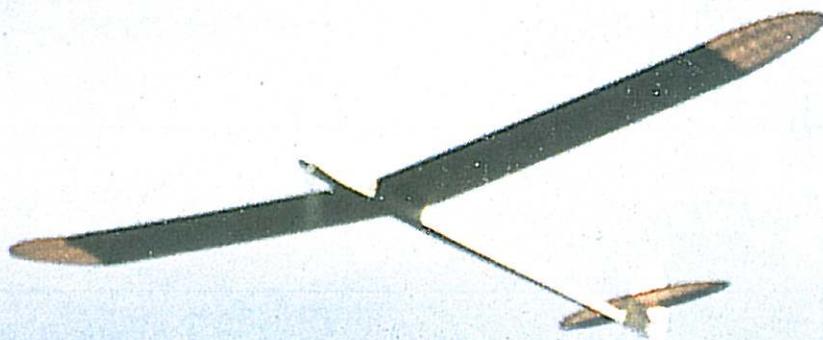


19. JAHRGANG

4/95

PRCOP



Multiplex Twist

Der Mega-Mini für 7 Zellen

Solarflieger-Treffen

Lader MC-Ultra Duo Plus II



Pilot von Anfang an



FC-28^{V3}



**FC-18^{V3}
PLUS**



FC-16



F-14



ATTACK II

Fernsteuerungen

robbe-Futaba bietet von Anfang an für jeden Einsatzzweck die richtige Fernsteueranlage. Ob Auto, Schiff, Flugzeug oder Hubschrauber - ob Anfänger oder Profi - für jeden findet sich im großen Fernsteuerprogramm von robbe-Futaba die richtige Anlage zum richtigen Preis. Und passend dazu natürlich das komplette Zubehör, wie Empfänger, Servos, Akkus, Kabel - eben alles das, was der Modellbauer für sein ganzes Hobby braucht. Nicht zu vergessen die spezielle Software in Verbindung mit dem revolutionären Speichermedium CAMPac, die selbst alten Hasen noch ungeahnte Möglichkeiten eröffnet. Überzeugen Sie sich selbst davon bei Ihrem Fachhändler!

Merkmale:

- SMD-Technologie
- Hohe Reichweiten
- Superschnelles Delta PCM-System mit 1024 Schritten
- Einzigartiger CAMPac Modellspeicher für F-Serie

The world finest radio control systems

**robbe
Futaba**

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Postfach 1108 · 36352 Grebenhain

Das Österreichische Modellflugmagazin

Offizielles Organ der Sektion
Modellflug im
Österreichischen Aero Club

prop 4/95

INHALT

Punkterichterlehrgang RC-IV und RC-SL und Wettbewerbs-terminen Seite 4	Der Umgang mit den "Blauen", Panasonic Hochstromzellen im Test Seite 22
Landesmeisterschaft RC H2 und internationale Erfolge der Freiflieger Seite 5	Mega Mini 7, ein preiswerter Elektromotor aus der Tschechei Seite 23
15. Großsegler-Wettbewerb in Wörgl Seite 6	Tips aus der Praxis Seite 24
Bewertung von Nachbauten vorbildgetreuer Großsegler Seite 7	Flugdrache Kyosho Autokite, Fliegen ohne Kenntnisse vom Fernsteuern Seite 29
2. St. Valentin-Cup F5B und RC-E10, Wettbewerb auf dem Schlenken Seite 8	Internationales Solartreffen in Nördlingen Seite 30
Wiener Landesmeisterschaft der Motorsegler Seite 9	20 Jahre Solar-Modellflug Wie könnte es weitergehen? Seite 32
Ein flotter Geselle Multiplex Twist, ein Kleinsegler mit Querruder Seite 14	Ladekomfort und gezielte Akkupflege, am Beispiel eines Graupner Laders Seite 34
Elektrosegler-Eigenbau Dervergebliche Versuch, einem Spitzenkönnernähe zu kommen Seite 20	Suche & biete, die günstige Gelegenheit Seite 37
	Fachbücher Seite 38

Redaktions- und Anzeigenschluß *prop* 5/95:
Freitag, 18. August 1995

Unser Titelfoto: Noch sind die Solarfliegereine verschwindende Minderheit, doch langsam regt es sich. Es ist zu erwarten, daß die teuren Solarzellen billiger werden und dann dürfte sicherlich mehr in diese Richtung gebaut werden. Auch der Elektrolug hat einmal klein angefangen!

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Aero Club, Sektion Modellflug. Für den Inhalt verantwortlich: Heinz Steiner
Ständige Mitarbeiter: Dr. Georg Breiner, Peter Tollerian, Ing. Manfred Lex und die Bundesfachreferenten. Alle 1040 Wien, Prinz Eugenstraße 12
Redaktionsadresse: Redaktion *prop*, 2102 Bisamberg, Setzgasse 21
Telefon = Fax 02262/62362
Anzeigenverwaltung: Beatrix Lieb, 1040, Prinz Eugenstraße 12
Telefon 0222/505 10 28 DW 77, Telefax 0222/505 79 23
Druck: Bild-Text-Zentrum BTZ 2100 Korneuburg

Liebe Leser!

Zum größten Teil ausbleibende Berichte über das Vereins- und Wettbewerbsgeschehen haben mich gezwungen, den Umfang dieses Heftes etwas zu reduzieren. Da der Mangel an Beiträgen nicht vorausszusehen war, mußte der größte Teil des Heftes mit technischen Dingen, Bauberichten, Praxis und Geräte für den Modellflug gefüllt werden. In Anbetracht der kurzen Zeit etwas schwierig.

Der diesmal überwiegende technische Teil bringt viele interessante Themen über Modelle, Elektromotoren, Akkus, elektronische Geräte für den Elektroflug, (der sich immer mehr durchzusetzen weiß), Tips für den Modellbauer, Werkzeug, Akkupflege. Mit einem Wort, Dinge, die den weitaus größeren Teil der Modellflieger interessieren. Die Modellbauindustrie ist ja rührig genug.

In Nördlingen/BRD fand ein großes Treffen der Solarflieger statt. Dazu ein Bericht über den derzeitigen Leistungsstand dieser noch eher speziellen Gebiet der Flugmodelltechnik und wie es weitergehen kann. Und zum Schluß natürlich wie immer der "private Markt" unter dem Titel Suche & biete.

Mit freundlichen Grüßen verbleibe ich

Liebe Fliegerfreunde!

Gleich zu Beginn möchte ich mich bei den Herren Haiden und Braunsteiner dafür bedanken, daß sie auf meinen Hilferuf betreffend der Dimona reagiert haben. Ist doch eine beachtliche Leistung, bei fast 6500 beim Aero Club gemeldeten Modellfliegern. Aber sei's drum.

Desweiteren - keine einzige Reaktion auf meinen Vorschlag für einen Entwurf eines eigenen Modellflieger-Logos. Immer mehr stellt sich mir die Frage, was mache ich bzw. machen wir falsch! Man bemüht sich - wohl-gemerkt ehrenamtlich und in seiner ohnedies knappen Freizeit - um den Modellflug in Österreich und man wird den Eindruck nicht los, daß man alleine dasteht. Es gibt zwar eine Menge von Bessermännern, eine Bereitschaft zur Mitarbeit fehlt nahezu vollständig. Ich kann nur "den Hut" ziehen vor allen Funktionären draußen bei den Vereinen und ihnen für ihre Arbeit und ihr Bemühen danken. Ganz selten erhalten sie Lob und Anerkennung.

Positiv kann ich zumindest feststellen, daß viele Mitglieder eine Flugsicherungsmappe angefordert haben. Wenn Sie zusätzliche Beiträge oder Informationen haben, so schicken Sie mir diese und die Mappe wird ergänzt.

Abschließend möchte ich noch einmal klarstellen, daß der Selbstbehalt von öS 2.000,- ausschließlich bei Schadensfälle durch Doppelbelegung einer Frequenz und nicht für andere Schadensfälle gilt.

Mit Fliegergruß
Dr. Georg Breiner
Bundessektionsleiter

PS: Das Burgenland hat einen neuen Landessektionsleiter: Regierungsrat Franz Zehenthofer. Ich nehme jetzt schon die Gelegenheit wahr, ihm alles Gute und viel Erfolg für seine Tätigkeit zu wünschen!

1. Ankündigungen:

Am 12. und 13. August 1995 findet der Schlußwettbewerb zum Österreich Pokal 1995 in der Klasse Seglerschlepp in Wörgl in Tirol statt. Die 3 vorangegangenen Teilwettbewerbe in Linz, in Waidhofen/Thaya und in Zwaring gehen mit in die Gesamtwertung ein. Da sich einige bekannte Teams aus der Wettbewerbsszene etwas zurückgezogen haben und andererseits einige neue Gesichter aufgetaucht sind, kann man schon mit großer Spannung den Abschlußwettbewerb erwarten.

Am 26. und 27. August 1995 findet die Österreichische Meisterschaft in der Klasse Seglerschlepp in Feistritz im Gailtal in Kärnten statt. Ich möchte alle am Seglerschlepp interessierten Modellflieger einladen, an dieser Großveranstaltung teilzunehmen. Dafür ist aber unbedingt eine korrekte Anmeldung erforderlich die über den zuständigen Landessektionsleiter an die Bundessektion erfolgen muß. Da der Nennungsschluß mit 14. August 1995 festgelegt wurde, ist auf eine zeitgerechte Ein-sendung zu achten. Die Nennblätter, der allgemeine Teil der Ausschreibung und die klassenbezogene Ausschreibung ist im Mittelteil von PROP 2/95 zu finden.

2. Punkterichterlehrgang in Zwaring/Steiermark

Für die Klassen RC-IV und RC-SL fand am 29. April 1995 in Zwaring ein Punkterichterlehrgang statt, zu dem 12 Teilnehmer gekommen waren. Außerdem waren aber noch ein paar Wettbewerbsflieger anwesend, um sich die Regelauslegung einmal auch aus der Sicht des Punkterichters anzuschauen. Das sollte eigentlich der Weg für die Zukunft sein, daß sich Wettbewerbspilot und Punkterichter gemeinsam mit der Problematik des Beurteilens von Flugfiguren auseinandersetzen. Ein Miteinander

und kein Gegeneinander wird das Klima auf Wettbewerben noch weiter verbessern. Die „neuen“ Punkterichter warten nun darauf, auch einmal angefordert zu werden.

Dolliner Josef
St. Veiter Straße 297
A-9020 Klagenfurt

Fleischhacker Josef 0463-515134
Oberterchergasse 8
A-9020 Klagenfurt

Goriupp Johann
Handelsstraße 20
A-8020 Graz

Grassl Robert 03474-445
D.Goritz 101/8
A-8483 Deutsch Goritz

Klampfl Franz 03136-81923
Jägerweg 10
A-8502 Lannach

Koroschetz Ing. Karl 04272-233548
Hauptstraße 161
A-9210 Pörtlach am W.

Maier Franz 03135-82452
Turningtal 112
A-8072 Fernitz

Platzer Erich 03116-8384
Höhenstraße 6
A- ?

Salmhofer Karl 0316-365984
Schüllerstraße 20
A-8010 Graz

Schreiner Johann 03463-813115
Pirkhof 14a
A-8511 St. Stefan

Staufer Dipl. Ing. Anton 0316-388732
Pensionsweg 14 Büro 0316-501544
A-8043 Graz

Wusche Georg 0463-440691
Pischeldorferstraße 94 H
A-9020 Klagenfurt

Flugtag in Günselsdorf

Unter dem Motto "Modellflug hautnah" veranstaltet der MBC-Günselsdorf am 9. und 10. September einen Tag der offenen Türe. Unter anderem wird es ein Schaufliegen geben, Lehrer- und Schülerbetrieb und vieles mehr.

All jene Modellflieger, denen daran liegt, unser Hobby der breiten Masse nahezubringen, sind zu unserem Flugtag in Günselsdorf gegen Anmeldung herzlich eingeladen.

Voranmeldung: Wolfgang Gosch, Tel. 02252/77587 abends.

1. Vario-Heli-Treffen

Das Heli-Service-Center Ausseerland lädt zum 1. Vario-Heli-Treffen am 9. und 10. September 1995, Beginn 14.00 Uhr ein. Hier werden die interessantesten Neuigkeiten aus dem Vario-Programm vorgeführt. Zum Fachsim-peln steht der mehrmalige Staatsmeister Sepp Brennsteiner und selbstverständlich auch Uli Streich zur Verfügung.

Am 10. September beginnt das Schaufliegen um 9.00 Uhr, Sepp Brennsteiner und Uli Streich werden Vario-Hubschrauber im Flug zeigen.

Internationale Erfolge der Freiflieger

Bei allen bisherigen internationalen Freiflug-Bewerben der Saison 1995 waren österreichische Modellflieger sehr erfolgreich:

Bei "Holiday on Ice", dem ersten Weltcup-Bewerb der Saison, der Anfang März auf einem zugefrorenen See in Norwegen ausgetragen wird, erreichte Gerd Aringer in der Klasse F1A (Segelflugmodelle) den 1. Platz

Beim **Weltcup-Bewerb** in Sezimovo Usti (Tschechien) Anfang Mai erreichte Dietmar Piber (Salzburg) in der Klasse F1B (Gummimotormodelle) das Fly-off, Gerd Aringer siegte in der Klasse F1C (Modelle mit Verbrennungsmotor), in der er auch bei der Weltmeisterschaft für Österreich fliegen wird.

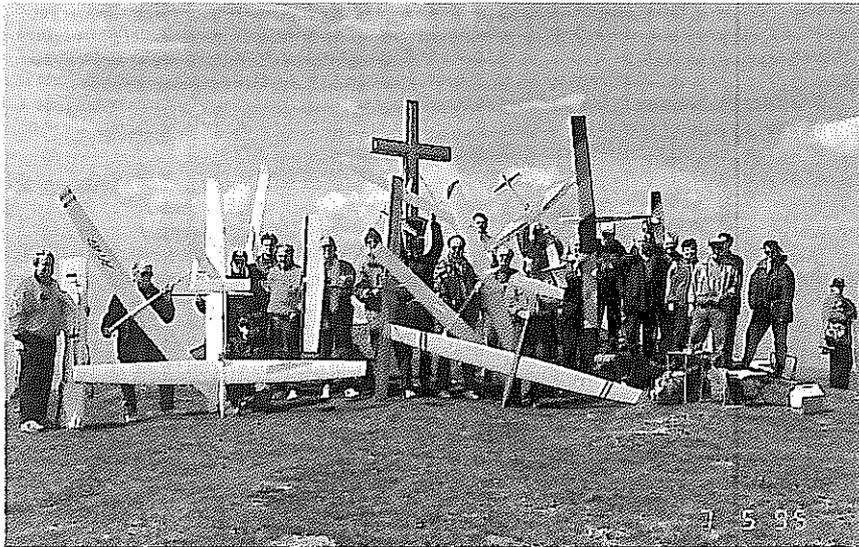
Beim **Herend-Cup** in Ungarn siegte abermals Dietmar Piber in der Klasse F1B, Manfred Grüneis (St. Pölten) stand als Dritter auf dem Stockerl für F1A und Pascal Kamp (Schärding) wurde Dritter in F1A Jugend.

Der **Weltcup-Bewerb** in Lucenec (Slowakei) brachte einen dritten Platz in F1B für Klaus Salzer (Wiener Neustadt).

Und der zweite **Weltcup-Bewerb** in Chrudim (Tschechien) brachte sogar zwei Plätze für Österreich: in F1B Inge Pumpler (St. Pölten) als Zweitplatzierte und Klaus Salzer erneut als Dritter. Außerdem erreichte Manfred Grüneis das Fly-off in F1A.

Bis Sie das lesen, werden die Freiflieger noch weitere Veranstaltungen in Europa besucht haben. Auf dem Programm stehen Portugal, Spanien, Belgien, Schweden, England und erneut Ungarn: Training für die Weltmeisterschaft, die von 22. bis 28. Juli in Ungarn stattfinden wird. Österreichs Teilnehmer sind Grüneis, Fuß und Holzleitner in F1A, Salzer, Pold und Meusbürger in F1B sowie Truppe und Aringer in F1C.

Klaus Salzer



Treffen auf der Sommeralm:

Nationaler Bewerb und Steirische Landesmeisterschaft der Klasse RC H2

Am 7. Mai 1995 wurde der Nationale Bewerb und die Steirische Landesmeisterschaft auf der Sommeralm (Plankogel) in der Klasse RC H2 abgehalten.

Der Modellbau Club Köflach Zwaring veranstaltete diesen Bewerb bereits zum zweitenmal, diesmal sogar bei herrlichem Wetter, aber starkem Wind. 18 Piloten flo-

gen um den Sieg wie auch um den Landesmeister für die Steiermark.

Der Sieger stand erst im dritten Durchgang fest. Die ersten zwei Plätze wechselten nämlich vom ersten bis zum dritten Durchgang (1. Durchgang Pözl, 2. Durchgang Lesky, 3. Durchgang Pözl vor Lesky; die Jugend hat sich durchgesetzt).

1. Pözl Jürgen	MBC Köflach	2. Lesky Helmut	MBC Köflach
3. Heibl Ernst	MFSG Judenburg	4. Gumbert Bodo	SMC Graz Andritz
5. Bene Michael	SMC Graz Andritz	6. Fagitsch Alexander	MFSG Judenburg
7. Schiffer Gotfried	MFC Grashüpfer	8. Purkarthofer Franz	MBC Köflach
9. Liebisch Christian	SMC Graz Andritz	10. Ressler Karl	SMC Graz Andritz
11. Pleisch Josef	MFSG Judenburg	12. Brunner Thomas	MFSG Judenburg
13. Staufer Dietmar	MBC Köflach	14. Draschbacher Ernst	MFSG Judenburg
15. Kirchdorfer Heinz	MFSG Judenburg	16. Klampfl Franz jun.	MBC Köflach
17. Kühn Othmar	MSFG Judenburg	18. Trausnigg Heinz	MBC Köflach

RG	NAME	CLUB	Dg 1	Dg 2	Dg 3	SUMME
1	Pözl Jürgen	MBC Köflach	947	625	1000	1947
2	Lesky Helmut	MBC Köflach	227	1000	738	1738
3	Heibl Ernst	MFSG Judenburg	667	580	990	1657
4	Gumpert Bodo	SMC Graz Andritz	1000	604	588	1604
5	Bene Michael	SMC Graz Andritz	894	563	571	1465
6	Fagitsch Alexander	MFSG Judenburg	614	840	598	1454
7	Schiffer Gottfried	MFC Grashüpfer	583	843	532	1426
8	Purkarthofer Franz	MBC Köflach	663	614	708	1371
9	Liebisch Christian	SMC Graz Andritz	678	580	581	1259
10	Ressler Karl	SMC Graz Andritz	674	577	585	1259
11	Pleisch Josef	MFSG Judenburg	564	584	668	1252
12	Brunner Thomas	MFSG Judenburg	0	580	551	1131
13	Staufer Dietmar	MBC Köflach	322	601	525	1126
14	Draschbacher Ernst	MFSG Judenburg	102	567	551	1118
15	Kirchdorfer Heinz	MSG Judenburg	629	41	452	1081
16	Klampfl Franz jun.	MBC Köflach	8	556	518	1074
17	Kühn Othmar	MSFG Judenburg	38	437	478	915
18	Trausnigg Heinz	MBC Köflach	659	10	0	669
19	Vogl Arnold	SMC Graz Andritz	0	0	0	0

EHB models

and motors for more fun!

Fa. Ing. Ernst H. Bachenhain

Weingartenstraße 47, A-2214 Auersthal

Tel/Fax (0043) 02288 2116 oder 0663 912 79 78

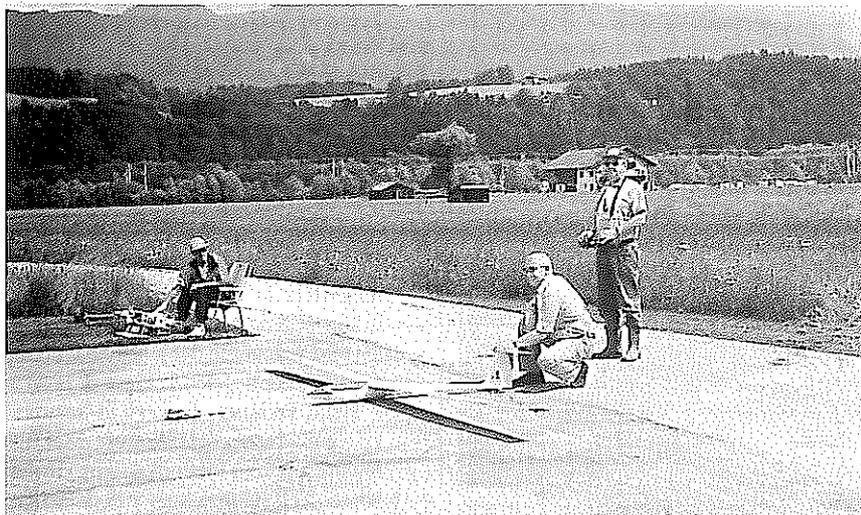
MVVS - MEGA - PANASONIC - SANYO
Motore, Akkus, Sprit, Cars, Fernsteuerungen, Ersatzteile

Simprop - Jamara - KYOSHO - TAMYA

Produkte auch von allen anderen Herstellern lieferbar

FLUGSCHULE

Verlangen Sie unseren Katalog!



Der spätere Sieger Hermann Lerchenberger assistiert hier Walter Enderle beim Start seines Großseglers. Im Hintergrund die elektrische Flühs-Winde mit Windenfahrer Walter Kirchler.

15. Großsegler-Wettbewerb in Wörgl

Am 3. Juni 1995 wurde nun schon zum 15. mal ein Großseglerwettbewerb durchgeführt, bei dem die Modelle ausschließlich mit einer vom Veranstalter zur Verfügung gestellten Hochstartwinde in ihr Element befördert werden. Die Modellgröße ist nach unten hin mit einer Mindestspannweite von 4 Metern begrenzt. Es verwendete zwar niemand ein übergroßes Modell mit mehr als 5 Metern Spannweite, doch liegt das Fluggewicht der eingesetzten 4 bis 5 Meter großen Segelflugmodelle im allgemeinen so um die 5 kg. Die verwendete Flühs-Winde mit Elektroantrieb hatte aber mit diesem Brocken keinerlei Probleme, wozu auch der ausgezeichnete Windenfahrer Karl Kirchler beitrug.

Das Flugprogramm beginnt mit dem zwingend vorgeschriebenen Hochstart der Modelle, der von geschulten Punkterichtern auch bewertet wird. Unmittelbar an den Hochstart schließt eine Verfahrenskurve an, worauf der Rückflug zur Platzmitte folgt, wo ein Dreieckskurs geflogen wird. Nach einer Wende wird noch eine liegende Acht an den Himmel gezaubert, der dann ein halber Rechtecklandeanflug und die Landung folgt.

Die Figurenanzahl scheint zwar nicht groß zu sein, doch muß man bedenken, daß die erreichten Flughöhen beim Windenhochstart nur an die 150 Meter betragen. Durch die geringe Ausgangshöhe ist ohne Thermikeinfluß keine größere Figurenanzahl zu schaffen, und hier lag heuer der Hase im Pfeffer. Die Wetterlage war zwar als gut zu bezeichnen, doch die Thermik setzte nur ganz selten ein. Zumeist war sogar „Saufen“ angesagt, so daß die meisten Piloten auf die letzte und teilweise auch auf die vorletzte Figur wegen zu geringer Flug-

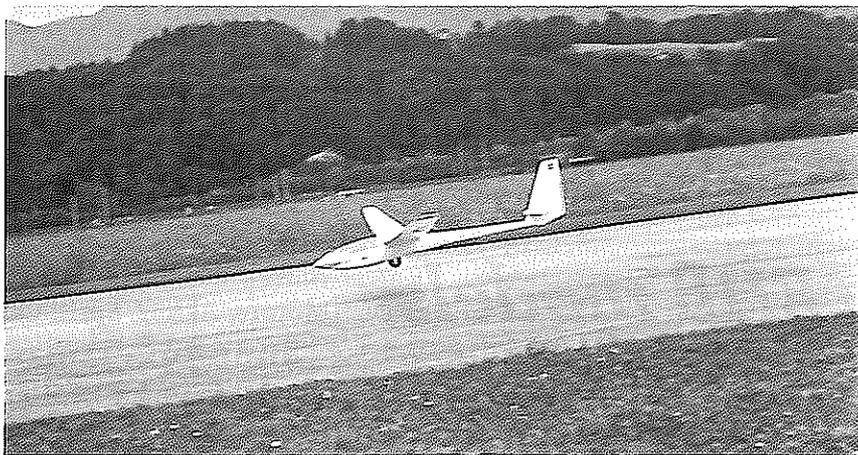
höhe verzichten mußten. Glück für jene Piloten, die wenigstens in einem der 3 Durchgänge ein bißchen Aufwind erwischten.

Bei der RC-IV Fliegerei werden gleichweise astronomische Höhen geflogen. Dort konzentriert man sich als Pilot

während des Wertungsfluges ausschließlich auf das präzise Steuern und auf einen vorbildgetreuen Flugstil. Beim Großsegeln in Wörgl muß man hauptsächlich darauf achten, ja nicht zu viel an Höhe zu verschenken, um wenigstens das Flugprogramm in seiner ganzen Länge absolvieren zu können. Die Präzision der Flugfiguren leidet natürlich darunter ein wenig. Andererseits werden die Figuren zum Greifen nahe geflogen, was sonst nirgends zu sehen ist.

Doch wie bei jedem Wettbewerb, so hat auch heuer in Wörgl der Beste gewonnen, und das war diesmal der Lokalmatador Hermann Lerchenberger. Auf Platz 2 folgte der Vorjahressieger Walter Enderle aus Deutschland, und auf Rang 3 platzierte sich Werner Ehrenstrasser aus Wörgl. Um den Thermikeinfluß zu verringern, wäre es vielleicht doch ratsam, einige Maßnahmen zu setzen:

Wolfgang Schober



1) Die Schnurlänge anheben:
Heuer betrug die Länge bis zur Umlenkrolle etwa 300 Schritte, so daß die erreichten Höhen etwa 150 Meter betragen. Beim Windenhochstart der Großsegler verhält

sich nämlich die erreichte Höhe zur ausgelegten Schnurlänge etwa 1 zu 2. Würde man etwas mehr Schnur verwenden, so wären die erzielten Höhen größer und die Wahrscheinlichkeit, das ganze Flugprogramm absolvieren zu können, würde ebenfalls steigen.

2) Die Anzahl der Flugdurchgänge anheben:
Bis jetzt flog man immer 3 Durchgänge, wovon die 2 besten in die Endwertung gelangten. Würde man 4 oder gar 5 Durchgänge fliegen und ebenfalls die 2 besten zur Endwertung heranziehen, so würde die Wahrscheinlichkeit steigen, wenigstens 2 Durchgänge bei guten Flugbedingungen (Thermik) absolvieren zu können.

Das wären zwei Gedanken, die - ohne am Flugprogramm selbst Abstriche machen zu müssen - die Attraktivität steigern würden.

Doch Flugprogramm hin oder her, eigentlich fährt man nach Wörgl, um dort ein paar schöne Tage bei Freunden zu verbringen. Und die Wörgler haben es auch heuer wieder geschafft, mit ihrer Gastfreundschaft die Modellflieger samt Anhang zu begeistern. In diesem Sinne freue ich mich schon auf ein Wiedersehen im nächsten Jahr.

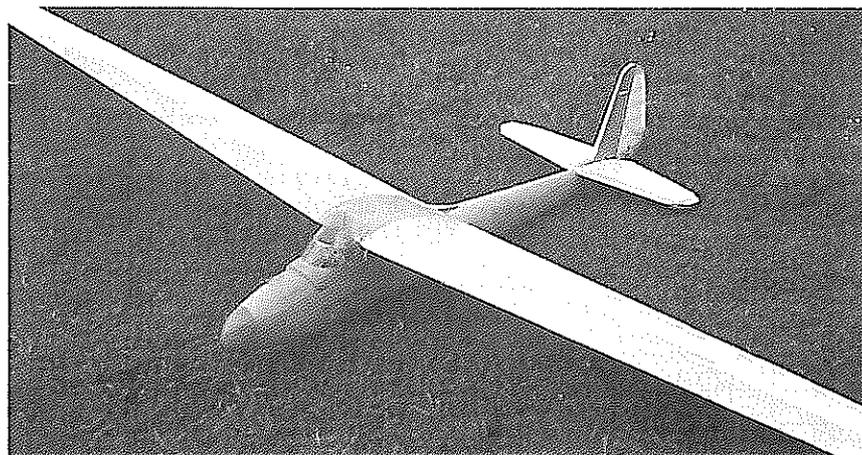
Das Modell hat abgehoben und hängt nun stabil am Seil (links oben). Eine ASW-17 schwebt zur Landung herein (links unten).

Fotos: Schober

Punkterichterkurs für Fesselflug-Kunstflug

Am 16. September 1995 findet auf dem Modellflugplatz des MBC-Günselsdorf ein Punkterichterkurs für die Klasse F2D unter der Leitung von Walter Weinseisen statt. Anmeldungen zu richten an:

Farnz Wenzel
Altgasse 20/4/3
2552 Hirtenberg
Tel 02256 / 814 755



Großsegler-Wettbewerb für vorbildgetreue Nachbauten Semiscale

Die Modellfluggruppe Seekirchen unter der Leitung von Wilfried Müller veranstaltet auch heuer wieder ihren Großseglerwettbewerb für vorbildgetreue Nachbauten. Der Wettbewerb findet am Wochenende des 19. und 20. August 1995 am Modellflugplatz in Seekirchen-Raith statt. Der Beginn wurde mit Samstag 10 Uhr festgelegt. Der Wettbewerb unterteilt sich in eine Bau- und eine Flugbewertung, die beide im gleichen Verhältnis in die Gesamtwertung eingehen.

1. Baubewertung

Vom Wettbewerber ist eine 3-Seitenansicht im Format A4 beizubringen. Eine Farbdokumentation oder Fotos sind nicht erforderlich. Auch Markierungen und Höhenzeichen werden bei der Baubewertung nicht berücksichtigt. Folgende Bewertungskriterien sind bei der Baubewertung maßgebend:

1. Umrißgenauigkeit
2. Gesamteindruck

Zu 1. Umrißgenauigkeit: Die Umrißgenauigkeit wird von 2 erfahrenen Modellfliegern auf Grund der beigebrachten 3-Seitenansicht beurteilt. Der Mindestabstand der Bauprüfer vom Modell beträgt 5 m.

Zu 2. Gesamteindruck: Zu bewerten ist der ästhetische Eindruck, den das Modell hinterläßt, wobei es einerlei ist, ob es sich um einen Oldtimer oder um eine moderne Superorchidee handelt. 2 Wettbewerbsteilnehmer und 2 Mann vom Veranstalter bilden die Jury, die die Modelle mit den Noten von 1 bis 10 beurteilt. Das eigene Mo-

dell eines Jurymitgliedes wird von ihm nicht bewertet. Das wird dann vom Chefjuror besorgt.

Auswertung der Baubewertung: Es wird das Punktemaximum von 2700 Punkten vorgegeben, welches dann durch eventuelle Punkteabzüge verringert werden kann. Der maximal mögliche Punkteabzug beträgt 1000 Punkte, so daß auch bei geringer Qualität des Modells noch 1700 Baupunkte übrigbleiben.

2. Flugprogramm:

Es werden 3 Flugdurchgänge geflogen, von denen die zwei besseren in die Endwertung gelangen. Die Flugbewertung beginnt nach erfolgreichem Flugzeugschlepp (der Veranstalter stellt die Schleppmaschinen zur Verfügung). Folgende Flugfiguren müssen vom Segelflugzeug bewältigt werden:

- | | |
|-----------------------------------|------|
| 1) Verfahrenskurve | K 6 |
| 2) waagrechte Acht | K 8 |
| 3) Wahlfigur (typspezifisch) | K 5 |
| 4) Landeanflug mit 2 x 900-Kurven | K 6 |
| 5) Landung am Flugplatz | K 10 |
| 6) vorbildgetreuer Flugstil | K 10 |

Sollten Sie an dieser Art von Wettbewerben Geschmack gefunden haben, so melden Sie sich bitte bei

Wilfried Müller
Unterfeldstraße 31, A-5071 Wals,
Österreich
Tel.Nr.: 0662/855520

Eine Wettbewerbsausschreibung samt Zeichnungen der Flugfiguren und Auswertungsbeispielen wird Ihnen dann zugesandt werden.

Überdies ist das Zusammentreffen mit Gleichgesinnten in einer wunderschönen Landschaft von bleibendem Erinnerungswert. In diesem Sinne freut sich die MFG-Seekirchen darauf, Sie auf ihrem Flugplatz begrüßen zu dürfen. *Wolfgang Schober*

Es ist sicher, daß einer unserer ältesten Piloten, nämlich Albrecht Gasteiger aus Tirol, wieder in Seekirchen dabei sein wird. Im letzten Jahr flog er eine seiner unzähligen wunderschönen Sperholzkonstruktionen, die Olympia-Meise.

Magnesitkristallfliegen und Landesmeisterschaft F3F

mußten wegen Schlechtwetter leider abgesagt werden. Ein neuer Austragungstermin wurde für Dienstag den 15. August 1995 in Gerlitze/Kärnten vorgesehen.

2. Sankt Valentin-Cup F5B & RC-E10

Bericht vom Elektroflugbewerb des MBC Dädalus St. Valentin

In der Nacht zum 20. Mai 95 veränderte sich der einsame Platz des Modellbaoclubs Dädalus in einen Campingplatz der Gigadimension. Trotzdem konnte der Bewerb am darauffolgenden Morgen mit einer Verspätung von einer Stunde gestartet werden. In der Klasse F5B wie auch in der 10-Zellen-Klasse RC-E 10 je 15 Starter. Von Beginn an war spannend, wer die ersten Plätze belegen würde. Der Ruf, der den deutschen Gästen vorausgeeilte war, ließ den Sieg unseres Vizeweltmeisters fraglich werden

Im ersten Durchgang der Klasse RC-E10 war von Nervosität nichts zu bemerken. Die erbrachten Leistungen waren trotz widrigen Witterungsbedingungen, die wenig Hoffnung auf Thermik zuließen, auf konstant hohem Niveau. Es wurde bis auf wenige Ausnahmen 19 bis 21 Strecken geflogen. In der Klasse F5B schreckte Franz Weißgerber die letzten Träumer mit dem infernalischen Gebrüll seiner Luftschaube aus ihrer Agonie. Was wir zu sehen bekamen, war dann allererste Sahne. Seine Rakete, die nicht umsonst *Ariane* heißt, stieg zu einem 30-Streckenflug auf, der nach 5 Minuten mit 3 Sekunden Motorlaufzeit endete.

Unser ganzer Stolz, das Österreichische Nationalteam, blieb ihm aber dicht auf den Fersen. Im zweiten Durchgang RC-E10 nahm Roy Brditschka seinem Vater 20 Punkte ab und markierte mit 539 Punkten den besten Wertungsflug des Tages.. Zwei Hochleistungsgeräte ereilte in diesem Durchgang der Tod. Sie gingen von uns, zuerst die Modelle, dann die Piloten (ins Kornfeld). Der zweite Durchgang bestätigte die Leistungen der Piloten, was soviel heißt

wie "es hat sich nichts Außergewöhnliches ereignet".

Am Sonntag startete der dritte und letzte Durchgang in der Klasse RC-E10 ohne Verspätung. Gravierende Verbesserungen gab es nicht zu vermelden. Vielmehr zeugen 12 Streicher von den schlechten Ergebnissen. In der Klasse F5B wurde das Modell von Otto Mick kurzfristig zu einem Pflug umfunktioniert, frei nach dem Motto "Kohle-Kevlar Pflüge statt Lenkwaffen". Kopf an Kopf lagen die Spitzenreiter Rudolf Freudenthaler und Franz Weißgerber mit je 29 Strecken im Rennen. Aufgrund vorangegangener materialprüfender Testflüge (!) konnte Robert Fuchs diesem Durchgang nicht mehr als aktiver Teilnehmer beiwohnen.

Das Ergebnis war dann am Sonntag nicht mehr sehr erstaunlich verändert. Nur Hannes Delago kompensierte seinen Ausrutscher vom 2. Durchgang und erkämpfte sich den 6. Gesamtrang. An der Spitze blieb alles unverändert. Franz Weißgerber konnte seine hervorragenden Leistungen vom Vortag nicht mehr verbessern, Rudolf Freudenthaler hingegen legte noch 18 Punkte zu. Dennoch lag er 21 Punkte hinter dem unumstrittenen F5B-Sieger Franz Weißgerber. In der RC-E10 schaffte Martin Haller Platz eins, dessen Vater ebenfalls an der Leistungsspitze steht. Allerdings von unten gesehen. Auch in der Familie Brditschka verdrängte der Sohn den Vater, Roy verewies Ralf auf Platz 3 und belegte damit Platz 2.

Hinweis: Die nächste Elektroflug-Großveranstaltung des MBC-Dädalus findet am 19. August (Euro-Pylon F5B und Pylon 400-Rennen) und am 20. August (4. Internationales Elektroflug-Meeting) statt.

RC-E10

Platz	St.Nr.	Name	Quers	Verein	1.DG	2.DG	3.DG	Gesamt
1	14	HALLER Martin	65	MBG-Hall I. T.	528	538	504*	1066
2	10	BRDITSCHKA Roy	91	UMFC-Neuhofen	519	539	508*	1058
3	4	BRDITSCHKA Ralf	91	UMFC-Neuhofen	520	519	487*	1039
4	1	SCHULLER Alfred	66	1.FMC- Mürzzuschlag	520	508	485*	1028
5	11	HAGER Martin	75	MBC-Traunstein (D)	512	495*	511	1023
6	3	WACHTLER Oswald	74	ASKO-ÖMV	508	514	500*	1022
7	8	KOKELY Roman	67	MFK-Quax Linz	523	498	000*	1021
8	2	STEBER Leopold	182	MBC-Traunstein (D)	491	521	479*	1012
9	12	LEX Manfred	70	UMFC-Kirchschlag	498	510	491*	1008
10	6	STEINER Gerhard	65	1.FMC-Mürzzuschlag	503	494*	502	1005
11	13	DANN Stefan	68	UMFC-Kirchschlag	498	503	493*	1001
12	7	BEIGLBOCK Hermann	72	UMFC- Kirchschlag	497	491	467*	988
13	9	ROSNER Gerd	78	MFG-Rehlaus Thelf	477	486	447*	963
14	15	KOLP Peter	74	UMFC-Kirchschlag	430	170*	437	867
15	5	HALLER Hans	80	MBG-Hall I. T.	527	210	000*	737

F5B

Platz	St.Nr.	Name	Quers	Verein	1.DG	2.DG	3.DG	Gesamt
1	26	WEISSGERBER Franz	63	Nördlingen (D)	627	617	616*	1244
2	32	FREUDENTHALER Rudolf	85	UGSMV-Freistadt	608	597*	615	1223
3	21	HUBNER Norbert	186/76	IFM-München (D)	601*	602	604	1206
4	28	HAINZL Kurt	89	UMFS Reichenhal	600	582*	590	1190
5	29	ATZWANGER Michael	75	MFK-Quax Linz	595	578*	593	1188
6	34	DELAGO Hannes	61	AC-Stuttgart(D)	590	000*	595	1185
7	22	AIGLSREITER Herbert	78	UMFC-Freistadt	580*	594	588	1182
8	25	SAFARIK Dieter	67	MCB-Bregenz	570*	590	587	1177
9	20	MEISINGER Peter	67	ASKÖ-MFC Linz	580	573	394*	1153
10	1	SCHULLER Alfred	66	1.FMC-Mürzzuschlag	576	406*	569	1145
11	6	STEINER Gerhard	65	1.FMC-Mürzzuschlag	567	563	487*	1130
12	24	MICK Otto Ernst	74	Boarische Adler (D)	551	565	250*	1116
13	3	WACHTLER Oswald	74	ASKO-ÖMV	537	500*	549	1086
14	2	STEBER Leopold	182	MBC-Traunstein (D)	483*	541	544	1085
15	27	FUCHS Robert	76	ASKO-ÖMV Wien	540	533	000*	1073

* Gestrichener Durchgang

Wettbewerb RC/H2 auf dem Schlenken

Vermutlich bedingt durch den Feiertagstermin (Pfingstsonntag!) war dieses Jahr die Beteiligung von 30 Teilnehmern ungewohnt gering. Vielleicht haben sich auch einige Kollegen aus den weiter entfernten Klubs von der schlechten Wettervorhersage abschrecken lassen, der angesagte Regen begann erst 10 Minuten nach Ende des Bewerbes.

Bis dahin hatten wir guten Aufwind, wodurch fast alle Flüge an und häufig auch knapp über den vorgeschriebenen 3 Minuten lagen. Die Bedingungen für die Landungen waren weniger günstig, da der Wind schräg von hinten kam und ziemlich bockig einfiel.

Das führte dazu, daß einige Favoriten mit Null-Wertung bei zwei Landungen gewaltig ins Hintertreffen gerieten. Es blieben aber genug "alte Hasen" übrig, um die vordersten Plätze zu besetzen. Besonders muß die Leistung des einzigen Jugendlichen Markus Stöckl erwähnt werden, dem es mit einem Airfish gelang, bei diesen ungünstigen Verhältnissen auf den 5. Platz - 10 Punkte hinter dem Dritten - zu fliegen.

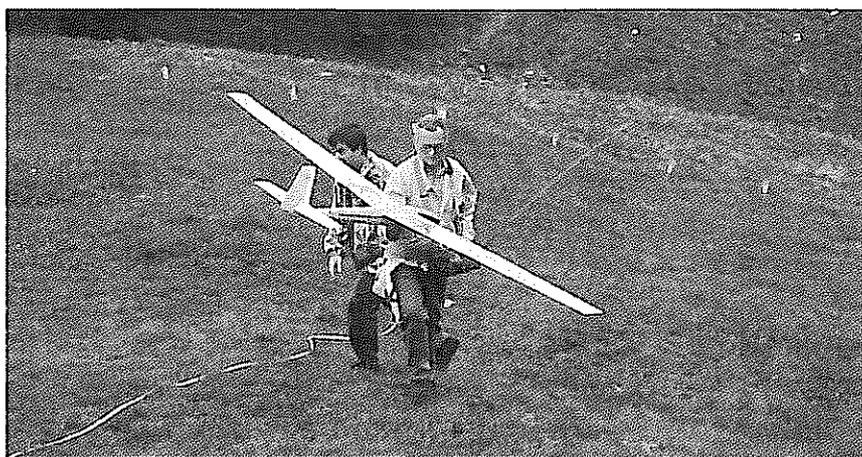
Neben der bereits gewohnten Leistungsdichte im Spitzenfeld ist anzumerken, daß auch die nicht ganz vorne platzierten Piloten teilweise hervorragende Flüge zeigten und der ganze Wettbewerb bruchfrei und ohne Proteste innerhalb von zwei Stunden abgewickelt wurde. Im Rahmen dieses Wettbewerbes wurde auch die ASKÖ-Bundesmeisterschaft in RC/H2 durchgeführt, die Karl Stöllinger vor Franz Glück und Peter Göllner für sich entschied. Ernst Brandstätter

3. HLG-Wettbewerb

Nach den Bewerben Kirchdorf (OÖ) am 22./23. April 1995, Wiener Neustadt (NÖ) am 23./24. Juni findet der dritte Teilwettbewerb der HLG'ler am 14./15. Oktober in Mooslandl (STMK) inklusive großem Cup-Finale statt. Es werden Handwurf und Mini-Bungee geflogen.

Anmeldungen bei:

Peter Schönmann
2801 Katzelsdorf
Tel. und Fax 02622/78-901



Franz Glück mit seiner "Mistral" nach der Landung

ERGEBNISLISTE Einzelwertung

RANG	Start Nr.	Name	Verein	1.DG Pkt.	2.DG Pkt.	3.DG Pkt.	Summe Pkt.
1	26	Stöllinger Karl	MFC Salzburg	1000	538	994	1994
2	7	Wass Matthias	LSV Ablenau	941	1000	987	1987
3	23	Glück Franz	MFC Bergfalke	944	972	991	1963
4	30	Göllner Peter	MFC Bergfalke	975	926	981	1956
5	20	Stöckl Markus (J)	LSV Piesendorf	790	978	975	1953
6	4	Kössner Helmut	LSV Ablenau	873	923	1000	1923
7	21	Pölzleitner Georg	LSV Ablenau	972	945	839	1917
8	17	Paller Richard	Arriva Anderle	790	917	972	1889
9	18	Buchegger Peter	LSV Ablenau	781	951	927	1878
10	2	Höll Georg	LSV Ablenau	901	972	565	1874
11	13	Hajek Oswald	MFC Salzburg	543	982	890	1871
12	19	Schmutzhart Walter	MFIG Eagle	904	806	959	1863
13	3	Mayer Albin	LSV Piesendorf	886	865	950	1835
14	27	Seniuk Helmut	Arriva Anderle	682	929	890	1819
15	33	Kollarz Otto	MFC Bergfalke	809	929	852	1781
16	29	Dick Jakob	Arriva Anderle	873	612	905	1779
17	1	Stöllinger Johann	MFC Salzburg	556	905	871	1775
18	28	Breitwieser Walter (OÖ)	MFC Hausruck	549	889	880	1769
19	11	Schlagler Franz	LSV Ablenau	543	982	782	1764
20	9	Reuer Horst	MFC Bergfalke	787	542	975	1762
21	31	Kirchmayr Hermann	MFC Salzburg	935	825	435	1760
22	40	Reiter Franz	LSV Ablenau	923	548	748	1670
23	15	Schmutzhart Marianne	MFIG Eagle	534	883	666	1549
24	12	Eisl Gerhard	MFC Bergfalke	969	548	562	1531
25	32	Veit Philipp	LSV Salzburg	546	843	681	1524
26	14	Plaikner Meinrad	LSV Piesendorf	735	665	782	1517
27	24	Pöll Ernst	MFC Bergfalke	512	834	549	1383
28	10	Gappmaier Klaus	MFC Bergfalke	531	535	830	1365
29	5	Straubenmüller Christian	LSV Salzburg	556	782	495	1337
30	16	Plaikner Alexander	LSV Piesendorf	386	542	751	1292

ASKÖ Bundesmeisterschaft ERGEBNISLISTE

1	26	Stöllinger Karl	MFC Salzburg	1000	538	994	1994
2	23	Glück Franz	MFC Bergfalke	944	972	991	1963
3	30	Göllner Peter	MFC Bergfalke	975	926	981	1956
4	13	Hajek Oswald	MFC Salzburg	543	982	890	1871
5	33	Kollarz Otto	MFC Bergfalke	809	929	852	1781
6	1	Stöllinger Johann	MFC Salzburg	556	905	871	1775
7	28	Breitwieser Walter (OÖ)	MFC Hausruck	549	889	880	1769
8	9	Reuer Horst	MFC Bergfalke	787	542	975	1762
9	31	Kirchmayr Hermann	MFC Salzburg	935	825	435	1760
10	12	Eisl Gerhard	MFC Bergfalke	969	548	562	1531
11	24	Pöll Ernst	MFC Bergfalke	512	834	549	1383
12	10	Gappmaier Klaus	MFC Bergfalke	531	535	830	1365

Rang	ERGEBNISLISTE (Mannschaftswertung)			Punkte	
1	LSV Ablenau I	Wass Matthias	Kössner Helmut	Höll Georg	5784
2	MFC Salzburg	Stöllinger Karl	Hajek Oswald	Stöllinger Johann	5640
3	Arriva Anderle	Paller Richard	Seniuk Helmut	Dick Jakob	5486
4	LSV Ablenau II	Pölzleitner Georg	Buchegger Peter	Reiter Franz	5466
5	MFC Bergfalke I	Glück Franz	Göllner Peter	Eisl Gerhard	5450
6	LSV Piesendorf	Stöckl Markus (J)	Mayer Albin	Plaikner Meinrad	5305
7	MFC Bergfalke II	Kollarz Otto	Reuer Horst	Gappmaier Klaus	4908

Wiener Landesmeisterschaft der Motorsegler

Am 7. Mai dieses Jahres fanden zum drittenmal in ununterbrochener Reihenfolge die Wiener Landesmeisterschaften der Motorsegler in Rückersdorf, dem Platz des FMBC-Austria statt. Wenn kein anderer Wiener Verein sich bewirbt, wird dieser Club auch im folgenden Jahr die Ehre haben, die Landesmeisterschaft durchzuführen. Diese Kontinuität der Veranstaltung könnte bewirken, daß dem einen oder anderen Piloten eines anderen Clubs der Hafer sticht, um sich eine Medaille zu schnappen. Im nächsten Jahr wird die Mannschaft mit 8 Startern antreten.

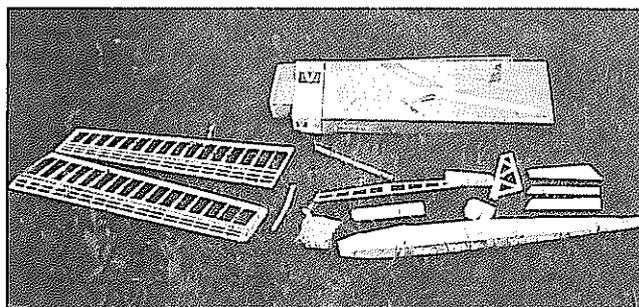
Dieses Jahr waren 21 Teilnehmer am Start, bei dem es um den EHB-Pokal und dem ersten Teilbewerb des NÖ-Cup ging. Leicht war es diesmal für niemanden. Das Wetter, kräftiger, böiger Wind, diesig und keine Thermik, trennte die Spreu vom Weizen - wobei die Spreu sehr reichlich ausfiel. Nur durch fehlerlosen, ökonomischen Flugstil war es möglich, eine einigermmaßen passable Zeit zu fliegen. Von insgesamt 63 Flügen gab es nur 10 Maximalzeiten.

Materialmäßig gab es wenig Neues. Pilot Harter, der ebenfalls am Start war, brachte einen sehr schönen Semi-Scale Segler mit 3,5 m Spannweite zum Einsatz, der jedoch noch etwas Einstell- und Abstimmungsarbeiten benötigte. Mangels Trainingsmöglichkeiten infolge des schlechten Frühjahrswetters war so manches Gerät noch nicht fertig optimiert.

Besonders erwähnenswert waren zwei jugendliche Nachwuchsrecken, Pilot Bieder vom BSV-Voith, 15 Jahre jung, erreichte bei seinem ersten Wettkampf den vielbeachteten 6. Platz und verwies damit einige Favoriten auf untere Ränge und Pilot Teschl vom HSV-Feldbach, sogar nur 14 Jahre alt, hatte schon einige Bewerbe mit Erfolg absolviert und zeigte so manchen alten Hasen, wie er laufen sollte. Diese Klasse ist wirklich einsteigerfreundlich, es wird hier echte Nachwuchspflege möglich und auch durchgeführt. Der Saisonstart ist interessant und spannend verlaufen und läßt ein ereignisreiches Jahr erwarten.

Die Ergebnisse des EHB-Pokals:

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. Geyer | 6. Bieder |
| 2. Straßbauer | 7. Leeb sen. |
| 3. Hegenbarth | 8. Buxhofer |
| 4. Jollet | 9. Leitsoni |
| 5. Leeb jun. | 10. Marenitz |



Elektroflieger *Skimmer* Halb Segler, halb Motorflugmodell

Ein neues, speziell für den Elektroflug konzipiertes Modell *Skimmer* ist auf dem Markt. Vertrieben wird es von EHB models, der Preis liegt bei 720 S.

Wie vieles von EHB models stammt auch dieses Modell aus Tschechien. Was heißen will, perfekte Verarbeitung, getestete gute Flugeigenschaften, günstiger Preis.

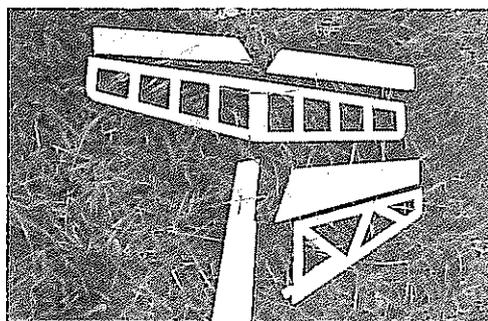
Der Skimmer liegt faktisch fertig in der Schachtel, lediglich die Flächenhälften müssen zusammengefügt und das Leitwerk eingebaut werden. Alle Ruder sind fertig verschliffen, ebenso der Rumpf und alle anderen Teile.

Alle nötigen Kleinteile wie Ruderhörner und Schubstangen liegen bei. Den Rumpf kann man mit Papier oder Folie bespannen, die Flügel ebenso, wobei aufgrund der Leichtbauweise hier Papier bessere Stabilität bringt.

Der Rumpf ist für Motor-, Empfänger- und Servoeinbau von oben zugänglich, in der Unterseite ist ein Schacht eingearbeitet, der leicht bis zu 8 Standardzellen aufnehmen kann.

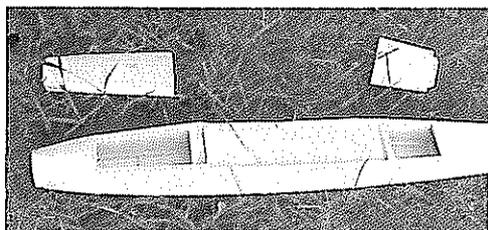
Die Spannweite beträgt 1765 mm, die Länge 1040 mm, Flächeninhalt 33,5 dm², die Flügeltiefe an der Wurzel 225 mm, am Randbogen 165 mm. Empfohlene Motorisierung PM24/12 mit 6-8 Zellen.

Der gesamte Inhalt des Kartons (ein fertig gebautes Flugzeug!) hat 323 Gramm! Was ein Fluggewicht (mit Motor, Empfänger, Regler 30 A mit BEC, 2 kleine Servos, Spinner, Mitnehmer, Propeller, sowie 8 verlötete Zellen) von insgesamt 1150 Gramm ergibt. Damit erhält man eine auffallend geringe Flächenbelastung von etwa 34-35 g pro Quadratdezimeter..



Die bespannfertigen Teile des 1,76 m-Modells aus sehr gutem Balsaholz und hervorragend verarbeitet.

Fotos: EHB



Der fertige Holzrumpf ist von oben und unten zugänglich. Der Flugakku wird von unten in den Rumpf geschoben

Elektrosegler Skimmer, ein Fast-fertig-Modell, das nur noch bebügelt zu werden braucht. Soeben aus der Tschechei importiert, daher nur Fotos des Baukastens.

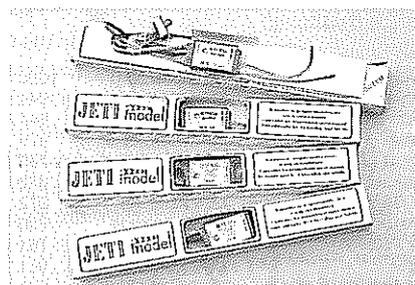
Neu: die JETI-Regler

Neue Verpackung, neue Technologie, ein tschechischer Regler, der die nötige Verlustleistung nicht selbst verarbeitet, sondern zum Motor schickt. Daher selbst kaum warm wird, praktisch keine Kühlung braucht, klein und leicht ist, und in Wien gewartet werden kann.

Eine weitere Besonderheit daran ist ein serienmäßiger Ein/Aus-Schalter. Die Maße

Der Rumpf der vorbildähnlichen Modelle ist aus Balsa oder Leichtsperrholz aufgebaut. Die Flächen sind aus besonders dichtem Hartschaum und werden entweder nur bebügelt oder mit Papier bzw. dünnem Balsaholz beplankt. Schon die aufgebügelte Folie reicht für die Festigkeit im Fluge vollkommen.

Für alle Modelle gibt es die Möglichkeit, Höhe, Seite, Querruder und Motor zu steuern. Nicht enthalten in den Baukästen sind wie üblich Tank, Motorträger, Räder, Motor und RC-Anlage. Motorisch bestückt werden sollten die Modelle mit 0,7 bis 2 cm³, nur der Doppeldecker braucht



Vier der fünf JES-Regler mit Schalter, nun auch ansprechend verpackt.

aller fünf Regler sind mit 32 x 20 x 10 mm ident, ihr Gewicht schwankt je nach Belastbarkeit zwischen 7 und 16 Gramm. Im Angebot stehen die Typen JES 10, 20 und 30 mit Dauerstrombelastbarkeit von 8 bis 25 Ampère. Die Regler können mit und ohne EMK-Bremse geliefert werden. Alle jedoch verfügen über eine Empfängerstromversorgung und sind für den Betrieb mit 6 bis 12 Zellen geeignet. Besonders erfreulich der niedrige Preis von 663 S.

Kleinmodelle aus den USA

Die seit 41 Jahren bestehende amerikanische Modellbaufirma ACE R/C wirft nun unter der Bezeichnung "simple Series" eine ganze Serie von Kleinmodellen mit 90 cm Spannweite auf den Markt: eine Mustang P 51 (öS 590,-), eine Beechcraft Staggerwind, Cap 21, Messerschmitt Me 109, Extra 230 und als jüngstes Modell einen Ultimate Doppeldecker (öS 890,-).

1,5 bis 3,5 cm³ Hubraum. Vertrieb in Österreich: Fa. American Kits and Planes in Wien.

E-Motor VM 24/12

Dieser Motor hat nun die Bezeichnung VM 24/12 und eine neue Verpackung und ist ab sofort wieder prompt lieferbar. Preis: öS 600,-, eingelaufen öS 650,-.

Für die Verwendung von 10 Zellen ist der neue Motor VM 24/16 vorgesehen. Gleiche Abmessungen, gleiches Gewicht. Preis: öS 650,-, eingelaufen 700,-. Ebenfalls prompt lieferbar.

Zum Einlaufen sei gesagt, daß dies bei jedem Motor absolut notwendig ist, damit sich die Kohlen optimal an den

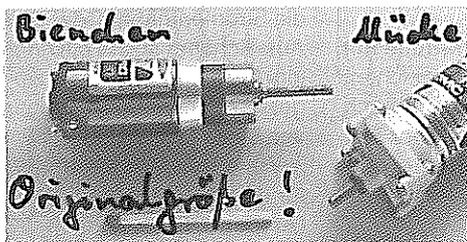


Palicka-Motor VM 24/12

Kollektor anpassen können. Die Laufzeit dabei beträgt zwischen zwei und 10 Stunden! Also daheim das selbst machen, ist eher nicht einfach, denn wer hat schon ein entsprechendes regelbares Netzgerät zu Hause herumstehen.

Bienchen und Mücke

Als absolute Neuheit kommen nun drei kleine Elektromotoren *Bienchen*, *Mücke* und *Goldmücke* von Flugmodellbau Michael Groß/Göttingen auf den Markt. Es sind ganz besondere Leichtgewichte mit Samarium-Cobald-Magnete, von denen die "schwerste" Ausführung, das *Bienchen* gerade nur 50 Gramm wiegt, einschließlich eines Planetengetriebes (Untersetzung 4:1 oder 14:1) mit Stahlzahnräder und einer kugelgelagerten Abtriebswelle. Die Getriebe kommen aus der



Kleinstmotoren mit Samarium-Cobald-Magneten von Kyosho für die Motorisierung von Seglern bis 600 g Fluggewicht.

Schweiz und stellen eine exzellente Präzisionsarbeit dar.

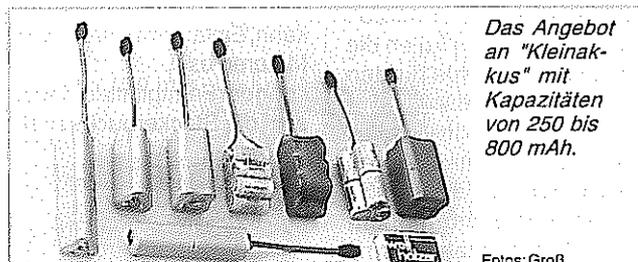
Damit ist diese Antriebseinheit genau so schwer wie ein "nackter" Speed 300 ohne alles oder 30 Prozent leichter als ein Speed 400. Dabei leistet der Motor kurzzeitig bis zu 50 Watt. Das Getriebe besitzt einen Durchmesser von 16 mm, der Motor einen von 20 mm.

Die *Mücke* (maximal 30 Watt, Untersetzung 6:1 und höher) bringt überhaupt nur 40 g auf die Waage, die *Goldmücke* als Luxusversion der *Mücke* besitzt ein Alu-Kunststoff-Hybridgehäuse und kugelgelagerte Abtriebswelle. Sie liegt gewichts- und preis-

mäßig zwischen *Bienchen* und *Mücke*.

Vorgesehen sind die Moto-

ren für Flugmodelle um die 500 bis maximal 600 Gramm Fluggewicht. Dazu gibt es auch entsprechende leichte Flugakkus von 6 bis 8 Zellen inklusive kleiner zarter Goldstecker. Es muß ja alles leicht bleiben. Der Vertrieb erfolgt ausschließlich über den Anbieter Flugmodell Bau Michael Groß in D-37083 Göttingen, Fax 0551/394 187.



Das Angebot an "Kleinakkus" mit Kapazitäten von 250 bis 800 mAh.

Fotos: Groß

Speziell für die Kleinstantriebe *Bienchen*, *Mücke* und *Goldmücke* bietet Groß erstmals auch fertige Akkus der Marke Sanyo an. Und zwar 250 mAh, 350 mAh, 600 mAh und 800 mAh. Fertig verlötet, im Schrumpfschlauch und mit

Goldsteckern versehen. Die Gewichte bewegen sich zwischen 80 g und 195 g. Besonders interessant der Akkupack "Kathrin" mit 6 Zellen, der nur ganze 115 g wiegt. Ein Fall für Leichtsegler bis zu 600 g Fluggewicht.

Heli - Service - Center

Aussererland

Fa. Brodnak
Hauptstr. 149
8990 Bad Aussee
Tel.: 03622/5323016 Fax.: 5323017



Wir bieten:

Das Gesamtprogramm von VARIO. Schnellversand = heute bestellen, morgen fliegen. "Vario Katalog anfordern" Flugschule mit Schnupperkurs. Einzelunterricht!!

Durch intensive Schulung zum Erfolg.

Nach Wunsch, Montage Ihres Heli's unter fachlicher Beratung Einstellservice bis zum Probeflug

MVVS

Motoren
von 2,5 - 20 ccm

modell motoren

für Flug-, Auto- und Schiffsmodelle
alle Ersatzteile lieferbar
bei Ihrem Modellbau-Fachgeschäft

INFO: A. Bayer GmbH
Tel 02252/89 546

SIMPROP ELECTRONIC

SIE MÖCHTEN EINEN MEHRMOTORIGEN, ELEKTRIFIZIERTEN AIRLINER MIT PREISWERTEN E-MOTOREN, DANN FLIEGEN SIE DOCH AB SOFORT MIT UNSEREM BRANDNEUEM SUPER-RC SEMI-SCALE-MODELL

Dornier 328

2-K-weiß eingefärbter GFK-Rumpf

Superleichte, einteilige Hightech-Fertigfläche (bis auf Installation und Bespannung fertig)

Superschnellbausatz
Bestell-Nr. 031 050 6 |

Preis bitte im Fachhandel erfragen

Spannweite 1311 mm
Länge 1180 mm
Gewicht ca. 1650 g

für Speed 400
Motor 6V/7/SC-Zellen
oder
Power Speed 400
Motor 7,2V/8/1000er Zellen

Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach dem Super-Airliner „DORNIER 328“

SIMPROP ELECTRONIC

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

Interessiert?
 Ja, senden Sie mir
 Den Simprop Prospekt 195
 Den aktuellen DM 01-
 Schutzgeheim DM 22-
 Die Schutzgebühr liegt vor
 schick oder in Briefmarken bei
 Bitte Adresse
 nicht vergessen!

Netzgeräte ENG 11 und ENG 12

Es handelt sich hierbei um eine Adaptierung eines handelsüblichen Gerätes, da entsprechende, erschwingliche Netzgeräte dieser Art nicht am Markt sind. Die geregelte Spannung ist ein absoluter Gleichstrom, sodaß auch die empfindlichen Computerlader damit betrieben werden können. Damit entfallen die üblichen Bleiakkus für den Betrieb zu Hause.

Das ENG 11 kann vielerlei: Feststellen der tatsächlichen Stromaufnahme des Motors bei einer definierten Spannung (Zellenanzahl), womit das Rätselraten, welcher Regler passend wäre, aufhört.

Einstellen der Motoren auf niedrigste Stromaufnahme oder höchste Leistung (unter zusätzlicher Verwendung ei-

nes Drehzahlmessers).

Welche Luftschraube mit welchem Motor mit welchem Prop. Zugleich ist damit auch feststellbar, mit welcher Zellenanzahl das beste Leistungsgewicht erreichbar ist, usw.

Außerdem Betrieb von 12-V-Ladegeräten, Betrieb von Kleinbohrmaschinen u.ä., wobei die Drehzahl über das Netzgerät geregelt werden kann, Einlaufenlassen von E-Motoren usw.

Ander Frontplatte befinden sich die Steckerbuchsen für

die Stromentnahme, der Ein/Aus-Schalter sowie ein Analog-Anzeigegerät für die eingestellte Spannung, regelbar von 5 bis 20 Volt.

Ein Analog-Anzeigegerät für den abgegebenen Strom (Ampere). Belastbarkeit der Anlage max. 30 Ampere.

Ein Regler für das Kühlluft-Gebläse, das bei eingeschaltetem Gerät ständig den Mikroprozessor, der die Anlage steuert, kühlt.

Zwei Regler für die Spannung, wobei der zweite Regler für feinstfühlige Einstel-

lungen gedacht ist. (Eine Regelung von 0 bis 20 V ist ebenfalls erhältlich.)

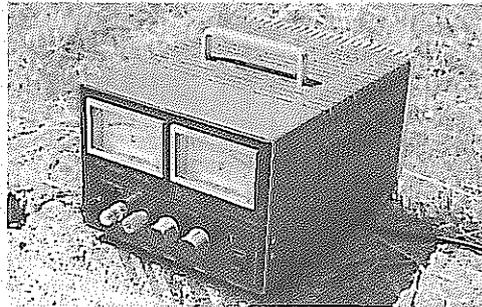
Das Zusatzgerät ENG 12 ist ein Starterteil für Motorprüfstände (Einlaufenlassen von Motoren, Ermittlung des idealen Propellers, Timen von Elektromotoren).

ENG 11: Schaltplan mit allem erforderlichen Material, vom Gehäuse bis zum Ventilator öS 5900.-, Zusatzkosten für Regelung von 0 Volt an: öS 1500.-

Die Preise:

ENG 12: Schaltplan mit allem erforderlichen Material öS 2900.-.

Fertig gebaute Geräte auf Anfrage, ebenso Netzgeräte mit Leistungen bis etwa 100 Ampere. Lieferzeit ca. 2 Wochen. Vertrieb und Vorführung des Gerätes: EHB models, Tel. 02288 2116.



ENG 11 - stabilisiertes regelbares Netzgerät für Langzeit-Hochstromaufladung und "Messgerät" für Stromverbrauch von m Motoren.

DIMAX

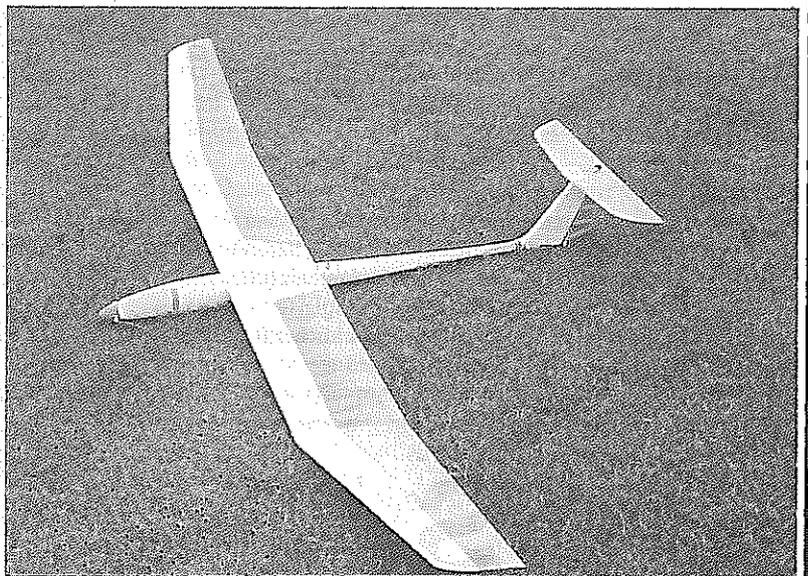
von **EHB models**

Ein eleganter Elektrosegler mit 2400 mm Spannweite. Geteilte Flächen, fertig foliiert rot/weiß, weißer leichter GFK-Rumpf.

Für 7 oder 8 Zellen. Weiter

Geschwindigkeitsbereich, sehr gute Gleitleistung.

Fertig ausgerüstet 1800 g leicht.

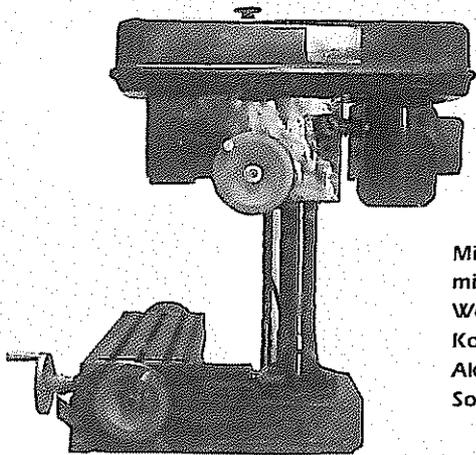


ÖS 2420.- Im Set mit Motor VM 24/12 (eingelaufen), Propeller, Spinner, Mitnehmer, Regler (30 A mit EMK und BEC) statt 4100.- nur 3890.-

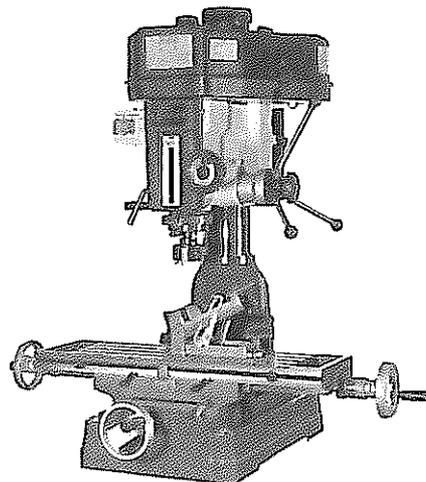
Flugfertig gebaut inkl. Servos, 7zelligem Akku 1700 mAh, ohne Empfänger ÖS 8950.-

Fa. Ing. Ernst H. Bachenhain
Weingartenstraße 47, A-2214 Auersthal
Tel/Fax (0043) 02288 2116 oder 0663 912 79 78

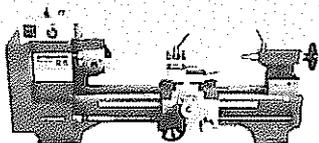
HOBBYTECHNIK



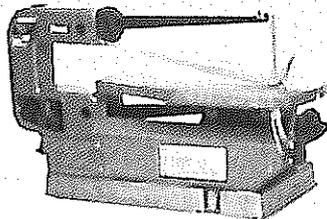
Mini-Metallfräsmaschine
mit 5 Geschwindigkeiten,
Werkzeugaufnahme MK3
Koordinatentisch: 420 x 150 mm
Aktionspreis: 7.480,-
Solange Vorrat reicht!



Präzisions-Bohr-Fräsmaschine MD 30
32 mm Bohrleistung
76 mm Fräsleistung mit Messerkopf
Pinolenvorschub über Handrad mit
Noniusteilung
Massiver, exakter Kreuztisch
12 Geschwindigkeiten
Werkzeugaufnahme MK3
Motorleistung 1,5 kW
Tischgröße 730 x 210 mm
Gewicht 270 kg
Inkl. Spannzangenset
Aktionspreis öS 19.980,-

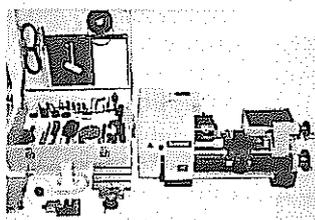


PRÄZISIONS-DREHMASCHINE IKD
Spitzenweite 555/400 mm
Spitzenhöhe 125 mm
mit gehärtetem Prismenbett
inkl. Spannfutter 125 mm.
Vierfachstahlhalter und Rädersatz für
Zoll- und metrisches Gewinde!
IKD 400 öS 13.900,-
IKD 555 öS 16.900,-

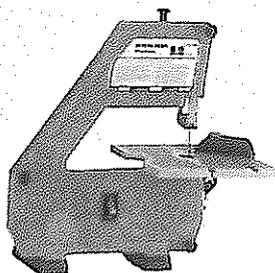


DEKUPIERSÄGE FZ-40
Präzise und stabil! Für saubere Schnitte
ohne Nacharbeiten! Hublänge 19 mm,
Schnittleistung in Holz 50 mm, Ausladung
400 mm, Gewicht 20 kg, Läuffastgeräusch-
los
Juli-Augustaktion!
Nur öS 2.450,-

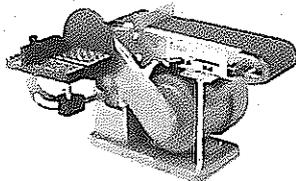
Hochwertige Spannzangensätze
mit Abziehring am Aufnahmekopf
Alle Teile gehärtet und geschliffen!
Alle gängigen Konusaufnahmen liefer-
bar!
Lieferung im PVC-Koffer
7-teilig öS 1.990,-
15-teilig öS 3.300,-



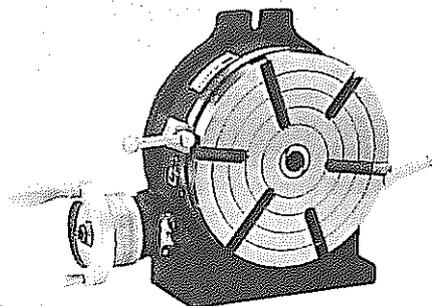
**TISCHWERKZEUGMASCHINE
UNIVERSAL 3**
mit 56-teiligem Zubehör!
In echter Profiqualität!
Siehe Bericht in *prop* 6/94
Nur öS 19.500,-
Preisreduziert durch
Großeinkauf Nur öS 16.900,-



Universell einsetzbare
Hobbybandsäge für
Holz- und Kunststoff-
arbeiten. Gehäuse aus
verwindungssteifen
Aluminium
Juli-Augustaktion!
Nur öS 1.850,-



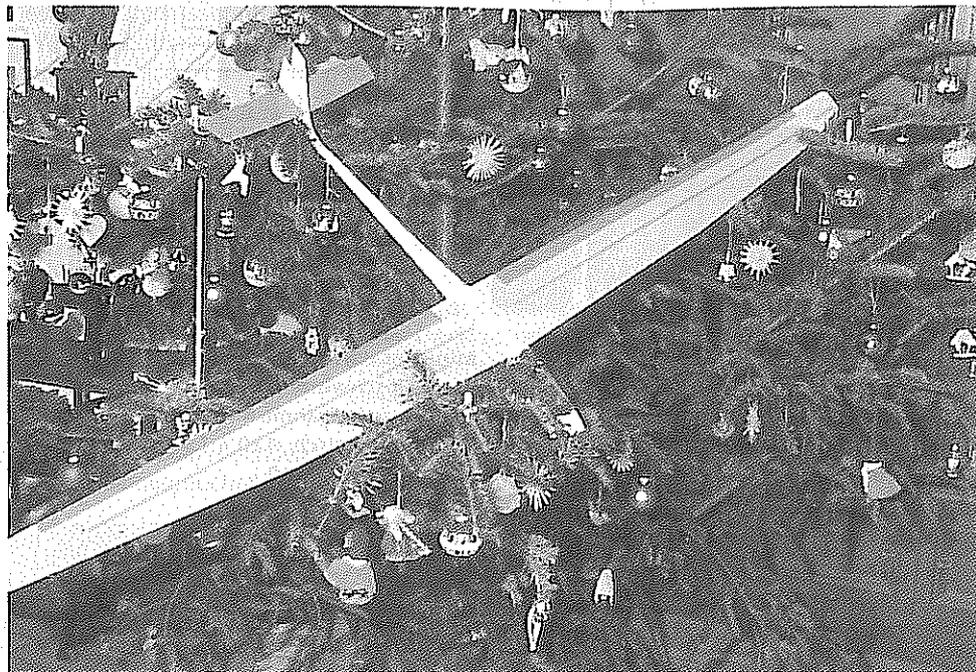
**TELLER-
BANDSCHLEIF-
MASCHINE** für alle
Schleifarten, ideal für den
Modellbau
Juli-Augustaktion!
Nur öS 1.890,-



Horizontal/Vertikal-Rundtische
aus hochwertigem Mehanitguß!
o Schnecke gehärtet und geschliffen
o Übersetzungsverhältnis 90:1
o Arbeitstisch mit 360 Grad-Skala
o Teilung über skaliertes Handrad mit
Nonius möglich
Tischdurchmesser 150 mm
nur öS 3.300,-

Hobbytechnik
A-4910 Ried im Innkreis
Thurnerstraße 16
Tel/Fax 07752 - 82 667

Die Abmessungen des Twist sind so kompakt, daß man ihn an den Christbaum hängen kann.



Fotos: Tollerian

Der Twist von Multiplex:

Ein flotter Geselle

Kleinsegler mit Querruder und Wölbklappen

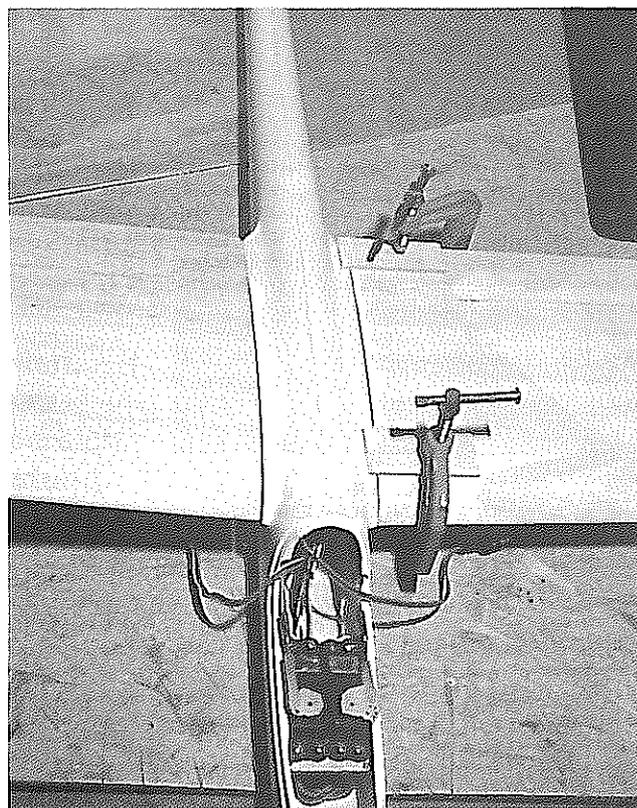
Eigentlich wird der Name Twist mit einem Modetanz der 60er Jahre verbunden. Vielleicht steckt Absicht dahinter, dem neuen Modell von Multiplex diesen Namen zugeben. Beide haben eine Menge gemeinsam: das flotte, sehr ansprechende, ja fast freche Aussehen, die Vorliebe für Geschwindigkeit und die enorme Wendigkeit.

Wie verspricht doch der Katalog? "...ersteinkompakter, hochleistungsfähiger High-Tech-Segler in modernem Design, vielseitig einsetzbar" und weiter im Text "...immer mehr Startstellen lassen sich nur nach längerem Anmarsch erreichen, um so mehr wird ein kompaktes, auch von Fortgeschrittenen ernst zu nehmendes Modell wie der Twist gefordert". Zitat Ende.

Nun, da wird schon eine Menge versprochen. Das kann man wohl, wird oft behauptet, aber wie schaut es mit der Einlösung der Versprechen aus? Das dominierende Stück ist wieder einmal der Rumpf in bereits bekannter

Multipoxy-Ausführung. Fast lieblich ist dieses Stück, so klein (880 mm lang), doch von bester Qualität und einer makellosen weißen Oberfläche.

Die Tragfläche von 1920 mm Spannweite sind in der auch schon bekannten Multiwing-Contest-Fertigbauweise erstellt und mit einer fix und fer-

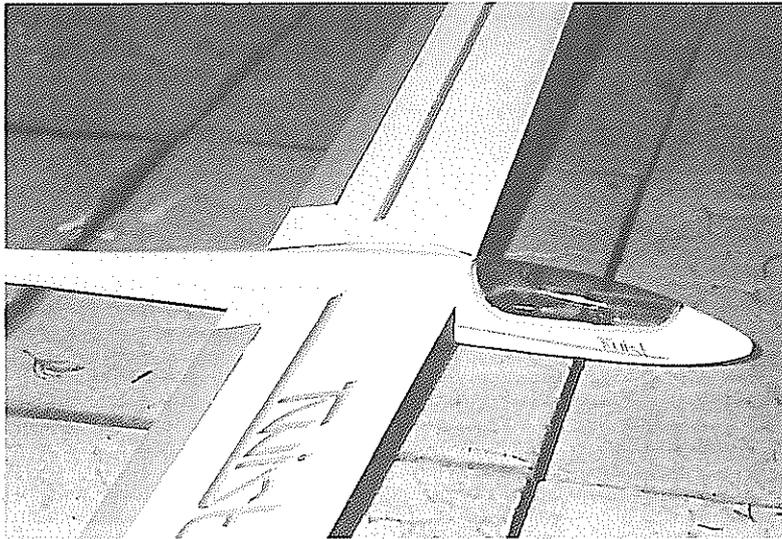


tigen Steckung der beiden Flächenhälften versehen. Nasen- und Endleisten sind wie auch die Leitwerke bereits verschliffen.

Das Zubehör ist bis auf Bspannmaterial und Kleber komplett vorhanden. Aber das ist ja überall so. Neu ist jedenfalls der sehr nette und praktische Transportkoffer aus weißem Plastik. Da passen alle Teile des fertigen Modells hinein, einschließlich Akkus und eventuell Werkzeug für Notfälle. Auch der Sender kann mit einigem Geschick noch untergebracht werden. Dazu sehr gute Verschlüsse, bequem zu tragen, eine wirklich gute Sache.

Laut Bauanleitung wird mit dem Rumpfausbau begonnen. Das in die einmal die beiden Führungsrohre für die Anlenkung von Höhen- und Seitenruder einzulegen. Herkömmliche Bowdenzüge sind an sich kein Problem, es ist nur darauf zu achten, daß die

Die im Text beschriebene Arbeit an der "schwimmenden Flächenverbindung". Die angeklebten Holzplättchen sichern die einwandfreie Lage der Fläche gegenüber der Anformung am Rumpf.



Trotz der "lieblichen" Abmessungen sieht der Twist ganz schön flott aus, er benimmt sich dann auch so.

Fotos: Tollerian

Technische Daten

Spannweite	1.920 mm
Rumpflänge	880 mm
Flächeninhalt	24,5 dm ²
Gewicht	600-750 g
Flächenprofil	RG 14 mod.

Tatsächliche Gewichte:

Rumpf + Einbauten	392 g
Fläche incl. Servos	380 g
Höhenleitwerk	30 g
Akku 4x700 mAh	98 g
	900 g
Flächenbelastg.	36,7 g/dm ²

Ruderwege:

Querruder: 5 mm nach unten
12 mm nach oben

Querruders Flap:

4 mm nach unten
2 mm nach oben

Querruders Spoiler:

20 mm nach oben

Höhenruder: je 7 mm

Seitenruder: je 20 mm

Rohre überausreichende Fixpunkte verlegt werden, damit sich kein Spiel einschleicht. Das sollte man sich bei einem so kleinen und gar nicht langsamen Modell nicht leisten. Die Ruderausschläge sind in dieser Modellklasse recht gering, auch wenig Spiel kann sich unangenehm bemerkbar machen. Ein Tip: etwas Styropor oder Schaumgummi nach hinten in den Rumpf "gestopft" und anschließend etwas Kleber dazu, das bringt einen guten Sitz der Bowdenzugrohre.

Mit der selben Begründung sollte auch beim Einbau der Pendelhebellagerung des Höhenruders sehr gewissenhaft gearbeitet werden. Nicht ganz nach Bauanleitung wurde die Anlenkung des Seitenruders ausgeführt. Die Sache mit dem zweimal um ca. 90 Grad gebogenen Stahldraht konnte nicht gefallen. Der Bowdenzug wurde also in einem flachen Bogen vom Rumpfinnen herausgeführt und trifft kurz vor dem Ende der Seitenruderanlenkflosse des Rumpfes auf das Seitenruder. Nun kann der Plastik-Innenteil samt dem zur Verstärkung eingelegten 0,8 mm Stahldraht sehr direkt das Seitenruder anlenken. Beim Einharzen der Abschlußleiste für das Seitenruder sollte mit großer Sorgfalt vorgegangen werden. Einmal um keine häßlichen Klebeflecken auf die schöne Oberfläche zu be-

kommen und dann unbedingt zwei kräftige Leisten auflegen, mit Klemmen den richtigen Sitz der Abschlußleiste einrichten. So wird vermieden, daß die Anlenkflosse "faltig" wird.

Bleibt also noch die Frage des Einbaues der Fernsteuerungskomponenten. Bei so einem kleinen Rumpf ist es wohl klar, daß nur Servos und Empfänger mit kleinen Abmessungen verwendet werden sollen. Im vorliegenden Fall werden Servos der Type Micro BB und der neue Micro-Empfänger von Multiplex empfohlen. Sonst kann es sehr eng werden, denn ein Akku soll ja auch noch hinein. Hier ist Probieren angesagt, wenn man's geschickt macht, geht sogar ein 500 mA-Akku noch in die Rumpfspitze.

Auch die Verbindungen zu den Flächenservos muß noch hergestellt werden. Am zweckmäßigsten bewerkstelligt man dies mit den bereits bekannten 5-poligen vergoldeten Flachsteckern und Buchsen aus dem Multiplex-Programm. Der Stecker wird dabei in eine entsprechende Bohrung im Rumpf eingeharzt, das Gegenstück kommt in die bereits vorgearbeitete Ausnehmung in der Wurzelrippe der Fläche.

Die Abschlüsse werden sicherheitshalber zwei Adern auf plus, zwei Adern auf minus und die fünfte Ader für den

Impuls angelötet. Beim Aufstecken der Flächen kommt die Verbindung automatisch zustande.

Bei den Flächen sind wirklich nur noch Fertigstellungsarbeiten notwendig, soweit ist der Vorfertigungsgrad. Es verbleibt nur mehr die über die ganze Flächenlänge gehenden Querruder/Wölbklappen herauszutrennen und die Anlenkungen herzustellen. Kleine Micro-Servos kommen in die vorgefertigten Kästen, die Verkabelung ist nicht der Rede wert.

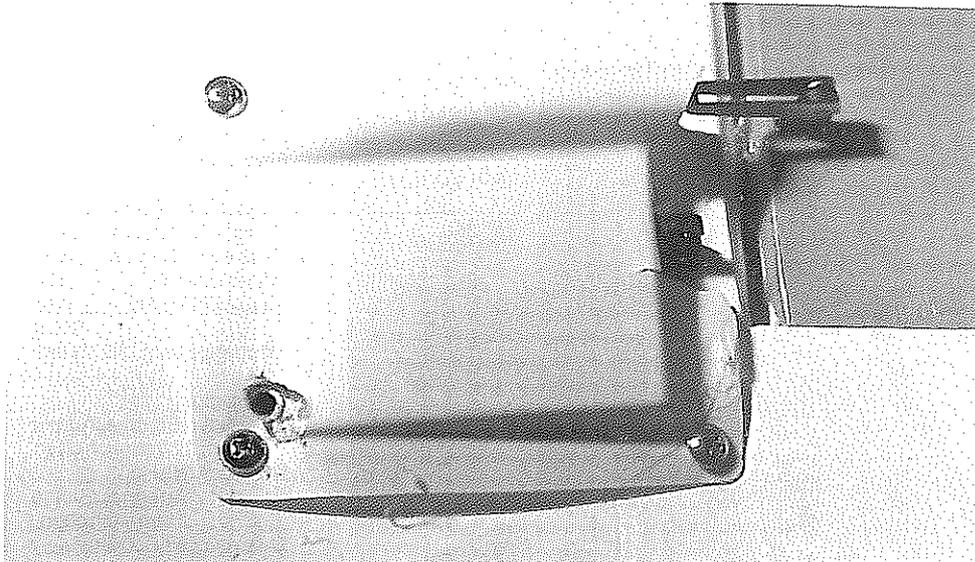
Die Flächenverbindung fehlt noch, richtig! Da kommt die bereits beim "Joker" besprochene "schwimmende" Flächenverbindung zur Anwendung. Eigentlich eine grundeinfache Sache, nur wieso zum ersten Mal macht, für den ist es ungewohnt, daher nur ein Wort dazu, wie man den richtigen Anstellwinkel hinbekommt. Auf der Flächenoberseite werden zwei kleine Hölzer entweder geklebt (laut Bauanleitung), besser aber, wie auf dem Foto ersichtlich, man klemmt sie. Der 6 mm CJK-Verbindungsstab wird durch die ca 7,5 mm starke Bohrung des Rumpfes gesteckt. Die beiden Bohrungen pro Seite für die Führungsstifte (hinter der Nasenleiste und vor der Endleiste) werden im Rumpf genau dort gebohrt, wo sie bereits eingezeichnet sind. Steckt man nun die erste

Flächenhälfte an den Rumpf, richtet die Fläche genau nach der Ausformung aus, so kann man die Position der Führungsstifte mit einem angespitzten Stahldraht die Position der Führungsstifte an der Wurzelrippe der Fläche leicht markieren.

Stifte einharzen, eine Seite ist fertig. Nun kommt die zweite Seite dran, "the same procedure". Wer es ganz genau machen will, nimmt eine Einstellwinkeldifferenz-Waage zu Hilfe und kontrolliert vor dem Anreißen der Stiftposition auf Flächenhälfte Nummer zwei den genau gleichen Sitz beider Flächenhälften. Absolut keine Hexerei, siehe Fotos. Abschließend wird der kleine Twist noch mit Folien bebügelt.

Nun noch das Auswiegen, so wie in der Anleitung vorgegeben. Der Schwerpunkt liegt bei 55 mm hinter der Nasenleiste. Eine durchaus passende Angabe, die sich später bestätigt hat. Die Einstellwinkeldifferenz (EWD) soll man bei 1,5 Grad ansiedeln. Wer ganz vorsichtig sein will, zumindest für die ersten Flüge, kann geringfügig mehr geben.

Bezüglich der Größe der Ruderausschläge gibt die Bauanleitung sehr präzise Hinweise. An die kann man



sich bei Multiplex-Modellen ruhig halten. Eventuelle Korrekturen können je nach Geschmack immer noch gemacht werden (siehe auch separate Tabelle). Die Ausnutzung von Möglichkeiten des RC-Programms richtet sich natürlich nach der zur Verfügung stehenden Fernsteueranlage. Bei den heute überwiegend in Gebrauch stehenden Anlagen liegt die nachstehend angeführte Möglichkeit immer im Bereich des Machbaren. Im vorliegenden Fallwerk natürlich wieder die MC-3030. Was wurde da so gemixt?

Das Querruder nimmt natürlich das Seitenruder mit, ist aber über einen Schalter wegschaltbar. Die Querruder sind so differenziert, daß der ge-

nannte Weg nach oben und unten in Millimeterhinkommt. Als Sicherheitsfaktor wird die Möglichkeit der Dual-Rate genutzt (mit Schalter, Wert 60 %). Die Querruder sind wie vorgesehen auch als Wölbklappen nutzbar, Betätigung über Schieberegler. Die Werte: 2 mm nach oben und 4 mm nach unten. Darüber hinaus müssen sich die Querruder durch Hochstellen auch noch als Landehilfen benützen lassen. Programm "Butterfly" durch Betätigung über Drosselhebel, bei vollgezogenem Knüppel gehend die Querruder um 20 mm nach oben. Ausgleichend korrigiert das Höhenruder um einen Wert von gut 1 mm auf "tief".

Im April war es dann endlich so weit. Zwar kein Idealwetter,

Die Querruderservos sind in vorgearbeiteten Kästen untergebracht. Die kleine Öffnung nimmt die Madenschraube zum Fixieren des CJK-Stabes der Flächenverbindung auf.

doch unsere gefiederten Kollegen zeigten, daß sich ein zaghaftes "Aufwärts" entwickelt. Also raus mit dem Twist. Beim Gewicht von maximal 750 g ist das Modell ja wirklich nicht schwer zu starten. Am Steuer steht wieder der Junior. Trotz der spärlichen Thermik gelingt es, Höhe zu machen, zähe zwar, aber immerhin. Da wird schon eines klar, bei so wenig an Aufwind bedarf schon ein Modell wie den Twist, um das Lüftchen zu nützen.

In ausreichender Höhe kann dann endlich mit den üblichen Beobachtungen und Tests begonnen werden. Die EWD stimmt, auch der Schwerpunkt ist in Ordnung. Zur Sicherheit wird noch der übliche Test mit Andrücken und Loslassen des Tiefenruders gemacht. Eine schöne weite Aufwärtskurve, also auch dieser Punkt kann mit Zufriedenheit als erledigt betrachtet werden. Die Ruderwirkung ist nach Aussagen des Juniors ebenfalls ausreichend. Doch weniger an Ruderwegen sollte es nicht sein, eher vielleicht mehr.

In Punkto Geschwindigkeit sollte man den Twist nicht unterschätzen, zur langsamen Modellkategorie gehört er nicht. Ein "Aushungern" mag er gar nicht, seine Leistung und Lebensfreude zeigt er am Besten, wenn er laufen kann. Das heißt aber nicht, daß man mit dem Twist dauernd herumsausen muß, doch einiges an Fahrt liebt er. Eine Tatsache, die man beim Einteilen der Landeanflüge berücksichtigen sollte. Die Landungen sind gut einzuteilen, die Wirkung der hochgestellten Querruder gut.

Kurz und gut: Der Twist kann das halten, was im Katalog "versprochen" wird. Ein Anfängermodell ist er sicher nicht, doch der schon etwas routinierte Modellflieger wird mit ihm viel Freude haben.

Peter Tollerian

ES KOMMT AUF DIE SEKUNDE AN

DICK - MITTEL - DÜNN - FLÜSSIG +
AKTIVATOR-SPRAY

UNÜBERTROFFEN
AN PREIS-LEISTUNGSVERHÄLTNIS
UND QUALITÄT



AUF DIESES LOGO!



KOMMT ES AN!

**SUPER-
GLUE**

EXKLUSIV
EIN SPITZENPRODUKT
DER RÖGA-TECHNIK!
4470 Enns
Tel. 0 72 23/64 40

Lieferung nur über den Fachhandel

Diese Marken führen wir mit voller Garantie

Acoms	Gabor	Modellb.Paradies	Simprop
ACT	Gleozendanner	Modelltech	SMF
Aeronaut	Gleichauf	Mugen	Sullivan
Air Jet Carrera	Global	Multiplex	Super Tigre
Acoms	Graupner	Neckar Verlag	Schleicher Jets
Associated	Hauco	Neldhart	Schlüter
Avio Modelli	Heim	Nova Rossi	Schmalz
Balsa-USA	Henkel	Oracover	Stuhlberger
Bergonzoni	Hitec	Orion	Tactical Products
Bettini	HR-Modelltechnik	OS	Tamiya
Blue Airlines	Ikarus	Panasonic	Technoair
Borchert	Impres	Peak Motors	Technodynamik
Breckmann	Inhoff	Pekar	Tekin
Carbotex	Jamara	Pica	Thermoflügel
Chemo-Air	Jet Line	Picco	Thunder Tiger
CHK-Modelle	Jim Fox	Pilot	Tony Clark
Dahm	Kapfer	Pocher	Topp
Distrelec	Kavan	Polack	Traplot Publicatio
Dolmar	KDH	Proctor	Traxxas
Dymond	Keller	Radlo Bastler	UHU
Emco	Kirchert	RC-Fundgrube	U.I.
Engel	Kotronic	Regina	Varlo
Etter	Krick	Ripin	Varta
Eurokits	Kyosho	Ripmax	VDO
Euro-Modells	Lanitz	Robbe	Vogrin
Extron	LRP	Robitronic	Waecco
Fema	Lukschitz	Rödel	Webra
Föllner	Lythron	Röga	Wedico
Firm Rock Enterp.	Mantua	Rossi	Weldsteel
FMT	Maro	Sanyo	Werther
Freudenthaler	Marutaka	Sauseng	Yankee
Futaba	Mikado	Seler	ZG-Motore

**ÖSTERREICHS
ABSOLUTE
Nr. 1**
in unerreichter Auswahl,
hervorragenden Preisen,
exzellentem Service,
fachlicher Beratung

Wer in Europa kann
Ihnen die Auswahl
all dieser
Hersteller + Lieferanten
bieten?

Großmengeneinkauf,
Verkauf direkt ab Lagerhallen,
kein Aufwand, knappe
Kalkulation. Da kann der
SCHWEIGHOFER leicht billig
sein!

**MODELLSPORT
SCHWEIGHOFER**

**A-8530 Deutschlandsberg
Hauptplatz 9
Tel. 03462/254119**

Geschäftszeiten:
Montag bis Freitag von 10.00-12.30 Uhr
14.30-18.00 Uhr
Samstag 8.00-11.00 Uhr
Kein Telefondienst

VERSAND • IMPORT • EXPORT • HUBSCHRAUBEREXPERTE • EIGENE FLUGSCHULE • EIGENER 400-SEITEN-KATALOG



Musger Mg 19a als Modell im Maßstab 1:4

Ein österreichischer "Oldtimer" erstand wieder

Angeregt durch das Musger-Treffen 1994, (prop berichtete darüber in Heft 3/95), bei dem der Erbauer des Modells Mg 19a erstmals in einem Segelflugzeug saß - es war eine Musger MG 19a, versteht sich - entstand die Maschine auch gleich als Modell. Der Semi Scale-Nachbau hatte als Vorbild die Maschine des Flieger Club Schwarz.

Das 4,42 m-Modell mit 400 mm Flügelteufe an der Wurzel hat der Linzer Ernst Oehlinger mit Hilfe eines Bausatzes der Firma Gerhard Bruckmann, den er dort extra bestellt hat, in zweieinhalb Wintermonaten erstehen lassen. Es handelt sich um die Ausführung

Mg 19a, also jene mit den Knickflügeln, semi scale und im Maßstab 1:4.

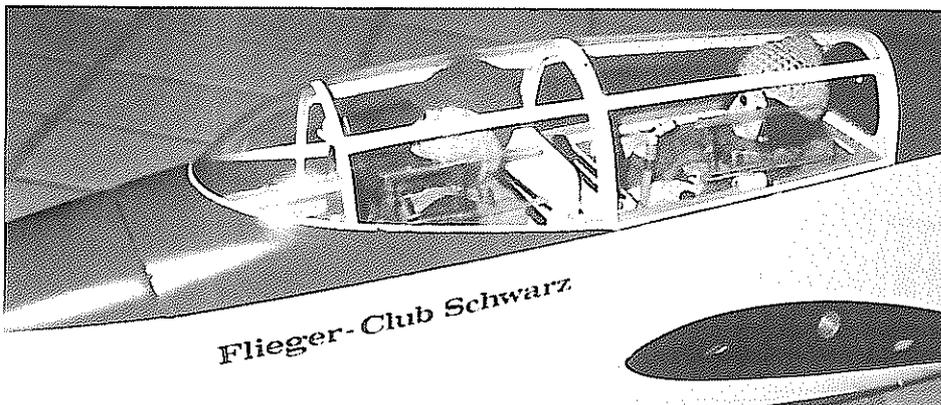
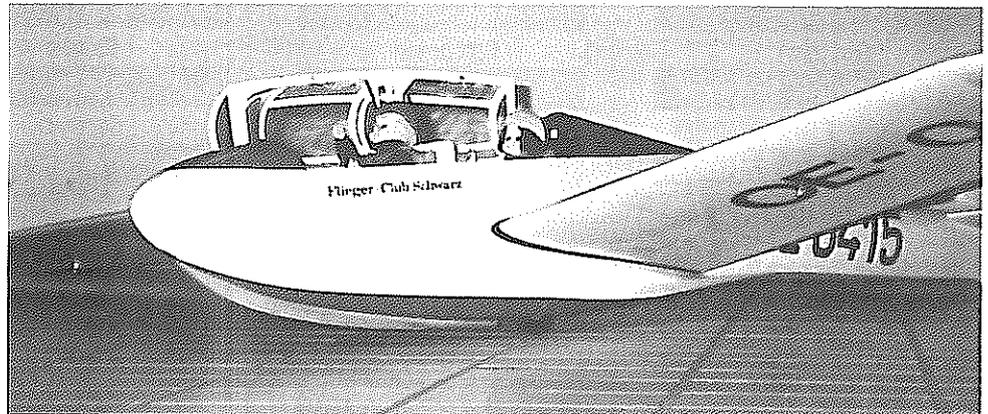
Der Kefflar-Rumpf von 2,0 m Länge mit Schleppkupplung und fix eingebautem Laufgrad ist von allererster Qualität, die Flächen bestehen aus Styroporkern und Balsabeplankung, die Verbindung erfolgt durch CfK-Rundstabstek-

kung. Als Profil wurde ein Eppler E 201 auf E 193 auslaufend verwendet. Die Landeklappen lassen sich nach oben und unten ausfahren und werden wie die Querruder durch je ein Servo in den Flächenbetätigt. Oehlinger hat das Modell sehr schön mit 2 K-Lack in den Farben des Originalvorbildes versehen, sodaß im

Modell Musger Mg 19a, mit 4,40 m Spannweite ein schöner Brocken. Die Flügelteufe an der Wurzel beträgt nicht weniger als 400 mm, die Knickflügel-Tragfläche besteht aus Styroporkern und Balsabeplankung und ist hervorragend gearbeitet, obwohl die Bauzeit nur Monate betrug.

Endeffekt ein Fluggewicht von 7,10 kg herauskam. Das bedeutet eine Flächenbelastung von 55 g/dm². Auffallend detailgetreu auch der Cockpitausbau und die beiden Pilotenpuppen. Die Mg 19a war bekanntlich ein Doppelsitzer.

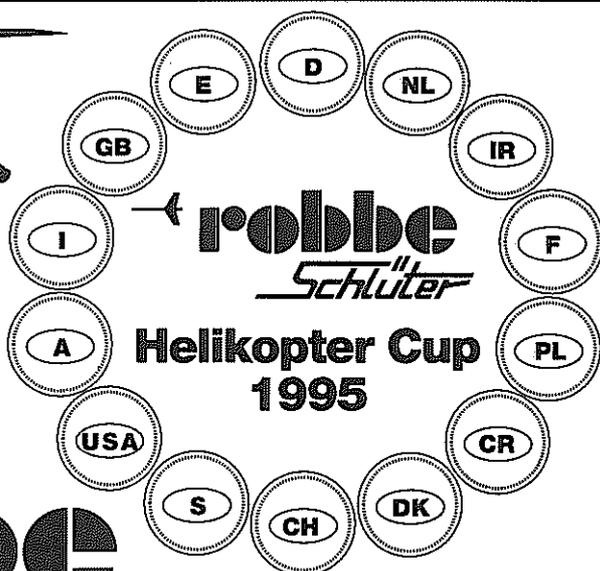
Leider war in dem Artikel wiederum keine Telefonnummer angegeben, sodaß aus Zeitmangel weiteren Auskünfte über das schöne Modell nicht eingeholt werden konnten.



Das Lack-Finish steht dem Modell besonders gut, es wurde genau nach dem großen Vorbild gestaltet, das sich im Besitz des Flieger Clubs Schwarz befindet.

Fotos: Oehlinger

Da es sich um einen Semi-Scale-Nachbau handelt, durften auch die Pilotenpuppen in dem Zweisitzer wie auch der Innenausbau nicht fehlen.



robbe
Schlüter
Helikopter Cup
1995

← **robbe**
Schlüter

Helikopter-Cup 1995

5./6. August

auf der

Wiener-Donauinsel

(bei der Floridsdorfer Brücke)

mit **großem Schaufliegen**

Die Modell-Hubschrauberveranstaltung überhaupt,
mit spektakulärem Nachtflugprogramm!

Sowohl für Anfänger als auch für Profis!

Ausrichter:
1.MHC Austria Wien
robbe Modellsport GmbH

Anmeldeschluß:
21. Juli 1995

Kontaktadresse:
robbe Modellsport GmbH /Herr Böhm
Pragerstrasse 142
1210 Wien
Tel. 0222/ 2707984
Fax. 0222/ 2702597

PICA/robbe, Inc.
U.S.A.-Miami, Fl. 33180

robbe Schlüter UK
GB-Leicestershire

robbe Modellsport
GmbH & Co. KG
Postfach 1108
D-36352 Grebenhain

Maaetoft DMI
DK-8900 Randers

Jantar S.P.
PL-85087 Bydgoszcz

Tiger S.A.R.L.
F-84103 Orange Cedex

Dynamic S.R.L.
I-41100 Modena

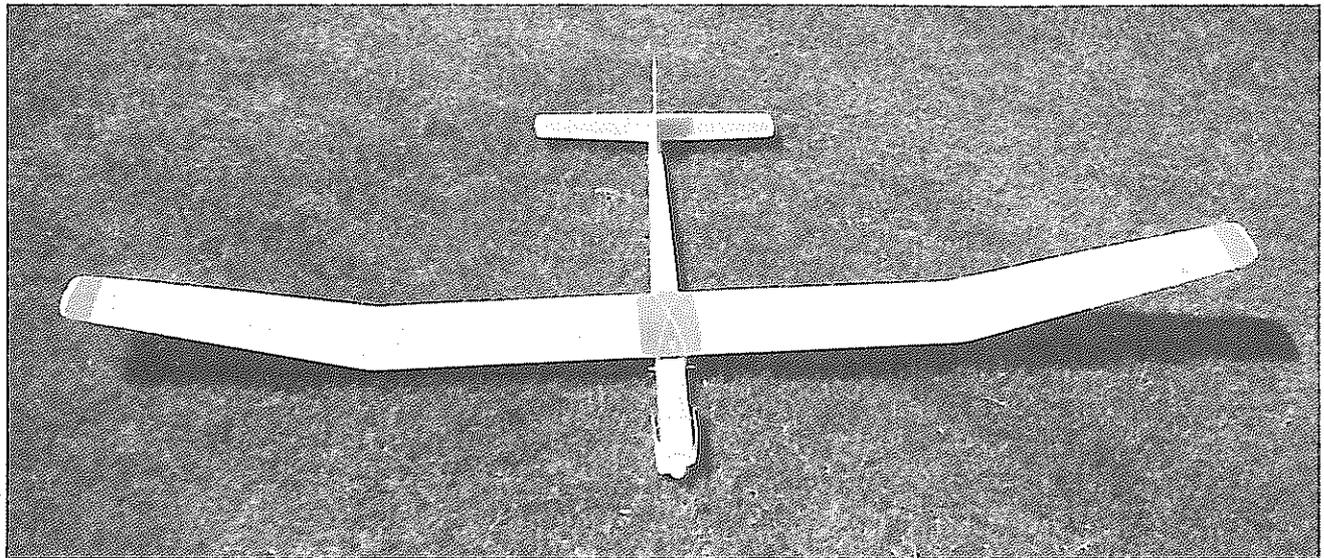
Minicars
S-753 23 Uppsala

ROBI
CR-16000 Praha 6

robbe Modellsport
GmbH
A-1210 Wien

Witeco AG
CH-4107 Ettingen

Modeldos '94 S.L.
E-28850 Torrejon de
Ardoz (Madrid)



Elektro-Eigenbau Vacanza

Der vergebliche Versuch, einem Spitzenkünstler nahe zu kommen

Er sieht ja nicht unflott aus, der Vacanza, wenn nur statt der schweren Condor-Fläche eine passendere Konstruktion greifbar gewesen wäre. Es war halt ein erster Versuch.

Angeregt durch den unwahrscheinlich leichten E-Segler *RC-Holiday* von Oskar Czepa (siehe prop Heft 5/94), entstand der Versuch, ebenfalls einen 2 m-Elektrosegler eigener Konstruktion zu bauen, wobei im Vorhinein jeglicher Gedanke, dem fast lächerlich geringe Fluggewicht von rund 540 g auch nur in die Nähe zu kommen, fallen gelassen wurde. Die Realität hieß denn auch knapp 800 g Fluggewicht. Allerdings gab es zu diesem Modell *Vacanza* (= *Holiday* auf italienisch) nur eine annähernd dazu passende Fläche, nämlich eine herrenlos herumstehende 2 m-Fläche des Sperl-Modells *Condor*. Es ersparte den Bau einer eigenen Fläche, die Ungeduld über das erzielbare Resultat war einfach zu groß.

Eine *Maxime* wurde dabei allerdings vertreten: alle elektronischen Bauteile nur von einer Firma, im vorliegenden Fall von Graupner. Von der Luftschraube bis zum Sender kam alles aus einem Haus.

Als Triebwerk wurde ein simpler Speed 400 gewählt, dem ein Zahnradgetriebe

SpeedGear mit der Untersetzung 4:1 vorgeschaltet wurde. Es war eben auf dem Markt gekommen und nicht nur sehr preiswert, sondern auch leicht (mit Eisenring nur 110 g) und hatte vor allem keinen Achsversatz. So konnte die Rumpfspitze vorne ziemlich kompakt gehalten werden. Nach Messungen von Oskar Czepa hat diese Kombination einen recht guten Wirkungsgrad.

An den Motor angeschlossen wurde ein Drehzahlsteller Graupner PIKO MOS 18 mit Empfängerstromversorgung und EMK-Bremse (39 g). Höhen- und Seitenruder werden durch zwei Miniservos Graupner C 341 bewegt, sie bringen gerade nur zweimal 17 Gramm ins Spiel. Beim Empfänger, ein Minisuperhet Graupner MC-12 wurde ebenfalls mit dem Gewicht geheizt, 30 g kamen hinzu. Eine elektronische Überdimensionierung, von den 12 Kanälen werden nur drei gebraucht. Doch etwas Kleineres gibt es derzeit nicht.

Dader Reglernicht nur dem Motor, sondern auch dem

Empfänger den lebensnotwendigen Strom liefert, erübrigt sich eine eigene Empfängerbatterie, was wiederum eine nicht unbeträchtliche Menge an Gewichteinsparung. Als Flugakku wurde ein Sechszeller Sanyo 6N-500 ARCutoff aus dem Graupner-Angebot gewählt, wobei anfänglich die relativ geringe Kapazität von 500 mAh etwas schreckte. Andererseits vermehrte sich die tote Last nur um bescheidene 128 g, was doch auch immerhin etwas ist. Sind halt nur zwei bis drei Steigflüge drin, es ging ja ums Experimentieren.

Vorne an der Schnauze fand eine Graupner Klappluftschraube Gear Prop der Dimension 30 x 25 cm Platz, die eigens für den SpeedGear 400 empfohlen wird. Mit Klemmvorrichtung und Spinner kommen weitere 43 g Gewicht hinzu. Unter dem Strich ergeben sich bescheidene 382 g Gewicht für Antrieb und RC-Komponenten.

Als der *Vacanza* dann vor seinem Jungfernflug bereit war, enttäuschte das Fluggewicht von 815 g insofern, weil

eine alte Elektrofliegerformel besagt, wenn Zelle und gesamte Elektrik sich 50:50 die Waage hält, dann ist die Sache in Ordnung. Im vorliegenden Fall aber betrug der Anteil der Zelle aber 54 Prozent. Nicht arg, aber doch nachteilig.

Die Diskrepanz kam durch den Tragflügel zustande, der mit 250 g zu Buche schlug. Als Vergleich: Oskar Czepas Fläche mit 27,8 dm² wiegt nur knappe 130 g, die *Condor*-Fläche ist mit 32,8 dm² etwas größer, aber auch schwerer. Ihr Gewicht bezogen auf den Flächeninhalt beläuft sich auf 7,62 g/dm², der gleiche Wert der Czepa-Fläche lautet hingegen 4,95 g/dm². Das sind die gewaltigen Unterschiede zwischen normalen und extremen Leichtbau. Die Rechnung präsentierte sich auch postwendend beim ersten Start: lahmer Steigflug!

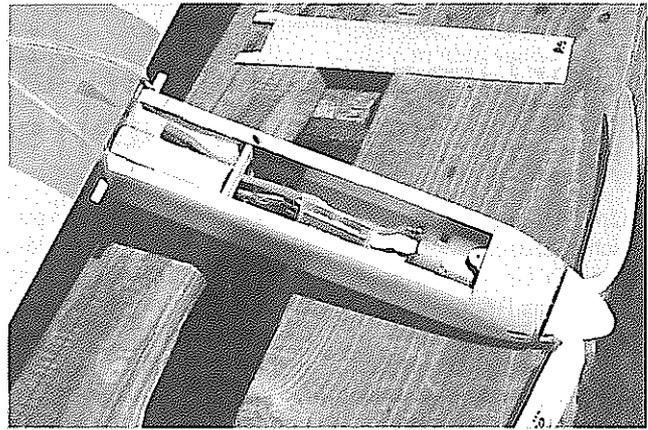
Zurück zum Bau des Modells. Der Rumpf von exakt 1 m Länge entstand aus 2 mm Balsabrettchen der Sorte Quarter Grain mit Balsa-Dreiecksleisten in den vier Ecken. Obwohl Weißbleim mehr Ge-

wicht bringt, als Sekundenkleber, wurde in diesem Fall dem ersterem der Vorzug gegeben. Die Kanten sehr stark abzurunden war Ehrensache und brachte neben etwas Gewichtseinsparung auch einen im hinteren Teil fast runden Rumpfüberschnitt. Ergebnis: 122g Gewicht bei nur insgesamt drei Spanten aus Leichtsperrholz. Durch leichtes Abhobeln der Balsabrettchen im hinteren Teil des Rumpfes hätten noch 10 bis 15g Gewicht eingespart werden können.

Das Seitenleitwerk, eine dünne Gitterkonstruktion mit beidseitiger 1mm-Balsabepflankung kam auf 7g, mit Verstärkungen am Übergang zum Rumpf waren es dann doch 11g. Das papierbespannte Höhenleitwerk fiel mit 13g (= 3,27g/dm²) zufrieden-

stellend leicht aus. Alles in allem brachte der Rumpf mit Höhenleitwerk 145g zustande.

Die Condor-Fläche war mit 250g absolut zu schwer für dieses Beginnen, weshalb sich bereits eine neue, leichte Fläche in Bau befindet. Spätestens jetzt kam die Bestätigung, daß Leichtbau im Elektroflug kein leerer Wahn ist. Noch vor dem Erstflug wurde die Stromaufnahme des Motors bei "Vollgas" gemessen, es kamen dank der Untersetzung nicht mehr als 4,5 Ampère heraus, ein wirklich sanfter Wert, der erwarten ließ, daß es kaum zu nennenswerten Erwärmungen von Motor, Regler und Flugakku kommen werden. Der Steigflug war denn auch so etwas wie sanft und das Getriebe Geräusch gut hörbar.



Erfreulich hingegen die guten Flugeigenschaften, nachdem der richtige Schwerpunkt ermittelt wurde. Sehr saubere Reaktion auf das verhältnismäßig kleine Seitenruder, guter Gleitwinkel, der noch etwas besser sein könnte und mäßige Fluggeschwindigkeit durch das dicke Clark Y-ähnliche Flügelprofil. Immerhin,

Aufgrund der Mini-Komponenten von Graupner gibt es eine Menge Platz in der Rumpfspitze, der 6 Zellen-Akku sitzt in der Nähe des Schwerpunktes.

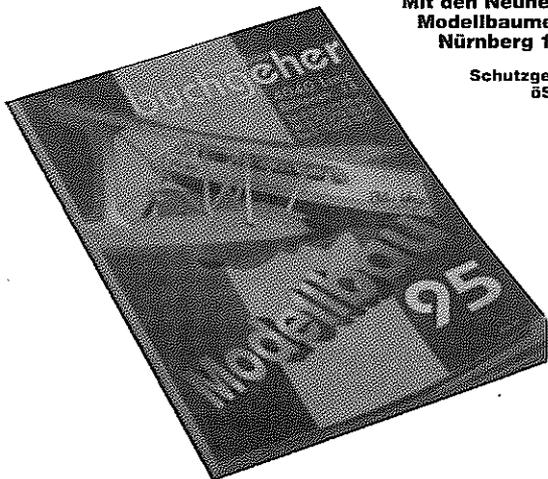
der Anfang war gemacht, jetzt geht es an den Feinschliff. Gewicht verringern, neuer Tragflügel, andere Luftschrauben. *B.S. Amberg*

buchgeher NEWS.. buchgeher NEWS.. buchgeher NEWS.. buchgeher NEWS..

Modellbau 1995!

Der neue Katalog
Mit den Neuheiten
Modellbaumesse
Nürnberg 1995

Schutzgebühr
öS 60,-

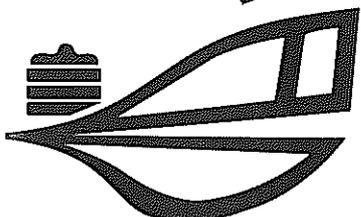


Robbe MOSQUITO



Komplettbausatz
inkl. Motor u. Schalldämpfer

öS 3998,-
Angebot gültig bis 30.6.1995



buchgeher

4040 Linz, Blütenstr. 15

Tel.: 0 732 730 561 u. 562 Fax: 0 732 730 561

Parkgarage im LENTIA 2000 - 2 Stunden gebührenfrei!

Panasonic Hochstrom-Zellen P-170 SCR

Der Umgang mit den "Blauen", sie versprechen viel und halten sogar noch mehr

Um Mißverständnisse gleich auszuschließen, es ist nicht von einem gewissen Zustand die Rede, sondern von durchaus ernst zu nehmenden Produkten für den Elektroflieger aus dem Hause Panasonic.

Als absolut neu sind sie gerade nicht mehr zu bezeichnen, die Hochstromzellen Panasonic P-170 SCR mit einer Nennkapazität von 1.700 mAh. Trotzdem Grund genug, einige Worte über gemachte Erfahrungen mit diesen Zellen zu berichten.

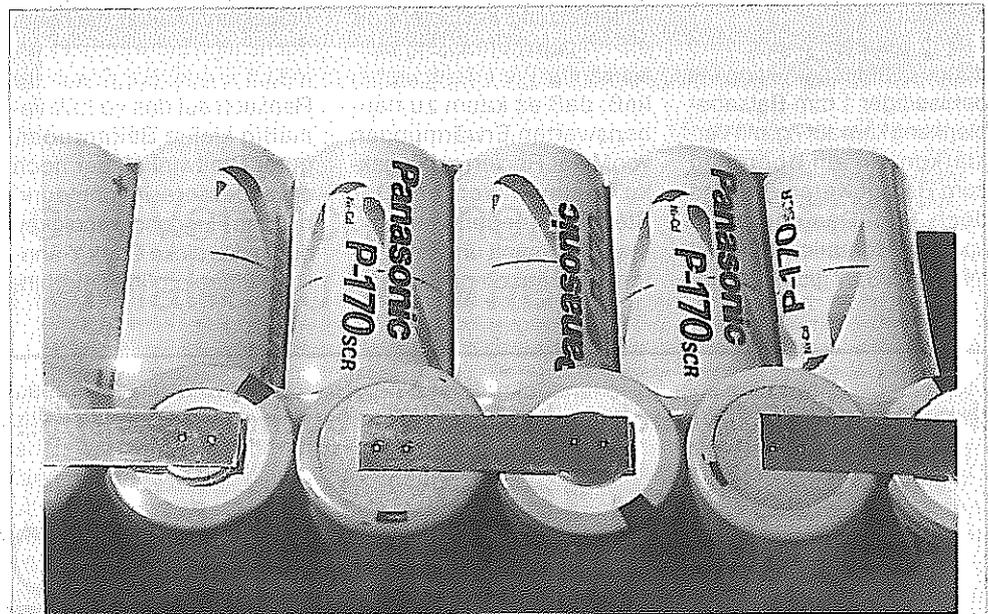
Die angesprochene Nennkapazität von 1700 mAh ist eher als Tiefstapellei zu bezeichnen, denn bereits nach einem sehr sorgfältigen Formierungsverfahren (6 mal laden und ebenso oft kontrolliert entladen) zeigt sich, daß zwischen 2090 und 2150 mAh "rein gehen". Dieser Wert hat sich dann im Laufe der ersten Einsätze noch geringfügig verbessert.

Mit so einer Energiemenge ist schon was anzufangen, da kommt doch ein nicht unbedeutendes Mehr an Motorlaufzeit zusammen. Doch die Sache hat ja bekanntlich immer zwei Seiten, muß fairerweise angemerkt werden. Das "Abgabeverhalten" der Zellen an Energie ist anders, als bei Zellen aus anderen Produktionen. Eine Charaktereigenschaft, die man am besten mit "schaumgebremst" bezeichnen könnte. Kurz, es geht nicht so flott in die Höhe, dafür steht aber auch eine nicht unwesentlich längere Motorlaufzeit zur Verfügung. Bei Motoren, die nicht sehr viel Energie schlucken, macht sich das Mehr an Energie aus den "Blauen" doppelt bemerkbar. In der überwiegenden Zahl der Einsätze immer noch mehr als ausreichend.

Als konkreter Fall kann der Einsatz in einem 4 m-Segelflugmodell genannt werden. Einmal mit Zellen der Konkurrenz und dann eben mit den hier beschriebenen. Ergebnis: um auf die gleiche Ausgangshöhe zu kommen, ist

eine geringfügig längere Motorlaufzeit notwendig, die oben angesprochene Kapazität und der geringere Stromdurchsatz erlauben aber in Summe ein Mehr an Höhe. Bei den einen Zellen also voller Dampf über kürzere Zeit,

bei den "Blauen" etwas zurückhaltende Entfaltung, dafür aber mehr Ausdauer. Für den überwiegenden Bereich an E-Seglern sicher nicht zu unterschätzen, es ist leichter, eine "Reserve für den Notfall" parat zu haben.



Zellenverbinder

Die Abbildung zeigt einen punktgeschweißten Pack. Dazu einige Worte. Die österreichische Panasonic-Vertretung (Firma O. Sauseng in Wien) läßt diese Packs im Laserschweißverfahren formieren und zwar in allem gängigen Zusammenstellungen (Anzahl der Zellen und Packform). Im Bild sind die Zellen an den Fahnen mit einer 2-fach Laserpunktung verschweißt. Seit geraumer Zeit gibt es aber auch eine Vierpunkt-Schweißung. Der Vorteil: noch sicherer Kontakt und vor allem das Zusammenfügen ohne Wärmeentwicklung. Nickel-Cadmiumzellen reagieren darauf sehr empfind-

lich, bei einer Lötung ist es aber unvermeidlich, daß die Zellen mit Hitze belastet werden. Bei sehr guten "Lötlern" weniger, bei anderen oftmals mehr, als für die Zellen zuträglich.

Die hier angebotene Alternative, die Laserschweißung bringt für die Zellen keine thermische Belastung. Ein positiver Nebeneffekt ist sicher auch noch die höhere mechanische Belastbarkeit des Akkupacks. Und auf einen Umstand soll im Sinne der immer wieder gepredigten Sicherheit auch noch hingewiesen werden: Man stelle sich eine "kalte Lötstelle" etwa bei einem 8-Zellenpack vor, an dem auch über

einen entsprechenden Regler die Empfängerstromversorgung hängt. Quittiert nun diese Lötstelle die Energieweiterleitung, so ist es eben aus. Schade um das nun unsteuerbare Modell.

Etliche der "Blauen" sind nun eine komplette Saison im doch sehr intensiven Einsatz gewesen, bisher haben sie ihren Dienst standstilllos absolviert. Die Leistungsfähigkeit ist nach wie vor gegeben, es ist zu hoffen, daß es auch in der neuen Saison so bleibt.

Peter Tollerian

In der großen Palette europäischer Modellsport-Elektromotoren scheinen fast durchwegs Sprinter auf. Im Vergleich mit einem Verbrennungsmotor säuft so ein Kraftprotz den Tankinhalt (sprich Ampère des Akkus) quasi in einem Zug leer. Dauerläufer unter Elektromotoren sind eher selten. Dazu sollen gefälligst - das dürfte die Meinung vieler Hersteller sein - weniger durstige Sprinter mit einem adäquaten Getriebe versehen werden.

Unser Proband ist mit 250 g und einem Durchmesser von 36 mm der kleinste der 15 MEGA-Motortypen aus der Tschechei (Vertrieb: Ing. Ernst Buchenhain, Auersthal/NÖ, Tel 02288/2116). Er gehört zu den weniger Durstigen, da sein bester Wirkungs-



Mega Mini 7 - mit bestechender Optik, Preis und Leistung, die zum Kauf verleiten.

Fotos: Czepa

mit 10 m/s Steigen lustvoll in die Höhe klettern zu lassen. In Verbindung mit einem Getriebe, das eine große Luftschraube bei etwa 16 Ampère Stromaufnahme erlaubt und einem 1400er-Akku, ist bei einem 1,5 kg schweren Modell eine Motorlaufzeit von 5 Minuten und ein Steigflug von immerhin 4 m/sec möglich.

Die subjektive Gesamtbewertung: Optik und Ausführung sind sehr ansprechend, während sich der Anker und einige Materialien eher zweckmäßig darstellen.

Die Zeiten, in denen man Ostprodukte mehr des geringeren Preises als ihrer Qualität wegen kaufte, sind längst vorbei. Der empfohlene Verkaufspreis von öS 1.850,- liegt wohl deutlich unter vergleichbaren Produkten westlichen Ursprungs. Mit fernöstlichen Massenangeboten kann er jedoch nicht konkurrieren.

Beim Kauf dieses Motors wird weniger das gute Preis-Leistungsverhältnis eine Rolle spielen, als vielmehr die ihn auszeichnende Optik und Dynamik eines Rennmotors.

Oskar Czepa

Der Mega Mini 7 vom Nachbar

Ein brauchbarer Motor für sieben Zellen

Leicht, preiswert und zweckmäßig verarbeitet

grad laut Hersteller bei 20 Ampère liegen soll.

Die 7 in seinem Namen sagt aus, daß er für sieben Zellen konzipiert wurde. Im Leerlauf schluckt er 3,4 A bei 8,4 Volt Spannung. Allerdings erst, nachdem sein Innenleben ein wenig aufpoliert wurde. In der englischen Betriebsanleitung wird in Fettdruck vermerkt, daß der Motor komplett eingelaufen sei und daher gleich voll belastet werden kann. Da der Kollektorsichtbare Kohlesporen aufwies, wurde der Motor laut Anleitung zerlegt und der Kollektor mit speziellen Schleifmittel auf Hochglanz gebracht und die zwei Ankerkugellager mit Reinigungsöl auf Leichtlauf getrimmt. Der Lohn für diese geringe Mühe waren 400 mA weniger Stromaufnahme im Leerlauf.

Zusammen mit den 5 Windungen des 0,8 mm Drahtes der 9-poligen Ankerwicklung ergibt sich ein Innenwiderstand R_i von 0,07 Ohm und eine Drehzahl von 17.500 U/min bei 8,4 Volt. Durch den

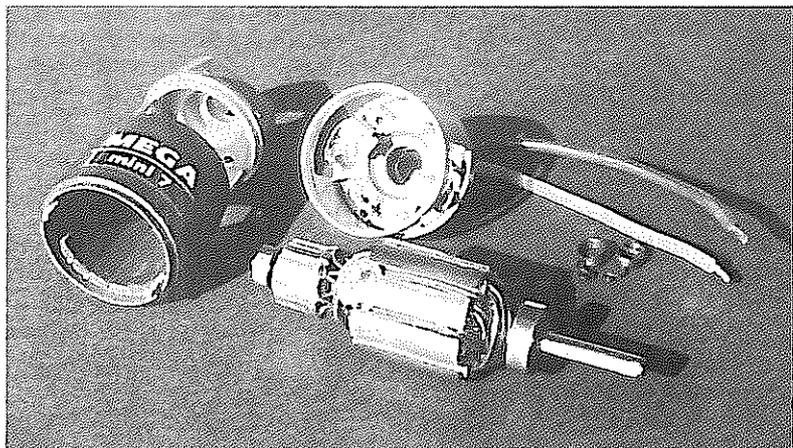
günstigen Innenwiderstand stellt sich ein geringer Spannungsverlust besonders bei höheren Strömen ein.

Der gediegen gearbeitete Bürstenkopf nimmt nicht nur die zwei auswechselbaren Kohlebürsten mit den üblichen drei Entstörungskondensatoren auf, sondern auch einen O-Ring (Hartgummidichtung) in der hinteren Ankerkugellagerbuchse. Dieser gewährleistet einen spannungsfreien Lauf des Ankers.

Eine Drehmomentmessung mit einer 177 x 92 mm (= 7 x 3,6 Zoll)-Luftschraube ergab bei einer Klemmenspannung $U_k = 7,85$ V und $I_m = 16,46$ A den erstaunlichen Wirkungsgrad von 75 %.

Da der Motor sofort 30 Sekunden lang mit 50 A bei 8,4 V belastet werden kann, was einer Motorwellenleistung von 315 W und einer Propellerleistung von etwa 220 W entspricht, ergäbe sich die Möglichkeit, ein 2 kg-Modell

Auch zerlegt hinterläßt der Motor einen positiven Eindruck. Die Tschechen versuchen, auf allen Gebieten der Flugmodelltechnik Anschluß an den Westen zu gewinnen.



Styropor kleben mit neuem Klebemittel

Zum Verkleben von Styroporteilen miteinander oder mit Holz (zum Beispiel Nasenleisten auf Styrokern) bewährt sich der Pattex Montage, ein hellgrauer Montagekleber in einer Kartusche. Eine Art Weißbleim mit Füllstoff. Seine Vorzüge sind nicht nur, daß er Styropor nicht zerfrißt, er tropft auch nicht und hat eine hohe Anfangsklebekraft: Einen Strang Kleber auf den Styroporkern, mit dem Finger glatt streiche, Nasenleiste drauf und wenn sie nicht verbogen ist, erübrigt sich ein Fixieren der Leiste.

Ebensolassensich Holzteil miteinander verbinden, Seitenruder, Höhenruder, einfaches. Einzige Bedingung: ein zu klebender Teil muß saugend sein, damit das Wasser, das der Kleber enthält, aufgenommen werden und verdunsten kann. Auch als Kitt ist der Kleber zu verwenden, denn er läßt sich leicht schleifen.

Neue Regler aus Tschechien

Die tschechische Marke JES bringt neue Acro-Fahrtregler auf den Markt. Und zwar für Maximalströme von 10 Ampère, 20 A und 30 A. Alle sind mit Empfängerstromversorgung (BEC) und dazu noch mit einem mechanischen Ein/Aus-Schalter ausgestattet, mit dessen Hilfe auf Empfängerstrom oder auf eigenen Empfänger-Akku umgeschaltet werden kann. Das übliche Durchtrennen einer Drahtschleife erübrigt sich daher. Nur muß beachtet werden, daß bei Verwendung eines Empfängerakkus der Schalter auf Aus steht, sonst bekommt der Regler Spannung von zwei Seiten, was ihm sicher nicht gut tut.

Die beiden kleineren Regler sind mit und ohne EMK-Bremse (sorgt durch Kurzschließen des Motors für verlässliches Anlegen der Klappflugschraube) zu haben, die 30 A-Ausführung nur mit EMK. Die Preise

sind sehr kulant und liegen zwischen öS 595,- und öS 850,-. Erhältlich derzeit in Wiener Fachgeschäften (Puchas, Hartberg, Röber), weitere werden noch dazukommen.

"Nageln" mit Sekundenkleber

Dieser in letzter Zeit populär gewordene Klebstoff, an dem kein Modellbauer mehr vorbeigehen kann, überrascht immer wieder durch seine vielen Verwendungsmöglichkeiten. Nicht nur daß er tatsächlich in Sekunden schnelle zwei Teile miteinander verbindet, bei Balsaholz führt er auch zur Verhärtung der Holzstruktur, sodaß man in eine mit Sekundenkleber beträufelte Bohrung ein Gewinde schneiden kann, in dem die Schraube auch wirklich hält.

Der Sekundenkleber Sorte "dünn" hat die angenehme Eigenschaft, in feinste Spalten einzudringen und sofort eine Klebung herbeizuführen. Das führt zu einer neuen Vorgangsweise beim Beplanken von Rippenflügeln. Wenn nach der Flächenunterseite die Oberseite aufzubringen ist gestaltet sich die Verklebung nicht gerade einfach. Mit Hilfe des Sekundenkleber geht das rasch und gut. Bei einer sogenannten Nasenbeplankung wird das Balsabrettchen am Holm mit Weißbleim angeklebt und nach dessen Abbinden über jeder Rippe mit einer Heftnadel zwei bis vier Löcher in die Balsabeplankung gestochen. Sekundenkleber darauf und einige Sekunden niedergedrückt und schon klebt die Beplankung bündig auf der Rippe. Zum Niederdrücken ein kleines Stückchen Plastikfolie zwischen Finger und Klebstelle einlegen, sonst klebt man selbst am Flügel.

So geht man Rippe für Rippe vor, schleift die Vorderkanten von Rippen und Beplankung und kann dann die Nasenleiste (mit Weißbleim oder Sekundenkleber) aufbrin-

gen. Das ganze geht sehr rasch und erspart jegliche Abbindezeit. Die Beplankung sitzt auf der Rippe wie "angenagelt" und da keine Feuchtigkeit im Spiel ist, verzieht sich auch nichts.

Tips für Elektroflieger

Wenn nicht darauf aus ist, einen kompletten Baukasten eines Elektroreglers zu erstehen, sondern lieber selbst konstruiert und baut oder ein vorhandenes Modell "elektrifizieren" will, sollte einige Dinge berücksichtigen. Irgend einen Motor, eine Luftschraube und einen Akku ins Modell zu packen und zu glauben, jetzt geht die Sache, wird mitunter eine herbe Enttäuschung erleben. Folgendes ist nämlich zu bedenken:

Jedes Flugzeug/Flugmodell hat eine typische Normalfluggeschwindigkeit, die von Spannweite, Gewicht und Profil abhängt. Hat man keine Erfahrung, kann sie leicht festgestellt werden, indem man das Modell ohne Antrieb von Hand aus startet. Erstens ersieht man den Normalgleitwinkel des Modells und dann läßt sich auch die Fluggeschwindigkeit ermitteln (Flugstrecke dividiert durch Flugzeit).

Die Fluggeschwindigkeit soll durch den Antrieb nun so gesteigert werden, daß aus der nach unten gerichteten Gleitbahn ein nach oben gerichteter Steigflug wird. Je nach der Stärke der Motorisierung kann der flacher oder steiler sein. Für Normalpiloten (Hobbyflieger, keine Wettbewerber) ist es sinnvoll, wenn der Winkel des Steigfluges möglichst effektiv ist, das heißt bei geringster Stromaufnahme den besten Steigflug erzielen, wobei die insgesamt erreichte Höhe ausschlaggebend ist.

Völlig sinnlos ist es, eine zu große Latte zu verwenden, denn jedes Abweichen von der Normalgeschwindigkeit kostet Kraft. Der Aufwand

steigt aber nicht linear, sondern mindestens zum Quadrat. Das heißt, um die doppelte Geschwindigkeit zu erreichen, verbraucht man nicht die doppelte, sondern die vierfache Kraft. Beim Elektroflug beutet das die Ampère, die fließen. Je stärker die fließen, desto mehr werden Motor, Regler Leitungen und Akku belastet. Außerdem gerät die gesamte Konstellation aus Motor und Luftschraube unter Umständen in einen Bereich, in dem der Leistungsgrad (Verhältnis der aufgenommenen Leistung zur abgegebenen Leistung) jämmerlich ist.

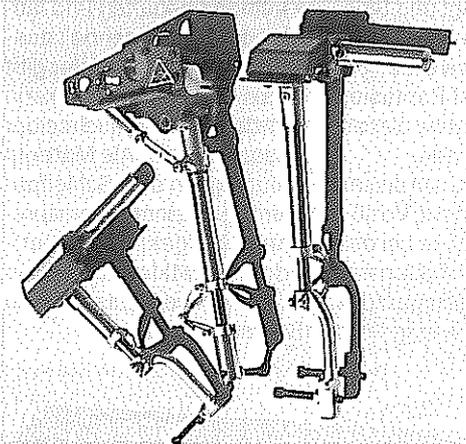
Man muß sich vorstellen, daß der Motor immer jene Energie verbraucht, die ihm zugeführt wird. Kann er die Latte nicht schneller drehen, weil der Luftwiderstand zu groß ist, setzt er die ihm zugeführte Energie eben nicht in Drehzahl, sondern in Wärme um.

Auf der anderen Seite ist es sinnvoll, einem Motor, der durch Zufuhr von zu wenig Spannung (zu geringe Zahl der Akkuzellen) im unteren Leistungs- und Drehzahlbereich werkelt, noch ein Getriebe anzuhängen. Das Ergebnis ist zwar ein langsamer drehender Propeller, aber sein Leistungsgrad ist dann auch unter jeder Kritik und die abgegebene Wellenleistung zu gering.

Es gibt kein Patentrezept, aber einige Hinweise:

Der Motor soll in jenem Drehzahlbereich arbeiten können, für den er konstruiert wurde. Er soll auch genügend Spannung erhalten, um ihm Kraft zu geben. Ist der Motor sowie auch der Akku nach einem Steigflug heiß geworden, ist die Latte zu groß. Fällt der Steigflug zu flach aus, ist die erreichte Geschwindigkeit zu klein. Da ist entweder die Luftschraube zu klein, die Drehzahl zu gering oder das Modell für diese Kombination zu schwer. Hier hilft eine größere Latte, mehr Zellen oder ein kräftigerer Motor.

Ernst Buchenhain



Scale-Importe aus Australien

Fahrwerke vom Feinsten

Australischer Import: Spitzenfahrgerüste, ölgedämpft und für verschiedene Fluggewichte ausgelegt.

beinen an, die vollkommen scale sind. Beispielsweise für eine Mustang, eine Spitfire oder einen Corsair.

Diese Fahrwerke werden für unterschiedliche Gewichts- und Größenklassen angeboten. Sie beginnen bei 6 kg Modellgewicht und reichen bis 15 kg. Selbstverständlich sind allesamt ein-

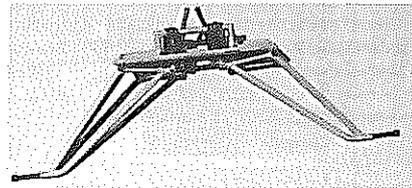
ziehbar, in einigen Fällen wird das Federbein beim Einziehen nochsoverdreht, daß das Rad in horizontaler Lage im Rumpf verschwindet. Geliefert wird auch das für diese Fahrwerke nötige Zubehör. Österreich-Importeur ist die Wiener Firma BBS.

Scale- und Semiscale-Großmodelle, sofern es sich um Motormaschinen handelt, bringen mitunter ein beachtliches Gewicht mit sich. Da ist mit gebogenem Stahldraht nichts mehr zu machen. Außerdem sieht es lächerlich aus, wenn ein vorbildgetreues Modell auf ausgezehrten Beinchen einherrollt, was

nicht einmal Semiscale ist. Erbauer derartiger Modelle müssen auch beim Fahrgerüst etwas in die Tasche greifen. Nur sind die wirklich passenden Fahrgerüste selten lagernd. Eine australische Firma Custom Retracts bietet nun ein ganzes Sortiment von feinmechanischen, gefeder-ten und ölgedämpften Feder-

Fahrwerke von solider Konstruktion werden nun auch schon nach Maß angefertigt. Etwa für eine Piper oder ähnliche Flugmodelle. Fahrwerke, die nicht nur dem Original entsprechen, sondern auch noch äußerst stabil und natürlich gefedert sind.

Die Vorgangsweise ist wie folgt: Der Kunde ruft BBS Modelltechnik an und bekommt alle Hinweise, die zur Herstel-



Beispiel eines Fahrwerks nach Maß. Hier eines für die Piper Pawnee im Maßstab 1:4.

lung seines Fahrwerkes notwendig sind. Es wird dann angefertigt.

MODELLBAU HARDT
 Ihr Fachgeschäft für Flug- Schiff-
 A u t o -

Rudolf-Zöllner-Straße 43
 A-2500 Baden
 Tel. 0 22 52/8 61 76

Öffnungszeiten Mo.-Fr. 9-12 15-18
 Do. 9-12
 Sa. 9-12

Graupner Original/Heim helicopter
 Beratung und Service

Diese Fachgeschäfte führen auch alle Originalteile und Zubehör für die Modelle STAR RANGER, BELL 222h und LOCKHEED 286h.

A-6026 INNSBRUCK Hobby Sommer Modellbau Praderstraße 43 Tel.: (0512) 36 55 75	A-1210 WIEN Hobby-factory Hobbyartikel GmbH Pragerstraße 92 Tel.: (0222) 278 41 86	A-8530 DEUTSCHLANDSBERG Modellbau Schweighofer Hauptplatz 9 Tel.: (03462) 25 41 19
A-4040 LINZ-URFAHR Modellbau Buchgeher Lentia 2000, Blütenstr. 15 Tel.: (0732) 23 05 61/62	A-6391 FIEBERBRUNN/TIROL Modellbau Foto Heinz Ing. Hanz Jöbstl Dorfstraße 6 Tel.: (05354) 63 61	A-5632 DORFGASTEIN 20 Walter Freyman Flugschule und Modellbau Tel.: (05433) 240
	A-5733 BRAMBERG 23 Josef Bromsteiner Modellbau Tel.: (06566) 352	A-6840 GÖTZIS Böckle Spielwaren-Modellbau Dr.-Allons-Heinzle-Straße 1-3 Tel.: (05523) 25 12

SIMPROP ELECTRONIC

SIE MÖCHTEN NICHT IRGEND EINE FERNSTEUERUNG, SONDERN EINE SIMPROP ANLAGE, DANN FLIEGEN SIE DOCH AB SOFORT MIT UNSERER BRANDNEUEN CYGNUS MC

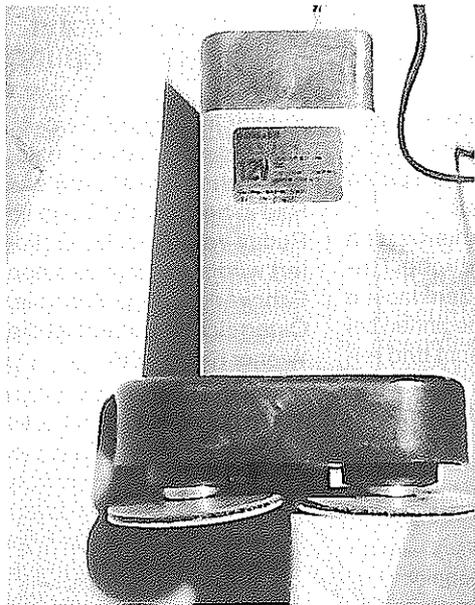
- * Hochwertiger 4-Kanal Micro-Prozessor-Sender, ausbaubar auf 6 Kanäle
- * Hochwertiges HF-Teil
- * 35/40 MHz-Sets mit Empfängersteckerleiste nach Wahl lieferbar
- * Umfangreiche Mischer für Heli-, Flächen- und Segelflugmodelle
- * Auswechselbares LCD-Display
- * Vielseitige Ausbaumöglichkeiten
- * Reichhaltiges Zubehörprogramm erhältlich

Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach den neuen Simprop "CYGNUS MC" Fernsteuerungen

SIMPROP ELECTRONIC

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

Interessiert?
 Ja, senden Sie mir ein Simprop Prospekt '85
 Den aktuellen Hauptkatalog
 Schutzgebühr DM 10,-
 Die Schutzgebühr wird per Eurocheck oder in Barzahlung bei
 Bitte Adresse nicht vergessen!



Das komplette Gerät, die drei Schleifteller können sich unabhängig voneinander bewegen

Fotos: Tollerian

Der Pendelschleifer der Firma Böhler

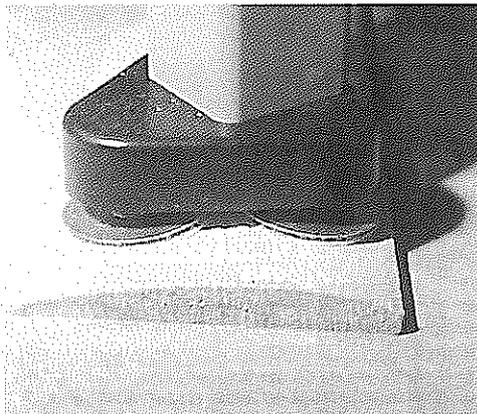
Die "Heinzelmännchen" von Böhler wurden in *prop* schon öfter angesprochen. Ob nun die handliche Zweigang-Bohrmaschine, der Schwingschleifer, die Stichsäge oder andere Maschinen, sie alles sind für den Modellbau höchst brauchbar.

Als neueste Schöpfung präsentierte Böhler auf der Nürnberger Messe einen Pendelschleifer. Sehr gut durchdacht und ebenso in die Konstruktion umgesetzt. Oftmals hat der Modellbauer Schwierigkeiten, Verläufe "ohne Bug und Dellen hinzuschleifen". Das ist gar nicht so einfach, denken wir nur an den Bereich der Nasenleiste, Flächenanformung und dergleichen mehr. Sicher, mit viel

Übung, Vorsicht, Geduld und zum x-ten mal kontrollieren ist so ein Problem auch mit herkömmlichen Mitteln zu lösen, aber bei weitem nicht so elegant und präzise, vor allem aber ohne Gefahr zu laufen, etwas zu verschleifen.

Hier kann der Pendelschleifer sein Können zeigen. Drei völlig unabhängig voneinander sich drehenden Schleifteller mit einem Durchmesser von 40 mm können sich fast jeder Wölbung anpassen. "Fast" deswegen, weil die Beweglichkeit der Schleifteller natürlich Grenzen haben muß. Aber 8 mm Bewegungsspielraum nach jeder beliebigen Seite ist schon sehr viel. "Ums Eck" herum schleifen" geht natürlich nicht, ist aber

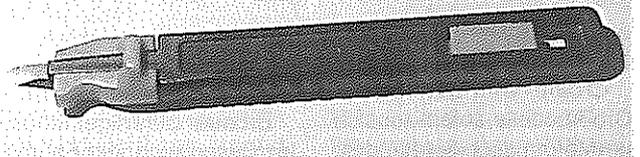
Der Pendelschleifer in Aktion, es ist gut zu sehen, wie sich die Teller der Wölbung anpassen.



auch nicht verlangt und Sinn des Gerätes. Die Bilder zeigen die Arbeitsweise, es braucht nicht viel Fantasie, um sofort die Vorteile dieses Gerätes zu erkennen.

In den Monaten, seit dieser Pendelschleifer zur Verfügung steht, konnte er bei der Bearbeitung verschiedenster Materialien überzeugen. Die Schleifscheiben werden mit

Klettband gehalten und lassen sich daher schnell austauschen. Ersatzblätter gibt es als Zubehör, wer will kann sich die Scheiben auch selber ausschneiden. Als Material dafür eignen sich Schleifpapiere oder Leinen mit entsprechendem aufgeklebten Klett- oder Selbstklebeband. So was ist in jedem gut sortierten Baumarkt erhältlich.



Das neue Messer mit nur teilweise herausgefahrener Klinge.

Neues Messer für feines Schneiden

Die verschiedenen Messer und Klingen von Martor sind in weitesten Modellbaukreisen bekannt und fester Bestandteil des Werkzeugsortiments.

Nun gibt es seit einiger Zeit ein neues, sehr gut gemachtes Messer, das sich für alle möglichen Arbeiten im Modellbau anbietet.

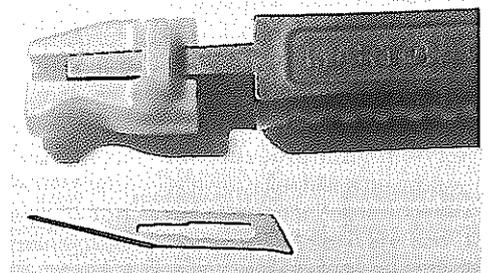
In einem ergonomisch gestalteten Griff aus schlagfestem Kunststoffmaterial ist eine Scalpell-Klinge der Serie 11 gelagert. Die Halterung der Klinge ist so raffiniert aufgebaut, daß mit einem einfachen Daumendruck nach vorn die Klinge gelöst werden kann. Danach wird die Schnitttiefe eingestellt, die Klinge ausgetauscht oder ganz in der Halterung verschwinden. Mit einem Druck nach hinten wird die Klinge in der gewünschten

Position fixiert

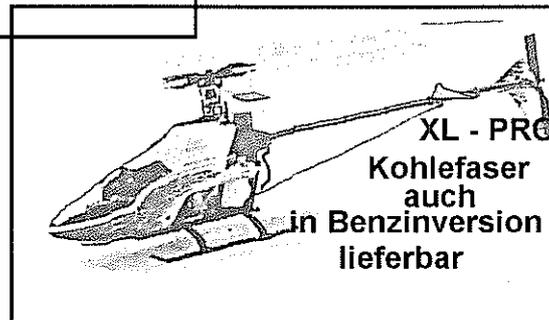
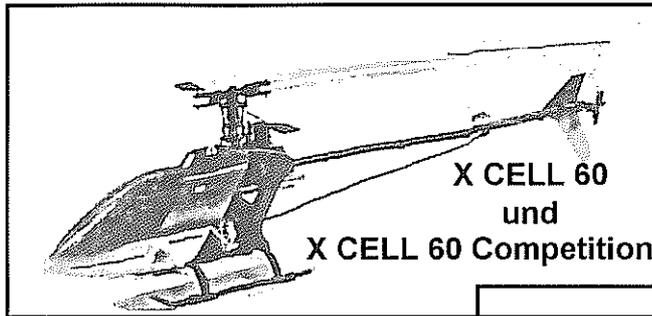
Das neue Messer ist etwas "fürs Feine". Als Beispiel seien hier Arbeiten mit dünnem Holzmaterial, Anpassungsarbeiten von Kabinenhauben oder aber das Zuschneiden von Folien, Zierstreifen und das Ablängen von Überständen bei bereits aufgebügelt Folien genannt.

Wird etwas fürs "Größere" benötigt, bieten sich andere Messer und Klingen von Martor an, wie etwa der "Boy" samt seinem umfangreichen Klingensprogramm. Ein Aspekt soll noch angesprochen werden: Der Griff und die Klingenhalterung tragen viel zur Sicherheit des Benützers bei, denn gar so harmlos ist die Schneiderei im Modellbau sicher nicht, da ist jeder Schutz vor Verletzungen sehr willkommen. *Peter Tollerian*

Die herausgenommene Klinge. Sehr rasch kann gewechselt und die Schnitttiefe eingestellt werden



X CELL endlich in Österreich zu vernünftigen Preisen erhältlich!!!



*Ihr X CELL Spezialist und
Generalimporteur für Österreich, in der Steiermark
Modellbau Feix
Bismarckstraße 3
A 8280 Fürstenfeld*

Tel 03382/52617 Fax 03382/55617

*Ihr X CELL Spezialist in Vorarlberg
Modellbau Böckle
Dr. A. Heinzlestraße 1-4
6840 Götzis Vlb. Austria
Tel. 05523/62512 Fax: 05523/52037*

*Unsere Preise stellen alles in den Schatten. Bei allen Modellen immer die letzten
Tuning Versionen erhältlich.*

Vergleichen Sie unsere Preise. Sie dürfen, wir nicht!

<i>X CELL 30 & 40</i>	<i>S</i>	<i>6898,-</i>
<i>X CELL 60</i>	<i>S</i>	<i>9690,-</i>
<i>X CELL 60 Comp.</i>	<i>S</i>	<i>12790,-</i>
<i>XL PRO</i>	<i>S</i>	<i>18390,-</i>

Unimat I

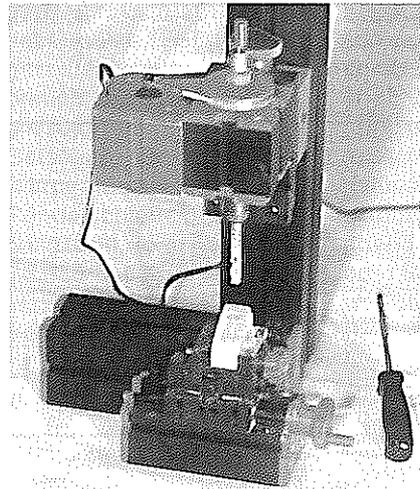
Nützlicher Helfer für Modellbauer

Das Unimat-System ist zwar nichts Brandneues mehr auf dem Markt, eine genauere Betrachtung bezüglich Verwendung im Modellbau ist aber dennoch angebracht.

Dem System liegt die Idee der Auswechselbarkeit der verschiedenen Bearbeitungsgeräte zugrunde. Fundament ist ein massives Aluprofil, auf dem alle Komponenten des Systems festgeklemmt werden. Das einzige Werkzeug hierzu ist ein

Schraubenzieher, mit dem die Klemmkeile festgeschraubt werden. Letztere sind nun nicht mehr aus Kunststoff, sondern aus Metall und ergeben eine weitaus bessere Klemmung in den Nuten des Aluprofils.

Mit dem Kasten Unimat I (öS 3.980,-) verfügt man über 6 Bearbeitungsgeräte, über eine Standbohrmaschine, einer Stichsäge, einer Planschleifbank, einer Drehmaschine, einer Drechselbank und einer Fräse. An-



Aufbau einer Fräseinrichtung. Das Werkstück wird durch den nach zwei Richtungen Support bewegt.

frei mit der Hand einsetzbar. Sehr vorteilhaft ist auch die Drehbank, mit der Drehteile aus Alu hergestellt werden können. Ähnlich, nur mit höheren Drehzahlen arbeitet die Drechselan-

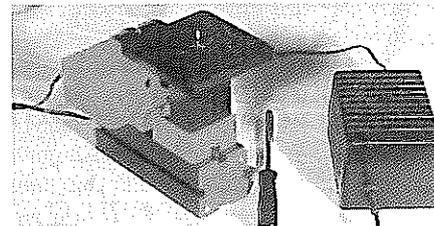
triebe werden alle von einem 12 V-Motor, der über einen (leider nicht regelbaren) Trafo vom Netz angetrieben wird.

Was der Modellbauer wohl am meisten benützen wird, ist die Stichsäge, die mit so kleinem Hub arbeitet, daß man sich am Sägeblatt nicht schneiden kann. Sperrholz und dickes Balsa kann damit genau und rasch geschnitten werden. Mit der Planschleifscheibe kann sauber geschliffen werden, sowohl fix montiert, als auch

wird an verschiedene Getriebeuntersetzungen angeschlossen. Außerdem enthält der Kasten auch noch zwei Supporte, Reitstock, Drehbank-Spannfutter, Maschinschraubstock, Bohrfutter und sogar eine Schutzbrille.

Dieses System aus österreichischer Erzeugung ist englaublich viewlseitig ausbaubar, es sind damit die kompliziertesten Dreh- und Fräsarbeiten zu machen. Alles ist wohlgedacht, mit einem zweiten Motor entfal-

len Umrüstungen, jedes einzelne Teil kann zugekauft werden.



Die Stichsäge auf dem kurzen Maschinenbett

Geitner Voll-GfK-Segelflugmodelle

Ausgereifte GfK-Technologie zu fairen Preisen!

Zweckmodelle:

KARO AS	Spw. 2,00 m
MYSTERY	Spw. 3,40 m
OPAL	Spw. 2,30 m
SWING	Spw. 2,00 m

Freizeitscale:

COMMANDER	Spw. 3,50 m
CALIF	Spw. 4,00 m

beide Modelle elektrifizierbar

Semi-Sale-Modelle:

PILATUS B4	Spw. 2,00 m
PILATUS B4	Spw. 3,75 m
LS 6	Spw. 4,00 m
LS 7	Spw. 4,00 m
DG 600	Spw. 3,30 m
DG 300	Spw. 3,15 m
SWIFT S-1	Spw. 2,50 m
ASW 24	Spw. 4,00 m

*in Styro-Furnier Bauweise

Herstellung und Alleinvertrieb:

GfK-Flugmodellbau GEITNER • A-8911 Admont 157 • Tel. 03613/3406

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

**SCHIFF
FLUGZEUG
AUTO**

**modellbau
p i r k e r**

Tel. (0222) 587 31 58

**A-1060 Wien
Gumpendorferstr. 35**



Ein Flugmodell abseits jeglichen Klischees: der Autokite 10. Sehr robust, sehr einfach und für jedermann fliegbar. Ein wirklicher Freizeitspaß, man könnte fast sagen, für Groß und Klein.

Kyosho Flugdrache Autokite 10

aber überlegt ausgeführt.

Das Modell ist mit einer Länge von 765 mm trotz des Fahrgestells sehr kofferraumfreundlich. Die Spannweite des Segels beläuft sich auf 330 mm und das ganze wiegt gerade ein Kilogramm.

Als Motorisierung empfiehlt Kyosho den GT 16S-P mit 2,71 cm³ Hubraum, 170 g Gewicht und 0,5 PS Leistung. Solcherart ausgerüstet hebt der Autokite schon nach wenigen Metern vom Boden ab. Allerdings nur unter der Bedingung, daß der Wind nicht stärker als mit 2 m/sec bläst, ansonsten würde der Flugdrache mehr zurück als vorwärts fliegen. Kurven fliegen und landen ist ganz einfach, bei 3 m/sec Wind kommt er wie mit dem Fahrstuhl senkrecht herunter. Im Rumpfinnen ist viel Platz, es können Standard-Servos eingebaut und ordentliche Empfänger-Batterien in das Modell gepackt werden. Der Preis: öS 2.250,-.

Fliegen ohne Kenntnisse vom Fernsteuern

Ein eigenstabilisierendes Modell, das faktisch "von alleine fliegt"

Ein "Spaßmobil der Lüfte" präsentiert Kyosho mit dem Ultraleicht-Motorflugdrachen *Autokite 10*, ein Modell, das in der Luft so gutmütig zu beherrschen ist, daß auch Großmütter damit fliegen können. Dieses Fluggerät, das unten wie ein Flugzeug und oben wie ein Drache aussieht, repräsentiert die aufkommende Drachenfliegerei auch in der Welt des Flugmodells. Sowöl-

lig narrensicher es sich in der Luft bewegt, so einfach ist auch der Zusammenbau, der sich lediglich auf das Zusammenschrauben beschränkt.

Das Segel wird durch drei Alurohre aufgespannt und mit drei weiteren Alurohren mit dem Rumpf verbunden. Die Verbindungen werden durch leicht lösbare Schnapverschlüsse hergestellt, sodaß das Modell binnen fünf Minu-

ten aufgebaut ist. Wer länger braucht, kann sicher sein, zwei linke Hände zu besitzen.

Das Rumpfboot besteht aus Kunststoff, das geschäumt und mit einer harten Folie überzogene Leitwerk wird mit dem Rumpf über ein 15 mm starkes Alurohr verbunden. Höhen- und Seitenleitwerk werden durch außenliegende Stahldrähte bewegt. Es ist alles überaus einfach,

Concept EP öS 3.999,-
Concept 60 öS 5.999,-

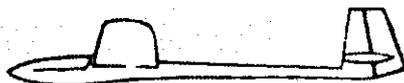
Concept 30 SRX öS 6.500,-
Concept 30 SRT öS 4.600,-

Jet Ranger öS 4.799,-
Hughes 500 öS 4.799,-

Neue Öffnungszeiten: Mo - Fr 9⁰⁰ - 18⁰⁰ durchgehend, Sa 9⁰⁰ - 13⁰⁰, langer Samstag 9⁰⁰ - 17⁰⁰ durchgehend

koranda's

STECKENPFERD



modellbau

1040 Wien, Favoritenstraße 72, Tel. 505-1234

FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLE + DRACHENSACHEN

Vertragshändler für U.S. Air-Core, SIG, Lanier, Nor-Cal-Aero, Marutka



Solartreffen Nördlingen 1995

Fotos: Haiden

Schlechtes Wetter - dennoch erstaunliche Flugleistungen

Was für den Gläubigen das Pilgerziel, ist für den Solarflieger Nördlingen. Alle zwei Jahre trifft sich dort alles, was bei Solarenthusiasten Rang und Namen hat, um sich über den Fortgang dieser jungen Modellflugsparte zu informieren.

Allgemeines: Es fanden sich 24 Teilnehmer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz ein. Darunter fast alle deutschen Solar-Weltrekordmodellflieger wie Bernd Bossmann, N. Ladenburger, Dr. Wolfgang Schäper und F. Weißgerber. Das Wetter zeigte ihnen die naßkalte Schulter und allgemein war man der Meinung, daß man "normalerweise" bei so einem Wetter gar nicht "Solar".

Die Unterbringung erfolgte sehr zufriedenstellend privat in dem kleinen nördlich von Nördlingen gelegenen Austragungsort Wallerstein. Das

ziemlich weit von diesem Ort befindliche Flugfeld liegt in einem ganz leicht nach Süden abfallenden Wiesengelände und ist praktisch nach allen Seiten hin fliegbar, mitten im Nördlinger Ries, dem größten Meteoritenkrater der Erde. Im netten Clubhaus konnte man sich aufwärmen, in einem Nebenraum ist für alle Fälle eine kleine Werkstatt mit Lötstation eingerichtet.

Die Flugaufgaben: Von den Solarflugmodellen mit Speicherakkus wurden insgesamt 4 Durchgänge absolviert. Für sie galt, eine Stun-

de zu fliegen und dann eine Ziellandung möglichst nahe an einem Band hinzusetzen. Vorher mußten die Pufferakkus entladen sein und durften dann eine Stunde vor Startbeginn mittels Modellsolargenerator aufgeladen werden. Von den 14 Teilnehmern in dieser Klasse siegte der Deutsche Dr. Wolfgang Schäper. Otto Bayer aus Sankt Pölten belegte den guten 6. Rang und Alfred Haiden aus Groß Sierning den 12. Die volle Zeit von einer Stunde wurde nur von wenigen Teilnehmern erreicht, was bei der spärlichen

Der Deutsche Hans W. Müller hatte seinem Flügel nicht weniger als 120 Zellen aufgepackt. Extremes Leichtbau des Modells sorgte dafür, daß gerade nur 800 g Startgewicht zustande kamen.

Einstrahlung nicht verwunderte.

Für den Solarflieger ohne Pufferakkus wurden zwei Bewerbe angeboten. Ersterer war eine Kombination aus 10 Minuten Wendenfliegen, Abstand 150 m und gleich anschließendem 15minütigen Fliegen. Beginn aus maximal 20m Ausgangshöhe, bei dem nur die Gleitflugphasen gewertet wurden, nicht aber die Motorlaufzeit für den wiederholten Höhengewinn. Eine sehr kluge Aufgabenstellung zur Einbeziehung der Sinkgeschwindigkeit in die Gesamtwertung. Von den 14 Gemeldeten wagten sich 11 in diese Materialschlacht. Da immer fünf Modelle zugleich flogen, gab es in der Luft eine ziemliche Drängerei und leider auch zwei Zusammenstöße mit argen Folgen. Auch hier siegte Dr. Schäper überlegen.

Um 17 Uhr sollte dann als zweiter Bewerb jeden Abend das Sunsetfliegen stattfinden. Gefordert wurden mindestens eine Stunde Flugzeit mit Ziellandung, zum Sieger wurde erklärt, wer als letzter landete. Datagsüber das Fliegen immer wieder wegen auffrischenden Winden, Gewittern und Regenschauern unterbrochen werden mußten,

*Das Lehrgangsmo-
dell Solang
(MAZ-Lehrgang
am Spitzerberg)
hier mit Otto
Bayer, dem
besten Österrei-
cher (Platz 6),
fand anerkennen-
de Worte der
deutschen
Kollegen, sehr
sauber gebaut
und so flog es
auch.*



begannen diese Bewerbe noch später. Wegen der schlechten Lichtverhältnisse durch Wolkenfronten oder ganz bedecktem Himmel konnten nur Modelle mit einem hohen Belegungsgrad und günstigem Leistungs/Gewichtsverhältnis mithalten. Der Schreiber dieser Zeilen versuchte es auch, mußte aber jeweils früh ins feuchte Gras beißen. Von den 9 Teilnehmern dieser Klasse ging der Deutsche Wolfgang Kämpfers als Sieger hervor.

Technik und Aspekte: Sehr detailliert und Schlüsse ziehend darüber zu dozieren, wäre bei der geringen Zahl österreichischer Solarmodellflieger hier fehl am Platz. Dahernur soviel: Als Solarzelle wurde meist die Telefunkentzelle TZSS 4020, der Schindelstring, sogenannte, weil er aus 4 wie Schindeln überein-

Es gab einige sehr gut gebaute Modelle, darunter die Nurflügel von Bernd und Gerhard Bossmann. Die österreichischen Modelle wurden vielfach gelobt. Jedoch flogen auch jene, als reine Zweckmodelle anzusehende ausgezeichnet, wie überhaupt das fliegerische Gesamtniveau als sehr gut einzustufen war.

Bei den Elektromotoren könnte eine Wende weg vom Getriebe hin zum Direktantrieb eintreten, zumal bei den mit solchen Motoren eingesetzten Modellen kaum ein Unterschied zu den mit Getriebemotoren geflogenen feststellbar war, was gar nicht verwundert, da die selben Luftschraubenabmessungen wie bei diesen verwendet werden können.

Bei den Luftschrauben dominierten die Schöberl-Pro-



kunft das Rennen machen? Jedenfalls gibt es bei ihnen laut Hersteller keinen Memoryeffekt, also ideal geeignet für Puffermodelle, da diese den unterschiedlichsten Ladezeitzyklen ausgesetzt sind. Kapazitätsmäßig sind sie von der Größe her den NiCd-Akkus überlegen. Im Gewicht etwa gleich. Eine Sanyo KR 800AA wiegt 23g. Die 900er NiMH-Zelle 25g. Im Preis liegen sie derzeit noch höher. Eine Mignon-Einzelle ohne Lötfläche kostet bei Conrad Elektronik DM 6,75, der Viererblock DM 34,95. Über die Entladung gibt nebenstehende Graphik bei 2- und 3-facher Akkukapazitätsbelastung Einblick.

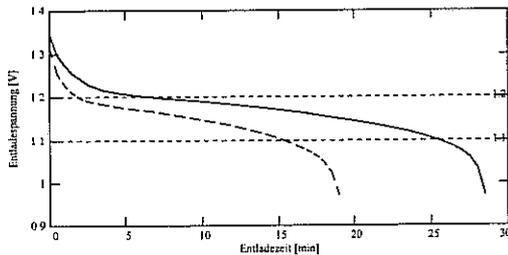
Betrieibt man Solarflug wettbewerbsmäßig, wäre es ratsam, ohne Schonung der Brieftasche Modelle mit größtmöglicher Generatorlei-

stung und mit guten Gleitzahl ($c_a : c_w$ oder $v_x : v_y$) an den Start zu bringen. Nur so können unterschiedliche Wetterlagen beherrscht werden.

Organisation: Der veranstaltende Verein unter Führung von Franz Weißgerber verstandes, mehrere Freundschaftsfliegen als einen Wettbewerb zu veranstalten. Herrschte einmal zu viel Wind, wurde eine Flaute für den nächsten Start abgewartet. Die Schonung der Flugmodelle hatte hier Vorrang gegenüber einer sturen Wettbewerbsdurchführung. Genau abgesprochen wurden die Senderfrequenzen, so daß es auch ohne "Senderdepot" während des gesamten Fliegens keinerlei Probleme gab. Das Wort Protest wurde nicht einmal erwähnt.

Für die nach internationalen Maßstäben eingehobenen bescheidenen 20 DM für Startgeld, was bei vielen Vereinen nicht einmal die Benützungsgeldes des Flugplatzes für zwei Tage ausmacht, erhielt jeder Teilnehmer ein Oldtimer-Sperrholflugzeugmodell als Souvenir und jeden Tag eine kleine Broschüre mit Wettbewerbsnachrichten. Als Sonnenschutz eine Schirmkappe einer großen deutschen Modellbaufirma. Die Wettbewerbsergebnisse lieferte prompt nach jedem Durchgang ein Computerwagen-natürlich Solargenerator gespeist. Alles in allem: Bravo Nördlingen-Wallerstein.

Oskar Czepa



Oberer Spur: 2 CA-Entladung einer NiMH-Zelle VH 900 AA
Untere Spur: 3 CA-Entladung der gleichen NiMH-Zelle

Graphik: Bruß

anderliegenden Einzelzellen besteht, sowohl bei den Puffermodellen als auch bei den reinen Solarflugmodellen eingesetzt. Es sind dies die Zellen mit dem besten Wirkungsgrad von 15,21%, die im Handel erhältlich sind. Die von Dr. Schäper verwendeten Zellen - er ist Mitarbeiter eines Weltraumunternehmens und hat daher Zugang zu den bei Raumfahrzeugen eingesetzten Solarzellen - bestückte seine Modelle mit Labormusterzellen, deren Wirkungsgrad über 17% liegt. Hohe Belegungsgrade von 120 Zellen (à DM 10,-) waren vorherrschend. Der Berichtstatter flog mit 72 Zellen (siehe auch das Foto des Modells von Hans W. Müller).

Man konnte sie an Ort und Stelle erwerben.

Ob die von Helmut Bruß vorgestellten Nickel-Metall-Hybrid-Akkus (NiMH) in Zu-

Oben: Bernd Bossmanns sehr schön ausgeführter Nurflügel mit guter Leistung.

Oskar Czepa beim Zusammenbau seines Modells Solitair. Man beachte die dräuenden Wolken, Sonne war leider Mangelware. Trotzdem wurde "solar" geflogen.



20 Jahre Solar-Modellflug

Wie könnte es weitergehen?

Ein Rückblick auf die Zeit
von 1975 bis 1995

Es ist erst 20 Jahre her, daß sich eine Unterart vom homo ludens (der spielende Mensch) abspaltete, der homo solarius (korrekte Definition noch in Arbeit)! Bald gab es Stimmen, die das nahe bevorstehende Ende dieser sonderbaren Entwicklung vorhersagten. Aber die bisher nur verdeckt im Erbgut der Unterart schlummernden Solarianer-Gene erwiesensich nach der Stimulierung als unerwartet aktiv und sind es nun inzwischen trotz gelegentlicher Inaktivitätsphasen als real existierend erkannt und als bedeutend anerkannt worden.

Nach diesem entwicklungsgeschichtlich gefärbten Einstieg in den Rückblick sollten wir alle noch einmal eine wichtige Grundlage unseres Erfolges bedenken: Nur durch die Arbeiten so vieler Individualisten konnte die schnelle technische Entwicklung des Solar-Modellfluges in der relativ kurzen Zeitspanne von 20 Jahren von jenem nur verlängerten Gleitflug des Jahres 1975 bis zum hohen Leistungsstand des Jahres 1995 geschaffen werden.

Ich erinnere zuerst an die Modellflieger, die nicht mehr unter uns sind: an Fred Militky, der 1976 den ersten Steigflug eines Solarflugmodells erreichte, an Biesterfeld, der 1984 mit einem Dauerflug von über 3 Stunden den ersten Weltrekord für Solarmodelle ohne Speicherbatterie erlangte und an Professor Kupcik, der mit einigen praktischen und

vielen theoretischen Arbeiten den Solar-Modellflug wesentlich gefördert hat.

Nach ihnen und auf ihren Erfahrungen aufbauend, wurden mit neuen Rekorden erstaunliche Marken gesetzt. Ich denke an Hartwig, Ladenburger, Dr. Schäper, Schiltknecht, Schöberl und Weißgerber. Individualisten unter uns fanden besondere Betätigungsfelder: Bei Bossmann denkt man sofort an seinen Solar-Nurflügel, bei Oskar Czepa an Solarflug mit minimaler Energie, bei Müller an seine akkufreien Solarmodell - eine gewiß nicht vollständige Aufzählung!

Imponiert hatten mir Dr. Schäper, Müller und Czepa mit ihren reinen solaren Flügeln im Winter. Was wären wir ohne unsere Spezialisten für Motoren (Bloch), für Elektronik (Sommerauer, Ney u.a.) und für Propeller (Schöberl)?

Und wenn Weißgerber und seine Freunde von der Flugmodellgruppe Nördlingen nun zum 4. Internationalen Solarflugwettbewerb im Nördlinger Ries eingeladen haben, gebührt ihnen mit allen Helfern unser besonderer Dank. Bietet dieses Treffen doch durch die Zusammenführung vieler Beteiligter eine willkommene Gelegenheit zum Austausch von Ideen. Die Ausrichter des Wettbewerbs sind also zugleich Förderer der Weiterentwicklung des Solarfluges.

Und wenn sich jemand bis jetzt noch überhaupt nicht angesprochen gefühlt haben mag: Er darf sich meiner Zustimmung sicher sein, wenn er "nur" daran gedacht hat, was es für ein reines Vergnügen ist, sich den Traum vom Fliegen zu erfüllen: Ohne Lärm und Gestank, aber mit



den Kräften der Natur und naturverträglich! Die Freude darüber sollte uns alle verbinden, auch bei einem Wettbewerb.

Wie steht es mit der Akzeptanz des Solar-Modellfluges in den ersten 20 Jahren seines Bestehens? In vielen Gesprächen kam zum Ausdruck: Die naturgegebenen Einschränkungen wie Leistungsbegrenzung und Wetterabhängigkeit wiegen nicht so schwer wie die Preisbarriere. Bei denen, die eine grundsätzlich positive Einstellung zum Solarflug haben, würde sich manch einer gerne den Wunsch nach dieser naturnahen Form des Modellfluges erfüllen, wenn die Solarzellen nicht so teuer wären.

Der Ausblick

Da macht die Fotovoltaik wieder am meisten von sich reden. Am Anfang steht eine gute Nachricht für die Theoretiker unter uns: Der theoretisch maximal mögliche Wirkungsgrad von Solarzellen bei der Direktumwandlung des Sonnenlichts in elektrischen Strom ist höher als bisher angenommen. Er liegt nicht bei 30 Prozent, sondern bei 43 Prozent.

Untersuchungen einer Arbeitsgruppe vom Stuttgarter Max-Blank-Institut für Festkörperforschung unter Leitung von Dr. Jürgen Werner haben ergeben, daß die

Helmut Bruß mit seinem Modell Easy. Als Proxy-Flieger (Ersatzpilot) im Hintergrund Oskar Czepa.

Quantenausbeute, das heißt die Zahl der erzeugten Elektro-Loch-Paare pro Photon, bei genügen hohen Photonenenergien größer als eins werden kann.

Die Freisetzung weiterer Ladungsträger ist dann möglich, wenn auf einen der beiden zuerst erzeugten Ladungsträger (Elektron oder Loch) soviel Energie übertragen wird, daß er nun seinerseits durch Stoßionisation ein weiteres Elektron-Loch-Paar erzeugen kann.

Bei Experimenten mit Silizium-Zellen konnte das Team um Dr. Werner beobachten, daß die Quantenausbeute ab einer Photonenenergie von etwa 3,4 Elektronenvolt größer als 1 wird. Diese hohe Energie besitzen nur Photonen aus dem ultravioletten Teil des Sonnenlichtes.

Wenn es gelingt, Halbleiter zu finden, bei denen der Effekt bereits im Bereich des sichtbaren und infraroten Licht, also oberhalb von 1,5 Elektronenvolt auftritt, ließe sich die Möglichkeit einer höheren Quantenausbeute auch praktisch nutzen. Aber dazu ist natürlich noch weitere Grundlagenforschung notwendig. Wenn wir also genug Ausdauer bis her gültigen Grenzen der Leistung zu höheren Werten

hin verschoben werden.

Das "Prinzip Hoffnung" gilt auch für die Praktiker. Auf dem zweiten Weltkongress Photovoltaik, abgehalten im Dezember 1994 auf Hawaii, standen Dünnschicht- oder Dünnschichtzellen im Mittelpunkt des Interesses, weil sie mit geringeren Kosten als die Solarzellen aus kristallinem Silizium hergestellt werden können. Als Trägermaterialien für die aufzudampfenden dünnen photovoltaischen aktiven Schichten kommen Glas- und Kunststoffolien in Frage.

Hier können wir von Glück sagen, daß Glas so leicht bricht. Es gibt Anzeichen, daß das Pendel zugunsten der Folie ausschlagen könnte. Folien sind elastisch, können daher auch über nicht ebene Unterlagen aufgebracht werden (Autodächer usw.) und sind wesentlich leichter als Glas. Die Bruchgefahr ist bei Folien gleich Null.

Beim Weltkongress wurden flexible Solarzellen als Diafilm vorgestellt. Gezeigt wurde auch ein Modul aus Dünnschichtzellen, das bei einer Fläche von 0,5 m² bei Standardbedingungen 50

Watt liefert, was einem Wirkungsgrad von 10 % entspricht.

Es scheint, als ob wir dem Wunschtraum von dem wie Bespannfolie aufzubringend Solargenerator ausreichender Leistung in wenigen Jahren nahekommen können. Wenn zudem die Preisbarriere deutlich abgesenkt werden kann, soll es uns nur recht sein.

Wenn nicht der Preis das wesentliche Kriterium ist, bleiben weiterhin die Solarzellen aus kristallinem Silizium interessant, insbesondere, wenn es sich um Typen mit einem Wirkungsgrad von 20 Prozent oder mehr handelt.

Eine Arbeitsgruppe des Fraunhofer-Institutes für Solarenergie-Systeme in Freiburg hat mit ihren Zellen die 20 Prozent-Marke bereits überschritten. Probleme soll es derzeit noch bei der Langzeitstabilität der Zellen geben.

Ein Team der Universität von New South Wales, Australien, hat unter Leitung von Professor Martin Green mit dünnen Vielschichtzellen erstmals 20 Prozent erreicht. Green weist aber selbst dar-

auf hin, daß bis zur Markteinführung wohl noch sieben Jahre vergehen werden.

Bei hocheffizienten Zellen scheint Sharp, Japan, der praktischen Einführung neuer Typen am nächsten zu sein. Mit Labormustern aus monokristallinem Silizium werden 22 Prozent erreicht. Die Kurzschluß-Stromdichte betrug 43,0 mA/cm².

Wer nicht bis zum Auftauchen der ungewissen 20%-Zellen warten will, kann derzeit wohl nicht Besseres tun, als die bekannten und bewährten Schindelstrings zu verwenden.

Neben den Entwicklungen bei den Solarzellen werden wir natürlich auch die bei den Motor, Propellern und Energiespeicherung aufmerksam verfolgen.

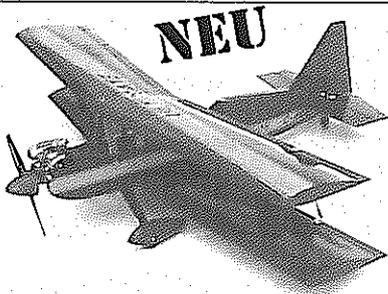
So kann ich aus eigener Erfahrung darauf hinweisen, daß sich bestimmte Nickel-Metallhydrid-Zellen (NiMH) - wie erwartet - durchaus als Alternative Energiespeicher für den batteriegestützten Solarflug eignen, wenn man den Entladestrom nicht über den 3C-Wert wachsen läßt und den Ladestrom nicht über

den 1C-Wert. Während NiMH-Akkus wegen ihrer hohen Kapazitäten für Langzeitanwendungen geeignet sind, kommen Kondensatoren für Kurzzeitanwendungen in Frage.

Wir leben von der Imagination, der Einbildungskraft, die sinnvoll Denkbare schon als real Ausgeführtes vor sich sieht - und ich bin sicher, daß von uns auch in Zukunft noch weitere Ideen für den Solar-Modellflug gefunden werden können.

Wenn im Jahr 2000 wieder ein Jubiläum ansteht, wohin werden uns dann die Entwicklungsaktivitäten geführt haben.

Helmut Bräu

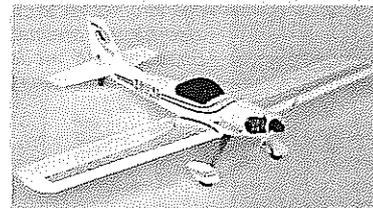


ACE R/C simple series Ultimate

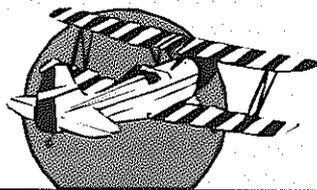
Super-Schnellbaukasten mit hochverdichteten Styro-Flächen, präzise gestanzten Holzteilen bester Qualität. Ein kofferraumfreundliches Modell mit hervorragenden Flugeigenschaften. Auch erhältlich: simple series P-51.

Spannweite: 84 cm
Motor: 2 - 3,5 ccm
R/C: M., S., H., Qu.

nur **890,-**
Einführungspreis



jetzt nur **1.790,-**



AMERICAN KITS AND PLANES

american kits and planes,
Lorenz Mandlgasse 50,
1160 Wien
Tel.: (222) 49 52 772,
Fax: (222) 49 39 156
Groß- und Versandhandel

FLITECRAFT Shadow 40

Komplettbaukasten mit RSTP-Rumpf und Fertigflächen. Flugfertig in ca. 8 h. Ein rassisger Tiefdecker mit ausgezeichneten Flugeigenschaften.

Spannweite: 142cm
Motor: 6,5 - 7,5 ccm
RC: M., S., H., Qu.

FORDERN SIE UNSEREN KOSTENLOSEN KATALOG AN! MO-FR. 9:00 BIS 20:00 UHR

Bei Graupner gibt man sich selten mit dem Erreichten zufrieden, man sucht nach Verbesserungen, bringt neue technische Entwicklungen sofort in die Serienfertigung



Graupners neuer Lader Ultra Duo Plus II, ein universelles Ladegerät für 12 Volt-Autobatterie und Netzladung über ein Netzgerät.

Graupner MC-Ultra Duo Plus II

Ladekomfort und gezielte Akkupflege

ein. So auch bei den durch Microprozessoren gesteuerten Ladegeräten.

Im Heft 4/92 wurde in *prop* der damals neue Lader MC Ultra Duo Plus vorgestellt, der damals schon über ein beachtliches Leistungsvermögen verfügte. Nun ist eine neue Version der Plus-II. Mit noch mehr Möglichkeiten zur gezielten Optimierung unserer NC-Akkus und nun auch der im Modellbau eingesetzten Blei-Akkus.

Es darf davon ausgegangen werden, daß die Arbeitsweise des "Grundgerätes" Ultra Duo-Plus noch bekannt sind. Der heutige Beitrag kann sich daher auf die neuen und zusätzlichen Möglichkeiten beschränken.

Da ist sicher an erster Stelle das NC-Akkupflegeprogramm "3 EL" anzuführen. Für das "zum Leben erwecken" von neuen Packs, eine nicht zu unterschätzende Hilfe. Was geht hier vor? Die am Ausgang 1 angeschlossenen

Zellen werden erst einmal mit schrittweise reduzierten Strömen bis zur Entladeschlusspannung entladen, um anschließend sofort wieder vollgeladen zu werden, automatisch, versteht sich. Das gabs zwar im Grundgerät auch schon (Programm EL), doch im neuen Programm 3 EL wiederholt sich dieser Vorgang eben dreimal hintereinander und das vollautomatisch.

Nach der Abschaltung nach dem dritten Ladevorgang kann wie bei den normalen Ladeprogrammen auch, die Ladezeit, die Akku-Abschaltspannung und vor allem die so wichtige eingeladene Kapazität am Display abgelesen werden. Nach den gemachten Erfahrungen ist ein vollkommen neuer Pack nach einem Programmdurchlauf 3 EL schon ganz schön munter und aktiv. Wer es ganz genau nehmen will, der läßt den Akkupack nochmals dieses Programm durchlaufen.

Doch nicht nur für neue Ak-

kus ist das von Vorteil, auch ein altgedienter Pack kann eine "Verjüngung" bewirken. Nach so einem Programmdurchlauf zeigen sich oftmals erstaunliche Ergebnisse, nicht mehr so leistungswillige Packs "können" plötzlich wieder. Von den neuen Möglichkeiten sicherlich nach den gemachten Erfahrungen bisher das am meisten genutzte.

Neu ist, daß nun auch Blei-Akkus geladen und auch entladen werden können, ebenfalls vollautomatisch. Dazu stehen je zwei Lade- und Entladeprogramme zur Verfügung. Das eine wird mit PB-L und das zweite mit PB-I (klein L) bezeichnet. PB steht für Plumbum, die chemische Bezeichnung für Blei. Wobei es gleichgültig ist, ob Blei-Schwefelsäure- oder Blei-Gel-Akkus geladen oder entladen werden.

Der Unterschied zwischen Ladeprogramm mit großem L und kleinem L liegt im zur Anwendung kommenden Lade-

strom. Großes L für höhere Ströme, kleines L für niedrigere Ladeströme. Die schonendere Methode und damit eine bessere Füllung erreicht man zweifelsohne mit niedrigen Ladeströmen, besonders bei Blei-Akkus mit geringer Kapazität. Soll es jedoch schneller gehen oder ein Akku vor dem Einsatz aufgefrischt werden, so greift man auf das Programm mit dem großen L zurück. Beiden im Flugmodellssport z.B. üblichen Glühkerzenakkus mit 6 oder mehr Ah wird man dieses Programm fast immer benutzen.

Beiden beiden Entladeprogrammen verhält es sich genauso. Großes E für Entladen mit höherem Entladestrom, kleines E für ebensolches Verfahren mit kleinen Strömen. Soll etwa die Kapazität eines Akkus genau bestimmt werden, so soll auf das Programm mit kleinem E zurückgegriffen werden. Soll nun ein Akku ohne eine genaue Kapazitätsbestimmung oder ein solcher mit einer hohen Kapazität entladen werden, so benutzt man das Programm E. Da wird zunächst mit höchstmöglichem Strom entladen, reduziert sich aber schrittweise bis unter 100 mA. Für beide Programme beträgt die Entladeschlusspannung 1,735 V per Zelle.

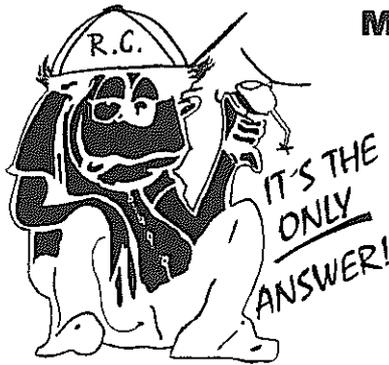
Wie sein Vorgänger auch, hat der Duo Plus II eine Reihe von Kontrollmöglichkeiten



Der Lader ist bereit für das Programm 3 EL, also für ein dreimaliges Entladen und wieder Laden, vollautomatisch natürlich (links).

Nun ist der Lader Ultra Duo Plus II bereit um einen Blei-Akku mit größtmöglichem Entladestrom zu entladen (rechts).





FLUGSCHULE FREYMANN Modellfachgeschäft – Helispezialist

Unterricht täglich nach Wunsch und Abmachung.
Einzel- oder Gruppenkurse für Anfänger oder Fortgeschrittene
mit modernsten Geräten für: Hubschrauber,
Segeln: Windenstart, Schleppflug, Hang, Elektro, Fläche.
Eigener Flugplatz, Tuningcenter, diverse Helirümpfe.
Lackierungen, bauen, Reparaturen, sowie professionelle
Airbrush-Motive jeder Art, werden auf Bestellung ausgeführt.
Airbrush-Zubehör und Kurse.

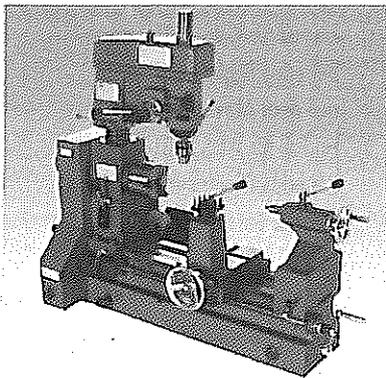
Fordern Sie unser kostenloses "Info" an.

Flugschule Freymann

5632 Dorfgastein 20, Telefon 06433/221-1, Fax 06433/221-5,
Mobil-Telefon 0663/68 8 39



**KYOSHO
HIROBO**



K O M B I M A S C H I N E
für Modellbauer und Heimwerker
Drehen, Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden
alle Metalle, Kunststoffe, Holz
Spitzenweite 410 mm, Spitzenhöhe 200 mm,
max. Bohrerdurchmesser 15 mm, Gewicht 160 kg,
drehbarer Bohr- bzw. Fräskopf

PREIS öS 16.000,- exkl. MWSt.
inklusive Standardzubehör

!!! LIEFERUNG FREI HAUS !!!
MODELLBAU-AKTION: KREUZSUPPORT GRATIS !!!!
H. Malzer, 2130 Mistelbach, Waldstraße 98
Telefon: 02572/47 68 und 0222/892 45 68
Fax: 0222/892 45 65



Inhaber: H. Meritz
Kollergasse 6
1030 Wien
Tel. 0222/73 67 314

Täglich Postversand

Öffnungszeiten: Mo-Di-Do 9-18 Uhr, Fr 9-14 Uhr, Mi und Sa geschlossen.

Fernsteuerungen
Empfänger
Servos
Fahrtregler

Ladegeräte
RC-Autos
RC-Elektronik
Webra-Service

Modellbauelektronik Servicecenter Wien

Reparaturservice für alle elektronischen Modellbauartikel

Kurze Reparaturdauer - Gratiskostenvoranschlag - Reparaturgarantie - Günstige Reparaturpreise

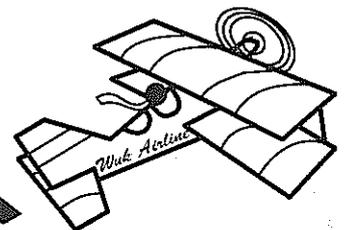
- o Frequenztester FT 95s
- o Modellfinder
- o Umbau der Webra-Anlage auf FM-Empfänger

Zum Beispiel: Komplettabgleichung FM-Sender & Empfänger, Akku- & Schalterkabelkontrolle, Impulsabgleich, Potentiometer-Test, Reinigen von Kontakten & Gehäusen, Temperatur und Dauertest
Mit Reparaturbericht & Reparaturgarantie nur öS 490,- excl. MWST!

KEIN PLATZ ZUM LANDEN ?

...durchstarten und zu

PETER WUK



Ges.m.b.H.
Heinestraße 1
1020 WIEN



OMI

WOHNUNGSVERMITTLUNG
IMMOBILIEN
VERWALTUNG

HÄUSER GRUNDSTÜCKE

Der Chefpilot
Peter Wuk (0222) 214 25 41

Ultra Duo Plus II Fortsetzung von Seite 34

eingebaut, die dem Anwender wertvolle Aufschlüsse geben. Da ist die Kontrolle der Autobatteriespannung. Drückt man beide Bedienungsstasten gleichzeitig und läßt sie wieder los, so erscheint im Display die aktuelle Spannung der Speisebatterie. Unbeschadet davon ist die Abschaltautomatik in Kraft, die verhindert, daß die Autobatterie leergemacht wird, der Anwender zwar einen ausgedehnten Flugtag hatte, er sein Automobil aber für den Nachhauseweg nicht mehr in Gang bringt.

Abgesehen von der Anzeige der eingeladenen Kapazität nach Beendigung des Ladevorganges kann während des Ladevorganges durch kurzes Drücken und Loslassen beider Bedienungsstasten die zur Zeiteingeladene Energiemenge sowohl für Akku 1 als auch für Akku 2 (Empfängerakku) abgelesen werden. Die Anzeige erscheint nur kurz, um dann automatisch wieder auf die aktuellen Ladewerte zurückzufallen.

Das selbe gilt für die Entladeprogramme, hier erscheint dann die Ladestrommenge mit einem vorangestelltem Minuszeichen. Bei Benützung des Programmes 3 EL gibt es noch eine sogenannte Statusanzeige. Das Auto-3 EL-Programm kann sich unter Umständen über mehrere Stunden erstrecken. Daher ist

eine Information über den momentanen Betriebszustand sinnvoll. Links von der Kapazitätsanzeige erscheint daher der momentane Status: 0 für bereit, eine 1 bei der ersten Entladung, eine 2 bei der ersten Ladung, eine 3 bei der zweiten Entladung bis zu 6 bei der dritten Ladung.

Ein sehr wesentlicher Hinweis noch zum Schluß dieses Beitrages. Kein Besitzer eines "alten" Duo Plus-Laders braucht auf die Vorteile des neuen Laders Duo Plus II zu verzichten. Ein Umbau ist jederzeit möglich, dazu ist nur notwendig, das Gerät zum zuständigen Servicedienst zu bringen oder einzusenden.

Nach einer Zeit von rund einem Jahr sehr intensiver Benützung des neuen Gerätes kann gesagt werden, daß das nunmehr zur Verfügung stehende Programmpaket sehr gut auf die Erfordernisse einer optimalen Pflege aller im Modellsport gebräuchlichen Akkus (NC oder Blei) entgegen kommt. Zum zweiten verhilft es mit seiner universellen Einsetzbarkeit (zu Hause über ein stabilisiertes Netzgerät, am Platz und unterwegs aus der 12 Volt-Autobatterie) zu optimalen und zugleich schonenden Ausnützung der gebotenen Kapazitäten der ja nicht gerade billigen Antriebakkus. Es ist eben nicht gleich, ob ein sehr gut gewarteter und geladener NC-Pack 250 oder 800 und mehr Ladezyklen mitmacht.

Peter Tollerian

Auto - Flugzeug - Heli

Modellbau
Ing. F. Vidlak

Esterházystraße 33
A-7000 EISENSTADT
Tel./Fax: 02682/61724

Öffnungszeiten:
Montag - Freitag
Samstag



9:00 - 18:30
9:00 - 12:30

Das Mittel gegen Modellsport-Beschwerden: EIN REGLER FÜR ALLE FÄLLE.

Abgebrannt?

Ein Fall für WMS 2001 economy.
Der echte Regler mit **Überlastungsschutz**.

Schlecht in Fahrt?

Ein Fall für WMS 2001 economy.
Der echte Regler mit **Eichung auf dem Motor**.

Für alles geeicht?

Ein Fall für WMS 2001 economy.
Der echte Regler mit **Eichung auf die Fernsteueranlage**.

Zu kurze Fahrzeit?

Ein Fall für WMS 2001 economy.
Der echte Regler mit **Akkumanagement**.

Abgespannt?

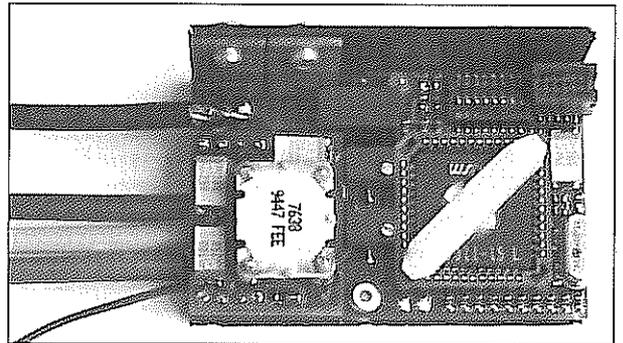
Ein Fall für WMS 2001 economy.
Der echte Regler mit **Unterspannungserkennung**.

Unempfindlich?

Ein Fall für WMS 2001 economy.
Der echte Regler mit **einstellbarer Reglerempfindlichkeit**.

Unkontrolliert?

Ein Fall für WMS 2001 economy.
Der echte Regler mit **Senderausfallerkennung**.



Schaefer Concept

Wms 2001 economy

DER ECHTE REGLER.

Nähere Informationen:

Pi-TRONIK Elektronik GmbH • A-2331 Vösendorf • Ortsstraße 24 • Pf. 79
Telefon: (0043-1) 69 74 74 und (0043-1) 69 74 75 • Fax: DW 75

Suche & biete!

In dieser Rubrik werden Nachfragen und Angebote an Flugmodellen, Zubehör und Ausrüstung kostenlos abgedruckt. Es wird nur gebeten, möglichst vollständige Angaben über das zur Debatte stehende Objekt zu machen, damit sich der Interessent ein richtiges Bild über das Angebot machen kann. Das gleiche gilt natürlich auch für Dinge, die gesucht werden. Gelegentlich werden solche Kleinanzeigen auch auf Textseiten veröffentlicht, etwa wenn sie in letzter Minute kommen.

Verkaufe:
 Motorsegler RF 3, Spannweite 3,4m, Länge 1,7m mit mechanischem Einziehfahrwerk, Schauflugmodell, einfacher Kunstflug möglich
 öS 3.000,-

Elektrosegler ASW 19, Spannweite 3,2m, sehr stabile Eigenbaufläche mit Störklappen und Querruder, kunstflugtauglich, für 14-24 Zellen
 öS 2.500,-

Suche
 Baupläne und Konstruktionsunterlagen für DDSG-Donauschiffe, Stadt Wien, Stadt Passau, Schönbrunn

Josef Brandstätter
 4320 Perg
 Tel. 07262/53739

Verkaufe
 Segler ASK 18, Spannweite 3,5m, Profil Eppler E201, sehr guter Zustand, ohne Servos, Verhandlungsbasis
 öS 4.000,-

Elektrosegler, Spannweite 1.940mm, GfK-Rumpf, 7-12 Zellen, wenig geflogen
 öS 1.500,-

Franz Frommhold
 Tel. 07475/3721 ab 19 Uhr

Verkaufe
 Pilatus Porter von EZ, Scale, Spannweite 1950mm, Querruder, Flaps, Flächen- und Klappenservos bereits eingebaut (Baukastenpreis öS 6.290,-) neu öS 5.000,-

Long Ranger - mit X-Cell 60. Mechanik, Tuningteile von X-Cell, Kohleantrieb für Heck, wunderschöne Lackierung, alles neu
 öS 15.000,-

Graupner Akro Junior, Elektrosegler mit Querruder, Spannweite 1950mm, sehr praktisch, da im Transportkarton, fertiggebaut, neu
 öS 2.000,-

Graupner Kunstflug-Seniscale Motormaschine Sukhoi-SU26M, Spannweite 1450mm, für Elektro- oder Verbrennungsmotor, bügel-fertiggebaut, Motorhaube lackiert, extra Spezialdekorbogen aus Japan
 öS 2.000,-

Original Saito-Baukasten Fly Baby, Spannweite 1500mm, Scale mit Scale-Beschlagteilen inklusive Scale-Räder
 öS 2.500,-
 Anfragen an Fr. Lieb
 Tel. 0222/505 1028-77DW

Verkaufe
 Corsair F4U-ID, Scale Fertigmodell in Voll-GfK von Fibre Classics, Oberfläche blau eingefärbt, Spannweite 1620mm, für 10 bis 15 cm²-Motoren, Bausatz originalverpackt + Dekorsatz
 öS 6.000,-

Wolfgang Eckhart
 1210 Wien
 Tel 0222/2901629

Verkaufe
 Fernsteuerung Webra 5 VARIO-MIX, 2 Empfänger, Sender, und Empfänger-Akku und einige Servos
 öS 3.000,-

Werner Gschiebl
 2551 Lindabrunn
 Tel 02256/824674 und /724674

Verkaufe
 Royal-Baukasten Corsair F4U
 öS 2.500,-

Robbe Do it mit 6,5 cm²-Motor, 5 Servos, Empfänger, Flugfertig
 öS 6.000,-

Robbe Do it Rohbau öS 1.000,-
 Supra Fly, Spannweite 2,2m mit 30cm² Motor Super Tigre
 öS 5.500,-

Charter mit 3,5 cm²-Motor
 öS 2.200,-

Skyhawk Rohbau mit Byron-Impeller und Merker Reso
 öS 3.300,-

Saab 105 Baukasten öS 3.000,-
 Minare Baukasten öS 1.500,-

Diskus, 3m Spannweite, mit Landeklappen
 öS 3.000,-
 Super Kauz, Spannweite 3,5m, zwei Paar Flächen und Motoraufsatz
 öS 3.500,-

Handsel HLG, Spannweite 1m
 öS 1.000,-

Handsel Elektro öS 1.300,-
 Solus, Spannweite 2,5m für Elektroantrieb
 öS 2.300,-

Motoraufsatz mit 3,5 cm² OS-Motor
 öS 1.000,-

Wolfram Kügler
 1140 Wien
 Tel 0222/9143378 abends

Verkaufe
 Sender Graupner MC 16/20 mit Vario-Sendepult, Senderakku 1400mAh, C-16 Empfänger 1 Servo C-507
 öS 5.000,-

Elektrosegler Graupner New Match mit 2 C 3041, Motorregler Pico-Mos 33, Direktantrieb mit Speed 540 BB Race VZ Antriebsset
 öS 5.000,-

Graupner Mini SB 13, Nurflügelsegler mit 2 Flächenservos C3041
 öS 3400,-

Graupner Silentius 86 mit 2 Servos C 507, Graupner Getriebenantriebsset mit Le Mans 360 ST E-Motor, robbe Automax Schnellladegerät
 öS 4.500,-

Kyosho Elektromotorsegler Express mit Le Mans AP 29 Getriebemotor
 öS 1.000,-

Sender Futaba FC-18, Futaba Profi Senderpult, 9-Kanal PCM Empfänger R 139 GP, Sanyo Senderakku 1800mAh, S-148 Servo
 öS 6.000,-

Swiss Trainer, Spannweite 285cm, Motor ZG 62 SL mit Hydro-Mount Motoraufhängung, Ikarus-Resorohr, 10 Servos (Graupner C4821, 4041, 5007, 507)
 öS 16.000,-

Peter Filzmoser
 8623 Affenz
 Tel 03861/3754

Verkaufe
 Zenit 2 mit Futura Wettbewerbsmechanik incl. OS 61 SX-Motor, Graupner Resorohr und Heckrotorservo
 öS 13.700,-

Rumpf Lockheed 286h, 2 K-Lack für Heim/Vario incl. Winkelgetriebe
 öS 2.700,-

Flash 1 für Sky Fox Mechanik incl. Starrantrieb und Anschlussadapter
 öS 1.700,-

Jet Ranger III, geteilt für Sky Fox Mechanik incl. Starrantrieb und Anschlussadapter, ohne Kufen
 öS 1.200,-

Johann Pernkopf
 4581 Rosenau
 Tel 07566/418 ab 18 Uhr



MODELLBAU // HARDT

Ihr Fachgeschäft für Flug-Schiff-Auto-

Rudolf-Zöllner-Straße 43
 A-2500 Baden
 Tel. 0 22 52/8 61 76

Öffnungszeiten Mo.-Fr. 9-12 15-18
 Do. 9-12
 Sa. 9-12

EHB models

and motors for more fun!

Fa. Ing. Ernst H. Buchenhatn
 Weingartenstraße 47, A-2214 Auersthal
 Tel/Fax (0043) 02288 2116 oder 0663 912 79 78

VM 24/12 für 7 Zellen VM 24/16 für 10 Zellen
 wieder lieferbar! (ÖS 600 bis 700) SKIMMER ÖS 720
 JETI-Regler von 10 bis 30 A Bremse und BEC von 600 bis 850.-
 MEGA MINI 7 1850.- Timen von Elektromotoren, Ladegeräte,
 Bauberatung, Kurse - Verlangen Sie unseren Katalog!



Rudolf Gulich

RC-Flugmodellbau für Einsteiger

Erschienen im Augustus-Verlag Augsburg, 88 Seiten, gebunden, über 100 sehr gut Fotos. Preis öS 198,-

Daß der Einstieg in dieses Hobby gar nicht so einfach ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab, die der Neuling naturgemäß nicht so ein- und abschätzen kann. Die richtige Auswahl des ersten Modells, welche RC-Anlage usw. Alles Faktoren, die ohne Hilfestellung durch fachkundige Händler oder fachkundige Freunde nicht ausdiskutiert und berücksichtigt werden können.

Im Augustus-Verlag ist nun das speziell für den absoluten Neuling zurechtgeschnittene

Buch von Rudolf Gulich erschienen. Der Autor versucht alles Wissenswerte aufzuzeigen, mit dem sich ein am Flugmodell sport Interessierter auseinandersetzen muß, soll der Einstieg nicht von vielen Fehlschlägen begleitet sein. Das gelingt dem Autor auch sehr gut,

wenn auch angemerkt werden muß, daß man sich im Punktpraktischer Ratschläge zu den ersten Flugversuchen doch etliches mehr gewünscht hätte. Trotzdem eine sehr begrüßenswerte Initiative, die sicher dazu beitragen kann, neue Anhänger des Flugmodellbaus zu gewinnen.

Hinrik Schulte
Der erfolgreiche Einstieg in den RC-Elektroflug

100 Seiten, Format 23 x 16,5 cm, 77 Abbildungen, Broschüre kartoniert, FMT-Verlag Baden-Baden

Es ist ein unbeschreiblicher Genuß, mit einem Elektromodell lautlos den Himmel zu erobern. Und mit diesem Buch wird dafür gesorgt, daß viele Modellflieger daran teilhaben. Der Autor, ein erfahrener



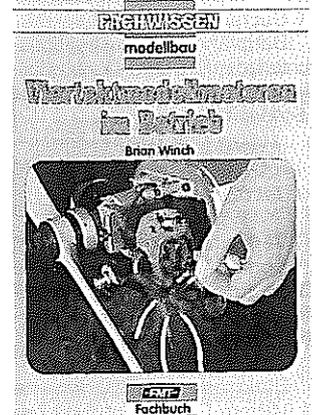
Elektroflieger, stellt ausführlich drei Modelle vor, einen Drachen, ein Motormodell und einen Segler, alles elektrisch betrieben. Dabei werden Bau, Betrieb und auch mögliche Verbesserungen beschrieben. Der umfangreichste Buchteil ist der Technik des Elektrofluges gewidmet. Hier erfährt man im leicht verständlichen Text und vielen Abbildungen alles über Antriebs- und Fernsteuerungskomponenten, den Modellbau und die Wartung und kann die vielen Flugtips und Ratschläge des Profis nutzen.

Brian Wich
Viertakt-Modellmotoren im Betrieb

63 Seiten, Format 23 x 16,5 cm, 77 Abbildungen, Broschüre kartoniert, Verlag für Technik und Handwerk, Baden-Baden

Ein Viertaktmodellmotor ist ein feinmechanisches Mei-

sterwerk in Miniaturausführung, das man verstehen und pfleglich behandeln muß. Der Autor hat viel Erfahrung mit diesen technischen Wunderwerken und erklärt in Text und Abbildungen, wie Viertaktmotoren arbeiten, welche Motortypen es gibt und wie sie aufgebaut sind. Man findet



Tips und Ratschläge aus der Praxis für einen problemlosen Betrieb und erfährt, wie man die Motoren instandhält und Fehler aufspürt und beseitigt. Dabei ist das Buch auch noch eine vergnügliche Lektüre, es wird dazu verhelfen, daß man mit diesen Ratschlägen stets ein zuverlässiges Betriebsverhalten der populären Motoren zur Hand hat und deshalb ein Maximum an Vergnügen erwarten darf.

ÖSTERREICHS
NATIONALTEAM 93
VERTRAUT AUF
RÖGA-QUALITÄT
4x WELTMEISTER
ING. HANNO PRETTNER
HEINZ KRONLACHER
ING. MANFRED DWORAK

Das Beste ist

*gerade
gut genug!*

RÖGA-Champion

Im Weltmeister-Treibstoff

HOBBY FACTORY

Montag-Freitag
bis 19.00 Uhr

die Qualität im Modellbau

Modellbauzentrum

1210 Wien, Pragerstrasse 92

Mo - Fr 10.00 - 19.00, Sa 09.00 - 13.00

Tel. 0222 - 278 41 86 FAX 0222 - 278 41 864

alle Angebote solange der Vorrat reicht, Preise inkl. MWSt, Irrtümer vorbehalten

Dauerpreissenkung wegen Großeinkaufs AKKU + LADEGERÄTE - SUPERPREISE im Sommer

SANYO schwarz SCR-SP 1700 mAh mit Löffahne nur ÖS 89,-

SANYO rot SCRC 1700 mAh ohne Löffahne nur ÖS 59,-

PANASONIC Mignon P-50AA 500 mAh ohne Löff. nur ÖS 17,-

MARO-Holzluftschrauben in 88 Dimensionen ab ÖS 35,-

APC-Luftschrauben ab ÖS 31,-

SEKUNDENKLEBER - Set

dünn + mittel + dick + Aktivator nur ÖS 99,-

VARIO - Helicopter Einsteigerset zu EU - Preisen

VARIO - KOBOLD nur ÖS 5490,-

WEBRA - Motorset 10 ccm dazu nur ÖS 3479,-

GRAUPNER MC 18/20 Fernsteuerset

5 Servos + Kreisel + Empfängerakku +

+Senderpult + Riemen nur ÖS 10579,-

ROBBE LADER 5r Standardladegerät nur ÖS 338,-

ROBBE POWER PEAK 1 nur ÖS 865,-

ROBBE POWER PEAK 3 nur ÖS 1120,-

ROBBE POWER PEAK 5 nur ÖS 1890,-

GRAUPNER MC-ULTRA Duo Plus II nur ÖS 3499,-

GRAUPNER MC-ULTRA Duo RACE nur ÖS 1898,-

GRAUPNER MC-ULTRA Duo PROFI nur ÖS 4878,-

GRAUPNER MC-ULTRA CONTEST nur ÖS 8848,-

ZUM SUPER - SETPREIS
um nur ÖS 18 990,-

die Qualität im Modellbau die Qualität im Modellbau die Qualität im Modellbau die Qualität im Modellbau die Qualität im Modellbau

PURE POWER
webra

Helimotoren
passend für alle
Hubschraubermodelle
von 5,25 - 12 ccm

- Sondermotoren für System Heim/Schlüter/Kyosho
- Tuning-Teile

HOCHLEISTUNGSMOTOREN
Competition Serie

INFO: Webra Modellbau, Industriestraße 21, D-8588 Weidenberg
Webra Modellmotoren, Eichengasse 572, A-2551 Enzesfeld

GRAUPNER JR "AUSTRIA" SUPER-SET

INKLUSIVE

SUPER-ULTRASOFT-ROM SD
EXKLUSIV NUR IN IHREM
ÖSTERREICH-FACHHANDEL

ZUM
EU-PREIS
ERHÄLTlich!

mc-20

- Bewährt, über Jahre hinweg praxisorientiert
- Benutzerkonfigurierbare Bedienung
- Fest integrierter Modellspeicher für 30 Modelle – betriebsicher!

Ständige Weiterentwicklung durch kontinuierliches Software-Update
Zusätzliche Funktionen zu den bereits vorhandenen ca. 400 Einstellprogrammen. Kompatibel zu den Vorgängerversionen.

Das Erfolgskonzept für professionelle Ansprüche

- Sets im Alukoffer**
Best.-Nr. 4820 für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. 4820.B für das 35-MHz-B-Band
Best.-Nr. 4844 für das 40-MHz-Band
- ohne Alukoffer**
Best.-Nr. 4822 für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. 4822.B für das 35-MHz-B-Band
Best.-Nr. 4849 für das 40-MHz-Band
- für Umsteiger**
Best.-Nr. 4822.99 für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. 4822.99.B für das 35-MHz-B-Band
Best.-Nr. 4849.99 für das 40-MHz-Band

SUPER-ULTRASOFT-ROM SD
Best.-Nr. 4830.660 für Sender MC-18/MC-20 mit 30 Modellspeichern.

Ausführliche Beschreibungen siehe neuen GRAUPNER Hauptkatalog FS.

- neu** Softswitch mit Auto-Syncro
- neu** Stick-Control-Autoswitch
- neu** Profi-Softpresets
- neu** Sophisticated-Stick-Curve
- neu** Auto-Dual-Rate/Auto-Expo
- neu** Expanded-center-Trim
- neu** "3D"-Heli-Expert-Option
- neu** Scale-Heli-Extension

Neu BEI IHREM GRAUPNER-RÖGA-FACHMANN



Der Sender ist in ausgebaute Version abgebildet

910017 0083 Dvr: 0058815
Herrn
Kircher Gerd
Linzerstr. 65
A-1140 Wien

Graupner JR
REMOTE CONTROL

MICROCOMPUTER EXPERT-SYSTEM

mc-20