

FMT

FLUG- UND MODELLTECHNIK

M 8431 E

Folge 468
Januar 1995
DM 8,-, sFr 8,-
öS 65,-

**Scale-Doku-
mentation u.
Titelbild**

**DFS
Habicht**

Elektroflug

**Neue,
leichte
Bauweise**

**Modell-
technik**

**Winterfliegen
mit Kufen**



**Maßpläne: MT-1103 – Doppeldecker Kadett +
MT-1104 – Mini-Schwalbe als Beilage
Vorstellung: MT-1102
Tandem-Falke**

Modellflug-**S**port im DMFV e.V.



**Bewegung in frischer Luft
und freier Natur**



Freude und Lebensqualität



Sport für Jung und Alt



Gemeinschaftserlebnis



Sinnvolle Freizeit

Hoch hinaus!

Mit dem neuen **FMT**-Fachbuch



Thermiksegelflug (F3J)

Als ideale Ergänzung des vth-Fachbuchs „Das Thermikbuch für Modellflieger“ (FB 2044) zeigt dieses Buch nicht nur, welche Arten von Modellen sich speziell für den Thermikflug eignen, sondern auch, wie man Thermikwettbewerbe bestreiten und gewinnen kann.

Der Autor formuliert in seinem Vorwort treffend: „Die Auseinandersetzung mit den physikalischen und technischen Vorgaben erlaubt in der Klasse F3J einen maximalen Spielraum für vielfältigste Ansätze. Verkörpert sie doch den Sinn des Segelfluges schlechthin: möglichst langes Fliegen im Einfluß von Auf- und Abwinden“.

Dabei kommt alles zur Sprache, was man zur erfolgreichen Teilnahme an der F3J-Klasse wissen muß: das Reglement, die Taktik des Starts, des Fliegens und der Landung sowie die wichtigen Hilfsmittel, wie zum Beispiel Hochstartleinen und Uhren.

Ein umfangreiches Kapitel widmet sich den Modellen und gibt einen detaillierten Überblick von geeigneten Seglern aus dem In- und Ausland.

Der informative Text wird durch ca. 200 Fotos und Zeichnungen unterstützt und ermöglicht dem Leser, aus vielfältigen Wettbewerbserfahrungen einen Nutzen für seine eigenen Thermikflüge zu ziehen.

Umfang: 176 Seiten, Best.-Nr.: FB 2064, Preis: 34,-

Bestellen Sie noch heute! Direkt beim Verlag. Wir haben in diesem Heft eine Bestellkarte für Sie vorbereitet.



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

mih

präsentiert

hitec

Wir haben den richtigen Empfänger für Ihr Modell !

Preiswert und zuverlässig - hitec Empfänger !



106,- DM*

HAS-02MI 27 MHz / AM Best.-Nr. 070-02MI

2-Kanal Micro-Empfänger 27 MHz / AM
Best.-Nr. 070-02MI

Superkleiner Micro-Empfänger für alle Anwendungen, bei denen es auf jeden Millimeter und jedes Gramm ankommt.

Technische Daten:

Frequenzbereich:	27 MHz
Modulationsart:	AM
Kanalabstand:	10 kHz
Anzahl Kanäle:	2
Betriebsspannung:	4,8-6,0 V
BxHxT:	20x34x13 mm
Gewicht:	12 g

2-Kanal Empfänger 27 MHz / AM
Best.-Nr. 070-2RNB

Kompakter 2-Kanal Empfänger mit integrierter BEC-Schaltung, z.B. für RC-Cars oder Boote.

Technische Daten:

Frequenzbereich:	27 MHz
Modulationsart:	AM
Kanalabstand:	10 kHz
Anzahl Kanäle:	2
Betriebsspannung:	4,8-8,4 V
BxHxT:	35x53x19 mm
Gewicht:	28 g



75,50 DM*

HP-2RNB 27 MHz / AM Best.-Nr. 070-2RNB



124,- DM*

HY-5RN 40 MHz / AM Best.-Nr. 070-0540

5-Kanal Micro-Empfänger 40 MHz / AM
Best.-Nr. 070-0540

Kompakter 5-Kanal Micro-Empfänger für Flug-, Auto- und Schiffsmodelle.

Technische Daten:

Frequenzbereich:	40 MHz
Modulationsart:	AM
Kanalabstand:	10 kHz
Anzahl Kanäle:	5
Betriebsspannung:	4,8-6,0 V
BxHxT:	29x48x19 mm
Gewicht:	26 g

4-Kanal Micro-Empfänger 35 / 40 MHz / FM

Best.-Nr. 070-0435 / 070-0440

4-Kanal Micro-Schmalband-Empfänger mit höchster Trennschärfe bei kleinsten Abmes-

Technische Daten:

Frequenzbereich:	35 / 40 MHz
Modulationsart:	FM / PPM
Kanalabstand:	10 kHz
Anzahl Kanäle:	4
Betriebsspannung:	4,8-6,0 V
BxHxT:	29x48x19 mm
Gewicht:	26 g



142,- DM*

HFS-04MI 35 MHz / FM Best.-Nr. 070-0435
HFS-04MI 40 MHz / FM Best.-Nr. 070-0440



207,- DM*

HFD-07RA 35 MHz / FM Best.-Nr. 070-0835
HFD-07RA 40 MHz / FM Best.-Nr. 070-0840

7-Kanal Doppelsuperhet-Empfänger FM
Best.-Nr. 070-0835 / 070-0840

7-Kanal Doppelsuperhet-Empfänger mit hoher Trennschärfe und Störsicherheit. Die sichere Wahl für RC-Betrieb in der Nähe von Sendemasten privater Radiosender!

Technische Daten:

Frequenzbereich:	35 / 40 MHz
Modulationsart:	FM / PPM
Kanalabstand:	10 kHz
Anzahl Kanäle:	7
Betriebsspannung:	4,8-6,0 V
BxHxT:	37x61x22 mm
Gewicht:	38 g

* unverbindliche Preisempfehlung

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

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

Inhalt



EDITORIAL

Alles Gute!

Alles Gute für das Jahr 1995, das wir mit dieser Ausgabe eröffnen. Bevor Sie zur Sylvesterfeier aufbrechen: Haben Sie auch schon Ihre Idee zum „FMT-Ideenwettbewerb“ eingeschickt? In der Sylvester-

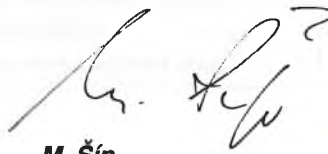
nacht ist Einsendeschluß. Tips&Tricks haben wir im Rahmen dieser Aktion so viele erhalten, daß wir beim besten Willen nicht imstande waren, jede Einsendung auch schriftlich zu bestätigen. Wir bitten um Verständnis alle, die darauf vielleicht warten.

In diesem Heft möchten wir von Ihnen auch etwas über unsere Baupläne wissen: Die Wahl des Bauplans des Jahres 1994 heißt die Aktion auf Seiten 92-93, auf den (ausgelosten) Erstgewinner wartet ein 1000-Mark Preis. Ein Kubikmeter Balsa? 3 km Kiefernleisten? 50 Liter Spannack?

Mitnichten, aber ein Fix- und Fertigmodell, eine schöne „Corsair“ in Voll-GFK von FiberClassics. Baupläne und Fertigmodelle: Wir meinen, es können und sollen beide nebeneinander existieren, denn beide haben ihre Berechtigung und ihren Sinn.

Erhaltung des Modellfluges und das geplante neue Hessische Naturschutzgesetz: Ein Beitrag zu diesem Thema ist auf Seite 31 zu lesen. Wir müssen viel tun, um die Zukunft des Modellfluges zu sichern. Was aber absolut falsch wäre, nun wieder gegen „die Umweltschützer“ wütend zu schimpfen. Wir sind doch auch für Umweltschutz, nur für den richtig verstandenen. Jene „Naturschützer“, die die Modellflieger, Drachenflieger, Radfahrer, Skifahrer, inzwischen auch Wanderer, Angler, Pilzesammler usw., kurz, den Menschen als solchen überall aus der Natur vertreiben wollen, haben oft gar nicht so viel mit der Natur, aber sehr viel gegen den Menschen im Sinn. In Niedersachsen wurde ein Segelflugplatz kurz vor der Eröffnung verboten. Der Initiator war ein querulantischer Lehrer, der die Lokalzeitungen und Behörden monatelang mit Briefen und Protesten bombardierte und erreichte, was außer ihm gar keiner wollte: Das Verbot.

Auch wir können aber Leserbriefe schreiben, Redaktionen der Tageszeitungen und die Behörden aufsuchen, bei den Lokalpolitikern anklopfen, auch selbst in den Parteien aktiv werden. Es ist mühsam und oft frustrierend, aber es ist der einzige Weg. Die Fachpresse, die Industrie und die Verbände, selbst wenn sie viel mehr täten - was sie auch könnten - schaffen es nicht allein.


M. Šíp



Experimentalflyer: „Stromer“ ist ein geradezu futuristischer Nurflügel-Segler, ein Entwurf vom „modellfliegenden Professor“ M. Schönherr. Unser Autor R. Sonst hat das Modell elektrifiziert. Bericht auf Seite 52

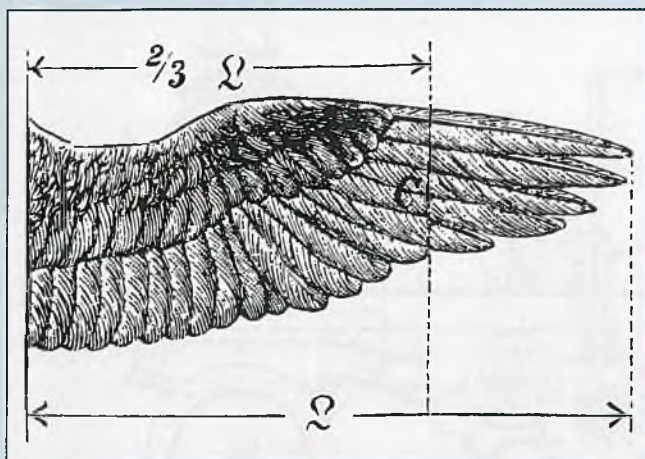


„Kadett“: Klingt militärisch, ist aber ein ganz und gar ziviles Objekt: Ein kleiner Doppeldecker in Armee-Look, Entwurf von J. Pipek, der für uns schon viele sehr gute Bauplan-konstruktionen schuf. Das Modell kann nach dem Beilagebauplan im Heft gebaut werden. Beschreibung Seite 26



Modellfliegerlatein oder wahre Geschichten? Man kennt die „Stories“, die abends in der Vereinshütte zum Besten gegeben werden; mit fortschreitender Stunde entwickeln sie sich dann schon zu richtigen Science-fictions. Eine kleine Auswahl bringen wir auf den Seiten 58-59. Ob sie wahr sind, können Sie selbst entscheiden. Wir bleiben aber dabei: Sie sind wahr

... auf einen Blick



Der Vogel als Vorbild? Mit unseren hochgestreckten, steifen Kunststoffflügeln haben wir uns weit von dem weichen, „aeroelastischen“ Naturflügel entfernt. Und doch birgt dieser immer noch viele Geheimnisse, deren Aufklärung eines Tages unsere Flugtechnik nachhaltig beeinflussen können. Erich Jedelsky beschäftigt sich mit dem Phänomen der Deckfedernvibration. Seite 46

„Endlich Jets“, stellt Ralf Ploenes in seiner Kolumne fest: Während die Düsenjäger-Nachbauten schon längst mit Impellern und zunehmend auch mit echten Turbinen fliegen, werden die meisten Modell-Boeings und -Airbusse immer noch mit realitätsfremden Propellern angetrieben. Beim Treffen in Kerkrade gab es nun endlich auch richtige Impeller in Scale-Motorgondeln zu sehen. Seite 55

Zu unserem Titelbild:

Er fliegt wieder, seit einigen Jahren, der originalgetreu nachgebaute „DFS Habicht“. Josef Kurz hat den Segler zusammen mit dem „Oldtimer Segelflugclub Wasserkuppe“ gebaut. Der „Habicht“ ist aber auch als RC-Segler ein ganz besonderes Flugzeug. Unsere Scale-Dokumentation im Heft hilft allen, die ein Modell des „Habichts“ vorbildgetreu gestalten wollen. Foto Šíp



Elektroflug

Vom Balsawurm...: neue Bauweise 12
TEST: Sports 430/9, ein E-Motor von robbe 81

Experimentalflug

Stromer elektrisch 52

Feuilleton

Modellfliegerlatein? 58

FMT-Baupläne

Bauplanvorstellung: MT-1102, Tandem Falke 22
MT-1103, Kadett 26
1104: Mini-Schwalbe 28

Gastkommentar

Modellflug in der Rhön und geplantes Hessisches Naturschutzgesetz 31

Hubschrauber

Kolumne 19

Jets

Kolumne 55

Modelltechnik

Winterfliegen 48

Motorflug

TEST: Pilatus Porter von Krick 78

RC-Elektronik

Autopilot 16

Reportage

Minimodelle in Oldenburg 54

Scale-Dokumentation

DFS Habicht 94

Segelflug

Segelflugkolumne: F3J 10
TEST: Ariel von Jamara 76

Theorie&Praxis

Aus dem Vogelflug 46

Rubriken:

Take off, Leserpost 8
Tips 32
Neuheiten & Hobbyschau 84
Profilesammlung 89
Terminkalender 91
Aktion: Bauplan des Jahres 92
Impressum 100
Vorschau 100

Die Sektflaschen...

...durften schon aufgemacht werden, vielleicht blieben sie aber halbvoll stehen. Denn, einen Erfolg konnten die Deutschen in Australien feiern, wengleich viele Erwartungen auch nicht erfüllt wurden. Die Ergebnisse der Weltmeisterschaft im Elektroflug in Wangaratta:

Elektro-Segelflug F5B:

- 1. Jerry Bridgeman (USA)
- 2. Rudi Freudenthaler (A)
- 3. Willi Schäfer (D)
- 10. Jörg Wolter (D)
- 11. Werner Vauth (D)

Nationenwertung:

- 1. Österreich
- 2. USA
- 3. Deutschland

Einen vollen Erfolg konnten die Deutschen dagegen in der zum ersten Male offiziellen Weltmeisterschaftsklasse Pylon F5D erfliegen:

- 1. F. Schambeck (D)
- 2. S. Merz (D)
- 3. J. Bartels (D)

Nationenwertung:

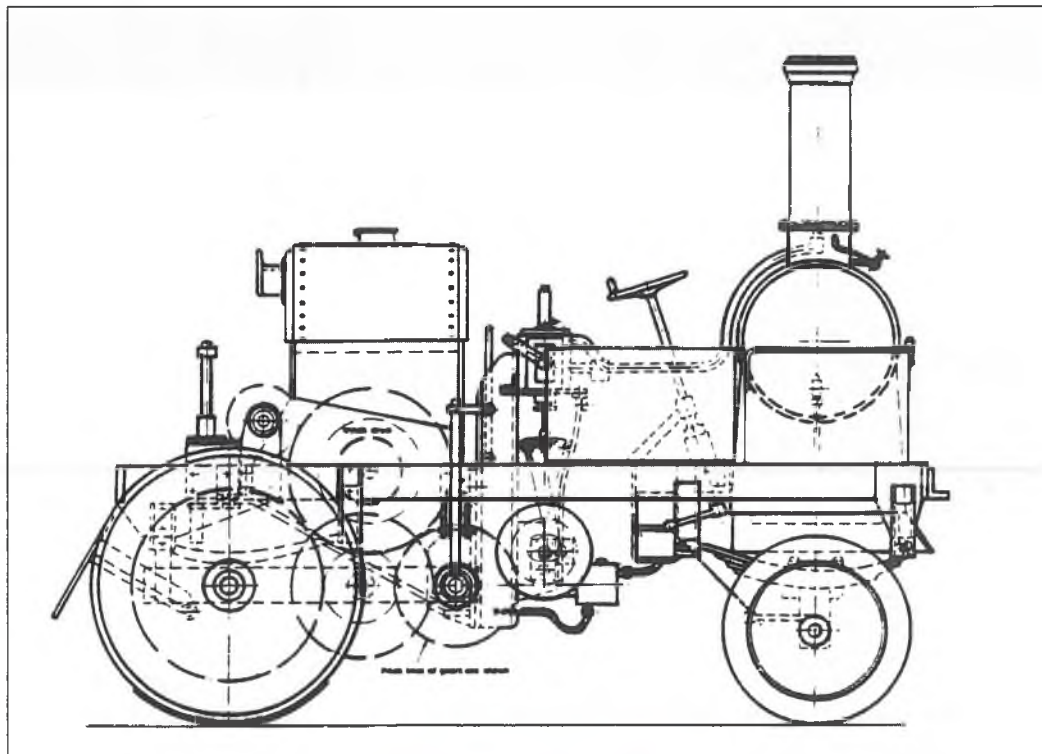
- 1. Deutschland
- 2. USA
- 3. Australien

Daneben wurde in mehreren nicht-FAI-Wettbewerben geflogen; im Sunrise-Sunset-Wettbewerb hat das Team Markdorf (Barlage, Hackstein, Renger, Schäper) den 1. Platz erzielt. Wir berichten ausführlich im nächsten Heft



Durch den Tunnel zur Show

Die Show ist schon allein ein Erlebnis, diesmal könnte aber ein zweites dazukommen: Wenn man zur „Model Engineer and Modelling Exhibition“ per Bahn aufbricht und dabei den Ärmelkanal unter Wasser, durch den neuen Tunnel, passiert. Die große Ausstellung findet jährlich (diesmal zum 64. Male!) in der Grand Hall Olympia in London, statt, und wie immer werden zu bewundern



sein: Die englische Ingenieurkunst in Modellampmaschinen, Werkzeugen, Modellmotoren, Eisenbahnmodellbau, dazu eine große, über 1000 Exponate umfassende Modellausstellung aller Sparten, Vorführungen, Verkaufsstände. Ein interessantes Programm gleich zu Jahresbeginn, die Ausstellung öffnet ihre Tore am 30.12. und schließt am 7. Januar '95.

Hilfe bei der Reiseplanung: Portofolio Services, Tel. 010 44 268 271735 (von außerhalb UK), Stichwort „Model Exhibition“.



INTERMODELLBAU '95
17. Ausstellung für Modellbau und Modellsport
29. März - 2. April 1995

Für die Frühlingsplanung...

... gibt die „Dortmunder InterModellbau“ bereits den Termin bekannt: 29.3.-2.4.



Luftsportjugend des DAeC zieht um

Die bekannte Jugendausbildungsstätte im Haus der Jugend in Hirzenhain zieht um. Der neue Sitz ist Laucha in Sachsen-Anhalt. Alle Aktivitäten der Luftsportjugend, die Bundesausscheidungen der UHU-Wettbewerbe, die Modellsportferien, die Lehrgänge, die Modellflugjugendtreffen, finden 1995 bereits in Laucha statt



Das Porto nicht vergessen!

Als FMT-Autor erhält man viele Anfragen nach zusätzlichen Informationen. Leider liegt dann oft kein oder bei weitem nicht ausreichendes Rückporto bei. Die anfallenden Portokosten sind aber hoch, vor allem, wenn zusätzlich Kopien von Daten oder Literatur erbeten werden. Der FMT-Autor Martin Lichte bittet, auch im Namen seiner

Kollegen, bei Leseranfragen direkt an die Autoren immer ausreichend Rückporto beizulegen.
Anm. d. Redaktion:
Die redaktionelle Post wird grundsätzlich von uns beantwortet, das Porto trägt dann natürlich der Verlag. Bei Briefen, die namentlich an die Autoren gerichtet sind, dürfen wir diese allerdings nicht öffnen, und leiten sie nur an die Autoren weiter

Der Fall Ilg weitgehend aufgeklärt

Pressemitteilung der Staatsanwaltschaft Heilbronn, Zweigstelle Schwäbisch Hall und der Polizeidirektion Schwäbisch Hall

Am Sonntag, 7.8. 1994, gegen 22.30 Uhr, erhielt der als leidenschaftlicher Sammler von Modellflugzeugmotoren bekannte 54-jährige Geschäftsmann Karl Ilg in seinem Einfamilienhaus in Uttenhofen bei Schwäbisch Hall den Besuch von zwei ihm unbekanntem männlichen Personen, die ihm eine größere Anzahl von Modellflugzeugmotoren zum Kauf anboten. Einer der beiden hatte bereits nachmittags gegen 14.00 Uhr und gegen 15.15 Uhr dort vorgesprochen, einige Modellflugzeugmotoren an Ilg verkauft und einen weiteren Besuch für den Abend angekündigt. Im Verlauf des Verkaufsgesprächs wurden Karl Ilg und seine Ehefrau unter Bedrohung mit einer Pistole überwältigt und gefesselt. Der ältere Täter tötete Karl Ilg mit mehreren Pistolenschüssen; die Ehefrau wurde durch einen Schuß schwer verletzt, überlebte jedoch. Danach flüchteten die Täter unter Mitnahme eines größeren Geldbetrages. Die von ihnen mitgebrachten Modellflugzeugmotoren ließen sie zurück. Einer der Täter verlor am Tatort eine Brille. Nach den Tatverdächtigen war kurze Zeit nach dem Tatgeschehen in den Medien bundesweit mit Phantombildern gefahndet worden. Die aus 24 Beamten bestehende Sonderkommission der Kriminalpolizei Schwäbisch Hall hat in der Zwischenzeit über 450 Spuren und Hinweise verfolgt. Hierbei konnten nach umfangreichen Ermittlungen, welche sich auf das gesamte Bundesgebiet, das europäische Ausland und zum Teil auch Amerika erstreck-

ten, insgesamt 4 Tatverdächtige ermittelt werden, welchen von den Ermittlungsbehörden eine Beteiligung an der Tat zur Last gelegt wird.

Ansatzpunkt für die Ermittlungen war die schon kurz nach der Tat möglich gewordene Feststellung, daß die von den Tätern im Haus Ilg zurückgelassenen Modellflugzeugmotoren teilweise aus einem im Juli 1994 in Köln begangenen Einbruchdiebstahl stammten.

Die daraufhin im Bereich der Modellflugzeugsammler und -vereine durchgeführten Ermittlungen erbrachten Hinweise auf den 32-jährigen Mechanikermeister Ronald Valentine aus dem Raum Stuttgart, der die deutsche und amerikanische Staatsangehörigkeit besitzt. Ihm konnte die am Tatort aufgefundenen Brille zugeordnet werden.

Valentine war allerdings zwischenzeitlich in die USA ausgewandert.

Dort wurde er am 4. Oktober 1994 aufgrund eines durch die Staatsanwaltschaft betriebenen Rechtshilfeersuchens unter Mitwirkung von Kriminalbeamten der Sonderkommission durch die amerikanische Kriminalpolizei ermittelt und festgenommen.

Er befindet sich z. Zt. in den USA in vorläufiger Auslieferungshaft. Seine Überstellung an die deutschen Ermittlungsbehörden wird angestrebt.

Eine weitere Spur führte zu einem Komplizen des Genannten. Bei ihm handelt es sich um den 44-jährigen jugoslawischen Staatsangehörigen Momcilo Raicevic, der nach vorübergehender

Flucht ins Ausland am 22.9. 1994 in Stuttgart festgenommen werden konnte.

Er befindet sich seit dieser Zeit aufgrund eines durch das Amtsgericht Schwäbisch Hall erlassenen Haftbefehles in Untersuchungshaft. Zwischenzeitlich konnte die Sonderkommission eine Pistole sicherstellen, die nach nach waffentechnischer Untersuchung als Tatwaffe identifiziert ist.

Durch die weiteren Ermittlungen stellte sich allerdings heraus, daß die genannten beiden Tatverdächtigen die Tat nicht selbst unmittelbar vor Ort begingen, sondern sich zweier Komplizen bedienten, welche den Raubüberfall im Wohnhaus durchführten und von denen einer die Schüsse auf die Eheleute Ilg abgab. Auch diese beiden Tatverdächtigen wurden in der Zwischenzeit namentlich ermittelt und identifiziert. Bei ihnen handelt es sich um den 35-jährigen Miodrag Kusovac und den 21-jährigen Stanko Gajic. Gegen sie hat die StA Schwäbisch Hall Haftbefehl wegen Mordes erwirkt.

Miodrag Kusovac wurde am 12.11. 1994 nach einem bewaffneten Überfall auf einen Gebrauchtwagenhändler im Bereich Bochum festgenommen und inhaftiert. Noch flüchtig ist der 21-jährige Stanko Gajic. Gegen ihn ist eine internationale Fahndung eingeleitet worden. Er hielt sich zuletzt hauptsächlich Bremerhaven und Mülheim/Ruhr auf.

Personenbeschreibung:

Ca. 171 cm, athletische Figur, dunkle nackenlange Haare, trägt Oberlippenbart und ist am linken Unterarm

großflächig tätowiert (Drachmotiv). Er spricht sehr gut Deutsch mit Ruhrgebiets-Dialekt und serbokroatisch.

Die Ermittlungen sind nach der Festnahme von drei der vier Tatverdächtigen noch nicht abgeschlossen.

Staatsanwaltschaft und Kriminalpolizei sind nach wie vor auf die Unterstützung der Bevölkerung angewiesen. Für die Ermittler ist die Beantwortung folgender Fragen von Wichtigkeit:

1. Wer hat die genannten Personen am 7.8. 94 in Uttenhofen oder Schwäbisch Hall, Ortsteil Hagenbach, gesehen.

2. Wem wurden von den Tatverdächtigen zwischen Juni und Anfang August 1994 Modellflugzeugmotoren zum Ankauf angeboten?

3. Als Fluchtfahrzeug wurde unter anderem ein dunkelblau metallicfarbener Subaru, Kombi-Version, mit dem Kennzeichen BB-WL 289, benutzt, das von den Tätern unmittelbar nach der Tat in Schwäbisch Hall-Hagenbach, vor den Hochhäusern abgestellt wurde. Wer hat diese Fahrzeug im Bereich Uttenhofen oder Schwäbisch Hall-Hagenbach gesehen?

Hinweise zu den gestellten Fragen oder auf den Aufenthaltsort des flüchtigen Stanko Gajic bitte an die Polizeidirektion Schwäbisch Hall, Tel. 0791/4000 oder jede andere Polizeidienststelle.



Adolf Middeldorf

Heute wird sich fast alles bei mir um das Thema F3J drehen; und ich beginne gleich mit einer wichtigen Meldung:

Deutsche Meisterschaft

Auf seiner Tagung Ende Oktober in Hirzenhain hat der Fachausschuß Fernlenkflug im DAeC beschlossen, im Jahr 1995 die erste Deutsche Meisterschaft in dieser Klasse durchzuführen. Da es bis dahin kaum möglich wäre, in den einzelnen Landesverbänden Qualifikationen zu fliegen, wird die erste Meisterschaft offen sein, das heißt, jeder Modellflieger kann sich beteiligen. Danach wird dann vermutlich alle zwei Jahre nach ähnlichem Qualifikationsmodus wie bei F3B-E eine Deutsche Meisterschaft stattfinden.

Gleichzeitig wurde beschlossen, 1995 die letzte Deutsche Meisterschaft in F3B-E zu fliegen. Zwar bleibt die Klasse weiter in der BeMod, jedoch nur, um im Bedarfsfalle für Landesverbands- oder Vereinswettbewerbe entsprechende Regeln zu haben. Durch diesen Beschluß wurde ein vorliegender Antrag, der die Einführung der Winde für F3B-E vorschlug, überflüssig und deshalb zurückgezogen.

Ich glaube, der F3-Fachausschuß hat hier einen sehr weisen, in die Zukunft gerichteten Beschluß gefaßt, der den Entwicklungen in den beiden Klassen - rasanter Teilnehmerschwund bei F3B-E einerseits, steigende Beteiligung bei F3J andererseits - Rechnung trägt.

Sobald Termin und Ort der Veranstaltung festliegen, werde ich an dieser Stelle darüber berichten.

F3J im Norden

Nun hat der F3J-Virus auch in Schleswig-Holstein zugeschlagen. Denn immerhin 41 Teilneh-

Hallo, Segelflieger!



F3J am Wodansberg: Diese Piloten kamen ins FlyOff. In der Mitte Hartmut Volgt mit seinem riesigen 4-m-Floater, rechts von ihm Christian behrens mit seinem Nurflügel



Die Schleppleine am Boden befestigt und dann zwei Mann an der Umlenkrolle, das brachte die größten Höhen

mer waren zum ersten Wettbewerb dieser Art, den die FAG Kaltenkirchen ausgesprochen hatte, am Wodansberg erschienen. Um es vorweg zu nehmen: Keiner der Piloten hat seine Teil-

nahme bereit, einige alte Wettbewerbschasen dieser Klasse haben den Kaltenkirchenern bescheinigt, daß sie auch im internationalen Vergleich mit ihrer Veranstaltung bestehen könnten.

Die Bedingungen des Platzes lassen Gruppen von 7 Piloten bequem zu. Es gab keinerlei Probleme mit Behinderungen. Das Wetter zwang zwar zu einem etwas verspäteten Beginn, blieb aber

dann bis zum Schluß trocken und bei völliger Bedeckung nahezu windstill. Das hatte natürlich Auswirkungen auf das Fliegen. Hochstart mit Umlenkrolle war angesagt. Und so sah man des öfteren 2-Mann-Züge über den Platz stampfen, um die schweren F3B-Maschinen in den Himmel zu schießen. Was dabei an Höhe gewonnen wurde, reichte trotzdem in den meisten Fällen nicht aus, um einige leichtere Floater zu schlagen. So erreichte denn auch Hartmut Voigt aus Neumünster in allen drei Durchgängen mit seinem 4-m-Vogel 1000er Wertungen und ging als Favorit ins Fly-Off, das in zwei Durchgängen zu je 15 Minuten geflogen wurde. Hier trat dann das entscheidende Manko seines Fliegers, die fehlenden Landehilfen, deutlich zu Tage. Er flog zwar wieder die besten Zeiten, patzte jedoch zweimal bei der Landung, so daß er sich in der Endabrechnung von Martin Weberschock geschlagen geben mußte.

Hartmut Voigt fliegt ein Modell, das bereits mehr als 20 Jahre alt ist und noch aus der Werkstatt von Dietrich Altenkirch stammt. Es hat 4 m Spannweite, Rippenfläche mit einem langsamen Profil und ziemlich starker V-Form. Gesteuert werden nur Seite und Höhe. Seine „Schleichgeschwindigkeit“ bei ruhigem Wetter muß man einfach gesehen haben.

Ganz anders das Modell von Martin Weberschock. Er flog seinen Spark 5, ein F3B-Modell mit V-Leitwerk, 2,78 m Spannweite und einem Gewicht um 2300 g. Als Profil wird das RG-15 verwendet.

Er erreichte mit seinem Modell, von zwei versierten Schleppern mit Umlenkrolle und Bodenverankerung gezogen, beeindruckende Höhen.

Am Rande beobachtet

Manchmal wird es am Rande eines solchen Wettbewerbs auch sehr interessant, wenn der eine oder andere der Teilnehmer seine Neuheiten auspackt.

So hatte Michael Kroeger eine neue Umlenkrolle dabei, die er bereitwillig einigen Teams zum Ausprobieren überließ. Deren übereinstimmende Meinung war recht positiv. Die wichtigsten Merkmale der Rolle: Sie ist recht



Die Umlenkrolle von M. Kroeger. Die Abwinkelung der Griffstange wird nach Benutzerwunsch vorgenommen

groß, hat einen breiten Griff, und die aus V4A gedrehte Rolle ist kugelgelagert und mit einer besonders tiefen Schnurrille versehen. Es ist nicht ein einziges Mal zu einem Schnursalat bei dieser Rolle gekommen. Wegen der Nachfrage hat Michael sich zur Auflage einer kleinen Serie entschlossen, bei der die Abwinkelung der Griffstange Kundenwünschen noch angepaßt werden kann. Für Interessierte hier Michael Kroegers Telefonnummer: 04822/7167.

Als einer der unermüdeten Förderer der Klasse F3J ist Kai Erdmann in der Szene ein Begriff. Er war schon dabei, als die Klasse nur in ihrem Ursprungsland England bekannt war. Nun hat er all sein Wissen und seine Erfahrung über und mit F3J in ein Buch gepackt. In Kaltenkirchen hatte er die ersten druckfrischen Exemplare dabei.

Inzwischen habe ich das Buch gelesen, will aber jetzt hier keine umfangreiche Rezension bringen. Nur soviel sei gesagt: Wer etwas über die Klasse F3J wissen will, der wird die Antworten in diesem Buch finden. Ob es sich um die Entwicklungsgeschichte der Klasse handelt, um geeignete Modelle aus dem Ausland oder aus Deutschland, um Tips für den Wettbewerbsanfänger, oder um die einschlägigen Bestimmungen der BeMod, es sind mit viel Fleiß

alle wichtigen Informationen zusammengetragen. Und man merkt bei der Lektüre, daß Kai Erdmann und sein Ko-Autor Stefan Eder wirkliche Fachleute ihres Gebietes sind, die zudem mit dem Herzen bei der Sache waren. Das Werk ist als FMT-Fachbuch im VTH erschienen.

Eines ist mir während des Wettbewerbs aufgefallen. Viele Schlepper mußten sich mit ihrer Hochstartrolle herumplagen, wenn es galt, die 150 m Leine nach erfolgtem Hochstart einzurollen. Das liegt ganz einfach daran, daß die meines Wissens einzige im Handel angebotene Rolle (Graupner) offensichtlich nur für eine Kapazität von 100 m ausreichend ist, zumindest bei Verwendung der heutigen Schlepplein.

Pfiffige Piloten hatten durch mehr oder weniger kunstvolle Vergrößerung der Seitenscheiben der Rolle dafür gesorgt, daß ihnen das Seil nicht von der Rolle sprang.

Liebe Firma Graupner, wollen Sie uns helfen, indem Sie künftig bei der Hochstartrolle den Durchmesser der Seitenscheiben um einige Zentimeter vergrößern?

Noch ein Tip

Auf dem Parkplatz am Hörnle (Teck) sah ich kürzlich eine intelligente Lösung zur schonenden Unterbringung mehrerer Modelle in einem Passat. Es handelt sich um zwei Bretter, die beweglich in der Führung der Kofferraumabdeckung gelagert sind, somit also nach vorn oder hinten verschoben werden können. Beide Bretter sind längs geschlitzt. In diesen Schlitzen sind - ebenfalls verschiebbar - senkrecht Vierkanthölzer angebracht, die mit Schlauchgummistücken umkleidet sind. Es ist nun leicht, zwischen diesen Hölzern eingeklemmt die Modelle zu lagern. Und das Schönste ist, darunter hat das gesamte Urlaubsgepäck auch noch Platz.

Die gute Lösung für Kombi-Fahrzeuge. Auf der Kofferraumabdeckung sind zwei Bretter beweglich gelagert, in denen - ebenfalls beweglich - senkrechte schaumstoffummantelte Hölzer gesteckt sind. Die Modelle sind sicher aufgehoben, und der eigentliche Kofferraum ist frei





VOM BALSAWURM ZUM KUNSTST

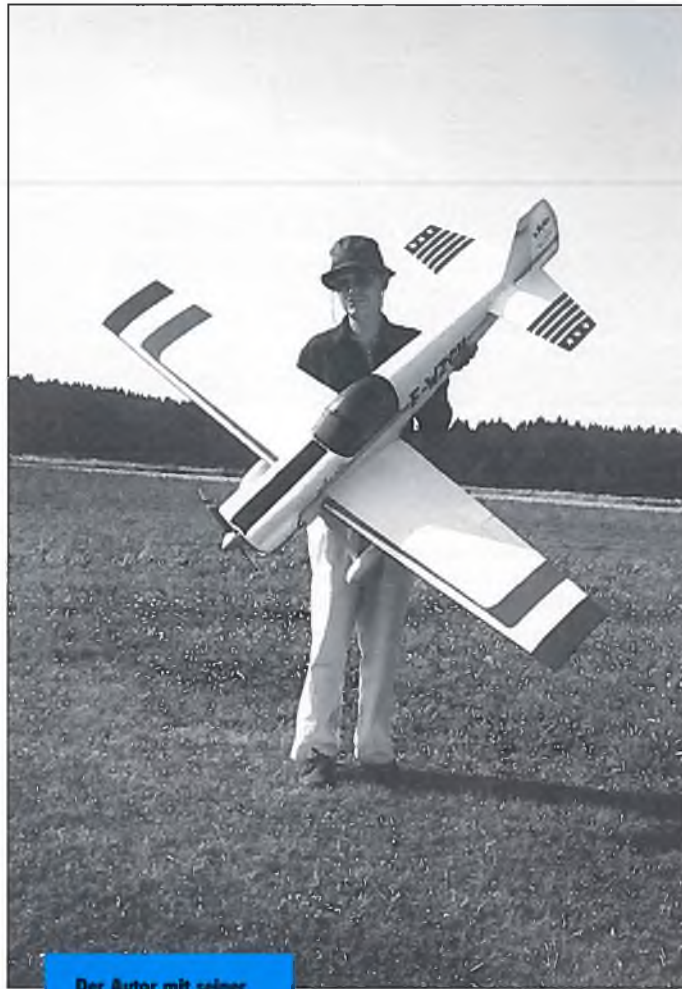
Ein Bericht von Paul C. Junker

Mitte der dreißiger Jahre fing man mit gebogenen (Bambus-) Stäbchen an. Ein Rippen-Spannen-Modell von Gy. Benedek, Budapest, Vater der „B“-Profilfamilie u.v.a.m., war schon ein Luxusflieger. Als Bruno mich ins Elektrofluglager verführte, habe ich mich gefreut, auf die alte Balsa-Holz-Bauweise zurückgreifen zu können. Leichtbau war angesagt. Man bedenke, daß vor sieben, acht Jahren ein Elektro-Motormodell, das von mittelprächtiger Graspiste einen zuverlässigen Bodenstart ausgeführt hat, noch ein anerkennendes Kopfnicken erntete.

Trotz überzeugtem Rippen-Vorlebens kommt einem doch 'mal der Gedanke: Geht es nicht anders? Gibt es nicht andere Techniken, die Vorteile bieten? Steigt man in solche Überlegungen ein, so dürften am Anfang folgende Zielsetzungen stehen:

- Bei selbstverständlich günstigem Gewicht,
- bessere Maß- und Profiltreue,
- gute allgemeine und Torsionsfestigkeit,
- Größere Unempfindlichkeit der Oberfläche gegen Druck und Risse gegenüber der Rippenbauweise, und
- eine möglichst einfache Herstellungstechnik.

Zwischenbemerkung: Interessanterweise sind die Hersteller bei Elektro- Seglern zu mindestens 50% bei der Bauweise GFK-Rumpf/Sandwichflügel gelandet. Bei Elektro-Motormodellen blieb man hingegen – Hersteller und Einzel-Modellbauer – weitgehend bei der schönen alten Rippen-Spannen-Konstruktion. Die Gründe dafür dürften manifoldig sein, unter anderem auch preislich. Aber (sorry): Der preisgünstige Holzbaukasten aus Tansania sollte in einem technisch



Der Autor mit seiner Cap 21, über die er in kommander Ausgabe berichten wird

hochentwickelten Zeitalter nicht ausschlaggebend sein für ein Grundkonzept von E-Mot (= Elektro-Motormodell).

Eine neuartige Bauweise darf aber keineswegs eine Verkomplizierung bedeuten – im Gegenteil! Bei Überlegungen über eine Leichtbau-Konstruktion des Flügels, auch der Leitwerke, gelangte der Verfasser zu einer Fläche mit folgenden grundlegenden Merkmalen:

- Schalenkonstruktion, d.h. die Beplankung nimmt einen

- wesentlichen Teil der Kräfte auf,
 - weitgehende Gewichtsersparnis beim Trägermaterial (Styropor ...) und bei der Klebung; letztere durch ein spezielles Verfahren,
 - jedoch gleichzeitig erhöhte Festigkeit durch die Klebung,
 - eine Fläche mit hoher Form- und Profiltreue, Biege- und Torsions-Festigkeit.
- Dazu mußten die drei Bereiche: Trägermaterial, Klebung, Beplankung im Hinblick auf obige Zielsetzungen durchforstet werden.

Der SBS - Schalenflügel

Die im folgenden beschriebene, nach etlichen Versuchen entwickelte Leichtbaukonstruktion des Autors hat sich 1994 bereits bei zwei seiner Elektro-Motormodelle in der Praxis bewährt (und wurde auch unter Gebrauchsmusterschutz, Rollen-Nr. G 94 03 6608 am 11.5.94 vom Deutschen Patentamt eingetragen).

Der Bau kann komprimiert dargestellt werden:

1. Man nehme einen Flächenkern aus Leichtschäumkunststoff; das Material soll von einer dichteren, vorsichtig schleifbaren Sorte sein (kein Baustyropor). Für den Nicht-Styro-Schneider, wie ich, (für 1 - 3 Flächen im Jahr?) liefern Profis solche Kerne zu akzeptablem Preis. Ohne Schleichwerbung: H. Schmitt Flächenservice, Birkenau, im FMT bereits vorgestellt, liefert solche Kerne, auch Rumpfrückenteile, aus „Exporit“, spezifisches Gewicht ca. 18 kg/m³. Exporit ist ein feinkörniges Material, schleifbar.

2. Den computergesteuert sehr sauber geschnittenen Exporit-Kern leicht überschleifen, wegen besserer Haftung des Klebers auf der dann glatten Oberfläche. Zur Gewichtsersparnis Teile des Schaumstoffkerns ausschneiden, es verbleibt ein holm-rippen-artiges Gittergerüst. Dies kann an einem Nachmittag mit dem heißen Styropor-Schneidedraht, bei dickeren Profilen mit einer auf den Kopfgestellten Stichsäge oder gar mit kleinem Handsägeblatt erfolgen; kleine Unregelmäßigkeiten der Ausschnitte verdeckt ja später die Beplankung. Je nach Einsatzzweck des Modells und Profildicke können 25-50 % des Kernvolumens, damit auch des Gewichtes, ausgeschnitten werden.

3. Bezüglich Klebung bin ich bei dem SBS-Schalenflügel einen anderen Weg gegangen als in der bisherigen Praxis üblich. Von

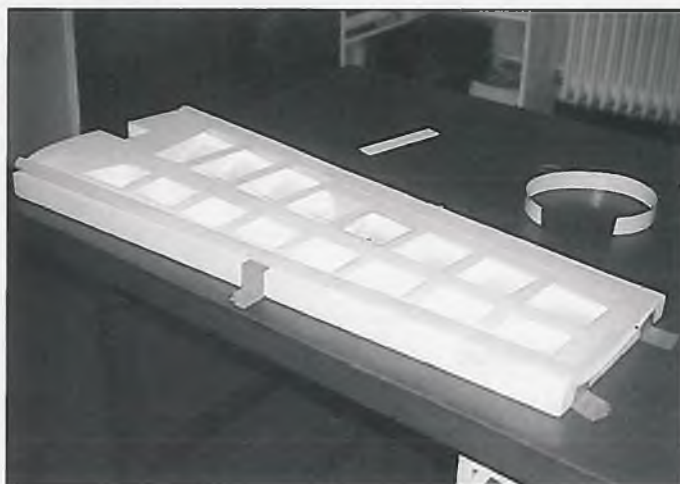
OFF-FETISCHISTEN

Technik macht Metamorphose möglich – Teil I

anderen Gebieten bekannt sind doppelseitig klebende Bänder. Es gibt sie, z.B. für die Werbe- und Druckindustrie, von Tesa, 3M und anderen in Bögen und Rollen mit Breiten von 20-150 cm (im weiteren „Folie“ - sie ist nicht immer auf Folien-Basis hergestellt). Ein hauchdünner Doppelklebefilm, Gewicht ca. 50 g pro m², ist m.E. für Modellbauzwecke nicht geeignet, weil er die Unebenheiten unserer Materialien nicht ausgleicht, deshalb schlecht klebt und außerdem schwer zu verarbeiten ist. Andere Doppelklebematerialien (Kleber auf Acryl-, Kautschuk- oder Kunstharz-Basis) besitzen ein Trägermaterial aus z.B. Papier oder Folie und wiegen, je nach Trägermaterial (und Festigkeit), dann schon 100-150 g/m². Letzteres entspricht in etwa dem Gewicht von Epoxydharz bei leichten Standard-Flächenklebungen. Wo ist dann der (Gewichts-) Vorteil? Die Klebefolie wird nur auf den nach den Aussparungen



Elektro-Motorflugzeuge erfolgreich zu bauen, bedeutet an erster Stelle leicht zu bauen. Dies ist in klassischer Balsakonstruktion sehr aufwendig. Hier beschriebene Methode der über eine Klebefolie balsabeplankten Schaumstoffkerne erlaubt ein sehr rationelles, schnelles und weitgehend staubfreies Bauen, und das bei einem nur geringfügig erhöhten Gewicht der Zelle



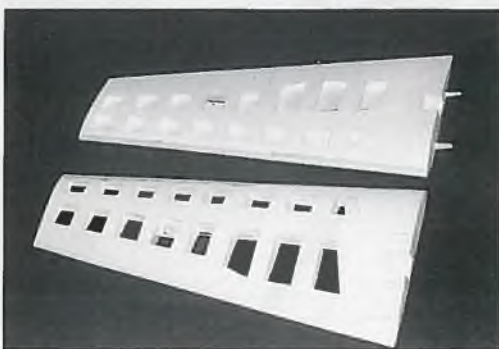
Der Rohbau des SBS-Flügels

verbleibenden Gitterkern, nicht einmal unbedingt ganzflächig, aufgebracht. Außerdem gewährleistet die Methode eine absolut gleichmäßige Verteilung des Klebers auf die Fläche.

Um es kurz zu machen: Der Autor ist am Ende bei dem Produkt GOODY 831, Hersteller Neschen, Bückeburg, Vertrieb hier B & L, München, gelandet, das ein Gewicht von circa 110 g/m² hat, somit gewichts- und festigkeitsmäßig passend und in von Modellbauern benötigten Mengen zu haben ist. (Eine Rolle, 10 m lang, 20 cm breit, rund 35.- DM incl. alles.) Das Trägermaterial von GOODY 831 ist ein langfaseriges Papierfließ (Japanpapier?), das mit Faserrichtung parallel zu „Holm“ und „Rippen“ aufgebracht - die Festigkeit der Flügelkon-

struktion wesentlich erhöht. Also: Zuerst auf die Rippen entsprechende Klebestreifen aufbringen, Deckfolie von Klebefolie entfernen, dann Klebestreifen in Längsrichtung des Flügels aufbringen (die Streifen müssen sich überlappen, um durch ein solches Gitterwerk Festigkeit zu bekommen). Die Skizze gibt Anhaltspunkte für die Dimensionierung, die Festigkeit ist auf mittel-gehobenen Kunstflug ausgerichtet.

4. Zur Beplankung nimmt man Balsabretter, 100x10 cm, dichtgemasertes, festes, aber doch leichtes Material, 1 mm Stärke ist ausreichend. Die Balsaprofilen liefern solche mit einem Brettchengewicht von 10-12 g; gewichtssortierte Bretter sind gegen geringen Aufschlag erhältlich. Beplankung in entsprechender Größe her-



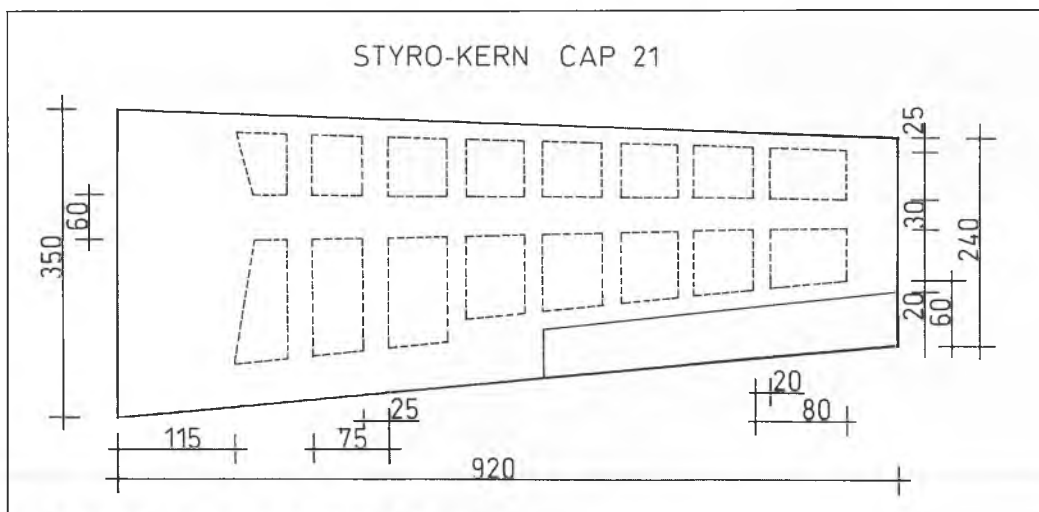
stellen, Bretter mit Tesafilm sauber aneinander heften und auf der anderen (beim Beplanken inneren) Seite mit Sekundenkleber „mittel“ zusammenkleben. Beplankung mit Übermaß vorsichtig,

am besten mit einem Helfer, auf den in der Schale befestigten Flügelkern legen und mit einem weichen Tuchballen überall gut andrücken. Nachdem zuerst die Flügel-Unterseite, dann die -oberseite so beplankt wurden, 1-2mal mit dem Bügeleisen drüberfahren, das aktiviert den Kleber zusätzlich. Nach 24 Stunden (oft habe ich schon am nächsten Morgen weitergearbeitet) ist der SBS-Schalenflügel für die weitere Bearbeitung - Nasenleiste, QR-Ausschnitte in der üblichen Weise fertig. Selbstverständlich müssen nach Arbeitsgang 2 die „Innenarbeiten“: also QR-Anlenkungen, Servoschächte, ggf. Einziehfahrwerk, usw. eingebaut werden. Bei dem zweiten Flügel ist es mir bereits gelungen, die (angeleuchtete) Beplankung um die Flügelnahe zu legen und mit GOODY festzubügeln. Profil perfekt, Nasenleiste gespart.

Soviel zur Technologie. Eine bis ins letzte Detail gehende Schilderung der einzelnen Arbeitsgänge war nicht das Thema dieses Artikels; daher bin ich bereit, Interessenten in einem Rückumschlag eine ausführliche Beschreibung der Konstruktion einschließlich der Klebetechnik zuzusenden.

5. Nehmen wir die Gewichtsdaten des SBS-Flügels anhand der CAP 21-Tragfläche (2. Modellfall) kritisch unter die Lupe:

Spannweite	1790 mm
Flügelfläche brutto	54,3 dm ²
ti 350 mm/NACA 2414,	
ta 240 mm/NACA 2412:	
Schaumkern brutto	252 g
Schaumkern nach	
Aussparungen	151 g
Klebung	76 g
Beplankung, Blitzkleber	138 g
Verbindung Flächenmitte	
Verkastung, Anlenkungen	115 g
Finish - robbe Solarfilm	92 g
Gesamt-Flügelgewicht	572 g



Skizze des Flügels: Aussparungen reduzieren das Gewicht

Das heißt, der Rohbauflügel hat ein Gewicht von rund 9 g/dm², der bebügelte eines von rund 10 g/dm²; im Vergleich zum Balsarippenflügel kann man 1 g/dm² abziehen, weil wegen der durchgehenden Balsabepunktung das leichteste Oberflächenfinish gewählt werden kann, was bei der offenen Bauweise nicht möglich wäre. Ich selbst schwöre auf ECO-SPAN von Graupner (erhältlich auch bei Volz und M. Groß): leicht, schnell und einfach zu verarbeiten und in sehr vielen Farben zu haben, d.h. Gewichtersparnis durch Wegfall einer Lackierung. Ein Vergleich mit einem Rippenflügel dieser Spannweite ergibt ein Mehrgewicht der SBS-Flügelkonstruktion von max. 25 %! Eine Gesamtwertung - auch des SBS-Flügels - folgt im 2. Teil dieses Berichtes im nächsten Heft.

Me 109 B in Styro-Balsa Bauweise

Vielleicht etwas gewagt: Nach vorbereitenden Versuchen wurde mit der beschriebenen Bauweise als Erstes ein Semiscale-Modell respektabler Größe in Angriff genommen. Eine Me 109 B (bis zum Typ E hatten die „Me“ einen eckigen Trapezflügel und einen „elektrofreundlichen“ kleinen Spinner) im Maßstab 1:5, das bedeutet 1980 mm Spannweite. Das Endergebnis vorweg festgehalten: Die komplette Zelle dieser „Kunststoffkonstruktion“ einschließlich RC usw. wiegt weniger als der Antrieb incl. 24 tiefschwarzer Zellen. E-Fliegerherz, was willst du mehr?

Die wichtigsten Daten:

Spannweite	1980 mm	Fluggewicht gesamt	4265 g
Flügelfläche effektiv	57,8 dm ²	Antrieb: Motor	Keller 80/9
Profil innen/außen	NACA 2314/2312	Getriebe: Zahnriemen	2:1
Länge	1680 mm	Synchro-Gear	2500
Gewichte: Motor + Getriebe		Luftschraube Menz/Holz	16x8"
+ Regler + LS	756 g	Akku	SANYO N 1700
24 NC-Zellen + Kabel	1415 g	SCRSP	24 NC-Zellen
Flügel	693 g	Spannung	27 V
Rumpf + HLW + Motorhaube	787 g	Strom – Stand/Start	23 A
Finish / mehrfarbig	151 g	Flug 1	9-12 A
Fahrwerk total	232 g	Max. Eingangsleistung	670 W
Empfänger + 3 Normalservos		Flugzeit	6-9 min
+ 270 mAh Akku	231 g	(mit 28 Zellen in Erprobung)	

Zur Bauweise: Es war ja das erste Modell mit SBS-Flügel, alle Möglichkeiten bezüglich Gewichtsreduzierung konnten noch nicht ausgeschöpft werden. Ich denke, der Flügel könnte um rund 50 g, der Rest um rund 70 g leichter gebaut werden. Auch der Rumpf ist in Styro-Balsa-Konstruktion erstellt: 10 mm dicke Styroporplatten aus dem Baumarkt, Oberfläche glattgeschliffen, ebenfalls über Klebefolie mit Balsa beplankt. Aus diesem Sandwich wurde zuerst ein (Trapez-) Kastenrumpf gebaut, nur das vordere Drittel für Motor- und Flügelaufnahme wurde mit 3 mm Pappelsperholz verstärkt. Die beiden Rumpfrückenteile habe ich mir schneiden lassen. Klebefolie zuerst auf 1 mm Balsabretter aufbringen, fest andrücken, nach einer Stunde kann das Balsabrett angefeuchtet und dann spielend mit dem Bügeleisen auf den Styro-Rumpfrücken aufgebügelt werden. An sehr prekären Stellen sind 1-2 Tropfen Blitzkleber hilfreich. Die Kabinenhaube ist abnehmbar, an die Fernsteuerungsteile kommt man wegen der Flugakkus leider von unten nicht heran. Einzelheiten des Baus siehe Abbildungen.

Einfliegen und die ersten Starts erfolgten (dies tue ich gern hinter



Flugklar: Die Me 109 B/elektro



Autopilot zum Selbstbau

Stefan Seidenberg

1. Was kann die Schaltung „Autopilot“?

dem Rücken meiner Vereinskameraden, das stärkt die Knie Muskulatur) an einem föhngesegneten Tag Anfang Februar. Angenehm überrascht war ich von den fast biedereren Flugleistungen des mir bei der Planung doch etwas riskant erschienenen „halbsymmetrischen“ NACA-Profiles, dessen Dicke und des bulbigen Nasenradius'. Das hat sich bei den Abmessungen dieser Me als völlig unproblematisch erwiesen. Es war mein erster Ausflug weg von der Clark Y - E 205-Linie. Start und Landung gelangen nach dem dritten Flug fast im Schlaf, so gutmütig sind die Langsamflugeigenschaften. Zehn Tage später nahm Freund Ralf die „Me“ an die Kette seiner kunstflugerproben MC 20: Bis auf Sturzflug und Trudeln ging, moderat (flugtechnisch und festigkeitsmäßig) ausgeführt, alles. Eine Unart hat allerdings die „Me“, und die stammt von Prof. Messerschmitt: Das Seitenruder ist zu klein und wird dann noch wegen der Position des HLW ungünstig angeströmt. Eine Vergrößerung um 20 % bei Beibehaltung der Original-Silhouette wäre ratsam.

Die „Tarn-Farbgebung“ des abgebildeten Modells mag extravagant erscheinen, sie erfolgte nach eingehender Konsultation mit meinem Augendoktor: Unten ECOSPAN silber/stratoblau, oben FIBAFILM gelb und ECOSPAN schwarz (vor Sonne schützen). Diese Kombination ermöglicht es, die Reichweite der Fernsteuerung weitgehend auszunutzen...

Alles in allem kann der Autor über das Modell nur Positives berichten. Die beschriebene Leichtbauweise hat sich bewährt, die Festigkeit ist mehr als ausreichend, die Maschine entspricht meinen Anforderungen bezüglich Kunstflug. Das NACA-Profil wird dem mit dieser „Me“ gesetzten Ziel gerecht, und der Flügel ist mit dem Profil in SBS-Schalbauweise spielend einfach zu bauen. Den Einsatz eines symmetrischen Profils möchte ich im Moment offen lassen.

Über den Bau und das Fliegen einer CAP 21 und die Zusammenfassung der Erfahrungen mit weitgehend aus Kunststoffen gebauten Elektro-Motormodellen soll im 2. Teil des Artikels im nächsten Heft berichtet werden.

a) Bei Ausfall von Sender oder Empfänger bzw. falls z.B. ein Flugmodell außer Reichweite gerät, können 4 Servos in vorher eingestellte Positionen gebracht werden und z.B. den Sinkflug einleiten. Erhält der „Autopilot“ wieder Signale von der Fernsteuerung, so gibt er die Kontrolle zurück.

b) Wird die Spannung des Empfängerakkus zu klein (Kabelbruch oder Akku leer), so wird auf einen Reserveakku umgeschaltet.

c) Zwei flexible Oszillatoren mit Treiberstufe und ein freier Relaiskontakt können zur Signalisierung der Zustände a) und b) benutzt werden (z.B. akustische Signalgeber oder Servos aktivieren). Falls ein Modell in schwer übersehbar Gelände landet, schaltet man den Sender aus und achtet auf den Signalgeber. Die Oszillatoren können auch unabhängig im Dauerbetrieb laufen (z.B. Blinklicht am Flugzeug).

Ein wesentlicher Vorteil dieser Schaltung gegenüber den käuflichen Geräten ist ihr Preis: Für gerade 30 DM kann man seine Fernsteuerung um diese Funktionen erweitern!

Wer kann die Schaltung nutzen?

Die Schaltung arbeitet nur bei Fernsteueranlagen mit positiven Impulsen. Zusätzlich darf der Empfänger bei fehlendem Sendersignal keine Impulse mehr von sich geben. Das ist bei fast allen modernen Fernsteuerungen der Fall. Eine Ausnahme bilden nur die digitalen PCM Fernsteuerungen, da sie eine integrierte Fail-Safe-Schaltung besitzen.

2. Funktionsbeschreibung der Schaltung

In Bild 1 ist die Schaltung skizziert: Ein Servoimpuls des Empfängers wird über einen Hochpaß (C2, R27) geschickt und integriert (C3, Diode). Der Schmitt-Trig-

ger erzeugt daraus ein definiertes „Low“ an S2, falls der Empfänger Impulse an die Servos liefert und ein „High“, falls die Impulse ausbleiben. Im Falle eines Ausfalls werden die Impulse von vier Impulsgeneratoren (I1'...I4') erzeugt, wobei die Stellung der Servos mit den Potentiometern P1-P4 vorgegeben wird. Eine Treiberschaltung (IC 74HC241) sorgt dafür, daß die Servos ihre Signale unverändert vom Empfänger erhalten bzw. von den Generatoren angesteuert werden.

In Bild 2 sind zwei Oszillatoren mit Treiberstufen skizziert,

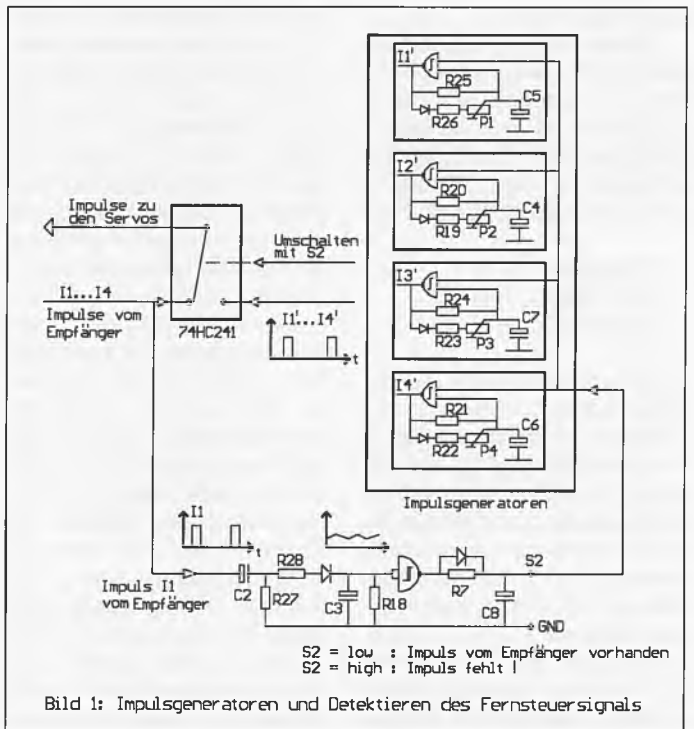


Bild 1: Impulsgeneratoren und Detektieren des Fernsteuersignals

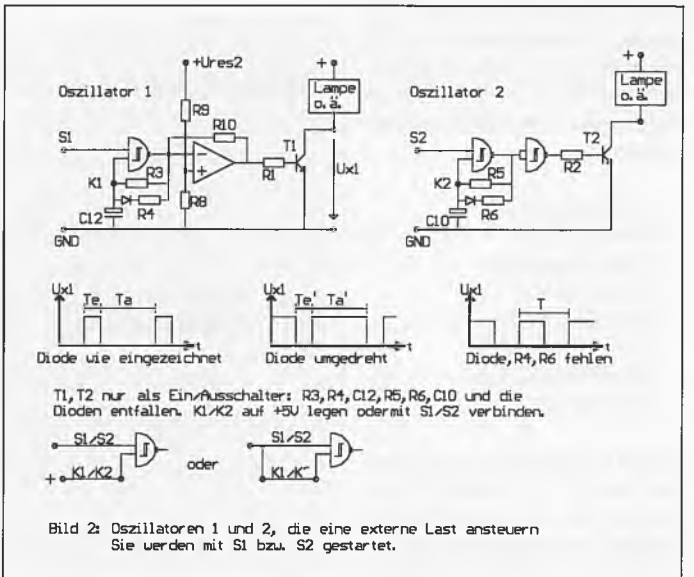


Bild 2: Oszillatoren 1 und 2, die eine externe Last ansteuern Sie werden mit S1 bzw. S2 gestartet.



die unter verschiedenen Umständen eingeschaltet werden und externe Lasten (z.B. Lampen, Summer, usw.) ansteuern können: **Oszillator 1:**

Steuerung über das Signal S1 (Reserveakku eingeschaltet) oder freilaufend (Lötbrücke nicht zu S1 ziehen, sondern zur pos. Spannung). Alternativ als Ein/ Ausschalter verwendbar.

Oszillator 2:

Steuerung immer über das Signal S2 (Sender/ Empfänger ausfall). Alternativ als Ein/ Ausschalter verwendbar.

Berechnen der Oszillatorfrequenz (vgl. Bild 2):

Möchte man ein Tastverhältnis von 50% haben (mit der Periode T), so entfallen die Dioden und R6 bzw. R4. In der angegebenen Formel entspricht R den Widerständen R5 bzw. R3 und C dem Kondensator C10 bzw. C12:

$$\text{Frequenz} = 1.4 / (R \cdot C)$$

(R in Ohm, C in Farad, Frequenz in 1/s)

Möchte man ein anderes Tastverhältnis haben, so müssen die Diode und der Widerstand R6 bzw. R4 zusätzlich eingefügt werden. Soll z.B. eine Lampe kurz aufblitzen und lange dunkel bleiben, so ist die Diode wie eingezeichnet einzusetzen (Te, Ta). Im umgekehrten Fall wird sie andersherum eingesetzt (Te', Ta'); in u.a. Formeln gilt dann: Te' = Ta bzw. Ta' = Te. Die Impulsdiagramme in Bild 2 dürften dies deutlich zeigen. Für die folgenden Formeln wird der Kondensator C als gegeben vorausgesetzt (z.B. 10 yF). Wird ein berechneter Widerstand größer als 330 kOhm, so sollte man C vergrößern und neu rechnen.

Ausschaltzeit [s]
Ta=R3*C / 2.8
Einschaltzeit [s]
Te=R3*R4*C / ((R3+R4) * 2.8)
bzw. R3= Ta*2.8 / C
R4= R3 / [(R3*C) / (Te*2.8)-1]

An die Oszillatoren 1 und 2 können anstatt von Lampen auch weitere Servos angeschlossen werden. Dazu wählt man die Kondensatoren und Widerstände wie

sie in den Generatorschaltungen I1'...I4' angegeben sind (R3,R5 wie R25; C12,C10 wie C5 und R4,R6 als Poti bzw. im Bereich von 2k2 bis 12kOhm). Anstatt einer Lampe wird ein Widerstand von 4k7 mit der Betriebsspannung (4.8V) verbunden. Möchte man keine Oszillatoren, sondern nur Ein-/Ausschalter, so beschaltet man die Punkte S1,S2 wie in Bild 2 angeben.

Umschalten auf Reservespannung

Sinkt die Akkuspannung unter 4.3V, so wird über ein Relais der Reserveakku zu- und der Empfängerakku abgeschaltet. Zusätzlich werden die entsprechenden Oszillatorschaltungen aktiviert, die dann „Krach schlagen“ und den Ausfall anzeigen. Als Reserveakku reicht ein Standard 9V oder 6V Akku aus (Hinweis: Die Schaltung entnimmt permanent ca. 15mA aus dem Reserveakku, bei Ausfall des Hauptakkus übernimmt er ein Relais (ca. 70mA) und alle Servos(!). Man achte also auf einen geladenen Reserveakku!). In Bild 3 ist die Schaltung zur Erkennung des Ausfalls des Empfängerakkus skizziert. Über R17 wird die Akkuspannung zum invertierenden Eingang des Operationsverstärkers geführt. Die Zenerdiode und R11 bilden die Referenzspannung von 4.3V. Sinkt die Akkuspannung unter diesen Wert, so wird T3 angesteuert (S1 wird „High“). Das Relais zieht an und legt die Reservespannung Ures2 sowohl an

Empfänger, als auch an die Servos. Am Relais steht ein zusätzlicher Umschaltkontakt zur freien Verfügung (x4). Steigt die Spannung des Akkus wieder, so fällt das Relais wieder ab. Aufgrund einer Hystereseschaltung über R13 flattert das Relais nicht.

Damit beim Umschalten auf Reserveakku der Empfänger keinen Aussetzer erleidet, werden R29*=220Ohm und C1*=220yF eingesetzt. Werden außer den 4 Servos, die am „Autopiloten“ angeschlossen sind, noch Servos direkt in den Empfänger gesteckt, so sollte C1* vergrößert und ggf. R29* verkleinert werden (R29* dann als 1W Widerstand).

Wahl des Bauteils (7805/Brücke):

Die Wahl des Bauteils ist abhängig von der Spannung des Reserveakkus: 9V: Spannungsregler 7805 nehmen; 6V: Low-Drop-Spannungsregler 5V (LM2940CT o.ä., jedoch pinkompatibel zum 7805!); 4.8V: Drahtbrücke von Pkt.3 nach Pkt.4.

Wahl von R12* und C11*

Der Haltestrom eines Relais ist geringer als der benötigte Stromstoß zum Umschalten. Zur Schonung des Reserveakkus und zur Anpassung des verwendeten Relais werden daher R12* und C11* eingesetzt (C11*= 47µF bis 100µF wählen):

$$R12^* = ((U_{reserve} \cdot R \cdot 1.3) / U_{relais}) - R$$

Es sind R: Spulenwiderstand

des Relais (messen!), Urelais: erforderliche Relaisspannung (z.B. 6V), Ureserve: Spannung des Reserveakkus (z.B. 9V).

3. Bestückung der Platine

Beim Bestücken der Platine sollte man auf Folgendes achten:

- Widerstände und Dioden müssen teilweise stehend eingelötet werden.
- Einige Leiterbahnen laufen zwischen den Pins von ICs durch. Dort muß beim Löten sehr sorgfältig gearbeitet werden, damit keine ungewollten Lötbrücken entstehen!
- Die Buchsenbelegung (x5) ist für robuste ausgelegt. Für andere Steckersysteme muß ggf. ein Adapter gebaut werden.
- Die ICs sollten aus Gründen der Betriebssicherheit direkt eingelötet werden (oder die ICs in den Sockeln festkleben). Vorsicht bei der Handhabung der empfindlichen CMOS ICs!

4. Inbetriebnahme

In Bild 5 ist die Komplettverdrahtung skizziert. Vor dem Verdrahten mit dem Empfänger muß die Schaltungstückweise wie u.a. auf Funktionsfähigkeit überprüft werden, damit man keine unliebsamen Überraschungen erlebt!

a) An die komplett aufgebaute Platine wird nur der Reserveakku angeschlossen. Das Relais müßte sofort anziehen, da der Empfängerakku fehlt. Man verbinde nun provisorisch Punkt 4 auf der Pla-

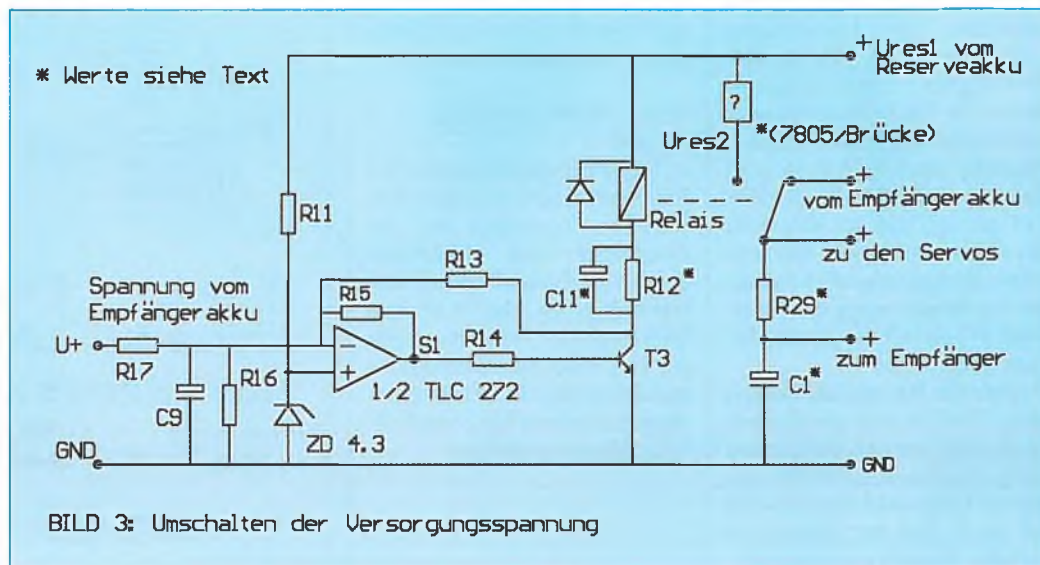


BILD 3: Umschalten der Versorgungsspannung

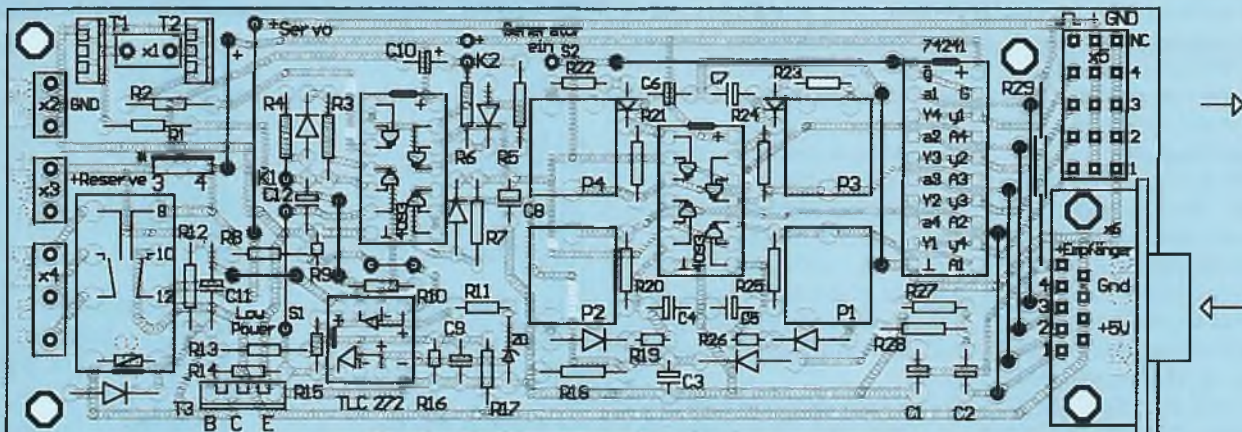


Bild 4: Komplette Bestückung der Platine

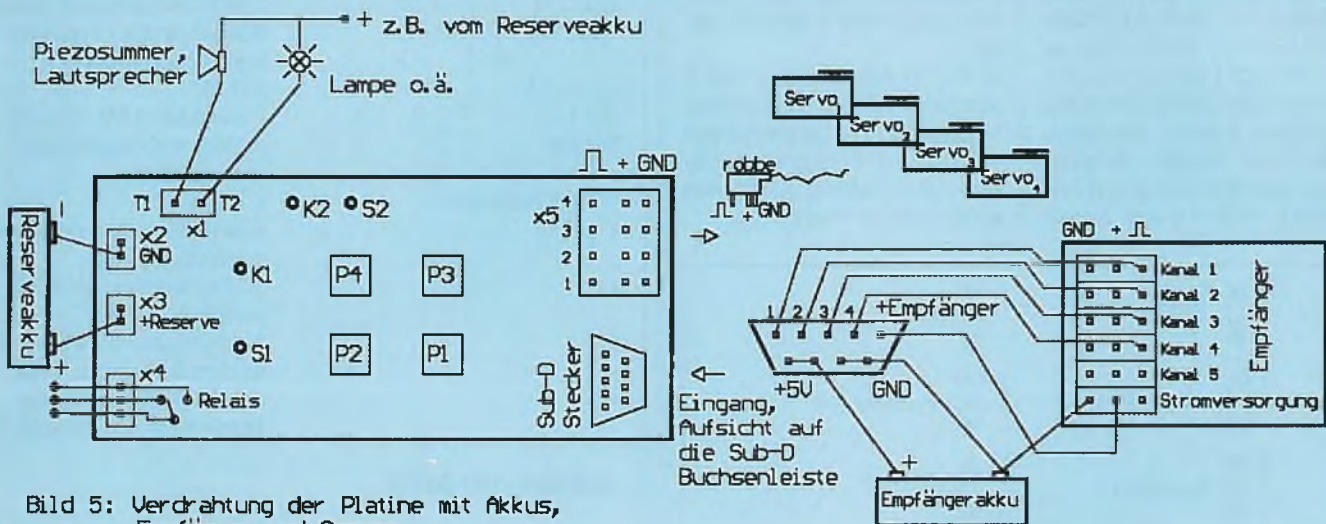
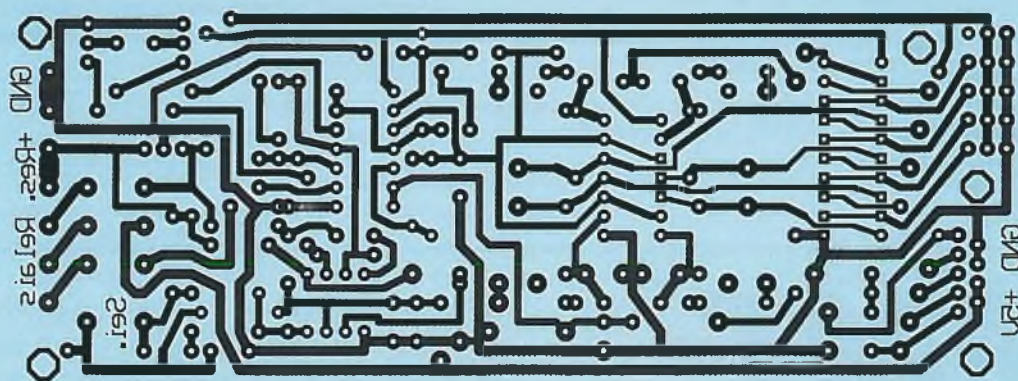


Bild 5: Verdrahtung der Platine mit Akku, Empfänger und Servos



13,46 cm

Platinenlayout, Maßstab 1:1 Beim Belichten der Platine muß die Schrift im Layout lesbar sein (GND, Relais, usw.)



tine (+5V) mit dem Pin „+5V“ am Sub-D-Eingangstecker. Damit wird der Empfängerakku simuliert. Das Relais müßte abfallen. Nach diesem Test wird das Kabel wieder entfernt, der Reserveakku bleibt angeschlossen.

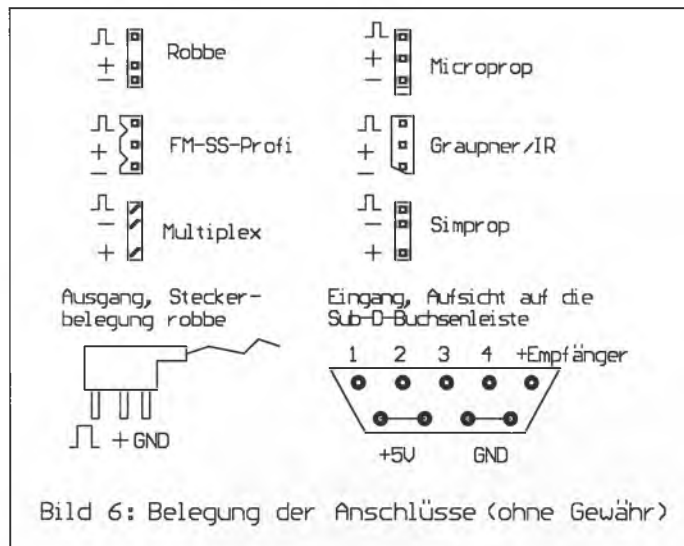
b) Da der Empfänger nicht angeschlossen ist, müssen die Generatoren die Impulse I1...I4 erzeugen. Sie sollten an x5 vorhanden sein. Schließt man jetzt ein Servo an x5, Punkt 1 an (Achtung: Pinbelegung der Hersteller beachten, vgl. Bild 6), so muß es sich mit dem Potentiometer P1 steuern lassen. Der Punkt S2 muß auf „High“ sein.

c) Falls alles wie o.a. funktioniert, kann der Empfänger angeschlossen werden. Die Versorgungsspannung wird wie gewohnt in den Empfänger gesteckt. Man schließt danach ein Servoanschlußkabel an die Sub-D-Buchsenleiste (+5V, GND, Pin1) an und steckt die Leiste in den „Autopiloten“ und den Stecker in den Empfänger, Kanal 1. Das Relais muß dabei wieder abfallen. (Anm.: Bei robbe-Kabeln ist GND schwarz, +5V rot und Impuls

weiß). Der „Autopilot“ kann das Verhalten des Empfängers nur über Pin 1 der Sub-D-Buchse verarbeiten. Ein Servo wird an x5, Punkt 1 angeschlossen. Bei eingeschaltetem Empfänger und Sender sollte sich das Servo wie gewohnt steuern lassen. Wird der Empfänger oder der Sender ausgeschaltet, so muß sich das Servo in die von P1 eingestellte Position bewegen. Nach dem Wiedereinschalten des Senders/Empfängers muß man wieder die Kontrolle haben.

d) Nun kann der Empfänger gegen den Ausfall des Empfängerakkus gesichert werden, indem das (rote) Stromversorgungskabel vom Empfängerakku kommend aufgetrennt und direkt an +5V der Sub-D-Buchse gelötet wird. Von der Sub-D-Buchse „+Empfänger“ wird die Stromversorgung zum Empfänger gelegt.

e) Wie in den Bildern 2 und 5 gezeigt ist, können nun Lampen, Signalgeber, usw. angeschlossen werden. Dem erfolgreichen Einsatz der Schaltung dürfte nun nichts mehr im Wege stehen!



Stückliste

R1, R2	470 Ohm
R3, R4, R5, R6	s. Kapitel 2
R7, R17, R28	1 k
R8, R9, R10, R11	10 k
R12*, R29*	s. Kapitel 2
R13	22 k
R14	680 Ohm
R15, R16, R27	56 k
R18	1 M
R19, R22, R23, R26	2k2 (Metallfilm!)
R20, R21, R24, R25	120k (Metallfilm!)
P1, P2, P3, P4	Potentiometer 10k, Typ PT 10LV, liegend
C1*, C11*, C10, C12	s. Kapitel 2
C4, C5, C6, C7	0.47µF (Folienkond. MKS2/63V= oder Tantalkond.)
C2	0.47µF (Tantal)
C3	1µF (Tantal)
C8	22µF/16V (Elko, stehend)
C9	4.7µF/16V (Elko, stehend)
4093 (2Stück)	4-fach Schmitt-Trigger
TLC 272	2-fach Operationsverstärker
74HC241	Bustreiber (HC-Typ nötig wg. Stromverbrauch!)
T1, T2, T3	BD 137
ZD 4.3	Zenerdiode 4.3V, 500mW
Dioden	9 Stück Universaldioden (z.B. 1N4148)
* (7805/Brücke)	s. Kapitel 2
x1, x2, x3	Schraubklemmen für Printanschluß, 2 polig
x4	Schraubklemme für Printanschluß, 3 polig
x5	Buchsenleiste für 4/5 Servostecker des eigenen Typs
x6	Sub-D-Stiftleiste, 9 polig, abgewinkelt, Printanschluß

zusätzlich erforderlich:

- Relais: 2-mal- um, DIL-16 Gehäuse, 5V bis 9V Typen möglich (je nach Spannung des Reserveakkus), z.B. Mikrominiaturrelais 2pol. UM, 6V (Conrad Electronic, Best.-Nr. 505129-66)
- Sub-D-Buchsenleiste, 9 polig, Lötanschluß
- 4 Servoanschlußkabel des eigenen Fernsteuertyps
- Gehäuse und ggf. Sockel für die ICs (2*DIL16, 1*DIL8, 1*DIL20)

FMT

Ihr Werbeträger

- größte Auflage und Verbreitung (IVW-geprüft)
- bestes Preis/Leistungsverhältnis pro Leser
- bestens akzeptiert in der Zielgruppe
- führend in Umfang und Aufmachung
- umweltfreundlich auf chlorfrei gebleichtem Papier
- immer eine Idee weiter



Rund um den Hubschrauber



Meinrad Debatin

„Die Hubschrauberteile sind ja alle viel zu teuer geworden“ wird Land auf, Land ab geklagt. Aber, stimmt denn das wirklich? Machen wir doch mal einen kleinen Rückblick in die frühen siebziger Jahre, als ich mit dem Modellflug begann. Da kostete eine Simprop Super 4 mit einem einfachen 4-Kanal-Sender und vier Tiny-Servos satte 1000.-DM. Ein Tiny kostete 98.-DM, heute mit einem Graupner C 507 vergleichbar, das es für ca 36.-DM gibt. Ein Graupner Twin Jet schlug mit nahezu 1800.-DM zu Buche, ein Kavan Jet Ranger war außerhalb jeglicher Diskussion. Zu diesem Zeitpunkt verdiente ich als junger Stabsunteroffizier ca. 1300.-DM und nur die Fliegerzulage ermöglichte mir einen ganz vorsichtigen Einstieg ins Modellfliegen.

Ich möchte nun beileibe nicht von „früheren“ Zeiteinsparungen, aber vielleicht kann ich durch dieses Beispiel die Dimensionen wieder etwas zurechtrücken. Umgerechnet auf die heutige Kaufkraft stehen wir somit erheblich besser da, ist das Hobby eigentlich billiger geworden. Was dagegen ins Unermeßliche und somit vielleicht auch ins Unbezahlbare wächst, scheinen nämlich unsere Ansprüche zu sein. Es muß ja eine Computer-Anlage der teuersten Sorte, ein teurer Hochleistungsmotor, ein teurer Piezo-Kreisel sein, unabhängig davon, ob man dies auch fliegerisch ausloten kann.

Manchmal beneide ich fast die Flächenflieger, bei denen es absolut nichts Ehrenrühriertes ist, wenn man jahrelang das gleiche unscheinbare Modell fliegt, immer die gleichen Bahnen zieht, ohne aufregende Kunstflugeinlagen, nur so aus Spaß an der Freud. Natürlich gibt es auch hier die anspruchsvollen engagierten Piloten, aber beide Weltanschau-

ungen können problemlos nebeneinander leben. Wer dagegen beim Hubschrauberfliegen nach dem zweiten Vorbeiflug keine stramme Kunstflugeinlage bringt, ist doch „out“, kann doch nicht mitreden! Von wegen nur zum eigenen Spaß fliegen, wo kommen wir denn da hin!

Damit ich auch hier nicht falsch verstanden werde. Ich gönne jedem sein Hi-Tec-Gerät, gönne ihm auch seinen Flugstil – die Hersteller werden es ihm danken –, aber dann muß man halt auch akzeptieren, daß die den Ansprüchen gerecht werdende Ausrüstung entsprechend teuer ist. Man wird ja letztendlich nicht gezwungen, das Teuerste zu kaufen, es geht in vie-

len Bereichen durchaus preisgünstiger, wenn man die Ansprüche nur etwas reduziert. Letztendlich ist die Fliegerei auch nur ein Hobby, und das sollte man sich leisten können und nicht leisten müssen.

Royal BB
Neues Mittelklasse-Servo von Multiplex



Die Royal BB, eingebaut im Moskito, um Langzeiterfahrungen zu sammeln

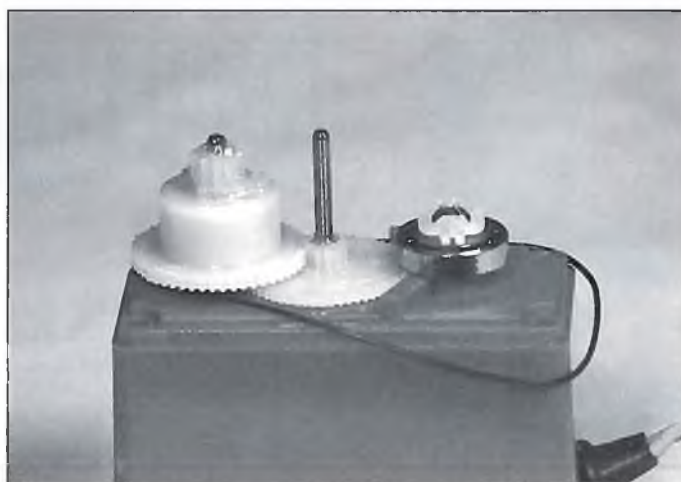


Nichts gegen „3D-Fliegen“. Wenn man aber solche Figuren unbedingt fliegen will, muß man auch eine aufwendigere und so auch teurere Ausrüstung haben, als für den Normal-Hell-Flieger eigentlich notwendig ist

In Zeiten, in denen prallgefüllte Hobby-Kassen seltener werden, kommt doch immer öfters die Überlegung auf, ob es wirklich die besten und teuersten Servos sein müssen oder ob es nicht auch eine Nummer kleiner geht. In dieser sogenannten Mittelklasse war bis jetzt das Graupner C 4041 mit einem Kugellager der absolute Platzhirsch. Das Futaba S 3001 und das Multiplex Nano BB konnten dagegen nichts ausrichten, wobei das Nano noch am anderen Steckersystem und an anderen Gehäusemaßen krankte. Nun hat aber Multiplex durch die Einführung des Royal mc bewiesen, daß man durchaus flexibel ist: Die Gehäuseabmessungen und Steckersystem wurden kompatibel zu Graupner und Futaba gemacht. Nachdem ein paar anfängliche Kinderkrankheiten schnell beseitigt waren, hat sich die Ru-



Wie bei den Teuren: Kugellager oben . . .



. . . und unten

dermaschine bei mir als ausgesprochen zuverlässig und leistungsstark erwiesen. Um neben diesem Hochwert-Servo auch in der Mittelklasse etwas für den Hubschrauberbetrieb anbieten zu können, hat Multiplex einen mutigen Schritt getan. Da man beim Royal mc die Technik inzwischen im Griff hatte, wurde lediglich die teure und aufwendige Prozessor-Elektronik gegen eine „normale“ Elektronik ausgetauscht, wie man sie auch in allen anderen Servos benutzt. Alles andere, inklusive Doppelkugellagerung, entspricht auch weiterhin dem Royal mc. Natürlich fehlt jetzt der charakteristische Pfeifton des mc, er mußte dem bekannten und üblichen Brummtönen weichen. Die Leistungen entsprechen jetzt dem technischen Stand des fünfpoligen Ferritmotors, der im mc durch die höhere Taktfrequenz hochgekitzelt wurde.

So entspricht das Royal BB allen Anforderungen an die Mittelklasse, hat zusätzlich noch Doppelkugellagerung an der Abtriebsachse und kann mit einem Preis von DM 89,- (unverb. Preisempf.) als ausgesprochen günstig bezeichnet werden. Wieschon das mc ist auch das Royal BB entweder für Multiplex oder auch dem sogenannten Universal-Stecker erhältlich, der nichts anderes als ein Graupner/JR-Stecker ist. Dieser kann mit etwas Vorsicht auch für Futaba benutzt werden. Technische Daten: Maße: 40 x 41 x 21; Gewicht: 46 g; Drehmoment: 42 Ncm; Stellzeit für 40°: 0,14 sec.

JAMARA

hat, was viele nicht wissen, einige Zubehörteile für den Hubschrauber im Angebot, wie z. B. den VIPER-Rumpf, der in Kürze in der FMT vorgestellt wird, oder auch GFK-Rotorblätter für die 10-ccm-Klasse, die ich seit einiger Zeit in Betrieb habe. Es handelt sich dabei um vollsymmetrische, weiß eingefärbte Blätter in normaler Rechteckform. Der Nasenbereich ist sauber verrundet, die Hinterkante dünn und gerade, ohne irgendwelchen Verzug. Die Steifigkeit entspricht unseren Standardblättern, also keine ausgesprochenen 3D-Bretter. Innen sind sie hohl, der Aufbau dürfte also den PEKA-Blättern gleichen. Das Blattgewicht beträgt 190 g und ist somit ebenfalls Standard. Anschrauben und Fliegen, so sollte der Fertigungsgrad moderner GFK-Blätter sein. In diesem Falle war das aber nicht so einfach, da die Blattwurzelstärke mit 13 mm nicht unseren 14 mm entspricht. JAMARA sagte zu, dies beim Hersteller zu monieren. Mit je zwei 0,5-mm-Unterlegplättchen wurde dieser Mißstand behoben. Der Spurlauf stimmte dann auf Anhieb, ein Umwechseln vom einen Blattgriff auf den anderen zeigte keine Änderung, ein Beweis, daß die Blätter einwandfrei gefertigt sind. Im Prinzip also nichts besonders Aufregendes, aber bis auf die Blattgriffweite gute Mittelklasse-Blätter, die mit unseren bekannten durchaus vergleichbar sind. Dies ist umso bemerkenswerter, werden sie doch im äußersten Fernost gefertigt. Die auffallende Ähnlichkeit der neu-

en GFK-Blätter für den Moskito von Robbe mit denen von JAMARA zeigt, daß die Konkurrenz nicht schläft. Der Artenschutz für

unsere GFK-Hersteller scheint löchrig zu werden. Der Satz kostet DM 169,- (unverb. Preis), Bezug über den Fachhandel.

Das Auge

Tankanzeige auf optischer Basis

Andreas Larmann

Jürgen Huske ist von Beruf Elektro-Ingenieur und aktiver Heliflieger. Beruflich ist er also erheblich mit Elektronik vorgebelastet und so entwickelte er auch seine eigene Tankanzeige, die sich

besonders für Benziner eignet. Benutzt wird ein Elektronikumment, das mit einer Optik ausgerüstet ist. Solange sich eine Flüssigkeit vor der Linse befindet, ist ein Strahlengang geschlossen, wodurch ein elektronischer Schalter aktiviert wird. Unerheblich ist dabei, um welche Flüssigkeit es

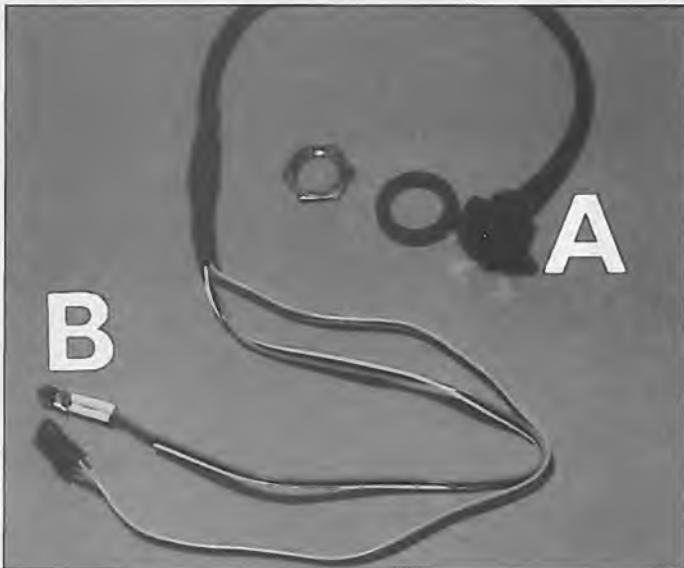


sich handelt, da der Sensor nicht mit dem Leitwert der Flüssigkeiten arbeitet. So kann damit Benzin, Methanol oder auch Wasser zur Anzeige gebracht werden. Die Warnung wird dann über eine superhelle rote LED angezeigt. Ein Schaltausgang wird ebenfalls noch zur Verfügung gestellt. Dieser schaltet 5 Volt durch und kann über einen Vorwiderstand z.B. einen Piezo Summer, Blinkanlage oder Ähnliches schalten.

Bei dieser Tankanzeige werden auch keine Messingröhrchen im Tank montiert, sondern nur eine Öffnung von 12 mm angebracht, in die der Sensor dann eingeschraubt wird.

Tank mit der Hand leicht zusammen gedrückt. Wenn kein Sprit ausläuft, ist der Tank wirklich dicht.

Im Flug trat dann ein angenehmer Nebeneffekt auf. Geht der Kraftstoff langsam seinem Ende entgegen, schwankt der Sprit im Tank, was die Tankanzeige zu Blinksignalen veranlaßt. Dadurch ist schon früh zu erkennen, wie weit der Spritpegel ungefähr abgesunken ist. Direkte Sonneneinstrahlung läßt allerdings die Anzeige ebenfalls ansprechen. Daher kann es bei offenen Trainern zur Fehlanzeige kommen, wenn ein besonders durchsichtiger Tank verwendet wird.



Da sich fast die gesamte Elektronik im Sensor (A) befindet, ist der Platzbedarf äußerst gering. Im Schrumpfschlauch ist nur noch eine kleine Schaltstufe untergebracht, die die LED (B) ansteuert. Der Stecker wird auf einen freien Servoausgang des Empfängers gesteckt.

Die gewünschte Ansprechschwelle ist die Mitte des Sensors. Durch den relativ großen Durchmesser sollte er soweit wie möglich nach unten gesetzt werden. Dadurch ergibt sich dann z.B. bei meinem Tank eine sichere Restflugzeit von ca. 5 min. Das Loch habe ich mit einer kleinen Nagelschere in den Tank geschnitten. Als Dichtungsmaterial habe ich einige Lagen Teflonband um den Bund des Sensors gewickelt. Beim Einschrauben preßt sich dann das dünne Band in den Zwischenraum. Vor dem Einbau in die Mechanik sollte dann der Tank noch auf Dichtigkeit überprüft werden. Dazu füllte ich ihn bis zur Hälfte auf und verschließe dann alle Anschlüsse. Jetzt wird der

Fazit:

Leider muß man in den Tank doch ein recht großes Loch schneiden, was eigentlich nur mit einer Schere möglich ist. Eine Dichtung ist nicht beigelegt, ist aber, wie schon beschrieben, leicht selbst anzufertigen. Die Leuchtdiode sollte so angebracht werden, daß man sie bei normalem Blickwinkel sieht. Sie leuchtet derart hell, daß selbst bei Sonnenschein die Anzeige gut zu erkennen ist. Für 69,- DM erhält man eine universell einsetzbare Tankanzeige von guter Qualität. Erhältlich ist sie bei: HUTRONIK, Raithweg 33, 73614 Schorn-dorf, Tel. 07181/44216.

Im größten Bauplan-Angebot finden auch Sie Ihr Traummodell. Wir haben beides.



Der vth-Bauplan-Katalog 1994/95 zeigt ein Angebot von über 1900 Bauplänen. Umfang 160 Seiten, Format DIN A4, Best.-Nr.: SA-11, Preis: 9,80 DM.

Im Modellbau-Fachhandel, am Kiosk, im Bahnhofsbuchhandel oder direkt beim Verlag.



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



TANDEM- FALKE

Der Fachmann sieht es: Die Kennung „A-HFE1“ ist natürlich falsch, aber: Wen es stört, der macht es „scale“

MT-1102

**Semi-Scale-
Nachbau des
Scheibe-
Motorseglers**

**Konstruktion:
Franz
Heindler**



Mit etwas Geschick läßt sich der komplette Motor samt Schalldämpfer unter der Motorhaube verstecken, so daß auch die Rumpfnase von allen Seiten vorbildgetreu ist



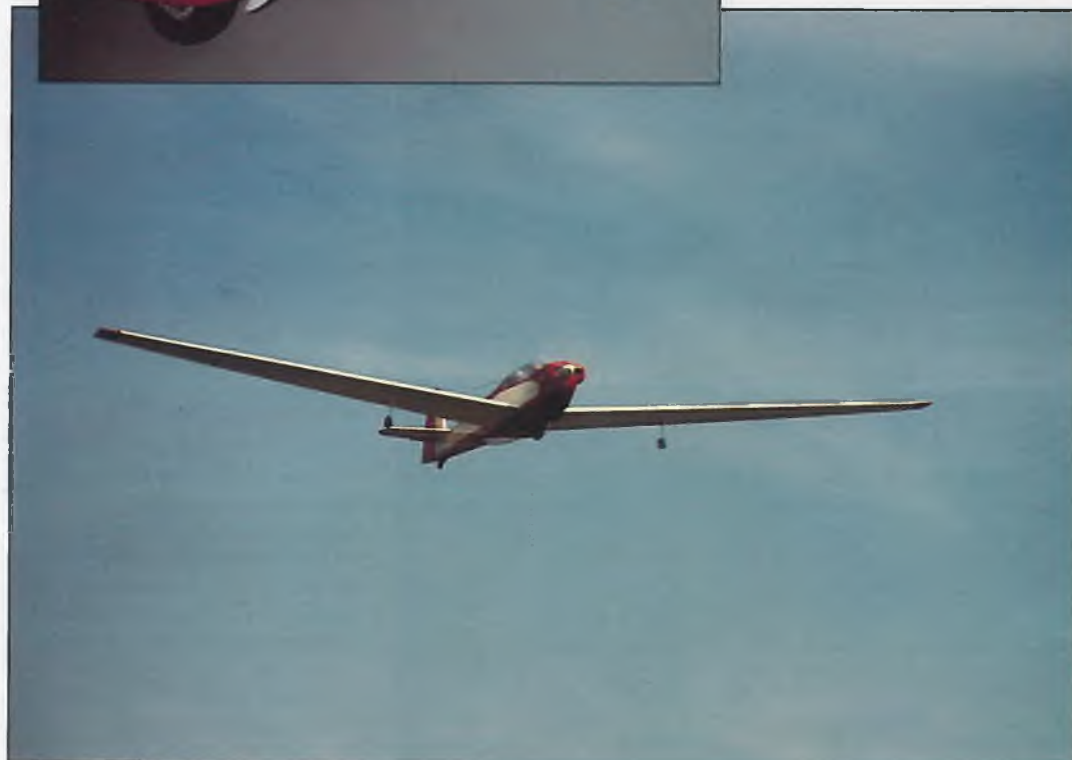
▲ **Das Ausrollen in der Abendsonne, ein Flugtag ist zu Ende**
(Alle Fotos: Fotzwimmer)

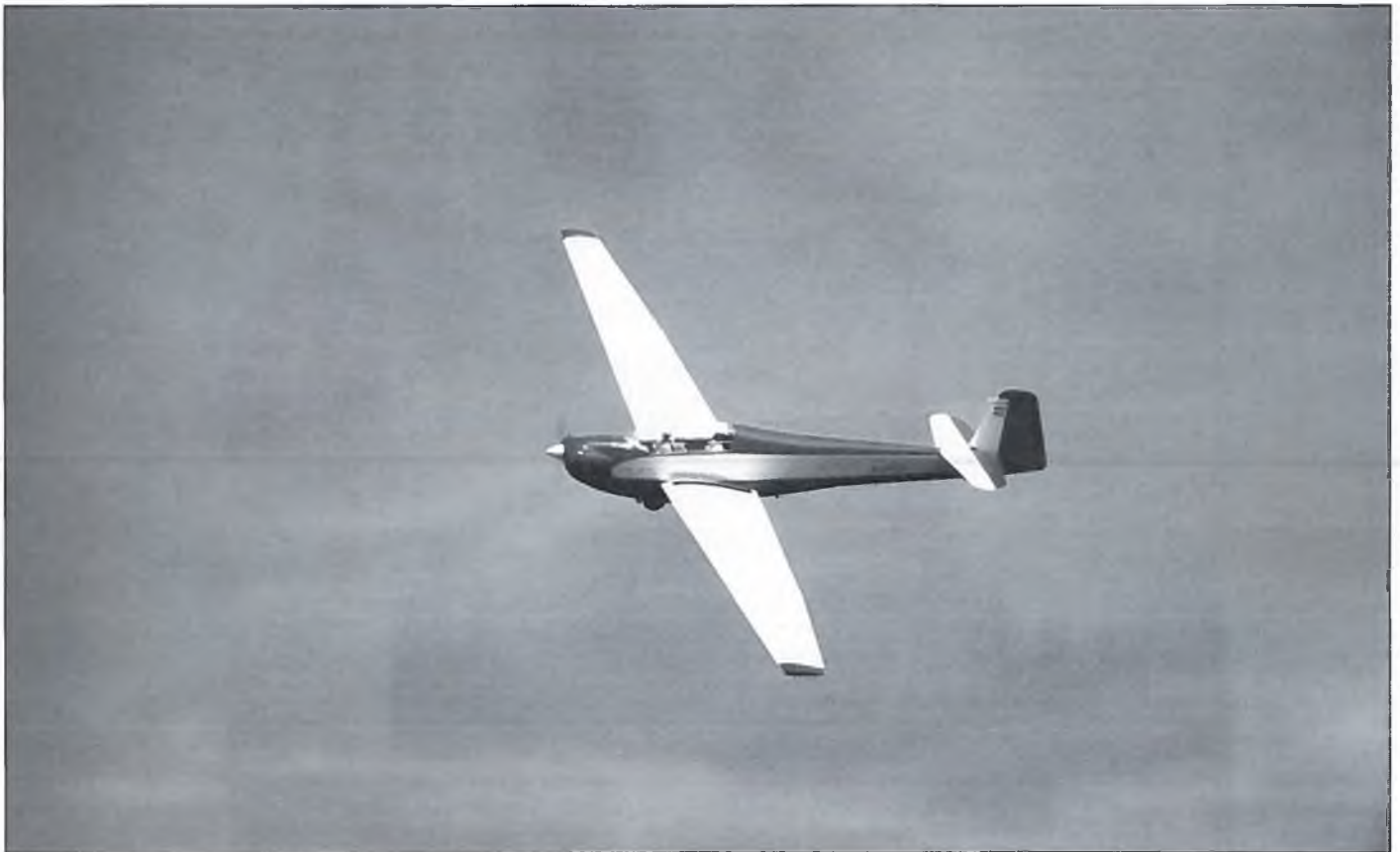
◀ **Der Krümmer mußte neu geschweißt werden, damit der Dämpfer mittig in einen Kanal im Rumpfboden paßt**

Eigentlich ist die Frage berechtigt: Warum ist nicht jedes Sportflugzeug ein Motorsegler? Denn, ein Motorsegler ist preiswert im Unterhalt, anspruchslos hinsichtlich des Fluggeländes, leicht zu fliegen, aerodynamisch um Meilen besser als die meisten Motormaschinen, ein Motorsegler ist leise, schön in der Luft anzusehen, und ist das sicherste Sportfluggerät überhaupt. Die Nachteile sucht man mühevoll: Ein Motorsegler ist immer nur doppelsitzig und seine Spannweite bedingt einen großen Abstellplatz. Dennoch: Bei einem Vergleich von z.B. einer ebenfalls doppelsitzigen Cessna 150 und einem guten Motorsegler darf man sich wundern, warum es denn die „Cessna“ überhaupt gibt.

Ein Motorsegler ist ein elegantes, aerodynamisch sauberes Fluggerät, und es hat über die aufgezählten Vorzüge hinaus noch einen weiteren großen Pluspunkt: Der Motorsegler ist ein Flugzeugtyp, der vielleicht das beste Vorbild für einen Modellnachbau bietet.

◀ **Ein Flugbild, wie ihn nur ein Motorsegler bietet, ruhig, langsam in der Geschwindigkeit: Absolut Scale!**





Von einem Scale- oder Semi-Scale-Modell erwarten wir viele Eigenschaften, die selten alle zusammentreffen: Es soll ein auffälliges, markantes Bild am Boden und in der Luft haben, es soll mit Modellbautechnologie gut zu realisieren sein, dabei einfach, das heißt mit wenig Risiko fliegen, vorbildgetreu in der Flugeschwindigkeit sein. Geht man nun die verschiedensten Flugzeugkategorien mit dieser Checkliste durch, dann muß der „MoSe“ wohl die besten Noten bekommen: Dank seiner großen Spannweite ist auch ein normaler Nachbau in 1:4 oder 1:5 Maßstab respektabel in den Abmessungen und dennoch handlich. Die klassische Bauweise der Motorsegler in Holz/Stahlrohr kann man auch technologisch mehr oder weniger vorbildgetreu im Modell wiederholen; für die GFK-Maschinen gilt es ebenso. Der RC-Motorsegler ist leicht zu fliegen, seine Modell-Fluggeschwindigkeit ist wirklich realistisch; nur Seglernachbauten sind da ähnlich gut. Gegenüber jenen hat aber der MoSe noch den großen Vorteil der Eigenstartfähigkeit.



Das sind alles Gründe, die den Motorsegler als Modell so beliebt machen; der nachfolgend vorgestellte Tandem-Falke ist eine willkommene und wertvolle Bereicherung der Palette unserer Motorsegler-Baupläne.

Zum Original:

Spannweite:	16,3 m
Rumpflänge:	8,15 m
Höhe:	1,55 m
Rüstgewicht:	ca. 390 kg
max. Startmasse:	590 kg
Motor:	Limbach SL 1700 65 PS
Höchstgeschwindigkeit:	170 km/h
Gleitzahl:	26-27

Auf der Basis des Bergfalken und des SK 25 Motorfalken wurde 1970 mit der Entwicklung des SF 28 Tandem Falken begonnen. Im Mai 1971 erfolgte der Erstflug. Der Prototyp mit dem Kennzeichen D-KAFJ war mit einem 45 PS leistenden Stomo MS 1500 motorisiert. Die folgenden Serien Tandem-Falken wurden mit dem 65 PS starken Limbach SL 1700 ausgerüstet.

Das Modell:

Maßstab 1:5
 Spannweite: 3.260 mm
 Rumpflänge: 1.630 mm
 Masse: 4.200 g
 Motor: 6,5 cm³ 2-Takt
 Flügelprofil: NACA 2412

Die Geschichte des Bauplanmodells

Von Franz Heindler

Vor etwa vier Jahren begann ich mit dem Modellfliegen. Angespornt und motiviert wurde ich vom „Team Fallwimmer“, Josef Fallwimmer und Sohn; keine Unbekannten für FMT-Leser, der Name Fallwimmer steht für mehrere ganz hervorragende Bauplankonstruktionen in dieser Zeitschrift, zuletzt für den „Aerostar“ im letzten Heft.

Nach den üblichen Anfängen mit einfachen Seglern und Trainern wollte ich weiter: Ich träumte von einem selbstkonstruierten vorbildgetreuen Modell. Doch meine Wünsche mußten sich der Realität unterordnen, und diese

war das Budget eines Schülers. Ich besaß einen 6,5 cm³ Motor, ein neues Triebwerk war zu teuer, das Modell mußte also mit dem alten auskommen. Und weil ich gleichzeitig ein möglichst großes Flugzeug haben wollte, kam ich zwangsläufig zum Motorsegler. Das Ergebnis der Überlegungen: Der SF 28 Tandemfalke im Maßstab 1:5, der auf eine Spannweite von 3260 mm kam.

Alle Maße wurden völlig originalgetreu übernommen. Rumpf, Leitwerk und Tragflächen wurden bis auf einen Teil des Rumpfrückens, die Motor- und Kabinenhaube in Holzbauweise erstellt.

Wie bei allen Motorseglern, fällt auch beim Tandem-Falke die Rumpffase ziemlich kurz aus. Der Pilot und das Triebwerk sorgen beim Original für den richtigen Schwerpunkt. Damit das Modell nicht zu schwanzlastig gerät, was nur durch sehr viel Ballast ausgeglichen werden kann, sorgen wir schon beim Bau-

en für die richtige Gewichtsverteilung: Alles, was sich hinter dem Schwerpunkt befindet, so leicht wie nur möglich halten, den Akku ganz nach vorn plazieren.

Der Erstflug fand 1990 statt, Josef Fallwimmer sen. war der Testpilot. Schon bei den ersten Platzrunden zeigte sich, daß der Tandem-Falke gut fliegt, in der Luft mit der halben Motorleistung reichlich Power hat, und in jeder

Situation gutmütig reagiert. Das Flugbild ist überzeugend originalgetreu, die Geräuschkulisse angenehm, leise.

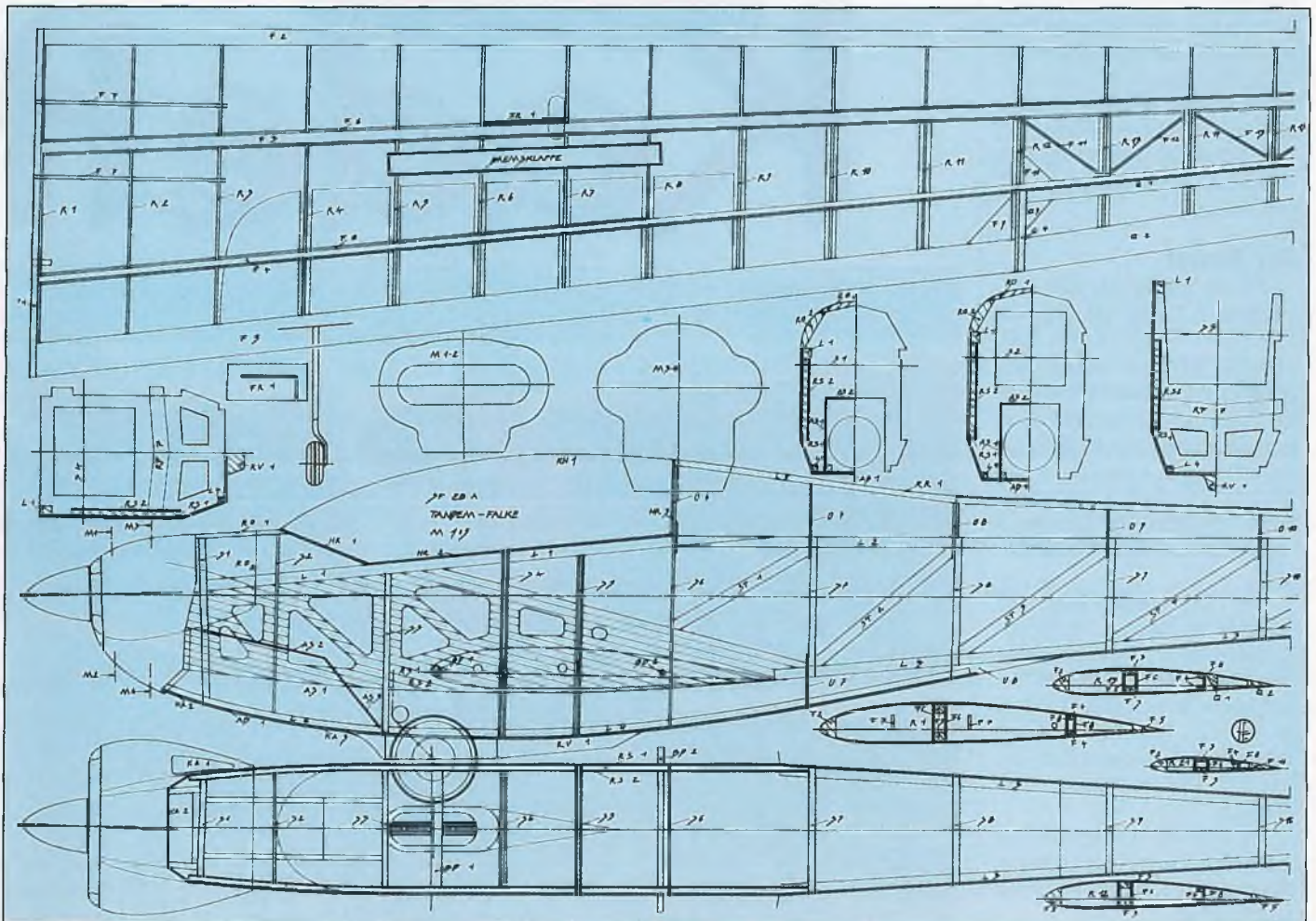
*Anm. d. Red.: Der Bauplan erscheint gleichzeitig mit dieser Ausgabe der FMT und wird mit einer ausführlichen Bauanleitung und Stückliste, sowie der Bezugsadresse für die Kabinenhaube und den Rumpfrücken als Tiefziehtei-
 le geliefert*

Die Bauplanzensur

Die Zahl in der Zwinde 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



Konstruktion: J. Pipek

Manche Modelle sind wunderschön, aber für das Fliegen mit ihnen braucht man starke Nerven. Wenn das Modell viele hundert Mark oder viele hundert Arbeitsstunden gekostet hat, ist es ein sehr wertvolles Fluggerät, das auch entsprechend geflogen werden muß.

Ein völlig anderes Fliegen erlebt man mit einem Modell wie unserem Kadett: streßfrei, problemlos, reines Vergnügen und Erholung. Der kleine Doppeldecker ist schnell gebaut, das Material kostet wenig.

Zum Fliegen braucht man kein Experte zu sein, auch ein fortgeschrittener Anfänger lernt den „Kadett“ nach einigen Runden unter Anleitung sicher zu beherrschen.

Das Modell ist für einen Verbrenner von 0,8 - 1,2 cm³ ausgelegt. In der heutigen „Elektrozeit“ wird mancher Modellbauer vielleicht über dem Bauplan die Möglichkeit eines E-Antriebs studieren. Auch sie ist bestimmt möglich, die Gewichtsbilanz des kleinen Modells fällt dann aber etwas ungünstiger aus, was sich vor allem in einer höheren Flugeschwindigkeit zeigen dürfte.

Für die Steuerung benötigt man eine kleine Empfangsanlage mit vier Servos.

Der Rumpf

Dieser besteht aus zwei Seitenteilen B 2 mm, die innen bis zum Spant 4 mit 0,6 mm Sph. verstärkt sind. Im hinteren Bereich sorgen 3x3 mm Balsaleisten für Versteifung. Zwischen die fertigen Seitenteile werden die Spanten 2,3,4 (Sph. 2 mm) sowie der Motorspant 1 (Sph. 3 mm) eingeklebt. Zwischen die Spanten 3 und 4 kommt noch das Servobrett.

Die Fahrwerkshalterung wird montiert, der Boden des Tankraumes eingeklebt, sowie die untere Flügelhalterung fertiggestellt. Der Baldachin für den oberen Flügel wurde beim Prototyp aus Bambus hergestellt, andere Lösungen, wie z.B. leichtes Aluohr, sind möglich.

Zum Schluß wird der Rumpf mit Balsa bezogen, die Dicken s. Bauplan. Der Tankraumdeckel ist aus Sperrholz.



MT-1103

Doppeldecker Kadett



Mit 840 mm Spannweite ist der Doppeldecker richtig handlich und man muß ihn nicht einmal zum Transport zerlegen. Wer möchte, kann ihn aber auch größer bauen; die wesentlichen Details wie Spanten und Rippen lassen sich in einem Copy-Shop leicht fotomechanisch vergrößern

Das Fahrwerk biegen wir aus 2,5 mm Stahldraht; die Räder sollten so leicht wie möglich sein.

Das Leitwerk ist einfach, aus 4x4, 4x5 und 4x8 mm Balsaleisten aufgebaut, die Ruder aus 4 mm Brettchen, das Seitenruder ist unten mit 0,4 mm Sph. beidseitig verstärkt.

Die Flügel

Wir bauen zunächst alle vier Hälften einzeln, die wir dann über den Verbinder C (2 mm Sph.) zusammenfügen. Das Flügelmitteil wird mit 2 mm Balsa unten und oben bezogen. Im unteren



Schön bunt lackiert oder folienbespannt, sieht der kleine „Kadett“ wie ein richtiges Flugzeug aus



Der Konstrukteur unseres hier vorgestellten Doppeldeckers, J. Pipek, hat für die FMT schon eine ganze Reihe Baupläne gezeichnet, darunter auch das 2,8 m große „Fly Baby“ in Scale-Ausführung. Doch seine Vorliebe gilt den kleinen Modellen, zu denen auch der „Kadett“ zählt

Flügel wird die Servohalterung montiert.

Die Streben sind aus 6x4 mm Balsa gefertigt, an deren Enden sind Stückchen Bowdenzugrohr eingeklebt, mit denen die Streben in die Sph.-Laschen in den Flügel eingesteckt werden.

Der obere Flügel ist über die Nylonschraube M4 mit der Auflageplatte D verschraubt. Der untere Flügel wird mit zwei Schrauben M4 am Rumpf gehalten.

Zusätzlich wird unten ein Formteil an die Flügelmitte geklebt, durch das der Flügel in die Rumpfkontur paßt. Es erleichtert auch das Starten des Modells aus der Hand.

Den Motorträger richten wir nach dem verwendeten Motor. Die Motorhaube vom Typ „Townend Ring“ ist natürlich nicht notwendig, aber das Modell gewinnt damit sehr an Optik. Am schnellsten läßt sich diese Haube aus einer

Technische Daten:	
Spannweite oben:	840 mm
unten:	740 mm
Länge:	600 mm
Flügel-Gesamtfläche:	11+9,6 dm ² =20,6 dm ²
HLW-Fläche:	2,5 dm ²
Gewicht:	ca. 700 g
Motor:	0,8-1,2 cm ³
RC-Funktionen:	Querruder, Seiten-, Höhenruder, Motordrossel

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

entsprechend großen Plastikflasche oder -schüssel herstellen, wir können sie aber auch aus ABS formen oder aus GFK laminieren. Gehalten wird die Haube von drei Streben aus Messingdraht.

Das Modell wird zum Schluß verschliffen und bespannt.

Wenn es verzugsfrei gebaut wurde und der Schwerpunkt stimmt, so wird auch der Erstflug problemlos sein. Der „Kadett“ fliegt stabil, relativ langsam und

es lassen sich damit alle einfachen Akro-Figuren fliegen. Das Modell ist stabil und unempfindlich, wenn es mal bei einer Landung zum Überschlag kommt, so übersteht ihn der „Kadett“ meist völlig unbeschadet.

MT 1104:

MINI-SCHWALBE

Ein ElektroKunstflugmodell für den Mabuchi RS 380-Motor

Konstruktion: Helmut Meyer

Seit einiger Zeit sind Elektroflugmodelle mit dem preiswerten und leistungsfähigen Motor Mabuchi RS 380 sehr beliebt, sie werden häufig als Pylon-Flitzer, aber auch als Impeller-Modelle oder reine Spaß-Flieger eingesetzt. Bei der Mini-Schwalbe wird dieser Motor für ein Kunstflugmodell genommen, welches mit geringem Materialaufwand in kurzer Zeit gebaut werden kann.

Der verwendete Motor wird mit unterschiedlichen Firmen-Bezeichnungen in den Handel gebracht, wie zum Beispiel als Speed 400 (Graupner), RS 380 S (Robbe), Power Speed 440 (Simprop) und RACE 400 (Aeronaut). Er ist nur circa 72 g schwer und wird mit 7 Zellen von 0,5 Ah betrieben; seinen besten Wirkungsgrad erreicht er bei etwa 6 A, diese Stromstärke sollte im Fluge nicht wesentlich überschritten werden,

um den Motor nicht zu überhitzen und damit dessen Lebensdauer drastisch zu verkürzen.

Wegen der begrenzten Leistung dieses Antriebes ist es wichtig, das Modellgewicht möglichst gering zu halten. Für ein flottes Fliegen mit ausreichender Leistung in den Kunstflugfiguren ist ein Gewicht von 500 g die obere Grenze, besser wären 450 g, die bei sorgfältiger Holz Auswahl und beim Einsatz einer leichten Empfangsanlage durchaus erreichbar sind.

Die Mini-Schwalbe wurde aus dem bewährten Elektro-Kunstflieger Schwalbe 17 (siehe FMT-Extra 12) entwickelt und läßt sich problemlos durch die nur mit Höhen- und Querruder zu fliegenden Figuren bringen. Es ist kein Schönwettermodell, die Fluggeschwindigkeit von circa 60 km/h erlaubt noch ein sicheres Fliegen bei Windstärke 4 und das geringe Gewicht vermeidet auch bei härteren Landungen ernsthafte Beschädigungen. Die fest eingebaute Tragfläche mit einer



Spannweite von circa 72 cm vermeidet jegliche Transportprobleme und der durch den leicht abnehmbaren Deckel ermöglichte Akkuwechsel sorgt für kurze „Bodenzeiten“, so daß der Spaß am Fliegen mit diesem kleinen Modell an erster Stelle steht.

Das ganz aus Balsaholz gebaute Modell setzt jedoch Erfahrung mit dem Bau nach einer Zeichnung voraus, doch ist der Aufbau relativ einfach gehalten und bei etwas Bau Erfahrung ist die Mini-Schwalbe in erstaunlich kurzer Zeit fertiggestellt. Fliegerisch werden keine zu großen Anforderungen an den Piloten gestellt, aber eine ausreichende Flugpraxis und ein gutes Reaktionsvermögen sollten schon vorhanden sein. Es macht viel Spaß, dieses kleine Modell zu fliegen und es verblüfft immer wieder, daß mit verhältnismäßig geringem Aufwand (7 Zellen und ein Motor für circa DM 10,-) diese Flugleistungen zu erreichen sind.

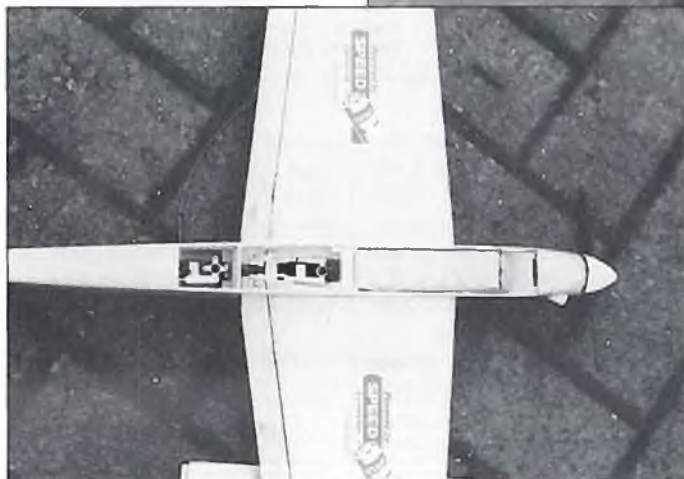
Bauanleitung

Um ein möglichst geringes Modellgewicht zu erreichen, ist eine sorgfältige Auswahl des verwendeten Balsaholzes von größter Wichtigkeit. Das Holz sollte leicht und doch fest sein und ein



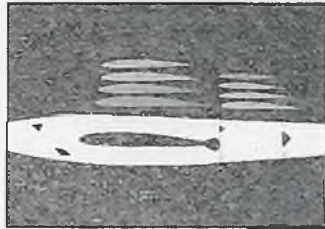
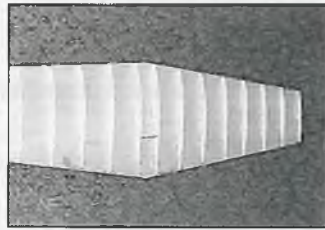
▲ Propellermittnehmer mit Gummiringen

◀ Platzverhältnisse nicht gerade geräumig, aber ausreichend, um die beiden Servos, Empfänger, Drehzahlregler und Akkus unterzubringen. Die obere Rumpfklappe erlaubt einen schnellen Akkuwechsel



Brettchen von 1 m Länge und 10 cm Breite sollte pro Millimeter Dicke höchstens 10 g wiegen.

Rumpf: Zuerst werden die beiden Rumpfseitenwände (Teil 1) hergestellt. Da sich deren Umriß schlecht vom Bauplan direkt auf das Holz übertragen läßt, ist die Anfertigung einer Schablone aus dünner Pappe oder Sperrholz zu empfehlen, bei der der Tragflächenausschnitt und die Lage der Spanten und Dreiecksleisten berücksichtigt ist. Mit einem scharfen Messer können die Rumpfseitenwände direkt an der Schablone entlang geschnitten werden. Danach werden die Dreiecksleisten (Teil 2) aufgeleimt und die Spanten (Teil 3-6) angefertigt. Beim Zusammenbau der Rumpfseitenwände mit den Spanten ist auf eine gerade Rumpf-Mittellinie zu achten. Die beiden Rumpfobersseiten (Teil 7 und 8) werden einschließlich der Verstärkung (Teil 9) aufgeleimt und anschließend die Servohalterungen (Teil 24) und das Höhenruder-Gestänge eingebaut. Danach kann die Rumpfunterseite (Teil 11) angeleimt und der Motorspant (Teil 10) mit 5-min-Epoxy angesetzt werden. Der Deckel (Teil 12) wird mit der Verstärkung (Teil 13) und der Halterung (Teil 14) versehen und an den Rumpf angepaßt. Zur besseren Befestigung des Deckels auf dem Rumpf wird eine Sperrholzleiste (Teil 15) mit 2 Balsaleisten (Teil 16) an den Rumpfseitenwänden befestigt, die Zwischenlage (Teil 17) und die Halterung (Teil 18) werden an den Deckel geleimt. Der Rumpf wird an den Kanten abgerundet und sauber verschliffen, eine Ver-



Zusammenbau des Flügels: Beim Aufleimen der oberen Beplankung werden Gewichte benötigt. Für das Anbringen der Nasen- und Endleiste sind Klammern gut geeignet

stärkung des Rumpfvorderteils mit Glasseide von circa 40 g/m² auf einer Länge von etwa 30 cm ist vorteilhaft. Der Lufthutzen (Teil 21) wird nach dem Aufbringen der Glasseide an den probemontierten Motor angepaßt und eingeleimt.

Das Seitenleitwerk (Teil 25) wird in den 5 mm breiten Ausschnitt der oberen Rumpfseite geleimt, das Höhenleitwerk wird nach dem Bauplan angefertigt, aber erst nach dem Einbau der Tragfläche eingeleimt, um eine genaue Flucht sicherzustellen.

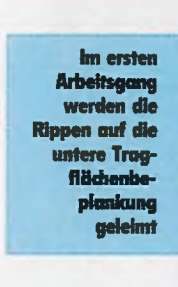
Tragfläche: Für die Anfertigung der Rippen (Teil 30-37) ist die Herstellung exakter Sperrholzschablonen (Musterrippen) nötig, mit deren Hilfe die Rippen mit einem scharfen Messer aus dem Holz geschnitten werden können. Für die beiden Beplankungen (Teil 38) werden 3 Balsabrettchen von 2 mm Dicke und 10 cm Breite

aneinander geleimt und der Tragflügel-Grundriß einschließlich Rippenlage vom Bauplan übertragen. Anschließend werden die Rippen und die Verkastung (Teil 39) auf die untere Beplankung geleimt. Der Ausschnitt für das Querruder-Servo kann dann eingearbeitet werden, danach wird die mit etwas Überstand ausgeschnittene obere Beplankung mit Weißbleim aufgeleimt. Vor dem Anbringen der Nasen- und Endleiste (Teil 41 und 42) sind die Randbogen (Teil 40) anzusetzen. Vor dem Einleimen der Tragfläche in den Rumpf muß die Servohalterung für das Querruder-Ser-

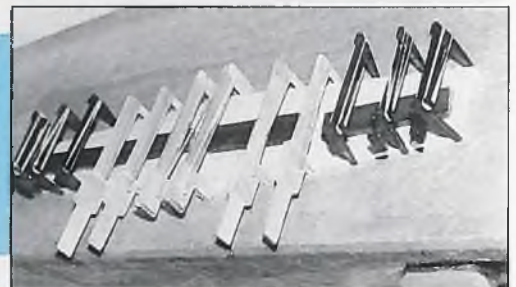
mit Porenfüller (zum Beispiel Schnellschleif-Grundierung) und einem Anstrich mit farblosen oder farbigen Decklack. Bei der Auswahl der Fernsteuerungskomponenten sollte auf geringes Gewicht und kleine Abmessungen geachtet werden, bewährt haben sich die Graupner-Servos C 341 und der NANO-Empfänger von Simprop. Ein Soft-Schalter mit BEC, der 10 A Dauerstrom verträgt, ist ausreichend. Da die Motorwelle nur einen Durchmesser von 2,3 mm hat, ist ein mit Gummiringen ausgerüsteter Mitnehmer zu benutzen, oder ein Graupner-Präzisionsspinner (Best.Nr. 1298.2) so



Die für den Bau benötigten Schablonen für die Rumpfseitenwände, das Seitenleitwerk und die Flügelrippen



Im ersten Arbeitsgang werden die Rippen auf die untere Tragflächenbeplankung geleimt



vo eingebaut sein, die Querruder werden nach dem Lackieren eingesetzt.

Abschlußarbeiten: Die Lackierung besteht aus 2 Anstrichen

dicht wie möglich vor den Motorspant zu montieren.

Der Höhenruderausschlag sollte etwa 7 mm nach oben und 6 mm nach unten betragen, der Querruderausschlag etwa 5 mm nach oben und unten. Die Lage des Schwerpunktes kann um circa 5 mm nach vorne oder hinten von der im Plan angegebenen Stelle verschoben sein.

Wenn sauber und verzugsfrei gebaut wurde, dürfte der erste Start ohne Probleme gelingen und die anschließenden hoffentlich recht zahlreichen Flüge viel Freude bereiten.



Die Kunst des Leichtbaus ist hier gefragt, um ein flottes, kunstflugtaugliches Modell zu haben. Die Mini-Schwalbe wiegt flugfertig 450 g

-FMT-

Extra Elektroflug



Im FMT-Extra „RC-Elektroflug '94“ lesen Sie:

Grundlagen: Steckverbindungen u. a.

Bauplan: Piper Cub Mini

Übersicht: Motorenmeßdaten

Faszination: Styropor-Modelle

Tips - Werkstattpraxis - und vieles mehr

Umfang 100 Seiten

Best.-Nr.: EX-20, Preis: DM 14,80

Erhältlich im Modellbau-Fachhandel, am Kiosk,
im Bahnhofsbuchhandel oder direkt beim
Verlag für Technik und Handwerk, Postfach 2274,
D-76492 Baden-Baden.

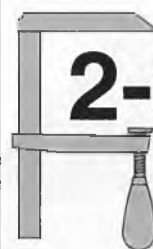
Stückliste Mini Schwalbe

Teil Nr.	Benennung	Stückzahl	Werkstoff und Abmessung
1	Rumpfsseitenwand	2	Balsa 3 mm
2	Dreiecksleiste	4	Balsa 8 x 8 mm
3	Rumpfspant	1	Balsa 3 mm
4	Rumpfspant	1	Balsa 3 mm
5	Rumpfspant	1	Balsa 3 mm
6	Rumpfspant	1	Balsa 3 mm
7	Rumpfoberseite	1	Balsa 3 mm
8	Rumpfoberseite	1	Balsa 3 mm
9	Verstärkung	1	Sperrholz 3 mm
10	Motorspant	1	Sperrholz 2 mm
11	Rumpfunterseite	1	Balsa 3 mm
12	Deckel	1	Balsa 3 mm
13	Verstärkung	1	Kiefer 3x 5 mm
14	Halterung	1	Sperrholz 1 mm
15	Leiste	1	Sperrholz 1,5 mm
16	Leiste	2	Balsa 4 x 4 mm
17	Zwischenlage	1	Sperrholz 1,5 mm
18	Halterung	1	Sperrholz 1 mm
19	Zentrierung	1	Balsa 2 mm
20	Vorreiber	1	Kunststoff
21	Lufthutzen	1	Kunststoff
22	Leiste	2	Kiefer 5 x 5 mm
23	Brettchen	1	Sperrholz 1,5 mm
24	Servo-Halterung	4	Sperrholz 3 mm
25	Seitenleitwerk	1	Balsa 5 mm
26	Höhenflosse	1	Balsa 5 mm
27-29	Höhenruder	1	Balsa 5 mm
30-37	Tragflügelrippe	je 2	Balsa 2 mm
38	Beplankung	2	Balsa 2 mm
39	Verkastung	1	Balsa 2 mm
40	Randbogen	2	Balsa 6 mm
41	Nasenleiste	2	Balsa 6 mm
42	Endleiste	2	Balsa 5 mm
43	Querruder	2	Balsa 6 x 20 mm
44	Ruderscharnier	7	Kunststoff
45	Ruderhorn	3	Kunststoff

Technische Daten:

Spannweite:	718 mm
Rumpflänge:	670 mm
Fluggewicht:	450 g
Flächeninhalt:	9,8 dm ²
Flächenbelastung:	46 g/dm ²
Profil Flügel:	NACA 2410
Motor:	Speed 400
Luftschraube:	6 x 5,5
Akku:	7 Zellen 0,5 Ah
RC-Funktionen:	Höhen-, Querruder, Motorsteller

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

Interessengemeinschaft zur Erhaltung des Modellfluges im geplanten Biosphärenreservat Rhön

Modellflug kämpft in Hessen um sein Überleben

Die hessische Landesregierung arbeitet zur Zeit an der Novellierung des hessischen Naturschutzgesetzes (Drucksache 13/6234, Hessischer Landtag, 07.06.94). Durch die geplanten Veränderungen werden Einschränkungen größten Ausmaßes für den gesamten, in der freien Natur durchgeführten Sport, verordnet. In seinen Auswirkungen auf das sportliche Leben ist das zukünftige Naturschutzgesetz mit nichts vergleichbar, was es bis heute in Deutschland gibt. Man rühmt sich in Wiesbaden des beispielhaften Charakters dieses, bald als Hessenmodell überall Aufsehen erregenden Gesetzes.

Von diesem Gesetz werden alle Modellflugvereine im gesamten Bundesland Hessen betroffen sein. Damit werden die meisten Hangsegelfluggelände, nicht luftrechtlich genehmigungspflichtige Modellsegelflugplätze sowie auch alle anderen Modellflugplätze bedroht.

An die Neuanlage eines Modellflugplatzes braucht man überhaupt nicht mehr zu denken. Veranstaltungen im Außenbereich sind genehmigungspflichtig. Selbst ein Wandertag stellt einen „Eingriff in den Naturhaushalt und in die Lebensbedingungen der Tier- und Pflanzenwelt“ dar und muß von den Behörden genehmigt werden.

Heute sind wir gesetzlich gezwungen, mit unseren Motorflugplätzen einen festgelegten Abstand zur nächsten Bebauung einzuhalten. Durch die jetzt geplante Einrichtung möglichst vieler neuer Natur- und Landschaftsschutzgebiete wird man unsere Flugplätze ganz massiv bedrängen. Zu den bisher geschützten Gebieten und Biotopen sollen zusätzlich sogenannte Biotopverbundflächen eingerichtet werden. Mit ihnen wird die Landschaft in unzählige Teilbereiche zergliedert. Sie sollen den Schutz eines Naturschutzgebietes erhalten.

Eine Ausnahme genehmigung kann man bei der zuständigen Naturschutzbehörde beantragen. Wird diesem Antrag tatsächlich

stattgegeben, so kommt sofort die nächste Hürde. Gegen diese Genehmigung haben die anerkannten Naturschutzvereine ein Klagerrecht. Aber genau in diesen Vereinen und Verbänden sitzen Leute, die gegen alles sind, was ohne Federn fliegen kann. Für eine derartige Genehmigung braucht man viel Zeit, Durchsetzungsvermögen, Sachkenntnis und vor allem Geld für die Klage vor Gericht. Schon 1992 haben diese Vereine unter anderem gefordert, „Keine Neuanlage von Sportflugplätzen in Hessen. Die bestehenden Anlagen sind auf ihre Auswirkungen auf die Grünflächen zu überprüfen und gegebenenfalls zu beseitigen.“

Was kann man gegen das fliegerische AUS in Hessen machen? Als zwei engagierte Modellflieger haben wir die Interessengemeinschaft zur Erhaltung des Modellfluges im geplanten Biosphärenreservat Rhön 1992 ins Leben gerufen. Verschiedene Luftsportvereine aus Hessen und Bayern haben sich uns angeschlossen. Wie der Name schon sagt, versuchen wir, den Luftsport in dieser Region zu erhalten.

Der Ausgangspunkt war vor zwei Jahren die Anerkennung des Biosphärenreservates Rhön durch die UNESCO. Die IG hat schon damals erkannt, wie die Zukunft für unseren Sport nach Meinung des Naturschutzes aussehen soll. Aus den ersten zaghaften Versuchen ist eine Arbeit entstanden, die so umfangreich geworden ist, daß uns für den Modellflug keine Zeit mehr bleibt. Zuerst haben

wir bei der Modellbauindustrie, die ausschließlich von diesem Sport lebt, um Unterstützung gebeten. Aber solange der Rubel noch rollt, besteht von dieser Seite keinerlei Bereitschaft, uns zu unterstützen. Viele der angeschriebenen Firmen haben auf unser Schreiben überhaupt nicht geantwortet.

Dann haben wir dafür gesorgt, daß die Dachverbände von mehr als 140.000 organisierten Luftsportlern sich mit uns an einen Tisch setzten, um in einem von uns vorgeschlagenen wissenschaftlich fundierten Gutachten die Umweltverträglichkeit des Modellfluges im Biosphärenreservat Rhön nachzuweisen. Dieses Wissen ist natürlich nicht nur im Biosphärenreservat anwendbar. Dazu war es notwendig, daß sich selbst konkurrierende Verbände wie DaeC und DMFV e.V. an einen Tisch setzten und gemeinsam Geld in einen großen Topf aller Luftsportler bezahlten. Folgende Verbände beteiligen sich:

Deutscher Aero Club e.V.

Deutscher Modellflieger Verband e.V.

*Deutscher Hängegleiter Verband
Deutscher Freiballon Sport-
Verband*

*Interessengem. zur Erhaltung des
Modellfluges im geplanten Bio-
sphärenreservat Rhön*

Weil der DaeC der größte teilnehmende Verband ist, wurde sein Umweltbeauftragter, Fritz Frenzel, mit der Koordinierung der

Arbeiten betraut. Dabei ist und bleibt das sogenannte „DaeC-Gutachten“ ein Gutachten aller beteiligten Verbände. Diese nun praktizierte Zusammenarbeit der Dachverbände ist für die Zukunft des Flugsports von größter Bedeutung.

Die Gesamtkosten des Gutachtens werden entsprechend der jeweiligen Mitgliederzahl aufgeteilt. Dieses Gutachten bietet die Chance, unsere Schwachstellen bei der Ausübung des Modellfluges zu erkennen. Dabei ist nicht auszuschließen, daß wir Einschränkungen hinnehmen müssen. Einschränkungen sind jedoch allemal besser als Verbote.

Wir müssen uns den veränderten Anforderungen des Umweltschutzes stellen. Verschließen wir die Augen vor der Wirklichkeit, werden sie uns vom Naturschutz gewaltsam geöffnet. Wir brauchen eine intakte, aber auch nutzbare Natur für die Ausübung unseres Sports.

Die Umweltministerien von Bayern, Hessen und Thüringen haben wir ebenfalls beteiligt, damit dieses Gutachten nicht gleich mit einem Gegengutachten von staatlicher Seite beantwortet und für unhaltbar erklärt wird.

Nun werden wir mit der angestrebten Änderung des hessischen Naturschutzgesetzes konfrontiert. Dieses Gesetz darf nicht unmodifiziert verabschiedet werden.

Was kann man dagegen unternehmen?

Allen, die einen finanziellen Nutzen vom Modellflug haben, muß klar werden, daß sie von uns in Zukunft nur noch Geld einnehmen können, wenn wir weiterhin Modellfliegen dürfen.

Die geplanten Einschränkungen sollen zur Zeit nur in Hessen gelten. Aber nicht nur die hessischen Modellflieger sind betroffen, sondern auch diejenigen, die ihren Urlaub in Hessen verbringen möchten.

Macht das hessische Umweltschutzmodell Schule, so sind in kürzester Zeit alle Modellflieger überall davon betroffen.

Paul Poschen

Dr. Modellflieger

Das Schreckensinstrument aller Patienten hat für den Modellflieger seinen Schrecken verloren. Die Injektions-spritze ist ein sehr nützliches Hilfsmittel für Reparaturen aller Art. In einen verstauchten Styroporflügel injiziert man Epoxidharz und macht so den Kern wieder fest, die auf der Unterseite eines gewölbten Profils abgesprungene Bespannung läßt sich, nach Durchstechen mit der Kanüle und der Applikation von Hartkleber, wieder an die Rippen anheften, gelöste Balsateile unter der Bespannung oder Bepunktung kann man mit Weißleim-Injektionen wieder fixieren, oder man kann in die kleinsten Ecken einer Mechanik mit einer Spritze Leichtöl zur Schmierung befördern.

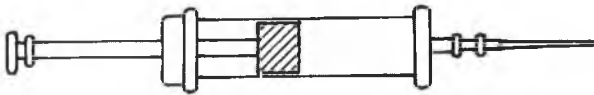
Frank Witt aus Kiel spritzt seinen Patienten Sekundenkleber ein:

Dünnflüssiger Sekundenkleber läßt sich mit einer Einwegspritze und 0,4 mm Kanüle (aus der Apotheke, denn dort erhält man spitze und scharfe), überall einbringen, Bespannung oder Bepunktung kann man durchstechen, um an die schadhafte Stelle zu gelangen. (Bei harten Materialien ein kleines Loch durchbohren).

Da der Sekundenkleber sehr tief in Holz eindringt, gleichzeitig aber im Innern einer Holzkonstruktion nicht sofort aushärtet und so eine genaue Anpassung der Teile erlaubt, sind die Reparaturen mit einer „Sekundenspritze“ oft genauso haltbar wie nach einem aufwendigen Zerlegen des defekten Teils.

Selbst der bei meinem Schleudersegler durch ein zu heftiges Schleudern losgelöste Bleischrott konnte so fixiert werden: Sekundenkleber injiziert, denn Rumpf etwas bewegt, damit alle Teile benetzt werden. Nun sitzt der Ballast wieder fest, ohne daß die Bleikammer geöffnet werden mußte.

F. Witt



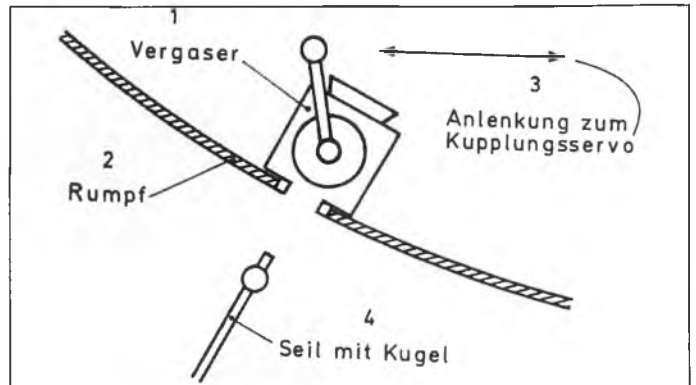
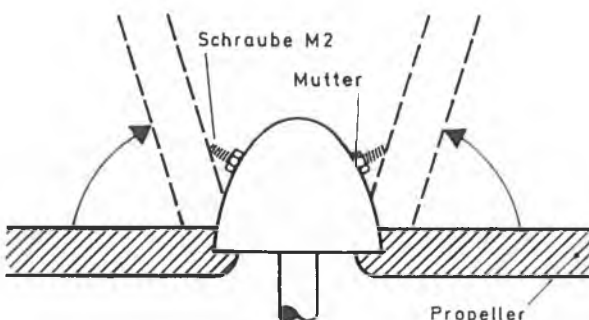
Heckluftschrauben sicher anlaufen lassen

Elektromodelle mit Heckantrieb und Klappluftschraube leben gefährlich: Oft passiert es, daß die beiden Luftschraubenblätter zu einer Seite anklappen. Beim Einschalten des Motors entsteht dann eine Un-

wucht, die Schäden am Modell entstehen lassen kann.

Die Lösung: 2 Schrauben M2 mit Muttern so in den Spinner montieren, daß sie als Abstandhalter fungieren, die Blätter nicht mehr auf die gegenüberliegende Seite schwenken lassen.

Günter Zanger, Tiefenbronn-Lehn



Kupplung aus Vergaser

Wenn in einem Verein eine ziemlich dauerhafte Mannschaft den F-Schlepp betreibt, so kann sie sich auch auf eine bestimmte Ausführung der Kupplung einigen, die dann alle benutzen.

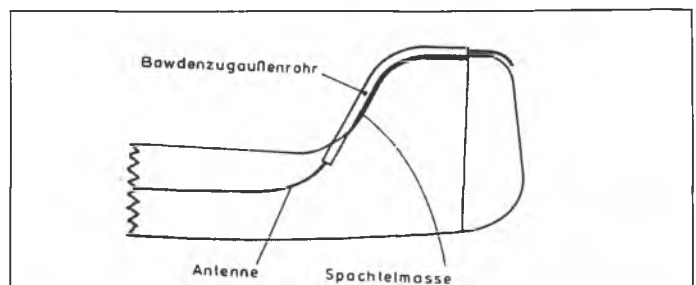
Hier mein Vorschlag für eine Kupplung, die aus einem alten RC-Vergaser entsteht. Dieser Vergaser kann auch beschädigt sein, z.B. bei einem Absturz abgebrochen; nur das Drosselküküen muß gängig sein. Der Vergaser wird von unten so bearbeitet, daß er in den Rumpf eingeharzt werden kann; vorher gut mit Waschbenzin entfetten. Die scharfen Kanten am Kü-

ken und im Vergaser werden leicht abgerundet, damit sie in das Seil nicht einschneiden.

Die Kugel, die auf die Schleppleine montiert wird, stellen wir uns z.B. aus einem alten Schmiernippel her, ein Autoschrotthändler kann uns wahrscheinlich eine Handvoll davon schenken.

Für das letzte Stück des Seils, das die Kugel trägt, nehmen wir etwas steiferes Material, das erleichtert die Einführung in die Kupplung. Die Bewegung des Drosselküküens wird so eingestellt, daß bei „Ein“ ein Spalt offen bleibt, das Seil also nicht fest eingeklemmt wird. Bei „Aus“ muß der Vergaser gänzlich öffnen.

Frank Haase, Gohus



Antennenverlegung

Bei kleineren Modellen reicht die Rumpflänge nicht aus, um die Empfängerantenne darin zu verlegen; sie muß also außen verlegt werden; sie muß also außen geführt werden, wo sie meist aerodynamisch stört und mechanisch belastet wird (durch Verspannen, bei einer frei heraushängenden Litze durch Flattem).

Folgender Vorschlag ist für kleinere Modelle mit Kreuzleitwerk gedacht: Auf die Nasenseite des Seitenleitwerks wird ein

Bowdenzugrohr geklebt und sauber angespachtelt (beim GFK-Rumpf kann man das Rohr auch im Innern des SLW verlegen). Mit einem dünnen Draht wird die Antenne herausgezogen; sie ist auf diese Weise spannungsfrei verlegt, und nur ein kurzes Stück hängt frei nach außen, was weit weniger stört, als wenn die Antenne auf ihrer fast ganzen Länge außen geführt wird.

Rolf Esser, Korschenbroich

Impeller oder Luftschraube zentral
349,-

B 17 Flying Fortr. 4* Elektro
669,- 200cm

C47/DC3
2*700er
211cm

Neujahrsangebote bis 20.01.95
56gr Sanyo 12er 89,-
N500AR 12er 78,-
Startbox 69,-
Funflyer 6,5cm 99,-
Silikonk 2,5er 4m 9,-
N600AA 2,50 ab 10,-
Mikroservo 17gr 54,-
Schuhmacher Beton
Ford mit Kugell. 209,-

Händler-anfragen:

Titanic Airlines
150cm 379,-

09381/6956
sonst Faxanschub
Katalog 7DM in Briefm.
Außland 100DM Schein
Elektra Groß- DC 3/817
modelle z.B. P38/P61..

79332 Valsch/Meln in den Süden 21

Baukasteninhalt: Kleinsichtkanzel
Wellblechimitation komplett
Stammtriebwerk
Motorringverkleidungen
Junkerspropeller, Kugellager
Antriebsset für 8-Zellen
3 Speed 400 Race plus 7,2V mit 3-
toning 3 doppelt Kugellager
Getriebe, 3 LS-Aufnehmer, 3 LS

DAS ist eine
Ju 52
Wellblechimitationssatz
für Ju 52-3er Hei-
steller mit Anleitung 179,-

IKARUS
Trainingscenter

Ihr Partner für professionelle Schulung

Jetzt NEU

IKARUS

auch in Lübeck

Sie können ab sofort entscheiden, ob Sie im Norden oder Süden geschult werden möchten



Profitieren auch Sie, wie schon ca. 2800 Schüler zuvor, von unserer mehr als 13-jährigen Erfahrung



Fordern Sie unsere kostenlose Info mit Testbericht an

IKARUS
Trainingscenter

Norbert Grüntjens
Brambach 45 78713 Schramberg-Sulgen
Tel.: 07422/54001 Fax: 07422/54005

PROFILE DAS Profilprogramm für den aktiven Modellbauer

PROFILEplus

Das universelle Profilprogramm für PCs (MS-DOS), ATARI (ST, TT, FALCON 030), Commodore AMIGA Profile bearbeiten, Dicke oder Wölbung verändern, Profiltropfen und Skelettlinie berechnen, Profile mischen, Profilstrak entwickeln (von Rechteck bis Dreifachtrapez, bis zu 50 Rippen je Teilfläche), Stapelverarbeitung (um auch größere Druckjobs bequem zu verarbeiten) und mehr! Im Ausdruck lassen sich Nasen- / Endleiste Holme und Schneidplatten-Unterteile einzeichnen. Ausgabe auf alle gängigen Nadel-Tintenstrahl-, Laserdrucker oder Plotter. Zusätzlich lassen sich die Daten (HP-GL) in einer Datei ausgeben, um diese in anderen Programmen weiter zu verarbeiten.

Preis: nur DM 149,00, inklusive Profilbibliothek mit über 400 Profilen. Preis gilt bei Vorkasse, Nachnahme + DM 5,00 Versandkosten. Bei Bestellung bitte Rechnertyp angeben.

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

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

Richthofen Team
Modellbau · Flugschule

Sind Sie an Modellbau interessiert?
Wollen Sie Modellfliegen lernen?

Einzelunterricht Fläche	70,- DM
Einzelunterricht Hubschrauber	100,- DM
Kurzer Flächenkurs	260,- DM
Langer Flächenkurs	350,- DM
Kurzer Hubschrauberkurs	540,- DM
Langer Hubschrauberkurs	700,- DM

Eigenes Schulungsgelände

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

Richthofen Team
Modellflugschule
Christian Streichsbier
Tel. 08533 / 1612, Fax 08533 / 1429
Klosterberg 23 Asbach
94094 Rottthalmünster 2

-FMT- Schnäppchen

für Flugzeug-Liebhaber!

Ca. 60% unter dem Preis früherer Auflagen.



Best.-Nr.: FB 7016 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7017 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7018 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7019 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7020 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7021 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7022 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7023 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7024 19,80 DM



Best.-Nr.: FB 7025 19,80 DM

10 außergewöhnliche Bände über die Geschichte der (Militär-)Luftfahrt. Von der „Geburt der Starrluftschiffe“ mit dem legendären Zeppelin über die ersten Flugzeugpioniere bis hin zu hochmodernen Düsenbomben und Flugzeugträgern von heute und morgen. Die berühmten Doppeldecker Albatros und Fokker im 1. Weltkrieg, der „Blaue Max“ und „Rote Baron“, Maschinen und ihre Einsätze im 2. Weltkrieg, die revolutionäre Entwicklung der Hubschrauber... Beindruckende Bilder und Geschich-

ten um Erfinder, selbstlose Helfer, tragische Helden, Träume und Pläne...

Jeder Band 176 Seiten, druckgehend s/w- und Farbabbildungen, Werkzeugungen, Originaldokumente, techn. Details, Karten, ausführliche Register.

Format 23 x 28,5 cm
Pappband mit farbigem Überzug

Jeder Band kann einzeln bestellt werden.

Bei Abnahme aller 10 Bände nur DM 175,-

Für Ihren Auftrag benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft!



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 2274 - 76492 Baden-Baden

Das Feinste

CARAT

Segelflug oder Elektroflug



- Expert Spw. 3300 mm
Bauweise Sandwich/Fertig
- SPEZIAL-Expert Spw. 3600 mm
Bauweise GfK/CfK/AfK

CHK



Modellbau H. Kraus
Im Gewerbepark A67
93059 Regensburg

Weitere umfangreiche Infos auch zu
anderen Modellen gegen DM 8,- in
Briefmarken /Ausland DM 13,-



... das ideale Beplankungsmaterial, Birken-Flugzeug-Sperrholz
jetzt bei Ihrem Fachhändler in den Stärken 0,4 mm und 0,6 mm, im Format 1500 x 1500 mm
Holen Sie sich ein kostenloses Muster bei Ihrem Fachhändler.



Hobby



Spezialmarkt in Heilbronn

Am Samstag, dem 19. November 1994 von 13.00 – 18.00 Uhr.
Gemeindehalle Heilbronn-Frankenbach. Gebrauchte Modelle und Zubehör.
Privat zu privat. Anmeldung und Tischreservierung bei Wolfgang Eberhardt,
Kirchbrunnenstr. 16, 74072 Heilbronn, Tel. 0 71 31/83529, Fax 0 71 31/62 76 49

MULTIPLEX®

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



JOKER

Ein echter Trumpf bei
allen Segelflugwettbewerben,
wenn es auf Zeitflug und Ziel-
landung ankommt!

Der Joker bietet

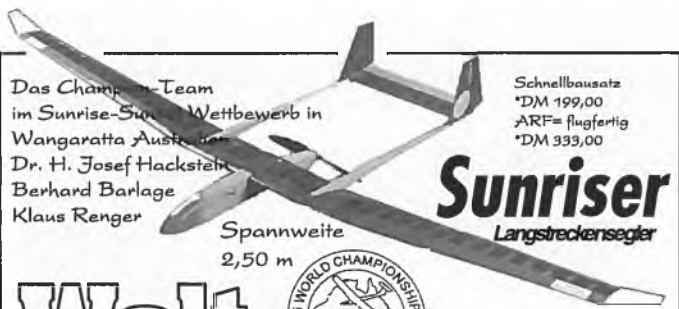
- ★ geringe Sinkgeschwindigkeit mit guter Gleitleistung;
- ★ exzellente Thermikflug-Eigenschaften;
- ★ genügend Festigkeit für den "Schuß" aus der Normwinde;
- ★ das wettbewerbserprobte "Butterfly" (Krähe)-Bremsssystem für seldenweiche, punktgenaue Landungen;

- ★ Contestline-Ausstattung d.h. bis zur Oberflächenbehandlung fertige Flügel und Leitwerke. GfK-Rumpf in Profi-Qualität mit weißer harter Oberfläche. Fertige Steckungen an Leitwerk und Fläche.

Spannweite: 3.333 mm



MULTIPLEX Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15 · D-75223 Nödern
Bitte schicken Sie
gegen (Vorkauszahlung)
DM 12,- /Inland
DM 20,- /Ausland
Absender nicht
vergessen!



Das Champion-Team
im Sunrise-Segler-Wettbewerb in
Wangaratta Australien
Dr. H. Josef Hacksteiner
Berhard Barlage
Klaus Renger

Schnellbausatz
*DM 199,00
ARF= flugfertig
*DM 339,00

Sunriser

Langstreckensegler

Spannweite
2,50 m



Weltmeister 94

*Unverbindliche Preisempfehlung
der Weltmeister-Klebstoff
EXTREM-Kleber

- handliche Flasche
- sauberer und sicherer Verschluss
- exakte Anwendung

Nur bei
Ihrem guten
Fachhandel

Einführungspreis
***DM 9,90**

Verschluss
einfach abdrehen
mühselos nachfüllbar

Schnorchel
extrem biegsam
kein abschnelden
nur anstecken

Deckel
kein Ziehen
kein Schrauben
nur Drücken

Generalkatalog + Neuheiten 94 für
DM 10,- in Briefmarken anfordern.



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

Topmodell

"DER HAMMER DER SAISON '95"

Elektro-Impeller für den SPEED 400 6V
Höchster Qualitätsstandard durch
Autocad 12.0 Konstruktion und Fertigung
auf unseren CNC-Maschinen.
Komplett aus Flugzeugsperrholz gefertigt.
3-flügelig; 65mm Rotordurchmesser; 310
gr. Schub; Preis kompl. mit Motor SPEED
400 6V:

DM 148,-

"WILLI GO"

Himmlich einfache Startvorrichtung für
den Start ohne Fremdhilfe, bei höchster
Sicherheit für Pilot und Zuschauer.
Ein kurzer Tritt auf den
Auslösemechanismus... und los gehts.

DM 99,50

"TOP... DAS IST ES"

Höhenverstellbares Stativ für Montage
und Probeläufe. Bis 100mm Rumpfdicke.
Ein Muß für jeden Modellflieger!

DM 368,-



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



Informations gegen Rückporto
Versand+ Porto + Verpackung

PU - Schaumfolie

Der ideale Schutz für die Tragflächen von
Flugmodellen
1m-Folie 150 cm breit, 0,5 mm dick DM 7,-
1m fertig verschweißte Schutzhülle
nach Ihren Angaben DM 15,-
1 Stück fertige Schutzhülle für HLWDM 10,-

Glasfasergewebe

Leinen 49g/qm ab 5m² DM 6,90/qm
Köper 163 g/qm ab 5m² DM 6,60/qm

Epoxidharz-Luftfahrzeugelassen

350g Proberpackung DM 15,-
7,0 kg Gebinde Harz/Härter DM 25,-/kg

Fordern Sie kostenlos und unverbindlich unsere Preisliste an

TWW Versandhandel
Heimwerker Bastel Hobbybedarf

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



Voll-GfK-Segelflugmodelle

Ausgereifte GfK-Technologie zu fairen Preisen!

Zweckmodelle:

- KARO-AS Spw. 2,10 m
- OPAL Spw. 2,80 m

Freizeitscale:

- COMMANDER Spw. 3,50 m
- CALIF Spw. 4,00 m
- beide Modelle elektrifizierbar

Semi-Sale-Modelle:

- SPEED-ASTIR Spw. 3,20 m
- DG 300 ELAN Spw. 3,16 m
- PILATUS B4 Spw. 3,75 m
- LS 7 Spw. 4,00 m
- ASW 24 Spw. 4,00 m

Herstellung und Alleinvertrieb:

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

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

MODEL MAGAZINES FROM THE U.K.

1st Class Model Flight Magazines



Radio Modeller magazine
has a deserved reputation for
encouraging r/c model flyers with
clear articles, guidance and new
model features
every month.



Silent Flight magazine

is out bi-monthly and concentrates
exclusively on model gliding and
electric powered soarers.
We show you how to build,
fly and get the most from your
models.

Both of these magazines are available on subscription.
For details write to: Argus Subscription Services,
Queensway House, 2 Queensway, Redhill, Surrey,
RH1 1QS or CALL US on (010) 737 768611



Gefa Faserverbundwerkstoffe

Hochwertiges EP-Harz SF, Topzeit 40 + 70 Min.
 1,4 kg DM 36,30 0,7 kg DM 19,90 0,35 kg DM 12,30
 EP-Harz UNI 200 Isopent 40 + 80 Min.
 1,4 kg DM 33,20 0,7 kg DM 18,40 0,35 kg DM 11,60
 Harzpreise verstehen sich inkl. Holter

Glasgewebe:
 gl/m² 25g 49g 89g 105g 133g 289g 399g
 DM/m² 8,90 8,90 13,80 7,50 9,30 12,30

Glasgewebebander:
 120g/m² Br. 2cm 3cm 8cm 225g/m² 2cm 4cm 10cm
 Glasströmung: im 0,20 DM Kohlenovng: im 0,45 DM
 DM/m² 0,50 0,56 1,30 0,50 0,80 1,40

Glasfaserschicht 3mm: 500g 8,90 DM
Kurzfaser 0,2mm: 250g 7,70 DM
Baumwollflocken: 1000ml 6,50 DM
Microbubbles: 1000ml 7,90 DM
Thixotropiermittel: 1000ml 6,50 DM
Sek. Kleber dick/dünn: 20g 5,90 DM
Füller für sek. Kleber: 50g 6,50 DM
Laminiertpreß: Gr.1 Gr.2 Gr.3 Gr.4
 10 Stück/DM 6,50 9,50 11,00
Wir führen außerdem zu günstigen Preisen:
 Formen- und Druckschlitzwaagen, Acryl- + Kohlegewebe
 Tannmittel, Klebstoffe, usw. ...

Fordern Sie bitte unsere **Kostenlose** Preisliste an,
 Es lohnt sich!

Gefa Faserverbundwerkstoffe
 Gerhard Folger - Lerchenbergstraße 34
 71665 Vöhringen - Hortheim
 Telefon: 07042 / 32963

Gefa Faserverbundwerkstoffe

Luftfahrt Harz L-285

1,4 kg DM 42,10 0,7 kg DM 22,60

ACT
 Precision Control Team
 Highlights

ACT-Öko Empfänger-Akkus
Nickel-Metall-Hybrid

4,8V/1200 mAh/110g - DM 58,50
 4,8V/1700 mAh/145g - DM 66,95
 4,8V/2500 mAh/205g - DM 116,95

Umweltfreundlich - kein Cadmium
 Leicht, bestes Leistungsgewicht
 Ladung mit 1/10 C oder Schnellladung mit 1 C
 Kein Memory Effekt
 Preis wert

Futabo-Anschluss

Hobby-Land
 02452 88810

Motoren-Import

Tiger Shark Dämpfer
 2-fach Kugelgel. DN-
 Vergaser, 1,1PS
 6,5cm³ Dämpfer 169,90
 7,5cm³ Dämpfer 179,90

Mutunuk 65
 10,5cm³ I,9PS
 m. 2-Kammer Dämpfer
 2-fach Kugelgel.
 nur 189,90

2 neue Telemaster lieferbar!!!
 Superbausätze+ allem Zubehör wie:
 Tank/Räder/Pilot/Züge/RC-Zub/
 T 180, 1,8m ab 6,5 cm³ 198,00
 T 240, 2,4m ab 10 cm³ 299,00

Tel: 02452/88810 Fax: 8143
 52525 Heinsberg-Lieck
 Bergstr. 26a
 Deutschlands Nr. 1
 sind wir noch nicht, aber wir arbeiten daran!

MARO WM 93-Luftschrauben
 10"= 6,90 15"=12,95 20"=22,40
 11"= 7,60 16"=14,95 21"=24,50
 12"= 8,25 17"=16,80 22"=26,90
 13"= 9,35 18"=18,50 24"=34,90
 14"=10,35 19"=19,95 24"x16"=39,90

ALTECH-FERTIG-MODELLE
 Neue Robbau-Fertigmodelle!!!
 Balsac-Fertigrumpfe/Styroporflächen
 Steamman Doppeld/1,4m/ab10cm³ 369,00
 Pilatus T-Porter/1,8m/ab10cm³ 369,00
 Startbox, fertig lackiert! 89,00

Schlepper Mighty Mouse
 2,4m fertig bespannt, ab10cm³ 359,00

Trainer D40, 1,55m, fertig
 bespannt, Räder, Tank, ab 5cm³ 219,00
 I-TRAINER, rohbaufertig verschliffen
 1,8m, Styro-Fläche 139,00

Marutaka SCALE-Bausatz vorrätig
Dog Fighter Me 109, Spitfire
 Zero, Corsair, Mustang ab 149,00
 CORSAIR 1,5m f. 10cm³ 449,00
 JU 87, 1,67m f. 10cm³ 498,00
 ME 109, 1,55m f. 10cm³ 479,00
 FW 190, 1,53m f. 10cm³ 369,00
 SPITFIRE 1,67m f. 10cm³ 398,00
 BEARCAT 1,58m f. 10cm³ 479,00
 LIGHTNING P38, 2x6,5cm³ 595,00
 DOUGLAS C 47, 2m, 2x6,5cm³ 618,00
 Super Cup ER, 18, 2,6m, 33cm³ 675,00
 BLACK WIDOW P 61, 2x6,5cm³ 895,00

SCEN
 FUMA Hochd., Trainer, 1,4m 119,90
 FUMA Tiefdecker, 1,4m/6,5cm³ 119,90
 WESTERLY 1,5m Einsteiger. 98,90
 WESTERLY Fertigfläche 129,90
 SPITFIRE, 1,09m, schnell! 139,90

Engel
 TELEMETER, 1,8m Hochdecker
 das Einsteigermodell nur 79,90
 ME 109, Semi-Scale, 1,7m/10cm³ 199,90
 HI BOY, Trainer, 1,5m, Styrofläche
 Tank, Räder, Züge etc. 149,90
 LO BOY, Tiefd., 1,4m, 6,5cm³ 129,90
 BI-FLY, D-Decker, 1,4m/10cm³ 269,90
 TURBO Schultader, 1,52m, Styrofl.
 Fertigrumpf, Tank, Räder, Züge 189,90
 NEU! FUN ELY, schnittiges Sportm.
 1,39m, Styrofläche, Räder 139,90

AEROTECH SCALE Modelle
 Exklusiv bei Hobby-Land!!!
 Super-leicht durch Balsac-Kasten-
 rumpf + furnierten Styroformstücken
 Styro-Partigflächen, GFK-Hauben,
 z.T. mit Kohlefaser-Fahrwerken
 MUSTANG P51D, 1,5m 6,5cm³ 198,00
 HAVARD AT6 1,5m 6,5cm³ 198,00
 SPITFIRE MK IX 1,5m 6,5cm³ 198,00
 VULTURE VALIANT 1,5m 6,5cm³ 198,00
 CORSAIR F4U-1 1,5m 6,5cm³ 198,00
 HERO SEN 1,5m 6,5cm³ 198,00
 FOCKE WULF 190 1,5m 6,5cm³ 198,00
 SUCROI SU28, 1,52m ab10cm³ 299,00
 EXTRA 300 1,72m ab10cm³ 349,00
 PITTS MINI 0,92m ab1,5cm³ 129,00
 Excellent für ELEKTRO-Flug
 geeignet!!!

LEBENS MELDUNGEN:
 LAZER Viertakter im Programm
 Lazer 80 13cm³ 649,00
 Lazer 150 25cm³ 998,00
 T 180 mit Fertigfläche +
 verlegten Bowdanzügen 229,00

Balsaholz, I. Wahl 100x100mm
 Dicke 1 Stück ab 10 Stück
 1 mm 1,60 13,95
 1,5mm 1,70 14,95
 2 mm 1,85 16,95
 3 mm 2,10 18,95
 4 mm 2,30 20,95
 5 mm 2,65 22,90
 6 mm 2,90 25,90
 8 mm 3,40 31,90
 10 mm 3,85 35,90
 12 mm 3,90 36,90
 15 mm 6,10 51,90
 20 mm 8,95 79,90

H-L Fernsteuerungen
 2-Kanal 2Servos, BEC/Reverse 109,00
 2-Kanal Drehkopf, sonst w. v. 119,00
 6-Kanal FM, 7-Kanal-DS Empf. ISarvo, 289,00
 Reverse/Ausschlag, 35/40MHz
 5-Kanal FM Heli, 7-K-DS-Empf. 299,00

Der Superhit !!
 7-Kanal Computer-Anlage Prism 7
 3 Modellspeichern, 2 Deluxe Servos
 allen Akkus, Ladegerät, DS-Empf. voll
 ausgebaut + allen Mischern 578,00

H-L Empfänger Graupner-Stecker
 4-K Mini-FM 35 oder 40MHz 108,90
 7-Kanal-DS 35 oder 40MHz 108,90

Kraftstoffe, lose Ware
 Glow 1., Rizinusepfit, 5l 16,95
 Glow 8., Synthetisepfit, 5l 19,95
 Rizinuseöl, I. Presse, 1l 8,95
 Profi-Synth, Synth-Öl 1l 14,95
 RD-Synth-Glow, --, 1l 15,95
 ab 10l 14,75
 Nitromethan, 99,5%rein 1l 39,90

H-L Servos Preis-Hammer (!!!!!!!)
 Bez. Größe/Kraft/Zeit/Preis
 Mikro 28x28, 2x13,7 26 0,09 53,90
 Mikro Metallgetr. 26 0,09 72,90
 Mini 34x32x14 20 0,12 47,90
 Mini Metallgetr. 20 0,12 64,90
 Midi 32x31x16,8 BB 42 0,12 72,90
 Midi Metall BB 42 0,12 89,90
 Standard 41x36x20 35 0,12 18,95
 Standard Metall 2BB 40 0,12 49,95
 Deluxe 41x38x20 42 0,12 39,90
 High Speed -- 32 0,09 39,90
 Super Power 40x40x20 77! 0,10 57,90
 Super Power Metall 0,10 74,90
 Ultra Power Mat2BB 105 0,12 89,90
 Quartar Scale Kugel 135 0,12 73,90
 Quartar Sc. Metallgetr. 0,12 98,90
 Einziahfahrservo 77 0,5 86,90
 Kreisell BB 2Kugel, ausblend. 178,90

Akkus 12er Stange/einzel
 Panax High Amp Plus 54,90
 Panax Red Amp Plus 77,85
 Sanyo
 500 AR 89,90
 700 AR 70,90
 800 AR 75,90
 1000 SCR 99,45
 1400 SCR 75,90
 1400 SCR Cut off ab 400
 1700 N-SCRC 87,90
 1700 N-SCRC-Sp 56gr. 6,95
 ab 50 Stück 6,75
 1300 SC gelb 57,90
 1400 AR, 32gr., 17x50mm 4,95
 1200 Nickel-Hybrid Mignonzelle 7,45
 9,95

Webra Motoren
 Speed 28 4,8cm³ F GT Aero 149,00
 Speed 32 5,2cm³ F GT Aero 169,00
 Speed 40 6,5cm³ F GT Aero 189,90
 Speed 50 8,3cm³ F GT Aero 238,90
 Speed 61 10 cm³ Champion 359,00
 Speed 61LS10 cm³ Langhuber 469,90
 Blackhead 61 10 cm³ 158,90
 OS Motoren vorrätig!!!
 10 FP RC 1,7cm³ m. Dämpfer 94,95
 15 FP RC 2,5cm³ m. Dämpfer 139,90
 20 FP RC 3,5cm³ m. Dämpfer 149,90
 25 FP RC 4 cm³ m. Dämpfer 159,90
 35 FP RC 5,8cm³ m. Dämpfer 169,90
 40 FP RC 6,5cm³ m. Dämpfer 269,90
 40 SF ABC 6,5cm³ m. Dämpfer 269,90
 25 SF ABC 4 cm³ m. Dämpfer 234,90
 32 F ABC 5,2cm³ m. Dämpfer 249,90
 40 SF ABC 7,6cm³ m. Dämpfer 329,90
 61 SF ABC 10 cm³ o. Dämpfer 399,90
 61 RF ABC 10 cm³ Heckauslaß 429,90
 61 Hanno Spezial 699,00
 26 FS 4-T 4,4cm³ m. Dämpfer 309,90
 40 FS 4-T 6,5cm³ m. Dämpfer 369,90
 48 FS 4-T 8 cm³ m. Dämpfer 429,90
 70 FS 4-T 11 cm³ m. Dämpfer 509,90
 91 FS 4-T 15 cm³ m. Dämpfer 639,90
 120 Supp. 112cm³ m. Dämpfer 869,90
 160 FT 2-Zyl 2,6cm³ Boxer 1299,00
 300 FT 2-Zyl 1,50cm³ Boxer 2249,00
 ASP 80 4-Takt, 13cm³ m. Dämpf. 429,90

In-line Akku-Packs alle aufgeführte
 Akku mit 4mm Goldst. lieferbar

Sommerauer Regler u. -Schalter
 Softschalter 122 BEC, Bremse 25A, 84,00
 wie vor, jedoch 35A, 104,00
 Regler 122 BEC, Bremse 20gr. 30A 159,00
 wie vor, jedoch 22gr. 50A 199,00
 Regler 7-30Z, Br., 31gr. 85A 249,00

Dolmar Benzin Motoren
 33 cm³ 429,00 40cm³ 529,00
 45 cm³ 599,00

Elektrostarter bis 15cm³ 49,90
 -- bis 20cm³ 79,90

Schulze E-Regler und Lader
 ISL6-430d, 4-30Z bis 4,5A 447,00
 ISL6-530d, 4-30Z bis 5,5A 519,00
 ISL6-636d, 4-36Z bis 8,5A 719,00
 ISL6-636e w.v. o. Entladeteil 519,00

Regler z. B.
 d31-33be, 6-12Z, 33/40A, BEC/EMK 139,90
 d31-44be, 6-12Z, 44/55A, BEC/EMK 186,90
 d53-45bo, 8-24Z, 45/60A, EMK 147,90
 d53-60bo, 7-30Z, 60/85A, EMK 173,90
 d53-60bo, 7-30Z, 60/85A, EMK 191,90
 d53-125fo, 9-30Z, 125/150A, EMK 286,90

alle anderen Regler auch vorrätig!
 Unilader 6, Ausgänge, 990 MAH 59,90
 H-L Delta Peak, 4-10Z mit Kapselartar
 messung durch Entladen 149,90
 Simprop Kapazitätstester 219,90

A P C - Luftschrauben
 7"=18cm 4,- 10"=25cm 5,50
 8"=20cm 4,50 11"=28cm 6,-
 9"=23cm 5,- 12"=30cm 7,-
 13"=32cm 9,- Größen bis 24"1lb.!!!

Platenberg E-Motoren
 die vom Weltmeister, vorrätig!
 z. B. 270/25/8, 6-8Z. 289,90
 320/25/5, 10-14Z. 349,00
 320/25/6, 12-16Z. 349,00
 EVO355/30/3 10Z. die Rakete 529,00

Kevo Getriebe!
 Synchro 800 152,00, Intro 400 162,00
 -- 2500 152,00, -- 1000 205,00

Katalog gegen 3.-DM Rückporto in Briefmarken.

Konstant-Drehzahlregler
rotor control I
 Mini-Abmessungen 56x38x11mm/18 Gramm!!!!
 Modernste Mikroprozessortechnik, 900-2000 Upm
 nur DM 175,90
 Mit Sensor und Magnets DM 209,90
 (bisherige Sensoren und Magneta verwendbar)

New! Tacho
 für rotor control I
 Zusatz für Drehzahlanzeige
 mit jedem Fahrrad-Digital-Tacho
 nur DM 49,95

Servo-Tester
Neutralsteller
 Servopositionen ohne lästige
 Empfangsanlage
 Futaba/JR-Anschluss

accu servo control
 Empfänger-Akku 4/600 mit
 eingebautem Servo-Neutralsteller
 nur DM 39,90

servo center control
 Servoneutralsteller/Servotester
 nur DM 14,90

servo control
 Servotester
 nur DM 19,90

Diese und viele andere
 Produkte erhältlich nur im
 Fachhandel. Infos gegen
 DM 3.- in Briefmarken bei:

ACT europe
 Klaus Westertecher
 Talblickstraße 21
 75305 Neuenbürg
 Tel.: 07082/40750
 Fax: 07082/40050
 Wir stellen aus in Stuttgart,
 Modellbau Süd, Halle 8

Segelfluggelb Fun-Flyer **DRÖP**
2,5-30 cm
0,7-2,3 m
Auch für
Elektr. 155,- bis 389,-

EA 300
Holzbauweise, rohbaufertig
535,-
1,8 m
10-20 cm, 30 Zellen

ULTIMATE 140
Holzbauweise, rohbaufertig
1,4m-10-20 cm
30 Zellen
575,-
1099,-
(1179,- 10 cm)

SMASH-PLUS
2,0 m 24-30 Zellen, 2,7 m
Voll-GfK, P54
NEU: SMASH-V für 10 cm 2 F

1,9 m RG 14
EIE + 10 2
Voll-GfK

COLT CALIF
7,3m 2,3m

NEU: ETA-Thermik
+ ETA-Hang
2,3 m; E 387;
auch für E-Flug;
bügelfertig
259,-

FURCEL-PLUS Speed 400 Nuri
für 7 x 700 AR
GfK-Rumpf,
Rumpflänge bügelfertig
130,- (PLUS: 149,-)

NEU: FUN-EA 3
6,5 cm; 1,0 m
bügelfertig
249,-

PAF-TRAINER 150-100
1,9 m 0,5 cm, 1,9 m 10 cm
NEU: ELEKTRO
Hilfsgruppen: Thermik, Schubtrieb

GfK-Servomotor: Paar 10,-
GfK-Propeller: 10-14 7m 2,- bis 36,-
GfK-Motorsport 6,-
Alle Hilfsmittel mit Kompatibilität 12,-

PAF-NEUHEITEN:
HLG-Handy 1,5 m
F 3A „96“ 1,95 m in Voll-GfK
ELEKTRO-TRAINER 1,9 m

Peter Adolfs Flugmodelle
Ernst-Reuter-Str. 151a
50354 Hürth
Telefon 0 22 33/37 31 38
Fax 37 32 38

Super Sonderangebote auf telefonische Anfrage!
Wir liefern von 5-80 Zoll, **Oldtimer**, Rechts- und **Linksflügel**, vom **Standard bis zum individuellen Scale-Wunschpropeller Dekorationspropeller** (1 Meter) DM 155,-

Anti-schallpropeller 2, 3 und 4 Blatt in allen Größen lieferbar. Sie halbieren den Schall.
Ab 15 Zoll laminiert verleierte **Exklusivpropeller**.

Unsere superleichten GfK-Überzogenen Propeller 50% Aufschlag

Exklusiv-Holzpropeller

Steigungen ihrer Wahl		Dreiblatt		Vierblatt	
10 x	5,50	9 x	16,30	9 x	21,35
11 x	7,30	10 x	18,-	10 x	23,70
12 x	7,80	11 x	19,90	11 x	26,10
13 x	8,00	12 x	21,70	12 x	28,50
14 x	8,20	13 x	23,50	13 x	30,90
15 x	15,50	14 x	25,60	14 x	33,20
16 x	24,50	15 x	31,50	15 x	41,50
17 x	26,50	16 x	38,90	16 x	52,-
18 x	29,00	17 x	44,80	17 x	57,85
19 x	30,00	18 x	46,80	18 x	67,50
20 x	32,00	19 x	54,-	19 x	74,50
21 x	34,50	20 x	59,-	20 x	82,95
22 x	32,00	22 x	76,-	22 x	98,-
23 x	34,50	24 x	98,-		
24 x	53,50				
26 x	72,50				
28 x	82,90				
30 x	85,90				

Händler-Sonderkonditionen. Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 5,50 DM)

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

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

MODELLBAU-SHOP-BARSINGHAUSEN
Bernd Fischer Gerhard Seelmann

Geschäftseröffnung am 3. September '94

Wir haben
... Eröffnungsangebote
... Aktionspreise
... Sonderangebote
... die Produktpalette der Firmen: Graupner, Vario, Blue Airlines, Webra, Menz, LRP, Schulze, Plettenberg

Sie erfahren ... Preise auf Anfrage
Sie geben uns ... Best.-Nr. / Art.-Nr.
Sie erreichen uns ... Telefon / Fax
0 51 05 / 8 10 80
Stoppstr. 85 - 30890 Barsinghausen

Sie werden ... mit uns ... den Spaß an Ihrem Hobby behalten!

Friedensarbeit

Frieden - hier enden die meisten Berichte. Für viele fängt die Arbeit erst an. Ernährung, Gesundheit und Bildung stehen dabei im Vordergrund. Gemeinsam mit einheimischen Selbsthilfegruppen fördert terre des hommes die Aufbauarbeit nach dem Frieden. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit. Informationen senden wir Ihnen gerne kostenlos zu. Schicken Sie uns einfach diese Anzeige mit Ihrer Anschrift.

terre des hommes Ruppenkampstr. 11a
BR Deutschland e.V. Postfach 41 26
Hilfe für Kinder in Not 49 031 Osnabrück

terre des hommes

11 108 sec. 94 M

Modellflug-Urlaub '95
Bauernhof, Fluggelände (privat) für Segelflug + Motorflug bis 20 kg, Bastelraum + Bastelartikel, gute Wandermöglichkeit, 5 DZ mit D/WC, 1 U. BZ mit D/WC, 1 Ferienwohnung für 2-4 Personen, auch für Behinderte, UF. HP. VP. Prospekt anfordern!
Wir danken unseren Gästen und Kunden für Ihr Vertrauen im vergangenen Jahr und wünschen für 1994 viel Erfolg und Gesundheit.
Ferienhof Josef Ax, Mittelstraße 19
57392 Holthausen, Telefon 02974/438

Ferienhof Ax
Holthausen

Guten Flug im neuen Jahr!

NEUES PROGRAMM. KEIN WETTBEWERB

18-19.02.1995
WINTERTREFF - BAD NAUHEIM
NEU: HARTPISTE
Auskunft: Charlie Binder
Tel. & Fax 06032-2924

ALLES WAS ELEKTRISCH FLIEGT

Modellfliegen am Bildschirm

INTERTRONICS
D-70178 Stuttgart, Rotebühlstr. 44

MODELLFLUGSIMULATOR
wahlweise für:
PC-DOS
Commodore, AMIGA, ATARI
Tel.: 0711-61 29 76 Fax: 62 29 30

Unentbehrlich!
Montagehalter für alle Modellflugzeuggruppe. Auflage gepolstert! Kein Verkratzen der Lackierung. Mühselos Einbauen und Justieren der Feinststeuerung. Stütze verstellbar für Rumpfbreiten bis 330 mm. Sonderzubehör: Höhenverstellung für EWD-Messung. Jetzt in 3 Größen:
Fertiggerät ab DM 210,-
Bausatz ab DM 180,-
DM 23,-
Verpackungs- und Portokosten werden zusätzlich berechnet!
Heise Modeltechnik, Haidling 4, 85587 Grafing
Tel. 0 80 92/68 45 - Fax 3 33 32
Tel. 0 80 92/8 49 24

SUPRALADER 25

Prozessorgesteuerter Schnelllader für 4 - 25 NiCd-Zellen. Ladestrom über 5 Ampere. Große LCD Anzeige für Ladespannung und -strom Akku 1, Spannung Akku 2 und Versorgungsspannung. Zusätzlicher Empfängerladeausgang mit Akku-Zustandsüberprüfung durch Belastungstest.

DM 298,-

Schlamminger Weg 16 - 40789 Monheim
Tel.: 02173/65655 - Fax: 02173/66144

Info anfordern!

Sommer

Für Einsteiger, Lustflieger, alte Hasen:

Riser 100

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

DER Thermikflieger!
DM 145,-

natürlich von:

Modellflugbedarf HÖLLEIN

Dr.-Hans-Berger-Str. 26 D-96450 COBURG
Tel. 09561-18449 - Fax 09561-26636



Wir stellen aus

vom 02.02.-08.02.95

auf der Spielwarenmesse
in Nürnberg Stand Nummer
L-6-24



Hotline-Telefon
07565/1692

Augen auf,
Jamara präsentiert sensationelle Neuheiten
Flug-Fertigmodelle; Heli-Zubehör
neue Car-Versionen usw.

Inh. Erich Natterer;
Gewerbepark Dietl 51
D-88317 Achstetten
Tel. 07565/1856;
Fax. 07565/1854

JAMARA
GERMANY

17. Ausstellung für Modellbau und Modellsport

INTERMODELLBAU '95

29. März-2. April

Zeigen Sie Ihr Modell!

Flugzeugmodellbauer, die interessiert sind, ihr Modell über 100.000 Messebesuchern zu präsentieren, haben in Dortmund die Möglichkeit dazu. Schriftliche Anfragen mit Angabe von Bauart, Größe und Typ beantwortet: Deutscher Modellfliegerverband e.V. - Geschäftsstelle - Heilsbachstr. 22, 53123 Bonn.



**Westfalahallen
Dortmund**

tägl. 9-18 Uhr

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

Messezentrum Westfalahallen Dortmund

MAMBA!

der Universal 7-Zellen-Nurflügler

mit Kevlar-verstärktem GfK-Rumpf und Sandwichtragflächen mit integrierter Nasenleiste, Spannweite 1750 mm
DM 249,- zzgl. Versand DM 25,-
(innerhalb der BRD); exklusiv bei:

**Fürther Spielwarenhaus
„DAS TECHNIKAUS“**

Alexanderstraße 22, 90762 Fürth,
Tel. 09 11/77 95 49, Fax 09 11/77 07 65



SPACEWALKER



Scalemodell in Ganzholzbauweise mit Kunststoff- bzw. GfK-Motorhaube und Radverkleidung im Maßstab 1:4 und 1:3. Reichhaltig ausgestatteter Bausatz in erstklassiger Holzqualität. Spw. 213/264 cm, 1. 154/183 cm, Gew. ab 4,9/8,5 kg, Motor: ab 15/25 cm³, Preis: 1/4 scale DM 399,-, 1/3 scale DM 649,-. Gesamtprogramm mit über 60 Modellen gegen DM 6,- in Briefmarken.

K & K Modellbau, Kapellenstr. 11, 96103 Hallstadt, Tel. 09 51 / 7 55 93

**Aufgepaßt!
Jetzt gibt's
tolle Preis-Knaller
bei Ihrem
Fachhändler!
Nix wie
hin!**

**Commander
mc 2010**
Computer-
Fernsteuerung
mit neuer Software
DM 660,-
unverbindliche
Preisempfehlung

CHEVY
Off-Road-Racer, 1:10
mit 1,76 cm Motor
DM 389,-
unverbindliche
Preisempfehlung

DG-600
Hochleistungs-
Segelflugmodell
Spannw. 3160/3500 mm
DM 598,-
unverbindliche
Preisempfehlung

**Tiger
Trainer 40**
Motor-Trainermodell
Spannw. 1550 mm
-fertig bespannt
-mit Motor TT GP 40
DM 359,-
unverbindliche
Preisempfehlung

DG-500/22
Semi-scale-Grossegler
Spannw. 3880/4480 mm
DM 698,-
unverbindliche
Preisempfehlung

MULTIPLEX
Fernsteuerungen, Modelle und Zubehör
...damit Modellspport Freude macht!



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

fbm

thomas baune modellbedarf

Wir importieren direkt aus den USA für Sie Baukästen in Top-Qualität der Hersteller Bob Dively, RT Aerospace, Ohio R/C u.a. Wählen Sie aus über 30 Modellen.

Beispielsweise :

Bob Dively's Stearman , 2,44m SpW., 1994 Toledo Airshow 1. Platz Zivil-Scale 1994 Top Gun 4. Platz statisch, 6. Platz Team-Wettbewerb

Ruy Torres' Cessna M337 Skymaster , 2,31m , Wabenbauweise, extrem leicht und besonders stabil (nur 7-9kg). 1993 Top Gun Sonderpreis für exzellente Bauleistung.

Capstone's USA Star , 1,85m, F3A-Wettbewerbsmodell. 1. Platz Weltmeisterschaften 1993, 1. Platz US-Meisterschaften 1992, 2. Platz Nordpazifische Meisterschaften 1992, 2. Platz US-Meisterschaften 1991, 3. Platz Weltmeisterschaften 1991. Alle Titel erliefen durch Dave von Linsowe.

1929 CTO Taper Wing Waco	1,83m	P-51 D Mustang	1,58m
Hawker Sea Fury	2,24m	Hawker Typhoon	2,34m
Extra 260	2,13m	Extra 300 S	2,13m
T-6 Texan	2,57m	Super Chipmuk	2,06m
SU-26mx	1,75 / 2,13m	F-20 Tigershark	1,20m
Condor	2,54m, ab 30ccm, Schlepper, Fotoflugzeug, Transporter für Ro.Charlie etc.		
T-Bird	1,32m, 5-6,5ccm, sehr schöner Querrudertrainer		
Advance	1,42m bzw. 1,57m, 6,5ccm bzw. 10 cc, Querrudertrainer		
KAOS	Maße wie Advance, F3A Trainingsmodell		
Pattern Bat	0,92m, 1,5ccm, Combat- und Fun-Flyer		

Stermotorrampen, Dummy-Pilot, Fahrwerke und Zubehör

tbm Thomas Baune Modellbedarf

Reeserstr. 202, 47546 Kalkar

Tel.: 028 24/25 96, Fax: 25 97

Katalog gegen DM 6,- in Briefmarken oder V-Scheck



Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -

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

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

Futaba-Computer-Anlaen FC 16, FC 18 V3, FC 38 V3 - vorrätig

Wir führen alle MULTIPLEX-Fernlenkanlagen mit dem kompletten Zubehörprogramm

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

Schlüter- u. Helm-Hubschrauber-Ersatzteile ab Lager lieferbar. Ersatzteil-Schnellservand innerhalb 24 Std.

MINICRAFT - Kleinbohrmaschinen WEDICO-Programm

Servos S 100, S 148, S3001, S5101, S 9201, S 5102, C 507, C 4041			
Standard-Servos	22,- DM	ab 3 Stck. je	20,- DM
Mini-Servos m. Metallgeh.	69,- DM	ab 3 Stck. je	67,- DM
Mignonzelle 1,2/600 mAh	3,- DM	Tesa SE 10	129,- DM
Mignonzelle 1,2 V/700 mAh	4,- DM	Super Chart m. Fertiggl.	129,- DM
RED-AMP 1,2 V/1200 mAh	5,40 DM	Telemaster, Holzbaus. 180 cc	85,- DM
RED-AMP 5er Akkupack	34,- DM	Telemaster m. Fertiggl.	145,- DM
RED-AMP 6ER Akkupack	39,- DM	RED-AMP-PLUS 5er Akkupack	42,- DM
RED-AMP-PLUS 1,2 V/1700 mAh	7,50 DM	RED-AMP-PLUS 6er-Akkupack	49,- DM
RED-AMP-PLUS 12er Stange	89,- DM	RED-AMP-PLUS 6er-Racingpack	50,- DM
Sanyo SCR C 1700 mAh 12er Stange	99,- DM	RED-AMP-PLUS 7er-Akkupack	58,- DM
Regler f. Elektroflog "E 90" II	119,- DM	Regler f. Elektroflog "P 90"	169,- DM

Keler- u. Ultra-Elektromotoren komplett im Lieferprogramm.



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

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen

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

MODELL-GFK-Technik

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

Qualitäts-Glassdengewebe

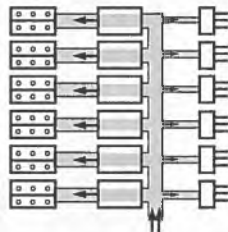
L 25 g/m² 8,90; L 80 g/m² 6,80, L 110 g/m² 7,70; L 163 g/m² 7,80; K 280 g/m² 9,90; L 45 g/m² 8,50; L 200 g/m² 7,80; K 105 g/m² 13,50; L 280 g/m² 9,90; K 380 g/m² 10,60 Preise für 5 - 10 - 20 - 50 - 100 m² auf Anfrage. Glasbänder 12 - 100 mm, lfm. ab 0,40; UD 20 mm 0,60; UD 90 mm 1,20; UD 60 mm 1,30 Glas-Kohleroving, Schnitzel, Microballoons, Baumwollflocken, Trennmittel u.v.a.m. Außerdem im Programm: Robbe - Simprop - MPX - Jamara - Futaba - Röga - Rödel - Ikarus - Kavan - KDH / Motoren: Rossi - Novarossi - Supertigre - SC - ASP - Enya - MDS - WMB Sonderangebot: Solange der Vorrat reicht. "Pilot Supra Star KIT 25" DM 175,- Preisliste kostenlos. Versand NN oder Vorkasse. Auftragsannahme Mo-Mi 14.30 Uhr Do-Fr 9-18 Uhr Sa 8-12 Uhr

Wolfgang Rückert · D-94160 Ringelai · Doblweg 5 · Telefon + Fax 0 85 55 / 13 17

NEU!

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

- die Stromversorgung mit System
- 3 Varianten stehen zur Auswahl
- Schluss mit dem Kabelsalat
- V- u. Filterkabel entfallen
- lieferbar für: FUTABA, GRUPNER/JR, MULTIPLEX, SIMPROP



Anschl. 2 x 0,75

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

MODELLBAUBEDARF

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

Wir liefern AKKU'S preiswert!

Wartungsfreie, lagerunabhängige Bleiakkus mit Flachsteckern: NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!

Typ:	FIAMM	Maße / mm	kg	Preis/DM	Typ: PANASONIC	Maße / mm	kg	Preis/DM
6V	3,0AH	134 x 34 x 60	0,3	20,10	6V	1,3AH	87 x 24 x 50	0,3
6V	4,0AH	70 x 48 x 102	0,8	22,80	6V	2,4AH	134 x 34 x 60	0,55
6V	6,5AH	151 x 34 x 94	1,4	25,80	6V	6,5AH	151 x 34 x 94	1,15
6V	12,0AH	151 x 50 x 91	2,1	31,80	6V	10,0AH	151 x 50 x 94	1,75
12V	2,0AH	178 x 34 x 60	0,9	34,80	12V	1,3AH	87 x 47 x 50	0,6
12V	3,0AH	134 x 68 x 60	1,2	36,80	12V	2,2AH	178 x 34 x 60	0,8
12V	7,5AH	151 x 85 x 94	2,7	45,80	12V	3,4AH	134 x 89 x 60	1,1
12V	12,0AH	151 x 98 x 94	4,2	65,40	12V	6,5AH	151 x 64 x 94	2,2
12V	18,0AH	181 x 78 x 167	5,8	105,50	12V	10,0AH	151 x 101 x 94	3,5
12V	28,0AH	178 x 168 x 125	8,8	129,80	12V	17,0AH	180 x 76 x 153	6,2

AKKUPACKS	kompl. mit Kabel und AMP-Erweiterung	Typ: Tamiya-Buena	kompl. mit Kabel
4er/4,8	24,40 DM	31,70 DM	28,80 DM
5er/6,0	26,50 DM	38,50 DM	33,40 DM
6er/7,2	35,10 DM	46,00 DM	41,10 DM
7er/8,4	40,40 DM	53,20 DM	49,50 DM
8er/9,6	45,70 DM	60,30 DM	57,40 DM
12er-Stange	64,10 DM	85,80 DM	77,60 DM

NEU! Mignon 850mAh: 4,30 DM 1100 mAh: 6,60 DM* Zinc-Air I. Hörger, ZA13AE 6er-Pack: 9,00 DM - Maße und Gewichte ohne Gewähr ***** Kostenlose Lieferprogramm anfordern***** Wir führen u.a. auch Ladegeräte und Vorkasse! Preise zzgl. Porto und Verpackung

Reiner Kochanek Postfach 3201 32566 Löhne/Gohfeld

Bestellannahme: 24 Stunden-Service! Aufzeichnung auf Band, Tel.: 0 57 31 - 8 15 51 oder per Fax unter Fax-Nr.: 0 57 31 - 8 64 56 Beratung: 8,00 - 17,00 h: 0 57 31 - 4 92 74



... das ideale Beplankungsmaterial, Birken-Flugzeug-Sperrholz
jetzt bei Ihrem Fachhändler in den Stärken 0,4 mm und 0,6 mm, im Format 1500 x 1500 mm
Holen Sie sich ein kostenloses Muster bei Ihrem Fachhändler.



**Ein Erlebnis besonderer Art:
Hangsegeln an den Kliffkanten!**
Sonderpreise bis 31.3.1995
z.B. von Donnerstag bis Sonntag = 3 Übernachtungen
Doppelzimmer ÜF, pro Person DM 105,-
Appartement ca 35 qm DM 240,-

Gästehaus Brause
Boysenstraße 21 · 26980 Westerland/Sylt
Telefon 0 46 51 / 2 51 51



SCHEUBER MODELLTECHNIK

Neue Str. 42 74538 Westheim 0791/55835 Fax 54854
tägl. 10-12, 14.30-18.30, Do bis 20, Sa. 9-13, Mi geschl.

**Edelstahl-Resorohre, superleicht bei max. Leistung
aus eigener Fertigung - auch Sonderanfertigungen!
Topfschalldämpfer in verschiedenen Varianten. Alle
Dämpfer für nahezu alle Motortypen, mit Zubehör!**

Ansauggeräuschdämpfer und 90 Grad-Bögen zur
Rumpfansaugung, Membranpumpenvergaser in
versch. Größen, Edelstahl-Wellschlauch z.B. 25mm.

47 und 54ccm Benzinmotoren ab sofort lieferbar!

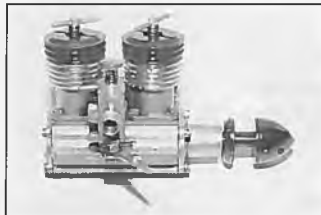
**10ccm Langhuber Master-Motoren mit Heckaus-
laß (kurze Bauweise, passend zu Perry-Pumpe)**

Balsaholz in allen Größen (bis 2m) - supergünstig!

Rohbaufertige und flugfertig gebügelte Modelle, z.B.
Trainer ST-40 6,5ccm, Racer SR-15 2,5ccm, Funfly
SF-40 6,5-10ccm, Middle Stick ähnliche Modelle, ...

**Demnächst liefern wir Motoren von 10 bis 206ccm z.T. aus eigener
Produktion natürlich mit entsprechendem Ersatzteilsupport und Service!**

DIE ANTIK-, FESSELFLUG- und DIESEL-SPEZIALISTEN



Achtung! Jetzt wieder lieferbar:
Taplin Twin Diesel, 8,2 ccm Zweizylinder,
nur in begrenzter Stückzahl vorrätig.
DM 470,-

Angebote:

GILBERT THUNDERHEAD 1,25 ccm 85,-
FOX 45 BB RC 175,-
KMD 2,5 Teamrace Diesel 75,-
Kumar K350 BB RC Diesel, 155,-
NEU: BLITZ S v. F. Troger, 295,-
Piper PA 22 (Graupner 1960) 265,-
Uelzen f. Kratmo 10 (1938) 335,-
HS 100 m. Alu-Mot. h. (1940) 374,-

Kombiangebot: MODELA CO.-Motor mit Messenger-Doppeldecker 62,-
Cox ELEKTRO-Fesselflugm. SKYPIRATE, DM 185,- Neu: COX Fesselflugmodell Me 109 mit
Cox-Motor DM 156,-

FIAT G91, für Pulsodüsentriebwerk, DM 999,-

SCHUCO Replika-Autos und andere Blechfahrzeuge (Info separat erhältlich)
Neue PAW Diesel mit farbiger Eloxierrung: 049 DeLuxe (Illa), 0,8 ccm DM 119,- (RC DM 135,-); 06
DeLuxe (grün), 1ccm DM 119,- (RC DM 135,-); 09 RC DeLuxe DM 128,-
Neue Gasparin Co.-Motoren: GM 300, 0,3 ccm, DM 98,-; G63 BX, 4-Zyl. Boxer, DM 645,-; G-63L4,
4-Zylinder-Reihenmotor, DM 865,-

LASER 4-Taktmotoren von 11,5 bis 33 ccm (Ein- und Zweizylinder-Motoren). Betrieb völlig ohne
Nitromethan! Jetzt Preissenk. Info gg. 1,- DM Porto

Sammlerstücke: Original Motor M5 5-Zyl. Sternmotor (1944), Viking Zweizylinder Benzin-Boxer-
motor (1948), neu, ovp Verschiedene originalverpackte Taifun-Motoren, BMW 250 Diesel, Original,
DRBren neuen Gesamtkatalog mit mehr als 100 Diesel- und Benzinmotoren von 0,1 bis 10 ccm, Gasparin- und Modella
CO.-Motoren, Antik-, Kleinst- und Fesselflugmodellen von SIG, Ben Buckle, Solarbo, Guillows, Aeronaut, Cox, Puls-
düsentriebwerken u.- Modellen mit Neuheiten 1994 (ca. 90 S.) erhalten Sie gg. Voreinsendung von DM 7,- in Briefmarken.

**AMZ - Antik- und Fesselflugmodell-Zentrum und Versand, im Straßer Feld 29, 52134 Herzogenrath,
Tel./Fax 02406/9592, Donnerstags auch bis 21.00 h.**



Noch einige wenige Exemplare des Eisfeld
DV 2 (2,5 ccm) Diesel-Replika übrig.
DM 490,-

Neu: Jetzt auch Eisfeld DV 1,
1 ccm lieferbar. DM 430,-

GILBERT THUNDERHEAD 1,9 ccm 85,-
Fox 15 BB 125,-; Fox 15 BB RC 142,-
Kumar K500 RC, 5 ccm Diesel, 180,-
Pulso-Düsentriebwerk RC 4,2 kg Schub, 885,-
Originalverpackt ARNOLD Hubl (1963) 190,-
Auster-Trainer (Hegi 1959) 220,-
Goldhahn f. Kratmo 10 (1938) 320,-
HYPER CLUB (Gummim. u. CO.) 48,-

S & S Electronic T. Scheiber & G. Schlotmann

PF 2401 "77616 Offenburg" Tel./Fax (0781)51807 Bestellungen und Infos auch nach 18.00 Uhr
Sie haben Sonderwünsche? Prima! Sprechen Sie mit uns, denn wir lösen Probleme.

NEU 5g µ-REG Made in Germany 5g NEU 86,50 DM
20x20x6 mm, ca. 5g, 12A/16A, BEC f. 2 Servos, Taktfreq. ca. 5,5 kHz, Soft-Start, 10 cm flex. Kabel
0,75 mm², 1 J. Garantie ausgen. Endst.

MID-REG noch ein starkes Stück von S & S Made in Germany 148,50 DM
33x26x8mm, ca. 15g, 20/30A BEC (1A), EMK-Bremse, Taktfreq. ca. 5,5 kHz, Soft-Start,
20 cm hochflex. Silikonk. 1 mm² 1J. Garantie ausgen. Endst.

Modellspeicher-Module für FUTABA*) FC-16, FC-18 und FC-28

Unser MSP-MODUL ist 100% CAMPac*)-kompatibel; auch für V3-Version
MSP-MODUL-mono/duo, (1. bzw. 2x16 k-Speicher) Bausatz m. Geh. 59,90 / 85,90 DM
MSP-MODUL-mono/duo, Fertigmodul im Gehäuse. 94,90 / 119,90 DM
MSP-MODUL-4 bis 11fach ab 129,90 DM

Lehrer-Schüler-Modul für FUTABA-RC-ANLAGEN F 16, FC 16 u. FC 18

Lehrer-Schüler-Modul/Kabel 100% FUTABA-kompatibel für 38,50 / 34,90 DM
LS-Set (2 LS-Module und 1 Kabel) 98,50 DM

REL-SWITCH kaskadierbar bis zu 6 REL-SWITCH je Proport.-Kanal, 23,80 DM
galv. getr. als Motorschalter mit/ohne EMK-Bremse- max. 250 V/30 A - 1000 VA Restposten

Lieferrg. per Nachnahme od. Vorausk. + 9 DM Sie sparen mindestens 3 DM
) FUTABA und CAMPac sind eingetragene Warenzeichen.

SIMPROP ELECTRONIC

**SIE MÖCHTEN VIEL LEISTUNG MIT KLEINERER
ZELLENZAHL, GROSSE LUFTSCHRAUBEN VER-
WENDEN UND NOCH STROM SPAREN, DANN
FLIEGEN SIE DOCH EINFACH MIT UNSEREN
BRANDNEUEN CNC - ELEKTROFLUGGETRIEBEN**



Lieferbar für viele
Motorentypen
z.B. 400er / 500er /
600er / 700er /
Power Speed 7114/
RX 540 VZ Motoren

**CNC - Getriebe in
Ganzmetall**

**Ideal geeignet für den
Einbau in schlanke Rumpfe**

Die Getriebe werden komplett mit Motorritzel, ohne Motor aus-
geliefert. So können Sie individuell entscheiden, welchen
Motortyp Sie mit dem CNC - Getriebe zum Einsatz bringen
möchten.

**Ab sofort sind diese hochwertigen Produkte
über den Fachhandel zu beziehen.**



Simpprop electronic • Walter Claas GmbH & Co.
Ostheide 5 • 33428 Harsewinkel
Tel. (05247) 6 04-10 • Fax (05247) 6 04 53

Interessiert?
Ja, senden Sie mir Das Simprop CNC-Getriebe-Preispapier
kostenlos Den aktuellen Hauptkatalog I
Schrittgeschwindigkeit DM 15,-
Die Zeichnungen mit der Formzeit
die in Klammern bei
Adresse nicht
vergessen!

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



Zlin 50 LS
(Superscale)

Spw. 2120 mm
Motor 30-60 ccm

kompl. jetzt **DM 439,-**



Zlin 526 AS

Spw. 2220 mm
Motor
15-30 ccm

kompl. jetzt **DM 429,-**

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

LANGNICKEL

Modellbau

50126 BERGHEIM · Hauptstr. 5-7
Telefon und Telefax: **02271-42646**

- Verkauf zu fairen Preisen -
- Fachberatung inclusive -
- eigene Werkstatt -

O. S. Motoren

10	FP RC	1,7 cm ³	m. Dämpfer
15	FP RC	2,5 cm ³	m. Dämpfer
20	FP RC	3,5 cm ³	m. Dämpfer
25	FP RC	4 cm ³	m. Dämpfer
35	FP RC	5,8 cm ³	m. Dämpfer
40	FP RC	6,5 cm ³	m. Dämpfer
25	SF ABC	4 cm ³	m. Dämpfer
32	F ABC	5,2 cm ³	m. Dämpfer
40	SF ABC	6,5 cm ³	m. Dämpfer
26	FS 4-T	4,5 cm ³	m. Dämpfer
40	FS 4-T	6,5 cm ³	m. Dämpfer
48	FS 4-T	8 cm ³	m. Dämpfer
70	FS 4-T	11,5 cm ³	m. Dämpfer
91	FS 4-T	15 cm ³	m. Dämpfer

SUPERGÜNSTIG!!!
Bitte Tagespreise
telefonisch erfragen!

Flugmodelle

Trainer 40	m. Motor	299,00
Trainer 60	m. Motor	x
Piper Cup	2,13 m	349,00
Shamrock		x
Serch		290,00
Diamond	m. Ultra Motor	x
Calibra Pro		x
Excel Competition		x
Se-100		x
Electric ARF		x
Sukhoi SU-26 M		x

im Handumdrehen fertig ...

- JU 52 incl. Antriebsset	x
- V-Star	x

Telemaster

T 168	1,68 m	ab 4 cm ³	169,00
T 240	2,40 m	ab 8 cm ³	295,00

Telemaster Fertigmodell

ARF	3,80 m,	
Beschlagteile	enthalten	795,00

Fernsteuerungen

Graupner-Anlagen	
D 4	incl. 2 Servos
C 4 x	incl. 2 Servos
D 8	incl. 2 Servos
414 FM	Modulsystem
MC 15/6	Computersystem
MC 16/20	Computersystem
MC 20	Einzel sender
MC 20	Kofferset (kompl.)
Multiplex- und Futaba-Anlagen	vorrätig.

Bitte Tagespreise
telefonisch erfragen!

Ladegeräte

Schnellader 4-7 Zellen, 5 A/Entl.	139,00
Ultra Duo Plus	
Ultra Duo Profi	
Ultra Contest	
Ultra Power 150	SUPERPREISE !!

x = Anruf genügt - wir geben Ihnen gerne den Preis!!

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

RC-Motorsegler

Spannweite	2100 mm
Gewicht	1400 g
Fast-Fertigmodell	= innerhalb kürzester Zeit flugfertig
incl. Antriebsset	245,00

Hi Tec Servos

Mikro	K 26	0,09	54,00
Mikro Metallgetr.	K 26	0,09	73,00
Mini	K 20	0,12	48,00
Mini Metallgetr.	K 20	0,12	65,00
Standard	K 35	0,12	19,00
Power	K 50	0,12	44,00
605 BB 2 Kugellager			69,00
Kreisel BB 2 Kugellager ausblbr.			189,00
Servos der Firmen Jamara, Multiplex und Futaba			vorrätig.

AKKUS

z.B. Mignonzelle ab 2,00 oder 1700 N-SCRC-SP 56 g 8,50/St. ab 10 St. 7,50/St.
- auch viele andere Akkus vorrätig

Sekundenkleber	20 g	4,00
Flugschalter		ab 69,00

Flugregler, 6-14 Zellen,	
Kurzzeitstrom, 100 A	109,00

Goldkontaktstecker

z.B. 4 mm ²	Paar	3,00
ganz neu ...		
Graupner Spannungsüberwachungsdiode		
Voltspy		25,00

Kraftstoffe

- Fa. Möllenberg & Sonntag Synthetiksprit
- Fa. Simprop Rizinusssprit
- Fa. Graupner - Synthetiköl

Öffnungszeiten

Mo-Fr	9.00-13.00	14.00-18.30	Uhr
Sa	9.00-14.00		Uhr
langer Donnerstag bis		20.00	Uhr
langer Samstag bis		16.00	Uhr

... desweiteren führen wir folgende Motoren: Supertigre, MDS, ASP, Novarossi, Saito (zu Superpreisen)

Graupner Servos

C 4821
C 4421
C 4041
C 5007
C 507
C 508
C 509
C 12021
C 3041
C 3341
C 341

alle Servos incl. Zubehörbeutel

Bitte Tagespreise
telefonisch erfragen!

HERBSTPREISE !!! Motoren

40 PRO	ABC-R/C	6,5 cm ³	159,00
46	ABC-S/C	7,5 cm ³	159,00

Hitec-Anlagen

Focus 4 AM	199,00
Focus Heli SFM Supreme	299,00
Hitec Prism 7	579,00

Hi Tec Empfänger

4-Kanal Mini-Empf.	35/40 MHz	FM	109,00
7-Kanal DS -Empf.	35/40 MHz	FM	159,00

Balsaholz

I. Wahl, 100 x 1000 mm			
Stärke	Stück	ab 10 Stück	
0,8 mm	1,50		12,50
1,0 mm	1,50		12,50
1,5 mm	1,60		13,50
2,0 mm	1,80		14,50
2,5 mm	1,90		14,90
3,0 mm	2,00		15,50
4,0 mm	2,20		17,50
5,0 mm	2,50		22,00
6,0 mm	2,70		24,00
8,0 mm	2,90		24,50
10,0 mm	2,90		27,50

Graupner Empfänger

C 12
C 16
C 18
MC 12
MC 18
MC 20

Empfänger der Firma Futaba vorrätig.

Bitte Tagespreise
telefonisch erfragen!

!!! Simprop Nano-Empfänger !!! ACHTUNG ! SUPERPREIS !!

Wir führen Hubschraubermechaniken der Firmen Heim, Vario, Kyosho und Schlüter.

Piezzokreisel vorrätig
BB-Kreisel, Eco-Kreisel

Helikopterschulung nach Absprache möglich!

Ultra Motoren

ab 930-6 bis 3500-8

ständig zu ultra-günstigen Preisen !!!

**R. Langnickel - Modellbau-
Hauptstraße 5-7
50126 Bergheim/Erft
Tel.: 02271/42646
Fax.:02271/42646**

Alles für den

Software für Modellflieger
WIECHERS



- Profilprogramme
- Profil-Datenbanken
- Modellauslegung
- Leistungsberechnung
- Modellflugsimulator

Weihnachtsgeschenke für alle PC-Besitzer:

- **Der bekannte Modellflugsimulator** (Version 4.0) mit deutschem Steuerpult, Sound, neuen Modellformen, 3D-Hintergrund, Pylonstrecken und einem ILS-ähnlichen Landesystem.
Das Beste: Der Preis (**Vergleichen Sie ruhig!**) DM 410,-
 - **Update für Besitzer älterer Versionen** DM 120,-
 - **Windows-Profilprogramm** neue Version 1.2: Jetzt mit mehreren Polarenscharen pro Profil, mehr Hilfe
 - **Standarddatenbank** 350 bekannte und gebäuchliche Profile
Bender Datenbank 2500 Profile und mehr Polarene
- Paket Profilprogramm + Standarddatenbank** DM 250,-
Paket Profilprogramm Professionalversion + Standarddatenbank 320,-
Paket Profilprogramm Professionalversion + Bender Datenbank 550,-

Dipl.-Ing. Ludwig Wiechers, Allinger Str. 109, 82178 Puchheim
Tel. 089 / 807 149 Fax 089 / 800 5295

3-D aus dem Vollen!

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

Steuer-Software,
Elektronik, Schritt-
Motore, Mechanik ...

Z. B. zum

Bohren
Gravieren
Schneiden
3-D Fräsen
3-D Scannen u.v.m.

Die bessere Technik
zum besseren Preis!

für
Profil
Rümpfe
Tragflächen
Luftschrauben...

Alles
Handarbeit!



Tragflächenbau PriBek

- Made in Braunschweig -

Original Rosenthal Flugmodellrümpfe.
Dazu Tragflächen inkl. Schutztaschen von UNS!!!

Für folgende Modelle:

- ASW 19 - Spw. 540 cm
- ASW 24 - Spw. 500 cm
- ASW 27 - Spw. 500 cm
- ASK 13 - Spw. 533 cm
- ASK 18 - Spw. 533 cm

Seglerzubehör: Scale-Haubenverschlüsse · Einziehfahrwerke · Monobloc-Systeme

P. Prinke · Weststraße 1 · 38162 Cremlingen-Weddel
Telefon (0 53 06) 60 60 · Telefax (0 53 06) 56 17

S. Beck · Karlsbrunner Straße 12 · 38116 Braunschweig · (05 31) 50 88 02

Neuholt '95: EA 300 S F3A-Kunstflugmodelle

von Einsteiger bis zum Experten

EA 300 S: Spw. 162 cm, L. 135 cm, w. GFK-Sandwich, fertiger Steckflügel. **399,- DM**

EA 230: Spw. 160 cm, L. 120 cm, w. GFK-Sandwich, fertiger Steckflügel. **359,- DM**

AZURO: Spw. 190 cm, L. 164 cm, w. GFK-Sandwich, Steckfl. Bal. Sty. **529,- DM**

PIGEON: Kunstflugtrainer, Spw. 178 cm, einteilige Fläche, Styro/Abachi, **425,- DM**

FUN-FLYER: Spw. 120 cm, L. 65 cm, fertig bebauet, fast ready to fly, leicht! **179,- DM**

Profitieren Sie von unserem **F3A-Bundesliga Wettbewerbs-Know-how** Infos gratis

Modelltechnik LORENZ, Virchowstr. 3, 36304 Alfeld, Tel.: 06631-4901



Jasper

Ihr Modellbaufachgeschäft

Flugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

Nur ein kleiner Teil unseres Angebotes:

Supertigre G 34 Aero	Alle Motoren werden nur im original Zustand geliefert!	nur	147,00
Supertigre G 34 Heli	Wir nehmen weder Träger noch Kerze aus der Verpackung!	nur	206,00
Supertigre S 61 K Ring mit Kerze	Deshalb sollten Sie beim Preisvergleich unbedingt darauf achten!	nur	223,00
Supertigre S 40 mit Kerze		nur	162,00
Supertigre S 90 mit Kerze		nur	272,00
Supertigre S 2000/25 mit Träger		nur	337,00
Supertigre S 3000 mit Träger		nur	399,00
Supertigre G 4500 mit Träger		nur	529,00
Neu: Nur bei uns, Supertigre mit Walbro Pumpenvergaser, keine Saugprobleme. Sie können den Tank einbauen wo Sie wollen!			
S 2000/25 mit Walbro Vergaser		nur	397,00
S 3000 mit Walbro Vergaser		nur	449,00
Walbro Vergaser für Benz.-Metanol 11 und 13 mm		nur	69,00
Webra speed 40 RCS		nur	179,00
Webra 40 RCS mit Dämpfer		nur	149,00
Sanyo N-SCRC 1700 56 g		nur	7,95
Sanyo N-SCRC 1700 54 g		nur	7,35
Labor-Netzteil um Lader wie Ultra/Manager + an der Steckdose zu betreiben 10/12 Ah 13,8 V		nur	115,00
Empfänger: "Der Kleine" "der Kleine DS" und "Nano" von Simprop für alle Fernsteuerungen! super günstig			
Katalog 50 Seiten, teilweise in Farbe gegen 3,- DM in Briefmarken, Ausland 8,- DM			

Sie brauchen Ersatzteile für Webra, Supertigre, SC, ASP usw.?
Wir liefern schnell!

Moltkestr. 19, 34225 Baunatal · Telefon 05601 / 86143, Fax 05601 / 86212

Wir führen:
Simprop, Robbe
Graupner, MPX

Bei uns werden Sie nicht im Stich gelassen!

Unser Service:
Fachberatung + Reparatur von
Motoren...

SIMPROP ELECTRONIC

WENN SIE GERNE WISSEN
MÖCHTEN, WAS ES BEI
SIMPROP 1995 SO NEUES
GIBT, DANN BESTELLEN SIE
SICH DOCH EINFACH DEN
BRANDNEUEN
68 SEITEN STARKEN
SIMPROP PROSPEKT 1995

ODER FRAGEN SIE IN IHREM
FACHGESCHÄFT DANACH



Simprop electronic · Walter Claas GmbH & Co.
Ostheide 5 · 33428 Harsewinkel
Tel. (05247) 6 04-10 · Fax (05247) 6 04 53

Interessiert?
Ja, senden Sie mir Den Simprop Prospekt 1995
 Schrittzugblätter DM 5,- ab Feb. erhältlich
 Den aktuellen Monatskalender!
 Schrittzugblätter DM 1,-
Die Schrittzugblätter sind per Versandkarte
oder in Briefmarken best.
Adresse nicht
vergessen!

Die neue Serie - exklusiv - in Deutschland	MEGA FAJ 10 Zellen DM 310,00	MEGA Pattern für Kunstflugmodelle 24 Zellen DM 305,00	MEGA 5 10 bis 16 Zellen DM 265,00	Klappflugschrauben z.B. Voll-CFK 18x8 DM 27,00	Schulze-Regler im Angebot z.B. D53 120 FO 7-12 Zellen, 120 Amp DM 235,00	Schmierer Modellbauteile im Brühl 1 70499 Stuttgart Tel./Fax 0711 / 8873595 ab 16.30 Uhr
--	---	---	--	---	--	--

Glühautomat RP02HF Preissenkung!

Da jetzt direkt vom Hersteller. Der bereits vielfach bewährte Glühautomat für Motoren von 1-6 Zylindern. Einsatz bei vielen Meisterschaften. Sichere und bessere Laufeigenschaften der Motoren besonders bei niedrigen Drehzahlen. Keine Störungen in den Fernsteuerungen durch galvanische Trennung zwischen Motor und Anlage.

Preis DM 69,-

Viele weitere interessante, preisgünstige Angebote über Preisliste zu erfragen.

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

KOALA: Medizin gegen Streß

Spannweite: ca. 1400 mm
Antrieb: Speed 400 mit Getriebe
Gewicht: kompl. flugfertig m. Akku 7 Zellen ca. 650 g
fertig gebaut und lackiert **DM 198,-**
mit ferit eingebautem Antriebsset **DM 268,-**
Info gegen Rückporto bei
Modellbaufachhandel Egerndorfer
Unterer Markt 22, 84405 Dorfen
Telefon 0 80 81 / 46 27



SUPERPREISE BEI YUASA-BLEI-AKKUS

NP 8-6, 6V/8Ah	DM 19,50
NP 10-6, 6V/10Ah	DM 23,-
NP 0,8-12, 12V/0,8Ah	DM 12,50
NP 2,6-12, 12V/2,6Ah	DM 17,50
NP 12-12, 12V/12Ah	DM 29,50
NP 65-12, 12V/65Ah	DM 95,-

Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.

**MIR-ELEKTRONIK-VERTRIEBS-
GMBH**
Schwanthalerstraße 2
80336 München
Telefon 0 89 / 59 58 81
Telefax 0 89 / 59 48 21

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

Panasonic Lila N 1700 SCR im Pack pro Zelle	6,30 DM
Sanyo KR 1400 AE im Pack pro Zelle	7,10 DM
Sanyo N 1400 SCR im Pack pro Zelle	6,10 DM
Sanyo N 1700 SCRC im Pack pro Zelle (54 g)	7,60 DM
Sanyo N 1700 SCRC im Pack pro Zelle (56 g)	8,10 DM
Bleiakku Panasonic LCR 12 V 6,5 P	35,20 DM
Versand per NN zugl. Porto u. Verpackung, Info	3,00 DM

Akku-Technik STEPHAN
70806 Kornwestheim, Lenzhalde 15, Tel. 07154 / 21868 FAX 07154 / 180711

Modellbau PLAUL

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

Mustang P51 (165 cm Holz) 439.- DM
P40 Warhawk (162 cm Holz) 459.- DM
Graupner JU52 (150 cm) preisgünstig!
Graupner Klemm 25 (130 cm) günstig!

Öffnungszeiten:
Mo.-Fr. 14.30-18.30 Uhr
Samstag 9.00-14.00 Uhr

Änderungen, Irrtümer u. Zwischenverkauf vorbehalten
Wir versenden keine Preislisten

hobby/Lill Denkzettel

<h4>SuperTigre Motoren</h4> <table border="0"> <tr><td>S 90 K</td><td>259,- DM</td></tr> <tr><td>S 3000</td><td>389,- DM</td></tr> <tr><td>S 4500</td><td>499,- DM</td></tr> <tr><td>S 2000/25</td><td>329,- DM</td></tr> <tr><td>S 61K</td><td>199,- DM</td></tr> <tr><td>S 75</td><td>239,- DM</td></tr> <tr><td>usw.</td><td></td></tr> </table>	S 90 K	259,- DM	S 3000	389,- DM	S 4500	499,- DM	S 2000/25	329,- DM	S 61K	199,- DM	S 75	239,- DM	usw.		<h4>Akkus</h4> <table border="0"> <tr><td>Sanyo 700 AR</td><td>8,15 DM</td></tr> <tr><td>Sanyo 1400 SCR</td><td>5,35 DM</td></tr> <tr><td>Sanyo 1700 SCRC</td><td>7,45 DM</td></tr> <tr><td>Sanyo 1700 SCRC (56 g)</td><td>8,10 DM</td></tr> <tr><td>usw.</td><td></td></tr> </table>	Sanyo 700 AR	8,15 DM	Sanyo 1400 SCR	5,35 DM	Sanyo 1700 SCRC	7,45 DM	Sanyo 1700 SCRC (56 g)	8,10 DM	usw.	
S 90 K	259,- DM																								
S 3000	389,- DM																								
S 4500	499,- DM																								
S 2000/25	329,- DM																								
S 61K	199,- DM																								
S 75	239,- DM																								
usw.																									
Sanyo 700 AR	8,15 DM																								
Sanyo 1400 SCR	5,35 DM																								
Sanyo 1700 SCRC	7,45 DM																								
Sanyo 1700 SCRC (56 g)	8,10 DM																								
usw.																									
<h4>Flugmodelle</h4> <table border="0"> <tr><td>Telemaster (Engel)</td><td>74,90 DM</td></tr> <tr><td>Dragon Lady (Volz)</td><td>339,- DM</td></tr> <tr><td>Extra 300 (Robbe)</td><td>219,- DM</td></tr> <tr><td>Excel Competition</td><td>209,- DM</td></tr> <tr><td>Condor (Multiplex)</td><td>999,- DM</td></tr> <tr><td>Windy (Simprop)</td><td>179,- DM</td></tr> <tr><td>usw.</td><td></td></tr> </table>	Telemaster (Engel)	74,90 DM	Dragon Lady (Volz)	339,- DM	Extra 300 (Robbe)	219,- DM	Excel Competition	209,- DM	Condor (Multiplex)	999,- DM	Windy (Simprop)	179,- DM	usw.		<h4>Motoren</h4> <table border="0"> <tr><td>6,5 ccm m. D.</td><td>119,- DM</td></tr> <tr><td>10 ccm m. D.</td><td>159,- DM</td></tr> <tr><td>3,5 ccm Car</td><td>99,- DM</td></tr> </table>	6,5 ccm m. D.	119,- DM	10 ccm m. D.	159,- DM	3,5 ccm Car	99,- DM				
Telemaster (Engel)	74,90 DM																								
Dragon Lady (Volz)	339,- DM																								
Extra 300 (Robbe)	219,- DM																								
Excel Competition	209,- DM																								
Condor (Multiplex)	999,- DM																								
Windy (Simprop)	179,- DM																								
usw.																									
6,5 ccm m. D.	119,- DM																								
10 ccm m. D.	159,- DM																								
3,5 ccm Car	99,- DM																								

Suchen Sie andere Motoren, Akkus oder Modelle – dann rufen Sie mich bitte an!
Doppelte Sicherheit für Ihr wertvolles Modell

STYRO-FLÄCHEN in PROFILQUALITÄT

einfach und sehr preiswert selbst herstellen mit Hilfe der **Vakuum-Flächenpresse** Set 97,- DM
Komplett mit Pumpe, Sack für 4-m-Segler, Zubehör.
Foliensäcke in allen Formaten lieferbar! Fordern Sie kostenlose Info an.
Seglerflächen nach Maß – Alle Größen, alle Profile möglich. Angebot anfordern!
Dipl.-Ing. Reinhold Herbert, Waldstraße 9, 61276 Wollrod, Telefon 08083/28357

Low Budget Hangar

Modelle und Zubehör zu Tiefstpreisen
PICA MRC SIG MASTER AIRSCREW RTF LANIER RC
NOR-CAL AERO Modell-Motoren und vieles mehr ...
Großer Katalog gegen DM 5,- in Briefmarken
Thomas Wirth, Am Gerhardsweiler 10, 41363 Jüchen

RIPPEN-SPANTEN-FLÄCHENKERNE

Wir schneiden und fräsen jedes Profil
KARL FALLER - WILHELMSTR. 10 - 51143 KÖLN
02203/55587

NEU ULTRA-AKKU-WEICHE

In neuester Power-Mosfet-Technologie · Beide Empf. Akku werden im Wechsel beansprucht · Für die Systeme JR-Futaba-MPX

Technische Daten
4,8 - 7,2 V 5 Ampere
Spannungsabfall < 0,2 >
9 Gramm leicht

DM 79,95
Versand: p.N.N.
Händler-Anfragen erwünscht

per Fax oder telefon oder schriftlich

hobby/Lill

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

??? 12 V Schnelllader an 220 V ???

Kein Problem, mit unserem Netzgerät **STV 10** betreiben Sie Ihren Schnelllader (MC ULTRA DUO-PLUS usw.) außer an der Autobatterie auch an 220 V und haben so eine **super Heim-Schnellladestation**.
Ausgang: 13,5 V Gleichsp. hochstabil
10 A Dauerstr. 135 W Dauerleistung
Restwelligkeit 16 mV, kurzschlußsicher
incl. Schaltplan. Gew. ca. 4 kg

Achtung neu! STV 15
165 x 145 x 245 mm, Gew. ca. 7 kg, sonst wie STV 10
15 A Dauer 18 A kuzz./Restwelligkeit 2,5 mV



Stuhlberger Elektronik (seit 1969) · Roththof 101 · 94152 Neuhaus · Tel.: 0 85 07/2 02 · Fax 0 85 07/18 94

Preise: STV 10 DM 142,60, STV 15 DM 198,95
zzgl. Versandk. für 1 Stck., egal wieviel Sie bestellen.
Das kleinste wird berechnet.
Händleranfragen erwünscht (schriftl./Fax)

Neuheit 1995 !!!! NEUHEIT 1995 !!!! Neuheit 1995 !!!! Neuheit 1995 !!!! Neuheit 1995 !!!! Neuheit 1995 !!!!



Flugfertiger
Scale-RC-Fallschirmspringer "Rico" (GfK-Bauweise)

Im Maßstab 1:4 = ca. 470 mm groß, mit vorbildgetreuem Anzug, Gurtzeug, Packsack, angeformte Hände, mit Schwinggummi gelagertem Kopf und Füßen sowie ein originalgetreuer Hochleistungs-Flächenfallschirm "PINTAIL" flugfertig eingestellt, Technische Daten: 7 Zellen, 14 Kammern, 1200 x 780 mm Spw.

Ganz wichtig !!!

Sie brauchen nur noch Ihre Anlage einbauen und dann gilt nur noch eins: Fliegen, Fliegen und und nochmals Fliegen.

Zum einmaligen Sonderpreis von nur 580,- DM incl. 6 Monate Garantie ab Kaufdatum.

Weiteres Zubehör und Lieferzeiten auf Anfrage bei:



**Wika
Modellbau**

KH. Winkelkemper
Schulstr. 5
64743 Beerfelden - Gammelsbach
Tel. 06068 / 2586

- Herstellung und Vertrieb von
- Scale RC-Fallschirmspringer
- Modellfallschirme (Matratzen)
- Gleitschirme
- Lajo's Hochleistungs-Gleitschirme
- Rundflappenschirme steuerbar
- Flug-, Auto- und Schiffsmodelle
- IHL Modelltechnik u. Zubehör
- MENZ Holzpropeller
- JAMARA Modellbauartikel

PARAFLY
Modellfallschirme

NEU
Orapaint
das Lacksystem für den Modellbau
In 40 Farben der Oracover Folie

Ora-Zweischicht-Basislacke und 2k-Klarlack (Benzinest) als Spraydose 400 ml und Basislacke gut für Airbrush Lackmaterial 0.25 / 0.5ltr.

Autolacke - KREUZER
12163 Berlin Schildhornstr. 74
Tel. 030 7917275 Fax 030 7911855
bei Ihrem
Oracover Fachhändler



Glowregler für 2 Zylinder getrt. Stromerast (getaktet), Nachglühzeit (0 - 5 Sek.)
Autolu. im Servogehäuse - 40 x 20 x 41 (40 c) DM 89,50
1 Zylinderversion DM 74,50
Ortungsgläser B2 88 auch für PCM-Anlagen über Servokanal einschaltbar 40 x 25 x 12 (12 c) DM 29,50

Herbert Hölzl, Ornerweg 20
D-88706 Meeraburg
Tel. 0 75 32/67 50
Blinkanlage mit Glühbirnen und Kabel DM 56,50



**HEERDEGEN
BALSAHOLZ**

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

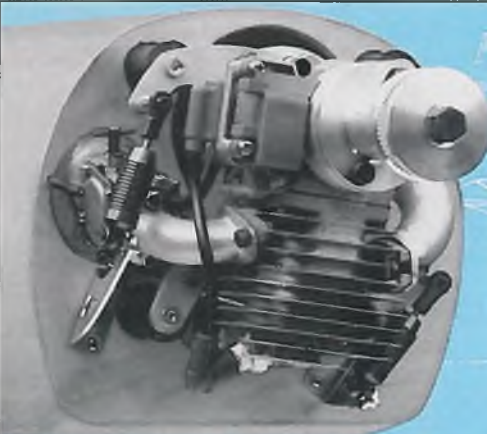
für anspruchsvolle Modellbauer ein Begriff

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

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

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

**Anzeigenschluß für
FMT 2/95: 19.12.94**



**Sounds of
Silence**

Dietrich Altenkirch hat unser Hydro-Mount-System getestet. Lesen Sie den vollständigen Bericht in Modell 9/1993.

Titan-Power mit dem Hydro-Mount-System: das ist Lärmreduzierung und Modellschonung in High-Tech. Für ZG 45 und ZG 62 (in 3 Einbauversionen) **DM 238,-**

Inzwischen ist das Hydro-Mount-System zur Serienreife entwickelt worden und Toni Clark bietet es mit reichhaltigem Zubehör und detaillierten Zeichnungen und Einbauhinweisen als komplettes Set für die «Pitts», die «Cap 21» und die «PA 18» an. Damit steht nach meiner Meinung das bisher beste System der elastischen Motoraufhängung für Großmotoren, nicht nur ZG, zur Verfügung. Selbstverständlich kann die Aufhängung bei fast allen Großmodellen Verwendung finden.

Hydro-Mount-System Piper mit Titan ZG 45 SL

Motor	Hubraum	Leistung Serien-/Resodämpfer	Gewicht o. Dämpfer	Preis DM
Titan ZG 22	22,5 ccm	1,6/2,2 PS	1340 g	478,-
Titan ZG 22 HR	mit Seilzugstarter für Hubschrauber			598,-
Titan ZG 38 S	38,0 ccm	2,4/3,0 PS	1800 g	498,-
Titan ZG 45 SL	45,0 ccm	3,5/4,5 PS	1850 g	698,-
Titan ZG 62 SL	62,0 ccm	4,5/6,6 PS	2030 g	758,-



Seit 1977 haben wir Erfahrung mit Benzinmotoren im Flugmodellbau. Wir waren zuerst am Markt mit Großmotoren für Flugmodelle. Weil wir selbst Modellflieger sind, testen und optimieren wir unsere Produkte. Jeder Motor wird in unserem Hause einer gründliche Endkontrolle unterzogen. **Profitieren Sie von unseren Kenntnissen!**

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

Toni Clark



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

Fax 05741/40338



Aus dem Vogelflug:

Deckfedernvibration

Erich Jedelsky

Schon zu Beginn unseres Jahrhunderts hat der berühmte Biologe Raoul France darauf hingewiesen, daß für viele Probleme der menschlichen Technik bereits Lösungen in der Natur – meist optimale – vorhanden sind. Dies nannte er Biotechnik. Heute heißt es abgekürzt Bionik.

F.W.Schmitz brachte uns Modellfliegern zu Bewußtsein, daß nicht der Großflug, sondern der Vogelflug das natürliche Vorbild für den Modellflug darstellt, weil im gleichen Größenbereich der Re-Zahlen sich abspielend.

Vieles ist noch beim Flug in der Natur, auch beim Vogelflug, unerforscht. Da der Vogel ein weitgehend aeroelastisches (also ein unter Einwirkung der Luftkräfte sich verformendes) Flugsystem darstellt, sind dort vielfach andere Strömungsverhältnisse und hieraus folgend, andere, in ihrer Wirkung noch unbekannte Formgebungen vorhanden. Diese stehen im Gegensatz bzw. in Ergänzung zur Aerodynamik der

starrten Flugkörper des Groß- und Modellfluges.

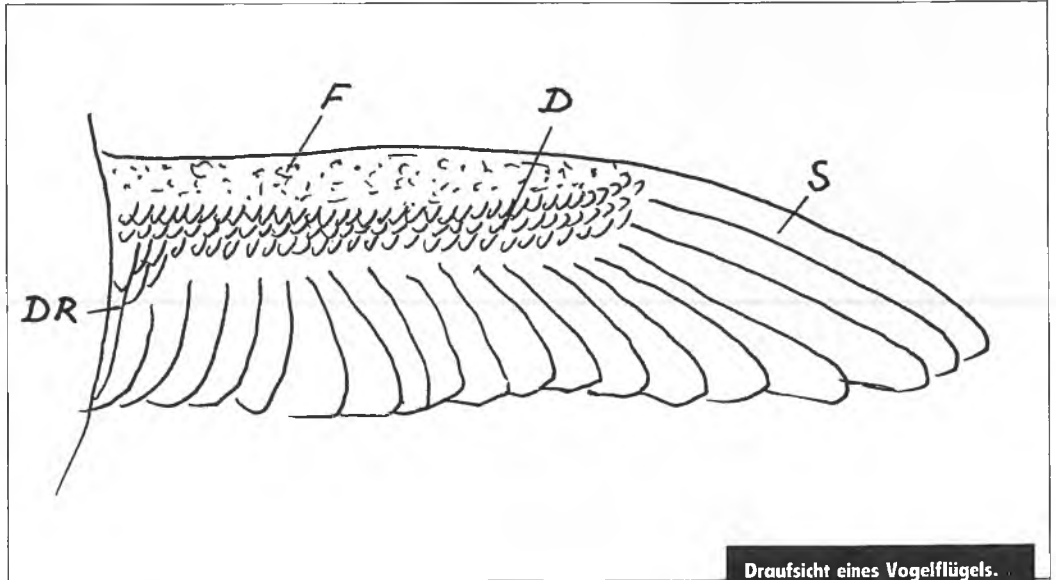
Ein kleiner Beitrag dazu ist die Deckfedernvibration. Diese Strömungserscheinung habe ich vor längerer Zeit völlig unbeabsichtigt am Flügel eines Fasanes entdeckt. Damit bewahrheitete sich etwas, was Imre Kárász schon lange zuvor vermutet hatte.

Deutet man die Aufgabe des Feingefieders als Stabilisator der laminaren Grenzschicht und die Deckfedernvibration als Turbu-

lator, so ergeben sich daraus völlig andere als die bisherigen, beim starren Flugmodell üblichen Vorstellungen des Strömungsablaufes.

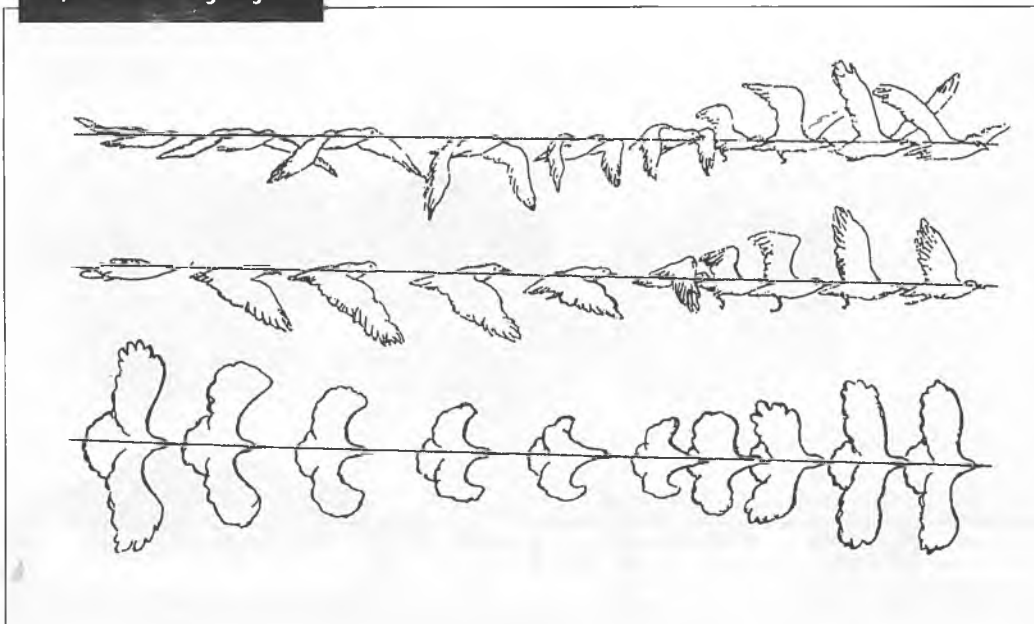
Insbesondere unter Berücksichtigung der Tatsache, daß der Vogelflügel im Ruhezustand „vorgespannt“ ist, also viel mehr Wölbung aufweist als im verflachten Zustand während des Fluges unter Einwirkung der Luftkräfte.

Schon vor Jahren hat sich F.X.Wortmann dahingehend ge-



Draufsicht eines Vogelflügels.
Deckfedern vibrieren im Flug
F=Feingefieder
D=Deckfedern
S=Schwungfedern
DR=rumpfnaher lange Deckfedern

Eine Vogelbewegungsstudie. Dies in unsere Technik umzusetzen, ist bisher nicht gelungen



äußert, daß eine weitere Leistungssteigerung beim Segelflugzeug durch den Übergang der starren Formgebung zur aeroelastischen möglich sei. Die Untersuchung eines aeroelastischen Flügels gehört zur Grundlagenforschung, für die ein enormer technologischer und meßtechnischer Aufwand nötig ist. Es ist kaum zu erwarten, daß im Großflug solche Arbeiten in absehbarer Zeit durchgeführt werden können. Auch im Modellflug dürfte es schwierig sein, solche Untersuchungen durchzuführen, wenn auch die Realisierung mit viel geringerem Aufwand möglich wäre.

Die Diskussion, ob der geöffnete Handfächer des Landsegelvogels zur Leistungssteigerung eines Segelflugzeuges nutzbar sei, liegt schon lange zurück. Man kam zum Entschluß, dies sei aussichtslos, weil viel zu kompliziert. A. Lippisch sagte dazu, nachdem er auf den bereits enormen „Klapparatismus“ am Flügel eines modernen Verkehrsflugzeuges hingewiesen hatte, ein tief sinniges Wort: „Die Fiedel streichen ist eben mehr als nur die Kurbel am

Nur die Schokolade fehlt...



Überraschungen sind in der Welt des Modellbaus fast alltäglich. Hier gilt es nur zu unterscheiden zwischen guten und bösen Überraschungen. Auf die bösen Überraschungen möchten wir in dieser Anzeige nicht näher eingehen, aber zu den guten Überraschungen können wir einiges beitragen. Zum Beispiel mit Hilfe des Bordcomputers. Der Bord-

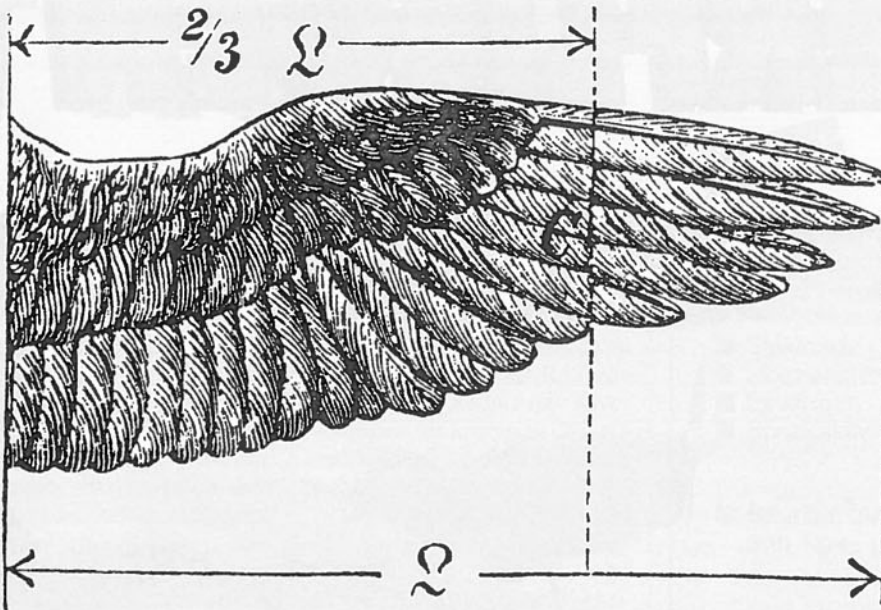
computer ist ein eigens von robbe entwickeltes Meßinstrument zur Speicherung von Modelldaten während des Betriebs. Hierzu zählen Größen wie Motordrehzahl, Strom, Spannung, Temperatur, Geschwindigkeit oder Höhe. Ermittelt werden die Daten mit Hilfe von Sensoren die an die jeweiligen Erzeugerquellen angeschlossen werden.

Nach dem Betrieb können die Daten über das LCD-Display abgerufen und somit analysiert werden. Durch das breite Einsatzspektrum findet der Bordcomputer Anwendung in allen Bereichen des Modellbaus und überrascht somit durch seine Vielseitigkeit.



robbe GmbH Modellsport
Postfach 1108
36352 Grebenhain

Haupt- und Neuheitenkatalog sowie Neuheitenvideo im Fachhandel erhältlich.



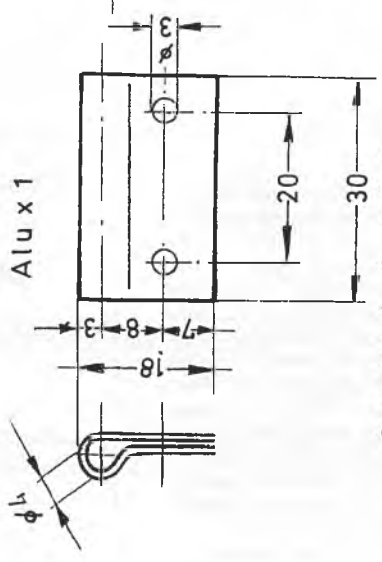
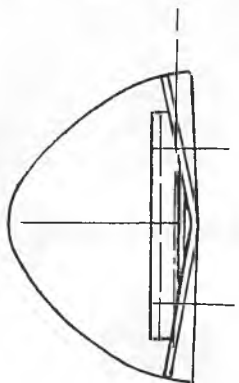
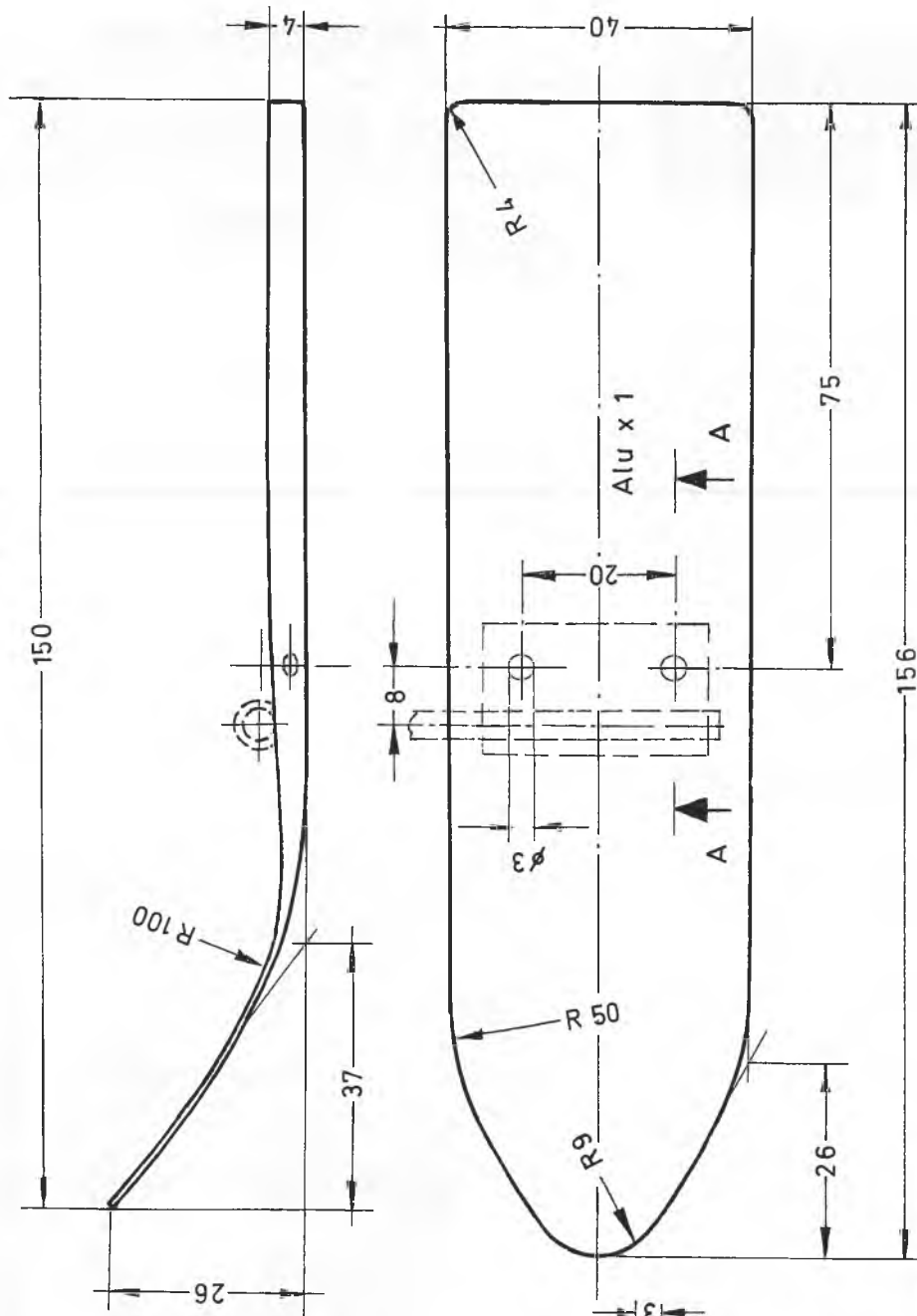
Leierkasten drehen“. Dies könnte uns vielleicht doch etwas mehr zur Beschäftigung mit künstlicher Deckfedervibration motivieren!

Nachsatz

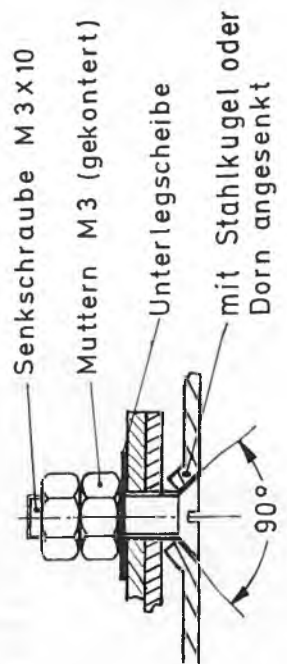
Wer sich nun genauer über die Deckfedervibration informieren will, findet im FMT-Kolleg Nr. 17 vom gleichen Autor eine ausführliche Abhandlung.

Ein Vogelflügel. „Unsere“ Flügel, wie wir sie bei Groß- und Segelflugmodellen anwenden, haben sich von der Natur weit entfernt. Sie sind völlig anders profiliert, sie sind glatt und möglichst steif gebaut. Der Vogelflügel bringt trotzdem beachtliche Leistungen und es kann durchaus sein, daß manches in seiner Funktionsweise erst noch richtig interpretiert werden muß, um dann auch unserem Flugzeugbau zugänglich zu werden

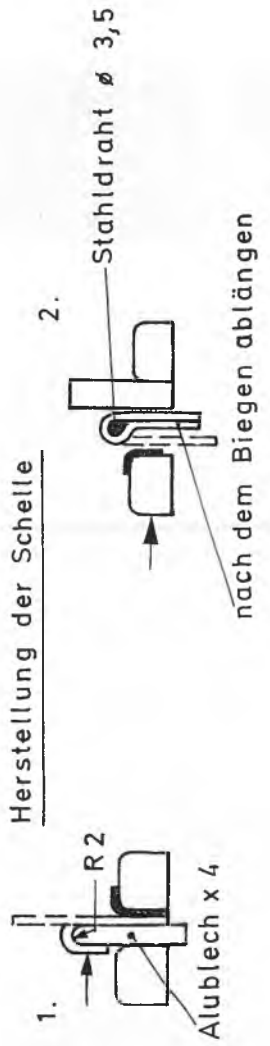
Maßstab 1:1



Schnitt A-A M2:1



Herstellung der Schelle



Das US-Bestseller-Angebot exklusiv lieferbar durch

Alle Titel in englischer Sprache

NEU



Bill & Bunny Kuhlman **On the wing... the book**

Dieses Buch enthält eine Sammlung all jener Artikel, die bis einschließlich Dezember 1992 in der bekannten Zeitschrift „RC Soaring Digest“ über schwanzlose Flugzeuge erschienen sind.

Die Beiträge enthalten viele Tips zur Konstruktion und zum Bau von Nurfügelmodellen. Es werden Modelle vorgestellt, wie auch Detailspekte behandelt. Viele Nurfügelprofile mit Koordinaten und Listings zu Computer-Programmen sind abgedruckt. Dieses Buch ist eine Fundgrube an Ideen und praktischen Hinweisen für jeden Nurfügel-Freak.

250 Seiten, Format 21,4 x 27,2 cm, Best.-Nr. FB 3014, Preis: DM 54,-

NEU

STRUCTURAL
DIMENSIONING
OF
RADIOGUIDED
AEROMODELS

A Manual for Aeromodelers

DR. ING. FERDINANDO GALÉ

Dr. Ing. Ferdinando Galé

Structural Dimensioning of Radioguided Aeromodels

Mit diesem Titel liegt ein weiteres Werk des bekannten italienischen Modellflug-Spezialisten Dr. Galé vor (Vergleiche auch „Tailless Tale“).

Er setzt sich darin ausführlich mit dem Grundwissen über die Konstruktion und korrekte Dimensionierung von Bauteilen in Flugmodellen auseinander. Schwerpunkt der Betrachtungen sind selbstverständlich Flügel und Holm, aber auch der Rumpf kommt nicht zu kurz.

Um die Berechnungen nicht zu kompliziert werden zu lassen, hat der Autor an einigen Stellen für den Modellflug vertretbare Vereinfachungen dargestellt.

106 Seiten, Format 21,4 x 27,2 cm, Best.-Nr. FB 3013, Preis: DM 34,-

AIRFOILS AT LOW SPEEDS

Michael M. Selig, John F. Donovan, and David B. Fraser

Michael M. Selig, John F. Donovan, David B. Fraser

Airfoils at low speeds

Dieses außergewöhnliche Buch beinhaltet den Bericht über ein in Privatinitiative durchgeführtes, ausgedehntes Meßprogramm an 127 Profilen für den Modellflug. Die Ergebnisse sind in Form von Profilpolaren, Tabellen und weiteren Informationen wiedergegeben.

Das Buch enthält Beschreibungen und Charakteristika der untersuchten Profile, das Abreißverhalten, die Verwendung von Turbulatoren, Einflüsse der Oberflächenbeschaffenheit und die Baugenauigkeit. Profilpolare folgen mit den Auftriebsgradienten in grafischer Darstellung, die in den Meßprotokollen aufgeführten Werte sind tabellarisch aufgeführt und können so in eigene Computerprogramme übernommen werden.

398 Seiten, Format 21,6 x 27,8 cm, Best.-Nr. FB 3087, Preis: DM 48,-

TAILLESS TALE

Dr. Ing. Ferdinando Galé

Dr. Ing. Ferdinando Galé

Tailless Tale

Sowohl für den mantragenden wie auch für den Modellflugbereich hat der Autor die Entwicklung der Nurfügel von Anfang an dargestellt und behandelt die aerodynamischen wie auch konstruktiv grundsätzlichen Überlegungen beider Bereiche. Er geht ausführlich auf die Längs-, Quer- und Seitenstabilität, die Steuerung- und Manövrierfähigkeit und auf Nurfügelprofile ein. Die Glockenverteilung des Auftriebs nach Horten wird behandelt, gefolgt von Umrechnungstabellen für Flächenbelastungen und Motorengrößen, trigonometrischen Tafeln sowie einer Tabelle unzähliger ausgeführter Konstruktionen von Abrial bis Zimmermann. Zahlreiche Skizzen, Diagramme, Dreiseitenansichten und verkleinerte Planwiedergaben illustrieren diese wahre Fundgrube für Freunde dieser speziellen Modellart.

258 Seiten, Format 21,6 x 27,8 cm, Best.-Nr.: FB 7000, Preis: DM 78,-



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

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



Raimund Sonst

Zum ersten Mal sah ich die „Schwanzlosen“ vor vier Jahren in Versmold. Vor allen Dingen das Flugbild begeisterte mich. Weil ich ohnehin auf der Suche nach „dem anderen Flugmodell“ war, nutzte ich die Möglichkeit des Gespräches mit bekannten NF-Piloten. Bald darauf baute ich meinen ersten Pfeil, den CO2 in einer Elektroverson mit 12 Zellen und dem Keller 40/10. Als Allroundmodell fliegt es heute noch sehr gut. Etwas tiefer in die Materie eingestiegen und inzwischen mit viel Literatur ausgestattet, wollte ich einen großen, elektrischen Nurflügel bauen.

Angeregt durch diverse Artikel von Prof. Michael Schönherr kam ich auf das Stromburg Konzept. An dieser Stelle wird das Konzept nicht nochmals vorgestellt. (Siehe auch die Literaturhinweise am Ende des Artikels). Dieses Konzept wurde von mir aus folgenden Gesichtspunkten zum Nachbau ausgewählt:

1. verwenden von Normalprofilen mit cmo - negativ
2. dadurch etwas höherer ausfliegbare Ca - Bereich
3. große Streckung
4. höhere Gleitflugleistung
5. große Pfeilung (Richtungsstabilität)
6. Entenprinzip (Höhenruder arbeiten auftriebsverteilungsrichtig)
7. Entkopplung von Höhen- und Querrudern
8. Gutmütigkeit



Es gibt wenig Flugmodelle, die so ein ungewöhnliches Flugbild haben

Bauauslegung:

Flächen:
im Positivverfahren, Kohle/Glas auf den Styrokern gepreßt. In die T/4 Linie einen Sandwichholm Balsa/Kohle eingearbeitet.

Mittelteil:
dto. wie Flächen, aber mit Verbindern und Höhenruderverkaufungen.

Ohren:
dto. wie Flächen, ohne Holm.

Rumpf:
Negativform, Glas/Kohle im Verbund.

Modelldaten:
Spannweite: 4500 mm
Profil Wurzel: E210 mod.

Profil Fläche:	HQ mod.
Profil Ohren:	HQ mod.
Querrudersteuerung über Junkers - Spaltklappen	
Streckung:	ca. 23
Flächenbelastung:	53 gr/dm
Gewicht:	4500 gr
Antrieb:	Keller 50/8
Luftschraube:	Ariane
20 Zellen:	Sanyo 1700
Getriebe:	2:1, Kruse Syncrogear

Erstflug im Mai 1994

Nach der Fertigstellung des Riesenflügels kamen mir doch einige Bedenken, ob das Modell überhaupt fliegt. Ich beschloß den NF mit dem Gummiseil zu katalpultieren. Danach sollte der Elektromotor eingeschaltet werden. Dadruch hätte ich etwas Sicherheit gewonnen falls der Druckpropeller nach dem Einschalten z.B. große Lastigkeitsänderungen bewirken sollte.

Beim Erststart erhöhte sich der Adrenalinanstoß gewaltig. Die Helfer spannten das Gummi, es gab kein Zurück. Nach dem Start rief jemand: Motor an! Ich war beruhigt, der Stromer flog sehr ausgeglichen, allerdings mit einer zu hohen Geschwindigkeit. Deshalb war die Landung nicht so einfach, ein Ohr ging zu Bruch. Nach Rücksprache mit dem Konstrukteur Herrn Prof. Schönherr-

mußten die Junkers-Spaltklappen ca. 5 mm stärker auf Höhe justiert werden. Beim Zweiten Flug und Windstille flog der Stromer ausgezeichnet. Drei gute Steigflüge auf ca. 150 m mit einer Motorlaufzeit von ca. 4-5 Minuten sind möglich und ergeben eine Gesamtflugzeit ohne Thermik von rund 20 Minuten. Der dritte Flug fand eine Woche später in Kaltenkirchen auf dem Konstruktionswettbewerb statt. Bei diesem Wettbewerb belegte der Stromer Platz vier und bekam den Ehrenpokal für das außergewöhnliche Modell. Leider konnte das gesamte Leistungsspektrum des Modells nicht ausgefliegen werden, da der Wind sehr stark war.

Das Stromburgkonzept bietet einen Weg, einen leistungsfähigen und in seiner Optik sehr ungewöhnlichen Nurflügel zu bauen. Seine Vorteile liegen vor allem im weiträumigem Thermikflug. Der Stromer ist in seinen Flugeigenschaften gutmütig, lediglich bei der Landung muß man das Modell sehr schön gerade aufsetzen. Die in einem relativ spitzen Winkel zum Boden gerichteten Ohren sind ziemlich empfindlich und bruchgefährdet.

Das Elektrokonzepthmacht den Piloten unabhängig von der Winde. Die höhere Flächenbelastung von ca. 53 g/dm² wird locker



Startvorbereitung unter rauen Wetterverhältnissen beimFAG-Nurflügelcups

Fachbücher und Fachzeitschriften Modellbau

zu den Themen:

- Flugmodellbau
- Automodellsport
- Truckmodellbau
- Schiffmodellbau
- Drachensport
- Original-Flug



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

Auf ein Wort ...



Sehr geehrter Modellbaufreund!

In dieser Neuauflage des vth-Kataloges finden Sie das umfangreiche Literatur-Angebot an Fachzeitschriften, Sonderpublikationen und Fachbüchern, unverzichtbar für jeden aktiven Modellbauer.

Unsere Fachredakteure und die zahlreichen Buchautoren haben es sich dabei zur Aufgabe gemacht, Ihnen das nötige Fachwissen in kompetenter Form, aber dennoch allgemeinverständlich zu vermitteln.

Das umfangreiche Lieferprogramm setzt sich dabei aus der Vielzahl vth-eigener Produktionen und dem Sortiment unserer Partnerverlage zusammen, um allen fachlichen Qualifikationen und den vielfältigen Modellbau-Interessen sinnvoll gerecht zu werden.

Im vorliegenden Prospekt finden Sie alle vth-eigenen Produktionen. Ein weiterer, umfangreicher Prospekt mit den Fachbüchern unserer Partner-Verlage ist ab Anfang 1995 lieferbar. Darin sind neben zahlreichen Modellbaubüchern zu allen Sparten, auch solche zu den Themen Original-Flugzeuge, -Schiffe, Trucks und LKW enthalten.

Für den Fall, daß Sie zu einem oder mehreren Titeln noch Informationen benötigen, rufen Sie uns an oder nutzen unseren „Leser-Erstkontakt-Service“, denn wir möchten, daß Sie mit jedem Kauf zufrieden sind, uns weiterempfehlen und für Ihr spezielles Interessengebiet die bestmögliche Literatur bei uns erwerben.

In diesem Sinne sind wir gerne

**IHR PARTNER FÜR
MODELLBAU-FACHLITERATUR**

**Klaus Löhning
Geschäftsführer**

Wie bestelle ich bei vth?

... im Modellbau-Fachhandel:

Die meisten Fachhändler führen das vth-Programm, können es Ihnen zeigen und Sie entsprechend beraten. Sollte das ein oder andere nicht vorrätig sein, wird es Ihr Händler sicher gerne für Sie bestellen.

Sollte dies nicht möglich sein, bestellen Sie ...

... direkt beim Verlag

Es gibt 3 Möglichkeiten, problemlos und bequem beim Verlag zu bestellen:

Am besten verwenden Sie dazu einen der Bestellcoupons aus diesem Katalog und wählen unter folgenden Zahlungsarten:

1. Beifügung eines Verrechnungsschecks unter Zurechnung von DM 5,- Versandkostenpauschale, unabhängig vom Umfang Ihres Auftrages.
2. Parallel zu Ihrer Bestellung überweisen Sie den errechneten Bestellwert unter Zurechnung vom DM 5,- Versandkostenpauschale, unabhängig vom Umfang Ihres Auftrages.
3. Auslieferung per Nachnahme. Hierbei fallen allerdings Postgebühren von ca. DM 8,- an, unabhängig vom Umfang Ihres Auftrages.

Gleichgültig, für welchen Weg Sie sich auch entscheiden, senden Sie Ihren Auftrag immer an:

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

... noch ein wichtiger Hinweis:

Um Ihren Auftrag kümmert sich
Frau Sabine Bauer

Telefon (0 72 21) 50 87 - 22

Telefax (0 72 21) 50 87 - 52

und sorgt für eine schnelle und problemlose Bearbeitung.

Sollte es einmal nicht so klappen, wie Sie es sich vorgestellt haben, rufen Sie uns an. Wir sind immer bemüht, Ihren Auftrag zu Ihrer Zufriedenheit auszuführen.

... kein Risiko durch den vth-Partner-Service

Es versteht sich von selbst, daß wir unsere Kunden schnell, fair und zur höchsten Zufriedenheit bedienen möchten. Dieses Ziel erreichen wir in 95 % aller Fälle, doch kommt es leider auch vor, daß bei ca. 2500 Artikeln der eine oder andere vergriffen ist. Bei vergriffenen Artikeln erhalten Sie eine Mitteilung, die Ihnen den Zeitpunkt der ungefähren Nachlieferung angibt. Die fehlenden, aber kurzfristig lieferbaren Artikel senden wir später ohne weitere Versandkosten für Sie frei Haus. Bei "Nachnahme" rechnen wir die fehlenden zu den gelieferten Artikeln gleich hinzu, um Ihnen bei Nachlieferung eine zweite Nachnahme mit zusätzlichen Gebühren zu ersparen.

Inhaltsverzeichnis

Modellbau Fachzeitschriften	4
Extras und Sonderhefte	6
vth-Fachbücher zu	
Flugmodellbau	7
Drachen	11
Schiffsmodellbau	12
Automodellbau	13
Modellbau allgemein	14
Bestellkarten	15

Leser-Erstkontakt-Service

Der eine oder andere Titel ist bestimmt auch für Sie von Interesse, doch sagen Ihnen die Prospektangaben nicht genug aus.

Deshalb unser neuer Service:

Sie sollen nicht die Katze im Sack kaufen, sondern vorher wissen, was Sie erwartet.

Gegen Voreinsendung von DM 1,— in Briefmarken können Sie eine Kopie des Inhaltsverzeichnisses von dem Titel anfordern, der Sie speziell interessiert.

Bei 3 – 10 Titeln senden Sie DM 3,—.

Dieser Service ist natürlich nicht von einer späteren Bestellung abhängig, sondern soll Sie nur davor bewahren, etwas zu kaufen, womit Sie hinterher nicht zufrieden sind.

Die 7 Fachzeitschriften



Die „FMT“ ist die Nr. 1 unter den Fachzeitschriften zum Thema Flugmodellbau und bringt Monat für Monat fundierte Beiträge, Tips und Tricks für die Modellbauerwerkstatt, Testberichte und aktuelle Reportagen. In jedem Heft finden Sie eine Bauplanbeilage für den Selbstbau von Modellen.

12 Ausgaben/Jahr / Einzelheft 8,- DM
Abonnement Inland 96,- DM
(Ausland 104,40 DM)



Für die Spezialisten des Flugmodellbaus. Das „FMT Kolleg“ vermittelt wertvolle Theorie für den Flugmodellbau, zeigt Ihnen Spezialitäten aus der Praxis. „FMT Kolleg“ hat pro Ausgabe ca. 80 - 100 Seiten vom Besten was die Flugmodellbau-Literatur zu bieten hat. „FMT Kolleg“ ist garantiert ohne Werbung.
ca. 4 Ausgaben/Jahr / Einzelheft 29,- DM
 Das Abonnement bezieht sich auf **4 Ausgaben zum Vorzugspreis von 98,- DM (pro Heft nur 24,50 DM)** Inland und Ausland.



berichtet 6 mal im Jahr über den Nachbau von Originalflugzeugen als ferngesteuertes Modell. Jede Ausgabe von „SCALE“ beinhaltet eine farbige Dreiseitenansicht eines bekannten Flugzeuges mit ausführlicher Dokumentation. In zahlreichen Artikeln vermittelt „SCALE“ die Bautechniken, Tips und Tricks, die zum Nachbau eines Modells wissenswert sind.
6 Ausgaben/Jahr / Einzelheft 9,- DM
Abonnement Inland 54,- DM / (Ausland 60,-DM)

Jetzt 6 x jährlich!

Extra stark !

Mit dem „FMT-Extra“ erhalten Sie in den vier wichtigsten Sparten des Modellflugs jeweils die „13. FMT“. Jedes Jahr erscheinen vier Hefte, je eines zu den Themen: Segel-, Motor-, Elektroflug und Helikopter.

Jedes Heft hat 100 Seiten Umfang. Preis: 14,80 DM



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



Best.-Nr.: Ex 20

Best.-Nr.: Ex 19

Best.-Nr.: Ex 18

Best.-Nr.: Ex 17

für den Modellbau

amt

Die „amt“ berichtet monatlich über RC-Cars, Buggys und Off-Road-Fahrzeuge. Wesentlicher Teil der „amt“ sind aktuelle Testberichte sowie Bau- und Tuning-Tips. Berichte von nationalen und internationalen Wettbewerben runden das Angebot dieser Fachzeitschrift ab.

12 Ausgaben/Jahr / Einzelheft 6,- DM
Abonnement Inland 72,- DM (Ausland 82,20 DM)



TRUCKmodell

zeigt 6 mal im Jahr alles über den Selbstbau von ferngesteuerten LKW-, Truck- und Sondermodellen. Als Highlight wird in jeder Ausgabe ein Original-Fahrzeug in Dreiseitenansicht und ausführlicher Dokumentation vorgestellt. Außerdem: Bautechniken, Tips und Tricks, die zum Nachbau der Vorbilder als Modell wissenswert sind.

6 Ausgaben/Jahr/ Einzelheft 9,- DM
Abonnement Inland 54,- DM
(Ausland 60,- DM)

schiffsPROPELLER

Der „schiffsPROPELLER“ ist die Fachzeitschrift für alle, die am Schiffsmodellbau interessiert sind. Die Hefte beinhalten viele Bautips, Elektrik und Elektronik, Originalschiffsportraits zum Sammeln sowie Erfahrungsberichte über den Selbstbau.

12 Ausgaben/Jahr/
Einzelheft 8,- DM
Abonnement Inland 84,- DM
(Ausland 96,- DM)



SPORT UND DESIGN drachen

ist die regelmäßige Fachzeitschrift mit Informationen aus der bunten Welt der Drachen – ob Sportdrachen mit zwei oder vier Leinen oder Einleiner in jeder Bauart und Auslegung. Der Inhalt setzt auf einen jungen, dynamischen Trend und spricht Leute jeder Altersstufe an, ob Einsteiger oder aktive Piloten.

In SPORT & DESIGN drachen wird mit dem Vorurteil aufgeräumt, Drachensport sei ein Hobby nur für den Herbst. Innerhalb der regelmäßigen Rubriken wird über Lenkdrachen, Einleiner, Parawings, Tips & Tricks, Baupläne, Tests, neue Produkte, Club-Infos und natürlich über aktuelles aus der aktiven Szene berichtet.

6 Ausgabe/Jahr / Einzelheft 9,- DM
Abonnement 54,- DM (Ausland 60,- DM)

Modellbau-Spezial von



Maschinen im Modellbau

68 Seiten

Dieses Sonderheft zeigt den technischen Modellbau. Dampfmaschinen und deren Selbstbau, Verbrennungsmotoren und ihr Einsatz, der Selbstbau von Motoren aller Art, Düsentriebwerke, Werkstoff- und Werkzeugkunde sowie allgemeines und spezielles über Bearbeitungsmaschinen von Modellbaumaterialien. Ein Muß für jeden Technik-Freak und Werkstatt-Tüftler. Erscheinungsweise halbjährlich.

Heft I/95 **Best.-Nr.: SP 22**
 Heft II/95 **Best.-Nr.: SP 23** erscheint am 5. 5. 95
 Heft I/96 **Best.-Nr.: SP 24** erscheint am 3. 11. 95

Preis: je 9,80 DM

Folgende, im vth erschienen Sonderhefte sind noch lieferbar:

Titel	Best.-Nr.
FMT Jubiläumsausgabe 1992	SP 19
Drachen 2/92	SP 20
Drachen 1/92	SP 18
RC Car Sport 1992	SP 17
Drachen'91	SP 15
RC Rennboote 1991	SP 14

Preis je Heft: 9,80 DM

Zu diesem Thema sind folgende Hefte bisher erschienen und noch lieferbar:

Maschinen im Modellbau 1993 **Best.-Nr.: SP 21**
 Dampfmaschine im Modellbau 91/92 **Best.-Nr.: SP 16**
 Dampfmaschine im Modellbau 90/91 **Best.-Nr.: SP 11**
 Dampfmaschine im Modellbau 89/90 **Best.-Nr.: SP 6**

Preis: je 9,80 DM

Jährlich neu im Februar

Modellbau Markt

ca. 110 Seiten

Dieses Sonderheft zeigt Ihnen als idealer Einkaufsberater die Modellbau-Neuheiten der Sparten: Flug-, Schiff-, Autor und Truck-Modellbau. Es werden die Neuheiten aller bedeutenden Hersteller und

Importeure vorgestellt. Ein umfangreiches Lieferverzeichnis rundet dieses aktuelle Sonderheft ab. Erscheinungsweise jährlich.

Best.-Nr.: MM

Preis: 12,80 DM



Der Bauplankatalog

modellbaupläne 1994/1995

150 Seiten

Sie finden in dieser Sonderausgabe mit 1900 Plänen das Größte Angebot an deutschen und ausländischen

Modellbauplänen mit ausführlichen technischen Daten und Bemerkungen zum jeweiligen Modell. Alle Baupläne sind direkt über den vth erhältlich.

Best.-Nr.: SA 11

Preis: 9,80 DM



Fachbücher von



Kompetent und vielseitig greifen die vth-Fachbücher alle Themen des Modellbaus auf. Erfahrene Autoren schreiben fundiert und mit solidem Wissen. Von der Einsteigerlektüre bis zum Experten-Thema bieten die vth-Fachbücher für jeden Wissensstand weiterführende Lektüre.



Kai Erdmann
Thermiksegelflug (F3J)
176 Seiten, Format 165 x 230 mm, ca. 200 Abbildungen
Vorgestellt werden speziell auf Thermikflug ausgelegte Modelle, die sich in Wettbewerben bewährt haben. Darüber hinaus kommt die Taktik für Start, Flug und Landung ebenso zur Sprache, wie das Reglement für Wettbewerbe und wichtige Hilfsmittel wie Hochstartleinen und Uhren. Eine ideale Ergänzung des Fachbuches FB 2044.
Best.-Nr.: FB 2064 Preis: 34,- DM



Markus Liskan, Ulf Gerber
Das Thermikbuch für Modellflieger
232 Seiten, Format 165 x 230 mm, über 100 Abbildungen
Thermikfliegen ist taktisches Fliegen. Der gute Taktiker bleibt länger oben. In sehr bildhafter Sprache vermittelt das Buch Grundlagenwissen über Thermik und führt in das taktische Thermikfliegen ein. In einem gesonderten Kapitel werden die nützlichen Tipps mathematisch belegt. Die Kurzformel für das Buch: fliegerische Schwächen erkennen und beseitigen, Thermik erkennen und nutzen.
Best.-Nr.: FB 2044 Preis: 42,- DM



Mark Jührig
Modell-Flugzeugschlepp
184 Seiten, Format 165 x 230 mm, über 200 Abbildungen
Hier finden Sie viele Praktikertipps für einen perfekten Start, den Kurvenflug, das Ausklinken und ebenso zu geeigneten Motoren und deren Schalldämpfung, wie Schleppkupplungen konstruiert sein müssen und was beim Einsatz von Kreiseln zu beachten ist. Eine ausführliche Marktübersicht aller wesentlicher Komponenten runden das Buch ab.
Best.-Nr.: FB 2058 Preis: 36,- DM



Manfred Kolbe
Grundlagen für die Konstruktion von Segelflugmodellen
72 Seiten, Format 165 x 230 mm, 109 Abbildungen
Von der Auswahl des Profils über die Berechnung und Konstruktion von Rumpf, Flügel und Leitwerk bis hin zum selbstgezeichneten Bauplan gibt es eine Fülle von unentbehrlichen Formeln und praktischen Tipps. Der Autor geht systematisch vor und stellt alle Zusammenhänge leicht verständlich dar.
Best.-Nr.: FB 2054 Preis: 24,- DM

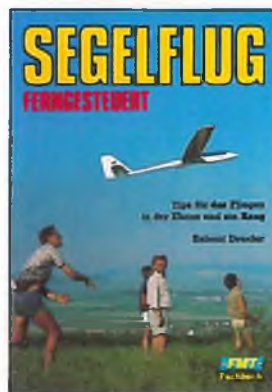
Flugmodellbau



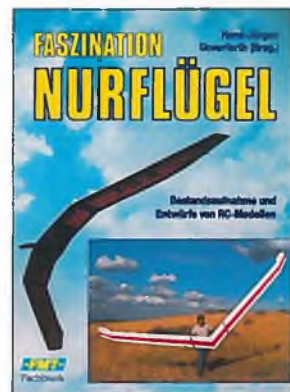
Thomas Schlumberger
Ferngesteuerte Kleinsegler
96 Seiten, Format 165 x 230 mm, 59 Abbildungen
In diesem Buch finden Sie alles, was Ihnen den Einstieg erleichtert: von den grundlegenden Konstruktionsmerkmalen über die besten Tragflächenprofile, wertvollen Tipps und Tricks zum Selbstbau, bis hin zur RC-Anlage, Start-, Lande- und Flugtechnik werden besprochen und lieferbare Baukastenmodelle vorgestellt.
Best.-Nr.: FB 2049 Preis: 24,- DM



Dr. Heinz Eder
RC-Wurfsegler
80 Seiten, Format 165 x 230 mm, 71 Abbildungen
Die Konstruktion und der Bau eines HLGs findet den Höhepunkt in einem gelungenen Modell mit guten Flugeigenschaften. Das entsprechende „know-how“ wird hier vermittelt. Der Autor erleichtert dem Leser nicht nur den Weg zum selbstkonstruierten Wurfsegler, sondern legt auch den optimalen Umgang damit dar. So beinhaltet das Buch auch ein Kapitel über die optimale Wurftechnik.
Best.-Nr.: FB 2047 Preis: 24,- DM



Helmut Drexler
Segelflug ferngesteuert
88 Seiten, Format 165 x 230 mm, 77 Abbildungen
Neben den Seglern, die nur mit Seitenruder gesteuert werden können, erläutert der Autor auch die zweifachs- und dreifachsgesteuerten Modelle und zeigt, wie man mit ihnen Kunstflug machen kann. Das Fluggelände wird ebenfalls berücksichtigt.
Best.-Nr.: FB 2027 Preis: 21,- DM



Hans-Jürgen Unverferth (Hrsg.)
Faszination Nurflügel
152 Seiten, Format 165 x 230 mm, 161 Abbildungen, 2. Auflage
Die große Vielfalt der Entwürfe bei den Nurflügel-Segelflugmodellen spricht sowohl den „Sonntagsflieger“ wie auch den engagierten Piloten an. Das Buch gibt eine aktuelle Bestandsaufnahme aus drei Nationen.
Best.-Nr.: FB 2026 Preis: 29,50 DM



Die Segelflugklasse F3B
 Wolfgang Schulz
 144 Seiten, Format 165 x 230 mm, 170 Abbildungen
 Segelflugmodelle der Wettbewerbsklasse F3B müssen alles können: Thermikflug, Streckenflug und Speedflug. Wie man das erreicht und welches Zubehör man benötigt, erfahren Sie in diesem Buch eines erfolgreichen F3B-Piloten.
Best.-Nr.: FB 2020 **Preis: 28,- DM**



FLUGMODELL AERODYNAMIK
 Martin Simons
Flugmodell-Aerodynamik
 256 Seiten, Format 165 x 230 mm, 166 Abbildungen, 2. Auflage
 Dieser aus dem englischen übersetzte Erfolgstitel, behandelt die theoretische Aerodynamik im Hinblick auf praktische Anwendung bei Modellflugzeugen und hilft, Fehler bei der konstruktiven Auslegung zu vermeiden.
Best.-Nr.: FB 2012 **Preis: 32,- DM**



Scale-Segler - gut vorbereitet fliegen
 Charles Gardiner
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 95 Abbildungen, 2. Auflage
 Dieses Buch behandelt alle Aspekte der Scale-Segelflugmodelle, von der Wahl eines Modells, über Recherchen, Entwurf und Bauvarianten, bis hin zum Finish.
Best.-Nr.: FM 2 **Preis: 19,50 DM**



Getriebe für den Elektro-Motorflug
 Dirk Juras
 108 Seiten, Format 165 x 230 mm, 92 Abbildungen
 Neben den theoretischen Grundlagen der Getriebetechnik werden alle Getriebearten einschließlich eines Eigenbaugetriebes und Ihre Anwendungsbereiche vorgestellt. Die optimale Motor-Getriebe-Kombination und auch Luftschrauben sind Thema dieses Buches.
Best.-Nr.: FB 2061 **Preis: 26,- DM**



SOLAR MODELLFLUG
 Helmut Brüb
 Grundlagen, Entwicklung, Praxis
 136 Seiten, Format 165 x 230 mm, 142 Abbildungen
 Beschrieben werden ausführlich die Solarzellen und Ihre Anwendung, Elektromotoren, Propeller, Modelle sowie die Zusammenführung dieser Komponenten zu konkreten Beispielen.
Best.-Nr.: FB 2017 **Preis: 25,- DM**



Elektro-Segelflugmodelle
 Dipl.-Ing. Helmut Meyer
 136 Seiten, Format 210 x 297 mm, 198 Abbildungen, 4. Auflage
 Elektro-Segelflugmodelle sind heute zweifellos die idealste Art, Motor-Segelflug zu betreiben. Neben vielen Anregungen zur Konstruktion und baulichen Ausführung gibt es hier erstmals in der Literatur eine durch Diagramme leicht nachvollziehbare Anleitung, um die Größe von Akku, Motor und Luftschraube zu bestimmen.
Best.-Nr.: MTB 9 **Preis: 28,- DM**



Experten-Tips Elektroflug
 Dipl.-Ing. Helmut Meyer
 80 Seiten, Format 132 x 195 mm, 80 Abbildungen, 2. Auflage
 Hier ist aus der Praxis heraus eine Sammlung von Tips ganz speziell zum Betrieb von Elektro-Flugmodellen entstanden. Behandelt werden unter anderem der Flugakku, Motoren, Getriebe.
Best.-Nr.: MBR 12 **Preis: 14,80 DM**



Thermiksegelflug (F3J)
 Josef Wimmer
Experimental-Modelle
 104 Seiten, Format 165 x 230 mm, 118 Abbildungen
 Der Autor, selbst begeisterter Experimentator, läßt den Leser an der Faszination dieses Spezialgebietes teilhaben und zeigt, auf was es ankommt. Er vermittelt grundlegende Kenntnisse zu den Möglichkeiten der Konstruktion, z.B. von Nurlüglern, Ringflüglern, Nurrumpf-Modellen und Kaskadenflüglern, und regt mit vielen Beispielen zu eigenen Überlegungen an.
Best.-Nr.: FB 2052 **Preis: 28,- DM**



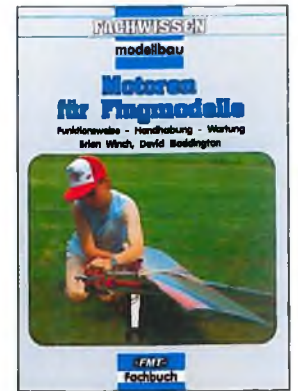
Ferngesteuerte Trainermodelle
 Dr. Günter Miel
 Bauen und Fliegen von Anfang an
 153 Seiten, Format 165 x 230 mm, 5 Abbildungen, 2. Auflage
 Hier werden die Aerodynamikgrundlagen, Überlegungen zur Konstruktion und zum Bau der Modelle sowie Hinweise zum Einfliegen vermittelt. Die Auswahl der Werkstoffe und Werkzeuge, die Fernsteueranlage, der Batterien und des Motors werden ausführlich behandelt.
Best.-Nr.: FB 2035 **Preis: 36,- DM**



RC-Motormodelle fliegen lernen
 David Boddington
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 63 Abbildungen, 2. Auflage
 Der Autor gibt dem RC-Neuling Tips bei der Auswahl des richtigen Modells, führt ihn durch die Grundlagen der Flugtheorie und bringt ihn seinem Ziel näher, das Modell selbstständig fliegen zu können. Jede Flugfigur wird mit den entsprechenden Ruderausschlägen im Detail abgehandelt.
Best.-Nr.: FM 5 **Preis: 19,50 DM**



Modell-Motorenpraxis
 Werner Frings
 160 Seiten, Format 165 x 230 mm, 150 Abbildungen, 2. überarb. Auflage
 In diesem Buch werden sämtliche Motorbauarten und Ihre Arbeitsprinzipien vorgestellt. Ferner kommt der funktionsgerechte Einbau im Flug-, Schiff- und Automodell zur Sprache. Zentrale Themen sind die Handhabung, das Starten, geeignete Kraft- und Schmierstoffe, Glühkerzen, Luftschrauben und der Selbstbau von Schalldämpfern.
Best.-Nr.: FB 2033 **Preis: 36,- DM**



Motoren für Flugmodelle
 Winch/Boddington
Funktionsweise - Handhabung - Wartung
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 55 Abbildungen
 Dieses Buch beschreibt, wie verschiedene Verbrennungsmotoren funktionieren, welche Motorentypen erhältlich sind, wie Sie einen Motor für Ihren Einsatzzweck auswählen, Sie ihn zum Laufen vorbereiten, er angeworfen und gewartet wird.
Best.-Nr.: FM 7 **Preis: 19,50 DM**



Matthias Weidner
Flugmodelltechnik
 200 Seiten, Format 165 x 230 mm, 580 Abbildungen
 Dieses Werk ist eine Bestandsaufnahme der gesamten Abteilung „Flugmodelltechnik“ des Deutschen Museums in München. Nicht nur die ausgestellten Exponate sind in Wort und Bild beschrieben, sondern auch alle im Archiv lagernden Stücke.
Best.-Nr.: FB 2014 **Preis: 32,- DM**



Klaus-Dieter Jahnke
Fergesteuerte Heißluftballone
 112 Seiten, Format 165 x 230 mm, ca. 100 Abbildungen
 Leicht verständlich und von vielen Abbildungen unterstützt, erklärt der Autor den Bau eines Modellballons, von der Anfertigung des Korbes über den fachgerechten Bau der Gasanlage bis zur Schnittmusterberechnung der Ballonhülle (dafür ist sogar ein PC-Programmlisting enthalten) und den Fragen der Fernsteuerung. Ein Bezugsquellenverzeichnis hilft bei der Suche nach ungewöhnlichen Bauelementen.
Best.-Nr.: FB 2055 **Preis: 28,- DM**



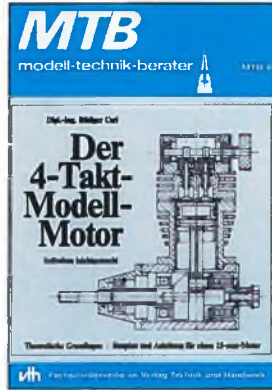
Lnenicka/Janovec
Aerodynamik der Motorflugmodelle
 240 Seiten, Format 165 x 230 mm, 117 Abbildungen, 2. Auflage
 Mit dem vorliegenden Buch gibt es nun erstmalig eine Veröffentlichung zur Aerodynamik, die sich ausführlich und speziell auf Motorflugmodelle bezieht.
Best.-Nr.: FB 2013 **Preis: 32,- DM**



Kurt Schreckling
Strahltriebwerke
Der Bauplan im Buchformat
 88 Seiten, Format 210 x 297 mm, 80 Abbildungen, 2. Auflage
 Die weltweit erste funktionierende Strahltriebwerke als Bauplan mit gesamter System- und Baubeschreibung. Alles was man wissen muß, alles was zu beachten ist. Erprobtes Triebwerk in der 3. Generation.
Best.-Nr.: MTB 20 **Preis: 30,- DM**



Hermann Wiekling
Impeller-Praxis für Flugmodelle
 Funktion und Einbau von Spezialtriebwerken
 64 Seiten, Format 210 x 297 mm, 175 Abbildungen
 Die richtige Auswahl wird leichtgemacht, indem alle gängigen Modelle, Impeller und passenden Motoren sowie die Kombinationsmöglichkeiten beschrieben werden.
Best.-Nr.: MTB 15 **Preis: 18,- DM**



Dipl.-Ing. Rüdiger Carl
Der 4-Takt-Modell-Motor
 56 Seiten, Format 210 x 297 mm, 32 Abbildungen, 4. Auflage
 Dieses Buch gibt nicht nur eine Bauanleitung mit den notwendigen Bauzeichnungen zum Selbstbau eines 15-cm-Motors wieder, sie beinhaltet auch die theoretischen Grundlagen für den Umbau von 2-Taktern, die Eigenkonstruktion eines 4-Takters und sie dient dazu, den eigenen Motor besser zu verstehen.
Best.-Nr.: MTB 6 **Preis: 18,- DM**



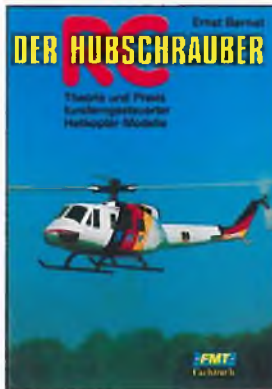
F.W. Hofstede
Großflugmodelle
 Anregungen Tips Praxis
 120 Seiten, Format 132 x 195 mm, 63 Abbildungen, 2. überarb. Auflage
 Als Großmodelle gelten solche ab einem Gewicht von ca. 5 kg und ab einer Spannweite von etwa 2 m. Der Autor zeigt u.a. den Bau, die Triebwerksanlage, die Empfangsanlage und gibt viele Tips und Anregungen für das Fliegen dieser Modelle. Ein praxisorientiertes Fachbuch für alle, die sich einmal in größere Dimensionen vorwagen möchten.
Best.-Nr.: MBR 7 **Preis: 17,80 DM**



David James
Der Antrieb im Impellerflugmodell
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, ca. 80 Abbildungen
 Der Autor zeigt, wie Impeller funktionieren, wie man die beste Leistung aus den Komponenten herausholt und gibt wertvolle Praxis-Tips zu Auswahl, Einbau und Betrieb der Impellereinheit. Ein eigenes Kapitel ist den kleinen Modellen mit Motoren bis zu 4 cm gewidmet.
Best.-Nr.: FM 11 **Preis: 19,50 DM**



Charles Allison, Andy Nicholls
Kunstflug mit ferngesteuerten Modellen
 62 Seiten, Format 165 x 230 mm, 46 Abbildungen
 Leicht verständlich wird hier erklärt, wie ein Kunstflugmodell ausgewählt, vorbereitet und getrimmt wird. Ein anschließender Lehrgang zeigt Schritt für Schritt, wie die verschiedenen Figuren geflogen werden. Dabei wird auf mögliche Fehler, aber vor allem auf die Korrektur hingewiesen.
Best.-Nr.: FM 10 **Preis: 19,50 DM**



Ernst Bernet
Der RC-Hubschrauber
 132 Seiten, Format 165 x 230 mm, 90 Abbildungen, 2. Auflage
 Erstmals wird Schritt für Schritt die Funktionsweise der Rotorsteuerung beschrieben. Der Helikopter-Fan wird die Beherrschung seiner raffinierten Fluggeräte schneller und effizienter erlernen können.
Best.-Nr.: FB 2030 **Preis: 32,- DM**



Dave Day
Flugschule für RC-Hubschrauber-Piloten
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 55 Abbildungen, 2. Auflage
 Anhand von Zeichnungen wird erklärt, wie man dieses Flugmodell richtig in den Griff bekommt. Vom ersten Schwebeflug ausgehend, bekommen auch erfahrene „Hubli“-Piloten zahlreiche Tips für schwierige Flugfiguren.
Best.-Nr.: FM 8 **Preis: 19,50 DM**



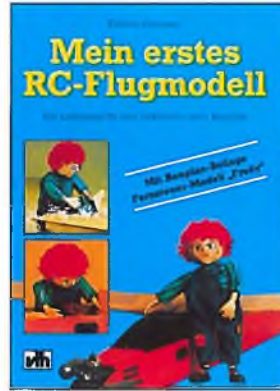
Dave Day
RC-Hubschrauber richtig abgestimmt fliegen
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 80 Abbildungen
 Anhand vieler Zeichnungen und Fotos wird erklärt, wie man an seinem Hubli Schritt für Schritt Pitch, Taumelscheibe, Gyro-Kreisel und Blattverstellung aufeinander abstimmt.
Best.-Nr.: FM 4 **Preis: 19,50 DM**



Dr. Ing. Heinz Eder (Hrsg.)
Freiflug Modellsport
 Grundlagen, Bautechnik, Klassen, Ultraleichte RC-Segler
 128 Seiten, Format 210 x 297 mm, 221 Abbildungen,
 Namhafte Fachleute des Freiflugs schreiben über die Modellklassen: Segelflugmodelle, Wakefield-Gummimotormodelle, Flugmodelle mit Kolbenmotor, Magnetsegler sowie Modelle mit Elektro- und CO₂-Antrieb. Dazu ein Abschnitt über ultraleichte RC-Segler sowie viele Kontakt- und Bezugsadressen.
 Best.-Nr.: MTB 16 Preis: 25,- DM



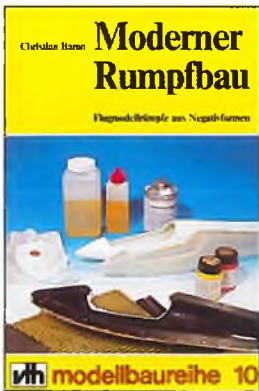
Alfred Klinck
Alles über Saalflug
 48 Seiten, Format 210 x 297 mm, 77 Abbildungen,
 Der Autor, Saalflug-Fachmann und WM-Teilnehmer, geht ausführlich auf Theorie und Praxis dieser speziellen Flugmodelle ein. Von den erforderlichen Materialien und Ihre Beschaffung, dem Bau und all seinen Besonderheiten bis hin zum Fliegen, kommt alles Wissenswerte zur Sprache.
 Best.-Nr.: MTB 10 Preis: 18,- DM



Helmut Hausner
Mein erstes Flugmodell
 112 Seiten, Format 165 x 230 mm, 110 Abbildungen, mit beiliegendem Bauplan
 Dieses Buch zeigt dem Einsteiger, wie er sein erstes Flugmodell selbst bauen kann. Schritt für Schritt wird anhand des beiliegenden Bauplans das Modell „Fredy“ erstellt. „Fredy“ ist ein leicht zu bauender, stabil fliegender RC-Motorsegler. Empfohlen für Jugendliche ab 12 Jahre.
 Best.-Nr.: FB 2015 Preis: 28,- DM



Egon Lamprecht
Flugmodelle selbstgebaut
 84 Seiten, Format 132 x 195 mm, 150 Abbildungen,
 In diesem Buch wird der Bau von verschiedenen Freiflugmodellen sehr anschaulich beschrieben. Alle Modelle, ob Normal-Modell, Ente oder Nurlflieger sind in einfachster Bauweise gehalten.
 Best.-Nr.: MBR 4 Preis: 12,80 DM



Christian Baron
Moderner Rumpfbau
 Flugmodellrumpfe aus Negativformen
 88 Seiten, Format 132 x 195 mm, 66 Abbildungen, 4. Auflage
 Die Herstellung eines Urmodellrumpfes, einer Negativform und der genaue Fertigungsablauf eines GFK-Rumpfes werden wie eine Bauanleitung mit allen Details und Alternativlösungen beschrieben. Daneben kommen auch grundlegende Dinge wie der Umgang mit Harzsystemen und die Auswahl des Verstärkungsgewebes zur Sprache.
 Best.-Nr.: MBR 10 Preis: 17,80 DM



Steenbuck/Baron
Moderner Tragflächenbau
 96 Seiten, Format 210 x 297 mm, 168 Abbildungen, 4. Auflage
 Alles kommt zur Sprache: Angefangen beim Schneide-Werkzeug und der Herstellung von Schablonen bis hin zu den verschiedenen Beplankungsmethoden sowie dem Holm-, Klappen- und Fahrwerkselbau. Bei der Voll-GFK-Bauweise wird ausführlich die Herstellung des Urmodells, der Form und der eigentlichen Tragflächen behandelt.
 Best.-Nr.: MTB 14 Preis: 25,- DM



David Boddington
Flugmodelle nach Bauplan selbstgebaut
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 85 Abbildungen
 Der Autor zeigt wie man nach Planzeichnungen Flugmodelle baut, dazu gehört auch die richtige Bearbeitung des Holzes.
 Best.-Nr.: FM 1 Preis: 19,50 DM



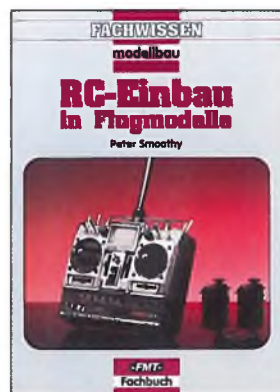
Peter Holland
Flugmodelle erfolgreich bauen
 208 Seiten, Format 165 x 230 mm, 880 Zeichnungen
 Viele Ideen lassen sich durch eine Zeichnung einfach besser verstehen. In diesem Buch hat der Autor eine Fülle von Skizzen zusammengestellt.
 Themenbereiche: RC-Modellflug, Elektroflug, CO₂-Modelle, Gummimotor-, Fesselflug- und Freiflugmodelle.
 Best.-Nr.: FB 2039 Preis: 36,- DM



David Thomas
Styropor und Roofmate
 136 Seiten, Format 165 x 230 mm, 190 Abbildungen
 Anhand sehr vieler Zeichnungen und Fotos wird hier gezeigt, welchen Hartschaum man für welchen Zweck einsetzt, wie man Hartschaumstrukturen verstärkt und welche Werkzeuge und welchen Klebstoff man dazu verwendet.
 Best.-Nr.: FB 2031 Preis: 32,- DM



Peter Holland
Formenbau und Glasfasertechnik für Flugmodelle
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, ca. 100 Abbildungen, 2. Auflage
 Der Leser wird mit vielen praktischen Tips für den Eigenbau versehen, beginnend bei der einfachen Kabinenhaube bis hin zum selbstgeformten Kunststofffrumpf.
 Best.-Nr.: FM 9 Preis: 19,50 DM



Peter Smoothy
RC-Einbau in Flugmodelle
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 79 Abbildungen
 Nur der richtige Einbau der Fernsteuerung ins Modell gewährleistet einen störungsfreien Betrieb über lange Zeit. Der Autor zeigt wie man Empfänger, Akkus, Schalterkabel, Servos, Schubstangen, Antenne usw. in Flugmodell unterbringt.
 Best.-Nr.: FM 6 Preis: 19,50 DM



Ian Peacock
Folienfinish für Flugmodelle
 Bügel- und Gewebefolien, Verzerrungen und Hohelitzzeichen
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, 64 Abbildungen
 Für ein gutes Oberflächenfinish des Modells braucht man das richtige Werkzeug und die richtige Idee zur Verarbeitung der verschiedenen Folienarten. Ian Peacock zeigt es Ihnen.
 Best.-Nr.: FM 3 Preis: 19,50 DM



Frank Schwartz (Hrsg.)
203 erprobte und bewährte TIPS
Eine Fundgrube für den Modellbauer
 72 Seiten, Format 210 x 297 mm, 148 Abbildungen, 4. Auflage
 Dieses Buch kommt dem aus Modellbaukreisen häufig geäußerten Wunsch nach einer umfangreichen Zusammenstellung von TIPS entgegen und soll dem Leser zugleich Anregungen für die weitere Entwicklung vermitteln.
Best.-Nr.: MTB 5 Preis: 18,- DM



Manfred Schulz (Hrsg.)
Tips für den Flugmodellbau, Band 2
 128 Seiten, Format 165 x 230 mm, 170 Abbildungen
 Mitunter sind es nur kleine Kniffe, die es anzuwenden gilt, um dies eine oder andere Problem zu lösen oder es zu umgehen. Dieses Buch ist eine Sammlung von praktischem Know-how vieler Modellbauer, die Ihnen sicherlich weiterhilft.
Best.-Nr.: FB 2021 Preis: 18,- DM



Manfred Schulz (Hrsg.)
Tips für den Flugmodellbau, Band 3
 168 Seiten, Format 165 x 230 mm, 240 Abbildungen
 Bewährtes nachvollziehen zu können, wo immer sich die Notwendigkeit bei Problemstellungen ergibt, das ist Sinn und Zweck dieser Tippsammlung.
Best.-Nr.: FB 2028 Preis: 25,- DM



Dipl.-Ing. Martin Hepperle
Eppler-Profile
 136 Seiten, Format 165 x 230 mm, mit insgesamt 44 Profilen
 11. Auflage, völlig überarbeitet und mit dem bisherigen Band 2 der Eppler-Profile vereint. Damit sind alle Eppler-Profile mit Profil-Zeichnungen in verschiedenen Tiefen und den dazugehörigen Koordinaten in einem Band enthalten. Ebenfalls neu sind die Polardiagramme und Blasenwarnungen. Selbstverständlich gibt es auch eine ausführliche Anleitung zum Zeichnen der Profile.
Best.-Nr.: MTB 1/2 Preis: 25,- DM



Dipl.-Ing. Martin Hepperle
NACA-Profile
 112 Seiten, Format 210 x 297 mm, 114 Abbildungen, mit insgesamt 28 verschiedenen Profilen, 4. völlig überarbeitete und ergänzte Auflage
 Das Buch enthält die wichtigsten NACA-Profile für Segelflug- und Motormodelle. Neben Profilzeichnungen und Koordinaten sind hier zum ersten Mal sämtliche Polare und Kennwerte mit dem Eppler-Programm berechnet worden, somit sind sie mit Eppler-, HQ- und RG-Profilen vergleichbar.
Best.-Nr.: MTB 3 Preis: 25,- DM



Dr. Helmut Quabek
HQ-Profile
 72 Seiten, Format 210 x 297 mm, 13 Abbildungen
 Diese Wölbklappen-Hochleistungsprofile wurden für den F3B-Einsatz entwickelt. Sie sind auch sehr gut für die Groß-Segelflugmodelle und den Elektroflug geeignet. Das Buch beinhaltet die gezeichneten Profilstraks aller Profile, die Koordinaten, sowie praktische Tips für den Einsatzbereich.
Best.-Nr.: MTB 7 Preis: 18,- DM



Hans-Walter Bender
Modellflug-Profilesammlung
 208 Seiten, Format 210 x 297 mm, mit insgesamt 101 Profilen
 Profile der Reihen Wortmann, Benedek, Göttingen, Issacson, Pfenniger u.v.a werden aufgeführt. Alle Profile mit Koordinaten und Strakzeichnungen in verschiedenen Tiefen und eine Anleitung zum Zeichnen der Profile nach den Koordinaten runden das Buch ab.
Best.-Nr.: MTB 17 Preis: 28,- DM



Eckehard Schmitz
Selbstbau-Fernsteuerempfänger
 48 Seiten, Format 132 x 195 mm, 20 Abbildungen
 Der 35-MHz-Empfänger der Spitzenklasse, der sich seit fünfzehn Jahren im praktischen Betrieb bewährt hat, wird hier vorgestellt. Die Vorlage für die Platine, der Bestückungs- und Bohrplan finden sich in diesem Buch ebenso, wie Bezugsquellen für schwer erhältliche Bauteile.
Best.-Nr.: MBR 13 Preis: 12,80 DM



Klaus Westertelcher
Computer-Fernsteuerungen im Vergleich
 84 Seiten, Format 165 x 230 mm, 59 Abbildungen
 Nachdem die Bedienung und sämtliche Programmfunktionen der Sender vorgestellt wurden, werden die Stärken und Schwächen der einzelnen Fabrikate untersucht. Welches System ist das beste? In diesem Buch finden Sie die Antwort.
Best.-Nr.: FB 2029 Preis: 24,- DM



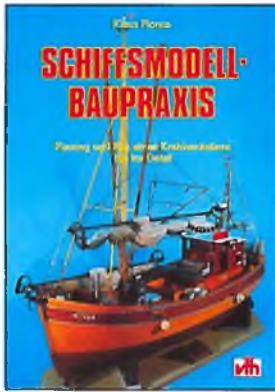
Frank Schwartz (Hrsg.)
Flugmodelle & Computer
 26 Basicprogramme für C 64, VC 20, Spectrum, ZX 81, TI99/4A, Atari 400, Video Genie I + II, Alphatronic PC, PC 1251
 104 Seiten, Format 210 x 297 mm, 70 Abbildungen
 Für Home-Computer sind hier 26 Programm-Listings über die Modellberechnungen, Wettbewerbsauswertung, Koordinatenberechnung, Elektro- und Segelflug sowie für die Vereinsverwaltung abgedruckt.
Best.-Nr.: MTB 13 Preis: 25,- DM



Jens Baxmeyer
Lenkdrachen
 116 Seiten, Format 165 x 230 mm, 252 Abbildungen
 In einer Marktübersicht werden sämtliche gängigen Zweileiner beschrieben und ausführlich besprochen, einschließlich einer Materialliste und der Anforderungen an den Piloten, der hier das zu ihm passende Modell findet. Wertvolle Tips zum Einfliegen, über Materialien und Zubehör runden das Buch ab.
Best.-Nr.: FB 2048 Preis: 24,- DM



Günter Nowak
Kiting Cartoons
 Format 230 x 165 mm
 Die Drachenszene ist ein gefundenes Fressen für den Zeichner der Cartoons, der hier Momentaufnahmen erfundene Ereignisse schmunzeln wiedergibt. Gerhard Nowak gehört selbst zum harten Kern der Drachenszene. Reichlich Phantasie und Witz sind die Quellen, aus denen seine Zeichnungen entspringen.
Best.-Nr.: SB 1 Preis: 19,50 DM



Klaus Plonus
Schiffsmodell-Baupraxis
 72 Seiten, Format 165 x 230 mm, 107 Abbildungen
 Hier zeigt ein Spitzenmodellbauer am praxisbezogenen Beispiel seines Krabbenkutters „Ramona“, wie ein richtiger Holzrumpf, die Lackierung und besonders auch die Beschlagteile bis hin zu Block, Kausch, Eimer und Besen u.s.w. angefertigt werden.
Best.-Nr.: FB 2019 **Preis: 21,- DM**



Klaus Plonus
Schiffsmodell-Baupraxis II
 96 Seiten, Format 165 x 230 mm, 112 Abbildungen
 Hafenschlepper haben ihren besonderen Reiz. Diesem ist auch der Autor erlegen, der in achtjähriger Arbeit ein Weltklasse-Modell schuf. All' die vielen Tricks für die Herstellung von Details werden hier preisgegeben und in Wort und Bild erläutert. Ebenso verfolgt der Leser die Entstehung des Modells.
Best.-Nr.: FB 2063 **Preis: 24,- DM**



Benno Rußbüldt
Klassische Küsten-Motorschiffe
 153 Seiten, Format 165 x 230 mm, 124 Abbildungen
 Buch mit Bauplan. Ausführlich und verständlich wird auf die Anfertigung des Generalplans, des Liniensisses und des Längsschnitts eingegangen, so daß der Modellbauer in der Lage ist, eigene Vorstellungen zu Papier zu bringen oder die Wertunterlagen besser zu verstehen und in ein Modell umzusetzen. Anhand des beiliegenden Bauplans kann der Modellbauer sehr detailliert ein klassisches Küstenmotorschiff im Maßstab 1:100 erbauen.
Best.-Nr.: FB 2057 **Preis: 42,- DM**



Helmut Harhaus (Hrsg.)
Seenotkreuzer als RC-Funktionsmodelle
 144 Seiten, Format 165 x 230 mm, 190 Abbildungen, 2. erg. Auflage
 Anhand mehrerer Seenotkreuzermodelle wird gezeigt, was vom Bau bis zur funktionsgerechten Ausstattung alles notwendig und machbar ist.
Best.-Nr.: FB 2025 **Preis: 28,- DM**



Günther Slansky
Schiffsmodellbau nach Bauplan
 184 Seiten, Format 165 x 230 mm, 188 Abbildungen
 Der Bau des Rumpfes auf unterschiedlichen Spantformen vom einfachen Kastenrumpf bis hin zum anspruchsvollen Rundspantumpf, sein Ausbau und die Lackierung werden ausführlich dargestellt. Daneben gibt der Autor wertvolle Tips über Werkstatt- und Werkzeugausrüstung und nicht zuletzt darüber, wie man einen Bauplan richtig liest und aufs Holz umsetzt.
Best.-Nr.: FB 2045 **Preis: 36,- DM**



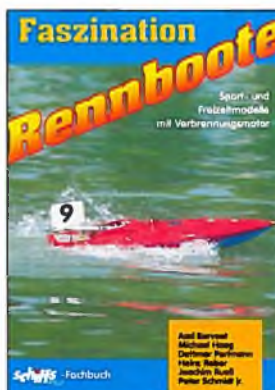
Walter Füller
U-Boot-Modelle ferngesteuert
 144 Seiten, Format 165 x 230 mm, 92 Abbildungen
 Zeichnungen, Schaltpläne und Platinenlayouts erleichtern dem Modellbauer die Arbeit ebenso, wie detaillierte Bauanleitungen, Antriebslösungen und spezielle elektronische Schaltungen. Sie sind unabkömmlich für ein funktionstüchtiges, vorbildgerechtes U-Boot-Modell. Alle Vorschläge in diesem Buch sind langjährig in der Praxis erprobt.
Best.-Nr.: FB 2041 **Preis: 36,- DM**



Norbert Brüggem
Technik der U-Boot-Modelle
 144 Seiten, Format 165 x 230 mm, 120 Abbildungen
 Welches Equipment in die Rümpfe eingebaut werden muß und wie man elektr. Sicherheitsschaltungen einsetzt, zeigt der Autor anhand vieler Fotos und Zeichnungen. Neben dem Rumpfbau werden automatische Lagerregelung, Notaufschwimmgeräte u.v.m. vorgestellt.
Best.-Nr.: FB 2036 **Preis: 36,- DM**



Friedrich Karl Ries
Bau von ferngesteuerten Modelljachten der Marblehead-Klasse
 80 Seiten, Format 165 x 230 mm, 66 Abbildungen
 In diesem Buch finden Sie neben den theoretischen Grundlagen über die Einflüsse von Wind und Wasser, Rumpf- und Klefform sowie der Segel, eine ausführliche Bauanleitung für ein Boot der Marblehead-Klasse. Auch die Herstellung eines Kunststoffrumpfes gehört ebenso zu Repertoire dieses Buches wie die Anfertigung der Segel und des Zubehörs. Buch mit Planbeilage.
Best.-Nr.: FB 2046 **Preis: 24,- DM**



Aad Bervoet
Faszination Rennboote
 336 Seiten, Format 165 x 230 mm, über 200 Abbildungen
 Vom Baukastenmodell über technische Grundlagen, Rumpfformen und Antriebskonzepte für Verbrennungsmotor-Modelle bis hin zum theoretischen Basiswissen für die Konstruktion von Rennbootmodellen haben hier sechs erfahrene Praktiker ein Werk über alle Bereiche des RC-Rennsports erarbeitet.
Best.-Nr.: FB 2040 **Preis: 48,- DM**



Trevor Reece
Modelljachten ferngesteuert
 216 Seiten, Format 165 x 230 mm, 180 Abbildungen
 Schwerpunkt dieses Buches sind umfassende Bautips für Baukastenmodelle und deren Besegelung. Es gibt erschöpfend Auskunft über das Auftragen und den Einbau der RC-Anlage ins Modell. Abrundend werden Grundkenntnisse der Regatregeln und Tips zum taktischen Segeln gegeben.
Best.-Nr.: FB 2042 **Preis: 42,- DM**



Friedrich Karl Ries
Ferngesteuerte Segelyachten
 64 Seiten, Format 165 x 230 mm, + Bauplan
 Das Buch zeigt Ihnen fünf Methoden, wie man Segelyachtrümpfe selbstbauen kann. Es werden erstellt: GFK-Rumpf in Positiv-Negativ-Bauweise, reiner Holzrumpf, Styropor-Rumpfform, GFK-Rumpf mit Holz beplankt und der fertige ABS-Fertigrumpf ausgebaut.
Best.-Nr.: FB 2038 **Preis: 25,- DM**



Helmut Drexler
Einbau von Antrieb und Fernsteuerung in Schiffsmodell
 80 Seiten, Format 165 x 230 mm, 54 Abbildungen
 Nicht nur dem Einsteiger wird dieses Buch eine wertvolle Hilfe sein. Der Autor zeigt einfach und anschaulich verschiedene Wege zum erfolgreichen Einbau von Antrieb und RC-Anlage und somit auch zu einem fahrtüchtigen Modell.
Best.-Nr.: FB 2043 **Preis: 21,- DM**



Manfred Ufer
Effektvolle Sonderfunktionen im Schiffsmodell
 152 Seiten, Format 165 x 230 mm, 172 Abbildungen
 Dieses Buch zeigt, wie man Sonderfunktionen der Marine optisch und akustisch nachempfunden z.B. der arbeitende Portalkran, der akustische Wassereinbruchmelder u.v.m.
Best.-Nr.: FB 2034 Preis: 36,- DM



Manfred Ufer
Effektvolle Sonderfunktionen im Schiffsmodell
Band II
 104 Seiten, Format 165 x 230 mm, 85 Abbildungen
 Sonderfunktionen machen ein Schiffsmodell „lebendig“. Einige Leckerbissen sind beispielsweise ein Hubschrauber mit Rotorantrieb, Turbinengeräusch und Landedeck oder ein Beiboot am Galgen, das gewässert werden kann. Viele weitere praktische Anleitungen machen es zu einer begährten Fundgrube.
Best.-Nr.: FB 2059 Preis: 28,- DM



Manfred Ufer
Effektvolle Sonderfunktionen im Schiffsmodell
Band III
 116 Seiten, Format 165 x 230 mm, 86 Abbildungen
 In bewährter Weise ergänzt der Autor seine beiden Bände über Sonderfunktionen hier durch Anleitungen zum Bau von funktionsfähigen Rettungsinseln, Ankerwinden, Wasserbomben und Torpedos. Nicht zu vergessen die beweglichen Antennen und das echte Gasturbinengeräusch u.v.m.
Best.-Nr.: FB 2060 Preis: 28,- DM



Helmut Harhaus
Elektrik und Elektronik für Schiffsmodellbauer
 276 Seiten, Format 165 x 230 mm, ca. 320 Abbildungen
 Elektrische Schaltungen im Schiffsmodell kann auch der Laie verstehen. „Kann man einen 10-Ampere-Fahrtregler an einen 60-Ampere Akku anschließen“, diese und andere Fragen zu Stromkreisen, Meßverfahren u.a. werden beantwortet.
Best.-Nr.: FB 2023 Preis: 42,- DM



Helmut Thomas
Schiffsmodellbau
 144 Seiten, Format 165 x 230 mm, 180 Abbildungen
 Mit Ausdauer und Können gelang dem Autor der Aufstieg zur Welt-Bestleistung im Schiffsmodellbau. Er erzählt von seinen Reisen und läßt die vielen Jahre seiner Wettbewerbs-erlebnisse Revue passieren.
Best.-Nr.: FB 2051 Preis: 34,70 DM



Hans-Peter Solik
Elektro-Buggys ferngesteuert
 112 Seiten, Format 165 x 230 mm, 80 Abbildungen, 2. überarb. und erg. Auflage
 Dieses Buch hilft bei der Auswahl des Modells, gibt Tipps für den Zusammenbau und beschreibt wie ein Buggy eingestellt und abgestimmt wird. Motor, Akku, Fernsteuerung u.v.m. werden ausführlich behandelt. Tuning-tips runden das Werk sinnvoll ab.
Best.-Nr.: FB 2018 Preis: 19,50 DM



Gernot Greiner
Elektro- und Verbrenner-RC-Cars
 232 Seiten, Format 165 x 230 mm, 263 Abbildungen
 Anhand eines Elektro- und eines Verbrennermodells wird systematisch gezeigt, wie ein perfektes Modell aus einem Baukasten entsteht. Tips, die man in der Bauanleitung vergeblich sucht, ausführliche Kapitel über Abstimmung von Fahrwerk und Antrieb, Aspekte der Stromversorgung und Tuningmöglichkeiten lassen das Buch zu einem Standard-Werk werden.
Best.-Nr.: FB 2056 Preis: 38,- DM



Roland Pieper
Großmodelle im RC-Car-Sport
 168 Seiten, Format 165 x 230 mm, 239 Abbildungen
 Mit sachkundigen Texten, unzähligen Tips und Abbildungen hilft dieses Buch mit der Technik der RC-Cars besser zurechtzukommen. Neben der allgemeinen Kaufberatung wird ausführlich auf die Fahrwerk-, Fernsteuer- und Motorentechnik eingegangen. Ein umfassender Teil befaßt sich mit der Störungssuche und Reparatur der Motoren. Auch die Fahrtechnik für Anfänger und Köhner kommt nicht zu kurz.
Best.-Nr. FB 2062 Preis: 36,- DM



Bill Burkinshaw
Racing-Buggys mit Elektro-Antrieb
 80 Seiten, Format 165 x 230 mm, 85 Abbildungen
 Dem engagierten Car-Fahrer wird ein Leitfaden für die Vorbereitung der Renn-Buggys in die Hand gegeben. Neben Getriebe, Motoran- pflege, Fahrwerksabstimmung usw. kommen auch tatsächliche Rennregeln zur Sprache.
Best.-Nr.: FB 2024 Preis: 22,- DM



Bill Burkinshaw
Das RC-Buggy-Buch
 134 Seiten, Format 165 x 230 mm, 113 Abbildungen
 Man kann mit Buggys nahezu überall fahren und ist nicht unbedingt auf permanente Rennstrecken angewiesen. Dieses Buch soll helfen, interessierte Modellsportler über Kauf, Technik und den Umgang mit den „Geländehüpfern“ zu beraten.
Best.-Nr.: FB 2011 Preis: 25,- DM



Roland Pieper (Hrsg.)
Tips für den Automodellbau
 136 Seiten, Format 165 x 230 mm, 170 Abbildungen
 Durch diese bewährten Autotips kann jeder sein Fachwissen über den Bau und die funktionsgerechte Gestaltung des Modellfahrzeuges erweitern.
Best.-Nr.: FB 2032 Preis: 25,- DM



Roland Pieper
Tips für den Automodellbau Band 2
 104 Seiten, Format 165 x 230 mm, über 100 Abbildungen
 Mit Hilfe dieser Wissensfundgrube erledigen sich viele Probleme wie von selbst, egal, ob es um Fahrwerks-Tuning, optimales Setup, spezielles Werkzeug, Karosserieverbesserungen, die Fernsteuerung, neue Materialien oder selbstgemachte Aufkleber geht.
Best.-Nr.: FB 2053 Preis: 25,- DM



Dipl.-Ing. Tilman Wallroth
Handbuch der Automodelltechnik, Band 1
 232 Seiten, Format 165 x 230 mm, 202 Abbildungen, 2. Auflage
 Der Autor geht in diesem Band äußerst präzise auf die Konstruktionen von Fahrwerken und Antrieben ein
Best.-Nr.: FB 2006 Preis: 29,50 DM



Dipl.-Ing. Tilman Wallroth
Handbuch der Automodelltechnik, Band 2
 236 Seiten, Format 165 x 230 mm, ca. 180 Abbildungen
 Aus der Werkstattpraxis wird ausführlich über Einrichtung, Werkzeuge sowie über sämtliche Arbeits- und Behandlungstechniken berichtet.
Best.-Nr.: FB 2007 Preis: 29,50 DM



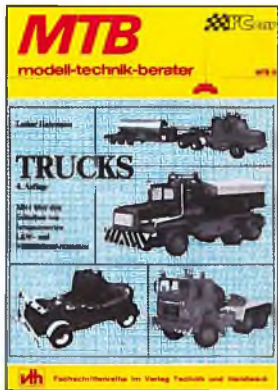
Lothar Husemann
Getriebe und Achsen für den LKW-Modellbau
 68 Seiten, Format 210 x 297 mm, 133 Abbildungen
 Um ein Fahrzeugmodell originalgetreu zu fahren, sollten zwischen Motor und Achsen ein oder mehrere Zahnradsätze angeordnet sein, die die Motordrehzahl auf modellgerechte Werte bringen. Den Antrieb richtig auszulagern und zu bauen, dabei soll dieses Buch Ihnen helfen.
Best.-Nr.: MTB 21 Preis: 28,- DM



Ramon Häge
Ferngesteuerte LKW-Modelle im Selbstbau
 64 Seiten, Format 210 x 297 mm, inkl. Bauplan, 97 Abbildungen, 2. Auflage
 Dieses Buch behandelt den Eigenbau eines Modell-Lastzuges im Maßstab 1:16. Die Fahrzeuge, der Tiefkühlsattel der mit einem elektronisch gesteuerten Nachläufer ausgestattete Langholz-Transporter, sind keine alltäglichen Modelle.
Best.-Nr.: MTB 19 Preis: 20,- DM



Lothar Husemann
LKW-Modellbau
Eine Anleitung für Einsteiger und Fortgeschrittene
 56 Seiten, Format 210 x 297 mm, 115 Abbildungen, inkl. Bauplan, 3. Auflage
 Im ersten Teil wird ausführlich der Bau des LKW-Modells MAN F90 beschrieben. Dazu gibt es auch den Bauplan 1:1. Der 2. Teil enthält Anleitungen für verschiedene Zugmaschinen, Anhänger und Auflieger.
Best.-Nr.: MTB 18 Preis: 23,- DM



Lothar Husemann
Trucks
Alles über den Selbstbau von ferngesteuerten LKW- und Nutzfahrzeug-Modellen
 64 Seiten, Format 210 x 297 mm, 218 Abbildungen, 6. Auflage
 Lothar Husemann, ein auf diesem Gebiet erfahrener Autor behandelt mit dieser Broschüre eine Sparte des RC-Auto-Modellbaus die immer mehr Freunde findet. Von der „Werkstatt-ausrüstung“ über „Konstruktions-Details“ und „Elektrik“ bis hin zu „Vorbild und Modell“ kommt alles zur Sprache.
Best.-Nr.: MTB 8 Preis: 16,- DM



Reiner Scholz, Karl-Heinz Uelzmann
Seifenkisten
 136 Seiten, Format 165 x 230 mm, 115 Abbildungen
 Ausführliche Bauanleitungen für Junior- und Seniorenkisten, mit vielen Tips und Tricks sowie den Vorschriften, die man beachten muß, machen den Bau der künftigen Siegerkiste leicht. Dabei hilft ein umfangreicher Serviceteil mit Adressen und Bezugsquellen. Ein zeitgeschichtlicher Abriss über die Historie der Kisten darf natürlich auch nicht fehlen.
Best.-Nr.: FB 2050 Preis: 28,- DM



Ingo Fietz
Drehzahlsteuerung im Modellbau
 84 Seiten, Format 210 x 297 mm, 129 Abbildungen
 Drehzahlsteuerungen für Elektromotoren braucht jeder Modellbauer. Der Autor zeigt, wie man sie für alle Zwecke selbst bauen kann. Nach einer Einführung in die elektrotechnischen Grundlagen und Erklärung besonderer Bauteile, werden 20 nützliche Schalt- und Bestückungspläne sowie Platinenlayouts machen den Nachbau leicht.
Best.-Nr.: MTB 22 Preis: 30,- DM



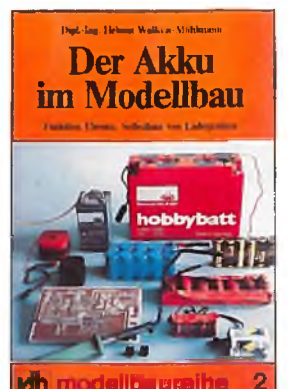
Dipl.-Ing. Tilman Wallroth
Drehen und Fräsen im Modellbau
 528 Seiten, Format 165 x 230 mm, über 470 Abbildungen, 2. überarb. und erg. Auflage
 Anhand unzähliger Fotos und Zeichnungen wird Schritt für Schritt gezeigt, wie Metalle, Kunststoff und Holz spanabhebend bearbeitet werden. Ein umfangreicher Tabellenteil, ein Bezugsquellenverzeichnis und ein Sachwortregister vervollständigen dieses Werk der Dreh- und Frästechnik.
Best.-Nr.: FB 2037 Preis: 68,- DM



Tilman Wallroth
Werkzeuge für den Modellbau
Ein Leitfaden für die Werkstatt
 128 Seiten, Format 132 x 195 mm, 105 Seiten, 2. Auflage
 Dieses Buch gibt Auskunft über die verschiedenen Werkzeuge, Maschinen und Materialien für Modellbauer.
Best.-Nr.: MBR 9 Preis: 17,80 DM



Tilman Wallroth
Modellbau-Werkstattpraxis
Techniken, Materialien, Tips
 128 Seiten, Format 132 x 195 mm, 90 Abbildungen, 2. Auflage
 Beschrieben werden Einsatz der verschiedenen Werkzeuge und viele Arbeitstechniken.
Best.-Nr.: MBR 11 Preis: 17,80 DM



Dipl.-Ing. H. Wolken-Möhlmann
Der Akku im Modellbau
 86 Seiten, Format 132 x 195 mm, 60 Abbildungen
 Der Aufbau des Akkus, seine Eigenschaften und die verschiedenen Akkutypen werden umfassend erklärt. Für seine Pflege benötigt man Ladegeräte. Ihr Selbstbau wird in diesem Werk ausführlich dargestellt. Die kompletten Bauanleitungen (z.B.: für Schnell- und Normalladegeräte) enthalten sogar das Platinenlayout.
Best.-Nr.: MBR 2 Preis: 14,80 DM

Alle unsere Produkte finden Sie im gut sortierten
Modellbau-Fachhandel. Falls dort nicht vorrätig,
bestellen Sie einfach direkt beim Verlag.



Verlag für Technik
und Handwerk GmbH
Postfach 2274

D-76492 Baden-Baden

Den umseitig errechneten Gesamtbetrag bezahle ich:

- per **Nachnahme** (Zusatzkosten ca. DM 8,-) (Nur innerhalb Deutschlands)
- Durch beigefügte(n) **DM-Schein(e)**
- Durch beigefügten **Verrechnungsscheck**
- Durch gleichzeitige **Überweisung** auf Konto:
 - Volksbank Baden-Baden, BLZ: 662 900 00, Kto.-Nr.: 281 077 600
 - Postscheckkonto Basel, Kto.-Nr.: 40-13684-1
 - Bank Austria, A-1011 Wien, Postfach 35
BLZ 201 51, Kto.-Nr.: 616 274 304
 - Postbank Arnheim, Holland, Kto.-Nr.: 2245-472

Tragen Sie hier bitte Ihre Adresse gut lesbar in Druckschrift ein. Danke!

Name und Vorname

Straße und Hausnummer

PLZ/Wohnort

Datum/Unterschrift



Alle unsere Produkte finden Sie im gut sortierten
Modellbau-Fachhandel. Falls dort nicht vorrätig,
bestellen Sie einfach direkt beim Verlag.



Verlag für Technik
und Handwerk GmbH
Postfach 2274

D-76492 Baden-Baden

Den umseitig errechneten Gesamtbetrag bezahle ich:

- per **Nachnahme** (Zusatzkosten ca. DM 8,-) (Nur innerhalb Deutschlands)
- Durch beigefügte(n) **DM-Schein(e)**
- Durch beigefügten **Verrechnungsscheck**
- Durch gleichzeitige **Überweisung** auf Konto:
 - Volksbank Baden-Baden, BLZ: 662 900 00, Kto.-Nr.: 281 077 600
 - Postscheckkonto Basel, Kto.-Nr.: 40-13684-1
 - Bank Austria, A-1011 Wien, Postfach 35
BLZ 201 51, Kto.-Nr.: 616 274 304
 - Postbank Arnheim, Holland, Kto.-Nr.: 2245-472

Tragen Sie hier bitte Ihre Adresse gut lesbar in Druckschrift ein. Danke!

Name und Vorname

Straße und Hausnummer

PLZ/Wohnort

Datum/Unterschrift



Alle unsere Produkte finden Sie im gut sortierten
Modellbau-Fachhandel. Falls dort nicht vorrätig,
bestellen Sie einfach direkt beim Verlag.



Verlag für Technik
und Handwerk GmbH
Postfach 2274

D-76492 Baden-Baden

Den umseitig errechneten Gesamtbetrag bezahle ich:

- per **Nachnahme** (Zusatzkosten ca. DM 8,-) (Nur innerhalb Deutschlands)
- Durch beigefügte(n) **DM-Schein(e)**
- Durch beigefügten **Verrechnungsscheck**
- Durch gleichzeitige **Überweisung** auf Konto:
 - Volksbank Baden-Baden, BLZ: 662 900 00, Kto.-Nr.: 281 077 600
 - Postscheckkonto Basel, Kto.-Nr.: 40-13684-1
 - Bank Austria, A-1011 Wien, Postfach 35
BLZ 201 51, Kto.-Nr.: 616 274 304
 - Postbank Arnheim, Holland, Kto.-Nr.: 2245-472

Tragen Sie hier bitte Ihre Adresse gut lesbar in Druckschrift ein. Danke!

Name und Vorname

Straße und Hausnummer

PLZ/Wohnort

Datum/Unterschrift

A. Gabsch assistiert beim Start. Hier sieht man auch den scharfen Winkel, in dem das Ohr angestellt ist. Einen Ringelplatz darf es bei der Landung nicht geben!



weggesteckt. Die Modellauslegung erfordert eine hohe Torsionsfestigkeit und Biegesteifigkeit des Flügels bei einem möglichst geringen Gewicht. Dies läßt sich nur in Verbundbauweise mit Kohlegewebe und einem Sandwichholm realisieren. Dadurch ist der Bau komplizierter und teuer.



Das Pech des Erstfluges: Ein Ohr ist ab

Für das Trimmen der Klappen, Höhe und Quer ist nur eine moderne Computeranlage einsetzbar. Das Erliegen verschiedener Geschwindigkeitsbereiche ist nur durch kombinierte Ansteuerung aller Klappen möglich. Das heißt, gedrückter Flugzustand (Höhenruder, Tiefe) bei stärkerem Wind, gezogener Flugzustand (Querruder, etwas Höhe) in der Thermik. Keinesfalls darf man mit den Querrudern Tiefe geben, da sich sonst der gesamte Anstellwinkel des Modelles ändert und es zu ententypischen Nickbewe-

gungen kommt. Beim Landeanflug sollten die Querruder nicht zu stark gezogen sein, das Modell darf nicht "ausgehungert" werden, denn dabei könnte es zum Strömungsabriß kommen (auch diese böse Überraschung habe ich schon erlebt). Also immer schön Fahrt halten. Leichte Flattererscheinungen bei Hochgeschwindigkeiten um 120 km/h wurden festgestellt. Dieses Phänomen kann aber auch, wie zuvor genannt, an den Klappeneinstellung gelegen haben.

Die Leistungsfähigkeit des NF ist noch nicht ganz ausgereizt. Gerade das Stromburg - Konzept lädt die Modellflieger zum experimentieren ein. In Kombination mit dem stark verwundenen Mittelteil (E210), kann man am Hauptflügel und an den Ohren verschiedene cmo - negative Profile einsetzen. Eine kleine handlichere Elektroversion mit dem Eppler 205 und 2500 mm Spannweite wäre auch denkbar.

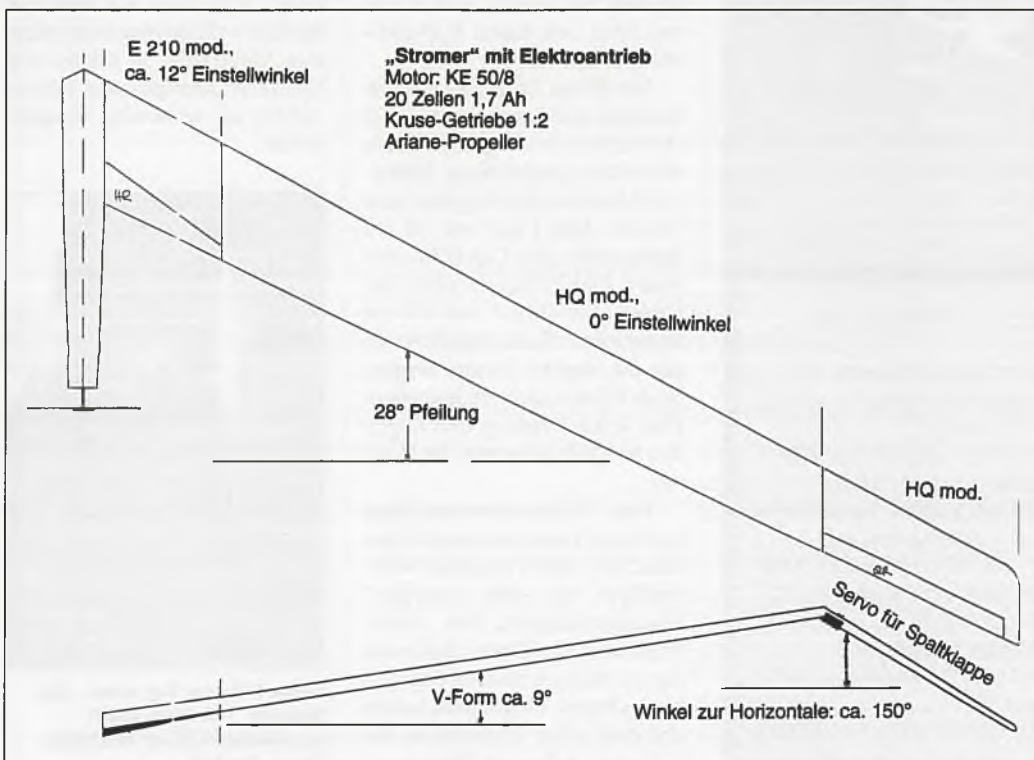
Der Stromer ist ein interessanter Großsegler mit guten Flugeigenschaften und einem eigenwilligen Flugbild.

Der Autor würde gern telefonisch mit Leuten Kontakt aufnehmen, die sich mit diesem Konzept befaßen.

Raimund Sonst, 05221/759330

Literaturhinweise zum Stromburg-Konzept:

Faszination Nurflügel, VHT-Fachbuch; FMT 2/87 Artikel Prof. M. Schönherr; FMT 6/90 Nufrente; Artikel Dr. W. Lauer und W. Reiter



Blue Shorty

Der pfliffige Dreikäsehoch



Spw 1300 mm 6 - 7 Zellen

Klassenloser Dauerbremer zum Thermikbummeln am Sonntag. Bodenturnen im Winter und Hangflitzen mit Heimkehrgarantie. Beliebte als Joker aus dem Handschuhfach.

Blue Curry

Die gnadenlose Urgewalt



Spw 2000 mm 12 - 27 Zellen

Hotline-Booster mit Segelabstimmung ohne Abreißstücken. Bei vollem Leistungseinsatz fällt er über den Luftraum her wie ein Gewitter. Besondere Merkmale: heiß und ansteckend.

Blue Action

Das Gegenteil von Langeweile



Spw 2500 mm, 12 - 18 Zellen

Profil: HQ 1.0 - Dicke: 8%. Dies sportliche Konzept empfiehlt sich dem gelegentlichen Großwildjäger, der zwischen den Thermik-Beutezügen den Bär in der Höhle wecken will.

Blue Cello

Der geniale Allrounder



Spw 3000 mm 12 - 24 Zellen

Thermiksicher bei 30 km/h, kunstflugfest bis 150 km/h, streckenstark bei härtestem Wetter. Von Walzer bis Rock'n Roll also der perfekte Sound für hungrige Solisten.

Modelle, bzw. kostenlose Infomappen erhalten Sie von...

HL Modell-Technik, 21244 Buchholz, Bendestorfer Str. 10
Tel 04181/5410, Fax /30732

Bodo's Bastelecke, 31785 Hameln, Thiewall 7
Tel 05151/24287, Fax /44413

Oechsner Modellbau, 82166 Lochham, Aubinger Str. 2a
Tel 089/872981, Fax /877396

Steber Modellbau, 84307 Eggenfelden, Schellenbruckstr. 13
Tel 08721/3065, Fax /8588

Seissler Modellbau, 91052 Erlangen, Kurt-Schumacher-Str. 13
Tel 09131/57220, Fax /57220

M & G Modellbau, CH-8957 Spreitenbach, Aspstr. 6
Tel 056/713020, Fax /713022

Blue Airlines, 59425 Unna, Milanweg 8
Tel 02303/62329, Fax /60991

Im Kleinstformat:

Minimodell-treffen

beim Modellsportclub
Oldenburg-Edeweicht

N. Beenken

Schon im vorletzten Jahr, 1993, hatten wir einen unerwarteten Erfolg mit unserem Minimodell-treffen, so daß eine Wiederholung angebracht war. Obwohl es Pokale für das kleinste flugfähige Modell (Länge und Spannweite : 2) und die beste Vorführung gibt, so geht es an erster Stelle um Erfahrungsaustausch und Vergleich der Technik.

Das kleinste Modell stellte Horst Fenchel aus Siegen vor. Sein „Ufo“ hat eine Spannweite von 14,5 cm und wird von einem 0,15-cm³-Motor angetrieben. Leider sprang der Motor nicht an und er mußte den Pokal für das kleinste Modell dem Vorjahressieger Volkmar Bokelmann überlassen. Reichte Volkmar 1993 noch sein „Pageboy I“ mit 38 cm Spannweite und 0,33-cm³-Motor zum Sieg, mußte es diesmal eine Weiterentwicklung sein. Sein „Pageboy II“ hat eine Spannweite von 25 cm und wird von einem 0,15-cm³-Motor angetrieben.

Den Pokal für die beste Show sicherten sich Horst Fenchel und Daniel Stein aus Siegen mit ihrem Mini-Huckepackschlepp. Motorpilot Horst Fenchel flog dabei sein Modell „One Cent“ mit 58 cm Spannweite und Cox-0,33-cm³-Motor, Daniel Stein steuerte den Segler „Six Pence“ mit 60 cm Spannweite. Wahrscheinlich wegen des starken Windes wagten beide Piloten nach erfolgreichem Flug keine Landung und fingen ihre Modelle lieber mit der Hand auf ...

Eine Wahnsinnsvorstellung bot Horst Fenchel mit seinem Fun-Ekuchen, einem rasanten Mini-Funflyer mit sehr „eckigen“ Flugeigenschaften. Der „Mini-brummer“ von Benno Schlosser aus Knittlingen bestach dagegen mit ruhigen Flugeigenschaften und dem tollen Motorsound des 0,25-cm³-Schlosser-Dieselmotors.



Der „Pageboy II“ von V. Bokelmann hat 25 cm Spannweite

tors. Andreas Kecker aus Rastede führte mit seiner „Jodel Bebe“ einen Mini-Bannerschlepp vor. Jede Vorführung war wirklich eine Besonderheit.

Ende Juni 1995 planen wir wieder ein Minimodell-treffen als eigenständige Veranstaltung über ein ganzes Wochenende. Mitmachen kann jeder, der ein Flugmodell mit weniger als 1 m Spannweite besitzt. Bei Horst Fenchel in 57072 Siegen, Sandstraße 101, gibt es zu wahren Mini-Preisen circa 50 verschiedene Baupläne für Minimodelle. Das Baumaterial (Balsa-Reste und einen Cox-Motor) hat fast jeder gestandene Modellflieger in seiner „Grabbelkiste“. Also frisch ans Werk und herzlich willkommen beim nächsten Minitreffen in Oldenburg-Edeweicht. Den genauen Termin werden wir rechtzeitig bekanntgeben.



Benno Schlosser flog seinen „Mini-Brummer“ mit einem selbstentwickelten 0,25 cm³ Dieselmotor (Fotos: Fenchel)



Ralf Ploenes

Endlich Jets!

Seit Jahren ist das Airlinertreffen des Kerkener Modellflugvereins für mich persönlich der Abschluss der Flugsaison. Tief beeindruckt von den großen Semi-scale-Modellen der modernen Reiseflugzeuge, gehe ich danach an die Winter-Bausaison. Aber als Jet-Fan habe ich mich immer gewundert, warum keiner der „Modellairliner-Kapitäne“ Impellerantriebe für die ansonsten so realistischen Modelle verwendet, sondern die Triebwerksgondeln mit Propellern und außermittigen Spinnern verunstaltet.

In diesem Jahr bekam ich nun endlich zu sehen, was ich mir schon so lange gewünscht hatte: Airliner mit Impellerantrieb. Anlässlich des 75-jährigen Bestehens der niederländischen Flugesellschaft KLM und der in Holland stattfindenden Scale WM wurde eine Flotte von Modellen gebaut, bestehend aus allen Typen, die durch die KLM geflogen wurden, darunter auch die ganz aktuellen Verkehrsflugzeuge wie die Boeing 747, Airbus A 310 und die Fokker 70 und 100.

Vor einigen Jahren hat es ja auch in Deutschland Versuche mit impellergetriebenen Verkehrsflugzeugen gegeben: Günther Bachert hatte einen Airbus von Werner Kranz mit zwei Dynamax Impellern, OS 91 Motoren und Tom Cook Resorohren ausgerüstet. Das Modell konnte nur mit Vollast oder Leerlauf geflogen werden, da die im Teillastbe-

trieb zeitweise in Resonanz fallenden Motoren einen asymmetrischen Schub erzeugten (sie befinden sich ja relativ weit außen am Flügel) und das Modell schwer beherrschbar machten.

Bei den holländischen Modellen auf dem Kerkener Treffen waren keine Resonanzrohre vorhanden. Merker-Schalldämpfer, speziell für den Einsatz in Airliner-Triebwerksgondeln entworfen, sorgen bei diesen Modellen für die nötige Schalldämpfung, OS 91 Motoren und Ramtec Impeller für den Vortrieb. Bei 18200 U/min und einem ringförmigen Austritt, der einer Kreisfläche mit einem Durchmesser von 103 mm entspricht, stehen so etwa 42 Newton Schub (ein Newton entspricht etwa einer Gewichtskraft von 100 g) zur Verfügung.

Pro Triebwerksgondel muß aber gegenüber einem Propellerantrieb mit einem Gewichtszuwachs von etwa einem Kilogramm gerechnet werden. Die 747 wog mit ihren vier Triebwerken dann auch 31 Kilogramm - zu schwer für einen deutschen Modellflugplatz.

Wilfried Wolterinck, der Pilot, beschleunigte das Modell jedoch mehrmals auf der Rasenpiste bis auf Abhebegeschwindigkeit und hob das Bugrad vom Boden ab. Fliegen? Es wäre kein Problem für die vier Ramtecs, sehr wohl aber für die zuständigen Behörden: der Jumbo mußte mit dem Hauptfahrwerk fest am Boden bleiben.

So weit – und kein Stück weiter – durfte der KLM-Jumbo mit seinen 31 Kilogramm auf dem Airlinertreffen in Kerken in die Luft gehen

IMPELLERKOLUMNE

Nitro Days Punitz

Der Punitz-Bericht im vorigen Jahr in der FMT hatte von mir den Untertitel „Alternative Energiequellen“ bekommen - ein Trend, der sich in diesem Jahr noch stärker abgezeichnet hat. Vor allem die Turbinenmodelle, wie die Douglas Skystreak von Bernd Binczyk, die übrigens demnächst in der FMT Bauplankollektion erscheint, oder die neue Rafale des Vater-Sohn Teams Pigisch, zogen die Grenzen in der europäischen Turbo-Szene neu.

Sensationell neu war wohl auch die „Liveübertragung“ der Action bei den Nitro Days, von einem Modellflugzeug aus gesehen, auf einen Bildschirm am Boden, wie Rainer Binczyk es vorführte.

Das Modell, das durch seine vielen progressiven Konstruktionsdetails mein Augenmerk auf sich lenkte, war die Grumman Panther, das die Firma Schneider Sanchez zur Demonstration ihrer Bausatzturbine einsetzte.

Außergewöhnlich war es in mehrfacher Hinsicht: Die Auswahl des Vorbildes, die Ausfüh-

rung in Voll-GFK, mit dem selbstaufstellenden Parabeam Sandwichmaterial, der für Wartungsarbeiten an der Kraftstoffanlage abnehmbare, vordere Rumpfkonus wie bei einem F3B-Segler, oder der, wie bei der echten Panther, samt Servos und Ruderanlenkungen für Wartungsarbeiten an der Turbine abnehmbare hintere Rumpfteil, und letztendlich der bei diesem Jet für die begrenzte Leistungsfähigkeit der Sanchez Turbine optimal gewählte Kompromiß zwischen Geschwindigkeit und Steigleistung. Dieser Über-Flieger wird bald als Baukasten erhältlich sein und stellt in meinen Augen eine optimale Plattform für die Schneider-Sanchez Turbine dar.

Jet Weltmeisterschaft

Der DMFV ist von dem Internationalen Jet Modell Komitee dazu eingeladen worden, die ersten „Jet World Masters“, ein Wettbewerb für Scale-Jetmodelle, zu organisieren und 1995



durchzuführen. Der DMFV hat diese Herausforderung gerne angenommen und ist fest entschlossen, eine Veranstaltung abzuhalten, die der Wichtigkeit dieser Angelegenheit Rechnung trägt, und die die hohen Erwartungen, die in den DMFV gesetzt werden, erfüllt. Der DMFV hat bereits jetzt Zusagen von sowohl lokalen als auch internationalen Teilnehmern



Der Turbinenhersteller Schmeller Sanchez hatte zwei Grumman Panther zur Demonstration seiner Aggregate in Punitz. Ein Modell hatte ein Einzelfahrwerk und ein ausgebautes Cockpit, das andere war bewußt einfach gehalten für den Alltagsbetrieb mit einem neuartigen Antrieb, der die Turbine für Modellflugzeuge ja immer noch ist

erhalten, wie auch verschiedene große Hersteller schon ihre Teilnahme an dieser Auftaktveranstaltung bestätigt haben.

In Zusammenarbeit mit General Jaunig und Oberst Stehli vom Luftwaffenunterstützungskommando in Köln ist es letztendlich

Für Wartungs- und Einstellarbeiten an der Turbine läßt sich bei diesem Modell das gesamte Heckstück abnehmen

möglich geworden, ein Flugfeld zu finden, das allen Anforderungen einer Meisterschaft dieser Art gerecht wird.

Unglücklicherweise mußte der Ort Leipheim (der ursprünglich bekanntgegeben worden war) gestrichen werden. An seiner Stelle ist nun Erding bei München als endgültiger Austragungsort bestätigt worden.

Der Flugplatz Erding ist ein Luftwaffenstützpunkt, an dem

gegenwärtig ein Wartungsverband für Tornado-Jagdflugzeuge stationiert ist. Angesichts der Tatsache, daß der Flugplatz über eine komplette Infrastruktur verfügt, wird der DMFV alle benötigten Einrichtungen vorfinden, die nötig sind, die Veranstaltung erfolgreich zu organisieren. Ein weiterer Vorteil ist, daß sich der neue Internationale Münchener Flughafen in unmittelbarer Nachbarschaft befindet; die Fahrtstrecken für internationale Besucher werden also kurz.

Der DMFV wird für Transportmöglichkeiten für Modellflugzeuge der Teilnehmer vom Münchener Flughafen zum Erdinger Flugplatz sorgen.

Der Wettbewerb findet vom 21. bis 27. August 1995 statt.

Dieser „Jet World Masters“ Wettbewerb ist für Scale-Modelle von Flugzeugen, fortgetrieben ausschließlich durch Impeller- oder Turbinenantrieb, ausgeschrieben. Maximal fünf Personen pro teilnehmendes Land werden zum Wettbewerb zugelassen. Der DMFV bittet alle Länder oder nationalen Verbände, die interessiert sind ein Team in diesen Wettbewerb zu senden, dies bis zum 31. Dezember 1994 schriftlich dem DMFV zu melden bzw. zu bestätigen.

Die Teilnehmer werden preiswerte Unterkünfte in Gasthöfen und Hotels finden, eine Liste wird in Kürze vom DMFV erhältlich sein. Ein großer Campingplatz ist ebenfalls auf dem Flugplatz.

Die Flugzeughangars auf dem Fluggelände bieten genügend

Raum zum Aufbewahren und Warten der Modelle. Jedes Team der teilnehmenden Länder bekommt ein eigenes Areal, ausgestattet mit Tischen, Strom und Licht für Wartungsarbeiten usw.. Übungsflüge auf dem Erdinger Flugplatz, wie auch auf nahegelegenen Modellflugplätzen, werden an den ersten zwei Tagen möglich sein.



Die Hawk des Teams Ryan, Koskela, Moore aus England ist während des bei Turbinen besonders kritischen Startvorganges - die Überhitzungsgefahr ist hier am größten - mit einer speziellen Startbox verkabelt, an der die Abgastemperatur und die Drehzahl abgelesen werden können. Auch die Kraftstoffversorgung der Hawk erfolgt über Schnelltankventile (sichtbar in der Mitte der Wartungsöffnung) aus dieser Box, bis das Modell nach erfolgtem Triebwerksstart von der Box getrennt wird und automatisch auf den an Bord befindlichen Tank umgeschaltet wird



Die Siegerehrung am Schluß der Weltmeisterschaft wird im Rahmen eines großen internationalen Modellflugtages stattfinden.

Alle Hersteller von modellflugzeugbezogenen Produkten werden Gelegenheit haben, Verkaufs- und Informationsstände auf dem

Flugplatzgelände zu errichten, sowie ihre Produkte während der Wettbewerbspausen im Fluge vorzuführen.

Alle interessierten Firmen werden gebeten, so schnell wie möglich Kontakt mit dem DMFV aufzunehmen.

Weitere Sponsoren für diese Veranstaltung sind ebenfalls herzlich willkommen.

Für weitere Informationen schreiben Sie bitte an den DMFV (Anschrift unten) oder wenden Sie sich an den IJMC-Repräsentanten Ihres Landes.

Deutscher Modellfliegerverband e.V.

Rochusstrasse 104-106

D-53123 Bonn

Tel: 0228-978500

Fax: 0228-9785085

◀ Es war ein Erlebnis auf dem Kerkener Treffen zuzusehen, wie die Airliner gemächlich ihre Bahnen am Himmel ziehen, wie diese F 28 „Cityhopper“ eines niederländischen Teilnehmers

Die vier Impellerantriebe an Wilfried Woltericks Boeing 747 starten zuverlässig und zügig. Mit den speziellen Merker-Schalldämpfern nehmen die vier Triebwerke auch nach langen Leerlaufpausen prompt und gleichmäßig Gas an

Jets, Jets, Jets: Wenn, wie hier in Punitz, die Modelle auf die Startbahn gestellt werden, und das Publikum einmal aus der Nähe schauen kann, zeigt sich immer wieder die Faszination, die von diesen Modellen ausgeht



Kein Fliegerlatein, sondern

Die glückliche Rückkehr



Es war abends gegen 19.30 Uhr. Da wir auf unserem Platz bis 20.00 Uhr motorfliegen dürfen, wollte ich noch einen Start machen. Aufgetankt, alles überprüft, und los ging's. Zuerst war auch alles in Ordnung. Einige Runden, ein Tiefflug, danach auf etwa 40 m Höhe. Und plötzlich reagierte mein Tucano nicht mehr und marschierte mit Vollgas in Richtung Rheine. Nach einigen Augenblicken war vom Modell nichts mehr zu sehen und hören. Betretenes Schweigen und dumme Gesichter, besonders meines.

Drei, vielleicht vier Minuten später rief Kollege Ulrich plötzlich: „Ruhig mal, ich höre einen Motor!“ Allgemeine Zweifel. Dann noch einmal das Gleiche. Ein Aufschrei von Ulrich: „Da kommt er!“ - und tatsächlich: Ein Punkt bewegte sich auf uns zu, wurde immer größer, wuchs zu meinem Tucano heran. Und - das Modell reagierte wieder. Es kam aus gleicher Richtung und in gleicher Höhe, in der es verschwunden war. Platzrunde, Anflug, eine

saubere Landung. Das war das zweite Mal, daß wir an diesem Abend dumme Gesichter machten. Mein Modell kam mir, so auf dem Boden stehend, wie ein Hund vor, der nur kurz ein neues Revier auskundschaften wollte. Na ja, dachte ich, ein guter Hund kommt ja auch gleich wieder zurück!

Günter Bus, Rheine

P.S. Die ganze Geschichte hat sich so zugetragen und kann von sechs Kollegen bezeugt werden! Und der Hintergrund? Ein defekter Quarz.

Hamburger Rundflug

Eine ähnliche Begebenheit passierte vor einigen Jahren in Hamburg: Ein heißer Sommertag mit vollen Badestränden hat dennoch einige Modellflieger zum Platz gelockt. Ein kleiner Hochdecker wurde

startklar gemacht. Die Fernsteuerung: Eine aus einem Bausatz zusammengelötete „Microprop“, die allerdings eine Macke hatte, die zwar mit der Geschichte selbst nur bedingt etwas zu tun hat, aber dennoch recht interessant ist: Sobald der Pilot ins Schwitzen geriet (und das tat er als Anfänger recht häufig), fiel die Anlage für eine mehr oder weniger kurze Zeit aus. Wenn er aber den Sender aus der Hand gab, funktionierte alles wieder einwandfrei. Dieses geradezu okkulte Phänomen kann vielleicht doch eine irdische Erklärung haben, so unsinnig sie auch klingen mag: Ist der Pilot trocken, ist er nur wenig leitend. Naß, also verschwitzt, leitet seine Körperoberfläche elektrischen Strom um einiges besser, kann also auch als Antenne fungieren und dazu führen, daß irgendwelche Interferenzen mit der Senderantenne entstehen.

Also, der Tag war heiß und der Pilot - natürlich verschwitzt. Der Hochdecker startete, der Pilot steuerte, vergebens freilich, denn das Signal verschwand wieder einmal irgendwo in der vierten Di-

mension. Es kam, wie man es damals recht häufig erlebte, das Modell stieg und stieg, bis es als ein winziges Pünktchen unter einer sicherlich mit 5 m/s ziehenden Wolke verschwand. So lustig war es allerdings nicht, der Pilot, seinerzeit Student, sah den Gegenwert seines monatlichen Stipendiums entschwinden. So scheute er auch nicht, alle Institutionen in Bewegung zu setzen, die helfen könnten, von der Feuerwehr über die Lotsen am Hamburger Flughafen (die vom Modell eingeschlagene Route führte unverkennbar nach Fuhlsbüttel) bis hin zum Norddeutschen Rundfunk, der damit eine interessante Suchmeldung erhielt.

Es half nichts, die Feuerwehr hörte von keinem Flugzeugabsturz, die Fluglotsen hatten so miserable Radaren, daß sie ein so prächtiges Modell auf ihren Schirmen einfach nicht sahen, und der Rundfunk? Ob sie es gesendet hatten, ist nicht bekannt.

Trauerarbeit war also für die kommenden Tage angesagt. Bis am Donnerstag das Telefon klingelte. Das Modell sei da. sauber ge-



wahre Fliegergeschichten

landet, völlig unbeschädigt, rief einer an, natürlich Modellflieger. Das Unglück hat sich inzwischen herumgesprochen.

Sauber gelandet also. Wo? Auf dem Modellflugplatz selbstverständlich! Aha, und auf welchem? Na ja, auf dem und dem, alle dort hätten die Landung gesehen und überall nach dem Piloten Ausschau gehalten.

Um Hamburg herum gab es damals etwa fünf Modellflugplätze. Von einem ist das Modell gestartet, auf dem anderen, etwa 6 km Luftlinie entfernten, gelandet. Und das alles ist wahr und dennoch so unwahrscheinlich, daß man auch glauben darf, der kleine Hochdecker hätte vorher noch Zwischenlandung bei den übrigen drei Vereinen gemacht...

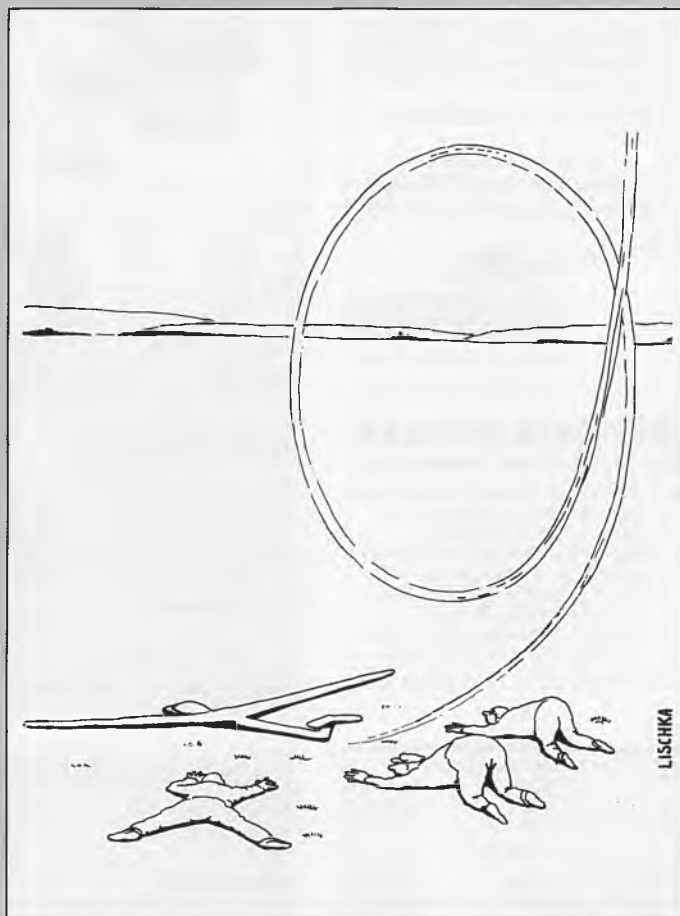
ms

Der sauberste jemals geflogene Looping

Der Segler war imposant, selbstkonstruiert, 4 m groß und überhaupt nicht für den Kunstflug gedacht, zu weich sein Rippenflügel, zu schwer der Rumpf. Daß er nun in etwa zweihundert Metern Höhe gerade zum Looping ansetzte, konnte niemals des Piloten Absicht gewesen sein. War auch nicht; das Modell reagierte nicht mehr auf das Höhenruder.

Nun nahte sein Ende im rasanten Tempo. Der verzweifelte Pilot fummelte noch hilflos am Sender herum, schaute dann noch kurz dorthin, wo das Modell wahrscheinlich einschlagen würde, zum Glück im Unglück war dort eine weite Wiese.

So flog der schöne Segler nun seinen ersten und wohl letzten Looping. Aber nein, jetzt hängt er noch einen dran! Die Flächen biegen sich, aber sie halten, der Kon-



strukteur könnte eigentlich stolz auf sein Werk sein in diesen Sekunden voller Dramatik! Und noch ein Looping, der ist schon sehr, sehr tief. Bald wird es wohl überstanden sein. Der Segler zieht noch einmal hoch zum Überschlag, und herunter geht's dem Ende zu...

Mit der Fahrt steigt wieder der Auftrieb, der Sturzwinkel wird flacher, noch flacher, bis er, 1/2 cm unter der Erdoberfläche, den Wert 0° erreicht.

Wie das gemeint ist? Im tiefsten Punkt setzte das Modell in voller Fahrt auf; das Landerad, weich und relativ schwerdrehend, gab etwas nach (die 1/2 cm!), und bremste heftig. Der Segler rollte aus, sanft neigte er einen Flügel und blieb, strahlend und ohne einen Kratzer, ruhig liegen... Wäre es auf einem Flugtag vor Massenpublikum gewesen anstatt auf einsamer Wiese - wie eine Tomate müßte der Pilot rot werden bei

dem Applaus, der ihm zuteil worden wäre!

So blieb nur das große Staunen über unwahrscheinliche Zufälle, Wunder oder gar geheimnisvolle Kräfte. Lotto spielt der Pilot seitdem nicht mehr, denn seine Portion Glück hat er aufgebraucht.

Und die Ursache des Höhenruder ausfalls? Ganz profan: Die Zuleitungen zum Servomotor (teure „Profi-Rudermaschine“) waren gar nicht richtig angelötet, sondern nur etwas angeheftet, vom Druck des Gehäuses an der Motorrückwand gehalten. Irgendwann hielten sie nicht mehr.

Der wundersame Segler, der aus dem Looping landet, lebt immer noch, hat seitdem aber keinen Looping mehr geflogen. Und sein Pilot nimmt jetzt jede, auch die teuerste Rudermaschine, erst auseinander, bevor er sie in ein Modell einbaut.

ms

Landung in Rückenlage

Es war ein schöner Spätsommertag mit leichtem Wind. Wie immer stieg der „Bird of Time“ am Hochstartseil nach oben und wie immer klinkte ich am Scheitelpunkt des Steigflugs aus. Der Fallschirm fiel vom Haken, aber das Modell gehorchte nicht. Die Leine hatte sich irgendwo am Modell verfangen. Bei allem Schreck über das Mißgeschick nahm ich mir vor, den Vogel an der Leine in engen Kreisen unversehrt zu landen; das geht ja, wie man weiß. Der „Bird“ jedoch setzte zum Sturzflug an; gleich schlägt er auf dem Boden auf, dachte ich bei mir. Doch plötzlich flog das Modell in Rückenlage und behielt diese Position auch bei. Ich faßte wieder Mut. Das Seitenruder funktionierte und nun bewegte ich den Knüppel für das Höhenruder ganz vorn. Der „Bird“ hob seine Nase etwas an und wurde langsamer. Ich mache es kurz. Ich habe den „Bird of Time“ in Rückenlage auf dem Modellflugplatz gelandet. Ganz sanft. Da lag er nun, gestützt auf beide nach unten hin gekehrten Flügelenden und die Seitenruderrflosse. Nichts hat sich verschoben, nichts war beschädigt. Unter dem Modell entdeckte ich den Fallschirm und das Seil. Es hatte sich am Rumpffende verheddert und das Leitwerk stark auf „Tief“ getrimmt. In Rückenlage wirkte es dann anders herum. Warum erzähle ich das? Weil man die Hoffnung niemals fahren lassen soll.

Kurt Nelhabel, Bremen

NEU
Orapaint

das Lacksystem
für den
Modellbau

**In 40 Farben
der Oracover Folie**

Ora-Zweischicht-Basislacke
und 2k-Klarlack (Benzinest) als
Spraydose 400 ml und
Lackmaterial 0.25 / 0.5ltr.

Basislacke
gut für
Airbrush

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

bei Ihrem

Oracover Fachhändler



Vought F4U-1D Corsair
jetzt in Voll-GFK!
Spw.: 206 cm und 263 cm
für Motoren ab 25 bzw. 60 ccm

Mehr Informationen entnehmen Sie bitte unserem
neuen Katalog, in dem Sie über 50 verschiedene Mo-
dellbausätze und Zubehör aus eigener Herstellung
vom Einsteigermodell bis zur DC 3 in verschiedenen
Größen finden.
Den Katalog erhalten Sie gegen Einsendung von
10,- DM

Jetzt den neuen Katalog anfordern!

Modellbau Kuhlmann • 44137 Dortmund
Wilhelmstr. 29 • Tel. 0231/144990 • Fax 0231/149681

GÜNTER OECHSNER



MODELLBAU

workshop
beratung & service

SOMMERAUER DREHZAHLESTELLER
Die Mikroprozessor-Drehzahlsteller der Profiklasse!

µP 50, 7-30 NC's, 50 A, 31 Gramm
8-bit OTP-RISC-Prozessor
knallharte EMK-Bremse
Optokoppler-Technologie
Cycle-by-Cycle-Strombegrenzung
Übertemperaturschutz
Einschaltimpulsunterdrückung
Taktfrequenz 3 kHz
Preis: DM 217,-

Softschalter und Drehzahlsteller bis
120 A erhalten Sie direkt bei uns
oder im guten Fachgeschäft.
Bitte fordern Sie unseren Katalog
gegen DM 4,- in Briefmarken an!
Wir führen auch Fernsteuerungen
von Graupner und Multiplex,
Schulze-Ladegeräte, Sanyo-Akkus
und Netzteile zu Sonderpreisen!

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



E.-Bordstarter für Verbrennungsmotoren

Grundbausatz für 5,0 bis 7,5 ccm Motoren	278,- DM
Grundbausatz für 8,5 bis 15,5 ccm Motoren	278,50 DM
Grundbausatz für 15 bis 30 ccm Motoren	298,50 DM
Anpaßsatz (genauen Motortyp angeben)	29,50 DM

Komplett-Set für Super-Tigre S-2000/20/30 ccm	298,50 DM
Komplett-Set für OS-Max BGX 1	328,50 DM
Komplett-Set für OS-Max FT-120 und 160	328,50 DM
Komplett-Set für Titan ZG 36 (Zenoah G-36)	298,50 DM
Komplett-Set für OS-Max FT-240/300	392,- DM
Komplett-Set für Titan ZG 22 (Zenoah G-22)	293,50 DM
Komplett-Set für Titan ZG 62 (Zenoah G-62)	378,- DM
Komplett-Set für Titan ZG 45 SL	328,50 DM
Komplett-Set für Dolmar FM 33, FM 40, FM 45 ccm	328,50 DM



NEU! FEMA-Turbo Gear bis 1200 W, 1:1, 83,
für E-Großsegler und Semiscale-Modelle.

Komplett-Set mit ausführlichen Montagehinweisen	168,50 DM
Luftschrauben-Kupplung für 6 mm Welle	18,50 DM

FEMAMODELLTECHNIK
Obere Rebbbergstr. 11 • 7709 Wolfach
Tel. 07834/303 • Fax 07834/47735

R&G Flüssigkunststoffe

R&G-Katalog

Das Standardwerk mit 215 Seiten
Inhalt!

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

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



Katalog 6



EP- und UP-Harze



Glas Aramid Carbon



Aramidwaben
Abstandsgewebe



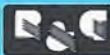
Werkzeuge
Arbeitsschutz

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

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



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



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

Faserverbundwerkstoffe im Selbstbau
Neuheiten '94

ARAMID-WABE
2 mm, 29 kg/Rg

CARBON-ROHRE
Ø 4 bis 15 mm

CARBON -Gewebesschläuche

ARAMID -Gewebesschläuche

GLAS -Gewebesschläuche

CARBON-ROVINGSTRANG
NF-12, NF-24, C-40

FÜR DIE VAKUUMTECHNIK
Folienschlauch, Absaugschläuch,
Absaugvlies, Absaugflansch

PVC-HARTSCHAUM
80 kg/Rg, 1,2 mm stark als Kernwerkstoff
für Flächensandwich

- Unser riesiges Programm in "HIGH-TEC-WERKSTOFFEN" in Epoxyd- und Polyesterharzen, Glasfingewebe, Carbon- und Kevlar-Gewebe, Bändern, Spachtelmassen, Füllstoffen, Zubehörteilen, "De-Q-cell-Hartschäumen"

FÜR DEN BAU VON FLUG- UND SCHIFFSMODELLEN

finden Sie im **KATALOG 93/94**
bitte anfordern mit **DM 7,00 (Ausland DM 15,00)**
in bar oder Briefmarken

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

bacuplast

U. Baier Kunststoffhandel GmbH

D-42899 Remscheid-Lüttringhausen D-46399 Saerbeck
Grünenplatzstraße 16-18 • Wibbelstr. 1
(Industriehof-Lüttringhausen)
Telefon 0 21 91 / 5 47 42 • Telefon 0 25 74 / 2 78

**Einzel-
Unterricht**

**UNSERE METHODE –
OFT KOPIERT,
NIE ERREICHT!**

Über ein Jahrzehnt zufriedene
Piloten

Verschiedene Seminarangebote;
modernstes Flugmaterial; – Familienfreundlich –
Testen Sie uns!

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



ACHTUNG SCALE-FREUNDE!!

Super-Qualitäts-Baukästen von Marutaka:

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

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

ORIGINAL TARNFARBEN

dark earth, sand, yellow, light grey, dark grey, sea blue, duck egg blue,
green, sea green. Diese Farben sind erhältlich:

in 400 ml Spraydosen DM 11,50, Klarlack in 400 ml Spraydosen DM 12,50
125 ml Dosen DM 6,10

Polytex Gewebefolie in den Farben: Schwarz, Weiß, Hellblau, Dunkelblau,
Silber, Gelb antik, Olivgrün, Rot 1 m DM 10,-
Auch Händleranfragen erwünscht.

MODELLBAUBEDARF HERBERT FRÖHLICH

Ruchstelgerstraße 17 • 80939 München 45 • Telefon 0 89/3 11 44 67 • Fax 0 89/3 11 18 89

Ihr Heli-Einstieg ist mit uns günstig!



Starten Sie mit uns in die neue Heli-Saison!

Wir bieten Ihnen extrem günstige Komplett-Sets:

mit Helis von

Heim/Graupner
Schlüter
Hirobo
Kyosho
Kalt

mit Fernsteuerungen, Servos und Kreisel von

Graupner
Futaba
Multiplex

und Motoren von

Webra
OS
ROSSI

Unsere Angebote enthalten alle zum Komplettieren notwendigen Teile.

Auf Wunsch montieren wir und fliegen ein. Schulung nach Vereinbarung möglich.

Interesse?... rufen Sie an!

Info + Beratung
0 27 22 / 40 37

ERST PREISE VERGLEICHEN! - DANN KAUFEN.

FLUGZEUG - SPERRHOLZ - BUCHE

Flugmodell-Qualität, wetterfest verleimt

	620 x 620 mm	620 x 310 mm	1250 x 620 mm
0.4	20.50 DM	11.20 DM	38.90 DM
0.6	20.50 DM	11.20 DM	38.90 DM
0.8	20.90 DM	11.30 DM	39.60 DM
1	20.95 DM	11.70 DM	39.95 DM
1.2	21.90 DM	12.20 DM	41.60 DM
1.5	22.75 DM	12.55 DM	43.20 DM
2	32.60 DM	17.60 DM	61.50 DM
2.5	34.95 DM	19.25 DM	66.25 DM
3	37.50 DM	20.50 DM	71.00 DM
4	26.90 DM		
5	27.25 DM		

Ab 1.1.1995 können wir unsere Modellflugfreunde in Österreich ohne Zollformalitäten beliefern.

ALUMINIUM - BLECH

Größe:	bis 10 St.	ab 10 St.	ab 50 St.	ab 100 St.
↓				
0.2	2.97 DM	2.64 DM	2.47 DM	2.31 DM
0.5	4.41 DM	3.92 DM	3.67 DM	3.43 DM
1.0	8.01 DM	7.12 DM	6.67 DM	6.31 DM
1.5	11.97 DM	10.64 DM	9.97 DM	9.31 DM

BUCHENRUNDSTÄBE

10	1.12 DM	1.00 DM	0.93 DM	0.87 DM
12	1.35 DM	1.20 DM	1.12 DM	1.05 DM
16	2.29 DM	2.04 DM	1.91 DM	1.78 DM
2	0.58 DM	0.52 DM	0.48 DM	0.45 DM
3	3.28 DM	2.92 DM	2.73 DM	2.55 DM
20	0.49 DM	0.44 DM	0.41 DM	0.39 DM
4	0.54 DM	0.48 DM	0.45 DM	0.42 DM
5	0.58 DM	0.52 DM	0.48 DM	0.45 DM
6	0.67 DM	0.60 DM	0.56 DM	0.52 DM
8	0.81 DM	0.72 DM	0.67 DM	0.63 DM

BALSA-NASENLEISTEN

10x12	3.19 DM	2.84 DM	2.66 DM	2.48 DM
10x15	3.42 DM	3.04 DM	2.85 DM	2.66 DM
6x11	2.47 DM	2.20 DM	2.08 DM	1.92 DM
8x10	2.81 DM	2.32 DM	2.17 DM	2.03 DM
8x9	2.43 DM	2.16 DM	2.02 DM	1.88 DM
12x13	4.32 DM	3.84 DM	3.60 DM	3.36 DM
8x9	3.33 DM	2.98 DM	2.77 DM	2.59 DM

BALSA-ENDLEISTE

3x10	1.66 DM	1.48 DM	1.38 DM	1.29 DM
3x12	1.84 DM	1.64 DM	1.53 DM	1.43 DM
4x15	2.07 DM	1.84 DM	1.72 DM	1.61 DM
5x20	2.52 DM	2.24 DM	2.10 DM	1.96 DM
5x25	2.70 DM	2.40 DM	2.25 DM	2.10 DM
10x30	3.93 DM	2.98 DM	2.77 DM	2.59 DM
10x35	3.78 DM	3.38 DM	3.15 DM	2.94 DM
10x40	4.32 DM	3.84 DM	3.60 DM	3.36 DM
10x50	5.31 DM	4.72 DM	4.42 DM	4.13 DM
5x15	2.02 DM	1.80 DM	1.68 DM	1.57 DM
5x20	2.47 DM	2.20 DM	2.06 DM	1.92 DM
6x25	2.70 DM	2.40 DM	2.25 DM	2.10 DM
8x30	3.02 DM	2.68 DM	2.51 DM	2.35 DM
8x35	3.19 DM	2.84 DM	2.66 DM	2.48 DM
8x40	3.60 DM	3.20 DM	3.00 DM	2.80 DM
8x50	4.23 DM	3.76 DM	3.52 DM	3.24 DM

BALSA-DREIKANTLEISTE

10x10	1.75 DM	1.56 DM	1.46 DM	1.36 DM
12x12	2.16 DM	1.92 DM	1.80 DM	1.68 DM
15x15	2.61 DM	2.28 DM	2.17 DM	2.03 DM
20x20	3.37 DM	3.00 DM	2.81 DM	2.62 DM
6x6	1.35 DM	1.20 DM	1.12 DM	1.05 DM
8x8	1.48 DM	1.32 DM	1.23 DM	1.15 DM

BALSACHOLZLEISTEN

10x10	1.62 DM	1.44 DM	1.35 DM	1.26 DM
10x15	2.25 DM	2.00 DM	1.87 DM	1.75 DM
10x20	2.88 DM	2.56 DM	2.40 DM	2.24 DM
10x30	4.05 DM	3.60 DM	3.37 DM	3.15 DM
12x12	2.34 DM	2.08 DM	1.95 DM	1.82 DM
15x15	3.01 DM	2.68 DM	2.51 DM	2.34 DM
15x20	4.32 DM	3.84 DM	3.60 DM	3.36 DM
2x5	0.67 DM	0.60 DM	0.56 DM	0.52 DM
2x7	0.72 DM	0.64 DM	0.60 DM	0.56 DM
3x10	0.95 DM	0.78 DM	0.71 DM	0.66 DM
3x9	0.67 DM	0.60 DM	0.56 DM	0.52 DM
3x5	0.78 DM	0.68 DM	0.63 DM	0.59 DM
4x4	0.76 DM	0.68 DM	0.63 DM	0.59 DM
5x10	1.17 DM	1.04 DM	0.97 DM	0.91 DM
5x15	1.44 DM	1.28 DM	1.20 DM	1.12 DM
5x20	1.62 DM	1.44 DM	1.35 DM	1.26 DM
5x5	0.81 DM	0.72 DM	0.67 DM	0.63 DM
5x8	1.08 DM	0.96 DM	0.90 DM	0.84 DM
6x6	1.17 DM	1.04 DM	0.97 DM	0.91 DM
8x8	1.26 DM	1.12 DM	1.05 DM	0.98 DM

STAHLDRAHT

Dicke:	↓	0.2	0.27	0.34	0.42	0.51
0.1	0.27 DM	0.24 DM	0.22 DM	0.21 DM		
0.5	0.27 DM	0.24 DM	0.22 DM	0.21 DM		
0.6	0.27 DM	0.24 DM	0.22 DM	0.21 DM		
0.8	0.36 DM	0.32 DM	0.30 DM	0.28 DM		
1.0	0.45 DM	0.40 DM	0.37 DM	0.35 DM		
1.2	0.45 DM	0.40 DM	0.37 DM	0.35 DM		
1.5	0.45 DM	0.44 DM	0.41 DM	0.38 DM		
2.0	0.67 DM	0.60 DM	0.56 DM	0.52 DM		
2.5	0.54 DM	0.64 DM	0.78 DM	0.73 DM		
3.0	1.21 DM	1.08 DM	1.01 DM	0.94 DM		
4.0	1.98 DM	1.76 DM	1.65 DM	1.54 DM		
4.5	2.61 DM	2.32 DM	2.17 DM	2.03 DM		
5.0	3.15 DM	2.60 DM	2.62 DM	2.45 DM		
5.5	3.51 DM	3.12 DM	2.92 DM	2.73 DM		
6.0	3.86 DM	3.52 DM	3.30 DM	3.08 DM		

BANDSTAHL

Ø10x1,2	7.74 DM	6.88 DM	6.45 DM	6.02 DM
Ø12x2	7.56 DM	6.72 DM	6.30 DM	5.88 DM
Ø14x2	8.82 DM	7.84 DM	7.35 DM	6.86 DM

STAHLDRABTSEIL

0.6	3.33 DM	2.96 DM	2.77 DM	2.54 DM
1	3.78 DM	3.36 DM	3.15 DM	2.91 DM
1.5	4.32 DM	3.84 DM	3.60 DM	3.36 DM
2	4.50 DM	4.00 DM	3.75 DM	3.50 DM

MESSINGROHR

A: 2	1.12	1.17 DM	1.04 DM	0.97 DM	0.91 DM
A: 5	4.4	4.6	2.47 DM	2.20 DM	2.06 DM
A: 6	4.1	5.6	5.53 DM	4.92 DM	4.61 DM
					4.30 DM

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!

Messingrohr

	ab 10 St.	ab 50 St.	ab 100 St.		
A: 4	2,6	3,51 DM	3,12 DM	2,82 DM	2,73 DM
A: 9	8,1	4,41 DM	3,92 DM	3,67 DM	3,43 DM
A: 11	1,0	8,12 DM	5,44 DM	5,10 DM	4,78 DM
A: 2	1,2	1,57 DM	1,40 DM	1,31 DM	1,22 DM
A: 3	1,7	2,11 DM	1,88 DM	1,76 DM	1,64 DM
A: 4	1,32	2,07 DM	1,84 DM	1,72 DM	1,61 DM
A: 6	1,42	4,77 DM	4,24 DM	3,97 DM	3,71 DM
A: 7	5,2	5,85 DM	5,20 DM	4,87 DM	4,55 DM
A: 8	5,2	2,39 DM	2,12 DM	1,98 DM	1,85 DM
A: 8	5,2	2,97 DM	2,64 DM	2,47 DM	2,31 DM
A: 7	6,2	3,19 DM	2,84 DM	2,66 DM	2,48 DM

ALUMINIUM-ROHR

A: 3	1,2	1,89 DM	1,68 DM	1,57 DM	1,47 DM
A: 4	1,3	2,94 DM	2,68 DM	1,95 DM	1,82 DM
A: 5	1,4	2,88 DM	2,56 DM	2,40 DM	2,24 DM
A: 5	4,2	2,39 DM	2,12 DM	1,98 DM	1,85 DM
A: 7	6,2	3,42 DM	3,04 DM	2,85 DM	2,66 DM
A: 2,5	1,2	2,34 DM	2,08 DM	1,95 DM	1,82 DM
A: 10	1,9	4,58 DM	4,08 DM	3,82 DM	3,57 DM
A: 9	8,1	5,67 DM	5,04 DM	4,72 DM	4,41 DM

DURALUMINIUM - BLECH

1	8,13 DM	8,12 DM	7,61 DM	7,10 DM
1,5	15,21 DM	13,52 DM	12,67 DM	11,83 DM
2	18,18 DM	16,16 DM	15,15 DM	14,14 DM

Wir mischen Ihren „Sprit“ individuell und supergünstig!

Methanol 99.99 % rein	1 l	1,50		
ab 110 l	1,20	ab 200 l	1,00	
Synth-Glow 1 l	16,50	ab 10 l	14,90	
Competition-Öl 1 l	16,50	ab 10 l	14,90	
Titan S-Öl 1 l	16,50	ab 10 l	14,90	
Aerosynth II 1 l	16,50	ab 10 l	14,90	
Aerosave				
Konservierer 1 l	19,50	ab 10 l	16,50	
AeroRun-in Einlauf-Öl			18,90	
Rizinus-Öl	1 l	9,50	ab 10 l	8,50
	ab 50 l	7,50	ab 100 l	6,50
Nitro-Methan 99.85 % rein				
(55 % Rest Methanol)	1 l	20,00		
Beispiele für 10 l mit Synth-Öl				40,45
mit Rizinus				28,60

Lieferung per NN durch Bahn oder Post. Bei Sprit ist Selbstabholung am Bahnhof möglich. Bei Abholung hier, bitte Kanne mitbringen. Verpackung: 10 l Blech

Wir haben Hubschrauber von: Hirobo, Graupner, Schlüter, Vario, Robba, Kyosho. Alle mit Ersatzteil-Schnellversand.

Hubi-Motoren

NoName Motor I. HEIM 2,2 PS 159,00

Webra Motoren

1006V	Sport 10 Aero	128,00
1006D	Sport 10 AeroD	128,00
1029GT	Speed 28 Aero	149,00
1029D	Speed 28 Aero Diesel	169,00
1028GT	Speed 32 Aero	169,90
1022	Webra 40 Aero	164,00
1034GT	Speed 40 Aero	190,00
1025GT	Speed 50 Aero	249,00
1025RC	Speed 50 Stahl/Ring	289,00
1020	Webra 61 Aero	195,00
1024	Speed 61 Aero Champion	359,00

Wie die Accus auch formiert sind, berechnet werden die Zellen:

Typ	1 Zelle	ab 10	ab 25	ab 50	ab 100	ab 500
Panasonic						
High Amp Plus	5,60	4,95	4,55	4,35	4,25	4,20
Red Amp Plus	7,70	7,50	6,50	6,10	5,95	5,85
Sanyo						
1000 SCR rot	9,50	8,90	8,20	7,85	7,55	7,25
1400 SCR rot	6,95	6,50	6,20	5,70	5,60	5,20
1700 SCR rot	7,75	7,40	6,90	6,70	6,50	6,40
54 g						
Accu						
2800 KR rot	11,50	10,50	9,50	9,00	8,80	8,70
Die Langleistungsquelle für Heli und Flug.						
1700 SCRC bunt	7,95	7,65	6,95	6,85	6,75	6,55
1800 SCE gelb	8,15	7,80	6,95	6,65	6,40	6,30
1400 AE gelb	7,70	7,50	7,20	6,80	6,40	6,20
1100 AE gelb	7,50	6,55	6,20	5,95	5,85	5,40
600 AE gelb	4,40	4,15	3,95	3,85	3,75	3,70
600 AA gelb	3,90	3,70	3,50	3,40	3,30	3,20
Mignon 600 mAh	2,70	2,50	2,20	1,95	1,75	1,65

Wir haben auch sonstige Formate und Größen im Programm: Panasonic, GP und Sanyo. Wenn Sie spezielle Accus suchen, fragen Sie uns!

Menz-Leise-Luftschrauben

	2-Blatt	3-Blatt	4-Blatt
15 Zoll	11,20	-	-
16 Zoll	11,50	42,-	46,40
17 Zoll	12,50	44,95	49,30
18 Zoll	13,80	49,-	55,10
19 Zoll	14,80	53,60	5

IBA Flugmodellbau Jahn
Finkenweg 9 · 56987 Oberhonnefeld
Tel. + Fax 0 26 34 / 47 88

LAXUS Elektr. o. Segler
4 versch. Flächen
Spannw. 2900 - 3000 mm
10 Zellen

Rohbaufertig ab **DM 375,-**
Weitere Modelle im
kostenlosen Prospekt

**IBA BAUERMANN
MODELLE**



22399 Hamburg Harksheider Str. 11 040/6022039

Staufenbiel

21072 Hamburg Seeveplatz 1 040/77898

**Riesenauswahl * Kompetenz * SUPERPREISE
JETZT 2 Mal in Hamburg**

Elektroflugregler 6-27 Zellen 40A Dauerstrom mit EMK-Bremse, Überlastschutz	98,-
Elektroflugregler 6-27 Zellen 50A Dauerstrom mit EMK-Bremse, Überlastschutz	169,-
Spitfire Elektroflugmodell gebaut und mit Folie bespannt, Motor ab Speed 600	198,-
TRAINER 40 mit 6,5 ccm Motor kugelgelagert fertig gebaut und bespannt mit Zubehör	298,-
Folienbügeleisen Profi-Qualität	49,-
Windy Elektrosegler mit GfK-Rumpf, 2 m Spw. Fertigflächen in Styro, beplankt	198,-
Champion, Kunstflugmodell fertig gebaut mit Folie bespannt kpl. mit 6,5 ccm Motor	398,-

**ALLE ANGEBOTE SOLANGE VORRAT REICHT
SONDERPREIS - HOTLINE 040 / 773898**

BAUEN SIE IHREN TRAUM!

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

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

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

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

fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau

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



Die Gelegenheit...

0

33-jähriger Modellsegelflieger aus Thüringen, sportlich, 170 cm, möchte eine nette, verständnisv. Partnerin, gerne auch mit gleichem Interesse, für den Start in eine gemeinsame Zukunft kennenlernen. Anfragen senden Sie bitte unter Angabe der Chiff.-Nr. 901 an den Verlag für Technik und Handwerk, Postfach 2274, 76492 Baden-Baden. (16)

Suche OS-Max FS 20 3,50 ccm. Tel.: 03 57 52 / 1 60 88. (56)

Suche Stampe-Plan 1:4 v. Svenson auch leihweise überm. alle Kost.. Tel.: 0 35 88 / 78 22 nach 19 Uhr. Görner, Gorkistr. 21, 02906 Niesky. (52)

1

Verk.: F3B-Winde mit 1,4 er Seil v. Graupner orig. verpackt f. DM 550,-. NP DM 680,-. Tel.: 0 30 / 8 15 61 90. (90)

Verk. alte Dies-m.: Webra 0.8 1.5, 2.5S, 2.5R, Bul.1, Bul.2, Taifl 2.5 Ras, 2.5 Torn. DM 140,- - 250,-, 40 Holzprop 6/4 - 11/6, Variopr. 14S 35 Mi-Sup-het-Anl. m. Servos, Su.: ält. naturähn. Segelfl.-bauk., -modelle, auch def.. Tel.: 0 30 / 8 31 59 74. (96)

2

Verk. Henschel HS 123 1,5 m Spw., DM 400,-, Segler 4 m Spw., Shqstkl., 2,9 kg mit 5 Servos DM 450,- Motoren Webra Speed 40, DM 80,-, ST 90, DM 100,-, Tartan Glow 22 ccm, DM 100,- Modelle mögl. Selbstabholer. Tel.: 0 48 41 / 7 21 36. (6)

Chili + U-900 + Fahrtenregler + 2 Pico FL + MPX 1020 + 3 Servos DM 1000,-. Suche FC 18 V 3 Plus mit CamPac. Tel.: 0 51 91 / 1 82 30. (32)

CNC-Flächenschneidemaschine! Prg., Elektronik, Mechanik, Profile-Sammlung. VB DM 1600,-. Mit pass. PC und Bildschirm DM 2400,-. Von Privat zu verk. Tel.: 0 40 / 8 80 72 53. (58)

Impeller F15 startklar ohne Motor VB DM 700,- F16 Gleichauf startklar ohne Motor VB Augusta Mk2 mit EZ 2-K-Lack DM 800,- Robbe Tiger 4 WD 3,5 OS Servos VB DM 790,- Bausätze orig. verpackt X-Cell 60 DM 1440,- VB X-Cell Competition DM 1890,- VB. J. Tute Tel. 7.30 - 17 Uhr 0 58 52 / 29 43 ab 19 Uhr Tel. 0 41 36 / 81 98. (65)

Suche HF-Modul 40 MHz für Microprop Variomodul auch Quarze J. Neuschulz. Tel. 0 45 21 / 28 12. (66)

Lo100 Spw. 340 cm Prof. E374 EWD 1,5 Flugg. 7800g. 6 Serv. Sik. DM 1300,-; Klemm 25d Spw. 250 cm m. OPS 20 ccm VT 5 Serv. DM 1250,-; S.G. 38 Spw. 260 cm. Sik. Akku 5 Serv. v. Empf. DM 850,-;

GR Baby Spw. 340 cm DM 550,- Boeing P26 Plashooter DM 550,-; D.D. Bipe Spez. v. Simpr. neu DM 300,-; Do. Falke Spw. 200 cm m. Laser 90 VT 5 Serv. DM 900,-; D.D. Fiesler Tieger Spw. 170 cm 5 Serv. DM 750,-; Laser 150 V Mot. DM 1000,-. Gästehaus Brause, Boysenstr. 21, 25980 Westerland/Sylt, Tel.: 0 46 51 / 2 51 51. (102)

Suche für Archiv: FMT 12/1979. Sip, VTH Baden-Baden, Tel.: 04 41 / 20 44 60. (0)

Empfänger: MPX Doppelsup. DM 135,-, MPX Micro 9 DM 65,-, Simp. STAR 12 DM 90,-, Motor WEBRA Speed 91, 1a DM 280,-. Tel.: 0 49 61 / 70 26 ab 18 Uhr. (127)

3

Fauvel AV36C 1:4 (Muder) 4 Fl. Serv. DM 800,-; MS ASK16 m. Enya 30 Resor. Fl. Serv. DM 650,-. Tel.: 05 61 / 88 49 63. (25)

Wegen Zeitmangel! Jäger-ASW 22 Voll-GfK, Spw. 3,15, EzFw, DM 850,-; Wik-ASW 20 Voll-GfK-Elektro m. Servos u. Motor DM 650,-. Tel.: 0 64 46 / 62 93. (10)

Für Sammler: je 1 Graupner Variophon S4, 6, + 8 Kanal Anlage. Graupner Digital TX 14 voll ausgebaut, diverse Diesel Motore RGU, WAF 1,5, Taifun Hobby + Zyklon, Webra Mach 1 und andere. Tel.: 0 50 42 / 5 31 29. (29)

Verk.: 1 Segler LS4 von Rowing Spw. 4,00 m, 6 Servos neu für DM 1400,-. Selbstabholung. Tel.: 0 27 73 / 54 29. (54)

Verkaufe: PA18 2,8 m Spw. DM 500,-, King 60 m Elekt. Zündg. DM 400,-, Becker Sender 6 + 4 m Empfänger u. Akku Ladekabel DM 350,-. Tel.: 0 52 51 / 38 82 23 ab 19 Uhr. (53)

Supra 4000 v. Hänel flugfertig wie neu DM 999,-; E-Rumpf, Höhen- u. Seitenleitwerk (GfK) neu für Carat v. CHK DM 250,-. Tel.: 0 52 35 / 68 84. (51)

Verk. BK Cessna 500 Citation Spw. 1,7 m + 2 Reso + 2 Impeller DM 700,-. BK Black Widow Spw. 90 cm DM 100,-. Flugboot Lake 250 Spw. 1,6 m DM 150,-. Suche ZG22 od. 38 BK/Rob Marutaka B17 Flying Fortress Spw. 2 m. Tel.: 0 55 51 / 5 44 84. (50)

Star 12, 35 MHz, fast neu, mit Quarzen K73. Tel.: 0 56 31 / 77 88. (48)

Fernst. CM-Rex m. Ext.-Modul 2 + Alu Koffer + 2 PCM-Empfänger 35 MHz DM 600,- - Trainer Robbe Progo mit Motor 6,5 ccm OS, 4 Servos + Akku DM 290,-. Telefon: 05 71 / 2 94 77. (67)

Verk.: CH 53 Rumpf neu mit allem Zubehör. Scheiben etc. (GfK) 2 m Ro., Preis DM 900,-. VB Tel. 0 66 23 / 36 29. (71)

Verk.: Charly Repeb. mit 10 ccm u. Multipl. Anlage VHB DM 350,-

...von Freund zu Freund

Agusta mit Profi Tuning u. OS u. Kreisel VHB DM 950,-. Tel. 0 57 33 / 8 97 86 ab 18 Uhr. (80)

Verk.: EA 240 Metth. neu kompl. Bully DM 250,- Zündung Benz. neu DM 180,- Sup. Star Wettm. 230 cm alle 2 K lackiert. Tel. 0 52 62 / 7 04. (81)

Verkaufe: 1 Salto 3,80 m, super Finish DM 990,- DM, 1 ZG 62 LS neu, VB. Tel.: 0 52 26 / 14 61. (89)

Abzugeben: OSFS91 + Org. Trägerneue! DM 500,-; Rohb. Chipmunk DM 200,-; Rumpff Rödel-Piper DM 100,-; BK Amateur u. Mikado je DM 50,-; Tiefdeckertrainer + OS SF46ABC DM 250,-. Tel.: 0 53 23 / 8 13 91. (116)

DD SKYBOLT Spw. 1,85 ACRYLLACK kompl. flugfertig od. Servos + Motor ausgeh. / EA260 2,04 m. Reihenmot. 50 ccm + Resor. incl. 6 Servos od. einzeln. Ab 16 Uhr Tel.: 05 31 / 57 84 94. (126)

Für Sammler: Robbe-Fernsteuerung der 60/70er Jahre. Typ FT4, 4-Kanal, 5 Servos, Ladekabel, 4 Ein-Aus-Schalter, voll o.k. f. DM 300,- zu verk. Tel.: 0 56 81 / 12 18. (124)

Tombolagewinn: Orig. verp. Futura-Trainer DM 1400,- + Royal-Rumpfbstz. DM 440,-. Tel.: 0 66 61 / 50 23. (123)

4

Verk. Futabasender: Fieldforce 7 mit 35 und 40 MHz-Modul, sowie 35 MHz Empfänger für DM 495,-. Tel.: 0 20 43 / 3 29 51 nach 16 Uhr. (11)

Verk.: ZG38 VB, Baus. Diabolo Spw. 2,50 Voll Gfk VB, Olympia Flipper Spw. 160 VB. Tel.: 02 81 / 6 14 72. (28)

Verk. B17 Flying Fortress Spw. 316 cm 80 % fertig m. EzFw. + 7 Servos VB ME109 v. Gille Spw. 210 cm Rohbau VB DM 550,-. Tel.: 0 25 84 / 15 22. (44)

Verk.: 2 Gfk-Segler (Eigb.) inkl. Servos; Hochstartwinde 1,1 KW. Tel.: 02 08 / 68 60 46. (43)

Verk. Ikarus-Trainer -60- mit 10 - Web. Goldkopf + Merker-Reso. Verk. MPX-Sender Profi 2000 + Figuren-Autom. + Motorkunstflug-Modul. Verk. 35-Quadra-Mot. Verk. neuen 20 ccm Viertakt-Enya. Tel.: 02 01 / 74 43 87. (41)

Verk. Rohles Vario mit Höhenm. + Speicherung (HM3/640), VB DM 450,-. Tel.: 0 20 45 / 8 18 58 ab 17 Uhr. (37)

Heim Mech. m. Heckr. DM 350,- El. Segl. ASW22 2,7 m Spw. Speed 700 2 Fl. Serv. DM 350,-. Autoladeg. Automax 14 DM 150,-. Digitalthermom. DM Amperemeter b. 100 A DM 65,-. Flugregler PicoMos 33 DM 100,-. Tel.: 0 21 62 / 2 20 60. (36)

Verkaufe: Crystal Spezial v. CHK, Spw. 3 m DM 600,-. ASW 22 BE v. Graupner, Spw. 3 m DM 400,-. Pilatus B4, Spw. 3,75 m DM 500,-. SHK von Aeronaut, Spw. 4 m DM 500,-. Alle Segler mit Fl. Servos, F3B-Segler, Spw. 3 m DM 450,-. Bird of Time, Segler + Elektro DM 300,-. Tel.: 0 25 07 / 41 52. (33)

Verk. F16 v. Topp m. EzFw, 10er Webra Speed DM 580,-. Tornado von Topp m. 15er Webra Speed, innenliegend. Reso-Rohr, Pumpe, leichtbesch. DM 680,-. Varioton 10 Kompl. DM 350,-. Enya R120-4c, neu, nicht gelaufen DM 750,-. Suche F3A Ecs + asy v. Topaz o. Genesis m. Motor. Tel.: 0 21 51 / 54 58 70 Fax 54 58 56. (63)

ME 109, 330 cm Spw., Gfk/Styro, rohbaufertig, DM 1000,-; 2 ZLIN 526 je 330 cm Spw., à DM 600,-; Tel. 0 28 41 / 50 25 45 ab 18 Uhr. (70)

Verkaufe 1 ZOMBI Vollgfk Nurflügel VB DM 200,-; 1 Micro-Spark. Vollgfk VB DM 180,-; 1 FC 18 mit 1 Satz Quarzen K 69 und 78 ausgebaut VB DM 480,-. Tel.: 02 02 / 5 28 83 08. (100)

Verk. ZG 62 SL + Motorträger schachtelneu DM 620,-; Supertiger S3000 mit Träger nur eingelaufen DM 250,-; DC-3 3,6m + 2 x Quadra 35 in LH Farben 95 % fertig DM 1600,-; B-25 1,8 m + 2 x 6,5 ccm OS nur eingelaufen DM 500,-; Rohbausatz Transall von Topp DM 200,-; Snopey II + Reservierfläche + 40 Quadra DM 300,-; Tel.: 02 11 / 4 79 14 98 öfters versuchen. (108)

Hubi Shuttle Z m. WEBRA 32H u. Kreisel DM 590,-. Tel. u. Fax: 0 25 36 / 12 60. (112)

Wer baut mir 2 E-Modelle- 1 x Holzprofilmäßig zu Ende? Verk.: Dremel Säge DM 120,- nur Selbstabholer. Tel.: 0 21 37 / 7 71 08. (125)

Verk.: LS 4 (Sommer) voll Gfk 4,00 m Spw. mit Servos + Akku DM 1500,-. Diskus (Graupner) 4,00 m Spw. mit Servos + Akku DM 8000,-; Echo (Gewalt) 2,80 m Spw. mit Servos + Akku DM 600,-. Tel.: 02 51 / 21 37 71. (118)

5

MC18, Graupner Sender/Empfänger 35 MHz PCM, kompl. mit Koffer, Akkus u. allem Zubehör plus Robbe VARTA-FLY, E-Motorsegler kompl. flugfertig mit Akkus usw. ungebraucht, umständehalber Superpreis DM 990,-. Tel.: 0 22 35 / 7 77 22. (24)

Suche: Baukasten MOSQUITO von Graupner. Tel.: 0 22 95 / 16 62. (7)

Verk. Robbe Focus voll ausger. ohne Akk. u. Empf. n. n. eingeff. Festpr. DM 650,- nur für Selbstabh.. Tel.: 0 61 31 / 61 43 76. (5)

Ihr Fachgeschäft in der Hallertau

Donath GmbH
Modellbau
Bastelbedarf



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

NEU

LS-Resonanzrohre

NEU



LS-Resonanzrohr 55-95 ccm, leise, 3 Kammern, Demontabel, reparabel, 199,- DM, verschiedene Modelle, Swiss-Trainer, Citabria, G-109, CAP 21, verschiedene Schlepmodelle, Voll-GFK, Aera Hangflitzer, div. Zubehör, alles made in Germany! Prospekt für 3,- DM in Briefmarken.



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

Flügelkernservice: Kerne in CNC-Technik
Schneide jedes Profil • Superpreise

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

CNC-Fräs- und Gravierprogramm

nach DIN 66025 für 2 1/2 + 2 Achsen, verarbeitet HP-GL, Sieb & Meir, Exellon, New-IO- und natürlich Ihre, mit dem Programm erstellte Anwendung, nur DM 169,-. Entwicklungskit mit allen Steuerplatinen, RS 232-Schnittstelle, 3 Motore und dem CNC-Programm nur DM 499,-. Große Auswahl an Schrittmotoren und Motortreibern. Fordern Sie den kostenlosen Sonderprospekt an!

Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.

MIR-ELEKTRONIK-VERTRIEBS-

GMBH
Schwanthalerstraße 2
80336 München
Telefon 0 89 / 59 58 81
Telefax 0 89 / 59 48 21

MODELLBAUSCHRÖDER

Kieler Straße 187, 25474 Bönningstedt
Tel. 0 40/556 62 46

Hitec-Servos
Micro-Servo HS-80, 13 mm, 2,2 g DM 52,-
Spitzen-Servo HS-605BB, 2 Kugell. DM 498,-
5,5 kg, schrägverz. DM 62,-
NC Manager DM 115,-
R 90 BEC DM 115,-
Sekundenkleber
dick, mittel, dünn DM 5,90
Sanyo 1700 NSCR 56g DM 10,-
Lila Red-Amp 1700 mAh 12er St. DM 75,-

Power-Air Motoren
25 ccm, 960 g DM 545,-
45 ccm, 1530 g DM 645,-
52 ccm, 1530 g DM 730,-

(alle Motoren incl. Motorträger und elektronischer Zündung mit Zündzeitpunktverstellung)

Fordern Sie unsere kostenlose Liste an!

STYROSCHNEIDER SPEEDCUT 2000 VON HAASE

Profess. Komplettsystem best. aus einer elektron. geregelten 300-Watt-Heizstation, einem 3teiligen 2-m-Aluschneidbügel, einem Kabelsatz, Schneidedraht und einer Anleitung. Das Gerät ist kompl. aufgebaut und in wenigen Minuten einsatzbereit. Komplettpaket SPEEDCUT 2000 DM 398,-

Für Selbermacher:	
2-m-Aluschneidbügel komplett	98,-
Schneidtrafo 120 Watt	79,-
Regelelektronik Bausatz	59,-
Kabelsatz	29,-
Schneidedraht	je Rolle 8,-
Schneidbügelbeschlagsatz	49,-
Schneidtrafo 225 Watt	129,-
Regelelektronik fertig	79,-

Katalog kostenlos bei P. Haase, Schelmrather Str. 35, 41468 Neuss, Telefon 02137/76783 · Fax 02137/76994 oder Telefon 0172/2154840

DREMEL



Dremel Dekupiersäge wie abgebildet 359,- DM
Dremel Band- u. Scheibenschleifer 369,- DM
Bohrersatz HSS 1-5 mm steigend 29,90 DM
5 St. Silberlot 1 mm 610°C 500 mm lang 17,50 DM

Unsere informativen Werkzeugkatalog erhalten Sie gegen 5,- DM, die bei Bestellungen erstattet werden.

GW-Werkzeuge
Gudrun Wahl, Postfach 250342, 90128 Nürnberg
Telefon 09 11/5 18 73 35, Telefax 09 11/5 18 84 50

NEU! Alles für den MODELLBAU!

Sie erhalten bei uns Modellbauartikel aller Art.
Kein Preislistenversand! Jede schriftliche Anfrage wird umgehend beantwortet. Wir liefern schnell und preiswert.
Auftragsgewert min. 50,- DM. Fordern Sie unser Angebot,
Sie werden überrascht sein.

MODELLBAU PHILIPPI · Ringstraße 21 · 63691 RANSTADT · Fax 06041/263

Jägermodell
genau fliegt besser... *Kostenlose Info anfordern*

Ideen in Voll BFK

Elektro- und Segelflugmodelle

Hauptstr.87 97851 Rothenfels Tel 0 93 93 / 14 13 Fax 0 93 93 / 14 12

Graupner

RC-Hubschrauber
Original/Heim helicopter
und
O.S. MAX

Ersatzteildienst

Scheufele Modellbau

Kirchheimer Straße 10
73235 Weilheim a. d. Teck
Telefon 28 90
Telefax 83 43
(0 70 23)

AKKUCHECK optimale Akkupflege/Akkudiagnose mit Ihrem DOS-PC



- Pflege und Diagnose von Akkus mit 4...27 Zellen
- Kontrollierte Entladung mit Kapazitätsmessung und Aufzeichnung des Spannungsverlaufes
- Maximale Akkukapazität durch gesteuerte Entladung/Ladung des Akkus
- Grafische Darstellung, Ausgabe der Grafik auf Drucker
- Abspeichern der Meßergebnisse
- Anschluß an COM1/COM2, keine Stromversorgung erforderlich
- Komfortable menügesteuerte Software
- Komplett inkl. Software und Kabel

DM 188,-
Helse Modelltechnik - Haldilling 4 - 85567 Grafing
Tel.: 0 80 92 / 68 45; 8 49 24 - Fax 0 80 92 / 3 33 32

WMS
Meisterbetrieb

SAUPE Dreh- u. Fräsmaschinen (+Zubehör)
Komplettes PROXON-Programm
Einzel- und Sonderfertigung
Katalog ca. 100 Seiten gegen DM 10,-
(wird bei Kauf angerechnet)
Geschwindstr. 6 - 63329 Egelsbach
Tel.: 0 61 03 / 4 95 95 - Fax 4 96 10

HeLen electrónica
Elektroflugzubehör


Beispiele aus unserem Lieferprogramm:
Abb. Speed 400 Softswitch mit BEC
o. Bremse 27x14x10 mm 7gr. 59,- DM
Softswitch bis 20 A BEC Bremse 79,- DM
35x26x12 mm 12 gr. 39,- DM
Relaischalter bis 45 A

Messen Sie mit Ihrem PC und MOTAKKU Spannung, Strom, Leistungsaufnahme, Kapazität & Drehzahl Ihres Elektroantriebes. Software und MOTAKKU 169,- DM
Infrarotdrehzahlsensor 39,-

Info bei: Hermida & Lenz - Frickstr. 28 B
55130 Mainz - Tel. 06131 / 466859 (17-19 Uhr)

RC-MODELLBAU CLAIRE FLEISCHACKER

IMPORT & EXPORT-SCALE & SEMISCALE
NEU !!! SOPWITH TRIPLANE
Holzbausätze - 2040 mm DM 575,00 + 1350 mm DM 425,00 weitere
Scale/Semiscale Modelle+Scalezubehör z.B. SOPWITH PUP 1:4,
SOPWITH CAMEL 1:3; SOPWITH SCOOTER 1:4; SES 1:4;
TIGER MOTH; SPITFIRE (in versch. Maßstäben - 1:4; 1:5; 1:6)
Einmalige Sonderaktion
MUSTANG P51B 1622 mm mit GFK-Rumpf / Styro Tragflächen zu
DM 275,- (solange der Vorrat reicht, Infoblatt gegen Freiumschlag)
Fordern Sie unseren Farbkatalog gegen 5DM in Briefmarken an.



FLACHSBLEICHE 30
41179 MÖNCHENGLADBACH
TEL.: (02161) 592329
Tech. Info: (0211) 371529
ab 18.00 Uhr
FAX.: (2161) 593586

Die Gelegenheit...

Alte Dieselmot. ges. Tel.: 02 41 / 40 58 37. (4)

Verkaufe DG 500 von Schäfer Voll-Gfk 4,50 m Wölbklappen DM 1200,-. Servos gegen Aufpreis. Tel.: 0 26 85 / 77 37. (2)

Suche: alte Modellflugmot., RC-Anlagen, Bauk. u. Pläne vor 1970 f. Museum. Dr. Rubin, Besenb.-Str. 14, 51145 Köln. Tel.: 0 22 03 / 3 23 93. (1)

Step-Four Elektronikpaket für CNC 3 Achsen Fräsvorrichtung enthält 3 Schrittmotore, Software Electronic-Steuerung und Handbuch. Ansteuerung über PC ab 286er NP DM 2485,- VB DM 1800,-. Tel.: 0 25 95 / 92 51. (42)

Frästeile zu MT1081 „Rhönweihe“ DM 192,-; Frästeile zu MT992 „Spacewalker“ DM 219,-; Frästeile zu MT1095 „Christen Eagle“ DM 315,- Grunau Baby 3,4 m DM 425,-. Tel.: 0 26 82 / 33 90 ab 17 Uhr. (34)

Verkaufe: (alles neuwertig und 40 % unter Listenpreis) 5 Stück Servos Picco BB (MPX) je DM 80,-, 1 Stück Servo C 341 Graupner DM 60,-, 1 Stück E-Motor RE025-055-34Eaa200A von Maxon unter anderem gut für Solarflug DM 175,- einschl. Marx-Getriebe 1:6; 1 Stück Regler Sommerauer 85 A DM 160,-; 2 Stück Empfänger C 12, Graupner je DM 115. Tel.: 0 22 63 / 2 09 25. (35)

NEU! Moskito mit Rossi 8,5 u. Dämpfer DM 990,-, mit Servos, Kreisel DM 1350,-, NEU! GR Star-Ranger mit Tuning Mech., Webra ABC u. Reso-R. DM 1650,-, NEU-WERTIG! Futura Trainer mit Rossi 5 K u. Spezial Reso-R. DM 1450,-, Daniel Koch, 54484 M.-Noviand. Tel. 0 65 35 / 6 22 Fax: 0 65 35 / 14 21. (75)

Verk.: Derschug Brilliant VZ 2,66 Spw. (neu) an Abholer für DM 380,-. Tel. 06 71 / 2 60 18 Rolf Engemann. (82)

Supra 4000 (el.) DM 800,-, Carat Spez. Expert Gf, El. DM 950,- zu verkaufen. Bauer Tel. 02 21 / 70 70 29 n. 18 Uhr. (83)

Flugfertig m. Servos. ASK21-3,6 m - 6 Serv. DM 800,-, ASK18 - 4m-5 Serv. DM 600,-, COMET-T RG15 6 Serv. DM 700,-, COMET-T RG12 9 Serv. DM 1100,-, Diskus 3,3 m RG15 6 Serv. DM 600,-, Charmer F3A-61 LS + Reso 5 Serv. DM 1350,-, Spirox 3 Serv. o. M. DM 400,-, Rohb. Fun Fly DM 200,-, Zlin 50 Airw. Gf 6 Serv. o. M. DM 950,-, Waco DD 1,3 m o. Serv. o. M. DM 500,-, Motor 6,5 ccm DM 100,-, R. Bertels, Tel.: 0 27 24 / 6 70 - abends 83 88. (97)

Verkaufe: (Oder tausche gegen Kampfflugzeuge) Semi Scale Stampe Original Rothmanns Farben Spw. 2,10 m Motor 20 Saito, alle Servos VB DM 2000,-; F-W Stösser 56A, Semi Scale Spw. 2,46 m Motor 15 Webra mit Getriebe alle Servos, flugfertig VB DM 1750,-. Beide Modelle neu! Jak 50

Spw. 2,40 m Motor S3000 Super Tiger VB DM 1300,-. Tel.: 0 61 33 / 5 75 74. (103)

Verk. 4 T Boxer OS FT 120 II DM 850,-; 2 T. Super Tigre X 61 K Fire DM 280,-. Tel.: 0 24 86 / 17 57. (115)

6

Verk.: Saphir F3A 1,78 m MVVS + Atzrodt, EzFw; Pitts S2, Rothmans, Spw. 2 m, evtl. mit King 70 + Reso. Tel.: 0 63 03 / 44 56. (26)

Verk. wegen Platzmangel: Segler DG100 Robbe 3,7 m Spw. EzFw DM 400,-, Segler SB10 MPX 4 m Spw DM 300,-, Baukasten ASW20 MPX 3,7 m Spw. DM 400,-, Schlepper: JUMBO Robbe 2 m DM 400,-, RC1 Curare MPX 1,6 m 15 ccm DM 400,-, Mistral Carrera 4,5 Spw. DM 500,-, m. Servo, flugbereit. Gerh. Reuter, Tel.: 0 60 59 / 18 00. (14)

Fotosätze v. Orig. Segelflugzeugen. Liste anfordern bei F. Wesch, Brückenstr. 9, 69488 Birkenau. Tel.: 0 62 01 / 3 26 99 ab 16.30 Uhr. (3)

Verk.: HLG, Aricl 1,5 m Spw. DM 100,-; Azerodt-Rohr f. 10-15 ccm Motor NP DM 200,- für DM 140,-; Luftsch. APC 14/10, 14/12, 14/13,5 Gf 3 Blatt 20/11,5, SD f. 30-50 ccm DM 60,-, m. Reiner Pfister, Tel.: 0 62 24 / 46 57. (30)

Verk.: Baus.: F3A Matador, Spw. 200 cm v. AM m. 10 ccm Webra LS, Reso, Ezf. DM 790,-; Elektro Völl Gf F5A Smash Spw. 180 cm f. 20 -30 Z., DM 750,-; EA 300 Spw. 180 cm v. PAF DM 390,-; Pilatus B4 Spw. 350 cm v. Thermofl. DM 420,-; Sky Fox v. Variom. 10 ccm Webra DM 1100,-. Tel. 0 61 50 / 38 98. (68)

Verk.: 1 Saito Special 120 neu DM 630,-, 1 Saito 120 neu DM 550,-; 1 Big Lift DM 250,-, 1 Robbe Rasant mit 3,5 ccm Speed DM 180,-. Frank Scholz, Humboldtstr. 53, 63533 Mainhausen 2. (73)

Verkaufe 2 OS 35 und 1 OS 30 neuwertig für je DM 50,- ohne SD. Tel. 06 11 / 52 43 13. (85)

King 140 RV, Boxer zu verkaufen. Motor ca. eine Std. gelaufen, VB DM 2100,-. Tel.: 0 63 61 / 54 48. (94)

Suche 40 MHz Multiplex HF-Modul, evtl. mit Empfänger. Tel.: 0 64 38 / 8 11 76. (119)

7

Verk. Crusader-JMP Rohbauf. + Impeller + Einziehf. DM 850,-, Belanca-Decaton, Frisch Rohbauf. DM 890,-, Spitfire Spw. 225 cm incl. E-Anlage DM 750,-, DO27 Topp 2,00 m 15 ccm Webra M-Fox DM 500,-, Rossi 61 Heckausl. 3 + 2 f. neu DM 320,-, B. Liebnitzky, Tel.: 0 76 51 / 84 35. (20)

10 ccm Webra 44 ccm Suptertartan. n.w. (Boxer) RESO

...von Freund zu Freund

60-80 ccm (leicht) KI Prop's Glasgew. 1. Qual. Drehz. M. CONRAD Krümmer S-Da. Tel.: 0 72 31 / 8 22 25. (15)

Argus Gfk Ru. Christ. Eagle Gfk-Ru. Nurfü. Spezi Elektro-Junior Gfk Ru.. Tel.: 0 72 57 / 17 56. (8)

Verk. Rohles Kombivario 640/HM3 DM 650,-, Bauk. F3J Bird of Time DM 140,-, Comander (Geitner) Voll-Gfk 1 Fläche beschädigt DM 550,-. Tel.: 0 74 74 / 4 21. (46)

Suche Microprop-Variomodul Sender. Tel.: 0 73 67 / 73 43. (60)

Verk.: ELLIPSE V mit 6 Servos DM 1000,-, HABICHT 1,6 m DM 90,-, Telefon: 0 70 21 / 4 53 64. (64)

Verkaufe: Gfk-Rumpf F16 v. Gleichauf DM 150,-, Bausätze: Ford Fliver DM 140,-, KWIK FLYE m. Bugf. DM 160,-, Grp. Starlet 80 % fertig DM 180,-, Motor OS 40 FS m. Dämpfer (NEU) DM 250,-, Telefon: 0 78 36 / 71 68. (72)

Suche Kabinenhaube für Graupner Cherokee 4643/1. Tel.: 0 75 71 / 1 27 63. (88)

Verk.: Simp. Send. J K SAM FM GOLD mit Module DM 375,-, 3 Simp. SAM FM DS 9 K Empf. + Qua. à DM 105,-, Tel.: 0 76 24 / 48 02 ab 18 Uhr. (95)

Verkaufe kleine Meth. EA260 rohbaufertig mit 44er Tartan samt Cfk Rohre VB DM 2300,-; R. Blaich, Silcherstr. 8, 75365 Calw, Tel.: 0 70 51 / 75 94. (99)

Verkaufe Rödels Club IIIb incl. Servos, Spw. 338 cm, neuwertig, für DM 750,-, Gewalt-ASW 20, Spw. 350 cm für DM 350,-, 2 Graupner FMsss-Superhet Empf. 16 Kanal je DM 140,-, 4 neue Servos C5007 je DM 35,-, 5 Servos C507 je DM 30,-, Tel.: 0 70 21 / 7 45 11. (104)

Wegen Hobby-Aufgabe nur komplett äußerst günstig zu verkaufen: Wunderschöne Tiger-Moth 270 cm Spw. von TC, fast fertig gebaut. Rödels-Piper 270 cm Spw. leicht beschädigt, jedoch voll einsatzfähig mit neuem 30 cm -Super-Tiger, sowie einer vollständigen Graupner Fernsteuerung eingebaut, vier Flächenservos etc.; Holzrumpf für Piper Tri-pacer 3 m Spw., Holzrumpf Bucker Jungmeister ca. 230 cm Spw. Segler ASW 15, rohbaufertig. Viele Extras wie Ladegerät usw. usw.. Dr. W. Kaiser, Riggenbach 12, 79872 Bernau. Tel.: 0 76 75 / 2 46. (105)

Sammler: 30 ccm 4 Zyl.-Reihenmotor, ign. m. Zünd., Oelsumpfp., wassergek., und versch. andere Mot. geg. Gebot abzugeben. A. Kurz, Tel.: 07 11 / 5 98 41 n. 18 Uhr. (109)

Dogan F3B-schachtelneu Voll-Gfk-Segler DM 580,- oder Tausch gegen 2 m kunstflugmasch. o. Motor u. ohne Servos. Tel.: 0 71 29 / 6 06 80 (Ott). (111)

Verk.: Supra Fly 2500 Spw. 2 m, 2K Lack, 7-farbig mit 30 ccm Super

Tiger + IKARUS Reso Rohr, Top Zustand VB DM 1150,-, Tel.: 07 91 / 8 40 01. (121)

Bausätze: Super-Pitts 2,03 m Spw. DM 490,-, Zlin 50 LS 2,14 m Spw. DM 380,-; ZG 62 SL DM 590,-; Boxermotor 100 ccm neu DM 650,-; Graupner Servo C4421 DM 70,-; Jumbo-Servo DM 85,-, Tel.: 0 70 34 / 2 26 22. (120)

8

Verk.: Mini F-16 v. Topp, Segler Jantar1, Segler Skyline, Supra-Fly + 6,5 ccm + Servos. Tel.: 0 73 21 / 5 47 90. (22)

Verkaufe: JU52 3mg4e mit ALU Wellblech beplankt M1/10 mit u. ohne Motoren. Max Haeringer, Taufenbronn, 88630 Pfullendorf. (21)

Verkaufe zum Materialpreis, flugfertig incl. Anlage: Teck B4, 3,75 m DM 950,-, Gewalt-Discus 5 m, Ezfw. DM 1700,-, Tel.: 08 21 / 71 87 18. (18)

Suche: Alte Graupner CL/CR Servos Best.Nr. 3831/3834. M. Teutenberg, Weiltstr. 91, 80935 München, Tel.: 0 89 / 3 13 66 84. (17)

Verk. STEP-FOUR Fräsanlage VHB, Webra Speed 32 ABCD DM 150,-, OrFa Gambit Gfk DM 550,-, Hanno Spezial neu DM 670,-, Heim, Tel.: 0 75 81 / 61 91. (13)

Lunak, Voll-Gfk (Airworld) DM 700,-, Sagitta DM 250,-, Tel.: 0 83 74 / 63 75 (Wochenende). (12)

Gelegenheit!!! Neuen X-Cell-Pro mit OS 61 SX 5 Servos 9201 Kreisel 153 BB Empf. 129 DP Hatori-Rohr-FC 28 II sowie Rumpfbausatz-Rubin. Alles zusammen VB DM 4700,-, Tel.: 0 80 24 / 38 38 00. 79 38. (9)

Suche ZG 62. Tel.: 0 80 21 / 82 35. (31)

Verkaufe: Enya 90/4 DM 150,-, Enya 90/4 zerlegt DM 75,-, Webra T4-40 Neu DM 200,-; Suche OS Motoren Pegasus 4 Zyl. FT300 Baukasten von Rödels Stephens Acro Tel.: 0 89 / 46 31 94. (45)

ASW 20 4,15 m, Voll-Gfk, neu, (Glasflügel), NP: DM 1480,-, VP DM 900,-. Tel.: 0 89 / 43 46 54 München. (62)

Stemme S 10 4,60 m von Airworld, Voll-Gfk neu, 6 Servo, EzFw DM 950,- DG 300 6,50 m, 11 Servo, EzFw, Themo Klapptriebwerk ausfahrbar DM 1800,-. Tel. 0 82 31 / 8 55 00. (69)

Super-Tartan (Methanol) DM 190,- OS - BGX 1 35 ccm DM 300,-, J. Oettl. Tel. 0 80 95 / 18 37. (86)

Hobbyaufgabe wegen Krankheit Segler „GO FLY (Krick) mit OS Max 10 Spw. 245 flugfertig, E-Segler „HIT“ (robbe) mit Kyosho 29BB

AEROMAX SCALE DOKUMENTATIONEN

präsentiert
Katalog Nr. 5 !!!

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

* MOTORFLUGZEUGE * SEGLER *
* HUBSCHRAUBER * FLUGMOTOREN *

Überzeugen Sie sich selbst! Schauen Sie in den Aeromax Katalog Nr. 5 mit mehr als 210 Seiten: DM 10,- bei Vorauszahlung in bar, per V-Scheck oder Überweisung.



J. Walter, PG Konto Ffm. 1022 87-604
Vorn Niederd. 5, D-64331 Weierstadt.
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

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	99,90
mit 1% Nitrom. DM	59,90	119,90
mit 3% Nitrom. DM	74,90	148,90
mit 5% Nitrom. DM	94,90	189,90
mit 10% Nitrom. DM	132,90	264,90

TX = mit dem hochwertigen Aerosynth-Öl 10%

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

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

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

PROMASTER

der Trainer mit Format



Spannweite: 1,85 m, Motor ab 6,5 cm³
Fluggewicht: ca. 2800 g

Rohbausatz mit GfK-Rumpf, Fertigfläche, Fertigkeitwerk, alle Spanten ausgeschnitten, Alu-Fahrwerk, Motorhaube, Dekorbogen, Bauplan, Bauanleitung: DM 239,-

Skippy

Elektrospaß total



Spannweite 1,2 oder 1,7 m, Gewicht ab 1200 g, von 7 - 28 Zellen, von ungemeinlich bis ultraheiß, Bausatz mit GfK-Rumpf, Fertigflächen, Kleinteilen

DM 179,-/199,-



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

Freifliegende Raketenmodelle

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

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

Katalog gegen DM 4,- in Briefmarken.

Händleranfragen mit Nachweis erwünscht.



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

Saito 4-Takter single, twin, boxer

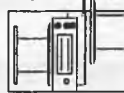
FA 45S 359,-	FA 91S 639,-
FA 50 418,-	FA 120S 749,-
FA 65 479,-	FA 120SDP 819,-
FA 65GK 529,-	FA 150S 927,-
FA 80 531,-	FA 130TD 1130,-
FA 80GK 540,-	FA 300 T 1599,-
FA 90T 879,-	FA 300TT 1835,-

George Modellsport W.-S.-Anlage 6
96106 Ebern Tel.: 09531 / 6962 n. 18°
- Händleranfragen erwünscht -

Simprop: technical EA 230 2.04 SUPERPREIS 469,-; Diamond 1.91 288,-; NC Manager Plus II Lader 496,-; Discharger 57,80; Empfänger der Kleina 122,-; Nano Empfänger 135,-; Der Kleine DS Empf. 139,90; Blue Aktion 2.50 394,-; Superbausteine Telemaster 2.40 296,-; Trainer 40 1.55 mit 6,5 ccm Motor 349,-; DG 500 4.50 449,-; DG 600 3.50 479,-; Servos, Motoren, Oracover, Akkus jetzt zu Superpreisen anrufen oder kostenlose Liste F4 anfordern.
Spitzelzucke, Kirchstr. 10, 72475 BITZ, Tel. 0 74 31 / 83 04 Fax 8 21 54

QUICKSTART

Schlepp-Rockhohlwinde
ab DM 598,- incl. Zub.
6. Knorpel Modellbauzubehör
71711 Mümm, Haysweg 14
Tel. 07144 / 2 18 80



BERATUNG SERVICE VERKAUF



EXCLUSIV BY
Rödels Modellbau-Technik
D-88874 Mattales - Telefon 0 82 86 / 7 13
Lauzinger Weg 3 - Telefax 0 82 86 / 7 15

Schaumstoff - Schneidedrähte

DEHO - Schneidedraht 100	o 0,4 mm, 10 m Rolle	1 Rolle DM 10,-
DEHO - Schneidedraht 101	o 0,5 mm, 10 m Rolle	3 Rollen DM 22,-
DEHO - Schneidedraht 102	o 1,0 mm, 3 m Rolle	10 Rollen DM 60,-
DEHO - Katalog mit Geräten, Daten und Hinweisen		DM 4,-



ELEKTRONIK

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

Geschäftsverbindungen

Stellenangebote / Stellengesuche

Suche Modellbaufachgeschäft zur Übernahme

Angebote unter Chiffre 902 an den Verlag für
Technik und Handwerk, Postfach 2274,
76492 Baden-Baden

RC-Modellbau Dieter Hergl

Flug-, Schiffs-, Automodelle, Service-Werkstatt mit
Hubschraubereinstelldienst

Lieboldstr. 16 · 08107 Kirchberg
Tel.: 037602/275 Fax 64113

Modellbau - Segerer

Ihr fachkundiges Modellbaugeschäft

- Fertigstellung von Flugmodellen sowie Baukästen
- Flächenbau für Motormodelle
- Reparatur von Flugmodellen
- Nurflügler 550 gr. 85% vorgefertigt 135,- DM

Info gegen 3,- DM in Briefmarken

S. Segerer · Kugelstr. 98
90459 Nürnberg · Tel. 09 11 / 43 81 00

MULTEK

Dogfighter Mustang, ME 109E 98,-
92 cm ab 1,8 ccm/400 Elektro
F4U Corsair 92 cm ab 2,5 ccm 119,-
Mustang, T6 Texan 110/112 cm
ab 2,5 ccm/600 Elektro 115,-
ME 109 E 137 cm ab 5,9 ccm 239,-
F4U Corsair 152 cm ab 6,5 ccm 279,-
Kleinbausätze für RC (0,8 ccm/400 E):
Tiger Moth, 84 cm 65,-
Curtis Warhawk, 69 cm 55,-
Black Widow, 95 cm Zweimot. 75,-

Versand und Ladenverkauf!
Katalog (incl. Neuheiten 95!) gegen
3,-
Detailinfos (einz. Bausätze) kostenlos!
Weitere Kästen und Zubehör sowie
Weihnachtssonderangebote im Laden!
Offen: Mo-Fr, 17-18.30 (Do 19.30), Sa 9-13
22.12.94 - 24.12.94 ganztags ab 9 Uhr!
MULTEK Flugmodellbau
Thomas Müller
Uhlend. 11, 82256 FFB
T/F: 08141-10787

NEU-NEU-AVIA Ba 122-NEU-NEU



1/4-Super-Semi-Scale Schnellbausatz aus Österreich
Technischer Kunststoffdoppeldecker aus 1934. Beste
Flugeigenschaften, originalgetreuer Maßstab, ideal für
2,21 m Spannweite, umfangreiches Zubehör.
Empf. Richtpreis **nur 4950,- OS/685,- DM.**
FOKKER E III - 1/4-Semi-Scale-Bausatz.
Spannweite 2,41 m, 5,5 kg, für 20 ccm-4-Takt
Empf. Richtpreis **nur 4600,- OS/635,- DM.**
In Vorbereitung:
Subwich Snipe - 1/6-Semi-Scale-Bausatz.
Nur erhältlich im guten Fachhandel oder direkt bei
Modellbau + Versand Dostal jr.
Ansprechpartner für Semi-Scale
und Scale-Freunde
Hint. Lendstr. 22 (Lendsiedlung) · A-5730 Mittersill
Tel. 0 65 62/54 13 · Fax 5 41 35
Händleranfragen erwünscht!



ETAMAX und ETAMAX-M

Die leichten GfK-Getriebe (ab 70g), die zu
allen gängigen E-Motoren passen. 12 feinab-
gestufte Übersetzungen von 1:1,43 - 1:3,0
ermöglichen optimale Abstimmung auf Ihren
Antrieb, ab 160,- DM
Kostenloser Auslegungs-Service
Nutzen Sie unsere Kompetenz!

LEICHT - SICHER - LEISTUNGSSTARK

Mit integrierter Empfängerstromversorgung für bis zu 8 Servos
(2A Dauerstrom) - und das sicherer als jeder Empfängerakkul!
Stellar PBS-50 für 10-24 Zellen
50A Dauerstrom, abschaltbare EMK, absolut leitfähig, kurzschluß-
und überhitzungsfest. Keine Einstellarbeiten, da Microcontroller-
gesteuert. Also ideal für Motormodelle und Helis. 315,- DM



Infos gratis! **TECHNIK für Funktionsmodelle, Gebrüder Köhler**
Katzenbachstr. 65, 70563 Stuttgart; ☎ 0711/7351711

Die Gelegenheit...

flugfertig, gegen Materialpreis mit
oder ohne Sender 40 MHz zu ver-
kaufen. Baukasten „EXCEL
COMPETITION“ (SIMPROP) mit
LUDWIG-Motor RX 540 CNC Ge-
triebe, 20 % unter Neupreis. Viele
andere RC-Teile, bitte Liste anfor-
dern. Tel.: 0 75 82 / 27 94. (92)

Verk. MPX Royal 35 MHz voll
ausgeb. in Koffer DM 350,-; MPX
Euro-Sport 35 MHz DM 50,-; 22
ccm Tartan DM 150,-; Webra 10
ccm Heckausl. Dynamix verg. ca.
5 Std. DM 220,-; Reso-Rohr bis 30
cm. Tel.: 0 89/3 21 16 26 Mo-Fr 9-
16 Uhr. (98)

Heil-Fan bietet L-S Betrieb u. Start-
hilfe zu Selbstkosten im Bereich
MAI, auch mit eig. Helis. Tel.:
0 82 52 / 76 06 ab 19 Uhr. (106)

TOPP F 16 m 10 ccm Picco Mot. 5
Ruderm. pn. EzFw. sowie mod.
Segler Cortina 4,40 m m. Störkl.
Kupplung etc. z.v. Preis: VS. Tel.:
08 21 / 71 11 45. (107)

Werter Modellbaukollege Suche
zur Fertigstellung des großen Deut-
schen Modellmotorenbuches, noch
einige Diesel, Glow, Preßluft, Pulso
u. Benzinmotoren. Zahle von DM
250,- bis 500,- letzteren DM 1000,-
u. mehr. Mit bestem Dank im vor-
aus. D. Rother, Welzenbachstr. 29,
80992 München. Tel.: 0 89 /
14 57 39 Fax: 0 89 / 1 49 43 85.
(117)

FC-18, 35 MHz, Sender, ausge-
baut. Tel.: 0 83 74 / 63 75 (Wo-
chenende). (122)

9

Verk. Graupner-Vollmechanik mit
OS 46 + Krümmer + Resorohr +
Trainer alles nagel-neu DM
1150,- 2 x Empf. Simprop Sam à
DM 60,-. Cesna von Pilot mit 4 ccm
Blue Biro DM 250,-, Doppeldecker
Fokker 1,80 m DM 220,-. Tel.:
0 94 53 / 96 00 ab 18 Uhr. (19)

VK: Chico v. Hängel m. 3 Servos
DM 420,- incl. Versand. Tel.:
0 95 21 / 35 77. (27)

Flugzeuge wegen Bestands-
reduz. zu verkaufen. ASW 24 4,20
/ Chico B4 3,50/PB23 elek. 2,80/
Elektro. Hotliner 100 Spannweite
alle Modelle top Zustand. Tel.:
0 91 23/7 49 71/01 72/8 10 97 81.
(40)

Elek. Segler Blue Action 2,40 Spw.
neu. DM 350,-. Tel.: 09 81 /
1 51 90. (38)

Verk. Rata Polikarpov 2 m mit Einz.,
ZG62, Reso, DM 1500,- ohne Mo-
tor DM 1100,- Combat Lift 1 m DM
180,- Piper (Rödel) 1,80 DM 400,-
Flieg. Brief DM 80,- Observer 2,80
m DM 600,- Skyboldt 1,80 m DM
800,- SeSa 1,40 m DM 500,-. Tel.:
0 94 21 / 6 02 81. (39)

Verkaufe: Ellipse 2 Rumpf mit
Höhenleitwerk u. Seitenleitwerk
neu DM 450,-. Neuen Elektro. Seg-
ler „Mistral“ von Schlichting
Spannw. 320 cm. Schalter
Empfakku, Flugakku 10 Zellen 2

neue Micro-Servos VB DM 700,-.
Neuer Rödel-Baukasten. „Jodel
Bebe“ DM 120,-. W. Herrscher,
Gräfenbuch 49, 91611 Lehrberg.
Tel.: 0 98 20 / 13 23. (61)

Verkaufe: Diabolo 2,32 m mit 3 W
70 DM 1900,-. EA 260 2,20 m DM
500,-. Tel.: 0 94 95 / 16 15 ab 17
Uhr. (59)

F3B-B-Kader-Pilotverkauf: Voll-
GfK-F3B-Modell Patch 5:2,9 m
RG15 ab DM 800,-. F3B-
Obsession: RG15 V-LW: DM
790,-. Hi-Tech CFK-F3B-Holme +
Verbinderf. 3-Teil. Flügel! GfK HLG-
Gypsy 5 neuwertig 15% u. N. PRJet
2000 v. Krause nur eingeflog. Tel.:
0 98 25 / 52 44 ab 18 Uhr. (57)

2 Graupner-Fernsteuerungen
T3014 incl. Empfänger (35/40 MHz)
mit Akku u. Senderpult zu je DM
250,- zu verk.. Tel.: 0 93 81 / 92 45
ab 18 Uhr. (49)

Verkaufe: Keller Pro 736/5 kaum
gebraucht DM 450,-; Grp Zoff DM
100,-; Grp Acro Junior DM 200,-;
Rumpf Robbe Calibra m. Haube
DM 50,-; Rumpf Robbe Arcus DM
30,-; Senderpult MPX 3030 DM
50,-. Tel.: 0 97 41 / 51 17 ab 18
Uhr. (47)

Suche guten ZG 22 Tel. 0 95 46 /
85 12. (74)

GELEGENHEIT: Heli Scout 60 1a
Zustand flugbereit DM 500,- zu
verkaufen. Tel. 0 97 71 / 48 16.
(76)

Suche Ka6, Pilatus B4, Salto und
leichtes Kunstflugmodell für 30-60
ccm Benziner, Baukästen oder
saubergebaut; Tel. 0 92 75/72 02.
(77)

Verk.: Graupner Vollmechanik H-
Trainer mit Futaba Kreisel 154 G
viele VARIO Tuning-Teile alles
neuwertig VB DM 1000,-. Tel.
0 99 22 / 66 91 ab 18 Uhr. (78)

Verkaufe Junior 50 II, flugfertig mit
Webra 50 RCH DM 950,-, evtl. mit
Sender; Flash EP von Kyosho,
neu. DM 250,- S. Leicher Tel.
09 41 / 2 41 53. (79)

SU 26 2,05 m Spw. f. ZG 62 2K-
Finish DM 1100,-. T. Lohb. Tel.
09 11 / 56 06 57. (84)

Verk.: Agusta v. Graup. + EzFw (+
Servo), Heim-Mech., Auspuff, Pum-
pe, Vergaser, OS-Motor im Roh-
bau, nur kompl. für DM 1500,-. Tel.
0 99 51 / 88 04. (87)

Hervorragend erhalten: ASW-17
(Schaufler) 4m, Elektro (Keller Co/
Sm), 16 Zellen, Wölbkl., Klapp-
Prop., 7 Becker us 600, DM 750,-;
DG-200 (Schaufler) 4 m, Elektro
(Keller Co/Sm) 18-20 Zellen,
Wölbkl., Klapp-Prop., 7 Becker us
600 DM 700,-; DG-100 (Robbe) 4
und 5 m Holz, liebevoll gebaut, DM
150,-; Pilatus B4 (Tscheulin) 4 m,
Schleppk., 5 Becker us 600, DM
550,- Barracuda (Sommer) 3 m,
GfK, Schleppk., DM 500,-. Tel.:
09 31 / 2 15 06. (93)

Gewerbliche Kleinanzeigen

Verk. 1 SAITO FA 130 T Boxer DM 700,-. Tel.: 0 91 51 / 77 81 n. 17 Uhr. (91)

Verk. ASK-21, 4,2 m rohbauf. DM 350,-. Tel.: 0 92 64 / 75 77 nach 19 Uhr. (101)

Verk. F3A-X Jak55 Spw. 228 cm 100 cm Boxer 2 x Reso flugfertig DM 2500,-; Cessna 182 Spw. 280 cm ZG62 flugfertig DM 1700,-. Tel.: 0 91 87 / 4 15 49. (110)

Ausland

Suche das Buch „Warum die Vögel fliegen“ von Werner Nachtigall Verlag Rasch v. Röhring, Paul Scherndl., Sandeben 12, A-3243 St. Leonhard a/F Austria. (23)

Verkaufe VARIO SILENCE mit Akku/ Motor HU355/ TG Blätter Vario Regler/ flugbereit und neu für nur 1500 sFr. (Neupreis 2500). Tel.: Schweiz 03 44 55 62 60. (113)

Gewerbliche

Kleinanzeigen

Stefan Höllein begrüßt SIE im Kleinanzeigenteil der FMT!

GUPPYMOTOR und HUMMEL: zwei Getriebemotoren auf Basis des „Speed-400“ bzw. des AP-29 (Samarium-Cobalt) für leichte Elektroflugmodelle. Ausgezeichnete Leistungen bis 1,2 kg Fluggewicht! Ausführliches Info gg. DM 2,- Freiumschlag bei MODELLBAU GROSS, Walkemühlenweg 29, 37083 Göttingen.

Haben SIE zu Weihnachten ein Modell aus unserer LIBELLE-CNC-Serie bekommen? Wenn ja, Herzlichen Glückwunsch!!! Wenn nein, warum nicht ??? Unser Tip: nullneunfünfechseins-einsachtviereineun... und wir lassen Alles liegen und stehen, damit SIE IHRE LIBELLE innerhalb achtundvierzig Stunden erhalten. HÖLLEIN, COBURG.

MICAFILM - die Superfolie! Extrem leicht (ab 25 g/m²), aber wg. Faseranteils dennoch enorm fest. Für robuste, torsionssteife Flügel! Info gg. DM 2,- Freiumschlag bei MODELLBAU GROSS, Walkemühlenweg 29, 37083 Göttingen. Für zusätzl. DM 2,00 in Briefm. werden auch Muster aller lieferb. Typen beigelegt.

NEU bei HÖLLEIN: Die Elektroflugregler von KONTRONIK!

AUSSTELLUNGS-STÜCKE m. voller Garantie: Set's + Sender m. HF - MC 20-MC 18-MC 16 - FC15-16-18-28 - 2020 + 3030/ Empfänger: Graupner - Futaba MPX + Servos - alles SUPERGÜNSTIG! Modellbau Total 58453 Witten. Tel. 0 23 02/67 72.

WIR FÜHREN APC-LUFT-SCHRAUBEN lagermäßig in großen Stückzahlen und in (fast) allen Größen. HÖLLEIN, COBURG.

Schöne DREH- und FRÄSMASCHINEN, neu, viele Modelle, ab DM 2.530,00 inkl., direkt vom Hersteller; Fa. Klippfeld, 85247 Schwabhausen, Telefon: 0 81 38 / 88 80.

Modellflugbedarf Höllein, Dr.-Hans-Berger-Str. 26, D-96450 Coburg. Tel.: 09561-18449... my favourite dealer!

Achtung: Motore von 2 ccm bis 52 ccm, klein, preiswert und saugt. Methanoler von 2 - 30 ccm. Benzinler von 25 - 52 ccm aus eigener Bearbeitung mit elektronischer Zündung. Unterlagen gegen DM 4,- in Briefmarken. Geschäftszeit von 10 bis 18.30 Uhr durchgehend. Modelltechnik P. Tonini Am See 29, 85540 Haar; Tel. 089 / 4603638.

MIT UNS FLIEGEN SIE AUF DER ÜBERHOLSPUR!!! HÖLLEIN, COBURG

Modellflugschule Flieden sicher zum Erfolg; Professionelle Modellflugschulung Motor-Elektro u. Seglerschulung, F-Schlepp und Alpinkurse. Bei uns bekommen Sie viel Leistung für wenig Geld, wir halten was andere versprechen. MFS - Flieden, Franz-Winterstr. 21, 36103 Flieden. Tel.: 0 66 55 / 36 94 Fax 7 16 90.

AM LANGEN SAMSTAG ZU HÖLLEIN! 9.00 - 16.00 Uhr. Wir freuen uns auf Ihren Besuch! HÖLLEIN, COBURG.

Flächen für Motormodelle nach Ihren Maßen u. Wünschen. Geschliffene Nasenleiste, Kabelkanal, Servoschächte, Steckung. Ab DM 130,-. Modellflächen Kott, Ameke 51, 48317 Drensteinfurt. Tel. 0 23 87 / 10 35.

Zu unseren Importmodellen führen wir Zubehör, Servos, Empfänger, Akkus, Folie, Klebstoffe und ein reichhaltiges Angebot aller großen und vieler kleiner deutscher Hersteller. HÖLLEIN ... Alles aus einer Hand.

HEGNER, EMCO, PROXXON, BÖHLER - wir liefern das gesamte Programm zu Tiefpreisen - Gesamtangebot gegen DM 4,50 (Bfm.), Grosch Technikbedarf, Im Ölfeld 5, 29336 Nienhagen.

Kennen Sie schon unsere LIBELLE? Konkurrenzlose CNC-Fräsqualität, hervorragende Flugeigenschaften, niedriges Fluggewicht. Libelle Segler 1770 mm, geteilte Fläche, 530 g Fluggewicht, DM 89,-. Libelle E: 1770 mm, 730 g DM 98,-. Langzeit-Libelle: 1770 mm, 930 g mit 10 Zellen, 16 min. Motorlaufzeit. Libelle competition: Handlaunchglider, 1500 mm, einteilige Fläche, ab 350 g Fluggewicht, DM 89,- DM. Höllein, Coburg

PREIS-KNÜLLER

Fix-fertig: Cap 231 Extron 499,- Stevens-Acro-Extra 300-(2000) ab 399,-
 Ro-Komoran 89, EP 2000 139, Excell 139, Optimus + ASW 227, 229, DG100 (2000) 149,-
 EL-Shorly 119, Zoff 139, B. Klein 129, Chip 139, Bat 189, Durus 2000 (ab 199,-)
 Fertiger: Urdie, Accus 45,- Progo 48,- ASW 24-17 79,- ASW 22 69,- Einzelteile 29,-
 GFK-Runde, Volino 29,- Blue Curry 99,- LS 399,- Fertiglöffelchen 2,20 59, 2,70 2,- 2,40 2,- Quers 129,-
 VJ Super-10
 MC20 -yuv Sanyo Supergunst! Eoo-Set MC16 20 m DS Empfänger 599,- MC15 m. DS 399,-
 RC-Set Computer RC 77 (wie X347) m. DS-Empfänger 399,- Hell RC 57/DS-E 249,- Star+12 ab 169,-
 FM 6014 - FM314 - 4014 - MC 16-1620 DS - 20 FUTABA-RC Komplett-Angebot!
 FM-RC 68M 249,- MPX-Kol-Angebot MC2020 + 3010 + 3010 Angebot! Senderpult J.R.
 Senderm. HF 4K, 59,- MC15-M-16-20-24 X388 MC18-MC20 Supergünstig!
 Sender - Star 8 99,- Super Star 12 99,- Solo-Computer (V.A.-Temp-Druckhöhe) Kpl. 349,-
 Empfänger: GK FM 99,- c12-C16-mc12-MC18-MC20-MC20S LA, B, C18-18B-
 Mini 7M (Mini-Maxi-Full) 109,- FM 8 K.139-9K DS+PCM ab 139,- Micro 4K FM (Mini) nur 79,-
 Servos Uni ab 59,- 15,90 m. Kpl. 22,- Eoo m. Metallger. 24,- Super Micro 7A, Power 129, 79,-
 Micro-AS 5001 (220) 45,- Mini-Series 34 90,- Kugel 39,00 Micro-AS 60 249 49,-
 UR-Hilse-MPX-Superunigut C508/CS07-CS007-C341-C40 41-C3041-Superpreis!
 Speed 700 (Hub) (Kpl) 76,- FUTABA-Servos Kpl-Angebot RS-400H (15 Stk) 79,90-RS90 (15 Stk) 69,-
 Servokabel (Stecker+Buchse): MPX, JRV, Futaba Supergünstig - Robbe + Simpr. 10 Stk 19,90
 Empf.-Akkus 4,8 v: 0,8 Ah Sanyo 9,90 - 1,1 Ah - Mini 24,90 - 1,2-1,8 Ah ab 14,90
 2,1 Ah ab 19,90 - 2,4 Ah ab 29,- Schalterbatterien: Akkus: Trainer ab 9,90
 40-RC-ABC 99,- 40 FSR-ABC 109,- 45 FSR-ABC 119,- 23 HZ-ABC m. DA 119,- 23 HZ-ABC m. DA
 55-10H nur 49,- GIK-ABC 159,- 9-13C ABC ab 2,99 - 108 RC ABC (1,1 Stk) 259,-
 Superliga 540 -159, S61-219, 875-275, S200-300, G6000 superunigut! S3000-389,
 HB 61-169, PDP 169, Super-Tartan 22cm 269,- m. Zünd. 369,- ENYA-Kol.-Angebot
 Col. ab 39,- OS-Max. Kol-Angebot (SAITO-FA45349,- 05/349,- 91/399,- 120/349,- Boxer 130T 1199,-
 Motor 2 Speed 2022 MC ab 139,- 40-RC 199,- 40-RC m. D. 148,- alle anderen Typen superunigut!
 PowerPack 2990 - MUSFET-Automat 5990 Resoo z.B. 8-12ccm 49,- Luftschrauben SSL ab 9,-
 E-Starters ab 39,- 20-30ccm 89,- 12V 11Ah 69,- Glühkerzen 10 Stk 29,- Synthetik-Kraftstoff 10L 39,90
 Holz: 15'x16' 10'x11' 11'x11' 10'x13' 10'x14' 22'x24' 19,- EL-Klipplatten ab 9,90 Pumpen ab 19,90

Fix-fertig: Zlin Acro 269,- TRAINER: ab 89,- 225 139,- Euro 40 199,- Sportavia 1800 (Kpl) 89,-
 Glorioso - Corrida ab 179,- Super Cut nur 389,- Fidelity 1800, Reflex, P. 169,- Edgelo 164,-
 Superstar SHK ASW 179,369,- Ventus, Discus 400 Lite + ASW 1200 400, 400 479,-
 PA18 210cm qm-Pump! 299,- Duett 329,- Saphir 379,- Schlei 249,- Falcon 119,-
 Calibra-Sinus-Surprise-Diamond ab 179,- B4-200 (GK-F1) 199,- Schempus-Arriba ab 399,-
 Modell-Puma Sp. 199,- Romeo 189,- Kobra 129,- F104 79,- Laser 29
 Keller Ultra-Kruze - Komplett-Angebot! Speed 400 Tuned ab 3 99,- Flugschalter (4 A Dauer) 39,-
 Reg-Regler Sommerer 20-40 ab 89,- 30A m. Bec 14V 59,- 70 A m. Bec 99,- 50A 69,- Computer 15A 199,-
 Computer-Lader: MC 28 Vario-Ultra-Duo Plus II - Profi - Contest-MANAGER Plus II 7A ab 329,-
 Delta Peak Lader: 41/77/101-1,45 A 109,- 167 Zellen 169,- Autom. 21-169,- 21-169,-
 SCP Cut Off ab 4,90 SCP 7A ab 6,79 12er-Pack 14 49 89,-
 Passenlet: 4Ah ab 104,90 - Red-Lite Plus ab 104,90 6,60 Steckler-Bü. ab 109,17
 Balsag 1 Wahl 100 x 100 mm 1,30 10er Preis - ab 5 mm 5 Stück ab 100 mm 1,5 12,60 2,0 14,60
 3 16,60 4,0 16,60 5,9 7,5 6 10,90 6 13,60 10 15,20 15 22,90 Flugzeugsperrholz 0,4 5,0
 Polyester-Bugfolie 5m 4,60 Polyflex 2m 19,- 10m 69,- Solarflex 10m 99,- Ozoncover m. ab 6,50
 120 - Poster-zwischen 9,90 - Seide 5m 39,- Glasleiste 25 - 280g 5m ab 24,-
 Sekundenkleber: 35 5,99 HG-EPOXY m.H. 1 kg 25,90 5 Min. Epoxy 600 g 29,90 2 Zäpfe 15,90
 Kreisel ab 99,- Kpl 1000 BB 199,- Ro. 8947 179,- Pizeo-Gyro 449,- 120 89,- CSC 1A
 Voll-Mechanik + Unt-Expert m. Motor superunigut ab 599,- Bagliner 15 599,- Whopper 449,-
 Vario-Phenomom GS-Hall, Uni Exp. 349,- Hall-Motor RC 236/179,- Royal 61-Hell SK 329,-
 Schrüter - Kpl. im Angebot + Ersatzteil-Service - auch für ältere Modelle
 SST-Condor 1099,- SST-Eagle 1179,- Shuttle ZOX 679,- LAMA 599,- Trungeteile am Lager
 HEIN-Expert Hall-Heck Kpl 399,- + Rumpfbausatz Bell 222 / Sikorsky/Lang Ranger usw. ab 849,-
 Kyoand Concept 30-60 Serie I. Angeb. ab 499,- Ersatzteil-Depot! Convert 299,- Concept EP I. Angeb.
 GFK-Rümpfe f. Helmu. Schüller: Sikorsky 576-Lang-Ranger-Escurell ab 169,- CSC-Hell-Control 149,-
 Blätter: S-Schlag 39,90 GIK-109,- Heck 29,90 Taumelscheibe 36, Schwimmerst 29,90 Helffachberatung!

Bastler-Treffpunkt
Modell-Bau-Total auf 500m²
 02302 677 2 Fax 63431 58453 Witten Dortmund Str. 99 A44 (Bo-Dortmund) Abfahrt: WIL.-Annen

Wir liefern sämtliche Schrauben, Muttern, Zubehör sowie Gewin-deschneidwerkzeuge ab M1 bis M4. Sie erhalten unsere Listen "FM" gegen Freiumschlag.

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

Werkzeuge, Maschinen, Sperr- und Balsaholz, Kleinstprofile, Muttern u. Schrauben M1-M6, für Modellbauer, Katalog (ca. 250 Seiten) anfordern mit DM 12,- in Briefmarken.

Habile KG - Postfach 1607 89206 Neu-Ulm

Jetzt raucht's
Die Super Smoke Pumpe

Steve Stricker, Dave von Linsowe, Mike Mc Conville, Mike Klein, Geoff Combs, Dave Patrick, Gene Rodgers, Bill Cunningham, Colin Campbell: 9 von 20 TOC-94 Piloten haben mit dieser Pumpe unglaubliche Rauchvorführungen geflogen. Das komplette Rauchsystem ist ab sofort erhältlich - exclusiv in Europa - bei allen MZ-Händlern. DM 149,-

MZ-Modellbau - In den Seewiesen 3 - 60437 Frankfurt - Tel/Fax 069 - 503286

Anzeigenschluß
 für
FMT 2/95: 19.12.1994

Inserentenverzeichnis

ACT	37/U3	Jasper	43
Aeromax	65	Jägermodell	64
Airfly	42	K & K	39
AMZ	41	Klima	65
Argus Subscription	36	Knorpp	65
Ax	38	Kochanek	40
Bacuplast	60	Kraut	38
Bastler Treffpunkt	67	Kreuzer	45/60
Baune	40	Kruse	68
Becker	64	Kuhlmann	60
Binder	38	Kyosho	5
Blue Airlines	54	Langnickel	42
CHK-Kraus	35	Lorenz	43
Clark	45	LS-Modellbau	63
Deho	65	Ludwig	36
DMFV	U2	MIR	44/63
Donath	63	Modellbau-Shop	38
Dostal	66	Modellbauparadies	65
Eberhardt	35	Multek	66
Egerndorfer	44	Multiplex	35/39
Essel	63	MZ-Modellbau	67
Faber	40	Nessel	64
Faller	44	Oechsner	60
Fema	60	Oracover	69
Fleischacker	64	PAF	38
Fleischmann	61	Philippi	63
Flugschule Roland	60	Plaul	44
Fohrmann	62	Preg	43
Fröhlich	60	Prinke	43
Fürther Spielwarenhaus	39	R & G	60
Garten	40	Robert Becker	47
Gästehaus Brause	41	Rödel	65
Gebr. Köhler	66	Rückert	40
GeFa	37	S & S	41
Geitner	36	Scheuber	41
George	65	Scheufele	64
Graupner	U4	Schmierer	44
Haase	63	Schröder	63
Haible	67	Segerer	66
Heerdegen	45	Sielemann	47
Heise	38/64	Simprop	41/43
HeLen	64	SME	33
Herbert	44	Sommer	38
Hergl	66	Spielzeugecke	65
Hirobo	U3	Staufenbiel	62
Hobby Lill	44	Stephan	44
Hobby-Land	37	Streichsbier	33
Hobbythek	65	Stuhlberger	44
Honig	67	Sub-Data	44
Höllein	39	Titanic Airlines	33
Hölzl	45/64	TWW Versand	36
IBA	62	Wahl	63
Ikarus	33	Wiechers	43
Intermodellbau	39	Wika	45
Intertronic	38	Wirth	44
Isensee	35/41	WMS	64
Jamara	36/39		

Gewerbliche Kleinanzeigen

„Spottbillig: Gfk/Styro-Fertigbausätze CURARE 60 u. Leopard je DM 139,-, CURARE 40 u. Charter je DM 135,-, Speedmodell Blizard f. 6,5er, 95 cm Spw. DM 129,-, Doppeldecker Skybolt Spw. 185 cm DM 375,-. Tel.: 0 65 61 / 72 17.

Leichtsegler von HÖLLEIN. Heute bestellen - übermorgen bauen

Haufenweise kleine Preise z. B. Ikarus Trainer 40 II ab 248,- 60 II ab 338,- Funflyer 40 Fertigmod. 168,- HLG Ariel 69,- Servo Profi Red 3st. 170,- 6,5 ABC-Motor ab 142,- Gratisliste anfordern, 0-24 Uhr. CHM-Hotline: 0 41 53 / 7 62 26.

Ist's im Jenner bitterkalt, frostig und zum Heulen, ruft der Bauer Höllein an, der soll sich beeilen. Bevor er im März die Rösslein anspannt, will er ganz im Trend liegen, LIBELLE gibt er nie mehr aus der Hand, statt zu ackern geht er jetzt fliegen!

ACHTUNG SONDERANGEBOT JANUAR 1995: ASK 21 oder K6E Großsegler Spw. 4,20 m DM 585,00; Weitere Segler und Motormodelle im Programm! Info gg. DM 3,00 in Briefmarken bei: RH-Modellbau, Mozartstr. 6, 86456 Gablingen, Telefon: 0 82 30 / 12 82 ab 16.00 Uhr.

Fertigflächen/Flächenbausätze eigene Fabrikate, passend für: Charter/Taxi 2/Westerly/SE 10 / Progo / Puma 3/Charly/Geier/Commander / Capriolo / Telemaster 1,8 m u. 2,4 m / Big Lift / NACA-Profil Fläche 2,4 m für Schleppmodelle/Fertigfl. ab DM 61,- / Bausatzfl. ab DM 35,- / E-Segler Flächen für Chip 1,6 m u. 2 m / E-Segler Fläche Eppler Profil 2,1 m / Seglerflächenbausätze für Cirrus / ASW 17 NACA 2,4 m / Styrobaus. mit Abachi DM 66,50 / Abachi Furnier / Mosquito / ASW 17 E 387 3 m / Alpha u. Fiesta - Ls3 MPX / ASW 22 Gr. / Puma 3 Schnellbauk. Tiefd. DM 99,50/Hochd. DM 109,- / Info gegen DM 2,- Rückporto **HÖBBYCENTER S. Böhm Viktoriast. 14, 41747 Viernsen. Tel. + Fax 0 21 62 / 1 77 76.(R)**

Gebrauchte „Hubys“: Champion DM 600,- Sky-Fox mit Motor DM 700,- Concept 60 mit Motor DM 900,-. Gebrauchte Flugzeuge: Euro-Trainer komplett mit F16 Futaba DM 995,- Blue Action DM 250,- Derby Trainer mit 2 Servos DM 350,- Solar-Exel DM 750,- Baukasten: MPX Domino DM 169,- Herbert Lyko, Modell-Technik, Tel.: 0 41 81 / 54 10.

METER-Wing, Hang- und Bungee-Nurflügel der Meter-Klasse; flott, wendig und einfach zu fliegen mit Fast-Fertig-Furnierflügel DM 120,-. Dipl.Ing. H.P. Baier, Tel./Fax 0 81 41 / 2 65 24.

Sanyo 1000SCR ohne Lötflanne DM 6,60; Sanyo 1400SCR ohne Lötflanne DM 5,20; Sanyo 1700SCRC 56 gr. o. fahne DM 6,80 mit Lötflanne + DM 0,70 Aufschlag; Sanyo KR 1800SCE m. fahne DM 7,-. Modellbau Renner, Tel.: 09 51 / 4 29 06.

Das ideale Weihnachtsgeschenk: Der Power-Pack-Manager, das erste Entladegerät speziell für Empfängerakkus erhöht die Sicherheit ihrer Modelle. Kostenlose Info bei: Modellbau & Elektronik, Bündler Str. 93, 32289 Rodinghausen, Tel.: 0 57 46 / 81 50.

Endlich ist es kein Problem mehr, auch ohne teure Meßgeräte hohe Ströme einfach zu messen. Kostenlose Infos über unsere Strommeßkabel bei: Modellbau & Elektronik, Bündler Str. 93, 32289 Rodinghausen, Tel.: 0 57 46 / 81 50.

Präzision auch beim Wiegen. Digitale 2-Bereichswaagen 2 kg/200 g max., Auflösung 1 g/0,1 g/200 g/20 g max., Auflösung 0,1 g/0,01 g DM 169,- u. DM 269,-. Info gg. DM 1,- Freiumschlag von Heinz Becker, Eisenacher Str. 74, 10823 Berlin.(114)

KAVA-Viertakt-Zweizyl.-Boxermotor, 50 ccm, fabrikneu DM 1750,-; Hochleistungs-Segler, robbe ASW-19, fabrikneu DM 375,-; Schlüter-Flipper Offshore-Rennboot, fabrikneu DM 395,-. Tel.: 0 22 51 / 5 60 16

Wir wünschen allen
unseren Inserenten
und Lesern
ein
FROHES WEIHNACHTSFEST
und ein

GUTES NEUES JAHR



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

Doping erlaubt ?!
Getriebe für Hochleistungs-Elektroantriebe. Beratung und Prospekte gratis!

Kruse
Tel.: 0 71 64 - 20 40
Fax: 0 71 64 - 20 53
Elke Kruse
Dobelestraße 43
73110 Hattenhofen

Telefon werktags von 19-22 Uhr

WIR SIND ORACOVER® SORTIMENTS-FACHHÄNDLER BEI UNS BEKOMMEN SIE DAS BESTE FÜR IHR MODELL:

ORACOVER® im Folienständer UND EINE AUSGEZEICHNETE FACHBERATUNG!

Modellbauzentrum Dresden	01067	Dresden	Tel. 0351 / 2810275	Welscher	59368	Werne	Tel. 02389 / 2044
Bastelecke	01705	Freital	Tel. 0351 / 2810275	WEGA Sunshine	59457	Werl	Tel. 02922 / 5172
Heller	01734	Karsdorf	Tel. 0351 / 641791	Maurer MZ-Modellbau	60437	Frankfurt	Tel. 069 / 503286
Hahn	01917	Kamenz	Tel. 03578 / 22610	Taurus-Modell	61250	Uisingen Eschbach	Tel. 06081 / 3369
Dachs	03046	Gottbus	Tel. 0355 / 31112	Schfarmann und Walter	63069	Offenbach/Main	Tel. 069 / 846257
Schneider	04177	Leipzig	Tel. 0341 / 470373	Schmid	63128	Dietzenbach	Tel. 06074 / 28212
Vogel	04275	Leipzig	Tel. 0341 / 311675	Günther	63571	Geinhausen	Tel. 06051 / 2246
Zwehn	07548	Gera	Tel. 0161 / 5321925	GZ-Modellbau	63674	Allenstadt	Tel. 06047 / 6043
Däumler	07955	Auma	Tel. 038626 / 20333	Philippi	63691	Ranstadt	Tel. 06041 / 248
Zinke	08297	Zwönitz	Tel. 037754 / 2219	Merker	63739	Aschaffenburg	Tel. 06021 / 52142
Pfeil	08523	Plauen	Tel. 03741 / 33064	Osiheimer	63825	Schöllkrippen	Tel. 06024 / 1572
Fischer	09111	Chemnitz	Tel. 0371 / 415187	Niewöhner	64293	Darmstadt	Tel. 06151 / 20782
Frank	09387	Jahnsdorf	Tel. 03721 / 22117	Garten	64625	Bensheim	Tel. 06251 / 74499
Rasier	10247	Berlin	Tel. 030 / 5891624	HobbyModellbau	65779	Keilheim	Tel. 06195 / 2081
Bufe	10627	Berlin	Tel. 030 / 3231060	Lismann	66538	Neunkirchen	Tel. 06821 / 21225
Scholand	12157	Berlin	Tel. 030 / 8551633	Kaiser	66809	Nalbach	Tel. 06838 / 85548
Herpolsheimer	12163	Berlin	Tel. 030 / 7927007	Schmitt	67346	Speyer	Tel. 06232 / 78624
Meier	16259	Bad Freienwalde	Tel. 033 476 / 5181	Heydt v.d.	67346	Speyer	Tel. 06232 / 602151
Jost	16515	Oranienburg	Tel. 03301 / 803269	Scharfenberger	67487	Maikammer	Tel. 06321 / 5052
Tremp	18057	Rostock	Tel. 0381 / 4857836	Reiss	67655	Kaiserslautern	Tel. 0631 / 14614
Krüger	18107	Elmenhorst	Tel. 0381 / 7696726	Kienitz	67749	Offenbach-Hundheim	Tel. 06382 / 6294
Berndt	18439	Stralsund	Tel. 03831 / 290137	Haas	68161	Mannheim	Tel. 0621 / 21174
Brinkmann	20095	Hamburg	Tel. 040 / 30040	Tannen	70174	Stuttgart	Tel. 0711 / 292704
Drexler's	20255	Hamburg	Tel. 040 / 498331	Reimhold	70771	Leinfelden	Tel. 0711 / 7545236
Staufenbiel	21073	Hamburg	Tel. 040 / 773898	Neuffer	71083	Herrenberg	Tel. 07032 / 21481
Borchert	22089	Hamburg	Tel. 040 / 2002030	Vöster	71254	Ditzingen	Tel. 07156 / 5652
Dietrichs	23552	Lübeck	Tel. 0451 / 78800	Herzig	72070	Tübingen	Tel. 07073 / 7473
Dietrichs	24114	Kiel	Tel. 0431 / 676706	Hailfinger	72475	Bitz	Tel. 07431 / 8304
Hieber	24223	Raisdorf	Tel. 04307 / 8053	Jurisch	72658	Bempflingen	Tel. 07123 / 33965
Schröder	25474	Bönningstedt	Tel. 040 / 5566246	HSB-Bauteile	72669	Untersingen	Tel. 07022 / 662122
Meyer	26122	Oldenburg	Tel. 0441 / 2101249	Mezger	73033	Göppingen	Tel. 07161 / 684560
Baitruschat	26131	Oldenburg	Tel. 0441 / 9500951	Weißler	73230	Kirchheim unter Teck	Tel. 07021 / 2471
VVillers	27570	Bremerhaven	Tel. 0471 / 924420	Scheufele	73235	Weilheim	Tel. 07023 / 2890
Heilmann	28205	Bremen	Tel. 0421 / 494912	Wanner KG	73430	Aalen	Tel. 07361 / 61419
Hasseibusch	28779	Bremen	Tel. 0421 / 6090782	Träger + Weller	74321	Bliesheim-Bissingen	Tel. 07142 / 64053
Urban	29221	Celle	Tel. 05141 / 26754	Gerwig	75173	Pforzheim	Tel. 07231 / 22071
Kaiser	29525	Uelzen	Tel. 0581 / 42113	Dumbo-Airlines	76669	Bad Schönborn	Tel. 07253 / 32011
Eilitz	29614	Soltau	Tel. 05191 / 2120	Pinocchio	77964	Kehl-Sondheim	Tel. 07851 / 76488
Jero	30852	Langenhagen	Tel. 0511 / 735408	Hausser	78224	Singen	Tel. 07731 / 47478
Fischer	30890	Barsinghausen	Tel. 05105 / 8865	Feil	78315	Radolfzell	Tel. 07732 / 52663
Möhle	31134	Hildesheim	Tel. 05121 / 35083	Noll	78467	Konstanz	Tel. 07531 / 67895
Jakob	31234	Edemissen	Tel. 05177 / 1482	Hoffmann	78554	Aldingen	Tel. 07424 / 85434
Queck	31303	Burgdorf	Tel. 05136 / 7565	Win	78607	Talheim	Tel. 07464 / 1433
Bodo's	31785	Hamel	Tel. 05151 / 24287	Ikarus	78713	Schramberg	Tel. 07422 / 54001
Schulz	32257	Bünde	Tel. 05223 / 17315	Kretschmer	79114	Freiburg	Tel. 0761 / 87279
Faber	32339	Espelkamp	Tel. 05772 / 8129	Haufe	79117	Freiburg	Tel. 0761 / 4761330
Lübecke	32694	Dürentrup	Tel. 05265 / 8086	MBT	79331	Teningen	Tel. 07641 / 2886
Reinköster	32756	Detmold	Tel. 05231 / 24666	Klein	79576	Weil am Rhein	Tel. 07621 / 71255
Sester	33102	Paderborn	Tel. 05251 / 27782	Hözl	80639	München	Tel. 089 / 173406
Vogel	33332	Gütersloh	Tel. 05241 / 28601	Zimmermann	80809	München	Tel. 089 / 3507736
DerSelbermacher	33602	Bielefeld	Tel. 0521 / 62300	Fröhlich	80939	München	Tel. 089 / 3114467
Wedemeyer	33790	Halle	Tel. 05201 / 10936	Czekai	81476	München	Tel. 089 / 7559712
Rübe	34117	Kassel	Tel. 0561 / 16716	Neuner	81543	München	Tel. 089 / 6519228
Perni-Hobbyhaus	34117	Kassel	Tel. 0561 / 12253	Stellmann	81827	München	Tel. 089 / 4302541
Jasper	34225	Baunatal	Tel. 05601 / 86143	Oechsner	82166	Lochham	Tel. 089 / 872981
Dersch	35041	Marburg	Tel. 06421 / 81405	Reindl	82256	Strofenfeldbruck	Tel. 08141 / 58430
Modellbau Schwarz	35075	Gladenbach	Tel. 06462 / 40111	Fial	83410	Laufen	Tel. 08682 / 249
Schmelz KG	36251	Bad Hersfeld	Tel. 06621 / 2223	Bohle	83435	Bad Reichenhall	Tel. 08651 / 2403
Erhard Ww.	37073	Göttingen	Tel. 0551 / 58638	Feldhäuser	83556	Griestätt	Tel. 08039 / 1551
Lürig	37154	Northeim	Tel. 05551 / 61966	Stebber	84323	Massing	Tel. 08724 / 313
Müller	37284	Waldkappel	Tel. 05656 / 240	Ott	85221	Dachau	Tel. 08131 / 80460
Knackstöd	37539	Bad Grund	Tel. 05327 / 2834	Donath	85296	Rohrbach	Tel. 08442 / 8505
Bodo's	38100	Braunschweig	Tel. 0531 / 45549	Backa	85567	Grafing	Tel. 08092 / 4505
Tiburzy-Racing	38100	Braunschweig	Tel. 0531 / 126700	Bastlerzentrale	86150	Augsburg	Tel. 0821 / 518664
Völkner	38114	Braunschweig	Tel. 0531 / 578968	Koch	86154	Augsburg	Tel. 0821 / 411875
Becker & Flatt	38350	Helmstedt	Tel. 05351 / 34740	Zitzelsberger	86199	Augsburg	Tel. 0821 / 94216
Hosch	38440	Volfsburg	Tel. 05361 / 26700	Reile	86343	Königsbrunn	Tel. 08231 / 88112
Mamerow	40597	Düsseldorf	Tel. 0211 / 7182790	Frank	86381	Krumbach	Tel. 08282 / 4189
Lonny	41061	Mönchengladbach	Tel. 02161 / 17135	Feirer	86529	Schrobenhausen	Tel. 08252 / 5465
Führer & Kerkhoff	41236	Mönchengladbach	Tel. 02166 / 48818	Vogelsang	86720	Nördlingen	Tel. 09081 / 6197
Böhm	41747	Viersen	Tel. 02162 / 17776	Hobby-Hack	86830	Schwabmünchen	Tel. 08232 / 5559
B & W	45127	Essen	Tel. 0201 / 236093	Pallmer	86956	Schongau	Tel. 08861 / 7225
Peters	45699	Herten	Tel. 02366 / 83012	Thommy's	87435	Kempten	Tel. 0831 / 18899
Bastel-Drache	46236	Bottrop	Tel. 02041 / 28091	Thommy's	87600	Kaufbeuren	Tel. 08341 / 17218
Effing	46397	Bocholt	Tel. 02871 / 12435	Hobby-Lill	87700	Memmingen	Tel. 08331 / 82930
KoK	46446	Emmerich	Tel. 02828 / 2331	Buchmayer	88212	Reutlingen	Tel. 0751 / 3094
Hobby-Michel	47178	Dulsburg	Tel. 0203 / 471611	Natterer	88299	Leutkirch	Tel. 07561 / 4498
Horster	47475	Kamp-Lintfort	Tel. 02842 / 55601	Jäggle	88367	Hohentengen	Tel. 07572 / 9331
Röhrich	47623	Kevelaer	Tel. 02832 / 78609	Scheren	88521	Erringen	Tel. 07371 / 44554
Führer & Kerkhoff	47798	Krefeld	Tel. 02151 / 28298	Sindel	89073	Ulm	Tel. 0731 / 68015
Seidel	47798	Krefeld	Tel. 02151 / 817812	Müller	89081	Ulm	Tel. 0731 / 1746
Focke	48134	Münster	Tel. 0251 / 43778	Kasteler	89343	Jettingen-Schepp.	Tel. 08225 / 3231
Baatz	48155	Münster	Tel. 0251 / 664300	Ganter	89520	Heidenheim	Tel. 07321 / 65761
Peters	48431	Rheine	Tel. 05971 / 55067	Lössl	90402	Nürnberg	Tel. 0911 / 223857
Ballmann	48431	Rheine	Tel. 05971 / 15426	Tost & Partner	90443	Nürnberg	Tel. 0911 / 444965
Diekhaus	49661	Cloppenburg	Tel. 04471 / 2336	Kob GmbH	90482	Nürnberg	Tel. 0911 / 542217
Lübbers	49808	Lingán	Tel. 0591 / 63611	Köstler	90482	Nürnberg	Tel. 0911 / 541601
Langnickel	50126	Bergheim	Tel. 02274 / 42846	Seebauer	90552	Röthenbach	Tel. 0911 / 5700707
Ilgner	50189	Eisdorf	Tel. 02274 / 3903	Fürther Spielwaren	90762	Fürth	Tel. 0911 / 779549
Derkum	50676	Köln	Tel. 0221 / 213060	Seissler	91052	Erlangen	Tel. 09131 / 57220
Müller	51465	Bergisch-Gladbach	Tel. 02202 / 58871	Pollack	91522	Ansbach	Tel. 0981 / 14224
Klein	51709	Marienheide	Tel. 02264 / 8152	Feuchtenberger	91710	Gunzenhausen	Tel. 09831 / 1679
Drescher	52146	Würselen	Tel. 02405 / 4257	Neubert & Söhne	92637	Weiden/ Opf.	Tel. 0961 / 3810188
Hürtgen	52393	Hürtgenwald	Tel. 02429 / 2304	Dittmann	94032	Passau	Tel. 0851 / 54117
Hobbyland	52525	Heinsberg	Tel. 02452 / 88810	Enggiger und Weber	94148	Kirchham	Tel. 08533 / 1827
Liening	52525	Heinsberg	Tel. 02452 / 2021	Forchhammer	94315	Straubing	Tel. 09421 / 1378
Kloman	54294	Trier	Tel. 0651 / 83754	Fuggenthaler	94447	Plattling	Tel. 09331 / 3256
Koch	54595	Prüm	Tel. 06551 / 4242	Kolb	95126	Schwarzenbach	Tel. 09284 / 1404
Sonntag	55116	Mainz	Tel. 06131 / 223806	Wild	95444	Bayreuth	Tel. 0921 / 64715
Wiegand	55252	Mainz-Kastel	Tel. 06134 / 3305	Brautigam	95444	Bayreuth	Tel. 0921 / 980505
Creutzig	55263	Wackernheim	Tel. 06132 / 57122	K & K Modellbau	96103	Hallstadt	Tel. 0951 / 65784
Schlamp und Hehr	55543	Kreuznach	Tel. 0671 / 66868	Friedel	96114	Hirschaid	Tel. 0951 / 63873
Schwab	56070	Koblenz	Tel. 0261 / 84612	Hölllein	96450	Coburg	Tel. 09561 / 18449
Blitner	57319	Bad Berleburg	Tel. 02751 / 5916	Ludwig	97070	Würzburg	Tel. 0931 / 572358
Fleischmann	57439	Attendorf	Tel. 02722 / 2454	Modellbau und Technik	97421	Schweinfurt	Tel. 09721 / 21647
Schäfer	58453	Witten	Tel. 02302 / 6773	Ziegler	97842	Karbach	Tel. 09391 / 6930
Petrausch	58636	Iserlohn	Tel. 02371 / 20001	Haag	97877	Wertheim	Tel. 09342 / 39297
Rippin	58638	Iserlohn	Tel. 02371 / 13524	Schmitt	97980	Bad Mergentheim	Tel. 07931 / 41825

ORACOVER® · Markelstr. 40 · D-12163 BERLIN · Tel.: 0 30 / 7 91 99 66 · Fax: 0 30 / 7 92 52 70

SIMPROM-ELECTRONIC · Walter Claas GmbH & Co. · Ostheide 5 · D-HARSEWINKEL · Tel. 0 52 47 / 5 04-10 · Fax 0 52 47 / 6 04 53

Anzeigenschluß-Termine:

FMT 2/95: 19. Dezember 1994

FMT 3/95: 24. Januar 1995

Modellbaufachgeschäfte empfehlen sich

0

01705 FREITAL

Bastelecke GmbH, Rabenauerstraße 16
Tel. 03 51/2 81 0275

01445 RADEBEUL



der modellbauer
Das große Modellbaucenter von Dresden
Fachmännische Beratung, guter Ersatzteilservice,
hervorragend sortiert und Superpreise
Hotline NEUE Tel.-Nr.: 03 51 / 8 30 25 00
01445 Radebeul · Gartenstraße 45

03238 Finsterwalde

MODELLBAU *Schulze*

Ihr Fachgeschäft für Flug-, Schiffs- und Automodellbau
mit eigener Modellflugschule
03238 Finsterwalde · Kleine-Ring-Str. 9 (Nähe Marktplatz)
Tel./Fax 03531/701176

04808 LUEPTITZ

Flug-, Schiffs- und Automodelle, Servicewerkstatt
Modellbau B. Strauch, Wurzener Str. 14, 04808 Lueptitz; Tel./Fax. 0 34 25 / 65 48

08107 KIRCHBERG

RC-Modellbau Dieter Hergl

Flug-, Schiffs-, Automodelle, Service-Werkstatt mit
Hubschraubereinstellendienst

Lieboldstr. 16 · 08107 Kirchberg
Tel.: 037602/275 Fax 64113

04275 Leipzig · 09306 Rochlitz

VOGEL-MODELLBAU

Ihr Fachgeschäft für Flug-,
Schiffs-, Automodellbau und
RC-Hubschrauber
Einstell- und Ersatzteilservice



04275 Leipzig
Brandvorwerkstr. 37
Tel./Fax: 03 41 / 31 16 75

09306 Rochlitz
Gärtnerstr. 14
Tel./Fax: 0 37 37 / 4 02 54

Modellbaufachgeschäfte

1

12157 BERLIN

Scholand
modellbau
poschingerstraße 16 · 12157 berlin · tel. 8 55 16 33

15732 WALTERSDORF

Modellbau & Basteln in Waltersdorf

Kreis Königs Wusterhausen/Land Brandenburg
Flug-, Schiffs-, Automodelle
Fernsteuerungen, Balsa und Zubehör
U. Reineck · Berliner Straße 8 · 15732 Waltersdorf
Telefon: Zeuthen 033762/60018

2

20354 HAMBURG

HOBBY FAMILY
SPIELEN & BASTELN VOM FEINSTEN
HOBBY FAMILY · E. Rasch GmbH · Neue ABC-Straße 10
20354 Hamburg · Telefon 040 353618-19 · Fax 040 346554

20255 HAMBURG-EIMSBÜTTEL

KLASSE es hat sich herumgesprochen: statt MASSE

wenn's um Modellbau geht

ALSO **DREXLER'S MODELLBAU**
wie bisher

HAMBURGS KONSEQUENTE ALTERNATIVE

Osterstraße 173 - 20255 Hamburg-Eimsbüttel
Tel.: 040/ 49 83 31 und 491 20 18 - Fax : 491 34 37

21073 HAMBURG



RIESENAUSWAHL + FACHKOMPETENZ + SUPER-PREISE

SEEVEPLATZ 1 · 21073 HAMBURG · MARKKAUF-CENTER
kostenlose Parkplätze, S-Bahn Anschluß BF-HARBURG
Tel.: 040 / 77 38 98 · FAX 040 / 77 65 23

HARKSHEIDER STR. 9 - 11 · 22399 HAMBURG
gegenüber Poppenbütteler Markt, nahe Ring 3
Tel.: 040 / 6 02 20 39 FAX 040 / 6 02 10 82

2

24114 KIEL / 22041 HAMBURG / 23552 LÜBECK

Wenn unsere Anzeige so groß sein würde wie es unsere Leistungen sind, dann würde eine ganze Seite sicher nicht ausreichen. – Aber wir sind bescheiden –, das sehen Sie an unseren Preisen. Testen Sie uns!

hobby shop DIETRICHS

23552 Lübeck
Mühlenstr. 56
Tel. 04 51/7 88 00

24114 Kiel
Sophienblatt 50
Tel. 04 31/67 67 06

22041 Hamburg
Wandsbecker Marktstr. 162
Tel. 0 40/6 52 70 00

25524 ITZEHOE



Sandberg 42
25524 Itzehoe
Tel. 0 48 21/36 33
Fax 0 48 21/36 69

28195 BREMEN

SPIELWAREN *Bürckel*

das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilungen für Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exklusiv. Modelle
Carl-Ronning-Straße nahe Sögestraße – Telefon 04 21/1 30 00

3

30165 HANNOVER



GEORG BRÜDERN

Inhaber Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 102
30165 Hannover
Telefon (05 11) 66 85 79
Telefax 66 61 29
Schlüter- und Heim-
Service-Center

31134 HILDESHEIM

MÖHLE-MODELLBAU Inh. Norbert Oppermann
Flug-, Auto-, Schiffsmodelle und Zubehör
Schuhstraße 24, 31134 Hildesheim
Tel. (0 51 21) 3 50 83 - Fax 3 49 78

Das große Fachgeschäft im Raum Süd-Hannover
Fortschrittlich, aktuell, preiswert - Ihr Fachberater für Flug-, Schiffs- und Automodellbau

37154 / 31134 / 06112 / 30880



Jetzt 4 mal

37154 Northelm
Neustadt 10
Tel. 05551 - 61966

30880 HANN.-Laatzten
Leine-Einkauf-Zentrum
Tel. 0511 - 221051

31134 Hildesheim
Neust.-Markt 15
Tel. 05121 - 35929

06112 Halle/S.
Magdeburgerstr. 28
Tel. 0345 - 29723

28779 BREMEN-BLUMENTHAL

Flug- + Schiffsmodellbau + RC-Anlagen – Fachkundige
Beratung **H. u. E. Hasselbusch**, Tel. 04 21/6 09 07 82
Landrat-Christians-Str. 77, Fax 04 21/6 02 87 84

33332 GÜTERSLOH



MODELLBAU-WELT

Andreas Heitmann
Neuenkirchener Str. 46
33332 Gütersloh
Fax + Tel.: 0 52 41/53 11 94

33332 GÜTERSLOH



Günther Vogel
Modellbau-Fachgeschäft

Teutoburger Weg 23 • 33332 Gütersloh
Telefon: 0 52 41 - 2 86 01
Telefax: 0 52 41 - 1 40 78

TIBURZY-RACING
NEU-GUT-SCHNELL



AUTO-FLUG-SCHIFF
MODELLBAU
AKTUELL

MODELLBAU VOM FEINSTEN

38100 BRAUNSCHWEIG Wellenhof-Passage Tel.0531/126700 Fax.0531/126701

38440 WOLFSBURG

CMC Wolfsburg
Christian Hosch
Christians
Modellbau
Center

Ihr Modellbauspezialist
mit RC-Car Fachabteilung

Siegfried-Ehlers-Str. 7 • 38440 Wolfsburg • Tel. 05361/2670-0 • Fax 2670-8

4

40235 DÜSSELDORF

Modellbaucenter
Sonnen

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.

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

40597 DÜSSELDORF



40597 DÜSSELDORF/BÖRCHEMSTR. 4/TEL. 02 11 • 7 18 27 90

4

41236 MÖNCHENGLADBACH

F+K MODELLBAU

Wickrather Straße 57, 41236 Mönchengladbach
 Telefon 0 21 66/4 88 18, Telefax 0 21 66/4 19 01
 Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 10-12.30 und 14.30-18.30 Uhr,
 Di. ab 12.30 Uhr geschlossen, Sa. 10-13 Uhr

42697 SOLINGEN-OHLIGS

Der Fachhändler für
 Auto-, Flug- und Schiffmodellbau

**Modellbaushop
 Solingen**

42697 Solingen-Ohligs
 Grünstraße 5

Tel: 0212 / 7 22 01
 Fax: 0212 / 7 22 20



44135 DORTMUND

Alles rund um den Modellbau

**modell
 pelzer**

Lütge Brückstraße 3 44135 Dortmund
 Telefon 02 31/57 17 75

47623 KEVELAER/47533 KLEVE

Röhricht Flug-, Auto-, Schiffmodellbau

47623 Kevelaer 47533 Kleve
 Hauptstraße 35-37 Hagschestraße 28
 Telefon 0 28 32/7 86 09 Telefon 0 28 21/2 24 22

47798 KREFELD

F+K MODELLBAU

Ostwall 224, 47798 KREFELD, Telefon 0 21 51/2 62 98
 Geschäftszeiten:
 Mo.-Fr. 10-13 und 14-18.30 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

48155 MÜNSTER

**Modelltechnik
 HORST BAATZ**



Das Fachgeschäft
 für jeden Modellbauer!
 Wolbecker Str. 138 · Tel. 0251/664300

5

50676 KÖLN

Hobby Derkum

Blaubach 26-28 · Telefon (02 21) 21 30 60

52066 AACHEN



Das führende
 Modellbau-
 Fachgeschäft
 in Aachen
 u. Umgebung.

52066 AACHEN ADALBERTSTEINWEG 269 - TEL. 02 41/54 16 16

52349 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz

Weierstraße 2, Tel. 0 24 21/1 31 39
 Das Fachgeschäft für Modellbau · Hobby + Basteln

53902 BAD MÜNSTEREIFEL



Franz Moll Telefon (0 22 53) 86 34,
 Wertherstraße 55, Fax (0 22 53) 80 69

Hubschrauber-, Flug-, Schiff- und Automodellbau,
 Weltbekannt durch erstklassigen Ersatzteilservice.

56070 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft

Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil. Wir führen alle
 Firmen, vernünftige Preise. Ersatzteil-Schnelldienst,
 Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12

6

60316 FRANKFURT



60316 Frankfurt - Sandweg 6c - tel 069-445017 - fax 069-490495

61250 USINGEN-ESCHBACH

**TAUNUS
 MODELLSPORT
 CENTER** PISTOR OHG

Fachgeschäft für
 Flug-, Schiff- und
 Automodelle.
 Fernsteuerung und Zubehör

61250 Usingen-Eschbach
 Grundgasse 6
 ☎ 0 60 81/33 69
 Fax 0 60 81/6 65 20
 vorm.
 Modellbau Stadlbauer

63589 LINSINGERICHT-ALTENHASSLAU

**Das Fachgeschäft für den
 Einsteiger und den Profi
 im Main-Kinzig-Kreis:**



Eberhard A. Parisius - Modellbau
 Sandstraße 3a, 63589 Linsengericht-Altenhasslau
 bei Gelnhäusen an der BAB A 66
 Tel.: 0 60 51-7 45 60 · Fax 7 44 81

**Ständig Top-Angebote für den Modell-Piloten.
 Wir führen alle bekannten Hersteller.**

6

63825 SCHÖLLKRIPPEN

Peter Ostheimer

63825 Schöllkrippen zwischen A 66 und A 3
Telefon 06024/6721-0 — Fax 06024/7763

64293 DARMSTADT



64293 Darmstadt - Frankfurter 2 - tel 06151-20782 - fax 06151-27475

64546 MÖRFELDEN



64546 Mörfelden - Westendstr. 51 - tel 06105-22215 - fax 06105-26336

66538 NEUNKIRCHEN



H. H. Lismann GmbH
Modellbau-Elektronik
Bahnhofstraße 15
66538 Neunkirchen/Saar
Tel. 0 68 21/2 12 25

Der Chef ist erfahrener Modellflieger.
Wir bieten guten Service und große
Auswahl. Unser Sortiment steht Ihnen
auf einer Verkaufsfläche von 275 qm
zur Verfügung. Eigene Werkstatt.
Ersatzteil-Schnelldienst.

67059 LUDWIGSHAFEN



Ludwigshafen Ludwigstr. 46-50 Tel. 0621/621566

67346 SPEYER



Speyer Kämmererstr. 24 Tel. 06232/78624

67346 SPEYER

J. M. Galot u.a. GdbR
Modellbaufachgeschäft
Wormser Str. 10, 67346 Speyer
Telefon 0 62 32 / 62 11 81
Telefax 0 62 32 / 62 11 82



68161 MANNHEIM

Bernhard Haas u.a. GdbR
Modellbaufachgeschäft
L8 Nr. 4, 68161 Mannheim
Telefon 06 21 / 2 11 74
Telefax 06 21 / 10 54 64



69214 EPELHEIM

MODELLBAU RIPPERGER

Racing-Point



Handelsstr. 6 69214 Eppelheim ☎ 06221/765252

7

70736 FELLBACH-SCHMIDEN



GmbH
Göhrlich-Straße 34
Telefon 0 71 51 31 15
70736 Fellbach-Schmiden

72669 UNTERENSINGEN



Schiffs-, Flugzeug-
und Automodelle
Fernsteueranlagen
Motoren-Zubehör

Fachberatung
und Top-Service!

modellbau

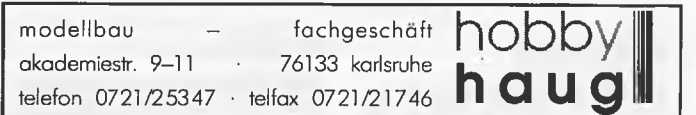
72669 Unterensingen Bachstraße 64 Tel.: 0 70 22/96 62-15

74889 SINSHEIM



Modellbau-Bastelbedarf
74889 Sinsheim · Grabengasse 3 · ☎ 0 72 61/41 74
Große Auswahl · gute Beratung · immer aktuelle Preise

76133 KARLSRUHE



modellbau — fachgeschäft
akademiestr. 9-11 · 76133 karlsruhe
telefon 0721/25347 · telfax 0721/21746

76703 KRAICHTAL



MEIN HOBBY-PARTNER "hat es ab Lager!" Tel. 07258 / 8334 · Fax 407
76703 Kraichtal-Gochsheim, Hauptstr. 55

8

80639 MÜNCHEN

Modellbau & Hobby

Ihr Fachgeschäft in München West

Flug-, Schiffs-, Automodellbau
Funkfernsteuerung

J. HÖTZL Tel. 089/173406
80639 MÜNCHEN


WOTANSTRASSE 39

8

80809 MÜNCHEN

ZIMMERMANN GMBH

Riesenfeldstraße 16
80809 München
Telefon 0 89/3 50 77 36
Telefax 0 89/3 50 71 70



81241 MÜNCHEN

Hobby-Shop Modellbau 81241 München; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

81476 MÜNCHEN

RC-MODELLBAU

Ralf Czekai
Possenhofener Str. 32 81476 München
Tel. 0 89/7 55 97 12



81541 MÜNCHEN

★ **Flug-, Auto-, Schiffsmode llbau** ★
Modellsport B. Langer
vorm. Schrott & Ritzler
Tegernseer Landstr. 34 • 81541 München • 0 89/6 91 19 58

81543 MÜNCHEN

Auto-Flug-Schiffsmode llbau
Einzelhandel + Versand
Mo. bis Fr.: 9.00-18.00 Uhr
Do.: 9.00-20.30 Uhr
Sa.: 9.00-13.00 Uhr

GERALEX
MODELLBAUCENTER GMBH


Freibadstraße 9 • 81543 München
Tel. 089-65 19 228 • Fax 089-65 19 286



82166 MÜNCHEN-LOCHHAM

GÜNTER OECHSNER **MODELLBAU**
workshop
beratung & service

Aubinger Str. 2a • 82166 Lochham
Ruf: 089/87 2981 • Fax 089/87 7396



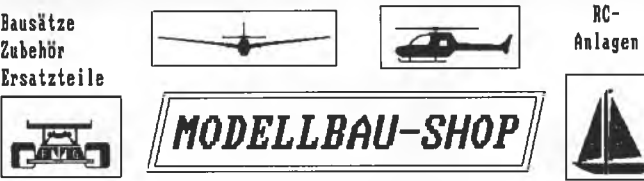
82223 EICHENAU

Bausätze
Zubehör
Ersatzteile

RC-Anlagen

MODELLBAU-SHOP

F. Gutekunst • Roggensteiner Allee 100 • 82223 Eichenau • Tel. 08141/37000




83022 ROSENHEIM

Flug – Schiff – Automode llbau – Drachen
R. WACHINGER
Ebersberger Straße 2 • Telefon 0 80 31/3 73 28

83024 ROSENHEIM

DOPPELGECKE

Sudetenlandstraße 30
83024 Rosenheim
Telefon (0 80 31) 8 25 28
Telefax (0 80 31) 8 11 99



83278 TRAUNSTEIN

Modellsport Stöger

Shuttle-Service
Modellsport-Technik
Flug-, Schiffs-, Automode llbau
Rosenheimer Straße 48
☎ 08 61/71 72



84405 DORFEN

MODELLBAU-FACHHANDEL EGERNDORFER

Beratung
Service Verkauf

Baukästen – Fernsteuerungen
Motoren – Zubehör

84405 DORFEN – UNTERER MARKT 22 – TEL. 08081/4627



85221 DACHAU

modell TECHNIK **Service-Fachgeschäft** **NEU**

Flug-, Schiffs-, Automode llbau + Technik

Schleißheimen Str. 17, 85221 Dachau, Tel./Fax 08131 / 80460
Mo.- Fr. 10-18 Uhr • Sa. 9-13 Uhr • Langer Samstag bis 16 Uhr

- Beratung ● Meßservice ● Reparaturen
- Bestellservice ● Einsteigerhilfen

86883 LANDSBERG/LECH

Heckmann **Modellbau-Zentrum**

Lechfeldstraße 35
D-86883 Landsberg/Lech
☎ 08191/4499, Fax 32143



86154 AUGSBURG

Koch

Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof, Tel. 08 21/2 41 90 20

Fachgeschäft für Modellsportler.

Wir führen: Aeronaut, Graupner, KDH, Krick, Kyosho, Multiplex, Pröxxon, Regina, Revell, Robbe, Rödel, Simprop, Steingraber Titan, Tamiya-RC, Wedeco, Webra, Willesco, Fachbücher, Zeitschriften.

Eisenbahn- und Plastikmode llbau, Airbrush.

Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.



89073 ULM

ULM das große Modellbau Spezialgeschäft

Flugmodelle
Schiffsmodelle
RC-Cars
Fernsteuerungen

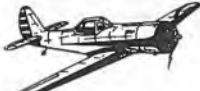
Donaustraße 2
89073 Ulm
☎ (07 31) 6 80 15 **technik Sindel**

9

90482 NÜRNBERG

Ihr Fachgeschäft für Einsteiger und Experten

Modellbau Köstler
Bürgweg 15
Telefon 09 11/54 16 01



90762 FÜRTH

Ihr Fachgeschäft für Einsteiger und Experten

wir führen: **Graupner, Robbe, Simprop, Aeronaut, Jamara, Sanyo, Oracover.**

Außerdem: Wilesco, Tarnia-RC, Revell, Airtix, Hasegawa, Dragon, AMT, Esei, Italeri, Herpa, Wiking, Burago u.v.a.



Fürther Spielwarenhaus
das Technik-Haus mit Puppenhausstudio
Hallstraße neben C&A
Tel.: 09 11 / 77 95 49

92637 WEIDEN



MODELLBAUECKE

Öffnungszeiten Mo.-Fr. 10.00-12.30 und 14.30-18.30 · Sa. 9.30-13.00
Mittwoch nachmittags geschlossen

Automodelle · Flugmodelle · Schiffmodelle

Kurfürstenstr. 19 · 92637 Weiden · Telefon (09 61) 3 81 01 88 · Telefax (09 61) 3 81 01 89

Holland

NL-2641 GD PIJNACKER

Delftsestraatweg 26D · NL-2641 NB Pinacker
Tel. 0031-1736-92205 · Fax 0031-1736-96220



Österreich

A-1040 WIEN

AUTO · FLUG- UND SCHIFFSMODELLE
FERNSTEUERUNGEN
HISTORISCHE SCHIFFE
SCALE-BALSA-FLUGZEUGE
PLASTIKMODELLE

MODELLBAUMATERIAL
BAUPLANE
DRACHEN
LAUBSAGEARBEITEN
AUSSCHNEIDEBOGEN
VERSAND

AUTO FLUG SCHIFF
SPERL
MODELLBAU
A-1040 WIEN, WIEDNER HAUPTSTRASSE 66
TEL: 0222/587 62 22 FAX: 0222/587 59 54

koranda's STECKENPFERD modellbau

1040 Wien, Favoritenstraße 72, Tel. 5 05-12 34
FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLE + DRACHENSACHEN
Vertragshändler für U.S.Air-Core, SIG, Lanier, Nor-Cal-Aero, Marutaka
Aktuelle Computer-Lager- + Versandpreisliste öS 50,-

A-1160 WIEN

Der Spezialist für Hubschrauber

MODELLBAUCENTER MBFINDEISEN



1160 WIEN
HERBSTSTRASSE 63
TEL. 0225492 40 90

VARIO
Flugzeug-Technik
und US-Strahltriebwerk

HIROBO

KYOSHO



Schlüter
Service Center

robbe

Graupner
Original/Heim
helicopter

Österreich

A-1060 WIEN

**SCHIFF
FLUGZEUG
AUTO**

**modellbau
p i r k e r**

A-1060 Wien,
Tel.(0222) 5873158 Gumpendorferstr. 35

A-2500 BADEN

**MODELLBAU
HARDT**



Rudolf-Zöllner-Straße 43, A-2500 Baden, Telefon 022 52/8 61 76

A-7000 EISENSTADT

Auto – Flugzeug – Heli

Modellbau
Ing. F. Vidlak

Esterházystraße 33
A-7000 EISENSTADT
Tel./Fax: 02682/61724



Öffnungszeiten:

Mo - Fr 9.00 - 18.30 Uhr · Sa 9.00 - 12.30 Uhr

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG

ÖSTERREICHS Nr. 1

unerreichte Auswahl – Spitzen-Preise –
alle Markenfirmen

**MODELLSPORT
SCHWEIGHÖFER**

Import-Export

bitte eigenen Versandkatalog anfordern öS 50,-

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG
Hauptplatz 9 – Tel. 034 62/25 41 19

Schweiz

HOPE Modellbau AG

Ihr Fachgeschäft



5040 Schöffland
Tel. 0 64/81 11 70
3018 Bern
Tel. 0 31/9 81 12 36

SCHWEIZ

8400 Winterthur
Tel. 0 52/2 42 81 18
6006 Luzern
Tel. 0 41/36 68 00

Eigener über 400seitiger Katalog!!!

CH-8042 ZÜRICH



200seitiger illustrierter Katalog, Ausgabe 87/88, für Flug- und Schiffmodellbau gegen Vorauszahlung von sFr. 16,- (Porto sFr. 8,-) durch internationale Zahlungsanweisung. (Schweiz Fr. 10,- PC 80-29369-1)
C. STREIL & Co., Rötelistraße 24, CH-8042 Zürich



Aus der Hand in die Thermik: der Ariel ist ein typischer HLG

am Ende eine lange Leiste fehlt und zwei kurze Teile übrig bleiben.

Bau und Finish

Der Ariel ist zwar ein Schnellbausatz (alle Teile sind größtenteils vorgefertigt), aber bis zum flugbereiten Modell vergehen einschließlich Oberflächenbehandlung rund 25 Stunden. Für die Klebearbeiten wurde überwiegend Jamara Sekundenkleber benutzt. Dieser „chemische Nagel“ läßt den Bau zügig ablaufen und bringt praktisch keinen Gewichtszuwachs. Der Kastentrumpf wird fast vollständig aus Balsaholz aufgebaut, nur die Unterseite wird sinnvollerweise mit 1,5-mm-Sperrholz beplankt. Im Rumpfboden wird im Bereich der Endleiste eine Fingeröffnung für eine gute Abstützung beim Wurfstart ausgespart.

Tragfläche und Leitwerk

Als Besonderheit hat der Ariel eine verdeckte Gummiringbefestigung der Tragfläche. Dazu werden zwei Dübel in Längsrichtung eingebaut und die Gummiringe über die Flächenmitte gespannt.

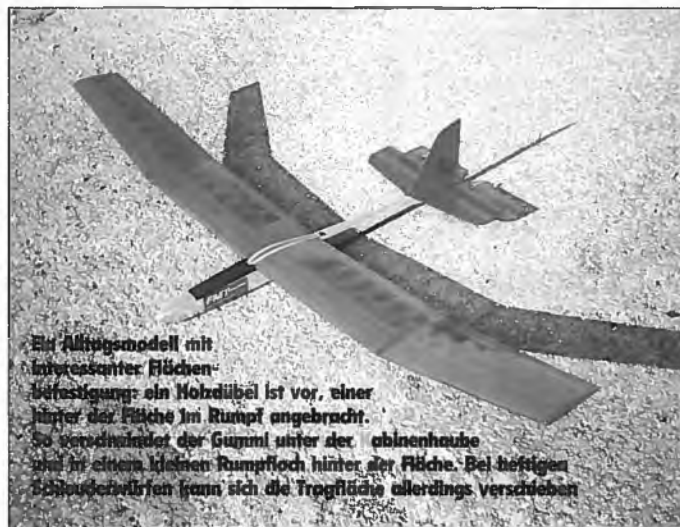
Die Fläche wird teilbeplankt und zwischen den Holmen durchgehend verkastet, dadurch entsteht ein sehr torsionssteifer Flügel. Das Leitwerk wird in Gitterbauweise erstellt. Seiten- und Höhenleitwerk sind als gedämpfte Ruder ausgeführt und werden fest mit dem Rumpf verklebt. Der roh-

Thomas Schlumberger

Schleuderstart - 10 bis 12 Meter Startüberhöhung, 30 bis 40 Sekunden Flugzeit ohne Thermik einfluß - das muß ein Schleudersegler sein. Der Ariel, im Vertrieb von Jamara, ist ein richtiger HLG aus dem Ursprungsland Amerika.

Baukasteninhalt:

Jede Menge Balsaholz, einen englischen Bauplan mit Maßangaben in Zoll und eine ins Deutsche übersetzte Bauanleitung. Die Anleitung ist ausführlich, so daß auch ein wenig erfahrener Modellbauer damit zurechtkommt. Am Ende sind noch Tips zum Fliegen, die genaue Größe der Ruderausschläge und Hinweise für den Schleuderstart aufgeführt. Die Holzqualität kann durchweg als gut eingestuft werden, bis auf ein paar Ausreißer: Bei den Endleisten waren zwei verschiedene schwere Teile beigelegt (8 und 25 Gramm). Durch Teilen und schärfen kann dieser Mangel beseitigt werden. Die Rumpfsseitenwände waren nicht spiegelgleich und erforderten Nacharbeiten vor dem Zusammenbau. Außerdem sind die Einzelteile nicht durchnummeriert, vor dem Zusammenbau muß alles sorgfältig sortiert werden, sonst kann es passieren, daß



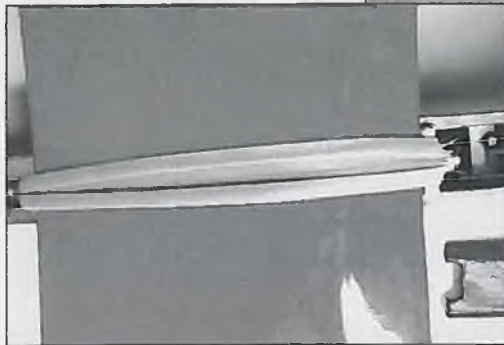
Ein Alltagsmodell mit interessanter Flächenbefestigung: ein Holzdübel ist vor, einer hinter der Fläche im Rumpf angebracht. So verschwindet der Gummi unter der abnehmbaren und in einem kleinen Rumpffloch hinter der Fläche. Bei heftigen Schubmanövern kann sich die Tragfläche allerdings verschieben.

Gutmütiges Flugverhalten zeichnet den Ariel aus



baufertige Ariel wog 240 Gramm (Fläche 155 g, Rumpf mit Leitwerk 85 g). Für das Finish stand die neue „ORALIGHT“ Bügelfolie mit 36 g/m² in rot-transparent zur Verfügung. Sie verdient den Begriff „LIGHT“ wirklich.

Die Fläche erhielt durch die Bespannung lediglich einen Gewichtszuwachs von 17 Gramm. Die Verarbeitung mit dem Folienebügelseisen geht spielend. Alle



Die Tragflächenbefestigung erfolgt über zwei Holzdübel im Rumpf. Der Halt ist ausreichend, für heftige Schleuderstarts empfehlen sich Kunststoffschrauben zur Befestigung der Fläche, um ein Verrutschen zu verhindern



Alles komplett: der Ariel ist flugfertig.

mung auf Seite und Höhe können Sie die Fernsteuerung ruhig ein paar Minuten in Ruhe lassen, das Modell kreist völlig eigenstabil in der Thermik.

Zusammenfassung

Das gutmütige Flugverhalten, die guten Kreisflugeigenschaften und die Flächenbefestigung mit Gummiringen sind die richtigen Voraussetzungen für den Anfänger oder Einsteiger im HLG-Sport. Mit einer kleinen Veränderung der Flächenbefestigung und durch die stabile Gesamtkonstruktion eignet er sich auch für Wettbewerbe. Die geforderten 30 Sekunden Flugzeit nach dem Schleuderstart erreicht der Ariel gut und bei einer Ablösung gelingt leicht der Anschluß an einen Bart. Auch der „Sonntagsflieger“ wird viel Spaß damit haben und öfters das genüßliche Thermikerlebnis finden.

Rundungen gelingen perfekt, der Zug beim Schrumpfen der Folie ist gleichmäßig aber nicht so stark, daß sich eine Rippenfläche ziehen könnte.

Die Flächenbefestigung

Sie hat in der Praxis zwei Seiten: Wird die Befestigung wie im Plan mit Gummiringen ausgeführt, kann bei unsanften Landungen die Fläche abrutschen und eine Beschädigung wird vermieden. Allerdings kann dieses Verrutschen auch bei einem heftigen Schleuderstart vorkommen, ebenso beim Hochstart mit dem Minibungee, wobei das Modell ungewollt ins Kurven übergeht. Fall Sie die Landungen sicher beherrschen und einen Power-Schleuderstart durchführen wollen, empfiehlt sich ein kleiner Umbau der Flächenbefestigung. In die Nasenleiste wird ein Dübel eingebaut und im Bereich der Endleiste die Fläche mit einer Kunststoffschraube befestigt.

RC-Einbau

Für den RC-Einbau wird nicht unbedingt Mikroelektronik benötigt. Das Fluggewicht würde zwar verringert, aber auch normal gro-

ße Servos und Empfänger finden im Ariel genügend Platz. Der Empfängerakku und die Rudermaschinen sitzen im vorderen Bereich, der Empfänger wird unter der Fläche plaziert. Zur Ruderanlenkung wird 0,8-mm-Stahldraht verwendet, der in einer dünnen Kunststoffhülle geführt wird. An den Ruderhörnern biegt man den Draht nur rechtwinklig ab und hängt ihn in eine entsprechend dünne Bohrung ein. Zur Einstellung der Länge wird der Zug im vorderen Bereich geteilt, etwas überlappt und mit einem Stelling gesichert. Der Ruderdruck ist bei einem HLG niedrig, daher ist so eine einfache Anlenkung ausreichend steif, ebenso leicht und spielfrei.

Flugerfahrungen

Wenn der Schwerpunkt genau ausgewogen ist, verläuft der Erstflug problemlos. Das Flugverhalten des Ariel ist stabil und gutmütig und trotzdem wenig genug um kleine Aufwindfelder auszusteuern oder in Bodennähe die letzten Korrekturen ohne Gefahr eines Abschmierers durchzuführen. Der Kreisflug gelingt problemlos, mit einer leichten Trim-

SEGELFLUG

Modellname: ARIEL

Verwendungszweck:
HLG und Thermiksegler

Modelltyp

- Holzbaukasten
- Baukasten mit GfK-Rumpf
- Styroporfläche
- Fertigmodell
- Voll-GfK-Modell

Hersteller: Jamara

Preis: DM 94,90 (Stand 11/94)

Abmessungen

Spannweite	1500 mm
Länge ü.a.	790 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	172 mm
Rand	120 mm
Spannweite HLW	384 mm

Leitwerk

- V-Leitwerk
- Kreuz-Leitwerk
- T-Leitwerk
- Entenleitwerk

Tragfläche 23 dm²

Flächenbelastung 18 g/dm²

Profile

Tragfl.-Wurzel	Eppler 193 mod.
Tragfl.-Rand	Eppler 193 mod.
HLW	ebene Platte

Gewicht

Herstellerangabe	410 g
Rohbaugewicht	
Testmodell	240 g
Fluggewicht Testmodell	400 g

Ruderfunktionen

- Seite
- Höhe
- Quer (direkt umgelenkt
- Wölbklappen
- Störklappen
- Fahrwerk
- notwendige Mischer:

Im Testmodell verwendete Ausrüstung:

Fernsteueranlage (Firma/Typ)
MPX Europa mc 1020

Empfängerakku 180 mAh
Empfänger MPX Micro 5/7

Servos

- Seite Volz Mc-Micro
- Höhe Volz Mc-Micro
- Quer

Bezug

- Fachhandel
- direkt bei:
Jamara, Gewerbegebiet 5,
88317 Aichstetten
Tel. 07565/1856, Fax 07565/1854

Das Modell ist

- anfängertauglich
- für Fortgeschrittene
- für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: problemloses Flugverhalten

gut: Thermikempfindlichkeit

befriedigend: Flächenbefestigung bei Schleuderstart

mangelhaft: -

-FMT- Test-Datenblatt -FMT-





Pilatus Turbo Porter PC 6



die häßliche Schöne
von Krick

Das Krick-Modell gibt ein hervorragendes Flugbild ab

Winfried Hoffmann

Pilatus stammt aus dem Lateinischen: pileatus „der mit einem Hut Bedeckte“. Er ist bei meinem letzten Besuch tatsächlich mit dem Hut (einer Wolkenhaube) bedeckt gewesen, der mehrgipflige Bergstock und Aussichtsberg der Voralpen an der Kantonsgrenze von Luzern und Unterwalden in der Schweiz, Wahrzeichen von Luzern, im Tomlishorn 2120 m hoch. Zu seinen Füßen liegt das gleichnamige Herstellerwerk weltweit bekannter Flugzeuge mit eigenwilligem Design. Kennt doch jeder den Kunstflugsegler Pilatus B4 und den Pilatus Turbo Trainer. Das mir im Baukasten vorliegende Modell der PC6 ist eines der vielseitigst einsetzbaren „Arbeitspferde“. Es dient der Pilotenausbildung, dem Absetzen von Fallschirmspringern und der alpinen Luftrettung, um nur einige Aufgaben zu nennen.

Die Firma Krick ist allen Holzwürmern seit langem bekannt. Sie



liefert ausgezeichnete Holzbaukästen, aus denen sich gute Semi-Scale-Modelle, mit Zusatzaufwand auch Scale-Modelle erstellen lassen. Wer sich mit einem Krick Baukasten einläßt, hat sich im voraus für viele Stunden im Bastelkeller entschieden. Mit der PC6 bleibt Krick seinem An-

spruch für das besondere Modell treu, senkt jedoch den Bauaufwand dramatisch. Um es vorweg zu sagen: Die PC6 läßt sich nach 40 Stunden Bau(-nicht-)aufwand bereits einfliegen, ohne in Hektik zu geraten. Das ist die echte Chance, vor lauter Bauen das Fliegen nicht zu verlernen!

Die Pilatus Porter PC6 ist etwas außergewöhnlich und damit sicher ein Blickfang

Mit einer Spannweite von 1830 mm handelt es sich um ein Modell mittlerer Größe. Das Modell kommt im Versand mit einem erstaunlich geringen Verpackungsvolumen aus. Alle Baugruppen sind weitgehend rohbaufertig und verschliffen. Sie liegen sorgfältig verpackt im Karton, Beschädigungen sind praktisch ausgeschlossen. Selbst die tiefgezogenen Fenstereinsätze sind in Seidenpapier kratzsicher untergebracht. Konsequenterweise wurde auf geringes Gewicht geachtet. Selbst die Leitwerksteile in Styro-Furnier-Verbundbauweise sind in den Flächen mit kreisrunden Ausschnitten versehen.

Die Bauanleitung verdient Lob

Die beiliegende deutsche Bauanleitung verdient ein großes Lob. Sie ist nicht, wie sonst üblich, aus der beiliegenden englischen phantasios übersetzt worden. Hier ist ein Aufwand betrieben worden, der seinem Namen und Krick alle Ehre macht. Man hat sich offensichtlich sorgfältig auf den Käuferkreis ausgerichtet, denn ein solch attraktives Modell macht auch die erfahrenen Anfänger heiß. Die Beschreibung stellt die Dinge zum Bau und Fliegen auf fundiertem Hintergrund dar und enthält eine Vielzahl wertvoller Hinweise. So wird gezielt Erfahrung in unserem schönen Hobby professionell weitergegeben. Als Beispiel dienen können die Hinweise auf die Verwendung von Klebstoffen und die Auswirkungen auf deren falschen Einsatz oder die verschiedenen Möglichkeiten, die Ruderscharniere zu sichern. Der Anwender bekommt so einen Überblick und kann sich je nach seinen Gegebenheiten selbst entscheiden. Das ist eben deutlich mehr als eine „Man-nahme“-Beschreibung. Der Umfang: 13 auch für den Fortgeschrittenen wertvolle DIN A4-Seiten bei einem Montagebaukasten, der uns sonst mit einigen Bildern allein läßt.

Die Qualität der Bauteile

Die Bauteile sind wo nötig gespachtelt und alle verschliffen. Beim Rumpf sind einige Stellen nachzuleimen, da vor allem im Bereich der Flügelauflage gespart



Aus optischen Gründen sollte der Anbau des Motorträgers für die hängende Motormontage vorgenommen werden

wurde und Fugen zugespachtelt sind, die aber zu schwach verleimt sind. Man merkt das schnell beim Anfassen und kann es leicht nacharbeiten. Schrittweise wird man durch Bauen und Bebügeln geführt, so daß die zum Zusammenleimen der Baugruppen not-

stellwinkel-Differenz (EWD) im Großflugzeugbau wird auch hier auf die Überprüfung des korrekten Sitzes der Fläche zum Leitwerk eingegangen.

Die Scharnierslitze sind vorgeschritten. Der Fügelaufbau aus den beiden Hälften ist problem-

ten am Rumpf sind leicht zu bewerkstelligen.

Motoreinbau

Der Motoreinbau ist stehend vorgesehen. Bereits das Bild auf der englischen Bauanleitung zeigt die abschreckenden optischen Auswirkungen. Die klare Linienführung des schönen Modells wird damit mißhandelt. Man fühlt sich zurückversetzt in die Anfänge des Flugmodellbaus, in denen es keine Alternativen gab. Ich bin hier abgewichen und habe eigenmächtig entschieden, meinen OS FS 90 Viertakter hängend einzubauen. Die Gestaltung der Motorhaube läßt geradezu dazu ein. Die Bilder zeigen durchaus den Sinn dieser Variante. Dazu habe ich den bereits eingebauten Motorträgerplan abgesägt und durch einen gekauften Nylonträger ersetzt (MPX rot). Der Tankraum läßt sich nicht ganz mit Epoxy einpinseln, da man nur vom Rumpffinneren herankommt. Mit dünnflüssigem Epoxy kann man ihn einigermaßen gut „aus-



Motoreinbau, Rumpf fast fertig

wendigen Flächen frei bleiben. Das Testmodell wurde mit Ora-cover bebügelt, das es einerseits in einer Vielzahl schöner Farben gibt, andererseits ist das Material gut deckend und auch an schwierigen Stellen erfolgreich zu verarbeiten. Bezugnehmend auf die Wichtigkeit einer korrekten Ein-

los. Etwas knifflig ist das Ausschneiden der inneren Endleistestücke, die das Röhrchen zur Querruderbetätigung aufnehmen. Es bleibt oben und unten nur ein Hauch von Balsaholz stehen. Das Fahrwerk liegt fertig verlötet und verzinkt dem Kasten bei. Die beschriebenen Anpassarbeiten un-

schwenken“, indem man ausreichend Harz hineingibt und den Rumpf frei in alle Richtungen dreht.

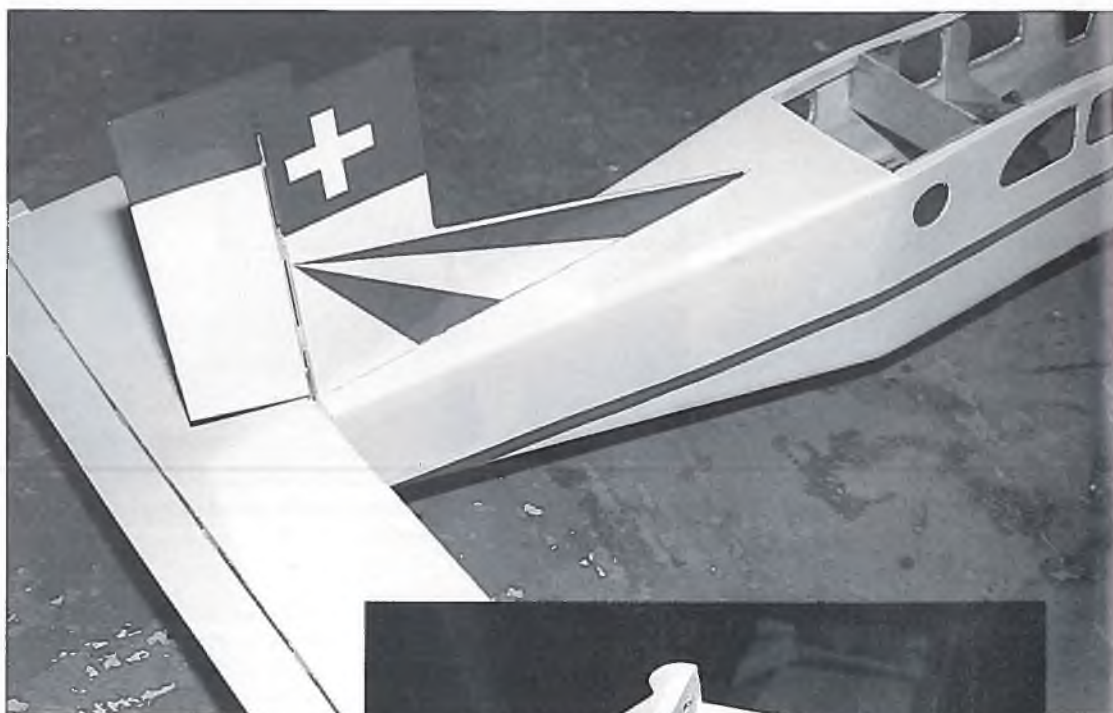
Roll-out und Erstflug

Das Trockengewicht nach dem Auswiegen - 150 g Blei mußten am Rumpfe auf Dauer ein-

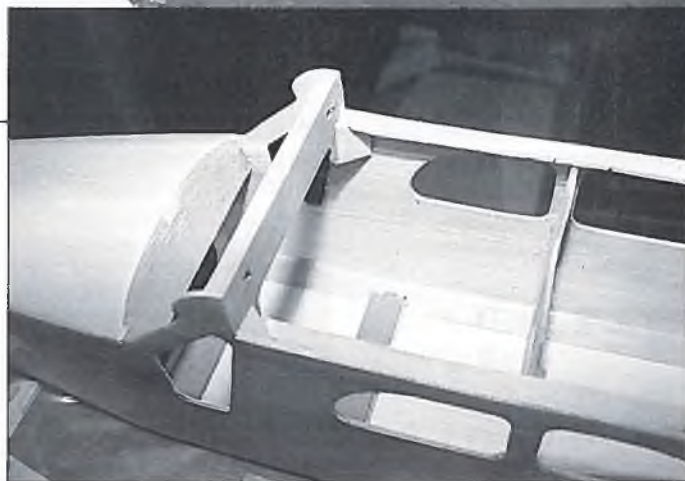
steigen - liegt bei den angegebenen 3,8 kg. Für dieses Modell und die Motorisierung ist das als „leicht“ einzustufen. Die Schwerpunktangabe erschien mir anfangs etwas zu sehr auf der sicheren Seite, d.h. zu weit vorn.

Am Boden rollt die PC6 sicher und ist mit ihrem Breitspurfahrwerk gut zu steuern. Das Rollen geht allerdings nur auf kurz gemähtem Rasen, da die Bodenfreiheit für den Propeller mehr als knapp ist. Er berührt bei Start und Landung sehr leicht den Boden, wenn man von der „Dreipunkt-methode“ abweicht. Gemeint ist damit das gleichzeitige Abheben und Aufsetzen der drei Fahrwerksräder. Man sollte zur Abhilfe zu großen Rädern für das Hauptfahrwerk greifen. Sie können ruhig 100 mm Durchmesser haben.

Der Geradeauslauf beim Start ist problemlos und leicht mit geringen Seitenruderausschlägen kontrollierbar. Der 15 ccm Viertakter zieht kräftig los, und in einem Seigflug von über 45 Grad



Das hübsch-schöne Leitwerk



MOTORFLUG

Modellname:
Pilatus Turbo Porter PC 6

Verwendungszweck:
Trainer, Semiscale,
Schleppmaschine

Modelltyp
 Holzbaukasten
 Baukasten mit
GfK-Rumpf/Holzfläche
 Baukasten mit
GfK-Rumpf/Styroporfläche
 Fertigmodell, Montagekasten
 Vol-GfK-Modell

Hersteller: Krick Modellbautechnik

Preis: DM 459,- (Stand Nov.'94)

Abmessungen
Spannweite 1830 mm
Länge ü.a. 1360 mm
Tiefe Tragfläche
Wurzel 250 mm
Rand 250 mm
Spannweite HLW 680 mm

Leitwerk
 V-Leitwerk
 Kreuz-Leitwerk
 T-Leitwerk
 Entenleitwerk

Flächen
Tragfläche 46,5 dm²

Flächenbelastung 81 g/dm²

Profile
Tragfl.-Wurzel Clark Y mod.
Tragfl.-Rand Clark Y mod.
HLW
Raddurchmesser:
80 mm (besser 100 mm)

Gewichte
Herstellerangabe 3600-3800 g
Rohbaugewicht Testmodell g
Fluggewicht Testmodell 3800 g

Ruderkonfigurationen
 Seite
 Höhe
 Quer (direkt /umgelenkt

Motordrossel
 Wölbklappen
 Störklappen
 Fahrwerk
 notwendige Mischer (Q→S)

Antrieb

Vom Hersteller empfohlen:
 Zweitakt 7,5-10,0 ccm
 Viertakt 10,0-15 ccm
 Benziner
Marke/Typ
Hubraum
Größe Tank
Propeller Marke
Größe

Im Testmodell verwendete

Ausrüstung:
 Zweitakt
 Viertakt OS FS 90 15 ccm
 Benziner OS
Marke/Typ OS
Hubraum 15 ccm
Größe Tank 400 ccm
Propeller Marke Graupner

Fernsteueranlage

Firma/Typ: Simprop System 90
Empfängerakku 1200 mAh
Empfänger
Servos
 Seite Graupner
 Höhe Graupner
 Quer Graupner
 Motordrossel Graupner

Bezug

Fachhandel
 direkt bei:
Firma
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Das Modell ist

anfängertauglich
 für Fortgeschrittene
 für Experten

Kurzbewertung

sehr gut: Baubeschreibung, Gewicht
gut: Vorfertigungsgrad, Passungen
befriedigend: Heckrad und Anlenkung
mangelhaft: Bodenfreiheit für Propeller

-FMT- Test-Datenblatt -FMT-

geht es aufwärts. Da kommen sofort Gedanken an F-Schleppauf, der sich in dieser Konfiguration aus meiner Erfahrung bis zu 3 kg-Seglern mit eingebautem Rad gut durchführen läßt. Die Ruderaus schläge sind in der vorgeschlagenen Größe praxistauglich. Für mich heißt das immer, noch Reserven zu haben. Ich steuere gern mit maximal halben Knüppelwegen, so daß ich bei Aussteuern von Böen noch reingreifen kann. Im Langsamflug kann man bei dem vorgegebenen Schwerpunkt das Höhenruder stetig bis zum Anschlag durchziehen und das Modell mit Querruder oder Seite vom Abkippen abhalten. Trudeln ist nicht zu machen. Beim Landeanflug ist mir der Schwerpunkt zu weit vorn und das Höhenruder bereits fast am Ende, wenn vor dem Aufsetzen abgefangen wird. Ich habe daher den Schwerpunkt um 8 mm weiter nach hinten ge-

Die Rumpfhülle ist bereits fertig und gut verarbeitet

nommen, so geht es nun nach meinen Wünschen optimal. Das Modell läßt sich trotz der geringen V-Form erstaunlich gut mit dem Seitenruder steuern. Das ist für den fortgeschrittenen Anfänger beim Umstieg auf Querruder ein deutlicher Pluspunkt. Das Flugbild der Turbo Porter entspricht dem großen Vorbild, ein echter Gewinn am Modellflughimmel.

Für 459,— DM bekommt man ein ausgereiftes, fast fertiges Modell, das einerseits ein erholsames Fliegen ermöglicht und obendrein durch ein realistisches Flugbild begeistert. Die Eignung als Schulungsmodell für erfahrene Anfänger und als Schleppmodell für den Fortgeschrittenen eröffnen einen breiten Einsatzbereich.



Ein SPORTS-Freund für alle Fälle



Auf den ersten Blick ähnelt der SPORTS 430 den PRO-Motoren. Verzichtet hat man auf technische Spielereien wie drehbaren Polring und aufwendige Kohleführung zur Wärmeableitung.

Horst Fedter testet den neuen robbe-Motor SPORTS 430-9

Beim Erscheinen der neuen Motorenbaureihe fragte ich mich: „Für wen war die bewährte KE-Reihe und die PRO-Serie von robbe noch nicht ausreichend?“ Nun, an der Leistung alleine kann das wohl nicht liegen! Sie ahnen es vielleicht schon: Da gibt es noch etwas, was die Käufer ganz besonders interessiert und wo die Konkurrenz aus dem Schwabenland bisher die Nase vorne hatte – der Preis! Welche Technik und Qualität bietet robbe in dieser preiswerten Volksmotorserie?

Aufbau:

Einige wesentliche Merkmale wurden von der recht aufwendigen PRO-Serie übernommen: Die Luftschlitze im vorderen Lagerschild und das näherungsweise ovale Polgehäuse. Diese Gehäuseform bietet maximalen magnetischen Fluß bei geringem Gewicht. Die Luftschlitze ermöglichen eine gute Motor Kühlung – natürlich nur in Verbindung mit einem Motorspant mit entsprechenden Löchern wie z.B. im robbe Motorspant des Turbo-Spinners. Das hintere Lagerschild ist direkt mit einem Feingewinde in das Polgehäuse eingeschraubt. Zur Verstellung des Kommutierungszeitpunktes z.B. bei der Umstellung auf Rechtslauf kann das gesamte Lagerschild mit dem darauf montierten Bürstenträger etwas gedreht werden. Zur Arretierung sind M3 Senkschrauben mit Innensechskant vorgesehen, mit denen das Feingewinde verspannt werden soll. Hier muß man schon mit dem winzigen Inbusschlüssel kräftig würgen, um die gewünschte Klemmwirkung zu erzielen! Nachdem ich sämtliche Inbusschlüssel SW 2 ruiniert hatte, ersetzte ich die Senkschrauben durch Zylinderkopfschrauben. Mit dem dazu passenden Schlüssel SW 2,5 lassen sich die Klemmschrauben wesentlich fester anziehen. Wichtig ist vor jeglicher Verstellerei: Markieren Sie sich die Einstellung am Lagerschild und Polrohr! Eine werkseitige Markierung ist wohl dem Rotstift zum Opfer gefallen. Das

Lagersystem mit den beiden Kugellagern mit Bund und der Einstellung des Achsspiels durch das Einschrauben des hinteren Lagerschildes wurde ebenfalls von der PRO-Serie übernommen.

Der Anker mit dem 10-teiligen Kommutator ist absolute Topqualität: Sämtliche Hot-Staking-Verbindungen (Verschweißungen zwischen Kollektor und Wicklung) haben Übergangswiderstände von wenigen mW. Auch nach der extremen thermischen Belastung, die der Testmotor während meiner Erprobung über sich ergehen lassen mußte, traten keine meßbaren Windungs- oder Masseschlüsse auf. Die Wicklung ist sauber verklebt, ohne daß überschüssiges Harz eine mögliche Motordurchlüftung behindert. Die nach dem Fräs wuchten verbliebene Restunwucht von

weniger als einem Gramm kann sich ebenfalls sehen lassen.

Einzige Kritikpunkte am Anker sind:

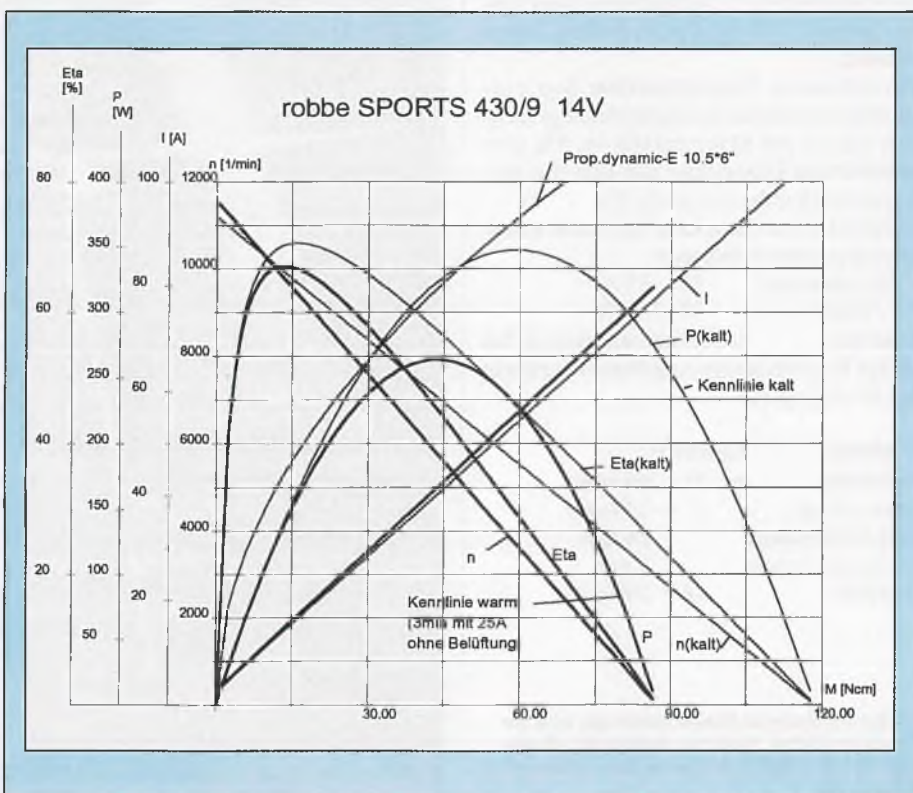
1. An der Welle ist keine plane Fläche ange-schliffen.
2. Bei Verwendung des robbe-Turbospinners ist die Motorwelle ca. 2 mm zu lang!

Die Kohlebürsten mit ihrer soliden Cu-Litze sind erstmalig bei robbe mit einem Kabelschuh versehen und dadurch ohne Lötten zu wechseln.

Technische Daten:

1. Leistungsdaten:

Vor dem Einbau in das Modell wurde der Motor auf einem automatischen Motorenprüf-





test

Flugerprobung:

Die Flugerprobung führte ich in folgenden Modellen durch:

1. Calibra PRO (robbe)

Spannweite:	2,15 m
Fluggewicht:	2080 g
Akku:	14*1700SCR
Propeller:	RFM 140
Steigleistung:	4,8 m/sec
Laufzeit:	4 min

Die Motorisierung mit dem SPORTS 430/9 mit 14 Zellen ermöglicht in Modellen dieser Klasse um 2 kg beachtliche Steigleistungen. Mit einem etwas kleineren Propeller wie z.B. dem dynamic-E 10,5x6" wird eine Laufzeit von ca. 6 Minuten erreicht.



Der Spalt zwischen dem Motorspann und dem Turbo-Spinner ist zu groß. Da das Mittelstück des Turbospinners ein Sackloch hat mußte ich die Welle kürzen.

stand vermessen. Diese Messung dauert nur wenige Sekunden und hat mit der realen Belastung im Modell wenig zu tun, da sich dort der Motor ganz beträchtlich erwärmt.

Ich habe deshalb neben der Kaltkennlinie eine weitere Kennlinie aufgenommen, unmittelbar nach einer Belastung mit 25 A über 3 Minuten (ohne Belüftung). Desweiteren ist in dieses Kennlinienfeld die Standkennlinie eines robbe-dynamic-E 10,5x6-Zoll-Propellers eingezeichnet.

Die realistische Betriebskennlinie liegt zwischen diesen beiden Grenzkennlinien, je nachdem wie gut der Motor gekühlt ist. Mit dem empfohlenen Tubospinner läßt sich eine hervorragende Kühlung erzielen. Wem dies alles zu theoretisch ist, dem kann ich in aller Kürze folgendes zusammenfassen:

1. Strombereich: 10... 25 A
2. Leistung: 80...280 W
3. Sorgen Sie für ausreichend Kühlung, da bei starker Erwärmung die Abgabeleistung leicht um 30% abnimmt.

2. Abmessungen, Gewicht:

Polrohrdurchmesser:	D = 40 mm
Gesamtlänge:	L = 106 mm
freie Wellenlänge:	l = 24 mm
Wellendurchmesser:	d = 5 mm
Gewicht:	G = 295 g

Bei der Erprobung im Modell überzeugte mich der Einsatz im größten Segler am meisten. Mit diesem Modell ist der SPORTS 430 noch nicht an seiner Leistungsgrenze!





Der SPORTS 430 hat gegenüber seinen Konkurrenten einen deutlichen Vorsprung in Technik und Preis.

2. Allround Segler (Eigenb.)

ähnlich „Genus“ SN-models
 Spannweite: 2,85 m
 Fluggewicht: 2600 g
 Akku: 12*1700SCR
 Propeller: Falco 13*8"
 Steigleistung: 4 m/sec
 Laufzeit: 3 min 40 sec

Für diesem Modelltyp (2,5-3 kg) mit einer Spannweite um 3 Meter halte ich den 430/9 von robbe bestens geeignet.

3. Minius (SN-models)

Spannweite: 1,5 m
 Fluggewicht: 1400 g
 Zellen Typ: 12*1000SCR
 Steigleistung: ca 10 m/sec
 Laufzeit: ca. 3 min

In solch' kleinen und leichten Modellen kann man mit dem 430/9 fast senkrecht steigen. Allerdings glaube ich, daß man mit dem kleineren Bruder, dem 420/8 und 10 Zellen 1700 SCR, hier besser bedient ist.



Bewertung:	
sehr gut:	Preis (DM 199.—) geringes Gewicht Qualität
gut:	Leistung
befriedigend:	Markierung der Grundeinstellung fehlt, keine Fläche an der Welle

Im Blechpaket des Ankers sind die Schlitze vom Fräswurden sichtbar. Das hintere Lagerschild mit dem aufgeschraubten Bürstenhalter wird einfach in das Polgehäuse eingeschraubt und verspannt.



Die führende Fachzeitschrift für den Flugmodellssport



Fazit

Fazit wurde für die Elektro-Kunstflugklasse F5A konstruiert. Die Profildicke, Profiltiefe der Tragfläche sowie des Höhenleitwerks und die schlanke Form des Rumpfes ergeben den geringen Gesamtwiderstand. Das Modell ist für die Verwendung eines Einziehfahrwerkes vorgesehen. Die Tragflächen sind steckbar und der Akkusatz wird nach Abnehmen der Kabinenhaube zugänglich. Motorempfehlung: Graupner Ultra

3450-7 mit 24 - 30 Zellen. Das Modell startet auch problemlos auf Rasenpisten. Technische Daten: Spannweite: 1,7 m. Länge: 1,35 m. Motorisierung: 20 - 30 Zellen mit entsprechendem Motor. Fluggewicht: ca. 3900 g (bei 24 Zellen).

Preis: 599,- DM

Bezug: Modellbau Paradies, Feldgasse 2, 90552 Röthenbach/Peg., Tel. 0911/5700707.

TOPP Fernlenkkörper

Bei Auflösung der Firma Topp Fernlenkkörper und Modellflug GmbH wurde die Produktpalette von der neu gegründeten Firma „Topp Fernlenkkörper und Modellflug“, Inhaber Siegfried Rippen, übernommen.

Adresse: TOPP Fernlenkkörper

und Modellflug, Inh. S.Rippin, Weststr. 39, 58638 Iserlohn, Tel. 02371/29987.

Viel Neues von Munk

Die Firma Munk hat einige Neuheiten zu bieten. U.a. eine B-17 Flying Fortress mit einer Spannweite von drei Metern! Das Modell ist ein vorbildgetreuer Nach-



bau und hat auch bei langsamer Geschwindigkeit gute Flugeigenschaften. Der Bau kann aufgrund der Größe und der Motorisierung mit 4 Motoren nur erfahrenen Modellbauern empfohlen werden. Gewicht: 15 kg.

Weiterhin neu im Programm: Eine Stinson Reliant SR 6, Spannweite: 158 cm, Motor: 6,5-102T oder 8-12 ccm 4T.

Außerdem: Vixen: Spannweite 165 cm, Gewicht 3 kg, Motor z.B. 10 ccm.

Skybolt: Spannweite 194 cm, Länge 169 cm, Gewicht 10 kg, Motor ab 35 ccm. Wing Waco: Spannweite 183 cm, Länge 138 cm, Gewicht 7 kg, Motor 35 ccm und viele mehr.

Bezug: Munk Modellbau, Ginsterweg 15, 40822 Mettmann. Tel. 02104/53206.

Trennfilter-Kabel

Wer seine Trennfilter-Kabel selbst bauen möchten, kann das komplette Zubehör bei Fa. Petrusch beziehen. Dazu gehören Ringkerne, Kabel in MPX-Farben, Stecker und Buchsen. Als Alternative zum Trennfilter erhalten Sie auch hochflexibles, gedrilltes Kabel in Futaba-Farben in 0,25 mm².

Auch für Kinder hat Ralf Petrusch eine Neuheit anzubieten, die insbesondere Veranstalter von Flugtagen und Ausstellungen anspricht. Es handelt sich um Flugspiele (Styropor-Flugzeuge und -Vögel). Sie sind eine Bereicherung für jede Veranstaltung, da viele Kinder gegen ein geringes Entgelt erfreut werden können, während gleichzeitig die Vereinskasse ohne großen Einsatz verbessert wird.

Bezug: Ralf Petrusch Modellbautechnik, Schleddenhofer Weg 33, 58636 Iserlohn. Tel. 02371/20001.

OS Motoren

gibt es jetzt bei der Firma Low Budget Hangar, z.B. OS MAX 40 FP für 167,- DM, OS MAX 60 FP für 267,- DM. Die Preise enthalten Standarddämpfer und MwSt. Bezug: Low Budget Hangar, T. Wirth, Am Gerhardsweiler 10, 41363 Jüchen. Tel. 02165/5170.

K & K Modellbau

hält ab sofort den neuen 95er Katalog mit über 60 Flugmodellen, Modell-Treibstoffe, Zubehör, Einziehfahrwerke der folgenden Hersteller für Sie bereit: Comet, Coverite, Dynaflight, Dubro, Carl Goldber, Guillow, Ikon N'West, Midwest, Robart, SIG, Sullivan, Williams Brothers etc.

Preis: 6,- DM

Bezug: K & K Modellbau, Kapellenstr. 11, 96103 Hallstadt. Tel. 0951/75593.



Super Smoke Pumpe

MZ-Modellbau hat den europäischen Alleinvertrieb für die „Super Smoke Pumpe“ übernommen. Hierbei handelt es sich um das erste komplett einbaufertige Rauchsystem für Motormodelle. Das System wurde beim TOC-94 ausgiebig getestet und begeisterte tausende von Zuschauern. Die Super Smoke Pumpe wiegt nur 88 g, beinhaltet einen elektronischen Schalter und ist komplett montiert. Im Lieferumfang ist die Rauch-Fibel enthalten, die viele Tips und Tricks zur Raucherzeugung

Synchro-Gear 2500 Tandem

pg-Kruses Getriebeschmiede in Hattenhofen hat eine weitere Variante des seit nunmehr drei Jahren bewährten Synchro-Gears vorgestellt. Dem Wunsch vieler Kunden nach größer möglichen Übersetzungen wurde durch die Tandem-Version Rechnung getragen.

Der Aufbau ist betont einfach und wartungsarm: Vor das „normale“ Synchro-Gear wird ein zweites Synchro-Gear um 180° gedreht geschraubt. Das zweite Ritzel wird dann einfach auf die 5-mm-Propellerwelle aufgeschoben, und wie auf einer Motorwelle fest verschraubt. Somit laufen also zwei Zahnriemen über zwei Wellenebenen. Die Propellerachse schließlich sitzt in gleicher Flucht wie die Motorwelle. Durch diese Verdoppelung wird nun ein Übersetzungs-Bereich von 3:1 bis 4,8:1 möglich.



Für 300,- DM Eine interessante Antriebsvariante für langsam fliegende Motor-Großmodelle und Großsegler mit geräumigen Rumpfen. Das Gewicht des Getriebes von ca. 250 g läßt sich bei entsprechender Bearbeitung der beiden Rückplatten um ca. 20% verringern.

Bezug: Modellbautechnik Kruse; Dobelstraße 43; 73110 Hattenhofen; Tel. 07164/2040; Fax 07164/2053

gung im Flugmodell verrät.

Preis: 149,- DM

Hersteller: MZ-Modellbau, In den Seewiesen 3, 60437 Frankfurt, Tel. 069/503286.

Vertrieb: Über alle MZ-Händler oder dem Fachhandel.

CNC-Getriebe

Ab sofort sind die CNC-Getriebe der Fa. Ludwig exklusiv im Vertrieb der Fa. Simprop electronic. Diese kugelgelagerten zweistufigen CNC-Getriebe, die ohne Achsvorsatz arbeiten, wodurch die Drehrichtung gleich bleibt, werden ausschließlich auf CNC-Maschinen gefertigt. Besonders geeignet für schlanke Rumpfe. Die mit Stahlritzeln ausgestatteten Getriebe werden mit genauer Anleitung zur Selbstmontage auf die jeweiligen Motoren angeboten. Außerdem wurde die Palette durch ein einstufiges Stirnradgetriebe erweitert. 3:1 im Alu-Gehäuse mit Achsvorsatz, Stahlverzahnung und harter Antriebswelle.

Vertrieb: Simprop electronic

Bezug: Fachhandel.

Multiplex

hat ebenfalls neue Modelle im Programm.

Akro Star: Kunstflug-Segler, Spannweite: 2222 mm, Rumpflänge: 1180 mm, Tragflächeninhalt (FAI): 46 dm², Fluggewicht: 2000-2600 g, Steuerung: Seite, Höhe, Quer. Preis: 449,- DM



Graffiti: Elektro-Segler der 400er Klasse, Spannweite 1880 mm, Rumpflänge 850 mm, Tragflächeninhalt (FAI): 19 dm², Fluggewicht: 800-1000. E-Motor: 400er. Steuerung: Quer, Seite, Höhe, Motor. Preis: 369,- DM



ASK 18: 2-Achs-Kompakt-Segler in Scale Optik, Spannweite:



1500 mm, Rumpflänge: 750 mm, Tragflächeninhalt (FAI) 23 dm², Leitwerksprofil: ebene Platte, Gewicht: 600-700 g. Preis: 198,- DM

Gilb: Elektro-Hotliner, Spannweite: 2100 mm, Rumpflänge: 1070 mm, Tragflächeninhalt (FAI): 44 dm², Fluggewicht: 2700-3200 g. Steuerung: Höhe, Seite, Quer, Motor. Preis: 449,- DM



TT-Modell Tiger Trainer 40: Trainermodell, Spannweite 1550 mm, Rumpflänge 1240 mm, Tragflächeninhalt 44,5 dm², Fluggewicht: 2400 g, Steuerung Höhe, Seite, Quer, Motor. Preis: 359,- DM



Hersteller: Multiplex Modelltechnik.

Bezug: Fachhandel.

Bacuplast-Neuheit

Ab sofort neu im Bereich Faserverbundwerkstoffe: Für die Vakuumtechnik eine hauchdünne Lochfolie, die beim Unterdruckvorgang überschüssiges Harz/Härter-Gemisch aus dem Laminat ins Absaugvlies abtrennt.

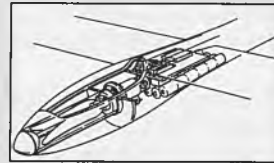
Außerdem gibt es jetzt Carbon-Vollstäbe von 2 bis 16 mm und Carbon-Rohre (1 mm Wandstärke von 4 - 12 mm, 0,5 mm Wandstärke von 13, 15, 17 mm). Weiterhin jetzt lieferbar: E-Glas-Gewebeschläuche mit großem Durchmesser für nahtlosen Rumpfurmodellbau. Der neue Katalog von Bacuplast ist erhältlich unter: Bacuplast, U.Baier GmbH, Grü-

Weltneuheit von Conzelmann



Gesehen auf der Modellbau Süd 94

fs—Eine völlige Neuentwicklung, ein völlig neues Prinzip: der neuartige Antrieb für Elektro-Großsegler von Conzelmann. Im Rumpfvorderteil des Modells wird ein Aluminiumrohr eingebaut, in welches der Klapp-Propeller komplett eingezogen wird, wenn er nicht zum Vortrieb des Modells benötigt wird. Im Segelflug stört kein Propeller die Optik des Modells. Die Rumpfspitze wird automatisch durch einen integrierten



Spinner verschlossen. Der Antriebsmotorsitz am hinteren Ende des Rohres. Die geringe Veränderung des Schwerpunktes beim Ein- und Ausfahren ist vernachlässigbar. Dieser Antrieb vereint die Vorteile eines Klapptriebwer-

kes mit denen des Frontantriebes.

Das Conzelmann-Triebwerk wurde entwickelt von Rudolf Klimpke und ist zum Patent angemeldet. Voraussichtlich werden drei verschiedene Größen angeboten, für Motoren bis 300, 500 und 1000 Watt Leistung. In die Rohre passen handelsübliche CFK-Propeller von 35 - 55 cm Durchmesser, z.B. Schöberl GS-Serie. Es können Direktantriebe oder Antriebe mit dem Kruse Intro-Gear 1000 verwendet werden, mit 12 bis 30 Zellen. Geeignet für Segelflugmodelle von 3,5 bis 7 m Spannweite!

Der Propeller wird durch eine Gewindespindel aus dem Rohr nach vorne an der sich wegschiebenden Rumpfspitze vorbei ausgefahren. Das unbeabsichtigte Anlaufen des Propellers im eingefahrenen Zustand wird sicher verhindert.

Als Liefertermin wird von Fa. Conzelmann das Frühjahr 1995 angegeben. Der Preis stand bei Redaktionsschluss leider noch nicht fest. - Ebenso der Name der Antriebseinheit (die Fa. Conzelmann nimmt sicher gerne Vorschläge entgegen). Weitere Info bei: Conzelmann Modelltechnik, Gotthilf-Bayh-Str. 34, 70736 Fellbach-Schmidlen, Tel. 0711/514015, FAX 5180800

nenplatz 16 - 18, 42899 Remscheid. Tel.: 02191/54742.

Motakku von Helen

Neu bei HeLen electronica ist ein computergesteuertes Erfassungs- und Analysesystem für Elektromotoren und Akkus. Mit dem Gerät erhält der PC-Anwender die Möglichkeit Ströme bis 50 A, Spannungen bis 40 V und Dreh-

zahlen bis 25000 U/min eines angeschlossenen Akkus und Motors zu erfassen. Die dem Akku entnommene Leistung und dessen Kapazität wird berechnet. Anstatt eines Akkus kann auch eine andere Last (Lampe, etc.) angeschlossen werden. Die Werte werden als Kennlinien-On-Line auf dem Bildschirm dargestellt. Die Daten können nach der Mes-

sung weiterverarbeitet werden. Das Programm ist in der Hochsprache Turbo Pascal geschrieben und arbeitet unter DOS.

Preis: 169,- DM für Software & Motakku. 39,- DM für Opt. Drehzalsensor.

Bezug: HeLen electronica, Fruchtstr. 28 b, 55130 Mainz. Tel.: 06131/466859.

Batterieaufladegerät

Das neue Aufladegerät für Nickel Kadmium und Nickel Metall Hydrid Batterien von der Firma DSB heißt DX15. Das Einzigartige an diesem DX15 ist, daß es eine Batterie in weniger als 30 Minuten



wiederaufladen kann, gleichzeitig aber auch die Zahl der Auf- und Entladezyklen einer Batterie um 50% erhöht.

Das neue System von DX15 schadet der Batterie langfristig nicht. Dieses Ladesystem von DSB kombiniert einen Stromstoß von hoher Ladung mit regelmäßigen Negativstromimpulsen. Dadurch

wird die Erhöhung der Zellenimpedanz gestoppt, die zur Verringerung der Ladefähigkeit und Überhitzung führen könnte.

Hersteller: DSB Special Batteries, Ruben House, Crompton Way, Crawley, West Sussex RH 10 2QR, England. Tel. 0044/293/611930.

Neuer Katalog von extron

Bei der Firma extron Modellbau ist der neue Katalog erschienen. Er kostet 8,-DM in Briefmarken (Ausland 17,- DM).

Bezug: Fachhandel oder direkt bei extron Modellbau, Postfach 1123, 75434 Knittlingen.

Schalldämpfer

Die vorwiegend für Viertaktmotoren einzusetzenden Mehrkammer-Schalldämpfer der Firma Herzog arbeiten als Tiefpassfilter, bei dem in erster Linie die störenden hohen Frequenzen ausgefiltert werden. Dadurch läßt sich ein angenehmer Ton nahezu ohne Drehzahlverlust realisieren. Die aus Aluminium gefertigten Schalldämpfer gibt es in verschiedenen Größen. Zur Lieferung gehören 2 Halteklammern und Teflonschlauch zur Verbindung.

Preis: zwischen 67,- und 107,50 DM.

Bezug: Jakob Herzog Schalldämpferbau, Schlosserstr. 2, 89601 Schelklingen-Hütten. Tel. und Fax: 07384/273.



Akku-Check

Ein „Akkucheck“ ist unentbehrlich beim Auffinden defekter Akkus. Er beseitigt bzw. verhindert den Memoryeffekt, dokumentiert die Zuverlässigkeit von Akkus und hilft bei der Suche nach dem richtigen Akku. Ermöglicht wird das alles durch folgende Eigenschaften des „Akkucheck“ von Firma Heise: Aufnahme des Spannungsverlaufes und graphische Darstellung auf dem Bildschirm, kontrollierte Entladung von 4 - 27 Zellen, absolute und relative Kapazitätsmessung, Formieren von Akkus, Aufzeichnung beliebiger Spannungsverläufe, Abspeichern und Vergleichen von Messreihen, Ausdruck der Grafik, anzuschließen an jeden DOS-PC.

Preis: 188,- DM

Bezug: Heise Modelltechnik, Haidling 4, 85567 Grafing. Tel. 08092/6845.

Blue Pico

Dieser Voll-GFK-Spaßflieger aus der 400er Pylonklasse wurde von Firma Blue Airlines für den Hausgebrauch entgiftet und fliegerisch optimiert. D.h. für diese Größe typische Nervosität wurde herausgefiltert. Das Modell liegt jetzt völlig ruhig am Ruder. Die robuste Voll-GFK-Schalenbauweise glänzt mit einer zweifarbigen Oberfläche. Anlage rein, Motor rein und ab geht die Post. Spannweite: 685 mm, Gewicht ca. 500 g, Motor Speed 400.

Empfohlener VK-Preis: DM259,-

Hersteller: Blue Airlines.

Bezug: Fachhandel.



DO 27 von Vöster

aki-Vöster Modellbau präsentiert für 1995 die legendäre DO 27 als Semi-Scale-Modell. Als Antrieb ist vom Hersteller sowohl Verbrenner- als auch Elektroantrieb vorgesehen. Wie wir uns auf der Stuttgarter Messe überzeugen konnten, ist das Modell durch seinen extremen Leichtbau ideal für Elektroantrieb geeignet.

Vorgesehen ist ein Ultra 930/8 mit 12 Zellen, der dem Modell laut Herstellerangaben eine Zugkraft von 1350 g verleiht und es damit auch für den Elektro-F-Schlepp prädestiniert. Mit einer Akkuladung sollen so zwei bis drei Schlepps möglich sein.

Der Bausatz der DO 27 beinhaltet GFK-Rumpf und Motohaube, weiß eingefärbt, mit allen Beplankungsstößen, Abachi-Styropor-Tragfläche mit fertiger Flächenbefestigung, Querruderschlitze ausgefräst, ebenso ausgefräste Servo- und Umlenkhebelschächte. Das Höhenleitwerk ist aus Abachi-Styropor, das Fahrwerk aus GFK/CFK mit Leichträdern. Der Bausatz ist mit allen Holz- und Zubehörteilen ausgestattet. Als Zubehör bietet Vöster ein Scale-Spornrad, einen Fenstersatz mit Cockpit, Schleppkupplung, E-Motorsatz und V-Motorsatz mit Dämpfer an.

Die Spannweite des Modells beträgt 1500 mm, die Länge 1200 mm. Fluggewicht in der Elektroversion: ca. 2200 g, als Verbrenner 1800 g. Der Einführungspreis des Modells beläuft sich auf 375,- DM

Bezug: Vöster-Modellbau, Münchinger Str. 3, 71254 Ditzingen



Gesehen auf der Modellbau Süd 94



H 101 Salto

Jens Geider hat dieses neue Modell auf den Markt gebracht, das hauptsächlich für den Hangflug gedacht ist. Ideal sind kleine Hänge. Spannweite: 1350 mm, Länge 680 mm, Gewicht 500 g, Profil: Gö 795. Der Geschwindigkeitsbereich reicht von Normal bis hin zu einem sehr flotten Flugstil, der nahezu Kunstflugfiguren zuläßt.

Preis: Bausatz: 119,- DM, Fertig: 219,- DM

Bezug: Jens Geider, Biberacherstr. 69, 72760 Reutlingen. Tel. 07121/610721.

Gesehen auf der Modellbau Süd 94



Opto 50-10-30 von Kontronik

aki-Hinter diesem Kürzel verbirgt sich ein Elektroflug-Regler für 10 bis 30 Zellen. Der Regler „verdaut“ Ströme von einer Stärke bis zu 50 Ampere auf Dauer, kurzzeitig (5 Sekunden) auch 100 Ampere. Das auffallendste Merkmal dieses Regler sind die extrem kleinen Abmessungen von 44 x 28 x 14 mm und das Gewicht von 20 Gramm. Nicht nur daß dieser Zwerg über Optokoppler den Empfängerstromkreis vom Motorstromkreis trennt, nein, auch über eine automatische Anpassung der Abschaltspannung an den jeweils angeschlossenen Akku (Automatischer Tiefentladungsschutz) verfügt das Gerät genauso, wie über spezielle Filter zur Unterdrückung von Störungen der Fernsteueranlage, Übertemperaturschutz, Überlastschutz, Kurzschlußschutz, eine Anlaufstrombegrenzung auf ca. 100 Ampere und über eine Einschaltimpulsunterdrückung, die so erweitert wurde, daß ein Anlaufen des Motors auch dann verhindert wird, wenn beim Anschließen des Akkus der Gasknüppel der Fernsteuerung nicht auf „Aus“ steht. Das BEC kann bedenkenlos bis zu 12 Zellen verwendet werden. Der Regler ist, wie alle anderen Kontronik Regler auch, beliebig teillastfähig. Die bei Teillast erzeugte Wärme wird durch Kühlrippen auf der Rückseite des Reglers nach außen abgeführt. Preis dieses Reglers: 219,- bis 235,- DM, je nach Steckersystem.

Bezug: Kontronik, Nürtinger Str.4, 72649 Wolfschlugen

Aufruf von Simprop!

Beim Betrieb der Empfänger NANO und DER KLEINE kann es im B-Band beim Zusammenreffen mit bestimmten Kanälen zu Störungen des Empfängers kommen. Der Normal-Band-Betrieb ist weiterhin ohne Störungen gewährleistet. Die Firma Simprop bittet deshalb alle Kunden, die einen Nano bzw. Der Kleine in B-Band-Version betreiben, diese Empfänger zurückzuschicken, damit Simprop eine kostenlose Umstellung auf das Normal-Band vornehmen (oder den entsprechenden Empfänger gutschreiben) kann. Auch alle Händler, die diese Geräte lagern, sollten so vorgehen!

In diesem Zusammenhang wird von Simprop bekanntgegeben, daß der Doppelsuper Der Kleine sowie die Empfänger SAM, TOP TEN, SYSTEM 90 PCM im B-Band nicht von Störungen betroffen sind.

Adresse: Simprop electronic, Ostheide 7, 33428 Harsewinkel. Tel. 05247/6040.

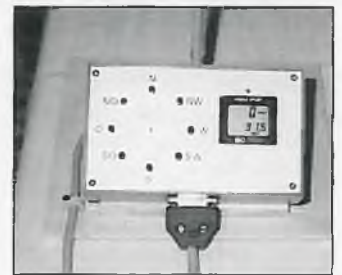
Windmesser „Taifun“

Dieser Windmesser von Jürgen Sonnek überträgt die aktuelle und die maximale Windgeschwindigkeit (in Böen) und 16 verschiedenen Windrichtungen direkt ins Haus. Ein Windabnehmer wird auf dem Dach oder auf einem Mast montiert. Über ein beliebig

langes Kabel wird dieser mit dem Anzeigeninstrument verbunden. Digital wird die aktuelle und maximale Windgeschwindigkeit angezeigt (bis 120 km/h). 8 Leuchtdioden zeigen die 16 Windrichtungen an.

Preis: 399,- DM

Herstellung und Vertrieb: Jürgen Sonnek, Ulrichstr. 4, 89150 Laichingen. Tel. 07333/7322.



Drehmaschinen

fs-Mit zwei Drehmaschinen präsentierte sich die Fa. Technika GmbH auf der Modellbau Süd. Es handelt sich dabei um Maschinen aus eigener Entwicklung, die in Rußland gefertigt werden. Beide Maschinen unterscheiden sich fast nur durch die Länge, das heißt durch eine unterschiedliche Spitzenweite. Die UNIVERSAL 3 hat 250 mm, die UNIVERSAL 3 M 400 mm. Der maximale Durchmesser des Werkstücks über dem Maschinenbett beträgt 150 mm, über dem Support 90 mm. Weitere Daten: Spindeldrehzahl 200 - 3200 U/min, Spindeldurchlaß 15 mm, Gewindesteigung 0,2 - 2,5 mm, Wechselspannung 220 Volt, Gewicht 63 kg.

Die Grundausstattung: Verwindungsstefes GG-Maschinenbett, Spindelstock, Schlitten mit stationärem und verstellbarem Werkzeughalter, Vorschubantrieb mit Wechselrädern, 3-Backen-Drehfutter, Schutzhaube, Bedienungswerkzeug und Bedienungsanleitung. Außerordentlich vielfältig sind das Werkzeug und Zubehör, geliefert in einer großen, stabilen Holzkiste.

Zum Beispiel: Bohr- und Fräsvorrichtung, Ausdrehvorrichtung, Drehstähle, Spannzangen, Bohrfutter, mitlaufende und zwei feste Zentrierspitzen und vieles mehr. Und dies alles ist im Preis enthalten!

Die Maschine macht einen sehr stabilen und guten Eindruck. Das ein oder andere Zubehörteil, bzw. Werkzeug hingegen ist recht einfach gehalten, wie z.B. das Bohrfutter. Auffällig ist auch die geringe Geräuschentwicklung beim Lauf (wichtig für Modellbauer in Mietwohnungen).

Sensationell ist das Preis-/Leistungsverhältnis der beiden Maschinen: Die UNIVERSAL 3 kostet incl. allem Werkzeug und Zubehör ca. 1950,- DM; die UNIVERSAL 3 M ca. 2145,-

DM. Zu beziehen sind die Maschinen direkt bei Technika GmbH, Hornisgründestr. 21, 77694 Kehl, Tel. und FAX 07851/1492.



Gesehen auf der Modellbau Süd 94

Fokker DR I

148 Seiten, 127 s/w- und 8 Farb-Abbildungen, Festeinband, Format 245 x 225 mm, 48,- DM, Motorbuch-Verlag, Stuttgart.

Aus der Reihe „Flugzeuge die Geschichte machten“ vom Motorbuch Verlag in Stuttgart ist als neuester Band das Buch „Fokker DR I“ erschienen. Der Autor J.A. Kranzhoff stellt hier die Einsatz- und Typengeschichte des bekanntesten deutschen Jagdflugzeuges aus dem Ersten Weltkrieg vor. 320 Dreiecker kamen seit Juni 1917 zum Einsatz, doch trotz der relativ geringen Produktionszahl



ging dieser Flieger in die Geschichte ein. Wie immer in dieser Reihe, ist auch diese Darstellung mit zahlreichen Fotografien, zum Teil in Farbe, Skizzen und Zeichnungen versehen. Freunde der Luftfahrt werden begeistert sein.

Stuka

178 Seiten, 112 s/w- und 8 Farb-Abbildungen, Schutzumschlag, 21 x 27 cm, 68,- DM. Verlag E.S. Mittler & Sohn, Berlin.

Ein Sichtzeichen vom Führungsflugzeug bei absoluter Funkstille war das Signal zum Angriff. Die Sturzkampffliegergruppe I/186(T) kam zum Einsatz. Diese



Gruppe war für den ersten deutschen Flugzeugträger „Graf Zeppelin“ aufgestellt worden, der allerdings nie zum Einsatz kam. Der Autor des Buches, Helmut Mahlke, war maßgeblich am Aufbau dieser einmaligen Luftwaffen-Gruppe beteiligt. In seinen Erinnerungen vermittelt Mahlke ein authentisches Bild vom Geschehen jener Jahre. Unterstützt von 120 Abbildungen schildert er dramatische Luftkämpfe auf fast allen Kriegsschauplätzen des Zweiten Weltkrieges. Im Anhang hat der Autor alle Verlustmeldungen der Stuka-Gruppe bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges zusammengestellt.

Illustrierte Geschichte der Luftfahrt

204 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Zeichnungen und Pläne, historische Fotos und farbige Illustrationen im Großformat, Format 30,5 x 23 cm, DM 29,80, Bechtermünz-Verlag, Eltville.



Gut 100 Jahre Luftfahrt-Entwicklung werden in diesem außergewöhnlichen Buch aus dem Bechtermünz-Verlag wiedergegeben. Es berichtet von den Sternstun-

Bauplan aus dieser FMT-Ausgabe

"Tandem-Falke"

Konstruktion: Franz Heindler

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan "Tandem-Falke" ist im Maßstab 1:1 mit 2 Bogen DIN A-0 entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr.: MT 1102	Preis	DM 32,-
	+ Versandkosten	DM 5,-
	= Gesamt	DM 37,-

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

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

Spanten und Rippen als Frästeile sind erhältlich bei:
**Karl Faller, Flächenkerne + Frästeile
Wilhelmstraße 10, 51143 Köln, Telefon 02203/55587, Fax 02203-55560**

den der Fliegerei, den Menschen, Konstrukteuren und Abenteuern mit Fluggeräten in einer so reich illustrierten Form, die insbesondere bei dem günstigen Preis als vorbildlich bezeichnet werden kann. Nicht nur der Luftfahrt-Interessierte, sondern auch die Modellbauer kommen in diesem hervorragend gemachten Buch auf ihre Kosten. Das Buch ist auch direkt über den vth zu beziehen.

Pionierjahre der Luftfahrt

319 Seiten, 850 Abbildungen, Schutzumschlag, 245 x 310 mm. Preis: 79,- DM, Motorbuch-Verlag, Stuttgart.

Der Traum vom Fliegen und der Überwindung der Schwerkraft ist alt wie die Menschheit selbst. Eine markante Neuerscheinung des Stuttgarter Motorbuch-Verlags



erzählt jetzt die Geschichte seiner Verwirklichung: „Pionierjahre der Luftfahrt“. In fünf Kapiteln werden die wesentlichen Epochen dieses faszinierenden Weges beschrieben. Von den ersten Anfängen (wie den Konstruktionen Leonardo da Vincis, den Ballonen der Gebrüder Montgolfier) über die Flugapparate des 19. Jahrhunderts bis zum Aufstieg der Luftfahrt zum Massenverkehrsmittel zwischen den Kriegen, vermittelt dieses Werk die Entwicklung äußerst anschaulich und spannend, reich illustriert mit über 800 Abbildungen. Eine wahre Fundgrube für alle Freunde der Luftfahrt. Hier wird die faszinierende Entwicklungsgeschichte und ihrer Leidenschaft umfassend dokumentiert.

Einige hier vorgestellte Titel sind direkt über uns zu beziehen:

Titel	Best.Nr.	Preis
Pionierjahre der Luftfahrt	FB 7039	DM 79,-
Fokker DR-I	FB 7040	DM 48,-
Illustrierte Geschichte der Luftfahrt	FB 7041	DM 29,80

Bestellungen werden gegen Vorkasse (Verr.Scheck oder gegen Nachnahme) ausgeführt. Versandkostenbeitrag pro Bestellung DM 5,-.

VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GMBH
Postfach 2274, 76492 Baden-Baden

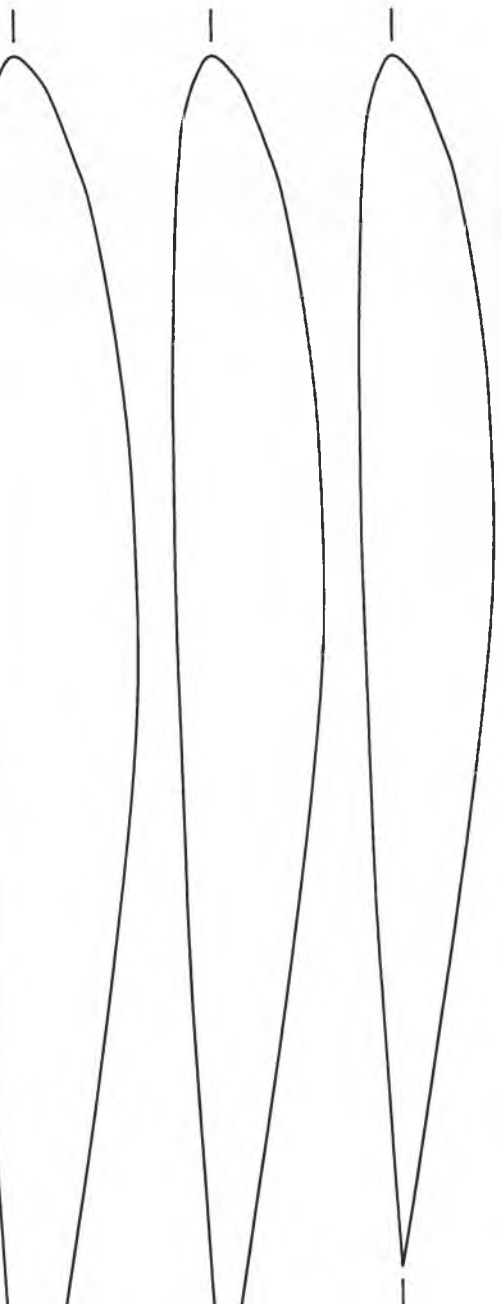
Wo aus Gründen der Baustabilität eine weiter vergrößerte Dicke des Profils erforderlich wird, ist dieses Profil eine gute Wahl; es ist ebenfalls für die Verwendung an Nurfüglern vorgesehen und besitzt eine auf 3% erhöhte Wölbung.

d = 11,98
kd = 293,10
f = 3,00
kf = 24,90
alpha90 = -0,87
cMB = 0,0044

X0	Y0	XU	YU
0,000	0,095	0,000	0,095
0,050	0,328	0,050	-0,240
0,100	0,485	0,100	-0,356
0,150	0,557	0,150	-0,445
0,200	0,648	0,200	-0,521
0,250	0,732	0,250	-0,587
0,300	0,811	0,300	-0,646
0,400	0,958	0,400	-0,746
0,500	1,094	0,500	-0,829
0,750	1,400	0,750	-0,995
1,000	1,674	1,000	-1,126
1,250	1,923	1,250	-1,237
1,500	2,186	1,500	-1,338
2,000	2,589	2,000	-1,505
2,500	2,992	2,500	-1,650
3,000	3,395	3,000	-1,781
4,000	4,154	4,000	-2,002
5,000	4,853	5,000	-2,206
7,500	6,727	7,500	-2,586
10,000	8,641	10,000	-3,007
12,500	10,590	12,500	-3,464
15,000	12,574	15,000	-3,952
17,500	14,592	17,500	-4,475
20,000	16,644	20,000	-5,033
22,500	18,730	22,500	-5,627
25,000	20,850	25,000	-6,257
27,500	23,004	27,500	-6,923
30,000	25,192	30,000	-7,625
35,000	30,000	35,000	-9,187
40,000	35,000	40,000	-10,845
45,000	40,000	45,000	-12,598
50,000	45,000	50,000	-14,445
55,000	50,000	55,000	-16,380
60,000	55,000	60,000	-18,405
65,000	60,000	65,000	-20,520
70,000	65,000	70,000	-22,725
75,000	70,000	75,000	-25,020
77,500	73,500	77,500	-25,976
80,000	77,000	80,000	-26,984
82,500	80,500	82,500	-28,044
85,000	84,000	85,000	-29,156
87,500	87,500	87,500	-30,320
90,000	91,000	90,000	-31,536
92,500	94,500	92,500	-32,804
95,000	98,000	95,000	-34,124
97,000	0,264	97,000	-0,323
98,000	0,162	98,000	-0,216
99,000	0,070	99,000	-0,108
100,000	0,000	100,000	0,000

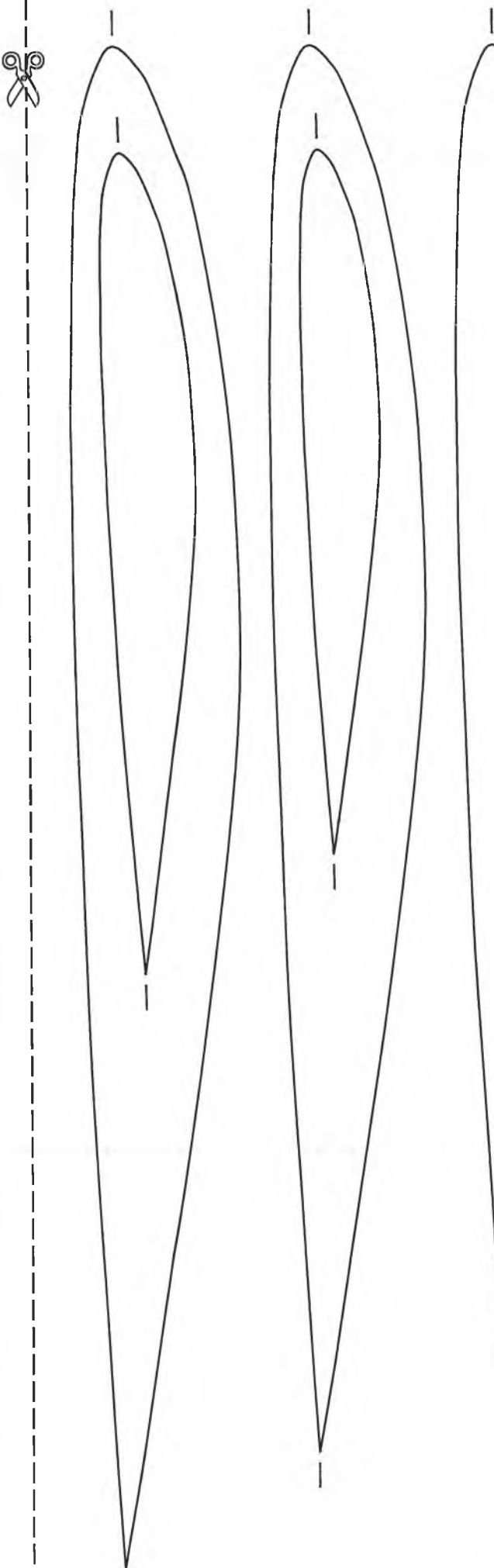


Von L. Lister, USA, entworfenes Profil für die Verwendung im RC-Segelflug, an Motorseglern oder Motormodellen.



Xo	Yo	Xu	Yu
0.000	0.000	0.000	0.000
1.250	1.470	1.250	-0.990
2.500	2.260	2.500	-1.480
5.000	3.290	5.000	-2.130
7.500	4.190	7.500	-2.390
10.000	4.960	10.000	-2.600
15.000	5.970	15.000	-2.790
20.000	6.740	20.000	-2.920
25.000	7.330	25.000	-3.000
30.000	7.640	30.000	-2.960
40.000	7.890	40.000	-2.890
50.000	7.280	50.000	-2.600
60.000	6.110	60.000	-2.310
70.000	4.740	70.000	-1.930
80.000	3.200	80.000	-1.320
90.000	1.660	90.000	-0.700
95.000	0.870	95.000	-0.370
100.000	0.000	100.000	0.000

d	=	10.84
xd	=	37.80
f	=	2.50
xf	=	40.90
alpha0	=	-1.97
cm0	=	-0.0440



TERMINE TERMINE TERMINE TERMINE

TAGE	MONAT	ART	ORT	KONTAKT
14.	01.	Modellbaubörse (Bürgerhaus)	331— Schlangen	Lothar Stieghorst, Freiligrathstr. 21, 32805 Horn, T:05234/2944
21.-22.	01.	Elektromodellflug Wettbewerbe	350— Marburg	Klaus Ebel, Neue Str. 21, 35043 Marburg, T:06421/45799
27.-28.	05.	Internationales Elektroflugmeeting	456— Recklinghausen	Dirk Menge, T: 02361/891040, Ralf Heinisch, T:02361/59583
22.	01.	Erste Modellbaubörse (Audi-Zentrum)	560— Koblenz	H. Bachmeier, T:02622/10839
18.-19.	02.	Wintertreff der Elektroflieger	612— Bad Nauheim	Ch. Binder, Brahmweg 5, 61231 Bad Nauheim, T:06032/2924
08.	01.	Modellbaubörse (Bürgerhaus)	612— Wehrheim	Ralf Linke, Bahnhofstr. 3, 61276 Wehrheim, T:06081/59048
04.	06.	Modellflugtag	653— Oestrich-Winkel	Kurt Walther, Eberbacher Str. 18, 65375 Oestrich-Winkel, T:06723/2937
22.	05.	Elektroflugtag	664— Zweibrücken	Hermann Spies, Zeilbäumerstr. 7, 66482 Zweibrücken, T:06332/45107
12.	03.	Modellbau-Ausstellung	664— Zweibrücken	Hermann Spies, Zeilbäumerstr. 7, 66482 Zweibrücken, T:06332/45107
25.-26.	02.	Winterwettbewerb Klasse F3B-A	665— Bexbach	H. Lehmann, Jacob-Wolf-Str. 2a, 66540 Neunkirchen, T:06821/53296
28.-29.	01.	Modellbauausstellung/Mehrzweckhalle	721— Ofterdingen	Marius Niewind, Buchenstr. 44, 72116 Mössingen, T:07473/8517
15.	01.	Eispokal (Bei Regen am 22.01.)	866— Donauwörth	Werner Gebele, Ulrichstr. 14, 86609 Donauwörth, T:0906/6696
28.-29.	01.	Modellbau-Ausstellung (Allgäuuhalle)	874— Kempten	P. Seefried, Daimlerstr. 36, 87437 Kempten, T:0831/73113
28.-29.	01.	Modellbaubörse (Rathausaal)	876— Marktoberdorf	FSV Marktoberdorf, T: 08342/1243 oder, T:08377/1325
18.-19.	03.	Modellbau-Ausstellung + Flohmarkt	893— Bubesheim	Raimund Wiedenmann, Gartenstr. 8, 89347 Bubesheim, T:08221/30192
07.-08.	01.	Modellbau-Ausstellung mit Börse	956— Arzberg	Herbert Neudert, Zelchweg 11, 95659 Arzberg, T:09233/8495

Liebe 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-Braas-Str. 20, 63150 Heusenstamm, Tel. 06104/6996-0, Fax 06104/6996-11.

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

Redaktionsschluß für FMT: 02/95: 03.01.95 und 03/95: 01.02.95. Alle Termine ohne Gewähr!

-FMT- immer griffbereit!

IHRE SAMMELMAPPE

mit der bewährten **Stäbchen-Mechanik!** Für 12 Hefte

Bestell-Nr. SM 1

Preis: DM 14,-

+ Versandkosten DM 5,-

= Gesamt: DM 19,-

Benützen Sie bitte die Bestellkarte im Heft!

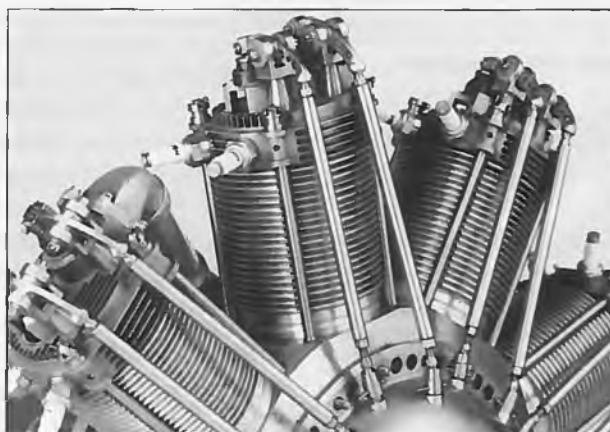


Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274, D-76492 Baden-Baden

Modellmotoren...

In der FMT 10/94 wurde auf die Fachtagung der M.E.C.A. hingewiesen. Diese Fachtagung ist auch sehr erfolgreich gewesen. Es gab eine Ausstellung historischer Motoren, Fachvorträge und Vorführungen. Besonders eindrucksvoll und von den Zuschauern bewundert waren die Selbstbaumotoren. Hier hatten sich fast alle Experten aus Deutschland und einige Freunde aus dem Ausland eingefunden. Jürgen Heinen, Leopold Köppl, Gert Lang, die Gruppe Rhein-Neckar mit Joseph Biebl, um nur einige zu nennen. Eric Wittle aus England zeigte seinen 8-Zylinder V-Motor mit nur 10 cm³ im Betrieb. Den ersten Preis für die beste Bauleistung erhielt Harry Richter aus Hannover für seinen Bentley BR-2 Umlaufmotor

H. Menrad



Das Meisterstück: Bentley BR-2 Umlaufmotor von Harry Richter

Bauplanmodelle

Wir suchen das



MT-1082, Scale-Modell „Meta Sokol“



MT-1083, Scale-Segler „Sie-3“



MT-1086, Fyn-Flyer „Oops!?“



MT-1088, Oldtimer „Bulldozer“



MT-1092, E-Segler „EBO“

Es werden weiterhin Modelle gebaut, daran ändern die „Almost Ready to Fly“ oder die aus der Schachtel ganz flugfertigen Modellflugzeuge nicht so viel, obwohl sie, wie es scheint, immer größere Marktanteile erreichen.

Es werden Modelle gebaut, und deshalb ist uns das FMT-Bauplanprogramm so wichtig. Welche Modelle kommen am besten an? Das erfahren wir schnell, anhand der Bauplanbestellungen. Aber nur zur Hälfte! Denn die andere Hälfte unserer Baupläne wird als Beilage mit jedem FMT-Heft ausgeliefert. Welche von diesen vielen Tausend Bauplänen tatsächlich auf der Werkbank ausgebreitet werden, wieviele Modelle danach entstehen, das wissen wir nicht.

Wir möchten hier aber keine tiefgreifende Marktforschung betreiben, sondern nur erfahren, welche Modelle unter den so unterschiedlichen Konstruktionen, und zwar innerhalb des überschaubaren Zeitraums eines Jahres, am besten gefallen haben.

Abgebildet sind alle Bauplanmodelle, die 1994 erschienen sind. Was wir von Ihnen wissen möchten: Welches Bauplanmodell haben Sie gebaut oder angefangen zu bauen? Welches würden Sie bauen wollen? Oder, ganz einfach: Welches der abgebildeten Modelle finden Sie am besten?

Bitte benutzen Sie die vorbereitete Postkarte, die dieser Ausgabe von FMT beigeheftet ist. Kreuzen Sie das Bauplanmodell Ihrer Wahl an und senden sie die Karte an unseren Verlag. Die Mühen, die Sie sich mit der Wahl machen, sollen nicht unbelohnt bleiben, auch wenn wir ebenfalls eine Wahl treffen müssen, und zwar per Los. Alle Postkarten kommen in die Auslosung. Auf zehn ausgeloste Einsendungen mit ihrem „Bauplanmodell des Jahres“ warten zehn wertvolle Preise. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, teilnehmen darf jeder außer Mitarbeiter des vth und deren Angehörige.

Einsendeschluß: 31.01.1995

Die Gewinner werden in der FMT-Ausgabe 4/1995 bekanntgegeben.



MT-1085, Canard „Duck-Twin“



MT-1084, „Trainer“



MT-1087, Nurflügel „Albatros“



MT-1089, Scale-Modell „Pander D“



MT-1090, Geschwindigkeitsmodell „Vmax“

des Jahres 1994:

beste!

Die Preise:



MT-1091, Einfachmodell „Nosfer“



MT-1096, Nurflügel NFS 400



MT-1097, Flugsaurier „Rhamphorhynchus“



MT-1099, Experimentalmodell „Unsinkbar“



MT-1109, Scale-Modell „Aerostar“



1. Preis: Ein Modell der „F-4U 1D Corsair“ in Voll-GFK von „Fiber Classics“/A. Gietz. Fertigbausatz mit Spannweite von 1,60 m im Wert von DM 998,-.



2. Preis: Ein Materialset von „R & G Flüssigkunststoffe“ im Wert von DM 160,-.

3. - 6. Preis: Das Fachbuch „Flugmodelle aus Styropor und Roofmate“ von David Thomas aus unserem Verlag

7. - 10. Preis: Das Fachbuch „Flugmodelle erfolgreich bauen“ von Peter Holland aus unserem Verlag



MT-1093, E-Modell „F/A 18“



MT-1094, Hangsegler „Hawk“



MT-1095, Scale-Modell „Christen Eagle“



MT-1098, Scale-Segler „Z-125“



MT-1101, E-Segler „Sunfly“



DFS Habicht

Der Oldtimer Segelflugclub Wasserkuppe ist eine wichtige Adresse, wenn es um alte Segelflugzeuge geht. Der Verein mit seinem Schatzmeister und Werkstattleiter Josef Kurz hat sich die Erhaltung und Restaurierung alter Flugzeuge zur Aufgabe gemacht. Doch manchmal gibt es nichts zu erhalten und zu restaurieren. So war es, als Josef Kurz mit dem Verein beschloß, einen Habicht zu fliegen. Es gab keinen, und es gab nicht einmal Baupläne des Originals. Wenn man nichts in Deutschland fand, ging man auf die Suche ins Ausland. In England fanden sich



Der an der Waku neugebaute „Habicht“, in der Mitte Josef Kurz, der als Werkstattleiter, Pilot und Schatzmeister des Oldtimer-Segelflug-Clubs maßgeblich an der Entstehung beteiligt war



Es ist der „Knickflügel“, der ihn so schön macht: „Habicht“ im F-Schlepp

Darin lag seine Stärke, und er kann es heute wieder: „Habicht“ im Kunstflug
(Fotos: 1x Archiv Bedrich, 5x Šip)

einige Zeichnungen auf Mikrofilmen, die dorthin wahrscheinlich am Kriegsende gelangten. Die eigentliche Rettung kam schließlich unter Mithilfe des Ministers N. Blühm aus der Türkei: Von dort bekamen die Oldtimerfreunde aus der Rhön einen kompletten Zeichnungssatz des „Habichts“. Der Segler wurde in der Türkei nämlich in den Jahren 1940-1949 als Schulungsmaschine für Militärpiloten gebaut.

Die Entstehungsgeschichte des Habichts

Bei den Olympischen Spielen 1936 in Berlin gehörte auch der Motorkunstflug zum Programm; wegen des Erfolgs beschloß man, auch den Segelkunstflug zu präsentieren. Den Auftrag zum Bau einer solchen Maschine erhielt der DFS-Konstrukteur Hans Jacobs, Konstrukteur vieler berühmter Segler (Rhönadler, Rhönsperber, Kranich, später dann Reiher, Weihe, Olympia). Der Habicht war das erste Segelflugzeug, das schon auf dem Zeichenbrett genau konstruiert und berechnet wurde. Das war neu, denn in jener Zeit machte man sich die Sache normalerweise einfacher. Man hatte ein paar Bauskizzen, den Rest der Konstruktionsarbeit erledigte man in der Werkstatt.

Der Habicht war also ein speziell für den Kunstflug konzipierter Segler. Entstanden ist ein robuster Mitteldecker mit Knickflügel von 13,6 m Spannweite. Die Konstruktion war genial in ihrem Einsatzspektrum: Enorm stabil gebaut (zugelassen bis 250 km/h, heimlich aber bis 430 km/h erprobt), auf der anderen Seite hatte die Maschine keine Tücken und konnte wie jeder normaler Segler auch in Thermik geflogen werden.

Mit der Herstellung des „Habichts“ in einigen Versionen





beschäftigten sich mehrere Hersteller. In den Jahren 1942-1943 wurden bei Wolf Hirth in Kirchheim 50 Flugzeuge des Typs „E“ gebaut, das auch die Vorlage der Zeichnungen unserer Scale-Dokumentation ist. Bekannt sind auch die „gestutzten“ Habichte, bei denen man die Spannweite auf 8 m und sogar 6 m reduzierte, um für die Ausbildung von Kampfpiloten jagdflugzeugähnliche Eigenschaften dem Segler zu verleihen.

Wie ging es nun weiter mit dem Nachbau der Replik des „Habichts“ in der Rhön? Die Baupläne hatte man, das Holz nicht. Auch dies war nicht so einfach zu besorgen - welche Holzhandlung führt heute noch Material in Flugzeugqualität! In der Werkstatt von Josef Kurz entstanden einzelne Flugzeuteile, die dann in der Rhön zusammengefügt wurden. Im Mai 1985 wurde mit dem Bau begonnen, mit weitgehend identischen Materialien und Technologien, wie sie in den Vierziger Jahren für den „Habicht“ vorgesehen waren.

Nach rund dreitausend Arbeitsstunden unter Mithilfe vieler Clubmitglieder konnte Josef Kurz den Erstflug des originalgetreuen, nagelneuen Habichts absolvieren.

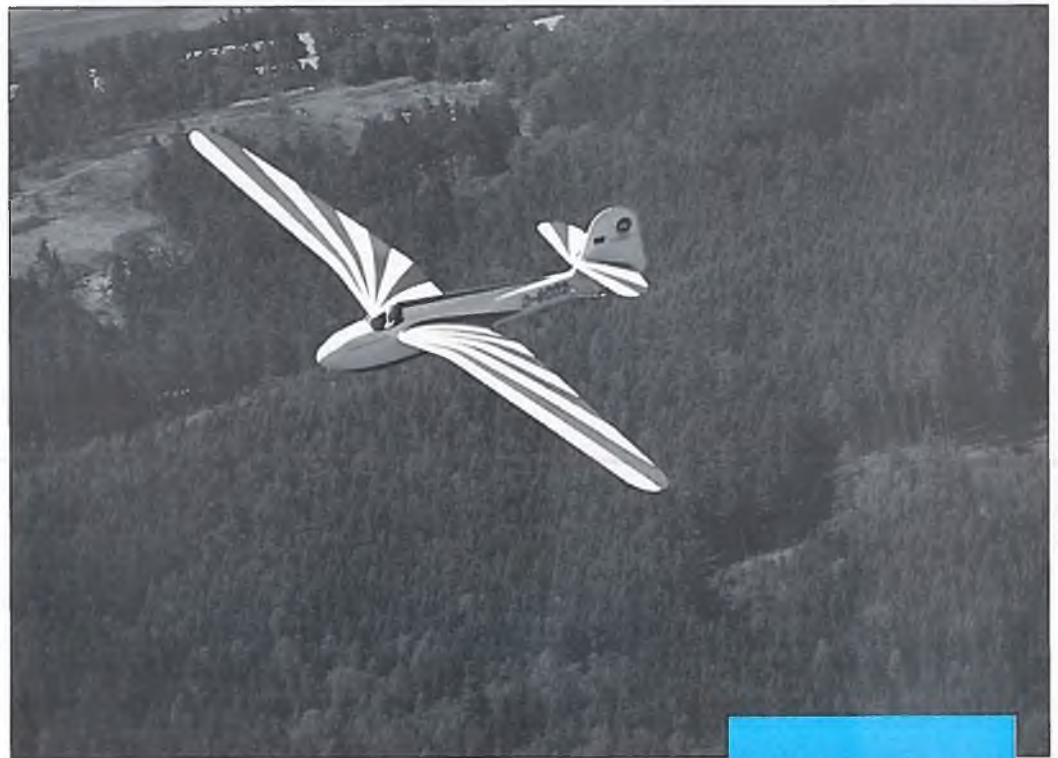
Der Segler ist seitdem auf vielen Flugtagen vorgeführt worden. Josef Kurz nimmt mit ihm aber auch regelmäßig an den Oldtimerrallys des Vintage Glider Clubs teil, so z.B. 1993, wo unsere Bilder dieser Maschine entstanden sind.

Technische Beschreibung:

Einsitziger freitragender kunstflugtauglicher Mitteldecker in Holzbauweise

Der Rumpf: Spantenbauweise, voll sperrholzbeplankt. Das offene, am Rand mit Leder verkleidete Cockpit wurde innen mit einer zweiten Sperrholzschale ausgekleidet. Die Instrumentenbestückung entsprach dem damaligen Standard.

Der Flügel: Der damals beliebte „Möwenknick“ war beim Habicht besonders stark ausgeprägt. Ein Haupt- und ein Hilfsholm, Rippen und Halbrippen bilden das Gerüst, das um die Nase herum, im Wurzel- und Klappenbereich sperrholzbeplankt ist, der Rest ist stoffbespannt. Im Wur-



zelbereich hat der Flügel ein von Jacobs entwickeltes Profil mit gerader Unterseite, das über die ganze Spannweite kontinuierlich in das Endprofil M-6 gestrakt ist.

Das Kreuzleitwerk: Klassische Konstruktion, Dämpfungsflossen beplankt, Ruder bespannt, das Höhenleitwerk abgestrebt.

Landegestell: Gummigefederte Eschenkufe, hinten Schleifsporn.

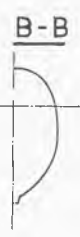
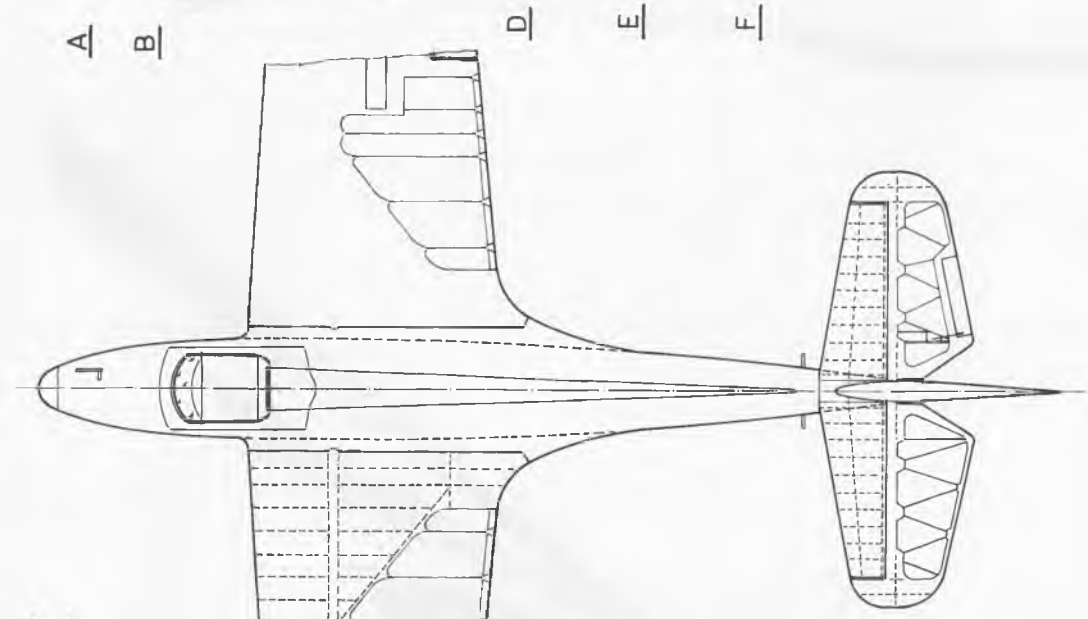
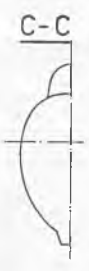
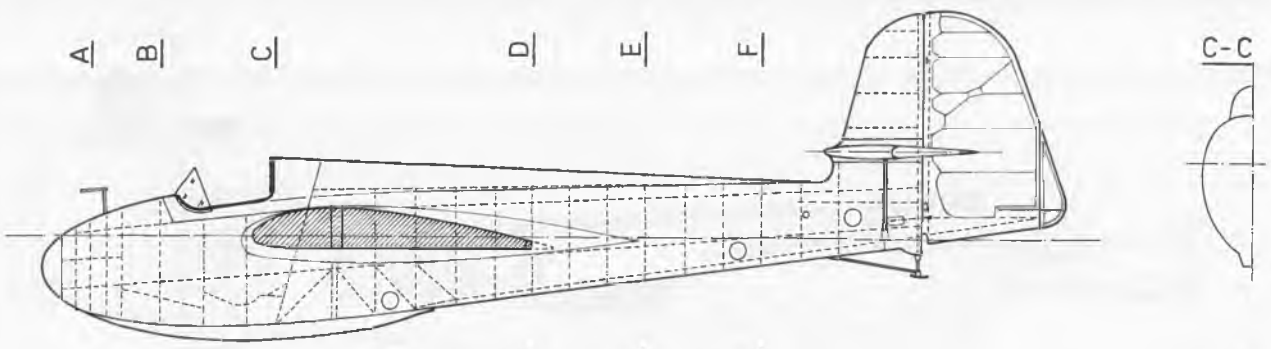
Lackierung: Standard war Cremeweiß (Elfenbein) als

Grundfarbe, mit farbigen Kunstflugstreifen von oben, auf Flügel und Leitwerk.

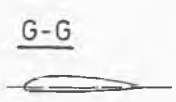
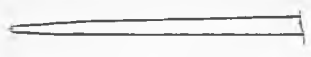
Spannweite:	13,6 m
Länge:	6,58 m
Flügelfläche:	15,8 m ²
Leergewicht:	250 kg
Fluggewicht:	335 kg
Flächenbelastung:	21,17 kg/m ²
Gleitzahl:	19,5
V _{min} :	60 km/h
V _{max} :	250 km/h

Historie: Ein Habicht im tschechischen Brünn; wegen des großen Widerstandes der Kufe mußte der Segler beim F-Schlepp angeschoben werden. Ganz rechts, im weißen Anzug, der Schweizer Kunstflieger Hans Würt



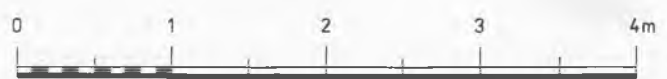
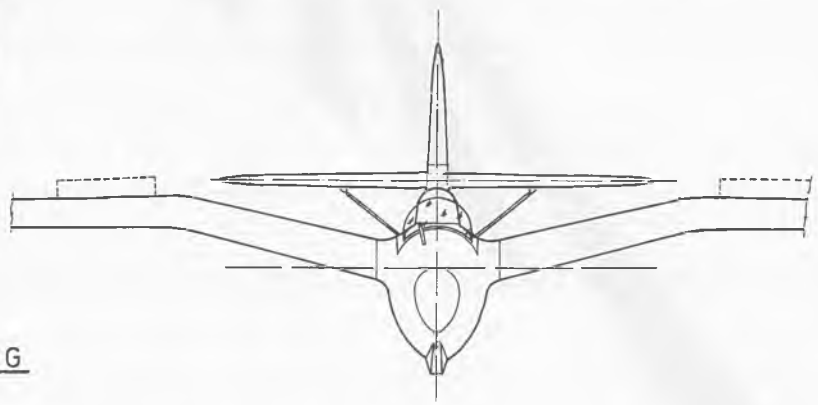


DFS Habicht • E

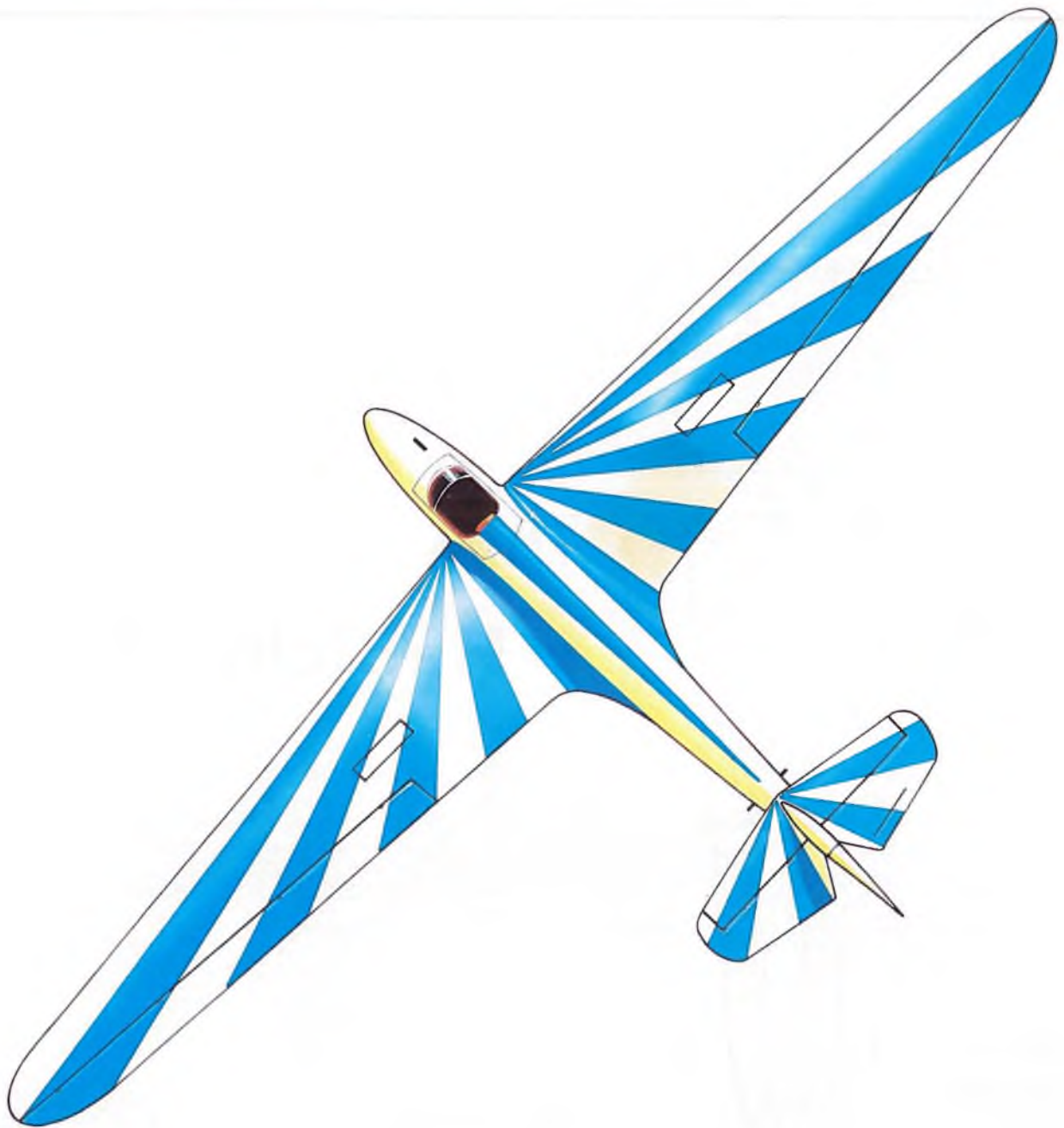
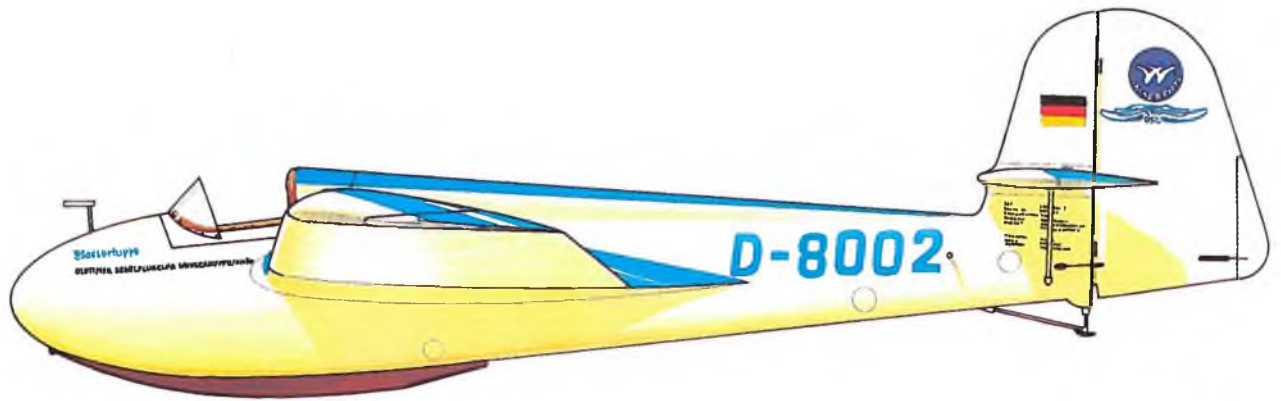


G

G



Kb



Akzeptanz

ist die Bestätigung
von Kompetenz



ist die **Nr. 1**
in Umfang, Auflage und ...

SCALE

erscheint auf
vielfachen Leserwunsch
ab 1995 **6x jährlich**



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

VORSCHAU

auf die Ausgabe 2/'95

Das deutsche Team vor der Abreise zur WM



Unser Kurzbauplan zeigt einen Segler mit geradezu „mikroger“ Spannweite von 64 cm. Er heißt auch so: „Mikro“. Kommt aus Dänemark und ist nach unserer Zeichnung ganz schnell gebaut. Den passenden Hang kann man sich gleich im Garten schaufeln

Wie war es in Australien auf der Elektro-Weltmeisterschaft? Dr. Josef Hackstein, Teammanager der deutschen Mannschaft, berichtet im nächsten Heft

Es gab auch eine andere Weltmeisterschaft, von der die „RC-Modellfliegerwelt“ kaum Notiz nahm, die aber nicht weniger interessant war. Claus Malkis war in China bei der WM der Fesselflieger dabei



Elektroflug billig: Norbert Ladenburger fliegt alles elektrisch: Seine Wasserflugmodelle, seine kleinen Schleppflugzeuge, seine Mehrmotorigen. Mit einem gut angepassten Antrieb ist es möglich, und billige Motoren reichen aus. In seinem Beitrag geht es hauptsächlich um einige Tricks und Faustformeln, mit denen man ohne große Rechnerei den optimalen Antrieb für sein Modell herausfindet



ab 27. Januar erhältlich!

Impressum
-FMT-

Flug- und Modelltechnik, 44. Jahrgang

Verlag
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Robert-Bosch-Straße 4
76532 Baden-Baden
Tel. 07221/5087-0, FAX 07221/5087-52
Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und allen Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

Konten
BR Deutschland: Volksbank Baden-Baden
Konto-Nr.: 281 077 600, BLZ: 662 900 00
Österreich: Bank Austria
Konto-Nr.: 61 62 74 304, BLZ: 20151
Schweiz: Postcheckamt Basel
Konto-Nr.: 40-13684-1
Niederlande: Postbank Arnhem
Konto-Nr.: 2245-472

Herausgeber: Klaus Löhning

Chefredaktion: Michel Šip (verantwortlich)
Wichmannsweg 12, 26135 Oldenburg
Tel. u. FAX 0441/204460

Fachredaktion
Alfred Kirst (Testjournal, verantwortlich)
Tel. 07221/5087-81
Meinrad Debatin (Helikopter)
Konrad Schaefer (Elektroflug)
Werner Frings (Verbrennungsmotoren)
Ralf Ploenes (Impeller)

Anzeigen: Michael Easig (verantwortlich)

Verkauf: Conrad Fulda, Tel. 07221/5087-60

Verwaltung: Gabriela Bähr,
Tel. 07221/5087-62

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 28 vom 1.1.1995

Herstellung, Layout
Wolfgang Huck, Wolfgang Dittebrandt

Vertriebsleitung
Norbert Greis, Tel. 07221/5087-11

Abonnement
Sabine Bauer, Tel. 07221/5087-22

FMT erscheint 12 mal jährlich, jeweils in der letzten Woche des Vormonats

Einzelheft 8,- DM/5Fr. 65,- öS
Abonnement Inland 86,- DM pro Jahr
Abonnement Ausland 104,40 DM pro Jahr

Druck
B&K Offsetdruck GmbH, 77831 Ottersweier



Die einzige Flugmodell-Zeitschrift mit IVW-Prüfung.

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Vertrieblung ist durch IVW-Kontrolle verbürgt. Die IVW ist eine unabhängige Prüfungsinstanz der werbenden deutschen Wirtschaft und der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger-Organisation.



FMT wird auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen an den Verlag versichert der Verfasser, daß es sich um Erstveröffentlichungen handelt und daß keine anderweitigen Copy- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Bildern wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerzeugnissen zu vervielfältigen.

Die Veröffentlichung von Clubnachrichten erfolgt kostenlos.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Eventuell bestehende Schutzrechte auf Produkte oder Produktnamen sind in den einzelnen Beiträgen nicht zwingend erwähnt. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Send- und Empfangsanlagen sind die gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Der dieser Zeitschrift beigelegte Modell-Bauplan stellt einen ergänzenden und notwendigen Bestandteil zum Gebrauch des Heftes dar. Zur gewerblichen Herstellung der MT-Bauplanmodelle oder von Fertigteilen davon, bedarf es der Genehmigung des Verlages. Werkstoffzusammenstellungen durch den Fachhandel sind genehmigungsfrei.

ISSN 0015-458X

© 1995 by Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Baden-Baden

Nachdruck von Artikeln oder Teilen daraus, Abbildungen und Bauplänen, Vervielfältigung und Verbreitung durch jedes Medium, sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages erlaubt.

Antrieb

- * Ein neues **Anlaß-System** mit doppelter Lagerung erlaubt den Motorstart von oben. Neuer **Kupplungsträger** mit Gebläserad für wirkungsvollere Kühlung (ZXX).
- * Verbesserte **Anlaß-Riemenscheibe** mit Hochleistungs-Gebläserad (ZX).

Kabine

- * Neue, aerodynamisch gestaltete **Kabinenhaube** mit verbessertem Schutz für das Rotorkopfgestänge.
- * Neu entworfene **Deko-Aufkleber** kennzeichnen die neue Generation des 'Shuttle'.



Heckrotor-Baugruppe

- * Neue vergrößerte **Heckrotorblätter** für präziseres Steuern.
- * Neue 1,7 mm starke **Schubstange** für direktere Steuerübertragung.

- Shuttle ZXX:** 36 Kugellager in dieser Serien-Spitzenausführung stehen dem Experten zur Verfügung ...
- Shuttle ZX:** Hohes Preis/Leistungsverhältnis und einfache Instandhaltung - der vertraute Wert mit 31 Kugellagern ...
- Shuttle Z:** Günstig angebotenes Einstiegsmodell mit 13 Kugellagern - hoher Flugleistung und einfacher Montage ...

Shuttle ZXX

Rotorkopf

- * Neue **Blattgriffe** mit angeformten Verstellhebel, zusätzliche Drucklager (ZXX) auch für schwere GFK-Blätter geeignet.
- * Verstellbares **Pitchgestänge** für bessere Feineinstellung.
- * Niedrigeres **Zentralstück** für ein Maximum an Flugstabilität.
- * Einteiliger **Stabilisator-Anlenkhebel** für einfacheres Einstellen.

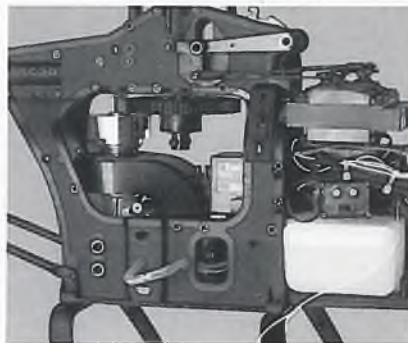
Taumelscheibe

- * Präzise, dauerhafte **Taumelscheibe** mit Edelstahl-Kugel, Alu-Oberteil und Kugelhöfen aus Stahl.
- * Neuer **Taumelscheibenhalter** für präzises Steuern (ZXX).



Chassis

- * Neues **Chassis** für erleichterten Ausbau des Motors, der Lager und Getriebe-Komponenten. Neue Einbauvorrichtung für den RC-Schalter für besseren Schutz gegen Öl.
- * Die Ansteuerung des **Nickhebels** außerhalb des Chassis erlaubt eine verbesserte Einstellung.
- * Auf 250 cm³ vergrößerter **Tankinhalt** für längere Flugzeiten.



Zu beziehen über den Fachhandel.
Für einen kostenlosen Katalog schreiben Sie bitte an:
HIROBO EUROPE NV - Mechelsesteenweg 309 - 2550 KONTICH (BELGIUM)

HIROBO®



Modellraketen

Flugspaß
für Vater, Mutter,
Sohn und Tochter

Komplett-Sets erleichtern den Einstieg



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

ACT
Action Control Team

Für weitere Info: Coupon ausfüllen und einsenden an:
ACT europe, Jagbackstr. 21c, D-75335 Neuenburg
Name: _____
Straße Nr. _____
PLZ/City _____

Speed - Fun - Action

GRAUPNER

...das lückenlose TRAINER-Programm

für die gängigsten Motorgrößen

- Fast-Fertigmodelle in Holzbauweise
- Mit farbig bedruckter Folie bespannt
- In kurzer Zeit flugfertig



OS FP-Motoren

Hohe Leistung zum niedrigen Preis

OS MAX 10 FP

1,76 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1805
DM 104,-

OS MAX 25 FP

4,07 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1425
DM 149,-

OS MAX 15 FP

2,49 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1806
DM 136,-

OS MAX 35 FP

5,9 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1426
DM 159,-

OS MAX 20 FP

3,46 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1424
DM 142,-

OS MAX 40 FP

6,5 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1421
DM 177,-

OS MAX 60 FP

9,97 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 1849
DM 270,-

TRAINER 40

Spannweite 1400 mm
Für Zweitaktmotoren mit
5,9-7 cm³ oder Viertakt-
motoren mit 7-8 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 4683 DM 305,-

TRAINER 60

Spannweite 1800 mm
Für Zweitaktmotoren mit
10 cm³ oder Viertaktmotoren
mit 11,5 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 6208 DM 320,-



SAMMY

Spannweite 1295 mm
Für Zweitaktmotoren mit 3,2-4,1 cm³ oder
Viertaktmotoren mit 4,2-6,5 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 4676 DM 258,-

Modelle und Motoren ausführlich beschrieben
im GRAUPNER Hauptkatalog FS

TRAINER mit

KADETT 10

Spannweite 1120 mm
mit Motor 10 GP
1,76 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 6209
DM 320,-



beigefügtem Motor



KADETT 25

Spannweite 1200 mm
mit Motor 25 GP 4,1 cm³ Hubraum
Best.-Nr. 6210
DM 398,-