m Hochd.	338,90
Tiger MOTH, 1,68m 10-20cm ²	279,00
PIPER CUP, 2,65m 10-45cm ²	369,00
Telemaster 150, 2,75m ab 20cm ²	498,00
Segelflugmodelle	
ELEKTRA FLY 2,2m m. Antriebssatz	159,90
PARABOLA 1,9m VollGFK, einteilige Fl.	520,90
TWIN 1,8m "geteilte Flächen	580,90
DOGAN F3B oder Elektro-Version	770,00
Thermik C F3J Voll-GFK T oder V-LW	975,00
DRAGON, neu, F3J, 2,89m	820,00
SALTO Mini, 1,48m	215,00
EASY 1,8m Elektro-Fertigsegler	198,-
mit Motor, Luftschr., Oracover-Finish	
CRAZEE, 1,5m 3-Achsis-Hotliner w.v. 229,-	
NEU!!! VOLL - GFK - SEGLER	
ARIANE V 6 v. Weltmeister Franz Weißgerber	
aus der Original-Form mit 2 eingeharzten	
Servo Graupner/JR 341 für Querruder sowie	
CFK-Spinner und CFK-Prop 1299,00	
FLASH 1,9m, 38dm ² , 540-560gr., RG 14	
für die 10 Zellen Klasse Ideal 849,00	
COLT II F5E, 1,85m	939,00

Elektro - Impeller		Preis
Fouga Magister ein Traummodell		
1,54m Spann., 1,23 Rumpfl., 14 Zellen, ca. 2kg		
Wemotec-86mm oder 90mm Aeronaut Impeller		
GFK-Crk-Rumpf, Styro-Flächen+Leitw. 498,00		
HEINKEL Salamander f. Mini-FAN 298,00		
ab April 1998:		
ME 262, 1,5m f. 2x 90mm E-Impeller		525,00
in Voll-GFK, mit Tarnlackierung		
Cessna Skymaster, die berühmte 2-		
motorige 1,5m Spannweite, 2xSpeed 600 oder		
1xSp. 700 in der Rumpfmittle mit Kardanwellen!		
GFK-Rumpf, Styro-Balsa-Fläche, 349,00		
SPLIFIRE		
T, 7m, Scale-Gfk-Rumpf, Balsa-		
Rippenfläche, oben beplankt, unten offen		
f. VollgFK+Servoeinbau		498,00
Voll-GFK - Dog-Fighter		
Splifire MK IX, 0,8m fertig lackiert		199,00
Corsair F4U, 0,92m		259,00
ME 110 - G-2, 1,43m 2xSpeed400		475,00

HELI - ECKE		Preis
HIROBO - SHUTTLE Z, Basisset		379,90
SHUTTLE ZX, kugelgelagert		549,90
SHUTTLE ZXX, voll-kugelgelagert		649,90
OS 32SX/H 279,00 / IRVINE 36 H		249,00
Elektro HEAVEN Motor, Bausatz		498,00
Elektro HEAVEN mit Motor+Regler		639,90
Plexo-Kreisell, 12gr.		169,00
IKARUS ECO 8 oder 16		günstig!
alle Hells auch montiert lieferbar!		
Kraftstoffe, lose Ware		
Methanol 1l		1,55
Glow 1 Rizinusöl 5l		16,95
Glow 5 Synthetiksprit 5l		19,95
Rizinusöl 1, Pressunöl 1l		8,95
RD-Synth-Glow Synthetik-Oil 1l		14,95
Graupner Aerosave		11, 17,95
Graupner Aerosynth II		11, 16,95
NITROMETHAN 99,8%	1kg	39,90
Täglich Kraftstoff-Versand möglich!		

Balsaholz		Preis
1mm 1,45/12,95	6mm 2,80/25,25	
1,5mm 1,65/14,75	8mm 3,35/15,15/5	
2mm 1,85/16,95	10mm 3,75/16,95/5	
3mm 2,00/18,25	15mm 6,25/26,75/5	
4mm 2,25/20,00	20mm 7,25/23,75/5	
5mm 2,50/22,50	30mm 13,45/59,90/5	
ORACOVER ab 11,20/m oder	109,- / Rolle	
SEKUNDENKLEBER	20gr.	4,95

AEROTECH SCALE-Modelle		Preis
leichte Rumpfe mit turnierten Styro-Formteilen,		
Styro-Fertigflächen, tiefgezogene Hauben		
MUSTANG, 1,40m, 6,5cm ²		198,90
SPLIFIRE, 1,45m, 6,5cm ²		198,90
CORSAIR, 1,40m, 6,5cm ²		198,90
ZERO, 1,50m, 6,5cm ²		198,90
ME 109G, 1,40m, 6,5cm ²		198,90
FOCKE Wulf 190, 1,40m, 6,5cm ²		198,90
HAVARD AT 6, 1,50m, 6,5cm ²		198,90
VULTE VALIANT, 1,50m, 6,5cm ²		198,90
BEARCAT, 1,45m, 6,5cm ²		198,90
HELLCAT, 1,43m, 6,5cm ²		198,90
SEA FURY, 1,45m, 6,5cm ²		198,90
THUNDERBOLT, 1,45m, 6,5cm ²		198,90
JU 87, 1,65m, 6,5cm ²		198,90
MOSQUITO, 2-Mot 1,8m, 2x5cm ²		349,90
P38 LIGHTNING, 1,9m, 2x5cm ²		349,90
Michel B 25, 1,8m, 2x5cm ²		349,90
ME 110, 1,8m, 2x5cm ²		349,90
Lancaster 4-Mot 2,67m 4x3,5		549,-
B7 Flying Fortress, 2,6m 4x3,5		549,-
CATALINA, Flugboot 2,3m 2x5 cm ²		549,-
MINI-Pitts, 0,92m, 5cm ²		129,90
Citabria, 1,50m, 6,5cm ²		299,90
SUCHOI SU29M, 1,50m, 6,5cm ²		299,90
EXTRA 300, 1,72m, 18cm ²		349,90
ALLE Modelle ELEKTRO-FLUG bewährt!		

RTF - Fertigmotoren, Folien-bespannt		Preis
Mighty Mouse, Fertigmot. m. 2.4m		349,90
FALCON, 1,4mTiefdecker		219,00
I-TRAINER, bespannfertig verschiffen.		
1,8m mit Fahrwerk		149,00
1,5m mit Fahrwerk		129,00
WEBRA Motoren		
SPEED 32 FT Aero, 5,2cm ²		169,90
SPEED 40 FGT Aero, 6,5cm ²	ab	169,90
SPEED 40 Sport Aero, 6,5cm ²		169,90
SPEED 50 FGT Aero, 8,3cm ²		238,90
Speed 61 FGT Ring Aero, 10cm ²		269,95
Speed 61 Heil Heim Promix		289,90
Speed 120 20 cm ²		339,00
Speed 120 RACING m. Pumpe		629,90
Speed 145 RACING m. Pumpe		719,90
Blackhead 61 10 cm ²		194,90

O.S. Motoren		Preis
10 FP RC 1,7cm ² mit Dämpfer		92,95
15 FP RC 2,5cm ²		119,90
20 FP RC 3,5cm ²		134,90
25 FP RC 4 cm ²		138,90
35 FP RC 5,8cm ²		149,90
40 LA RC 6,5cm ²		149,90
46 LA RC 7,5cm ²		179,90
25 FX RC 4 cm ²		169,90
40 FX RC 6,5cm ²		249,90
46 FX RC 7,5cm ²		279,90
61 FX 10cm ²		359,90
61 RF ABC 10cm ² Heckauslaß		399,90
26FS 4-Takt, 4,4cm ² m.Dämpfer		299,90
40FS 6,5cm ²		349,90
48FS 8 cm ²		399,90
52FS 8,5cm ² NEU!		409,90
70FS 11 cm ²		489,90
91FS 15 cm ²		579,90

AKKUS		Preis
Panasonic SP	6,95	8,85
Panasonic EX	7,95	7,85
Sanyo 500AR	5,05	4,95
700 AR	5,05	4,95
800 AR	5,25	4,95
1000SCR	5,75	5,50
1400SCR	5,25	4,95
1700SCR	5,85	5,50
EUI 1700 RC	6,95	6,50
2000 RC	8,75	8,30
N 350AA	4,45	4,25
KR 600AE	4,25	3,95
KR1000AAE	5,45	5,30
KR1400 AE	6,25	5,95
KR1800SCE	6,25	5,95
KR2300	9,95	9,45

EMPFÄNGER		Preis
Micro FM 350.40, 5-K, JR-Frontst.	16gr.	92,95
Hi TEC Mini FM 350.40, 5-K, NEU!		108,90
Hi TEC Doppelsuper, 7-Kanal		159,90
Computer - Fernsteuerungen		
Prism 7, 4 Servos, alle Akkus		598,00
FLASH 5,4 Servos, Akkus, Lader		449,00

120Sup II E 20 cm ²		769,90
DOLMAR Benzin-Motoren		
33cm ² 429,00	40cm ² 499,00	
MUTUNUK 65, 10,5cm ² , 1,95PS, 2xKugell.		
2-Kamm.-Dämpf., ABC-Garnitur 169,90		
IRVINE Qualitätsmotoren		
2-ach-kugelgelagert, TN-Vergaser, Dämpfer		
40 ABC 6,5cm ²		179,90
46 ABC 7,6cm ²		189,90
72Q ABC, 12,6cm ² 2-Kammer-Dämpf		289,90
120 20 cm ²		369,90
PLETTENBERG Elektromotoren z. B.		
200/6-10 vorrätig		199,95
290/40/7 EVO 7,14-16Zellen		469,00
355/25/3 EVO f.10-15Zellen		449,00
Bürstenlose Motoren von HP + Kontronik		
LEHNER-Motoren vorrätig!		
z.B. 27/35 für Aeronaut Impeller, 14Zellen		
ca.23 000 U/min., 38A, 16N Schub 399,00		
bürstenlose Motoren für Impeller vorrätig!		
Graupner ULTRA-Motoren		
930-6/7/8/10		297,00
1300-6/8/9/12		319,00
3300-3-10		393,90

KRUSE Getriebe		Preis
Synchro 800	139,90	

Unverwundliche
Präsenzplanung

Easy Riser

Best.Nr. 02 0015
*DM 339,-
Technische Daten:
Spw: 2500mm
Länge: 1296mm
Flügelfläche: 39,2qdm
Gewicht: 1200g-2100g
Fellenzahl: 7-24
RC-Funktion: H/S/MS

...werden Sie
Stützpunkthändler

Die Sunrise Segler
erreichte den 2. Platz
Weltrekord
im Sunrise Wettbewerb in
Australien

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

JFM
modelltechnik

Eine
Weiterentwicklung
des Sunrisers

Spitzenklasse
für Aussteller und Besucher!

Faszination Modellbau

Ausstellung für Modellbahnen
und Modellsport

"Ready for take-off
in Sinsheim!"

300 Aussteller, darunter viele
Kleinserien-Hersteller, die "FMT-
Neuheiten-Flugshow" und die
"FMT-Indoor-Action für RC-Elektro-
Slowflyer", lassen jedes
Modellfliegerherz höher
schlagen.

Faserverbundwerkstoffe

Riesiges Programm in **HIGH-TEC-WERKSTOFFEN** in Epoxyd- und Polyesterharzen und -Folien, Verstärkungsfasern in Glas-, Carbon- und Aramid-Geweben, -Schmalbändern u. Flechttschläuchen, dazu Füllstoffen, Spezialwerkzeugen u. Hilfsmitteln, leichten **De-Q-cell-Hartschäumen**, Carbon-Vollstäben und -Rohren.

Für die Herstellung und die Reparatur von:
- Flugmodellen und Schiffmodellen und sonstiger Faserverbundkonstruktionen

Fördern Sie bitte an:
Katalog mit Neuheiten '97 und Preisliste mit **DM 5,00** (Ausland 16,00) in bar, Briefmarken oder Eurocheck

Für die **Vakuum-Technik**
Spezial-Lochlötlitze, Polierschleifpapier, Aramid-Waben, De-Q-cell-Hartschaum in 1,2 und 2% Hohlraumstärke

Neu in '97
- Carbon-Rohrplatten in 2, 2,5 und 3 mm Stärke
- Carbon-Rohre, dünnwandig, leicht und fest, mit 20, 25 und 30 mm Außen-Ø
- einseitig Gewebe-laminierte PVC-Hartschaumplatten für Röhrensandwich
- Studio für CNC-Modelling
- Techn. Verarbeitungseinrichtung für unsere flüssigen Kunststoffe
IDM 4,00 zusätzlich zu den rechts genannten Beträgen.

mit **Musterkollektion** unserer gängigsten Verstärkungsfasern und Wabennetze und **De-Q-cell-Hartschäumen** mit **DM 14,00** (Ausland DM 26,00) in bar, Briefmarken oder Eurocheck

baeuplast

U. Baier Kunststoffhandels GmbH
Dreherstr. 4 (Industriegebiet Groß-Hulsberg)
D-42899 Ranscheid-Lüttringhausen
Tel. 021 91/547 42 - Fax 021 91/59 03 54

Projekt PHL 9703-003 Bacolod/Philippinen

Foto: JAPAN

Kreditwürdig

Saturina Retuya's Mann, ein Fischer, kam bei einem großen Wirbelsturm ums Leben. Auch ihren Kiosk am Hafen holte die Flutwelle. Wie sollte sie sich und ihre Kinder nun durchbringen? Ohne Witwenrente, ohne jegliche Entschädigung, ohne Chance bei Banken und Behörden? Partner von „Brot für die Welt“ messen Kreditwürdigkeit mit anderem Maß. Und bekommen ihre kleinen, aber so wichtigen Darlehen zur Existenzgründung mit größerer Sicherheit zurück, als die vorsichtigsten Geldinstitute. Saturina hat heute einen Laden mit Imbiß nahe einer

Grundschule. Sie legt größten Wert darauf, ihre Kreditraten immer pünktlich zu zahlen. Neben der Arbeit im Laden besucht sie alle Treffen der Witwenorganisation WAC. Hier bekommt sie wichtige Anregungen und kann sich weiterbilden. Spenden ermöglichen, noch mehr Frauen aus ähnlichen Notsituationen zu befreien.

DEN ARMEN GERECHTIGKEIT

Brot für die Welt

Postbank Köln 500 500-500
BLZ 370 100 50

Nur Freitag
8. März '98:
Model-Light-Show
Große Nachtflug-Show
Indoor-Feuerwerk

6.-8. März 98

Messe Sinsheim an der A6

Freitag 11.00 - 20.00 Uhr
Sa/So 9.00 - 18.00 Uhr

Ausführliche Infos anfordern:

Messe Sinsheim GmbH
Neulandstraße 30 · 74889 Sinsheim
Tel. 0 72 61 / 689-123 · Fax 0 72 61 / 689-220

WIR SIND ORACOVER® SORTIMENTS-FACHHÄNDLER

BEI UNS BEKOMMEN SIE DAS BESTE FÜR IHR MODELL UND EINE AUSGEZEICHNETE FACHBERATUNG

Modellbauzentrum	01309 Dresden	Tel. 0351 / 3110512	HKM Modellbau	41238 Mönchengladbach	Tel. 02166 / 10100	Klingenberger	78462 Konstanz	Tel. 07531 / 23620
Berger	01558 Großenhain	Tel. 03522 / 7532	Fischer	41515 Grevembroich	Tel. 02181 / 443781	Noll	78467 Konstanz	Tel. 07531 / 67895
Basstelecke	01705 Freital	Tel. 0351 / 2810275	Böhm	41747 Vierrsen	Tel. 02162 / 17776	Hoffmann	78554 Aldingen	Tel. 07424 / 85434
Menschner	01896 Pulsnitz	Tel. 035955 / 2924	B & W	45127 Essen	Tel. 0201 / 236093	WIN	78607 Talheim	Tel. 07464 / 1433
Kaufer	01904 Neukirch	Tel. 03591 / 32442	Peters	45699 Herten	Tel. 02366 / 83012	Ikarus	78713 Schramberg	Tel. 07422 / 54001
Hahn	01917 Kamenz	Tel. 03578 / 4536	Bastel-Drache	46236 Bottrop	Tel. 02041 / 28091	Kretschmer	79114 Freiburg	Tel. 0761 / 87279
S. Seefiger	01987 Schwarzheide	Tel. 035752 / 7198	Effing	46397 Bocholt	Tel. 02871 / 227774	Haufe	79117 Freiburg	Tel. 0761 / 6741330
Jenke	02625 Bautzen	Tel. 03591 / 491066	KoK	46446 Emmerich	Tel. 02828 / 2331	Kansten	79312 Emmendingen	Tel. 07641 / 52200
SPIELPUNKT GmbH	02977 Hoyerswerda	Tel. 03571 / 407590	Hobby-Haida	47178 Duisburg	Tel. 0203 / 471611	MBT	79331 Tenningen	Tel. 07641 / 2886
Dachs	03046 Cottbus	Tel. 0355 / 31112	Lasnig	47475 Kamp-Linif.	Tel. 02842 / 41083	Bauert	79379 Müllheim	Tel. 07631 / 6596
Rudloff	03491 Wittenberg	Tel. 03491 / 663225	Rohricht	47623 Kevelaar	Tel. 02832 / 78609	Klein	79576 Weil am Rhein	Tel. 07621 / 799130
BN Modellbau	04155 Leipzig	Tel. 0341 / 5 90 13 34	Führer & Kerkhoff	47798 Krefeld	Tel. 02151 / 26298	Derissen	79618 Rheinfelden	Tel. 07623 / 63485
Herbst	04155 Leipzig	Tel. 0341 / 5640404	Seidel	47798 Krefeld	Tel. 02151 / 817812	PEFA-Modelltechnik	79787 Lauchringen	Tel. 07741 / 61451
Schneider	04177 Leipzig	Tel. 0341 / 4800025	Sippel	47829 Krefeld	Tel. 02151 / 42815	Rosenthal	79804 Dogern	Tel. 07751 / 870299
Vogel	04275 Leipzig	Tel. 0341 / 3913349	Focke	48134 Münster	Tel. 0251 / 43778	Hötzl	80639 München	Tel. 089 / 173406
Strauch	04808 Lüpitz	Tel. 03425 / 6548	Baatz	48155 Münster	Tel. 0251 / 664300	Zimmermann	80809 München	Tel. 089 / 3507736
M. & M. Modellbau	06844 Dessau	Tel. 0340 / 2212913	Peters	48431 Rheine	Tel. 05971 / 15426	Czekai	81476 München	Tel. 089 / 7559712
Vedes-Saalfeld	07318 Saalfeld	Tel. 03671 / 513208	Bailmann	48431 Rheine	Tel. 05971 / 15426	Neuner	81543 München	Tel. 089 / 6519228
Seidel	07548 Gera	Tel. 03671 / 5321925	Diekhans	49661 Cloppenburg	Tel. 04471 / 2336	Stellmann	81827 München	Tel. 089 / 4302541
Däumler	07955 Auma	Tel. 036626 / 20333	Lübbens	49808 Lingen	Tel. 0591 / 63611	Oechsner	82166 Lochham	Tel. 089 / 872981
Rosin	08248 Klingenthal	Tel. 037467 / 25196	Langnickel	50126 Bergheim	Tel. 02271 / 42646	Mullek	82178 Puchheim	Tel. 089 / 89020879
Zinke	08297 Zwickau	Tel. 037754 / 2219	Ilgner	50189 Eisdorf	Tel. 02274 / 3903	Fröschl	82256 Fürstenfeldbruck	Tel. 08141 / 58430
PS Modellbau Hörli	08523 Plauen	Tel. 03741 / 709223	Derkum	50676 Köln	Tel. 0221 / 213060	Bichler	83278 Traunstein	Tel. 0861 / 7172
Fischer	09111 Chemnitz	Tel. 0371 / 415187	Müller	51465 Bergisch-Gladbach	Tel. 02202 / 58871	Fial	83410 Laufen	Tel. 08682 / 249
Grundmann	09127 Chemnitz	Tel. 0371 / 742194	Klein	51709 Marienheide	Tel. 02264 / 8152	Bohlein	83435 Bad Reichenhall	Tel. 08651 / 2403
Rasler	10247 Berlin	Tel. 030 / 5891624	Drescher	52146 Würselen	Tel. 02405 / 14257	Pegasus	83454 Aufham	Tel. 08656 / 1842
Bufe	10627 Berlin	Tel. 030 / 3231060	HK-Modellbau	52393 Hürtgenwald	Tel. 02429 / 2304	Feldhäuser	83512 Wasserburg	Tel. 08071 / 93110
Peter	10827 Berlin	Tel. 030 / 7881450	Hobbyland	52525 Heinsberg	Tel. 02452 / 88810	Weixler / Kiermair	84028 Landshtut	Tel. 0871 / 9230800
Scholand	12157 Berlin	Tel. 030 / 8551633	Liening	52525 Heinsberg	Tel. 02452 / 2021	Fellner	84048 Mainburg	Tel. 08751 / 9483
Herpolsheimer	12163 Berlin	Tel. 030 / 7927007	W & W Modellbau	52525 Waldfleucht-Haaren	Tel. 02452 / 88914	Steber	84307 Eggentalen	Tel. 08721 / 3065
Modellb. Weißensee	13086 Berlin	Tel. 030 / 9227872	Fritz	53474 Bad Neuenahr	Tel. 02641 / 25421	Heumeier	84562 Mettenheim	Tel. 08631 / 5960
Dishur	14776 Brandenburg	Tel. 03381 / 682323	Hobby RC-Weit	54292 Trier	Tel. 0651 / 9910420	Putterer	85053 Ingolstadt	Tel. 0841 / 940004
Reineck	15732 Waltersdorf	Tel. 33762 / 60018	Kiemen	54294 Trier	Tel. 0651 / 83754	Ott	85221 Dachau	Tel. 08131 / 80460
Meier	16259 Bad Freienwalde	Tel. 03344 / 330695	Koch	54595 Prüm	Tel. 06551 / 4242	Donath	85296 Rohrbach	Tel. 08442 / 8505
Jost	16515 Oranienburg	Tel. 03301 / 703269	Sonntag	55116 Mainz	Tel. 06131 / 223806	Vordermaier	85521 Ottobern	Tel. 089 / 6091113
Tramp	18057 Rostock	Tel. 0381 / 4905369	Koopmann	55232 Alzey	Tel. 06731 / 10306	Tonini	85540 Haar	Tel. 089 / 4603638
Modellbau-Treff	18439 Stralsund	Tel. 03831 / 290137	Wiegand	55252 Mainz-Kastel	Tel. 06134 / 3305	Bassterzentrale	86150 Augsburg	Tel. 0821 / 518664
Glüsing	19053 Schwerin	Tel. 0385 / 565005	Creutzig	55263 Wackerheim	Tel. 06132 / 657091	Koch	86154 Augsburg	Tel. 0821 / 411875
Brinkmann	20095 Hamburg	Tel. 040 / 30040	Schlamp und Hehr	55543 Kreuznach	Tel. 0671 / 66668	Zitzelsberger	86199 Augsburg	Tel. 0821 / 94216
Drexler's	20255 Hamburg	Tel. 040 / 498331	Schwab	56070 Koblenz	Tel. 0261 / 84612	Reile	86343 Königsmann	Tel. 08231 / 88112
Staufenbiel	21073 Hamburg	Tel. 040 / 7373898	Modellbau-Treff	56072 Koblenz	Tel. 0261 / 27894	Frank	86381 Krumbach	Tel. 08282 / 4189
Hübenerbecker	21522 Hohnstorf	Tel. 04139 / 76226	Bittner	57319 Bad Berleburg	Tel. 02751 / 5916	Feirer	86529 Schrobenuhausen	Tel. 08252 / 5465
Dietrichs	22083 Hamburg	Tel. 040 / 2994647	Fleischmann	57439 Attendorf	Tel. 02722 / 2454	Deutsch	86609 Donauwörth	Tel. 0906 / 22559
Conrad	22083 Hamburg	Tel. 040 / 291721	Bastlertreffpunkt	58453 Witten	Tel. 02302 / 6773	Mayr	86697 Oberhausen	Tel. 08431 / 45413
Borchert	22089 Hamburg	Tel. 040 / 2002030	Petrausch	58636 Iserlohn	Tel. 02371 / 20001	Vogelsang	86720 Nördlingen	Tel. 09081 / 6197
Dietrichs	23552 Lübeck	Tel. 0451 / 78800	Rippin	58638 Iserlohn	Tel. 02371 / 13524	Hobby-Hack	86830 Schwabmünchen	Tel. 08232 / 5559
Staufenbiel	23556 Lübeck	Tel. 0451 / 40334	Welscher	59368 Warne	Tel. 02389 / 2044	Palmer	86956 Schongau	Tel. 08861 / 7225
Dietrichs	24114 Kiel	Tel. 0431 / 676706	WEGA Sunshine	59457 Werl	Tel. 02922 / 5172	Thommy's	87435 Kempten	Tel. 0831 / 18899
Hieber	24223 Ralsdorf	Tel. 0430 / 78053	MZ-Modellbau	60437 Frankfurt	Tel. 069 / 503286	Lill	87435 Kempten	Tel. 0831 / 26726
Schröder	25474 Bönningstedt	Tel. 040 / 5566246	Taunus-Modell	61250 Usingen Eschbach	Tel. 06081 / 3369	Thommy's	87600 Kaufbeuren	Tel. 08341 / 17218
"DER" Modellbualaden	26131 Oldenburg	Tel. 0441 / 9300951	Schmid	63128 Dietzenbach	Tel. 06074 / 28212	Andy's Hobby Shop	87700 Memmingen	Tel. 08331 / 82930
Krüger	26215 Oldenburg	Tel. 0441 / 63808	Scharmann u. Walter	63579 Somborn-Freigericht	Tel. 06055 / 900450	Buchmayer	88212 Ravensburg	Tel. 0751 / 3094
Willers	27570 Bremerhaven	Tel. 0471 / 924420	Parisius	63589 Linsengericht	Tel. 06051 / 74560	Nattarer	88299 Leutkirch	Tel. 07561 / 4498
CONRAD-Center	28195 Bremen	Tel. 0421 / 1692651	GZ-Modellbau	63674 Allenstadt	Tel. 06047 / 6043	Kallinich	88348 Saulgau	Tel. 07581 / 53912
Heilmann	28205 Bremen	Tel. 0421 / 494912	Merker	63739 Aschaffenburg	Tel. 06021 / 52142	Jäggle	88367 Hohenentgen	Tel. 07572 / 9331
Hasselbusch	28779 Bremen	Tel. 0421 / 6090782	Ostheimer	63825 Schollkrippen	Tel. 06024 / 1572	Scherer	88521 Erlangen	Tel. 07371 / 44554
Urban	29221 Celle	Tel. 05141 / 26754	Niewöhner	64293 Darmstadt	Tel. 06151 / 20782	Roth	88662 Überlingen	Tel. 07551 / 915154
Kaiser	29525 Uelzen	Tel. 05181 / 42113	Mania-Modellbau	64372 Ober-Ramstadt	Tel. 06154 / 630206	Schöllhorn	89231 Neu-Ulm	Tel. 0731 / 85280
Eilitz	29614 Soltau	Tel. 05191 / 2120	Garten	64625 Bensheim	Tel. 06251 / 74499	Kastler	89343 Jettingen-Schepp.	Tel. 08225 / 3231
Brinkmann	30159 Hannover	Tel. 0511 / 30210	Wenz	65428 Rüsselsheim	Tel. 06142 / 23707	Ganter	89520 Heidenheim	Tel. 07321 / 65761
Jero	30853 Langenhagen	Tel. 0511 / 735408	Trab-Modellbau	65779 Kelkheim	Tel. 06195 / 20801	Lössl	90402 Nürnberg	Tel. 0911 / 223857
Fischer	30890 Barsinghausen	Tel. 05105 / 8865	Lismann	66538 Neunkirchen	Tel. 06821 / 21225	Tost & Partner	90443 Nürnberg	Tel. 0911 / 444965
Bodo's Kyosho Center	31137 Hildesheim	Tel. 05121 / 517011	Kaiser	66809 Nalbach	Tel. 0638 / 32119	Kob GmbH	90482 Nürnberg	Tel. 0911 / 542217
Jakob	31234 Edemissen	Tel. 05177 / 1482	Schmitt	67346 Speyer	Tel. 06232 / 78624	Kostler	90482 Nürnberg	Tel. 0911 / 541601
Dueck	31303 Burgdorf	Tel. 05136 / 7565	Auma	67346 Speyer	Tel. 06232 / 621181	Edi's Modellbauparad.	90552 Röhrenbach	Tel. 0911 / 5700707
Jürgens	31655 Stadthagen	Tel. 05721 / 77708	Scharfenberger	67487 Maikammer	Tel. 06321 / 5052	Fürther Spielwaren	90762 Fürth	Tel. 0911 / 779549
Bodo's	31785 Hameln	Tel. 05151 / 24287	Reiss	67655 Kaiserslautern	Tel. 0631 / 14614	Seissler	91052 Erlangen	Tel. 09131 / 572200
EMS Modellsport	32108 Bad Salzuflen	Tel. 05222 / 282829	Kienitz	67749 Ottenbach-Hundheim	Tel. 06362 / 570272	Modellhaustudio	91126 Schwabach	Tel. 09122 / 6060
Schulz	32257 Bünde	Tel. 05223 / 17315	Auma	68161 Mannheim	Tel. 0621 / 21174	Wetzel	91484 Sugenheim-Ullst.	Tel. 09164 / 556
Faber	32339 Espelkamp	Tel. 05772 / 8729	Fliegerland	69181 Leimen	Tel. 06224 / 4657	Pollack	91522 Ansbach	Tel. 0981 / 14224
Lübbecke	32694 Dörentrup	Tel. 05265 / 8086	Wegner	70178 Stuttgart	Tel. 0711 / 624490	Ehmer	91550 Dinkelsbühl	Tel. 09851 / 1293
Reinköster	32756 Detmold	Tel. 05231 / 24666	Tannert	70174 Stuttgart	Tel. 0711 / 292704	Feuchtenberger	91710 Gunzenhausen	Tel. 09831 / 1679
Deppe	33098 Paderborn	Tel. 05251 / 27227	Conzelmann	70736 Fellbach-Schm.	Tel. 0711 / 5174065	Schinke	92278 Illschwabing	Tel. 09666 / 510
Sester	33102 Paderborn	Tel. 05251 / 27782	Reimhold	70771 Leinfelden	Tel. 0711 / 7545236	Neubert & Sohne	92637 Weiden/Dpl.	Tel. 0961 / 3810188
Vogel	33332 Göttersloh	Tel. 05241 / 28601	Gross	71706 Markgröningen	Tel. 07145 / 922044	Huwald	93055 Regensburg	Tel. 0941 / 7957573
Der Selbermacher	33602 Bielefeld	Tel. 0521 / 62300	Vöster	71254 Ditzingen	Tel. 07156 / 5652	Dittmann	94032 Passau	Tel. 0851 / 54117
Wedemeyer	33790 Halle	Tel. 05201 / 10936	Herzig	72070 Tübingen	Tel. 07073 / 7473	Egginger und Weber	94060 Pocking	Tel. 08533 / 1827
Rübe	34117 Kassel	Tel. 0561 / 16716	SMC-Modellbau	72297 Seewald	Tel. 07447 / 94770	Rückert	94160 Ringelai	Tel. 08555 / 1517
Perri-Hobbyhaus	34117 Kassel	Tel. 0561 / 12253	Vogel & Fritz	72406 Bisingen	Tel. 07476 / 91260	Forchhammer	94315 Straubing	Tel. 09421 / 1378
Jasper	34225 Baunatal	Tel. 05601 / 86143	Keller	72469 Meßstetten	Tel. 07431 / 96280	Fuggenthaler	94447 Plattling	Tel. 09331 / 3256
Dersch	35041 Marburg	Tel. 06421 / 81405	Hailfinger	72475 Bitz	Tel. 07431 / 8304	Gierster	94474 Vilshofen	Tel. 08541 / 3979
Modellbau Schwarz	35075 Gladbach	Tel. 06462 / 40111	Jurisch	72658 Bempflingen	Tel. 07123 / 33965	Kolb	95126 Schwarzenbach	Tel. 09284 / 1404
Lonthoff	35390 Giessen	Tel. 0641 / 72755	HSB-Bauteile	72669 Unterensingen	Tel. 07022 / 96620	Willy's Modellflug	95369 Untersteinbach	Tel. 09225 / 8184
Schmelz KG	36251 Bad Hersfeld	Tel. 06621 / 2223	MBU Modellbau	72810 Gomaringen	Tel. 07072 / 60814	Wild	95444 Bayreuth	Tel. 0921 / 64715
Erhardt Ww.	37073 Göttingen	Tel. 0551 / 58638	Gewalt Modellbau	72764 Reutlingen	Tel. 07121 / 358705	Bräutigam	95444 Bayreuth	Tel. 0921 / 980505
Engel	37139 Adelebsen	Tel. 05502 / 3142	Kern-Roke	72827 Wannweil	Tel. 07121 / 57336	K & K Modellbau	96103 Hallstadt	Tel. 0951 / 55593
Lürig	37154 Northeim	Tel. 05551 / 61966	Conrad	73033 Goppingen	Tel. 07161 / 684560	Friedel	96052 Bamberg	Tel. 0951 / 63873
Möller	37284 Waldkappel	Tel. 05656 / 240	Weixler	73230 Kirchheim unter Teck	Tel. 07021 / 2471	Der himmlische Höllein	96450 Coburg	Tel. 09561 / 812181
Knackstädt	37539 Bad Grund	Tel. 05327 / 2834	Scheufele	73235 Weißeheim	Tel. 07023 / 900190	Ludwig	97070 Würzburg	Tel. 0931 / 572358
Bodo's	38100 Braunschweig	Tel. 0531 / 45549	Wanner	73430 Aalen	Tel. 07361 / 61419			

-FMT-EXTRA- Kleinanzeigenmarkt '98

... master Air Sch...
... reine Holzbausätze u.a.
... bietet Ihnen günstig in Versand
... Low Budget Hangar, Thomas
... Wirth, Am Gerhardsweiler 10,
... 11363 Jüchen. Katalog: DM 5,-/
... Briefmarken o. Scheck, Ausland:
... M 15,-/Schein, z.B. Top Flite
... World Edition Corsair DM 356,-,
... 3 Riser DM 77,-, SIG Piper J3c
... DM 165,-, Goldberg Extra 300
... 357,-, Preisliste u. Konditio-
... kostenlos.

... tigfl. ab DM 61,50/ Bausatzfl.
... DM 35,50 eigene Fabrikate,
... send für: Charter/Taxi 2/SE
... Progo/Puma 3/Charly/Geier/
... o m m a n d e r / C a p r i o l o /
... lemaster 1,8 u. 2,4 m/ NACA-
... ofil-Fläche 2,4 m für Schlepp-
... odelle/BIG Lift/E-Segler-Fläche
... ir Chip 1,6 m u. 2 m/2,1 m E-
... egler-Fläche E 286/ Seglerflä-
... hen-Styrobausätze mit Abachi
... DM 67,- für: Cirrus/ASW 17 E 387
... 3 m/Alpha/Fiesta-LS3 MPX/ASW
... 17 NACA

Boal Ein K... der Spitzen-
klasse! Fürther Hobby-Haus
09 11 / 77 95 49.

Luftkampf - aber wie? M E 109
gegen Mustang! Wir haben bei-
de! Fürther Hobby-Haus 09 11 /
77 95 49.

Schon mal die Schweizer geflo-
gen? Hangsegeln vom Feinsten!
Fürther Hobby-Haus 09 11 /
77 95 49.

Youngster? Für DM 119,- fliegen
lernen! Fürther Hobby-Haus
09 11 / 77 95 49.

„Faszination Modellflug“-Kata-
log anfordern! DM 5,- in Brief-
marken! Fürther Hobby-Haus,
Alexanderstr. 22, 90762 Fürth.

Fertiae Folien...

... 9 5 6 1 / 8 1 2 1 - 8 1. De.
sche Höllein, Coburg.

Futura Youngblood. Natürlir
von Höllein!

APC-Luftschauben vor
Riesen-Lager. Rieser
Höllein-Preise. Testen
0 9 5 6 1 / 8 1 2 1 - 8 1.

Libelle und sechs w
Highest-Quality-Holzbau
gibt's exklusiv beim Hin-
schen Höllein (und seinen A-
landsvertretungen).

Die teuflisch guten Vöster-Mo-
delle bekommen Sie bei Vöster...
und natürlich beim Himmlische
Höllein.

Höllein-Laden: Dr.-Hans-Ber
Str. 26, D-96450 Coburg. Hc
Postfach: 2061, D-96409 C
Höllein-Fax: 0 9 5 6 1 / ?
Telefon: nullnr

Traditionsgemäß in der **April-Ausgabe der FMT:**
Deutschlands größter Anzeigenmarkt für den Flugmodellbau!

Unser Extra-Angebot: Bis zu einem Umfang von max. 10 Zeilen kostet
jede private Kleinanzeige ohne Foto in der FMT 04/98 **nur DM 10,-**

Machen Sie mit! Jetzt ist der richtige Zeitpunkt,
die Modellbau-Werkstatt
zu räumen oder sich nach Neuanschaffungen umzusehen.

Anzeigenschluß ist der 25.02.98!

Benutzen Sie für Ihren Auftrag einfach die
vorbereitete Karte aus diesem Heft.



D Hobby-Direktversand
Goethestrasse 59
73525 Schw. Gmünd
Tel: 07171/929656
Fax: 07171/929657

MODELLBAUARTIKEL
zum **Apfel** und **Ei** PREIS

HOBBY - DIREKTVERSAND

me-Ultra DUO Plus II
mit neuester Software "5,5A" zu einem unglaublichen Preis
Best. Nr. 1002034.....Preis a. A.

Bestellung per Nachnahme
Porto DM 8,50 ab DM 500,- freil
Hauptkatalog 97/98 mit 108 Seiten
anfordern DM 4,- in Briefmarken
Alle Preise in DM incl. MwSt.

HDV-TECHTRON 13,5 V
Spannungsstabilisierte Netzgeräte
HDV 2010 bis 10 A Dauerlast
Best. Nr. 0600151119,-
HDV 2015 bis 15 A Dauerlast
Best. Nr. 0600152169,-
HDV 2020 bis 20 A Dauerlast
Best. Nr. 0600153198,-
Power Panel MOS
Best. Nr. 1500064.....49,50

O.S. Motoren
60 Jahre O.S.
Power 2 und 4 Takt
Motoren jetzt zu Knaller-
Jubiläumspreisen auf Anfrage Pro-
spekt mit HDV-Preisliste kostenlos
anfordern.

HDV Super Silent
Best. Nr. 1500063 für SSR 420
Best. Nr. 1500064 für SSR 445
.....je DM 119,-

www.hobbydirekt.de

Jasper
Ihr Modellbaufachgeschäft
mit dem guten Service

Flugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

Webra Speed 120 nur 299,00 DM
Supertigre G 4500 mit Träger und Kerze nur 499,00 DM
Benzinmotor 35 ccm m. Dämp. Träg. Starter nur 552,00 DM
Trainer 40 Ikarus ARC 222,00 DM, mit 7,5 Motornur 339,00 DM
UL mit Alu-Rumpf Spannweite 1900 mm nur 199,00 DM
Netzgerät 100fach bewährt 10/12 A nur 99,00 DM
Mikro-Servo 13 mm nur 35,60 DM

Simprop-Empfänger in allen Frequenzen günstig lieferbar.
Neu: SCAN 2000-PLL - der Superempfänger - Weltneuheit!
Sanyo Akkus
1700-NSCRC rot 10 Stk. 4,80 DM
neu RC 1700 ab 10 Stk. 6,20 DM 50 Stk. 5,90 DM
neu RC 2000 ab 10 Stk. 8,00 DM 50 Stk. 7,80 DM
Ultra Duo+ und Infinity super Preise

Katalog: 70 Seiten Flugmodellbau 28 Seiten Schiffmodellbau 38 Seiten Automodelle
Zutreffenden Katalog anfordern gegen 4,- DM, Ausland 12,- DM in Briefmarken!

Alle Kataloge, Tips, Flugsimulator Demo u.s.w. auf CD-Rom
10,- DM + 4,- Porto/Ausland 22,- DM nur gegen Briefmarken oder Eurocheck

Sie brauchen Ersatzteile für
Webra, Supertigre, SC, ASP, Hirobo, Robbe, Prafa, Jamara ... ?

Moltkestr. 19, 34225 Baunatal
Telefon 0 56 01 / 8 61 43 · Fax 0 56 01 / 96 50 38
aktuelle Angebote im Internet
<http://home.t-online.de/home/Modellbau.Jasper>

Wir führen: Simprop, Robbe, Graupner, MPX ... Unser Service: Fachberatung + Reparatur von Motoren...

DERKUM
Modellbau-
Profi in NRW

Blaubach 26/28 • 50676 Köln
Tel 0221 / 21 30 60 • Fax 23 02 96
Breidenbachstr. 40 • 51373 Leverkusen
Tel 0214/4 58 58 • Fax 4 58 56

Täglich Schnellversand per UPS

Reflex 2000 Einzelzelle
made by Sanyo.....ab 6,90

Unschlagbare Hitec Servopreise!

BESUCHEN SIE UNS: Mo.- Fr. 9.30 - 13.00 +14.30 - 18.30 UHR · SA. 10.00 - 15.00 UHR
Hotline Köln: Auto & Schiff 0221/ 240 69 01 · Flug & Heli 0221/ 21 30 60

Die Gelegenheit...

00000

Verk.: Tandem-Falke spw. 3200 mm Mot. 10 ccm OS-Max, nur eingeflogen u. Stuka-Ju-87 Spw. 1600 mm für Dekorations-Zwecke VHB Telefon: 03 57 52 / 1 60 88.

10000

OLDIE gesucht ASW 17 von Carrera Flächen Rumpf etc. Ferran Rumpf 220 cm Spannweite Telefon: 0 30 / 3 95 63 63.

BECKER-Empfänger-Komponenten: 4 x us 300, 1 x Verb.-Kabel 00233; 1 x s 400, 1 x Btl. Steck. + Buchs., 1 x s 200 260/10, 1 x Serv.-Rahm. 103/2, 1 x Sanyo Akk-Pack 1200 mAh gegen Gebot. Gesucht: Zahnschiebestangen f- Graupner Mikro-Servo 3847 f. HB 15, Zylinderkopf, Pleuel, Kolben m. Stift, je 1 Auspuff für ENYA 15-II und OS-PET 099. Telefon: 0 30 / 47 53 51 62.

Suche ZG 62SC, Piper Hydro-Mount System 6704 und **Edelstahldämpfer für ZG 62 HMS-Piper hinten** 6640 Telefon: 0 33 34 / 35 32 02 ab 19.00 Uhr.

Verkaufe 15 ccm ENYA 4-Cycle mit Spezialschalldämpfer DM 785,00 für DM 620,00, Motor neu, 1 x gel. Telefon: 0 33 34 / 35 32 02 abends.

20000

CAR 231 + 20 ccm-Webra + Kru. Reso-Breitling-Decor + Servos DM 1100,00; ST 32 ccm, n. n, eingelaufen Telefon: 0 45 63 / 78 39.

Verk.: Enya SS30 mD fast neu DM 110,00; HB 40 PDP ca. 10 Std. gel. DM 110,00; Telefon: 0 43 46 / 16 30.

Suche CO2-Motor Gasparin GI 0100094 ccm Telefon: 01 72 / 4 22 49 32.

Verk.: mc 16 incl. A + B Band HF-Modul Empfänger DM 450,00; Robbe Charter DM 180,00; Hawe Einziehw. FW 190 neu DM 370,00; Toni C. ZG 23 DM 300,00; Safari DM 50,00; HVVS Motoren 2,5 ccm, 3,5 ccm je DM 80,00; Super Tigre 5,5, ccm DM 100,00 (wegen Umzug) Telefon: 04 21 / 80 87 96.

30000

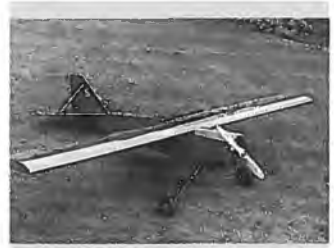
Suche Bauplan Carrera Sportavia. Manfred Vieweg, An der None 36, 32049 Herford. Telefon: 0 52 21 / 27 04 05.

Suche CAMPAC 4 x 16 oder tausche gegen CAMPAC 64K Telefon: 0 52 41 / 2 78 89.

Verk. Simprop Solution, Spw. 2690 mm noch nicht ausgebaut, Oracover Weiß/Anthrazit bespannt DM 439,-. Tel.: 0 52 06 / 12 93 (Wochenende).

Piper Super Cup J3 mit Motor + Servos DM 480,-; Piper 2,15 Spw.

mit Servos +12 Motor DM 450,-; Trainer 400 + servos + 65 Motor DM 200,-; Trainer 40 ohne Motor DM 100,-; Puma + 65, Motor DM 270,-, versch. Motoren von 6,5 - 7,5 ccm preisgünstig zu verkaufen. Tel.: 0 64 41 / 8 51 25 oder 0 64 41 / 8 86 90 nach 17 Uhr.



Daisy-Red, Schlepp, Huckepack, Fotoflug, Kompl. mit 6 Servos, ZG 38, Akkuweiche und 2 Empfängerakkus 1250,- DM; Slow-Flyer mit Motor 2 Servos + Akku NEU DM 180,-; ME-163 el. mit Motor, Regler, 2 Servos DM 160,- Telefon: 0 52 09 / 55 25.

Suche Tragfläche für LO 100 oder wer schneidet mir Kerne in Styro oder Balsarippen?! Telefon: 05 61 / 28 35 34.

Saito FA 120 4-Takt Motor VB Telefon: 0 64 43 / 37 69.

WEBRA 60 Champ. + Kruemm. + Reso DM 150,00; Enya 60 4T, wenig DM 150,00; Enya 90 4T 30 Min. DM 350,00; Grund. Variopr. Exp. Send. + Schaltbaust. Empfäng. - viele Teile + Servos VB, Grp. Send. 6014 voll ausgeb. + Pult, wenig, DM 250,00; Grp. Empfänger Vqariopr. C14 Compact FM, Werküberholt + Servos DM 150,00 Simprop Fernsteuerung ca. 1970 VB Engel Stampe DD 2, 04M Zelle, sehr sauberes Finish, besch. nicht geflog. DM 350,00; ROKE D6200 4,28M Ritz2 Bausatz 3,75 m Wortm. + Störkl. + Cockpitausbausatz DM 400,00; Robbe Lader 5R neu DM 30,00 Tiefdecker Monza v. Beineke 1,60 m Lackierfertig, Gfk-Besch. DM 300,00 nur Selbstabholung Telefon: 06 61 / 5 85 10.

Webra 120F 20 ccm mit Pumpe, nur eingelaufen, DM 260,-; Futura-Hubi-Rumpf für Magic-Mechanik DM 280,-; NHP-Rotorblätter f. Shuttle DM 60,-; Vario 3D-Blätter DM 100,-; Futura Alu-Heckrotor DM 190,-; Kreisel Piezo 2000 DM 270,-; Hubi My Star 60 mit Motor, Reso etc. Preis VB Telefon: 0 53 71 / 7 44 43.

DO-IT Funfly 5 ccm Fernst., Microanl. f. Slow-Flying Segler Panda Elektro Ladegerät DM 700,-. Tel.: 03 93 88 / 2 89 51.

40000

Vario SkyFox neu flugfertig incl.: Elektronik (Graupner) und Vario AIRWOLF Bausatz incl. Elektronik, allem Zubehör u. Rossi Motor original-verpackt zus. für DM 4200,00. Telefon: 0 21 02 / 93 23 14 ab 20.00 Uhr.

...von Freund zu Freund

Flugfertige Segler: Krick, Rhönbus SARD., Katalogfinish, 7 MPX-Servos, DM 795,00; MPX-Flamingo-Contest, SLK, QR, 3 Servos, DM 295,00; Graupner, Cirrus-75, QR, 3 Servos DM 295,00; Albatros, 420 c., 6 Servos, 2 Akkus + Weiche, erstklassige Flugleistung DM 895,00. Amigo II, rep.-bed. DM 25,00; Motorspatz 200 cm mit Motor DM 50,00; Telefon: 0 21 03 / 6 51 34.

Verschenke wegen Hobbyaufgabe verschiedene Modelle, Bausätze, Motoren und Simprop-Fernsteuer. + Zubehör an Abholer in Halle/Westf. Telefon: 02 34 / 70 37 07.

Verk. Cessna Pro Master mit neuem 10 Webra Blackhead + Reso + 2 Fl. Servos 2K-Lack; Interkrenn Bandsäge Holz + Metall mit electr. Drehzahlbegr. Tel.: 02 01 / 74 43 87.

Verk. Cessna-Pro-Master mit neuem 10 Webra-Black-Head + Reso + 2 Fl. Servos, Bandsäge-Interkrenn für Holz + Metall mit elektr. Drehz.-Begr. Tel.: 02 01 / 74 43 87.

Suche: Kunststoff-Rumpffür MPX-K6E. Klein, Vogelsberg 36, 45529 Hattingen Telefon: 0 23 24 / 4 23 75.

Verk. Saito FA-270T TDP Boxer mit Merker Schalldämpfer DM 1100,-; 1 Std. gelaufen + 1 Fly Body 2875 mm Spannweite mit ZG 38 nach Plan gebaut für DM 1400,-. Tel.: 0 28 62 / 79 86.

PIPER PA 18 Bausatz Spannweite 2,78 m. ZG 38 schachtelneu, Profi-Ruder, Öldruckfahrw. DM 650,00 Telefon: 0 28 24 / 38 08.

ASW 15 B von Kuhlmann 4,5 m neugebaut, Rippenflächen DM 800,00 zu verkaufen. Telefon: 0 25 90 / 94 52 26.



Beech H 18 originalgetreuer Eigenbau, 2,40 m, 13,5 kg, erst 2 x geflogen, fliegt perfekt, komplett mit 2 x 15 ccm Motoren, allen Servos, HAWA Einziehfahrwerk, Doppelstromversorgung mit Akkuweiche, Materialpreis ca. DM 4000,00 für VB DM 3500,00 zu verkaufen. Telefon: 02 11 / 9 34 75 41.

Verkaufe: 1 E-Segler Ventus v. Gr. 3,40/3,70 m Sp. DM 550,00; 1 E-Segler Kiwi v. Wick 3,50 m Sp. DM 400,00; ASW 19 Spezial v. Acki mit Höhenr. Servo Spw. 2,07 m vorher. für E-Flug DM 300,00; 1 E-Motor Keller 40/14 DM 180,00. Alle Modelle sauber gebaut. Telefon: 0 25 51 / 27 13 ab 18.00 Uhr.

Verk.: MPX DS9 Empf., großes Gehäuse DM 120,00; RX12DS Empf. neuw. DM 240,00; Graupn. C12 Empf. DM 100,00 Telefon: 0 25 51 / 8 24 82 nach 19.00 Uhr.

Suche OS FT 160 Tel./Fax: 0 44 41 / 8 21 81.

Verkaufe: Diverse Flugmodelle vom fernge. Wurfgleiter bis zum Nurfügel! Anruf Lohnt! Telefon: 0 54 53 / 39 66.

50000

Verkaufe: ZG22 m. Getr. 2:1 (M. Reeves), Schalld., Prop 22/10 kaum gel. j.kompl. DM 460,00 Telefon: 0 22 34 / 6 38 71.

Verk.: Klemm 25 M 1:3,5 Spw. 3,71 m DM 850,00; Bronco OV 100 Spw. 2,84 m Länge 2,8 m, kompl. flugf. DM 2850,00; DC 3 v. A. Gietz Spw. 3,22 mit 2 St. 4 Takt Motoren und Einziehf. komplett FL f. DM 3500,00; Segler B4-Spw. 3,75 m m. Servos kompl. DM 850,00 Preise VB. Kubach, A. Telefon: 0 26 41 / 2 70 25.

Verkaufe verschiedene Modelle von Jamara. Z. Bsp. Vagabund ARF 1600E Doppeldecker DM 529,-; Sharp 45 ARF Tiefdecker 1500 mm DM 319,-; Astrostar 45 ARF F3B 1450 mm DM 269,-; Cap Mubry, ARF für DM 339,-; Cap21 von Topp 2,04 m Spw., rohbaufertig mit 30 ccm Moki mit Resorohr u. Krümmer für DM 900,-; Cumulus ARF von Graupner DM 267,-; Crazy Hotliner von Topaz, 1,50 m Spw., DM 189,-; Webra-Motoren vorrätig. Dies ist nur eine kleine Auswahl an Modellen. Grafschaft bei Bonn, Tel./Fax: 0 26 41 / 2 82 49.

Verk. F-15 Avonds 2 x OS90 2 x Ramtec 2 x Resor. Spring Air 9 Servos Akku Contr. flugfertig DM 4600,-; Hawk J. Fox OS 90 Ramtec Resor. 8 Servos lackierfertig Spring Air EzFw DM 2700,-; Bullet Byron OS90 Byron Spring Air 6 Servos flugfertig DM 1800,-; Eurofighter Graupn. OS5 ccm 4 Servos flugfertig DM 600,-. Kein Versand. Tel.: 0 22 08 / 83 30.

ME 109, Baus. Kranz Voll-GfK 2,6 DM 1500,-; Extra 230 Lorenz 1,6 m flugf. DM 450,-; Baus. Kavan Cent. DM 320,-; Ultimate Hafu 1,36 m DM 450,-; S-Tigre G 4500 neu DM 469,-; G 3250 neu DM 415,-; OS BGX 35 ccm 2 Laufst. DM 299,-; Daniel Koch, 54484 M.-Noviand Telefon: 0 65 35 / 6 22.

Erfahrener Modellbauer übernimmt Bau und/oder Lackierung von Flugmodellen sowie CNC-Konturfräsarbeiten (fräsen von Rumpfselnteilen, Rippen, Spanten u.ä.) H. Müller, Am Molkenborn 8, 55422 Bacharach/Rhein. Telefon: 0 67 43 / 16 85 Telefax: 0 67 43 / 10 62.

Verk. orig. wettb. Topaz v. P.W.m.6 Serv. Akku, EzFw 10 ccm Roth. Reso Super Finish DM 1950,00; X-Jak 55 m. 300T Saito Boxer flugfertig mit 6 Servos. Akku, Breibl. neu DM 2150,00. B4-Chico Ritz 2

modellbau
steber

Flip

DM 499,-
ÖS 3.543,-

2500 mm, ab 10 Zellen, Speed 700/9,6V.
Harmonischer Drei-Achs-Segler, ideal für Zeit-Ziel-Wettbewerbe.
Styrol-Furnierflächen **fertig bebügelt**, doppelstöckige Störklappen fertig eingebaut, Epoxyrumpf weiß eingefärbt und getempert.

Datenblatt kostenlos von Modellbau Steber...
D-84307 Eggenfelden, Schellenbruckstr. 13, Tel 08721 / 3065, Fax / 8588
A-5020 Salzburg, Weiserstr. 14, Tel/Fax 0662 / 881530

WIR FEIERN GEBURTSTAG!

1 JAHR MODELLBAU LINDNER!

97461 Hofheim Hauptstr. 22 Tel. und Fax: 0 95 23 / 63 75

Jetzt besonders preiswert:
GRAUPNER Servos: C 508, C 507, C 341, C 3041, C 3341, C 4041, C 4421, C 5007 (ab DM 17 90)
 Empfänger: C 12, C 17, C 19, MC 20
 Superpreise für: MC-16/20, MC-20, MC 241
 Kreisel: P 200 900 Piezo 2000, Piezo 300 mit Servo 2700, Simpr. ICG-360-Gyro.
UNI - EXPERT - MECHANIK mit OS MAX 61 RX HGL ERGO 30, ERGO 50!

GEBURTSTAGSANGEBOTE:
 Moskito Sport mit Motor DM 849,-
 Moskitto Sonic - El. DM 679,-
 Futura Contest II/re DM 1589,-
 Futura Super Sport DM 999,-

Hell Ersatzteil-Service!
 (Robbe, Schlüter und Graupner - Helm besonders preiswert!)
 Wir bauen Ihren Heli flugfertig nach Ihren Wünschen!
 Täglicher Schnellversand! Auch ins Ausland!

Wir danken unseren Kunden für das entgegengebrachte Vertrauen und halten auch in Zukunft immer Top-Angebote für Sie bereit!
 Fordern Sie kostenlos unsere aktuelle Angebotsliste an!

CNC-FLÄCHENKERNE

Egbert Greiner
 Seestraße 16
 95369 Untersteinach
 Tel.: 09225/6311
 Fax: 09225/6331
 ab 17 Uhr

RC-Slowantrieb

Gewicht 24 g, Kohlefaserluftschl. mit Akku
DM 70,-

Norbert Ladenburger
 Tel.: 0 71 71 / 6 18 31

RIPPEN-SPANTEN-FLÄCHENKERNE

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

SL - Modell - Start - Zubehör

Neue Preise ab 200,- !!

Prospekt anfordern (3 DM Rückporto belegen)
 Jetzt auch: e-mail: SL2000@t-online.de
 Internet: http://home.t-online.de/home/SL2000

Fronzenweg 6 76456 Kuppenheim Tel. 07222/47217

Wir liefern sämtliche Schrauben, Muttern, Zubehör sowie Gewindeschneidwerkzeuge ab M1 bis M4.

Sie erhalten unsere Listen "FM" gegen Freiumschlag.

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

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 94,90	DM 189,90
mit 10% Nitrom.	DM 132,90	DM 264,90

TX = mit dem hochwertigen Aerosynth-Ol 10%

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

Auch jede andere Mischung möglich!
 Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld
 Versand erfolgt per Bahnfracht unfrt!

HOBBYTHEK-MODELLBAU
 Telefon 0 21 51/71 15 50
 Telefax 0 21 51/71 07 66
 Baackesweg 120 • 47804 Krefeld

PROFILEplus nur DM149,-

Profilruckssoftware für PC AMIGA ATARI ST
 Incl. 600 Profilen ohne Aufpreis

Klaus Degen Software Halener Str.7 D - 49504 Lotte Tel: 05404/72771 Fax 72772
 eMail: Klaus.Degen@t-online.de Internet: http://home.t-online.de/home/Klaus.Degen

Preise bei Vorkasse / Nachnahme +DM 5,- / Info DM 2,- (Briefmarken) / Demo DM 10,- (Schick / Schack) / Versand Ausland auf Anfrage

Flügelkernservice: Kerne in CNC-Technik

Schneide jedes Profil • Superpreise

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

Die Gelegenheit...

m. 6 Sevos, Akku, gelb, flugf. DM 550,00; R. Bertels Telefon: 0 27 24 / 6 70 / 83 88.

1a Ultimate 1,86 m m. 3W70, 2 Reso, Hyprom, 8 JR Profi, Akkus, Weiche, flugfertig, Material DM 4500,00 VS. Becker MCS 30 Empf. neu VS; Baukasten TC Pitts Telefon: 0 27 41 / 6 38 17.

F3A-Genesis von P.W. mit EzFw inkl. 3 Servos, 10 ccm Webra + Reso, 2k-Lack zu verkaufen DM 1300,00. Suche ZG 45 von Toni CLARK, Telefon: 0 23 81 / 16 19 23.

ausgelegt für MPX; F 3 B Winde genormt ohne Akku auf Wagen Preis DM 1600,00 Telefon: 0 68 81 / 21 29.

Suche ehem. Hegi-"Frechdachs" u. Engel-"Husky" oder Plan (auch Kopie) sowie ehem. FMT-Plan (Kopie) des Fesselflugm. Cessna 310. Telefon abends: 0 62 72 / 30 07.

70000

Pitts Super Stinker 156 cm mit 50 ccm OS-Boxer und Spitzenservos, Traum-Finish, Material: DM 3900,-, VB DM 2800,-; Blue Viva m. Ultra und Servos; Bellanla 240 cm m. ZG62; RC1-Tiefdecker alle Modelle neuw.; Suche F3A-Wettbewerbsmodell und Zubehör. Wer kann Hilfe bei Wettbew.-Einstieg bieten? Tel.: 07 11/47 40 06.

60000

ASW-24 Spw. 4,2 m EzFw 2K-Lack Selber gebaut DM 950,00; F3B-Segler Dohle, Müller DM 350,00 Telefon: 0 60 36 / 27 23.

Amerik. Modellbau. zu verkaufen: Aeromaster Spw. 122 cm DM 210,-; Waco-YMF3 Spw. 152 cm DM 310,-; J3C Cub Spw. 194 cm DM 150,-; Skybold Spw. 130 cm DM 240,-. Tel.: 0 60 32 / 62 54.

Verkaufe Bauplan Gee Bee R-2 u. Kunststoffteile (Motorh. Rad- u. Fahrwerkverkl., Kabinenh.) Spannsw. 2,00 m DM 600,00; Telefon: 0 60 63 / 49 55.

Super Pitts S2S 2,03 m Spw. Bausatz DM 490,-; Diabolo Spw. 2,65 m Bausatz DM 850,-; Acro-Segler Fox Spw. 2,85 Bausatz Dm 490,-; 3W-Boxermotoren 3W-70 DM 990,-; 3W-120 neu DM 1380,-; Tartan-Boxer Benz neu DM 780,-; MPX-Profi 4000 neu; OS-90 Viertakter DM 300,-. Tel.: 0 70 34 / 2 26 22.

Rohbaumodelle Super Pitts S-2S, Spw. 203 cm DM 490,-; Zlin50LS, Spw. 208 cm DM 380,-; Fox Spw. 285 cm DM 490,-; Schleppflugzeug Bellanca Decathon Spw. 240 cm flugfertig DM 900,-; MPX-Sender 3010 wie neu DM 550,-; 3W-70 Las Vegas Boxermotor DM 990,-. Tel.: 0 70 34 / 2 26 22.

Verk. Belanca Decatlon Spw. 2,40 m Blau-Weiße Lack. o. Mot. u. RC VHB DM 700,-. Tel.: 0 70 33 / 88 90.

Verkaufe Futaba Sender FC 18, 4 PCM Empfänger, Rudermasch. u. Schalter, 35 MHz A Band. Extra 260, 2,08 m mit ZG 45 incl. Starthilfe, flugfertig Telefon: 13-18 Uhr 0 71 91/96 02 66 abends: 0 71 82 / 4 93 10.

Verk. Ventus C v. RIPO, V-Gfk, nwtg. VHS Telefon: 0 71 41 / 29 07 22.

PZL WILGA Airworld, Voll-Gfk, Katalog-Finsih, Landekl., Schleppk., vorbereitet für ZG 38, kompl. mit 8 Servos DM 850,00; Suche 2-Mot. Telefon: 0 74 86 / 93 59 Fax: 9 55 30.

Suche (Elektro-) Seglerbaupläne für DM 10,00 Telefon 0 74 43 / 36 98.

Verk.: Spacerukpf mit V-Leitwerk + 1 Außenfläche DM 450,00; Lunak Voll-Gfk Sp. 3,25 DM 800,00; Hochstartgerät DM 190,00; Telefon: 0 74 74 / 4 21.

Commander/Geitner Voll-Gfk-Modell incl. Flächenservos DM 650,00; Discus 2 m, Gewalt-Bausatz DM 150,00; Sender Robee CM-REX DM 280,00; MPX-Profi 2000 mit Segelflugmodul DM

Wunderpulver
Speedy-Combine
Für knifflige Reparaturen
"nur im Fachhandel"
100% mehr Inhalt



Best.Nr. 171000
Markenprodukte für den Modellbau
Tel. u. Fax: 07565/1691

Topmodell



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

Luftbild-Flügeltechnik und Maschinenbau GmbH
28359 Bremen • Robert-Hübner-Str. 6 •
Tel.: 04 21 / 21 11 11 • Fax: 21 07 27

DM 299,- + Porto + Verpackungsmaterial Vg. Rückgabe

Wie immer Knallerpreise

Graupner Fernsteuerungen	Super-Knaller	Graupner, Robbe, Simprop Modelle	Knaller-Preise
Futaba Fernsteuerungen	Knaller-Preise	Empfänger Yellow 6 13,5 gr.	74,95
Graupner + Futaba Servos		7 K. Doppelsuper	99,-
Standard Servo 15,90 S3001	31,-	Empfänger Yellow 9 K	89,-
Plezo Micro Kreisell	129,95	11 mm (9 gr.) Micro Servo	Super-Knaller
Schulze Segler u. Ladegeräte	Super-Knaller	13 mm Micro Servo, 2,2 kg	34,-
z.B. Slim 18 be 47,20 - 24 be 59,90 - 50 be 124,-		16 mm Mini Servo, 3,4 kg	29,90
Kontronik Regler z.B. Easy 3000, 5000	72,-	Simprop Indoor Empfänger am Lager	
MC Ultra Duo Plus II	Super-Knaller	Super Knaller durch Import:	
Netzgerät 12 Amp.	89,50	JR Lightning P 38 für 2 Speed 400	269,-
Netzgerät 22 Amp.	145,-	Elektro Fenix 260 cm, ARF II	319,-
Simprop Slow Flyer "Tauben" am Lager		+ alle weiteren Modelle von JR am Lager	
Neuheiten 98 II Fragen Sie uns!!		NHP / CSM Flugsimulator	Super-Knaller

Weiterhin führen wir natürlich die Artikel aller Firmen! Super günstig! Sie wünschen weitere Knallerpreise? Rufen Sie an !!
Internet-Angebote: <http://home.rhein-zeitung.de/~eschwab> - e-Mail: eschwab@abo.rhein-zeitung.de
Modellbau-Spezialgeschäft Ellen Schwab Brenderweg 28 - 56070 Koblenz - Tel.: 02 61 / 8 46 12 - Fax: 02 61 / 80 13 43

ANZEIGENSCHLUß FÜR FMT 3/98 IST AM 28.01.1998

Do 228 Styrobausatz mit Kleinteilen
Spw. 2 m DM 199,-
(10-12 Zellen)
E-Antrieb DM 80,-



Transall Styrobausatz mit Kleinteilen
Spw. 2 m DM 199,-
(10-12 Zellen)
E-Antrieb DM 80,-



NEU Transall, 3 m, Bausatz DM 299,-
E-Motoren DM 91,60
Zubehörsatz DM 50,-
Getriebsatz DM 83,-
Gewebe, Harz, Farben etc. auf Anfrage



NEU DC 3, 2,4 m, Spw. (12 Zellen),
Styrobausatz inkl.
Zubehörsatz DM 299,-
E-Antrieb DM 80,-

Infomaterial gegen Freiumschlag
oder per Telefax.

Das Fachgeschäft mit Riesenauswahl
direkt an der B 311

Modellbau Scherer
Fichtenstr. 5 · 88521 Ertingen
Tel.: 0 73 71 / 4 45 54 · Fax 69 42
Mo-Fr 14-18.30 Uhr · Sa 9-13 Uhr

LS-Modellbau · LS



Resorahra superleise 30-100 ccm, Modelle: Neu/97 - Beechcraft C23, 3,4 m, S. Scale 33 - Swisstrainer, 3,0 m, S. Scale 13 Piper Tomahawk, 3,0 m, Fließwerk - Cirrus, 3,0 m, alle Modelle mit Steckung - Neu/97 - ASW 19 - ASW 17 mit 2,0-2,4 m, wahlweise mit E-Antrieb, alles weit vorher. teilw. Sandwich. Katalog 5,- DM in Briefmarken.

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

Graupner
O.S. ENGINE



Graupner + VARIO
Helicopter Ersatzteildienst
(07023) 900190
FAX: 9001920 + 9001980
SCHEUFELE
Modellbau
Kirchheimer Str. 10 73235 Weilheim/Teck

US-Aircore Barnstormer 1,50 m mit FS 70 4 T Servos DM 500,00 VHB Thommy Doppeldecker 1,50m mit FS91 4T Servos DM 500,00 VHB; Barnstormer 1,30 m 6,50 S „T“ DM 300,00 VHB; Wilga 2,224 m mit 25er Moki 2 T Servos, Scale Fahrwerk DM 1200,00 VHB; Flugsimulator mit Computer, Bildschirm & Zubehör DM 300,00 Telefon: 0 61 22 / 94 18 74 ab 17.00 Uhr.

Verk.: Reflex-Modellflug-Simulator DM 350,00. EA 300 S mit 48 ccm BOXER 2K Lack Spw. 214 cm DM 1900,00; Telefon: 0 69 / 36 56 22 ab 18.00 Uhr.

Suche Bausatz Simprop Motor Spatz Telefon: 0 68 26 / 37 35.

FMI Jahrg. 94/95/96/97 - FMT 96/97 à Jg. DM 20,00 Telefon: 0 63 32 / 7 27 50 nach 18.00 Uhr.

3W140 Magnum neu DM 2100,00; Telefon: 0 68 21 / 96 21 90 ab 20.00 Uhr.

KATO KK-RC 1 Bauk. Super Sicrolly 40 DM 250,00; Curare 40 DM 250,00; Atlas 60 (Weltmeister 1975) DM 320,00; orig. WEBRA Diesel Mach 1 s. gut VS DM; WEBRA Speed 40 gut 85 DM; WEBRA Speed 61 RRC Heckverg. u. Seitenausl. 2,8 PS fabrikneu 290 DM; OS 90 FSR wenig gel. 240 DM; OS 40 VR ABC s. gut 180DM; Gpr. Empf. 20 DS neu DM 150DM Telefon: 0 68 61 / 51 47.

Verkaufe Großsegler ASK 18 Spannsw. 530 cm Farbe gelb sauber gebaut (Flächen von MÜLLER) Preis DM 2500,00 ausgelegt für MPX; Ellipse 2 V gebraucht flugfertig (außer Empf.) Pr. DM 1600,00

PREIS-KNÜLLER 1/98

200,00; 3 Robbe PCM-Empfänger je DM 90,00 Telefon: 0 71 21 / 2 50 36 ab 19.00 Uhr.

Verkaufe Graupner MC 20 mit Empfänger, 2 Jahre alt, Preis DM 750,00 Telefon: 0 72 60 / 14 44 ab 16.00 Uhr.

Schleppflugzeug Spw. 2,20 m, ZG 38 DM 840,00 Telefon: 0 74 24 / 27 87.

Verkaufe: Super Tigre S3000 DM 280,-; F15 Bausatz mit Einziehfahrwerk DM 160,-; Segler-Einziehfahrwerk für Rad Ø 70 mm. Tel.: 0 74 22 / 5 21 11.

80000

EA 260 AW 2,08 m 2K-Lack Voll-GfK mit FT-300 und Herzog-Dämpfer im Rumpf, komplett mit allen Servos, flugfertig 7,5 kg 78 dB leise, fliegt super. Tel.: 0 84 21 / 59 87.

Discus 4 m Ulmer 2K-Lack komplett EzFw, SK und alle Servos fliegt super, 1 A Zustand. Tel.: 0 84 21 / 51 05.

E-Segler Blue Action 700/Getr. komplett mit Servo und E-Akku, Blue Zaccu Speed 400 -. Tel.: 0 84 21 / 51 05.

Sie möchten Modellhubschrauber fliegen lernen? Kein Problem. Nur Einzelschulung. Auch Flächenmodelle aller Art. Sehr preiswert. Tel.: 0 84 21 / 59 87. 0 172 / 9 76 94 98.

HF-Modul MC20-MC24 35 MHz B-Band unbenutzt und MPX Uni 7 Empfäng. A-Band 35 MHz zu verk. Tel.: 0 84 21 / 59 87.

Verk. Motorsegler Grob 109 Spw. 4,20 m ZG22 mit Bordantl. FEMA Fl. GfK mit allen Servos, Preis DM 1600,-. Nur an Selbstabholer. Tel.: 0 87 61 / 15 19.

Suche Großflugm., ab 25 ccm, Benziner, günstig, Raum München + 200 km. Telefon: 0 89 / 9 29 39 56.

Springer Charly 3 Servo Accu DM 200,00; Seglerbaus. DINGO Spw. 250 cm Fläche fertig mit Bremsklappen DM 200,00 Telefon: 0 80 95 / 92 51.

Verk.: MC16/20-B-Band, 2 Empfänger, m. Senderakku, versch. Zusatzschalt. DM 550,-; Simprop SAM PCM, 2 Empfäng. 2 x Helimodul, VB DM 280,-. Tel.: 0 83 21 / 6 56 95.

90000

Hotliner Clio 1,40 m Spw. m. 3 Servos Voll-GfK DM 350,-; Sender Futaba FC 16 m. 27 Modellsp. u. Akku neuw. DM 280,-; Piper 1,45 m Spw. gt. Zustd. DM 170,-. Tel.: 0 92 44 / 14 34.

Cap 21 TC 1A Zustand, Abflugg. 8,5 kg VP DM 950,-. Tel.: 0 91 91 / 8 92 73.

RC-Anlagen+Zubeh.

FM 4/4/1 Servo - 40Mhz 169,
Computer-RC 5/8 DS 289,-
Prism 7PCM 7/9 PCM-DS 389,-
+MPX-Kompl.-Angebot
Gr. MC 14 > 24 supergünstig

Eco Sets + DS-Empfänger

FC-16: 4/7 DS ab 319,-
-4/8 DS-PCM 419,-
FC 18 V3 569,- **FC 28** 1299,-
FC 18 V3+ 6/8PCM-DS 699,-

Sender + HF: 4K. 49,-

+Computer 2-8M Speicher ab 139,-
FC16 + Akku 249,-
FC18 V3+ 499,- FF 8 i. A.

MC14/15/16/20 + 24 supergünstig

Empfänger: 5 K. Micro FM 79,-
8K.FM 99,- FP-R 138 DP 219,-
9K.FM DS-Super 119,-

++ alle Hersteller i. Angebot!

Servos:

ab 5/St. **Uni 14,90**
+m. Metallgetr. 24,-Kgl. 29,-
Mini 32,90 - Micro 2,4kp 42,-
Hitec-Vollsortiment: HS303
HS100/60/80 usw. supergünstig

Futaba: S3003 ab 5St. 16,90

S9202 i. A. S3001- 34,80
C507-C5007 usw. Supergünstig

Empfänger Akkus 4,8V ab 9,90

1,2-1,8A ab 14,90 1,9-2,8A ab 24,90
0,8A-1,6,90 Mini 1,1A-19,90

9,6V Sender Akkus ab 19,90

1,2-1,9A ab 29,- Senderpult 29,-
Servokabel f. JR + Fut 10 St. 19,90

-Verlängerungskabel ab 5,90

Schalterkabel 12,- m. LB 16,90
Flug-Simulatoren ab 199,-
Autopiloten ab 99,-

Sanvo SCR ab 30 St. 1000 4,59 > 1700 5,49

Gesamtprogramm SCRC-SP ab 30 St. 6,49 2,1A-6,99

Panasonic ab 30 St.: SP-7,49 EX- 8,49

Delta Peak Lader-12 Z. 4,2 A 119,- Netzteile z.B. 12A 99,-
Computerlader: MP 24 Duo 189,- > 30 Zellen: 9 A 499,-
Schulze Lader 30Z. -5,5A 339,-

Balsa 1. Wahl 1000x100 10er-Preis ab 5mm 5Stück ab 100St. Sort.

1,5/12,60 -2,0/14,60-3,0/15,60-4,0/16,90-5,0/19,75-6,0/10,90
8,0/13,60 10,0/15,20-15,0/22,90 Flugzeugsperholz 0,4-6,0mm
Polyester Bügelfolie 5m 14,90 Polytex 10m 69,- Glasstex 10m 99,-
Nylon + Seide 5m 39,- Glasseide 25-280g 5m ab 24,- Epoxy 1kg 28,90
40g Sekunden-Kleber + Aktivator 1,90 5-Min. Epoxy 400g 23,90

Segler+ Elektro-Modelle

Solar-Segler 1800+E-Antr. 129,-
EPS 2300 149,- Dash 7 195,-
Blue-Window 164,- Bl. Viva 196,-
RTF E-Motor-Trainer 1200 129,-
Hotliner: Rabbit-Calibra-
Surprise-Diamond-Fantic
Selection-New Match ab 129,-
> Voll-GfK-Hotliner ab 399,-
Trimmy 179,- Solution+XL ab 389,-
ASW 17 + SB 10 (3200) ab 299,-
Ro. Vectra 2400 - FRU. 169,-
4 Meter: SHK - KA8 - ASK 21 ab 399,-
Excell-Excell Competition
+Solar ab 119,- ASK 18 169,-
HE 219 Uhu 299,- Salto 229,-
Skyflex m. Mot. 159,-

Fertigrümpfe:

Habicht 29,- AWS 19 39,-
Arcus 59,- Progo 59,-
GfK: Voltino - Astra ab 39,-
Schampus-Fiesta ab 79,-
B4 69,- große Auswahl !!
Curry-Tangens ab 59,-
Fertigflächen: ab 9,90 (900)
> 3400mm + Querr. 99,- <
3200mm 89,- 2,4m+2,7 ab 49,-
+ fertig bespannt (2000) 89,-
Höhen-Seitenleitw.-Set ab 9,90
GfK-Rümpfe+Fertigflächen
Grob Acro 3400 299,-
Segler+ Elek. 3580mm ab 249,-
E-Mot.: z.B. 245W Neodym 59,-
Kobalt-Sa. Motor 200 W 139,-
Permax-Antriebssets ab 89,-
> Getriebe+Sp. 650XL Neod. a. A.
Metall-Getriebe+Kgl. ab 49,90
Ultra+ Ro.-Keller i. Angebot
Regler: Micro 40A + Bec 79,-
m. Bec: 90A ab 89,-
Schulze 40A Regler+ Bec 89,-
Kontronik-Robbe -
Simprop+ Sommerauer ab 59,-
Klappplatten: z. B. 13x5,5 9,90

Motor-Modelle + Zubehör

Kraftei 169,- Mini Chart 79,-
Tiggy-Speedy 69,- SE10 99,-
Do228 225,- Sport-Taxi 199,-
Bipe Special 329,- Pitts 259,-
Klemm Z5 1550 219,- Eurofighter 199,-
Piper Arrow 2100 + Ariane 349,-
Fast fertig: Esprit 1520 249,-
Trainer: Passat+ 40 -149,-
DC 3 2000 499,- Progo 269,-
Diabolo-Extra 300 (2000) ab 449,-
Focke Wulf 190A 1570 299,-
Rohbau-fertig:
Cessna: 1800 + 2100 mm ab 349,-
Sukhoi 29 1550/ Capp 21 1500 ab 249,-
Piper Clipped Wing 279,-
ARF: Extrem Flyer E.+V. 139,-
Piper: -2040mm 349,-
-Elektro 1856mm 269,-
Cup 232EX 1530 319,-

Robbe-Simprop Graupner+Rödel Modelle supergünstig!!!

> Fertigflächen 1700mm 59,-
Super-Tigre
G34RC+Hely ab 129,-
S61 K RC 159,-
S75 + 90RC ab 219,-
S2500 289,- S3250 389,-
G 4500 469,-

Webra Sp.32RC+H 149,-

-Speed 61RC + H ab 269,-
Speed 40 RC 169,-
25 RCBB+Dä. 109,-
40 RCBB+Dä. 124,-
46 RCBB+Dä. 129,-
61 RCBB+Dä. 149,-
75 RCBB+Dä. 174,-
91 RCBB+Dä. 189,-
108 RCBB+Dä. 219,-
Benzin-Motore
6,5 ccm (1,4PS) > 41 ccm
+Dämpfer ab 399,-
Menz u. a.: z. B. 20x8 13,60/22x8 14,-
4-T: FS 65 269,- 80 319,-
SAITO: 65-364, 91-536,-
45-304,- 50-334,- 150-859,-
Resos 4-60ccm ab 29,90
Starter 6-50ccm ab 36,-
PowerPanel ab 29,- 12V-8Ah 36,-
Einziehfahrwerk z.B. 29,90
10L-Synthetik-Kraftst. 39,90
3 er Kerzen ab 10/St. 3,49
Oracover alle Farben ab 1m
10m: weiß 94,90 - leucht 109,-
Folienbügeleisen ab 39,90

Bastler-Treffpunkt

Modell-Bau-Total !

Aveox Motoren reduziert z.B. 500Watt +Regler 399,-

02302 6772 Fax63431 58453 Witten Dortmund Str.99 A44 (Bo-Dortmund) Abfahrt Witten-Annen

Salto 4,5 m incl. Servos flugfertig
VB DM 690,-. Tel.: 0 91 02 / 12 56.

Sunriser m. Oracover kpl. DM 250,-;
Dash 7 eingefl. m. Motore DM 385,-; Junior 2 m Webra 8,3 MPX Kreisel + MPX Servo nur eingefl. VB DM 1000,-; Funflyer BK Jam DM 100,-. Tel.: 0 91 64 / 5 56.

Sender MC-18 m. HF, Akku DM 350,00
Telefon: 09 81 / 6 37 72.

Ultimate 1,56 schachtelneu
VB DM 550,-; passenden ZDZ 40 ccm mit Drehseh. el. Zünd. orig. verpackt VB DM 630,-; Firefly fertig gebaut VB DM 400,-; M. Skylab v. Hegi DM 200,- mit 10 ccm Webra Speed VB DM 350,-. Tel.: 09 41 / 99 34 54.

HOBBY-AUFGABE: Antonov AN 2. Super Scale-Modell Spw. 240 cm, Motor OS Max Pegasus 40 ccm, 4-Takt, 4-Zyl-Boxer funkt. Quer, Höhe, Seite, Gas, Landekl., Slots, Landescheinw. Positionsl. Vorgestellt in FMT 12/97 incl. aller Servos, Empf., Scale-Dokumentation usw. nur ca. 3-4 Std. geflogen flugfertig DM 4500,00; Boeing Stearman von Balsa USA Spw.

Elektro Hubi (1060) 399,-
+Regler+Gyro+4Micro Ser. 7 99,-
-SRX 589,- Mosquito +46 H 549,-
Futura Serie ab 949,-
Hirobo: TSURUGI 799,-

EGSTASY 189,-
Spw. 2.300 mm

CATALINA 249,-
Elektro Spw. 1.380 mm

MIRAGE 199,-
Verbrenner Spw. 850 mm

1818 Verbrenner 179,-
Spw. 1.700 mm Laser Cut!

COLIBRI Verbrenner 119,-
Spw. 1.400 mm Laser Cut!

LASER ARROW Verbrenner 109,-
Spw. 1.400 mm

STEP ONE 119,-
Spw. 1.400 mm

ARC HLGA Hand Launch Glider

Mini-Servo 25,90
>16x31 x31 - 3,4 kp
MICRO 2,0kp 13x28x28 34,50
Picco 39,90
11x26x26

Die Gelegenheit...

300 cm Motor ZDZ 160 ccm, 2 Takt, 4 Zyl. Boxer, 2 Reso-Rohre. Rauchanlage incl. aller Servos, Empf. usw. nur eingeflogen. Verkauf weit unter Materialwert (DM 5800,-) flugfertig DM 4200,00. TC Tiger Moth Spw. 270 cm Motor 35 ccm mit Getriebe 1:2:8 kompl. mit Servo, Empf. DM 1200,00; Matator Spw. 200 cm Motor 15 ccm flugfertig incl. Servos, Empf. DM 800,00; Grob G 109 Spw. 270 cm Motor Saito 10 ccm 4 Takt 2 Zyl.-Boxer flugfertig incl. Servos, Empf. DM 1400,00; Cessna Cardinal Spw. 240 cm Motor 25 ccm 2 Takt Methanol opt. leichte Rep. incl. Servos DM 500,00; Heli Moskito flugfertig neuwertig incl. Servos, Gyro, Empf. DM 1100,00; HELI BELL G49 Rotor 180 cm Motor ZG 32 incl. Servos, Pieco, Empf. sehr schönes Scale-Modell DM 3800,00; Fernsteuerung MC 20 DM 800,00; Schulze-Lader DM 300,00; Motor Enja 40 ccm 4Takt/V incl. 2 Schalldäm. neu DM 800,00; Klein- teile Balsa Motoren usw. VB Telefon: 0 85 92 / 9 31 91.

Landeklappen Graupner Nr. 93 2 x Nr. 1000/37 1 x Nr. 1046/25 3 x MPX Nr. 72 2641 2 x Nr. 72 2642 2 x Nr. 72 2644 18 x je DM 25,-. Hermann Dunkel, Am Hochfeld 15, 94437 Mamming, Tel.: 0 99 55 / 10 10.

Trainer Right-Flyer 60 mit OS-FS70 VHB DM 700,-; Skyflex 2000 DM 150,-; E-Segler Bussard mit Servos VHB DM 200,-. Tel.: 0 92 51 / 4 34 55.

Suche Leitwerk für SALTO von Fiber Glas Flügel Telefon: 0 92 75 / 72 02.

Suche: OS BGX1 oder anderen Motor 30-50 ccm Telefon: 0 95 71 / 7 16 57.

Suche ältere Modellmotoren, auch defekt oder in Teilen sowie ältere Modellbauliteratur (inkl. Hefte). H.D. Tegmeier, Versbacher Str. 11, 97078 Würzburg, Tel.: 09 31 / 2 35 31.

Ladegerät Unimax 3 v. Robbe für 220/12 Volt, DM 100,-; Automatik Ladegerät f. Sender u. Empfänger DM 50,-; Kapazitätsmeßgerät von Conrad, DM 70,-. Tel.: 0 97 21 / 7 41 33.

er/Commander/Capriolo/Telemaster 1,8 u. 2,4 m/NACA-Profil-Flächen 2,4 m für Schleppmodelle/BIG Lift/E-Segler-Fläche für Chip 1,6 m u. 2 m/2,1 m E-Segler-Fläche E 286/ Segler-Flächen-Styrobausätze mit Abachi DM 67,00 für Cirrus/ASW 17 E 387 3 m/Alpha/Fiesta-LS 3 MPX/ASW 22 Gr./Mosquito/ASW 17 NACA 2,4 m. Info gegen DM 2,00 Rückporto. Hobbycenter S. Böhm, Viktoriastr. 14, 41747 Viersen, Telefon/Telefax: 0 21 62 / 1 77 76.

Super Tigre G 4500 DM 469,-; G3250 DM 415,-; S 2500 DM 299,-; S 90 DM 279,-; S 75 DM 269,-; G 34 DM 165,-; Webra R 145 F m. P. DM 649,-; 61 P5 H DM 375,-; 50 Heli DM 249,-; 35 Heli DM 189,-; 3W 60 B DM 750,-; 3W 24 B DM 680,-; LANG 2 Zyl. Reihe m. D. 30 ccm DM 850,-; 1 Zyl. 15 ccm DM 380,-; OS 108 18 ccm DM 499,-; GR. Ergo 30 DM 699,-. Modellbau KOCH, 54484 M.-Noviand Telefon: 0 65 35 / 6 22 Telefax: 14 21.

DER FLIEGENDE AHL
Was für Modelle hat der?

Enorm Preiswert: Gfk/Styro-Abachi-Bausätze: RC-1 Curare 60 und Leopard, 160 cm Spw. je DM 139,-; Curare 40 u. Charter, 140 Spw. je DM 135,-; Speedmodell Blizzard 90 Spw. für 6,5 ccm Motor DM 129,-; Doppeldecker Skybolt 185 Spw., viele Fertigteile, DM 375,-; EA 300, 201 Spw., viele Fertigteile, DM 410,-. Preisliste anfordern oder per Fax-Abruf! BIT-Modellbau H. Heber, Tel./Fax: 0 65 61 / 72 17, E-Mail: Heinz.Heber@t-online.de

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.

Bohrer aller Art, die Feinwerkzeuge für Hobby und Modellbau von Proxxon, die Dekupiersägen von Hegner, die Drehmaschinen von Emco gibts preiswert bei Kai Reidelbach, Birkenweg 10, 61137 Schöneck. Telefon: 0 61 87 / 72 87 Fax: 0 61 87 / 9 16 41. Preisliste und Prospekte erhalten Sie umgehend und gratis.

Ich fertige Luftpolster-Schutztaschen in jeder Größe, auch mit Mittelsteg, für Ihr Modell an. Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 83512 Wasserburg/Inn, Tel.: 0 80 71 / 83 15, Fax: 74 51.

Die neue SP Nachfolgezelle Sanyo RC 1700 ist da. Bei Modellbau Renner nur DM 6,30. Sonderangebot Sanyo RC 2000 für DM 7,80. Modellbau Renner - der Elektroflugspezialist für Senkrechtstarter! Kostenloses Info anfordern. Telefon: 0 95 05 / 95 02 24 Telefax: 0 95 05 / 95 02 25.

...werden Sie Stützpunkthändler

Der Motor für - HEISSE TAGE
*DM 29,90



Technische Daten:
Betriebsspannungsbereich: 4-9,6V
Nennspannung: 7,2
Leerlaufstrom: 1,8A
Leerlaufdrehzahl: 17.500 U/min.
Blockierstromaufnahme: 85A
Strom bei max. Wirkungsgrad: 12A
Wirkungsgrad: 71%
Abmessungen: 35,6x57mm
Motorwelle: 3,17mm Gewicht: 198g

Neuheit 97

Inh. Erich Nötterer;
Gewerbegabel 5; D-88317 Alchtaffen
Tel. 07565/1854; Fax: 07565/1854

Haupt- und Kunstflugsegler
Spw. ca. 2 m

Malibu
Profil: RG 15
ab DM 185,-
Rohbaufertigmodell

Spw. ca. 1,65 m
ab 10 ccm

Sultan 5
ab DM 230,-
NEU: mit einteiliger Fläche
Rohbaufertigmodell

Hersteller: W. Steinhart
Hobby und Modellbauersand
Postfach 900 211 · 32532 Bad Oeynhausen
Telefon/Fax: 0 57 31 / 5 33 69

NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!

im Münsterland!

AKKU-Shop
K. Ladewig
Herefortstraße 36
48429 Rheine
Tel./Fax 0 59 71/96 15 03

DAS FÄNGT JA GUT AN
Ständig preisgünstige Akku's im Angebot, z. B.
N 700 AR **à 4,80 DM**
N 1700 SCR **à 5,20 DM**

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste mit über 60 verschiedenen Akku-Typen an.

NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!

Kunststofftechnik

- * GFK-Modellfahrwerke
- * GFK-Spornfedern
- * CFK-Propeller
- * Materialien zur Herstellung von GFK/CFK Bauteilen
- * Modellbauzubehör
- * Flugmodelle



Preis: 217,- DM

ELEKTRO-Kunstflugmodell „Wild Thing“

Lieferumfang:	Spannweite 1090 mm	Profil MH 30
GFK-Rumpf mit Akkuwanne (Motorspant/Rumpfspanten bereits eingeharzt)	Länge 765 mm	Gewicht 1000-1200 g
Sandwichtragfläche (Balsa/Styropor) Kerne CNC-geschritten/Elastic-Querruder	Motor 600-Klasse	Zellenzahl 7 bis 8
	RC-Funktionen: Querruder	Seitenruder
		Drehzahlsteller

Liste gegen Einsendung von 2,- DM in Briefmarken

KHK-Kunststofftechnik (Inh. Edelgard Klotzbach)
August-Vilmars-Str. 5 · 34576 Homberg · Tel. / Fax: 05681 - 4451

NEU je DM 85,-

Laser Serie, Miniscale

- F4U Corsair 76 cm
- PT 17 Stearman 71 cm
- P 38 Lightning 76 cm

= Setpreis 1
Modell mit 2 Stck
9 gr Servos
DM 175,-

= Setpreis 2
+ 7 gr. Empfänger
Empf. incl. Quarz
DM 285,-

NEU Post und UPS

K&K Modellbau Kapellenstr. 11 · 96103 Hallstadt
Tel.: 0951/75593 · Fax: 72323 · Katalog DM 6,-

eine HANDVOLL ELEKTROFLUG



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

MODELLBAU GROSS
Walckemühlenweg 29 · D-37083 Göttingen

Gewerbliche

Kleinanzeigen

NiCd/NiMh-Akkumanagementsysteme, Leistungssteuerung für DC-Lasten 10...24 V, für ohmsche + induktive Verbraucher, Polaritätsumschaltung, Bamberg & Monsees GbR Fon: 04 21 / 64 67 75 Fax: 64 67 85.

DER FLIEGENDE AHL
Wer ist das?

Fertigfl. ab DM 61,50/Bausatzfl. ab DM 35,50 eigene Fabrikate, passend für: Charter/Taxi 2/ SE10/Progo/Puma 3/Charly/Gei-

Gewerbliche Kleinanzeigen

HÖLLEIN in UNTERLAUTER in LAUTERTAL bei COBURG in der MITTE zwischen NÜRNBERG und ERFURT oder WÜRZBURG und HOF. Wird doch wohl zu finden sein, oder?

FAXBESTELLUNGEN zum NULLTARIF???. Natürlich beim Himmlischen HÖLLEIN: freecall 0800 - 0800 888. DAS Bestellfax!

ELEKTROFLUG 97/98! DER PROSPEKT! Vom Himmlischen HÖLLEIN! Alle Welt spricht darüber ... und DU hast noch keinen? Also: Heute noch Fünf Märker (oder nen Fünfer in Briefmarken) zum Höllein schicken, Prospekt kommt sofort (Höllein-Kunden geben einfach ihre Kunden-Nummer an, dann kommt der Prospekt auch ohne die fünf Mark). Der Himmlische HÖLLEIN, Glender Weg 6, 96486 UNTERLAUTER.

Sie möchten beim Himmlischen bestellen? 0 95 61 / 55 59 99. Unsere telefonische Bestell-Annahme hat immer zwei offene Ohren für Sie!

Sie möchten Elektroflug-FACHBERATUNG? Unter 0 95 61 / 55 59 90 erreichen Sie das himmlische Spezialisten-Team. Der Himmlische HÖLLEIN ... the trendsetter company!

Sie möchten Hubschrauber-Einsteigerberatung? Das gibt's beim Himmlischen unter 0 95 61 / 55 59 91.

Sie möchten uns Bestellungen schicken? Der Himmlische HÖLLEIN, Postfach 11 63, D-96485 LAUTERTAL.

Sie möchten uns BESTELLUNGEN faxen? Freecall 0800 / 0800 888. DAS HÖLLEIN-NULLTARIF-BESTELLFAX!

DER FLIEGENDE AHL
Nicht raten. Anzeigen suchen!

Sie möchten uns KEINE Bestellungen faxen? 0 95 61 / 861 - 671.

Das „Ganznormal“-Fax. HÖLLEIN, UNTERLAUTER.

Sie möchten uns besuchen? **GLENDER WEG 6, D-96486 UNTERLAUTER.** Der Himmlische HÖLLEIN.

Sie möchten sich über unsere Angebote informieren? Abfragen! Unter 0 95 61 / 861 670 erreichen Sie unser Abruf-Fax mit topaktuellen Angeboten.

APC-LUFTSCHRAUBEN VON HÖLLEIN. RIESEN-LAGER. RIESEN-AUSWAHL. HÖLLEIN-Preise. Testen Sie uns!!! Telefon: 0 95 61 / 55 59 99 oder Bestellfax 0800 - 0800 888.

Der Himmlische HÖLLEIN - Unternehmen statt unterlassen.

Brauchen wir nicht alle ein bisschen XXS!

Wonder XXS. Das Superacrospeedfunflyhyperbodonturnrumheizfluggerät. Da sind die Megaperls doch Schnee von gestern! HÖLLEIN, Unterlauter.

TRI-Star. Die Super-Ente. Segler, Elektro oder Verbrenner. DM 149,00. Natürlich von HÖLLEIN.

RISER 100. DIE THERMIKMASCHINE 2540 mm JETZT in NEUER STANZQUALITÄT! 169,00 DM. Natürlich vom HÖLLEIN.

NEUHEIT 98! Das PIPERLE. Spannweite 1047 mm. CNC-gefräster Superqualitätsbausatz für Speed 400! Made in Germany. Das NEUE Exklusivmodell vom Himmlischen HÖLLEIN.

HEAVEN, LOGO, VARIO-, GRAUPNER- und ROBBER-Helicopter, Piezokreisel in großer Auswahl. TG-Rotorblätter und RD-Kraftstoffe. Einsteigerberatung. **DER HIMMLISCHE HÖLLEIN.** Natürlich mit Ersatzteilendienst.

Inserenten-Verzeichnis

A.R.C.	43	Kreuzer	44
Aero Fly Kite	37	Krick	35
Aeromax	77	Ladenburger	73
Aeronaut	40	Ladewig	76
Ahl	84	Lenger	3
Airfly	41	Lindner	73
Airshow	39	LS-Modellbau	74
AMZ	44	Ludwig	74
Bacuplast	69	M.D. Modelltechnik	84
Bastler-Treffpunkt	75	Messe Sinsheim	69
Conzelmann	39	Modell-Exclusiv	37
Das Modell	77	Modellbaubörse	83
Degen	73	Modellbaubörse Sinsheim	38
Derkum	72	Multiplex	64
dig Sign	44	Oechsner	84
Dino	84	Oracover	70
Donath	84	PAF	44
Essel	73	R & G	40
Faber	39	Reitter	43
Faller	73	rk-vertrieb	44
Fiber Classics	U2/39	Robbe	U2
Fleischmann	42	Scherer	74
Fliegerland	64	Scheufele	74
Fohrmann	83	Schmitt	77
FVK-Modelle	65	Schulze	37
Graupner	U4	Schwab	74
Greiner	73	Simprop	83
Gross	76	SL Model	73
Haible	38	SM-Modelltechnik	64
Halle Münsterland	41	SMC	68
Heerdegen	3	Sommer	64
Hego	36	Staufenbiel	84
Hermann	41	Steber	73
Hobbico	84	Steinhardt	76
Hobby Direktversand	72/83	Streichsbier	43
Hobby Land	68	Titanic Airlines	64
Hobbythek	73	Uhu	64
Honig	73	Urlaub	38
Hoster	41	Volz	3
Höllein	65	Wega	65/77
Hölzl	41	WES	83
Jamara	65/69/74/76/83	Westerteicher	U3
Jasper	72	Westfalenhalle	3
K & K	76	WHG-Flugmodellbau	65
Klima	65	Wiggerich	65
Klippfeld	3	Witkowski	37
Klotzbach	76	X-Models	40
Kontronik	44	Zwicker	3
Kraut	44		

AEROMAX SCALE DOKUMENTATIONEN
präsentiert
Katalog Nr. 5 !!!

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

- * MOTORFLUGZEUGE * SEGLER *
- * HUBSCHRAUBER * FLUGMOTOREN *

Überzeugen Sie sich selbst! Schauen Sie in den Aeromax Katalog Nr. 5 mit mehr als 210 Seiten: DM 10,- bei Vorauszahlung in bar, per V-Scheck oder Überweisung.



Janet Gray, PG Konin Ffm. 1022 87-604
Vonn Niederend S. D-64331 Weiterstadt.
Auskunft unter:
Tel.: (0 61 50) 4 02 03, Fax: (0 61 50) 1 74 69.
Mo - Fr: 15.00-20.00 Uhr; Sa: 10.00-14.00 Uhr

Inhaber Thorwald Petersen
Fenitzer Platz 2
D-90489 Nürnberg
Telefon 0911 / 553325
Fax 0911 / 553326



NEUE MOTOREN
RAKETTENMODELLE und Zubehör

Bitte Farbkatalog anfordern
Schutzgebühr DM 6,- (in Briefmarken)
Raketenn-Motoren A-8-3
B-4-4
C6-3
10er Packung
Bausätze ab 11,50

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

Wega Sunshine Modellbau GmbH · 59457 Werl
Haus Lohe 2 · Tel.: 02922/5172 · Fax 83914



Mustang P 51 D
M 1:5,3

Spw.: 1720 mm Länge: 1660 mm
Gewicht: ab 5,5 kg Motor: 15 ccm

Gesamtkatalog
DM 15,-
Ausland 25,-

www.wega
sunshine.de



FW 190 D
M 1:5,3

Spw.: 1920 mm Länge: 1870 mm
Gewicht: ab 8,0 kg Motor: 45 ccm

Qualität und Service ist unsere Stärke!

0

01705 FREITAL

Bastelecke GmbH, Rabenauerstraße 16
Tel. 03 51 / 6 44 45 06

02785 OLBERSDORF

Modellbau-Center

Das Fachgeschäft für den Funktionsmodellbau
mit guter Kundenberatung.

Gärtner · Bertsdorfer Str. 25c · Tel.: 0 35 83 / 69 02 08

02977 HOYERSWERDA

SPIELPUNKT MODELLBAU

Graupner * Robbe * Kyosho * Tamiya * Jamara * Krick
Fachkundige Beratung / auf Wunsch Versand
0 35 71 / 40 75 90

Hoyerswerda im Lausitz-Center

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)

1

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

21073 HAMBURG

Staufenbiel

- SEEVEPLATZ 1 · MARKTKAUF-CENTER · 21073 HAMBURG
Tel.: 040 / 77 38 98 · FAX 040 / 77 65 23
- HARKSHEIDER STR. 9 - 11 · 22399 HAMBURG
Tel.: 040 / 6 02 20 39 · FAX 040 / 6 02 10 82
- SCHONBOCKENER STR. 50 · 23556 LÜBECK
Tel.: 04 51 / 4 03 34 · Fax: 04 51 / 4 03 35

21614 BUXTEHUDE

Eigenentwicklung GFK-Formenbau, Fahrwerke, Motorhauben

BS-Modelltechnik

200 qm Verkaufsfläche
100 qm Werkstatt
10000 Kleinteile

Claus Stöven
St.-Petri-Platz 1-3 · Tel.: 04161-3896 · Fax: 3789 · Harze, Glas und Kohlegewebe · Balsa im 10er Pack · Akkus

26215 OLDENBURG-METJENDORF

Ihr Spezialist in Oldenburg für Flugmodellbau + RC-Anlagen und Zubehör

Modellbau *Krüger*

Modellbau Total auf 200 qm
Am Ostkamp 25
26215 Oldenburg · Tel.: 04 41 / 6 38 08

27432 Bremervörde

HARM BRANDT

Telefon 0 47 61 / 23 65 – Telefax 0 47 61 / 7 18 28
Neue Straße 82 – 27432 BREMERVÖRDE

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

28779 BREMEN-BLUMENTHAL

MODELLBAU HASSELBUSCH
FACHGESCHÄFT FÜR MODELLSPORT

Hervorragend in Beratung, Auswahl & Service

Landrat-Christians-Str. 77 · Tel. 0421/6090782 · Fax 0421/6028784



ANZEIGENSCHLUß
FÜR FMT

3/98 IST AM 28.01.1998

4/98 IST AM 25.02.1998

5/98 IST AM 23.03.1998

3

30165 HANNOVER



GEORG BRÜDERN

Inhaber Michael Davidleit
Vahrenwalder Straße 102
30165 Hannover
Telefon (05 11) 66 85 79
Telefax 66 61 29
Schlüter- und Heim-
Service-Center

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

33332 GÜTERSLOH



MODELLBAU-WELT

Andreas Heitmann
Neuenkirchener Str. 46
33332 Gütersloh
Fax + Tel.: 0 52 41/53 11 94

47178 DUISBURG-WALSUM

IHR MODELLBAUFACHHÄNDLER



MIT DER GROSSEN AUSWAHL

Flug-, Schiffs-, Automodellbau

Inh. Ursula Haida-Bos
47178 Duisburg-Walsum
Friedrich-Ebert-Str. 383 (B8)
Tel. 02 03 / 47 16 11 - Fax 47 67 16

33332 GÜTERSLOH

40 JAHRE MODELLBAU



Günther Vogel
Modellbau-Fachgeschäft

Teutoburger Weg 23 · 33332 Gütersloh
Telefon: 0 52 41 - 2 86 01
Telefax: 0 52 41 - 1 40 78

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

33378 RHEDA-WIEDENBRÜCK

**Modellbau
PLAUL**

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

Mo.-Fr. 10.00-12.30 Uhr und 14.30-18.30 · Samstag 9.00-13.00 Uhr

5

39240 CALBE (SAALE)



ELEKTRONIK-SERVICE SEIDEL



Lessingstraße 6 · 39240 Calbe (Saale) · Tel.: 03 92 91 / 23 28 · Fax 7 22 47

50676 KÖLN

DERKUM

Modellbau-
Profi in NRW

Blaubach 26/28 · 50676 Köln
Telefon Auto & Schiff 0221 / 2406901
Telefon Flug & Heli 0221 / 213060
Telefax 0221 / 230296

4

51373 LEVERKUSEN

DERKUM

Modellbau-
Profi in NRW

Breidenbachstr. 40
51373 Leverkusen
Telefon 0214 / 4 58 58
Telefax 0214 / 4 58 56

40235 DÜSSELDORF

Modellbaucenter
Sonnen

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

40235 Düsseldorf, Lindenstr. 216/
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9.30-18.30 Uhr
durchgeh.; Mi. ab 13 Uhr geschlossen;
Sa. 9-13 Uhr.

52066 AACHEN

MODELLBAU-ORTMANS

52066 AACHEN · ADALBERTSSTEINWEG 267 · TEL.: 02 41 / 54 16 16

Das führende
Modellbau-
Fachgeschäft
in Aachen
und Umgebung.

52349 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz
Weierstraße 2, Tel. 0 24 21/1 31 39
Das Fachgeschäft für Modellbau • Hobby + Basteln

53902 BAD MÜNSTEREIFEL



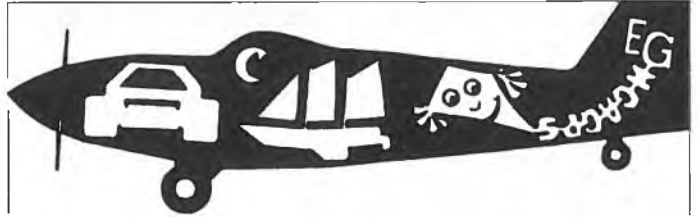
Franz Moll Telefon (0 22 53) 86 34,
Wertherstraße 55, Fax (0 22 53) 80 69

Hubschrauber-, Flug-, Schiff- und Automodellbau,
Weltbekannt durch erstklassigen Ersatzteilservice

56070 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft
Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil. Wir führen alle
Firmen, vernünftige Preise. Ersatzteil-Schnelldienst,
Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12
Internet-Angebote: <http://home.rhein-zeitung.de/~eschwab>

64625 BENSHEIM-AUERBACH



64625 Bensheim-Auerbach · Darmstädter Str. 134 (B3)
Telefon 0 62 51 / 7 44 99 · Telefax 0 62 51 / 78 76 01

MODELLBAU_GARTEN

67059 LUDWIGSHAFEN

**SCHMITT
MODELLTECHNIK**
Ludwigshafen Ludwigstr. 46-50 Tel. 0621/621566

67346 SPEYER

**SCHMITT
MODELLTECHNIK**
Speyer Kämmererstr. 24 Tel. 06232/629212

60316 FRANKFURT / 64293 DARMSTADT

Abruf-Fax 06151-22505 / eMail MODELLBAU_PROFI@online.de
Online-modellbau-profi# / Internet <http://www.modellbau.com>

**MODELLBAU
Profi**
Niedermeier and Hoos oHG
Mo-Fr 10.00-18.30 & Sa 10.00-14.00
Darmstadt - Frankfurter 2 - tel 06151-20782 - fax 06151-997475
Frankfurt - Sandweg 6c - tel 069-445017 - fax 069-498495

67655 KAISERSLAUTERN

TECHNIK
Reip
G m b H

- Flug
- Schiff
- Automodellbau
- Miniaturautomodelle
- Modelleisenbahnen

67655 Kaiserslautern · Richard-Wagner-Str. 4 · Tel.: 0631/14614 · Fax: 0631/14932

61250 USINGEN-ESCHBACH

**TAUNUS
MODELLSPORT
CENTER** Pistor OHG

Fachgeschäft für
Flug-, Schiffs- und
Automodelle,
Fernsteuerung und Zubehör

61250 Usingen-Eschbach
Grundgasse 6
☎ 0 60 81/33 69
Fax 0 60 81/6 65 20
vorm.
Modellbau Stadtbauer

68161 MANNHEIM

Bernhard Haas u.a. GdB
Modellbaufachgeschäft
L8 Nr. 4, 68161 Mannheim
Telefon 06 21 / 2 1174
Telefax 06 21 / 10 54 64

63825 SCHÖLLKRIPPEN

Peter Ostheimer

63825 Schöllkrippen zwischen A 66 und A3
Telefon 0 60 24/67 21-0 - Fax 0 60 24/77 63

67133 MAXDORF

DITTELT

Flug - Schiff - Auto - CNC-geschnittene Styro-Flächen
Dittert-Modelltechnik und Modellbauartikel
Hauptstraße 108 · 67133 Maxdorf · Tel./Fax: 0 62 37 / 6 05 96
- **Parkplatz direkt vorm Geschäft** -

70174 STUTTGART

**BASTLER ZENTRALE
STUTTGART**

Reinhard Tannert
Lange Straße 51
70174 Stuttgart
Eingang Firnhaberstraße
Tel.: 0711/292704 · Fax 291532

Ihr Fachgeschäft für
technischen
Modellbau und
MATERIAL
TOTAL

76133 KARLSRUHE

modellbau - fachgeschäft
akademiestr. 9-11 · 76133 karlsruhe
telefon 0721/25347 · telefax 0721/21746

70736 FELLBACH

Pfliffige Ideen für Modellsporthler kommen von:



Conzelmann Modelltechnik

Getthilf-Boyh-Straße 34 • 70736 Fellbach- Schmiden • Telefon 0711/51740-60 • Telefax 0711/51740-75


72406 BISINGEN

modellbau - treff

Kirchstr. 2 • 72406 Bisingen
Tel.: 0 74 76 / 9 12 60 • Fax: 9 12 61

Flug- Schiffs- Automodellbau

Modellbauartikel aller Art CNC-Frästeile in Holz und Alublech, Styropor Flächenkerne



76703 KRAICHTAL

MEIN HOBBY-PARTNER "hat es ab Lager!" Tel. 07258 / 8334 • Fax 407

LABER 76703 Kraichtal-Gochsheim, Hauptstr. 55

77656 OFFENBURG

Heli-, Flug-, Schiffs- und Automodellsport.

Modellbau vom Feinsten auf 200 qm.

abc Modellsport

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

8

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: 089 - 89 02 08 78
Mo. - Fr. 14.00 - 19.00 / Do. 14.00 - 20.00 / Sa. 9.00 - 14.00 Uhr
Vorbildgetreue Bausätze und Zubehör für Einsteiger und Profis

83071 STEPHANSKIRCHEN

Modellsport B. Langer

Flugmodellbau, Zubehör, Kleinteile, Fernsteuerungen, Modellbau-Werkstatt.

Westendorfer Str. 45
83071 Stephanskirchen-Westendorf bei Rosenheim
Tel: 08036/99548, Fax: 08036/99549, PC: 08036/99550



83278 TRAUNSTEIN

Wir sind umgezogen Traunstein - Gewerbegebiet Haslach (Gartencenter Büchle) Auf 200 qm Verkaufsfläche Modellbau total!

MODELLBAU BICHLER

FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLBAU • ZUBEHÖR • HELI-SERVICE-CENTER
HOCHSTRASSE 35 • 83278 TRAUNSTEIN • TEL. 0861-7172 • FAX 2003



83022 ROSENHEIM

Flug – Schiff – Automodellbau – Drachen

R. WACHINGER

Ebersberger Straße 2 • Telefon 0 80 31/3 73 28

81476 MÜNCHEN

RC-Modellbau T. Grosser

Possenhoferer Straße 32 • 81476 München • Tel.: 0 89 / 7 55 97 12

81241 MÜNCHEN


Hobby-Shop Modellbau

81241 München; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

80809 MÜNCHEN

ZIMMERMANN GMBH

Riesenfeldstraße 16
80809 München
Telefon 0 89/3 50 77 36
Telefax 0 89/3 50 71 70



83454 AUFHAM/OBB.

Modellsport

PEGASUS

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



82166 LOCHHAM

GÜNTER OECHSNER

Aubinger Str. 2a • 82166 Lochham
Ruf: 089/872981 • Fax 089/877396

MODELLBAU workshop

beratung & service



86154 AUGSBURG

Koch

Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof, Tel. 08 21/ 2 41 90 20
Fachgeschäfte für Modellsportler.

Wir führen: Aeronaut, Graupner, KDH, Krick, Kyosho, Multiplex, Proxxon, Regina, Revell, Robbe, Rodel, Simprop, Steingraber Titan, Tamiya-RC, Wedio, Wbra Wilesco, Fachbücher, Zeitschriften.
Eisenbahn- und Plastikmodellbau, Airbrush.
Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.



85221 DACHAU

modell
TECHNIK GRUPPE

Service-Fachgeschäft **NEU**

- Beratung ● Meßservice ● Reparaturen,
- Bestellservice ● Einsteigerhilfen

Flug-, Schiffs,
Automodellbau
+ Technik

Berliner Straße 2, 85221 Dachau, Tel./Fax 08131 / 539276
Mo.- Fr. 10-18 Uhr · Sa. 9-13 Uhr · Langer Samstag bis 16 Uhr

86883 LANDSBERG/LECH

Heckmann
Modellbau-Zentrum

Lechfeldstraße 35
D-86883 Landsberg/Lech
☎ 08191/4499, Fax 32143




9

90482 NÜRNBERG

Ihr Fachgeschäft für Einsteiger und Experten

Modellbau Köstler
Bürgweg 15
Telefon 09 11/54 16 01



93059 REGENSBURG

Modellbau **Koczy**

Wir beraten
und informieren
Sie gern Ihr

MK → Team



93059 Regensburg · Donaustauer Str. 152 · Tel.: 0941/447149 · Fax 42318

Holland

NL-2641 GD PIJNACKER

Delftsestraatweg 26D · NL-2641 NB Pinacker
Tel. 0031-1736-92205 · Fax 0031-1736-96220

QUARTEL
MODELBOUW B. V.



Ungarn

H-1067 / 1076 / 6724 / 7621 / 9022

MEGA
MODELL

UNGARNS FÜHRENDE
MODELLBAUFACHHANDELSKETTE

TAMIYA-FUTABA-GRAUPNER-
ROBBE-OS-HASEGAWA-
REVELL-ITALERI-U.V.M.

TAX · FREE · SHOPPING

H-1067 BUDAPEST BAJCSY ZS, UT 19 +361 / 3 32 55 67
H-1076 BUDAPEST THÓKÖLY UT 30 / +361 / 3 51 78 96
H-6724 SZEGED ROKUSI KRT.64 +36 62 / 47 07 00
H-7621 PÉCS JÓKAI UT 11 (RÓMAI UDVÁR) +36 72 / 33 61 77
H-9022 GYŐR SZENT ISTVAN UT 39 +36 96 / 31 17 65
ZENTRALE: +361 / 3 83 69 66 · FAX: +361 / 3 83 11 07

Österreich

A-5020 SALZBURG

5020 SALZBURG

modellbau
stieber

Weiser-Straße 14
Tel. 06 62/88 15 30






A - 8530 DEUTSCHLANDSBERG

Unerreichte
Auswahl
Spitzenpreise
ALLE Markenfirmen -
einzigartig in Europa

Österreichs absolute Nr. 1

MODELLSPORT
SCHWEIGHOFER


bitte eigenen 300-Seiten-
Versandkatalog anfordern
öS 80,- (DM 15,- inkl.
Portokosten)

Hauptplatz 9
A-8530 Deutschlandsberg
☎ (0043) 03462-254119 · Fax (0043) 03462-7541

Schweiz

5040 / 3018 / 8400 / 6006

HOPE Modellbau AG
Ihr Fachgeschäft



5040 Schöftland
Tel. 0 62/7 21 11 70

3018 Bern
Tel. 0 31/9 81 12 36

8400 Winterthur
Tel. 0 52/2 42 81 18

6006 Luzern
Tel. 0 41/4 20 68 00

Eigener über 400seitiger Katalog!!

CH-8042 ZÜRICH

CES

Für Flug- und Schiffsmodelle
C. STREIL & Co.
Inh. M. Wieser
Rötelstraße 24, CH-8042 Zürich
Tel. 01/3 61 25 31 Vorwahl aus Deutschland: 0 04 11/

USA

AMS-IMPORTS

Sie benötigen Modellbau-Artikel
aus den U.S.A.?

FLUGZEUGE, AUTOS und SCHIFFE
Rufen Sie Tel. 001-702/786-7733,
oder faxen Sie 001-702/825-4052
wir sprechen deutsch!

RENO/NEVADA

Gratis

Beim Fachhandel bis 31. März 1998

Ab 01. April 1998

Schutzgebühr DM 1.-
beim Fachhandel.

Bei Einsendung von
4.- DM (inklusive Porto)
erhalten Sie unsere
Neuheiten direkt bei
JAMARA.

Neuheiten 98

JAMARA

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

WAS ?

Sie haben noch keinen Slow-Flyer – dann wird es aber höchste Zeit! Am besten Sie bauen sich gleich einen.

WES Technik
Systeme und Komponenten für ferngesteuerte Kleinmodelle

Alles was Sie dazu brauchen liefern wir:

- **LEICHT SERVO 3,5 g** und **NEU 2,7 g**. Das leichteste Servo der Welt!
- Motor + Getriebe + Propeller ab 9 g, Schub bis 100 g
- Baupläne und komplette Werkstoffpackungen
- CFK-Stäbe ab d = 0,5 mm, CFK-Rohre superleicht
- Bespannfolien, Regler, Empfänger, ...
- sämtliches Zubehör und Spezialwerkzeuge

Ein Anruf/Fax genügt – innerhalb 24 h haben Sie unseren Katalog – zum Nulltarif!



Karin Scholl
Klosterstr. 12 · D-72644 Oberboihingen
Tel./Fax: 0 70 22 / 6 35 61
Walter.Scholl@idnet.de

Neu 28.03.1998 — Neu 28.03.1998

!! ERSTE Modellbaubörse !!

Auf dem Flugplatzgelände 77933 Lahr, in der großen An- und Abflughalle.

Kast alles Wandplätze.

Mit freundlicher Genehmigung und Unterstützung der Flugplatz GMBH Lahr
Direkt an der A5 Abfahrt Lahr, ausreichend Parkplätze vorhanden.

Bitte Rechtzeitig reservieren !!

Nähere Auskünfte und Reservierung unter 07824/47190

IHRE FLUGMODELLE MÜSSEN SIE SCHON SELBER BAUEN...

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

Unsere

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

warten auf den Einsatz in Ihrer Werkstatt!



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

fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau

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

NEU

Der neue Modellbau- und Technikkatalog mit umfassenden Informationen und Komplettangeboten aus den Bereichen Flug-, Schiffs- und RC-Car- Modellbau, Elektronik, Feinmechanik und Geschenke.



Hol ihn Dir.
Es lohnt sich!

Hobby-DIREKTVERSAND

Hobby-DIREKTVERSAND

H D V Goethestr. 59 73525 Schwüb. Gmünd Tel.: 0 7171/92 96 56 Fax: 07171/92 96 57

SIMPROP ELECTRONIC

Wenn Sie mehr über Modellbau und Modellsport wissen möchten, dann sollten Sie jetzt nicht ... lesen, sondern sich heute noch unseren brandneuen, topaktuellen, 52 Seiten starken **Neuheitenprospekt '98** für nur **DM 2,-** zzgl. Porto **bestellen!**

... ODER FRAGEN SIE IN IHREM FACHGESCHÄFT DANACH!

Bei uns natürlich wie immer: **alles in Farbe!**

Interessiert?

Den Simprop Prospekt '98 Schutzgebühr DM 5,-

Den Hauptkatalog 98/97

Hauptkatalog 98 vorrausschicklich lieferbar ab Sommer '98

Die Schutzgebühr liegt per Eurocheck oder bei.

SIMPROP ELECTRONIC

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

Ja senden Sie mir

Come See The World's BEST R/C Products



Top Flite Spitfire



Entdecke (und teste!) die innovativsten und aufregendsten Produkte aus der Welt des Modellbaus!

Spielwarenmesse Nürnberg

5-11. Februar 1998

Stand-Nr 5A 64



Great Planes
Echtzeit-
R/C-Simulator

TESTEN SIE SELBST!

Tel: 001-217/398-6300 (USA)
Fax: 001-217/398-1104
E-mail: gpintl@hobbico.com



© Copyright 1997 — 3072251

Der fliegende Ahl Sage nie, es trägt nicht!

Virus lite 1.5, bespannfertig. Leichte Fläche, leichtes Leitwerk, leichter Aramidrumpf. Der leichte Ausbau ist Ihre Sache.

Preisliste für DM 1,10 in Briefmarken bei:
Der fliegende Ahl - Max-Slevogt-Straße 22
67240 Bobenheim-Roxheim - Fon 06239/929050



Mehr?
Im nächsten Heft?

Ihr Fachgeschäft in der Hallertau

Donath GmbH

Modellbau
Bastelbedarf

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



Staufenbiel

21073 Hamburg, Seeveplatz 1, Tel.: 0 40 / 77 38 98, Fax: 0 40 / 77 65 23
22399 Hamburg, Harksheider Str. 11, Tel.: 0 40 / 6 02 20 39, Fax: 6 02 10 82
23556 Lubeck, Schonböckener Str. 50, Tel.: 04 51 / 4 03 34, Fax: 4 03 35

EINER DER GRÖSSTEN MODELLBAUHÄNDLER DEUTSCHLANDS

TOP 100

Die ständig aktualisierte Liste mit den heißesten Preisen auch im Internet: www.Staufenbiel.com

Dino Modellbau



CHIMERA Supreme

F3A - Das Meisterschaftsmodell aus der Feder von Sebastiano Silvestri. Rumpf aus Epoxy in Styropor-Sandwich-Bauweise mit weißem Gelcoat Finish, Tragflächen und Leitwerk Styro/Balsa, Heckleitwerksrohre aus anodisiertem Dural 10 mm mit GFK-Hüllen, EWD-Regulationssystem für das Heck, Spw.: 192 cm, Rumpflänge: 192 cm, Motoren: 15-23 ccm - 2-Takt; 20-23ccm - 4-Takt, Gew.: 4100-4250 g, Preis: **900,-**

Dino - Abt. Modellbau - Mühlenstraße 54 - 54296 Trier
Tel.: 01 72 / 688 53 38 - Fax: 06 51 / 170 04 15
Katalog gegen Freiumschlag - weitere Modelle:
Extra 300S (SW 260) 1098,-, Yak 54 (SW 236) 980,-,
Motor 170 Glow (8,5 PS bei 9000 U/min) 1400,-

GÜNTER OECHSNER

Neues von Sommerauer !!!



Universell: EMK und BEC wählbar !!!

Preissensation:

Soft 25 nur **45,-** 30 BEC nur **79,80**
Soft 35 nur **59,-** 50 BEC nur **119,50**

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

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

M*D Modelltechnik

67125 Dannstadt · Friedholstraße 1
Telefon und Fax: 0 82 31 / 6 96

Servos	1 Stück à	ab 4 Stück à
11 mm	1,0 kg	39,95 DM
13 mm	2,6 kg	34,95 DM
16 mm BB	3,5 kg	33,95 DM
20 mm BB	3,8 kg	32,95 DM
20 mm BB	8,0 kg	44,95 DM
23 mm BB	10,0 kg	49,95 DM

Piper Cup 850 mm 400er ARF 129,- DM - Cup 1,8 m ARF 269,- DM - Doppeld. 1m ARF 199,- DM - Flux E-Trainer 1,4 m ARF 149,- DM - Solution SL 2,6 m o. XL Selection, Fashion, SE 2000, edage, 1 Extr. 300 ARF 1,5 m Superreise - Spitfire + Focke Wulf 1,09 m Robb.fertig 189,- DM - Max Akrostar, Le Traktor, Graffiti, Smiley und weitere Mod. im Angeb. - Doppeld. 1,3 m Robb.fertig 298,- DM - Ro.Libra 1,8 m 400er ARF 198,- DM - Fontic 159,95 DM - Prago Superpr. - Segler Robb.fertig 2,2, 8 m ab 99,- DM - Ro+Max-Anlagen 2010/3010/3030/4000er Superpreise - Micro Empf. ab 79,95 DM - DS 8-9Ka. ab 129,95 DM - Netzer. 12/15/20A ab 95,- DM - 12er Stangen 1700SCR/500AR/1000SCR Superpreise - Regler 18A Bec ab 47,95 DM, 60A Bec+Opto ab 109,- DM, 40A ab 75,- DM - Kontronik Easy 1000/3000/5000 Cybec+Opto im Angebot - Robb Sports+Pro power E.Motore im Angebot.

Zwischenwerk. verbod. für Druck und sonstige Irrtümer keine Haftung

FMT- ACTION

Im Rahmen der Messe „Faszination Modellbau“
in Sinsheim vom 06. - 08. März 1998
mit



Es fliegen für:

Fiber Classics: Wolfgang Klühr
(1. Platz Jet-WM 1997) und Thomas Singer
(2. Platz Flugbewertung Jet-WM 1997)
Graupner: Wolfgang Simon
Kontronik: Das Weltmeisterteam F5B
mit Florian Lang und Franz Weißgerber
robber: Bob Johnston



FMT-Nachtflug-Show
Modellflug-Action am Nachthimmel

FMT-Neuheiten-Flugshow
Modellflugneuheiten '98 live und im Flug erleben

mit den Modellbaufirmen: aero-naut Modellbau, Peter Adolfs, Airworld Modellbau, Modellbau Amelung, Conzelmann, Engel Modellbau + Technik, Fiber-Classics, FVK Modell, Graupner Modellbau, Kontronik, Krick Modell-technik, Multiplex, Bernd Pötting - Ferngelenkte Helikopter, robbe, Schmie-erer Modellbau, Simprop Electronic, Uli Streich Vario Helicopter, Vöster

FMT-Indoor-Action für RC-Elektro-Slowflyer



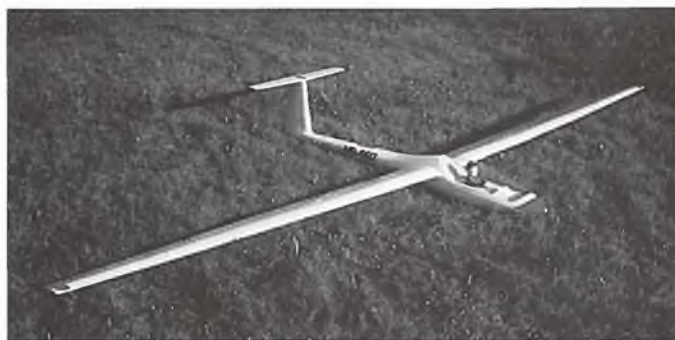
Verlag für Technik und Handwerk GmbH



Quick-Boxer

Gedacht ist diese Boxermotorimitation von Norbert Ladenburger für Slowflyer mit zirka 300 g Gewicht. Überall wo es auf Semi-Scale ankommt ist dieser Antrieb geeignet. Geliefert wird dieser Antrieb inklusive zwei Akkusätze (8 x 110 mAh). Der Einführungspreis für das Set beträgt DM 100,00, für den Einzelbetrieb DM 70,00.

Anmerkung: Ab sofort ist ein Slowfly-Katalog erhältlich mit Akkus, Luftschrauben, Antrieben, Getrieben usw. Bezug: Norbert Ladenburger, Tel. 07171/61831, 2908 und 68592.



le anzubieten. Erstes Modell dieser Reihe ist ein „Jantar 1b“ mit 4.000 mm Spannweite bei einer Länge von 1.750 mm und einem Abfluggewicht zwischen 4,3-5,0 kg.

Die Rohbaufertigmodelle der Firma Hauser bestehen aus einem eingefärbten GFK-Rumpf sowie beplankten, fertig verschliffenen und mit doppelstöckigen Klappen versehenen Styroportragflächen. Arbeiten wie das Einharzen der Steckung sowohl im Rumpf als auch in den Tragflächen und das Aufkleben der Kabinenhaube auf den Haubenrahmen sind ebenfalls schon herstellerseitig ausgeführt. Desweiteren kann die Firma Hauser individuell auf Kundenwünsche, angefangen bei fertig mit Folie bespannten Tragflächen bis hin zum eingeflogenen und mit Fernsteuerung nach Wahl des Kunden versehenen Modell, eingehen.

Der Preis für den Janter 1b in Rohbaufertigauführung beträgt DM 1.050,00, weitere Preise und Informationen erhält man bei: Modellbau Hauser, Birfeldstraße 10, CH-5243 Mülligen, Tel./Fax: (0041) 562251930 und H + W Modellbau, Tel./Fax: 041/2102 0205.

Neuer Vertrieb für Webra-Modellbauprodukte

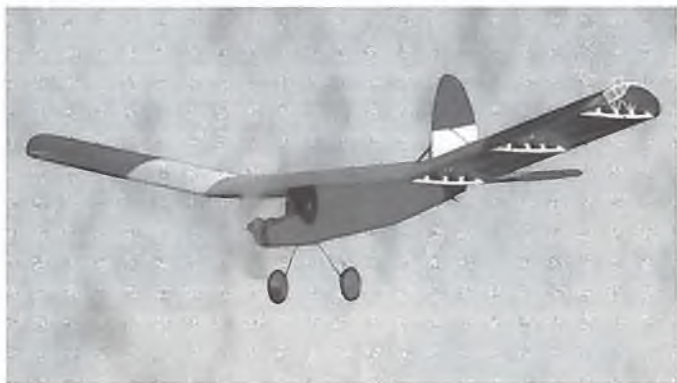
Ab dem 01.01.1998 hat Höhn Modellbau den Exklusiv-Vertrieb der Webra-Modellbauprodukte übernommen. Der Service wird ebenfalls ab diesem Datum von Höhn Modellbau durchgeführt.

Höhn Modellbau, Ortsstraße 120, D-07768 Hummelshain, Tel.: 036424-53581, FAX-54997.

Floh-Time it's Show-Time

Floh heißt das neue Modell von Conzelmann Modelltechnik und ist der 1. Park-Flyer. Er wird komplett in Leichtschäumtechnologie gefertigt und eignet sich sowohl für den Einsteiger, wie auch für den geübten Modellflieger.

Park-Flyer unterscheiden sich von den reinen Slow-Flyern im wesentlichen dadurch, daß diese Modelle auch bei leichtem, gleichmäßigen Wind noch im Freien geflogen werden können. Besonderheiten:



Das Modell besteht komplett aus CNC geschnittenen Leichtschäumteilen. Eine neuartige Hohlkammertragfläche mit Filigranrippen verleiht dem Tragflügel eine hohe Festigkeit bei geringstem Gewicht. Flugeigenschaften: extrem gutmütige und trotzdem wendig zu fliegen, einfacher Hand- oder Bodenstart, Langsamflugeigenschaften im Schrittempo. Baukasteninhalt: komplett CNC geschnittene Leichtschäumteile für Rumpf, Fläche und Leitwerke; leichte ABS-Motor und -Kabinenhaube sowie ABS-Leichtträder mit Schaumstoffbereifung; alle zum Bau erforderlichen Kleinteile und eine ausführliche Bauanleitung.

Technische Daten: ● Gewicht: ca. 260 g mit Speed 280 Getriebemotor ohne RC-Teile ● Spannweite: 1300 mm ● Länge: 890 mm ● Einführungspreis: DM 89,00. Preis ab 01.02.98 DM 98,00.

Bezug und ausführliche Info bei Conzelmann Modelltechnik, Gott-hilf-Bayh-Str. 34, D-70736 Fellbach, Tel.: 0711/51740-60, FAX -75.

Seltene Segelflugzeugtypen

Die Firma Hauser Modellbau aus der Schweiz hat es sich zur Aufgabe gemacht, seltene Typen von Segelflugzeugen als Rohbaufertigmodel-

Neues vom Richthofen Team Modellbau

Richthofen Team Modellbau liefert ab sofort einen Rumpf für das Hubschraubermodell „Enstrom“. Zu dem weiß eingefärbten mit Stützstreifen versehenen Rumpf wird ein GFK-Rahmen für die Frontverglasung, die tiefgezogene Frontscheibe und ein Leitwerk in GFK geliefert. Da der Rumpf für die Vario Sky Fox Mechanik vorgesehen ist, gibt es noch keine Spantensätze. Verschiedenes Zubehör ist in Vorbereitung. Rumpf und Zubehör: DM 490,00. Bestellungen werden entgegengenommen und nach der Reihenfolge des Eingehens bearbeitet.

Neuer Hubschraubermotor Bei den meisten Hubschraubermotoren verschwindet der Vergaser mit allen seinen Anlenkungen und Einstellschrauben im Lüfterschacht. Bei diesem neuen Hubschraubermotor ist der Vergaser, 90 Grad zur üblichen Lage, vom Auslaß weg gedreht. Die Vergaseröffnung schaut somit seitlich aus dem Kühllufttunnel heraus. Bei vielen Mechaniktypen ergibt sich eine einfachere Gasanlenkung sowie ein einfacher Spritschlauchanschluß. Größter Vorteil ist allerdings, daß das Vergaserküken für Einstellarbeiten einsehbar ist und ein einfacher Ansaugluftfilter angebracht werden kann ohne die Kühlluftführung zu stören.

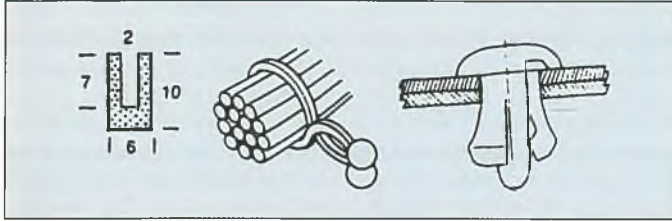
Technische Daten: ● ccm 9,95/1.96 PS Ring ABC Motor in Vorbereitung ● Preis: DM 649,00 ● Preis mit Extremkühlkopf: DM 699,00. *Bezug: Richthofen Team Modellbau, Christian Streichsbier, Klosterberg 23, D-8399 Rotthalmünster, Tel. 08533/1612, Fax: 1429.*

Becker Flug News

Eine neuartige Resonanzrohr-Lagerung hat sich die Firma Becker Flug einfallen lassen. Es handelt sich hierbei um ein spezielles Moosgummi-U-Profil, das einfach in den Halterspant eingesetzt wird - fertig. Die Resorohre können in dem Profil weich gelagert werden, ohne zu klappern. Man schiebt die Rohre einfach von vorne ein und kann im Service-Fall die gesamte Antriebseinheit ohne umständliche Demontage herausziehen. Das Profil ist in jeder gewünschten Länge lieferbar. Ein Meter kostet DM 6,00.

Ein Drehverschluß bringt Ordnung in den „Kabelsalat“! Mit einem Dreh werden die Kabel zu einem Strang gesammelt und mit einem

H O B B Y S C H A U



weiteren Dreh läßt sich der Verschuß wieder öffnen. Ein Verschuß kostet DM 0,30.

Die zweiteiligen Spreiznieten lassen sich vielfältig einsetzen. Als wieder lösbare Haubenverschlüsse, interne Befestigungen usw. Die oberen oder unteren Teile ergeben Scale-Nieten, um z.B. einen Rumpf originalgetreu zu gestalten. DM/100 Stück 28,95.

Bezug: Becker Flug, Bahnhofstraße 73, D-25560 Puls, Tel. 04892/454.

Neue Kreisel bei ACT europe

Piezo Kreisel μ -cro Besonders für Modelle geeignet, wo es auf geringstes Gewicht ankommt. Features: Modernstes Piezo-Element, Spannungsstabilisiert, Empfindlichkeits- und Nullpunkteinstellung mit Poti, Lagerung auf doppelseitigem Klebeband 3 mm empfohlen. Abmessungen zirka 28 x 28 x 16 mm, Gewicht zirka 13 g, Preis DM 129,00

Piezo-Kreisel Z-Gyro Classic Piezo-Kreisel für Verbrennerhubschrauber und Flugmodelle, beste Auflösung und Dynamik, ermüdungsfreie Sensor-

montage zur Entkopplung von Vibrationen (D.G.M.), Betriebsspannung 3 - 9 Volt, selbstlernende Temperatur-

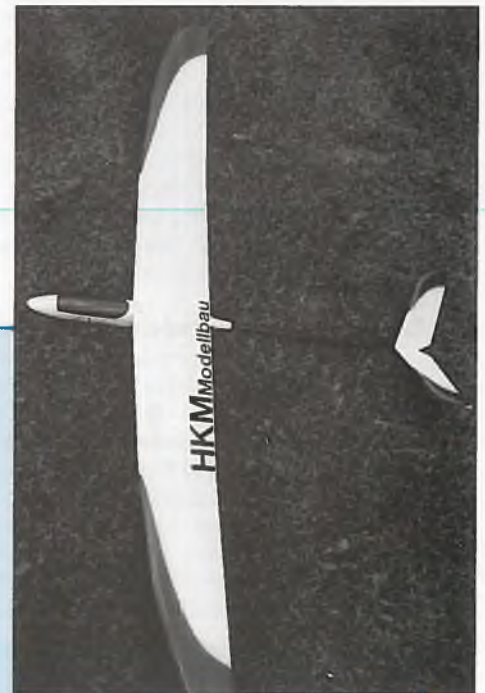
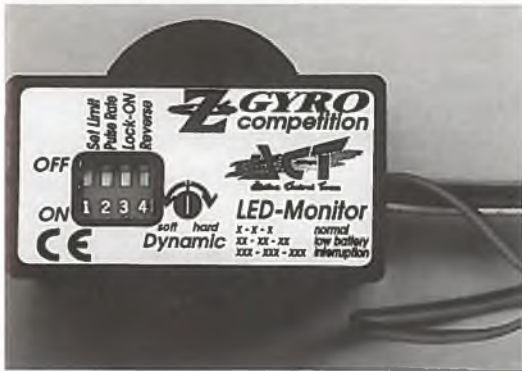
kompensation, Unterspannungserkennung und Anzeige per LED, Empfindlichkeitseinstellung über Zusatzkanal, Abmessungen zirka 50 x 42 x 35 mm, Gewicht zirka 48 g, Preis DM 219,00.

Piezo-Kreisel Z-Gyro Competition Professioneller Piezo-Kreisel für Verbrennerhubschrauber und Flugmodelle, höchste Auflösung und Dynamik, ermüdungsfreie Sensor- montage zur Entkopplung von Vibrationen (D.G.M.), Betriebsspannung 3 - 9 Volt, arbeitet an allen PPM- und PCM-Anlagen. Selbstlernende, 3fache Temperaturkompensation. Elektronische Verstärkung des Heckrotorsignals und Servowegverlängerung programmierbar, maximaler Dynamikbereich, zusätzlich einstellbare Dynamik zur Anpassung an die mechanischen Gegebenheiten im Hubi, dadurch weitere Steigerung der Empfindlichkeitseinstellung möglich. Ausblendung per zusätzlichem Mischer möglich. Unterspannungserkennung, Unterbrechungsüberbrückung wird per externer LED angezeigt. Servoimpulsrate wählbar, somit auch mit den allerschnellsten Servos wie zum Beispiel NEJE 2700G zu betreiben. Empfindlichkeitseinstellung über Zusatzkanal. Ganz neu und für 3-D-Rückwärts-Flieger! Wählbarer Lock-on-Modus, damit wird das Heck immer wieder in die einmal eingenommene Richtung zurückgesteuert beziehungsweise gehalten, speziell für Full-Power Rückwärtsfiguren wie Rückwärts-Loops usw., Abmessungen zirka 50 x 42 x 35 mm, Gewicht 50 g, Preis DM 349,00.

Bezug: ACT europe, Talblickstraße 21, D-75305 Neuenbürg, Tel. 07082/93174, Fax: 93175, e-mail: MCE@direktnet.de

Stromversorgung

Das neue Netzgerät Digi 35 CPU von Conrad Elektronik. Das programmierbare Netzgerät Digi 35 CPU gestattet das sekundenschnelle, präzise Einstellen von Ausgangsspannungen und -strömen über die Tastatur. Die Ausgangsspannung liegt zwischen 0 bis 35 V =, Auflösung: 100 mV und der Strom zwischen 0-2,5 A =, Auflösung: ≤ 10 mA. Gegen versehentliches Ver-



Neue Modelle von H.K.M. Modellbau

Simba Ein neues Modell am F5B Himmel.

Technische Daten: ● Spannweite: 1.960 mm ● Flächeninhalt: 32,45 dm² ● Profil: MH 30 mod. ● Gewicht ohne RC-Anlage: 502 g ● Motor z.B.: Kontronik KBM 39/28-3,7 ● Akku: 10 Zellen à 2000.

L 33. Dieser Segler ist mit einem voll kunstflugtauglichen Profil FX 60-126 ausgestattet.

Technische Daten:

● Spannweite: 3.350 mm ● Rumpflänge: 1.480 mm ● Profil: FX 60-126 ● Bauweise: GFK-AFK Sandwich.

Bezug: H.K.M. Modellbau, Tel. 02166/606070



Risk. Die Alternative zum mini Wizard 1 und 2 in Voll-GFK. Gesteuert wird über V-Leitwerk. Somit ist es ohne weiteres möglich, Rollen sauber zu fliegen.

Technische Daten:

● Spannweite: 1.500 mm ● Gewicht: 360 g ● Profil: RG 15.



NEUHEITEN &



stellen der gewählten Werte lassen sich die Tasten verriegeln. Mittels einer Dreifach-Timerfunktion können die Spannungs- und Stromwerte zeitgesteuert ein- und ausgeschaltet werden. Über eine Up/Down-Taste läßt sich die Ausgangsspannung zusätzlich verstellen. Für viele Meßaufgaben ist Konstantstrom erforderlich, der vom Digi 35 CPU mit großer Genauigkeit vorgegeben werden kann. Geschützt werden das Netzgerät sowie die angeschlossene Schaltung durch eine Überstromsicherung, die die Stromzufuhr beim Überschreiten eines eingestellten Wertes unterbricht. Kurzschlußfestigkeit des Ausgangs ist selbstverständlich. Über eine RS-232-Schnittstelle kann das Netzgerät von einem PC aus gesteuert werden. Die erforderliche Software sowie das Kabel sind als Zubehör erhältlich. Preise: Programmierbares Netzgerät Digi 35 CPU einschließlich Anleitung (ohne Netzkabel), Best.-Nr. 512982-75 DM 249,00. Steuersoftware auf Diskette und RS-232-Schnittstellenkabel, Best.-Nr. 518581-75 DM 29,95. Passendes Netzkabel, Best.-Nr. 512966-75 DM 7,95.

Bezug: Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, Tel. 0180/5312111, Fax: 5312110, T-Online *conrad#, Internet: www.conrad.de

Eclipse V F3J von Modellbau Gerhard Pollack

Die Eclipse V F3J ist die erfolgreiche Weiterentwicklung des bekannten F3JT-Leitwerksmodells Eclipse das die Euro-League '95 und '96 gewonnen hat. Das Voll GFK-CFK-AFK Modell Eclipse V wurde total neu überarbeitet und entspricht den zur Zeit üblichen Vorstellungen eines modernen F3J Gerätes. Auffälligstes Merkmal ist das V-Leitwerk in einem Stück gefertigt mit nach hinten gezogenen Randbögen und spaltfreien Ruderklappen. Die Anlenkung erfolgt über eingebaute Kugelgelenke. Die 3teilige Fläche mit eingebauter CFK-Stekung und Stahlarretierungsbolzen weiß durch ihre außergewöhnliche Optik, durch die extrem nach oben gezogenen Randbögen (Tipples),



zu überzeugen. Selbstverständlich sind spaltfreie Querruder und Wölbklappen. Alle vier Servos werden jetzt von unten eingebaut und mit dazugehörigen GFK-Servoschachtabdeckungen mit Gestängeschutz verschlossen. Die Flächenbefestigung erfolgt mit drei! M5 Innensechskantschrauben. Das V-Leitwerk wird mit zwei M3 Innensechskantschrauben absolut torrissionsfest befestigt. Die Anlenkungen für das V-Leitwerk sind bereits fertig installiert. Der Rumpf ist im Bereich der Tragflächenaufgabe zusätzlich mit Kevlar verstärkt. Die Trennaht der beiden Rumpfhälften ist waagrecht angeordnet. Unter dem abziehbaren Nasenkonus bietet ein GFK-Rumpfboot ausreichend Platz für einen normalen 7-Kanal-Empfänger sowie einem 1.800 mAh Akku. Die beiden Servos (16 mm) für Höhen- und Seitenruder werden nebeneinander eingebaut. Die Hochstarthackenbefestigung (5 mm) inklusive Verstärkungsbrett ist fertig eingeharzt. Selbstverständlich wird das High-Tech-Modell mit modernsten Materialien in Voll-GFK-CFK-AFK Technologie gefertigt und im 2farbigen Hochglanzfinish ausgeliefert. Auf Kundenwunsch auch mit Airbrush-Finish auf der Tragfläche und V-Leitwerksobenseite.

Technische Daten: ● Spannweite: 3.300 mm ● Rumpflänge: 1.550 mm ● Profil: SD 7037 mod. ● V-Leitwerkprofil: 8 % Naca ● Tragflächeninhalt: 66 dm ● Leergewicht: 1.700 g ● Fluggewicht: zirka 2.200 g.

Das Modell ist sofort lieferbar! Auf Kundenwunsch gegen Aufpreis wird es auch komplett mit Servos flugfertig aufgerüstet. Der Preis beträgt zur Zeit DM 1.399,00 (Händleranfragen erwünscht). Das Modell ist nur exklusiv über Modellbau Gerhard Pollack, Nürnberger Straße 51, D-91522 Ansbach, Tel./Fax: 0981/14224 zu beziehen!

Just 4 You!

Der „Just 4 You!“ ist ein klassischer Trainer von Kyosho für den Einstieg in die Modellfliegerei! Die Steuerung erfolgt über zwei Achsen mit Höhen- und Seitenruder. Das Modell ist besonders für die Schulung und das Erlernen der Fernsteuertechnik konzipiert worden. Durch den robusten Aufbau übersteht der Just 4 You! auch härtere Landungen ohne Schaden. Das Modell ist ausgelegt für Verbrennungsmotoren mit zirka 4 cm³ Hubraum. Durch den mehrfarbigen Dekorbogen läßt sich im Handumdrehen ein ansprechendes Design auf das Modell bringen, ohne aufwendige Lackierarbeiten. Baukasteninhalt: Robuster Rumpf in konventioneller Balsa-Sperrholz-Bauweise, Tragfläche und Heckleitwerk in bewährter Balsa-Leichtbauweise, alle Teile fertig bespannt mit Oracover-Folie, Motorträger, Motorhaube und Kabinenhaube aus tiefgezogenem ABS, Tank, Spinner, Fahrwerk mit Rädern, kompletter Satz Anlenkungsteile und Zubehör, mehrfarbiger Dekorbogen sowie eine ausführliche, deutsche Bauanleitung.

Technische Daten: ● Spannweite: 1.580 mm ● Länge: 1.160 mm ● Flächeninhalt: ca. 59 dm² ● Leergewicht: ca. 1.320 g ● Abfluggewicht: ca. 2.200 g. Preis: DM 189,00. Bezug: Fachhandel



H O B B Y S C H A U



Neues von Fliegerland

Fliegerland, das Modellbaufachgeschäft, mit großer Auswahl an Elektro-Flug-Artikeln hat jetzt „neu“ H.K. Modells, Hersteller von Flugmodellen, exklusiv im Vertrieb. Erste Neuvorstellung ist ein „Delta 1“ aus PU-Schaum computergestützt geschnitten. Das Modell wird mit Heckmotoren der 500-650er Größe ausgerüstet. Der Baukasten beinhaltet den 3teiligen Rumpf, Rumpfdeckel, Tragflächenhälften mit verdrehsicherer Spezialanpassung an den Rumpf, Seitenleitwerk, gefräster und mit allen Bohrungen versehener Motorspant, alle Holzteile, ausführliche Bauanleitung und alle zum Bau erforderlichen Kleinteile. Mit einem Spezial 650 und 8 RC 2.000er Zellen ausgestattet, geht das Modell vom Start weg in einen Steigwinkel von zirka 40° (Selbststart ohne Probleme). Der Geschwindigkeitsbereich mit diesem Billigmotor wird so manchen Verbrennerflieger überraschen. Dabei liegt der Stromverbrauch bei gerade 22 A, was eine Flugzeit von 5-8 Minuten ergibt.

Technische Daten: ● Spannweite: 780 mm ● Rumpflänge: 900 mm ● Fläche: 21 dm² ● Flächenbelastung: 43-62 g/dm² ● Motor: 500-600er ● Gewicht: 900-1.300 g ● Preis: DM 149,00.

Bezug: Fliegerland, Reiner Pfister, Sinsheimer Straße 2, D-69181 Leimen-St. Illgen, Tel. 06224/4657, Fax: 54438.

Neue F3A-Modelle von Modelltechnik Lorenz

Neu ist der ACROBAT. Optisch etwas an die „japanische“ Machart angelehnt, ist der ACROBAT in VOLL-GFK Bauweise gefertigt. Das



Modellkonzept hat sich bewährt: unterere Motorhaube, Resonanzrohr im Rumpf integriert, Steckflügel und Steck-HLW, abnehmbare Kabinenhaube. Der steckbare Tragflügel ist in Voll-GFK Schalenbauweise gefertigt. Ebenso ist das HLW aufgebaut. Als Flügelverbindung dient ein GFK/CFK-Rohr. Rumpf und Seitenruder sind in GFK-Sandwich Bauart aufgebaut. Die Ruder sind an Quer- und Höhenruder als Elastoflaps ausgeführt. Das Zweibeinwerk ist vorbereitet incl. Radkasten. Alle Teile sind in der Form lackiert, auf Wunsch auch mehrfarbig und nach eigenem Designgeschmack lackierbar.

Technische Daten: ● Spannweite: 1920 mm ● Länge: 1810 mm ● Motor: 10 - 15 ccm 2-T oder bis 15 ccm 4-T ● Fluggewicht: ca. 3800 g. Baukasteninhalt: weißer GFK-Sandwichrumpf mit Flächen- und HLW-Steckung, GFK-Seitenleitwerk, steckbarer GFK-Flügel in Schalenbauweise mit eingebauter Flügelsteckung, Servobefestigung, Radkasten und EZFW-Vorbereitung, steckbares GFK-HLW, GFK/CFK Flügelsteckungsrohr. Standardfarbe in weiß und rot. Preis und weitere Informationen auf Anfrage.

ASSIRAL ist ein weiteres F3A-Modell. Das Modell ist in herkömmlicher Bauweise gefertigt und für Motoren bis 23 ccm ausgelegt. Die Flugeigenschaften sind unkompliziert, so wie es sich für ein modernes F3A-Kunstflugmodell gehört.

Technische Daten: ● Spannweite: 1900 mm ● Länge.: 1940 mm ● Motoren: bis 23 ccm ● Fluggewicht ab 4400 g ● Verkaufspreise: ab 619.- DM

Ganz neu ist eine Semi-Scale Cap 231 „BREITLING“. Ausgelegt ist das Modell für 15 - 20 ccm 2-T Motoren. Als Grundlage diente die bewährte EA 300 S von Modelltechnik LORENZ. Die Abmessungen sind bewusst semi-scale gewählt. Das Resonanzrohr ist im Rumpf integrierbar, der Flügel kann einteilig sowie steckbar gewählt werden. Ebenso kann das HLW Scale ähnlich eingebaut oder für ausgewogenere Flugeigenschaften direkt am Leitwerksende eingebaut werden. Liefertermin ca. April '98.

Technische Daten: ● Spannweite: 1680 mm ● Länge.: 1480 mm ● Flügelinhalt: ca. 51 qdm ● Gewicht: ca. 3800 g. Baukasteninhalt: Weißer GFK-Sandwichrumpf, GFK Motorhaube, Styropor/Abachi Tragflügel, Balsa HLW und - SLW, GFK-Fahrwerk, Kabinenhaube.

Aufpreisoptionen: geteilter/steckbarer Tragflügel, profiliertes HLW, GFK-Radverkleidungen. Einführungspreis: ca. 399.- DM.

Bezug: Modelltechnik Lorenz, Virchow Straße 3, D-36304 Alsfeld, Tel.: 06631-4901.

Vostok

Neu im Programm der Firma „Das Modell“ ist der Bausatz der russischen Raumfahrt-Rakete „Vostok“ in Scale (90 %) ab sofort erhältlich.

Technische Daten: ● Höhe: ca. 640 mm ● Durchmesser: 40/25 ● Gewicht: ca. 130 g ● empf. Treibsätze: C 6-3 ● Preis: DM 59,90.

Zu beziehen durch das erst kürzlich eröffnete Ladengeschäft in 90489 Nürnberg, Fenitzerplatz 2, Th. Petersen, Tel. 0911/ 553325, Fax: 553326.



Der Norden holt auf: Hamburger Modellbautage sehr erfolgreich

Auch im Bereich des Hobby Modellbau gibt es das Nord-Südgefälle, allerdings mit anderen Vorzeichen als man es üblicherweise versteht. Die „Modellbauerdichte“ ist im Süden der Republik größer als im Norden, größer ist auch die Anzahl der Fachgeschäfte, der Flugplätze, der Ausstellungen, kurz: Im Süden ist mehr los. Ob es daran liegt, daß zum Beispiel die Schwaben die genetisch vorprogrammierten Bastler und Tüftler sind, während die Nordlichter lieber aufs Meer

gucken, oder ob es nur das Wetter ist, das im Norden die Menschen für sechs Monate im Jahr die Häuser nicht verlassen läßt? Alles Vermutungen, und außerdem ist es alles anders. Das Nordwetter viel besser als sein Ruf, die stete steife Brise als eine Herausforderung an die Fliegerkünste macht aus den Nordlichtern die besseren Piloten. Und daß man im Norden nicht nur gut Modelle baut, sondern auch Zuschauermassen für den Modellbau begeistern kann, konnte man Ende November in



Spitzenmodelle auch im Norden. Eine große Modellausstellung im Zentrum der dem Modellflug gewidmeten Halle

„Conrad electronic“ scheute den weiten Weg nicht und der Stand war wie überall sonst, wo Conrad „die Zelte aufschlägt“: Übervoll von Besuchern



Ein Super-Großmodell historisch: der Doppeldecker Stieglitz vom Manfred Heuer hat vor rund fünfzehn Jahren seinen Jungfernflug absolviert (die FMT hat damals berichtet, s. kleines Bild). Das Modell lebt immer noch und war eine Attraktion in Hamburg



Sehr intensiv betreut und sehr gut angenommen wurden die Anfängerkurse

haben dafür gesorgt, daß viele Besucher dies oder jenes kaufen konnten, womit nicht nur Schnäppchenjäger gemeint sind: Gerade auf einer Modellbaumesse kann man Leute fürs Hobby gewinnen, und wenn sie den ersten Bausatz unter dem Arm nach Hause tragen, dann ist es auch ziemlich sicher, daß die Begeisterung nicht nach der zweiten U-Bahnhaltestelle schon verflogen ist.

Es steht fest: Die 3. Hamburger Modellbautage finden garantiert ihre Fortsetzung. **ms**

Hamburg erleben. Auf dem zentral in der Stadt gelegenen Messegelände präsentierte sich auf 30 000 m² der gesamte Modellbau im Rahmen der dritten Hamburger Modellbautage. Die über 55 000 Tausend Besucher haben klar gezeigt, daß eine solche Ausstellung ihren Platz und ihre Berechtigung im Norden hat. Und der Handel zog mit, viele Aussteller



Die Catalina in ihrem Element.



Manche mögen's naß!

Catalina PBY 6A von PAF

Jonas Kessler

Wer würde nicht gerne einmal ein Flugboot besitzen wollen? Die kleine Catalina PBY 6A macht diesen Wunsch wahr.



Was bekommt man für's Geld?

Da ist zunächst eine Art Walfisch in glänzend weiß - ach ja, wir bauen ja ein Flugboot. Das Ding ist also der GFK-Rumpf und überzeugt nicht nur durch seine organische Form, sondern vor allem durch eine perfekte Ausführung in Epoxydharz mit 215 g Gewicht bei bemerkenswerter Stabilität. Später auf der Werkbank stellte sich dann heraus, daß er, auch

einem Fisch gleich, ständig aus der Hand flutschen will und kaum zu bändigen ist.

Als nächstes eine einteilige Tragfläche in Sandwichbauweise, die sich ebenfalls sehen lassen kann: 1,5-mm-Balsa-Bepunktung mit eingearbeiteten Abschlußrippen und Nasenleiste, alles fix und fertig verschliffen! Verfeinert ist sie durch vorgeschchnittene Querruder, Ausschnitte für Flächen-servos und Motorträger sowie alle



So wird die Catalina geliefert. Die überdurchschnittliche Qualität des Bausatzes spiegelt sich auch in den Kleinteilen wieder.

Durchführungen und Kanäle für notwendige Kabel; auch ein Holmsteg und Glasgewebeeinlagen sind erkennbar. Qualitätsurteil: Absolut überzeugend! Auch das Gewicht von 175 Gramm ist ein guter Wert.

Die Leitwerke sind aus 4-mm-Balsabretchen fertig aufgebaut und verfügen über angeschrägte Ruder- und Endleisten. Hier braucht man also nur noch die Nase verrunden und kurz überschleifen, bevor es ans Bebügeln geht.

Schließlich sind da noch eine Unzahl Tiefziehteile für Kanzeln, Motorgondeln und Stützwimmer. Ein paar Balsateile, Ruderhörner, Gabelköpfe, Schrauben,

Bowdenzüge und anderer Klein-kram fehlen ebenfalls nicht. Übrigens auch hier überdurchschnittliche Qualität: M-2-Schraubchen aus Alu gedreht, ebenso die Einkleb-Muttern für die Tragflächenverschraubung; sogar die Kunststoffgabelköpfe haben einen gedrehten Bolzen aus Messing! Des weiteren finden sich Abziehbilder und vor allem: Zwei Speed-400/7,2 mitsamt realistischen Propellermitnehmern, Alu gedreht, versteht sich. Gemessen an Qualität und Umfang darf der Baukasten getrost als preiswert gelten.

Ab in die Werkstatt!

Die deutschsprachige Bauanleitung veranschaulicht die Arbeitsschritte mit netten Freihandzeichnungen von guter Lesbarkeit. Eine Planzeichnung erübrigt sich. Insgesamt ist die Anleitung aber

knapp gehalten und richtet sich an routinierte Modellbauer. Angaben über Ruderausschläge fehlen ebenso wie der Hinweis auf Ent-störung und Kühlung der Moto-ren. Die Vorgabe des Schwerpunktes im Text ist völlig unsin-nig, in den Zeichnungen findet sich dafür ein herrenloses Maß, welches als grobe Schwerpunkt-angabe interpretiert werden könn-te. Dafür sind läßliche Details wie die Bohrungen für die Schrauben der Ruderhörner akribisch ver-maßt - schade, daß solcher Fleiß nicht konsequenter zum Tragen kam. Auch das vorgeschlagene Aufkleben von Motor gondeln und Rumpfdckel mittels doppelseitigem Klebeband sowie unverkaste Querruder können noch nicht als gelöstes Detail gelten.

Die Catalina ist für zwei Quer-ruderservos direkt vor den Klapp-phen vorgesehen. Dennoch bekam das Testmodell ein zentrales Ser-vo, in den Kabelkanal wurde also ein Bowdenzug eingezogen. Bei einer einteiligen Tragfläche hat diese Lösung praktisch keine Nachteile, später im nassen Was-serbetrieb ist man dann doch froh, das Zentralservo geschützt im Rumpfpylon zu wissen.

Der Bau geht wirklich sehr zügig vonstatten und ist ein-schließlich Folienbespannung in-nerhalb von 15 Stunden gelaufen. Der Rumpf kommt vollkommen ohne Spanten aus, die gesamte Elektrik ist auf einen Befesti-gungsblock am Rumpfboden kon-zentriert. Da normalgebaute Hän-de nicht durch die Rumpfföffnun-gen passen, erfordern die Einbau-ten Geduld und ein paar Bastler-kniffe - aber es ist alles zu schaf-fen. Schön, daß der Hersteller an die Darstellung der Tragflächen-streben gedacht hat, schade, daß sich der Aufbau dieser Streben aus Tiefziehteilen als zeitraubend und im Ergebnis unbefriedigend erwies.

Gedanken zum Wasserbetrieb

Wer die Catalina im Wasser ein-setzen möchte, sollte auf Wasser-festigkeit aller Teile achten. Das heißt also Holzteile auch im Rumpfinnen lackieren, Bügel-folie möglichst dicht aufbringen und verbleibende Spalte zusätz-lich versiegeln. Dem Empfänger kann eine wasserdichte Umhül-lung bestimmt nicht schaden, denn Wassereintrüche sind in der Pra-xis unvermeidbar. Die Empfangs-antenne des Testmodells wurde im Bereich des Seitenleitwerks als vertikale Stabantenne hoch-gezogen, was guten Empfang auf der Wasseroberfläche verspricht. Zum Thema Stützwimmer komme ich später noch.

Finish

Dem Testmodell wurde eine auf-wendige Lackierung spendiert - dieses schöne Modell ist die Mühe eindeutig wert! Bei der Farbge-bung hielt ich mich an eine Zivil-version der Maschine, wobei über den ausgeformten Waffenstand an der Rumpfnase großzügig hin-weggesehen wurde. Die markan-ten hochgezogenen Räder des Hauptfahrwerks liegen einfach als Aufkleber dem Baukasten bei; ich suche derzeit noch nach geeigne-ten plastischen Radhälften zum Aufkleben.

Zu Lande

Wie nicht anders zu erwarten erwies sich der Erstflug als reine Formsache. Eine große Hand umfaßt den Rumpf, ein paar Schritte Anlauf und schon steigt die Catalina leise und kräftig in den Himmel. Alle Reaktionen sind ausgewogen, ein kurzer Überzieh-versuch zeigt unkritisches Ver-halten und bald geht es im Rück-enflug tief über den Platz. Ein merkwürdiges Zischgeräusch, so



ähnlich wie beim Elektroschwei-ßen, begleitet den flüsternden Flug, hervorgerufen durch die mit nur zwei Millimeter Luftspalt am Rumpf vorbeisauenden Propel-lerspitzen. Behauptungen, die Catalina wäre mit Speed-400-Motoren untermotorisiert, kann ich nicht bestätigen, die Maschi-ne hat wirklich ausreichend „Dampf“, läßt einige Kunstflugfi-guren zu und liegt in jeder Situa-

tion brav am Steuerknüppel. So wünscht man sich ein Flugmodell und ich finde nichts, was an den Flugeigenschaften noch zu ver-bessern wäre!

Das Flugbild der Catalina kann immer wieder begeistern und ist sehr realistisch, trotz der handli-chen Abmessungen des Modells. Nach knapp zehn Minuten geht's



Die Catalina über Festland.



zur Landung, die mit diesem Modell auf Antrieb sitzt. Die Catalina schwebt dabei so schön dicht über dem Boden aus und gleitet dann übers Gras, daß alle Sinne nur nach „Wasser“ schreien.

Zu Wasser

Also rein ins Ruderboot und raus auf den See. Ohne Begleitboot ist Wasserbetrieb nicht zu empfehlen, denn die Vorstellung, das Flugboot erreiche immer aus eigener Kraft das rettende Ufer, ist illusorisch. Die in der Bauanleitung beschriebenen Wasserabweiser am Rumpf müssen unbedingt angebracht werden, da ohne sie ein Wasserstart absolut unmöglich ist: Die Propeller liegen sonst voll in der Gischt des Bugs und kommen niemals auf Startleistung.

Mit Wasserabweisern ausgerüstet, nimmt die Catalina langsam Fahrt auf (die Propeller schlucken gelegentlich hörbar etwas Wasser), kommt auf die Stufe, beschleunigt nun schnell und steigt dann flach aus dem nassen

Element. Die Rollstrecke ist nicht gerade kurz, aber die Leistung der Speed-400 Motoren garantiert sichere Wasserstarts. Was will man mehr? Flüge über Wasser sind ein besonderes Erlebnis, besonders tiefe Vorbeiflüge erfreuen Zuschauer und Erbauer. Daß von Ufer, Wasserfahrzeugen, Schwimmern und Fischern Abstand gehalten werden muß, versteht sich von selbst.

Eine elegante Landung zu Wasser ist schwierig, da der Rumpf von der Wasseroberfläche abprallt wie die bekannten flachen Steine, die man über das Wasser hüpfen läßt. Montag, Dienstag, Mittwoch... Da muß ich noch üben.

Stützwimmer?

Beim Original sind die Schwimmer hochklappbar und bilden dann den Randbogen des Flügels. Da sich die Bauanleitung nicht näher zu den Schwimmern äußert, muß man eigene Erfahrungen machen: Bei meinem Modell können die



Das realistische Flugbild der Catalina begeistert immer wieder

Schwimmer in ausgefahrener Position unter die Flächen geschraubt werden. Mit diesen Schwimmern sieht die Catalina im Wasser sehr elegant aus und läßt sich beim Rollen auch angemessen manövrieren. Gefährlich wird es aber beim Start: Die Chance ist sehr hoch, daß sich bei schneller Fahrt ein Schwimmer im Wasser „einhakt“ und das Flugboot einen Purzelbaum schlägt. Man müßte diese Schwimmer recht knapp unterhalb der Flächen anbringen und zur Wasserlinie eventuell deutlich anstellen, um diese Gefahr zu verringern.

Ich habe nun vorerst auf die Stützwimmer ganz verzichtet. Das Flugboot hängt dann zwar mit einer Fläche im Wasser, diese

läßt sich aber beim Anrollen mit dem Querruder anheben. Der Start ist jetzt ungefährlich und mit Seiten- und Querruder gut zu kontrollieren. Zumindest bei Windstille ist Zurückrollen zur Startstelle möglich, mehr Wind läßt allerdings die Manövrierbarkeit gegen null gehen. Nun, die Catalina verlangt wegen ihrer zierlichen Abmessungen ohnehin glattes Wasser.

Fazit

Fertigungsqualität und Flugeigenschaften sowie das Flugbild dieses robusten Flugzeugs verdienen volle Punktzahl. Dazu kommt die Möglichkeit des Wasserstarts. Ein Modell für allerschönste Modellflug-Erlebnisse!



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

ELEKTROFLUG

Modellname: Catalina PBY 6A

Verwendungszweck: Semi-Scale
Elektro-Motormodell für Wasserflug

Modelltyp

- ☐ weitgehend rohbaufertig
- ☐ Holzbaukasten
- ☑ GFK-Rumpf, Balsa-Styro-Flächen, Holzteile
- ☐ Baukasten mit Kunststoff-Rumpf/ Styroporfläche
- ☐ Fertigmodell
- ☐ Voll-GFK-Modell

Hersteller: -

Preis: Baukasten ab DM 309,-
(Stand: 10/97)

Abmessungen

Spannweite	1350 mm
Länge ü.a.	855 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	202 mm
Rand	130 mm
Spannweite HLW	450 mm

Leitwerk

- ☐ V-Leitwerk
- ☑ Kreuz-Leitwerk
- ☐ T-Leitwerk
- ☐ Entenleitwerk

Tragfläche: ca. 23,6 dm²

Flächenbelastung: ca. 66 g/dm²

Profil

Tragfläche ähnlich NACA 2410
Leitwerk ebene Platte

Gewicht

Herstellerangabe	1200 - 1400 g
Rohbaugewicht Testmodell	- g
Fluggewicht Testmodell	1550 g

Ruderfunktionen

- ☑ Seite
- ☑ Höhe
- ☑ Quer (direkt ☑ / umgelenkt ☐)
- ☑ Motor

Elektroantrieb

Vom Hersteller empfohlen:
Motor 2 x Speed 400/7,2
Zellen 1000 - 1700 mAh
Zellenzahl 7 - 8
Regler 30 A mit BEC
Propeller 6 x 4

Im Testmodell verwendete

Ausrüstung
Motor Speed 400/7,2 V
Zellen Sanyo 2000
Zellenzahl 8
Regler Trepte T32 SMD mit BEC
Propeller Graupner Semi-Scale-Prop 6,5 x 4

Fernsteueranlage

MPX MC 3030
Empfängerakku 110 mAh Puffer
Empfänger Webra Micro S5
Servos
☑ Seite MCE-100
☑ Höhe MPR 29
☑ Quer C341
☐ Wölbklappe

Bezug

☐ Fachhandel
☑ direkt bei: Peter Adolfs Flugmodelle, Graf-Berge-von-Trips-Ring 125, D-50169 Kerpen

Das Modell ist

- ☐ anfängertauglich
- ☑ für Fortgeschrittene
- ☐ für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: beste Qualität aller Bauteile, prima Aussehen und perfekte Flugeigenschaften, robustes alltagstaugliches Modell. Wasserstart möglich

gut: -

befriedigend: Bauanleitung

ausreichend: -

mangelhaft: -



„Darf ich bitten ...?“

Torsten Oertel

Der Rumba vom fliegenden Ahl

Mal ehrlich, wann haben Sie zum letzten mal getanzt? Lange her? Dann wird es Zeit für Rumba! Die Auslegung erinnert an ein F3J Modell in verkleinerter Ausführung, man sollte sich von der „schnellen“

Formgebung jedoch nicht täuschen lassen, der Segler ist ein echter Thermikprofi, der sich am Hang zwar wohlfühlt und auch Rollen und Loopings macht, aber zum „Rumheizen“ ist das Modell nur eingeschränkt zu empfehlen, da das verwendete Profil SD 7037 in erster Linie für den Thermikeinsatz konzipiert wurde.



Rumba in Südtirol. Das Modell eignet sich nicht besonders zum „Rumheizen“. Die Domäne ist eindeutig der Thermikflug.

Aufbau und Bau

Der Baukasten des Rumba entspricht der heutzutage üblichen Ausführung mit GFK-Rumpf und Styro-Abachi-Flächen. Desweiteren enthält der Kasten alles notwendige Kleinmaterial wie Ruderhörner, Anlenkungsmaterial, Schrauben, etc. Die Querruder sind bereits fertig verkastet und verschliffen. Letzteres gilt ebenso für alle übrigen Holzteile des Baukastens. Die Bohrungen für die Verschraubung der Flächen sowie der Pendelhöhenruderhebel müssen noch in Eigeninitiative

gesetzt werden. Die Positionen sind in der sehr ausführlichen Bauanleitung genau angegeben.

Abweichend von der Bauanleitung habe ich zum Einkleben der Einschlagmutter für die Flächenverschraubung nicht die fertig verlegten Bowdenzüge gelöst, sondern die Muttern einseitig so abgefeilt, daß sie ohne Probleme einzuharzen waren. Die beiliegenden Bowdenzüge aus 2-mm-Stahlseil habe ich, um Gewicht hinter dem Schwerpunkt zu sparen, durch solche aus Kunststoff ersetzt.

Das Einbauen des Pendelhöhenruderhebels ist ein wenig fummelig, gestaltet sich aber, wenn man sich an die Bauanleitung hält, unkompliziert. Das Seitenleitwerk wird mit einer Balsaleiste verschlossen, und das GFK-Ruderblatt mit Scharnierband befestigt. Für den Einbau der Flächenservos liegen praktische Einbaurahmen à la Servolock bei, die für die gängigen Mini- oder Mikro-Servos passen. Diese werden mit vier Schrauben in die zuvor in den Servoausschnitt zu klebenden Buchendübel geschraubt.

Für die Servokabel liegen Sub-D Stecker aus dem Computerbereich bei, so daß eine automatische Kontaktierung beim Zusammenbau des Modells erreicht wird. Die Stecker sind meines Erachtens etwas überdimensioniert, und lassen sich nur schwer in dem nicht gerade sehr dick ausfallenden SD 7037 Profil unterbringen. Ich habe daher auf diese sicher elegante und einfache Lösung verzichtet, und nehme die „Fummelarbeit“ beim Zusammenbauen des Modells in Kauf. Wie oft steckt man das Modell pro Flug-

Die Formgebung des Modells erinnert an schnelle F3B-Segler.

Eine problemlose Landung schließt den gelungenen Erstflug ab. Die zur Landung hochgestellten Querruder erlauben punktgenaues Landen.



Die im Test erwähnte Servobefestigung á la Servolock – eine saubere Sache, und was das Schönste ist, sie liegen dem Baukasten bei.

tag denn schon zusammen, einmal oder nicht?

Wer will, kann auch den beiliegenden Hochstarthaken einbauen, um das Modell am Gummiseil/Winde einzusetzen. Dazu muß noch zur Verstärkung und als Gegenlager ein kleines Sperrholzbrettchen in den Rumpf geharzt werden, in das dann der Haken eingeschraubt wird. Da das Modell bei mir nicht im Hochstart eingesetzt werden sollte, habe ich auf eine Montage verzichtet. Ich denke, daß es bei einem Hochstart keine Probleme gibt, denn

festigkeitsmäßig liegt man mit der 8-mm-Rundstahlsteckung bestimmt auf der sicheren Seite, solange keine F3B-Power-Starts damit versucht werden.

RC-Einbau und Finish

Bebügelt bzw. beklebt wurde der Rumba mit Orastick in weiß und lila. Beim Bespannen der Leitwerke stellte sich dann heraus, das die eingebaute Steckung nicht genau winklig montiert war. Man kann die Leitwerkshälften nicht von rechts nach links vertauschen, dann klappt ein Spalt zwischen

Rumpf und Höhenleitwerk. Zum einen nicht schlecht, wenn man ein einfarbiges Design wählt, weil dann die Hälften nicht vertauscht werden können. In meinem Fall jedoch war die lilafarbene Seite nun aber leider auf der falschen Seite. Seiten und Höhenruderservo werden einfach in ein Sperrholzbrettchen geschraubt, das vorne in den Rumpf montiert wird. Hier können mit etwas Geschick auch Servos der Standardgröße untergebracht werden.

Der Tanz kann beginnen

Nachdem die Ruderausschläge nach Bauanleitung eingestellt und der Schwerpunkt nach Zugabe von ca. 150 Gramm Blei an der richtigen Stelle war, stand dem Erstflug nichts mehr im Wege.

Der schmale Rumpf läßt sich gut greifen, und mit einem kräftigen Wurf tanzte der Rumba zum ersten Mal über die Hangkante unseres Haushanges im Sarntal in Südtirol. Es mußte nur wenig getrimmt werden, und nach einigen Eingewöhnungsrunden ging es auf Thermiksuche. Zur Erhaltung der Fluglage beim Kreisen sind nur wenig Steuerkorrekturen nötig,

das Modell spricht wirklich gut auf Thermik an. Mit ein wenig Querruderausschlag nach unten erzielt man einen Wölbklappeneffekt bei dem die Grundgeschwindigkeit nochmals etwas abnimmt, so daß das Modell in der Thermik dann noch besser steigt. Die Ruder für den Schnellflug nach oben, also negativ zu stellen, bringt aufgrund des verwendeten Profils nur wenig. Der Schnellflug ist wie eingangs angesprochen ja sowieso nicht die Domäne des Rumba. Abwindfelder werden trotzdem zügig durchflogen. Wenn am Sender auf größere Ausschläge umgeschaltet wird, können auch mal ein paar Rollen geflogen werden. „Rumba“ tanzt man ja auch nicht nur im Kreis.

Für die Landung ist es sehr hilfreich die Querruder dann ordentlich nach oben zu stellen, so kann der Tanz nach etwas Gewöhnung punktgenau enden.

Alles in allem eine gelungene Konstruktion, die sowohl in der Ebene als auch am Hang einzusetzen ist und aufgrund der Transportfreundlichkeit auch gut in das Urlaubsgepäck paßt.

SEGELFLUG

Modellname: Rumba

Verwendungszweck:
Thermik-Seger

Modelltyp

- Holzbaukasten
- Bausatz mit GFK-Rumpf/
Styroformier
- Fertigmodell
- Voll-GFK-Modell

Hersteller: Fliegender Ahl

Preis: DM 370,- (Stand 12/97)

Abmessungen

Spannweite	2140 mm
Länge ü.a.	1180 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	235 mm
Rand	100 mm
Spannweite HLW	570 mm

Leitwerk

- V-Leitwerk
- Kreuz-Leitwerk
- T-Leitwerk

Tragfläche 42,5 dm²

Flächenbelastung 30 g/dm²

Profile

Tragfl.-Wurzel	SD 7037
Tragfl.-Rand	SD 7037
HLW	SD 8020

Gewicht

Herstellerangabe	1260 g
Rohbaugewicht Testmodell	- g
Fluggewicht Testmodell	1580 g

Ruderkfunktionen

- Seite
- Höhe
- Quer (direkt /umgelenkt
- notwendige Mischer: Quer als
Wölbklappe, Quer als Landehilfe

Ausrüstung:

Fernsteueranlage

Futaba FC28	
Empfängerakku	700 mAh
Empfänger	PCM Micro

Servos

<input checked="" type="checkbox"/> Seite	Dymond
<input checked="" type="checkbox"/> Höhe	Dymond
<input checked="" type="checkbox"/> Quer	Dymond
<input type="checkbox"/> Wölbklappen	

Bezug

- Fachhandel
- direkt bei: Der fliegende Ahl, Max-Slevogt-Straße 22, D-67240 Bobenheim-Roxheim, Tel. 06239/9290-50, Fax -51

Das Modell ist

- anfängertauglich
- für Fortgeschrittene
- für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Teilequalität, Vorfertigung, Bauanleitung

gut: -

befriedigend: Pendelhöhenruderhebel

ausreichend: -

mangelhaft: Bohrungen in HLW-Hälften



Blues Brothers

Joachim Schumann

Kleinsegler oder auch HLGs sind mittlerweile weit verbreitet und in jedem Verein zu Hause. Unterschiedliche Materialien, unterschiedliche Qualität, unterschiedlicher Aufbau und sehr unterschiedliche Preise machen eine Kaufentscheidung nicht immer leicht. Mit dem Blues bietet die Firma FVK ein solches Modell mit GFK-Rumpf, fertig gebügelter Rippenfläche und V-Leitwerk an. Neben der Seglerversion gibt es den Blues auch mit vorbereitetem Rumpf für den E-Einbau.



Da strahlt der Pilot - nicht nur für sich, sondern auch für den Vertreter, der für diese Modelle ein dickes Lob verdient hat.

Das Zwillingsspaar Blues und Blues-E von FVK



Der einzige Unterschied von Segler und E-Version ist die abgeschnittene Rumpfspitze. Alle anderen Teile sind kompatibel.

Qualität

Das Material macht durchweg einen sehr guten Eindruck. Dazu gehören auch die Teile, die unter der transparenten Folie „versteckt“ sind. Die Bügelarbeiten können als hervorragend bezeichnet werden. Da bildet kein Teil eine Ausnahme. Der GFK-Rumpf ist für alle denkbaren Startmethoden ausreichend stabil. Er hat zudem den Vorzug einer exakt passenden Haube, einer fertig montierten Flächenhalterung und Leitwerksaufnahme. Das V-Leitwerk wird mit einer Kunststoffschraube und einem Kunststoffdübel richtungsstabil befestigt. Für den Transport läßt es sich jederzeit problemlos entfernen. Aus Gewichtsgründen ist das Ganze als

Gitterkonstruktion aus Balsaleisten aufgebaut. Der Gedanke der Transportfreundlichkeit wurde auch bei der Tragfläche verwirklicht. Zweigeteilt mit einer Rundstahlverbindung, ist sie außerordentlich gut zu verstauen. Ein Hochkantholm aus Kiefer sowie End- und Nasenleisten aus Balsa bieten auch bei diesem Teil ausreichend Stabilität. Zwei Dübel vorn und zwei Nylonschrauben hinten halten den Flügel auf dem Rumpf. Anlage einbauen, Ruder anlenken, auswiegen und schon kann es losgehen.

Nach diesem Motto bleibt dem glücklichen Besitzer nicht allzuviel zu tun. Es ist schnell aufge-

zählt: Flächendübel einleimen, Kabinenhaubenverschluß anfertigen, 2 Ruderhörner anfertigen und verkleben, Ruderanlenkungen in die Hüllen ziehen, Anlage einbauen. Fertig!

Mein Haus- und Hofwerfer hat einen recht kräftigen Griff, deshalb habe ich zusätzlich für den Power-Handstart den Rumpf im Bereich unter den Tragflächen mit einem 2-mm-Sperrholzbrett verstärkt. Das muß zwar nicht unbedingt sein, aber man ist damit auf der ganz sicheren Seite. Der Rumpf bietet für Modelle dieser Größenordnung ein gutes Platzangebot, 13-mm-Servos sollten es dennoch sein. Wer nicht un-

bedingt auf das Gewicht achten will, kann beim Empfänger zur etwas voluminöseren Gattung greifen.

Eigentlich benötigt man für diesen Flieger keine Baubeschreibung. Es müßte jeder sofort sehen was zu tun ist, den blutigen Anfänger mal ausgenommen. Aus diesem Grund liegt dem Modell auch nur eine Einbauskitze und eine Modellübersicht mit technischen Daten bei, aus der allerdings keine Angaben für die Ruderausschläge hervorgehen.

Freizeitvergnügen

Der Blues ist grundsätzlich nicht als reine HLG-Wettkampf-, „Maschine“ gedacht. Er ist vielmehr ein robuster Kleinsegler, der auch



Durch die große Haube und mit einer selbst konstruierten Rutsche ist der Akkuwechsel ein Kinderspiel. Es können unterschiedliche Zellen verwendet werden, z.B. 600 AR oder 800 AAE (inline verlötet).



Die Flugeigenschaften sind überzeugend. Würfte man es nicht besser, in der Luft sieht das Modell größer aus als es in Wirklichkeit ist.



Blues neigt nicht zum Abkippen, sondern stabilisiert sich selbständig durch leichtes Abdrehen über eine Fläche. Alle diese positiven Eigenschaften verleihen dem Modell das Prädikat „besonders einsteiger- und anfangersfreundlich“. Es ist aber nicht nur etwas für denjenigen, der noch lernen muß, auch der Fortgeschrittene wird seine Freude beim Fliegen haben.

Ohne Hang, Gummi oder Winde? - Elektrisch geht es auch!

FVK bietet den Blues zum gleichen Preis als E-Version an. Was da aus der Verpackung kommt, sieht genauso aus wie die Segler-Version. Material- und Oberflächenqualität sind ebenso bestechend. Alle Teile passen exakt zueinander und auch untereinander, will heißen, daß das Leitwerk und die Flächen vom Segler problemlos auch beim E-Segler oder umgekehrt verwendet werden können. Allerdings auf die Idee zu kommen sich nur einen zweiten Rumpf zu kaufen, halte ich bei dem günstigen Preis für nicht sinnvoll. Beide Modelle sollten immer aufgerüstet und montiert mit dabei sein, wenn es zum Fliegen geht.

Der Rumpf der E-Version hat keine Rumpfspitze mehr, dafür aber einen fertig eingeharzten Motorspant aus Sperrholz, versehen mit den Bohrungen für Motoren der 400er-Klasse. Ein 30-mm-Spinner paßt, na sagen wir einmal, fast perfekt. Die Differenz beträgt wirklich nur einen knap-

Aus dem hinten offenen Rumpf werden die Anlenkungen für das V-Leitwerk durchgeführt.

pen Millimeter. Da, wo beim Segler die Servos sitzen, beginnt die Rutsche für den Flugakku aus 6-7 Zellen Sanyo 800 AE. Die Servos werden auch aus Gewichtsgründen hinter den Antriebs-Akku verbannt. Regler und Empfänger finden Platz unter der Rutsche, und somit hat man keine Probleme mit dem Schwerpunkt. Ohne zusätzliches Blei kommt man dabei auf 610 g Fluggewicht. Das Modell kommt mit 270 g ins Haus, d.h. die Zuladung von Antrieb und Empfangsteilen beträgt 340 g. Es liegt eine Einbauanleitung für den E-Antrieb bei. Die sieht allerdings keine Rutsche für den Akku vor. Herstellerseits ist seine Position am Rumpfboden. Das geringe Mehrgewicht für die Rutsche sollte man aber ruhig in Kauf nehmen. Durch die relativ große

Haube gestaltet sich der Akkuwechsel unkompliziert.

Fazit

Das Zwillingsspaar von FVK ist bedenkenlos jedem Anfänger, Einsteiger und auch dem fortgeschrittenen Piloten zu empfehlen. Neben hervorragender Stabilität und Vorfertigung aller Teile glänzt das Modell durch besonders ausgewogene Flugeigenschaften. Das gefürchtete Abkippen oder Schaukeln bei Ohrenfliegern gibt es beim Blues nicht. Zudem bringt er eine, für diese Klasse, überdurchschnittliche Leistung. Dies zeigt sich nicht nur in der Thermik, sondern auch am Hang, wenn der Wind etwas kräftiger bläst. Das Einsatzspektrum reicht von der Flugschulung über das Spaßfliegen bis hin zum Wettbewerbseinsatz in der HLG-Kategorie.

Der Blues, in beiden Ausführungen, ist für alle die zu empfehlen, die mehr Spaß am Fliegen als am Bauen haben.



-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

SEGELFLUG

Modellname: Blues und Blues E

Verwendungszweck:
(E-)Kleinsegler und (E-)HLG

Modelltyp

- Holzbaukasten
- Baukasten mit GFK-Rumpf/
Holzfläche (gebügelt)
- Styroporfläche
- Fertigmodell
- Voll-GFK-Modell

Hersteller: FVK

Preis: ab DM 189,- (Stand 12/97)

Abmessungen

Spannweite	1500 mm
Länge ü.a.	710 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	170 mm
Rand	115 mm
Spannweite HLW	400 mm

Leitwerk

- V-Leitwerk
- Kreuz-Leitwerk
- T-Leitwerk
- Entenleitwerk

Tragfläche 22,70 dm²

Flächenbelastung 20,92 g/dm²

Profile

Tragfl.-Wurzel	RG 15 mod.
Tragfl.-Rand	RG 15 mod.
HLW	eben

Gewicht	Segler	Elektro
Herstellerang.	ca. 400 g	k.A.
Rohbaugew.	270 g	270 g
Testmodell	475 g	610 g

Ruderfunktionen

- Seite
- Höhe
- Drehzahlregler
- Quer (direkt umgelenkt

- Störklappen
- Fahrwerk
- notwendige Mischer: V-Leitwerk

Elektroantrieb vom Hersteller empfohlen: k.A.

Im Test verwendete Ausrüstung:

Motor	Speed 400/7,2 V
Zellen	Sanyo KR 800 AAE/ KR 600 AE
Zellenzahl	6 - 7
Regler	Schulze f21-25bes
Propeller	Graupner 6 x 3

Fernsteueranlage (Firma/Typ)

Graupner MC 20	
Empfängerakku	Sanyo 600 mAh/ Elektro ohne
Empfänger	Simprop Picco 2000

Servos

- Seite Euroline
- Höhe Euroline
- Quer
- Wölbklappen

Bezug

- Fachhandel
- direkt bei: FVK, Römerstraße 22,
67701 Schallodenbach, Tel./Fax
06363/1576

Das Modell ist

- anfängertauglich
- für Fortgeschrittene
- für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Vorfertigungsgrad, Folienfinish, Transportfreundlichkeit

gut: Platzangebot für die Einbauten, Flugeigenschaften, Stabilität, Abkippverhalten, Wendigkeit, gutes Vorgehen auch bei stärkerem Wind

befriedigend: Anlenkungsdrähte liegen nicht bei, fehlende Angaben zu den Ruderausschlägen, vorgesehene Lagerung des Antriebsakkus
mangelhaft: -



Elektroflug

Black is Beautiful

Elektro-Impeller von Graupner

Matthias Trier

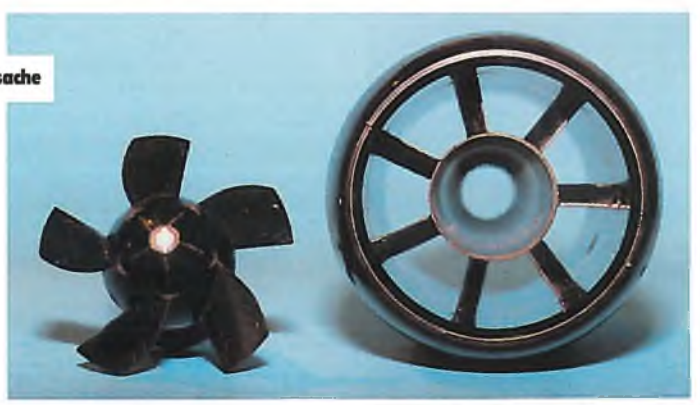
Der neue Elektro-Impeller von Graupner ist speziell für die Speed 400-Motoren konzipiert. Auffallend ist sein Äußeres! Der Impeller ist vollständig in Kohlefaser gefertigt. Zwei Versionen stehen zur Verfügung. Eine als Einbauvariante und eine als Anbauvariante mit einer Verkleidung. Der Preis in Höhe von DM 97,- ist für beide gleich.



Lieferumfang für Impeller mit Stromlinienkörper (ohne Motor)



Ansichtssache



Reingeschaut

Beim ersten in Augenscheinnehmen darf ruhig gestaunt werden.

Der fünfblättrige Rotor ist so sauber gefertigt, daß jegliche Nacharbeit entfällt aber was noch besser ist, er mußte nicht gewuchtet werden. Selbst ein zweiter Rotor, der zur Verfügung stand war im gleichen Zustand. In die Rotornabe sind vorne Löcher eingearbeitet, die die Kühlluft in den Motor leiten sollen. Die Rotorblätter sind sehr fein ausgearbeitet und haben eine enorme Steigung. Ein kleiner Klemmkonus paßt saugend in die Aufnahme am Rotor und wird von vorne mit einer Schraube auf der Motorwelle festgeklemmt.

Der Impeller-Mantel, in meinem Fall stand die Stromlinienform zur Verfügung, ist ebenfalls toll gefertigt. Nirgends ist eine Naht oder ein Grad zu entfer-



Reingeschaut

nen. Die Motoraufnahme, in die allerdings nur Speed-400-Motoren passen, ist mit den Statoren sauber mit dem Mantel verklebt. Zur Aufnahme des Motors liegt eine Aludrehteil mit Außengewinde bei. Nachdem dieses Teil auf den Motor geschraubt ist, läßt sich die ganze Einheit in das Innenrohr eindrehen. Auch hier paßt alles! Die Anschlußkabel werden durch fertige Bohrungen vom Außenmantel bis ins Innenrohr geführt. Der Anschluß an den Motor ist allerdings etwas knifflig. Schließt man nämlich die Kabel an und dreht den Motor dann ein, „verknotten“ sich diese dauernd. Ich hab's auch anders versucht: Kabel anschließen,

den Motor ins Rohr führen, dann den Aluspant eindrehen und dann versucht die Schrauben in den Motor ... Vergessen Sie's! Ein einfaches Werkzeug hilft hier aber. Mit einer 2,5-mm-Gewindestange kann man vorne

durch den Spant den Motor aufdrehen und dann das Ganze nach vorn ziehen. Die nächste fummelige Arbeit ist das Befestigen des Rotors. Beim Festschrauben rutscht dieser durch den Druck des Schraubendrehers auf das Innenrohr und klemmt. Hier braucht man schlanke Finger und viel Gefühl, denn zu schnell ist eines der feinen Rotorblätter abgebrochen. Vernünftig festziehen muß man die Schraube allerdings schon!

Inbetriebnahme

In Frage kommt als Motor ein Speed 400 6,0 V, der mit 8-10 Zellen die Einheit zum Leben erwecken soll. Ich habe zuvor den Motor „getimet“ und anschließend ca 36 Stunden!! einlaufen lassen. Als Akku kamen recht junge Sanyo 1000 SCR Zellen zum Einsatz. Gemessen wurde nach 60 Sekunden Laufzeit.

Technische Daten:	
Rotordurchmesser:	58 mm
Motordurchmesser: .. max.	27,7 mm
Gesamtgewicht:	ca. 60 g mit Außenmantel

Fazit

Aufgrund der relativ hohen Strahlgeschwindigkeit eignet sich der Impeller für mittelschnelle Modelle. Der Standschub ist hierbei allerdings recht gering, weshalb ein Einsatz in kleinen mehrmotorigen Modellen besonders interessant sein dürfte. Von den Abmessungen paßt die Version mit Verkleidung z.B. perfekt zu einer „Cessna Citation“. Aus meiner Sicht finde ich es nur schade, daß lediglich Speed 400 Motoren reinpassen, denn gerade der Speed 480 hat sich in dieser Szene mittlerweile an die Spitze gesetzt und könnte auch aus diesem Impeller noch mehr rausholen.

Zellenzahl	U/V	I/A	P/W	U/min	S/N	Strahlgeschwindigkeit m/s
8	10	8,5	85,0	ca. 20700	1,99	29,0
10	12,2	11,6	141,5	ca. 23400	2,60	33,1

Die Fachgruppe Modellflug im DAeC berichtet

DEUTSCHER AERO CLUB

Innerhalb der Fachgruppe Modellflug gibt es zwei Ausschüsse, die sich mit allen fachlichen Fragen der beiden größten Modellflugkategorien F1 (Freiflug) und F3 (Fernlenkflug) befassen. In beiden Ausschüssen sind jeweils alle Landesverbände mit einem Delegierten sowie Fachreferenten der wichtigen Modellflugklassen vertreten. Die Fachreferenten sind in der Regel Aktive aus der von ihnen repräsentierten Klasse. Die Fachausschüsse tagen regelmäßig im Herbst in Laucha und befassen sich mit den Schwerpunkten Regelwerk und Termingestaltung. Über die Ergebnisse der 97er Tagung soll heute berichtet werden.

Regeländerungen in den Segelflugklassen

In der Klasse F3B werden ab 1998 in der Jahresrunde zur Ermittlung des Deutschen Meisters sowie des Auf- und Abstiegs 6 aus 9 Runden gewertet werden. Die bisherige Regelung war zu hart, da sie jede Möglichkeit ausschloß, auch nur einen Wettbewerb zu versäumen.

Wichtigste Entscheidung in F3J war die Einführung mehrerer Sicherheitsvorschriften. Zum einen betrifft es die zwingende Benutzung von V-Seil oder Schleppstange beim Doppelschlepp und zum anderen das Entfernen der Schleppseile aus der Schleppstrecke unmittelbar nach dem Start. Bekanntlich waren im Verlauf des Jahres auf allen wichtigen Wettbewerben Vorschläge in dieser Richtung getestet worden. Die Erkenntnisse aus diesen Praxistests wurden verarbeitet und für den Bereich des DAeC verbindlich eingeführt. Gleichzeitig werden sie der FAI zur internationalen Einführung vorgeschlagen.

Über Regeländerungen in den Motorflugklassen wird in der nächsten Ausgabe berichtet.

Termine

Da in den Leistungsklassen noch einige Austragungsorte bzw. Termine fehlen, werden diese in der nächsten Ausgabe veröffentlicht. Für einige andere Klassen gibt es dagegen schon feste Daten:

- 4. – 5.4. F3J: 1. Qualifikation zur DM u. EM-Qualifikation, Burgau
- 18. – 19.4. F3J: 2. Qualifikation zur DM sowie EM-Qualifikation, Kaltenkirchen
- 25. – 26.4. F3J EM-Qualifikation, Pirna
- 5. – 6.9. F3J DM und EM-Qualifikation, Achmer
- 12. – 13.9. F3J EM-Qualifikation, Wien/Günselsdorf
F3J EM-Qualifikation, Holland

- 18. – 19.7. F3A-W Deutsche Meisterschaft, Peißenberg
F5B/600 Deutsche Meisterschaft, Tegernbach
F5A Deutsche Meisterschaft Tegernbach

Die Meisterschaften im Wasserflug sowie in den beiden Elektroflugklassen sind offen, d.h. eine Qualifikation ist nicht erforderlich. Zur F3J-DM in Achmer mußte eine Qualifikation vorgeschaltet werden, weil anders die hohe Zahl der Interessenten nicht zu verkraften wäre. Dabei ist zu beachten, daß bei den beiden Qualifikationen in Burgau und Kaltenkirchen zwar jeder startberechtigt ist, bei zu hoher Bewerberzahl jedoch die Süddeutschen in Burgau bzw. die Norddeutschen in Kaltenkirchen Vorrecht haben. Nimmt ein Pilot an beiden Wettbewerben teil, so zählt für seine Qualifikation sein besseres Ergebnis. Außerdem sind beide Wettbewerbe gleichzeitig Qualifikation für die Europameisterschaft 99, wobei hier die regionale Bindung gilt, d.h. Süddeutsche qualifizieren sich in Burgau, Norddeutsche in Kaltenkirchen.

Modellflug Sportkalender

Dieser Kalender enthält alle Wettbewerbs- und sonstigen Veranstaltungstermine auf internationaler, nationaler und Vereinsebene. Wie immer ist der neue Kalender ab 1. März verfügbar zum Stückpreis von DM 2,50 bzw. DM 5,00 für 10 Stück. Auskunft bei A. Middeldorf, Tel. 04121/77926

Sportzeugenausbildung

Bei allen offiziellen Wettbewerben im DAeC werden ausgebildete Sportzeugen als Wettbewerbsleiter oder Punktwertler eingesetzt. Die Ausbildung ist zweistufig, A-Sportzeugen werden auf Landesverbandsebene geschult und eingesetzt, für B-Sportzeugen veranstaltet der F3-Fachausschuss regelmäßig Seminare, um sie für ihren Einsatz in Leistungsklassen-Wettbewerben und Deutschen Meisterschaften fit zu halten.

Wegen kompletter Änderung der Figurenfolge in F3A sind die in diesem Frühjahr geplanten Seminare in dieser Klasse Pflicht. Um die Anreise zu verkürzen, wird das Seminar einmal im Norden (Oerlinghausen) und einmal im Süden (Klippeneck) durchgeführt.

Das Seminar in Sobornheim wendet sich erstmals speziell an Sportzeugen, die bei F3B, F3J usw. als Wettbewerbsleiter eingesetzt werden. Rechtzeitige Anmeldung ist ratsam. Auskunft erteilt Michael Thoma von der DAeC-Geschäftsstelle in Heusenstamm, Tel. 06104/699656.

- 28.2. – 1.3. F3A - Pflichtseminar in Oerlinghausen
- 7. – 8.3. F3A - Pflichtseminar in Klippeneck
- 21. – 22.3. Wettbewerbsleiterseminar F3J, F3B, F5B, F3D, F5D in Sobornheim
- 4. – 5.4. F4 - Seminar in Klippeneck

Letzte Meldung

Am Nikolaustag '97 tagte die Mitgliederversammlung des DAeC in Frankfurt. Dabei ging es u.a. um die Besetzung des neugeschaffenen Verbandsschiedsgerichts. Erfreulicherweise wurde Rechtsanwalt Stefan Siemens aus Halle in Westfalen als Beisitzer in dieses Gremium gewählt. Stefan Siemens ist in der Modellflugszene als erfolgreicher F3J-Flieger bestens bekannt. Er gewann u.a. 1997 den Nordpokal, bekanntlich die größte einschlägige Veranstaltung in Norddeutschland, die jedes Jahr vier Wettbewerbe umfaßt.

von Luisa Hogefeld

Seit längerer Zeit schon fuhr ich mit meinem Vater an den Wochenenden zum Modellfluggelände des LSV Hude. Dort konnte ich mich an den vorhandenen Spielgeräten austoben und hatte meinen Spaß, während Papi flog. Aber einmal hatte ich auch Lust zu „fliegen“ und auf mein Drängeln hin hing mir Papi seinen Sender um und ich durfte auch ein bißchen mit seiner Hilfe steuern. Es war schön, einfach so durch die Luft zu gleiten und nun wollte ich auch einen Segler basteln. Wieder zuhause angekommen, blätterte ich erstmal in den herumliegenden Modellflugzeitschriften, um mir einen Gleiter auszusuchen. In der Schule hatte ich im Werkunterricht ja schon viele Sachen aus Sperrholz gesägt und gefeilt und sie dann bunt angestrichen. Später erzählte mein Papi dann, daß er am nächsten Wochenende nach Dortmund zur Messe fahren wolle und ich könne ja mitkommen und mir einige Modelle in der Ausstellung ansehen. Vielleicht wäre ja ein kleiner Gleiter für mich dabei. Als wir dann nach Hause fuhren, war ein

leider meine Fingerkuppen) und auf dem Plan die Spanten und Rippen feststecken und mit Wäscheklammern festhalten. Darüber war Mami nicht sehr erfreut, denn wir brauchten ganz viele davon und sie suchte sie immer. Mit Papis Hilfe bei ganz kniffligen Dingen durfte ich beim „Finish“ auch Mamis Bügeleisen benutzen, um die schöne schillernde Folie auf die Flügel zu bügeln. Den Rumpfhabe ich dann ganz blau gestrichen. Wie der Himmel. Die Kabinenhaube wurde ganz golden gestrichen und darin hatte auch ein Duplo-Männchen von mir Platz. Dann war er fertig, der Gleiter und ich war ganz stolz auf meinen ersten selbstgebauten Flieger und schon sehr aufgeregt, wann er dann fliegen sollte.

Papi sagte, wenn ein bißchen Windstille ist, können wir ja am Deich fliegen. Jeden Tag habe ich dann aus dem Fenster geschaut und die Wolken beobachtet. Dann war es endlich richtig: „Komm, wir gehen den Riser einfliegen“, meinte Papa.



Lulu im Bastelfieber. Aber Vorsicht mit den Fingerkuppen.

Familiennachwuchsförderung im Modellflug am Beispiel des Riser 10(0) für Luisa 10

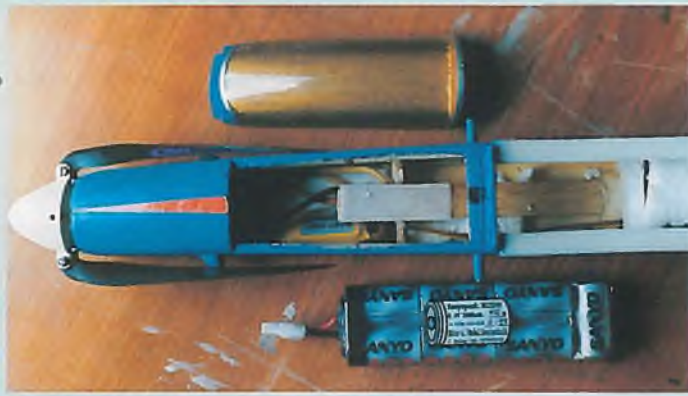
RISER 100 von Höllein dabei, mit allem, was dazu gehörte - also Motor, Luftschaube, Spinner: Mein Segler sollte elektrisch auf Höhe steigen, weil es einfacher und sicherer als mit einem Gummiseil ist.

Zuhause angelangt, wurde dann der Baukasteninhalt von mir inspiziert und festgestellt, daß der RISER in seiner Größe doch nicht meiner Körpergröße entsprach, aber immerhin meinem Alter (10 x 10 Jahre = 100 Zoll). Da wir an diesem Wochenende nichts weiter geplant hatten, wurde zügig in die Vorbereitungen eingestiegen. Das Lesen der Bauanleitung war mir zu langweilig und es waren so viele Seiten. Papi sagte aber immer wieder, dies sei der wichtigste erste Schritt beim Bau eines Modells. Nun ja, er hatte ja schon so viele Modelle gebaut und konnte mir alles erzählen. Ich wollte lieber mit der Laubsäge die Spanten und Rippen aussägen. Dann konnte ich endlich auch kleben (auch



Der Baukasten enthält viel Holz zum Sägen und Feilen, aber auch Fertigteile in guter Stanzqualität. Alles ist übersichtlich in Baugruppen mit Schlüsselpositionen geordnet

Erstflug über den Lemwerderaner Werften an der Weser



Rumpfvorderteil. Von links nach rechts: HM-Spinner mit Camprop 13x7, Getriebemotor unter vorderem Rumpfdeckel, Drehzahlsteller, Akkurutsche für 7 Zellen, Empfänger. Die „goldige“ Kabinenhaube noch ohne Duplommännchen.



Technische Daten und Kosten für infizierte Väter

Spannweite:	2540 mm
Flächentiefe:	270 mm
Flächenprofil:	E 205 mod.
Rumpflänge:	1250 mm
Gesamtgewicht:	1670 g
Flächeninhalt:	64,5 dm
Flächenbelastung:	25,9 g / dm
Motor:	MPX Permax G 600 (2,33:1)
Steller:	Kontronik Easy 3000 mit BEC
Luftschaube:	Cam Folding Prop 13 x 7
Antriebsakku:	7 Zellen Sanyo 2000
Katalogpreis:	149,- DM
Bezug:	Fa. Höllein, Coburg

▲ Auch stürmische Weserwinde meistert der RISER klaglos

▼ Die stolze Erbauerin: „Ich habe geflügt“



Bautips für andere Väter, die mit dem RISER den Modellbau in der Familie fördern wollen

Dieter Hogefeld

Die Aussparungen im Pappelsperholz der Rumpfbeplankung/Seitenteile sollten mit Beachtung der Stabilität soweit wie möglich vergrößert werden. Als Stabilitätsausgleich werden 4 GFK-Stäbe \varnothing 2,5 mm in die Spanten als Gurte durchgeführt. Höhen und Seitenleitwerk wurden um 10% vergrößert und abnehmbar mittels Gummiringe gestaltet. Die Tragflächenauflage wurde mit 2 mm Sperrholz verstärkt und mit 5 mm Balsa angeformt. Die Rumpfkopfkontur erfordert den HM-Spezialspinner bei Einbau des Permax-Getriebes sowie zusätzlicher Anfütterungen mit Balsa zum Konturenausgleich. Die ebene Platte des Kabinendeckels wurde durch eine Klarsichthaube ersetzt. Alle Klebungen wurden mit Sekundenkleber, verdünntem Epoxi und Weißleim ausgeführt.

Die Tragflächensteckung des zweigeteilten Flügels mit \varnothing 6.5 mm Stahl wurde ersetzt durch 2x Kohlestäbe mit \varnothing 6.0 mm (Gewichtseinsparung von 80g). Jedes zu „harte“ Balsastanzteil wurde durch „weiches=leichtes“ Balsa ausgetauscht. Die Beplankung im Wurzelbereich wurde oben und unten über die gesamte Flächentiefe ausgeführt, so hat die Gummibefestigung eine ordentliche Auflage.

Die SL- und HL-Vergrößerung mußte durch besonders leichtes Balsa kompensiert wer-

den ebenso das „Gewicht“ der zusätzlich angebrachten Befestigungsdübel für Gummiringe.

Das Modell „RISER 100“ ist als eine reine Holzkonstruktion mit gutem Vorfertigungsgrad als Einstieg in die Welt des Balsa- und Sperrholzes für den Nachwuchs gut geeignet. Das günstige Preis-Leistungsverhältnis strapaziert nicht übermäßig die Bastelkasse. Wer nicht gerade mit Laubsäge und Balsamesser auf Kriegsfuß steht, wird beim Zusammenbau auch seine helle Freude haben.

Die Qualität der gefrästen Bauteile ist gut und läßt den Zusammenbau zum „Kinderspiel“ werden. Je nach Einsatzzweck und Alltagsbetrieb können in belasteten Baugruppen moderne Werkstoffe zur Erhöhung der Festigkeit eingesetzt werden (GFK/CFK). Die Synthese aus „Bewährtem“ und „Modernem“ ist erfolgreich und die minimierte Bruchgefahr reduziert den Frust des Anfängers.

Die ausführliche Bauanleitung der Fa. Höllein (Zollmaße europäisiert) gibt praktische Konstruktionshinweise (Einbauvorschläge für Segler- und Elektroversion) sowie Tips zum Flugverhalten.

Nach Abschluß der optischen Arbeiten und gelungenem Erstflug vor unserer Haustür hinterm Deich an der Weser, stand dann meine Tochter Luisa mit strahlenden Augen vor mir: „Papi ich habe geflügt.“ Die Winterabende scheinen für ein neues Projekt schon ausgebucht.

Die richtigen Antworten auf das letzte Quiz, Ausgabe 12/1997

Frage 1: Richtig war „b“: Sekundenkleber reagieren mit der immer in der Luft und dem Werkstück vorhandenen Feuchtigkeit zu einem dem Acrylglas (Plexi) ähnlichen Kunststoff

Frage 2: Auch hier war „b“ richtig: Lötzinn ist ein weiches Metall, das einem dauerhaften Druck immer mehr nachgibt; das heißt, daß eine Klemmverbindung eines verzinnenden Kabelendes mit der Zeit locker werden kann

Frage 3: Das Bohren. Hier war die Antwort „c“ korrekt: Je weicher das Werkstück, desto höher die Drehzahl, je härter das Werkstück (Metall), desto langsamer sollte sich der Bohrer drehen. (Ausnahme: Kunststoffe, weil diese bei zu hoher Drehzahl durch Reibungswärme schmelzen und daher langsam gebohrt werden müssen) Gewinner des Quiz Nr. 12 und damit des Baukastens „FELIX“ von Titanic Airlines ist Franz Riedmüller aus Attenhofen



Meinrad Debatin

Nachdem man bei Robbe mit dem Futura S. E. Youngblood sicherlich das vorläufige Ende der Hochwert-Fahnenstange erreicht hat, ist man doch noch zu der Erkenntnis gekommen, daß zum Erklimmen eben dieser Fahnenstange zunächst einmal ein preisgünstiger Einstieg notwendig ist. Dafür bietet Robbe jetzt den Futura Super Sport an, der auf dem bewährten und ausgereiften Futura-System basiert und durch überlegtes „Ausdünnen“ eine attraktive Preisgestaltung erlaubt.

Der kleine Unterschied

Logischerweise mußten die teuren Alu-Frästeile des Futura S. E. dem Rotstift zum Opfer fallen. Deren Präzision und Langlebigkeit bringen dem Einsteiger zunächst mal garnichts, außer einem Loch im Geldbeutel. So wurden in der Hauptmechanik wieder die Kunststoff-Lagerschienen mit den eingespritzten Alu-Lagerschalen verwendet, die mit den Seitenteilen verzapft und verschraubt sind. Dies ergibt immer noch eine steife und präzise Getriebeanordnung, die ihresgleichen sucht. Das große Kunststoff-Zahnriemenrad in der ersten Stufe hat sich ebenfalls bewährt, ebenso der Kunststoff-Lagerbock für

den Heckabtrieb. Den unteren Abschluß der schwarz eloxierten Seitenplatten bildet der bekannte Kunststoff-Grundrahmen, der durch zusätzliche Profilstreben versteift wurde. Bereits jetzt ist zu erkennen, daß die Teile-Präzision nicht gelitten hat, alles paßt einwandfrei, jede Bohrung stimmt. Ebenfalls ein Grund zur Freude, das muß direkt eingefügt werden, ist die neugestaltete Bauanleitung, die, mit sehr übersichtlichen Zeichnungen und wenigem, dafür aber sinnvollem Text versehen, den Zusammenbau kräftig unterstützt. Auch werden jetzt dem Einbau der Fernsteuerung und der Grundeinstellung des Hubschraubers erheblich mehr Raum gewidmet.

Montage

Bereits in dieser Baustufe werden die Umlenkhebel für die Taumelscheibenansteuerung montiert, die, der Preis läßt grüßen, mittels Alu-Bundbuchsen gleitgelagert sind. Beim vorliegenden Muster ist der Gleitsitz noch recht lose, Robbe hat aber zugesagt, diese Buchsen in Zukunft mit etwas Aufmaß drehen zu lassen, so daß der Sitz spielfreier wird. Die restliche Getriebeteile passen einwandfrei. Der Freilauf läuft auf einer separaten, gehärteten Hülse mit 14 mm Durchmesser, die zusammen mit dem Tellerrad für den Heckabtrieb auf der Rotorwelle verschraubt wird. Damit hat man zugleich einen permanent

angetriebenen Heckrotor für die Autorotation. Für die generelle Drehrichtung des Hauptrotors gibt es übrigens zwei verschiedene Bausätze, man muß sich also schon vorher entscheiden, was man bevorzugen will.

Das Hauptrotorsystem

Die Taumelscheibe des Super Sport besteht aus Kunststoff und zwei Norm-Lagern. Sie läuft absolut präzise, so daß diese Materialwahl auch in Ordnung geht. Allerdings lassen sich die Stahlgelenkkugeln zum Ansteuern nur sehr schwer einschrauben, da der Gewindeansatz dieser Gelenke nicht selbstschneidend ist. Man sollte daher - im Idealfall - mit

Billig
oder
preiswert



Futura Super Sport



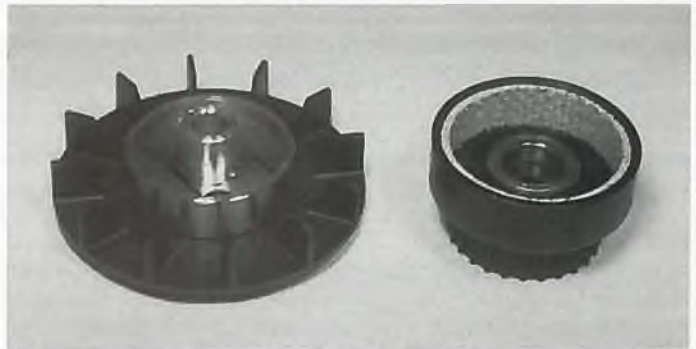
Der Futura Super Sport wartet mit Flugeigenschaften auf, die denen der deutlich teureren Futuras entsprechen; dennoch hat er - zu einem attraktiven Preis - als Grundlage das hochwertige und bewährte Futura-System

von Robbe

einem M3-Gewindebohrer etwas vorschneiden, um einen exakten Ansatz zu erreichen. Im Notfall tut es aber auch eine normale M3-Inbusschraube, da deren Gewinde im Kunststoff besser faßt. Der Pitchkompensator ist ebenfalls gleitgelagert und hat, bedingt durch die vielen Lagerstellen, kräftiges Spiel, das in Zukunft durch die oben schon erwähnten Maßnahmen noch reduziert werden soll.

Der Hauptrotorkopf selbst ist eine gelungene Mischung aus Futura- und Moskito-Teilen. Die Blattgriffe vom Futura sind reichlich dimensioniert und haben Druck- und Radiallager. Das Zentralstück ist vom Moskito, jetzt

mit einer 10-mm-Bohrung für die Rotorwelle. Zur Versteifung der Querbohrung für die Blattwellenaufnahme sind rechts und links zwei Alu-Bundringe aufgesteckt, die zusätzliche Festigkeit bringen und die Verwendung von je zwei O-Ringen erlauben. Die Stabstange ist in der Wippe gleitgelagert und wird durch eine ringförmige Steuerbrücke angesteuert. Die Montage der Steuerflügel und der gleitgelagerten Mischhebel vervollständigen den Rotorkopf. Erwähnenswert ist die Verwendung von speziellen Schaftschrauben für die Blattbefestigung und die Rotorkopfbefestigung. Dies ist heute immer noch nicht überall selbstverständlich.



Die Kupplungsglocke mit Zahnriemenrad ist ganz aus Kunststoff



▲ Eine gelungene Mischung aus Futura- und Moskito-Komponenten ist der Rotorkopf. Die beiden Alu-Bundscheiben am Zentralstück dürften sicherlich zum Markenzeichen des Super Sport werden



◀ Raffiniert gemacht ist der neue Motorträger, der vermutlich zum Standard bei der Futura-Serie werden wird

Technische Daten:

Modell: Futura Super Sport	
Hersteller:	Robbe Modellsport
Rotordurchmesser:	150 cm
Länge:	154 cm
Motorgröße:	10 ccm (.61)
Gewicht mit GFK-Blättern:	5080 g
Fernsteuerung:	Futaba FC 28
Servos:	Futaba S 9001
Kreisel:	Futaba G 501
Motor: Super Tigre 61 Heli/ OS 61 SX	
Unverb. Preisempfehlung:	
Super Sport:	1299,- DM
Super Tigre 61 Heli:	399,- DM
Bezug:	Fachhandel

Der Servovorbau

ist das übliche aufwendige Futura-Teil, das den Tank und die gesamte Fernsteuerung aufnimmt. Die beiden Servohalter, die zur mechanischen Taumelscheibenansteuerung gekippt werden, sind in langen Alu-Bundhülsen gleitgelagert. Die langen Befestigungsschrauben sind gefühlvoll anzuziehen, so daß die Halter noch leicht kippen, jedoch möglichst wenig Spiel in der Lagerstelle haben. Im Prinzip kann man jetzt schon die gesamte Fernsteuerung einbauen, mit Ausnahme des Heckrotors und des Motors sind schon alle Komponenten zusammen und können somit auch angeschlossen werden. Diese von

der Anleitung abweichende Reihenfolge ist sinnvoll, da jetzt die Mechanik noch kompakt und handlich ist. Der Ungeübte sollte sich allerdings an die Reihenfolge in der Anleitung halten, damit er nicht die Übersicht verliert.

Das Kraftwerk

Als Antrieb wurde für die ersten Flüge ein vorhandener 10er OS eingebaut, der von Robbe empfohlene Super Tigre 61 Heli war noch nicht lieferbar. Die Kupplung ist wie gewohnt aufgebaut, lediglich die Glocke mit Zahnriemenrad ist ein Kunststoff-Spritzteil. Inzwischen ist auch der Gebläseadapter mit dem Anlaßtopf verstiftet, so daß das nervige Lösen der Kupplungseinheit von der Kurbelwelle damit weitestgehend verschwunden ist. Der Motorträger ist nicht mehr das aufwendige Alu-Frästeil, sondern besteht aus einem Kunststoff-Grundteil, in das separate Alu-Motorböcke eingeschraubt werden. Das Ganze ist natürlich in der Produktion erheblich preiswerter und ergibt

auch noch die Möglichkeit, den Motorträger an verschiedene Motoren und Riemenlängen anzupassen. Im vorliegenden Bausat waren Unterlegplättchen zur Feineinstellung der Riemenspannung noch nicht beigelegt, zukünftig sind diese im Lieferumfang. Ein Edelstahlkrümmer und das kleinere Novarossi-Resorhr vervollständigen die Motorausrüstung. Zu bemängeln ist allerdings, daß das Novarossi-Rohr immer noch keinen Druckanschluß für den Tank vorsieht, was nicht mehr ganz dem Stand der Technik entspricht.

Der Heckausleger

besteht wieder aus dem normalen 20-mm-Rohr und einer Antriebswelle aus 2,5-mm-Stahldraht. Diese Drahtstärke ist zunächst unüblich, wengleich ich selbst und ein paar Bekannte von mir dieses Maß schon länger mit viel Erfolg benutzen. Die Führung im Heckrohr erfolgt in einem Messingrohr mit 2,6 mm lichte Weite, das in vier Stopfen gelagert ist. Da

diese Stopfen aber etwas Übermaß haben, ist der Einbau dieser Lagereinheit ausgesprochen umständlich. Ich habe mir diese Sache leichter gemacht, indem ich diese Stopfen auf das Messingrohr aufgeklebt und dann solange an einer Schleifscheibe abgeschliffen habe, bis die Stopfen relativ leicht in das Heckrohr einzuschieben waren. Nach der exakten Positionierung wurde das Ganze mit CA-Kleber fixiert. Der Antriebsdraht muß sorgfältig eingefettet werden, am besten im Führungsrohr mehrfach hin und her schieben und dabei drehen, weil er mit 2,5 mm Ø natürlich eine größere Umfangsgeschwindigkeit als ein 2-mm-Draht hat und daher auf gute Schmierung angewiesen ist. Das Heckgetriebe ist Standard und hat eingespritzte Alu-Lagerschalen, damit die Kugellager besser sitzen. Etwas gespart wurde an der Hecktornabe, diese stammt vom Mosquito und hat die kleinen Radiallager, die alle Fliehkräfte aufnehmen müssen. Diese sollte man

öfters mal auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

Abschlussarbeiten

Die Holz-Hauptrotorblätter sind schwerpunktkorrigiert und müssen noch mit Folie bezogen und ausgependelt werden. Mittleres Stirnrundeln erweckt allerdings die Tatsache, daß das Profil 68 mm tief ist, bei einer Profildicke von fast 10 mm dürften sie nicht sonderlich leicht laufen. Hier kann schon vorweggenommen werden, daß sie den gutgehenden OS dermaßen einbremsen, daß sie sofort durch GFK-Blätter ersetzt werden mußten, um ein objektives Bild über die Flugeigenschaften des Futura zu erhalten. Hier gibt es für Robbe noch einiges zu tun. Die Kabinenhaube besteht aus zwei klaren Tiefziehteilen, die noch an der Mittelnaht zusammengeklebt werden müssen. Diese Naht stört natürlich etwas, nimmt man aber den Ersatzteilpreis als Maßstab (39,- DM unverb. Preis), kann man gut damit leben.



Aus Erfahrung wird man klug. Am Heckadapter sieht man vorne eine Bohrung, die mit einem Farbstift weiß markiert wurde. Sie wurde nachträglich angebracht, damit der Eingriff der Kardankupplung für den Heckantrieb kontrolliert werden kann. Das Anbringen dieser Bohrung ist allerdings nicht ganz einfach, da muß man sehr vorsichtig drangehen



Die Gleitlagerung des Umlenkhebels ist recht aufwendig, bedarf aber noch der Feinabstimmung. Ist von Robbe bereits zugesichert



Die großflächige Kunststoff-Grundplatte erlaubt problemlosen Motorausbau nach unten



Der Expansionsdämpfer des Super Tigre paßt recht gut ins Gesamtbild, ist aber ziemlich laut



Und wie fliegt der Super Sport?

Nachdem das oben schon erwähnte Problem mit den Holzblättern gelöst war, Klasse! Der Unterschied zum Futura S. E. ist im normalen Flugbetrieb kaum fühlbar. Lediglich bei sehr niedrigen Schwebeflugdrehzahlen wirkt der Rotor etwas schwammig, was durch das Spiel im Pitchkompensator hervorgerufen wird. Dieses Verhalten fällt aber nur auf, wenn es provoziert wird. Die Heckrotorwirkung ist sehr gut und auch sehr direkt, der eingesetzte Piezo G 501 von Robbe konnte knackig eingestellt werden, der Unterschied zu einem Rohrantrieb beim Heckrotor ist minimal. Auch im schnellen Vorwärtsflug liegt der Futura ruhig, ebenso ist seine Reaktion auf Nicksteuerung, ein absolut neutrales Flugverhalten, das die gleitgelagerten Hebel ver-

gessen läßt. Als der Futura so richtig „rangenommen“ wurde, kam das Problem auf, daß der Riemen an der Kupplingsglocke nach oben wanderte und an der Seitenplatte scheuerte. Alle gängige Tricks halfen nichts, erst ein Umdrehen des Riemens um 180° löste dieses Problem.

Eine Woche später traf dann auch der Super Tigre 61 Heli ein, den Robbe als preiswerte Antriebseinheit für den Anfang empfiehlt. Da die Maße des ST der OS-Norm entsprechen, ist der Umbau problemlos. Lediglich die Steuerstange für den Vergaser verläuft jetzt hinter dem Gebläsehalter. Der ST wird serienmäßig mit einem Expansionsdämpfer geliefert, der den Einstieg zusätzlich billiger macht. Im direkten Vergleich fiel auf, daß der ST doch etwas sorgfältiger eingestellt werden mußte, seine Einlaufpha-

se ist deutlich länger und man muß daher öfters mal korrigieren. Hier ist man natürlich vom teureren OS her verwöhnt, dessen Einlaufzeit nur noch minimal ist. Die Leistung des ST ist mit dem Ex-Dämpfer fürs normale Rundfliegen ausreichend, der Lärmpegel ist aber recht störend, da das Laufgeräusch des Motors ziemlich schrill wirkt. Gerade der Einsteiger, der keine ausgedehnten Rundflüge macht, sondern sich mit seinem Hubschrauber sehr viel in nächster Nähe zu den Klubkollegen aufhält, sollte sich unbedingt die Resonanzrohranlage zulegen, er erspart sich damit einigen Ärger. Sie ist nicht nur deutlich leiser, sondern bringt auch fühlbar mehr Leistung. Insgesamt ist der ST 61 Heli eine preiswerte Alternative für den Einstieg, seine Leistung reicht in Verbindung mit einem

Resorrohr bis zum normalen Kunstflug.

Zusammenfassung

Der Futura Super Sport hat als Grundlage das hochwertige und bewährte Futura-System. Um den attraktiven Preis ermöglichen zu können, wurden nur Teile ausgetauscht, deren Präzision und Langlebigkeit im Moment noch keinen Vorteil bringen und die das Modell für den Anfang unnötig verteuern würden. Eine moderate Preisgestaltung erlaubt es zudem, den Super Sport auf Futura S. E.-Niveau aufzurüsten. Ebenfalls erwähnenswert sind die Ersatzteilpreise (z. B.: Rotorwelle 21,- DM, unverb. Preis), die hier mal nicht zur Preisgestaltung des Bausatzes erhalten mußten. Die Flugeigenschaften entsprechen denen des teureren Futuras und sind somit absolut Stand der Technik.

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

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

Toni Clark

practical scale
design ltd. llc



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

Fax 05741/40338

Vorschau

auf die -FMT- Ausgabe 3/1998



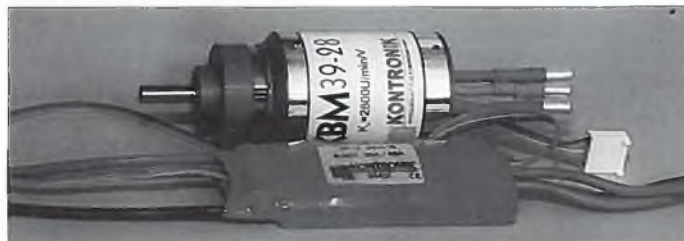
Im Testjournal:

◀
Swiftly von Simprop
Kleine Segler sind „in“. Der Name verrät es bereits. Der Swiftly von Simprop ist eine Fun-Segler mit vorbildähnlicher Optik und zählt sicherlich zu den kleinsten. Zu den Größten darf der Swiftly aber dann zählen, wenn man den Baukasten öffnet sowie die Flugleistungen ab 8 Beaufort an der Kante erlebt. Lassen Sie sich in der nächsten Ausgabe vom Swiftly-Virus infizieren.

▼
Spacewalker von Kyosho
Kyosho hat im Bereich ARF einige interessante Modelle im Programm. Die meisten sind für den Einsatz von Verbrennungsmotoren vorgesehen. Warum sollte so ein schönes Modell wie der Spacewalker aber nicht auch elektrisch gehen, dachte sich unser Tester und schlug diesen Weg ein. Wie der Spacewalker nun elektrisch funktioniert, erfahren Sie in einem Test in der nächsten Ausgabe.



▲
Kleine Segelflugmodelle auch elektrisch angetrieben sind unaufhörlich auf dem Vormarsch. Die Modelle sind transportfreundlich, unkompliziert, einfach im Aufbau und bieten eine Menge Flugspaß. Unser Konstrukteur Klaus Kurt hat mit der „Turbine“ einen interessanten Elektro-Kleinsegler konstruiert. Wir stellen in der nächsten Ausgabe seinen Bauplan vor.



»FMT« jetzt auch erhältlich im PRESSE-Fachhandel

Bei Elektromotoren heißt das Zauberwort „Bürstenlos“. Unser Autor Horst Fedter nahm sich den Kontronik KBM 39-28 vor und wollte es wissen. Überraschung war dann angesagt wie vielseitig dieser Motor eingesetzt werden kann. Welche Vorteile dieser Bürstenlose nur wirklich hat, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.

Impressum

-FMT-

Flug- und Modelltechnik, 47. Jahrgang

Chefredaktion
 Michal Slp (verantwortlich)

Fachredaktion
 Alfred Kirst (Testjournal, verantwortlich)

Redaktionsassistentz
 Annette Link / Mathias Trier,
 Tel. 07221/5087-90, Fax 07221/5087-87,
 eMail: vth.modelbau@t-online.de

Einzelne Fachgebiete
 Meinrad Debatin (Helikopter)
 Adolf Middeldorf (Segellug)

Anzeigenleitung
 Michael Essig (verantwortlich)

Anzeigenverkauf
 Conrad Fulda, Tel. 07221/5087-60
 Fax 07221/508765

Anzeigenverwaltung
 Gabriele Bahr, Tel. 07221/5087-62

Zur Zeit gilt Anzeigenpreislise Nr. 30 vom 1.1.1997

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
 BfL Deutschland: Volksbank Baden-Baden
 Konto-Nr.: 28 10 77 600, BLZ: 682 900 00
 Österreich: P.S.K., A-1018 Wien
 Konto-Nr.: 7225 424
 Schweiz: Postcheckamt Basel
 Konto-Nr.: 40-13684-1
 Niederlande: Postbank Amhelm
 Konto-Nr.: 2245-472

Herausgeber
 Hansjörg Fondermann, Ulrich Plöger

Verlagsleitung
 Frank Schwartz

Vertriebsleitung
 Manfred Stäbel

Abonnement-Verwaltung
 PMS Pressa-Marketing-Service GmbH & Co. KG
 Am Kiekenbusch 11a, D-47269 Duisburg
 Tel. 0203/76908-14, Telefax 0203/76908-30

Vertrieb
 MZV Modemer Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
 Breslauer Str. 5, D-85386 Eching
 Tel. 089/31906-0, Telefax 089/31906-113

FMT erscheint 12 mal jährlich, jeweils in der letzten Woche des Vormonats

Einzelheft 8,- DM/sfr, 65,- S
 Abonnement Inland 96,- DM pro Jahr
 Abonnement Ausland 104,40 DM pro Jahr
 Das Abonnement kann 8 Wochen vor Ablauf bei der Fa. PMS, Duisburg, gekündigt werden, andernfalls verlängert es sich um ein weiteres Jahr



Die einzige Flugmodell-Zeitschrift mit IVW-Prüfung.

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Verbreitung ist durch IVW-Kontrolle verbürgt. Die IVW ist eine unabhängige Prüfungsinstanz der werbenden deutschen Wirtschaft und der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger-Organisation.

Druck L. N. Schaffrath, Geldern



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 Aufträgen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Bildern wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckzeugnissen 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 Produktamen 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 FMT-Bauplanmodelle oder von Fertigteilen davon, bedarf es der Genehmigung des Verlages. Werkstattzusammenstellungen durch den Fachhandel sind genehmigungsfrei.

ISSN 0015-458X

© 1998 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 20. Februar erhältlich!

HTF
High-Tech-Formschaum

- o Hoch belastbar
- o Mechanisch stabil
- o Einfach zu bearbeiten
- o Einfach zu reparieren



SPATZ

Das Original
nur bei uns



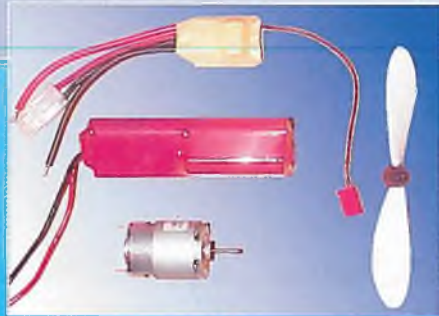
Spaßmodell in HTF-Bauweise

Viel mehr als ein Spielzeug
In Formen geschäumte, voll-rot
gefärbte HTF-Formschaumteile
Alle Teile einzeln lieferbar



99,95
Montagekasten Segler

Antriebssets nach Wahl



Und was sagt
unser Spatz
zu schlecht
gemachten
Kopien?



Empfänger und Servos für den Spatz

Yellow 6 Empfänger



74,95

Yellow 6 Empfänger

2in 1
Für
Outdoor
+
Indoor
**Volle Reichweite
und Micro-klein**

Yellow 6 TOP Empfänger



74,95

Stecker von
oben einzustecken
**6-Kanäle, 35/40 MHz,
ab 12 Gramm,
42x19x14mm**

**Qualitäts-Standard-Servo
MCE 3000**



15,95

40x40x20mm
ca. 3,5cm/kg, beste
Qualität und Zuverlässigkeit

Yellow 6+Yellow 6 top,

Bewährte Empfänger-Technik, jetzt nochmals verbessert !!!

Neueste Filter, Blitzschutz gegen Überspannungen im Elektroflug,

PPM Betrieb, volle Reichweite und Trennschärfe

Infos und Bestellung nur bei diesen Händlern

- Hope Modellbau AG, Tel. (41) 62721/1170, Fax (41) 62721/1774
- Modellsport Schweighofer, Tel. (43) 3462/2541 19, Fax (43) 3462/7541
- Wiggerich Modellbau GmbH, Tel. (49) 02303 12204, Fax 02303/14071
- ABC Modellsport, Tel. (49) 0781/991040, Fax (49) 0781 991041
- Modellspaß B'sorger, Tel.+Fax (49) 07082/40005

Spatz-Servo Set
bestehend aus:
1 Spatz
2 Standard-Servos MCE 3000

125,-

Weitere Sets auf Anfrage

mc-24 Der neue Maßstab in der Fernlenktechnologie

24-Kanal Microcomputer-

Fernlenksystem in neuester

Technologie mit interner 32 Bit CPU

17 MHz Taktfrequenz

- Sensationelles Dialog-System mit MULTI-DATA-JUMBO-MONITOR, 3D-ROTARY-SELECTOR und einfachster Bedienung durch HELP-System mit elektronischem Handbuch
- Zukunftssicheres Wechselsystem
- SUPER-SOFT-MEGA-ROM
- 4 Modulationsarten: SPCM 20, PCM 20, PPM 24, PPM 18
- 40 Modellspeicher in der Grundausbaustufe
- 4 frei programmierbare 8-Punkt-Kurvenmischer mit je 6 Flugphasen
- 8 frei programmierbare Linear mixer
- Super Uhrenmenü: 6 Timer, 40 Betriebszeiten, Counter etc.
- Autoprogramming für 16 Externschalter



Herzlichen Glückwunsch zum Weltmeistertitel 1997 Wolfgang Klühr Klasse F4J Jet-Modelle

GRAUPNER GmbH & Co. KG
Postfach 1242
D-73220 Kirchheim/Teck

10719 Berlin
Emser Str. 22
Herrn
Lars Baeter
Pvt., Dt. Post Ag, "Entgelt bezahlt", M 08431
300003589 02/10131
Flug-u. Modelltechnik, Pf290180, 47261 Duisburg

Graupner