

FMT

M 8431 E

Folge 443 · Dezember 1992
mit MT-Beilagebauplan
DM 6,80 · sFr 6,80 · öS 57,-

Flug- und Modelltechnik

12/92



Das Titelbild:

**Zwei ASK 13
als Semi-Scale-
Modelle**

In dieser Ausgabe:

8 Seiten

mehr Umfang



Bauplanbeilage: MT-1056 - Kumpan
Bauplanvorstellung: MT-1057 - ASK 13

OPTIMUM

MASCHINEN · GERMANY

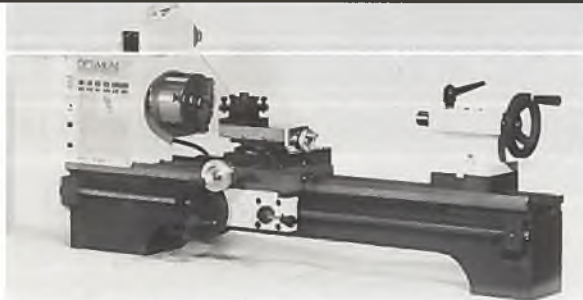
Preiswerte Präzisions-Maschinen zum Drehen,
Fräsen oder Bohren – für Modellbauarbeiten
sehr geeignet!

OPTI D 480



- 105 mm Spitzenhöhe
- 480 mm Spitzentiefe
- 20 mm Spindelbohrung
- Deutsche Elektrik mit Not-Aus-Schalter
- Rechts-/Linkslauf
- Nachstellbare Spindellager
- Wechselrädersatz zum Gewindeschneiden
- Vierfachstahlhalter
- 6 Geschwindigkeiten
- Fräsaufsatz FA 320 anbaubar

OPTI D 650



- 140 mm Spitzenhöhe
- 650 mm Spitzentiefe
- 26 mm Spindelbohrung
- Deutsche Elektrik mit Not-Aus-Schalter
- Rechts-/Linkslauf
- Nachstellbare Spindellager
- Wechselrädersatz zum Gewindeschneiden
- Vierfachstahlhalter
- 6 Geschwindigkeiten
- Fräsaufsatz FA 320 anbaubar

OPTI F 320 T

- 63 mm Fräsleistung mit Messerkopf
- 16 mm Bohrleistung
- Getriebekopf mit 6 schaltbaren Geschwindigkeiten
- Getriebe im Ölbad laufend
- 360° schwenkbarer Fräskopf
- 360° drehbarer Fräskopf
- Exakter Kreuztisch
- 78 mm starke Säule
- 6 Geschwindigkeiten



Fordern Sie unverbindlich Prospektmaterial
und die aktuelle Preisliste an.

Firma Collrep
Hanauer Landstraße 423 A
W-6000 Frankfurt/Main 1
Tel. 0 69/41 92 50

Firma Stürmer
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
W-8605 Hallstadt/Bamberg
Tel. 09 51/6 80 90

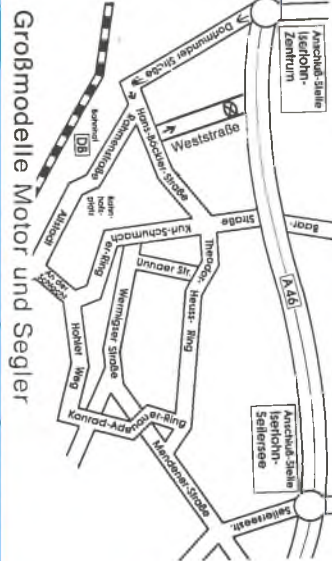
Händler-Anfragen erwünscht!

Flugmodellbau · Schiffsmodellbau · Automodellsport · Fernsteuerungen

Superpreise zur

NEUERÖFFNUNG

Zubehör
Flugmodellbau · Schiffsmodellbau · Automodellsport · Fernsteuerungen · Motoren · Zubehör



HALIFAX
Formschöne Einstufigmodell der 20-Meter-Klasse für den weniger geübten RC-Piloten wird eine stabile Fläche mit doppelter V-Form angeboten. Der Rumpf ist ausgelegt zur Aufnahme von 7-16 Zellen.
Bau: 2200 mm, L: 1175 mm, Leertgewicht ca. 140 g, Profil E 385 DM 219



FALKO Elektrosegler
mit überausgenauen Flügelspannen (17-10 Zellen, Bau: 1800 mm, L: 1040 mm, mit 1000 g, im. Fläche 28 qm).
Besatzung: Spack-Rumpf, Fertigliches Leitwerk, Klappen mit 2 Zellen und Greaser Antiklappes Da 215, - ohne Zubehör DM 150,-, mit Greaser und 8 Zellen DM 229,- ohne Zubehör



Elektrosegler „her“ AQUILA
Der Rumpf ist ausgelegt für 7-18 Zellen, Bau: 2000 mm mit 8 eingelenkter Epochenlauf, Fertigliches Leitwerk, Klappen, Profil RG 15, Preis 180,- DM



Elektrosegler „her“ SPIROX
Der Rumpf ist ausgelegt für 7-18 Zellen, Bau: 1800 mm oder 2000 mm Fläche, vollkomplett, mit 1000 g, im. Fläche 28 qm, Fertigliches Leitwerk, Klappen, Profil RG 15, Preis 249,- DM

Neueröffnung am 28. 11. 1992
Verlosung von 20 Modellen
Kaffee und andere Getränke
Schiffsausstellung am 29. 11. 1992

Rippin Modellbautechnik
Weststraße 39
5860 Iserlohn
Telefon: 0 23 71/2 99 87
Fax: 0 23 71/135 24

Die Nr. 1 im Modellbau
Eigene Herstellung
Riesenauswahl, über 1000 qm Modellbau



**MODELLBAU
WIR ZIEHEN UM!
RIPPIN**

Unser alter Laden platze aus allen Nähten, deshalb ziehen wir in größere Räume um. Somit können wir ein noch größeres Angebot für die Freunde unseres Steckenpferdes bereithalten.



Vom einfachsten Flieger bis zum technisch anspruchsvollen Fluggerät hat Modellbau Rippin alles zur Auswahl.

WO? Weststr. 39
5860 Iserlohn

NEUERÖFFNUNG IST AM

MEMO
28. 11. 1992

Es freuen sich auf
Ihren Besuch

Familie Rippin und Mitarbeiter

SUPERPREISE

Sportlich ging es beim 1. FMT-Schleuderseglerpokal in Baden-Baden zu. Ein ausführlicher Farbbericht ist ab Seite 40 zu finden



Zu unserem Titelbild:



Was wäre der Segelflug ohne die „K“-Typen, was die Ausbildung ohne die ASK 13? Es zeigt sich, auch fünfundzwanzig Jahre nach Einzug des „Kunststoffs“ im Segelflugzeugbau, daß die klassischen Konstruktionen fast unersetzlich sind. Und unverwechselbar dazu, gegenüber jenen in ihrem aerodynamisch optimierten Einheitslook recht eintönigen GfK-Maschinen. Sie sind nicht alt geworden und sind beliebt geblieben, und an erster Stelle trifft es auf die ASK 13 zu. Ein schönes Semi-Scale-Modell haben Gregor Paus und Jörg Meyer konstruiert und einen Bauplan gezeichnet. Den Bauplan stellen wir in diesem Heft, zwei danach gebaute Modelle auf unserem Titelbild vor. Foto: Šíp



Die sogenannten Amateurflugzeuge kommen unseren kleinen Flugzeugen am nächsten (und sie sind oft in der Tat nur verwirklichte Modellfliegertäume). Die Ähnlichkeit und Verwandtschaft sind offensichtlich und nützlich. Ein gut fliegendes UL oder Amateurflugzeug wird auch als Modell gut fliegen! „Runs 9“ heißt die Konstruktion aus den USA, die wir in unserer Scale-Dokumentation präsentieren. Seite 30 ▼



Die DMFV-Meisterschaft im F-Schlepp hat sich zu einer Veranstaltung entwickelt, bei der die Lärmessungen eine große Rolle spielen und wo man folglich auch vieles darüber erfährt, was heute an Schalldämpfung möglich ist. Prof. Lohr hat für uns einen kurzen Bericht auf Seite 46 verfaßt. ▼



Elektroflug

Mehr oder weniger? 10
 RC-Motorsegler Biene ~~TEST~~ 12

Experimentalflug

Viel Dauer mit wenig Power 6

FMT-Baupläne

MT-1056: Kumpan 22
 MT-1057: ASK 13 26

FMT-Scale-Dokumentation

RANS S-9 Chaos 30

Hubschrauber

Europameisterschaft F3C 15
 Schlüter-Cup 1992 20

Motoren

Das Ramtac-System ~~TEST~~ 52

Motorflug

Weltmeisterschaften RC/Scale und Fesselflug-Scale 36
 Semi-Scale in Bad Wörishofen 47

RC-Elektronik

Automatisches Entlade- und Ladegerät 54

Reportagen

Saalflywettbewerb Flemalle 44

Segelflug

„Schampus“ elektrisch 34
 FMT-Schleudersegler-Cup 40
 DM Seglerschlepp 46

Rubriken

Take off 4
 Neuheiten & Hobbyschau 58
 Profile-Sammlung 61
 Terminkalender 88
 Verbandsnachrichten 89
 Vorschau 90

Anzeigenschluß für FMT 1/93:
 20. November 1992
 Anzeigenschluß für FMT 2/93:
 17. Dezember 1992

Noch einmal: „Rückruf“

In der Novemberausgabe der FMT stand an gleicher Stelle zu lesen, daß die Firma Graupner einen Rückruf bei den Motoren OS FS 120 Surpaß II und Super Charger durchführt, bei denen Probleme mit der Membrane in der Kraftstoffpumpe auftraten. Die Formulierung in unserer Meldung („Den Austausch bei bereits gekauften Motoren führt kostenlos die Firma Graupner durch“) könnte allerdings zu Mißverständnissen führen.



Hier also noch einmal die Fakten: Es handelt sich **nicht** um eine Rückruf- und Umtauschaktion, bei der gekaufte Motoren gegen neue ausgetauscht werden! Richtig ist, daß die Firma Graupner auf dem Kulanzweg den Membranenaustausch an den Motoren durchführt, bei denen die Reklamation berechtigt ist.

Im Klartext: Wenn die Pumpenmembran bei genannten Motoren trotz korrekter Behandlung des Triebwerks Schäden aufweist, wird sie kostenlos gegen eine neue ausgetauscht.



Einladung nach England

„International Model Engineer“ heißt die große traditionelle englische Modelltechnik-Ausstellung, und traditionell ist sie in der Tat: Zum 62. Male findet sie statt! Die Schwerpunkte liegen dort, wo die Engländer Meister sind, in „engineering“ eben, in der Technik: Also Lokomotiven, Dampfmaschinen, Autos, aber natürlich auch Flugzeuge. Der Termin: 1.-9. Januar 1993, in der Grand Hall, Olympia, Kensington, London W14



Gute Nachricht

„Zur Übertragung von Meßwerten und Daten von Flugmodellen zu am Boden betriebenen Empfangsanlagen können ab sofort allgemeingenehmigte Fernwirk-Funkanlagen kleiner Leistung eingesetzt werden, die entsprechend der technischen Richtlinie 17 TR 2100 geprüft und zugelas-

sen sind und nachfolgend aufgeführten technischen und betrieblichen Parametern entsprechen“: Das Amtsdeutsch, etwas holperig, wie es nun mal ist, verheißt uns Gutes: War es früher fast unmöglich, legal ein Modell mit einer Sendeanlage auszustatten und zu betreiben, so hat das Bundesamt für Post und Telekom-



munikation in diesem Sommer die Bestimmungen wesentlich vereinfacht. Mit einem Sender, der einige Voraussetzungen erfüllt und nicht mehr als 10 mW Leistung abstrahlt, dürfen wir auf einigen Frequenzen zum Boden funken. Das bedeutet: Das elektronische Vario, womöglich mit einem Höhenmesser gekoppelt, dürfte bald zur wichtigen Ausstattung eines Seglers gehören, der Empfangsmonitor vielleicht eines Tages als Modul der Teil eines RC-Senders sein. Nun warten wir ab, womit die Elektronik-Fachleute kommen, kommerziell oder auch für den Eigenbau. Jedenfalls, die Vario-Antenne sollte man in neue Segler-Flügel schon vorsorglich immer einlegen! (Die Information erhielten wir vom Bundesamt für Post und Telekommunikation, Außenstelle 8300 Landshut, Postfach 4 41, wo man auch näheres erfahren kann.)

Spendenaktion Modellbauhilfe Ost

Nun müssen wir dran gehen, an den Berg von Spenden, der demnächst verteilt wird. Auf diesem Wege bedanken wir uns bei den vielen Spendern, bei jedem einzelnen haben wir es bisher nicht getan, zu groß war die Anzahl der eingegangenen Päckchen, Pakete und Riesenkartons! (Einmal bekamen wir das ganze Auto voll und ein Dachcontainer mußte noch dazu.) Doch wie versprochen: Jeder Spender hört von uns noch und erfährt, was mit seiner Einsendung passiert ist.

Im kommenden Heft wollen wir noch einmal auf unsere Aktion zurückkommen.

Letzte Meldung:

Ergebnisse der EM in F3A, die wir vor dem Redaktionsschluß noch telefonisch erhielten:

Einzelwertung

1. W. Matt/Liechtenstein
2. P. Erang/Deutschland
3. R. Matt/Liechtenstein
4. E. Kronlachner/Österreich
5. C. Bings/Großbritannien
6. P. Uhlig/Deutschland
15. E. Lipperer/Deutschland

Mannschaftswertung:

1. Liechtenstein
2. Deutschland



Frohes Fest



wünschen wir zum Schluß allen Lesern dieser letzten Ausgabe des Jahres 1992; und daß es unterm Weihnachtsbaum mindestens so voll wie auf unserem Bild ist!



Ihre FMT-Redaktion



Mit **-FMT-** ins 5. Jahrzehnt . . .

Lieber Leser,

mit diesem Heft geht der 40. Jahrgang von „FMT“ zu Ende, ein Jubiläumsjahr, welches uns viele Glückwünsche, aber auch neue Anregungen von Lesern, Autoren, Inserenten und Vertriebspartnern beschert hat.

Dafür wollen wir an dieser Stelle allen ein herzliches Dankeschön sagen, vor allem auch den Lesern, die sich so rege an unseren Jubiläumsaktionen beteiligt und einmal mehr ihre treue Verbundenheit zur Zeitschrift und zum Verlag bekundet haben.

Diese Zeichen sind uns immer wieder Ansporn und Verpflichtung zugleich, zumal 40 Jahre „FMT“ ja auch bedeuten, daß sich diese große deutsche Fachzeitschrift erst in den besten Jahren befindet und Sie als Leser zurecht noch viel erwarten dürfen.

Um dieser Erwartungshaltung einmal mehr gerecht zu werden, wollen wir keine Zeit verlieren und starten in das neue „FMT“-Jahrzehnt mit einer Fülle von nachstehend aufgeführten Veränderungen, um Ihnen auch in Zukunft eine junge und frische, dem Zeitgeist entsprechende Fachzeitschrift anzubieten.

- **Bereits ab Ausgabe 1/93 wird „FMT“ umfassend geliftet und erhält ein neues – wie wir meinen – zeitgerechteres Aussehen.**
- **Der Druck erfolgt ab sofort auf chlorfrei gebleichtem Papier, unser Beitrag für weniger Umweltbelastung.**
- **Um in jeder Ausgabe den wichtigsten Modellflugsparten gerecht zu werden, wird der redaktionelle Umfang gegenüber bisher um mehr als 30 % ausgedehnt.**
- **Der redaktionelle Seitenanteil mit farbigen Abbildungen wird sogar um 50 % erhöht und wird „FMT“ somit farbenfreudiger denn je werden lassen.**

Aus diesen Punkten mögen Sie erkennen, wie wichtig und ernst es uns ist, Ihre Wünsche und Anregungen in Ihrer Zeitschrift zu verwirklichen, um das Blatt immer mehr den Lesern anzupassen und nicht etwa umgekehrt.

Nach 40 Jahren „FMT“ kommt also viel Neues und Positives auf Sie zu, und nachdem jedes Ding bekanntlich zwei Seiten hat, geht es auch bei aller Aufbruchstimmung für das fünfte Jahrzehnt nicht ohne den berühmten Wermutstropfen ab.

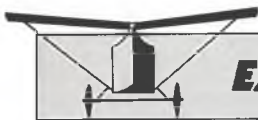


Mehr Ausstattung und Leistung bei gleichzeitiger Kostensteigerung in Herstellung und Vertrieb fordern einen neuen Verkaufspreis von DM 8,- ab Ausgabe 1/93, für Abonnenten natürlich erst ab der nächsten Abonnementsverlängerung. Aber gemessen an den oben angeführten Verbesserungen und dem Zusatzservice der 1:1-Beilagebaupläne kann die Erhöhung sicherlich als moderat bezeichnet werden. Bleiben Sie uns deshalb treu und lassen Sie sich von der neuen, ewig jungen „FMT“ überraschen, deren Ausgabe 1/93 noch vor Weihnachten ab 23. Dezember 1992 bei Ihrem Händler bereit liegt.

Noch einmal herzlichen Dank für Ihre bisherige Treue, ein gesegnetes Weihnachtsfest und alles erdenklich Gute im neuen Jahr.

Mit Holm- und Rippenbruch

VTH-Geschäftsleitung



Viel Dauer mit wenig Power

Erfolgreiche Rekordversuche im Team

Daß Teams in der Wettbewerbsfliegerei erfolgreicher sind als Einzelkämpfer, ist bekannt. Das gilt auch für Rekordversuche. Der Aufwand für Organisation und Durchführung reduziert sich und man hat viel mehr Spaß.

So taten sich im Sommer 1992 Norbert Ladenburger und Ernst Schöberl zusammen, um einige Elektroflugrekorde anzugehen, und zwar mit möglichst einfachen Modellen und minimalem technischen Aufwand.

E. Schöberl

Norbert Ladenburgers „NO RETURN“ ist in Holz-GfK-CfK-Gemischbauweise konventionell aufgebaut und wird mit dem Maxon RE 025 Glockenankermotor mit Pile-Getriebe und Moskito-Propeller angetrieben. Bei Übungsflügen wird der Mabuchi 380 eingesetzt. Das Zellengewicht beträgt 250 g und das Fluggewicht liegt je nach Akkus oder Batterien zwischen 450 und 1100 g.

Der Flügel ist mit CfK-Rohrholm, Balsa und Mylarbespannung ausreichend fest und steif und hat das Eppler 61 Freiflugprofil, das bei einem Auftriebsbeiwert von 1,1 seine beste Leistung hat. Der Rumpf ist vorne als GfK-Schale mit Carbonrohr-Leitwerksträger aufgebaut, an den das V-Leitwerk angeschlossen ist.

Beim Rekordflug am 30. 5. 1992 in Bartholomä bei Schwäbisch Gmünd flog Ladenburger den NO RETURN mit 9 Panasonic Zellen Red Amp Plus (1,7 Ah). Er startete bei mäßigem Wind und schwacher Thermik, die sich erst nach 2 Stunden entwickelte, wobei der Wind auffrischte. Schöberl und Schmidt flogen zeitweise mit und halfen bei der Thermiksuche. So konnte der Motor, der bei Rekordversuchen mindestens 98 % der Flugzeit laufen muß, in der Thermik auf Leerlauf zurückgeregelt werden. Trotzdem mußte

Ladenburger sein Modell mehrmals im Motorbremsflug aus großer Höhe herunterholen. Doch nach 4 Stunden waren die Akkus endgültig leer und NO RETURN war doch return.

Der Deutsche Rekord war von gut 2¾ Stunden auf 4 Stunden 7 Minuten und 34 Sekunden verbessert; er ist inzwischen anerkannt.

Ein Höhenrekordversuch von E. Schöberl am gleichen Tag gelang wegen eines schlechten Batteriekontaktes nicht.

In den folgenden Wochen war sehr gutes Wetter; der überwie-

gend starke Ostwind ließ jedoch Rekordversuche wenig aussichtsreich erscheinen.

Zum letzten Juniwochenende entwickelte sich die Großwetterlage günstig, außerdem war die Sonnwendfeier der Flugmodellsportgruppe STRATOS Nürnberg auf deren Übungsgelände angesagt. Trotzdem blieb noch viel zu organisieren.

Schon mittags begannen wir mit Probeflügen. Dann suchte Norbert Ladenburger mit seinem NO RETURN gute Thermik, in die dann Ernst Schöberl sein Elektrofreiflugmodell MOSKITO II hineinstartete.

In ca. 4 Minuten stieg es auf etwa 300 m Höhe und im Gleitflug dann weiter auf 455 m Höhe, bis nach ca. 9 Minuten die Thermikbremse den Steigflug beendete. Zwei Minuten später landete Moskito II ca. 2½ km entfernt weich in einem Getreidefeld. Das Modell konnte wegen seiner Größe von den Sportzeugen mit

Ferngläsern gut beobachtet werden.

Nach der Rückkehr wurde im Beisein der Sportzeugen das Barogramm entnommen, fixiert und zur Auswertung zur Akaflieg nach Stuttgart geschickt. Der offensichtlich gelungene Rekordversuch wurde bei der Sonnwendfeier gebührend begossen.

MOSKITO II ist die doppelt so große Ausgabe des Dauerflug-Rekordmodells MOSKITO (FMT 4/89). Es ist konventionell aufgebaut und mehr auf Zuverlässigkeit als auf Hochleistung konzipiert. Durch die Vergrößerung verbesserte sich die Leistung in ruhender Luft von gut 5 Minuten auf über 15 Minuten, das ist etwa das Fünffache konventioneller F1M-Modelle. Es steigt in ruhender Luft in 4 Minuten auf ca. 240 m und hat über 12 Minuten Gleitflug.

Beim Aufbau wurde auf präzisen und festen Leichtbau und robusten Einsatz großer Wert gelegt.





So sind die Flügelholme, der Leitwerksträger und die Rumpfnase mit Propeller aus Carbon. Alles andere ist in Balsa mit Papier bespannt. So wiegt die Zelle ohne Antriebseinheit 200 g. Ein Glockenanker-Getriebemotor treibt den 60 cm großen Propeller an. Der Zeitschalter schaltet den Motor und löst die Thermikbremse aus (war beim Rekordversuch ausgebaut). Bei abgeschaltetem Motor versorgt der Flugakku den Ortungsipiesser.

Das Modell fliegt selbst bei starken Böen sicher und stabil. Durch die hohe Zuverlässigkeit hat es sich auch bei schlechtem Flugwetter als außergewöhnlich leistungsfähig erwiesen. Mit unter 5 Watt elektrischen Schwebelastungsbedarf gibt es eine gute Entwurfsgrundlage für Dauerflieger ab.

Am Sonntag hieß es früh aufstehen, standen doch die Dauerflüge auf dem Programm.

N. Ladenburger hatte seinen NO RETURN mit 5 Lithium-Monozellen ausgerüstet und hatte nicht weniger vor, als mit nur gut einem Drittel der Energiekapazität den bestehenden Weltrekord von etwa 9½ Stunden deutlich zu überbieten (10 Stunden plus X). Er startete um 8 Uhr.

Auffrischender Ostwind verzö-

gerte den Start von Schöberls SOLIX, da die rückseitig angebrachten Solarzellen beim Flug gegen die Sonne noch zu wenig Strahlung abbekamen.

Um 8.38 Uhr erhob sich SOLIX bei etwa 4 m/s Ostwind in den wolkenlosen Himmel und wurde überwiegend in sicherer Höhe zwischen 100 und 300 m geflogen. Als es am späten Vormittag bei stärkerer Thermik in steilem Sturzflug aus großer Höhe heruntergeholt wurde, flatterte der Flügel so stark, daß er beschädigt wurde. Trotz guter Sonnenstrahlung und Norbert Ladenburgers Thermiksuchhilfe war es nicht einfach, das Modell oben zu halten. Am Nachmittag verschwand die Störung weitgehend und es konnte problemlos bis zum Abend geflogen werden. Beim gemeinsamen Fliegen vergingen die Stunden wie im Fluge.

Erst unter 25 % Einstrahlung konnte SOLIX die Höhe nicht mehr halten und landete um 18.42 Uhr nach 10 Stunden 3 Minuten und 53 Sekunden vor den Füßen der Sportzeugen. Der bestehende deutsche Rekord wurde mit einem einfachen Allroundmodell um 1¼ Stunden übertroffen.

N. Ladenburger hatte noch Batteriekapazität und landete seinen NO RETURN gut eine Viertel-

▲ **Höhenrekord im Elektrofreiflug:**
E. Schöberl mit dem Moskito II

► **Fast dasselbe noch einmal:** Hier das Team nachdem das „Solix“ den Rekordversuch erfolgreich absolvierte. Mit dem Modell E. Schöberl, ansonsten die gleiche Besatzung

◀ **Danach ist die Welt besonders schön:** Das Team nach dem gelungenen Rekordversuch im Elektroflug-Dauer mit Primärzellen. Sportzeuge R. Schlesinger, N. Landenberger mit seiner „No Return“, Sportzeugen W. Engel und W. Wahl





Schöberls Solix flog die meiste Zeit mit dieser zerfetzten Flügelunterseite, konnte sich aber trotz dieser Beschädigung und einer unterbrochenen Solarzellenreihe noch bei 25 % Einstrahlung in der Luft halten

dert etwas Sachverstand, Messen, Rechnen und viel Übungsfiegen. Und gerade das bringt den meisten Spaß am Modellflug. Obwohl durch solche Rekordversuche die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit von Serienmodellen und der Elektroflugausrüstung verbessert werden kann, wundert es, daß nur Firmen als Sponsoren gewonnen werden konnten, die wenig oder überhaupt nicht davon profitieren: Silberkraft, Panasonic und Maxon. Unser besonderer Dank gebührt den stets hilfsbereiten und geduligen Sportzeugen Wilfried Schmidt, Roland Schlesinger, Wolfgang Engel und dem trotz Ruhestand immer noch im Modellflug vollengagierten ehemali-

gen Modellflugreferenten Willi Wahl, der erst den Weltrekordversuch ermöglichte.

Nachtrag: Die drei Rekordversuche sind inzwischen als deutsche Rekorde anerkannt worden.



- **aktuell**
- **preiswert**
- **gut**

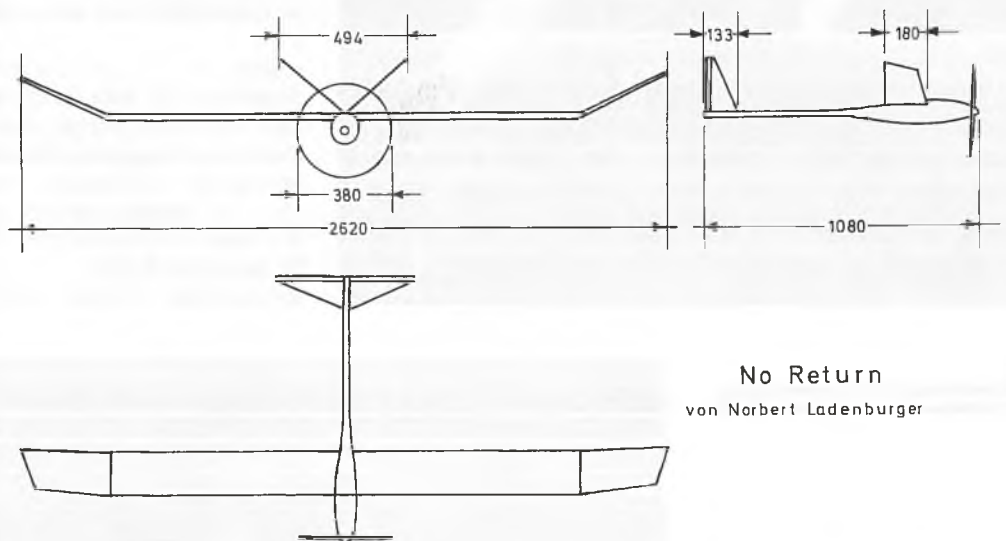
stunde später in der Gewißheit, die bestehende Weltrekordzeit mit 10 Stunden 51 Minuten 16 Sekunden um 1½ Stunden überboten zu haben, und das mit nur einem Bruchteil der seinerzeit verfügbaren Energie.

Die Inspektion des SOLIX-Flügels zeigte, daß beim Flattersturzflug die Unterseitenbespannung stark zerrissen und eine Solarzellenreihe unterbrochen wurde, was sich glücklicherweise nur leistungsmindernd auswirkte.

SOLIX entspricht ziemlich genau dem SILIZI von Horst Groner, der in FMT 4/91 als Plan MT 1018 herausgekommen ist. Nur wenige Details wurden modifiziert. Für den Rekordversuch wurde der Regler genau vermessen und die Anpassung von Regler, Motor und Propeller auf den Solargenerator und das Modell für geringe Einstrahlung optimiert. Dadurch konnte der elektrische Leistungsbedarf im Schwebeflug von 11 Watt auf 8,5 Watt reduziert werden, was die mögliche reine Solarflugzeit von 9 Stunden auf über 10 Stunden erhöhte.

Diese Rekordversuche wurden absichtlich nur mit guten Allroundmodellen geflogen. Der technische Aufwand ist gering, die Komponenten von jedem Interessierten leicht zu bekommen und finanziell hält es sich im üblichen Hobbyrahmen. Nur die optimale Abstimmung aller Komponenten aufeinander erfor-

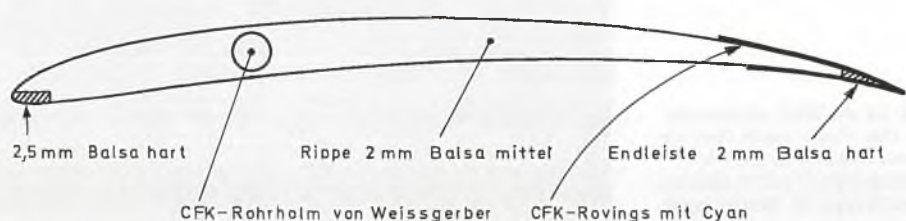
NO RETURN



No Return
von Norbert Ladenburger

Flügel Aufbau des NO RETURN

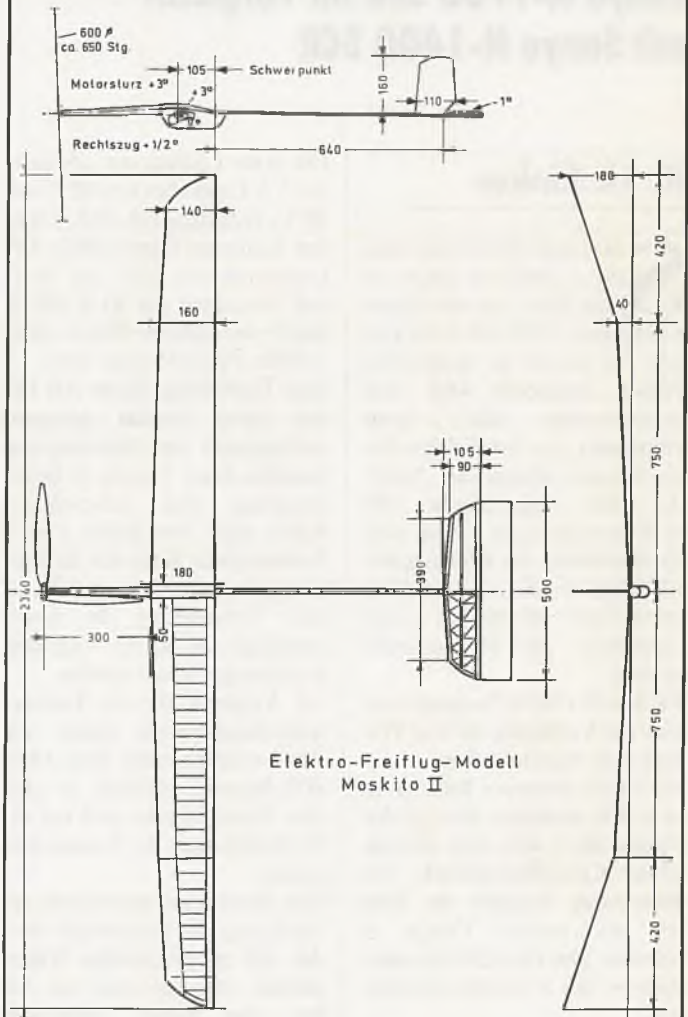
Bespannung: Polyesterfolie 12 mm stark (Mylar)



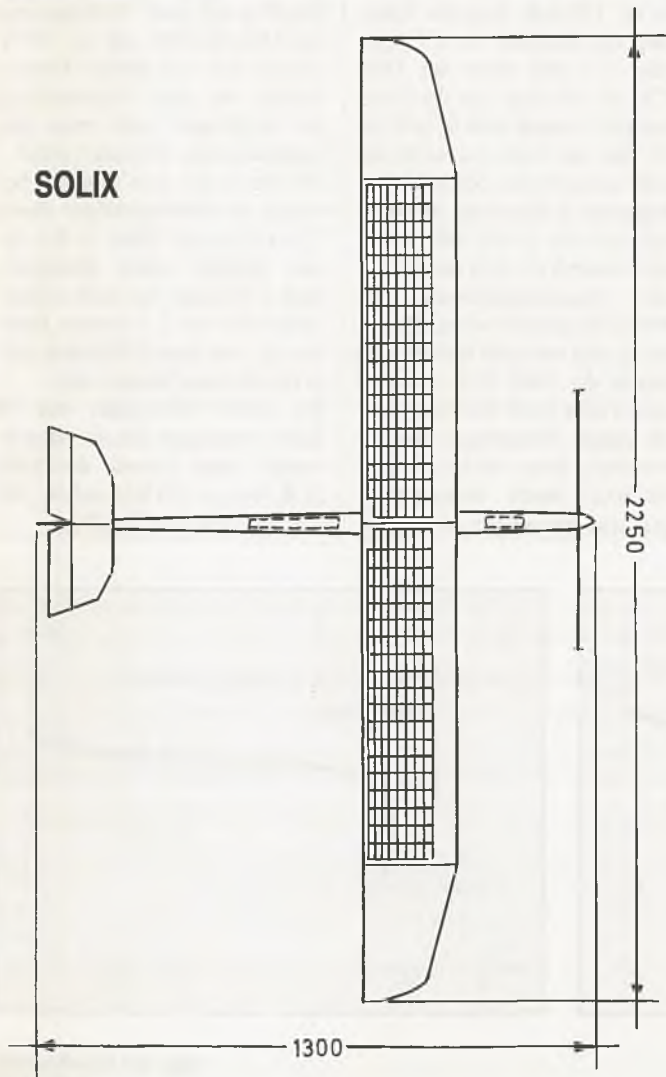


Modell	No Return	Moskito II	Solix
Typ	Elektro primär, kombiniert und sekundär	Elektro Freiflug	Elektro solar
von	N. Ladenburger	E. Schöberl	E. Schöberl
Spannweite m	2,60	2,34	2,37
Flügel fl. dm ²	46	36	47,8
Streckung	14,7	15	11,8
Fluggewicht g	450-1100	540	1050
Flügelbel. g/dm ²	10-24	15	22
elektr. Leistung	4-10	4,5	8,5
im Schwebeflug W			
Profil	Eppler 61	B 7406 F	Groner 9%
Leitwerk	V	konv.	konv.
Fläche dm ²	ca. 4 proj.	4,4	6,6
Motor	RE 025 Maxon	FBS FF Schöberl	FBS K3 Schöberl
Leistung W	ca. 25	ca. 20	ca. 45
Getriebe	Pile 6:1	PG 23 Schöberl	PG 23 Schöberl
Propeller	Moskito Schöberl	Solariane Schöberl	Solariane Schöberl
Zellen	9 Red Amp Plus 6		72 TSZZ 4020
Kapazität mAh	1800 Panasonic	200 Sanyo	monokrist. (Telefunken)
Primärzellen	5 Lithium Mono		Carbon-Vertr.
Kapazität mA	7000 Silberkraft		
Regler	hochfrequent getaktet U. Nägele		MPP Solar Typ Sommerauer MEB vormals Dynamic
Steuerfunktionen	Höhe Seite Motor		Höhe Seite Motor

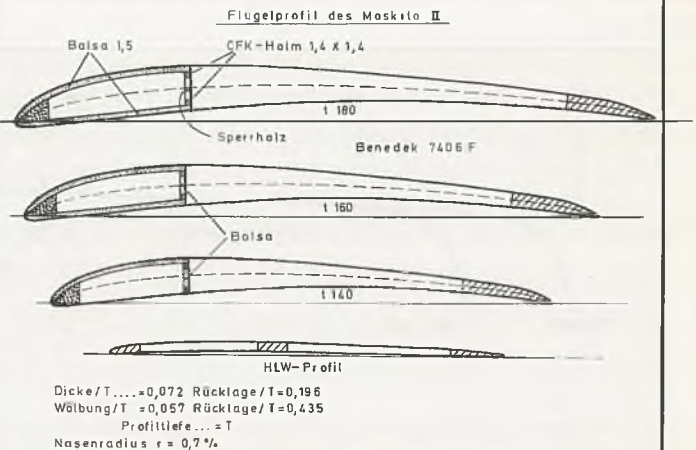
Elektro-Freiflugmodell Moskito II



SOLIX



Flügelprofil des Moskito II





Mehr oder weniger?

Sanyo N-1700 SCR im Vergleich mit Sanyo N-1400 SCR

K. H. Linker

Seit einiger Zeit ist eine neue Sub-C-Zelle von Sanyo auf dem Markt mit der Kapazitätsangabe 1700 mA/h, die jetzt auch im Handel zu akzeptablen Preisen angeboten wird. Auf Wettbewerben (der Autor schnuppert u. a. bei 7-Zellen Pylon-Rennen) scheint die „Neue“ die bisher obligatorische 1400 SCR zu verdrängen – wenn auch die Beurteilung der Piloten unterschiedlich ist, von „sehr gut“ über „brauchbar“ bis hin zu „nicht einsetzbar“ bei Hochstrombelastung.

7 Zellen N-1700 SCR standen mir jetzt zur Verfügung für eine Prüfung ihrer Eigenschaften:

Die Maße der neuen Zelle haben sich nicht verändert, erst auf den zweiten Blick sieht man den anderen Kapazitätsaufdruck. Die allerneueste Ausgabe der Zelle hat ein anderes Design in Schwarz. Das Gewicht der neuen Zelle ist um 2 Gramm angestiegen.

Die 7 Zellen wurden zu einer Batterie direkt ohne Verbinder verlötet, in der gleichen Art wie bei meiner besten 1400-Wettbewerbsbatterie. Bei der Formierung der Batterie ging ich folgendermaßen vor:

Die erste Ladung der „Neuen“ mit 3 A Ladestrom von 20 °C auf 40 °C; Entladung mit 25 A; 7 weitere Ladungen folgten mit je 4 A Ladestrom von 20 °C auf 40 °C und Entladung mit 40 A (40 A dürfte der mittlere Strom eines 7-Zellen-Pylon-Modells sein).

Eine Formierung dieser Art hat sich bisher bewährt, geringere Anfangslade- und Entladeströme brachten keine Vorteile in Spannungslage und Lebensdauer. Schon nach dem dritten Lade-/Entladezyklus hatte sich die Entladespannungslinie stabilisiert, eine Verbesserung der Spannungslage war bei den folgenden Entladungen kaum meßbar.

Als Vergleich für die Entladespannungskennlinie diente, wie schon erwähnt, meine beste 1400-SCR-Batterie, ebenfalls in gleicher Weise formiert und mit ca. 25 Entladungen in Rennen eingesetzt.

Eine Stromsenke stand nicht zur Verfügung, die Belastungen wurden mit entsprechenden Widerständen vorgenommen; wir haben also keinen konstanten Strom, sondern eine fallende Stromkennlinie. Aber unser Antriebsmotor im Modell ist ja auch keine Stromsenke. Die Spannungswerte wurden zusätzlich zum Schreiber alle 10 Sek. notiert, so daß auch geringe Differenzen



im Millivoltbereich erkannt wurden.

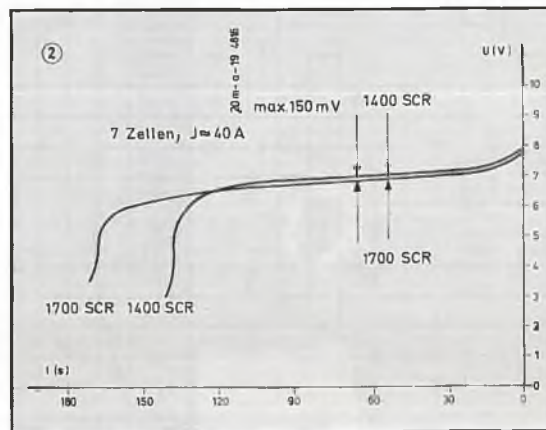
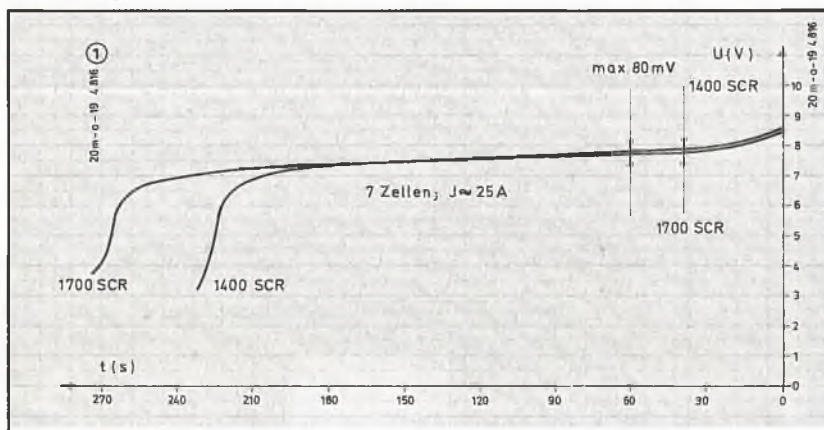
Diagramm 1, Belastung 25 A, zeigt ein deutliches Mehr an Kapazität und einen fast identischen Spannungsverlauf zur 1400 SCR. Bis ca. 130 Sek. liegt die Spannung um maximal 80 mV (pro Zelle 11,5 mV) unter der 1400 SCR, ab 150 Sek. hat die Neue deutliche Vorteile und ist erst bei 250 Sek. am Ende (ist wohl die ideale 4-min-Pylon-Zelle).

Diagramm 2, Belastung ca. 40 A, zeigt etwa das gleiche Bild, etwas getrübt durch die jetzt doch deutliche Spannungsdifferenz zur 1400 SCR, die jetzt bis zu 150 mV beträgt und erst nach 100 Sek. das Niveau der 1400 SCR erreicht, danach aber noch einmal ordentlich zulegt. Pylonflieger müssen versuchen, dieses Mehr an Motorlaufzeit durch Motoreinstellung und Propellerwahl in grö-

ßeren Leistungsdurchsatz umzusetzen.

Beim Einsatz der neuen Zelle im Elektrosegler ist die geringfügig schlechtere Spannungslage unbedeutend, man kann bei gleichem Steigflug mit einer Verlängerung der Motorlaufzeit um ca. 20 % rechnen bzw. bei gleicher Motorlaufzeit mit einer Verbesserung des Steigfluges, wenn man den entsprechenden Propeller wählt. Die Praxis auf dem Flugfeld bestätigt die Meßergebnisse. Beim Pylon-Schnuppi fehlte in den ersten Runden etwas Bissigkeit, nach 2 Minuten war noch ausreichend Saft für 2–3 weitere Runden da, aber nach 2 Minuten sollte das Rennen beendet sein.

Bei einem Motorsegler mit 14 Zellen verlängert sich die Motorlaufzeit beim Einsatz der 1700 SCR von ca. 130 Sek. auf ca. 160 Sek. bei gleichem Steigflug.





Die „Sanyo-Szene“ ändert sich zur Zeit sehr schnell. Im Foto links ist die „alte“ 1400-mAh-Zelle, die so alt nun wieder auch nicht ist – viele Elektroflieger haben die wirklich alte, traditionelle 1200er Zelle noch im Einsatz. Der 1400er Zelle folgte dann die 1700-mAh-Ausführung (Bild Mitte und rechts) mit deutlich mehr nutzbarer Kapazität – s. Diagramme 1 und 2. Kaum war die 1700er allgemein bekannt, schon brachte Sanyo die weiter verbesserte Ausführung heraus, die zunächst äußerlich identisch ist. Die Diagramme 3 und 4 zeigen: Sie ist noch einmal besser!

Im August '92 konnte ich auf der Weltmeisterschaft F3E in Arnheim von Herrn Ing. Keller (E-Motoren Keller) 7 Zellen einer neuen Sub-C-Zelle von Sanyo bekommen (er verkaufte die Zellen dort für DM 10,40/Zelle). Die Zellen hatten die gleichen Maße, die gleiche Isolierung und den gleichen Aufdruck wie die alte N-1700-SCRC, waren also nur durch den um DM 2,- höheren Preis pro Zelle von den „Alten“ zu unterscheiden. Herr Keller warnte mich vor einer evtl. Verwechslung mit den „Alten“; nur durch eine genaue Waage kann man ein Mehrgewicht von 2 Gramm pro Zelle feststellen, also nun 56 Gramm pro Zelle. Erste Messungen von Herrn Keller

zeigten eine bessere Spannungslage gegenüber der 1400 SCR-Zelle.

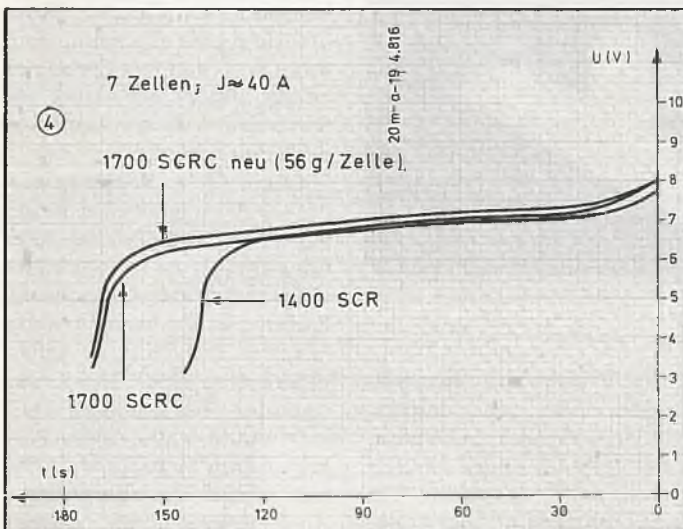
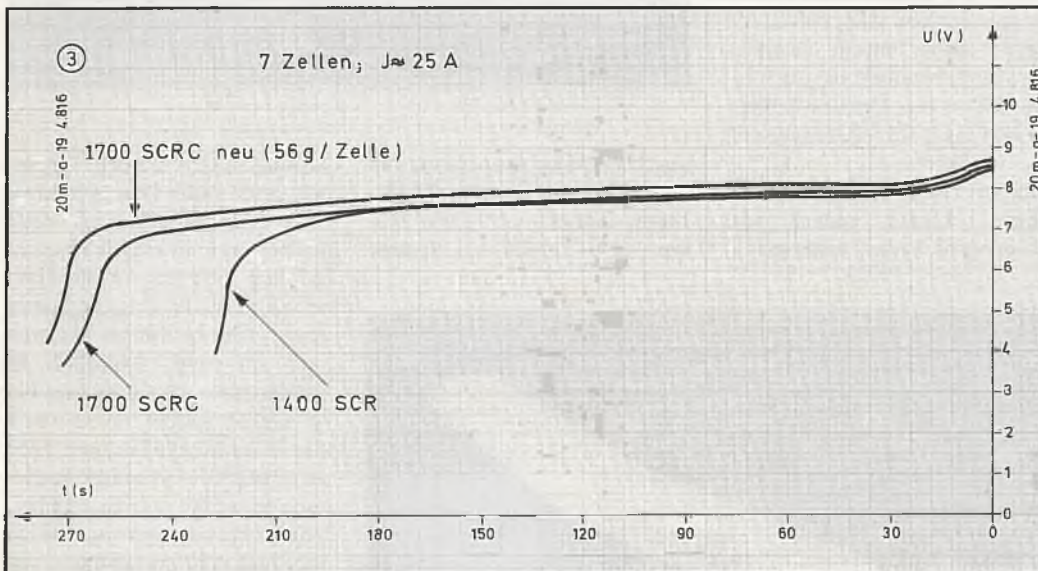
Das mußte nun sofort untersucht werden. Bei gleichem Aufbau des Batteriepacks, gleicher Formierungsart und gleichen Lade- und Entladebedingungen wie bei meinen bisherigen Messungen wurde nun der neue Pack vermessen.

Die Überraschung war eine wesentlich bessere Spannungslage (die beste Sub-Batterie, die ich je gemessen habe) und eine noch höhere Kapazität bei Entladeströmen von 25 A und 40 A.

Die Schreiberspannungsdiagramme zeigen über den gesamten Bereich und sprechen für sich. Die Spannungswerte wurden wieder zusätzlich zum Schreiber alle 10 s gemessen und verglichen. Dabei war die Spannung bei 25 A Entladestrom um durchschnittlich 250 mV höher, bei 40 A Entladestrom waren es noch ca. 150 mV.

Sollten Fertigungstreuungen oder eine zu geringe Lebenserwartung der Zellen dieses Ergebnis nicht verwässern, so haben wir mit der neuen 1700 N-SCRC die beste Sub-C-Zelle nicht nur in der Sanyo-Reihe!

Eine andere Bezeichnung oder einen neuen Namen würde ich dem „Erlkönig“ aber doch gönnen!



NATUR ~~IN NOT~~

SEEKRANK

Die Natur ist am Rande des Überlebens, nicht nur in der Nordsee. Naturlandschaften sind überall »vom Aussterben bedroht«. Die DBV-Aktion »Natur in Not setzt jetzt ein Signal für den Schutz von Lebensräumen der »Roten Liste«. Helfen Sie mit!

Naturschutzverband Deutscher Bund für Vogelschutz (DBV)
Am Hofgarten 4
5300 Bonn 1

Spendenkonto:
44990 Sparkasse
Bonn (BLZ38050000)

Bitte senden Sie mir die 16 Seilige Farbbroschüre »NATUR IN NOT« zu. (1,- DM Rückporto liegt bei.)

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____



Elektroflug

Graupner Biene

RC-Motorsegler für 6 NC-Zellen 1,0-1,7 Ah

test

Von Martin Lichte

Gerade recht zur Urlaubszeit kam die „Biene“ zum Modellbauhändler in den Laden und war für mich der erste Flugmodell-Baukasten, den ich wegen der Verpackung gekauft habe: Der große Karton sollte zugleich als Transportkiste für das fertige Modell dienen können, versprach die Werbung. Am Fehlen einer geeigneten Transportkiste aber war bei mir alljährlich der Versuch gescheitert, ein Flugmodell mit in den Urlaub zu nehmen. Da die Größe des Autos meist im umgekehrten Verhältnis zur Grö-

ßen können, aber bis zum jeweils nächsten Jahr waren die guten Vorsätze stets wieder vergessen. Nun aber kam Graupner mit einem hübschen Modell einschließlich Transportkiste auf den Markt, und ich konnte nicht umhin, das Urlaubskonto kurzentschlossen anzugreifen, um auch einmal mit Modell in den Urlaub zu fahren. Dazu kam, daß es sich bei der „Biene“ um ein „Fast-Fertig“-Modell handelt, das auch zusätzlich zu den Urlaubsvorbereitungen noch schnell fertiggestellt werden kann.

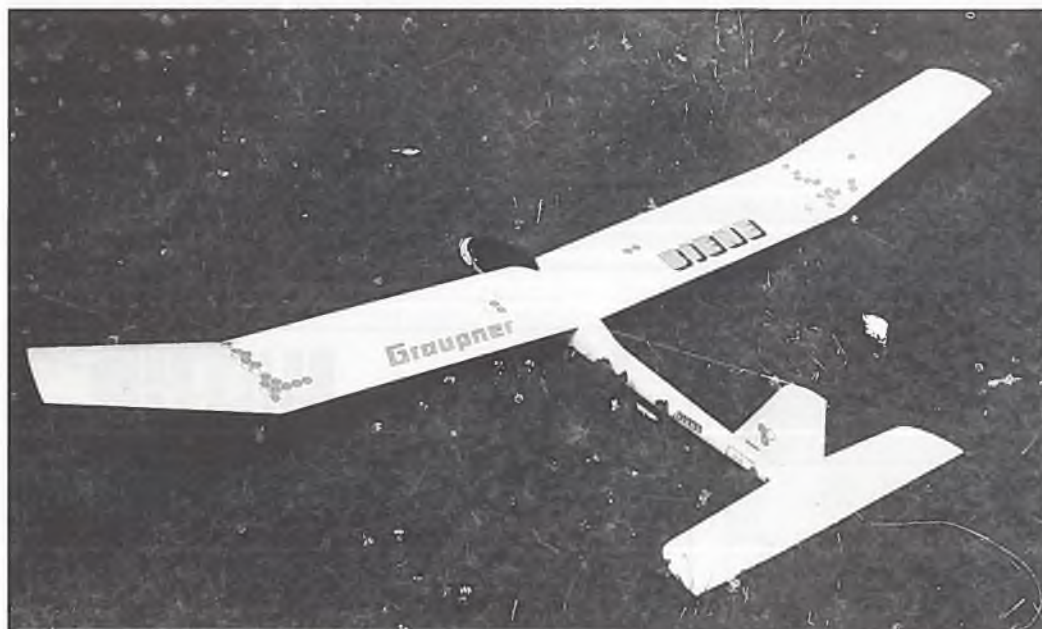
Der mit einem Tragegriff ausgestattete Karton enthielt sehr schön verpackt die folienbespann-



abgebildet. Der Antriebssatz mit dem neuen Speed 600 „ECO“-Motor enthielt auch einen passend gelb eingefärbten Spinner

schwarz lackiert werden. Graupner hatte wohl kein schwarzes ABS vorrätig. Nun, ich hatte noch etwas schwarzen Universalack und „beschmierte“ die Haube wie auch die Propellerblätter damit, denn ordentlich lackieren kann ich nicht. Schließlich ist Lackierer ja auch ein Meister-Beruf, und als solcher bin ich weder vom Himmel gefallen noch habe ich es gelernt. Aus einiger Entfernung betrachtet, sah das Ergebnis meiner Bemühungen schließlich aber doch ganz passabel aus, was man von mir selbst nicht sagen konnte; bis an Stirn und in die Haare waren Farbspritzer gekommen, von Fingern, Hemd und Hose ganz abgesehen. Also, lieber Herr Graupner: Spendieren Sie der „Biene“ eine Haube aus schwarzem ABS für Leute wie mich, bitte schön!

Nach gründlicher Reinigung wurden die Montagearbeiten fortgesetzt. Das Zeitraubendste dabei war eigentlich nur das wiederholte Warten auf das Aushärten des Klebers „Stabilit-Expreß“ (wobei „Expreß“ mit Recht in Anführungsstrichen steht). Die Knickohren des Flügels mußten angeklebt werden, wobei ich dem Plan keine Höhen-Maßangabe entnehmen konnte. Die angeschrägten Anschlußrippen aber ergaben



ße der Familie steht – so ist es nun einmal in dieser Welt! – wäre ein Modelltransport im Urlaubsauto mit Sicherheit zu einem Totalverlust geworden. Sicher hätte man sich selbst eine stabile Kiste bauen

ten Flügel und Leitwerke mit angelenkten Rudern, einen gelb eingefärbten Fertigrumpf von bester Qualität, alle erforderlichen Kleinteile und einen sehr guten Dekorsatz, wie auf dem Karton

für die Faltschraube, deren Blätter aber leider in dem üblichen, häßlich wirkenden „Graupner-Grau“ gehalten waren. Die Kabinenhaube war aus weißem ABS fertig beschnitten und sollte



eine Höhe von ziemlich genau 100 mm, so daß ich dieses Maß für beide „Ohren“ verwendete. Der Flügelknick wird in sinnvoller Weise mit Dekor-Klebestreifen verstärkt, der sich auch dem sphärisch gekrümmten Bereich der Flügeloberseite sehr gut anpaßt. Beide Flügelhälften waren fast gleich schwer bzw. leicht, gut verarbeitet mit korrekt geschliffener Profilmase. Lediglich die Endkante verlangte eine geringfügige Nachbehandlung, da die Bspannfolie nicht umgeschlagen überlappt, sondern glatt abgeschnitten war, so daß das Balsaholz an der Schnittstelle ungeschützt war. Ich habe es mit dünnflüssigem Sekundenkleber versiegelt. Den Flügel-Verbindungsstahl habe ich mit etwas Pattex in einer Flügelhälfte eingeklebt, damit er nicht verloren geht.

Im sehr schön geformten und leichten Kunststoffrumpf geht es eng zu. Mikro-Empfänger und -Servos müssen verwendet werden. Meine robbe-RS-50-Servos sind nur wenig größer als die kleinsten Graupner-Servos und

paßten nur äußerst knapp hinein. Mein robbe-Mikro-Empfänger war sogar eindeutig zu groß, so daß ich das Empfänger-Bett tiefer legen und aus 1,5-mm-Sperrholz neu herstellen mußte (das beiliegende Brett war 3 mm dick). Der Antriebsakku mußte daher flach auf dem Rumpfboden liegen und kann nur dann ein- und ausgebaut werden, wenn der Motor im Bug so montiert wird, daß der dicke Entstörkondensator unten liegt, sonst kommt man mit dem Akku nicht daran vorbei. Hier also hat der Konstrukteur ganz auf die Graupner-Artikel abgestellt, etwas mehr Platz (5 mm) hätte man vorsehen und zum Ausgleich den Rumpf im Leitwerksträger etwas mehr einschnüren können, denn nicht die Rumpfquerschnittsfläche spielt die entscheidende Rolle beim Luftwiderstand, sondern die Rumpfoberfläche. Die Befestigungsebenen für Flügel und Höhenleitwerk waren genau parallel, so daß nichts nachgearbeitet werden mußte. Das Seitenleitwerk saß „von allein“ genau winklig und wurde eingeklebt.

Flugfertig wog die „Biene“ mit einem 6zelligen 1,4-Ah-Akku genau 1120 g, wie angegeben, war aber etwas kopflastig, so daß etwa 25 g Blei im Hecksporn vonnöten wären, um den Schwerpunkt korrekt einzustellen. Mit einem leichteren Akku (1,0 Ah) und einem leichteren Motor ließe sich dies vermeiden, erscheint aber nicht so gravierend, daß die Zusatzkosten gerechtfertigt wären.

Eingeflogen wurde die „Biene“ noch schnell zu Hause vor Urlaubsantritt: Die geringe Kopflastigkeit wurde so belassen, da etwas mehr Stabilität für den Anfang ja nicht schaden kann. Für die Ruderausschläge waren keine Angaben zu finden, sie wurden auf 25 Grad eingestellt. Nach dem Einschalten des Motors mit leichtem Schwung etwas nach oben gestartet, zog die „Biene“ leise summend flott davon. Die Seitenruderausschläge mußten per „dual rate“ reduziert werden, während die Wirkung des Höhenruders gerade richtig war. Durch die große V-Stellung der Flügel bedingt, fliegt sich die „Biene“ fast wie mit Querrudern und reagiert sofort auf Seitenruderausschläge. Blitzschnelle Kurvenwechsel sind möglich. Im Nu waren ca. 100 Meter Höhe erreicht, und der Motor wurde abgeschaltet. Die „Biene“ zeigt einen überraschend guten Gleitflug mit je nach Trimmung entweder sehr geringer Sinkgeschwindigkeit oder mit einem relativ schnellen, sehr flachen Gleitflug. Der Geschwindigkeitsbereich ist für ein so kleines und einfaches Modell enorm. Thermik zu finden war kein Problem: Die „Biene“ läßt sich sehr eng kreisen und erreichte schnell eine Höhe, die die Fluglagenerkennung erschwert. Ein mißglückter halber Looping vorwärts – der Höhenruderausschlag reichte nicht aus – mit anschließendem senkrechten Sturzflug zum Höhenabbau ergab eine beängstigende Geschwindigkeit, aber es flatterte nichts, alles hielt zusammen. Wieder etwas auf Höhe gebracht, wurden Überziehtests durchgeführt mit dem erstaunlichen Resultat, daß kein Abriss und auch kein Abknicken erfolgt, wenn das Ruder voll durchgezogen ist. Dies kann auf

Technische Daten

Spannweite ca.:	1600 mm
Länge ü. a. ca.:	820 mm
Tragflügelinhalt ca.:	25 dm ²
Höhenleitwerksinhalt ca.:	4 dm ²
Gesamtflächeninhalt ca.:	28 dm ²
Fluggewicht ca.:	1120 g
Gesamtflächenbelastung:	40 g/dm ²
Erflogene Ruderausschläge:	
Seitenruder (unten gem.):	± 30 mm
Höhenruder:	± 12 mm
Empf. Verkaufspreis:	254,- DM

die vorhandene Kopflastigkeit zurückzuführen sein. Die verfügbare Motorlaufzeit von etwa zwölf Minuten erscheint endlos, immer wieder kommt die „Biene“ auf Höhe, leise, schnell und wendig. Nach 28 Minuten war der Erstflug beendet, und es stand fest, daß die „Biene“ ein ungewöhnlich leistungsfähiges Klein-Flugmodell ist, das viel Flugspaß bereitet. Die Motorisierung mit dem „Speed 600 ECO“ läßt keine Wünsche offen. Mit 1,7-Ah-Akkus dürften 30 Minuten Flugzeit ohne Thermikeinfluß die Regel sein. Ein Lob dem Konstrukteur für die hervorragende Auslegung – er versteht sein Handwerk!

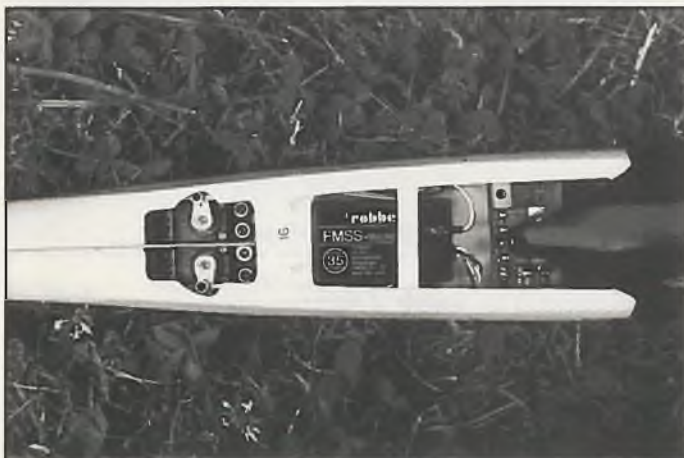
Kurzbewertung

Das gefiel uns:

- Qualität der Fertigflächen und -leitwerke
- leichter, formschöner Rumpf
- aerodynamische Auslegung mit Hochleistungsprofil
- Antrieb mit langer Motorlaufzeit und nur sechs Zellen
- Verpackung als Transportkiste verwendbar

Das gefiel uns nicht:

- für Fremdanlagen etwas zu enger Rumpf
- Haube muß lackiert werden
- sehr empfindlich auf Seitenruderausschläge
- zu große V-Stellung



▲ *Sehr eng geht es im Rumpf zu, eine Micro-Anlage ist unabdingbar und trotzdem paßt nicht jede sofort hinein*

▶ *Endlich ein Karton, der mit der Fertigstellung des Inhalts seine Existenzberechtigung nicht verliert. Die Verpackung dient dem Transport des flugklaren Modells*



-FMT-

+
← **robbe**
modell sport

Seminare

**solides
Wissen
aktuelle
Themen**

Programm

Herbst/Winter 1992/93

- Jedes Seminar an zwei verschiedenen Orten.
- Namhafte Fachautoren und Experten referieren.
- Leicht verständliche Aufarbeitung der Themen.
- Zeit für individuelle Fragen an die Referenten.
- Jeder Teilnehmer erhält eine Seminarmappe.
- Gemeinsames Abendessen mit reichlich Gelegenheit zum Kennenlernen und Fachsimpeln.
- Redakteure des vth und Mitarbeiter der Firma robbe stehen für Ihre Fragen - oder Kritik - zur Verfügung.

Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und einsenden an:

Verlag für Technik und Handwerk, FMT-Seminare, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden

Anmeldung

Ja, ich möchte an folgendem(n) Seminar(en) teilnehmen:

- RC-Segelflug I** Anzahl Personen: _____
05./06.12.1992 Grebenhain
- RC-Segelflug II** Anzahl Personen: _____
16./17..01.1993 Baden-Baden
- RC-Helikopter I** Anzahl Personen: _____
27./28.02.1993 Baden-Baden
- RC-Helikopter II** Anzahl Personen: _____
13./14.03.1993 Grebenhain

Absender

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Meldeschuß ist jeweils 4 Wochen vor dem jeweiligen Veranstaltungstermin. Mit der Anmeldebestätigung erhalte ich einen Zimmernachweis.

Die Teilnahmegebühr beträgt für jedes der sechs Seminare 100,- DM. In der Teilnahmegebühr sind eine Seminarmappe und ein gemeinsames Abendessen enthalten. Beide Veranstaltungen zum gleichen Thema haben jeweils gleichen Inhalt.

Den errechneten Gesamtbetrag bezahle ich

- durch beigefügten Verrechnungsscheck
- durch gleichzeitige Überweisung auf das Konto:
- Commerzbank Baden-Baden
BLZ 662 400 02, Konto-Nr. 1 106 954
 - Bank Austria, Wien
BLZ 20 151, Konto-Nr. 616 274 304
 - Postgiroamt Basel
Konto-Nr. 40-13684-1
 - Postbank Leuwarden, Niederlande
Konto-Nr. 224 547 2

Datum, Unterschrift



Die EM 1992 F3C wird am Sonntag (30. 8. 92) durch den mit der Organisation und Durchführung des Wettbewerbs betrauten Verein in Eugendorf mit einem Einmarsch der Nationen feierlich eröffnet, wobei man die FAI-Fahne stiehlt durch einen Fallschirmspringer einschweben läßt. Die bereits in der Vorwoche angereisten deutschen Teilnehmer Jörg Rössner, Volker Heine und Tobias Schulz finden optimale Bedingungen vor und sind ausnahmslos angetan. Der Montag (31. 8.) ist offizieller Trainingstag. Leider ist das Wetter am Dienstag so schlecht, daß der Wettkampf erst am Mittwoch (2. 9.) begonnen werden kann.

1. Wertungstag (2. 9. 1992):

In der Wertung führt Daniele Graber/Schweiz nach gutem Schweben und sehr schnellen und sauberen Hochfiguren. Die von ihm eingesetzte Mechanik (Magic mit Eigenbaugesetriebe) ist in einen neuen Rumpf namens „Zehnith“ (Modellbau Zraggen) installiert. Dabei verwendet Graber einen Heckrotor von Kalt und den Rotorkopf des Futura. Diese Kombination geht nach übereinstimmender Ansicht der fachkundigen Zuschauer „sagenhaft“, was auch für Nichtfachleute besonders augenfällig ist. Entscheidend dafür sind eine optimale Abstimmung von Motor und Getriebe (hier 8,6:1 mit Picco), ein niedriges Leistungsgewicht (5 080 g) und eine widerstandsarme Rumpfform. Vielleicht kann man hierin schon ein erstes Anzeichen für die Abkehr von reinen Serienmechaniken in der obersten Leistungsklasse sehen, denn auch in Japan ist zunehmend zu beobachten, daß mehr und mehr Sonderkonstruktionen bei wichtigen Wettkämpfen an den Start gehen.

Auf dem zweiten Rang folgt Josef Brennstener/Österreich, der dem Hause Robbe/Schlüter aus persönlichen Gründen den Rücken gekehrt hat und nun eine Sitarmechanik in einem neuen Zweckrumpf des gleichen Herstellers namens „Speedycopter“ fliegt. Dieser Heli geht ebenfalls sehr schnell und obwohl JB den Modellwechsel erst seit kurzem vollzogen hat,



Europameisterschaft F3C in Eugendorf bei Kraiwiesen/Österreich

Erhard Manthei berichtet

sind die von ihm geflogenen Hochfiguren bereits besser, während an der von ihm in der Vergangenheit gezeigten Perfektion der Schwebeflugfiguren noch ein Quentchen fehlt. Doch das wird sich bei ihm mit der Gewöhnung

an das neue Modell rasch ändern. Rodolphe Parisot/Frankreich nimmt den dritten Platz ein. Mit einer leichten Graupner Lockheed 286 und einer Heim Mechanik (4 875 g) hat er schnell und agil mit deutlichem Leistungs-

überschuß einen super Eindruck hinterlassen und auch eine herausragende Schwebeflugleistung geboten. Dabei hat er auch das Glück des Tüchtigen, denn der Wettergott ist ihm bei allen Flügen wohlgesonnen.

Auf dem vierten Rang des ersten Tages folgt Jörg Rössner, der, wie auch bei der DAeC-Meisterschaftsrunde, mit seinem alten Magic-Ranger und der ersten Magic-Mechanik antritt. Besonders im Schweben und in den Hochfiguren fliegt er eine prima Leistung und wird mit 200 Punkten belohnt. Der Einsatz eines Futura war für ihn übrigens nicht möglich, da weder vor noch nach der DAeC-Meisterschaftsrunde ausreichend Gelegenheit bestanden hatte, sich mit der neuen Mechanik und ihren Eigenheiten hinreichend vertraut zu machen. Fünfter nach der ersten Wertung ist Michael Nyegard/Dänemark,



Der „Zenith“ von Daniele Graber ist eine echte Neuheit



der mit einem neuen Eigenbau-rumpf (dem Jazz von Hirobo nachempfunden mit längerem Heckausleger) und seiner seit Jahren eingesetzten Eigenbaumechanik (an Heim angelehnt) sehr schnelle Hochfiguren mit tollem Sound zu bieten hat.

Den 6. Platz belegt Volker Heine, der neben einem Schweden den einzigen deutschen Futura-Rumpf mit Futuramechanik an den Start bringt. Das Kampfgewicht seines Modells ist durch einen superleichten Rumpf und weitere Abspeckmaßnahmen auf 5 570 g gebracht worden. Volkers Schwebeflugfiguren sind exzellent, in den Hochfiguren fliegt er jedoch etwas unter seiner Form. Das ist kein Wunder, da dieses Modell ihm erst 8 Tage vor der EM zur Verfügung gestanden hat und in der Kürze der Zeit keine Homogenität zwischen Pilot und Modell herzustellen war. Noch unmittelbar vor der EM hat Volker ein zweites Modell dieses Typs im Training daheim verloren. Zu bewundern ist dennoch der Mut, die Risikofreudigkeit und das Engagement von Volker, der sich mit nur einem Futura und zwei Magic-Rangern auf den Weg nach Österreich gemacht hat und hier ohne jede finanzielle Unterstützung von Firmen und Verbänden auf eigene Kosten teilnimmt.

Den siebten Rang behauptet Heinz Gasser/Schweiz mit einem Sitar-Jetranger und Sitar-Mechanik, einer Qualitätskombination, die Daniele Graber bereits seit mehreren Jahren erfolgreich vorgefliegen hat.

Auf dem 8. Rang folgt Marco Marelli/Italien mit einem ASTRO (der Schweizer Futura-Rumpfversion) und einer CD-Mechanik. Diese Kombination macht zwar viel Fahrt, Pilot und Modell setzen dies jedoch nicht effizient in den Hochfiguren um. Das gilt gleichermaßen auch für das baugleiche Modell des Italieners Mella, das zudem noch nach dem Anstecken zum Aufbäumen neigt.

Auf dem 9. Rang sehen wir schließlich Tobias Schulz, der mit seinem MARCH mit Heim-Mechanik gewohnt sauber und schnell 197 P erfliegt. Wie dicht diese 9 Piloten zusammenfliegen,

Ebenfalls neu: Sepp Brennstainers „Speedycopter“ aus dem Hause Sitar

wird ersichtlich, wenn man die Spanne vom 1. (211 P) bis zum 9. (197 P) betrachtet. Hier ist nach dem 1. Tag also noch alles offen.

2. Wertungstag (3. 9. 1992):

Der Tag beginnt mit brauchbarem Wetter und nahezu Windstille. Jörg Rössner startet als 3. Teilnehmer, schwebt jedoch nicht so stark, wie am Vortag, und verfehlt bei der Autorotation den Zielkreis – das bringt nur 193 Punkte. Auch Volker Heine bleibt beim Schweben unter seiner bereits gezeigten Leistung und erreicht 192 Punkte. Tobias Schulz schwebt dagegen gut, verliert dann aber in den Hochfiguren mehr und mehr Leistung und hat

Schön und leise die „Figher“ von Nilsen/DK



Europameisterschaft F3C 1992 Modellstatistik

Name	Vorname	Land	Modelltype	Gew.	Mechanik	Motor	Vergaser	Auspuff
Vandersceelden	Guy	B	Orca	5635	Vario	Rossi 5K	Rossi	Rossi
Verbrugge	Thierry	B	Hirobo Eagle	5560	Hirobo	CPS	OPS	OPS
Schulz	Thobias	D	March	5240	Heim	Webra Heckvergaser	Promix	Hatori
Heine	Volker	D	Robbe Futura	5570	Futura	Picco	OS H7	Hatori
Rössner	Hans Jörg	D	Magic Ranger Schlüter	5355	Magic	OS 6i	H7	RD
Nyegaard	Michael	DK	Gessi	5040	home made	Rossi	Rossi	Rossi
Nielsen	Kaj-Henning	DK	Fighter	5105	home made	Rossi	*	Rossi
Ostergaard	Soren	DK	Jet-Ranger	5400	Vario	Rossi	OS H6	Rossi
Cross	Noel	GB	Concept 60	5305	Concept 60	OS 6l Longstroke	Supertiger	home mac
Mount	Lan	GB	Swift	5680	home made	OS 6l	OS H7	OS
Bliss	Colin	GB	Hirobo Eagle	5625	Hirobo	OS 6l	OS	Hirobo
Porokka	Kari	SF	Splash	5185	X-Cell	OS FRP Heli	OS 6P	Hatori
Filatruau	Jehan Jacques	F	Hirobo Eagle	5255	Hirobo	OS 6l	OS	Hatori
Parisot	Rodolphe	F	Lockheed Heim	4875	Heim	OS 6l	OS	VIC
Rose	Phillippe	F	Lockheed Heim	4515	Heim	OS 6l	OS	Hatori
Brodrick	Liam	IRL	Concept 60	4830	Concept 60	OS 6l	OS	Kiosho
Allen	Brian	IRL	Long Ranger Schlüter	5485	X-Cell	OS 6l	OS	Haignet
Mulholland	Fan	IRL	Orca	5710	Vario	Rossi	Rossi	RD
Kastiel	Efraim	ISR	X-Cell	4700	X-Cell	OS 6l	OS	Hatori M
Marelli	Marco	I	Astra	5735	CD	OS EG Longstroke	OS H6	Hatori
Lucchi	Stefano	I	Kalt Omega	5450	Kalt Omega	Jamada Longstroke	Jamada	Hatori
Mella	Paolo	I	Astra	5665	CD	Picco 2C	Picco	Hatori
van Lent	Joop	NL	Orca	5680	Vario	Rossi	Rossi	Vario
Verplanke	Cees	NL	Mystere II	5620	home made	OPS	OPS	CPS
Verhagen	Jan	NL	Simaga	4965	Pro Mechanik	OPS	OPS	Hatori
Attstein	Trond	N	Lockheed/Jet-Ranger	5740	RD-Heim	Rossi/Picco	*	RD
Nessen	Rune	N	Kiosho Iteceptor	5215	Concept	OS 6l SFN-H	OS H7	Hatori
Brennstainer	Josef	A	Speedycopter	5600	Sitar	Webra	Promix	Hatori
Brennstainer	Franz	A	Long Ranger Schlüter	5585	Champion	Webra	Promix	Hatori
Kals	Josef	A	Long Ranger Schlüter	5140	X-Cell	Webra	Promix	RD
Rawski	Aleksander	PL	home made	4825	home made	Webra	own made	home ma
Gudzinski	Edward	PL	Mini Boy Schlüter	3500	Mini Boy	OS 45	Os Max	OS
Jaworski	Piotr	PL	home made	5840	home made	XVVS Longstroke	XVVS	home mad
Bexander	Lars	S	Robbe Futura	5630	Robbe Futura	Picco	Picco	Hatori
Nordström	Per	S	Sitar Jet Ranger	5430	Sitar	Picco 60	Picco	Hatori
Cedergren	Thomas	S	Sitar Jet Ranger	5230	Sitar	Picco	Picco	Hatori
Graber	Daniele	CH	Zenit	5085	Magic/ Futura	Picco	*	Hatori
Gasser	Heinz	CH	Jet-Ranger	5490	Sitar	Webra Competition	TN	Hatori
Däppen	Peter	CH	Long-Ranger Vario	4895	Vario	Webra Champion	Promix	Hünner
v. Niederhäusern	Ueli	CH	Jet Ranger	5000	Heim	OS SFN-HG	OS	Hatori

* keine Angaben des Piloten
alle Angaben ohne Gewähr

1.) mitdrehender Heckrotor bei Autorotation

2.) Schwebeflugdrehzahl

3.) Kunstf
drehzahl



▲ Drei Freunde – Tobias Schulz, Volker Heine und Jörg Rössner. Gemeinsam trainiert, gekämpft und gesiegt: Mannschafts-Europameister 1992

plötzlich einen Motorabsteller (Auspuffflansch hatte sich gelockert). Tobias muß den Flug mit einer Autorotation abbrechen, was sein Streicherergebnis zur Folge hat. Beeindruckend ist an diesem Tag

noch der Flug von Parisot, der mit seiner Lockheed bei schnellem und sauberem Flugstil eine agile Leistungsschau bietet. Graber und Brennsteiner liegen nach diesem Durchgang weiterhin unangefochten vorne.

3. Wertungstag (4. 9. 1992):

Nach morgendlichem Nieselregen beruhigt sich das Wetter und Tobias fliegt bei brauchbaren Bedin-

gungen gute 198 Punkte. Danach erfolgt jedoch ein Wettersturz mit Sturm und Regen und der Wettkampf wird unterbrochen. Nach seiner Fortsetzung am späten Nachmittag fliegt Jörg bei gelegentlichem Regen und starkem Wind sein Streicherergebnis mit 178 Punkten. Letzter Starter dieses Tages ist Volker, der bei inzwischen stürmischem Wind mit 169 Punkten ebenfalls ein Streicherergebnis fliegt.

Nach sodann eiligst durchgeführten Hochrechnungen wäre das deutsche Team bei einem wetterbedingten Abbruch der EM Mannschaftseuropameister mit 13,5 Punkten vor der Schweiz und Italien. Aber noch steht der 4. Wertungstag aus. Doch der ist wettermäßig tatsächlich die vorhergesagte Katastrophe und so endet die EM mit folgenden Ergebnissen:

Nationenwertung:

1. Deutschland
2. Schweiz
3. Italien

Wie homogen und geschlossen die Leistung der deutschen Mannschaft ist, wird bei dem Punkteabstand von nur 0,5 untereinander besonders deutlich.

Einzelwertung:

1. Daniele Graber 433 Punkte
2. Josef Brennsteiner 418,5 Punkte
3. Rodolphe Parisot 412 Punkte
4. Heinz Gasser 402,5 Punkte
5. Peter Daepfen 398 Punkte
6. Jörg Rössner 395,5 Punkte
7. Tobias Schulz 395 Punkte
8. Volker Heine 394,5 Punkte
9. Marco Marelli 390 Punkte
10. Michael Nyegard 383 Punkte

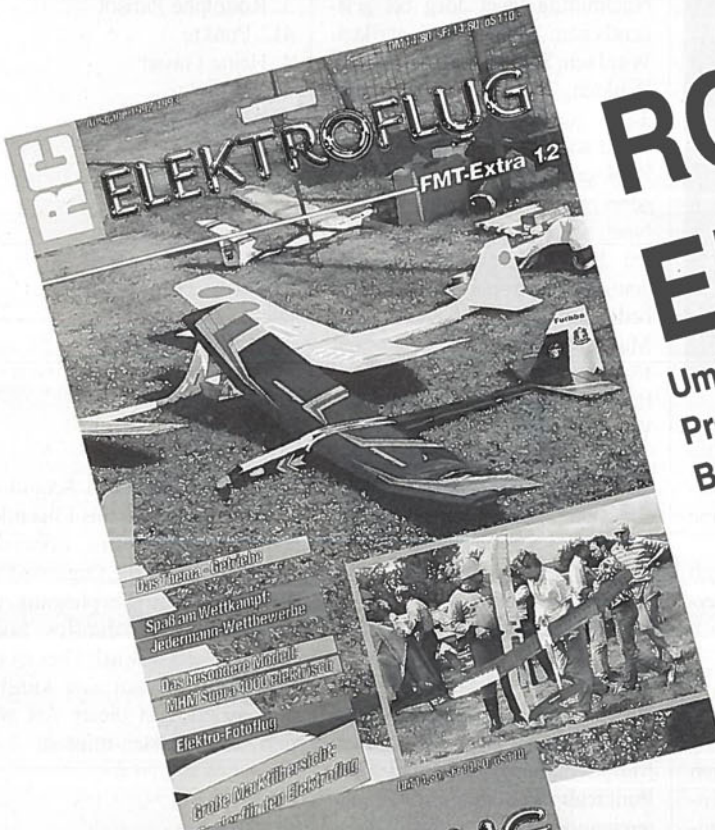
Mit einer gelungenen Schlußveranstaltung des Vereins Eugendorf klingt die EM 92 aus, wobei den Ausrichtern für die Organisation, Betreuung und Verpflegung der Teilnehmer ausnahmslos höchstes Lob gezollt wird. Dies ist der Maßstab, an dem sich künftige Veranstaltungen dieser Art werden messen lassen müssen.

Motorblätter	Rekordm.	Blattgewicht	HR-Blätter	1.)	2.)	3.)	Sender	PCM/PPM	Empfänger	Servo	Kreisel	4.)	Drehzahlregler	5.)	Kraftstoff
ario	1495	185	Holz	ja	1450	1700	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	nein	ja CSC 4	ja	Carbolin 20% Nitro
tar	1500	192	Sitar	ja	1325	1550	Futaba 1024 H	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	nein	ja CSC 4	nein	Synthetik 13% Nitro
G Expert	1480	190	TG	ja	1350	1700	Graupner MC 20	PPM	Graupner	Graupner 4021	Graupner	nein	ja CSC 4	ja	Synthglow
tar	1490	190	TG	ja	1200	1650	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	ja	ja CSC 4	ja	Carbolin 10% Nitro
G Select	1480	192	TG	ja	1350	1750	Graupner MC 20	PCM	Graupner	Graupner 4421	Graupner	ja	ja CSC 4	nein	Carbolin 10% Nitro
tar	1500	185	TG	ja	1400	1700	Futaba FC 28	PPM	Futaba	Futaba S9201	Graupner	nein	nein	nein	Synthetik 0% Nitro
G	1500	180	TG	ja	1200	1700	Multiplex MC 3030	PPM	Multiplex	Futaba S9201	Graupner	nein	nein	nein	Aero synth own made
G Select	1500	180	Sitar	ja	1600	1800	Futaba FC 28	PPM	Graupner	Futaba S9201	Graupner	nein	nein	nein	Synthetik 0% Nitro
IHP	1545	190	Kiosho	ja	1200	1750	JR	PPM	JR	Graupner 4021	JR	nein	nein	nein	Synthetik 20% Nitro
IM	1545	200	NHP Karbon	ja	1300	1900	Futaba FC 28	PPM	Futaba	S9201 S9302	Futaba	nein	nein	nein	Synthetik 35% Nitro
tar	1505	195	NHP	ja	1300	1800	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	nein	nein	nein	Synthetik 30% Nitro
chlüter	1390	185	X-Cell	nein	*	*	Futaba 1024 H	PCM	Futaba	S9201 S9302	JR	ja	nein	nein	Synthglow 0%
rofi Blad	1515	180	TSK	ja	1200	1600	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	ja	nein	nein	Superglow 25% Nitro
tar	1490	200	Sitar	ja	1500	1700	Multiplex MC 3030	PPM	Multiplex	Futaba RS 700	Futaba	*	nein	nein	Tornado
tar	1485	180	Sitar	ja	1400	1700	Graupner 347	PPM	Graupner	Graupner 4021	Graupner	ja	nein	nein	Synthetik 0% Nitro
Blade	1520	190	Kiosho	nein	1500	1700	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	*	nein	nein	Omega 15
ario	1400	180	NHP	ja	1500	1800	Graupner MC 20	PCN	Graupner	Graupner 4421	Graupner	*	nein	nein	Dynaglow 10%
tar	1500	180	NGP	ja	1500	1800	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	*	ja CSC 4	nein	Modell techniks
IP 9	1525	190	X-Cell	ja	1200	1800	Futaba 1024 H	PCM	Futaba	S9201 S9302	JR	ja	nein	nein	Coolpower 15% Nitro
tar	1500	200	Sitar	ja	1300	1650	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	*	nein	nein	Carbolin 5% Nitro
tar	1530	200	Sitar	ja	*	*	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	*	nein	nein	Carbolin 20% Nitro
tar	1510	200	Sitar	ja	1300	1700	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	ja	nein	nein	Carbolin 2% Nitro
ario	1500	180	Vario Holz	ja	1200	1900	Graupner MC 20	PPM	Graupner	Graupner 4421	Graupner	*	nein	nein	Carbolin 5% Nitro
tar	1580	200	Sitar	ja	1200	2000	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	*	ja CSC 4	ja	SS20
ario	1500	185	Vario	ja	1400	1900	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	*	ja CSC 4	*	Carbolin
ario	1495	180	Gallenstein	ja	1600	1800	JR PCM10	PPM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	ja	nein	nein	Synthglow 15% Nitro
HP Karbon	1550	180	NHP	nein	1300	1800	JR PCM10	PCM	JR	JR 4031 Sanwa B3H	JR	ja	nein	*	Byron 25% Nitro
tar	1530	200	Sitar	ja	1550	1700	Webra Space	PPM	Webra	Webra Space	Futaba	ja	ja Webra	ja	Coolpower
tar	1480	195	Sitar	ja	1550	1650	Webra Space	PPM	Webra	High speed	Futaba	ja	ja Webra	ja	Coolpower
wo	1480	200	Sitar	ja	1450	1800	Graupner MC 20	PPM	Graupner	Futaba FC S9201	Graupner	ja	ja CSC 4	ja	Synthglow
me made	1450	210	home made	nein	1400	1400	Futaba FC 18	PCM	Futaba	Futaba S9201	home made	*	nein	nein	205 Castor oil
raupner sym.	1080	185	Schlüter	nein	*	*	Futaba FC 18	PPM	Futaba	Futaba S 130	Futaba	*	nein	nein	10% Nitro, 14% synth R66
me made	1430	195	home made	nein	1500	1500	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Yamara	Futaba	*	nein	nein	16% synth oil R66
tar	1480	190	Sitar	ja	1300	1700	Multiplex 3030	PCM	Multiplex	JR	JR 120	ja	ja CSC 4	*	Aerosynth 15%
tar	1530	160	Sitar	ja	1150	1650	Graupner MC 20	PCM	Graupner	Futaba S9201	Graupner	ja	ja CSC 4	ja	Synthetik 15% oil
tar	1530	180	Sitar	ja	1250	1600	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	ja	ja CSC 4	nein	Carbolin 0% Nitro
tar	1530	200	Sitar	ja	1100	1700	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	nein	nein	nein	Carbolin 10% Nitro
tar	1525	200	Sitar	ja	1120	1800	Futaba FC 28	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	ja	ja CSC 4	nein	Hope Synth 0% Nitro
tar	1500	194	Sitar	ja	1400	1700	Futaba 1024 H	PCM	Futaba	Futaba S9201	Futaba	nein	nein	nein	Hope Synth 0% Nitro
tar	1490	180	in Sitar	ja	1300	1600	Graupner MC 20	PPM	Graupner	Graupner 4221	Graupner	ja	nein	nein	Hope Synth 0% Nitro

4.) Kreiselabblendung

5.) Kunstflug mit Drehzahlregler

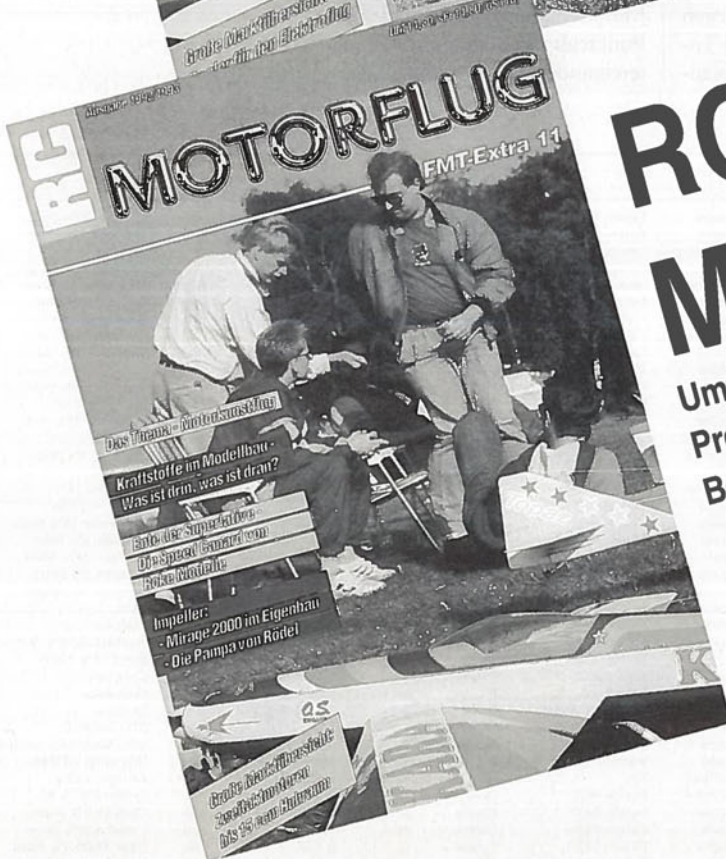
EXTRA STARK!



RC- Elektroflug

Umfang: 100 Seiten
Preis: 14,80 DM
Best.-Nr.: EX-12

Neu ab 5. 11. 92



RC- Motorflug

Umfang: 100 Seiten
Preis: 14,80 DM
Best.-Nr.: EX-11

Neu ab 24. 9. 92

Erhältlich im Fachhandel, am Kiosk und Bahnhof oder, falls dort nicht vorrätig, direkt ab Verlag. Wir haben für Sie im Heft eine Bestellkarte vorbereitet.



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, D-7570 Baden-Baden

MODELLBAU IN SEINER SCHÖNSTEN FORM!

"Sailor" Spw. 4000mm

"DG 600" Spw. 3800/400 mm

"ASW 20" Spw. 3500 mm

"ASW 24" Spw. 3500/4200 mm

"DG 500" Spw. 3500 mm

"OMEGA-plus" Spw. 3200 mm

"Polaris B4" Spw. 3500 mm

"AMIGA" Spw. 4000 mm

Ob elektrifiziert oder als Segler: "AMIGA"

Fliegerherz – was wünschst du mehr?

Die schönsten Segler mit besten Flugeigenschaften in Spitzenqualität zum günstigen Preis direkt vom Hersteller!

Z.B. Komplettsukessen mit allen notwendigen Kleinteilen, aber nicht nur das – weiß eingetragte Epoxyrumpfe sowie die anerkannten FT-Tragflächen in Spitzenqualität. Kunstflugtauglichkeit ist bei uns kein Thema. Eingebaute Landeklappen, fertige Nasenleisten, eingebaute Bowdenzüge, fertig geschliffene Kabinenhalbe usw. sind für uns selbstverständlich.

Im übrigen sind unsere Bausätze von eingemachten erfahrenen Modellbauern in etwa 12 bis 20 Stunden flugfertig zusammengestellt. In Kürze neu in unserem Programm!

"ASW 27" Spannweite 4200 mm und "ASW 26 E" Spannweite 3500 mm/4200 mm

Für weitere Auskünfte und Informationen wenden Sie sich bitte in der BRD an:

thermo flügel modellbau gmbh · katharinenstr. 7 · 8600 bamberg · tel: 09 51 / 4 68 77 · fax 3 23 12

In der Schweiz: Hope Modellbau und Modellbau Kinder. In Österreich: Modellbau Schweighofer



Schlüter- Cup 1992 in Grebenhain

Meinrad Debatin

Es ist unter Hubschrauberpiloten sicherlich nicht mehr notwendig, den „Schlüter-Cup“ ausführlich vorzustellen. Diese von der ursprünglichen Firma Schlüter ins Leben gerufene Veranstaltung hat sich zu einem der größten Hubschrauberwettbewerbe überhaupt entwickelt. Einen wesentlichen Anteil daran hat mit Sicherheit auch die Modellfluggruppe in Dietzenbach, die zehn Jahre lang diesen Wettbewerb durchgeführt und auch zu dieser Blüte gebracht hat. Immer größere und immer schwerer zu erfüllende Umwelt-Auflagen haben dann letztendlich dazu geführt, daß dieses Jahr der

Der typische Schlüter-Parcours, diesmal in Grebenhain.





◀ **Der „Zenith“ von D. Graber ist deutlich schmaler als der ursprüngliche Futura-Rumpf aus der Schweiz.**

Schlüter-Cup nicht mehr in Dietzenbach, sondern in Grebenhain von der Fa. Robbe durchgeführt wurde.

Nun ist es sicherlich kein Geheimnis, daß Grebenhain nicht gerade im Brennpunkt der westlichen Industrie-Welt liegt, böse Zungen werden behaupten, daß sich dort eher Füchse und Hasen „Gute Nacht“ sagen. Daher war man auch allorten gespannt, ob Robbe diesen Wettbewerb in den Griff bekommen würde.

eine Apache zur Besichtigung abgestellt, wobei mir als ehemaligem Großhubschrauberflieger die Haare zu Berge standen, als ich die vielen Kinder darauf herumturnen sah. Auf dem Flugfeld selbst war der Schlüter-typische Parcours fünfmal vorhanden, so daß die Abwicklung des Vorlaufes sehr zügig voranging. 148 Piloten hatten sich gemeldet, 118 waren schließlich erschienen. Dies sind zwar nicht ganz die gewohnten Zahlen, aber vielleicht wird es dem Schlüter-Cup für die weitere Zukunft ganz gut anstehen, wenn er mehr auf Klasse und nicht nur auf Masse ausgerichtet wird. Die

Wettbewerbsleitung teilten sich übrigens Raimund Zimmermann und Michael Hedrich, die mit Übersicht und Ruhe die Sache im Griff hatten. Die zügige Durchführung erlaubten dann auch noch einen umfangreichen Hoffnungslauf, bei dem sich der eine oder andere noch ein paar Punkte holen konnte. Gewinner des Vorlaufes wurde mit 39 Punkten der Engländer Mark Tilbury mit einem Shuttle. Mit einem reichhaltigen Buffet, das im Festzelt aufgebaut wurde, klang dann der erste Tag aus.

Am Sonntag wurde dann, wie gewohnt, das Finale ausgeflogen. Hier geht es nicht mehr um „Jux“-Aufgaben, sondern um schwierige, international geflogene FAI-Figuren. Da hatten natürlich die erfahrenen Wettbewerbspiloten die Nase vorn, da waren sie in ihrem Metier. Das Endergebnis sah dann auch dementsprechend aus:

1. Volker Heine Futura Royal
2. Hartmut Morowczinski Magic Ranger
3. Hans Jörg Rösner Magic Ranger

Ein erfreuliches Ergebnis für die Fa. Robbe, schließlich kamen die ersten drei Produkte aus ihrem Hause.

Interessant waren für Piloten und Zuschauer natürlich auch die Schauflugeinlagen, wobei der

Flug des neuen Europameisters Daniele Graber besonders aufschlußreich war. Er zeigte nämlich den Flugstil, der zur Zeit international gefragt ist: Einerseits Schwebeflug mit niedriger Drehzahl, andererseits sehr hohe Vorwärtsgeschwindigkeit mit den entsprechenden Rotordrehzahlen für die Kunstflugfiguren. Damit der Motor diese Drehzahlen erbringt, wird er nur mit etwa 1:8,6 übersetzt, so daß er im Anflug kräftig mitdrehen kann. Das Ergebnis ist eine Fluggeschwindigkeit, die einem F3A-Flächenmodell Konkurrenz machen kann. Damit lassen sich extrem großräumige Loopings, Rollen und Turns fliegen. Das ganze ist sicherlich nicht ganz hubschraubertypisch, macht aber einen sehr ästhetischen Eindruck. Das Modell von G. Graber war ebenfalls eine sehr interessante Mischung: Fantasierumpf „Zenith“, modifizierte Magic-Mechanik, Futura-Rotorkopf mit Taumelscheibe und Picco-Rotor. Eine Augenweide war auch der Flug von Wolfgang Matt, einem der weltbesten Flächen-Kunstflugpiloten. Er flog eine fantastische Kür nach Begleitmusik, ganz im Stil eines Eiskunstläufers.

Nach diesen Einlagen wurde dann der „Super-Cup“ ausgeflogen. Dieser bestand aus dem spannenden drag racing, einem Beschleunigungsrennen mit Modellhubschraubern. Hier fliegen immer zwei Piloten gegeneinander, wobei der Gewinner weiterkommt und der andere herausfliegt. Nach einem spannenden Finale stand H. Morowczinski als Sieger fest. Er konnte somit zwei Pokale mit nach Hause nehmen. Dreh- und Angelpunkt jedes Schlüter-Cups ist natürlich die Siegerehrung mit Verlosung der Sachpreise. Hier zeigte sich die Fa. Robbe von ihrer besten Seite: Ein Berg von Preisen, der die Verlosung noch spannender als den gesamten Wettbewerb machte.

Unterm Strich gesehen kann man als stiller Beobachter der Robbe-Mannschaft – und ich meine damit auch alle „unsichtbaren“ Helferinnen und Helfer im Hintergrund – bestätigen, daß sie mit der Ausrichtung des Schlüter-Cups in Grebenhain eine exzellente Leistung vollbracht hat.



Mit diesem Flug sichert sich V. Heine zum x-ten Male den 1. Platz beim Schlüter-Cup.

Wenn man nach einer unfreiwilligen Besichtigung des Zeltplatzes dann den eigentlichen Ort des Geschehens gefunden hatte, war man doch sehr angenehm überrascht. Die zukünftige Festwiese von Grebenhain, gleich am Ortsrand gelegen, war mit viel Geschick zu einem Modellflugplatz mit Vorbereitungsraum, Sicherheitszaun und einem kleinen Tower umfunktioniert worden. In der danebenliegenden Schule konnten die Kinder unter Aufsicht kleine Wurfgleiter bauen, während auf einer Piste RC-Car-Rennen stattfanden. Die in der Nähe stationierten US-Streitkräfte hatten eine Blackhawk und

Die drei strahlenden Sieger auf dem Siegerpodest: v. l. n. r.: H. Morowczinski, V. Heine und Hans-Jörg Rösner.





Zur Einleitung: Der „Kumpan“ entspricht in etwa dem Flugzeug, das ich mir in groß dann bauen würde, wenn ich die Möglichkeiten dazu hätte – also Zeit, Geld, Werkstatt. Das Schöne an unserem Hobby-Modellbau ist aber eben auch die Tatsache, daß wir uns unsere Träume, zwar verkleinert, aber dennoch verwirklichen können. Und das besonders Schöne an dem Hobby-Flugmodellbau ist die Tatsache, daß die kleinen Maschinen uns das Flugerlebnis, wenn auch mittelbar, und auch das Risiko des Fliegens einer Neukonstruktion (dieses u. U. ganz unmittelbar) vermitteln können. Der Flugmodellbau ist also in dieser Hinsicht mehr als Schiffs-, Auto- oder Eisenbahnmodellbau.

Zurück zum „Kumpan“: So stellte ich mir ein einsitziges Sportflugzeug vor und baute mir es als Modell. Meine Erwartungen an die Flugeigenschaften waren nicht sehr hoch – ein bißchen Platzrunden, saubere Starts und Landungen. Es hat sich gezeigt, daß der „Kumpan“ aber durchaus auch den einfachen Kunstflug beherrscht und diesen, mit einem sauber fliegenden Piloten am Sender, auch durchaus vorführungsreif präsentieren kann. Die Silhouette des Modells ist sehr originell und so kann man sich mit einem gut gebauten „Kumpan“ der Aufmerksamkeit der Zuschauer immer sicher sein.

Obwohl nicht im Sinne des Konstrukteurs, läßt die Modellauslegung schnell die Idee eines ver-



MT - 1056

KUMSPAN

Ein RC-Sportmotormodell

Konstruktion: Herbert Janka

▲ *Man sagt, Trainer oder allgemein „Zweckmodelle“ sehen alle gleich (und alle langweilig) aus. Auf die meisten dieser Konstruktionen trifft es auch zu. Dabei muß es nicht so sein: Mit ein wenig Phantasie kann man erstaunliche Wirkung erzielen. Unser Bauplanmodell ist an sich völlig normal: Rechteckflügel, Rechteck-Höhenleitwerk, Kastenrumpf, Stahldrähte als Beine des Fahrwerks – das kennt man von hunderten anderer Modelle. Der „Kumpan“ ist aber völlig anders, er ist originell, witzig und dabei hübsch und wohlproportioniert.*





größerten „Kumpans“ aufkommen: Mit dem großdimensionierten Flügel und Leitwerk dürfte das Modell mit einer Spannweite um 2,5 m eine hervorragende Schleppmaschine sein.

Die Auslegung ist konventionell, eine recht gute Praxis mit dem Bau aufwendigerer Modelle wird vorausgesetzt. Der Flügel ist aus Transportgründen geteilt; der Motor im Bauplanprototyp ist ein HP 61 GC, jeder gute 60er im Zweitakt ist geeignet, das hohe Fahrwerk erlaubt aber auch die Montage großer Propeller und damit auch die Verwendung von starken Viertaktern oder Boxermotoren. Das Fahrwerk selbst ist aus 5-mm-Stahldraht gebogen. Das mag etwas primitiv anmuten, der Versuch, ein flugzeugähnlicheres Fahrgestell mit Schwingen aus Dural anzubauen, hat aber die Optik des Modells gestört und einfach nicht gepaßt.

Baumaterialien sind Balsa, Sperrholz, Kiefer, GFK u. a., als Klebstoffe kommen Hart- oder Sekundenkleber, Weißleim für höher beanspruchte Verbindungen und 2-K-Kleber für den Motorraumbereich zum Einsatz.

Der Bau des Rumpfes:

Alle Sperrholzteile und Spanten werden angefertigt, und wir können schon einige kleine Baugruppen fertigstellen, wie Fahrwerkshalterung, Servobrett mit Halterung. Die Spanten 8 und 9 sind aus Balsaleisten 3 x 15 zusammengeklebt. Aus festem, nicht zu schwerem Balsa fertigen wir die Längsurte und die dazugehörigen Stege. Auf dem mit Klarsichtfolie abgedeckten Plan setzen wir die beiden Seitenteile zusammen. Im Bereich der Flügelauflage und im Heck werden die Rumpfsseiten innen mit Glasgewebe verstärkt. Die Teile 12, 13 (Fahrwerkshalterung) werden mit Epoxi geklebt. Unten werden auf die Seitenteile 5 x 5 Kiefernleisten aufgeleimt. In der rechten Rumpfsseite wird die Kühllufttasche ausgeschnitten, das ausgesparte Teil

aufgehoben. Auf diese rechte Rumpfsseite kleben wir dann die fertiggestellte Motorbefestigungseinheit mit den Spanten 2, 3 und die Spanten 5, 6 mit dem Servobrett, die Spanten 4, 7, (senkrecht!) und mit den Keilen 14 die Rückwand der Kühllöffnung (das Teil, das wir aus dem Rumpf ausgeschnitten haben). Nun wird auch die obere Rumpfsseite fertiggestellt, mit SLW-Ausschnitt und der Verstärkung (Kiefer 3 x 10), sowie der Rumpfboden. Der Rumpfsammenbau erfolgt auf dem Rückenteil, auf den die rechte Rumpfsseite und die Spanten 8, 9 aufgeleimt werden. Dann wird das Gerüst auf die Seite gelegt und die Spanten 10, 11 und die linke Seitenwand montiert. Die Spornhalterung wird eingesetzt und der Rumpfboden aufgeklebt. Der Kabinenbereich wird aufgebaut. Die vordere Rumpfbeplankung wird zusammengesetzt, an-

Kabineninterieur nach eigenen Vorstellungen gestaltet und zum Schluß die Kabine mit Folie „verglast“.

Der Sporn wird montiert, die Achse des Seitenruders eingeschoben (die Hebel für Sporn und Ruder sind vorher hartzulöten). Nun wird der Rumpf zur Seite gelegt und das Leitwerk aufgebaut. Danach werden die Seiten- und die Höhenleitwerksflosse in den Rumpf eingebaut. Aus Dural 3 mm wird die Motoraufgabe ausgesägt; diese ist in dem Motorträger im Bereich 0-4° verstellbar und nach dem Einfliegen wird die Duralaufgabe erst endgültig fest verschraubt. Die Motorhaube aus GFK entsteht in einer Gipsform, und wird hinten durch den Spant 2a verschlossen. Die Räder sind durch Leisten (Kiefer 5 x 5) und Sph. Streifen verstärkt. Die Stege 24, 25 werden eingeharzt und die Haubenhalterung montiert.

Die Anlenkungen können jetzt verlegt und die RC-Anlage probeweise montiert werden.

In dieser Ausgabe beenden wir die Baubeschreibung an dieser Stelle, beim Rumpf. Wer das Modell in Angriff nehmen will, kann schon langsam die Werkstatt vorbereiten und das Material zusammensuchen. In wenigen Wochen ist die nächste FMT da, mit den restlichen Planzeichnungen, die mit den hier vorliegenden zur kompletten 1:1 Bauvorlage zusammengefügt werden. Und in der kommenden FMT erscheint natürlich auch der Rest der Baubeschreibung.



gefeuchtet und auf dem Rumpf zum Trocknen fixiert (noch nicht kleben). Erst dann wird sie exakt zugeschnitten, von innen mit Glasgewebe laminiert und gleich mit Harz auf den Rumpf geklebt. Der Rumpfboden wird auch vorn angebracht und von innen ebenfalls ab Spant 3 mit GFK laminiert. Auf dem Rumpf wird das Kabinengerüst zusammgebaut, die Halterungen montiert, das

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

◀ **Man kann sich so ein Flugzeug gut auch als ein Eigenbau-UL vorstellen**

FMT Weihnachts-Schaukasten '92

Alle Fachbuch-Neuerscheinungen auf einen Blick



Best.-Nr. FB 2037 DM 68,—



Best.-Nr. MTB-20 DM 30,—



Best.-Nr. MBR-13 DM 12,80



Best.-Nr. FM-8 DM 19,50



Best.-Nr. FM-9 DM 19,50



Best.-Nr. FM-10 DM 19,50



Best.-Nr. FB 2035 DM 36,—



Best.-Nr. FB 3097 DM 21,—



Best.-Nr. FB 7226 DM 79,80



Best.-Nr. FB 7004 DM 12,80



Best.-Nr. FB 7322 DM 32,—



Best.-Nr. FB 7030 DM 49,—

Aus der Reihe „Windsock-Datafile“ sind aus 1992 folgende Bände lieferbar:

FB 7292 Fokker D VIII	FB 7295 AVRO 504 K	FB 7298 Phönix D. I-III	FB 7301 Sopwith 1 1/2 Strutter
FB 7293 Sopwith Camel	FB 7296 SSW D. III-D. IV	FB 7299 SPAD 13 C. J.	
FB 7294 Halberstadt CL-II	FB 7297 RAF SE-5	FB 7300 Junkers D. I	

je
DM 15,—



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, D-7570 Baden-Baden



Best.-Nr. FB 7006 DM 29,80



Best.-Nr. FB 7225 DM 49,80



Best.-Nr. FB 7008 DM 12,80



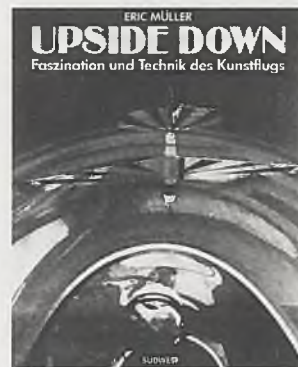
Best.-Nr. FB 3101 DM 49,—



Best.-Nr. FB 3096 DM 14,80



Best.-Nr. FB 3095 DM 14,80



Best.-Nr. FB 7227 DM 98,—



Best.-Nr. FB 3104 DM 21,—



Best.-Nr. FB 3099 DM 16,80



Best.-Nr. FB 7010 DM 29,50



Best.-Nr. FB 7014 DM 49,—



Best.-Nr. FB 7230 DM 12,80



Best.-Nr. FB 7231 DM 49,—



Best.-Nr. FB 7232 DM 58,—



Best.-Nr. FB 3000 DM 29,80

Für Ihre Bestellung
benutzen Sie bitte
die Bestellkarte
aus diesem Heft



Konstruktion:
Gregor Paus,
Jörg Meyer

Die ASK 13 fällt unter den vielen heutigen Seglern nicht nur zahlenmäßig auf: Der Übungsdoppelsitzer gehört zum Flugzeugpark der meisten Segelflugvereine, und so hat ein Flugschüler in der Regel seinen ersten Start und irgendwann auch seinen ersten Soloflug auf der „K13“ zu absolvieren.

Die Konstruktion von Rudolf Kaiser, die bei Schleicher in Poppenhausen gebaut wurde, fällt aber auch durch ihre markante, eigensinnige Form auf: Der vorgefeilte Flügel gibt dem Flugzeug eine auch in großer Höhe unverkennbare Silhouette; das gilt für das Modell ebenso.

Einige Anhaltspunkte lieferte uns bei dem Modellentwurf der ASK 13-Bauplan von Arthur Wenger (MT 968), unser Modell ist aber wesentlich größer, mehr auf das Vorbild orientiert und völlig neu konstruiert.

Der eigentliche Einsatzzweck des Modells ist vorbildgetreuer Thermikflug. Unsere ASK 13 bringt hier mit ihrem HQ-Profil sehr gute Leistungen. Nun kann aber das gemütliche Im-Aufwind-Kreisen irgendwann einmal auch ein wenig langweilig sein, man möchte zumindest ab und zu ein bißchen Aktion am Himmel sehen (und zeigen). Daran haben wir schon beim Modellentwurf gedacht, denn wir legten Wert auf eine große Festigkeit. Unsere „K13“ übertrifft in einem Punkt das Vorbild: In der Kunstflugtauglichkeit. Darf die „Große“ so gerade vorsichtig einen Looping drehen, ein bißchen trudeln und im Schnellflug nur brav unterm roten Strich bleiben, kann man mit unserem Modell ziemlich unbegrenzt „herumheizen“. Die Flü-

Zwei nach unserem Bauplan entstandene Modelle: Vorn eine ASK 13, der ein in der Schweiz zugelassenes Flugzeug Vorbild stand, dahinter die „K13“ aus Dettingen unter Teck

Bauplanvorstellung
MT 1057:

ASK 13



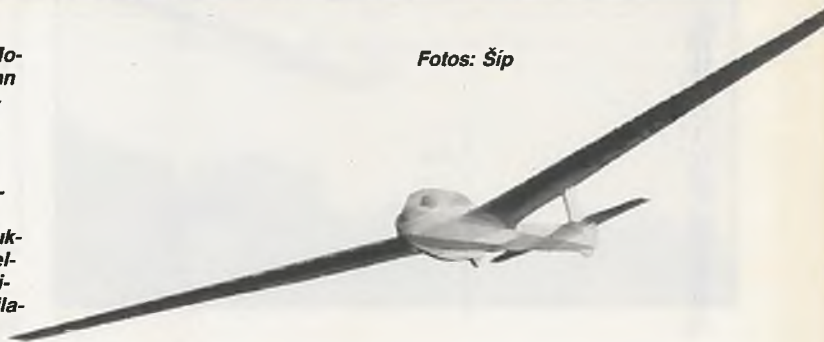
**Ein Modell,
das einiges
mehr kann als
das Original!**





▲ *Unsere ASK 13 ist als Scale-Modell ein dankbares Objekt, denn Vorbilder für eine schöne Lackierung findet man auf fast jedem Segelflugplatz. Hier eine Weiß-Türkis-Lila ASK 13 aus Delmenhorst. Es sind die Lieblingsfarben von Jörg Meyer, einem unserer Bauplankonstrukteure und Mitglied des LSV Delmenhorst. Dort hat er schon diversen Seglern dieses türkis-lila-Outfit verpaßt*

Fotos: Šip

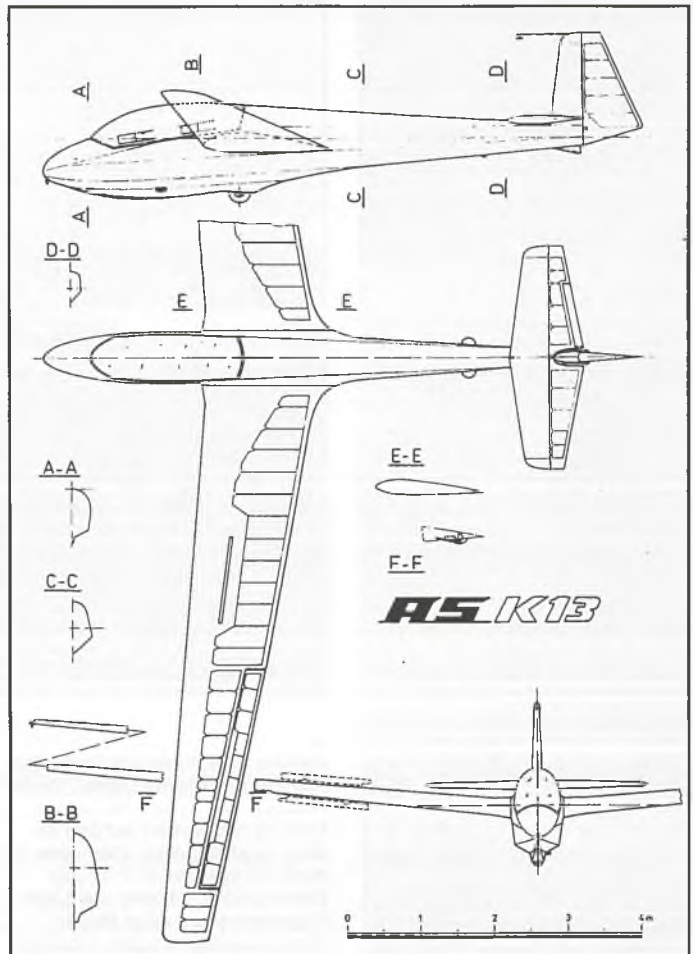
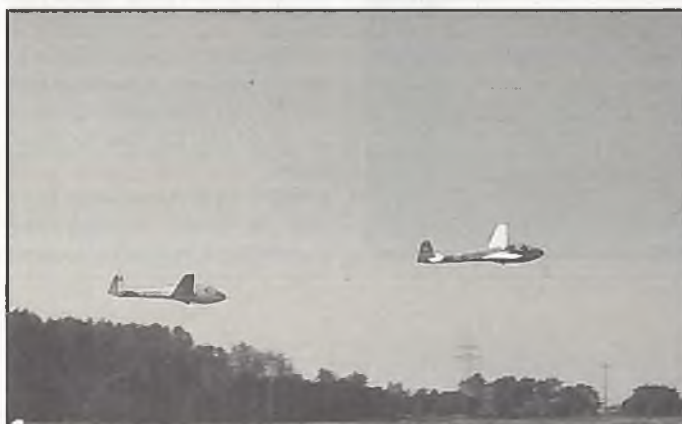
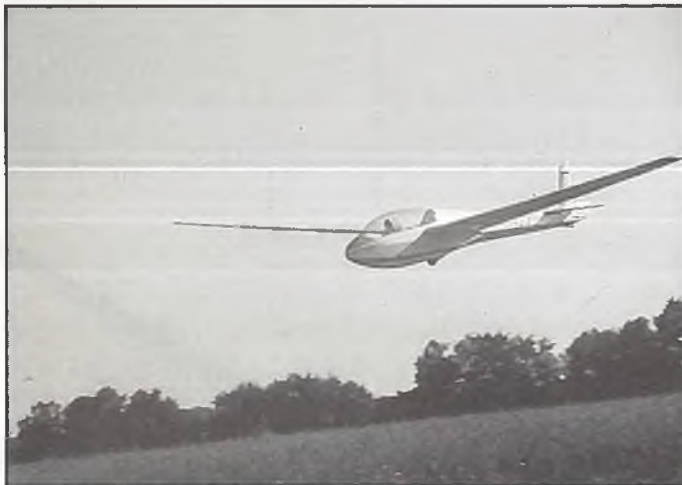


gelbauweise erlaubt jede Kunstflugfigur und auch im Schnellflug braucht man sich nicht zu viele Sorgen um die Festigkeit zu machen. Wir haben mit unseren ASK 13 (mehrere Modelle sind bereits entstanden) in der Ebene, aber auch im Hangflug an der Wasserkuppe die Kunstflugtauglichkeit und -festigkeit viele Male bewiesen.

Ansonsten ist diese ASK 13 ein gutmütiges und leicht zu fliegendes Modell, vorausgesetzt, man kann auf etwas Erfahrung mit Seglern dieser Größe zurückgreifen.

Die Bauweise ist in Holz gehalten, der Rumpf mit Balsa beplankt und für eine höhere Oberflächenfestigkeit mit Glasgewebe überzogen.

Je nach Scale-Ambitionen kann man das Modell natürlich nicht nur im Detail verfeinern, sondern



So schön wie das Original lassen sich auch unsere Modell-ASK landen

ASK 13-Zeichnung aus der FMT-Scale-Dokumentation Heft 5/1988

Im Großflug wird man's selten zu sehen bekommen, in Ristedt bei Bremen wird es laufend praktiziert: Der Doppelschlepp zweier ASK 13

uns stand das Fliegen eines vor allem im Flugbild vorbildgetreuen Seglers im Vordergrund. Für die Lackierung des ersten Modells wählten wir eine auf dem Flugplatz „Dettingen unter Teck“ stationierte ASK 13 als Vorlage, hilfreich waren uns auch die vom LSV Delmenhorst zur Verfügung gestellten Werkszeichnungen: Beiden Vereinen ein recht herzliches Dankeschön an dieser Stelle!

auch in der Bauweise dem Original näher bringen. Wie weit man solche, am fertigen Modell oft gar nicht sichtbare Perfektion treiben will, bleibt jedem überlassen; für

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

1
93

FMT

FMT

FLUG- UND MODELLTECHNIK

M 8431 E

Folge 444
Januar 1993
DM 8,-, sFr 8,-
öS 65,-

Baupläne:

**MT 1056 -
Kumpan:
Ein
Sportmodell**

**Bauplan-
vorstellung:
MT 1058 -
RWF SE 5a,
ein historischer
Doppeldecker**

**Triebwerks-
technik:**

**Strahltrieb-
turbine
in Eigenbau**

**Das etwas
andere Hobby:**

**Raketen-
modelle**

Solarflug total:

**Fliegen ohne
Pufferakku**



Die
neue
große
FMT

ab 23.12.92
im Handel
am Kiosk
und im
Abonnement

Noch umfangreicher, noch besser!

- mehr als 30% Erweiterung des redaktionellen Teils
- mehr Farbseiten
- jetzt regelmäßig Berichte in allen wichtigen Sparten
- umweltfreundliches, chlorfrei gebleichtes Papier
- und dies für nur 1,20 DM mehr

FMT

die große Zeitschrift für Flugmodellbau
führend in Umfang und Aufmachung



USA, Land der unbegrenzten Möglichkeiten

Zumindest im Hinblick auf die Anzahl der Flugzeughersteller könnte man es immer noch glauben. Nun ist es aber nicht so, daß jeder, der Flugzeuge anbietet, auch große Ziele auf dem Markt der Luftfahrttechnik verfolgt. Es gibt eine Menge Amateurlugzeugbauer, die für den Eigenbedarf irgendein UL oder eine leichte Motormaschine in der Garage entstehen ließen und weil sich der Entwurf vielleicht als gelungen erwiesen hat und man einige Anfragen bekam, versucht man es halt: Man denkt sich einen Firmennamen aus, bestellt Visitenkarten und bietet an: Baupläne, Bausätze oder auch Fertigflugzeuge.

Die Professionellen

Es gibt aber auch – wenn auch weit weniger zahlreich – reguläre, professionell arbeitende, jedoch auf solche einfachen Flugzeuge spezialisierten Hersteller. Dazu zählt auch die Firma RANS, die in den letzten Jahren eine Reihe von zwölf Sportflugzeugen entwickelte. Sie sind alle sehr unterschiedlich in ihrer Auslegung (Hochdecker, Mitteldecker, 1- und 2-Sitzer, mit Druck- und Zugmotor), gemeinsam ist ihnen die konsequent einfache, dabei durchdachte Auslegung und eine sehr gute Verarbeitung.

S-9 CHAOS

Das Vorbild für unsere Scale-Dokumentation ist die S-9 CHAOS, ein Mitteldecker mit hübschem Aussehen und recht modellmäßigen Proportionen. Wie alle RANS-Flugzeuge, wird auch die S-9 von einem Rotax angetrieben.

Die Technik

Einmotoriger, abgestrepter Mitteldecker in Metallbauweise und Stoffbespannung

Grazile Bauweise aus geschweißten Rohren, auch für den Tragflügel, verleiht diesem Miniflieger genug Festigkeitsreserven auch für den Kunstflug



RANS S-9 CHAOS

Amerikanisches Sportflugzeug

Der Rumpf ist eine Stahlrohrkonstruktion, die Kabine ist großzügig verglast und Sichtfelder befinden sich auch unterhalb des Flügels

Der Flügel hat eine ganz spezielle Rohrbaupweise: Ein dickes Rohr als Nasenleiste, ein dünnes als Endleiste, die Rippen ebenfalls

aus geformten, aufgeschweißten Röhren gebildet. An den Röhren der Nasen- und Endleiste sind die Streben verankert. Das Querruder über die ganze Spannweite ist ebenfalls aus Duralrohr geschweißt. Der Flügel ist mit Dacron bespannt.

Das Leitwerk in Rohrkonstruk-

tion und Dacronbespannung ist mit Seilen verspannt.

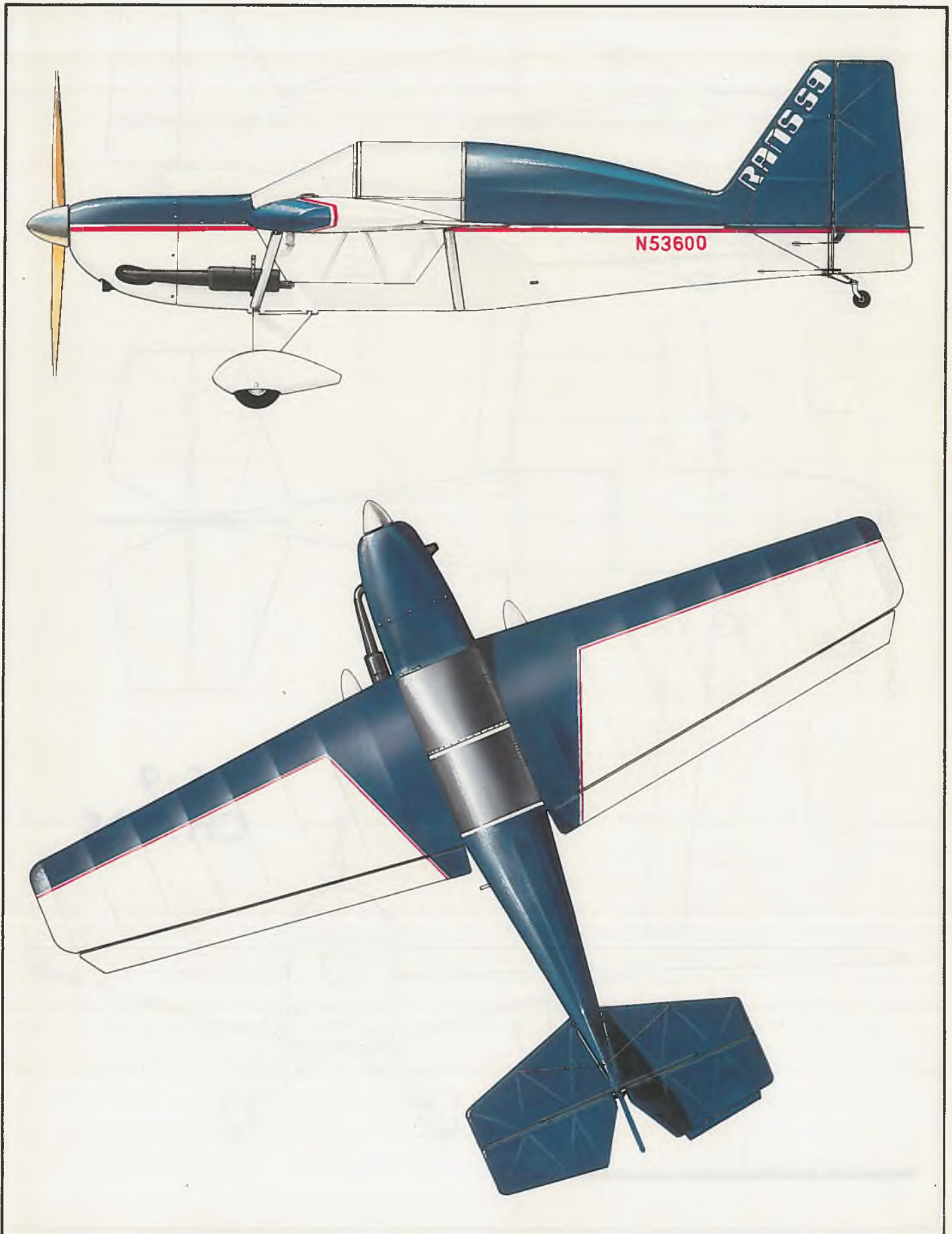
Der Antrieb ist der luftgekühlte, untersetzte (2,58:1) Rotax 503 mit 34,6 kW, der Propeller ist aus Holz.

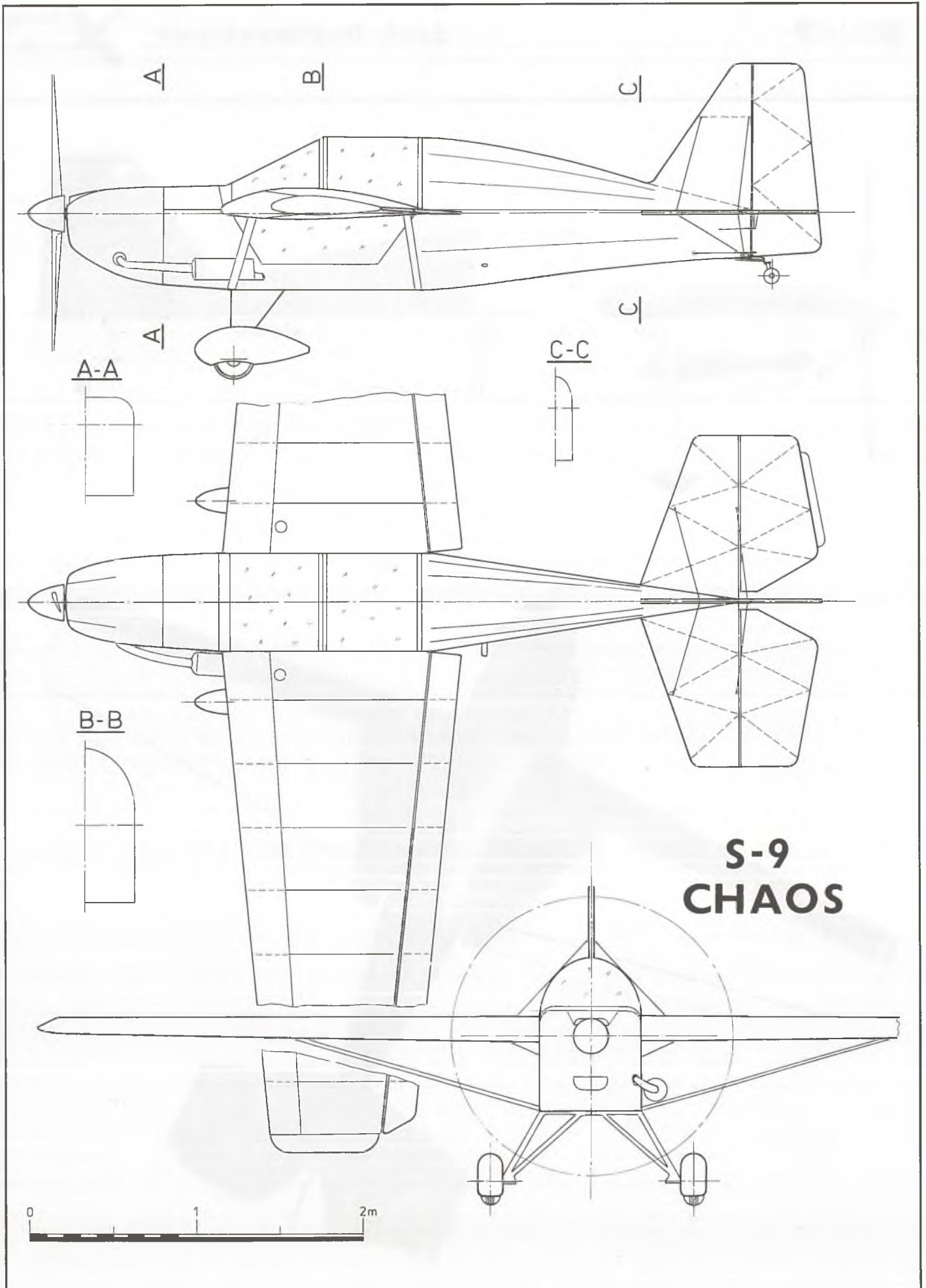
Das Fahrwerk ist fest, der Sporn lenkbar



Daten auf einen Blick

Spannweite:	6,71 m
Länge:	4,77 m
Höhe:	1,47 m
Flügelfläche:	8,50 m ²
Leergewicht:	145 kg
Fluggewicht max.:	300 kg
V _{max} :	209 km/h
V _{Reise} :	121–153 km/h (bei 50–100 % Leistung)
Abreißgeschwindigkeit:	32,5 km/h
Startstrecke:	61 m
Landestrecke:	122 m
Lastvielfache:	+9/–6 g
Hersteller:	RANS, 1104E Highway 40 By-Pass, Hays, Kansas 67601, USA
Vertretung Europa:	J.A.O. Quevede, Santa Gamma 10, 08921 Santa Coloma de Gramenet, Spanien S. Bruschi, Via F. Rapedi, 500047 Prato, Italien





**S-9
CHAOS**

Das ideale Weihnachts- geschenk!



**So bestellen Sie
das Geschenk-
abonnement
für die FMT:**

- *Coupon ausfüllen und an den Verlag senden.*
- *Wir übersenden Ihnen dann umgehend den Geschenk-Gutschein, den Sie als Geschenk weitergeben können.*
- *Wir schicken dann 1 Jahr lang die FMT pünktlich und zuverlässig an den Beschenkten.*

**Damit
bereiten Sie
ein ganzes Jahr
viel Freude!**

Geschenk-Abonnement

Ich möchte die FMT gern verschenken.
Und ich übernehme die Kosten von DM 81,60
(Ausland DM 94,-)
Adresse des Auftraggebers:

Name Vorname

Straße Haus-Nr

PLZ Ort

Telefon

Datum Unterschrift

Schicken Sie die FMT ab der nächsterreichbaren Ausgabe als
Geschenk an folgende Anschrift.
Adresse des Abonnement-Empfängers:

Name Vorname

Straße Haus-Nr

PLZ Ort

Vertrauensgarantie
Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 10
Tagen schriftlich beim Verlag für Technik und Handwerk,
Postfach 1128, 7570 Baden-Baden, widerrufen kann. Zur
Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des
Widerrufs.

Datum Unterschrift Auftraggeber



„Schampus“

auch elektrisch ein prickelndes Vergnügen!

**Joachim Schumann
hat den MPX-Segler
motorisiert**

ein Paar Aufsteckflügel zur Vergrößerung der Spannweite von 3,00 m auf 3,40 m im Baukasten. Das Höhenleitwerk ist in Abachi/Styropor-Schalenbauweise vorgearbeitet und muß in gewohnter Weise fertiggestellt werden, während das Seitenruder in Rippen-

bauweise erstellt werden muß. Alle anderen Teile, wie Cockpit und Kabinenhaube (tiefgezogen), Drähte, Kleinteile, Leisten und Schriftzug-Dekorsatz vervollständigen den Bausatz. Eine detaillierte Bauanleitung mit sehr guten Abbildungen rundet das Bild ab.

Zum Umbau als E-Segler

Um ausreichend Platz im Rumpf zu gewinnen, wurden zunächst die Querruderservos, wie auch vom Hersteller vorgeschlagen, in den Tragflächen untergebracht. Damit war jedoch noch nicht das Problem der Klappenservos gelöst. Diese wurden ebenfalls, ca. 12 cm von der Wurzelrippe entfernt, in den Tragflächen eingebaut. Somit war im Rumpf, im Bereich des Schwerpunktes, ausreichend Platz für die Akkuaufnahme geschaffen.

test

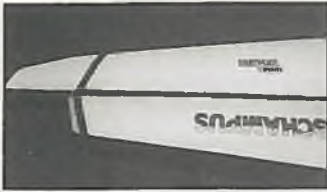
Einleitung

Gute Erfahrungen, die ich mit Multiplex-Baukastenmodellen bisher gemacht habe, führen dazu, daß ich auch alle Neuerscheinungen dieser Firma sehr genau studiere. Der „Schampus“, eine 91er Neuheit, gefiel mir sehr, da ich zu jenem Zeitpunkt auch den Bau eines Seglers plante. Bei der Durchsicht der Bauanleitung und des Baukastens wurde mir klar, daß sich der „Schampus“ hervorragend zur Umrüstung zum flotten E-Segler eignet. Gesagt, getan!

Zum Baukasten

Der Baukasten enthält einen „Multipoxy Rumpf“ mit Einbauten in bekannter MPX-Qualität. Bowdenzugröhrchen für Höhe und Seite sowie die Flächenaufnahme sind komplett eingeharzt. Im Vergleich zu anderen Rümpfen des gleichen Herstellers weist der „Schampus-Rumpf“ keine Nahtstellen auf. Die Firma MPX hat offensichtlich nach dem Zusammenfügen der Rumpfhälften die Oberflächenverbesserung durch eine Komplettlackierung erreicht. Das macht ihn zu einem Rumpf der 1a-Klasse. Ein Tragflächenpaar aus Styropor-Kern mit Abachi-Bepanung und eingebauten doppelstöckigen Störklappen hinterlassen von Anfang an einen guten Eindruck. Zusätzlich findet sich





„Schampus“ ... auch in der Spannweite variabel



Hier herrscht Ordnung



Der herausgezogene Akkusack – aus dünnem Alu gefertigt und innen mit 0,8er Sperrholz verkleidet



Im Fall aller Fälle schlägt der Akku nur die Haube ab

◀ Ein schönes Modell in voller Größe

Kurzbewertung

Positiv:

- gute Bausatzqualität (insbesondere Rumpf)
- Flugleistung (Strecke)
- ausgewogene Ruderabstimmung
- Möglichkeit des variablen Einsatzes als Segler und E-Segler

Negativ:

- hoher Preis insbesondere beim Ersatzrumpf (Anschaffung eines zweiten Rumpfes als Segler zu teuer; 278,- DM)
- optischer Eindruck am Boden durch die sehr große V-Form

Wie auf dem Foto erkennbar, wird der Antriebsakku in einen vorbereiteten Schacht geschoben. Die beiden Servos für Höhe und Seite sowie der Empfängerakku befinden sich zwischen Motor und Antriebsakku. Der Empfänger liegt unter dem Akkusack. Da der Antriebsakku direkt im Schwerpunkt liegt, besteht die Möglichkeit, das Modell als reinen Segler zu fliegen. Hierzu wurde die zuvor abgeschnittene Rumpfspitze passend gearbeitet und mit dem der Luftschraube entsprechenden Gewicht versehen. Diese Variante kam mir sehr entgegen, zumal ich ja anfangs vorhatte, einen reinen Segler zu bauen.

Flugeigenschaften

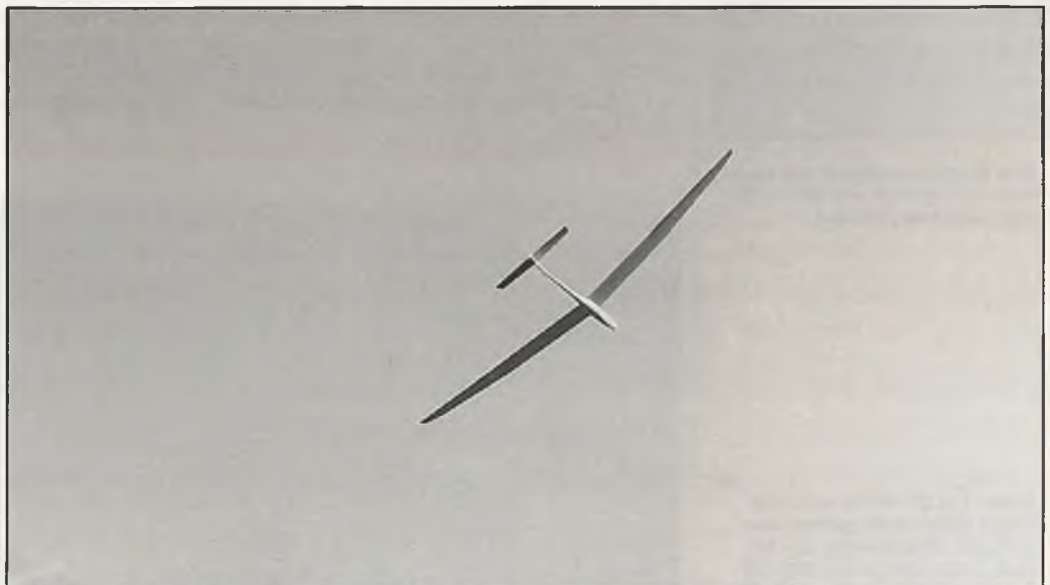
Der Schwerpunkt und die Ruderausschläge wurden, wie in der Baubeschreibung vorgesehen, festgelegt. Der Erststart erfolgt mit laufendem E-Motor. Sofort stellt sich heraus, daß der gewählte Antrieb mehr als ausreichend ist. Man erreicht in kürzester Zeit hervorragende Höhe für den anschließenden Segelflug. Besonders positiv fällt der stabile Steig- und Segelflug auf, der sonst nur bei Segelflugmodellen der 4- und 5-Meter-Klasse erreicht wird. Fantastische Gleitleistungen und ein hervorragendes Umsetzen der aufgenommenen Geschwindigkeit in Höhe zeichnen das Modell vom ersten Flug an aus. Nach Auffassung des Verfassers ist dies

besonders auf die Gewichtszuladung durch den E-Antrieb und der damit verbundenen, höheren Flächenbelastung zurückzuführen. Im Flug zeigt sich, daß der vorher gewonnene optische Eindruck der vermeintlich zu großen V-Form sich nicht negativ auf die Flugeigenschaften auswirkt. Man sieht es dem Modell in der Luft nicht mehr an, und die Seitenruderdwirkung ist natürlich sehr gut. Die Steuerung mit den Querrudern ergibt eine ausgezeichnete Wendigkeit, die auch ein enges Kreisen in der Thermik ermöglicht. Die besten Gleit- und Flugleistungen erzielt man mit den Aufsteckflächen (3 400 mm), eine größere Wendigkeit (insbesondere Rollwendigkeit) wird bei der Kurzversion (3 000 mm) erreicht. Daher wird der Einsatz dieser Version vorwiegend im Bereich Kunstflug bzw. bei starkem Wind liegen. Rein optisch sieht die große Version wesentlich gefälliger aus, was verbunden mit der besseren Gleitleistung dazu führt, daß man überwiegend mit Aufsteckflächen fliegen wird. Zusätzlich zu den eingebauten Landeklappen werden die Querruder als Landehilfe nach oben gestellt. Die Geschwindigkeit nimmt zwar ab, aber das Modell bleibt äußerst stabil, läßt sich trotzdem problemlos steuern und sicher landen. Dies ist sicherlich bei der hohen Flächenbelastung ein großer Vorteil. Das relativ große Gewicht für ein Modell dieser Größe

Technische Daten:

Modellname:	Schampus
Hersteller:	Multiplex
Spannweite:	3 000/3 400 mm
Länge:	1 490 mm
Gewicht:	(Katalog) Segler: 2 500 g
	Testmodell (E-Segler): 4 150 g
	Testmodell (Segler): 3 350 g
Flächenbelastung:	74/69 g/qdm
Profil:	HQ 3,5/12
HLW:	NACA 0009
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Klappen, Regler, zusätzlich Querruder als Landehilfe
Motorisierung:	Ultra 1600 mit Graupner Klappluftschraube 28 x 18 und 12-14 Zellen Sanyo Cut Off 1400
	Regler: Schulze d90-33bo
Finish:	Rumpf – keine Oberflächenbehandlung erforderlich, Flächen und Leitwerke folienbespannt
Preis (Baukasten):	598,- DM

Benennung macht sich keineswegs negativ bemerkbar. Im Gegenteil, die E-Version „marschiert“ wesentlich besser als das Modell ohne das Gewicht des Antriebsakkus in der Seglerversion. Ansonsten sind keine gravierenden Unterschiede zwischen den beiden Varianten festzustellen.



„Schampus“ in der Luft – ein tolles Modell mit einer guten Figur

test



Beginnen wir bei unseren Notizen von der WM mit der deutschen Mannschaft: Alfred Funk, 32, kam mit seiner Do-17-Z als Fesselflugmodell zum ersten Mal auf eine Weltmeisterschaft. Die Do-17 hat zwei OS-4-cm³-Motoren und wiegt ganze 2 500 g. Er drehte recht präzise seine Runden und Alfred kann mit seinem ersten Auftritt zufrieden sein.

Max Geppert hat schon Europa-Meisterschafts-Erfahrung und in Muncie hatte er die Hanriot 40 dabei, motorisiert mit einem OS-20-cm³-Viertakter. Max flog zwar nicht an der Spitze, aber im guten Feld mit. Die Hanriot hat ein schönes Flugbild.

Christian Reyer, 49, ist ein sehr erfahrener Fesselflieger, nicht nur mit Scale-Fesselflugmodellen. Seine Yak-6-NBB hat zwei MVVS-6,6-cm³-Motoren und wiegt 3 850 g. Er war bei den Fesselflugzeu-



Weltmeisterschaft RC/Scale und Fesselflug-Scale

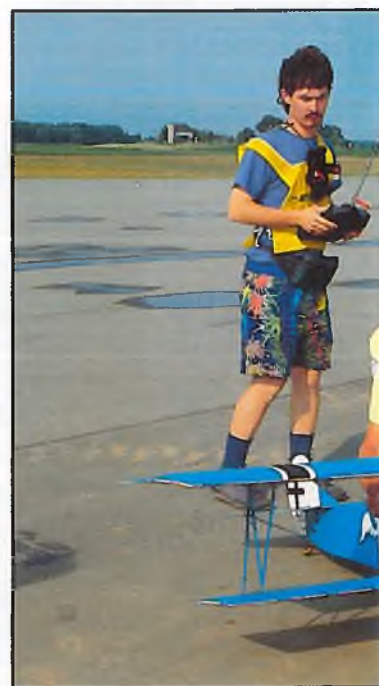
2. Teil der Reportage von Peter J. Hartwig

Mit einem Rundblick über den Ablauf der Scale-Weltmeisterschaft hat sich P. J. Hartwig im ersten Teil seiner Reportage in der letzten Ausgabe befaßt. Hier geht er mehr ins Detail: Die herausragenden Modelle, die herausragenden Flüge.



Max Merckenschlager mit seiner Frau: Erfolgreich mit dem schönen „Albatros“-Modell

Diese Yak 28 wurde von dem Polen Stefanovski gebaut und geflogen. Spannweite des Modells 2 120 mm, Motor OS 120 FS, Fluggewicht 6 200 g, Holzbauweise





◀ **Der Star der Weltmeisterschaft in mehrerer Hinsicht: Die „Knoller“ von P. Fencel, CSFR. Das Modell gehörte zu den bestgebauten auf der WM und sorgte für Aufregung, als es Steuerungsprobleme in der Luft ahnen ließ. Die Katastrophe kam im zweiten Durchgang, als der Doppeldecker abstürzte**

▶ **Ein amerikanisches Modell und daher nicht verwunderlich, daß es eine „Cessna“ ist. Es handelt sich um den Typ „02A (M37)“, gebaut hat das Modell Ramon Torres, die Spannweite beträgt 2361 mm, das Gewicht mit zwei Motoren OS 46 (Zug- und Drucktriebwerk) beträgt 6 900 g. Ein erstaunlich niedriger Wert für eine große Zweimot, dazu noch mit einem so aufwendigen und detaillierten Rumpf. Möglich wurde dieses geringe Fluggewicht durch den Einsatz von Kunstharzbaulose und Kevlar als Gewebe**

gen viel besser, als er selbst meinte. Mir gefiel das jedenfalls. Max Merckenschlager, 40, unser Ex-Weltmeister, hatte wieder einen guten Riecher für das richtige Modell und setzte dieses Mal

1 und 2 lag Max Merckenschlager an der Spitze. Theoretisch konnten noch vier Mitstreiter Weltmeister werden. Wie das Schicksal so spielt, erhielt McDermott eine sehr hohe, zu hohe Flugbe-

auf den Bewertungsbögen – falsche Reihenfolge – fehlte die Bewertung einer Figur, was so 200 Punkte ausmacht. Der Flug in Runde 2 war wunderbar, so gut wie fehlerlos. Den 3. Durchgang flog Jürgen sehr gut, er bekam trotzdem keine hohe Bewertung. Insgesamt ergab das einen guten 10. Platz.

Heinrich Lipp, von Haus aus sprachgewandter Manager, setzte in Muncie seine Fähigkeiten zum Wohle der deutschen Mannschaft sehr positiv ein, da blieb wohl nichts unklar.

Natürlich ist da nicht nur die sportliche Fliegerei, sondern – nahezu selbstverständlich – die Begegnung mit dem anderen, dem sonst weit entfernten Fliegerkameraden. Und auch nach vielen Jahren internationaler Begegnungen ist es eine Freude, sich, wenn die üblichen Sprachen nicht reichen, zum Beispiel mit den Modellfliegern aus Usbekistan per Zeichen zu verständigen und Verständnis zu erwirken. Oder wann sonst können wir uns so mal eben mit Gleichgesinnten aus Australien oder Südafrika unterhalten? Das für die WM komplett in Beschlag gelegte Motel bot für die Begegnungen recht gute Voraussetzungen.

An dieser Stelle muß auch die jederzeit freundliche Art aller amerikanischen Offiziellen, Ausrichter, sonstiger Helferinnen und Helfer erwähnt werden, denen keine Mühe zu groß war, irgendwelche Problemchen aus dem Weg zu räumen.



▲ **Andreas Lüthi glänzte mit seiner Nieuport 28-C1. 2 020 mm Spannweite, 6 930 g Gewicht, OS-120 FS-Triebwerk**

auf die Albatros. Bei 2 000 mm Spannweite wiegt das Flugzeugmodell nur 5 950 g und der Laser-V-Motor hat damit keine Mühe. Erstaunlich die zumindest äußere Bärenruhe, die Max bei seinen Flügen zeigt. Unumstritten waren in Runde 1 und 2 die besten Flüge der WM. Eine Augenweide das Modell am Boden und in der Luft, dazu ein fabelhafter Sound des Motors. Das sah gut aus für die Endbewertung. Nach Runde

wertung im 3. Durchgang. Andreas Lüthi flog fantastisch und dann hatte Max Merckenschlager den 3. Platz, wie in Gorizia 1988. Gratulation auch an dieser Stelle! Jürgen Steinberger, 26, seit Jahren sehr erfolgreich, trat mit der Faktor D-VII an, die auf der WM in Warschau 1990 brandneu die ersten Flüge absolvierte, damals noch einige Kinderkrankheiten hatte und in diesem Jahr in Deutschland sehr erfolgreich war. Das Modell ist motorisiert mit einem Laser V-180. In Runde 1 blieb der Motor stehen, wenig Punkte. Runde 2 wieder ein Pech: Durch eine falsche Eintragung

Nun zu den RC-Scale-Modellen, die mir besonders auffielen

James Brennan aus Australien kam mit einer interessanten Grumman „Duck“, die aber leider nicht zum Einsatz kam, weil sie beim Transport recht schwer beschädigt wurde. Wirklich schade, denn diese Art von Flugzeugmodellen ist zu selten zu sehen. So sehr weit hatten es die Kanadier bis Muncie nicht. Sie brachten ausgesprochen interessante Modelle mit. Chris Gauntly brachte ein sehr seltenes Fluggerät, nämlich eine 2motorige Curtiss „Jenny“ an den Start, von der es im Original nur sehr wenige

ften

▼ **Jürgen Steinberger und Vater Addi mit der Fokker D-VII. Das Modell mit dem Laser 180-V-Motor belegte den 10. Platz**





Flugzeuge gegeben hat. Sie basiert auf der einmotorigen „Jenny“. Wenn beide Enya-Viertaktmotoren rund liefen, waren die Flugeigenschaften einwandfrei. In Runde 2 nagelte ein Motor bereits am Boden und die Voraussage, daß da bald ein Propeller davonfliegen würde, hat sich (leider) bewahrheitet.

Karl Gross hat eine wunderschöne Beechcraft Debonair gebaut und er zeigte auch sehr gute Flüge. Ein Modell, dessen Bauaufwand erst so richtig in direkter Nähe zu erkennen war. Bei den Baupunkten war er enttäuscht.

Ronald Barr flog mit der lustigen Pietenpol aus den 30er Jahren, deren Original nebst der Original-Pietenpol-Werkstatt in Oskosh zu sehen ist. Das Modell hatte sehr mit dem Wind zu kämpfen.

Die tschechische Mannschaft ist auch in der Bundesrepublik Deutschland sehr bekannt: Vladěk Waclawik mit der hervorragenden Caudron-Renault CI-714 hat nach wie vor ein Weltklassemodell. Jiri Jilek stellte die AVRO 504-K vor (siehe SCALE Nr. 8) und Pavel Fencel zeigte die brandneue Knoller C.2 in einer fast unglaublichen Bauausführung. Immer wieder scharten sich die Besucher und Teilnehmer um dieses Modell. Pavel Fencel hatte mit seinem Modell von Anfang an elektronische Probleme. Immer wenn es auf ihn zuflug, wurde es eigensinnig und im 2. Durchgang stürzte es ab, sehr zum Kummer aller Anwesenden, denn es war eines der schönsten und besten Modelle. Eine Reparatur schied aus.

Bei den Franzosen Charles Levy und Yvon Mourier waren schöne Doppeldecker SV4C und Caudron Liciole zu sehen, die beide im Detail sehr genau sind und seit Jahren fliegen. Jean Rousseau hat ein auffälliges Verkehrsflugzeug Dewoitine 338, welches schon 1988 in Gorizia an den Start kam. Eine lebenswürdige Mannschaft waren die Japaner. Ihre beiden Tiger-Moth flogen sie recht gut. Herausstechend war bei ihnen die Mitsubishi „Betty“, die AMA-Geschichte machte, siehe „WM-Splitter“.

Die Holländer sagten mir nach dem ersten Flugdurchgang recht fröhlich, eigentlich sei es ein schö-

Die Grumman Tracker S-2A hat sich der Holländer Hasn Waasdorp als Vorbild für sein WM-Modell ausgewählt. Nur 6 900 g Fluggewicht bei 2 200 mm Spannweite und 2 x OS-7,5-cm³-FS-Motoren

Ein seltenes Flugzeug war diese 2motorige Ausführung der „Curtiss Jenny“. Das Modell brachte der Kanadier Chris Gauntley zur WM. Ein großer Doppeldecker mit 2 740 mm Spannweite, zwei Enya 53-Viertaktern und einem Gewicht von 6 990 g



ner Tag gewesen, richtige Punkte hätten sie aber noch nicht zusammen. Da hakte es hier mit dem Servo, dort mit dem Motor, wie das manchmal und auch auf einer WM, so geht. Die Grumman Tracker S-2A war jedenfalls sehr interessant und gut gebaut. Auch die DH 89-A von Gerhard Rutten und die Bücker Jungmeister von Ton van Munsteren gefielen. Als norwegisches Modell fiel besonders die Fairchild PT-26 von Sigurd Boerresen ins Auge. Sie war im Detail sehr gut verarbeitet. Bjorn Opsetmy stellte eine De Havilland Chipmunk vor. Die kleine Mannschaft machte ihre Sache insgesamt gesehen sehr gut. Die polnische Mannschaft hatte ihren Knüller mit der DH 88 Comet von Stefan Gaudynski. Das bestechend gut aussehende Flugzeugmodell war mit seinen beiden

Moki 8,5 cm³ sicher nicht einfach zu fliegen, lag aber meistens recht gut in der Luft. Seltene Flugzeuge waren die Gawron 101 H von Irenena Pudelko und die YAK 18 von Witold Stefanski.

Südafrika: Schnittig die Midget Mustang von Humphrey Le Gri-ce mit dem Super Tigre 3000 und schneeweiß lackiert. Klemm-ähnlich die Dart Kitten, ein bei uns selten zu sehendes Modell.

Die spanische Mannschaft kam mit einer gut fliegenden Fokker Dr-1 von Daniel Jorda. Die beiden anderen Modelle Bearcat und Bücker-Jungmeister waren modifizierte Baukastenmodelle in guter Bauausführung. Die spanische Mannschaft war sehr motiviert,

Ergebnisse

1. Pete McDermott	England	Sopwith Triplane	3585,0 P.
2. Andreas Lüthi	Schweiz	Nieuport N-28	3450,0 P.
3. Max Merckenschlager	Deutschland	Albatros DVA	3449,5 P.
4. Mick Reeves	England	Sowith Strutter	3427,5 P.
5. Ramon Torres	USA	Cessna 02 A	3406,5 P.
6. Chris Foss	England	Dalotel	3234,0 P.
7. Charles Levy	Frankreich	Stampe	3159,0 P.
8. Jean Rosseau	Frankreich	Dewoitine	3124,0 P.
9. Robert Hanft	USA	Fokker Dr 1	3101,5 P.
10. Jürgen Steinberger	Deutschland	Fokker D-VII	3093,5 P.
11. Esbjorn Stromquist	Schweden	Sopwith Camel	3048,0 P.
12. Yvon Morier	Frankreich	Caudron Luciole	3040,0 P.
13. Stefan Gaudynski	Polen	DH-88 Comet	3006,5 P.
14. Kjell-Ake Elofsson	Schweden	Saab 91-C	2989,0 P.
15. Vladislav Waclavik	CSFR	Caudron-R. CR-714	2985,5 P.
18. Max Geppert	Deutschland	Hanriot	2790,0 P.

Mannschaftswertung:

1. England, 2. USA, 3. Deutschland

F4B (Fesselflug), 17 Teilnehmer

1. Marian Kazirod	Polen	Avro Lancaster	3353,5 P.
2. Vladimir Kusy	CSFR	Miles M-14	3233,0 P.
3. Ralph Burnstine	USA	Pitts	3129,5 P.
4. Jan Netopilik	CSFR	Piper L4H	3128,0 P.
5. Piotr Zawada	Polen	Miles M-14	3046,5 P.
10. Christian Reyer	Deutschland	Yak-6-NBB	2817,0 P.
12. Alfred Funk	Deutschland	Do-17	2610,5 P.



Caudron Renault CR-714 von Waclawik, CSFR, ist auch in der Bundesrepublik von Wettbewerben bekannt. 1 840 mm Spw., 5 600 g Gewicht, Motor ST-90

besonders durch ihren sehr aktiven Mannschaftsführer Augustin Sevilla.

Die Schweden hatten mit der bekannten Saab Safir 91 C von Kjell-Ake Elofsson ihr Prachtstück dabei. Das Modell ist nach wie vor eines der besten auf der Welt und erhielt auch eine gute Baubewertung.

Die Engländer werden immer hoch gehandelt und haben mit Mick Reeves (Sopwith Strutter) und Pete Mc Dermott (Sopwith Triplane) zwei sehr bekannte und erfolgreiche Persönlichkeiten in der Mannschaft. Christopher Foss war mit einer recht einfachen Dalotel in diesem Trio. Für ihre Flüge erhalten Mick und besonders Pete oft zu hohe Punkte. Ich kann mir nicht denken, daß die beiden für überhöhte Bewertungen dankbar sind, denn die

◀ **Eine der beiden japanischen (!) Tiger Moths**

Max Geppert und Sohn bei der Startvorbereitung ihrer Hanriot 40-1



anderen zusehenden erfahrenen Modellflieger erkennen doch auch, was richtig und falsch geflogen wurde. Das Problem ist auf den letzten WM immer wieder aufgetreten.

Nun zu der Schweizer Mannschaft: Es war die Ein-Mann-Show des Andreas Lüthi, unterstützt von seiner Ehefrau. Andreas stellte eine ganz ausgezeichnete Nieuport N-28 C-1 vor, bekam eine der höchsten Baubewertungen und flog auf seiner ersten WM den anderen Teilnehmern nur so vor der Nase herum. Zeitweise lag er auf Platz 1. Im Endergebnis wurde er Vizeweltmeister.

Das Gastgeberland USA hatte mit Ramon Torres Modell Cessna M 337 einen weiteren Knüller dieser WM parat. Das Modell mit zwei Enya 53 war im ersten Durchgang durch Höhenruderflattern in ernster Gefahr, im zweiten und dritten Durchgang kam Ramon damit in die Spitzengruppe. Robert Hanft, immer lustiger Mitstreiter auf den letzten Weltmeisterschaften, steuerte eine Fokker Dr-I mit guten Flugeigenschaften. Die Nieuport 28 von Kim Foster hielt sich auf den mittleren Rängen.

Zu den Fesselflugvorführungen ist zu sagen, daß es nur wenig wirklich gute Modelle und Flugvorführungen gab. Das lag auch daran, daß die russischen Spitzenleute nicht dabei waren.

Alfred Funk und besonders Christian Reyer kamen durch gute Flüge zu recht guten Ergebnissen, und das muß sicher ermuntern. Die beiden Modelle unserer deutschen Teilnehmer waren nach heutigen Maßstäben einfach zu klein.

Die Tschechen hatten mit Vaclav Betka und seiner Hiperbipe, Vladimir Kusy mit der Miles Magister und Jan Netopilik mit einer schönen Piper L-4 H bald die Nase vorne.

Auch die Polen hatten einige sehr gute Modelle dabei, besonders durch Marian Kazirod, der mit der Avro Lancaster Weltmeister wurde.

So wird diese Weltmeisterschaft eingehen in die Modellfluggeschichte als präzise abgewickelt mit freundlichen, hilfsbereiten Gastgeber.



Was für ein Sport!

M. Šíp

Was für ein Sport ist der Modellflug doch: Da zählt nur Training, Kraft und Ausdauer, mit Kampfgeschrei werden die Armmuskeln

bis aufs Äußerste strapaziert, der Schweiß rinnt – Leistungssport eben. Erlebt beim ersten FMT-Schleuderseglercup in Baden-Baden am 20. September. (Wir haben uns dort geeinigt: Das englische „Hand-launched-glider“ ist ja fast unaussprechlich, „Wurf-



Der Sekundenkleber, die größte Erfindung seit der Proportionalanlage. Auch ein gebrochener Rumpf kann während des laufenden Durchgangs repariert werden



Der FMT-Schleudersegler-Cup in Baden-Baden



gleiter“ sind schon besetzt von den Freifliegern, von jetzt an ist also nur von Schleuderseglern die Rede.)

Die Vorbereitungen auf dem Flugplatz in Sandweier ließen allerdings vorerst nicht allzuviel „Action“ erwarten: Keine teuren Hochstartwinden mit riesigen Akkublocks wurden aufgeföhren, keine Ladezentren mit fingerdicken Kupferkabeln installiert, keine Meßstrecken aufgebaut, keine Hänger mit Großmodellen gesichtet. Eine Flugwiese, von vier FMT-Windsäcken eingegrenzt, und eine Schachtel mit Stoppuhren, das war schon alles, was die 28 Teilnehmer für den unwahrscheinlich spannenden Wettbewerb brauchten. Dazu, natürlich, noch das Fluggerät, und, nicht obligatorisch, einen Werfer. Einige (wenige) haben ihre Modelle

selber auch „geschleudert“, auf eigene Kraft und zurückliegende Trainingsstunden vertrauend, die meisten jedoch kamen als Team. Dies ist auch der Punkt, der früher oder später klar geregelt werden muß: Bei den drei Faktoren – Modell, Pilot, Werfer – ist der letztere für die Platzierung mitentscheidend. Und da braucht man nicht an den Extremfall zu denken, wenn sich ein Teilnehmer einen frisch von Olympia heimgekehrten Speerwerfer engagieren würde. In Baden-Baden hat es unter den Helfern, allesamt reine Modellflieger ohne Olympia-Ambitionen, einige ganz herausragende Hochleistungssportler gegeben (und daß einer der besten von ihnen im Familienteam antrat und von seinen beiden ganz jungen Piloten mit Opa angeredet wurde, macht eben den schönen,



so wichtigen Unterschied unseres sportlichen Hobbys zum professionellen, vom Jugendwahn und Doping verfolgten Olympiazirkus aus). Aber zurück zum Reglement: Ein „Selbststarter“, durch den unhandlichen Sender behindert, wird kaum sein Modell auf die gleiche Höhe bringen wie sein Konkurrent, für den ein Arnold Schwarzenegger schleudert! Hier wird man also für mehr Gleichheit sorgen müssen. Die denkbaren Lösungen sind: Der Schwarzenegger schleudert für alle (und macht sicherlich bald schlapp). Oder: Es wird eine Rotation eingeföhrt, die Werfer wechseln (und haben Probleme mit den ihnen unbekannt Modellen und Piloten wie auch mit der eigenen Charakterstandfestigkeit, wenn es darum geht, für den Konkurrenten ebensogut zu werfen). Oder: Jeder Pilot muß auch selber werfen (die aus sportlicher Sicht sauberste Lösung). Oder: Es wird mit einem kurzen, einheitlichen, nur auf vorgegebene Länge(!) ausziehenden Gummiseil gestartet

▲ **Heinrich Hauns ließ von seinem Werfer Ralf Hafermann den „Benny“ auf den Platz 3 hinaufkatapultieren**

Die Stuttgarter Gruppe mit ihren „Supra-Hits“ war nicht zu schlagen: Ruhig, gelassen, scheinbar fast gemütlich haben sie geflogen und dabei 4 der ersten 6 Plätze für sich gebucht. Im Bild: Heiko Rapp-Wurm, Platz 2

UHU *hart* Bewährt in der Rippenbauweise

Denn nur ein exaktes Profil garantiert einen sauberen Flug!

- Für hochfeste Verbindungen
- Verstärkt Rippenkonstruktionen
- Schnelltrocknend – für zügiges Arbeiten
- Punktgenau und sauber durch Dosierspitze



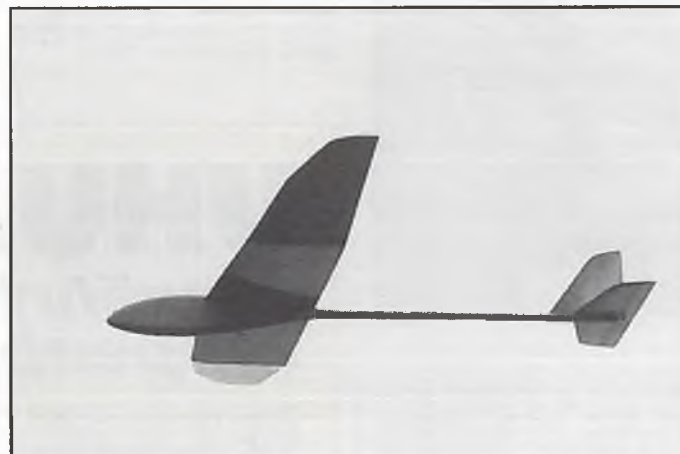
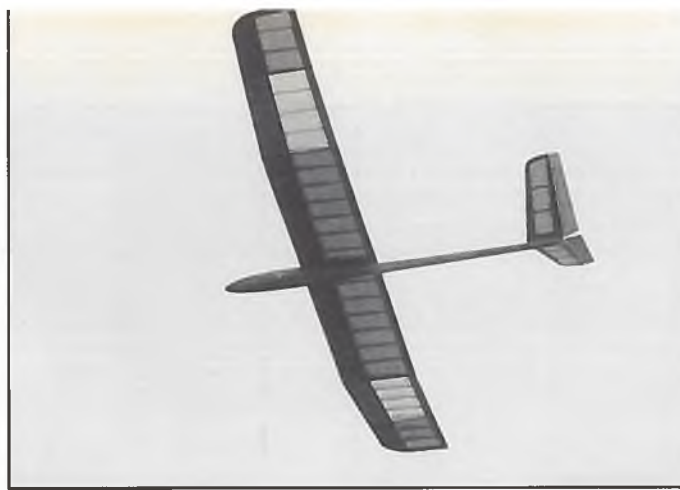
Im Falle eines Falles - UHU



(klingt gut, ist aber mit Abstand die schlechteste Lösung: Trotz des auf den ersten Blick großen Vorteils der Gleichheit der Ausgangsbedingungen würde es vermutlich schnell den Tod dieser schönen neuen Klasse bedeuten. Das Sportliche, das Werfen, geht abhanden, und weicht einer Technik, die die raffiniertesten Tüftler, Bastler und Gummiwissenschaftler doch wieder zu ihrem Vorteil manipulieren werden – man kennt es: Irgendwann würden sie mit einem bei der NASA für 5000,- DM/lfd. Meter gefertigtem Supergummiseil ankommen). Oder, wie schon an manchen Wettbewerben praktiziert, man kombiniert mögliche Startarten. Keine Fragen lassen aber die Modelle offen: Man darf alles. Und so traten auch in Baden-Baden diverse Eigenbauten, überwiegend in Holz, gegen „HiTech“-Luxis aus Luxemburg an, und sehr tapfer und erfolgreich mischten die Graupner-Bennys mit. Platz 1 ging, verdient, an Reiner Lotz, Saalflug- und Freiflugexperte, von wo er offensichtlich viele Erkenntnisse und Erfahrungen



Wunderbar gebaut und so häßlich benannt: „Schmeißfliege II“ heißt das vielleicht schönste Modell des Wettbewerbs von H. Karnitschnick



Die „Wettbewerbsmaschinen“, v. o. n. u.: Supra Hit der Stuttgarter, Benny von Graupner, Luxi 1 von RC-tronics/Import Höllein

-FMT-



Rainer Lotz (rechts) mit „Supra Hit“, der Gewinner des FMT-Schleudersegler-Cups

erfolgreich in die Schleudersegler umsetzt. Er und seine schwäbische Truppe fliegen den „Supra Hit“ in verschiedener Ausführung. Der Rumpf ist superleicht in Kevlar/GfK gebaut, Fläche in Rippenbauweise, beplankter Flügelnahe, Profile mit 8-9 % Dicke, man experimentiert hier ebenso wie mit der Flächengeometrie. Das Ausgangsprofil kommt vom Freiflug. Hier wurde der Schleudersegler mit sehr viel fundiertem Wissen optimiert. Der in zwei Exemplaren eingesetzte Voll-GfK-Segler „Luxi 1“ von RC-Tronics in Luxemburg, importiert von Höllein-Modellbau, beeindruckte durch einen dynamischen Steigflug – da wirkt sich

Statistik:

- 8 × Benny
 - 2 × Luxi 1
 - 3 × Schmeißfliege (Eigenbau)
 - 6 × Supra Hit (Eigenbau)
 - 4 × Tercel
 - 1 × Rhiser (Becker-Modellbau)
 - Rest Eigenbauten
- Das schwerste Modell:
Ein 520-g-Benny
- Das leichteste Modell:
Ein 240-g-Tercel

Die ersten 10 Piloten (von insg. 28), ihre Modelle und Ergebnisse:

Pl.	Pilot	Modell	Firma	Spw. (cm)Gew. (g)		30 Sekunden		3 × Maximalzeit		Jede Sekunde		30 Sekunden		Jede Sekunde		Summe
						Pkte	Prom	Sek.	Prom	Sek.	Prom	Pkte	Prom	Sek.	Prom	
1	R. Lotz	Supra Hit	Eigenb.	(*)	(*)	16	941	161	942	586	1000	16	1000	583	1000	4883
2	H. Rapp-Wurm	Supra Hit	Eigenb.	(*)	(*)	17	1000	147	870	565	1000	11	846	570	998	4714
3	H. Hauns	Benny	Graupner	150	475	14	824	169	1000	541	958	13	1000	571	1000	4781
4	M. Vogel	Supra Hit	Eigenbau	(*)	(*)	14	875	160	1000	582	980	11	786	576	1000	4641
5	W. Stark	o. Name	Eigenbau	130	350	14	824	132	781	546	966	13	1000	548	960	4531
6	G. Sigmund	Supra Hit	Eigenbau	(*)	(*)	16	1000	143	894	408	687	12	857	541	939	4377
7	J. Baumgarten	Tercel	Höllein	125	330	14	875	132	825	562	946	7	500	535	929	4075
8	M. Vogt	Tercel (**)	Höllein + Eigenbau	125	275	17	1000	134	784	556	949	8	500	455	780	4013
9	T. Schmidt	Luxi 1	RC-tronics	115	300	12	750	127	794	333	561	14	1000	499	866	3971
10	W. Scherer	Tercel (***)	Höllein	125	350	14	824	132	781	556	984	5	385	561	982	3956

(*) Bei den Supra-Hit-Modellen der Stuttgarter Gruppe ist lediglich der Rumpf identisch: es werden verschiedene Flügel (Spw. 120–150) mit unterschiedlichen Profilen verwendet. Das Gewicht aller „Supra Hits“ liegt unter 400 g

(**) Tercel modifiziert: Rumpf original Höllein (GfK), Fläche in Geometrie der Tercel Fl. entsprechend, jedoch mit einem Selig 7032-Profil

(***) Tercel mit anderem Flügelprofil (E 193) anstatt original E 205)



Bei der Aufgabe „Jede Sekunde“ geht es darum, innerhalb von 10 Minuten möglichst viel Flugzeit zusammenzukriegen. Das heißt: Werfen, aus der Luft greifen, wieder werfen usw. Ein guter Pilot und ein sportlicher Werfer schaffen fast Non-Stop-Fliegen! So hat z. B. der Bestplatzierte R. Lotz 586 Sek. erreicht, das heißt, während der 10 Minuten ist sein Modell nur 14 Sekunden nicht in der Luft gewesen. Im Bild der drittplatzierte H. Hauns mit seinem überragenden Schleuderer Hafermann



der Schalenflügel aus. Im bodennahen „Schnüffeln“ nach der kleinsten Thermikblase waren aber die „Rippenflügler“ eindeutig besser; mag auch sein, daß die Spannweite des Luxi (1150 mm) doch zu klein ist. Im herrschenden, fast windstillen Wetter fühlten sich die auf Minimalsinken bei Mindestfahrt ausgelegten Modelle in Holzbauweise am wohlsten.

Viel Sport wurde geboten in Baden-Baden, aber auch viel fliegerisches Können war zu sehen, und viel Spektakel für den Zuschauer: Wenn die Runde mit Kampfgeschrei zum ersten Flug gemeinsam startet und der Himmel plötzlich voll ist von den kleinen Fliegern. Oder wenn es einer schafft, in fünf Metern Höhe An-

schluß zu finden und sein Kleinsiegler plötzlich, Kreis für Kreis, an Höhe gewinnt. Natürlich weiß man es, die Thermik gibt es auch am Boden. Doch wenn man es verfolgt, dieses unglaubliche Steigen aus „Höhe fast Null“, so kommt es einem eher wie ein Perpetuum Mobile und übernatürliches Phänomen oder sonstiger Spuk vor.

So viel haben wir erlebt beim Einsatz von so bescheidenen technischen Mitteln: Höchste Effizienz. So wenig Energie wurde in so viel Flugzeit umgesetzt, umweltfreundlich also. Auf der Heimfahrt, beim Stehen in den Staus auf der Autobahn, hat man viel Zeit zum Nachdenken. Z. B. auch darüber, daß es mit dem Autofahren so weiter nicht geht, falls

wir nicht beschließen, sämtliche Autobahnen ohne Rücksicht auf alles achtspurig auszubauen. Wer viel Auto fahren muß, für den ist es keine „grüne Schwarzmalerei“ mehr, der Gedanke, daß wir in zehn Jahren vielleicht das Auto werden anders benutzen müssen. Vielleicht auch nicht mehr so beliebig für die Freizeit einsetzen können – oder einfach nicht wollen, wenn „nix mehr geht auf allen BAB“.

Daß wir zu unserem erlebnisreichen Schleudersegler-Cup zwar mit dem Auto angereist kamen, aber mit dem bescheidenen Gepäck auch eigentlich alle mit der Bahn hätten kommen können, ist in diesem Zusammenhang doch wieder ein optimistischer Zukunftsgedanke.



Viele Baukastenmodelle werden modifiziert. Hier ein Tercel von Höllein, den Jürgen Baumgarten auf Flächenverwindungs-Steuerung umbaute





Obwohl die kleinen Modelle natürlich Kinder besonders ansprechen, ist der Saalflug alles andere als eine „Jugendklasse“. Um so erstaunlicher sind die Aktivitäten und die Erfolge des Modellbauclubs aus dem holländischen Enschede mit ihrem Leiter Ebele Schouwstra in dieser baulich so anspruchsvollen Modellbauparte!

Modellflug im Kleinformat

Saalflugwettbewerb Flemalle in Lüttich

Benno Sabel

Die Modellbauer Alfery, Koutny und Simonik aus der Tschechoslowakei demonstrierten ihre technische Überlegenheit im europäischen Vergleichskampf, was sich auch in vielen Pokalen ausdrückte. In Peanuts z. B. war unter den ersten 12 Plätzen 8mal ein CS-Vertreter. Ebenso in der CO₂-Klasse, wobei die große Halle bis an die Lampen optimal ausgenutzt wurde. Einen Luftkampf von zwei WWI-

Für die Saalflieger ist es der jährliche Höhepunkt in Europa, dieser universelle Wettbewerb, nun das zweite Mal in der großen Country-Halle im Village Sportif ausgetragen. Die Veranstaltung der kleinsten Flugzeuge war richtig groß: 64 Teilnehmer aus 9 Ländern kamen mit 162 Modellen, um in 9 Kategorien die Kräfte zu messen. Bei den Peanuts wurde eine neue Bewertungsklasse F4F eingeführt (Addition der Platzziffern aus Scale und Flugzeit), die manchen Favoriten scheitern ließ.

Flugzeugen konnte man auch dabei beobachten. Die Holländer dominierten im Gegensatz zu den sechs Deutschen (H. Neumann leider krank)

mit 30 Teilnehmern. Besonders ihre 15 Jugendlichen unter ihrem Leiter Ebele Schouwstra aus Enschede waren eine Augenweide für uns ältere Aktive.

Koutnys Zlin Z 50 M (Plan in FMT, MT-1008) wurde in Peanuts Zweiter hinter Alferys AVIA – BH 25, einem Doppeldecker. Pechvogel des Wettbewerbs war wohl Thomas Merkt. Nicht nur sein siegreicher Solar Challenger der letzten Jahre kam in Scale auf den vorletzten Platz (45.). Mit den zweitbesten Flügen konnte er aber auch noch den 21. Platz belegen. Auch sein neues, noch nicht eingeflogenes Tandem Peanut-Astra (Plan von Sabel im Modellbau-Berater Saalflug, Sieger 89 USA) Modell wurde bei dessen Landung leider zerstört. W. de Joode hatte sein erfolgreiches Peanut Clement Bayard (2. Platz 1990) mit einem Kleinst-CO₂-Motor von Gasparin ausgerüstet und es flog gut. Er gewann auch mit nur 4 Sek. Vorsprung in der Sainte-Klasse, die immer populärer wird. Siegfried Glöckner, der vorjährige Sieger in der Peanut-Dauerklasse, gewann diesmal nur als Proxy für Dave



Die Saalflieger setzen inzwischen auch CO₂-Motoren ein, es handelt sich dabei um hochpräzise Mikrotriebwerke mit einem Hubraum im Bereich von Kubikmillimetern. Hier das Modell des Engländers Green

Die Peanuts des Franzosen Aime (Short Scion und Do 17): Im Rumpf befindet sich der Gummistrang, der über drei Zahnräder und zwei biegsame Wellen die Propeller antreibt. Es wurden Flüge von 22 Sekunden gestoppt!



unverändliche
Preisempfehlungen

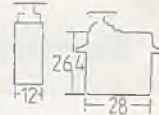
Altmannhofen 76 · D-7974 Aichtetten
Tel. (075 65) 18 56 · Telefax (075 65) 18 54

JAMARA
Modellbau



Konsequent
preiswert

Das
Weitrekord-
Servo



Super Micro Servo

Gewicht 12,5 g
Maße 12 × 26,4 × 28 mm
Anschlußkabel nach Wahl

Neu:
Micro-Servo
12,5 × 30 × 30 mm, 19 g,
1,4 cmmp, DM 79,- mit Kabel
nach Wahl + Metallgehäuse.

... Schnellbausätze vom Feinsten



Magnattila
mini Attila
maxi Hannibal

Spw. 1458 mm DM 239,-
Spw. 1170 mm DM 169,90
Spw. 2310 mm DM 398,-

PROFI RED - SERVO - NEU NEU - NEU PRÄZISION

Einsatzbereiche:
Motorflugmodelle
große Segelflugmodelle
Helikopter, RC-Cars
Lieferumfang: mit 4
verschiedenen Stauer-
hebel/Scheiben und
Gummiteilen.
Einfach überall dort,
wo hohe Ansprüche
gestellt werden.



Vollmetallgetriebe,
Kraft 4 kp
Maße 40 × 40 × 20 mm
12 Monate Garantie

Kugelgelagert
2fach

Kabel nach Wahl MPX,
JFI, robbe, Simprop,
Microprop, Futaba,
Samara.

Einführungspreis a DM 69,90 ab 3 Stück DM 66,90



SCOUT SEMI-SCALE SE5

Spannweite: 1422 mm, Motor: 10-20 ccm DM 298,-
Semi-Scale 1:4, Spannweite 2100 mm DM 598,-; Schnellbausätze

Neu: Katalog '92 DM 10,- anfordern mit über 135 Flugmodellen, Motoren und Zubehör - Poster gratis - Neu: 12 kp Servo 69,90/Höhenmesser/Kontaktstecker 4 mm²

JAMARA

im guten Fachhandel

JAMARA

Linstrum, USA, einen Pokal in Pistachio. Sein Sohn war da erfolgreicher. Roger Aime (F) flog 2 technisch interessante 2motorige Peanuts, Do 17 und Short SCION. Ein Gummistrang und 3 Zahnräder mit 2 biegsamen

be Stunde früher als festgelegt) für beendet erklärt. So fielen etliche Starts noch aus.

Die Siegerehrung mit vielen Pokalen und Sachpreisen, besonders für Jugendliche, bildete in der großen Halle den Höhepunkt und

Gemeinsam fliegen ...



wollten am Tag der Einheit, dem 3. Oktober, die Modellflieger in Havelberg, also auf einem Modellflugplatz in den neuen Bundesländern. Eine wirklich gute Idee von Hartmut Gropius und seinen Clubkameraden, genau an diesem Tag einen Flugtag zu veranstalten. Und - es war überhaupt nichts Ungewöhnliches daran, warum sollte es auch. Die Modelle sahen auch nicht anders aus und der Flugtag lief wie tausendmal gehabt, ab. Also, nichts Besonderes, sollte man meinen. Doch das war es gerade für die Teilnehmer doch nicht. Eben die-

ser 3. Oktober erinnerte an diesen Schicksalstag des deutschen Volkes und sollte daran erinnern. Es war schon wunderbar, so mal eben nach Havelberg zu fahren, dort zu sein, zu fliegen und sich kennenzulernen. Zumindest unter den Modellfliegern ist das „Wirkgefühl“ vorhanden, die langen Abende im Vereinshaus des Havelberger Clubs ließen da keine Zweifel offen. Und kleine Schritte sind eben besser als großartige und oft wenig bewirkende Reden unserer Politiker. Machen wir, die Modellflieger, weiter so ... p-h-j



Die Klasse „Sainte“ wird immer populärer und die Leistungen sind beachtlich. Koutny (CS) fliegt mit seinem Modell „Komar“ 4 Minuten lang

Wellen geben vom Rumpfen der den Antrieb auf die Propeller. Werner Nimptsch, der unangefochten in den Saalflugklassen siegreich war, will 1993 auch ein Sainte-Modell bauen, das möglicherweise 5 Min. fliegt. Überraschend wurde der Wettbewerb plötzlich um 17.30 Uhr (eine hal-

Abschluß dieser wie jedes Jahr wieder gut gelungenen Veranstaltung. Es wurden neue Kontakte geknüpft und alte weitergepflegt. Ein großes Lob wieder für den unermüdlichen P.A.T.-Präsidenten Ferdinand van Hauwaert und seine Helfer für die ausgezeichnete Organisation.



8 Computer-Ladegeräte in einem.

Omegalader-NC.

6 Betriebsarten:

- ⊕ Akkus laden.
- ⊕ Akkus nachladen.
- ⊕ Akkus testen.
- ⊕ Akkus einmotten.
- ⊕ Akkus formieren.
- ⊕ Akkus aufpöppeln.

Ständig abrufbar:

- ✓ Vorhandene Restkapazität.
- ✓ Eingeladene Kapazität.
- ✓ Nachgeladene Kapazität.
- ✓ Lade- und Entladekurven.
- ✓ Innenwiderstand und Zellenzahl.
- ✓ Fehlermeldungen.

Die wichtigsten Features:

- ✓ Verzahnt die Bearbeitung der angeschlossenen Akkus ineinander.
- ✓ 7 NC-Akkus anschließbar. Je 2-12 Zellen, 250mAh bis 10Ah.
- ✓ 1 Blei-Akku anschließbar. 2V, 6V oder 12V. Kapazität beliebig.
- ✓ 3A Ladestrom für jeden Akku. Computerberechnet.
- ✓ Zweizeiliges LCD-Superdisplay (beleuchtet). Menügesteuert.
- ✓ 220V-Anschluß. Gesteuerter Lüfter. Programmier-Speicher.

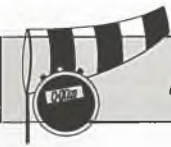
Perfekte Akkupflege beugt Modellabstürzen vor.

High-Tech-Pulsader. Pflegt und testet Ihre Akkus zu Hause. Kann zugleich einen Akku laden und einen anderen entladen. Fordern Sie unseren kostenlosen Prospekt an.

Unser scharf kalkulierter Preis: DM 795,-



microworks Dipl.-Ing. U. Passern
Max-Reger-Str. 3, 6300 Giessen



Deutsche Meisterschaft im Seglerschlepp des Deutschen Modellflieger- Verbandes



Ein Bericht von Prof. Klaus Lohr

Das Siegermodell, eine Yak 112, stammt (übrigens wie auch der Motor und der Segler des Gespanns) aus dem Programm der Fa. Airworld

Seit nunmehr 19 Jahren findet diese Deutsche Meisterschaft mit annähernd gleicher Beteiligung von 40 bis 50 Gespannen, das sind 80 bis 100 teilnehmende Modellflieger, meist im südlichen Teil der Bundesrepublik statt. Dieses Jahr war zum zweiten Male Brettheim in der Nähe von Rothenburg ob der Tauber an der Reihe. Wiederum waren über 100 Teilnehmer gemeldet, gingen 50 Gespanne an den Start und kamen 45 in die Endwertung – und wiederum gab es, von den Brettheimern unter ihrem agilen Vorsitzenden Helei gestiftet, einen Sonderpreis für die leiseste Motor-

maschine. In Nieder-Eschbach 1988 eingeführt und von den Brettheimern seit 1990 mit einem Sonderpokal bedacht, wurde die Lärmmessung nicht nur zur Kontrolle der gesetzlichen Vorschriften durchgeführt, sondern inzwischen zum zweitwichtigsten technischen Thema erhoben. Die Meßergebnisse weisen 20 der 44 vermessenen Motormodelle mit Werten unter 80 Dezibel aus und den Sonderpokal für die leiseste Maschine erhielt das Gespann Werner/Werner mit 72,5 Dezibel. Dieser Trend zum leistungsorientierten und dennoch leisen Motorflug hat also keinesfalls das auch vom Präsidenten des

DMFV befürchtete Nachlassen des Interesses an dieser Sparte bewirkt. Die hohe Teilnehmerzahl beweist, daß dieser einmalige Mannschafts- oder richtiger Partnerschaftswettbewerb, bei dem beide Modellflieger zum Erfolg oder Mißerfolg beitragen, eine große Akzeptanz findet. Der Motorflieger hat mit dem Kampf gegen die Schere von Leistung und Lärm sowie den Problemen von Startverhalten und Drosseleigenschaften des Motors sicher zunächst die härteren Probleme am Hals, und zwei Zielflüge zum Seilabwurf und zur Ziellandung hängen zum großen Teil von den guten Drosseleigenschaften des

Motors ab. Aber auch der Segler kann das ganze Gespann ins Schleudern bringen oder aber Fehler des Motorfliegers ausgleichen, und er holt mit der Zeitwertung die meisten Punkte – oder auch nicht. Eine interessante und einmalige Wettbewerbsart, die inzwischen auch vom DAeC als Meisterschaft angeboten und in vielen regionalen Wettbewerben gepflegt wird. Auch ohne Wettbewerbschreiz belebt diese Sparte das Vereinsleben und bindet Motorflieger und Seglerfans an einen Vereinsplatz und lehrt uns, daß hierbei der Erfolg und auch der Mißerfolg immer zwei Väter hat.



Die Mittel sind nicht immer schön, aber wirkungsvoll: Vierblattpropeller, überdimensionierte 2-Blatt-Luftschaublen, große Schalldämpfertöpfe, möglichst vollständige Motorverkleidung, Vergaserluft aus dem Rumpf, 4-Takt-Boxer: Das sind einige der Maßnahmen zur Lärminderung bei ausreichender Leistung



Semi-Scale in Bad Wörishofen

Die Intern. Deutsche Meisterschaft des DMFV zum 20. Male ausgetragen

Wohl niemand hatte mit einem derartigen Zulauf gerechnet bei diesem Wettbewerb: 107 Teilnehmer stehen auf der Ergebnisliste, das war noch nicht da.

Da wird guter Rat nicht billig sein, was zu tun ist für die Zukunft. Mitbestimmend für die hohe Teilnehmerzahl wird zum einen die Ausschreibung für den europäischen STAR-Cup sein, der die Teilnehmerzahlen auch bei anderen Semi-Scale-Wettbewerben wie OSS/Holland und Karlsbad/CSFR ansteigen ließ. Zum anderen ist der Austragungsort Bad Wörishofen eine Zugnummer wegen der bekannt guten Organisation und des schön gelegenen und gepflegten Flugplatzes.



Hervorragend gebaute Sopwith Pup von Wolf-Dieter Banke. Grundlage war der Bausatz von Toni Clark. Spw. 2 456 mm, Länge 1 817 mm, 16 000 g, Motor Titan 38 ccm.

Flüsternd die große Piper-Super Cub von Anton Günther von Lienen. Spw. 3 205 mm, Länge 2 005 mm, 12 500 g, Antrieb OS FT 300.



SU-27 Flanker von Werner Schletterer, Spw. 1 650 mm, Länge 2 450 mm, Profil Tragfläche Gö 445, 10 500 g, 2 x OS 15 ccm, Impeller.



Wieder erfolgreich mit DC-3 war Robert Otte. Die Lackierung sehr ansprechend. Die Präzision des Modells und der Flugvorführung begeisterte auch diesmal.

Modelle, Modelle und nochmals welche, und dazu Leute, Leute, die leider auch zwischen all den Flugzeugen herumliefen. Der eine Durchgang machte die Sache streßbetont, denn Pannen und Fehler durften beim Fliegen nicht vorkommen, bei einigen Teilnehmern bewirkten sie den Abrutsch in den Keller. Die ersten Piloten steuerten schon am Freitag über den Wörishofener Luftraum,

dann konnten sie bis Sonntag zusehen. Die schönen Flugzeugmodelle wurden zum großen Teil wegen der vielen Herumläufenden wieder abgegeben.

Nur auf diesem Wettbewerb hat die Maßhaltigkeit in den Hauptabmessungen einen großen Einfluß auf die Baupunkte und damit auf das Endergebnis. So beträgt der Anteil der Maßpunkte bei dem Sieger Wolfgang Weber (Heinkel He 219 UHU) noch 20 %, die reinen Baupunkte sind hier nur 26 % und logischerweise sind die Flugpunkte dann 54 %. Durch den hohen Anteil der Maßhaltigkeitspunkte sind die Punkte aus Maß und Bau addiert sehr ähnlich bis herunter z. B. zum 64. Platz, auf dem die einmalig gut gebaute Sopwith Pup von Wolf-Dieter Banke (wer sie in Ruhe ansah, merkte das) landete. Wohlgermerkt, in der Baubewertung, im Endergebnis hüpfte sie um sage und schreibe 36 Plätze nach oben auf den 28. Platz, am Steuerknüppel war Gerhard Reinsch.

Am Ende gibt's Preise und mehr oder weniger lachende Gesichter. Die große Schar der Semi-Scale in Bad Wörishofen hatte die große Schau beendet, dazu noch ein imposantes Schaufliegen mit „Hexe“, schnellen und auch langsamen Modellen, Geknalte und sehr guten Flugeinlagen.

Sieger der 20. DMFV-Meisterschaft wurde Wolfgang Weber, gefolgt von Georg Schmid (Extra 300), Gunnar Moser (Mosquito), Robert Otte (DC-3) und Schleicher/Kappler (SU 27) und natürlich den anderen 102 Mitstreitern. Die Bad Wörishofener Modellflieger um Willi Horn und die Damen des Clubs waren dem Modellfliegeransturm gewachsen.

p-j-h

Weihnachtsfeier

bei Wega Sunshine am 5. Dezember 1992

Wir laden alle unsere Kunden und die, die es noch werden wollen, herzlich ein! Zahlreiche Sonderangebote der führenden Anbieter wie Multiplex, Robbe, Graupner, Simprop usw. führen wir in unserem neu eingerichteten Ladenlokal. Für das leibliche Wohl wird natürlich gesorgt.

Preise, die das Schenken wieder Spaß machen!!!!!! Und:

Eine Verlosung vom 1. 12. bis 19. 12. 1992 mit tollen Preisen.

- | | |
|----------|-------------------------------|
| 1. Preis | Großmodell Cessna 172 Skyhawk |
| 2. Preis | Cap 21 |
| 3. Preis | Pilatus B4 3 Meter |

Die Gewinner werden von uns direkt benachrichtigt. Ein Besuch lohnt sich.

4760 Werl · Olakenweg 32 · Tel. 02922/5172 · Fax 83914

Die Herausforderung: ULTIMATE 10 Dash 300 S

Spannweite 1360 mm (auch mit 1560 mm und 1860 mm lieferbar)

Der absolute Geheimtip, unser Kleinster! Von den Flugeigenschaften ein ganz Großer!

Ein Doppeldecker der absoluten Spitzenklasse, zu dem es keine Alternative gibt.

Die Flugeigenschaften sind einfach einzigartig. Man muß ihn einfach geflogen haben!

Technik:

Superleichter GfK-Rumpf, klare Kabinenhaube, einteilige Abachi-bepunktete Styroflächen, Dural-Hauptfahrwerk, Heckfahrwerk, ABS-Flächenstreben und Radverkleidungen, Alu-Spinner, Tank, Kleinteile, Holzteile, Plan/Bauanleitung und ein Super-Dekobogen
Spannweite 1360 mm, Länge 1450 mm, Motoren von 10 - 20 ccm
Gewicht ab 3900 Gramm, Preis ab DM 443,10

NEU! MINI Me 163 in GfK lieferbar!

Katalog mit ca. 50 versch. Modellen gegen DM 13,- (in Briefmarken)



Fernlenkkörper- und Modellflug GmbH
Fritz-Lührmann-Str. 10, 5860 Iserlohn
Tel.: 0 23 71/3 14 38, Fax 3 14 84



Spw. 182 cm, ab 3,6 kg, 10 ccm 2-T Holzbausatz v. SIG DM 329,-



Spw. 137 cm, ab 3,2 kg, ab 10 ccm 2-T Test: Scale 4/91 Goldberg DM 339,-
GfK-Motorhaube 1 Ilg. Leicht DM 79,-



Spw. 162 cm, ab 2,8 kg, ab 10 ccm 4-T Holzbausatz v. Goldberg DM 259,-
GfK-Motorhaube 1 Ilg. Leicht DM 69,-



Spw. 173 cm, ab 3,5 kg, ab 10 ccm 2-T Holzbausatz v. Goldberg DM 359,-
Passender PROTEUS-decor DM 39,-
GfK-Motorhaube 1 Ilg. Leicht DM 89,-



Spw. 194 cm, ab 3 kg, ab 6,5 ccm 2-T Holzbausatz v. Goldberg DM 189,-



Spw. 92 cm, ab 1 kg, ab 2,5 ccm Miniscalemodell DM 119,- mit deutscher Bauanleitung

NEU In Handarbeit hergestellte Miniscalemodelle im Maßstab 1/12 in Holzbauweise ohne Stanzteile. Bk. incl. Motorträger, Scharniere, Bowdenzüge, Ruderhörner, Klarsichtkabinenhaube, Bauplan 1:1 und engl. Bauanleitung

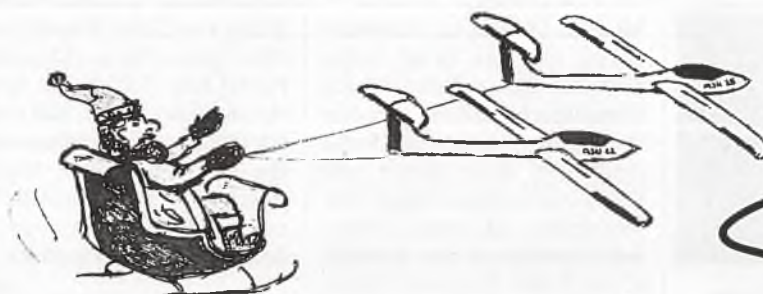
P-51: Spw. 94 cm, ab 650 g, 1,7-2,5 ccm 2-T
ME-109: Spw. 86 cm, ab 620 g, 1,7-2,5 ccm 2-T
Einführungspreis: DM 119,-

Ab Ende November auch als Mitsubishi Zero im Programm.



K & K Modellbau, Talstr. 37, 8609 Bischberg, Tel. 0951/65784 o. 75593. Katalog geg. DM 3,- in Briefmarken

FROHE WEIHNACHTEN UND EINEN GUTEN RUTSCH IN'S NEUE JAHR!



Farbkatalog mit 15 GfK-Modellen gegen DM 10,-

FIBER GLAS fliegt einfach besser als Rentiere. Das hat auch ER erkannt und reagiert. Qualität setzt sich durch, da gibt es kein Wenn und Aber. Informieren Sie sich schnell, damit es auch unter Ihrem Weihnachtsbaum »FI(E)BERT«.
Vom 16. 12. bis 1. 2. 93 ist Winterpause. Versand und Bestellungen gehen weiter. Bei dringenden Fragen erreichen Sie uns unter 00 27/32 45/92 62-8 (Fax -9)!



8218 Unterwössen · Streichenweg 21 · Telefon 0 86 41/85 80

Neu am Himmel!



Typ	Preis	Spannweite	Gewicht	Motoren	Rumpf	Flächen	Einsatz
Suchoj 26M	DM 495,-	173 cm	ab 4,5 kg	10 - 25 ccm	GFK	Styro - Balsa	Kunstflug
Pickup	DM 395,-*	200 cm	ab 4,2 kg	10 - 25 ccm	Holz, fertig	Styro - Furnier	F-Schlepp / Trainer
Extra 300	DM 595,-**	203 cm	ab 7,0 kg	35 - 70 ccm	GFK	Styro - Balsa	Kunstflug

* Einführungspreis bis 31.12.92, danach DM 445,- ** Einführungspreis bis 31.12.92, danach DM 675,- Fotos: SU-26M links, Pickup Mitte, EA 300 rechts



unverbindliche Preisempfehlung. Katalog DM 4,- beim Fachhändler oder direkt von uns



P.S.S. POWER SCALE SOARER

Jet Fighter als Hangsegler

Baukästen:

- | | | | |
|--------------------|--------------|-------------------|--------------|
| • FOUGA MAGISTER | Spw. 1830 mm | • P-51 MUSTANG | Spw. 1117 mm |
| • AERMACCHI MB-339 | Spw. 1660 mm | • KAI-100 ZERO | Spw. 1117 mm |
| • LOCKHEED U-2R | Spw. 1980 mm | • F8F BEARCAT | Spw. 1188 mm |
| • F-20 TIGERSHARK | Spw. 1066 mm | • FOCKE-WULF 152H | Spw. 1295 mm |
| • F-18 HORNET | Spw. 1066 mm | | |

Baupläne für:

- | | |
|-------------------|-------------|
| • B-52 G | Spw. 190 cm |
| • TORNAO F 2/3 | Spw. 127 cm |
| • PHANTOM | Spw. 118 cm |
| • HARRIER GR-3 | Spw. 118 cm |
| • SR-71 BLACKBIRD | Spw. 91 cm |

► Nahezu alle Modelle sind für den Einbau eines Verbrennungsmotors geeignet

Katalog gegen DM 3,-
in Briefmarken bei:

K.B.M. MODELLBAU

6630 Saarlouis · Tel. 0 68 31/4 05 75
Hinter Franzenhaus Nr. 44



Titan-Motoren für die besten Modelle:

- Beispielhaft hohe Zuverlässigkeit und Präzision
- Absolut wartungsfrei

- Billig in Anschaffung und Unterhaltung
- Umweltfreundlich, Benzin bleifrei 1:50
- Ausführliche deutsche Betriebsanleitung

- Ersatzteile ständig am Lager
- 1 Jahr Garantie



Titan ZG 22

- Leichtes Starten, kein Zurückschlagen
- Komplett Lieferung mit Gasgestänge, Schalldämpfer, Befestigungsschrauben

Hubraum: 22,5 ccm Gewicht: 1340 g Propeller: 18x6, 16x8

DM 418,-



Titan ZG 38 S

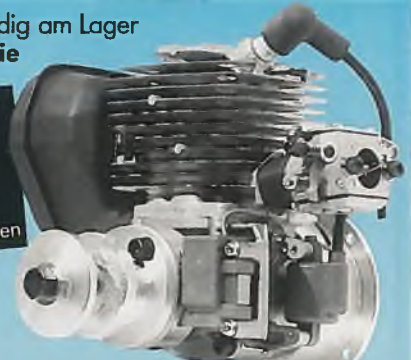
- Problemloses und robustes Elektronik Magnetzündsystem
- Leichtes Handstarten, automatische Zündpunktverstellung

Hubraum: 38 ccm Gewicht: 1800 g Propeller: 18x10, 20x8

DM 448,-
Motorträger DM 32,-

noch besser
● neuer Zylinder
● weiter verbesserter Brennraum und Überströmkanäle
● zusätzliche Koprtrippen

noch mehr Leistung (5,7 PS) bei geringstem Gewicht



Titan ZG 62 S

Hubraum: 62 ccm
Gewicht: 2000 g

- problemloses und robustes Elektronik-Magnetzündsystem
- extrem hohe Zündleistung
- völlig unempfindlich gegen nasse Zündkerzen
- sichere Propellerbefestigung durch Zentralschraube und große Propellerauflage
- thermisch unempfindlich durch feine Zylinder-Verrippung - dadurch ist ein sehr leiser Betrieb großer Luftschrauben bis 24x14 oder 26x10 bei Drehzahlen um 4500 U/min möglich

DM 668,-

Motorträger DM 32,-

Kennen Sie auch unser Baukastenprogramm? Fordern Sie unseren Gesamtkatalog '92 an (DM 6,00 in Briefmarken).

Toni Clark

Toni Clark · practical scale GmbH

Zeisstraße 10 · D-4990 Lübbecke

Tel. (0 57 41) 50 35

Fax (0 57 41) 4 03 38



MODELL-GFK-TECHNIK

Epoxydharz Typ 320 dünnflüssig, inkl. Härter Ihrer Wahl 40/60/90 Min.	1 kg	23,50
Epoxydharz Typ 323 Universalharz, inkl. Härter Ihrer Wahl 15/30/55 Min.	1 kg	23,50
Epoxydharz Typ 330, inkl. Härter 30 Min. Luftfahrtbundesamt zugel.	1 kg	31,50
Feinschichtharz Typ 323 F, inkl. Härter 15 Min.	400 g	14,60
Deckschichtharz weiß, inkl. Härter 15 Min.	500 g	17,50
UP-Vorplatte weiß, inkl. Härter 15 Min.	500 g	17,50
Formenbauharz (schwarz oder blau), inkl. Härter 15 Min.	1,1 kg	32,90
5-Min.-Epoxydharz	250 g	13,80
Sekundenkleber, dick- od. dünnflüssig, ab 3 St. à 4,80	20 g	5,50

Qualitäts-Glaseidengewebe
 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 7,90; K 110 g/m² 12,90; K 163 g/m² 7,80; K 380 g/m² 10,60
 Preise für 5 - 10 - 20 - 100 m² auf Anfrage.
 Glasbänder 12-100 mm, lfm. ab 0,40; UD 20 mm 0,60; 50 mm 1,20; 60 mm 1,30
 Rovings, Schnitzel, Microballoons, Baumwollflocken, Trennmittel u.v.a.m.
 Modellbaukasten: EZ - Pilot - Jarnara - Rödel - Ikarus - Rossi - Picco - WMB - Motoren
 Supra Fly KIT 25 - Vicomte - Ikarus Trainer - Mega - Rossi 61 Langhuber
 Supra Star KIT 25 - Extra 300 - Picco Heli 60. Preisliste kostenlos. Versand per NN od. Vorkasse.

Wolfgang Rückert D-8391 Ringelai Doblweg 5 Telefon+Fax 08555/1517

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

Kein Problem, mit unserem Netzgerät STV 10 betreiben Sie Ihren Schnelllader (MC ULTRA DUO o. Ä.) außer an der Autobatterie auch an 220 V und haben so eine **super Heim-Schnellladestation**

Gerätepreise: STV 10 DM 136,80 incl. MwSt.

Ausgang: Konstant 13,8 V Gleichspannung
 Strom STV 10 10 A Top Power

zuzügl. Versandkosten / ab 4 Stück portofrei

Händleranfragen erwünscht (schriftl./Fax)

Kurzschlußsicher - regelt den Ausgang bei Kurzschluß oder Überlastung auf unter 1 A zurück.

(1969) Stuhlberger Elektronik (1969) · Rothhof 101 · 8399 Neuhaus · Tel. 0 85 07/2 02 · Fax 0 85 07/18 94 (Fax, der beste und schnellste Weg)



Helicopter-Tuning VARIO

Rotor-Systeme
Uli Streich

Immer einen Schritt voraus . . .

**200 starke Seiten
rund um Hubschrauber**



Holen Sie sich den neuen Katalog!

Wir gehören zum VARIO Tuning-Team in Europa:

Rotordisc'en Amlundvej 4, Lindeballe Skov DK-7321 Gadbjerg ☎ 075 88 54 54	Modellbau u. Flugschule Walter Freymann, Haus-Nr. 20, A-5632 Dorfgastein ☎ 0 84 33/2 40	Quartel Modelbow Nieuwegweg 100 NL-3905 LP Veenendaal ☎ 0 83 85/2 11 92	Quartel Modelbow Kerkweg 16 NL-2641 GD Pijnacker ☎ 0 17 36/9 80 04	Jim Fox Models 16 Old Village Road Little Weighton East Yorkshire ☎ 04 82/84 82 42	Vario France 240, rue Gouas F-77860 Couilly-Pont-Aux-Dames ☎ 1.64.63.53.12
Rotary Flight AG Dorfstraße 37 CH-3123 Belp ☎ 0 31 / 8 19 52 47	Modellsport Schweighofer Hauptplatz 9 A-Deutschlandsberg ☎ 0 34 62 / 25 41 - 19	Heli Import H. van Dam Rijksweg 200 NL-9423 PE Hoogersmilde ☎ 0 59 27 / 5 91 74	Øgrey-Hobby Storgaten 34-36 · Nytorvet N-4370 Egersund ☎ 04-49 26 00	Modellbaucenter Findeisen Herbststr. 64 A-1160 Wien ☎ 02 22/4 92 40 80	Mobby Modellismo Viale dell' Autodromo N. 162-166 I-41100 Modena ☎ 0 59/33 52 76

Wir gehören zum VARIO Tuning-Team in Deutschland:

Flieder Heli-Technik J. Scholz Schreiberstr. 24 7024 Filderstadt 1 ☎ 0 71 58/634 70	Modellbau Borchert Gr. Wulhagen 45 2062 Uetersen ☎ 0 41 22/23 33	Modellbau Plankert Bahnstr. 31-33 4200 Oberhausen-Holten ☎ 02 08/68 34 37	Helicopterschule Robinson M. Ziegler Neubessinger Str. 16 8722 Wulfershausen ☎ 0 97 28/7 62	Hobby Shop K. H. Laber Hauptstr. 55 7527 Kraichtal 5 ☎ 0 72 58/83 34	RC-Modell-Technik R. Jänchen Hasenheide 16 1000 Berlin 61 ☎ 0 30/6 92 35 86	Modellbau-Paradies M. Seebauer Hermannstr. 3 8560 Lauf ☎ 0 91 23/1 35 31	Modellbau König Holtershausen 7 3552 Einbeck 1 ☎ 0 55 61/54 91	Modellbau-Treff Heinz Bariges Weizlarer Str. 49 6330 Weizlar-Naunheim ☎ 0 64 41/18 31	Ikarus - Modellflug-Sport Brambach 45 7230 Schramberg-Sulgen ☎ 0 74 22/5 40 01
--	--	---	--	---	--	---	---	--	--

**Farb-Katalog anfordern! DM 20,-
im Brief beilegen · Ausland DM 30,-**

**VARIO · Seewiese 7 · D-8781 Gräfendorf
Tel.: 0 93 57 / 10 97 · Fax: 0 93 57 / 3 97**

Bausätze von Airfly-Modelle/Lennestadt: Ihrem Partner für preiswerte Großmodelle

Zlin 50 LS
(Superscale)

Spw. 2120 mm
Motor 30-60 ccm



Kompl. nur **DM 445,-**

Zlin 526 AS

Spw. 2220 mm
Motor 15-30 ccm



Kompl. nur **DM 435,-**

Alle Modelle bieten Ihnen neben einem unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis kaum erreichte Flugleistungen in Bezug auf unkritische Langsam- und excellenten Kunstflugeigenschaften. Fordern Sie noch heute gegen DM 5,00 (in Briefmarken) unseren Katalog mit Preisliste und Testberichten an bei: **Airfly-Modelle · Am Kickenberg 37 · W-5940 Lennestadt 1-Halberbracht · Telefon 02721/80679 · Telefax 02721/81133**

**WELTNEUHEIT
KATANA T30**

Die erste neue Kunstflugmaschine seit langem. Vorgestellt wurde das Original im Frühjahr 92, FMT-Scale-Dokumentation.

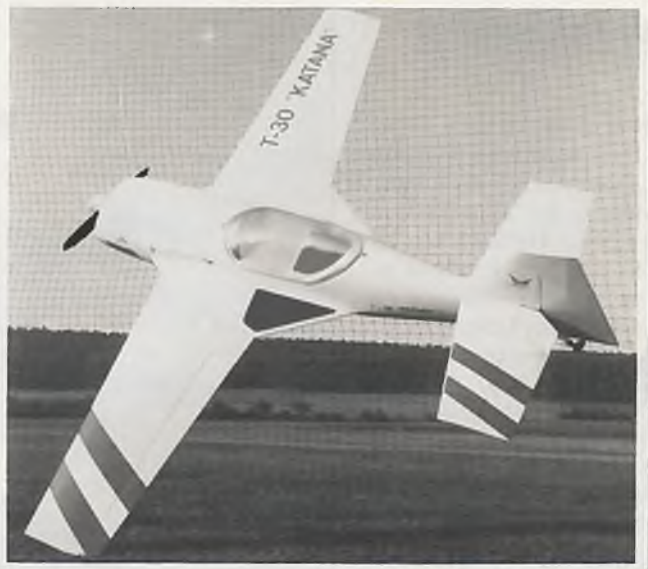
Jetzt erhältlich bei

MODELLBAUECKE WEIDEN
Ermersrichterstraße 13, Telefon 09 61/6 29 82

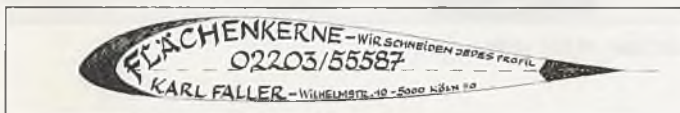
Spannweite 218 cm, Motor 50-70 ccm.

Der Baukasten enthält:
GFK-Sandwichrumpf, Motorhaube, Fläche und Leitwerk styroporbeplankt, fertig verschliffen, eingebaute Flächensteckung, Fahrwerk, Kabinenrahmen mit Haube.

Fluggewicht ab 7,5 kg
Einführungspreis DM 899,-.



Ständig Sonderangebote von allen führenden Herstellern



... das Modellbaufachgeschäft im Westallgäu

Blue Shortly	DM 140,-	Gr. Topsy	DM 120,-
Gr. Biene	DM 220,-	B-K-Steuerung + 4 Servos	DM 250,-
Goldb. Ultimate	DM 430,-	8 Z/9,6 V-Pack	DM 29,-
Stryker	DM 195,-	Power Chip 40	DM 220,-
Simpr. Charis	DM 299,-	Power Switch 25	DM 70,-
	KE/35/10	280,-	

Harald's Modellbau, Alois-v.-Binz-Straße 10, 8999 Weiler, Telefon 08387/81 17

**Wer meine Produkte nachmacht oder verfälscht,
sich nachgemachte verschafft oder solche in Verkehr bringt,
hat mein Konzept nicht begriffen.**

**fly SITAR
the first**

Austria: 06566/352 · Germany: 06298/5372 · Switzerland: 061/995750



test

Ein neuer Impeller:

Das Ramtec-System

Importiert von Braeckman-Modellbau

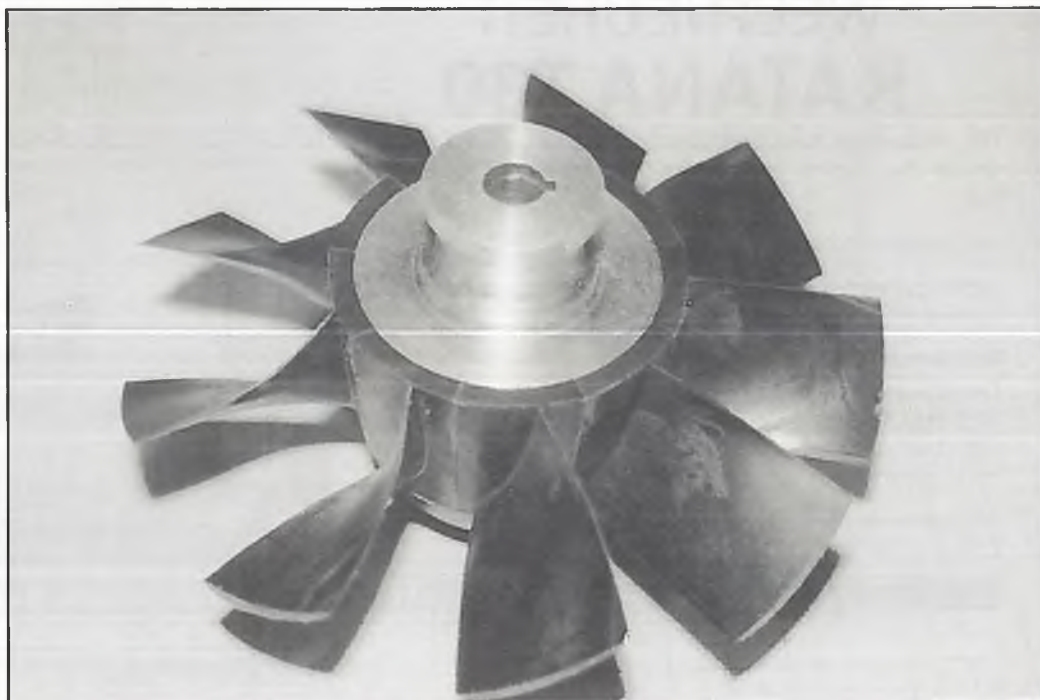
Rudi Reichstätter

Ein neuer Dynamax! Das war mein erster Gedanke beim Anblick des Ramtec Impellers. In der Tat ist die Ähnlichkeit beim oberflächlichen Betrachten sehr groß. Erst beim genaueren Vermessen kommen die Unterschiede ans Licht.

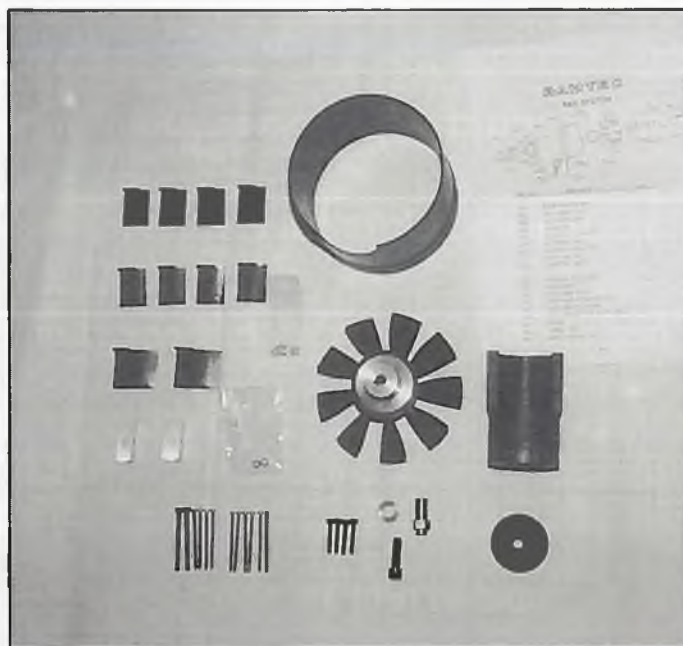
Der Läufer besteht aus neun Rotorblättern (Dynamax 11), die in einer zweiteiligen Alunabe fixiert werden. Vorder- und Rückteil der Nabe werden dreifach miteinander verschraubt. Im hinteren Teil der Nabe ist der Mitnehmer bereits integriert, so daß der Propellermitnehmer des Motors abgezogen werden muß. Durch dieses System ist ein absoluter Rundlauf garantiert, ebenso eine sehr große Sicherheit gegen versehentliches Lösen des Rotors mit eventuell verheerenden Folgen. Allerdings muß bei der Bestellung der Motortyp angegeben werden, da jeder Motor eine andere Befestigungsart hat (OS 91 mit der halbmondförmigen Stahlplatte, Rossi mit Klemmkonus).

Der Nabendurchmesser beträgt 56 mm, der Rotordurchmesser 126 mm. Mit etwas über 100 cm² ist die Ringfläche minimal größer als beim Dynamax. Die Rotorblätter haben ein NACA-Profil mit etwa 10 % Dicke und 4 % Wölbung. An der Nabe beträgt die Steigung 65 cm, an der Blattspitze 22 cm, und bei 75 % der Blattlänge 25 cm. Die Steigung ist also wesentlich größer als beim Dynamax!

Das läßt darauf schließen, daß die Konstrukteure des Ramtec einen anderen Weg zum Ziel gewählt haben, nämlich größere Leistungsaufnahme und Energieumsetzung schon bei gemäßigten



Das hochdrehende Teil: Der Rotor läuft über 20 000 Upm schnell



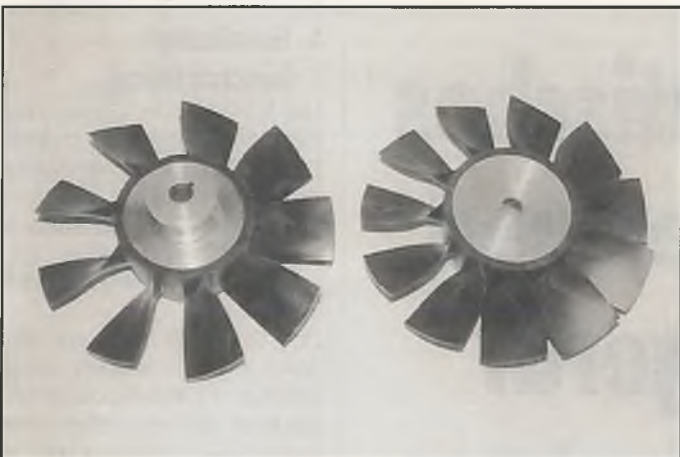
Drehzahlen und damit auch einen höheren Standschub.

Dadurch ist das System allerdings anfälliger für Strömungsablösungen an den Schaufeln, vor allem bei Druckaufbau hinter dem Impeller durch Verringerung des Düsenquerschnitts, und damit dürfte die erreichbare Düsen geschwindigkeit und der dynamische Schub etwas geringer liegen. Der Motorträger ist aerodynamisch günstiger geformt. Die Motorbefestigungsschrauben sitzen in Metallinserts, was ein Beschädigen des Gewindes auch bei noch so brutalem Festknallen der Schrauben verhindern dürfte. Der Motorträger wird durch den

Vor der Montage: Der Ramtec-Impeller in Einzelteilen



Die festen Komponenten: Der Ramtec-Mantel mit Stator und Motor-träger



Ein Vergleich, der die Unterschiede in der aerodynamischen Auslegung demonstriert: Links Ramtec, rechts Dynamax

zehnteiligen Stator gehalten. Jedes Statorblatt wird von außen mit einer langen M3-Schraube verschraubt, die beiden seitlichen großen Statorblätter noch zusätzlich mit je einer M4-Schraube, die gleichzeitig auch die beiden Alubefestigungswinkel aus 3-mm-Material halten.

In der sehr guten Anleitung (englisch und deutsch) wird empfohlen, die Schrauben nach der korrekten Einstellung des Ringspaltes mit Loctite zu sichern.

Das Impellergehäuse besteht aus einem relativ dickwandigen Spritzteil, der Ausschnitt für den Motor ist bereits angebracht. Die Rotorschaukeln bedurften einiger Nacharbeit; an der Trennstelle des Spritzwerkzeuges knapp oberhalb der Profileintrittskante war ein ca. 1 mm hoher Grat vor-

handen, der mit dem Bastelmesser und 600er Schleifpapier entfernt werden mußte. In den neueren Ausführungen ist dieser Mangel behoben.

Der Rotor wiegt 194 g, das Gehäuse mit Motorträger und Stator 282 g.

Nun sollte der Ramtec auf meinem Teststand zeigen, zu welchen Leistungen er fähig ist. Der erste Versuch war sehr enttäuschend, da nur knapp 40 N Standschub erreicht wurden.

Die Resorohrlänge hatte ich einfach von meinem Gleichauf-Impeller übernommen. Dieser dreht jedoch mit OS 91 nur ca. 18 500 UpM, und damit war das Resorohr etwa 3 cm zu lang. Zusätzlich hatte ich keinerlei Einlauf oder Diffusor montiert, was die Luftströmung an der scharfen

Impellereinlaßkante abreißen ließ.

Der nächste Test erfolgte mit abgerundeter Einlaßlippe und geänderter Resorohrlänge, und nun zeigte die Schubwaage satte 52 N bei einer Drehzahl von 20 300 UpM, und das bei einem Kraftstoff ohne Nitromethan! Aus den Meßdaten wurde per Computer ein theoretisches Drehzahl-Schub-Diagramm errechnet.

Wo liegen nun die Stärken und Schwächen des Ramtec?

Als Nachteil sehe ich zunächst das relativ hohe Eigengewicht (mit Motor und Resorohr ca. 1,5 kg) und in Verbindung mit dem erreichbaren Schub deshalb schlechte Leistungsgewicht. Aber durch den im Vergleich zu Gleichauf, Bauer oder gar Byron geringen Einbaudurchmesser ist die Motorisierung kleinerer und leichter Modelle möglich, und dann sieht alles schon ganz anders aus.

Das Einsatzgebiet des Ramtec liegt deshalb bei den Modellen, die eigentlich für den Dynamax vorgesehen sind, also z. B. die in Deutschland von Jetline vertriebenen Yellow Aircraft-Modelle. Er kann aber auch den betagten Turbax ersetzen und damit den Modellen von Jet Hangar Hobbies zu ungeahnten Flugleistungen verhelfen. Genauso läßt er sich nach geringen Modifikationen in Modellen verwenden, für die eigentlich Gleichauf Mini oder BM 50 S vorgesehen sind, z. B. die neue Gleichauf F 20 oder die ehemalige Rödel F 100, seit die-

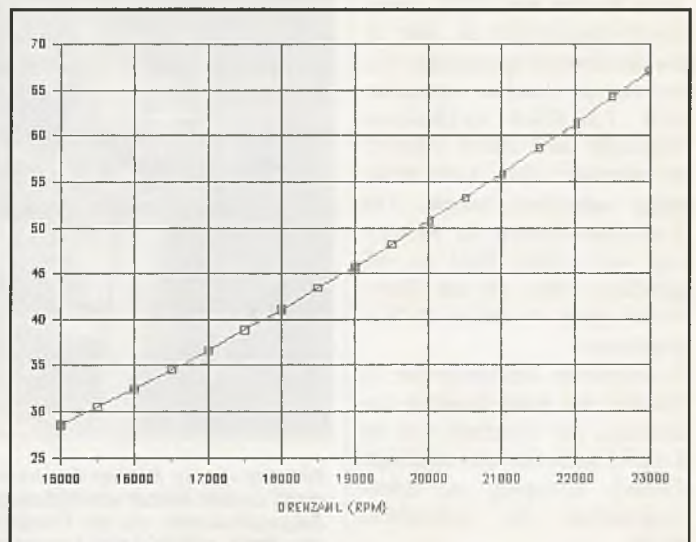
sem Jahr bei Gleichauf im Vertrieb.

Bei Braeckman Modellbau in Aachen, dem deutschen Importeur, ist dieses Impellersystem zu beziehen, und das zu einem Preis, der unter dem des Dynamax liegt.

Durch Herabsetzen der Drehzahl bei gleichem oder sogar etwas besserem Standschub unter Verzicht auf die letzten paar km/h Spitzengeschwindigkeit ist dieser Impeller ein Schritt in die richtige Richtung zur Lärminderung, um auch für die Impellerflieger noch einige Modellflugplätze zu erhalten.

Technische Daten:

Rotordurchmesser:	126 mm
Rotoringfläche:	ca. 100 cm ²
Rotorblattprofil:	NACA
Komplettgewicht ohne Motor:	476 g
Import:	Braeckman Modellbau Breitbendenstr. 22 5100 Aachen
Preis:	265,- DM





Ansicht des Automatik-Laders. Typische Situation 5 Stunden nach einem Flugtag: Die Ladungsreserve des Empfängerakkus war nahezu 50 %. Die Wiederaufladung läuft schonca. 4 Stunden.

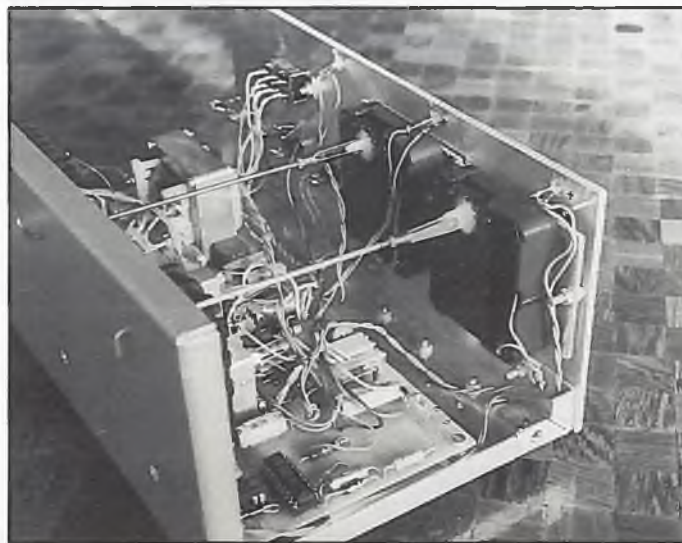
Dipl.-Ing.
Hans Luz

Der folgende Artikel beschreibt einen nachbaufähigen Ladeautomaten für Empfänger- oder Senderakkus nach der Entlade-Lademethode, die sich seit acht Jahren in der Modellflugpraxis bewährt hat [1] [2] [3] [4]. Wird ein nach einem Flugtag teilweise entladener Empfängerakku an den Automaten gelegt, so laufen folgende Vorgänge ab:

a) Völliges Entladen und Anzeige der Restladung in Prozent der Akku-Kapazität. Dadurch läßt sich laufend feststellen, ob der Akku für den Bedarfsfall ausreichend dimensioniert ist, oder ob durch Verwendung zu großer Akkus zu viel Reserve vorgegeben wird. Allmählich nachlassende Kapazität wird schnell erkannt, ein alternder Akku kann rechtzeitig aussortiert werden. Die Funktionssicherheit der RC-Anlage wird erhöht. Wird ein voll geladener Akku an den Automaten gelegt, so erfolgt ein Kapazitätstest.

b) Schonende Aufladung über 10 Stunden mit genau dosierter Lademenge. Zur Sicherheit wird die Ladezeit gemessen und angezeigt. Danach Übergang zu Erhaltungsladung mit reduziertem Strom.

Automatisches Entlade- und Ladegerät für Ni-Cd-Akkumulatoren



Befestigung der Analog-Quarzuhrwerke auf der Rückseite der Frontplatte mittels kleiner Alu-Hilfsplatten zur richtigen Einstellung des Zeigerabstandes von der Frontplatte. Mechanische Nulleinstellung der Uhren mittels 2-mm-Steuerstange und Gabelkopf.

Ein Platinen-Layout und ein Bestückungsplan stehen zur Verfügung. Schaltung und Platine sind so ausgelegt, daß eine Anpassung an Zellenzahl und Akkukapazität durch Wahl entsprechender Bauteile leicht möglich ist. Es wurde also bewußt kein umschaltbares Universalgerät entwickelt, weil aus Erfahrung viele Umschaltmöglichkeiten ein Gerät verteuern und selten genutzt werden. Eine Ansicht des Ladegerätes zeigt Bild 1. Auf der linken Seite ist die Anzeige der Restladung direkt in Prozent der Gesamtkapazität, daneben die Anzeige der Ladezeit in Stunden. Die Zahl der Bedienungselemente ist auf ein Minimum reduziert. Es ist nur nötig, den Akku anzuklemmen und die Starttaste zu drücken.

1. Schaltungsbeschreibung

Das Schaltbild des Gerätes zeigt Bild 2. Es ist aufgeteilt in Ladeteil, Entladeteil, Akku-leer-Melder und Ladezeit-Geber. Gezeichnet ist die Ausführung für einen 4-zelligen Empfängerakku umschaltbar von 600 mAh auf 1 200 mAh.

Das Entladeteil zieht aus dem Akku einen konstanten Strom (600 bzw. 1 200 mA), der so festgelegt ist, daß ein vollgeladener einwandfreier Akku genau in einer Stunde leer ist ($10 \times$ Ladenennstrom I10).

Transistor T2, versehen mit den Emitterwiderständen R16-R20, wird am Kollektor von dem Akku gespeist. Es fließt ein konstanter Entladestrom, unabhängig von der Akkuspannung, bis zur völligen Entladung des Akkus. Transistor T2 ist auf eine Kühlfläche mit 8 Grad Kelvin/Watt (K/W) montiert.

Die Basisspannung des Transistors T2 ist durch IC2 stabilisiert und einstellbar. An P3 wird der Entladestrom bei offenem Schalter S2/2 auf 600 mA eingestellt. Bei geschlossenem S2/2 fließt der doppelte Entladestrom.

Parallel zu den Emitterwiderständen von T2 ist ein Analog-Quarzuhrwerk gelegt, das als Massenartikel sehr preiswert erhältlich ist. Sobald Entladestrom fließt, läuft dieses Uhrwerk an. Es ist nur der Minutenzeiger montiert, (und der gekürzte Sekundenzei-



ger, siehe später) weil der Entladestrom maximal eine Stunde fließt. Das Zifferblatt kann so in Prozent der maximalen Lademenge beziffert werden. Die Anzeige ist mit Restladung bezeichnet.

Leuchtdiode D11 zeigt an, daß der Akku durch Relais 1 an das Entladeteil geschaltet ist, daß also entladen wird.

Der Akku-leer-Melder arbeitet mit dem Operationsverstärker IC3 als Diskriminator. Der nicht invertierende Eingang liegt am Pluspol des Akkus. Der invertierende Eingang ist an P4 auf 3,8 Volt Referenzspannung eingestellt. (Leerspannung 4 Zellen minus Spannungsabfall am Ladekabel. Genauen Wert so einstellen, daß die Entladung bei 1 Volt Zellenspannung unterbrochen wird.) Die Referenzspannung ist durch Zenerdiode D12 stabilisiert.

Solange die Akkuspannung größer ist als die Referenzspannung, liegt die Ausgangsspannung des OP auf ca. 14,7 Volt. Die Zenerspannung von D13 wird überwunden und Transistor T3 ist leitend. Relais 1 ist angezogen, der Akku liegt über die Arbeitskontakte 6,7 und 9,10 am Entladenetzwerk.

Fällt die Akkuspannung unter die Referenzspannung, so wird der invertierende Eingang des OP wirksam. Die Ausgangsspannung fällt auf die Sättigungsspannung von ca. 1,4 Volt, die durch Zenerdiode D13 von der Basis des Transistors T3 ferngehalten wird. T3 wird hochohmig und Relais 1 fällt ab. Der Entladevorgang wird unterbrochen.

Taster TA2 dient zum Start des Entladevorganges. Durch seine Betätigung zieht Relais 1 an und legt den Akku erstmalig an das Entladeteil. Danach wird das Relais, wie oben beschrieben, in Arbeitsstellung gehalten.

Der Abfall von Relais 1 löst 2 Vorgänge aus:

a. Über den Ruhekontakt 11,12 wird der Ladezeit-Geber gestartet.

b. Über die Ruhekontakte 5,6 und 8,9 wird der Akku an das Ladeteil geschaltet.

Das Ladeteil erzeugt einen Ladekonstantstrom mittels Transistor T1 in gleicher Weise wie das Entladeteil. Die Emitterwiderstände R4-R6 und die stabilisierte Basisspannung (IC1) sorgen dafür, daß der Kollektorstrom unabhängig von der Akkuspannung konstant bleibt.

An P1 und P2 wird der Ladestrom eingestellt. Er beträgt 80 mA für einen Akku der Kapazität 600 mAh, und 160 mA für einen 1200 mAh-Akku. Bei diesen Ladeströmen sind die Akkus jeweils in 10,5 Stunden vollgeladen.

Die Festlegung des Ladestroms auf diese Werte hat folgenden Grund: Die Ladung und Entladung kann in weniger als 12 Stunden abgeschlossen werden. Die Anzeige der Ladezeit geschieht mit einer Analog-Quarzuhr, bei der nur der Stunden-Zeiger montiert ist. Eine eindeutige Anzeige erhält man nur, wenn die Ladezeit kleiner als 12 Stunden ist.

Der Ladestrom durchfließt, von der Plusquelle kommend, den Akku. Arbeitskontakt 1,7 des Relais 2 wird bei Start der Ladung von dem Ladezeit-Geber ge-

schlossen. Der Ladestrom fließt weiterhin durch das Netzwerk D5, D4, R7. Leuchtdiode D4 leuchtet beim Laden, Diode D1 verhindert ein Entladen des Akkus über die Kollektor-Basis-Strecke des Transistors T1.

Die Ladezeit-Uhr läuft nur, wenn Ladestrom fließt, speichert also die Ladezeit mechanisch. Das Prinzip funktioniert auf einfache Weise auch bei temporärem Netzausfall. Es hat sich als sehr zweckmäßig erwiesen, die Sekundenzeiger der Uhren, total gekürzt bis auf ihre Flansche, mitzumontieren. Ein kleiner Punkt, exzentrisch auf dem Flansch angebracht (siehe Bild 1), zeigt an, wel-

che Uhr gerade läuft.

Die beiden verschiedenen Ladeströme werden an den Spindel-potentiometern P1 und P2 eingestellt.

Nach Ende der Ladezeit öffnet der Ladezeit-Geber über Relais 2 den Kontakt 1,7. Die Ladung wird unterbrochen. Über R11, D6, D17 fließt jetzt ein Erhaltungsladestrom von ca. 10 mA. Die Ladezeit-Uhr läuft nicht weiter. D6 sorgt dafür, daß die LED „Erhaltung“ beim Laden nicht mitleuchtet.

Als Ladezeit-Geber wird der IC SAB 0529 der Fa. Siemens angewendet. Er enthält eine Anzahl von Frequenzteilern, die in Kas-

Liste der wichtigsten Bauteile zu: Automatisches Entlade- und Lade-gerät.

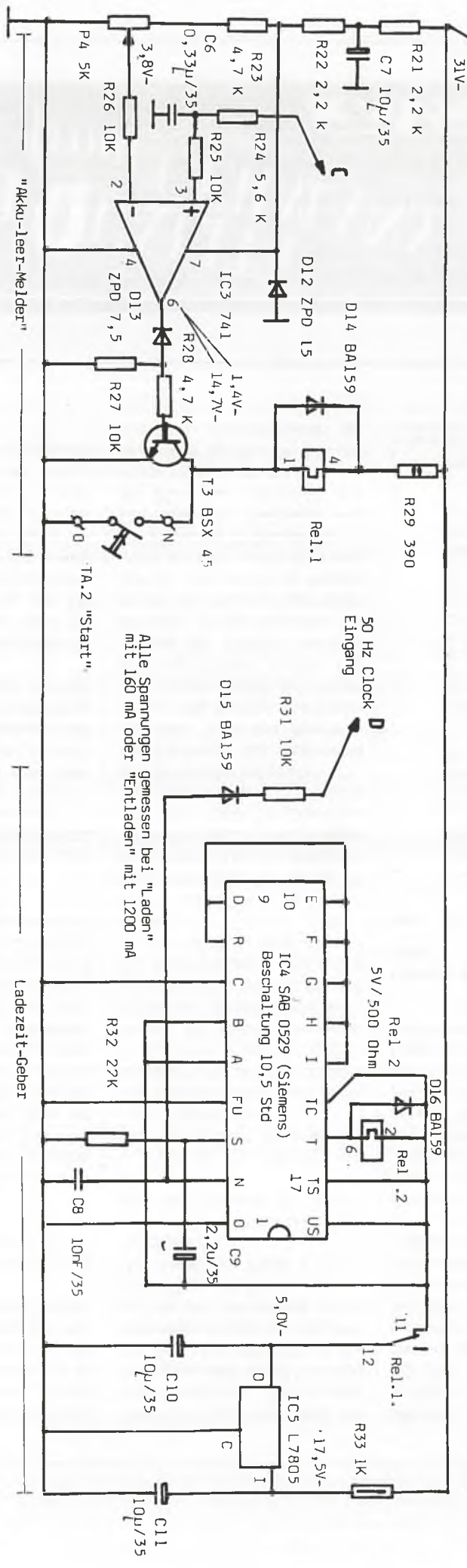
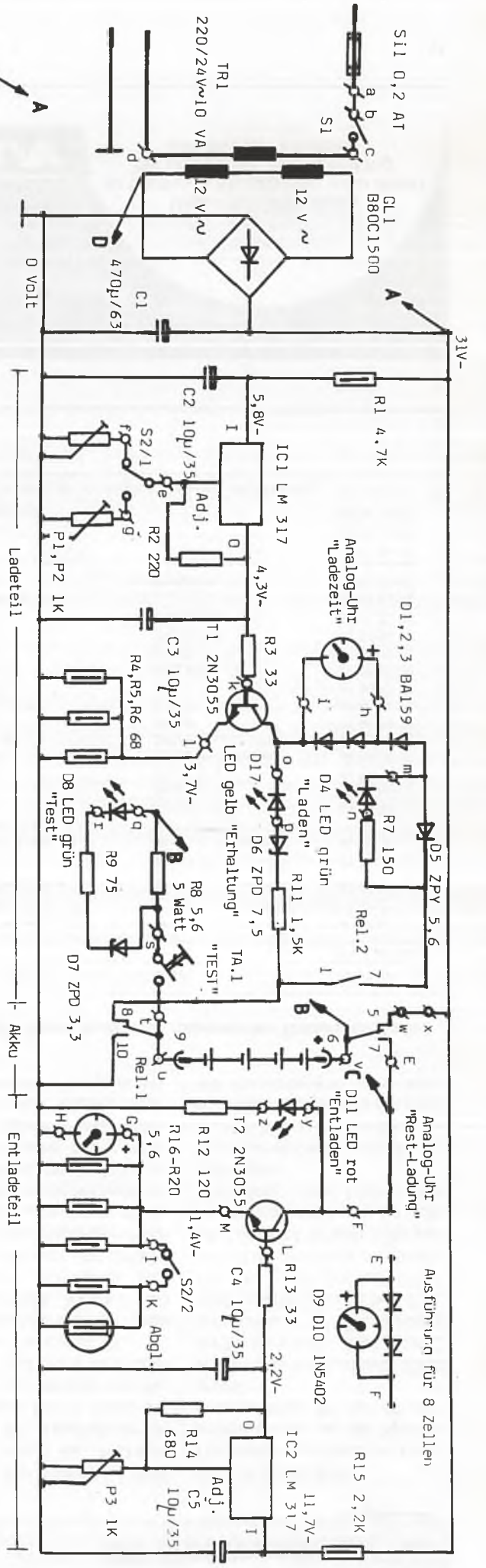
Stück	Benennung	Wert	Best.-Nr. Fa. Conrad*
3	P1, P2, Spindelpot tP3	1K	42 47 81-22
1	P4, Spindelpot	5K	42 48 03-22
1	C1	470 µF/63 V	47 18 60-22
6	C2, C3, C4, C5 C10, C11	10 µF/35 V Tantal	48 17 26-22
1	C6	0,33 µF/35 V	45 54 23-22
1	C7	10 µF/63 V	47 21 07-22
1	C8	10 µF/35 V	45 53 34-22
1	C9	2,2 µF/35 V Tantal	48 16 88-22
2	T1, T2	2N3055	16 32 01-22
1	T3	BSX45	15 90 77-22
2	IC1, IC2	LM317	17 60 01-22
1	IC3	741	17 59 35-22
1	C4	SAB 0529	17 73 18-22
1	IC5	L7805	17 92 05-22
1	GL1	B80/C1500	50 25 88-22
1	Rel 1	Kammrelais 12 V	50 44 40-22
1	Fassung Rel 1		50 44 67-22
1	Rel 2	Printrelais 5 V	50 45 72-22
2	Kühlkörper T1, T2	8 Grad K/Watt	18 79 25-22
1	Tr1 EI 54-12 VA	220/24 V 500 mA	51 51 59-22
2	Quarz-Uhrwerk		19 90 60-22
2	Zeigersatz		19 90 36-22

* Electronic-Katalog 91, Fa. Conrad Elektronik, 8452 Hirschau

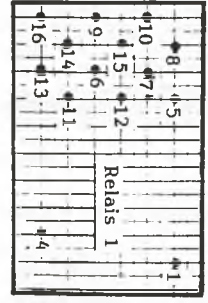
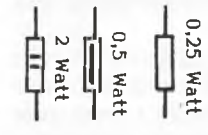
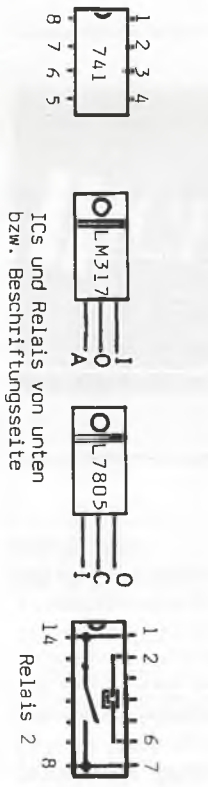
HIGH QUALITY
from GERMANY

Lindenaststraße 56, D-8500 Nürnberg 10
Telefon 0911/36 40 95-97, Telefax 0911/36 40 98

Unser Gesamtkatalog
ist bei Ihrem Fachhändler oder direkt
bei uns gegen Voreinsendung
von DM 10,- erhältlich



Alle Spannungen gemessen bei "Laden" mit 160 mA oder "Entladen" mit 1200 mA



Schaltbild-Ausführung für
4zellige Akkus. Umschaltbar von
600-mAh-Akkus auf 1200-mAh-
Akkus.





kade geschaltet sind, und benutzt als Takt die Netzfrequenz. Durch Variation der äußeren Beschaltung läßt sich nahezu jede beliebige Zeit von 1 sec bis 31,5 Stunden einstellen. Der Timer hat einen Ausgang, der ein Relais mit 5 V/100 mA direkt ansteuern kann. Die Stromversorgung geschieht durch IC5 mit 5 Volt. Bei der vorliegenden Beschaltung wird der Timer durch Anschalten der Betriebsspannung automatisch gestartet. Dies geschieht über den Ruhekontakt 11,12 des Relais 1. Nähere Informationen über den Timer SAB 0529 finden sich unter [5].

Das Stromversorgungsteil Tr1, GL1, C1 zeigt keine Besonderheiten. Nach Abschluß der Ladung kann der Akku einem Kurztest durch Drücken der Taste TA1 „Test“ unterzogen werden. Über R8 wird hierbei ein Strom von ca. 1 Ampere gezogen. Der Akku muß dabei eine Spannung größer als 1,2 Volt pro Zelle liefern, andernfalls leuchtet die LED

D8 „Test“ nicht. Falls während der Ladung eine Zelle defekt geworden ist, läßt sich dies mit dem Test entdecken.

2. Schaltungsvariante für 8zellige Akkus

Für 8-zellige Akkus sind folgende Änderungen vorzunehmen:

1. R8 = 10 Ohm/5 Watt
2. D7 = ZPD 8,2
3. R12 = 390 Ohm/0,25 Watt
4. R16 = 5,6 Ohm/5 Watt
5. R17, R18 entfällt
6. R19 = 6,8 Ohm/5 Watt
7. R20 ca. 68 Ohm/1 Watt (Abgleich)
8. Zwischen die Punkte E und F ist das Netzwerk D9, D10, Quarzuhr einzufügen. Die Quarzuhr ist nicht mehr parallel zu den Emittierwiderständen von T2.
9. R23 = 3,3 K/0,25 Watt

3. Mechanischer Aufbau

Das Gerät findet in einem Ge-

häuse $B \times H \times T = 250 \times 100 \times 150$ mm reichlich Platz. Der elektronische Aufbau ist auf einer Leiterplatte 200×100 mm untergebracht einschließlich Netztrafo und Transistorkühlflächen. Die Uhrwerke werden mechanisch auf Null gestellt. Auf der Rückseite haben diese Werke ein kleines Plastik-Stellrad. Ich habe auf dieses Stellrad das Ende eines Ruderhorns senkrecht mit Stabilität aufgegossen, so daß die letzte Bohrung des Hornes freibleibt. In diese Bohrung kommt ein Gabelkopf, der auf eine 2-mm-Gewindestange gedreht ist. Diese Gewindestange führt durch eine 2,2-mm-Bohrung auf der Rückseite des Gehäuses und ist am Ende ca. 10 mm abgebogen, damit sie leicht gedreht werden kann. Die Lösung ist einfach und hat sich bestens bewährt (siehe Bild 3). Die Uhrwerke wurden nicht mit den mitgelieferten Zentralmuttern befestigt. (In diesem Fall steht der Minutenzeiger zu weit von der Frontplatte ab, was nicht beson-

ders schön aussieht.) Es wurden daher auf die Vorderseiten der Werke kleine Aluplatten geklebt, die seitlich etwas überstehen. Damit können die Uhren von der Rückseite mit dem richtigen Abstand auf die Frontplatte montiert werden. Die Uhrzeiger werden durch zwei quadratische transparente CAB-Plättchen, die mit 6 mm langen Abstandsbolzen auf die Frontplatte geschraubt sind, geschützt.

Literatur:

- [1] VARTA Prospekt 40 310 „Gasdichte Nickel-Cadmium-Akkumulatoren“
- [2] Hans Luz: Programmierbares Lade- und Entladegerät für NiCd-Akkumulatoren, FMT 8/83 Seite 708 ff.
- [3] [4] Karl-Georg Grabe: Programmierbares Ladegerät, FMT 9/84, Seite 781 und FMT 3/87, Seite 44 ff.
- [5] Applikation für SAB 0529, Best.-Nr. 17 68 00-22 Fa. Conrad Elektronik.



Der Jubiläums-Bauplan P 38 „Lightning“

Im Jubiläumsjahr zum Jubiläumspreis von nur **DM 22,-**



Ein Scale-Modell mit Einziehfahrwerk und Landeklappen

Spannweite	2140 mm
Länge	1420 mm
Fluggewicht	7 kg
Flächenbelastung	124 g/dm ²
Motoren	2 × 7,5 ccm
Bauplan	2 Blatt B0
Best.-Nr.	MT 1038

Passend zum Bauplan-Modell die Dokumentation über die P-38 „Lightning“, der entsprechende Band aus der englischsprachigen Reihe „in action“:



Best.-Nr.: FB 7453

Preis: 19,90 DM

Benutzen Sie einfach die Bestellkarte am Heftende



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, D-7570 Baden-Baden

-FMT- NEUHEITEN & Hobbyachse



Katalog

Der neue Völkner Katalog „Technik-Trends '92/93“ ist da. Mehr als 200 Seiten informieren über Top-Neuheiten sowie bewährte Produkte aus allen Bereichen der Elektronik wie z. B. Computer, Kommunikation, alternative Energien, Bauteile/Messtechnik u. v. m. Zwei der Neuheiten aus dem Völkner-Sortiment sind die 2-Kanal-Fernsteueranlage „Challenger 2000“ und die Airbrush-Garnitur „Profired“

Bezug: Völkner Electronic GmbH & Co. KG, Marienberger Str. 10, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31 / 8 76 20, Fax 05 31 / 87 62-1 75

F4U Corsair

Bei Kranz gibt es neu den Baukasten der F4U 1D Corsair im Maßstab 1:5. Technische Daten: Spannweite 2 500 mm, Länge 2 050 mm, Gewicht 13 kg, Motor ab 50 ccm.

Preis: DM 845,-

Bezug: Werner Kranz, Friedrichstr. 30, 4620 Castrop-Rauxel

Transall C-160

Neu von Modellbau Vöster ist das Modell der Transall C-160 im Maßstab 1:35. Technische Daten: Spannweite 1140 mm, Rumpflänge 930 mm, Fluggewicht ab 1 400 g.

Preis: DM 269,-

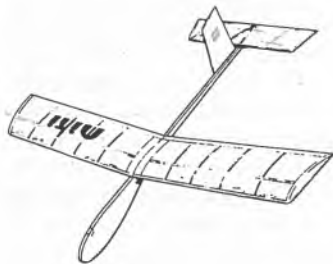
Bezug: Modellbau Vöster, Münchingerstr. 3, 7257 Ditzingen, Tel. 0 71 56 / 56 52

Neue Modelle

Ab Januar '93 sind bei Tycoon Modellsport folgende Modelle lieferbar:

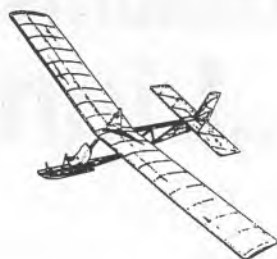
Miki, das sehr einfach und schnell aufzubauende, hochstartfähige Segelflugmodell für Anfänger. Technische Daten: Spannweite 600 mm, Gewicht 100 g.

Preis: DM 16,90



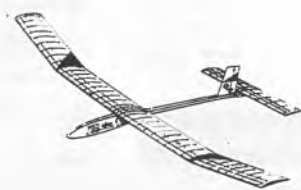
SG-38, der Semi-Scale-Nachbau des berühmten Schulgleiters. Das Modell ist hochstartfähig, verfügt über sehr gute Flugeigenschaften und ist schnell aufzubauen. Der Einbau einer leichten RC-Anlage ist möglich. Technische Daten: Spannweite 750 mm, Gewicht 110 g.

Preis: DM 29,90

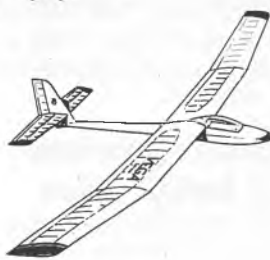


Ajax, das wettbewerbsfähige Modell der Klasse A1 mit hervorragenden Flugeigenschaften. Durch den Einbau einer leichten RC-Anlage erhält man einen Leichtwind-Thermiksegler mit sehr guten Flugleistungen. Technische Daten: Spannweite 1330 mm, Gewicht 220 g.

Preis: DM 39,90



Die Vega, ein Modell mit guten Flugleistungen in der Thermik am Hang sowie in der Ebene.



Durch ihr geringes Gewicht ist die Vega auch gut für Elektroflug geeignet. Der Baukasten ist sehr detailliert ausgestattet. Spannweite 2 500 mm.

Preis: DM 119,90

Rondo, ein ideales Fesselflugmodell für Anfänger. Sehr gut ausgestatteter Baukasten, schneller Aufbau, robuste Konstruktion. Technische Daten: Spannweite 650 mm, Gewicht 450 g, Motor 1-1,5 ccm.

Preis: DM 49,90



Cessna 177, ein schönes Scale-Modell für den Motorflug mit 3 RC-Funktionen, anfangsfreundliche, gute Flugeigenschaften. Technische Daten: Spannweite 1300 mm, Gewicht 1300 g, Motor 1,5-2 ccm.

Preis: DM 99,90

Bezug: Tycoon Modellsport, Rotenbergstr. 15, 7000 Stuttgart 1



Neuer Katalog

Der neue Farbkatalog '93 von Blue Airlines ist ab sofort im Fachhandel erhältlich. Darin zu finden sind die aktuellen Segel- und Elektroflugmodelle, Neuheiten des Jahres '93 sowie Zubehör. Bezug: Blue Airlines, Kamener Str. 41, 4750 Unna, Tel. 0 23 03 / 6 23 29, Fax 0 23 03 / 6 09 91

Servorahmen

Für die Flächenservos Micro-Star und McMicro liefert Volz Modellbau ab sofort Einbauahmen mit dazu passenden Abdeckungen. Rahmengröße: 43 x 52 x 12 mm, Gewicht zweier Rahmen inkl. Abdeckung: 12 g. Die Rahmen haben drei Auflagepunkte



zur Verschraubung der Servos. Lieferumfang des Einbausets: zwei Rahmen, sechs Spezialschrauben, zwei Abdeckungen sowie Einbauanleitung.

Preis: DM 14,50

Bezug: Fachhandel

Hersteller: Volz Modellbau, Listr. 83c, 6050 Offenbach, Tel. 0 69 / 88 70 70, Fax 0 69 / 88 76 35



Neues von Extron

AM-1, das Amperemeter für die Ermittlung der richtigen Luftschraube, des richtigen Akkus oder der Kombination aus beiden + Motor. Das AM-1 hat die Meßbereiche 10 A, 50 A und 100 A.

Preis: DM 89,-

Top Color, der erste, speziell für den Modellbau entwickelte Sprühlack, der nach dem Aushärten weitestgehend unempfindlich gegen nitrierte Kraftstoffe und Kraftstoffe mit synthetischem Öl ist. Top Color ist hochglänzend, sparsam im Gebrauch, ohne Bleizusätze und mit umweltverträglichen Treibmitteln

abgefüllt. Es gibt ihn in den Farben Weiß, Rot, Gelb, Schwarz, Blau.

Preis: DM 12,95/400 ml
Tankeinfüllstutzen für Kraftstoffschläuche mit 2 mm Innen- und max. 6 mm Außendurchmesser geeignet, lieferbar in Weiß und Rot. GfK-Holmbrücke, Rundstab mit 10 mm Durchmesser und 300 mm Länge, geeignet für Flugmodelle bis ca. 3 m Spannweite.
Bezug: Extron Modellbau, Lüßstraße, 7134 Knittlingen, Tel. 0 70 43 / 30 29, Fax 0 70 43 / 3 30 70



T-30 Katana

Von Firma Modellbauecke kommt das neue F3A-X-Modell T-30 Katana auf den Markt. Dieser Nachbau der italienischen Kunstflugmaschine besticht durch seine extravagante Rumpfform und sein ausgezeichnetes Flugverhalten. Die Motorisierung empfiehlt sich ab 50 ccm bis 70 ccm. Technische Daten: Spannweite 218 cm, Rumpflänge 190 cm, Gewicht 8 kg.
Preis: DM 899,-
Bezug: Modellbauecke, Ermersrichter Str. 13, 8480 Weiden/Opf., Tel. 09 61 / 6 29 82, Fax 09 61 / 6 29 88

Windmeßgerät W 12

Firma Rambold liefert ein seewasser- und UV-lichtbeständiges Kompakt-Windmeßgerät, geeignet für rauhe Umweltbedingungen, in attraktivem Design, zur präzisen Analoganzeige der Windgeschwindigkeit in kn, Beaufort, m/s und km/h. Die Skala reicht bis Windstärke 12 bft. Die Stromversorgung mittels Tachogenerator (Dynamo) erübrigt eine Batterie- oder Fremdstromversorgung.
Preis: DM 379,
Bezug: Rambold Meßgeräte GmbH, Am Krebsgraben 18, 7730 VS-Villingen, Tel. 0 77 21 80 03-58, Fax 0 77 21 80 03-20



Apollo Saturn V

Das neue, 863 mm große, vordbildgetreue Plastik-Fertigmodell der Apollo Saturn V Rakete von „Das Modell“ ist da. Technische Daten: Länge 863 mm, Durchmesser 80 mm, Gewicht 300 g.
Preis: DM 178,-
Bezug: Das Modell, Dürrenhofstr. 35, 8500 Nürnberg 30, Tel. 09 11 / 46 30 37, Fax 09 11 / 47 67 58

Avanti-Avanti

Dieser erste Seriennurflügel in Schalenbauweise ist jetzt von Th. Nürnberger lieferbar. Der Avanti-Avanti ist für Thermik, Hang, Wettbewerb sowie uneingeschränkten Kunstflug einsetzbar. Technische Daten: Spannweite 240 cm, Fluggewicht 1 500 g, Profil MH 45 mod. Geliefert wird das



Modell mit komplett fertigen Flächen, GfK-Rumpf, 12 mm Kohleverbinder und Balsa-Winglets. Alternativ ist eine Styro-Furnierfläche zu haben.
Preis: DM 630 : Baukastenpreis für die Holzversion DM 430,
Bezug: Thomas Nürnberger, Meistersingerstr. 3 5630 Remscheid, Tel. 0 21 91 38 65 88

Neuheiten von Jamara

Nur mit Wasser lassen sich Modelle von Schmutz und Öl befreien. Dazu liefert Jamara drei verschiedene Reinigungstücher, die dank ihres Aufbaus – ein spezieller Velours – tief in die Poren eindringen und den Schmutz herauswischen. Das Reinigungssystem für unterschiedliche Grade der Verunreinigung – Weiß für Modellboote, Gelb für mechanische, verölte Teile, rot-weißes Tuch für schwierige Fälle wie Modellautos. Die vergoldeten Lamellenstecker haben vorn das Stecker-, hinten das Buchsenteil, garantieren einen einwandfreien Kontakt auch bei



hohen Strömen, lassen sich gut löten und passen in Normbuchsen der Ladegeräte.

In einer großen Kunststoffmappe liefert Jamara einen Satz von poppig-farbigem, verschiedenen Dekorbögen im Format 70 x 50 cm.
Bezug: Fachhandel
Vertrieb: Jamara, Gewerbegebiet 5, 7974 Aichstetten, Tel. 0 75 65 / 18 56



Fotosätze

Seit einiger Zeit bietet die Firma Petrausch Fotosätze von Originalflugzeugen an. Die Hochglanzfotos im Format 9 x 13 zeigen neben Gesamtansichten von allen Seiten sehr viele Details, die den Nachbau erleichtern. Das Angebot umfaßt derzeit 60 verschiedene Fotosätze.
Preis: DM 10,00 pro Gesamtkatalog
Bezug: Ralf Petrausch Modellbautechnik, Schleddenhofer Weg 33, 5860 Iserlohn, Tel. 0 23 71 / 2 00 01, Fax 0 23 71 / 2 54 39

Beziehen Sie sich
bei Ihrem Einkauf
auf Ihre
Informationsquelle

FMT

Neues auf dem Büchermarkt



Laserdioden sinnvoll einsetzen

Stefan von Fehren, 124 Seiten, Format 11,7 x 17,5 cm, Franzis-Verlag, München, DM 19,80.

Dieser Band versteht sich als Fortsetzung des erfolgreichen Taschenbuches RPB 343 „Mit Laserdioden experimentieren“ des gleichen Autors.

Beim Folgeband liegt der Schwerpunkt auf praxisnahen Anwendungsmöglichkeiten, wie z. B. optoelektronischer Tonübertragung und Entfernungsmessung, sowie einer Vielzahl kleinerer Schaltungen, die das Wissen über die Handhabung von Laserdioden und deren praktischen Gebrauch ergänzen.

Auch der industrielle Einsatz von Laserdioden wird anhand von Beispielen, wie CD-Player, Laserdrucker, Datenfernübertragung usw. erläutert.

Betrachtungen über die professionelle Laserdioden-Meßtechnik schließen das Buch ab.

Der Band liefert wertvolle und preiswerte Informationen zu einem modernen Halbleiter-Bauelement und gehört sowohl in die Bibliothek des Amateurs als auch des Profis.



WW-I Warplanes

48 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Format DIN A4, DM 38,-, Albatros Productions LTD, Berkhamsted, England

Albatros hat neben der Reihe Windsock-Datafile soeben eine neue Reihe „WW-I Warplanes“ vorgelegt, und der 1. Band beschäftigt sich in bewährter Aufmachung mit den Typen: „Mar-

tinsyde G.100 Elephant“, „DFW T.28 Floh“, „Ponnier Type L.1“, „Pfalz D.III“, „SPAD 12 Ca.I“ und „Fokker D.VI“.

Zahlreiche Fotos, 3-Seiten-Ansichten und Farbzeichnungen geben dem Leser genügend Anhaltspunkte über Aufbau und Aussehen dieser alten Flugzeugtypen, weshalb diese Reihe gerade für Scale-Modeller besonders interessant ist.



Die Flugzeuge der K.u.K. Luftfahrttruppe und Segelflieger, 1914-1918

Erwin Hauke, Walter Schroeder, Bernhard Tötschinger, Format 22,5 x 26,5 cm, 216 Seiten, zahlreiche, z. T. vierfarbige Abbildungen. H. Weishaupt Verlag, Graz/Österreich, DM 79,-

Das Buch behandelt sämtliche Flugzeughersteller der Donaumonarchie mit allen Baureihen. Es ist das erste Buch, das sich umfassend mit allen Land- und Seeflugzeugen befaßt. Besonders wertvoll wird es durch die vielen unveröffentlichten Schwarz-Weiß-Fotos und vierfarbigen Abbildungen.

Ein Buch, das nicht nur für den Historiker, Modellbauer und Flugzeug-Interessierten eine wahre Fundgrube ist, sondern darüber hinaus noch viele andere Zielgruppen anspricht.



**immer
aktuell**

Bauplan MT-1057 aus dieser FMT-Ausgabe

Vorbildgetreuer Nachbau des Schul- und Übungsdoppelsitzers

ASK 13

Konstruktion: Gregor Paus, Jörg Meyer

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan ASK 13 ist im Maßstab 1:1 mit 3 Bogen DIN A0 entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr. MT-1057

Preis: DM 39,-
+ Versandkosten: DM 3,-
= Gesamt DM 42,-



Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 11 28 · 7570 Baden-Baden

NEUER SERVICE!

Fertig geschnittene Styropor-Kerne zu allen FMT-Bauplan-Modellen.

Bitte bestellen Sie unter Angabe der Bauplan-Bestellnummer direkt bei:

Modelltechnik Menzel

Bayernstraße 62 · 6700 Ludwigshafen · Telefon 06 21/58 45 48



Flugzeuge und Luftschiffe der deutschen Marine 1910-1941

Sonderband S-23 aus der Serie „Waffenarsenal“

Joachim Dressel/Manfred Griehl, 48 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Format DIN A4, Podzun-Pallas-Verlag, Friedberg, DM 16,80

Ein weiterer Band aus der bewährten Serie, der mit ausführlichen technischen Daten, Bauübersichten und interessanten Abbildungen das Interesse der Leser wecken wird.

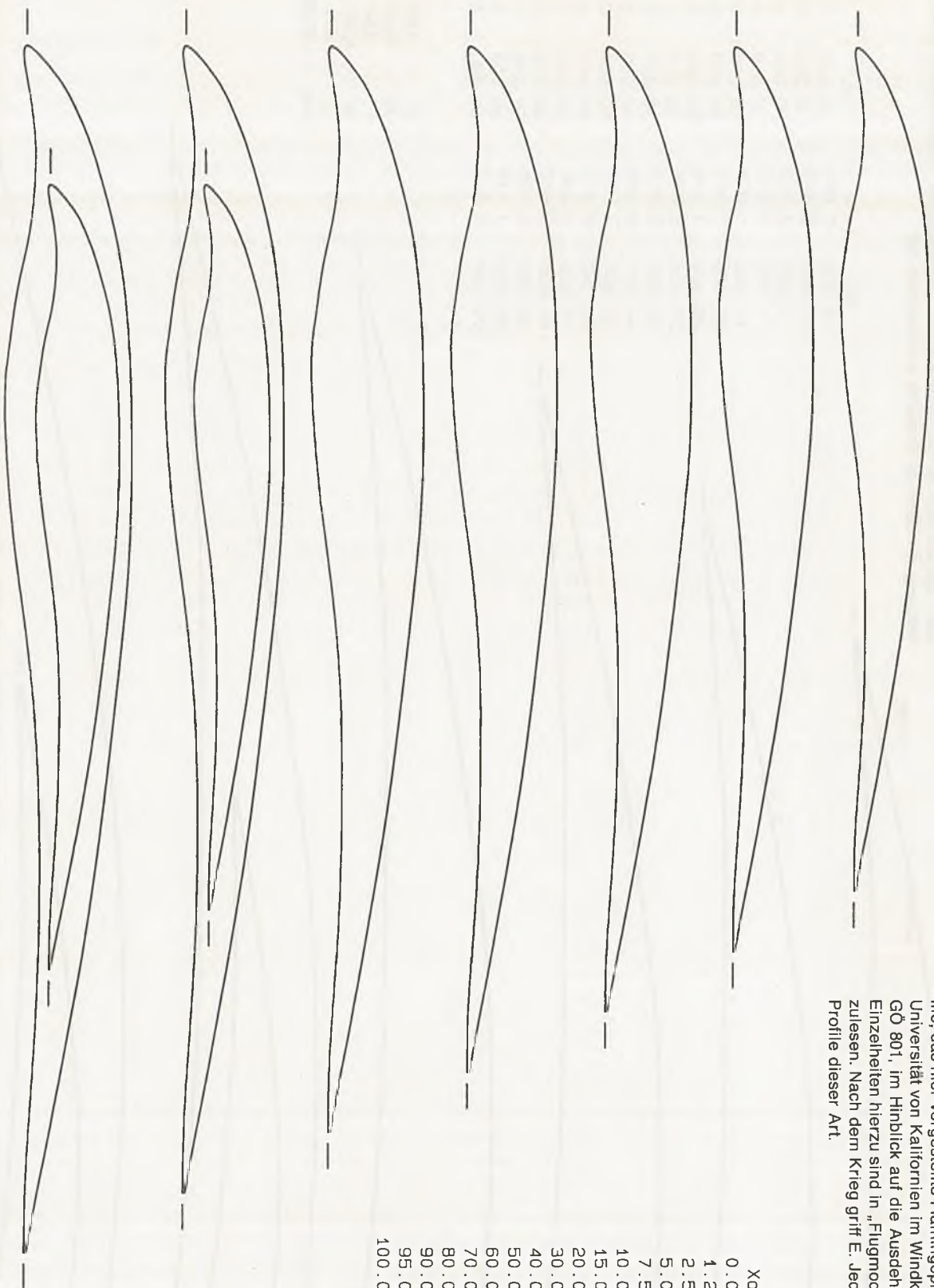
Einige der hier vorgestellten Titel sind direkt über uns zu beziehen:

Titel	Best.-Nr.	Preis
WW-I Warplanes	FB 3105	DM 38,-
Flugzeuge und Luftschiffe der deutschen Marine 1910-1941	FB 7233	DM 16,80
Die Flugzeuge der K. u. K. Luftfahrtruppe und Segelflieger 1914-1918	FB 7234	DM 79,-

Bestellungen werden gegen Vorkasse (Verr.-Scheck oder gegen Nachnahme) ausgeführt. Versandkosten pro Bestellung: DM 3,-.

Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 11 28 · 7570 Baden-Baden

Bereits vor dem Krieg entwickelte der jugoslawische Ingenieur Seredinsky Vogelprofile: das hier vorgestellte Flamingoprofil SE 4410 FI wurde 1956/57 von Charwat an der Universität von Kalifornien im Vergleich mit anderen Profilen, u. a. dem GÖ 801, im Hinblick auf die Ausdehnung von Ablaseblasen vermessen. Interessante Einzelheiten hierzu sind in „Flugmodell-Aerodynamik“ von M. Simons, S. 109 ff., nachzulesen. Nach dem Krieg griff E. Jedelsky diese Gedanken auf und entwickelte einige Profile dieser Art.



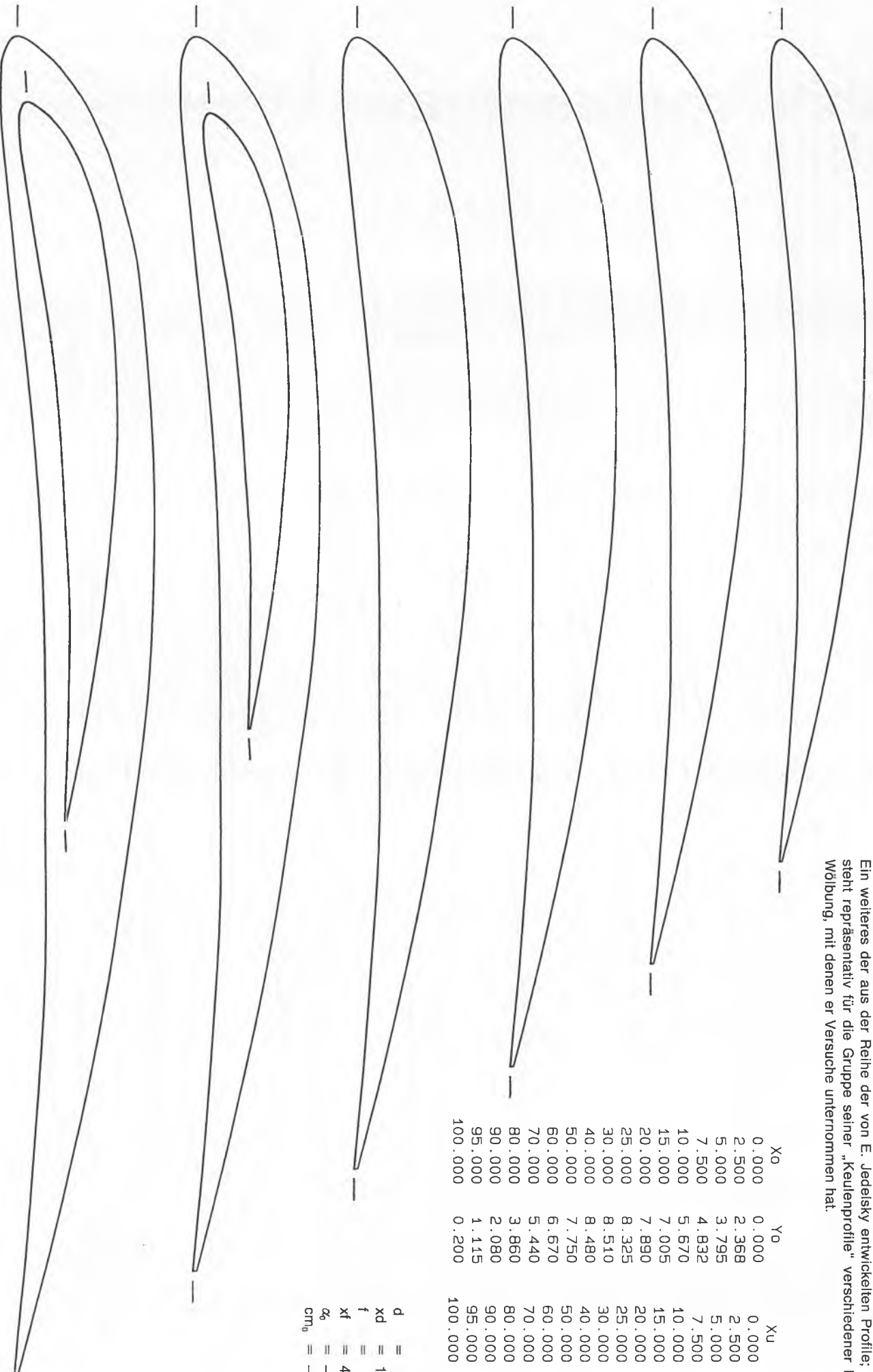
Xo	Yo	Xu	Yu
0.000	0.000	0.000	0.000
1.250	1.920	1.250	-0.990
2.500	3.055	2.500	-1.200
5.000	4.765	5.000	-1.235
7.500	5.970	7.500	-1.102
10.000	6.910	10.000	-0.870
15.000	8.320	15.000	-0.350
20.000	9.090	20.000	0.160
30.000	9.890	30.000	1.190
40.000	10.020	40.000	1.820
50.000	9.550	50.000	2.050
60.000	8.280	60.000	2.080
70.000	6.810	70.000	2.090
80.000	4.940	80.000	1.570
90.000	2.730	90.000	0.870
95.000	1.545	95.000	0.435
100.000	0.300	100.000	0.000

SE 4410 FI

d = 10,30
 xd = 30,20
 f = 3,96
 xf = 52,60
 α₀ = -4,61
 cm₀ = -0,1077



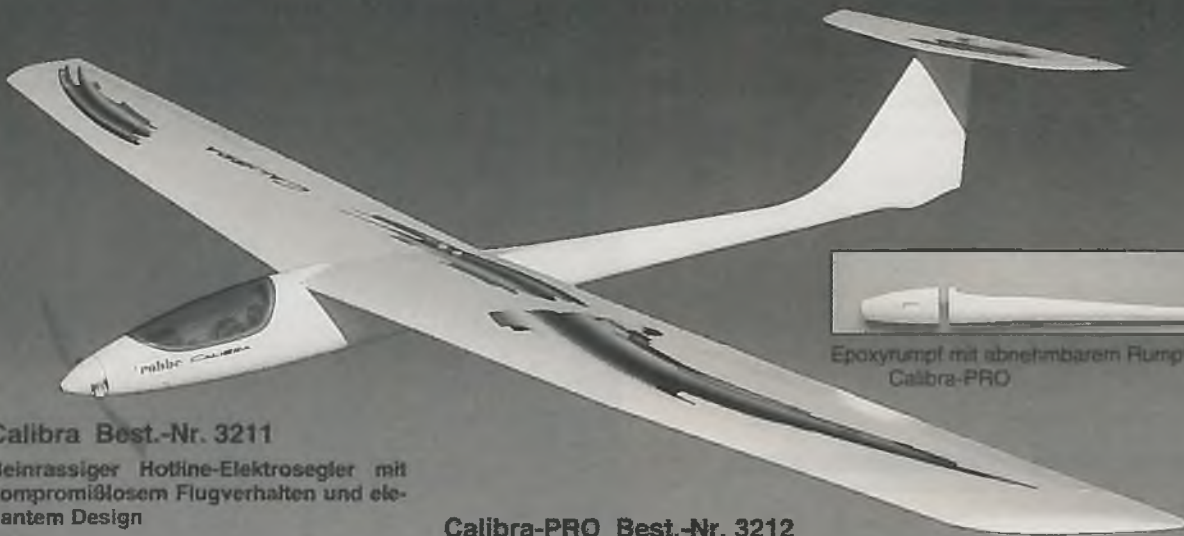
Ein weiteres der aus der Reihe der von E. Jedelsky entwickelten Profile: das EJ 36 steht repräsentativ für die Gruppe seiner „Keulenprofile“ verschiedener Dicke und Wölbung, mit denen er Versuche unternommen hat.



X ₀	Y ₀	X _u	Y _u
0.000	0.000	0.000	0.000
2.500	2.368	2.500	-0.032
5.000	3.795	5.000	0.395
7.500	4.832	7.500	0.673
10.000	5.670	10.000	0.720
15.000	7.005	15.000	0.305
20.000	7.890	20.000	-0.710
25.000	8.325	25.000	-1.425
30.000	8.510	30.000	-1.790
40.000	8.480	40.000	-1.120
50.000	7.750	50.000	0.150
60.000	6.670	60.000	1.020
70.000	5.440	70.000	1.190
80.000	3.860	80.000	0.960
90.000	2.080	90.000	0.330
95.000	1.115	95.000	0.065
100.000	0.200	100.000	0.000

d	=	8,93
x _d	=	19,30
f	=	5,94
x _f	=	42,80
α ₀	=	-6,74
cm ₀	=	-0,1698

Das Hotline - Feeling



Calibra Best.-Nr. 3211

Reinrassiger Hotline-Elektrosegler mit kompromißlosem Flugverhalten und elegantem Design

Merkmale:

- * robbe Röhrenflügel
- * Plura Fertigrumpf
- * einteilige Tragfläche - dadurch leicht, stabil, montagefreundlich
- * schneller Akkuwechsel durch Kabinenhaube
- * Antrieb bis zu 16 Zellen

Neuheitenvideo, Hauptkatalog und Hubschrauber katalog jetzt bei Ihrem Fachhändler

Calibra-PRO Best.-Nr. 3212

Von Profis für Profis

Merkmale:

- * leichter und stabiler Epoxy Qualitätsrumpf
- * schneller Einschub von bis zu 27 Zellen durch abnehmbaren Rumpfkopf
- * sonst Ausführung wie Calibra Best.-Nr. 3211

robbe

robbe GmbH Modellsport
Postfach 1108 · 6424 Grebenhain 1

Winterzeit ist Bauzeit

Der Bauplan-Katalog



**Ausgabe 92/93
Mit 370 neuen Bauplänen**

Sie finden in dieser Sonderausgabe mit 1700 Plänen das größte Angebot an deutschen und ausländischen Modellbauplänen mit ausführlichen technischen Daten und Bemerkungen zum jeweiligen Modell.

Alle Baupläne sind direkt über den Verlag für Technik und Handwerk erhältlich.

Best.-Nr.: SA 10 Preis: DM 9,80
+ Versandkosten: DM 3,00
= Gesamt DM 12,80

Falls im Handel nicht vorrätig, bestellen Sie einfach direkt beim Verlag!

Wir haben für Sie im Heft eine Bestellkarte vorbereitet.

**Verlag für Technik und Handwerk
Postfach 1128 · 7570 Baden-Baden
Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**



Die spezielle Ergänzung zur FMT



»SCALE« ist die neue Zeitschrift, die ausführlich über den Flugmodellbau nach Vorbildern berichtet. »SCALE« verknüpft auf interessante Weise Flugmodellbau und Luftfahrtgeschichte. Heft für Heft werden ausführliche farbige Flugzeug-Dokumentationen veröffentlicht.

Darüber hinaus laufend

- Modellvorstellungen
- Tips und Tricks für den Scale-Modellbau
- News und Aktuelles aus der Szene
- Vorstellung von Museen etc.

Machen Sie die Probe!

Bitte liefern Sie an untenstehende Adresse ein Probeheft SCALE

Bezahlung (bitte ankreuzen) von DM 5,- erfolgt durch:

- Briefmarken
 Verrechnungsscheck/Eurocheque (beiliegend)

Name _____

Straße, Postfach _____

PLZ/Ort _____

Unterschrift _____

4 Ausgaben/Jahr
Einzelheft DM 9,-
Abonnement Inland DM 36,-
(Ausland DM 40,-)

Fordern Sie für DM 5,-
ein Probeheft an bei:



**Verlag für Technik
und Handwerk
Postfach 1128
7570 Baden-Baden**

hobby / Lill Denkbzettel

LR-12	E-Flug-Schalter	bis 45 Ah	DM	49.--
LR-300	E-Flug-Regler	bis 30 Ah	DM	119.--
LR-600	E-Flug-Regler	bis 60 Ah	DM	149.--
	Volt Controller für Empfänger Akku		DM	49.--
Sanyo	SCR 1700er Zelle		DM	9.95
Sanyo	SCR 1400er Zelle		DM	4.95
Futaba	FC 16 Fernsteuerung Komplet-Set		DM	399.--
Futaba	FC 18 Fernsteuerung Komplet-Set		DM	649.--
Futaba	FC 28 Fernsteuerung Komplet-Set		DM	1490.--
Graupner	MC 15 Fernsteuerung Komplet-Set		DM	349.--
Graupner	MC 16 Fernsteuerung Komplet-Set		DM	449.--
Graupner	MC 20 Fernsteuerung Komplet-Set		DM	1199.--
Simprop	Der kleine Empfänger		DM	119.--
Simprop	MC-Manager inkl. Lader		DM	439.--
Multiplex	MC 2020 Fernsteuerung Set		DM	449.--
Multiplex	MC 3030 Fernsteuerung Set		DM	1298.--

Bitte bei der Bestellung Stückzahl nicht vergessen Lieferung gegen Vorkasse oder Verrechnungsscheck
Alle Preise inkl. 14 % MWST, ohne Frachtkostenanteil

per Fax **hobby / Lill**
oder Telefon
oder schriftlich

Lindauer Strasse 13
8940 Memmingen
Tel.: 0 83 31/8 29 30
Fax.: 0 83 31/4 81 41

GEITNER

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-Scale-Modelle:

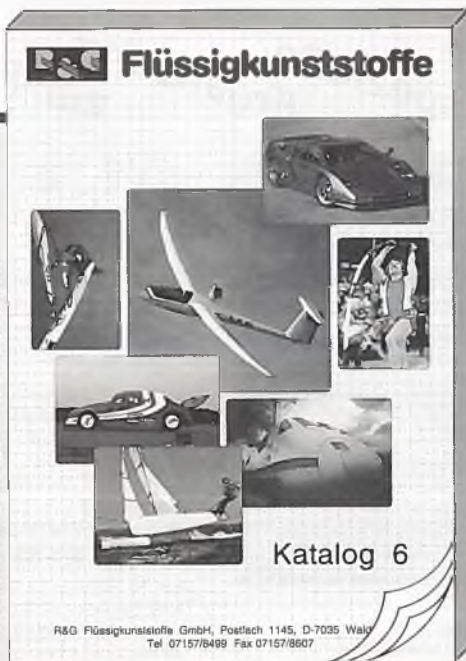
SPEED-ASTIR Spw. 3,20 m
DG 300 ELAN Spw. 3,16 m
PILATUS B4 Spw. 3,75 m
LS 7 Spw. 4,00 m

Alle Modelle auch in Styropor-Furnier-Bauweise erhältlich. Finish fertig.

Herstellung und Alleinvertrieb:

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

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



Der neue R&G Katalog Nr. 6
Über 200 Seiten Inhalt, mit ausführlichen technischen Daten und umfangreichen Verarbeitungshinweisen.
Preis DM 10,- (Schein im Kuvert)
oder DM 15,- (per Nachnahme einschließlich aller Kosten)

Bitte anfordern bei:

R&G Flüssigkunststoffe GmbH · Postfach 1145
D-7035 Waldenbuch · Telefon 07157/8499 · Fax 07157/8607

Der schnellste Weg von der Idee zum perfekten Flügel!

Wozu Zeit mit dem Bau von Schneiderippen verschwenden?

STEP-FOUR, die computergesteuerte Styropor-Schneideanlage kommt ohne aus!

Gratis-Info anfordern bei:
INTEC Ges.m.b.H.
Jakob-Haringer-Straße 1
A-5020 Salzburg
Tel 0 66 2 / 45 49 50
Fax 0 66 2 / 45 48 89

Bitte beachten Sie den Anzeigenschlußtermin der FMT-Ausgabe 1/93, **24. November 1992!**

Ab dem 23. Dezember '92 wird das neue Heft im Handel erhältlich sein.

MULTIPLEX ...damit Modellsport Freude macht!

Der
Thermik-König
vom "Kumuli"-
Gebirge!



DG-300/17

Jetzt zum Sonderpreis!
Fragen Sie Ihren
Fachhändler!

DG 300/17

Außergewöhnliche Flugerlebnisse mit diesem überlegenen Segelschiff am Thermikhimmel. Konsequenz auf "Obenbleiben" ausgelegt, breites Einsatzspektrum durch Aufsteckflügel. Die Thermik zentimetergenau zentrieren und den anderen im "Bart" auf- und davonsteigen – ein Wunschtraum geht in Erfüllung!

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15
W7532 Niefern-Öschelbronn 1 · Germany

MULTIPLEX ...damit Modellsport Freude macht!

Die
rassige
Renmaschine
für Könner!



DG-600

Spannw. 3160/3500 mm

Jetzt zum Sonderpreis!
Fragen Sie Ihren
Fachhändler!

DG 600

Nicht "parken" sondern "fliegen lassen" heißt die Devise. Für Piloten mit weiträumigem Flugstil und Hang zum Vorbild die optimale Flugmaschine. Für engagierte Himmelsakrobaten, pfliffige Hangkantenpfeifer, vollkreisverliebte Kurbelkünstler und gradlinige Streckenprofis.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15
W7532 Niefern-Öschelbronn 1 · Germany

THERMIKSUCHT



POSTZUGELASSEN!
Anmelde- und gebührenfrei

NEU:
Die HM 3 Serie!
Funk - Höhenmesser
mit Postzulassung und Extras.
Stundenlange Thermikflüge - auch
im Winter!
Variofliegen macht Spaß, ist leise
und umweltfreundlich!

Digitaler elektronischer Funk - Höhenmesser mit Variometer, mod. Steigton, Expo-rate, LCD-Anzeige 0-1999 Meter, speicher- und Barogrammfähig. Ein Gerät für Segler- und Thermikfans. **Best. Nr. HM3/640 DM 695.-**

Digitaler elektronischer Funk - Höhenmesser 0 - 1999 Meter, LCD Anzeige, jeder Meter Höhengewinn ablesbar. Ideal für Motorflieger und Schleppmaschinen, ohne Variometer. **Best. Nr. HM3/540 DM 675.-**

Digitales elektronisches Funk - Variometer, doppelte Intervallmodulation, Steiganzeige, Expo - Rate für schwächste Thermik, LCD Anzeige von +19,9 m/sec. Steigen bis -19,9 m/sec. Sinken **Best. Nr. HM3/440 DM 645.-**

Wir schicken Ihnen gerne kostenlose Informationen, auch über unsere Thermik-Varios der HT5-Reihe.

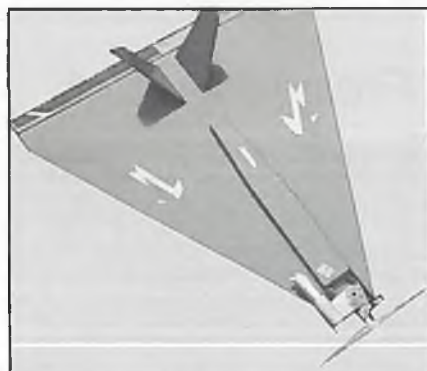
Fa. Rohles, D - 5100 Aachen, Adalbertsteinweg 283, Tel.: 0241 500556 FAX 0241 153952 TELEX 832228 fligh d



Unentbehrlich!

Montagehalter für alle Modellflugzeugrümpfe Auflage gepolstert! Kein Verkratzen der Lackierung Müheloses Einbauen und Justieren der Fernsteuerung Stufenlos verstellbar für Rumpfbreiten bis 330 mm Sonderzubehör: Höhenverstellung für EWD-Messung Fertigergerät DM 198,- Bausatz DM 168,- Höhenverstellung DM 21,-

Heise Modelltechnik
Haidling 4, 8018 Grafing
Tel. 08092/68 45
Fax 08092/3 1960



AIRPLANE Modellbau Neu!!!

Warum bauen, wenn es auch einfacher geht? Wir stellen eigene Modelle her, die rohbaufertig sind, bestehend aus einem Balsarumpf und einer Fertigfläche, die auf Wunsch aus Styropor mit Balsabekleidung oder eine Rippenfläche sein kann. Gegen einen Aufpreis können die Modelle auch flugfertig sein, d.h. mit eingebaute Motor und Tank und nach Ihren Wünschen lackiert. Ab. 1. 1. 1993 stellen wir auch Fahrwerke aus GFK her. Prospekt kostenlos! Foto: Modell Gecados; Spw. 700 mm, Länge 800 mm, Rohbaufertig DM 90,- Flugfertig DM 320,-

P. Radu, Nitackstraße 15,
1000 Berlin 10, Tel. 030 331 42 05
nach 18 Uhr

Zum Schluß noch eins!
Wir wünschen allen Modellfliegern ein frohes Weihnachtsfest und eine gutes neues Jahr 1993.

Wir sind ein junges Unternehmen auf starkem Expansions-Kurs. Unsere Produkt-Linie umfaßt Modellbaukästen, Zubehör sowie NC- und Bleiakкумуляtoren. Innerhalb kurzer Zeit haben wir uns im Modell-Einzelhandel als zuverlässiger Partner einen Namen gemacht.

Wir suchen:

für das Postleitzahlenggebiet 1 - 2 - 3 den

HANDELSVERTRETER

der unsere Produkte mit viel Engagement und Fleiß dem Fachhandel anbietet. Wir bieten verschiedene Möglichkeiten einer Zusammenarbeit an.

Wollen Sie teilhaben an unserem Erfolg, dann bewerben Sie sich bitte mit den üblichen Unterlagen.

Richard Etter · Modellbau-Großhandel
Postfach 42 · 7134 Knittlingen
Telefon 0 70 43/3 26 49 · Telefax 0 70 43/3 19 91



Wir mischen Ihren „Sprit“ individuell und supergünstig!

Methanol 99.99 % rein	1.1	1.50			
ab 110 l	1.20	ab 200 l	1.00		
Synth-Glow 1 l	16.50	ab 10 l	14.90		
Titan S-O 1 l	16.50	ab 10 l	14.90		
Aerosynth II 1 l	16.50	ab 10 l	14.90		
Aerosynce					
Konservierer I	19.50	ab 10 l	16.50		
AeroRun-in Einlauf-Öl			18.90		
Rilzinus-Öl 1 l	9.50	ab 10 l	8.50		
ab 50 l	7.50	ab 100 l	6.50		
Nitro-Methan 99.95 % rein (55 % Rest Methanol) 1 l	20.00				
Beispiele für 10 l mit Synth-Öl	40.45				
mit Rilzinus	28.60				
Lieferung per NN durch Bahn oder Post. Bei Spirit ist Selbstabholung am Behälter möglich. Bei Abholung hier, bitte Kanne mitbringen. Verpackung: 10 l Bech. Kst. 10 l	4.60	5 l	2.50	1 l	1.50

Wir haben Hubschrauber von: Hirobo, Graupner, Schlotter, Vario, Robbe, Kyosho. Alle mit Ersatzteil-Schnellversand.

Das ist günstig:

Junior 50 II	
Junior 50 II fast flugfertig	
Bei 221 Junior	
Hughes 500 I Junior	
Champion	
Bei Long Ranger III	
BK 117	
Magic II R	
Magic II I (flugfertig mont.)	
Magic Ranger II	
Rumpf Magic Ranger	
Rumpf Hughes 500 E	
Magic II Links	
Hughes 300 C Schweizer	
Futura Mechanik	
Futura Trainer	
Futura Royal Rumpf	
Reversierstarter alle Typen	
Tuninglager alle Teuschlagger	
für alle Antennen	
Rotorbremse	
Rotorblattaufnehmer	
Drehfließmesser	
Rotorblätter S-Schlag	
GFK-Blätter ragvoll	
GFK-Blätter S-Schlag	
Super Starter bis 20 cm	
Starter-Accu 12 Volt 10 Ah	
Star-Box	
Pro Line Power Panel	
Power Panel	
Zahnradpumpe	
Micro-Sieb-Filter n. rot	
Bordwandler/beschlag	
Lader E + 2	
Universallader 6 bis 1050 mAh	
MFC 535 Multifunktionslader	

Fernsteuerungen

FC 14	
FC 15	
FC 16	
FC 18 Junior	
FC 18	
FC 18	
FC 18 Hell	
FF7	
FC 28	
FC 28	
FC 28 Einzelst. kompl. m. Ke. M	
Flugsimulator	
CSC 4 Drehzahlregler	
Profil Linear-Kreisel	
Standard Kreisel	

SERVO RS 700

F 1101 Hochlastservo	ab 5
F 1102 Segelversteller	ab 5
F 1103 Aero	ab 5
F 1104 Speed	ab 5
F 1105 9201 Hell	ab 5
F 1106 Car	ab 5
F 1107 Mini	ab 5
F 1108 SH Speed	ab 5
F 1109 S143 MICRO	ab 10
F 1110 S143 MICRO	ab 5
F 1111 S134 E2FW	ab 10
F 1112 SB601 SEGFLER	ab 10
F 1113 S135 MiniSpeed	ab 10
F 1114 S136 E2FW	ab 5
F 1115 S148 Standard	ab 5
F 1116 S106 Standard	ab 5
F 1117 S3001 Standard	ab 5
F 1118 S9301 Car Buggy	ab 10
F 1119 S3501 Mini	ab 5

Graupner Hubi
Standard-Mechanik
Profi Tuning Mechanik
Lockheas 286 m Rumpf
Winkelgetriebe
Hughes 500 E
Bei 106 A Mark II mit Einziehwerk
Scale Rotorkopf 2 BI
Scale Rotorkopf 3 BI
Scale Rotorkopf 4 BI
Vollmechanik montiert
Vollmechanik m. Motor
H-Trainer I Vollmisch
Heckverkleidung I H Tr.
Mini Scurau Rumpf
S-Schlag-Blatt, GFK I, Volltr.
Uni-Expert-Mechanik
Umbausatz Vierkant
OS 90 Supras Vierknter
Extremknüppel I, clo
Uni Star 60 Trainer
Elektra Beginner
Fertileistung D4, 2 Servo
D 4
FM 314
FM 414
FM 4614
X 347
MC 15
24er Speicher I 18 / 17
MC 16 / 8 NEU 8 Speicher
MC 20 Kart-Set
MC 20 Koffer-Set
Profi Trim-Modul
Klickstifte
Knüppelhalter
Knüppelregler
Lehrer-Schüler MC 20
Memory Mass-Modul
C 12 Empfänger
C 16 Empfänger
C 18 Empfänger
MC 12 Empfänger
MC 18 Empfänger
MC 20 Empfänger
OS 18 Empfänger

OS 20/PCM Empfänger

Empfänger aus MC-Anlagen teilweise auch günstiger	
C 4821	ab 5
C 4821	ab 5
C 4451	ab 5
C 4051	ab 5
C 4021	ab 5
C 4041	ab 5
C 5007	ab 5
C 508	ab 10
C 509	ab 10
C 509	ab 10
C 509	ab 10
C 3621	ab 5
C 3321	ab 5
C 3031	ab 5
C 3041	ab 10
C 341	ab 5

Graupner Servos

C 4821	ab 5
C 4821	ab 5
C 4451	ab 5
C 4051	ab 5
C 4021	ab 5
C 4041	ab 5
C 5007	ab 5
C 508	ab 10
C 509	ab 10
C 509	ab 10
C 509	ab 10
C 3621	ab 5
C 3321	ab 5
C 3031	ab 5
C 3041	ab 10
C 341	ab 5

Hiobo Hubi

Mini GYRO	
Gyro NEJ 120 BE	
Gyro NEJ 1200 BE ECO	
Gyro NEJ 1001 Profi	
Power Mos 25 Hell	2490,00
Power Mos 55 Hell	
Tiro Cobra kompl. R + M	2490,00
SST Eepl Supererschrauber	1790,00
FFZ Condar	1399,00
Lams SA-3158	890,00
Shuttle Bausatz	529,00
Shuttle Z mont.	568,00
Shuttle Z mont. mit Motor G34	763,00
Shuttle Z mont.	739,00
G 34 Hell-Motor	230,00
OS Max 32 F+H mit Startrel.	516,00
OS Max 32 F-ABC mit S-Knüppel	250,00
Speed 32 ABCD Hell	225,00
Speed 32 Hell Competition	236,00
Nicki Parr. I Shuttle	140,00
GFK / Keivar Bl. I Shuttle	109,90
Alfrow I Shuttle u. Concept	235,00
Hughes 500	263,00
Jet Ranger	256,00
Bei 222 h mit Einziehwerk	299,00
Schwimmer I Concept u Shuttle	29,90

Kyosho Hubi

Concept 60 Kit	1195,00
Concept 30 SX Kit	785,00
Concept 30 DX	438,00
Convert EX	399,00
Convert EX Hughes 300	439,00
Concept EP	561,00
Tuningmotor I EP	145,00
Concept EP Hughes 500	749,00
Concept 30 SR	790,00
Hughes 500 Rumpf I, EP	169,00
Jet Ranger, Rumpf C 60	439,00
Rumpfs. alieha auch Hirobo für Concept 30	
Rotorblattwaage Universal	66,50
Mini Servo 2,9 kg HS 101	44,50
ab 10	39,50
Norm. Servo 2,7 kg HS 300	561,00
ab 10	16,50
Quat. Scale 8,0 kg HS 700	67,50
ab 10	62,00
MC 20 Empfänger	140,00
Gyro GV 100 Standard	165,00
Gyro GV 100 Ball Bearing	165,00

Accus 12er-Stangen oder Teilmengen (ohne Fahne / 0,20)

Sanyo 1400 cut oil	1 Zelle	10 Z	25 Z	50 Z	100 Z	500 Z
Sanyo 1800 cut oil	8,50	7,50	6,80	6,80	5,80	5,90
Sanyo 1000 cut oil	11,30	9,80	8,40	8,10	7,50	7,40
Sanyo 1700 SCE	10,55	9,20	7,65	7,50	7,05	6,95
Sanyo 1900 SCE	6,95	7,80	6,65	6,40	5,95	5,90
Sanyo 700 SCE	7,50	6,52	5,55	5,35	4,97	4,89
Sanyo 600 SCE	4,75	4,15	3,55	3,40	3,20	3,15
Mignon 500 mA eLF	3,70	2,98	2,55	2,43	2,28	2,22
Mignon 600 mA eLF	2,20	1,85	1,56	1,51	1,45	1,39
Hi Amp Plus	2,50	2,20	1,85	1,75	1,65	1,59
Red Amp	5,80	4,85	4,25	4,15	4,05	3,95
Red Amp Plus	6,50	5,55	4,95	4,85	4,75	4,30
Red Amp Plus	6,50	7,50	6,50	6,10	5,75	5,55

Hubi-Motoren

OS Max C2 H 15	
OS Max 46 SF-H	
OS Max 46 SF-H X m Start	
OS Max SFN-HG	
OS Max SFN-HG ABC	
OS Max SFN-H	
Super-Vergaser H 7	
NoName Motor I HELM 2.2 PS	149,00
Webra Schlüter-Motor S 4006	419,00
S 4000	448,00

OS-4-Takt-Motoren-Surpass

28			
00 / 10 / 11 / 12 / 14 / 0 / 42 / 50 / 52 / 53 / 71 / 81			
5 Motor	47,50	10 Motor	85,- DM
OS Max 46 SF-H X m Start	20 / 22 / 30 / 32 / 33 / 60 / 90 / 91 / 92		
5 Motor	55,50	10 Motor	99,- DM
21 / 25 / 31 / 41 / 51 / 54 / 65			
5 Motor, 63,- 10 Motor	110,- DM		
Auch Gratrim und Orastek vorrätig			

Webra 60

Silberline-Motor I Helm	a. Anfr.
1024 RCH	409,00
1024 RCH ABC	424,50
1024 RCH C ABCD Comp.	448,00
1024 RHM	411,00
1024 RHM ABC	429,00
1024 RHM C ABCD Comp.	498,00
1024 RSM I Magic	429,00
1024 RSM ABC Magic	439,00
1024 RSM C ABCD Comp.	499,00

Menz-Leise-Luftschrauben

15 Zoll	11,20
16 Zoll	11,50
17 Zoll	12,50
18 Zoll	13,80
19 Zoll	14,90
20 Zoll	17,50
21 Zoll	20,90
22 Zoll	22,90
24 Zoll	31,-
26 Zoll	41,90
28 Zoll	45,50
30 Zoll	61,50
32 Zoll	67,-
2-Blatt	
3-Blatt	
4-Blatt	

Alle Japans-Baukästen ab Lager zum Sonderpreis

Servo	149,50
Elektronik Flich-Einzelteile	179,00
Teumelische Gärmetall	79,00
Heckrotor fertig montiert	179,00

Pro Mechanik

Pro Mechanik	599,00
Triebmechanik	419,00
MH 10 Kleinhubschrauber	399,00
MH 10 BK 117	479,00

Modellbau-Eisenbahn

E-H Fleischmann
Niederste Straße 10
5952 Attendorf
Telefon 0 27 22 / 24 54

Alle Angebote sind Original. Fehler und Änderungen vorbehalten. Alle Angebote gelten vorbehaltlich der Liefermöglichkeit!

Der
Rekordheli

IKARUS Elektro-Heli Whisper

fast lautlos
aber kraftvoll

Whisper Bausatz ohne Motor
Best. Nr.: 600015 empf. VK.: 499,- DM

Standardmotor Best. Nr.: 620150
empf. VK.: 99,- DM
Geeignet für Schwebeflug und einfachen Rundflug

Tuningmotor Best. Nr.: 631495
empf. VK.: 189,- DM
Dieser Motor zeichnet sich besonders durch hohe Leistung bei min. Stromverbrauch und lange Lebensdauer aus.

Gfk-Rotorblätter Best. Nr.: 600010
empf. Vk.: 109,- DM
Optimale Leistungsausbeute und Spurlaufreue



- Kollektiv-Pitch gesteuert
- minimales Abfluggewicht
- lange Flugzeiten (bis 10 min)
- optimales Steuerverhalten
- ausgereifte Konstruktion

Technische Daten:
Rotordurchm.: 980 mm
Länge: 905 mm
Gewicht: 1,2 Kg

Farbkatalog anfordern! DM 14,- plus DM 2,50 Rückporto in Briefmarken beilegen, oder im Fachhandel.

Ikarus Modellflugsport Brambach 45 7230 Schramberg-Sulgen Tel.: 07422/54001 Fax.: 07422/54005

WS-GFK
High Quality



NEUHEIT 92 „Little Horse“

Ausstattung in bekannt guter WS-
Qualität. Spw. 1980 mm, m. Q.-Ruder
DM 359,-

F-Schlepp o. HP „The Horse“

Epoxi-Rumpf m. MH, GFK-Fahrwerk,
bügelfrtg. Flächen u. Ltw., eingeb.
S.-Kabel, Spw. 2300 mm, DM 395,-

Trainer „Telstar“

Epoxi-Rumpf m. MH, GFK-Fahrwerk,
bügelfertigen Flächen, eingeb. S.-Ka-
bel, Spw. 1800-2000 mm, DM 295,-

Zubehör-GFK

Luftschauben handgelegt ab 14 x 8
bis 22 x 12, GFK, Fahrwerke, Rad-
verkleidungen, Flächenstreben, Stä-
be m. Hülsen u. v. a.

Ausstattung in bekannt guter WS-Qualität. Spw. 2004 mm, m. Q.-Ruder,
Prof. E 193 mod., 8-12 Zellen DM 285,-

Rumpf für Telemaster pass. mit MH
DM 98,-

Direkt vom
Hersteller

Auftragsservice rund um die Uhr, Beratung tägl. ab 14 Uhr. WS-GFK Modellbau, Am Kuhberg 17, 8451 Illschwang, Tel. 096 66/5 10, Fax 096 66/1375



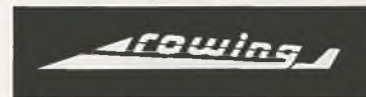
LS6

Der neue Stern am Seglerhimmel.

- ★ Neue, auf die Funktion der Wölbklappe optimierte RE-Zahl-angepasste Tragflügelprofilierung (3D-Strak).
- ★ Extremer Geschwindigkeitsbereich mit gleichmäßig guten Leistungsparametern, auch bei schlechten Wetterlagen.
- ★ Höchste Festigkeit und Belastbarkeit des Tragflügels durch Integral-KFK-Holm. Für "F3B-Windenstart", Hangflug u. uneingeschränkten Kunstflug bestens geeignet.
- ★ Hervorragende Langsam- und Kreisflugeigenschaften auch im Grenzbereich.
- ★ Einfach zu fliegen durch extreme Gutmütigkeit und unkritisches Überziehverhalten.
- ★ Einsetzbar bei allen Wetter- und Geländebedingungen, bei denen die Sicht das Fliegen zulässt.

LS 6 Originalgetreuer Hochleistungs-Voll-GFK-Großsegler
Lieferumfang: Flugfertige Zelle in weißem perfekten
Hochglanz-Finish, doppelstöckige "Schempp-Hirth"
Spoiler, bis auf den RC-Einbau flugfertig montiert.

Preis ab Werk **DM 1.649,-**
Sonderausstattung und Sonderzubehör auf Anfrage.



Präzisionsmodellbau Roland Sommer
Kronthaler Weg 15 · D-6231 Schwalbach/Ts.
Tel. (0 61 96) 8 41 12-13 · Fax (0 61 96) 8 20 22

Technische Daten

Spannw. 4100mm
Flügelfläche 75 dm²
Flügelstreckung 21,5
Rumpflänge 1800mm
Leergewicht ca. 4000g
Max. Fluggew. ca. 7500
Min. Flächenbelastung
G/F 50 g/dm²
Fluggeschw. ca. 8-45m/s
Überziehgeschw. ca. 7 m/s
Geringst.Sinken ca. 32 cm/s
Bestes Gleiten 28,5
Techn. Änderungen vorbeh.

*The best glider
I've flown*

Stuart Blanchard

Stuart Blanchard, GB
Weltklasse-F3B-Pilot

CRASH!!

<< **DIESER ANBLICK** wird Ihnen ungewohnt werden, wenn Sie




B.T.A.-AS-05, der erste **FLUGLAGE-REGLER** mit 2-Achsenstabilisierung für Flugmodelle. Zwischen Empfänger und Q/H-Servos einzuschließen. Stromversorgung aus dem Empfänger. Im Flug manuell durch einen Schaltkanal oder bei Störung automatisch durch Fail-Safe einschaltbar. Bringt nach dem Einschalten und Loslassen der Steuerknüppel das Flugmodell aus jeder Fluglage in den Geradeausflug zurück. Jederzeit durch Senderknüppel zu übersteuern. Stromverbrauch ca. 100 mA aus Empfangsakkus. Abmessungen 127 x 50 x 50 mm. Gewicht 200 g. Info gegen 3,50 DM in Briefmarken, oder einfach anrufen; Täglich von 18.00-21.00 Uhr

erst einmal DIESES GERÄT in Ihren Flugmodellen eingebaut haben!

INGENIEURKONTOR AVICO
BILLROTHSTRASSE 25 D-2350 NEUMÜNSTER
FAX: 04321- 13106 TEL.: 04321- 15042

Qualitätsmodelle für Elektro- und Segelflug



ASW19 special 359- Rapido 379- Teasy 399- Dream 499-

ASW19 special: Allround-Modell für Elektro- und Segelflug, Spw. 2070mm, Profil HQ2.0/12, Gew. ab 1200g
 Rapido: Der Elektrohohliner, unschlagbar auch für die FAI 10-Zellenklasse, Spw. 1900mm, Profil HQ2.0/9, Gew. ab 1500g
 Teasy: Das einzig richtige Hangmodell, Spw. 2300mm, Profil HQ1.5/9 auf 1.5/8, Gew. ab 1700g
 Dream: Das ultimative Leistungsmodell, Spw. 2880mm, Profil HQ2.0/2, Gew. ab 2400g

ausführliche Infos gegen 2.-DM in Briefmarken

Acki Modellbau
 Axel Evertsbusch • Domstraße 64 • 5000 Köln 1 • Tel. (02 21) 13 13 86

Ob Baukasten oder Fertigmodell

RC-Segler 'AIRFISH' original Jedelsky Bauweise - Austria

bleibt weiterhin aktuell

Kurze Bauzeit - stabile Holzkonstruktion - keine Bespannung. Variabel mit verschiedenen Flächen - jedes Teil einzeln erhältlich, daher immer flugfertig und preiswert

Baukasten - Airfish

2400 mm mit Plan, Motoraufsatz, Bowdenzüge	DM 175,-
Flächenbausatz 1840 mm	DM 45,-
Flächenbausatz 2400 mm	DM 50,-
Flächenbausatz 2700 mm	DM 55,-
Rumpfbausatz mit Bowdenzügen	DM 105,-
Höhenleitwerksbausatz, normal	DM 20,-
Metallträger mit Zechmann-Tank	DM 20,-

Fertigmodell - Airfish

2400 mm mit Plan, Motorträger, Bowdenzügen, sauber verschliffen, unlackiert	DM 225,-
Fertigflächen 1840 mm	DM 65,-
Fertigflächen 2400 mm	DM 70,-
Fertigflächen 2700 mm	DM 75,-
Fertigrumpf mit Leitwerk, Bowdenzügen	DM 135,-
Fertighöhenleitwerk	DM 25,-
Motoraufsatz mit Träger	DM 22,-

Kostenlose Prospekte

MODELLBAU CLAAS
 Marktplatz und Turmstraße, 6348 Herborn/Dillkreis
 Telefon 0 27 72 / 27 10
 - Alleinvertrieb für die Bundesrepublik Deutschland -

Euromodell

Joachim Seewald
 Zum Scheidberg 74
 D-6634 Wallerfangen 7
 Tel.: 06837/1379 oder 06881/88795
 Fax: 06837/74448

das erfolgreiche F3B-Modell in Voll-GFK

Ellipse ab DM 1395,- Platz 2 und 3 bei der F3B-Europameisterschaft 1992

- Elektro-Ellipse ab DM 1395,-
 - Hochstartseile und Fallschirme
 - Hecktoplett Elektromotoren
 - alle Sommerauer-Regler (z.B. uP 85 DM 319.-)
 Katalog gegen DM 5.- in Briefmarken

Euromodell wünscht frohe Weihnachten und ein erfolgreiches neues Jahr 1993

Außergewöhnliche Modelle für „Holzwürmer“

BALSA USA
PICA Proctor

Stearman PT-17 1:3 Balsa USA	ab 70 ccm 2,95	DM 1980,-
Piper CUB J-3 1:3 Balsa USA	ab 40 ccm 3,58	DM 1090,-
FLY BABY (TIEF DECKER) 1:3 Balsa USA	ab 35 ccm 2,85	DM 990,-
NORTHAMERICAN T-25 1:5 PICA	15 ccm 2,01	DM 490,-
MUSTANG P-51-D 1:5 PICA	30 ccm 2,26	DM 580,-
CURTISS JENNY JN4-D2 1:6 PROCTOR	15 ccm 2,22	DM 1040,-
1918 Nieuport 28-C1 1:4 PROCTOR	ab 15 ccm 2,03	DM 1030,-
ALBATROS DVA 1:4 PROCTOR	ab 30 ccm 2,26	DM 1600,-

Weitere 42 Modelle (ausschl. Holzbaukasten) finden Sie in unserem Gesamtprogramm.

Hannelore Becker - Modellbaubedarf -
 Marienweg 21, 5510 Saarburg
 Telefon 065 81/38 23 (vor Besuch bitte anmelden), Fax 065 81/66 13

Spez. f. Modellflug-Anfänger/Schulung:
 RC-Motor-Sicherheits-Flugmodell SAFE.
 In 1000en von Flügen perfektioniert.
 Absturzverhinderung · RC-Bodenklappe
 Fertig-Flugmodell · Einflug-Anleitung.
 Abholpreis 685,-. Info: 0 89/53 38 03.



JASPER
 IHR MODELLBAUFACHGESCHÄFT

Flugzeugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

Nur ein kleiner Teil unseres Angebotes:

Simprop Star 8 reverse kpl. wie unten	nur	199,-
Simprop Star 12 reverse kpl. wie unten	nur	292,-
Servo, Batteriebox, Quarzpaar		
Supertigre S 61 K Ring mit Kerze	nur	215,-
Supertigre S 90 K Ring mit Kerze	nur	273,-
Supertigre S 2000/25 mit Träger	nur	369,-
Supertigre G 4500 mit Träger	nur	520,-
Hirobo Hubschrauber Lama	nur	945,-

Fernsteuerungen
 Simprop System 90 PCM sofort lieferbar
 Futaba, Multiplex Fernsteuerungen in großer Auswahl zu günstigen Preisen!

Akkus

Sanyo 1400 SCR	10 Stück	nur	66,-
Sanyo Mignon 600 mAh	10 Stück	nur	27,-
Sanyo 1000 SCR	10 Stück	nur	76,50

Neu Hirobo-Stützpunkthändler. Ersatzteil-Eildienst!

Diese Angebote stellen nur einen ganz kleinen Teil unseres Lieferumfanges dar. Bitte kostenlosen Katalog anfordern.

Sie brauchen Ersatzteile für Webra oder Supertigre?
 Wir liefern schnell.
 Versand ins Ausland ohne Mehrwertsteuer.
 Moltkestraße 19, 3507 Baunatal Großenritte
 Telefon 05601/86143, Fax 05601/86212

Wir führen: **SIMPROP, ROBBE, GRAUPNER, MULTIPLEX, u.v.a.**

Unser Service: **Fachberatung + Reparatur von Fernsteuerungen und Motoren... und geben Tips beim Bauen!**

H. Knieriemer · Modellbauelektronik

IHR PANASONIC AKKU-LAGER mit Schnellversand



Hochleistungs-Einzelzellen mit Löffhahn

PANASONIC Red Amp	Stück DM 5,30	ab 10 Stück DM 4,95
PANASONIC Red Amp Plus	Stück DM 6,95	ab 10 Stück DM 6,65
PANASONIC High Amp Plus	Stück DM 5,30	ab 10 Stück DM 4,95
SANYO Cut Off 1400	Stück DM 7,50	ab 10 Stück DM 7,10
SANYO 1000 SCR	Stück DM 8,95	ab 10 Stück DM 8,50
PANASONIC Mignon o. Lf.	Stück DM 2,95	ab 10 Stück DM 2,75

Hochstrompacks	6-zellig	7-zellig	8-zellig	12-zellig
PANASONIC Red Amp	36,40	42,70	48,35	68,50
PANASONIC Red Amp Plus	47,80	56,40	64,25	87,25
PANASONIC High Amp Plus	36,40	42,70	48,35	68,50
SANYO Cut Off 1400				88,50

E-Flugschalter 20 Ampere 28 x 26 x 15 mm mit Servokabel nach Wahl.
Mit EMK-Bremse, ohne BEC DM 28,50
Miniatürkalkulator in SMD-Technik 4,8 Volt 34 x 16 x 6 mm DM 24,50
Aktive Servosteuerlektronik in SMD-Technik 30 x 15 x 6 mm DM 15,50

Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.
Angebotsliste über weitere Akkus, Ladegeräte, Werkzeug, Baukästen, Fernlenkanlagen und elektronische Baugruppen gegen 2,00 DM in Briefmarken von

H. Knieriemer Modellbauelektronik

Wümmingen 38, 2802 Ottersberg 4, Telefon 04297/565 auch nach 18.00 Uhr.



Fertig-Modell, Segler- oder Elektroversion
Spw. 2400 mm DM 270,-

Elektroversion, mit Motor, Akku, Schalter,
(mit Empfängerstromversorgung) und
Luftschraube. Kpl. eingebaut DM 430,-

Umsteigerrumpf, mit eingebautem Seiten-
ruder, Kabinenhaube mit Verriegelung,
Bowdenzüge und Flächenbefestigung,
weiß eingefärbt. Gewicht: ca. 390 g DM 190,-
Flächen und Leitwerk vom Holzmodell passen!

MODELLBAU

G. LAGEMANN

Habichtshöhe 57
4407 Emsdetten
Tel. 0 25 72/8 86 14
oder 48 46

Hobby-Land Modellsport

Tel. 0 24 52/8 88 10

5138 Heinsberg · Bergstraße 26a

Ihr Preisparadies

Bals Holz 1. Wahl			
100 x 1000 mm	1 St.	10 St.	
1 mm	1,80	14,50	
1,5 mm	1,85	16,50	
2 mm	2,00	18,20	
2,5 mm	2,20	19,50	
3 mm	2,25	19,90	
4 mm	2,60	23,50	
5 mm	2,95		
6 mm	3,35		
8 mm	3,95		
10 mm	4,85		
15 mm	6,75		
15 mm	9,25		
Kraftstoff, lose Ware			
Glow S, Rizinusöl 5 l	14,95!		
Glow S, Synthöl 5 l	19,95		
Glow H, Heli-Spezial 5 l	19,95		
Glow 4 T, 4-Takter 5 l	14,95		
Glow 5, 5% NM 5 l	24,05		
Glow Racing 20%	9,95!		
Racing sprit 20% 1 l	9,95		
Methanol, beste Qualität	1,45!		
Rizinusöl, 1. Pressung	7,95!		
Prof/Synth, Synthöl mit			
Korrosionsschutz	18,95!		
SynthGlow Öl	15,95 DM/l		
ab 10 Liter	14,75 DM/l		
Nitromethan, 99,5%	39,90!		
5-l-Blechkännchen	3,50 DM		
1-l-Blechkanne	1,30 DM		
Akkus			
Sanyo 12er Stange/individuell			
1000 SCR	99,90	8,45	
1700 SCR NEU!	92,50	7,75	
1400 SCR	72,20	6,20	
1700 SCE	87,90	7,50	
1300 KR	-	4,90	
Lader			
Titan 4	49,90		
Titan 7	59,90		
HiTec Delta Peak 5-7 Z.	59,-		
4-9 Z., 270-1800 MAH			
+ Kap.-Messr.	139,-		
4-10 Zellen, wie vor	149,-		

Frohe Weihnachten und Holm- und Rippenbruch für 1993

Hubi-Fliegen? Jetzt oder nie!
Kyosho Concept 30 SX
mit Motor ST 32 998,- DM
Kyosho Concept 60
ohne Motor 749,- DM

Modelle		
Neul Marutaka Scale Holzbausätze		
ME 109, 1,4 m	449,00	
Ju 87, 1,4 m	449,00	
Mustang P51, 1,7 m	449,00	
Corsair F44-ID, 1,6 m	449,00	
Corsair F44-IA, 2,5 m	1399,00	
Lightning P38, 1,9 m	499,00	
Piper Super Cup, 2,7 m	649,00	
AT 6, 1,85 m	599,00	
Reed Falcon, 1,4 m	599,00	
TOC-Winner	599,00	
und viele mehr		
Puma H, wieder da	109,00	
Puma T	119,00	
Westerly, 1,5 m	85,00	
Spitfire, 1,2 m, Hotline	119,00	
Telemaster, 1,8 m, Holz,		
Trainer	79,00	
Turbo, 1,5 m, Kunststoff,		
Trainer	189,00	
Hi-Boy, 1,5 m, Basis-Trainer	149,80	
Lo-Boy, 1,43 m, Tieldecker	129,50	
Bi-Fly 25, 0,9 m, Doppeldecker,		
Holz	139,00	
Bi-Fly 90, 1,22 m, Doppeldecker,		
10-15 cm ³	269,50	
Me 109, 1,7 m, Semi-Scale		
1. 10 cm ³	199,00	
Aeronca Champ, 1,4,		
2,6 m für EVRA	355,00	
Stampe, 1,4, 2,08 m,		
für EVRA-Doppeldecker	355,00	
Drume Turbulent, 2,21 m,		
für EVRA-Doppeldecker 1.3	355,00	
Die Modelle Turbo, Lo-Boy, Hi- Boy, Bi-Fly 90 haben Styrolflächen und Steckrumpfe, Prince S + L sind Fertigmodelle		
Motoren		
LUX 28, 4,8 ccm, ABC		
2 Kugellager, 2 Dämpfer	149,00	
LUX 21, 3,5 ccm, ABC		
Car-Motor, Seitenausl.,	159,00	
EVRA 31 cm ³ Benzin, 1,6 kg, 75 kg		
Schub mit 18 x 10-20 x 8	349,00	
Picco		
40 RC SE, 1,7 PS	279,00	
80 RC RE o. SE, 3,2 PS	399,00	
90 Ducted Fan, 4,2 PS	585,00	
Magnum		
10 ABC mit Dämpfer	95,00	
15 mit Dämpfer	99,00	
25 mit Dämpfer	129,00	
40 mit Dämpfer	149,00	
Elektrostarter b. 15 ccm	49,90	

Gesamtliste mit Zubehör gegen 2,- DM in Briefmarken

Modelle für Segel- und Elektroflug

auf Wunsch auch
mit Plektenberg-Motor



Hucky 375,- DM

Fastfertigmotell, Spannweite 2,4 m
Baukasteninhalt: Rumpf, Haube
und Seitenruder aus GfK. Flügel
und Höhenruder Styro-Abachi.

Ramazotti 399,- DM

Der neue 10-bis 24-Zeller mit variabler
Aufstecknase, Spannweite 2 m

Baukasteninhalt: Weißer kohle-
faserverstärkter Epoxi-Rumpf.
Aufstecknase nach Wahl, Flügel
und Höhenruder Styro-Abachi
oder Balsa

lieferbares Zubehör: passender
GfK-Spinner, weiß, Aluminium-
Propelleraufnahme.

D. Schnur GfK-Teile und Formen
Friedhofweg 12/1, 7120 Bietigheim-Bissingen
Telefon 071 42/424 19, Telefax 071 42/41080

DM 119.--



problemlos-zuverlässig
0,8 PS, 13'500 min⁻¹
doppelkugellagert, ABC-Laufgarnitur,
Vergaser, Schalldämpfer, komplett mit
Glühkerze, Ersatzteile auf Lager

... Stck. MAC 6,5 ccm ABC-Flug

DM 165.--



problemlos-zuverlässig
1,4 PS, 19'000 min⁻¹
doppelkugellagert, ABC-Laufgarnitur,
Vergaser, Schalldämpfer, komplett mit
Glühkerze, Ersatzteile auf Lager

... Stck. MAC 9,95 ccm ABC-Flug

DM 99.--



problemlos-zuverlässig
1,25 PS, 25'000 min⁻¹
doppelkugellagert, ABC-Laufgarnitur,
Schiebevergasr, Krümmer, komplett mit
Glühkerze, Ersatzteile auf Lager

... Stck. MAC 3,5 ccm car

POINT MODELLBAU

LINDAUER STRASSE 13
8940 MEMMINGEN
TEL.: 08331/82930 FAX: 08331/48141

GÜNTER OECHSNER



SOMMERAUER PROFI-DREHZAHL- REGLER UND LADEGERÄT

STWSP 30, 6-24 NC s, 30 A Dauer, mit EMK, 20 gr.	139,-
30 BEC, 6-12 NC s, 30 A Dauer, mit EMK-Bremse und Gatespannungserhöhung, 22 gr	168,-
40 AKRO, 6-24 NC s, 40 A, ohne EMK, 20 gr	199,-
µP 50, 7-30 NC s, 50 A, zwei Mikroprozessoren, Cycle- by-Cycle-Strombegrenzung, Übertemperaturschutz, Optokoppler, mit EMK-Bremse, 31 gr	227,-
µP 50 AKRO, wie µP 50, jedoch ohne EMK-Bremse	227,-
50 BEC, 6-12 NC s, 50 A Dauer, mit EMK-Bremse und Gatespannungserhöhung, 22 gr	227,-
µP 85, 7-30 NC s, 85 A, sonst wie µP 50	319,-
µP 120, 7-30 NC s, 120 A, sonst wie µP 50	420,-

Softenaufschalter: SOFT 25, 6-12 NC s, 25 A mit BEC und EMK-Bremse, 19 gr

Computerlader: TOP CLASS 1024 TWIN 4-30
NC s, max Ladestrom 4 Ampere (auch bei 30
Zellen)! 2 Ausgänge, Displayanzeige.
Diverse Schutzfunktionen

698,-
Weitere Regler, Schalter und Ladegeräte
im Angebot! Fordern Sie unseren Katalog
gegen DM 3,50 in Briefmarken an!
Händleranfragen erwünscht!

Aubinger Str. 4 · 8032 Lochham · Ruf 089/872981 · Fax 089/877396

Einzel-Unterricht

Lernen Sie Modell-Fliegen mit der weltweit besten Schulungsmethode!

Durch intensive persönliche Beratung gezielt zum Erfolg!
Kurse für Motorflug, E-Flug, Segelflug, Hubschrauber.

Kostenloses Info-Material
Modellflugschule ROLAND
Schloßgartenweg 3
7401 Pliezhausen
Telefon 0 71 27/7 12 31
Fax 0 71 27/8 92 97



Vermeiden Sie Bruch!

Sie haben Ihren ersten Hubschrauber. Sie wissen noch nicht genau, wie die einzelnen Einstellungen aufeinander abgestimmt werden müssen.

Unser Hubschrauberservice hilft Ihnen:

- **Einstellservice** Falsche Abstimmung kann schon zum Absturz führen. Ein Absturz kostet im Schnitt ca. DM 300,- oder noch mehr.
- **Wartung** Durch Übersehen von Fehlern, die durch den Absturz entstanden sind, ist meistens der nächste schon vorprogrammiert. Ersparen Sie sich das.
- **Bauen und lackieren**
- **Problemlösungen** Für einen Bruchteil der Kosten, die durch einen Absturz entstehen, justieren und vermessen wir Ihren Hubschrauber und programmieren Ihre Anlage.
- **Flugschulung**

Ingenieurbüro Derek Belz, 2057 Reinbek, Tel: 040-7220757

Ultraleichtflugschule CAESAR

Schulung + Charter + Verkauf

Tel. 0 62 61/1 24 37

6950 Mosbach, Am Flugplatz 1

IBA Flugmodellbau
Südring 102 · 5628 Heiligenhaus

Telefon (0 20 56) 65 33

IBA BAUERMANN
MODELLE

E-Lift

- 4 verschiedene Flächen
- einfache V-Form
- doppelte V-Form
- Querruderfläche
- Rippenfläche

Spannw. 2,30–2,60 m
für 7–9 Zellen
ab DM 270,-
Katalog DM 6,50

POWERFET Micro Schalter-Serie

Superklein 24 × 35 × 12 mm • bärenstark von 15 bis 60 Amp.
Mit Bremse • mit/ohne 5-Volt-Versorgung • Temp.-Sensor.
Sanftanlauf • auch für Solarflug • nur 15 bis 21 g.

SPEEDY 2000 Regler-Serie

Mit getakteter 5-V-Versorgung • Schutzfunktionen • regelbarer Bremse • in verschiedenen Ausführungen von 40–80 A • 35 × 55 × 13 mm, 30 g • auch ohne BEC lieferbar.

Getaktetes 5,0 V/5,5 V BEC-Modul

Von 7–30 Zellen, einstellbare Unterspannungserkennung.
35 × 35 × 14 mm, 18 g. Für alle Reglertypen nachrüstbar.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen an.

MANZ ELECTRONIC SYSTEME · Brandenburger Str. 49
D-7140 Ludwigsburg · Tel. 0 71 41/86 01 63 · Fax 86 32 21

Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –

Wir führen zu den Fernsteuerungen auch das gesamte Zubehörprogramm zu äußerst günstigen Preisen.

- 2-Kanal-Fernlenkanlagen kompl. m. 1 Servo in 27/40 MHz ab 98,-/108,- DM
- Futaba Attack SR2 und Megatech Junior ständig vorrätig.
- Futaba F-14 und F-16 kompl. mit 1 Servo od. 3 Servos preisgünstig
- Graupner-Fernlenkanlagen mit Zubehörprogramm komplett vorrätig.
- **Futaba-Computer-Anlagen FC 16, FC 18, FC 28 – Preis auf Anfrage**
- **Wir führen alle Multiplex-Fernlenkanlagen mit dem kompletten Zubehörprogramm**
- Webra 61 RCS Blackhead Silverline 10 ccm mit Schalldämpfer 189,- DM
- Webra Speed 28 RCS 4,6 ccm, Silverline mit Schalldämpfer 165,- DM
- Webra Speed 61 RCS, 10 ccm, Silverline 279,- DM
- Webra 40 RCS 4,5 mm, mit Schalldämpfer 169,- DM
- Super Tigre Sport-Motor S 40 K Ring R/C, 6,4 ccm, ohne Schallid. 156,- DM
- Super Tigre Sport-Motor S 90 K Ring, 15 ccm ohne Schalldämpfer 319,- DM
- Super Tigre S 61 K Ring, 10 ccm, ohne Schalldämpfer 229,- DM
- Whisper-Schallid. f. 3,5–6,5 ccm 63,-, f. 6,5–10 ccm 69,-, f. 10–15 ccm 76,- DM
- **Schlüter- u. Heim-Hubschrauber-Ersatzteile ab Lager lieferbar. Ersatzteil-Schnellversand innerhalb 24 Std.**
- **Minicraft-Kleinbohrmaschinen**
- **Wedico-Programm**
- Servos RS 2000 (40,5 × 29 × 36 mm, 45 g, 3 kg), 19,50 DM ab 3 Stck. je 17,50 DM
- Mini-Servo RS 5000 (34 × 14 × 32 mm, 23 g, 2 kg) je 52,- DM ab 3 St. 50,- DM
- Servo C 507 32,- DM C 4041 65,- DM 3 Servos einer Sorte je 1,- 2,- DM
- Servos S 100, S 148, S 3001, S 5001, S 9201, S 5102, C 507, C 4041 preisgünstig
- Mignonzelle 1,2 V/600 mAh 3,- DM Super Chart Holzbaus. 146 cm 98,- DM
- Mignonzelle 1,2 V/700 mAh 4,- DM Super Chart m. Fertigfl. 110,- DM
- RED-AMP 1,2 V/1200 mAh 5,40 DM Telemaster, Holzbaus. 180 cm 85,- DM
- RED-AMP 5er Akkupack 34,- DM Telemaster m. Fertigfl. 145,- DM
- RED-AMP 6er Akkupack 39,- DM Startbox 76,- DM
- Red-Amp-Plus 1,2 V/1700 mAh 7,50 DM 6er-Red-AMP-PLUS 1700 mAh 49,- DM
- SANYO N-1400 SCR Cut Off rot 7,90 DM 12er-Stange Sanyo N-1400 SCR 89,- DM
- N-1400 SCR 6er-Racingpack 56,- DM KR 1700 SCE 6er-Racingpack 67,- DM
- SANYO KR 1700 SCE – gelb – 9,90 DM 12er-Stange Sanyo KR 1700 SCE 115,- DM
- SANYO S 12N 1000 SCR 11,80 DM 12er-Stange Sanyo 1000 SCR 139,- DM
- Elektro-Starter bis 10 ccm 52,- DM Elektro-Starter bis 20 ccm 62,- DM
- Regler f. Elektroflug „E 90“ 126,- DM Regler f. Elektroflug „P90“ 179,- DM
- Keller- u. Ultra-Elektromotoren preisgünstig vorrätig.

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



Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen

Ulmenerweg 18 · Postfach 1204 · 4992 Espelkamp
Ruf 057 72/81 29 · Fax/Anrufbeantworter 75 14 · Verkauf Breslauer Str. 24

Modellfliegen am Bildschirm



MODELLFLUGSIMULATOR

ab DM 475,-

wahlweise für:

Commodore C 64/Amiga

ATARI ST/apple II

AT/XT-DOS-Computer

NEU! Fax 07 11-62 29 30

Tel. 01 61/271 13 18 oder 07 11/61 29 76

- INTERTRONICS -
D-7000 Stuttgart 1, Rotebühlstr. 44.

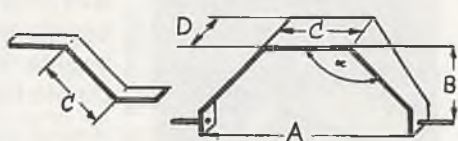
*** Fahrwerkprobleme? ***

80! GFK-Modellfahrwerke und GFK-Spornfedern stehen zur Auswahl

- Vorteile:
- Robust (Druckhärtung)
 - Gutes Federverhalten
 - Leicht
 - Sonderanfertigungen
 - Oberfläche ohne Trennmittel
 - komplett mit Achsen

Bei Bestellungen bitte angeben:

- Maße A bis D
- Modelltyp
- Achsdurchmesser
- Besonderheiten



*** Neu im Programm *** Neu im Programm *** Neu im Programm ***
Epoxidharze * Gewebe * Roving * Füllstoffe * Hartgewebeplatten *
und weitere Hilfsstoffe für die Herstellung von Formen, Rumpfen und Flächen
aus GFK * AFK * CFK.

*** Neu im Programm *** Neu im Programm *** Neu im Programm ***
Liste gegen Einsendung von 2,- DM in Briefmarken

KHK-Kunststofftechnik

August-Vilmar-Straße 5, 3588 Homberg, Tel. 0 56 81/44 51

Siegermotor Weltmeisterschaft 1990 u. 1992 in der Klasse F3-E Typ HP 355/45/5

PLETTENBERG
Weltmeister-Motore

"HECKTOPLETT"

P/B

BERGEMANN
D 3500 Kassel
Werner-Hilpert-Str.15
Tel. 05 61-77 29 55

FÜR FLUG- U. SCHIFFSMODELLBAU

Präzisions Elektromotoren

- KOBALT SAMARIUM MAGNETE
- EXTRA DÜNNE ANKERBLECHE
- GEHÄRTETE UND GESCHLIFFENE ACHSEN
- ANKERWINDUNGSZAHLEN NACH WUNSCH (OHNE AUFPREIS)
- WELLENLÄNGE NACH WUNSCH (OHNE AUFPREIS)
- SCHWARZ ELOXIERTE GEHÄUSEDECKEL
- MONTAGEFREUNDLICH DURCH VERSCHRAUBUNGEN
- PRÄZISIONS KUGELLAGER
- HOCHGLANZVERCHROMT

Meßdaten und Preisliste aller Motorentypen sind gegen einen
Kostenbeitrag von DM 5,- in Briefmarken erhältlich.

MODELLBAU PARADIES

VERFÜHRERISCHE ANGEBOTE:

Fernsteuerungen:

Graupner-, Futaba- und Multiplex-Gesamtprogramm ab Lager lieferbar.

Servos:

C 505	DM 25,40
C 507	DM 32,50
C 5007	DM 38,90
C 4041	DM 65,-
C 4421	DM 129,-
C 341	DM 72,50
C 3041	DM 65,90

andere auf Anfrage

Volz: Mini Star neu DM 65,-
Micro Star neu DM 83,50

Futaba- und Multiplex-Gesamtprogramm ab Lager lieferbar.

Empfänger:

Graupner C 12	DM 139,-
C 16	DM 149,-

Simprop „Der Kleine“ mit Anschlüssen für Si./Gr./Fut./MPX DM 119,-

Flugmodelle:

Telemaster 1.8	DM 85,-
Telemaster 1.8	DM 139,-

mit Fertigflächen

GfK-Motorh. für Telemaster DM 24,-

GfK-Rumpf für Telemaster DM 99,-

GfK-Fahrw. für Telemaster DM 36,-

Verbr.-Motoren:

Webra:	
Speed 28 ABC	DM 149,-
Speed 50	DM 219,-
Speed 120	DM 389,-
Webra 40 BH	DM 139,-
Webra 60 BH	DM 169,-

Supertigre:

G 34 Heli	DM 229,-
S 61 Ring	DM 219,-
S 90 Ring	DM 289,-
S 51 Ring	DM 199,-
S 2000/25	DM 389,-
S 3000	DM 459,-
G 4500	DM 569,-
OS BX1	DM 499,-

Elektro-Motoren:

Ultra, Keller und Webra supereinstufig

Webra:

15-7	DM 249,-
15-10	DM 259,-
20-10	DM 299,-

Zubehör:

Oracover	
10-m-Rolle (weiß) ab	DM 89,-
5-Min. Epoxi:	
100 g	DM 9,90
200 g	DM 14,90
500 g	DM 29,90
1 kg	DM 49,90

Riesenauswahl an EZ- und Pilotmodellen

Webra Speed 61 Champion	DM 269,-
HAFU-Langhuberrohr	DM 86,-
Zoff	DM 109,-
Graupner Ultra Lader	DM 240,-

8560 Lauf
Hermannstr. 3
Tel. 09123/13531
Fax 09123/14315

O-9001 Chemnitz
Schloßstr. 7
Tel. 0371/ 415187
Fax 0371/412012

STYRO-FLÄCHEN in PROFUQUALITÄT

einfach und sehr preiswert selbst herstellen mit Hilfe der

Vakuum-Flächenpresse

Set 94,- DM

Komplett mit Pumpe, Sack für 4-m-Segler, Zubehör.

Foliensacke 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, 6395 Weitrod 8, Telefon 06083/28357

Bauen Sie Ihren Traum!

Wir liefern Ihnen die Präzisionswerkzeuge, die Werkstoffe und die Kleinwerkzeugmaschinen, damit Sie Ihre Flug-Traume nachbauen können.

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

Den sehr informativen Lieferkatalog FMT senden wir Ihnen gern gegen 5,- DM in Briefmarken, per Scheck oder durch Überweisung auf unser Postgirokonto Dortmund 42643-465 (Diese Schutzgebühr wird beim Kauf angerechnet).



fohrmann-WERKZEUGE
für Feinmechanik und Modellbau

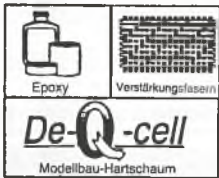
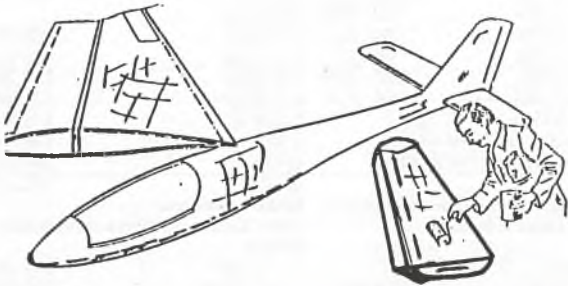
Sydowstraße 7 c-d
D-4355 Waltrop
Tel.: 023 09/2962

FOHRMANN
WERKZEUGE

Faserverbundwerkstoffe im Selbstbau

Fordern Sie an:

1. Technische Verarbeitungsanleitung für flüssige Kunststoffe mit Bauanleitung für Rumpf- und Flächenherstellung.
DM 4,— in bar oder Briefmarken
2. wie 1. jedoch mit:
Musterkollektion unserer gängigsten Glas-, Aramid- und Carbon-Gewebe, Wabenvliese und „De-Q-cel“-Modellbau-Hartschaum.
DM 12,— in bar oder Briefmarken
3. Werkstoffkatalog mit Preisen auch für die Großabnahme liegt bei.



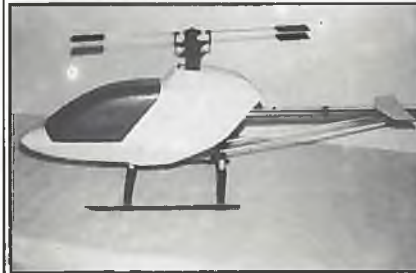
bacuplast

U. Baier Kunststoffhandels-GmbH

D-5630 Remscheid-Lüttringhausen D-4401 Saerbeck
Grünenplatzstr. 16-18 Wibelstr. 1
(Industriehof Lüttringhausen)
Telefon 0 21 91/5 47 42 Tel. 0 25 74/2 78
Fax 0 21 91/59 03 54 Fax 0 25 74/4 91

COSMIC

Ein Trainer der neuen Generation



universell einsetzbar
leistungsstark
leise
stabiler Heckantrieb
kugelgelagerte Kupplung
Radial- oder Axialgebläse



Info bei

Preuß-Modellbau

Luisenstr. 18 D-6831 Plankstadt Tel. 06202/13543 oder 13524 Fax. 13513

SCHARMANN u. WALTER

Balth.-Neumann-Str. 19
6056 Heusenstamm

Flugmodelle u. Zubehör

Tel. 069/846257, Fax 069/841823



SEHAWAP-400

Pylonmodell der 400er Klasse
Spw. 700 mm, Gew. ca. 500 g
Motor 380/400, 7 x 0,5 + 0,8 Ah
GfK-Rumpf (weiß), Fertigfläche
Jetzt mit 2 Querruder DM 169,—

AIRTRONICS Modelle

Sagitta 600 149,—

Sagitta 900 219,—

Cumic Plus 349,—

Spw. 297 cm, Gew. ab 1700 g
GfK-Rumpf, 3teilige Rippenfläche

Legend 469,—

Spw. 287 cm, Gew. ab 1950 g
GfK-Rumpf, verstärkt mit Kevlar

3teilige, beplankte Fläche,
Rippenbauweise, gefräste Rippen

ECLIPSE ab 109,—

Elektro (Soft) Spw. 200 cm

Händleranfragen erwünscht

An alle FUTABA FC-16-, FC-18- und FC-28-RC-ANLAGENBESITZER

RAM-PAC ist 100% kompatibel zum CAMPac-Speicher-Modul - 1 Jahr Garantie
RAM-PAC-mono, Bausatz m. Geh. (1 x 16 k-Speicher) 67,50 DM
RAM-PAC-duo, Bausatz m. Geh. (2 x 16 k-Speicher) 97,50 DM
RAM PAC-mono/duo, Fertigmodul im Geh. 99,50/135,80 DM

SUPER-C Das bessere Ladegerät mit bis zu 5 Ladeweigen
autom. Ladestrom-Begrenz. bei Kurzschluß und Übertemperatur - Ladestrome 50/120/180/300
mA für jeden Ladeweig wählbar - Ladeschlussspannung 3-15 V frei einstellbar (4-10 Zellen)
SUPER-C Bausatz kompl. m. Trafo 3/5 Ladeweigen 98,50/119,00 DM
SUPER-C Leerplat. m. Schaltpl. ungebohrt/gebohrt 17,50/25,25 DM

MIN-Reg Der starke Flugregler Made in W-Germany
KLEIN: nur 25 x 20 x 8 mm, LEICHT: nur ca. 8 g, STARK: 12 A/16 A
1 J. Garantie ausgen. Endstufe BEC = 3 Servos, Taktfreq. ca. 5,5 kHz, Soft-Start,
20 cm hochflex. Silikonk. 1 mm² MIN-Reg nur 99,80 DM

REL-SWITCH kaskadierbar bis zu 6 REL-SWITCH/Proport.-Kanal-galv. getr. als Motorschalter
mit und ohne EMK-Bremse - max. 250 V/30 A - 1000 VA 58,00 DM

Entstörfilter - kann direkt auf den Motor geflanscht werden z. B. SPEED 600 od. baugleich -
max. 50 V/30 A 10,00 DM

Lieferung per Nachnahme od. Vorauskasse plus Porto und Verpackung.
*) FUTABA und CAMPac sind eingetragene Warenzeichen

S & S Electronic T. Scheiber & G. Schlotmann-Postfach 2401-7600 Offenburg-Tel. 0781/51807



DIE WELTNEUHEIT AUF DEM NURFLÜGELMARKT

- 1. Schalennurflügel seiner Klasse -

TOP FINISH - 240 cm - Mh 45 - 1500 g

Thomas Nürnberger

Meistersingerstr. 3

5630 Remscheid 1 · Tel. 0 21 91/38 65 88

Info = Adressierter Freiumschlag

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



GÜNTER KRUMSCHEID
Metallwaren • Halinger Dorfstr. 83-87
5750 Menden 1 • Tel. 0 23 78 / 25 80 • Fax 0 23 78 / 18 44

- direkt vom Hersteller: Dämpfer • Krümmer • Spinner
Dichtungen • Bögen • Flansche

Optimale Schalldämpfung bei kraftvollem Motorlauf!

Neu im Programm - Schalldämpfer für:

- Motor ST 4500
- Motor OS 35cc
- Tartan-Boxermotore 44
- Motor-Tartan 22
- Moki-Motore

Teflonschläuche
in vielen Abmessungen ab sofort
vorrätig!

Anfragen auch an: Willi Kling, Altenstädter Str. 19, 6364 Florstadt, Tel. 0 60 35 / 55 83

MODELLBAU

Import und Vertrieb



F3B-, F3J-, F3E-Flugmodelle mit Weltniveau:

STRATOS F3B WM-Modell, Voll-GfK, Spw 2800 mm, Fluggew. 2200 bis 3100 g, Profil RG 15 DM 1.195,—
MODI 900 F3B High Tech Weltklasse-Modell Voll-GfK, ClK, Kevlar, Spw. 2850 mm, Fluggew. 2300 bis 3300 g, Profil RG 15 ab DM 1.266,—
- im Exklusivvertrieb -
JEWEL F3B WM-Modell, Voll-GfK, Spw 2880 mm, Fluggew 2200 bis 3100 g, Profil HQ 2,5/10 DM 1.089,—
- im Exklusivvertrieb -
JEWEL EF Voll-GfK, Thermik-, Hang- u. E-Flug geeignet, Spw 2160 mm, Profil RG 15, Wölbklappen DM 754,—
- im Exklusivvertrieb -
Libelle Voll-GfK-Großsegler, Spw 5000 mm, Profil HQ 3,0/13 DM 1.595,—
- im Exklusivvertrieb -

Blue Airlines-Programm zu Sonderpreisen

Gerhard Pollack

8800 Ansbach, An Fürstenweg 2
Tel. 0981/14224/13805 Fax 0981/77905

Der Weihnachtsmann hat schon bei uns eingekauft! Und Sie?



Modellbau Wilms und Rosinski Twistedener Str. 55 4178 Kevelaer Tel.: 02832 4295			
Sanyo 1700 SCE, 1.2V	7,60	ab 10 St.	6,90
Sanyo 1400 SCR, 1.2V	7,15	ab 10 St.	6,45
Sanyo 1700 NSCR	8,70	ab 10 St.	8,20
Panasonic P170 SCR	8,90	ab 10 St.	8,40
P-Red Amp 1.7	4,8V	7,2V	8,4V
San.SCR 1.7	29,60	44,90	51,80
San.SCR 1.4	30,90	46,80	53,90
San.SCR 1.4	28,90	43,50	50,90
San.NSCR 1.7	35,90	54,90	62,90
Gräupner MC 20	Sonderpreis		
FM 314 Komplettsatz mit C507	239,-		
MC 16 Komplettsatz mit C607	Sonderpreis		
MC 16/8 Komplettsatz mit C 507	Sonderpreis		
FM 314	79,-		
MC 16	219,-		
MC 16	266,-		
MC 20 mit UltraSoft	995,-		
PCM 20 Empfänger	288,-		
24 Modellspeicher für MC16/MC17	119,-		
Servo C 6007 Kugelgelagert 3 St. a.	39,90		
Servo C 3041	69,90		
Servo C 4421	129,-		
WMB Aero 80, ABC, 2.3 PS, 4 Kanal Sp.	159,-		
Flugregler, 8-12 Z., 30A, 4A	108,-		
DuPont Schnelllader 4A	49,-		

Modellflugschule Seefeldt

Postfach 310
W-2370 Rendsburg
Fax u. Tel. 04335/439

Flugtraining pur

Helikopter, Motorflug, E-Flug, Segelflug. Ganzjährig, bei jedem Wetter. Beachten Sie auch unsere STAR-TRAINER-Bausätze für Benzinmotoren. Fordern Sie noch heute unsere ausführliche und kostenlose Info-Mappe an!



HEERDEGEN BALSAHOLZ

Bröckerweg 66
4500 Osnabrück
Tel. + Fax 0541/51414

für anspruchsvolle
Modellbauer
ein Begriff

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie Birkenperrholz, 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 kostenlose Preisliste an.

Alles für den Antik- und Fesselflugmodellbau

NEU: FILIP - Fertigmodell mit MODELLE CO2-Motor, Balsabauweise, japanpapierbespannt (rot, gelb, schwarz). Zum Einbau einer Kleinstersteuerung geeignet!
Spw. 70 cm. Sofort lieferbar. Einführungspreis DM 149,-

NEU: JIMMY Hochleistungs-CO2-Fertigmodell mit Balsachumpfl. Wetbewerbstfähig. Flüge bis 15 min Dauer möglich (Ausführung wie FILIP s.o.). Jetzt sofort lieferbar. Komplettsatz mit MODELLE-Motor DM 149,-

NEU: COX Fesselflug-Fertigmodelle jetzt wieder in der BRD lieferbar! Wir importieren folgende Modelle: PT-19 DM 125,-; Super-Chipmunk DM 142,-; GESSNA 150 DM 108,-; Brite Angel DM 112,-; P-38 Airacobra DM 108,-; Piper Comanche DM 108,-; COX-Kleinmotoren: TeeDee 010 DM 95,-; TeeDee 020 DM 95,-; TeeDee 049/051 DM 89,-; PeeWae 020 RC DM 52,-

NEU: Unwiderklich letzte Auflage des berühmten FOX 15 (2,5 ccm) Motors mit Schmierpflanzung. Start-Version DM 102,-; RC-Version DM 115,-

NEU: DREMO 3,5 ccm Diesel mit Schmierpflanzung, Grün eloxierte Teile. Komplettsatz mit Auspuffröhrchen DM 195,-

ACHTUNG: E.D. Diesel jetzt wieder lieferbar. E.D. Super Hunter 3,5 ccm mit Auspuffröhrchen, DM 198,-; E.D. Viking MkII 5 ccm Diesel, RC DM 205,-; E.D. Miles Special 5 ccm (Replika des Originals aus dem Jahr 1955) DM 355,-. Alle E.D.-Motoren haben Heckschieber und sind doppelt kugellagert.

Hochwertige und absolut funktionstüchtige Replikas deutscher Benzinmotoren aus den Jahren 1939-1944: KRATMO 4A DM 565,-; KRATMO 10C DM 695,-; THALER 7,2 ccm DM 455,-

KOMBIANGEBOT: Sperry Messenger-Doppeldecker, Spw. 58 cm + MODELLE CO2-Motor DM 62,-

SEN OR TELEMASTER: Spw. 240 cm, Original Ganzbalsabauweise DM 265,-

Authentisches Replika des ersten serienmäßigen Diesel-Modellmotors aus dem Jahr 1942. DYNO I, jetzt wieder lieferbar, 2 ccm, komplett mit Reproduktion der Original-Betriebeanleitung und Tank DM 365,-

PULSOK STRAHLTRIEBWERKE: DYNA-Jal, 4 kg Schub, DM 630,-; 2,24 RC, 4,6 kg Schub, DM 870,- u.v.m. Fassend zum Z-24-Triebwerk FIAT G81 Super Scale-Modell. Spw. 167 cm. Extrem leichter Epoxiumpfl. Fertigtragflächen, DM 999,- (auch für Impeller geeignet).

Außerdem finden Sie in unserem Programm mehr als 100 Modell-dieselmotoren von 0,05 bis 10 ccm, nicht nur für Antikmodellflieger, sondern auch als leise Alternative zum Glühzündermotor. Wir sind weiterhin spezialisiert auf Modellbaukästen von Antik- und Fesselflugmodellen, Kleinmodelle, CO2-Motoren und Modelle, Fesselflugmotoren (z. B. FOX, MERCOC, Nelson) u.v.a. Unseren Gesamtkatalog 1991/92 (ca. 100 S.) erhalten Sie gegen Voreinsendung von DM 6,- in Briefmarken.

AMZ - Antik- und Fesselflugmodell-Zentrum und -Versand
Im Straßer Feld 29, 6120 Herzogenrath, Telefon 02406/5952 [auch von 20.15-21.30 Uhr]

Saito			
FA 40 S	6,5 ccm	0,7PS	309 DM
FA 45 S	7,5 ccm	0,75PS	329 DM
FA 50GK	8,2 ccm	0,9 PS	398 DM
FA 80GK	13,2 ccm	1,4 PS	478 DM
FA 60 T Boxer	10 ccm	0,7 PS	949 DM
FA 90 T Boxer	15 ccm	0,9 PS	859 DM
FA130T Boxer	21 ccm	1,9 PS	1039 DM
Aero - Naut Modellbausätze			
Segler			
SHK	Spw. 4000 mm	V-Leitwerk	489 DM
Pilatus	Spw. 3000 mm		
Cosinus	Spw. 2000 mm		
Elektro-Segler			
Aerofly	Spw. 2500 mm	8 Zellen	
Sinus	Spw. 1800-2000 mm	7-10 Zellen	
Sunfly	Spw. 2200-2400 mm	10-20 Zellen	
Elektro-Cat	Spw. 1750 mm	7-8 Zellen	
Motor-Modelle			
M 35 Messerschm.	1830 mm	7,5-10 ccm	398 DM
Akkus	1Zelle	ab 12 Zellen	
Sanyo Cut-Off Rot 1,4 AH	7,50 DM	6,70 DM	
KR 1700SCE	9,10 DM	8,25 DM	
KR 1000 SCR	9,80 DM	8,75 DM	
Panasonic Red Amp 1200	6,50 DM	5,45 DM	
Panasonic Red Amp 1700	8,20 DM	6,60 DM	
Panasonic High Amp 1500	5,90 DM	4,90 DM	
Servos			
alle gäng.	Anschl. sehr günstig auf Anfrage		

AERO - NAUT - EXTRON - MENZ

Rainer Alefelder
Wilhelm-Leuschner-Str. 11
6238 Hofheim/Ts.
Telefon (06192) 26795
oder (06196) 48635

SEEVEPLATZ 1
2100 HAMBURG 90



MODELLBAU * ZENTRUM

TEL. 040/773898
FAX 040/776523

Spezialist für Elektroflug

- Ultra-, Astro- und Keller-Motoren
- Simprop-, Robbe-, MPX- und Graupner-Lader
- Simprop-, Futaba-, MPX- und Graupner-Regler
- Sanyo-Akkus in allen Varianten

NEU * NEU * NEU

Schulze Regler und -Ladegeräte

- Blue Airlines Modelle
- usw.

Sonderaktion

- Preise bitte anfragen! -
- Graupner-Steuerung FM 414
- Futaba-Steuerung F14
- Graupner-Empfänger MC20 PCM/DS
- Robbe ASK 23 Segler
- O.S. Motor Hanno Spezial
- Graupner E-Segler EPS 2000
- Robbe-Lader Automax 21
- Kalt Whisper „Ausstellungsstücke“
- Blue Curry E-Segler

SUPERNIEDRIGPREISE

für
Computerfernsteuerungen, Empfänger, Servos und Modelle aller Hersteller

Bekannt preiswert * Bekannt kompetent * Bekannt gut sortiert

Öffnungszeiten: Mo, Di, Mi, Fr 9-18.30; Do 9-20.30; Sa 9-14; langer Sa 9-18 Uhr

DEHO

Schaumstoff - Schneidegeräte

Elektronik

D. Hoßbach Veilchenweg 40
8520 Erlangen-Hüttendorf 0911/765256

Zum Selberbauen:			
DEHO - Schneidedraht-Trafo 202 : 120 W, 10 Schneidelängen bis 160 cm	DM	85,60	
DEHO - Kabelset 220 : zum Gehäuse -Einbau von Trafo 202	DM	42,90	
DEHO - Schneidebügel - Beschlagsatz 610 : zum Flügelschneiden, mit Bauanleitung	DM	55,80	
DEHO - Spannschrauben - Beschlagsatz 604 : zum Aufbau eines Schneidetisches	DM	37,90	
Fertigergerät :			
DEHO - STYROMASTER II 120 W,Stufenloses Einstellen der Schneide - temperatur, Schneidelängen bis 160 cm.	DM	325,80	
DEHO - Schneidedraht 100 Ø 0,4 mm, 10 m - Rolle	DM 10,-	3 Rollen Schneidedraht 10 Rollen Schneidedraht	DM 22,- DM 60,-
DEHO - Schneidedraht 101 Ø 0,5 mm, 10 m - Rolle	DM 10,-	100 Rollen Schneidedraht	auf Anfrage
DEHO - Schneidedraht 102 Ø 1,0 mm, 3 m - Rolle	DM 10,-	DEHO - Katalog	DM 4,-

STYRO-FERTIGTRAGFLÄCHEN/STYRO-TRAGFLÄCHENBAUSÄTZE

Eigene Fabrikate, passend zu folgenden Flugmodellen:
Charter / Taxi 2 / Westery / Technicall SE 10 / Jonny / Charly / Puma 40 / Progo / Geier / Puma / Commander / Capriolo / Chip / Telemaster 1,8 / Telemaster 2,4 / Big Lift / NACA für Schleppmodelle sowie Segelflächenbausätze usw. PUMA Holzschneidbausatz. Hochdecker, Spw. 1,4 m, 129,- DM / PUMA Tiefdecker 129,- DM, WESTERLY Spw. 1,5 m 89,50 DM. Rizinusol 10 l 74,50 DM - 20 l 139,- DM, Polyglycolol 10 l 119,- DM - 20 l 229,- DM, Nitromethan (handelsüblich) 5 l 129,- DM.

Preisinformationen in der FMT des Vormonats oder Listen gegen 2,- DM Rückporto oder telefonische Anfragen.

HOBBYCENTER S. Böhm, Viktoriastraße 12-14, 4060 Viersen 1, Tel. 021 62/1 77 76

Machen Sie Ihr Hobby zum Beruf!

Wir suchen einen versierten Modellbauer, der in der Lage ist eigenständig und perfekt, Designmuster, Funktionsmuster und Prototypen herzustellen. Wenn Sie Formenbauer oder Werkzeugmacher sind und mit Holz, Kunststoff oder Metall arbeiten können, sollten Sie sich bei uns bewerben.

Wir sind ein großer Elektro-Kleingeräte-Hersteller mit Sitz in Essen und bieten Ihnen die üblichen Konditionen. Ihre Bewerbung mit Verdienstvorstellungen senden Sie bitte unter Chiffre-Nr. 84 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Fremersbergstraße 1, 7570 Baden-Baden.

★★ AKKUS ★★ AKKUS ★★ AKKUS ★★ AKKUS ★★ AKKUS ★★

Wir bauen Akkupacks in jeder Größe und Bauart

Sanyo N 900 SCR im Pack pro Zelle	7,00 DM
Sanyo Cut off N 1400 SCR im Pack pro Zelle	5,70 DM
Sanyo KR 1700 SCE im Pack pro Zelle	8,30 DM
NEU!! Sanyo N 1700 SCRC im Pack pro Zelle	8,80 DM
Red Amp Plus 1700 mAh im Pack pro Zelle	7,80 DM
Bleiakku Panasonic LCR 12 V 6,5 P	35,20 DM
Versand per NN zuzüglich Porto und Verpackung, Info	2,- DM

STEPHAN Technisches Verkaufsbüro

7014 Kornwestheim · Lenzhalde 15 · Telefon 071 54/2 18 68

Evelyne Marschall Modellbau

Wolfslochstraße 48B · 6660 Zweibrücken
Telefon 063 32/7 54 89 · Fax 063 32/1 76 43

Fordern Sie Informationsschrift Modellbau zu DM 2,50 an!
Änderungen/Fehler/Irrtum bleiben vorbehalten.

Lieferung per NN zuzügl. NN und Postkosten bzw. Vorauskasse
unfrei. Lieferung, solange Liefermöglichkeit, siehe meine
Lieferbedingungen. Bestellung gilt nur als angenommen,
wenn von mir schriftlich bestätigt.

Die Bausätze sind meiner Meinung nach nicht für Kinder geeignet!
Nicht immer alles vorrätig!

Original KYOSHO-Baukästen mit jap.- engl. Bauanleitung, reichhaltiger Bebil- derung der einzelnen Bauabschnitte.	P 45 Aero RC SE P 45 Pylon P5 Aero-Speed 5-Kanal 3,5 ccm P60 Heli P60 RC SE P60 Pylon P80 RC SE	249,- 259,- 348,- 359,- 359,- 369,- 389,-
4097 Petit Fantasy	189,-	
3536 Convert EP Heli	499,-	
3537 Concept EX	399,-	
3546 EP Concept	599,-	
4003 Cap 21	450,-	
3522 Concept 30 SX	799,-	
3539 Convert EX Hughes	449,-	
Picco-Motoren		
P21 Aero SE oder RE	219,-	
P40 Aero RC SE	239,-	
P40 Pylon	269,-	
	Kalt-Elektro-Hubschrauber KLT-BRNW Baron Whisper KLT-SG86 KO Propo Minikreisler KLT-OP04 Diamond 9,6 V 1100 mAh OTC-HT 180 Drehzahlregler Aristo-Craft	589,- 189,- 109,- 99,-

Die Gelegenheit...

1000

F3A-Bundesliga-Pilot verkauft:
Wettbewerbsmaschine Matador
3650 g komplett mit getunetem
Hanno-Spezial, allen Servos, EzFw,
Tank, eben flugfertig außer Empf.
NP DM 3000,00 jetzt DM 1800,00
nur Selbstabholer. Andreas Brömer.
Telefon 0 30 / 6 63 94 30 ab 18.00
Uhr. (138)

2000

Verk.: Speed 600/8,4 m. Klapp-
L.schr. 20 x 11; Manz Softswitch
7030 EL/EMK/BEC; Panas. Red
AMP Plus 7 x 1700 mAh; alles Gold-
kon. 1 x geflogen DM 150,00. Tele-
fon: 0 45 51 / 18 39. (30)

Mot. neu: Webra SP 40 m. Kr. +
CFK-Rohr DM 195,00; OS FP 10 m.
Alu-MT, Kr + SD DM 90,00; Gr.
Chinook 3/4 fert. m. Puppe, Ski,
Props + Saito FA 50 neuw. DM
275,00; Titan Ladeg. 612 electron.
DM 50,00; L. Peters. Tel. 0 40 /
7 20 54 28. (48)

Verk. Wigens Z250 Spw. 1,65 Super
Fin Comp mit Servos und ZG 22
2K Lack DM 1.100,00. Telefon:
0 44 07 / 65 19. (58)

Verk.: Scale-Kestrel 1:4 / 4,2 m
Rumpf: Gewalt mit Rahm. + 2 Hau-
ben Flächen: Müller, Kohleb., Poly-
lyst. Doppelst. Störk., Verdeckte
Querruder + FEMA Einziehfahrw.
10 % rohbauf. Telefon 0 42 09 /
55 86. (76)

Verk.: DC 3 von Kuhlmann Spw.
3,65 m 1A Finish DM 4000,00. Tel.
0 49 44 / 33 86. (88)

1 Kreisel DM 90,00; Bordspan-
nungswächter 28,50; H. Rotorbl. S-
Schlag (Heim.Schlüter) Paar
100,00;CFK/GFK-HERO-Blätter 49/
35,00; GFK-Leitwerk f. Bell 222 kpl.
DM 65,00; Star Ranger + Heim +
Webra Speed VHB 1400,00; Rump-
fe: Grpn. Bell 222, 200,00; Lock-
heed kpl. 185,00; Star-Light-Train-
er, neu kpl. fertig DM 450,00;
Bausatz 335,00; Telefon 0 44 02 /
13 65. (102)

Verk.: F3A Calypso, alle Modifik. s.
FMT-EXTRA, Motor, RC anfragen!
VB DM 450,00, Blue Shorty 150,00,
Ausrüst. anfragen! Piper F. 10-13-
er 2-4 T., DM 400,00, Motore: 6,5
ABC 150, 10-ABC Heckausl. m.
Rohr 250,-, 10-ABC-Seitenausl. m.
Rohr 250,- LS-Rohre HAFU, Ikarus
je 75,- mögl. Selbstabholer. Eller-
brock. Tel. 0 40 / 5 22 68 40. (118)

3000

Wegen Aufgabe Top Tiger F5E NEU
Wert. 1A Fin. m. 10er WEBRA
SPEED Resor. Pn. EzFw. gem.
Verst. m. ROBBE Supra 8K PCM 6
Servos u. Pult m. Anlage DM
1.200,00 VB ohne Anl. DM 700,00
VB. Telefon: 0 56 56 / 5 49 abends.
(52)

MODELLMOTOREN luft- und was-
sergekühlt, Benziner und Diesel, aus

der Zeit von 1900 - 1970, als Einzel-
stücke und komplette Sammlungen,
von Sammler zu guten Preisen zu
kaufen gesucht. Angebote an: K.
Preussner, Hafenstr. 20, 3180 Wolfs-
burg 12 bzw. telefonisch ab 20.00
Uhr unter 0 53 61 / 4 31 10. (63)

Verk.: Heli Star, Mot. + Resonanz.,
neu. DM 950,00. Tel. 05 11 /
51 46 21. (66)

Cup 21 T.C. 70 % rohbaufertig für
DM 750,00, F16 Baus. FR + FF DM
100,00 F3A Topaz DM 650,00, su-
che Schleppmodell. Tel. 0 50 32 /
79 38. (83)

Weihnachtsgeschenk! Verk.
Graupn. Shuttle ZX voll kugelgel.
Mot. mit Revesierstarter, Accus, 5
Servos und Kreisel flugfertig zum
Superpreis von DM 910,00 VHS.
Telefon 0 29 94 / 12 68 nach 17.00
Uhr. (85)

Verk.: TC-Pitts Special NEU VB
DM 2100,00. Telefon 0 53 01 /
36 06 71. (97)

3W60 0,5 h Laufz. mit 3 Bl. 20 x 12
Kohlefaser 610,00 DM. Tel. 0 53 71 /
5 25 38. (115)

Verk.: CAP 21, 1,90 m, m. 15 ccm
ASP. 500,00 DM, Doppeldecker 1,4
m. Spw. 6,5 ccm Webra, DM 380,00,
ASW 22 4,40 m, Rohbau, 600,00
DM, Preise VB Telefon 0 56 82 /
47 62. (120)

**Verkaufe wegen totaler Hobbyauf-
gabe** Fernsteuerungen, System
SIMPROP, Empfänger, Servos,
Zubehör. Nostalgische Hubschrau-
ber und Zubehör. Motorflugmodelle
vom Zaunkönig bis zur YAK 50.
Segelflugmodelle. Verbrennungs-
motoren, Einziehfahrwerke. Kom-
plette FMT-Jahrgänge. Baupläne.
Luftschauben, Modellbau-Zubehör
und Kleinmaterial. Modelle nur an
Selbstabholer. Kleinteile im Versand.
Bitte Liste mit ausführlichen Daten
anfordern. Wolfgang Straubing, Thü-
ringer Str. 28, 3430 Witzhausen.
Tel. 0 55 42 / 49 48. (136)

Baukästen E-Segler Gr.-Chili DM
250,00 Ro.-Calibra Pro DM 260,00
Goldb.-Elektra DM 80,00 Ke 50 - 6
DM 200,00 Ge30-5 DM 100,00 Ro-
Rasant DM 50,00 Dop-Dek-Puppe-
teen DM 150,00. Tel. 0 64 21 / 7 71 63
- 3 35 34. (142)

4000

Verkaufe wegen Einschränkung div.
Baukästen, Segler Elektr. SAM 35
MHz Fernsteuerung, Rennboot mit
Anlage und Motore neu und vieles
mehr. Anruf lohnt sich. Tel. 02 51 /
4 25 65. (VK)

RF7 v. Krick geteilte Fl. DM 250,00,
Flamingo Cont. Fl. Gfk-beschichtet
DM 280,00, High-Speed v. Simprop
DM 220,00, Nordig-Fly 3 v. Freu-
dentaler DM 260,00, 2 Stck. Empf.
Uni 9 à DM 60,00, 2 Stck. Empf. Mini
4 à DM 25,00. Telefon: 02 01 /
66 52 20 ab 18.00 Uhr. (5)

Verk.-Microp.-PCM-8Prof.-DS-
Empf.-un-Vers.Kas.-3 Hochleist.-

von Freund zu Freund

Segler-CA 3.00 - 3.20 Meter-Preis-
VB. Telefon: 0 52 22 / 29 27. (7)

Verk. SG 38, 2m Spw., Boetchen,
mit Motor 2,5 ccm, DM 350,00 VB.
Telefon: 0 23 05 / 1 22 25. (11)

Verk. DG 300 ELAN v. MPX, neuw.,
Spannw. 3,75 m mit 2 F1-Servos mit
Metallgetriebe u. Ganzmetalleinzieh-
fahrwerk + Fahrwerksservo, Flächen
lackiert DM 950,00. Telefon: 0 52 52
/ 8 13 96 VB. (17)

Graupner MC-18 mit 40 MHz Modul
Sender, Koffer, Board, Motortimer
und Accu. Großes LCD-Display,
neuwertig NP DM 1900,00 FP DM
900,00. Handstarter mit Heliadapter
DM 50,00. 2 Graupner Gyro Nej-
1001, neuwertig DM 300,00, Multi-
plex Cockpit 35 MHz mit Sender
und Board VB. Telefon: 0 21 31 /
27 15 02. (18)

Verk. Cirrus u. Mosquito Flächen,
ASW 17 Rumpf v. Rosenthal, We-
sterly 150 cm, Telefon: 0 21 63 /
4 58 68. (19)

Sky Wing (Roebers) m. ZG 38 S. 8
MPX Ruderm. DM 1.750,00. Segler
ASW 24 (Roebers) 4 m, Flächen.
EzFw. DM 800,00. Hangsegler Tern
3 Ruderm. DM 750,00. Alle Modelle
neu. Tel. 0 23 27 / 6 14 43. (21)

Neuw. MPX BK DG 600 Ser. 2
PICO BB, 2 NANO BB Telefon:
0 21 73 / 7 35 54. (23)

Verkaufe: MC 3030 Pult DM 600,00;
MPX-Royal-MC Pult DM 300,00 und
Zubehör. Tel.: 0 52 26 / 14 61. (31)

Kyosho Concept 30 DX getuned
mit Motor, Reso, 5 Servos, Kreisler
für DM 648,00. Telefon 0 52 03 /
79 39. (38)

Kellerräumung Stratos-Delta + 7,5
er OS + Reso: DM 220,00 F90 Del-
taente + 6,5er OS-ABC + Merker-
rohr: DM 450,00 Flying Special GfK-
F3B-Segler 2,80 m: DM 800,00 MPX
Profi-BB-Servos DM 105,00/St. RO-
RS 700 95,00 DM/St. Experience
F3B-Segler DM 700,00. Jochheim.
Tel. 0 28 33 / 35 89. (39)

Verk.: 1 Motorspatz L55-Schlauch
mit 15-OS Surpass 1 Motorsegler
SFB 25 von Topp mit 6,5 Webera 1
Schleppmodell Air-Lifter mit 25 S-
Tiger Preis VB Telefon 02 01 /
74 43 87. (41)

Verkaufe: Baukasten Sopwith Pup
Toni Clark, Teile vorgefertigt, DM
700,00 Baukasten E-Flugmodell
Excel, Simprop. K. Poertner Am al-
ten Sportplatz 1, 4986 Roedinghau-
sen. Tel. 0 57 46 / 12 75. (44)

Flash light nur eingeflogen, kompl.
mit OSFS 120 Surpass, 5 Servo,
Powerpack DM 1.800,00. Telefon:
02 01 / 61 07 92. (56)

Verk.: Astir CS 77, Spw. 375 cm,
DM 600,00, DG 300 Elan, Spw. 440
cm, DM 700,00, Transall C190D v.
Topp 2 x 6,5 ccm, DM 600,00. Tele-
fon: 02 51 / 21 37 71. (59)

Suche alte Modellmotore und Vier-
takter, auch Tausch gegen Modell-

flugartikel. Telefon 02 31 / 51 42 16.
(61)

Impeller F18 incl. aller Servos +
Akku, Rossi 90 3 + 2 + Reso Ein-
ziehf. Tel. 0 25 83 / 17 07. (64)

Hubschrauber "Hirobo" mit Zu-
behör zu verkaufen Preis VB. Chris-
tian Cordes, Vorwärtsstr. 10, 4600
Dortmund 1. (65)

ASK 23 4,30 m Spw. voll kunstflug-
taugl. mit 3 Servos. kompl. mit 2 K
Lack lackiert. neuwertig DM 1400,00
Erfolgs NF CO2 Contest, Spw. 2,70
m fast fertig FL. mit D-D Lack lak-
kiert DM 350,00 Salto Spw. 2,80 m
Rumpfeinb. + HLW kompl. fertig.
Flächen sind geschnitten. DM
180,00. Tel. 0 25 71 / 4 00 62 ab
19.00 Uhr. (67)

HEROS/Kerle-Pläne 1:15 gesucht.
Zahle gut! Telefon 02 11 /
13 09 01 71. (70)

HOBBYAUFGABE: Wilga voll GFK
mit ZG 38 rohbau, Supermax 1,5 m
Spw. flugfertig, Progo neu und flugf.
mit Motor oder ohne, 1 x Fallschirm-
flieger mit 3-Bein 2 m Spw., alle
Preise VB. Tel.: 0 20 64 / 1 38 91
ohne oder mit Vern. (75)

Sie fliegen, ich baue ihre Modelle.
Bk. od. Plan. Preis VB. K. Stark,
Rheinberg-NW. Telefon 0 28 43 /
55 14. (77)

Suche Modell Janus so groß wie
möglich (nicht unter 5 m) oder Rumpf.
Tel. 18 h 0 20 41 / 2 50 78. (84)

Cessna 172 H Skyhawk von Sun-
shine Spw. 2,74 m mit ZG 62 und 8
Servos teilb. Fläche DM 2000,00.
Werner Damhus. Telefon 0 25 66 /
8 52. (#1560)

Verkaufe Meinberg I Fernst. ohne
Servo Festpreis DM 400,00 Suche
Draco Tragflächen von Air Jet Tel.
0 25 72 / 33 15 nach Bobo fr. (96)

Einsteiger: Verkaufe meine kom-
plette Ausrüstung. Liste gegen Frei-
umschlag. Tel. 0 23 64 / 63 62. (98)

Baukästen: T. C. Piper 420,00 Cur-
tiss Jenny v. Proctor 700,00 G 109
v. Wik 450,00 Kiwi v. Wik kompl. m.
M. Aufsatz u. Elektronik 850,00
Beech 2-mot v. Rödel 800,00 Stev-
ens Acro v. Rödel 420,00 Hubi
Space Baron m. Motor vormontiert
800,00. Telefon 0 52 06 / 26 04.
(101)

Jodel Sport 2160 Rödel, Spw. 208
cm; teilw. Rohb. Fertig + Zubehör,
VB DM 840,00, Tartan Contest Glow
neu, 44 ccm + 2 SD, VB 850,00;
kompl. VB 1.590,00; Tel. 0 28 23 /
83 58. (104)

FC-18, mit viel Zubehör. D. Menge
Lansingfeld 26, 4350 Recklinghau-
sen. Telefon 0 23 61 / 89 10 40.
(106)

Suche: P47 Thunderbolt Modell oder
Bausatz Telefon 0 21 04 / 5 32 06.
(108)

Sender FM4014 35 MHz ausgeb.
m. Steuerwegmodul, alle Kanäle u.

Original russische Fallschirmspringeruhr



Ein lohnendes Sammelobjekt und exklusives Geschenk. Eine mecha-
nische Uhr der 1. Kategorie zum manuellen Aufziehen. Das Gehäuse
aus verchromtem, massivem Messing ist wasserdicht und extrem stabil.
Die verschraubte Krone wird durch Schulterstege geschützt. 17-Steine-
Werk mit Stoßsicherung und erhöhter Gangreserve von ca. 38 Stun-
den, automatischer Kalender, Zentralsekunde, drehbare Lünette mit
60-Sekunden-Teilung, Edelstahlhobden. Zeiger und die 5-Minuten-
Markierung sind phosphoreszierend. 2 Jahre Vollgarantie.
98,- DM per NN. Bei Vorkasse keine Postgebühren. J. M-Versand,
Moorfeld 33, 2814 Bruchhausen-Vilsen, Telefon 0 42 52/8 34,
Fax 0 42 52/16 07

SUPERANGEBOTE!

10 St. 1,0 mm	DM 14,70	5 St. 5,0 mm	DM 12,90
10 St. 1,5 mm	DM 16,60	5 St. 6,0 mm	DM 15,20
10 St. 2,0 mm	DM 18,40	5 St. 8,0 mm	DM 18,90
10 St. 2,5 mm	DM 19,70	5 St. 10,0 mm	DM 21,90
10 St. 3,0 mm	DM 19,90	5 St. 15,0 mm	DM 33,65
10 St. 4,0 mm	DM 23,70	5 St. 20,0 mm	DM 46,50

SAITO-MOTOREN

FA-40 GK	6,5 ccm	DM 298,00	FA-50 GK	8,2 ccm	DM 414,00
FA-65 GK	10,0 ccm	DM 440,00	FA-80	13,1 ccm	DM 478,00
FA-120	20,0 ccm	DM 644,00	FA-120 S	20,0 ccm	DM 730,00
FA-60 T	10,0 ccm	DM 949,00	FA-90 T	15,0 ccm	DM 859,00
FA-130 T	21,1 ccm	DM 1039,00	FA-270 T	45,0 ccm	DM 1466,00
FA-300 T	50,0 ccm	DM 1688,00			

Weitere günstige Angebote finden Sie in unserem kostenlosen Katalog.

MODELLBAUBEDARF FRÖHLICH HERBERT

Ruchsteigerstraße 17, 8000 München 45, Telefon 0 89/3 11 44 67, Fax 0 89/3 11 18 89



Bausätze aus den USA

Royal/Sig Bausätze:			
Bearcat	539,-	A6M Zero	499,-
Ju 87 Stuka	499,-	B 17 Fl. Fort.	799,-
FW 190	499,-	Bleriot 1919	289,-
Corsair	539,-	P 38 Lightning	849,-
Spacewalker II	465,-	Ryan STA	345,-
		Liberty Sport	259,-

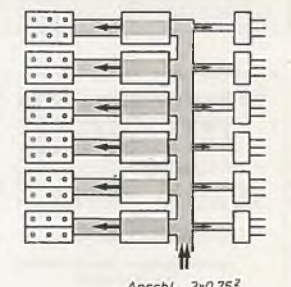
Sonderangebot bis 31. 12. 1992:

Classic Coupe	199,-
Pee-Tea	215,-
Mark IV	165,-
Slow Motion	235,-

Munk Modellbau

4020 Mettmann, Ginsterweg 15, Tel. 0 21 04/5 32 06

NEU!
mehr SICHERHEIT
für GROSSMODELLE mit dem
SERVOSTROM-ADAPTER SSA-01
* die Stromversorgung mit System
3 Varianten stehen zur Auswahl
* Schluss mit dem Kabelsalat
V- u. Filterkabel entfallen
* lieferbar für:
FUTABA, GRAUPNER/JR, MULTIPLEX, SIMPROP



Anschl. 2x0,75²

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

MODELLBAUBEDARF

E. GARTEN - Darmstädter Str. 134 - 6140 BENSHEIM 3 - Tel. (06251) 74 499

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. auf-
gebaut und in wenigen Minuten einsatzbereit. Komplettpaket **SPEEDCUT 2000 DM 398,-**

Für Selbsterbauer:

2-m-Aluschneidbügel komplett	98,-	Schneidbügelbeschlagsatz	49,-
Schneidtrafo 120 Watt	79,-	Schneidtrafo 225 Watt	129,-
Regel Elektronik Bausatz	59,-	Regel Elektronik fertig	79,-
Kabelsatz	29,-	Schneidedraht	je Rolle 8,-

Katalog kostenlos bei P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss 22, Tel. 0 21 31/8 43 40

Neu Glühautomat RP02HF Preissenkung! Neu

Da jetzt direkt vom Hersteller. Der bereits vielfach bewährte Glühautomat für Motoren
von 1-6 Zylindern. Einsatz bei vielen Meisterschaften. Sichere und bessere Lauf-
eigenschaften 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, 8011 Kirchheim, Tel. 0 89/9 03 33 56, Fax 0 89/9 03 33 76

AEROMAX SCALE DOKUMENTATION präsentiert Katalog Nr. 3!!!

5000 verschiedene Scale Unterlager 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. 3 mit 164 Seiten: DM 10,- bei Vorauszahlung in bar, per V-Scheck oder Überweisung.



J. Walter, PC Konto Ffm. 1022 87-604.
Vorm Niederdorf 5, D-6108 Weiterstadt.
Auskunft: Tel. (0 61 50) 4 02 03,
Mo.-Fr. 15.00 bis 20.00 Uhr;
Sa. von 10.00 bis 14.00 Uhr

Der E-Flug Regler

- schneller RISC Microprozessor
- stellt sich automatisch auf die Fernsteuerung ein, d.h. keine empfindlichen Einstellschrauben
- frei wählbare Knuppelstellungen
- Prozessorüberwacher Anlaufschutz
- Motorbremse
- vorwählbare Unterspannungsabschaltung nach ca. 30 Sek wieder Motorfreigabe
- Failsave AUS bzw. Reset
- Empfängerstromversorgung max. 1,5 A

- alle Funktionen von 7-25 Zellen

- 45 x 39 x 9 mm (ohne Gehäuse) 20 g

- 20 A, gekühlt 50 A Einführungspreis 89,-
- 50 A, gekühlt 120 A Einführungspreis 119,-

Einführungspreise zeitlich begrenzt

rma-Systeme, Abt. HE
Im Kleinfeldchen 22, 6365 Rosbach 2
Tel. 0 60 03/80 71, Fax 0 60 03/37 47

miniMAX

MODELLBAUFACHVERSAND

präsentiert:
Mini-Preise - Maximaler Service
Blue Airlines,
Ikarus, Jarama, Rödel, K.D.H.
Bitte **sofort** Preisliste anfordern.
2,- DM in Briefmarken beilegen.
Fordern Sie uns.

Frank W. Viertel
Wilhelm-Raabe-Weg 6, W-7054 Korb

Profileplus

Das Profileprogramm für den aktiven Modellbauer

erhältlich für:
ATARI
ST(E)/TT

Commodore
AMIGA

IBM PC/AT
und Kompatible

Info über Programme, Modellberechnungen- und Profildruckservice gegen frankierten Rückumschlag bei:

Reinhard Sielemann
Software + Elektronik

4531 Lotte 1, Sonnenkamp 5, Tel. 05404/3631
mo. und fr. 18.30 - 20.00 Uhr

Werkzeuge, Maschinen,
Sperr- und Balsaholz, Kleinst-
profile, Muttern u. Schrauben
M 1-M 6, für Modellbauer,
Katalog (ca. 235 Seiten) an-
fordern mit **DM 9,-** in Brief-
marken.

Haible GK · Postfach 1607
7910 Neu-Ulm

Großmodelle

als Fertig-Bausätze

- P-51 Mustang
- P-39 Airacobra
- Me 262
- Lockheed U-2
- Lockheed SR-71
- Airbus A300/310
- Boeing 707

NEU:

Scale: F4U Corsair
M 1:5
Spw. 2500 mm
In Vorbereitung F4U
M 1:4
Spw. 3100 mm
F4U, M 1:6,
Spw. 2100 mm

Werner Kranz, 4620 Castrop-Rauxel
Friedrichstr. 30, Tel. 0 23 05 34 59 - 8 14 02

FLIEGENDE MODELL RAKETEN

Vergleichen Sie
Preise und Qualität
Sie werden staunen!

Moog-Treibsätze, 10 Stück
AB-3, DM 19,90
B4-4 DM 21,90
C6-3 DM 27,90

Modelle ab DM 9,90
Katalog gegen DM 3,- in Briefmarken

FlyTech Modellraketen
Postfach 70 04 20, 8000 München 70
Tel. 089/550 13 22, Fax 089 550 45

FlyTech
MODELLRAKETEN



Die Gelegenheit...

Pult DM 150,00, Supertigre 6,5 ccm
neu DM 100,00. Tel. 0 52 51 /
7 48 59. (109)

**Gönnen Sie sich zu Weihnachten
das Besondere:** 1 TC Tiger Moth,
Spw 270, rot/silber, mit neuem ZG
38 u. Getriebe Akkuw. u. 5 Ruderm.,
sofort einsatzbereit, sehr guter Zu-
stand DM 2150,00. 1 TC Tiger Moth
klein, NEU, Spw. 186, rot/silber, mit
neuem Webra 61 F, ein Schmuck-
stück DM 950,00. 1 SIG Piper L4 -
"Clipped Wing Cub", NEU, Semi-
Scale 1:4, Spw. 237, mit neuem OS
FT 160 Boxer und Becker-Zündan-
lage, Kunstflugfinish blau-weiß bild-
schön mit Flächen-Ruderm. DM
1950,00. 1 ASTIR CS, Voll-GFK,
Spw. 376, Seite-Quer-Höhe-Brems-
Einzw-Kuppl-Dro, mit Temo-Klapp-
triebzw. und neuem Webra 4,5 ccm -
das besondere Semi-Scale-Modell
für den Technik-Fan m. Ruderm.
DM 2150,00. 1 QB Monster, Spw.
212, weiß/rot, NEU, mit neuwert.
Webra 10 ccm Blackhead, der ge-
mütliche Hochdecker für den
Schleppflug, m. Ruderm. DM 760,00.
Preise VHB, z. T. auch ohne Ruder-
maschine möglich. Volker Skrzy-
pek, Wansener Str. 12, 4800 Biele-
feld 17, Telefon 19 00 Uhr - 21.00
Uhr. 05 21 / 33 44 73. (127)

5000

Verk. Extra 260, Voll-Gfk-Airworld,
ZG 62, flugfertig, o. Empf. DM
1.900,00, Piper-Pa-18 v. Präzise-
Alu, Spw. 224 cm, 80% fertig, DM
550,00, Pitts-S-2 A, Pilot, Spw. 174
cm, ZG 62, Telesk. Fw flugfertig o.
Empf. DM 1.600,00, Tiger Moth, T.C.
Spw. 270 cm, ZG 38 m. Getr. 2.8 : 1,
flugfertig m. Ersatzfl. u. Empf. DM
2.800,00, Bucker Jungmann-Pilot-
Spw. 211 cm, 40 ccm - Boxer-Ft
240, flugfertig o. Empf. n. eingefl.
DM 2.200,00 Graupner-Thyrist-
Zünd.-2-Zyl. 4-Takt, n. gebr. mit 3
Kerzen DM 390,00, MC 18 m. Accu
u. Drehmodul DM 750,00. Telefon:
0 24 73 / 72 48. (3)

Verk.: Motorflugmodell "Hummel" v.
Wikrohbauf. DM 180,00, Citabria v.
Pilot rohbauf. DM 150,00, Motoren:
HP 61 Silver Star DM 100,00, We-
bra Speedy ABX m. RR DM 120,00,
Enya 90-4C neuwertig DM 500,00,
Telefon: 0 24 86 / 17 57. (10)

Verk.: Big-Lift nur eingeflogen mit
ZG 22 + Krumscheidd. Gew.F. + 2K
Gfk-Fahrw. ggfl. mit Empfangsanl.
Flugvorf. möglich, Preis VB. Udo
Hammer, Reichshof, Telefon:
0 22 97 / 76 13. (26)

ASW 22, 6,2 m. Rumpf: H. Rosent.
Fertigflügel, Gfk-Finish, eingeb.
Querruder u. Störkl. weitere Ausk.
Telefon: 0 24 35 / 26 27. (27)

Verkaufe SUPTIG 15 ccm m. Mini-
vox; Rossi 61 Heckein, Heckaus m.
Reso, Preise VB. Telefon: 0 22 92 /
78 59. (28)

Sportflugzeug Puma 40 kompl. neu
DM 550,00, Segelf. ASW 22B neuw.
kompl. DM 400,00, Hubschrauber
Concept 30 SX kompl. neuw. DM
800,00, Sender Futaba FC18 kom-
plett neuw. DM 800,00 1 Startbox

komplett DM 150,00. Telefon:
0 24 01 / 83 54 ab 18.00 Uhr. (32)

TITAN Ladegerät 603 nur DM 50,00,
PIPER 200 cm m. 15 ccm WEBRA
2 Takt komplett m. Microprop Sen-
der + Empf. + Servos, flugfertig DM
700,00, FIRST v. TOPP 2m Segler
gutes Finish komplett m. Microprop
Anlage + Ladegerät, flugfer. DM
350,00, TRAINER, 150 cm Hoch-
decker mit Motor + Servos fast flugf.
DM 200,00, Flitscherv. TOPP Bauk.
DM 100,00, TAXI 2000 Absturz ca.
10 Std. Reparatur mit Motor DM
150,00, E-Segler Rippenbau 2m m.
Motor + Getriebe + Schalter + 2
Servos DM 250,00, DO 27 v. TOPP,
rohbaufertig, DM 500,00, PIPER
Kunstflugtauglich, 2,00 m m. 45 ccm
TARTAN f. flugf. DM 1.500,00, E-
Segler, doppel V.-Form, 2m, DM
150,00, START BOX m. POWER
PANEL DM 150,00, nur Selbststabh.
+ Barzahler. Tel. 0 23 72 / 1 40 42
"Immergrün" bis 18.30 Uhr. (35)

Topp-Laser, 200 Spw. 2,02 m mit
44 ccm Tartan Boxer 1a 2K-Lack
DM 1.250,00 OM DM 950,00. Tele-
fon: 0 29 31 / 63 96. (36)

Verk.: Elektro-Flug-Ausrüstung
kompl. m. Zubehörf. DM 195,00. G.
Berger 5161 Merzenich, R.-Strauss-
weg 8. Ruf-Nr. 0 24 21 / 3 34 00.
(72)

Verkaufe: (alles neuwertig) von
Graupner 4 Servos 3341 DM 50,00;
6 Servos 3321 DM 80,00; 4 Servos
3031 DM 80,00; 2 Servos 3041 DM
50,00; 2 Empfänger mc 18 35 S
PCM DM 230,00; 1 Empfänger C16
DM 100,00. Telefon 0 22 63 /
2 09 25. (80)

Verkaufe: (neuwertig) 1 St. E-
Flugregler Sommerauer 50 A. DM
140,00; 1 St. E.-Flugmotor Ultra
1600/8 von Graupner DM 220,00.
Telefon: 0 22 63 / 2 09 25. (80)

BS SALTO Hänel DM 850,00
Schlepp Wilga Frisch m. Motor King
70 DM 2200,00 BS ASK 18 4,20 m
DM 800,00 Ultra Duo Lader DM
250,00 Falke V-Leitwerk 2,60 m DM
400,00 Twin Astir 4,00 m DM 300,00.
Tel. 0 22 26 / 30 56. (81)

Rarität Fantrainer 600 Semi-Scale
Bausatz M 1:5 Spw. 220 cm für
Motoren bis 30 ccm verkauft Horst
Tobias, Lindenstr. 19, 5378 Dollen-
dorf. Tel. 0 26 97 / 10 07. (91)

Verk.: Herkules C130 Coast-Guard,
Holzbauw., Spw. 290, L. 220, m. 4 x
6,5 ccm HP, 2 Blitzer, H4-Strahler,
Servos, alles neu, fliegt phant. Vi-
deo vorh., umständ. halb. abzuge-
ben VB DM 2800,00. Tel. 0 22 92 /
78 59. (93)

**Verkaufe aus meiner Motoren-
sammlung:** Technopower 7-Zyl.
Sternmotor mit Funkenzündung. DM
4000,00 VB; OPS B20 Renn-Rei-
nenmotor, 2-Zyl., DM 2900,00 VB;
OK Twin 20 ccm Benzinmotor-Bo-
xer (1944) DM 3500,00 VB; WASP
Twin, 2 x 5 ccm Benzin-Boxermotor
(1943) DM 1800,00 VB; Walther 20
ccm Boxermotor, Glühzünder DM
750,00; Walther Boxer, Benzinver-
sion DM 1200,00, ALKU 23 ccm

von Freund zu Freund

Zweizylinder-Reihenmotor, DM 750,00; ADW 25 ccm Reihenmotor DM 540,00; FOX 20 ccm Boxermotor, DM 680,00; KENDEL 20 ccm Boxermotor; DM 1500,00; CRAFTSMAN Twin, 10 ccm Boxermotor (Benzin), GB 1948, DM 2200; SEALION 4 x 10 ccm Reihenmotor mit Funkenzündung (1938), Viertakter, DM 2500,00; KAVANFK 50 Mkl mit Funkenzündung, DM 2000,00; KUHLMANN 2-Zyl. 120 ccm-Reihenbenzinmotor m. Thyristorzünd. DM 1900,00; MOKI 360, 60 ccm Reihenmotor, DM 800,00; SEIDEL ST 770 7-Zyl. Sternmotor, DM 2900,00; Lang u. Reuchlin 15 ccm Zweitakt-Ventilm. m. integr. Wasserp. u. Anl. DM 1100,00. Alle Motoren sind neu u. z. T. originalverpackt. Für Kenner: LOHMANN Selbstzunder-Fahrrad-Hilfsmotor (1951), neuw., gg. Gebot. Weitere Motoren auf Anfrage. Dr. W. Sturm, Im Straßer Feld 29, W-5120 Herzogenrath. Telefon 0 24 06 / 59 52 (nach 18.00 h). (100)

Schön gebauter Motorsatz von Wanischek 3,33 m zum Baukastenpreis zu verk. Tel. 02 21 / 17 46 52 Nur Selbstabholer. (107)

Suche neue oder neuwertige Robbe-Sender Promars-Rex und Mars-FMM-Rex. Telefon 0 22 95 / 50 36. (125)

Suche: alte Modellflugmotoren, RC-Anlagen, Baukästen u. Pläne vor ca. 1970. Dr. Rubin, Besenb.-Str. 14, 5000 Köln 90. Tel. 0 22 03 / 3 23 93. (140)

RARITÄT TOPP-Twin Comanche-Baus. kompl. m. 2 x 6, 5 ccm Web. Speed, Reso-dämpf., el. Gietzeng. EzFw., Blinkel., sämtl. Kleint. VB DM 850,00 Autom. 21, kaum gebr. DM 140,00 Graup. 4-K-Fernst. D14 m. Akku DM 160,00 2 Bein-Kato EzFw DM 40,00. K. Rolefs Tel. 0 23 58 / 70 27. (134)

6000

Deutsche Modellmotoren, Fernsteuerungen, Kataloge, Bücher, Prospekte bis 1975 von Sammler gegen gute Bezahlung gesucht. Karlh. Nitsche, Pitzberg 15, 6251 Hahnstätten. Tel. 0 64 30 / 68 86. (1)

Bueckerjungmann Spw. 265 cm + 80 ccm Motor VB DM 1.300,00 - 60 ccm Solo DM 400,00, Nurflügelsegler + 2 Servos DM 150,00. Suche oder tausche Buecker gegen Tiger Moth Klemm usw. Telefon: 0 68 31 / 6 27 03. Diverse Modelle + Motoren. (16a)

Verk.: Segelflugmodell Schampus von MPX, Spw. 3,40m 2 FIservo für DM 500,00. Telefon: 0 27 73 / 54 29. (29)

Graupner C8 35 MHz 7 Servos Ladegerät + Zubehör Accus neu VB DM 280,00. F. Kraus Tel. 0 61 72 / 4 75 73. (40)

Mustang Rohbau, Spw. 2,58m (Bud Nosen) DM 480,00, pass. EzFw. DM 360,00, VENTUS (Teck), Spw. 3,5m neu mit Fl.-Servos, sehr schön DM 680,00, Condor WIK, Spw. 3m,

mit Geist 45 + Akkus, guter Zustand DM 360,00, Eismann FOCUS 2,6m, sehr gut DM 420,00, Robbe GEIER m. Speed 600BB, DM 180,00 W. Sprang, Tel.: 0 60 83 / 12 37. (50)

Verk.: 1 Schampus mit Servo MPX3, 4,0 m Spannweite DM 500,00, 1 Bauk. Amiga TF Spw. 4,0 m DM 750,00, 1 Bauk. StarTrainer Spw. 1,80 m komplett DM 250,00. 1 Motor Super Tigre S61K mit Schalld. DM 140,00. Tel. 0 27 73 / 54 29. (54)

Weihnachtsgeschenke! FW 44 Stieglitz Rohbau DM 380,00, Tupolew ANT 25 FMT Plan 679 3400 m/m Rekordflg. Russl. 1936 Rumpf Silber Fl. rot DM 495,00, JU 52 kein Wellbl., trotzdem ein imposantes Modell 2960 m/m DM 540,00, DFS Reiher Rohbau, sauber in Holz geb. 3900 m/m DM 490,00. Telefon: 0 27 74 / 26 79. (55)

Fernsteueranlage Microprop mit 2 Empfänger 35 MHz Preis = günstig zu verkaufen. Telefon: 0 27 73 / 68 77. (57)

Verkaufe: MPX Royal MC 35 MHz mit Empf. Mini 7 und Uni 9 DM 500,00. G. Hehl. Tel. 0 61 71 / 5 99 43. (69)

Suche ASW 17 von Carr. SP. 320 auch Einzelteile, wie Tragfl. usw. von diesem Modell. Gerd Dambach, Am Sportplatz 10, 6571 Berschweiler b. Kirw. (73)

Verk.: SB10 von "Müller" Spw. 350 suche 2 Servo MPX Micro BB-SL. H. Walter Tel. 0 62 07 / 25 59. (74)

Verk.: Discus 4 m flugf. mit Empf. 6 Servos DM 1300,00. Tel. 0 62 05 / 3 34 28. (79)

Geist 35/14 gesucht. Tel. 0 62 21 / 18 44 69. (82)

Verkaufe: Becker MCS 30 2 x 10 Kanal PPM Empfänger 1500,00 DM Set 800 UHF v. u. Q/S Mischer DM 900,00. Alle Geräte neuwertig. Ralf Wittemer. Telefon 0 63 61 / 59 51. (95)

Verk.: Brisa DM 120,00 v. Conrad FM-SS, Akkus, 1 Servo u. Sendepult DM 220,00 Telefon 0 60 61 / 7 12 40. (116)

Verk.: EA 260, Spw. 2,40 m DM 950,00, 1 Webra LS Competition m. 12 1/2 x 11 + Verg.-Filter (alles neu) DM 450,00. Telefon 0 63 03 / 44 56. (126)

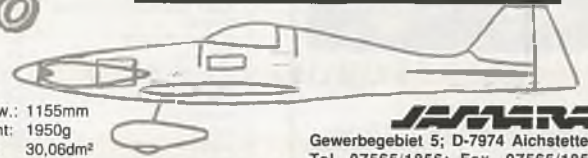
ASW 24 4m Bausatz GFK/Abachi Fertigfl. m. Grp. Störkl. HQ-Prof. DM 500,00. Tel. 0 60 51 / 6 90 12. (128)

UL 2,14m neuwertig v. Präzise-Modellbau m. 4-Taktmotor u. Servos DM 650,00. Anfragen und Zuschriften richten Sie bitte unter Chiffre-Nr. 847 an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden. (128)

Biete: 3 x schachtelneue Graupner Servos C4421, VB: Stück DM 115,00 nicht geflogen. Telefon 0 68 72 / 14 26. (131)

Shark 40

Der Pylonracer der Zukunft



JAMARA

Gewerbegebiet 5; D-7974 Aichtetten
Tel. 07565/1856; Fax. 07565/1854

Spannw.: 1155mm
Gewicht: 1950g
Tragfl.: 30,06dm²

**CNC-geschnittene
STYROPORKERNE**

für Tragflächen und Leitwerke

Ich habe noch Kapazität frei

Vorzugsweise Raum Stuttgart

Zuschriften unter **Chiffre-Nr. 846**
an den Verlag für Technik und
Handwerk GmbH, Fremers-
bergstr. 1, 7570 Baden-Baden.

MPX-Artikel

RC-Anlagen, Servos etc.

erhalten Sie
bei
Ihrem MPX-Partner
Modellbau Markgraf
Gugelstr 98, 8500 Nürnberg 40
Tel. 09 11/43 81 00

Modelltechnik Menzel
Bayerstraße 62 · 6700 Ludwigshafen
Telefon 06 21/58 45 48 · Fax 58 44 09

Was? Sie schneiden noch selbst?

Tragflächenkerne aus Export
Raumgew. 10-15 kg/m³

Alle Profile, Größen, Trapesen alternativ
Export unbelackte Flächenkerne in Styrolacomb + 40%

Preise bis 220 mm Wurzeltiefe, pro Paar
(ab 221 mm bis 330 mm Wurzeltiefe + 20 %)

bis 1000 mm Länge	DM 32,00	ab 4000 mm Länge	DM 78,00
ab 1000 mm Länge	DM 37,50	ab 4500 mm Länge	DM 86,00
ab 2000 mm Länge	DM 45,00	ab 5000 mm Länge	DM 95,00
ab 2500 mm Länge	DM 53,00	ab 5500 mm Länge	DM 101,00
ab 3000 mm Länge	DM 61,00	ab 6000 mm Länge	DM 116,00
ab 3500 mm Länge	DM 70,00	ab 6500 mm Länge	DM 125,00

+ Versand. Bei Profildicken über 42 mm müssen wir einen Aufschlag von DM 15,00 pro Paar berechnen.

Herstellernachfragen für Serien erwünscht.

Modellbau fachversand

Mini-Max präsentiert:

Mini-Preise - Maximaler Service
Blue Airlines,
Ikarus, Jamara, Rödel, Tamiya.

Bitte **sofort** Preisliste anfordern.
2,- DM in Briefmarken beilegen.
Fordern Sie uns.

Frank W. Viertel
Wilhelm Raabe Weg 6, W-7054 Korb

Sello 4-Takter 2 B. FA 50 8,2 ccm 0,8 PS 398,- FA 80SK 18 ccm 1,3 PS 450,-	Pip Tomahawk 1,44 m 196 Big Decathlon 2,44 m 699,- Big Jungman 2,11 m 745,- WEGA-SUNSHINE FR/FF z B BC209 Monsun 1,58 m 279,- P14 Rebel 1,08 m 297,- Haw Sea Fury 1,98 m 530,- Jamara, Goldberg, R6ga, EZ Vozz, Engel s. Liste Hubschrauber, z.B. Alpha II HNaull 1795,- X-Cell 60 C145 1900,- Space Starion C118 670,- Alpha II + ZG 22 2105,- X-Cell + Rossi 60 + Adapt + Krüm + Reso + Teil 1850,-
ABSTAR 4-Takt, 4-Vent, Pump Predator 20 ccm 2,6 PS 690,-	Da Ridder 3-Sch.-Wenkel 20 ccm 3,4 PS 1785,- OPS, ROSSI, IRVINE, WNB, BRAT QUADRA, EVRA s. Liste Plick-Medalia, z.B. Skyloop 1,44 m 173,- Bellanca Dac 1,71 m 365,- Supra Fly 25 1,20 m 147,-

Modellsport George W-S-Anlage 6
D-6863 Ebern, Tel. 06 31/69 62 h, 18 Uhr, Liste 1,-, Marke

**Ständig gesucht:
ALTES SPIELZEUG**



Auktionshaus Klaus Graeber
Auktionator / Sachverständiger

Arrenbergerstr. 6 · D-5600 Wuppertal 1
Telefon (02 02) 30 30 25-27
Telefax (02 02) 31 14 27

Glühregler
getaktete Stromrelaisstellung
Betrieb bis zu 2 Kerzen
Aufbau im Servogehäuse
40 x 20 x 41 (40g) DM 64,50
Ordnungsliefer 82 dB
auch für PCM-Anlagen,
über Servokanal einsehbar
40 x 25 x 12 (12 g) DM 34,50

Blink-Modul
für Positionslichter/Scheinwerfer
Blinkphase wählbar,
auch Dauerklicht FET-Schalter,
Servogeh. 40 x 20 x 41
DM 49,50

Blinkanlage
Blink-Modul mit Glühbirnen
DM 59,50

Herbert Hölzl
Domerweg 20
W-7758 Meersburg
Tel. 075 32/67 50
Bitte Fernsteuerung angeben und Kabel

Tel. 0 63 82/67 12

**Wie hoch
fliegt Ihr Modell?**

Wir sagen es Ihnen mit der
neuen Höhenmeßuhr mit
Höhenspeicher zum
Suggerpreis von DM 162,-.

NEU NEU: Höhenmeßuhr mit Thermometer
bis 6000 m, DM 269,-
Flieger-Chronographen
Fliegerschmuck in Silber und Gold,
Preis auf Anfrage

Uhrmachermeister M. Thiel
Hauptstr. 37, 6758 Lauterecken
Telefon 0 63 82/67 12

W. Karst Modelltechnik



Discus Spw. 4 m



G 109 B Spw. 4,3 m



Airlifter SE II Spw. 2,2 m + 2,6 m



CAP 21 Spw. 1,8 m

Modellbau-Zubehör, GfK-Fahrwerke,
EP-Harze, Glasgewebe, Klebstoffe.
Wir haben von Kupe Modelltechnik die
Produktion übernommen. Bestellen Sie
unter alter Bestell-Nr. bei uns.

W. Karst Modelltechnik
Germersheimer Straße 53
6725 Berghausen

**Endlich die richtige
Telefonverbindung:**
(gleichzeitig die Fax-Nummer)

06232/85393

X-TRA 230 - 260 - 300



Holzkonstruktion, Spw. 2 m, 5-7 kg
Die F3A-X-Trainer DM 499,-

- Kunstflug von A bis Z!
- Vom Supertrainer bis zum Riesenmodell! Dauer-Minipreise
- SYNTH-GLOW-Competition, CFK-Pröps
- Quadra-Motoren, Silentius-Motor Loc
- Yamada-Hatori-EZ-Karan-Volz GM - Rödel - KDH - Gleichauf - Extron u.v.m.

Katalog für DM 6,-
Info Motoraufhängung gratis.

Becker Flug

Schulstraße 46 · D-2216 Puls
Telefon 0 48 92/4 54

Die Quelle für POWER-FETs Stand 15. 10. 92
SMP60N03-10L 0,010r & 8,70 8,30/10 7,40/100
SMP60N06-14 0,014r & 7,70 7,20/10 6,40/100
SMP60N06-18 0,018r & 4,90 4,50/10 3,80/100
HD 90 0,023r & 4,- 3,80/10 3,20/100
BUZ11 0,04r & 2,50 2,30/10 1,90/100
IRF95 30 P-Typ 0,3r & 3,90 3,55/10 3,20/100
REP30P05 P-Typ 0,077r & 12,50 11,50/10 ab Dez.
LM2940CT, ICL7660, LM393 in „N“ und „SMD“.

„TAIFUN - 64 G“

ein 70A Regler, mit Bremse (+16,-/+10,-), für 7...34 Z., 54 x 28 mm, h = 19 mm (15 mm), Variante „G“
Typ 6...22 Z.: mit „BEC“ (max. 16 Z.) möglich.
70 A Bausatz DM 93,- 40 A Bausatz DM 73,-
25 A Bausatz DM 65,- + Bremse DM 9,-
Für Prospekt DM 2,- in Porto erbeten.

R. Nessel (Ing. grad.)
Giselastr. 35f, 6453 Seligenstadt
Tel. 06182/1886, Fax 3703



Sollten Sie sich
1992 für einen
FERNLENK-SET
entscheiden?

Reden Sie zuerst mit uns!
treffen Sie



07023 / 2890

SCHEUFELE

Modellbau

7315 Weilheim a. d. Teck

Fordern Sie uns
jeden Tag

Unser Weihnachtsangebot!

WBM Motoren m Schalld.	ccm	Preis	
WBM 40 Aero Flug	6,5	152,-	
WBM 60 Aero Flug	10,0	169,-	
Super Tigre Motoren mit Kerze			
G 34 Heil	5,5	225,50	
G 34 Aero Ring IRC	5,5	167,-	
G 51 Ring	9,5	198,50	
S 45 K ABC RC	7,5	209,50	
S 61 K ABC RC	10,0	239,-	
S 61 K Ring RC	10,0	218,50	
S 2000/25	25,0	365,-	
S 3000	30,0	419,-	
G 4500	45,0	568,-	
Super Custom Motoren mit Schalldämpfer			
SC 12 ABC	1,94	108,80	
SC 15 ABC	2,47	129,-	
SC 25 ABC	4,07	139,-	
SC 32 ABC	5,23	156,80	
SC 32 H ABC o. Schalld.	5,23	156,80	
SC 40 ABC	6,64	159,50	
SC 46 ABC	7,46	176,-	
SC 53 ABC	8,46	186,90	
SC 61 ABC	9,95	195,-	
SC 75 ABC	12,40	135,-	
SC 91 ABC	14,97	269,90	
SC 108 ABC	17,30	319,-	
SAITO Motoren			
FA 40	6,5	316,-	
FA 45	7,5	323,-	
FA 50	8,2	389,-	
FA 50 GK	8,2	429,-	
FA 65	10,0	412,-	
FA 65 GK	10,0	447,-	
FA 80	13,0	478,-	
FA 80 GK	13,0	519,-	
FA 120	20,0	699,-	
FA 120 S	20,0	711,-	
FA 120 SDP	20,0	758,-	
FA 90 T	10,0	815,-	
FA 90 T	15,0	839,-	
FA 139 T	21,0	1009,-	
FA 270 T	45,0	1479,-	
FA 270 T TDB	45,0	1637,-	
FA 300 T	50,0	1598,-	
FA 300 T TDP	50,0	1792,-	
FA 325 RS	53,0	2568,-	
Picco/OPS/Tartan/Rossi-Motoren zu Superpreisen!			
Servos	1 St.	5 St.	10 St.
Profi-Red	59,-	57,50	55,-
Mini-Red	63,-	61,50	58,-
Micro Star II	80,-	76,-	73,-
Mini Star II	60,-	58,-	53,-
VS 200	29,-	25,-	23,-
Standard Servo	19,90	18,-	16,50

Mit allen gängigen Anschlüssen lieferbar!
Rauchentwickler u. Bordkanonen für Modelle.
WEIHNACHSLISTE ANFORDERN
SPIELZEUGECKE, Kirchstraße 10, 7474 Bitz
Telefon 0 74 31/83 04

... ein Tip für Rechner!...

HB 61 10 ccm mit Dämpfer	DM 169,99
Hirtenberger 4-Takt 6,2 ccm	DM 239,99
WMB 40 6,5 ccm Speed 1, 58 PS	DM 149,00
Standard-Servo	5 Stück DM 100,00
Minired-Servo Metallg.	3 Stück DM 159,00
Profi-Red-Servo Metallg.	1 Stück DM 59,99
Präfa E-Flugregler BEC bis 7 Ze.	DM 69,00
Präfa e-Switch bis 10 Ze.	DM 39,00
Folienbügeleisen	Stück DM 36,99
Folienlön	Stück DM 49,99
Futaba-Anlagen Sonderpreise auf Anfrage!!!!	
Modellbau SCHERER Gländstraße 14 7947 Mengen-Rullingen Tel.: 075 76/7552, Fax 7540, (Anrufbeantworter)	

Original Robbe/Futaba
Power-Servo S114, extrem
stark, 14 kg/cm.
Best.-Nr. F 1101
Superpreis DM 129,-

Hobbythek, Krefeld
Telefon 0 21 51/71 1550

Metalle

zum Drehen

Rund und Sechskant
Aluminium
Automatenstahl
C 45
Grauguß
Lagerbronze
Messing
Silberstahl
Kostenlose Preisliste anfordern:
Paul Schmitt
Hauptstraße 76
6749 Niederhorbach
Tel. 06343-5813

Die Gelegenheit...

BOEING 727 Spw. 2.70 m RL 3 m
m. ZX WEBRA-SPEED 61, Mini-
viox-Schalld. Microprop-Empf. 7
Servos, Accus DM 2500,00. Tel.
0 61 03 / 6 61 07. (133)

F3B-Doppelwinde, FAI-Norm, gu-
ter Zustand, Einsatz im B-Kader
1991/92, Preis VB DM 1200,00. Tel.
0 68 37 / 13 79 oder 06 81 /
5 98 12 52. (139)

7000

Verk.: Ladegerät Thermo 18 DM
100,00; FW 1900 cm DM 50,00;
Zeichentisch (ideal für Pläne) mit
Schnurlineal 100 x 150 cm DM
150,00. Tel. 0 72 21 / 7 26 39. (PG)

Verk. Accu-Master Mess- u. Lade-
gerät DM 180,00. Telefon: 0 72 31 /
35 65 36. (2)

SOLAR-UHU Nr. 4284, Rumpf fer-
tig funktionsbereit mit H/S-Leitwerk,
Tragfläche halb fertig, gegen reine
Materialkosten abzugeben. Suche
Baukasten CUMULUS 2800. Zu-
schriften bitte unter Angabe der
Chiffre-Nr. 844 an den Verlag für
Technik und Handwerk GmbH, Post-
fach 11 28, 7570 Baden-Baden. (4)

Verk.: DG-202, 5 m, tot. flugfertig,
neu (eingeflogen) kompl. m. Servo,
Einzfw., Schl.-Kupl. u. Cockpit m.
Pilot sowie Ladegerät Automax für
Elektro-Fl. 4-10 u. 10-20 Zellen.
Telefon: 0 77 43 / 54 79 ab 17.00
Uhr. (24)

Verk.: Robbe F14 mit Servo und
Fahrregler, Akkus, Ladekabel,
Quarze und Robbe-Lader Unimax
3, wenig gebraucht, Preis VB, Tele-
fon 0 71 61 / 3 96 33 ab 19.00 Uhr.
(33)

Robbe Empfänger Micro FMSSR7
35 MHz, DM 135,00. Tel. 07 11 /
33 16 66. (43)

1 MPX Sender Royal MC, Voll aus-
gebaut DM 290,00; 1 KE 35/10 DM
180,00; E-Akkus 10- u. 12er für DM
30,00 u. DM 35,00. Tel. 0 70 81 /
61 48. (45)

Verk.: 3W 70 ccm Boxermotor 1
Std. gelaufen DM 1200,00 1 Zünd-
ung 3 W Boxer neu DM 280,00
Cessna 310 zweimotorig Baukasten
mit Flächenkerne u. EzFw. neu Preis
DM 2200,00 für DM 1200,00 großer
Ultimat Rumpf Spw. 230 sehr leicht
mit Seitenruder u. Leitwerk für DM
200,00. Tel. 0 76 29 / 12 90. (47)

STARTBOX: 1 x Terra Top (robbe)
35 MHz, Sender, Empfänger, Sen-
derakku, 2 Schieberegler Sender-
pult (Holzauf.) Evtl. Empf.-akku + 3
Servos. 2 Jahre alt VB DM 250,00.
1 x Combi 80, 35 MHz, Sender,
Empf. + Akkus + 4 Servos DM
235,00. 1 x Baukasten Condor (WiK)
Spw. 3300 mm, GFK-Rumpf. Styro-
Abachi-Fläche. DM 280,00. 1 x OS-
Max 3,5 ccm 40 min Laufzeit DM
70,00 Tel. 0 76 22/72 19 od. 0 76 22
/ 39 01 - 53 (bis 16.30 Uhr). (49)

Wer baut mir ein kleines Flugmo-
dell nach Bauplan? Doppeldecker,
Spannweite um 0,6 m. Für Dekora-

tionzwecke. C. Neuber, Schellberg-
str. 6, 7000 Stuttgart 1.

OS MAX45FSR nur eingel. m. Reso
u. kpl. Zub. OVP 40% u. NP. 3 VOLZ
Mini-Star à DM 50,00. Klein, 7088
Hüttlingen, Telefon: 0 73 61/7 84 54.
(53)

MC 20 mit PCM Empf. neuwertig!!
Mit Knüppeltaste sowie Schalt. DM
1.190,00. Telefon: 0 80 24 / 38 38
od. 79 38. (51)

Günstig: GEIST-MOTOREN 45/4,
45/5, 45/7, neuwertig je nur DM
195,00. Telefon: 0 76 21/6 29 19 D.
Meier. (60)

Wilga (Sunshine) neu, nur einge-
fliegen m. Quadra 40 + 5 Servo
Schleppkpl. VHB 1500,00. Tel.
0 71 25 / 1 45 00. (68)

Verk.: 1 Meinberg Digicent PCM I
16. K. Fernsteuerung m. Empfänger
PCM II m. Akku o. Servo 1 Meinberg
(Merlin Powermax eng. Ausf.) PCM
II. m. Empfänger PCM II m. Akku o.
Servo wenig gebraucht! Gegen
Höchstgebot. 1 Empfänger PCM II
F. Multiplex Servo (neu). Tel. 07 51
/ 9 36 96 nach 19.00 Uhr. (#1561)

Biete: Concept EP m. Regler DM
650,00, Shuttle m. Motor DM 650,00,
Bell 47 G/Magic m. Motor DM
1650,00, Junior 50 m. Motor DM
750,00 Scout m. Motor DM 950,00,
Skyfox m. Motor DM 1350,00, GS-
alpha m. ZG 22 BS DM 2395,00, BO
105 CBS Vario-Zelle, fertiggebaut
DM 450,00, Hughes 300 m. ZG 22
BS DM 2200,00, Hughes 500 m.
Futura kpl. flugfertig DM 2650,00.
Tel. 07 11 / 61 29 76 u. 01 61 /
2 71 13 18 öfters versuchen. (99)

Suche: BO 105 Polizeilackierung,
Champion, Junior 50, Shuttle, RC-
Anlage, Zubehör. Tel. 07 11 /
61 29 76 u. 01 61/2 71 13 18 öfters
versuchen. (99)

MC 3030 voll ausgebaut + 2 x PCM
Empf. VB: 1700,- ROYAL MC + 10
Module VB: 350,- Nimbus 3 Spw: 8
m Bausatz angef. 500,- SB10 Spw.
6 m VB: 450,- mit RC590,- Salto
Spw: 4,5 m Voll GFK 450,- Mü28 4,0
m rohbaufertig VB: 400,- Mirage
2000 v. Topp incl. 11,5 ccm Rossi
VB: 700,- CAP 20 2 m Bausatz VB:
330,- Tel. 0 78 33 / 3 33. (113)

Verk.: Webra 120, 20 ccm mit Aku-
ma-Dämpfer beides neuwertig DM
420,00. Tel. 0 73 27/66 54 ab 18.00
Uhr. (119)

Grapner Hochstartwinde neu
kompl. zu verk. sowie Flühs-Winde
G8 2,3 KW, regelbar gebraucht Tel.
0 71 54 / 2 68 92. (123)

MPX Profi 2000 (3 Module, DZM
u.a.) #DM 350,00; OS 108 FSR (abs.
neu) DM 380,00; Webra Speed 61 R
(fast neu) DM 270,00; Cox "Black
Widow" (neu) DM 30,00; MPX NC-
Tester/Schnellader II in I DM 40,00;
Ro Campinglader DM 15,00. Tel.
0 78 41 / 34 06. (135)

von Freund zu Freund

8000

Motorensammler: Zahle für jeden Diesel + Glow DM 250,00 bis DM 400,00 sowie für jeden Preßluft- u. Benzinmotor DM 400,00 bis DM 1.000,00. Bitte keine Angebote von Replika-Motoren, da für mich als Sammler wertlos. Telefon: 0 89 / 14 57 39. D. Rother, Welzenbachstr. 29, 8000 München 50. (22)

MC18 f. 30 Mod. m. MC 20 Software Kickf. Profitr. Schüler-Lehrer Sys. 92 DM 595,00; 414 Schülers. m. Akku DM 85,00; 5 Empf. neuw. 16 K à DM 105,00, 1 Empf. 18 K DM 120,00, HF-Modul DM 70,00. Telefon: 75 73 52. (6)

Verkaufe: Strahltriebwerke (Eigenbau) geg. Gebot. Telefon: 0 95 64/39 32, Fax: 43 38 Ralf Morgenroth. (8)

ZG 62 incl. Schalldämpfer in Boxeranordnung und Ansaugkrümmer, neuw. Tel. 0 81 65 / 6 10 89. (137)

ASW.: ASW 22 624 cm DM 500,00; ASW 19 480 cm DM 350,00; DG500 (leicht besch.) DM 250,00; R & G Vakuumpumpe DM 180,00. Telefon: 0 96 63 / 19 71. (12)

FM-4014 mit Diff, Mix, Schalter, Prop. Modul, Langzeit-Akku, Pult, ohne Empfänger zu verkaufen DM 200,00. Telefon: 0 80 95 / 12 45. (13)

ASW 19, Spw. ca. 4,20 m, Flächen und Leitwerke mit Gewebe überzogen, 2K Acryl lackiert, Profil: Ritz II mod., Tel. 0 81 65 / 6 10 89. (137)

BS DG 202 ASW 20 voll GfK VB, BRONCO 2m 2 x HB 40 neu DM 600,00, GEMINI 240 m 2dg. nw DM 900,00, CUP 21 2,4 m Holz DM 500,00, DO 27 TOPP mit 25 St. DM 550,00, ASK 21 3,2m EL neu mit 1600 UL Grp. Regler DM 680,00. Telefon: 0 82 41 / 12 70. (15)

Verk. F3E B-Kader-Modell Ariane 8, 5 Servos, Telefon: 0 90 92/85 55. (16)

PLATZMANGEL: Verk. Grunau-Baby (Krick) m. 3 Servos DM 360,00, Fafnir 380 cm Spw. (FMT-Plan) DM 400,00, Delta X 1200 (Grp.) kpl. m. 10-cm-Motor DM 200,00, Cessna 152 (Pilot) ohne Motor mit 4 Servos DM 280,00, GfK-Rumpf Zlin 50 (Spw. 200 cm) DM 130,00, GfK-Rumpf-Sinus DM 60,00, K. Gallena, Telefon: 0 93 25 / 4 28. (19)

Suche: Cessna Skyhawk 142 cm Spw. (auch BK) New Yamamoto on Isensee o.a. und Segler bis 300 cm Spw. Telefon: 08 41 / 6 11 14. (20)

Bell 47 G, flugf. neuwertig, Magic Mechanik, incl. 5 Servos, Kreisel, Drehzahlregler, Zimmermann Dämpfer. Tel. 0 81 65/6 10 89. (137)

Verkaufe Yamada YS F-120 2 Std. gelaufen DM 780,00. Telefon: 0 87 02 / 10 08. (25)

Drehzahl-Voltmesser elektr. MPX Profi 2000 DM 50,00. MOX Empfänger DS9 FM Preis 100 3W Boxer 70 ccm Laufzeit: ca. 3 Std. Preis: DM

1300,00 zu verkaufen. Futaba-Servos, 8 kg Zugk. DM 50,00. Walter Blaß, Rebhuhnweg 7, 8531 Gerhardshofen. (37)

Achtung verk. Yak 55 Metterh. 2,3 m DM 800,00 F3A-X Doppeldecker Weeks Solution 1,8 m DM 1000,00 3W 60 2 Std. gel. m. Dämpfer u. Luftschraube DM 750,00 Superliger 45 ccm 2 Std. gel. m. Dämpfer o. Resorohr DM 550,00 Kopold Werner bis 18.00 Uhr Tel. 08 41 / 2 62 75 ab 19.00 Uhr 0 84 57 / 5 68. (42)

SITAR Jet Ranger, flugfertig, incl. 6 Servos, Kreisel, Drehzahlregler, Gemischverstellung, sehr leise. Tel. 0 81 65 / 6 10 89. (137)

Verkaufe: Robbe CM-REX Ext. II + 2 PCM-Empfänger + Zubehör DM 500,00, Metterhausen Quasar (Wettbewerbsmodell) Preis nach Ausstattung. Telefon 0 89 / 6 12 76 49. (46)

Angebot: mc-18 + Empf. DM 920,00; Segler HQ-3/9 290 cm HQSL DM 620,00 F3B-Modell HQ-2/9 DM 290,00. Tel. 09 11 / 56 80 00. (62)

Verk.: Rumpf. Minni-Star-Ranger für vollmech. neu + Krümmer + Resorohr DM 250,00. Telefon 0 94 53 / 3 34. (71)

Vario SKY Fox + Motor + Reso + viele Ers.-Teile DM 1250,00 Sender MC 16, 24 Mod + Pult + Winds. DM 300,00; LS5 Rowing 5,5 m voll GfK DM 750,00 Haenel Chico B4 3,3 m + FI Servo DM 650,00. Tel. 0 89 / 40 01 48. (78)

Suche: AMIGO Fläche. Tel. 0 91 97 / 4 24. (86)

EA 260 Metterh. Spw. 213 Olympig 55 mit Servo Accu VB DM 1600,00. Telefon 0 92 31 / 8 25 45 ab 19.00 Uhr. (87)

Verk.: F3A-Bundesligamodell Ultra Star; OS 61 F Hanno Spez. MC 18 Sender + Ultra Softm. + Quarz + DS 20mc Empfänger; Servos: 3 x Futaba S 9101; 3 x Graupner C 4021; Tel. 0 94 05 / 35 99. (92)

Verk.: LS-1 Rumpf + HLW. + Flächenkerne 4 m DM 100,00. 1 P. Wik-Salto-Rippenfl. DM 50,00. Hochstarteinrichtung. m. Fußauflöser u. Gummi DM 50,00. 61 Webra ABC m. Heckausl. + Reso + Pumpe neu DM 500,00. HB 61 2 Betr. Std. DM 100,00. OS 35 DM 200,00. R-Boot Propy DM 50,00. Tel. 0 86 66 / 13 73. abends 86 10. (94)

Verkaufe: HB 61 PDP Benzin mit Krümmer + evtl. PST-PC Schallo nur 1 Std. gel. NP DM 480,00 ohne Topf, Preis VS. Telefon 0 98 72 / 82 05. (103)

Verk.: Robbe Clou m. Enya 49X, MPX Kreisel, Servos, neuw. DM 750,00, Grp. E-Mosquito kpl. m. MPX Royal DM 580,00, E-Uhu m. Mot. DM 120,00, Robbe PCM Anlage DM 500,00 kpl. Grp. Chinook DM 220,00, Trico 2002 DM 220,00. Tel. 08 21 / 9 51 29 ab 18.00 Uhr. (105)

Flug- und Modelltechnik
443-12/92

PREIS-KNÜLLER

LE-CLOU 349
Pro-HR-Mechanik 399
Whisper m. Mot. 449
MH10 299,- BK17 399
Heim-Mechanik 399,
Lama 969
Concept 60 849,-

Computer-Sender (FM+PCM) 120 Mod. Speicher 349,- Mini- Empf. FM-6K-89,-
Trainer-fertig (1300) m. RC-Zubeh. 139,-
Starlet 159,-
Westerly 69,- Puma3 99,-

Superbote Fix fertig **Cup 21 (1900mm) 399,- StevensAcro-Extra 300(2000) 399,-**
 Ky, Stratos 279,- Trico 2002 229,- LS3 349,- ASW22 229,- K&B 86,- ASW15b129,
 Race Rat 109 **Zoff 119** Gamma 149,- EPS 2000 169,- **Chilly 239,- SP 2300 169,- SB 13 239,-**
 Fortkopplpfe, ATCUS 45,- Heblch. Ppoc 49,- ASW 24 + 17,- 89,- ASW 19 + 6,- Elmschw. 49,-
 GFK-Rümpfe ab 69,- Fertigflächen 3-3,5m (Eppel) ab 89,- Landekappen 19,90
MC20 901 1239 8,8V-1,8Ah 69,- Eco-Sets: MC18 78 879,- **MC16-7K Mini 389,- X347 77 449,-**
RC 711 m. 9000mAh Akku Futaba F 16 4/8 349,- PCM 8-12 199,- Superstar 6/6 249,-
FM 6014 ab 389,- **FM314** 4014 ab 199,- MC 16 - 18 - 20 **FC16-FC 28** supergünstig
CM-Basicac 369,- -8/9 PCM 449,- [MPK-Komplett-Angebot] Kurzanleitung ab 29,-
 Sender m. HF: **FM414 90** **FM16 229** **FM18** 699,- **FM20 239** **X 347 269**
 Basic 8K ab 199,- **Terra Top 99** **FC18** ab 339,- **Field Force 7 488,-** **FC15 149,-**
Empfänger: Gr C14-89, MC18-269, MC20-289, C12-C16-MC12-MC20 D5-supergünstig
BK R18 129 **DS-PCM R129 259** **Mini 7 FM109** **Micro 4K FM18(8cm) nur 79,-**
Universal-Servos ab 5/5L 15,90 Eco-Servo m. Metallgeh. 24,- **RS1025** ab 3/24,-
Micro-RS 500 (239) 46,- Mini-RS 400 43,- 300 56,50 **Micro-Speed 2 49 69,-**
 Futaba-MPX Robbe-Servos supergünstig! **C50B/CS07 26,-** C341-C40 41-C3041 Superpreis!
RS: 7000 79,- RS-7000/99-S9201 IA RS-400HEI 79 90-RS600 69,1 650 92,-
Servokabel: MPX Futaba JRV Gr. Supergünstig **Simpr.10S 19 90** Verlängerungskabel 5,-
 Empf.-Akku 4,8 V, 0,5-0,7 Ah ab 9,90 - 1,0 Ah Mini 29,90 / 1,2-1,8 Ah ab 14,90
 B-Akku 8,4 V, 0,5 Ah 14,90 / 1,4-1,7 Ah ab 39,- Schalterkabel ab 9,- Akku-Tester 4,9 9/14 90
 12-RC ABC 109,- 15-RC m. Da. 89,- 25-RC m. Da. 124,- 40RC m. D. 129,- 45 FSR-ABC m. D. 169,-
SuperGig nur 249,- RC-ABC 149,- **RC-ABC 169,-** 109 RC ABC (13P) 239,-
Spezifigra 840-189,- S61-229,- S75-285,- S2500-3000 - G4500 supergünstig 52000 299,-
HB 61-169,- PDP 189, Super-Tartan 22ccm 249,- m. Zünd 329,- Boxer 44ccm 99,-
OS MaxX supergünstig z. B. OS 91 FS 47,- [Envy] 46/C3434 - S3/C376 - 66/C432 - 80/C464.
Webra günstig! z. B. Speed 28 RC ABC 149,- 40 RC m. Da. 179,- Speed 61 ABC L Comp. 439,-
Power Panel 29 90 Startbox fertig 69,- Digit. Drehzahl 2 41. 78,- Reso 8-12ccm 48,-
E-Startmotor 49,- Bordenlasser 89,- [Glühkerz 5 St. 19,90 Spritschlauch 25m 39,90
 Dynastur-Ork z. B. 1609, 168 169 20x1029, Menz-Tartan Anlage z. B. 209 / 12,- Einzelteile, Besen 69,-

Fix-fertig Trainer 40 m. nur 169,- Slick Baby RV3-239, Javelin 299, SF36L 299,
Planet-199 Schirokko 179,- Fish 229, Cessna 152 90 229,- Supermax 299,- Relax E 239,
BRUNNEN SHK-ASW 17-399, Grub 399,- ASK 23 439,- Focus 299,- ASW 22 169 449,-
 Kopter-Hobby Fly 139,- Aescorakt 132,- Saphir 1 499,- Schleppi 269,- Chinook 149,-
 Jet 399,- Sinus 269,- Cherry 229,- Blue Action 379,- Curry H+E 299,- Shorty 124,- Omega 219,-
Rümpf M109-F104-95-KaroAss 89,- Race-Rabbit 99,- X-Modell-Komplett-Angebot
Keller-Astro-Ultra-Max Mot. z. B. 300W ab 139,- **Softschalter m. Bac (max 100A) 64,-**
FI-Regler 30 50 A m. Bac 69,- 100A 89,- SI. E90 99,- **MOS240-100, Digimeter 139,-**
Ultra-Lader: MC 28 Varlo 299,- Ultra Duo Plus supergünstig Multi Charge Mat. 129,- Thermo 20 179,-
Della Peak Lader ab 49,- 127 Zellen 44 99,- 16 Zellen 179,- Automax 14 179,- 21-199,- Delta 18 269,-

SANYO: SCR-Cut Off 1,4Ah ab 20/540 **INEU SCR 1,7 Ah ab 27,95**
SCR-Cut off 1,0Ah ab 12/6,60 - Red-Amp 19 ab 12 / 5,75
 Balala Wahl 1009 x 100 mm 1-30 mm 10er Preis - ab 5 mm 5-Stückweise 1,5/13,80 2,0/15,60
 3/17,20 4,0/21,50 5/11,95 6/14,20 8/17,60 10/18,90 **Hochstar-Schlauch 30m 49,-**
 Gewebefolie: mab 5 **Polytex 2m/15 - 10m 69,-** Solarfilm 10m 34,90 **Dracofer m. ab 8,50**
 Folienleiste: ab 39,- **Föhn ab 39,90 Jap-Papier-200er 9,90** **Serde 5m 39,-**
Sekundenkleber 40g 9,90 R.G. Epoxy m. H. 1 kg ab 25,90 5-Min.-Epoxy 400 g 23,90

Kreisel Eco 139,- **Ne! 10BB 169,-** Ro. 8947 169,- Exp. BB 269,- **Ne! 100120 88 - csc. LA**
Voll-Mechanik m. Motor 89,- UN-EXPERT 679,- getuned nur 789,- Pro-Copter 749,-
Marin-Propellern m. Lager Webra RHMS 259,- Heil-Motor 239,199,- Webra 285 SuperRCH 179,-

FUTURA Supergünstig 4 Anfänge 7 m. Mot. Junior 50 m. 45 ABC 939,- Magic m. 61 RC ABC 129,-
Toy-Cobra 2479,- SST Eagle 1799,- Shuttle 529,- Flugmittelarm Lager Heil-Trainer 299,-
Heil-Expert Hel-Mech 439,- getuned 569,- Jet -Haberthal-Heim-Mech 899,-
Kyosho Concept 30 ab 479,- -SX 749,- **Heim-Mechanik Concept EP 559,-**
 GFK-Rümpfe Hel m. Schuler: Sikorsky 576-Long-Ranger neuw. z. B. Augusta 189,- Arlwoff ab 239,-
 S-Schiaq Blätter 49,90-GfK-149,- Teumelschelbe 36-/A1u78,- HEIM-Hauptrotor 149,- Heck-Rotor 159,-

Bastler-Treffpunkt

Modell-Bau-Total auf 500m²

2302 67 7 2 Fax 63431 5810 Witten Dortmund Str. 99 neb VAG 1 km v.d. Abfahrt A44- WIL-Annem

Klaus Graeber

Arrenbergerstr. 6 · D-5600 Wuppertal 1
 Telefon (02 02) 30 30 25-27
 Telefax (02 02) 31 14 27

Von der IHK Wuppertal/Solingen/
 Remscheid öffentl. best. u. vereid.
 Sachverständiger für gebrauchtes
 Spielzeug (Blechspielzeug aller Art,
 Automodelle, Dampfmaschinen,
 Eisenbahnen, Militaria)



Drehmaschinen, Fräsen, Meßwerkzeuge

Für Bastler und Profis. Alles preisgünstig.
 Im Angebot:
 Drehmaschine 500 mm ab 1990,- DM
 Kleinbohrmaschine 12 V/200 W 255,- DM
 regelbar bis 5000 U/min
 Katalog kostenlos!

TWM Wöhler und Theus
 Münsterstraße 155
 4600 Dortmund 1
 Telefon 02 31/83 17 30
 Fax 02 31/81 06 00

BRUNNENKANT. FF 105 6148 HEPPENHEIM TEL. 0 62 52 17 67 60
 FACHHANDEL ■ BESTELL-SERVICE ■ QUALITÄT SEIT 1953

Modelltreibstoff Spitzenklasse zu günstigen Preisen:

TF = mit 20% Rizinusöl (1. Pressung!)

mit 0% Nitrom.	20-I-Kanne	50-I-Faß
mit 1% Nitrom.	DM 61,90	DM 143,90
mit 3% Nitrom.	DM 67,90	DM 154,90
mit 5% Nitrom.	DM 74,90	DM 179,90
mit 10% Nitrom.	DM 80,90	DM 194,90
	DM 114,90	DM 264,90

TX = mit dem hochwertigen Aerosynth-Öl
 (10%)

mit 0% Nitrom.	20-I-Kanne	50-I-Faß
mit 1% Nitrom.	DM 85,90	DM 194,90
mit 3% Nitrom.	DM 91,90	DM 205,90
mit 5% Nitrom.	DM 103,90	DM 229,90
mit 10% Nitrom.	DM 126,90	DM 252,90
	DM 154,90	DM 309,90

Auch jede andere Mischung möglich!
 Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld.
 Versand erfolgt per Bahnkraft unfrei!

HOBBYTHEK-MODELLBAU
 Telefon 0 21 51 71 15 50
 Baackesweg 120 · 4150 Krefeld

SONDERPREISE

(Verkauf solange Vorrat)

→ HOT LINE

DM 199,-(!)

das Allroundmodell für Thermik-, Hang- und E-Flug!
Spw 2580 mm Profil H 108 Tragfl. Inn 50 dm²
Rohbaufertigmodell Rumpf weiß DM 10,-

AEROBAT

Der perfekte Hang segler! Spw 1900 mm Profil H 108 auch für E-Flug!

ROHBAUFERTIG-MODELL

DM 179,-!!!

SUPERSONDERANGEBOT! 2 x PILATUS 3 METER NUR DM 598,-!!!



PILATUS B 4 jetzt in 2 Größen!

Spw. 3000 mm, EP 205, DM 339,-
Das bewährte Kompaktmodell mit den unübertroffenen Flugeigenschaften!
Spw. 3750 mm, RITZ 2 mod. DM 449,-
Das Full Size Modell für alle, die dazugehören möchten!

Rohbaufertigmodelle mit weißem Qualitäts-EPOXIDHARZ-Rumpf, schraubbarer Flächenbefestigung und eingebauten Störklappen. Hochfeste, mit Holz verstärkte Qualitätstragflächen!

Prospekt kostenlos!

BEINEKE-FLUGMODELLVERSAND,
6412 Garfeld, Tel. 0 86 54/75 47
(Mo-Mi 12-19, Fr 12-18 Uhr)
Keine Haftung für Druckfehler



Elektroflug!

- **Elektronikschalter**
mit u. ohne Empfängerstromversorgung
- **Regler**
mit u. ohne Empfängerstromversorgung
- **Automatikschnell-ladegeräte**
- **Netzgeräte für Lade-geräte**
- **Zubehör**

Seit Jahren bewährt!

Jürgen Benker
Modellbauelektronik
8586 Gefrees,
Grünstein 32
Telefon 0 92 54/72 20

TRANSALL C 160



M 1:35/Spw. 1,15 m/ca. 1400 g,
7 Zellen/2 x Graupner Speed 400.
Flugzeit je nach Akku ca. 6-8 min,
weißer GFK-Rumpf und Motorgondeln,
Fläche und Leitwerk in Styro/Abachi,
Motoreinbausatz, Dekorbogen und
Kleinteile für Ruderanlenkung, aus-
führende Bauanleitung.
Fahrwerksatz kompl. DM 29,50.

MODELLBAU-VÖSTER
7257 Ditzingen, Münchingerstr. 3
Telefon 0 71 56 56 52

Wir liefern sämtliche Schrauben, Muttern, Zubehör sowie Gewindeschneidwerkzeuge ab M1 bis M4. Sie erhalten unsere Listen „FM“ gegen Freiumschlag.

Hans-H. Honig, Holser Heide 32,
4796 Salzkotten 7



GFK-Universalrumpf mit Haube, Länge ca. 1,10 m ohne Profilanformung, für 2,5 m-3 m Spw. 92,- DM.
„ASW 17“ GFK-Rumpf mit Haube und Planskizze 107,- DM.
GFK-Rumpf „Darling“ mit Haube und Planskizze 57,- DM.

„Das Brettchen“

GFK-Rumpf mit Plan 79,-
GFK-Rumpf 64,-
Plan 15,-



W. Steinhart
Hobby + Modellbauversand
Postfach 90 02 11, 4970 Bad Oeynhausen 9
Telefon 0 57 31/53 69, Mo-Do von 16-18 Uhr

Die Gelegenheit...

Suche: Rumpf + Motorh. f. Robbe CAP 21, 212 cm Spann. Bestnr. 3230. Tel. 0 99 45/5 62. (110)

Servos, 5 Volz Mini Star, je DM 30,00; 6 Futaba S9201, je DM 60,00; OPS 60 Super VAE m. Reso Rohr, neu, DM 290,00; Handsender Futaba 1024A PCM, DM 400,00; Tel. 0 93 64/52 42. (111)

Verk.: BRONCO + 2 HB 40 2 m DM 600,00 ASK 21 3,2 m el. neu mit 1600 UL + Regler alles neu DM 700,00 Voll GFK BS ASW 20 Rihm + DG 202 Gemini 240 m. Zdg. DM 900,00 Horak Telefon 0 82 41/12 70. (112)

Suche Baukästen "Mustang" (Fesselfl.) + "Piper Cherokee" beide von Graupner. Palgen. Tel. 0 60 29/89 02. (114)

Verk.: E-Modelle: Aura v. Geist Voll-GFK neuw., Spirit F3E Voll GFK neuw., Marimba Comp. F3E Voll-GFK, E-Segler ASW 223,4 m neuw. Bronco E-Kunstfl., alle Modelle mit Servos, E-Motor GE 90 FAI (F3E 27 Zellen.) Tel. 0 86 69/67 62. (117)

Verk.: 3W 70B neu n. n. gel. DM 1200,00 ST 4500 neu DM 500,00, Krumscheid Dämpfer f. 3W40 DM 50,00, für ZG62 neuw. DM 100,00. A. Rudek, 8935 Fischach. Tel. 0 82 36/7 91. (121)

Verkaufe: ASW 22 VARIO, neu, Super-Finish, evtl. mit Motor u. Servos, Bristol M1 Corg. Retzbach WM-Model mit Keller 35/12 Getriebe TAIFUN v. Zimmermann, 2 Mot-Elekt. 2 m Spann. OR, Landekl. neu, New Match, GFK-Kevlar-Rumpf, Kohleholm, Schulze Lader ISL5/527D, 5,5 Ah! Tel. 0 86 21/23 73 ganztags. (122)

GRAUPN. Mini-Nimbus FF 350 cm, 80 % fertig DM 300,00. 200 cm Anfängersegler, V-Leitw., 2 Ser., Akku DM 250,00. CHK-Flipper-Spezialflächen, 2 Q-Servos, DM 250,00. Beineke-Dingo Flächen Original, DM 200,00. TERN 290 cm, leicht besch., mit 4 Servo und Akku DM 300,00. 8804 Dinkelsbühl. Tel.-Q: 0 98 51/46 25. (124)

2-Zyl. 4 Takt Boxer 76 ccm neu zu verk. Lorber Telefon 0 95 05/10 43. (129)

Verk.: wegen Hobbyaufgabe Pkw-Anhänger Aluauflauf geschlossen l 2,80 b. 1,25 m 1 Jahr alt weiß DM 2000,00 BK 117 Benzin Preuß neu komplett mit Anlage DM 2000,00. Hughes 500 Robbe Magic Mech. kompl. mit Anlage neu DM 2200,00 Jet Ranger Benzin 1 Jahr alt komplett 1800,00. Telefon 0 81 91/73 37 lang läuten. (130)

Verk.: 2 neuw. "Futura" mit 15 cc Webra iH7 Vergaser; ZG-22; mit kompl. Dämpferanlage von Zimmermann; Rumpf "Royal"; wegen Zeitmangel. Tel. 0 80 51/6 33 42. (132)

Wettbewerbspilot verk.: Flugsimulator Intertronics für Amiga + dt. Handb. NP DM 880,00 VB DM 530,00 Vario Starlight Toplackiert + Krümmer neu VB DM 400,00 61er

Webra Heli-Heim + Verg. RD gewuchtet DM 400,00 Vario Mechanik DM 750,00. Tel. 0 93 05/16 57 ab 19.00 Uhr. (141)

EA-300 LAGEMANN Mi 50 cc Helu an Selbstabholer o. Tausch gegen ZG 62S. Th. Gschneidinger. Tel. 0 91 81/54 24. (143)

Ausland

Verk. TRAINER-RODEO 150 cm SP m. Graupner Vario-Prop-8K Fernst. und 10 ccm OS Motor + Reso R. Preis sFr 600,00. Werner Mangold, Bützenweg 63, CH-4450 Sissach, Telefon: 0041/61/9 71 42 46. (34)

Gewerbliche

Kleinanzeigen

Luftpolster Flächenschoner: 150x30 p.St. DM 7,00. 170x30 p.St. DM 8,90. 190x35 p.St. DM 10,80. 220x35 p.St. DM 12,50. Leitw.-Tasche 40x18 p.St. DM 2,00 + Versandk. - Sondergrößen möglich, auch konisch. Mit Mittelsteg ca. 50% Aufpreis. Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 8090 Wasserburg/Inn; Tel. 0 80 71/83 15.

MITSUBISHI die Dritte! Papa hat schon einen ECLIPSE (vom Mitsubishi-Händler!), Mama kriegt ihn öfter mal (vom Papa!) und meine ECLIPSE bringt das Christkind (vom HÖLLEIN!). Wird sich wohl Papa öfter mal ausleihen müssen (VON MIR!!!)

Nurflügel (Winglet-Pfeilflügler) 1,2/1,7/2,2/2,7 m ab DM 130,00! Info gegen Freiumschlag! Dipl.-Ing. Hans P. Baier, Rothschwager Straße 4, 8081 Schöngesing.

Aeromodellistes francais! Merci pour le "OUI" à L'Europe. Modelflugbedarf HÖLLEIN... votre magasin européen.!

PREISKNÜLLER MVP RC: Multiplex 2010 DM 410,00 Katalog DM 1,00 G Beaver DM 105,00, r Charter DM 125,00 G Cessna 152 DM 260,00 G Foker E3 DM 139,00 G Solar Uhu DM 410,00 r Pro-line DM 730,00 G Amateur 2 m. Fahrwerk DM 125,00 MVP Sellinghuserstr. 18, 4790 Paderborn DM 5,00 Porto.

GFK-Teile DO 228-100 M = 1,65 DM 850,00 ASW 20 Rumpf 1:5 DM 139,00 Kohlegewebe 220 gr./m² DM 50,00 Bückler-Rumpf mit Haube (FMT-Bauplan # 752 G) DM 239,00 Curare 60 Rumpf DM 139,00 Clark Tiger Moth 1A gebaut DM 1200,00. Bastel-Stöven, 2150 Buxtehude, Petri-Platz 1 - 3. Tel. 0 41 61/38 66. Fax: 37 89.

ELEKTROFLUG-Prospekt 92? Bitte habt noch etwas Geduld mit mir, unser toller (ääährlich!) neuer Laden läßt mir kaum noch Zeit dazu. Sobald der neue Höllein-Prospekt fertig ist, werde ich's groß in die FMT schreiben. Und

Gut gerüstet?



Der neue
Katalog
ist da!

greven

GREVEN · Postfach 10 13 23
D-6800 Mannheim
Tel. 06 21/2 51 60 · Fax 10 35 18

Gewerbliche Kleinanzeigen

dann kriegt JEDER einen. Natürlich kostenlos! Stefan Höllein.

Feinschnitt-Schwingsägen (HEGNER), Feinmechanik-Drehmaschinen (EMCO), Elektro-Kleinwerkzeuge u.v.m., sehr günstige Preise. Gesamtangebot m.v. Infos (ca. 160S.) gegen DM 6,- (Bfm. oder V-Scheck) bei Grosch Technikbedarf, Postfach 12 22, 5603 Wülfrath.

Ein Samstag im DEZEMBER? HÖLLEIN, 9.00 - 16.00 Uhr. Wir freuen uns auf Ihren Besuch. Modellflugbedarf HÖLLEIN, Dr.-Hans-Berger-Str. 26, 8630 COBURG. Tel. 0 95 61 / 1 84 49.

SANYO CUT OFF SCHNELLVERSAND u. a. 8712 Volkach Tel. 0 93 81 / 66 54 Weihnachtsangebot 212er 1400 Sanyo 150,00 alles FREI HAUS.

NEU BEI HÖLLEIN: MIKADO Modellhubschrauber und Zubehör, RD-Tuning, Graupner/Heim Helis... und natürlich FUTURA! Näheres unter 0 95 61 / 1 84 49.

ACHTUNG MOTOREN in ABC Ausf. Klein leicht und Hubschrauber geeignet ASP ABC 32er DM 143,00. ASP ABC 40er DM 150,00. ASP ABC 46er DM 155,00. ASP ABC 61er DM 194,00. ASP ABC 91er DM 225,00. ASP ABC 108er DM 258,00. Alle Motoren baugleich wie OS. Modellb. Tonini, Leibstraße 10, 8013 Haar. Telefon 0 89 / 46 54 60.

WIR HABEN GEÖFFNET! Auch zwischen den Feiertagen voll für Sie da: Modellflugbedarf HÖLLEIN, COBURG.

OS Motoren günstig durch Direktimport, z. B. 61 RF Hanno Special DM 590,00; 91 VR DF DM 605,00; Surpass Motoren mit Dämpfer z. B. FS 70 DM 435,00; FS 120 II DM 725,00. Siek Modellbau, Elsternweg 23, 6272 Niedernhausen. Telefon & Telefax: 0 61 27 / 87 53.

NEU BEI HÖLLEIN: High-Quality-Großsegler von KRAUSE/Giengen, BLUE AIRLINES-Modelle, und LUXI-1, der ultimative VOLLGFK-SCHLEUDERSEGLER in Schalenbauweise! 0 95 61 / 1 84 49!

Sie fliegen WIR bauen!!! Baue Ihr Modell nach Wunsch vom Plan oder aus dem Kasten rohbaufertig sowie flugfertig! Sauber, korrekt, zu vernünftigen Preisen. Telefon: 0 85 51 / 50 13.

ECLIPSE: "Harter" lektro-Softsegler (2m) in der sagenhaften AIRTRONICS-Qualität. Hohe mechanische Stabilität bei geringer Flächenbelastung, einfachster Aufbau durch exakt vorgefertigte Bauteile. Doppelte V-Form. Deutsche Bauanleitung mit E-Einbauplan. DM 109,00. Auch als Elektro-Kompletts lieferbar. HÖLLEIN, COBURG.

Fertige Styropor Flächen und Flächenkerne mit jeder gewünscht

ten Profikombination. Bitte Angebot anfordern. AK-Modellbau, Ringstr. 15, 8303 Oberhatzkofen. Telefon 0 87 81 / 37 27.

DREHMASCHINEN besonders preiswert, direkt vom Hersteller, Fa. Klippfeld, 8061 Schwabhausen. Tel. 0 81 38 / 88 80. Österreich: 0 22 36 / 4 36 53.

Zu wenig Zeit zum Bauen! Hobby-Modellbauer fertigt Ihr Wunschmodell zu realen Preisen. Rohbau bzw. flugfertig. Anfragen an Th. Reid. Tel. 08 51 / 4 58 12 od. 4 28 47 Fax 4 12 20.

QUALITÄT AUS POLEN Fertig-Modelle, nur Anlage einbauen und fliegen. F3J, F3B, F3E Preise ab DM 350,00, auch Bausätze sind erhältlich. Info gegen DM 2,00 bei G. Möller Tel. 0 41 91 / 16 68, Ortelsburgerstr. 33, 2358 Kaltenkirchen.

Baukästen und Bausätze aller Art, sehr preiswert! Auch ausgefallene Modelle! Preisliste kostenlos durch Schneider, Modellbau, Saalfelderstr. 6, W 8500 Nürnberg 20. Tel. 09 11 / 51 34 82.

Schon wieder WEIHNACHTEN. Doch diesmal wird's ganz anders. Mit Geschenk-Gutscheinen vom HÖLLEIN. Endlich mal ganz nach Wunsch. Nix falsch gekauft. Brauchste auch danach nix umtauschen. Echt stark, Ab 50 Mark. 0 95 61 / 1 84 49. HÖLLEIN. COBURG.

Echte Flugzeugpropeller mit 150 cm Länge in hell, dunkel oder zweifarbig verleimt für DM 228,00. Das ideale Geschenk für alle Flugzeugmodellbauer zu Weihnachten oder zu anderen Gelegenheiten. Von: Born, Tel. 0 82 32 / 7 11 15; Fax: 7 11 81.

Flächen für Motormodelle nach Ihren Angaben, geschliffene Nasen- und Endleiste, Kabelkanal, Servoschacht, computergestützt. Ab DM 100,00. Modellflächen Kott, Ameke 51, 4406 Drensteinfurt 2. Tel. 0 23 87 / 10 35.

JOIN the Common Market! Your European model dealer ships to all countries of the EEC! Modellflugbedarf HÖLLEIN, Dr.-Hans-Berger-Str. 26, D-8630 COBURG, Germany. Tel.: (Int. Code) -95 61 - 1 84 49, FAX -95 61 - 2 66 36. We serve you in your mother tongue. Nous vous servons en votre langue.

GFK-GROßMODELL-LATTEN. Eigene Fertigung, für Motoren von 12 bis 100 ccm. UWE ASMUS MODELLBAUTECHNIK, Teichstr. 10, 2360 Bad Segeberg; Telefon: 0 45 51 / 8 23 25.

DAS DOS-Programm AERO - PLAN ermöglicht erstmals die komplette Auslegung von Flugmodellen incl. Profilen, Polaren, Leistungsbedarf, uvm. Preis: DM 85,00 (Ver.Scheck) Dr. Werner



Die Revolution
Superschnellladen von NiCd Akkus mit hohen Anfahrströmen und mit automatischer Stromreduzierung vor Ladeschluss.

SUPRALADER 26 speed
NiCd Batterie Ladegerät für 12 Volt Anschluss mit über 8 Ampere Ladestrom bis ca. 30 Volt (20 Zellen)! Bei 56 Volt Ladespannung (30 Zellen) noch 4,6 Ampere Ladestrom!

Die Neuheit
Dauerladegerät für 2 Akkus. Neue Pulsade-Entladetechnik rüttelt die Akkus wieder wach!

SUPRALADER control 2
zwei Akkus gleichzeitig entladen, Kapazität messen und anzeigen, laden und nachladen. Für 12 Volt- und Netzbetrieb.

SOMMER ELEKTRONIK und MODELLBAU LADGERÄTE FÜR NICD-AKKUMULATOREN
Schladminger Weg 16, 4019 Monheim-Baumberg
Tel: 02173/85655 Fax: 02173/86144



MODELLBAU WIGGERICH

Zwischen der Planung und dem Erscheinen dieser Anzeige vergehen 4 Wochen. Erfragen Sie daher die aktuellen Niedrigpreise telefonisch.

Beispiele unseres Programms:

Nach Ihren Wünschen stellen wir Fernsteuerungen zusammen - vom losen Sender bis zum ausgebauten Komplet-Set. Fordern Sie uns!

Wir führen das Graupner-Fernsteuerungsprogramm.
X-347 7/9/1 599,- DM MC-16 4/8/1 435,- DM
FM 4/14 268,- DM MC-15 4/8/1 358,- DM
Graupner MC-15, MC-20, FM 6014 Dauerpreis
Wir führen das Futaba-Fernsteuerungsprogramm.
F-14, F-16, FC-16, FC-18, FC-28 Dauerpreis
CM-Rex Extension 2 35 MHz Komplet-Set 999,- DM
Wir führen Multiplex-Fernsteuerungssysteme.

Vergleichen Sie nicht nur die Preise, sondern auch die Ausstattungen!

Loose Sender mit HF, Antenne, Quarz
CM-Rex Extension 2 35 MHz mit Akku 495,- DM
Futaba FC-18, FC-28 Pr. a Anfr
MC-15 m. Akku 269,- DM FM 314 35 MHz 78,- DM
robbe Empfänger PCMS-R9 35 MHz Dauerpreis
robbe Servos S 148, S 143, RS 700 Dauerpreis
Kyosho Concept EP 30 558,- DM
Schlüter Magic-ILR Junior 50-II Dauerpreis
Schlüter Futura-Mechanik Dauerpreis
Simprop Shuttle ZX mont 738,- DM
mit G34 794,- DM

robbe Flugmodelle zum Dauerpreis, z. B.
Arcus, Omega, ASW 23, Calibra, Puma 40, Finesse
Blue Action 368,- DM Blue Curry 295,- DM
Blue Flou 295,- DM Blue Shorty 129,- DM
Krick Rhönbussard 352,- DM SG 38 329,- DM
Jamara Jucor EP ANF mit Elektro-Antrieb 179,- DM
Redel Mini-Modelle, z. B. Mini F 104 95,95 DM
Simprop Windy 209,- DM Excel 159,- DM
Graupner Zofl 112,80 DM SP 2300 183,- DM
Solar-Uhu 129,- DM Topsy 95,- DM
Race Rat 103,- DM Silentius 119,- DM
Candida E 429,- DM Cherokee 25 195,- DM
OS Max FS 91 Surpass 475,- DM
OS Max 61 SFN-HC ARC 329,95 DM
OS Max 61 RF ABC P Hanno mit 2919 669,- DM
Motor 40 GP ABC RC mit Schalldämpfer 138,95 DM
Motor SC 46A ABC mit Schalldämpfer 225,- DM
Webra-Motoren,
z. B. Speed 61 Champion RCS 288,- DM
Speed 28 RCS ABC 148,- DM Speed 40 RCS 189,- DM
Super Tigre S 61 K ABC R/C 229,- DM
S 90 K Ring R/C 272,- DM S 3000 mit T 445,- DM
robbe Keller-Motoren-Pro-line Dauerpreis
Graupner Ultra-Motoren Dauerpreis
Sanyo 1700SCE 9,6 V 63,50 DM 14,4 V 98,85 DM

Vierkant- und Formlatten in rechteckiger Auswuch ständig ab Lager lieferbar

Balsaholz 1. Wahl 1000 x 100 mm Dauerpreis

Für Sie bevorzugen wir ein großes Zubehör- und Ersatzteillager

Angebote auf Anfrage.
Ersatzteillisten für OS- und Webra-Motoren.
Schlüter-Ersatzteil-Schnellversand.

Massener Straße 96, 4750 Unna
Telefon 02303/1 2204

DIE 2-METER-KLASSE:

Hier sind wir marktführend!
Sie setzt Maßstäbe
DAS BESTE ALLROUNDMODELL!
SCHWALBE und
ELEKTRO-SCHWALBE

gleich mit V-Leitwerk
ROHBAUFERTIGMODELL
ab DM 219,-
nb 2 Stück DM 199,-
ab 4 Stück DM 188,-
Rumpf weiß
Aufpreis DM 10,-
Rumpf einzeln DM 77,-
weiß DM 87,-



jetzt mit dem neuen, geräumigeren und aerodynamisch verbesserten Rumpf!

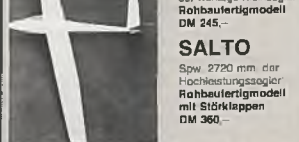
GAZELLE

Spw. 2000 mm, das komplette Modell mit Motor für ROHBAUFERTIGMODELL DM 228,-



NEU ASW 24

Spw. 2170 mm, Profi EP 205, ROHBAUFERTIGMODELL mit lang. Störkl. DM 370,-



MINI SALTO

Spw. 1800 mm, Ep 374, das perfekte Kleinstmodell für ROHBAUFERTIGMODELL DM 245,-



SALTO

Spw. 2720 mm, das Hochleistungsmodell mit Störklappen DM 360,-

Rümpfe ohne Profillierung für Ihre Eigenkonstruktion

SONDERANGEBOT 2 Rümpfe ASW 20 DM 99,-

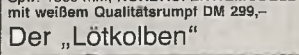
der F3A-Profi



AZZURRO

Das aktuelle F3A-Programm gelangt auch Ihnen mit diesem perfekten Kunstflugmodell! Spw. 1860 mm, ROHBAUFERTIGMODELL mit weißem Qualitätsrumpf DM 299,-

Der „LötKolben“



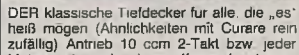
SHADOW

Spw. 1620 mm

DER klassische Tiefdecker für alle, die es heiß mögen (Ähnlichkeiten mit Curare rein zufällig) Antrieb 10 ccm 2-Takt bis jeder Motor mit nach oben offener Leistungsskala!

ROHBAUFERTIGMODELL DM 229,-

DAS „Arbeitstier“



MONZA

Spw. 1600 mm, DER Kunstflugtrainer schlechthin! Sehr unkritisches Flugverhalten Mit starkem Motor auch ein ideales Schleppmodell für Modelle bis ca. 4 Meter! Antrieb 6,5 bis 20 ccm, auch 4-Takt, ROHBAUFERTIGMODELL DM 229,-

BEINEKE-FLUGMODELLVERSAND, 6412 Gersfeld; Tel. 0 66 54/75 47 (Mo-Mi 12-19, Fr 12-18 Uhr)

Prospekt kostenlos!

Kooper. Haftung für Druckfehler





KYOSHO

Führendes Unternehmen in der RC-Modellbaubranche sucht ab sofort eine/n junge/n, dynamische/n

PR-Fachkraft mit PC-DTP-Erfahrung

Es erwartet Sie eine abwechslungsreiche Tätigkeit, in der Sie Ihr Organisationstalent und Ihre Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten unter Beweis stellen können.

Erfahrung im Funktionsmodellbau wären von Vorteil. Richten Sie Ihre aussagefähigen Bewerbungen bitte an:

KYOSHO Deutschland

z. Hd. Frau Menz · Nikolaus-Otto-Str. 4 · 2358 Kaltenkirchen
Tel. 0 41 91/8 88 26 · Fax 0 41 91/8 84 07



Ludwig Wiechers Sw-Entwicklung und -Vertrieb

Modellflugprogramme für IBM-PC

Allinger Str. 109, D-8039 Puchheim

☎ 0 89/80 71 49

Fax 0 89/800 52 95

Modellflugsimulator Neue Version 3.1 + Preissenkung!

Jetzt mit wesentlich verbesserter Grafik in VGA-Auflösung. Flächenmodell und Hubschrauber jetzt in einem Programm. Drei Flächenmodellformen: Tieldecker, Hochdecker und Segler. Mit Steuerpult (wie Ihre Fernsteuerung) realistisch Modellfliegen; alle Modellflugfunktionen, naturgetreu schnelle Modellreaktion, gute Trainingshilfe für Anfänger und Fortgeschrittene. Günstige Updates für Besitzer der alten Version; bitte anfragen.

Preise: Programm 280,-
Steuerpult mit 2 Knüppeln und Dual-Rate-Tastern 200,-
Programm (Flächenmodell und Hubschrauber) + Pult 460,-

Das bewährte Profilprogramm

Profile interpolieren (leistungsfähige Spline-Interpolation), drucken, plotten (bis 1000 mm Profiltiefe), verändern, sammeln, straken, am Bildschirm betrachten und ändern, Eigenschaften errechnen. Farbe, Pull-down-Menüs und Mausunterstützung. Stapelausdruck, unterschiedliche Beplankungsstärke für oben und unten, Möglichkeit zur Aufdickung, Schränkung. Ausdruck oder Plotten von Profilschnittdeschnablonen.

Version 7.0: Originalprofil und Beplankungsabzug werden beim Ausdruck zusammen dargestellt, 2 Profile können übereinander gedruckt werden. Neue Darstellungsart am Bildschirm, Zoom in jede Richtung, direkte Koordinatenkorrektur in der Grafik. Laserdrucker wie HP LJ III (PCL 5) werden unterstützt. Profildateien kompatibel zu AERO Design und zur großen FMT-Sammlung.

Neu: Profile für Windows Die Windowsversion des Programms zusammen mit einer Profildatenbank mit vielen Auswahl- und Darstellungsmöglichkeiten

Die große FMT-Profilersammlung: 1400 Profile!!!

Preise: Profilprogramm 150,-
Demo 25,-
Profilsammlung Standard (340 Profile) 100,-
FMT-Profilersammlung (1400 Profile) 300,-
Günstige Update-Preise Günstige Paketpreise für mehrere Programme

AERO Design: Entwurf und Leistungsberechnung von Segelflugmodellen mit 170 Profilen und Profilpolaren 200,-
Andere Programme und Gesamtübersicht auf Anfrage

Gewerbliche Kleinanzeigen

Lurz, Langwisch 34, 2358 Kaltenkirchen, Telefon 0 41 91 / 74 38.

TELEMASTER. Der Motortrainer! Das ideale Modell für Motorflug-Einsteiger. Spannweite 1800 mm, Motor ab 6,5 ccm, wahlweise Querruder. Stabiler Sperrholz-Steckrumpf mit Flächen in Rippenbauweise (DM 85,00) oder Fertigflächen in Styro/Furnierbauweise (DM 139,00). Sonderangebot bis 31.12.92: Telemaster mit Rippenfl., OS Max FP 40, superleiser Schalldämpfer DM 259,00. **HOLLEIN, Coburg.**

MICAFILM - die Superfolie! Extrem leicht (ab 25 g/m²), aber wegen Faseranteils dennoch enorm fest. Für robuste, torsionssteife Flügel! Info gegen Freiumschlag bei **MODELLBAU GROSS**, Walkemühlenweg 29, D-3400 Göttingen. Für zusätzlich DM 2,00 in Briefmarken werden auch Muster aller lieferbaren Typen beigelegt.

Savo-Savo-Savo-Savo-Savo-Savo
RS 2000 DM 18,90, VS 200 DM 25,95 Mini-Star II DM 62,90, Micro-Star II DM 78,90, alle mit Empf. Kabel Chr. Braun, Modellbau, Gartenweg 58, 8121 Raisting. Tel. 0 88 07 / 16 55.
Savo-Savo-Savo-Savo-Savo-Savo

Modellfliegen am Computer mit dem RC-Simulator DM 120,00 geeignet für alle PC's mit Game-Karte und FS 3/4 von MS auch für andere Flugsimulator-Programme. ernst electronic, Ströher Str. 26, 4803 Steinhagen. Telefon und Telefax: 0 52 04 / 44 81.

TERCEL Fertigmodell! Originalbaukasten leicht gebaut und mit transparenter Folie bespanntinkl. Bowdeninnenzug. Der beste "Handlanschgleider" seit es Handlanschgleider gibt. Preis DM 185,00 + Versandkosten, kurze Lieferzeiten! Von: **BORN, Tel. 0 82 32 / 7 11 15 Fax: 7 11 81.**

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! Ausführl. Info gegen Freiumschlag bei **MODELLBAU GROSS**, Walkemühlenweg 29, D-3400 Göttingen.

GFK/Styro-Fertigbausätze: RCi Curare 60 u. Leopard je DM 139,00; Ontario DM 155,00, Curare 40 u. Charter je DM 135,00; Speedmod. Blizzard DM 129,00; Doppeldecker Skybolt mit vielen Einzelteilen DM 375,00; BIT-Modellbau. Tel. 0 65 61 / 72 17 abends.

Glasgewebe 105 g pro Quadratmeter Körper Finish I-550 DM 13,60



Gerhard Faigle, Lerchenbergstraße 44, 7143 Vaihingen-Horheim, Tel. 0 70 42 / 3 29 61

Hochwertiges Epoxid-Harz 25F mit Härter: Topzeit 40 Min 1,4 kg DM 34,90 0,7 kg DM 19,90 0,35 kg DM 11,90
Epoxid-Harz UNI 200 mit Härter: Topzeit 30 oder 180 Min 1,4 kg DM 32,- 0,7 kg DM 17,70 0,35 kg DM 10,70
Glasgewebe:
g/m² 20 g 25 g 49 g 80 g 161 g 280 g 390 g
DM/m² 8,90 8,70 8,70 6,10 7,20 9,- 12,-
Glasgewebebänder:
120 g/m² br 2 cm 3 cm 8 cm 225 g/m² 2 cm 4 cm 10 cm
DM/lfm 0,35 0,45 1,20 0,40 0,60 1,40
Glasroving: lfm 0,20 DM Kohleroving: lfm 0,45 DM
Glasschnittzel: 3 mm 250 g DM 5,- 500 g DM 8,50
Baumwollflocken: 500 ml DM 3,50 1000 ml DM 6,00
Microballoons: 500 ml DM 4,60 1000 ml DM 7,70
Thixotropiermittel: 1000 ml DM 6,20

Weitere günstige Angebote: Formen + Deckschichtharz, Aramid + Kohlegewebe, Trennmittel, Klebstoffe und sonstiges finden sie auf unserer **kostenlosen** Preisliste!

Gefa Faserverbundwerkstoffe Gerhard Faigle, Lerchenbergstr. 34, 7143 Vaihingen-Horheim, Tel. 0 70 42/3 29 63

ES LOHNT SICH!!!



8332 MASSING · Rottwiesenweg 1-3 · Telefon 0 87 24/3 14

Zur Zeit im Angebot:

Empfängerakku Sanyo
600 mA 25,- DM 700 mA 39,- DM 1200 mA 29,- 1700 mA 45,- DM
Wahlweise mit JR, MPX, Simprop oder Futaba-Stecker lieferbar!!!

Einzelzellen:

N-1700 SCR Sanyo/Stück DM 10,50/12er Stange 119,- DM
N-1700 SCE Sanyo/Stück DM 9,50/12er Stange 106,- DM
N-1200 SCR Sanyo/Stück DM 6,50/12er Stange 69,- DM

Servos:

Graupner/JR
C-508 DM 26,- C-3041 DM 61,- C-5007 39,- DM C-341 68,- DM
C-507 DM 33,- C-3341 DM 68,- C-4041 59,- DM C-4021 128,- DM
MPX
Profi-Servo 75,- DM Europa BB 59,- DM MS-11 24,90 DM Pico FL 86,- DM

Balsaholz

0,8 mm 2,20 DM · 1,0 mm 1,48 DM · 1,5 mm 1,73 DM · 2,0 mm 1,99 DM ·
3,0 mm 2,15 DM · 4 mm 2,33 DM · 5 mm 2,65 DM · 6 mm 3,05 DM ·
8 mm 3,69 DM · 10 mm 4,15 DM · 15 mm 6,52 DM · 20 mm 7,90 DM ·
30 mm 12,71 DM

Lader:

Netzgerät 220 V/12 V 138,- DM Graupner Ultra Lader 299,- DM
Ultra Duo Plus 379,- DM Graupner Ultra Duo 328,- DM

Ladegeräte sowie Regler der Firmen Schulze und Sommerauer auf Lager!!!

ACHTUNG: Bei Versand ab 100,- DM porto- und verpackungsfrei!

BATTERIEN. DAS IST KLAR. KAUFT MAN PREISWERT BEI ERR-KAA

..... Akkupacks im Schruppschlacht, mit Anschlusskabel und AMP-Buchse

Typ	Rei-Amp	1100	NEU Red-Amp	+ 1700	High-Amp	+ 1500	Sanyo	1400	Sanyo	1700
4-3r	4,8 V	21,75 DM	34,95 DM	21,65 DM	31,80 DM	31,80 DM	31,80 DM	31,80 DM	31,80 DM	31,80 DM
5-8r	6,0 V	25,50 DM	42,75 DM	25,65 DM	39,- DM	39,- DM	39,- DM	39,- DM	39,- DM	39,- DM
6-8r	7,2 V	31,50 DM	50,50 DM	31,95 DM	46,20 DM	46,20 DM	46,20 DM	46,20 DM	46,20 DM	46,20 DM
7-8r	8,4 V	36,95 DM	58,95 DM	36,70 DM	53,40 DM	53,40 DM	53,40 DM	53,40 DM	53,40 DM	53,40 DM
8-8r	9,6 V	41,75 DM	65,95 DM	41,80 DM	60,60 DM	60,60 DM	60,60 DM	60,60 DM	60,60 DM	60,60 DM

Außerdem liefern wir: Bleiakku von 2 V/9,5 Ah bis 12 V/24 Ah und Ladegeräte
Preise zuzügl. Porto und Verpackung. **Kostenloses** Lieferprogramm anfordern.

Heiner Kochanich Postfach 3201 Bestellanahme Tel. 0 57 31 / 8 15 51
4972 Löhne-Gohfeld ab 18.00 Uhr sowie Sa Tel. 0 57 31 / 8 16 94

Modellbau Center Röhrmann

4900 Herford
Radewiger Straße 23
Tel. (05221) 5 88 22
Fax 5 10 10

Concept 30
EP Concept
Concept 60

Depothändler

Alle Ersatz- und Tuningteile ab Lager lieferbar. Testen Sie unseren Schnell-Service.

Sonderaktion Concept 60 nur 695,00 DM

Inserenten-Verzeichnis

Acki-Modellbau	68	Manz	70
Aeromax	76	Markgraf	77
Airfly	51	Marschall	74
Alefelder	73	Menzel	77
AMZ	73	Microworks	45
Avico	68	Mini-Max	76
Bacuplast	72	Modellbaueck Weiden	51
Bastler Treffpunkt	79	Multiplex	65
Becker	68	Munk	75
Becker Flug	78	Nessel	78
Beineke	80	Nürnberger	72
Beineke	81	Oechsner	69
Belz	70	Optimum	U2
Benker	80	Otterstedde	76
Brunnenkant	79	Plettenberg	71
Caesar	70	Point Modellbau	64/69
Claas	68	Pollack	72
Clark	49	Preuß	72
Club Cordial	U3	R.E.M.	66
Das Modell	79	Radu	66
Deho	74	Rima-Systeme	76
Faber	70	Rippin	U2
Faller	51	Robbe	63
Fiber Glas Flügel	48	Rohles	65
Fleischmann	66	Roland Flugschule	70
Fly Tech	76	Rowing	67
Fohrmann	71	Röhrmann	82
Fröhlich	75	Rudolph & Groß	64
Garten	75	Rückert	50
GeFa	82	S & S	72
Geitner	64	Scharmann u. Walter	72
George	77	Scherer	78
Graeber	77/79	Scheufele	78
Graupner	U4	Schmitt	78
Greven	80	Schnur	69
Haase	75	Seebauer	71
Haible	76	Seefeldt	73
Harald's Modellbau	51	Seewald	68
Heerdegen	73	Sielemann	76
Heise	66	Sitar	51
Herbert	71	Sommer	81
Hobby-Land	69	Sonntag	68
Hobbycenter Böhm	74	Spielzeugecke	78
Hobbythek	78/79	Staufenbiel	73
Honig	80	Steber	82
Hölzl	77	Steinhardt	80
IBA	70	Step	64
Ikarus	67	Stephan	74
Intertronics	71	Stuhlberger	50
J.M. Versand	75	Sub-Data	75
Jamara	45/77	Thermoflügel	19
Jasper	68	Thiel	77
K u. K.	48	Topp	48
K.B.M.	49	TWM	79
Karst	77	Uhu	41
Kavan	55	Vario	50
KHK	71	Volz	49
Knieriemer	69	Vöster	80
Kochanek	82	Wega-Sunshine	48
Kranz	76	Wiechers	82
Krumscheid	72	Wiggerich	81
Kyosho	82	Willms u. Rosinski	73
Lagemann	69	WS-GFK	67

Anzeigenschluß für FMT 1/93 ist am
24. November 1992!
Anzeigenschluß für FMT 2/93 ist am
17. Dezember 1992!

Modellbaufachgeschäfte -FMT-

Neue Bundesländer

O-1601 Waltersdorf

NEU

Modellbau & Basteln in Waltersdorf

Kreis Königs Wusterhausen/Land Brandenburg
Flug-, Schiffs-, Automodelle
Fernsteuerungen, Balsa und Zubehör
U. Reineck · Berliner Straße 8 · 1601 Waltersdorf
Telefon: Zeuthen 600 18

1000 BERLIN

scholand
modellbau
poschingerstrasse 16 · 1000 berlin 41 · tel. 855 16 33

2000

2000 HAMBURG 20

DREXLER'S MODELLBAU
HAMBURGS KONSEQUENTE ALTERNATIVE
Osterstraße 173 · Tel. 0 40/49 83 31 · Fax 0 40/491 34 37

2000 HAMBURG 36

HOBBY FAMILY
SPIELEN & BASTELN VOM FEINSTEN
HOBBY FAMILY · E. Rasch GmbH · Neue ABC-Straße 10
2000 Hamburg 36 · Telefon 040/35 36 18-19 · Fax 040/34 65 54

2100 HAMBURG-HARBURG

Seeveplatz 1
2100 HH 90
Telefon
0 40/
77 38 98

MODELLBAU * ZENTRUM

bekannt für:
- RIESEN-AUSWAHL
- SUPER-BERATUNG
- SPITZEN-SERVICE
das alles bei **DAUERTIEFPREISEN!**

Suppreise für Computerfernsteuerungen aller Hersteller

Öffnungszeiten: Mo, Di, Mi, Fr 9.00-18.30, Do bis 20.30, Sa 8.00-14.00

Sie finden uns im MARKTKAUF-CENTER AN DER B 73
Bahnhof HARBURG im 1. OG gegenüber Toys 'R' US!
Für Kunden kostenlose Parkplätze!

2210 ITZEHOE

Modellbau NORD
Sandberg 42
2210 Itzehoe
Tel. 0 48 21/36 33
Fax 0 48 21/36 69

2000

2300 KIEL/2000 HAMBURG/2400 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**

2400 Lübeck
Mühlenstr. 56
Tel. 04 51 / 7 88 00

2300 Kiel
Sophienblatt 50
Tel. 04 31 / 6 7 67 06

2000 Hamburg 70
Wandsbecker Marktstr. 162
Tel. 040 / 6 52 70 00

2351 HEIDMÜHLEN

- Fachgeschäft
- Schnellversand und Lager
- Große Auswahl
- Modellkraftstoff
- Fertig-Modelle
- Vario-Teampartner

im Holzfehmarkt in 2082 Uetersen, Gr. Wulfhagen 45 (Fußgängerzone), ☎ 0 41 22/23 33
in 2351 Heidmühlen/Radesforde
☎ 043 21/2 52 Fax 043 20/12 27

- Anfänger-Beratung
- Schwebelugtraining und Flächenflugschulung nach Vereinbarung

**MODELLBAU
BORCHERT**

Ann-Katrin Borchert
2351 Heidmühlen-Radesforde
Telefon 043 20/2 52 – Fax 043 20/12 27

2800 BREMEN 1

SPIELWAREN *Bürckel*

das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilungen für Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exclusiv. Modelle
Carl-Ronning-Straße nahe Sögestraße – Telefon 04 21/1 30 00

2820 BREMEN-BLUMENTHAL 71

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

3000

3000 HANNOVER



GEORG BRÜDERN

Inhaber Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 102
3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 66 85 79
Telefax 66 61 29
Schlüter- und Heim-Service-Center

3155 EDEMISSEN-ABBENSEN

Das Bastelstübchen

Ihr Partner für Flug-, Schiffs- und Automodelle.
Schlüter-Webra-Helicopter, Graupner, Robbe-Fulaba, Simprop und andere Hersteller.
Edemisser Landstraße 14 · Tel. 051 77/1482
3155 Edemissen-Abbensen



3220 ALFELD/LEINE



MÖHLE-MODELLBAU
FLUG-, SCHIFFS- UND AUTOMODELLE
Warnetalstr. 10 · 3220 Alfeld Ot. Langenholzen
Telefon (0 51 81) 59 27

Das große Fachgeschäft im Raum Süd-Hannover
Fortschrittlich, aktuell, preiswert · Ihr Fachberater für Flug-, Schiffs- und Automodellbau



4000

4000 DÜSSELDORF

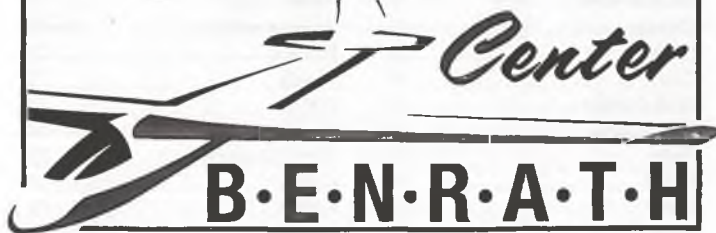
Sonnen Modellbaucenter

4000 Düsseldorf, Lindenstr. 216/
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.–Fr. 9–18.30 Uhr
durchgehend; Mi. ab 13 Uhr geschlossen;
Sa. 9–13 Uhr.

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

4000 DÜSSELDORF 13

MODELLBAU



4000 DÜSSELDORF 13/BÖRCHEMSTR. 4/TEL. 02 11 · 7 18 27 90

4050 MÖNCHENGLADBACH

F+K MODELLBAU

Wickrather Straße 57, 4050 Mönchengladbach 2
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

4150 KREFELD

F+K MODELLBAU

Ostwall 224, 4150 KREFELD 1, Telefon 0 21 51/2 62 98
Geschäftszeiten:
Mo.–Fr. 10–13 und 14–18.30 Uhr, Sa. 10–13 Uhr

4178 KEVELAER/4190 KLEVE

Röhricht Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau

4178 Kevelaer Hauptstraße 35–37
Telefon 0 28 32/7 86 09

4190 Kleve Hagschestraße 28
Telefon 0 28 21/2 24 22

4400 MÜNSTER

**Modelltechnik
HORST BAATZ**



Das Fachgeschäft für jeden Modellbauer!
Wolbecker Str. 138 · Tel. 02 51/66 43 00

4440 RHEINE

**SILVIO BALLMANN
Modellbau · Luftfahrtbedarf**



Das Fachgeschäft mit der guten Fachberatung für Flug-, Schiff- und Automodellbau und den aktiven Piloten

4440 Rheine · Salzbergener Straße 11 · Telefon 0 59 71/1 54 26

4000

4600 DORTMUND

IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN - HOBBY



4600 Dortmund 1, Bissenkamp 17, Ecke Lütgebrückstraße, ☎ 57 17 75

4630 BOCHUM



- Angebot **modell** Preis
- Beratung **modell** Service
- Vollsortiment

4630 Bochum · Telefon (0234) 1 60 82 (eigene Parkplätze)
Alleestraße/Griesenbruchstraße 9 Montags geschlossen

4830 GÜTERSLOH 1

Günther VogelSpielwaren - Modellbauartikel
Teutoburger Weg 23Telefax 05241/1 40 78
Telefon 05241/28601**5000**

5000 Köln 1

Hobby Derkum

Blaubach 26-28 · Telefon (0221) 21 30 60

5100 AACHEN

Immer zeitgemäss..

Das führende Modellbau-Fachgeschäft in Aachen u. Umgebung.

MODELLBAU-ORTMANN'S
51 AACHEN ADALBERTSTEINWEG 269 - TEL. 02 41 / 54 16 16

5160 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz

Weiherstraße 2, Tel. 024 21/1 31 39

Das Fachgeschäft für Modellbau · Hobby + Basteln

5358 BAD MÜNSTEREIFEL



Franz Moll Telefon (022 53) 86 34,
Wertherstraße 55, Fax (022 53) 80 69
Hubschrauber-, Flug-, Schiff- und Automodellbau,
Weltbekannt durch erstklassigen Ersatzteilservice.

5400 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

5810 WITTEN

Flug-Schiffs-AutoModellbau m.Funksteuerung

Bastler-Treffpunkt

Modell-Bau TOTAL

Neu!!

Dortmunder Str. 99 (in VVO) 5810 Witten 02302-6772 Parkplätze

6000

6100 DARMSTADT

DIE SPEZIALISTEN FÜR IHRE FREIZEIT



Ihr Flugmodellspezialist:
MODELLBAU-PROFI
- Darmstadt -
Hubschrauber-Anfängerberatung
Schlüter und Heim
Service-Center

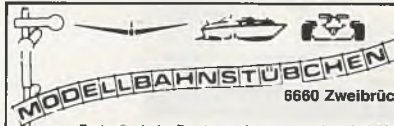
6390 USINGEN-ESCHBACH



Fachgeschäft für
Flug-, Schiffs- und
Automodelle.
Fernsteuerung und Zubehör

6390 Usingen-Eschbach
Grundgasse 6
☎ 0 60 81/33 69
Fax 0 60 81/6 65 20
vorm.
Modellbau Stadtbauer

6660 ZWEIBRÜCKEN



Fachmännische Beratung - hervorragend sortiert, über 250 verschiedene Baukästen vorrätig. Picco-Motoren besonders preiswert. Elektr.-Flugmodellprogramm kpl. sortiert. Vario-Tuning-Teile fast kpl. vorrätig.

Fordern Sie Informationsschrift
nur gegen Rückporto DM 2,- an.
GERHARD CLEEMANN,
Wolfslochstraße 48 B
6660 Zweibrücken-Bubenhausen, Tel. 06332/1 71 21
Telefax 06332/1 76 43

6680 NEUNKIRCHEN



H. H. Lismann GmbH
Modellbau-Elektronik
Bahnhofstraße 10
6680 Neunkirchen/Saar
Tel. 068 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.

6700 LUDWIGSHAFEN

SCHMITT
Modelltechnik
Ludwigstr. 46-50 Tel. 0621/621566

6720 SPEYER

SCHMITT
Modelltechnik
Speyer Kämmererstr. 24 Tel. 06232/78624

6720 SPEYER

Pfiffikus Modellbauwelt
Maximilianstraße 14, 6720 Speyer
Telefon 0 62 32/7 00 62
Beratung durch Modellbauer
Laufend Tuning- und Sonderlisten

6800 MANNHEIM

Bernhard Haas u. a. GdbR
ModellbauFachgeschäft

L8 Nr. 4, Mannheim 1
Telefon 06 21/2 11 74
Telefax 06 21/10 54 64



6920 SINSHEIM

BASTEL WIRTH
Modellbau-Bastelbedarf
6920 Sinsheim · Grabengasse 3 ☎ 07261/4174
Große Auswahl · gute Beratung · immer aktuelle Preise

7000

7012 FELLBACH-SCHMIDEN

Conzelmann
Modellspielwaren
GmbH
Gotthilf-Bayh-Str. 34
Telefon 07 11 / 51 40 15
7012 Fellbach-Schmiden

7000

8000

7300 ESSLINGEN



Modellbau-Center Esslingen

Im Heppächer 15 · 7300 Esslingen · Telefon 07 11/35 46 43
Geschäftszeiten: Mo, Di, Do, Fr 9-12 u. 14-18 Sa 9-12 Uhr, Mi geschl.

Spezialisten für Automodelle + Tuningzubehör
Info - Tuning - Liste (Elektro u. Verbrenn.) gegen DM 2,- in Briefmarken

7441 UNTERENSINGEN

HSB Modellbau
Das Fachgeschäft für Anfänger und Profis!



Schiffs-, Flugzeug-, Automodelle, Fernsteueranlagen, Motoren-Zubehörabteilung, Fachberatung und Top-Service

Wir führen fast alle Marken
GRAUPNER
MULTIPLEX
KYOSHO
ROBBE
JAMARA


7441 Unterensingen · Bachstraße 64
BAB Ausfahrt Wendlingen
HSB TEL. 0 70 22/96 62-0

7527 KRAICHTAL 5

Alles von A-Z aus Meisterhand!

- Größte Auswahl (alle Fabrikate)
- Beste Beratung bei Superpreisen
- Bau- und Einstellservice
- Schnellversand (täglich)
- Fertige Modelle ● Modellkraftstoffe
- Heli-Spezialabteilung und -Teile
- VARIO-Teampartner

- »Die gute Adresse« -
Katalog gegen DM 3,- in Briefmarken!



7500 KARLSRUHE

Hobby HAUG modellbau - bastelbedarf
Akademiestraße 9-11
Telefon 07 21 / 2 53 47

7900 ULM

ULM das große Modellbau Spezialgeschäft

Flugmodelle
Schiffsmodelle
RC-Cars
Fernsteuerungen

Donaustraße 2
7900 Ulm
☎ (07 31) 6 80 15 **technik Sindel**

8000

8000 MÜNCHEN 19

Modellbau & Hobby

Ihr Fachgeschäft in München West




Flug-, Schiffs-, Automodellbau
Funkfernsteuerung

J. HÖTZL Tel. 089 1734 06.
8 MÜNCHEN 19
WOTANSTRASSE 39

8000 MÜNCHEN 40

ZIMMERMANN GMBH

Riesenfeldstraße 16
8000 München 40
Telefon 089/3507736
Telefax 089/3507170



8000 MÜNCHEN 60

Hobby-Shop Modellbau 8000 München 60; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

8000 München 71

RC-MODELLBAU



Ralf Czeka
Possenhofener Str. 32 8000 München 71
Tel. 089 / 7 55 97 12

8000 München

★ **Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau** ★
Modellsport B. Langer
vorm. Schraff & Ritze
Tegernseer Landstr. 34 · 8000 München 90 · ☎ 089/691 19 58

8032 MÜNCHEN-LOCHHAM

GÜNTER OECHSNER MODELLBAU
workshop
beratung & service




Aubinger Straße 4 · 8032 Lochham
Ruf: 089/872981 Fax: 089/877396

8200 ROSENHEIM

Flug - Schiff - Automodellbau - Drachen
R. WACHINGER
Ebersberger Straße 2 · Telefon 0 80 31/3 73 28

OPPEL-ODECKER



Sudetenlandstraße 30
8200 Rosenheim
Telefon (0 80 31) 8 25 28
Telefax (0 80 31) 8 11 99

8220 TRAUNSTEIN


Modellsport Stöger



Shuttle-Service
Modellsport-Technik
Flug-, Schiffs-, Automodell
Rosenheimer Straße 48
☎ 08 61/71 72

8500 NÜRNBERG

Ihr Fachgeschäft für Einsteiger und Experten



Modellbau Köstler
Bürgweg 15
Telefon 09 11/54 16 01

8510 FÜRTH

MODELL-TECHNIK
GÜNTER STRANZINGER
Picco-GENERALVERTRETUNG
Modellmotoren von 0,06 ccm bis 20 ccm. Service und Tuning
in eigener Werkstatt. 8510 Fürth, Mathildenstraße 40
Telefon 09 11/7 49 95 42, Fax 09 11/7 49 95 81

8000

8900 AUGSBURG



Koch
 Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof, Tel. 08 21/241 90 20
 Fachgeschäft für Modellsportler.
 Wir führen: Aeronaut, Graupner, KDH, Krick, Kyosho, Multiplex, Proxxon, Regina, Revell, Robbe, Rödel, Simprop, Steingraber Titan, Tamiya-RC, Wedico, Webra, Wileco, Fachbücher, Zeitschriften.
 Eisenbahn- und Plastikmodellbau, Airbrush.
 Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.

Holland

PIJNACKER/Holland



SWARTEL MODELBOUW BV
 KERKWEG 16
 PIJNACKER
 00 31/17 36/9 22 05

Mit Erfolg werben
 Modellbaufachgeschäfte seit
 1956 in der FMT-Rubrik
 "Modellbaufachgeschäfte
 empfehlen sich"

Österreich

A-1040 WIEN



koranda's STECKENPFERD modellbau
 1040 Wien, Favoritenstraße 72, Tel. 5 05-1234
 FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLE + DRACHENSACHEN
 Vertragshändler für U.S.Air-Core, SIG, Lanier, Nor-Cal-Aero, Marutaka
 Aktuelle Computer-Lager- + Versandpreisliste öS 50,-

1100 WIEN



modelshop
 AUTO-FLUG-SCHIFFSMODELLBAU
 p. freisinger
 made in austria
 1100 WIEN, Gudrunstraße 168
 Tel. 02 22/6 29 88 04, Fax 02 22/6 02 83 47
 2603 FELIXDORF, Hauptstraße 27
 Tel. 026 28/53 01
 monatlich SONDERANGEBOTE z. B.
 ABS ECO-FIGHTER S 495,- (DM 59,-)
 Vorbildähn. HOCHSEEJACHT Länge 760 mm, S 990,- (DM 118,-)
 LEXANKAROSSERIEN 1:4, TWA PORSCHE mit 2 Vorderteilen S 2680,- (DM 320,-)
 bis 1:12. Fordern Sie unsere Versandunterlagen (S 36,-) an.
 VERBRENNERAUTOS mit E-Bordstarter eingetroffen!

Österreich

A-1060 WIEN



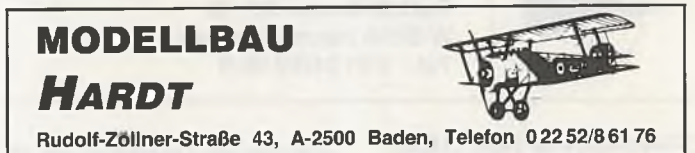
Der Spezialist für Hubschrauber
MODELLBAUCENTER MBF INDEISEN
 1180 WIEN
 HERBSTSTRASSE 23
 TEL. 0222 492 40 80
VARIO Tuning-Team
HIROBO
KYOSHO
Schlüter HUBSCHRAUBER Service Center
robbe
Graupner Original/Heim helicopter

A-1060 WIEN



SCHIFF FLUGZEUG AUTO
modellbau pirkner
 A-1060 Wien,
 Gumpendorferstr. 35
 Tel.(0222) 5873158

A-2500 BADEN



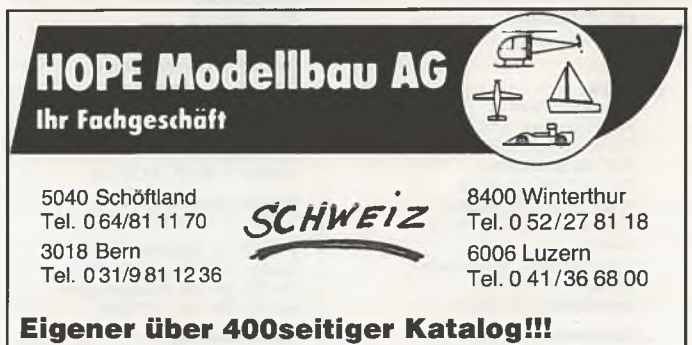
MODELLBAU HARDT
 Rudolf-Zöllner-Straße 43, A-2500 Baden, Telefon 022 52/8 61 76

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG



ÖSTERREICHS Nr. 1
 unerreichte Auswahl – Spitzen-Preise –
 alle Markenfirmen
MODELLSPORT SCHWEIGHOFER Import-Export
 bitte eigenen Versandkatalog anfordern öS 50,-
 A-8530 DEUTSCHLANDSBERG
 Hauptplatz 9 – Tel. 0 34 62/25 41 19

Schweiz



HOPE Modellbau AG
 Ihr Fachgeschäft
 5040 Schöftland
 Tel. 0 64/81 11 70
 3018 Bern
 Tel. 0 31/9 81 12 36
SCHWEIZ
 8400 Winterthur
 Tel. 0 52/27 81 18
 6006 Luzern
 Tel. 0 41/36 68 00
Eigener über 400seitiger Katalog!!!

CH-8042 ZÜRICH



CES
 200seitiger illustrierter Katalog, Ausgabe 87/88, für Flug- und Schiffsmodellbau gegen Vorauszahlung von sFr. 16,- (Porto sFr. 8,-) durch internationale Zahlungsanweisung. (Schweiz Fr. 10,- PC 80-29369-1)
C. STREIL & Co., Rötelstraße 24, CH-8042 Zürich

Terminkalender

Tage	Monat	Art	Ort	Kontakt
23.-24.	1.	Elektromodellflug-Wettbewerbe	3553 Cölbe/ Schönstadt	K. Ebel, Neue Str. 21, 3550 Marburg
21.-23.	5.	Intern. Nurflügel-meeting	4500 Osnabrück/ Achmer	Dr. H. J. Unverferth, Oberringel 14, 4540 Lengerich
12.-13.	12.	Flugmodellbau-Ausstellung	5010 Bergheim/ Stadthalle	Rolf Baumann, 02238/43375
6.	12.	Modellbau-Flohmarkt	6637 Nalbach- Bilsdorf	S. Philippi, Tel. 06838/83103
6.-7.	2.	Winterwettbewerb F3B-A	6652 Bexbach	Heinz Lehmann, 06821/53296
5.-6.	12.	Treffen Antik Modellflugfreunde	6660 Zweibrücken	R. Christmann, 06332/45109, Fax 06332/41712
22.	11.	Modellbaubörse	6701 Ruppertsberg	Norbert Scholz, 06324/2863
21.-22.	11.	Flugmodellbau-Ausstellung/Flohmarkt	8042 Oberschleißheim/Alte Flugwerft	H. Eder, 089/8126352



Deutscher Aero-Club e. V.
Bundesgeschäftsstelle
Rudolf-Brass-Str. 20
W-6056 Heusenstamm
Tel.: 0 61 04/69 96-0

Sternstunde des DAeC

Der Deutsche Aero Club e. V., Dachverband des Luftsports in Deutschland, wird weiterbestehen.

Auf seiner Hauptversammlung am 10. Oktober 1992 in Essen wurden die Weichen für die Zukunft des traditionellen Luftsportverbandes gestellt.

Unter dem Beifall der Gäste

stimmten die Delegierten der 16 Landesverbände des DAeC bis auf eine Gegenstimme für die Annahme der vom DAeC-Ausschuß „Struktur und Satzung“ ausgearbeiteten Satzungsänderung, die den Verband aus seiner schweren Krise herausführen wird. Einstimmig wurde als Nachfolger des zurückgetretenen DAeC-Präsidenten Walter Müller der ehe-

malige Lufthansa-Kapitän und langjähriges Aufsichtsratsmitglied Klaus Joachim Scheer gewählt. Als Vize-Präsident wurde einstimmig Horst Düsterhöft in seinem Amt bestätigt. Das Vorstandsteam bilden weiterhin die Vize-Präsidenten Isolde Wördehoff, Dieter Stephan und Wolfgang Weinreich.

In Frage gestellt war die Existenz

des DAeC durch eine antiquierte Satzung, die vor allem den Belangen der Sportfachgruppen nicht gerecht wurde. So hatten bisher nur die Präsidenten der Landesverbände Stimmrecht auf der Hauptversammlung; die Sportfachgruppen waren von der Mitbestimmung ausgeschlossen. Als Vertreter der Fallschirmsportkommission des DAeC am 23.

FMT immer griffbereit!

Ihre Sammelmappe

mit der bewährten Stäbchen-Mechanik! Für 12 Hefte

Bestell-Nr. SM 1

Preis: DM 14,-

+ Versandkosten: DM 3,-

= Gesamt: DM 17,-

Benützen Sie bitte die für Sie im Heft vorbereitete Bestellkarte!



Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 11 28, D-7570 Baden-Baden
Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur



Impressum

Verlag:

Verlag für Technik
und Handwerk GmbH,
Fremersbergstraße 1,
7570 Baden-Baden,
Tel. (0 72 21) 21 07-0,
Telex 07 81 270 wesel d,
Telefax (0 72 21) 21 07-52
Konto:
Commerzbank Baden-Baden,
Konto-Nr. 1 106 954,
Bankleitzahl 662 400 02

Österreich:

Bank Austria, A-1011 Wien
Postfach 35, BLZ 20 151,
Konto-Nr.: 616 274 304

Schweiz: Postgiroamt Basel
Kto.-Nr. 40-13684-1

Niederlande: Postbank Arnheim,
Konto-Nr. 224 547 2

Herausgeber:

Klaus Löhning

Redaktion:

Michal Šíp (verantwortlich)
(Tel. 0 44 33/13 36)

Anzeigen:

Leitung: Michael Essig
(verantwortlich),
Telefon: 0 72 21/21 07-40

Verkauf: Conrad Fulda
Telefon: 0 72 21/21 07-60

Verwaltung: Gabriele Bähr,
Telefon: 0 72 21/21 07-62
Zur Zeit gilt die Anzeigenpreis-
liste Nr. 26 vom 1.1.1989

Vertriebsleitung:

Norbert Greis, Tel. (0 72 21) 21 07 11

Abonnement-Service:

Sylvia Schiebenedes
Telefon (0 72 21) 21 07-21

Herstellung:

Wolfgang Huck
Wolfgang Dittebrandt

Für unverlangt eingesandte Aufsätze kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Bilder an den Verlag versichert der Verfasser, daß es sich um Erstveröffentlichungen handelt und daß keine anderweitige Copyright- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Fotos wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerzeugnissen zu vervielfältigen. Nachdruck von Aufsätzen, Bildern und Bauplänen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags. Die Veröffentlichung von Clubnachrichten erfolgt kostenlos.

Erscheinungsweise:

Monatlich jeweils in der letzten Woche des Vormonats Einzelheft „Flug- und Modelltechnik“: DM 6,80, im Jahresabonnement/Inland DM 81,60; Ausland DM 94,-

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 Verlags. Werkstoffzusammenstellung durch den Fachhandel genehmigungsfrei.

Druck: F. W. Wesel,
Baden-Baden, Postf. 11 10



Die einzige Flugmodell-Zeitschrift mit IVW-Prüfung.

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Verbreitung ist durch IVW-Kontrolle verbürgt, die IVW ist eine unabhängige Prüfungsinstanz der werbenden deutschen Wirtschaft und der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger-Organisation.

ISSN-Nr. 0015-458X

Mai '91 einen eigenständigen Verband gründeten, wurde die Gefahr einer weiteren Zersplitterung des DAeC deutlich. Die Zukunft des Deutschen Aero Clubs war ungewiß.

Mit der bahnbrechenden Entscheidung in Essen ist nun der Weg für die dringend notwendige Reform des DAeC geebnet.

Die wichtigsten Punkte der verabschiedeten Satzung sind:

- Stimmrecht der Landessportfachgruppen in der Hauptversammlung
- Spartenhaushalt (d. h. eigenverantwortliche Finanzverwaltung der Sportfachgruppen)

- Aufnahme außenstehender Verbände als ordentliche Mitglieder in den DAeC (mit Stimmrecht auf der Hauptversammlung)
- Einzelmitgliedschaften.

Ziel des Satzungsauftrages ist es „... alle deutschen Luftsportler unter dem Dach des DAeC zu vereinen.“

Der Zug ist ins Rollen gekommen! Alle außenstehenden Luftsportler sind nun ihrerseits aufgefordert, aufzuspringen und mitzufahren.

**DAeC-Pressestelle
D. Voßwinkel**

Magnus Bisom †

Er war mehr als nur ein hervorragender RC-Hubschrauberfachmann, wo er auf dem Gebiet der experimentellen Hubschrauber, vor allem der Mehrrotorigen, Pionierarbeit geleistet hat – seine „Boeing Vertol“ z. B. ist sehr bekannt, weil sie schon vor Jahren perfekt flog und dabei scheinbar so „simpel“ war – wie eben alle wirklich guten Erfindungen.

Magnus Bisom war aber mehr: Genauso engagierte er sich als DAeC-Fluglehrer in der Jugendausbildung und unvergessen

bleibt er den Kollegen in seinem Flugmodell-Club Siegburg, dem er 22 Jahre angehörte und den er zuletzt als 1. Vorsitzender führte. Den FMT-Lesern ist er als Bauplanautor bekannt; gern und öfter hätten wir Artikel von ihm gehabt, doch Schreiben war seine Sache nicht. So wurde in dieser Zeitschrift häufiger über ihn als von ihm berichtet.

Magnus Bisom, der wegen eines Herzleidens vorzeitig pensioniert war, verstarb während „seines“ Siegburger Hubschraubertreffens am 6. September 1992, nur 55 Jahre alt.



Maschinen im Modellbau

NEU

**Dampfmaschinen – Turbinen-
verbrennungsmotoren**

MASCHINEN im Modellbau

Der Wankelmotor -
Geschichte, Gegenwart,
Zukunft

Das Experiment -
Dampfturbinen im
Modelleinsatz

Pulso-Triebwerke



Eine Sonderpublikation von

amt

TRUCK

Baupläne im Heft:

- Legende Dampfmaschine mit Drehachse
- Dampfwalze - Cassio -

**Best.-Nr. SP-21
Preis: DM 9,80**

Ab 3. Dezember
im Fachhandel, am Kiosk
und Bahnhof oder direkt
vom Verlag.

Unter anderem lesen Sie:

- Über den Nachbau von Dampfmaschinen
- Drei Baupläne
- Der Wankelmotor
- Pulso-Triebwerke
- Strahltriebwerke im Modellbau
- Tips zu Drehmaschinen

Wir haben für Sie im Heft eine Bestellkarte vorbereitet

**Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 11 28, D-7570 Baden-Baden
Ihr Partner für Modellbau-Fachliteratur**



VORSCHAU

auf die Neue

In der Ausgabe 1/1993 finden Sie:



Semi-Scale-Modell „RAF-SE-5a“, ein schöner alter Doppeldecker als Bauplanvorstellung MT-1058 erscheint im nächsten Heft. Gleichzeitig ist dann der Originalplan lieferbar

Beachtlich sind die Ergebnisse, die unser Mitarbeiter Hans W. Müller auf dem Gebiet des Solarfluges erzielte. 1984 hat er zum ersten Male zum Thema Solarfliegen einen Artikel bei uns veröffentlicht, doch hätte er selbst damals nicht geglaubt, daß er eines Tages auch unter einer Wolkendecke Solarfliegen würde. Nun ist es soweit: Bei bedecktem Himmel kann sein Modell „Pulsar“ ohne Pufferakku (!) zum Steigflug starten



Der sehr gute, gegenüber einem Direktantrieb meist bessere Wirkungsgrad eines Elektromotors mit Getriebe ist bekannt, und gerade bei kleinen Motoren ist eine Untersetzung enorm vorteilhaft. Michael Groß, durch sein Modell „Guppy“ und den „Guppy-Motor“ auch den FMT-Lesern gut bekannt, hat ein einfaches, robustes Getriebe entwickelt. Bauanleitung erscheint im nächsten Heft



Eigentlich sind wir diesmal etwas spät dran mit der schon traditionellen FMT-Berichterstattung vom Graupner-Bodenseecup. Die ebenso traditionell ausgezeichneten Aufnahmen unseres Autors Klaus Daiger haben es aber nicht verdient, auf dem knappen Platz dieser „Weihnachtsausgabe“ der FMT „gequetscht“ zu werden. Mehr Platz, mehr Farbe bekommen sie also im kommenden Heft

**Eine gute Nachricht für Cordial-Ferienclub-Aktionäre:
ein weiteres Clubhotel eröffnet in der Toscana.**



Was ist es, das der Toscana ihren unverwechselbaren Reiz verleiht? Zypressen an sanften Hängen, Olivenhaine, Konzert der Grillen? Oder ist es der Duft nach Lavendel, der Zauber des Lichts - und die zeitlose Gegenwart Michelangelos? Gewiß ist es der Einklang von Landschaft, Menschen und Kultur, der Jahr für Jahr Erholungssuchende aus aller Welt in die Toscana zieht. Auch Sie können sich hier schon bald wie zu Hause fühlen: Club Cordial eröffnet im exklusivsten Hotel- und Ferienan- Clubmitglied die Möglichkeit, die Vorteile einer eigenen Ferien- Ihre Urlaube auch an anderen Orten verleben? Willkommen in acht exklusiven Cordial Clubhotels - oder in einem der über 800 exquisiten Tauschobjekte weltweit. Entschließen Sie sich jetzt, ein Stück Lebensart zu besitzen: in der sonnigen Toscana - und in vielen anderen reizvollen Gegenden der Erde. Informieren Sie sich - und gewinnen Sie einen von 25 Kurzurlaube. Senden Sie Ihren ausgefüllten Gewinnkupon am besten gleich ein.



Club Cordial

A-4020 Linz, Hafferlstraße 7, Tel.: 0 732 / 76 60-0, Fax 0 732 / 77 65 07

- Wien ● Going ● Salzburg ● Badgastein
- Reith/Kitzbühel ● Achensee ● Marbella ● Toscana

Ein Unternehmen der IMPERIAL Finanzgruppe.

GEWINNKUPON

Ja, mein Urlaub steht hoch im Kurs - mit Club Cordial.

Ich möchte informiert werden, mitspielen und gewinnen!
Mit Club Cordial stehen mir weltweit über 250 500 800
exklusive Tauschobjekte offen.

D 049

Name: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Tel.: _____

Ausschneiden und einsenden an: **Cordial Ferienclub AG**
Hafferlstraße 7, A-4020 Linz. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Graupner

Computergesteuerte

Automatik-Schnelllader

- High-Tech im »Westentaschenformat«
- Kinderleichte Bedienung durch vollautomatische Einstellung aller Parameter
- Gleichzeitiges Laden von 2 NC-Batterien
- 16stelliges, alpha-numerisches LCD-Display mit Cursor
- Überwachungs- und Schutzschaltungen
- Funktionssicher durch SMD-Technologie

JOHANNES GRAUPNER · D-7312 KIRCHHEIM-TECK



ULTRA POWER 150
Best.-Nr. 6400

Netz AC 230V 50Hz

DC 13V 11.5A

Hochstabiles Netzteil 150 VA für MC-ULTRA DUO und MC-ULTRA DUO PLUS Lader

Graupner

ULTRA POWER
Best.-Nr 6401 100 VA
DM 320,-
Best.-Nr 6400 150 VA
DM 365,-
Hochstabile Stromversorgung für Netzbetrieb der Automatik-Schnelllader

Unverändert empfohlene Preise: 11/92

Graupner
MC-ULTRA PLUS
Best.-Nr. 6402

computergesteuerter Automatik-Schnelllader

Akku 1 4,8...4,2 V/100 mAh...4 Ah (Entladestrom max. 1 A)
Ladestrom max. 2 Ah (4 NC-Zellen)
Ladestrom 330 mA

Akku 2

Akku 1 Akku 2

betreibt 5,3 V 5,4 V 5,5 V 5,6 V 5,7 V voll

Strom- und programmierl. Automaatik

250 mA...4 A

330 mA

Made in Germany

Ausführlich beschrieben im GRAUPNER Hauptkatalog FS mit Neuheiten '92

POSTVERTRIESSTÜCK · GEBÜHR BEZAHLT
M 8431 E
124096
LARS BAETER
EMSERSTR. 28
D-1000 BERLIN 15
Verlag f. Technik u. Handwerk · Postfach 1103 · 7530 Baden-Baden 1