

RCOP



P.b.b. Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt 1040 Wien

16. JAHRGANG **4/92**

das österreichische modellflugmagazin

Heißer Draht mit Profil



Geben Sie dem Draht
(normaler Stahldraht) das
Profil Ihrer Vorstellung.

Das Schmelzschnide-Set für alle
Styropor- und Hartschaumstoffe.

STYRO CUT SCHNEIDEN IN 3D



manfred heindl
Modellbauwerkzeuge
Präzisionsmaschinen

M. HEINDL

A-1170 Wien, Geblergasse 10
Tel. 0222/408 49 57,
Fax 0222/408 49 57/18

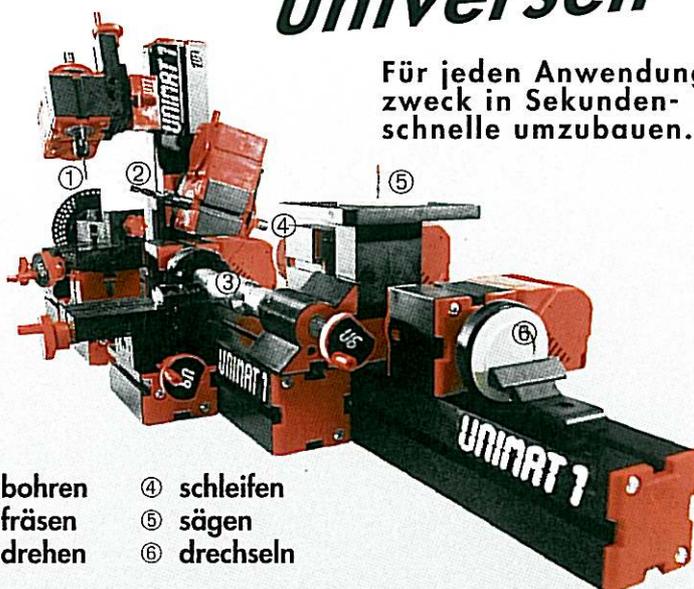
M. NOVAK

D-8206 Bruckmühl/Hfm. Heufelder Straße 51
Tel. 080 62/12 76 od. 35 71
Fax 080 62/54 59

REX METALL AG

CH-3000 Bern 22, Scheibenstr. 29
Tel. 031/42 27 42
Fax 031/41 90 20

Sensationell universell



Für jeden Anwendungs-
zweck in Sekunden-
schnelle umzubauen.

- | | |
|----------|-------------|
| ① bohren | ④ schleifen |
| ② fräsen | ⑤ sägen |
| ③ drehen | ⑥ drechseln |

Die universelle Kleindrehbank
im Baukastenprinzip.

UNIMAT 1 6 FUNKTIONEN IN EINEM GERÄT



manfred heindl
Modellbauwerkzeuge
Präzisionsmaschinen

M. HEINDL

A-1170 Wien, Geblergasse 10
Tel. 0222/408 49 57,
Fax 0222/408 49 57/18

M. NOVAK

D-8206 Bruckmühl/Hfm. Heufelder Straße 51
Tel. 080 62/12 76 od. 35 71
Fax 080 62/54 59

REX METALL AG

CH-3000 Bern 22, Scheibenstr. 29
Tel. 031/42 27 42
Fax 031/41 90 20

Das österreichische Modellflugmagazin

Offizielles Organ der Sektion
Modellflug im Österreichischen Aero Club

INHALT

- Kurz & informativ**
Neues vom Markt Seite 6
- ASW-17 von Simprop**
Ein Segler, der schon 15 Jahre auf dem Markt ist.
Seite 8
- Graupners Wurfgleiter**
Mit dem Modell Benny steht einer kleiner Wurfgleiter von 1,50 m Spannweite zur Verfügung.
Seite 10
- Gedanken zum Freiflug**
Ein Enthusiast dieser Sparte schildert die Sonnenseiten des Modellfliegens ohne Fernsteuerung.
Seite 12
- Elektro-Arribba**
Ein 3,5 m-Segler überzeugt durch seine Leistungen.
Seite 13
- Kunstflugtrainer Javelin**
Graupners Modell von bestechender Schönheit, dabei hoher Vorfertigungsgrad.
Seite 14
- Aus der Praxis: Servos**
Was man von diesen wichtigen Bausteinen der Funkfernsteuerung wissen sollte.
Seite 17
- Komfort-Schnellader**
Graupners MC-Ultra Duo Plus wurde von prop-Mitarbeiter Peter Tollerian in der Praxis erprobt
Seite 18
- Funktstörungen**
Wie man sich gegen modellmordende Aussetzer im Fernsteuerbetrieb schützen kann
Seite 22
- Der Discus-Flügel**
Pro und Kontra der geschweiften Flügelvorderkante
Seite 24
- Robbes Heli "Futura"**
Ein Innovationsprung in der Heliszene
Seite 26
- Von Bleriot bis Boeing**
Amerikanische Scale-Modelle in großem Angebot
Seite 28
- Die Fachreferenten berichten**
Seite 30
- Freiflug WM der Junioren**
Seite 34
- 4. Hubschrauber-EM in Kraiwiesen**
Seite 38
- Österreichische Meisterschaften 1992 RC-IV**
Seite 42

prop erscheint
alle 2 Monate

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 = Telefax 02262/62 3 62
Anzeigenverwaltung: Beatrix Lieb, 1040 WIEN, Prinz Eugenstraße 12.
Telefon 0222/505 10 28 DW 77, Telefax 0222/505 79 23.
Druck: Satz Repro Zentrum, 2100 Korneuburg

prop 4/1992

Liebe Leser!

Das Jahr ist schon ziemlich weit fortgeschritten, sodaß bis Jahresende nicht mehr allzuviel Zeit bleibt. Da wir im Augenblick bei Heft 4/92 halten, ist es kaum mehr möglich, die vorgesehene Zahl von sechs Heften noch in der kurzen Zeit herauszubringen. Der Bundessektionsleiter hat daher beschlossen, es diesmal ausnahmsweise bei fünf Heften zu belassen. Prop 5/92 wird in der ersten Dezemberwoche gedruckt werden, es bleibt für die Leser unseres Fachblattes noch Zeit genug, Modellbau und Weihnachten unter einen Hut zu bringen. Heft 1/93 soll dann Ende Jänner erscheinen, alle weiteren in zweimonatlichem Abstand.

Um diesen Rhythmus - diesmal ohne Verzögerungen - einhalten zu können, muß die Redaktion um zeitgerechtere Mitarbeit ersuchen. Die Umsetzung eines eingesandten Artikels in eine druckfertige Seite braucht seine Zeit. Bei dem ein oder anderen Beitrag kann ein Rückruf notwendig sein, daher bitte unbedingt eine Telefonnummer angeben, unter der der Autor erreichbar ist. Sie ist hilfreicher als die Adresse. Eine weitere Bitte: Fotos bitte unbedingt beschriften, dazu die Adresse des Absenders, um sie nach Gebrauch wieder zurücksenden zu können. Und schließlich: Alle Berichte der Fachreferenten, Reportagen über Wettbewerbe und Vereinstätigkeit bitte ausnahmslos an den Sachbearbeiter Ing. Manfred Lex, Murlingengasse 25/8, 1120 Wien zu senden und nicht an die Redaktion in Bisamberg. Das bringt nur unnütze Verzögerungen. Und die will ja niemand von uns. Übrigens: Redaktionsschluß für das nächste Heft ist der 24. November. An diesem Tag muß das letzte Manuskript bei Ing. Lex eingetroffen sein!!

In diesem Sinne verbleibe ich mit herzlichen Grüßen

Ihr
Heinz Steiner

Unser Titelbild: Ein bis ins letzte "durchgestyltes" Scale-Modell ist eine wahre Augenweide. Wie etwa hier diese Tiger Moth von Jamara, gebaut vom Wiener Kurt Groß. Das Modell besitzt eine Spannweite von 1,68 m und kann mit Motoren zwischen 6,5 und 15 ccm Hubraum ausgestattet werden. Und wie sie aussieht, so fliegt sie auch, die Tiger Moth.

Liebe Modellflugfreunde!

Langsam geht die Flugsaison dem Ende zu. Unsere Wettbewerbspiloten haben bei Welt- und Europameisterschaften viele hervorragende Erfolge erzielt und gezeigt, daß Österreichs Modellflieger zu den Besten auf der Welt gezählt werden können.

Es ist nun an der Zeit, daß ich auch über unsere Zeitschrift prop etwas schreibe. Es war nicht einfach, nach jahrzehntelanger Kontinuität durch unseren Altbundessektionsleiter Direktor Edwin Krill eine 1:1 Weiterführung zu gewährleisten. Daß es Anfangsschwierigkeiten und durch private Umstände hervorgerufene Verzögerungen gegen hat, sind als eine Art "Geburtswehen" anzusehen und ich muß Euch dafür um Verständnis und Entschuldigung ersuchen. Ich garantiere Euch aber, daß unser prop weiterleben wird. Im Gegensatz zu unserem Chefredakteur bin ich der Meinung, daß prop unser "Hausblatt" bleiben soll, weshalb ich Euch und die Vereine ansprechen muß, Beiträge zu schicken,

damit neben der fachlichen Information auch ausführliche Insiderberichte gedruckt werden können. Erst jetzt kann man ermessen, welche Leistung Edwin Krill mit seinem prop erbracht hat.

Die Bundessektion Modellflug hat von der Mitgliederzahl her betrachtet die meisten Piloten als Hobbyflieger. Für alle Hobbyflieger möchte ich im kommenden Jahr mehr tun, weshalb ich von Eurer Seite um Anregungen und Vorschläge ersuchen möchte. Desweiteren habe ich schon einmal versucht, ein spezielles Logo für uns Modellflieger zu finden. Es kamen einige Vorschläge, die aber nicht den allgemeinen Geschmack der Angehörigen der Bundessektion entsprachen. Na - Gusto und Geschmack sind ja bekanntlich sehr verschieden. Probieren wir es noch einmal! Wenn Ihr Entwürfe für unser Logo habt, dann schickt sie mir. Ich hoffe, daß es diesmal klappen wird

Mit Fliegergruß
Euer Bundessektionsleiter
Dr. Georg Breiner

4. WM-Elektroflug

Rudi Freudenthaler wieder Weltmeister

Die nach Ansicht der Teilnehmer bisher beste Weltmeisterschaft im Elektro-Segelflug (F3E) sah wieder einmal den Österreicher Rudolf Freudenthaler als eindeutigen Weltmeister, der den Amerikaner Jerry Bridgeman knapp geschlagen hatte: 4292 gegen 4288 Punkte, so gering fiel die Distanz zwischen den beiden aus.

Austragungsort war das holländische Sportzentrum Papendal bei Arnheim, wo die Disziplinen Sunrise-Sunset, Großsegler, Pylon und Kunstflug abgewickelt wurden. An Modellmaterial waren nicht nur Superorchideen vertreten, sondern auch Baukastenmodelle, das Simprop-Team trat sogar mit wunderschönen, aber schweren Messestandmodellen an, die mit 12 Zellen und Getriebemotor bestückt bei 66 Minuten den zweitlängsten Flug des Wettbewerbes "hinlegten".

Die Großsegler mit mindestens 3,75 m Spannweite wiesen mit 10 m/sec enorme Steigleistungen auf, sie hatten allerdings auch bis zu 24 Zellen und mehr in den Rumpf geladen.

Robbes Panda!

Fast jedes Kind weiß heute, daß das lammfromme Einsteigermodell "Panda" nicht von Robbe vertrieben wird, sondern von Multiplex stammt. Ungeachtet dessen prangte im Titel unseres im Vorheft erschienenen Artikels über dieses Modell der Name Robbe, ein Druckfehler, der selbst dem Korrektor entging.

In der graphischen Branche gibt es einen leider sehr wahren Spruch: "Der Druckfehlerteufel schläft niemals", man kann gar nicht genug aufpassen. Daß in unserem Fall der Fehler nicht an unserer Unwissenheit lag, geht aus dem weiteren Text hervor, in dem ausschließlich von Multiplex die Rede ist. Auch Autor Peter Tollerian ist daran schuldlos, denn er weiß sehr genau, worüber er schreibt. Die Redaktion bittet daher um besondere Nachsicht, es soll aus einem Multiplex nie mehr ein Robbe gemacht werden!

Preuss-Benzinhubschrauber mit Titan ZG 22 **NEU** Endlich mit Sicherheit fliegen!



Mit Sicherheit fliegen
Benzinhubschrauber sicherer!

Vertretung für Österreich:
**Star Helicopter
Hochwarter**

A-7531 Kemetzen, Obertrum 1
Telefon 03352/33 2 65

Ruhiges und spritziges Fliegen. Enorme Leistungsreserven. Benzin ist überall verfügbar und ein billiger Betriebsstoff, der keine Abgaswolken erzeugt. Der Motorbetrieb ist sicher, plötzliche Absteller unwahrscheinlich.

Angenehmeres Laufgeräusch — kein nervtötendes Geheul durch niedrigere Drehzahl und tiefere Frequenzen. Sie erhalten die Sicherheit, die das Fliegen mit Scale-Hubschraubern erfordert.

Hughes komplett S 16.300,—; Trainer komplett S 14.895,—; Bell komplett S 17.790,— auch mit Rotor Ø 180

Paddelstange nirosta S 60,—; Alu-Domlagerplatte mit 10x26 Lager S 280,—
Alu-Taumelscheibe, blau oder schwarz S 630,—
Kegelräder S 80,—; schrägverzahnte Kupplung, 22 oder 23 Zähne S 600,—
Hauptzahnrad schräg, 54 oder 55 Zähne S 150,—

Alu-Heim-Mechanik — Prospekte bitte schriftlich anfordern!

FMT-Sonderheft

RC-Helikopter

Dritte Ausgabe

Das dritte FMT-Extra zum Thema "RC-Helikopter" ist im Verlag für Technik und Handwerk erschienen. Diese jährliche Publikation behandelt wieder aktuelle und interessante Themen aus allen Bereichen rund um den Modellhubschrauber, vermittelt Praxistips und zeigt Problemlösungen auf.

Eines der Schwerpunktthemen in der vorliegenden, neuesten Ausgabe, sind Helikopter-Großmodelle. In einem ausführlichen Artikel wird auf Konstruktion und Technik dieser allein durch ihre Abmessungen schon beeindruckenden Modelle eingegangen. Beispielhaft wird außerdem ein Großmodell des legendären Airwolf vorgestellt.

Zwei Trends sind in der Hubschrauberszene zur Zeit besonders zu beobachten: einerseits die zunehmende Elektrifizierung, andererseits eine ständig wachsende Akzeptanz des Viertaktmotors im Helikopter. Beide Bereiche werden in diesem Extra thematisiert, wobei natürlich auch der Zweitakter nicht ausgeklammert wird. Schwerpunktthema hierzu: Lärmentwicklung und Schalldämpfung am Helikopter.

Eine besondere Stellung nehmen die Exklusiv-Helikopter ein: in geringer Stückzahl und speziellen Kundenwünschen entsprechend hergestellt, sind sie nur für einen recht kleinen Kundenkreis bezahlbar, üben ihre Faszination aber auf einen deutlich größeren Kreis von Helikopterpiloten aus. Im Heft werden alle am Markt aktiven Herstellerfirmen und deren Produkte vorgestellt. Ausführlich hat FMT-Extra in einem weiteren Bericht die technisch und optisch sehr anspruchsvolle CD SPS-Mechanik "unter die Lupe" genommen.

Desweiteren findet der Leser neben vielen anderen Themen - im neuen "RC-Helikopter" zwei Marktübersichten, eine hilfreiche Abhandlung zum Thema Spurlaufprobleme und Praxiserfahrungen im Lehrer/Schüler-Betrieb. und vieles mehr.

RC-Helikopter kostet S 110,-



Eckehard Schmitz Selbstbau- Fernsteuerempfänger

Verlag für Technik und Handwerk
Baden-Baden, vth-
Modellbaureihe Band 13, Post-
fach 1128, 7570 Baden-Baden,
BRD

In diesem Bändchen geht es um die Herstellung eines Fernsteuer-Empfängers und zwar um die Bauanleitung eines 35-MHz-Empfängers für Flugmodelle. In der 46 Seiten umfassenden Broschüre wird in ausführlicher und verständlicher Weise die Herstellung eines Empfängers beschrieben, dessen Konzept auf den 1976 von Graupner-Grundig herausgebrachten Spitzenempfänger zurückgeht, der auch heute noch hochwertigen Standard auf diesem Sektor vertritt.

Fünf Forderungen werden dabei berücksichtigt: Qualität des Schaltungskonzepts, komplexe Funktionen in ICs zusammengefaßt, Spulen und Filter als spezifische Zubauteile, mechanischer Aufbau entsprechend den Einsatzbedingungen und Abgleichen und Prüfen.

Jetzt ist der Selbstbau möglich! Der Autor beschreibt im Detail das Schaltkonzept und den Schaltungsaufbau unter anderem mit Hilfe vieler Zeichnungen und Schaltplänen, zeigt wie die Abschirmung perfekt wird und gibt gute Tips und Tricks für die praktische Umsetzung. Genaue Zeichnungen erleichtern den Bau des Gehäuses. Und nicht zuletzt auch die Liste der Bezugsquellen für schwer erhältliche Bauteile.

RC-Motorflug

Die Ausgabe 1993 des Jahresheftes "RC-Motorflug" ist im Verlag für Technik und Handwerk Baden-Baden erschienen.

Eines der aktuellen Schwerpunktthemen dieser Ausgabe ist der Motor-Kunstflug. Dipl. Ing. Günter Ellerbrock gibt einen sehr ausführlichen Überblick über Modelle, Motoren und Zubehörteile, auf die der ambitionierte Kunstflug-Einsteiger zurückgreifen kann. Kunstflug ist aber nicht nur F3A, sondern mit deutlich wachsender Beliebtheit auch F3A-X. Ein interessantes Modell für den Übergang von der einen zur anderen Klasse stellt Herbert Funke mit seiner Extra EA 230 vor.

Ganz andere Kriterien waren bei dem fast 20 kg schweren Erprobungsmodell des Eurotrainers 2000 A zu erfüllen. Es galt, Modelltechnik nutzbringend für die Großfliegerei einzusetzen und einen Teil der risikoreichen Trudelversuche für das geplante mantragende Flugzeug mit einem Modell zu absolvieren.

Weiterhin findet der Leser in diesem Heft unter anderem einen Bericht über das Antikmodell "Miß Philadelphia", eine ausführliche Abhandlung über Kraftstoffe im Modellbau, zwei hochinteressante Impeller-Flugmodelle sowie die Vorstellung des Großmodellnachbaus der Convair "Metropolitan". Ergänzt wird diese Spezialausgabe (öS 110,-) mit einer Marktübersicht über 156 2-Taktmotore bis 15 ccm Hubraum. Erhältlich wie üblich in Modellbau-Fachgeschäften und im Zeitschriftenhandel.

Modell Sonderheft "Segelflug"

104 Seiten mit Markt-
angebot Großsegler, Preis
öS 110,- Neckar-Verlag

In diesem soeben erschienenen Sonderheft gibt es wiederum eine geballte Information zum Thema Segelflug. Einige Themen wie das Thermikfliegen oder Hochstart in der Ebene werden in einer nicht alltäglichen Breite dem Leser dar-

gebracht. Zu nicht weniger als 12 Seiten Thermikfliegen gesellen sich in ähnlichem Umfang das Kapitel Hochstart und Flugzeugschlepp, sowie die Fragen rund um den Einbau von Flächenservos. Die verschiedenen Einbaumöglichkeiten werden u.a. auch im Bild dargestellt.

Freunde der Großsegler finden auf 10 Seiten einen ausführlichen Überblick über diese Sparte von Segelflugmodellen, bei denen es sich meist um Nachbauten großer Vorbilder dreht. Das Minimum sind dabei 4,0 m Spannweite, das Maximum 7,0 m Spannweite.

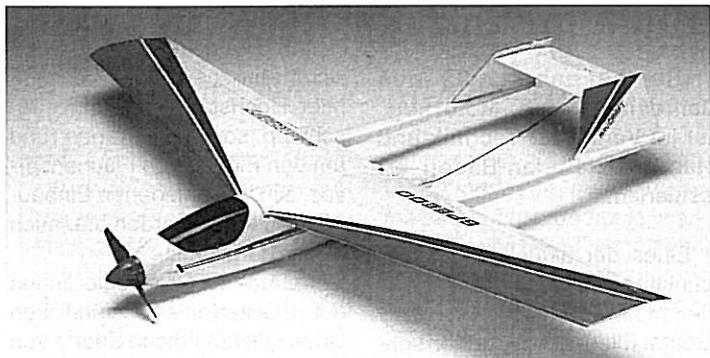


Nicht ganz so umfangreiche Themen, aber dennoch ausführlich genug sind die Themen "Profile und ihre Eigenschaften" und "Variationen im Lack". Nicht jedes Modell muß mit Folien bebügelt werden, ein gutes Lackfinish hat auch seine Vorteile. Welche, geht aus dem Artikel hervor.

Nicht alltäglich ist eine Laudatio auf einen Segler, der bereits 10 Jahre auf dem Markt ist, ohne daß seine Beliebtheit irgendwie nachgelassen hätte: das 4 m-Modell Alpina von Multiplex.

Ein weiteres ausführliches Kapitel wurde dem Thema Schwerpunkttafel und Längsstabilität bei Seglern mit komplizierter Flügelgeometrie (Mehrfachtrapez, Pfeilform) gewidmet.

Da der Trend zum Einbau der Querruderservos in den Tragflügel und nicht mehr in den Rumpfkau mehr aufzuhalten ist, werden im Sonderheft die Einbaumöglichkeiten behandelt und auch die in Frage kommenden kleinen Servos samt ihren Anlenkungen vorgestellt. Modell Sonderheft Segelflug ist in Modellbaugeschäften und im Zeitschriftenvertrieb erhältlich.



Simprop Speedo, ein Elektrosegler mit nur 1 m Spannweite, abweichend von der Norm der doppelte Leitwerksträger. Gewicht 1000 bis 1100 Gramm, mit 7 Zellen also ausreichend motorisiert.

Fertigmodell Speedo:

Flotter 7 Zellen-Flitzer von Simprop

Das neue Modell Speedo von Simprop eignet sich besonders für Piloten, die schon einen Elektrosegler oder Trainer beherrschen und nun nach einem flotten Flitzer mit mehr fliegerischen Möglichkeiten suchen. Das kompakte Flugmodell ist außerdem zum Umsteigen von Seitenruder- auf Querrudersteuerung gut geeignet, da es durch den hohen Geschwindigkeitsbereich und dem großen Tragflächeninhalt gutmütige Flugeigenschaften besitzt. Somit werden die meisten Piloten, die sich für den Speedo entscheiden, fliegerisch nicht überfordert sein.

Mit dem Simprop Elektromotor Power Speed 550, einem siebenzelligen schnellladefähigen Akku, Quer- und Höhenrudersteuerung sowie dem Motorschalter S 90 BEC sind ohne weiteres Kunstflugfiguren wie Innen- und Außenlooping, Rollen, Abschwünge usw. zu fliegen.

Der Bausatz ist ausgestattet mit einer Oracover-Folien bespannten Tragfläche sowie Leitwerksteilen, ABS-Kunststoffrumpf, sämtlichen RC-Zubehör wie Ruderhörner, Scharniere, Rudergestänge, Servobretchen und einer deutschen Bauanleitung.

Der Antrieb ist im Bausatz nicht enthalten.

Besondere Merkmale: Reichhaltiges Platzangebot, daher 2 Standard Servos einbaubar, Akkuwechsel durch die Kabinenhaube, sehr großer Geschwindigkeitsbereich, daher einfaches Landen, Bauaufwand nur ca. 5 Stunden. Gute Flugleistungen mit preiswertem Antrieb, mit Oracover fer-

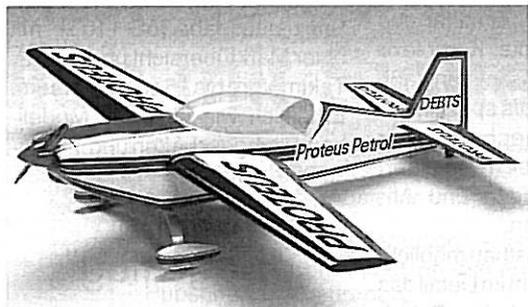
tigbespannte Tragflächen sowie Leitwerksteile. Wie gesagt, ein schneller kleiner Flitzer, den man überall hin mitnehmen kann.

Simprop Extra 300

Fertigmodell für den Kunstflug

Wegen der großen Nachfrage nach einem Fertigmodell der Kunstflugklasse hat Simprop die EXTRA-300 ins Programm aufgenommen. Das Modell ist dem Original nachgebaut und soll jeden geübten Modellflieger durch außergewöhnliche Flugleistungen eine Menge Flugspaß bringen. Dieses Modell eignet sich laut Hersteller sowohl für den Einsatz im rauen Flugalltag als auch für präzises Fliegen.

Beim Antrieb kann zwischen Zweitakt-Motoren mit 6,5 bis 7,5



Simprop Extra 3000. Fertigmodell der Kunstflugklasse. Spannweite 1420 mm, Motoren: 6,5 bis 7,5 Zweitakter, 12 bis 15 ccm Viertakter.

ccm und Viertaktmotoren mit 12,5 bis 15 ccm gewählt werden. Wer jedoch gerne mit sehr viel Leistungsreserven fliegt, kann das Modell auch mit einem 10 ccm Zweitaktmotor ausstatten, wodurch es förmlich zum Kraftpaket wird. Eines der bestechendsten Merkmale ist die Folien- und Finish-bespannte Fertigbauweise. Der Bausatz

enthält: mit Oracoverfolie bespannte Tragflächen, Rumpf und Leitwerksteile, Schubstangen, Scharniere, Ruderhörner, Motorträger, Tank, Räder, Spinner, Fahrwerk, Radverkleidungen sowie eine in deutscher Sprache gehaltene Bauanleitung. Preis des Modells in der Deutschen Bundesrepublik: 339,00 DM.

Verstärkt in Österreich: Bügelfolie aus England

Eine sehr leicht zu verarbeitende Bügelfolie unter dem Namen Polytex kommt nun aus England nach Österreich. Zehn Jahre lang forschte, entwickelte und arbeitete man an dieser Folie, die mit einem neuen Adhäsiv-System versehen wurde, das einen ganz besonderen Vorteil besitzt: Hat man sich "verbügelt", so kann die Folie mit Hilfe des Bügeleisens wieder abgelöst und neuerlich aufgebügelt werden.

Gebügelt wird bei Temperaturen zwischen 160 und 180 Grad, an Farben stehen farblos, schwarz, olivfarben, gelb, grün, hell- und dunkelblau, gold- und silberfarben zur Verfügung. Die Folie ist mit 73 cm um 5 cm breiter als die üblichen Bügelfolien und in Bahnen zu 2, 5 und 10 Meter zu haben, wird aber auch in jeder beliebigen Länge abgegeben. Das Gewicht beträgt 70 Gramm pro Quadratmeter.

RS-Modellbau:

Pilatus B4 mit 6 Meter

Einen regelrechten Riesen unter Großseglern liefert nun RS-Modellbau neben der bekannten Pilatus B4 mit 2,14 m Spannweite: Im Maßstab 1:2,5 bietet sich nun ein gewaltiger Rumpf von 2,63 Meter Länge unter einer 6 m-Flä-

che an, deren Inhalt gewaltige 212 dm² beträgt. Ebenso beeindruckend das Fluggewicht von 16 bis 20 Kilogramm, aus dem eine Flächenbelastung von 94 g/dm² resultiert. Ein für Modellflieger recht hoher Wert, dafür zeigt das Riesenmodell aber auch eine Flugdynamik, die mehr der bemannten Schweizer Maschine entspricht, als einem Flugmodell.

GfK-Rumpf in aufwendiger Sandwicheausführung ist ebenso selbstverständlich wie Hartbalsa beplankte GfK/Styroporflächen. Belastbar bis zu 10 g(!). Hoch belastet wird allerdings auch die Börse der Interessenten für dieses wirkliche Großmodell: Vom deutschen Preis nur mit 1:7 umgerechnet ergeben sich 13.230 Schilling, für den vorgefertigten Baukasten ganze 17.500 Schilling.

Neues bei Graupner

Von den in Nürnberg gezeigten Neuheiten liefert Graupner nun eine ganze Reihe davon aus. Bei den Modellen handelt es sich um folgende Typen: Biene, Freedom, Candida und Candida Elektro, Liberta 400 und die sehnlichst erwartete Klemm 25 mit Elektroantrieb.

An Zubehör dürfen nun die Regler Pico-Mos 33 und Power Mos 56 erwartet werden. Ferner das Memory-Meßmodul, Minilader 1 und 2, Multilader 6E und verschiedene Speed-Motoren, OS Max 61 RFN-HG ABC für Uni-Expert-Mechanik und Gummi-Hochstarteinrichtungen.

Robbe nun mit Epoxy

Hatten die im Robbe-Katalog 1991 dargestellten Segler und Motormaschinen alle noch Plura-Rümpfe, so gibt es seit Jahrgang 1992 nun auch solche aus Epoxy. Und zwar die Modelle Arcus-Pro, Calibra-Pro, ASH 26 E, ASK 23, Tangens und Vectra.

Ein spezielles Naß-in-Naß-Verfahren und besondere Formentechnik ermöglichen makellose hochglänzende Oberflächen, an denen die Trennnaht kaum noch zu sehen ist. An den entscheidenden Stellen und Partien des Rumpfes sind Verstärkungen eingearzt, sodaß diese Kunststoffrümpfe durch verhältnismäßig geringes Gewicht auffallen.

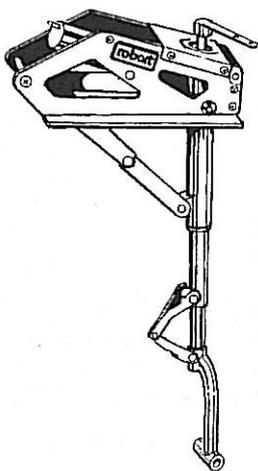
Ebenfalls neu in Österreich:

Scale-Fahrwerke, Räder, Spinner aus den USA

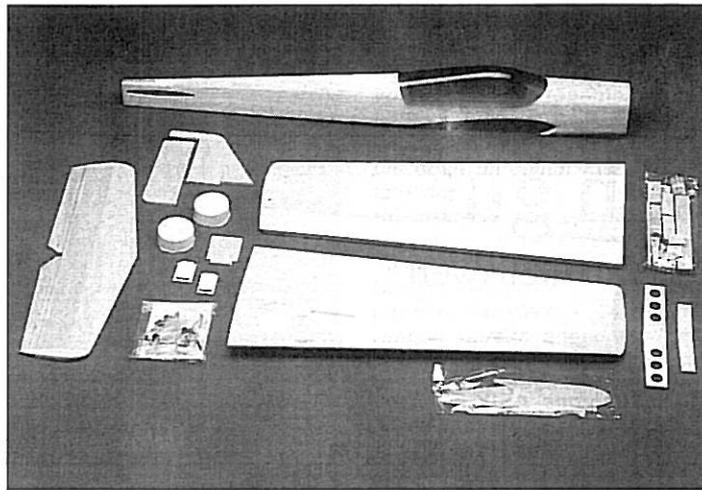
Aus den USA gelangen nun weitere spezielle Bauteile nach Österreich, insbesondere solche für große Motormodelle in den Klassen Semiscale und Scale. Lieferant dieser technisch sehr hochstehenden Produkte wie Fahrwerke, hydraulisch gedämpfte Federbeine, Räder und Spinner ist die im Staate Illinois ansässige Firma Robart. Alle Produkte sind kleine feinmechanische Kunstwerke in Leichtmetall und vorbildgetreu nachgebaut.

Besondere Aufmerksamkeit kommt dabei den Federbeinen, den Hauptfahrwerken, Bugradfahrwerk und lenk- und einziehbaren Spornrädern zu. Schon allein mit ihnen könnte man eine Begutachtung bei Scale-Wettbewerben gewinnen.

Was da angeboten wird, reicht vom Weltkrieg II-Jäger über 2mot-Cessnas, Bombern, Douglas DC3 bis zum berühmten amerikanischen Doppeldecker Stearman. Räder gibt es in allen Größen, detto die passenden Spinner zum jeweiligen Modell und Motor. Und natürlich alles notwendige Zubehör wie Druckzylinder und Druckluftpatronen für die Fahrwerke, Handpumpen, Ventile und Hochdruckschläuche. Alles funktioniert so wie beim großen Vorbild, der Modellflieger wird vorübergehend zum Flugzeugmechaniker. Gesehen bei Modellbau Bösenbacher, Tel 0222/813 16 81.



Steuerbares Bugrad-Einzieh-fahrwerk mit pneumatischer Federung.



Ikarus "Mega", rohbaufertige Kunstflugtrainer

Ikarus:

Kunstflugtrainer "Mega"

Für den Einstieg in die Wettbewerbsklasse F3A liefert Ikarus den auf der Nürnberger Spielwarenmesse gezeigten Trainer "Mega" nun aus. Es handelt sich um ein komplett rohbaufertiges und bereits verschliffenes Baukastenmodell mit leichtem Holzrumpf und balsabeplankten Styroporflügeln. Die Spannweite beträgt 1,70 m, die Rumpflänge ist mit 1,45 m angegeben, das Gewicht beläuft sich auf 3,5 kg. Motorisiert wird das Modell mit 6,5 bis 10 ccm Zweitakt- oder 10 bis 20 ccm Viertakttriebwerken.

Das Modell soll über ausgezeichnete Flugeigenschaften verfügen und eignet sich daher besonders als Trainer. Auf Grund des hohen Vorfertigungsgrades ist das Modell in sehr kurzer Zeit zusammen zu bauen. Flächen und Leitwerke sind formgefräst und sauber verschliffen, es bedarf keiner Nacharbeit. Preis des Baukastens: 3.000 Schilling.

Neu bei Simprop: F-14 Tomcat

Simprop übernahm das Modell F-14 Tomcat von Greatplanes in das Sortiment. Das Vorbild machte bekanntlich durch seine Einsätze im Golfkrieg von sich reden. Das Modell selbst läßt sich sehr einfach fliegen, der Baukasten präsentiert sich in der üblichen Greatplanes-Qualität. Auch der Bau gestaltet sich relativ einfach.

Das Modell besitzt eine Spannweite von 1.480 mm und

eine Rumpflänge von 1.295 mm. Das Gewicht liegt zwischen 3,3 und 3,5 kg. Als Triebwerk werden Motoren von 10 bis 12,5 ccm empfohlen. Der im Fachhandel erhältliche Bausatz wird in Deutschland zum Preis von 415 DM verkauft.

Robbe-Futaba: Neuer Doppelsuperhet

Für alle Anhänger von Futaba-Produkten gibt es jetzt einen brandneuen Doppelsuperhet-Microempfänger (sowohl PCM, als auch in normaler FM-Ausführung), der bereits im Handel ist. Er hat 8 Kanäle und ist in etwa nur halb so groß (!) wie der altbewährte PCM 1024.

Lang & Reuchlin Neuer 4-Zylinder-Boxer

Mit einem Gesamthubraum von 60 ccm kommt nun ein neuer Zweitakt-Vierzylindermotor der Marke Lang & Reuchlin auf den Markt. Dieses Triebwerk zeichnet sich vor allem durch geringe Lärmentwicklung aus, auch die Laufkultur ist derart hoch, daß Vergleiche mit einem Turbinentriebwerk zulässig sind. Damit werden Modell und RC-Anlage geschont.

Die Leistung dieses Motors beträgt satte 5,5 PS bei 8000 U/min, sein Gewicht beläuft sich auf 2,4 kg. Das allein weist schon darauf hin, daß es sich hier um einen Antrieb für größere Modelle, vornehmlich Scale und Semiscale handelt. Ein Choke-System ist eingebaut, der Hersteller verspricht auch hohe Lebensdauer aller Bauteile des Motors.

Ideal-System:

Neuer Auspuffkrümmer

Der Schweizer Bruno Jegge zerbrach sich den Kopf, wie man die oftmals nur kurze Lebensdauer der Auspuffkrümmer von Viertaktmotoren verlängern könnte und entwickelte dazu ein System, das nicht nur lange hält, sondern auch leicht anzupassen und zu montieren ist.

Das System besteht aus einem biegsamen, hochflexiblen Spirallwellenschlauch aus Edelstahl, der als Meterware erhältlich ist. An beiden Enden werden Adapterstücke aus Stahl oder Leichtmetall angeschraubt, die ein Innengewinde besitzen, in die der Wellenschlauch 15 mm weit eingeschraubt wird. Das geht ganz ohne Werkzeug mit der bloßen Hand.

Abgedichtet wird die Schraubstelle entweder mit einigen Wicklungen Teflonband oder mit einem Stahlkleber. Der biegsame Metallschlauch erleichtert den Einbau in das Modell, die Krümmerlänge kann je nach Fall optimal zugeschnitten werden. Das eine Ende wird mittels Adapter an den Motor geschraubt, das andere, ebenfalls mit Adapter, an den Schalldämpfer. Ganz billig ist die Sache allerdings nicht: In der Schweiz werden für 25 cm Metallschlauch, Adapter und Stahlkleber 45 Schweizer Franken verrechnet, wozu noch Porto und Verpackungsspesen kommen. Anfragen können an Jegge (Tel. Schweiz 0041/9392 236) gerichtet werden.

Becker Flug:

Vibrationsdämpfende Motorlager

Unter dem Namen Silentius Motor Loc vertreibt die Firma Becker Flug eine neuartige Motoraufhängung an Schwinggummis. Die Motormontageplatte wird über Gummielemente mit dem Motorträger im Modell verbunden, so daß Schwingungen nach verschiedenen Richtungen abgefangen werden. Geeignet in erster Linie für größere Motoren, Zug und Sturz sind beliebig einstellbar. Kostenpunkt knapp 70 DM, direkt zu beziehen bei Becker Flug in Deutschland, Tel. 06 04892/454.

ASW-17 von Simprop

Altbewährt, aber immer noch gut

Auch nach 15 Jahren empfehlenswert

Bei der Suche nach Modellen die besonders für die "Neuen" im Flugmodellbau geeignet sind, stieß prop auch auf ein Modell, daß eine mehr als bewegte Geschichte hinter sich hat: Die ASW-17.

Ehemals, das muß so vor rund 15 Jahren gewesen sein, war sie im Programm von Carrera und damals ein richtiger Renner. Nach dem Ende von Carrera tauchte das selbe Modell bei der Nachfolgefirma Air-Jet in Nürnberg wieder auf, um dann nach der Übernahme durch Simprop dort auch weiterhin als altbewährtes Modell im Programm aufzuscheinen.

Auch für den Verfasser dieses Berichtes und seinen beiden Söhnen verbinden sich sehr viele Erinnerungen an dieses Modell. Vor rund 14 Jahren, die Söhne waren damals 8 und 7 Jahre alt, war die ASW-17 nach dem Bau von verschiedensten einfachen Gleitern das erste Modell, das mit einer Fernsteuerung geflogen wurde. Alle drei - der Verfasser eingeschlossen - hatten damals wenig Ahnung von der RC-Fliegerei.

Nun, die ASW-17 war jenes Modell, das den Lernprozess mal drei ausgehalten hat. Mit vielen Schrammen und Ecken zwar, aber immerhin. So ist erklärlich, daß dieses Modell nicht nur Erinnerungen weckte, sondern aus den geschilderten Umständen und Erfahrungen heraus auch heute noch als "Lern"- und Anfängermodell sehr empfohlen werden kann.

Ja, ja, sicher, es gibt inzwischen bessere, schönere, leichtere, technisch ausgefeiltere Modelle, aber sicher kein so robustes und dabei so gut zu fliegendes Modell wie die ASW-17. Also soll sie noch einmal entstehen!

Dem Anfänger kommt sicherlich der sehr hohe Vorfertigungsgrad entgegen. Trotzdem sollen

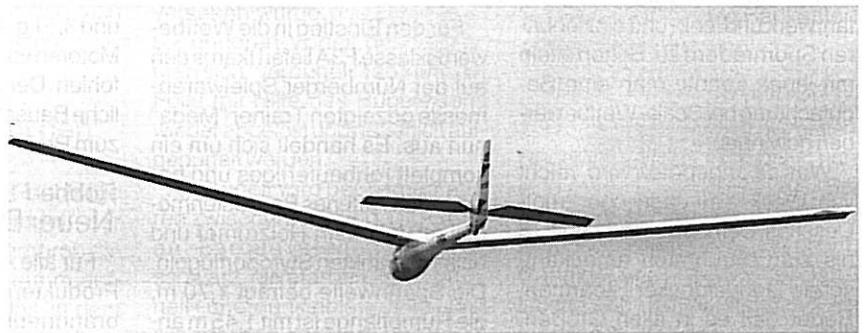
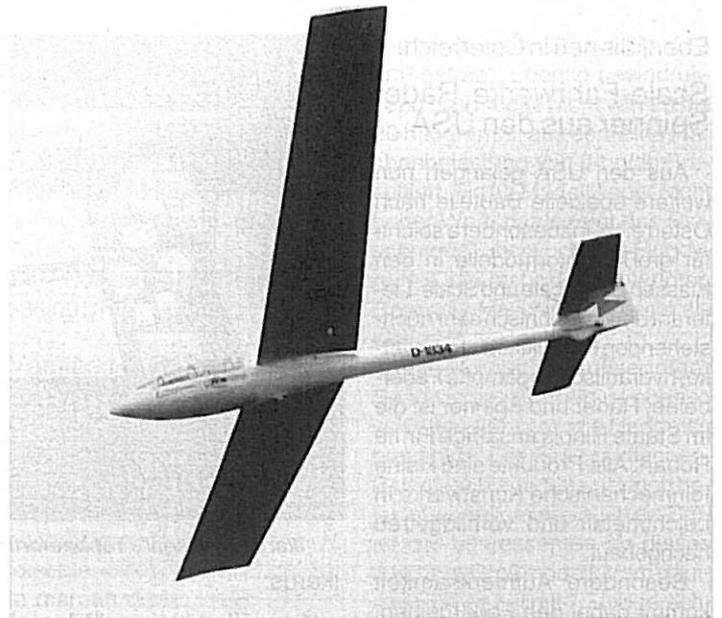
einige Punkte noch angesprochen werden, die trotz der sehr umfangreichen und auch gut gemachten Bauanleitung notwendig erscheinen.

Beim Tragflächenbau muß die noch anzuleimende Nasenleiste exakt nach der beiliegenden Schablone verschliffen werden. Hier soll sehr sorgfältig gearbeitet werden, davon hängt ganz entscheidend die spätere Leistungsfähigkeit der ASW-17 ab. Noch ein wichtiger Hinweis: die Endleiste ist - fertigungsbedingt - natürlich zu dick, hier muß verjüngt werden, ideal ist ein Wert von max 1.5 mm.

Beim Höhenleitwerk kann durch eine neue Fertigungsmethode das Verleimen der Nasenleiste für die beiden Höhenleitwerkshälften entfallen, etwas Schleifarbeit ist noch notwendig.

Der Rumpf liegt fix und fertig in einem mit "Ferran" bezeichneten Material vor. Vorteil dieses Materials: fast nicht umzubringen, siehe Einleitung. Nachteil: schwerer als andere Kunststoffe und empfindlich gegen Temperaturunterschiede, es dehnt sich überdurchschnittlich. Macht aber auch nicht viel, ebenfalls siehe Einleitung - fast resistent gegen Beschädigungen. Lackierarbeiten sollte man

Simprops ASW-17, Dank des ausgezeichneten NACA 6409-Profiles und der reichlichen V-Form der relativ großen Flächen leicht zu fliegen. Für Einsteiger und RC-Neulinge absolut zu empfehlen.



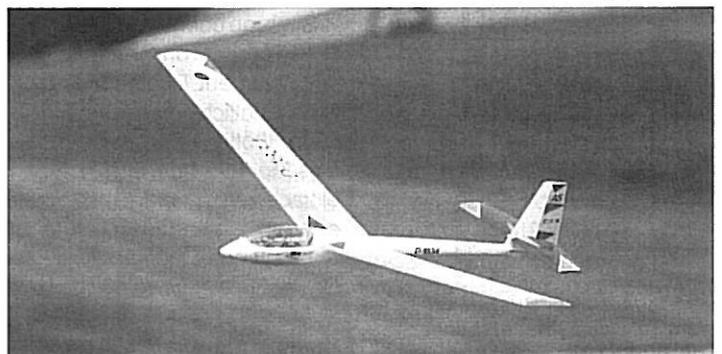
besser bleiben lassen, das mit dem Abflammen usw. ist für Anfänger sicher nicht das richtige.

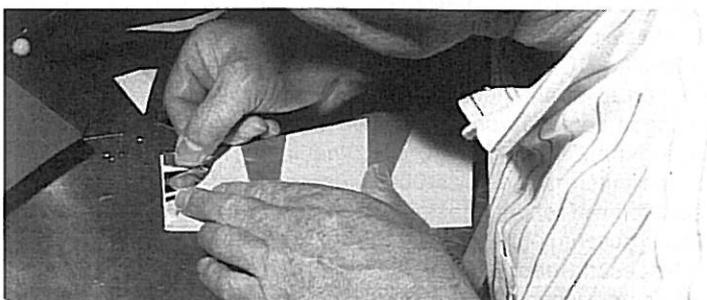
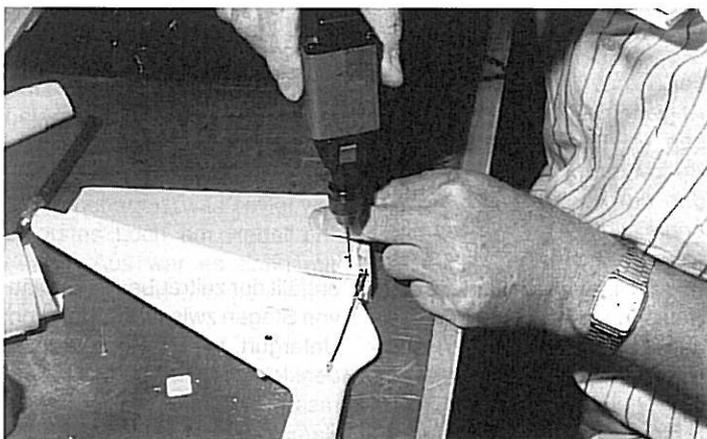
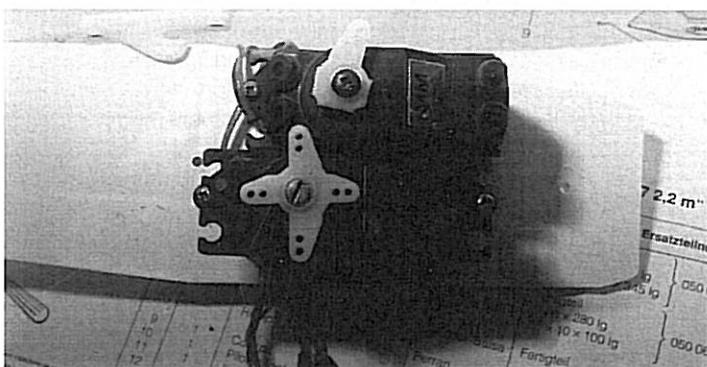
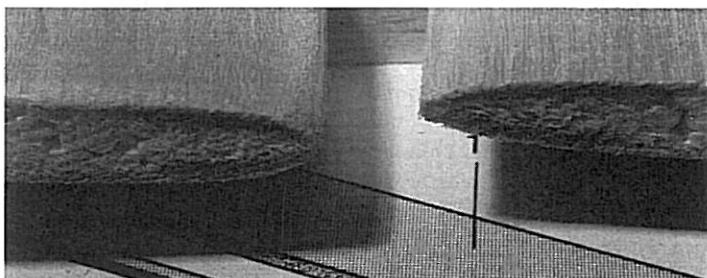
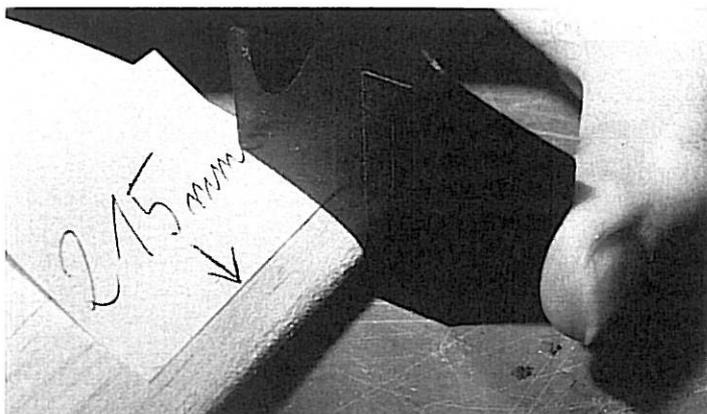
Entgegen den anderen, auch in der Bauanleitung genannten Bspannarten sei dem Neuling doch eine einfache und auch rasch wieder zu reparierende Bspannung mit üblicher Kunststoffspannfolie empfohlen. Als besonders geeignet kann hier wieder die Oracover Folie empfohlen werden. Beim hier in Rede stehenden Modell wurden die Flächen mit gelber Folie bespannt, die Leitwerke in Rot. Damit eine gute Beurteilung durch den Pilo-

ten in allen Fluglagen gegeben ist, wurde das Modell noch mit vielen verschiedenfarbigen Ecken, Kreisen, Quadraten usw. "verzieren". Das schaut nicht nur gut aus, da kann sich jeder so richtig nach seiner Fantasie austoben, es erleichtert dem noch unerfahrenen RC- Piloten auch die Arbeit am Sender ungemein.

Das Auswiegen des Modells

Hangfliegen mit Genuß. Die ASW-17 macht dem RC-Piloten keine Schwierigkeiten, sie fliegt brav und sauber und überfordert auch einen Anfänger kaum.





Schleifarbeit an der Nasenleiste, Kontrolle mit Hilfe einer Konturenschablone - Die weit vorgefertigten Höhenleitwerkshälften: Links eine bereits verschliffene Nasenleiste, rechts die noch im rohen Zustand befindliche - Das vormontierte RC-Brett, in Schnellhalterungen eingebaut die beiden Servos für Höhen- und Seitenruder - Die Anlenkung für das Seitenruder wird montiert - Die Verzierungen werden angebracht, mit den Klebefolien von Oracover eine lustige Arbeit. (v.o.n.u.)

sollte der Neuling mit größter Sorgfalt vornehmen. Wie das gemacht wird, dazu gibt die Bauanleitung sehr gut Auskunft. Die angegebenen Maße nach Bauanleitung können nach den gemachten Erfahrungen so übernommen werden.

Womit unweigerlich das Kapitel Erstflug und Einfliegen des Modells ansteht. Auch sicher kein Problem, wenn man einige Punkte beachtet. Für den Erstflug sollte man sich einen leichten Hang mit einer möglichst weit auslaufenden Fläche in die Ebene hinaus aussuchen. Auch Wind - selbstverständlich zum Hang herwehend - sollte nicht allzuviel blasen. Dann kanns ja losgehen.

Immer vorher die Ruderfunktion überprüfen. Kommt das Seitenruder auch wirklich nach rechts, wenn wir am Knüppel "rechts" geben? Kommt das Höhenruder auch wirklich nach "hoch" wenn wir Höhenruder geben?

Aufregend: der erste Start! Angenommen, es stimmen alle Parameter wie vorhin besprochen, also der Schwerpunkt, die Ruderanschläge und auch das Höhenruder steht richtig (EWD), so kann eigentlich nichts mehr passieren. Das Modell wird schön geradeaus fliegen, allmählich Höhe verlieren und sich dann weich ins Gras setzen. Idealfall, kommt zwar vor, aber selten. Meist sind noch kleine Korrekturen notwendig. Zum Beispiel: Die ASW-17 steigt weg und kippt dann nach vorne ab. Der fachmännische Ausdruck dafür heißt: Das Modell pumpt. Ein eindeutiger Hinweis dafür, daß der Schwerpunkt nicht stimmt und noch Ballastblei zugeladen werden muß. Das andere Extrem ist, wenn das Modell die Nase nach

Daten ASW-17

Spannweite	2.200 mm
Länge	1.180 mm
Fluggewicht rund	1.600 g
Profil	NACA 6409
Steuerung über Höhen- und Seitenruder	

unten nimmt und schnell zu Boden will. Auch ziemlich eindeutig, zu viel Blei in der Rumpfspitze. Wohlgermerkt, immer unter der Voraussetzung, daß das Höhenruder so steht, wie es in der Bauanleitung vorgegeben wurde.

Der Schwerpunkt stimmt und trotzdem ist die Flugbahn nicht optimal. Auch hier die Antwort klar, dann stimmt die Höhenruderstellung nicht, also muß hier entsprechend korrigiert werden.

Das hört sich zwar etwas kompliziert an, doch ein Modell "so hinzukriegen", daß es wirklich gut fliegt, ist in fast allen Fällen mit mehr oder weniger Geduld zu erreichen. Bei der ASW-17 sicher kein langwieriges Unterfangen.

Nun kann es zu "größeren" Taten gehen. Auch dazu gibt die Bauanleitung sehr gute Tips, nach denen vorgegangen werden sollte, sei es nun zum Kapitel Hochstart mit einem Gummiseil, oder auch für das richtige Steuern beim Hangflug.

Der Verfasser und auch seine beiden Söhne konnten es nicht lassen, die "neue" ASW-17 wieder ausgiebig zu fliegen. Schon aus der Tatsache heraus, das dies eben das erste Modell war, das die damaligen Versuche, den Umgang mit der RC-Steuerung zu erlernen, überstanden hat. Viele viele Erinnerungen wurden wieder wach: "weißt Du noch, wie sie (die ASW-17) damals da oben auf dem Baum da gehängt ist?" oder "weißt Du noch wie wir mindestens 10 Landeanflüge brauchten, weil der Wind plötzlich so stark auffrischte?"

Gemeinnote man sich an die vielen schönen Stunden beim gemeinsamen Hobby der Modellfliegerei. Doch nun sei allen "Neuen" ebenfalls so viel Freude mit der ASW-17 gewünscht, wie dem Autorenteam.

Das Tollerian-Team

Graupners Wurfgleiter "Benny"

"Von der Hand in die Thermik"

Ein eleganter Kleinsegler mit ausgezeichneten Flugeigenschaften

Wurfgleiter, zu gut Deutsch "aus der Hand in die Thermik" sind hierzulande nicht sonderlich vertreten. In den USA und in England hingegen gibt es eine ganze Menge solch kleiner, ferngesteuerter Modelle und dazu außerdem noch Wettbewerbe. Wem der Sinn nach solchen unproblematischen und extrem kofferraumfreundlichen Seglern steht, muß meist einen Baukasten aus England oder Amerika ins Auge fassen.

Langsam aber zeigen sich auch bei uns erste Regungen in dieser Richtung. Graupner hat bereits geschaltet und mit seinem "Benny" (1,50 m Spannweite, Rumpflänge 90 cm, Flächenbelastung um 15,5 g/dm²) einderartiges Gerät auf den Markt gebracht. Ein kleiner Flitzer, der anders als seine Kollegen unter 45 Grad Neigung nach oben geschleudert wird und das mit höchstem körperlichen Einsatz des Werfers. Auf diese Weise erzielt man Ausgangshöhen von 10 bis 12 Metern, wo unter Umständen auf eine bodennahe Thermikblase gestoßen wird. Daß man dann mit dem Leichtgewicht schnell auf Höhe kommt, braucht nicht extra erwähnt zu werden.

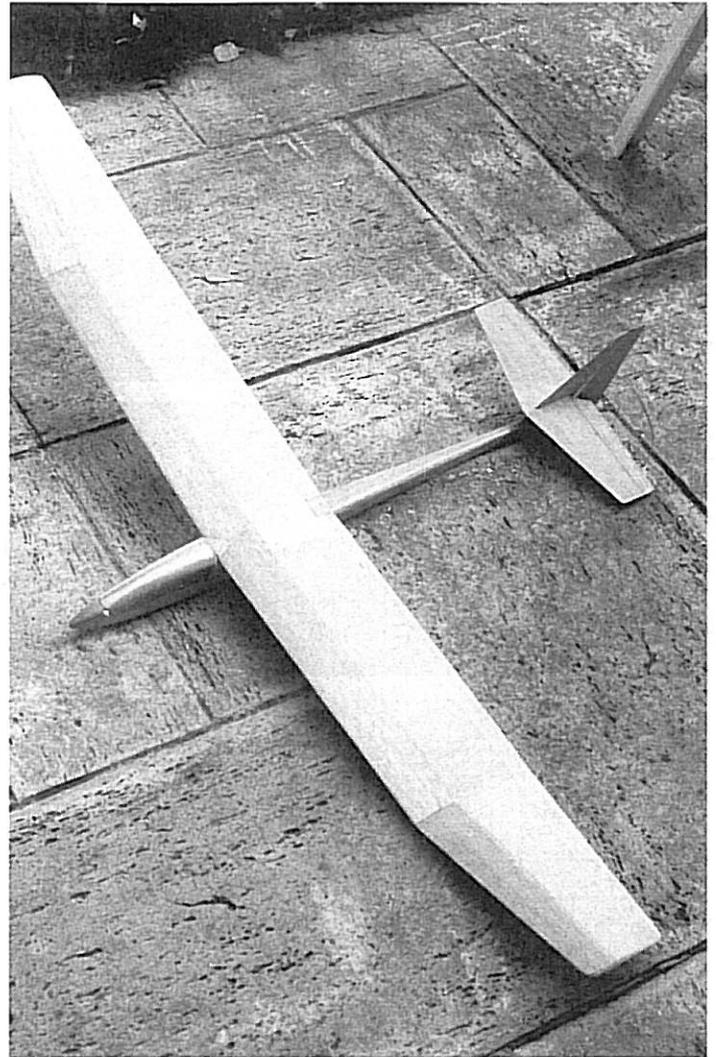
Graupners Benny-Baukasten, farbenprächtig und von der Dimension einer größeren Bonboniere, nennt sich Schnellbaukasten. Das absolut wörtlich zu nehmen, dürfte nicht den Tatsachen entsprechen. Wohl sind viele Teile - vor allem die Rip-

pen, die Rumpfs Seitenteile und deren Verstärkungen, die Spannten und einiges andere leicht aus den gestanzten Balsabrettchen herauszulösen, alle Kanten aber müssen genauestens und glatt verschliffen werden, denn im unbehandelten Zustand sind sie leicht ausgefranst. Keine aufwendige Arbeit, doch etwas Zeit kostet es allemal.

Wie bei Baukästen üblich, sollte man vor den ersten Handgriffen den Bauplan und die Beschreibung genau studieren. Der Bauplan, bestehend aus einem einzigen Blatt, ist, wie könnte es bei so geringen Abmessungen auch anders sein, im Maßstab 1:1 gehalten. Die Erklärungen über gewisse Details sind eher mager, doch mit einigem Nachdenken kommt man sicher dahinter, was gemeint ist.

Warum der "Baukasten" oder besser gesagt die Bonboniere nicht größer sein muß, erkennt man sehr rasch an der Bauweise des Rumpfes: Da es sich um eine Holzbauweise handelt, hat der Benny einen Kastenrumpf, dessen Seitenbretter aus drei 1,5 mm Balsa-Teilen bestehen. Das sieht im ersten Augenblick nicht gerade nach solide aus, bis man dahinter kommt, daß die Innenseiten nochmals mit 1,5 mm Balsabrettchen beklebt werden müssen, Maserung diesmal senkrecht zum äußeren Brett. Das gibt im Verein mit Dreiecksleisten an den vier Ecken einen doch festen Verband.

Seiten- und Höhenruder sind einfache Balsabrettchen, 3 mm stark, Kanten abrunden und Oberfläche leicht überschleifen und schon kann das Leitwerk an



Im Gegensatz zu anderen Wurfgleitern ist der "Benny" ein ausgesprochen elegantes Modell, das auch mit ungeteilter Fläche in jeden Kofferraum paßt.

den Rumpf angeklebt werden. Angesichts der geringen Massen - 380 Gramm wiegt der Benny samt Fernsteuerung - darf das hoch ansetzende Höhenleitwerk ruhig fix montiert werden.

Der Rippenflügel aus 1,5 mm Balsarippen ist nur auf der Oberseite von Nasenleiste bis Hauptholm mit 1 mm Balsa beplankt. Der Holm selbst (10 x 3 mm Kiefer) sitzt an der Oberseite des stark gewölbten Profils, die Endleiste bilden zwei 1 mm-Balsastreifen. Die vorgestanzten Rippen sind mit allen Ausnehmungen versehen und passen haargenau. Wie gesagt, die Stanzkanten müssen leicht überschleifen werden, am besten im Block zusammengepackt.

Insgesamt erfordert der Flügel keine besonders lange Bauzeit. Da es nur einen Holm gibt,

entfällt der zeitraubende Einbau von Stegen zwischen Ober- und Untergurt, mit Hilfe des Sekundenklebers geht die Arbeit so rasch vonstatten, daß ein freier Samstag vollkommen reicht, um die Fläche mit ihrer doppelten V-Form einwandfrei herzustellen. Da macht der Rumpfschon mehr Arbeit. Überhaupt dann, wenn man sich so wie ich eine abnehmbare Haube genehmigt. So lassen sich Batterie und Empfänger leichter unterbringen. Graupner empfiehlt nämlich, beide Dinge durch den nicht gerade offenerartigen Hauptspant hindurchzuschieben, denn

der Rumpf ist ab der Flügelvorderrande rundherum verschlossen. Eine exakte Fixierung von Akku und Empfänger dürfte nicht ganz einfach sein.

Der Flügel kann mit Japanpapier bespannt werden, aber auch das Bebügeln mit Folie ist möglich. Es ist die letzte Arbeit, bevor es ernst wird mit dem Werfen. Die empfohlenen 380 g Gewicht des flugfertigen Schleuderseglers sollte nach Tunlichkeit nicht überschritten werden.

Den Einstellwinkel kann man praktisch nicht verpatzen, wenn der in der Flügel Nase sitzende Dübel in das im Hauptspant befindliche Dübelloch hineingeschoben und die Nylonschraube im Endleistenbereich den Flügel bombensicher fest hält, stimmt die Einstellwinkel Differenz automatisch. Wenn jetzt noch der Schwerpunkt genau nach Angabe angestrebt wird und die Ruderausschläge ebenfalls genau nach Angabe eingehalten werden, fliegt der Benny von selbst.

Der Erbauer dieses Bennys hatte darauf nicht so geachtet und das Rudergestänge in das äußerste Loch im Ruderhebel eingehängt, worauf das Modell durch die Luft torckelte und beim ordentlichen Seitenruderausschlag willig in einen Spiralsturz überging. Über ein derartiges Benehmen erbost, wurde die Bauanleitung nochmals durchgeforstet, und siehe da, die Hebellänge am Servohebel darf nicht 12 mm, sondern nur ganze 6 mm betragen, was soviel wie innerstes Loch am Hebel bedeutet. Aus war es dann mit Spiralsturz und mikrigen Flug-

stil, der Benny flog tatsächlich von selbst.

Zehn Meter Startüberhöhung bei nur einem Hauch von Gegenwind schafft selbst der im Werfen Ungeübte auf Antrieb. Da dem Bausatz auch ein Hochstarthaken beiliegt, sollte er auch eingebaut werden, denn schon mit 15 m Gummischnur und 100 Meter Nylonseil läßt sich das Fliegengewicht auf beachtliche Höhen schießen, aus der er auch ohne Thermik eine erfreulich lange Zeit in der Luft bleibt.

Trotz der niedrigen Flugeschwindigkeit sollte auf eine saubere Landung geachtet werden. Bei einer Schiebelandung mit dem Wind brach der Rumpf hinter der Tragfläche vollkommen ab. Der nächste Start erfolgte nicht etwa erst Tage später, sondern schon nach fünf Minuten. Die stark ausgefranzte Bruchfläche ließen sich wie ein Reißverschluß zusammenschieben, Sekundenkleber rundherum drauf - der nächste Start war fällig. Es dürfte nicht falsch sein, dem Benny eine Papierbeschichtung des Rumpfes, oder

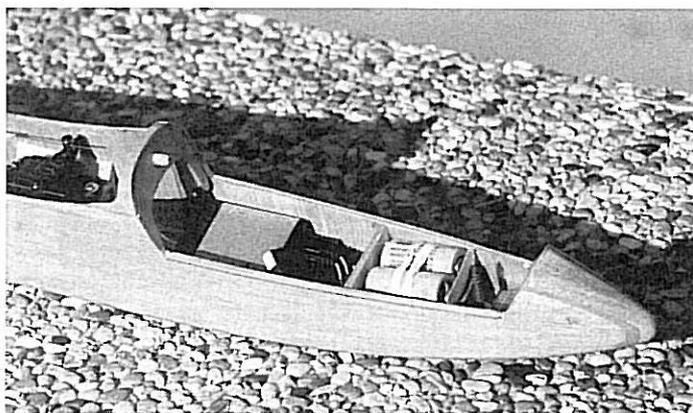
noch besser einen 50 g-Glaseide mit Epoxyharz-Überzug angedeihen zu lassen. Das bringt wohl etwas zusätzliches Gewicht, dafür hält der Rumpf länger.

Die Fläche wurde wie im Bauplan empfohlen in einem Stück gebaut. Leider ist die Unterseite nur mit Papier bespannt, sodaß man hier mit etwas Gefühl zugreifen muß. Obwohl damit auf die heilsame Wirkung eines Torsionskastens verzichtet wurde,

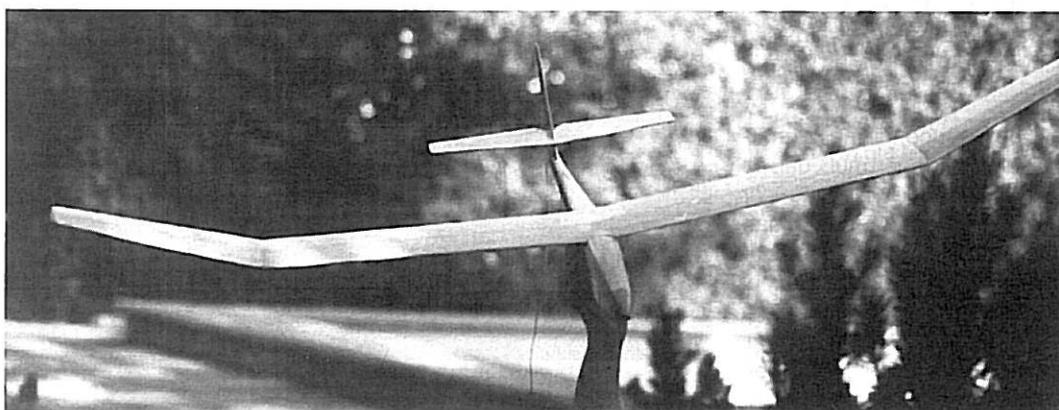
Daten "Benny"

Spannweite	1500 mm
Rumpflänge	900 mm
Flächeninhalt	24,5 dm ²
Fluggewicht	380 g
Flächenbelastung	ca. 15,5 g/dm ²
Steuerung über Höhen- und Seitenruder.	

ist der Flügel wider Erwarten recht verwindungssteif. *h.st.*



Der besseren Zugänglichkeit wegen wurde der Benny mit einer abnehmbaren Haube gebaut. Laut Bauplan sollte der Rumpfvorderteil voll verschlossen sein, was weniger praktisch ist als eine Haube.



MULTIPLEX ...damit Modellsport Freude macht!

Aus Liebe zum Detail!



Cockpitteile und Puppen in verschiedenen Maßstäben und Ausführungen erhältlich!

Cockpit-Ausbau

Puppen, Steuerknüppel, Gurte, Schiebefenster und Instrumente für perfekte Modelle!

Erhältlich im guten Fachhandel!

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

Die "gesündeste" Art der Modellfliegerei

Gedanken zum Thema Freiflug

Liebe Modellflugfreunde des Freifluges, ich möchte euch hier meine persönlichen Gedanken zu unserer schönen und sehr sportlichen Art des Modellfluges und der Freizeitgestaltung näher bringen. Als ich mit dieser Art des Modellsportes anfang, begann ich noch in

Den Freiflug, eine sportliche Kategorie, bei der man seine Kilometer Langlauf absolvieren kann, ohne es als lästige Pflicht zu empfinden. Eine Kategorie die auch ästhetisch viel zu bieten hat beim Anblick der graziellen Modelle, die frei schweben, nur der Luftbewe-

anderen Ländern funktioniert das, wobei die großen Flieger nebenbei landen und starten, ich denke dabei an den Spitzerberg, Zeltweg mit anderen Startstellen, oder Wiener Neustadt usw. Man müßte eventuell das Startgeld erhöhen (S 350.--) um den Vereinen

Am Anfang ging es mir genauso, aber man lernt schnell durch vorsichtiges Schleppen und Kreisen auch dort seine Modelle zu beherrschen, sogar das Rückholen ist nicht so tragisch wie es oft befürchtet wird.

Um nocheinmal auf solche Wettbewerbe zurückzukommen, die im Sommer stattfinden oder stattgefunden haben, zum Beispiel Zeltweg, so waren doch sehr viele Modellflugfrauen dabei, die mitfahren, und die Sonne und die sonn-tägliche Ruhe und die gesunde Luft eines F1A Wettbewerbes genossen.

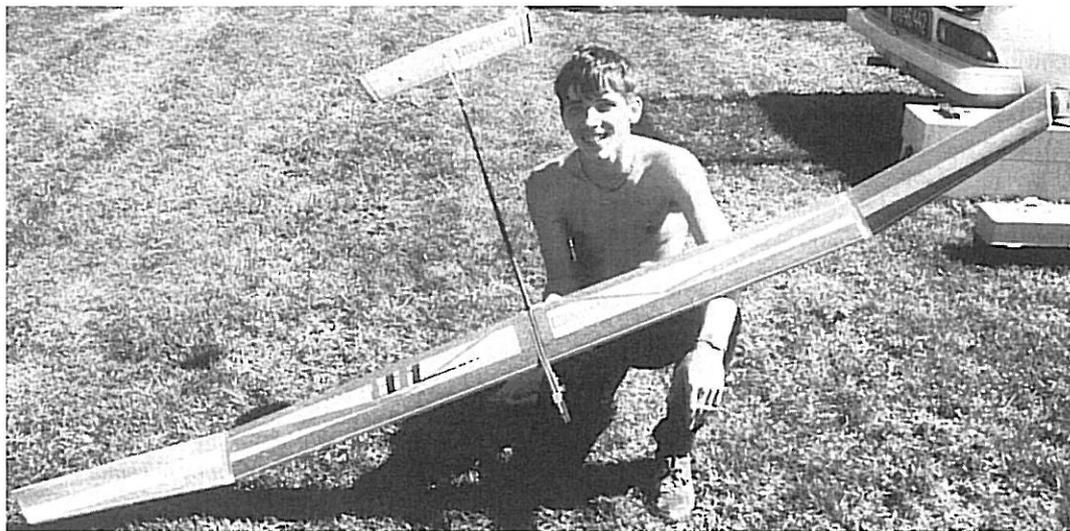
Um meinen Bericht zu beenden, möchte ich all meine Kollegen, die dabei sind, die alte Regelung für das Österreichische Nationalteam zu ändern, daran erinnern: Je mehr ein Sportler die ausländischen Wettbewerbe besucht, desto besser kommt er mit den verschiedensten Wetterlagen und Geländen zurecht.

Den Streß und die Aufregung, die ein internationaler Wettbewerb mit sich bringt, und vor allem er bekommt all die Neuigkeiten und die High-tech zu sehen!

Natürlich stimmt es, je mehr ein Sportler die ausländischen Wettbewerbe besucht, und bis jetzt war die Nominierung zum Team ein Anreiz dazu, desto größer ist die Chance gute Ergebnisse und "Zeiten" zu erliegen.

Aber sollte ein fleißiger Modellflieger nicht belohnt werden, für seinen Einsatz und für das Land Österreich sich auf internationalen Wettbewerben zu zeigen. Und genau solche Leute und Sportler die viel Geld und Strapazen auf sich nehmen, sollen das Österreichische Team bilden.

Rudolf Holzleitner



Sonne, ein ausgedehntes Rasenfeld und die eleganten, zierlichen Freiflugmodelle, Herz was willst du mehr!

Zeltweg als Jugendlicher zu starten, wobei ich sagen muß, daß es dort noch sehr viele Kollegen (mehr als 45 Starter) und Freunde gab die, sich bei diesen wunderschönen Sommerwettbewerben trafen, die ich heute leider vermissen. Zum Beispiel Werner Kraus, Fritz Mang, darum möchte ich einige Zeilen von einem in der F1A Welt sehr bekannten Mann Ivan Horejsi zitieren:

Unzählig die Menschen, die sich freiwillig mit Jogging quälen, die in diversen Fitness-Studios eine mittelalterlich anmutende Geräte-Folter erleiden, die sinnlos in Saunen schwitzen, und das alles nur deshalb, um den durch Bewegungsmangel drohenden Zivilisationskrankheiten zu entkommen.

Für ein menschliches Wesen, das das Glück hat, Modellflug zum Hobby zu haben, gibt es aber eine viel angenehmere Art, in Bewegung zu bleiben.



gung und der eigenen Aerodynamik nicht jedoch irgendwelchen abrupten Befehlen vom Boden folgend.

Ein halber Tag, aktiv unter Gleichgesinnten der Freifluggemeinde verbracht, bringt einen guten Schlaf und läßt so manches Lebensproblem deutlich kleiner werden!

Ich frage mich oft warum es in Österreich nicht irgendwie die Möglichkeit gibt, auf öffentlichen Flugplätzen einen Tag im Jahr einen schönen Sommerfreiflug-Wettbewerb zu organisieren. In

den Anreiz zu bieten ihre Vereinskassen aufzubessern, um den organisatorischen Aufwand abzudecken.

So bekämen auch die Österreicher ein gutes Gelände, daß im Sommer und bei Wind befliegen werden kann.

Wenn ich an meine ausländischen Wettbewerber denke, wobei des öfteren der Wind uns ganz schön zu schaffen machte, glaube ich, daß viele andere Österreicher, die es nicht so gewohnt sind, ihre Modelle gar nicht erst auspacken würden.

Elektro-Arriba von Multiplex

Überzeugend durch Leistung

Der erste Bericht in prop über den "Arriba" von Multiplex war vorwiegend dem Aufbau des Modells gewidmet. Die ersten Flüge mußten bei sehr unwirtlichen winterlichen Bedingungen durchgeführt werden, ließen einen ersten Eindruck zu, aber sicher keine endgültige Aussage über das Können dieses Modells.

Nun, nach über einem halben Jahr Erfahrung mit diesem Modell soll darüber berichtet werden, wie sich "der Arriba angestellt hat".

Der Titel "Überzeugend durch Leistung" kann bestätigt werden.

Der Arriba konnte in allen Bereichen voll überzeugen. Die Abstimmung von Motor, Getriebe, gewählter Luftschraube und den 16 Zellen Panasonic High-Amp 1.7 A/h ist sehr gut. Mit einer Motorlaufzeit zwischen 70 und 90 Sekunden erreicht man eine Ausgangshöhe bei der der Arriba schon merklich "klein wird".

Der Übergang in den reinen Segelflug ist problemlos, wer es exakt machen will kann - eine entsprechende RC Anlage vorausgesetzt - durch eine mögliche Flugphasenumschaltung auf zwei ver-

schiedene Trimmstellungen umschalten. Es geht aber auch so, die notwendige Trimmkorrektur ist minimal.

Zum reinen Segelflugauftrieb: Wie bereits im ersten Bericht angedeutet, macht dem Arriba das Gewicht von exakt 4.050 g überhaupt nichts aus, im Gegenteil. Das Modell spricht sehr gut auf Thermik an und hat einen enormen Gleitwinkel, die erreichten Flugzeiten stehen einem reinen Segelflugmodell um nichts nach. Der nutzbare Geschwindigkeitsbereich ist sehr groß, es läßt sich also auch ganz nett herumtoben. Die Abstimmung der Klappen erweist sich als gut, also auch hier nichts zu monieren.

Womit man beim Hauptvorteil dieses - oder der - E-Segler überhaupt gelangt ist. Wie schon angeführt, eine Motorlaufzeit von rund 70 bis 90 Sekunden reicht aus, um eine beachtliche Ausgangshöhe zu erreichen. Nach den mit den angesprochenen Akkus gemachten Erfahrungen ist aber ohne jedes Risiko und unter Einbeziehung einer Reserve für ein eventuelle notwendiges zweites Landemanöver (Durchstarten) eine Motorlaufzeit von gut 3 Minuten, also 180 bis 200 Sekunden immer möglich. Das heißt also,

Mit dem Elektro-Arriba "in die Luft zu gehen" ist, wie die beiden Bilder zeigen, eine wahre Augenweide. Das Flugbild gleicht fast dem eines bemannten Segelflugzeuges.

Daten Elektro-Arriba

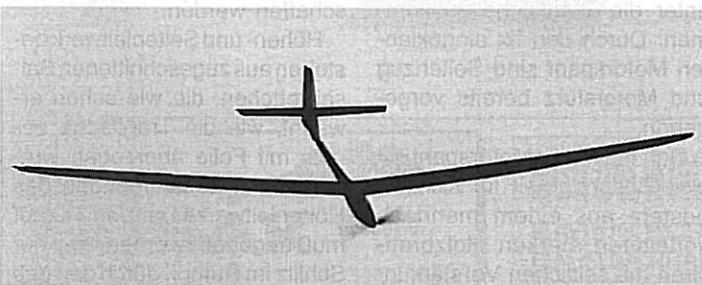
Spannweite	3.400 mm
Rumpflänge	1.490 mm
Flächenbelastung	60 g/dm ²
Profil	HQ 3,5/12
E-Antrieb mit 16 Zellen	

daß man das Spielchen "rauf und runter" 3 mal wiederholen kann. Es ist ja meistens so, daß die Möglichkeit "wegzukommen" meistens höher hängt.

Fliegt man also aus einem Bart raus, kein Beinbruch, Suchen mit etwas Motorlaufzeit wieder zurück auf die notwendige Höhe und schon gehts wieder mit Thermik oder Hangaufwind weiter. Ja richtig, auch am Hang hat so ein E-Antrieb seine unschätzbaren Vorteile. Einmal weil sich der zitierte "Anschluß" mit dem Antrieb leicht erreichen läßt und zum anderen als "Versicherung" bei einem Absafer, um das Modell wieder komoed heim zu bringen.

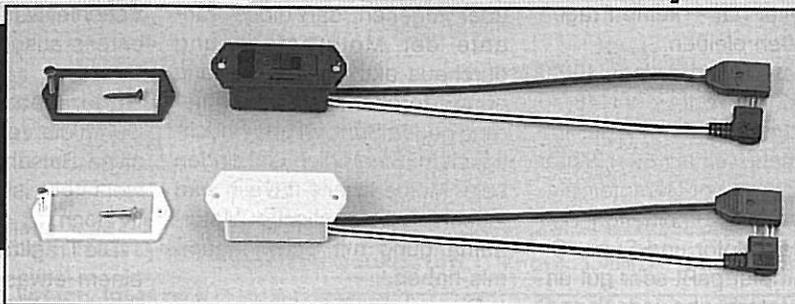
Zum Arriba kann also gesagt werden, eine rundherum gelungene Kombination. Ein sehr gutes Segelflugmodell, ein gut darauf abgestimmter Antrieb und beides zusammen eine ideale Kombination, um das Modell überall einsetzen zu können, ohne dabei auf Leistung verzichten zu müssen. Kraftvoll in die Höhe, genüsslich segeln oder auch mal bolzen, wieder in die Höhe, das selbe von vorne. Und alles ohne jedes Hilfsmittel, sogar die Thermik kann ausbleiben, dann ist eben die reine Segelzeit nicht so lang, aber ein Flugvergnügen hat man mit dem Arriba allemal.

p.t.



MULTIPLEX ...damit Modellsport Freude macht!

Black or white?



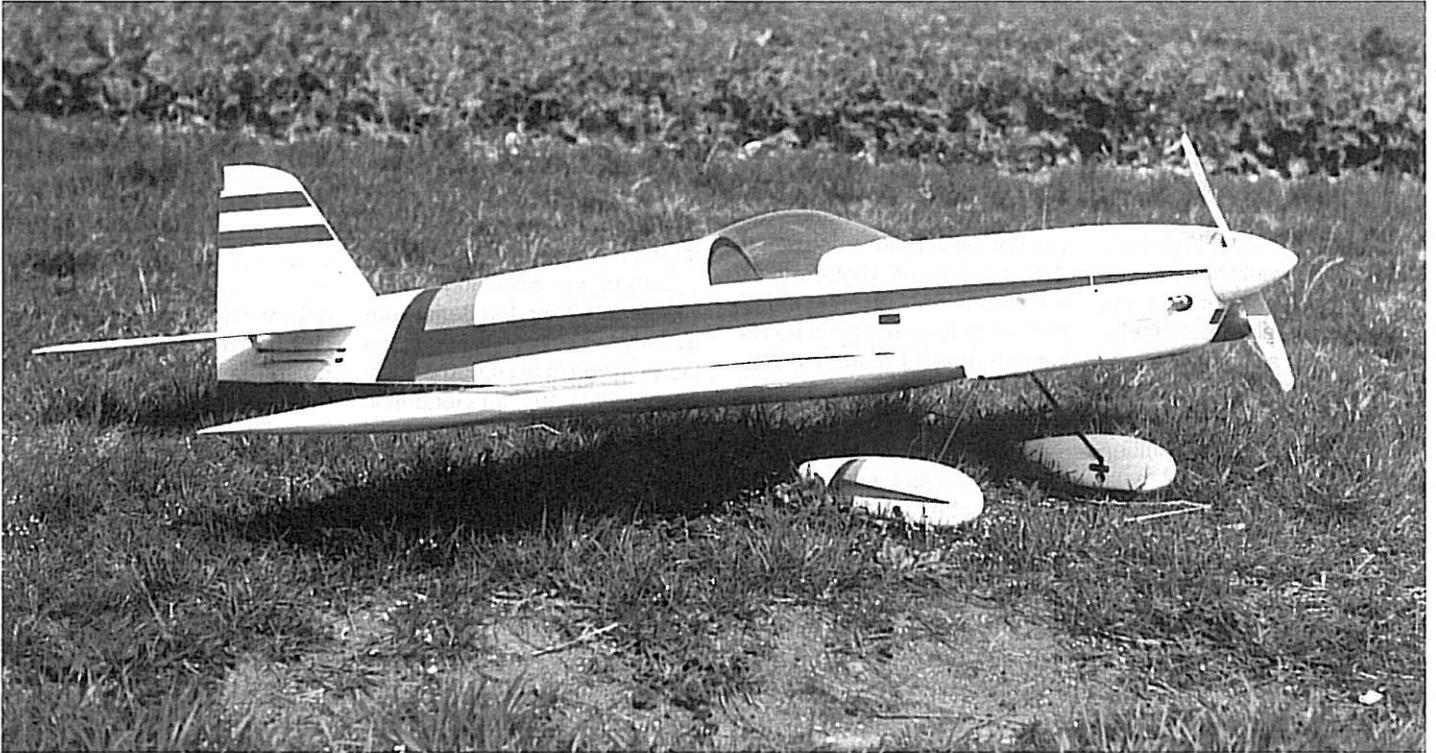
Schalter mit Ladebuchse

...jetzt auch in weiß!

MULTIPLEX Originalteile für perfekte Modelle!

Erhältlich im guten Fachhandel!

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



Graupners Kunstflugtrainer Javelin

Ein Modell von bestechender Schönheit

Besonders hoher Vorfertigungsgrad, unkompliziert zu bauen und vor allem leicht zu fliegen

Auf der Suche nach einem Kunstflugtrainer der Klasse 6,5 bis 8 ccm Hubraum fiel mir der Bausatz von Graupners wunderschönen Javelin auf. Ein Modell, das daneben auch noch in recht kurzer Zeit aufgebaut werden kann und über ausgezeichnete Flugeigenschaften verfügen soll. Der Hersteller verspricht ein Fast-Fertigmodell und hält auch insofern Wort, als alle zum Bau benötigten Teile inklusive Spinner und RC-Zubehör im Baukasten enthalten sind.

Gedanken über das Finish und dessen Ausführung braucht man sich nicht zu machen, denn Rumpf, Tragflächen, Höhen- und Seitenruder sind bereits mit weißer Folie überzogen. Zur allgemeinen Überraschung entpuppt sich der Rumpf nicht als übliches Kunststoffprodukt, sondern stellt solide Holzbauweise dar. Die Holzqualität ist gut und die Verarbeitung in Ordnung. Auch hier ein gewisser Grad an Vorfertigung, denn die Ser-

vobrettchen sind bereits eingeklebt, lediglich der "Holz"-Motorträger muß noch mit dem Rumpf verbunden werden.

Die Baubeschreibung enthält nebst sehr guter Baustufenabbildungen und Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte auch Sicherheitshinweise für die Benutzung von Verbrennungsmotoren, Angaben über maximale Ruderausschläge und selbstverständlich über die Lage des Schwerpunktes. Man kann sagen, daß die Bauanleitung so gut beschrieben ist, daß beim Bau - sofern man vorher alles genau durchgelesen und geistig verarbeitet hat - keine Fragen mehr offen bleiben.

Die Javelin ist für einen 40-46 Zweitaktmotor oder einen 48-70 Viertaktmotor ausgelegt. Ich selbst habe einen 50er-Motor mit Super-Silent-Dämpfer eingesetzt. Die Kombination Seitenauslaß-Motor und Super-Silent-Dämpfer paßt sehr gut unter die Motorhaube, jedoch muß

bei Verwendung eines Resonanzrohres ein Krümmer zwischen Motor und Dämpfer eingebaut werden, um mit dem Rohr unter die Tragfläche zu kommen. Durch den fix eingeklebten Motorspant sind Seitenzug und Motorsturz bereits vorgegeben.

Der hölzerne Motorspant ist eine Besonderheit für sich. Er besteht aus einem mehrfach verleimten starken Holzbrettchen mit seitlichen Verstärkungen. Das Ganze wird mit Balsadreikantleisten auf den Motorspant geklebt. Ich war am Anfang mehr als skeptisch, muß aber zugeben, daß diese Variante der Motorbefestigung durchaus akzeptabel ist. Eine hundertprozentige Imprägnierung gegen Sprit, Öl und Feuchtigkeit muß natürlich vorhanden sein. Meine zweite Javelin wird jedoch eine elastische Motoraufhängung mit Schwinggummis haben.

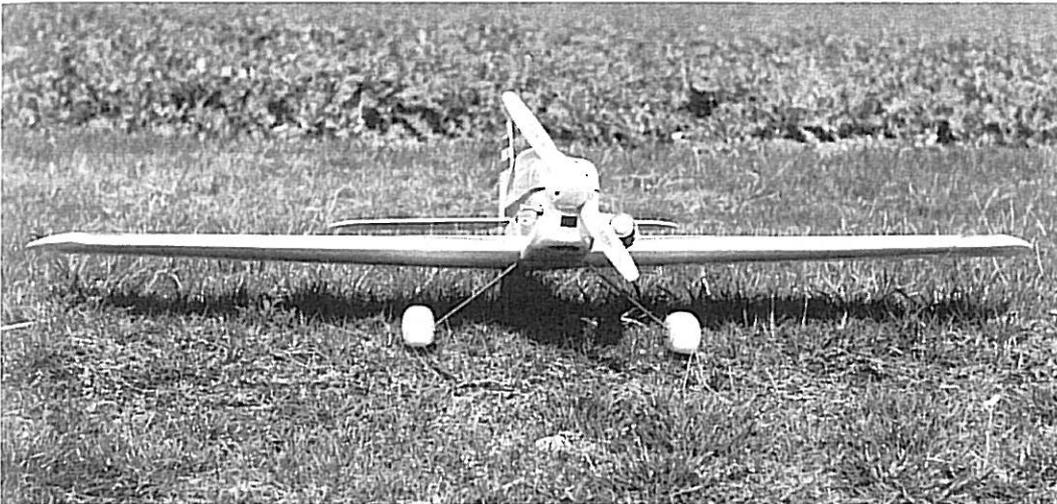
Die geteilte Tragfläche, eine

Die beiden Fotos zeigen, welches hübsche Motormodell die Javelin ist. Servos, Akku und Empfänger sind nach Abnahme des Flügels von unten her zugänglich.

Styropor-Balsa-Konstruktion, wird mit Hilfe eines Holzverbinders zusammengeklebt. Leider war der Hartholzverbinder schmaler als der Tragflächenausschnitt. Der dadurch entstehende Spalt mußte erst durch Hinterfüterung aus der Welt geschaffen werden.

Höhen- und Seitenleitwerk bestehen aus zugeschnittenen Balsabrettchen, die wie schon erwähnt, wie die Tragfläche bereits mit Folie überzogen wurden. Beim Zusammenbau des Höhenleitwerkes mit dem Rumpf muß aufgepaßt werden, weil der Schlitz im Rumpf, durch den das Höhenleitwerk durchgeschoben werden muß, breiter ist, als die Dicke des Höhenleitwerkes. Sowohl beim Höhen- als auch beim Seitenleitwerk sind die Ruder bereits ausgeschnitten und mit Schlitz zum Einkleben der Ruderscharniere versehen. Durch die Verwendung von massiven Balsaholz für beide Leitwerksteile ist das Gewicht relativ hoch.

Die Tragflächen bestehen aus einem etwas groben Styropor, dem die aufgeleimte Balsabe-



Daten Graupner Javelin

Spannweite	1470 mm
Rumpflänge	1300 mm
Flügelfläche	39 dm ²
Gewicht	2350 g
Flächenbelastung	60,2 g/dm ²
Steuerung über Höhe, Seite, Querruder	

plankung sehr gute Festigkeit verleiht. Das Fahrwerk wird mittels Holzschrauben und Blechlaschen am Rumpf befestigt, jedoch ist diese Art von Verbindung verbesserungswürdig.

Der angegebene Schwerpunkt konnte nur durch Bleizugabe in der Rumpfspitze erreicht werden. Das Gesamtgewicht, das laut Bauanleitung 2350 g betragen sollte, wurde um rund 400 g überschritten. Die Ruderauslässe wurden laut Bauplan eingestellt.

Durch den starken Motor ist die Javelin ausreichend motorisiert, sodaß für den Start nur wenige Meter notwendig sind. Durch die hohe Fluggeschwindigkeit reagiert die Maschine sehr rasch auf Steuerimpulse. Es ist zu empfehlen, den Schwerpunkt beim Einfliegen eher im vorderen Toleranzbereich zu plazieren und später nach hinten zu verlegen. Ansonst sind die Flugeigenschaften typisch die eines PC-Kunstflug-Trainers.



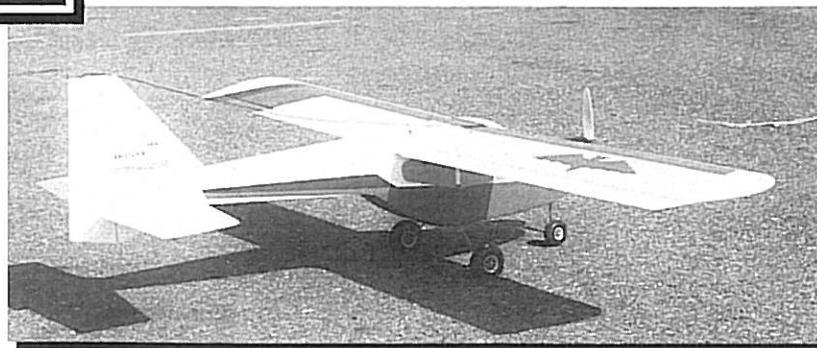
PAVEL BOSÁK MODELLSNE PRODUKTE

MAIKÄFER im HERBST ??

MAYBUG HEISZT ER - STYROFLACHE HAT ER - 6,5er BRAUCHT ER EIN SUPERBAUKASTEN MIT KOMPLETTEM ZUBEHÖR - JETZT NEU!

Unter anderen erhältlich bei :

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| EURO SPIEL A.SCHOLZ KG | ZELL/SEE |
| HOBBY SOMMER MODELLBAU. LINZ | |
| HUEMER PHYRNPAK GESMBH | LIEZEN |
| MODELLBAU AUER | PURGSTALL |
| MODELLBAU BRENNSTEINER | BRAMBERG |
| MODELLBAU FEIH | FUERSTENFELD |
| MODELLBAU FREISINGER | FELINDORF |
| MODELLBAU FREUDENTHALER | FREISTADT |
| MODELLBAU HUTTER | VORDERWEISZENBACH |
| MODELLBAU KOBER | GLEISDORF |
| MODELLBAU POSTL | ROHRBACH/LF. |
| MODELLBAU PUCHAS | HARTBERG |
| MODELLBAU WAGNER | MELK |
| MODELLBAUKASTEN LÜTHWIG | LINZ |
| MODELLBAUSERVICE ROIGNER | NEUHOFEN/KR. |



VOM TRAINER BIS ZUM JET

VOM SPINNER BIS ZUM IMPELLER...

QUALITÄT zum SUPERPREIS

NEU !!!!

Weitere Baukästen : Frank 1.45mtr und Volksplane 1.33mtr Spw.

Alle Produkte in Österr. Lagernd

GENERALIMPORTEUR : S. BRANDSTÄTTER MODELLBAU R - 4300 ST. VALENTIN / NÖ

Fix fertig!!!
mit Folie bespannt

3590,-

Fix fertig!!!
mit eingebauten
Landeklappen

5590,-

Discus 3,2 M
Sehr schöner, fix fertig
gebauter Discus (Scale)



~~4385,-~~
3395,-

Multiplex

ALPINA CS Spw. 4M

DG-600
~~4990,-~~
3990,-

Multiplex

DG-300/17
Spw. 3750/4250mm
~~6390,-~~
4990,-

LINDINGER
4591 Molin
Tel.: 07584-3318-0

Angebote gültig solange Vorrat reicht, längstens bis Ende Dezember. Die durchgestrichenen Preise waren unsere bisherigen Verkaufspreise.

**...prompt lieferbar,
Fix fertige von TT,
traumhaft in Qualität
und Preis!!!!!!!!!!!!!!**

Spannweite 3.220 mm

~~3298,-~~
2498,-

LS-3
Multiplex
LS3 CS

Technische Daten:
Spannweite: 3.220 mm
Flügelstrecke: 1.375 mm
Länge: 918 mm

Spannweite 2.240 mm

~~3258,-~~
2498,-

- EXPLORER M2 ..zum Top-Preis... **958,-**
- GULL 1900E .. E-Segler..... **1690,-**
- CHAMPION 45L.. Kunstfl.Mod.. **2085,-**
- RIGHT FLYER 60H Spw.1,8m... **1998,-**
- CESSNA 177GP ...mit Motor.... **1690,-**
- CESSNA 177GP ...o.M. Top-Preis **1290,-**
- SPORT FLYER 40L **1995,-**
- SKYLARK 40T MKII **1690,-**

**prompt lieferbar...
Rohbaufertige Spitzen-
Qualität zum Sensationspreis**

alle Baukästen in sehr schöner Fertigbauweise, leichte, überschiffene Fertigrümpfe in Balsa, Sperrholz-Gemischbauweise, balsabepunktete, fertig überschiff. Styro - Fertigflächen, teilweise in fertiger Rippenbauweise, Nl. u. Randb.fix fert.

MODEL TECH

- ANGEL 2000 Segler Spw.2M .. **998,-**
- Condor-Jet Hangs. Spw 1,61M .. **998,-**
- Lucky Stik Spw.1,32M .. **998,-**
- Thunder Bird Spw.1,23M .. **1098,-**
- Piper Cherokee Spw.1,23M .. **1098,-**
- Trainer 40H Spw.1,50M .. **1198,-**
- Joss Stick Spw.1,71M .. **1498,-**
- Super Cap 21 Spw.1,50M .. **1798,-**
- Cap 21 Spw.1,83M .. **2698,-**
- Calypso Spw.1,62M .. **1998,-**

Hochwertige Flächenservos

zur Einzelanlenkung von Rudern

- Hohe mechanische Stabilität und extreme Wiederkehrgenauigkeit
- Funktionssicher durch Micro-SMD-Technologie
- Klein und leicht
- Daher auch von vielen Wettbewerbspiloten bevorzugt
- Ermöglicht die Programmiervielfalt neuzzeitlicher Computeranlagen voll zu nutzen
- Trotzdem preisgünstig

Die getrennte Anlenkung von Querrudern und Wölbklappen ermöglicht vielseitige, interessante Zusatzfunktionen.
Anschluß des Wölbklappenservos über Servoentstörfilter (Best.-Nr. 1040)

Direkte Anlenkung der Landeklappen ohne umständliche, mechanische Anlenkgestänge.

Einbau in das Leitwerk zur präzisen Anlenkung von Höhen- und Seitenrudern.

Flächen-Micro-Servo C3341
Hohe Schockfestigkeit.
6,2 mm breite Abtriebszahn-
räder. 17g leicht.
Für Elektroflug und kleinere
Modelle.
Best.-Nr. 4093

SUPER-Flächen-Servo C3321
2fach kugellagert.
Hohe Schockfestigkeit.
7 mm breite Abtriebszahn-
räder.
GOLDTECH-Stecker.
Erfüllt höchste Anforderungen.
Best.-Nr. 5121

ECO-Flächen-Servo C3341
Kugellagert. 7 mm breite
Abtriebszahn-
räder.
Hohe Schockfestigkeit.
Best.-Nr. 5120



Alle Servos im
GRAUPNER
Hauptkatalog FS.

In unserer "Technik-Ecke" wollen wir uns diesmal mit dem gerade in letzte Zeit besonders umfangreich gewordenen Programm an verschiedensten Servos befassen.

Grundsätzlich sollte nicht zwischen billigen und teuren Servos unterschieden werden, sondern zwischen solchen, die unter den gewünschten Bedingungen das beste Preis/Leistungsverhältnis bieten. Zuerst sollte man bei jedem Servokauf darauf achten, daß das Plastikgehäuse weder verzogen noch zu dünnwandig ist, denn das beste Getriebe ist nutzlos, wenn sich das ganze Servo bei Beanspruchung verwindet (besonders bei Billigprodukten der Fall). Suchen Sie ein passendes Servo immer nach folgenden Kriterien aus:

1. Wo soll es eingesetzt werden?
2. Wie stark muß es sein?
3. Ist höchste Zuverlässigkeit gefordert?

Hierzu nun einige Beispiele:

Für die Anwendung, wo Kraft zum Zug kommen, weil es allein vom mechanischen Aufbau (Lager usw.) stabiler ist. Für den Einsatz bis 3,0 kg Zug haben sich als günstigste Typen das Graupner C 507, das C 508, das dazu baugleiche, aber kugelgelagerte C 5007 sowie die Vergleichstypen von Futaba z.B.: S 100 oder S 148 bestens bewährt. Die hier eingesetzten Kunststoffgetriebe sind stabiler als so manches Metallgetriebe, weil sie sich als äußerst schlagzäh erweisen.

Noch stärker, aber auch um ein Vielfaches teurer sind dann Kraftservos mit Vollmetallgetriebe (wie zum Beispiel Multiplex Profi BB oder die 7-9 kg-Servos von Futaba usw.), die allerdings nur für extreme Sonderanwendungen (große schwere Flugzeuge mit Pendelruder o.ä.) wirklich nötig sind.

Als Flächenservos haben sich im Gegensatz dazu allerdings nur Typen mit Vollmetallgetriebe in den verschiedensten Preisklassen durchgesetzt. Denn gerade hier führen oft harte Schläge bei der Landung zu einem "Plastikzähneknirschen" und damit zum Exi-

tus des Getriebes, was recht teuer und vor allem auch ärgerlich (wenn's gerade nicht lieferbar ist) sein kann. Deshalb macht sich ein etwas tieferer Griff in die Geldbörse meist schon nach der ersten härteren Landung voll bezahlt: Ab ungefähr 650 S sind schon ziemlich gute Servos erhältlich, zum Beispiel: Volz MicroStar. Die Palette führt dann über die hervorragenden und altbewährten Multiplex Picco BB und F 1 (zwischen 700 S und 900 S) bis zu den superkleinen, sündhaft teuren Graupner und Futaba Typen (bis 1300 S), die meist auch nicht mehr aushalten



als beispielsweise das Picco BB, dafür aber noch um einiges mehr Auflösung bringen (natürlich nur bei einem entsprechen guten RC-System).

Der Servoeinbau, hier muß wieder nach dem Einsatzgebiet entschieden werden: Bei Modellen, wo keine große Vibrationen vorherrschen (also Segler und die meisten E-Flugzeuge) sind in der Phantasie des Piloten keine Grenzen gesetzt. Wenn Sie ein Servo fest einkleben wollen (z.B. Flächenservos), dann verwenden Sie nur Klebstoffe, die sich auch wieder leicht entfernen lassen, wie zum Beispiel Silicon, Heißkleber oder Doppelklebeband, aber niemals Sekundenkleber!

Bei Motormodellen und ganz besonders bei Hubschraubern müssen die Servos mit den dazugehörigen Gummitüllen gedämpft werden. Achten Sie darauf, daß keine anderen Teile am Servo anschlagen, da dies nicht nur auf Kosten des Getriebes geht: Durch Langzeitvibrationen setzen nach

Das Servo

Was man über die kleinen Präzisionsmaschinen unbedingt wissen sollte

und nach sogar der Motor aus, von der Gefahr von Rissen in der Elektronik abgesehen.

Achten Sie immer schon beim Einbau darauf, daß kein Servo mechanisch anläuft (Neutralstellungen mit der Anlage checken), denn das führt mit der Zeit zu einem Totalschaden der Rudermaschine.

Die elektronischen Probleme:

Wenn Sie ein Servo auf seine Funktion prüfen wollen, dann am besten wie folgt:

1. Bewegen Sie den Knüppel Ihrer Fernsteuerung langsam von einer Endstellung in die andere,



dem LötKolben gezogene Brücke zerstört werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Trennen Sie das Servo vor dem Öffnen unbedingt von der Versorgungsspannung ab. Vertauschen Sie jetzt die beiden Anschlüsse am Motor und anschließend die beiden äußeren Kabel am Potentiometer.

Kontrollieren Sie sorgfältig, ob auch wirklich keines der Kabel an einer anderen Verbindung ansteht. Achtung: ein bloßes Vertauschen von Plus und Minusleitung im Servoanschlußkabel (wird leider immer noch oft probiert) verwandelt ein Servo in einen Grillen! (alles brennt ab; Totalschaden).

Nützliche Tips:

Wenn Sie ein Getriebe schmieren, dann bitte nur mit Siliconfett oder mit Modellbaufachgeschäft erhältlichem Fett für Kunststoff- bzw. Metallgetriebe, niemals mit Öl oder gar Kriechölspray (löst das Getriebe und das Gehäuse auf)!

Bedenken Sie, daß überlange Servokabel (länger als 1,5m) Störungen verursachen können und deshalb entstört werden sollten.

Ziehen Sie die Servostecker immer vorsichtig aus den Empfängerbuchsen, denn hinter dem Stecker geknickte oder innen gerissene Kabel sind sehr häufig Ursache für Aussetzer und damit natürlich auch für Abstürze.

Wenn ein Servo in der Neutralstellung leise brummt, obwohl es mechanisch nicht anläuft (kommt besonders bei sehr teuren Präzisionsservos vor), dann liegt kein Defekt vor. Es kommt durch die hohe Auflösung der Rudermaschinen zu diesem Nebeneffekt, der aber weder dem Servo noch dem Empfänger schadet!

Sven Schweiger
Harald Meritz

Graupners MC-Ultra Duo Plus

Der Komfort-Schnellader

Im prop konnte bereits über den sehr guten Schnellader "MC-Ultra-Duo" von Graupner berichtet werden. Zur Nürnberger Messe 1992 stellt nun Graupner ein noch wesentlich verbessertes und im Komfort für den Anwender bedienerfreundlicheres Gerät vor.

Dieser neue Schnellader "MC-Ultra-Duo-Plus" hat nun eine Erprobungs- und Betriebszeit von rund einem Jahr hinter sich. In dieser Zeit stand das Gerät in fast ununterbrochenem Einsatz. Dabei erhob sich immer wieder die Frage, was darf man, was darf man nicht?

Wenige Dinge darf man nicht, dafür darf man dann umso mehr in anderer Hinsicht. Also, was darf man nicht? Zum Anschluß des Gerätes sind unbedingt die Originalanschlußkabel samt den sehr massiven Polzangen zu verwenden. Der Einbau von Verlängerungskabeln, zusätzlichen Sicherungen, anderen Steckern und ähnliches ist unbedingt zu unterlassen.

Betrieben darf der MC-Ultra Duo-Plus nur an einer "ruhenden" 12 V-Autobatterie. Also nicht an eine Autobatterie anklammern, die bei laufendem Motor gleichzeitig von der Lichtmaschine des Autos gespeist wird. Auch nicht, wenn die Autobatterie an einem der handelsüblichen Ladegeräte hängt. Durchkommende Wechselstromanteile können unter Umständen den einwandfreien Betrieb des Duo-Plus Ladens gefährden.

Einzige Ausnahme: dem Anwender steht ein stabilisiertes hochwertiges Netzgerät zur Verfügung. Wer also den MC-Ultra Duo Plus zu Hause benützen will, hat zwei Möglichkeiten: einmal mit einem - eben zitierten Netzgerät. Graupner bietet so ein Gerät speziell für den Duo-Plus Lader an. Oder zweitens mit einer stationä-

ren 12 V Autobatterie. Ein Tip dazu: leicht "angeknackte" Autobatterien, die nicht mehr die volle Starterleistung abgeben, sind im Autozubehörhandel sehr günstig zu haben und reichen für den Betrieb der Schnellader zu Hause vollkommen aus. Geladen wird dann mit einem sehr einfachen Netzgerät (Preisklasse um 300 \$), natürlich bei abgeklemmten MC-Ultra Duo-Lader. Das wars, was man nicht darf, die Liste der positiven Möglichkeiten ist dafür um so länger.

Der Lader besitzt zwei Ausgänge. Zuerst zu den Möglichkeiten des Ausganges 1. Hier gibt es eine echte Auswahl von Ladeprogrammen. Das ist der wesentliche Un-

Ladeprogramm "Automatisch Laden", Kennbuchstabe "L". Das Display teilt mit, der Lader ist bereit, der Akku braucht nur mehr angeschlossen werden.

Nach Ende des Ladevorganges gibt es folgende Informationen (von links): Die Ladezeit hat exakt 31 Minuten und 22 Sekunden betragen. Der Lader ist inzwischen auf Erhaltungsladung (trickle Charge) übergegangen und zeigt dies mit "t" an, die Ladeschlussspannung betrug 12,9 Volt. Die wichtigste Aussage: in den Akku (ein 8-zelliger 1,7 A/h-Pack) wurden 1,87 A/h eingeladen. Ein guter Wert, der Akku ist o.k.

Der Lader ist wieder bereit, es wurde ein Entladeprogramm ("E") angewählt, der angewählte Entladestrom beträgt 1,0 A. Der anzuklemmende Pack wird also bis zur Entladeschlussspannung mit 1,0 A entladen, dann erfolgt die Anzeige an der selben Stelle, wie viel da noch an Energie drinnen war.

Nach Ende des Entladevorganges (von Links): Entladezeit 101 Minuten und 3 Sekunden, Entladespannung 8,12 V. Mit LEER informiert der Lader, daß die Entladeschlussspannung erreicht ist.



terschied zum bisher bekannten Lader MC-Ultra Duo. So wie auch bisher schon bekannt, erhält der Anwender alle Informationen über ein sehr gut ablesbares Display. Es stehen Programme mit manueller Stromwahl für den Lade- und auch Entladevorgang zur Verfügung. Daneben aber - und dies kann nicht stark genug herausgestrichen werden - auch vollautomatische Lade- und Entladeprogramme bzw. kombinierte Programme. Was bieten nun diese Programme im Detail?

Laden mit manueller Stromwahl: Mit den beiden Programmtasten wird der gewünschte Ladestrom eingestellt. Als Größe stehen 0.25A, 0.5A, 1.0A, 1.5A, 2.0A, 2.5A, 3.0A, 3.5A und 4.0A zur Verfügung. Wobei bis zu 30 Zellen gleichzeitig geladen werden können. Die Zellenzahl erkennt der Lader bei allen Programmen selber. Also schon eine ganz beachtliche Leistung. Vom Anhängen des Packs weg lädt nun bei diesem Programm der Lader mit dem eingestellten Ladestrom durch bis Vollererkennung. Die Vollererkennung wird einmal durch ein akustisches Signal angezeigt und dann liefert das Display folgende Informationen:

Die Ladezeit in Min und Sec, die zuletzt anliegend gewesene Ladepannung und abwechselnd mit dem Hinweis "VOLL" auch die Menge (Kapazität) der eingeladenen Energie in A/h. Also Informationen mit denen der Anwender schon Rückschlüsse auf das Innenleben oder die Leistungsfähigkeit seiner Packs machen kann. Angemerkt muß noch werden, daß der Lader nach der Vollererkennung automatisch auf Erhaltensladung nach der "trickle charge" Methode übergeht. Dieser Zustand wird mit einem "t" angezeigt. Der sonst übliche Kennbuchstabe für das Ladeprogramm entfällt hier noch.

Laden mit vollautomatischer Stromwahl: Als Kennbuchstabe am Display für dieses angewählte Programm erscheint ganz rechts ein großes "L". Nach Anklemmen des Akkus beginnt der Lader erst einmal mit einem Ladestrom von 300 mA/h zu laden. Nach rund 12 Sekunden, man kann das sehr gut beobachten, startet er automatisch eine Meßphase. Angezeigt wird

dies durch "!" rechts im Display zwischen Ladestrom (im Moment 0.3 A) und der Ladepannung in der Mitte. Nun rechnet und prüft der Computer und siehe da, nach einigen Sekunden stellt sich das Gerät den für die Akkus passenden Ladestrom selber neu ein und zeigt diesen selbstverständlich auch an. Nun wird durchgeladen bis zur Vollererkennung.

Eines sei noch für alle zur Verfügung stehenden Programme angeführt: Während der Meßphase (Anzeige "!") sind die Bedienungstasten gesperrt. Ebenfalls gesperrt sind sie, wenn das Gerät eine absinkende Ladepannung erkennt. Um die "VOLL"-Erkennung nicht durch manuelle Eingriffe zu verfälschen, bleiben die Taster in den letzten Minuten vor dem Ladeschluss ebenfalls gesperrt. Die Abschaltautomatik kann dann in ihrer Arbeitsweise beobachtet werden: erst mehrere hintereinander erkannte Spannungsrückgänge führen zur Abschaltung des Schnelladestromes. Auf dem Display erscheinen dazu zwischen der Anzeige für die Ladezeit (ganz links) und der Ladepannung (in der Mitte) nacheinander die Buchstaben a, b und c als Indikatoren für die "VOLL-Wahrscheinlichkeit" des Akkus.

Nach der Vollererkennung gibt der Lader wieder akustisch ein Signal, der Anwender erhält am Display folgende Informationen: die Ladezeit, die Ladeschlusspannung und die eingeladene Energiemenge in A/h. Zudem geht der Lader natürlich wieder auf Erhaltensladung über.

Akkupflegeprogramm: erst vollautomatisch entladen und dann wieder volladen.

Als Kennbuchstabe erscheint hier nach dem Anwählen mit den Programmtasten die Buchstaben EL (E-ntladen, L-aden). Bei diesem Programm wird der angeschlossene Akku zuerst bis zur Entladeschlusspannung entladen und dann sofort wieder vollgeladen. Dadurch soll der bei NC-Zellen so gefürchtete Gedächtniseffekt vermieden werden. Dies ist besonders für Empfängerakkus so wichtig, die ja im Betrieb nie voll entladen werden. Nach Abschalten des Schnelladestromes kann - so wie beim "normalen" Ladepro-

gramm auch am Display folgende Information geholt werden: Die Ladezeit (nicht aber die vorausgegangene Entladezeit), die Akku-Abschaltespannung und - das wichtigste - die neu eingeladene Energiemenge. Alles Informationen die dem Anwender Rückschlüsse auf die Leistungsfähigkeit des Packs ermöglichen.

Kapazitätsmeßprogramm: vollautomatisch laden und dann entladen.

Als Kennbuchstabe erscheint hier nach der Anwahl des Programms LE (L-aden, E-ntladen).

Also genau umgekehrt, wie beim vorhin beschriebenen Programm. Der Sinn des ganzen? Mit Hilfe des Programmes kann festgestellt werden, wie viel denn der fragliche Akku überhaupt noch an Energie speichern kann. Ein Akku mit einer Nennkapazität von 1.400 mA/h, der nur mehr 1.000 mA/h oder noch weniger aufnehmen (speichern) kann, ist mit Sicherheit ein Risikofaktor. Ein unerträgliches Zeichen dafür, daß entweder der Gedächtniseffekt eingetreten, oder aber ein sicheres Zeichen dafür, daß der Akku am Ende seiner Laufbahn angelangt ist. Nach Abschluss des Entladevorganges gibt das Display darüber Auskunft, wie lange der Entladevorgang gedauert hat, die dazugehörige Entladeschlusspannung und als wesentliche Aussage die entnommene Kapazität.

Entladeprogramm mit manueller Entladestromwahl. (Buchstabe "E"). Der Entladevorgang mit manuell angewählten Entladestrom (zwischen 50 mA, 0,1A, 0,2A, 0,33A, 0,5A und 1,0A wählbar) beginnt sofort nach dem Anklemmen des Akkus und wird mit dem Erreichen der Entladeschlusspannung beendet. Im Unterschied zu dem Kapazitätsmeßprogramm kann hier die restliche nach einem Einsatz des Akkus noch in ihm lagernde oder zur Verfügung stehende Restkapazität gemessen werden. Dies ist zum Beispiel bei Akkus die im E-Flug eingesetzt werden, sehr interessant.

Das waren die Programme, vollautomatische und solche mit der Möglichkeit des manuellen Eingriffs, die mit dem Ausgang 1 bedient werden.

Es gibt jedoch auch noch einen

zweiten Ladeausgang: Ausgang 2 zum automatischen Laden von 4-zelligen Empfängerakkus.

Eine sehr sinnvolle und gute weitere Möglichkeit immer über randvolle Empfängerakkus zur Verfügung zu haben. Wie gesagt, geeignet "nur" für alle 4-zelligen Empfängerpacks ab einer Kapazität von mindestens 100 mA/h. Die Anzeige über den Ladezustand erfolgt über einen Cursor am Display. Der Ladestrom beträgt konstant 330 mA/h. Das waren also die erstaunlichen Möglichkeiten des neuen Schnelladers von Graupner. Was kann nun nach der eingangs angeführten Erprobungs- und Betriebszeit ausgesagt werden?

Die Lade- und Entladeprogramme, richtig genutzt, verhelfen zu deutlich verbesserten Werten der Nutzbarkeit der Packs. Die Packs werden durch die sehr sinnvollen Kombiprogramme geschont, aber gleichzeitig auch zu einer höheren Leistung animiert. Der gefürchtete Gedächtniseffekt kann vermieden werden. Zudem ist der Komfort für den Anwender wesentlich größer geworden. Am wichtigsten ist aber die laufende Information, die der Anwender über das Verhalten seiner Packs erhält. Richtig beobachtet, kann ein sich abzeichnender Defekt rechtzeitig erkannt, Modellverluste können vermieden werden. Bei den hoch beanspruchten Antriebsakkus liegt der Vorteil eindeutig in der Möglichkeit der besseren Akkupflege und natürlich auch der Überwachung. Die Akkus lohnen dies mit besserer Leistungsausbeute.

Zieht man dann noch in Betracht, daß das Gerät über erstaunlich kleine Abmessungen verfügt und mit vielen zusätzlichen Sicherheitssperren ausgerüstet ist - zum Beispiel gegen Falschpaltung, Überlastschutz gegen ein "Aussaugen" der Autobatterie, der Temperaturüberwachung und anderes mehr - so kann man mit Bestimmtheit von einer sehr durchdachten und wie sich im intensiven Dauerbetrieb gezeigt hat, problemlosen und modernen Gerät sprechen. Für jeden engagierten E-Flugpiloten eine sicher gute Investition.

Peter Tollarian

Multiplex Empfängerakku-Tester Am besten vor jedem Start...

Im prop wurde schon oft darauf hingewiesen, daß die laufende Überprüfung der Empfängerakkus eine der wesentlichen Voraussetzungen für einen sicheren Flugbetrieb unserer Modelle ist. Dazu gehört sicher auch die laufende Überprüfung der eingesetzten Packs während eines Flugtages.

Die Messung oder Überprüfung hat jedoch nur mit einem dafür geeigneten Gerät einen Sinn. Ein einfaches Voltmeter genügt natürlich nicht. Eine gültige Aussage läßt sich nur mit einem Meßvorgang erreichen bei dem der entsprechende Akku unter Belastung gemessen wird.

So ein Gerät bietet Multiplex an, sehr klein in den Abmessungen, so daß es in jede Hosentasche paßt und trotzdem enorm effizient ist. Wie ist dieser Tester nun zu handhaben?

Sehr einfach, das Anschlußkabel wird entweder in die Ladebuchse des Schalterkabels gesteckt oder direkt an den Akku angeschlossen. Durch Drücken der Testtaste leuchtet eine der insgesamt vier Leuchtdioden auf. Die oberste - grüne - Diode muß aufleuchten, wenn der Akku frisch vom Laden kommt. Die zweite, ebenfalls grüne Diode, leuchtet dann auf, wenn der Akku randvoll und o.k. ist. Bei der nächsten Diode (gelb) ist schon etwas Vorsicht angebracht. Leuchtet diese Diode bei einem "geladenen" Akku auf, so ist höchste Vorsicht geboten. Leuchtet sie aber nach einer längeren Betriebsdauer auf, so ist dies als Hinweis zu verstehen, daß bereits viel an Energie entnommen wurde und weitere längere Flugzeiten mit diesem Akku nicht mehr ratsam erscheinen. Da soll



besser gewechselt oder nachgeladen werden. Die darunter befindliche (auch gelbe) Diode ist schon als Stopzeichen zu verstehen.

Nun die rote Diode - Kommentar überflüssig - da geht nichts mehr. Dieser Tester wurde eine ganze Saison lang eingesetzt. Wie gesagt, es soll vor jedem neuen Start getestet werden.

Das Gerät hat sich glänzend

Klein und handlich, findet Platz in der Rocktasche: Testgerät für den Empfängerakku von Multiplex. Ein "Rettungsring" besonders für teure Modelle. Halbleere Akkus sind schließlich zu gefährlich.

bewährt. Der Preis von 526 Schilling ist auf alle Fälle eine gute Investition, wenn man einen möglichen Absturzschaden diesen Preis gegenüberstellt.

webra

sag ja zu
weil's Spaß macht!

Das gesamte Programm finden Sie in unserem farbigen Hauptkatalog. Sie erhalten den Katalog direkt von Ihrem Fachhändler oder gegen Voreinsendung von 10,- DM direkt von uns.

15-7
Best.Nr. 7001
Betriebsspannung:
6-10 Volt
Zellen:
6-8
Länge:
68,5 mm
Durchmesser:
36 mm

20-10
Best.Nr. 7010
Betriebsspannung:
8-16 Volt
Zellen:
8-14
Länge:
78 mm
Durchmesser:
36 mm

15-10
Best.Nr. 7003
Betriebsspannung:
8-12 Volt
Zellen:
7-10
Länge:
68,5 mm
Durchmesser:
36 mm

30-10
Best.Nr. 7030
Betriebsspannung:
12 Volt
Zellen:
10
Länge:
90 mm
Durchmesser:
44 mm

30-20
Best.Nr. 7030
Betriebsspannung:
16-30 Volt
Zellen:
14-24
Länge:
90 mm
Durchmesser:
44 mm

Webra Modellbau GmbH Industriestraße 21 D-8588 Weidenberg
Webra Modellmotoren GmbH & Co. KG Eichengasse 572 A-2551 Enzesfeld

BBS ModellTechnik

B. Bösenbacher
Steinbauergasse 34
A-1120 Wien
Tel. (0222) 813 16 81

AUTO - FLUG - SCHIFFSMODELLE - FERNSTEUERUNGEN

Classic .40 CUB



S 1.698,-

.40 TRAINER



S 1.598,-

Colt .40 SLT

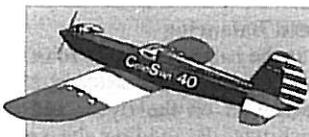


S 1.598,-

DIE

UNZERSTÖRBAREN KOMMEN!

Corostar .40



S 1.298,-

TESTBERICHT
PROP 3 / '92

.40 Bipe



S 1.998,-

FLUGMODELLE, DIE IHNEN VIELE BAUSTUNDEN ERSPAREN
FLUGMODELLE, DIE IHNEN ZUM ERFOLG VERHELFFEN
FLUGMODELLE, DIE UNGLAUBLICH VIEL AUSHALTEN
FLUGMODELLE, DIE VORBILDÄHNLICH AUSSEHEN
FLUGMODELLE, DIE IHNEN KOSTEN SPAREN
FLUGMODELLE, MIT IRRSINNIGEN PREISEN

Bauart: Gefalteter Kunststoff aus der U.S.A. Raumfahrttechnik. Spannweite: 125 - 162 cm.
 Profil: Halbsymmetrisch. Motor: 5,9 - 7,5 ccm 2T, oder 8 ccm 4T. Fernsteuerung: 4-Kanal.

WENN SIE NOCH MEHR ÜBER DIESE FLUGMODELLART WISSEN WOLLEN,
 RUFEN SIE UNS BITTE AN, ODER BESSER, KOMMEN SIE BEI UNS VORBEI!

UNSERE STÄRKE - USA BAUSÄTZE!

ANGEBOTE SO LANGE VORRAT REICHT! POSTVERSAND MÖGLICH! IRRTUM VORBEHALTEN!
 PREISÄNDERUNGEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORBEHALTEN!

Eine Funkstörung kann harmlos verlaufen und andererseits nicht nur Schäden für das Modell verursachen, sondern auch arge Gefahren heraufbeschwören. Nicht immer steht der Pilot allein auf weiter Flur, auch andere Kollegen haben sich eingefunden, vielfach auch als Zuschauer, unter ihnen Kinder. Ein außer Kontrolle geratenes Modell kann wie eine Bombe einschlagen, deshalb sei hier zur Vermeidung solcher Fälle einige Tips angeführt, wie man das Beste aus der derzeitigen Situation machen kann.

Als Erstes sei erwähnt, daß die Störungshäufigkeit in Österreich natürlich sehr stark regional ausgebildet ist (u.a. hohe Berge). Es gibt Kanäle, die in bestimmten Gebieten erwiesenermaßen gefährdeter sind als andere, wie zum Beispiel die Kanäle 79 und 80 nahe der tschechischen Grenze und südlich von Wien usw. (Militärsender haben hier Überreichweiten!). Es fällt auch auf, daß die westlichen Bundesländer (von Vorarlberg bis etwa Salzburg) bei weitem weniger Probleme haben als die östlichen und südlichen, besonders Wien, Niederösterreich und das Burgenland.

Als erste Regel gilt: Nur eine gut gepflegte und gewartete Anlage besitzt ein Maximum an Leistung und Genauigkeit. Wenn schon hier etwas nicht stimmt, erhöht sich die Störanfälligkeit eines Systems exponentiell. Die Fernsteuerung ist ein empfindliches Gerät, das mit Vorsicht behandelt werden sollte (besonders beim Transport und bei der Lagerung und Befestigung im Modell). Wenn man an Plätzen fliegt, wo schon des öfteren echte Funkstörungen bei Kollegen aufgetreten sind, dann verwenden Sie nur lange Senderantennen und qualitativ hochwertige Empfänger. Am schmalbandigsten und präzisen arbeiten in solchen Fällen die sogenannten "Doppelsuperhet" Empfänger, die mit einem hohen Aufwand an elektronischen Filtern die Störungen auf benachbarten Frequenzen extrem abschwächen und das eigene Signal kräftig verstärken. Das heißt, daß ihre Empfangsgenauigkeit auf dem eigenen Kanal enorm hoch

Die Funkstörung oder welcher Empfänger hilft wogegen...

Ich glaube im Namen aller Modellpiloten sprechen zu können, wenn ich behaupte, daß eine Funkstörung wohl zu den ärgerlichsten Absturzursachen im Modellflug zählt. Meist kann man nur mehr zusehen, wie sein geliebtes Modell unsteuerbar vom Himmel fällt, und wieder ist ein Haufen Zeit und Arbeit und leider auch Geld dahin, ohne daß man selbst irgend eine Schuld daran hat!

Noch vor einiger Zeit waren solche Störungen ausschließlich durch kaputte Anlagen oder schlecht verlegte Antennen usw. bedingt, oder sie wurden als Notlüge verwendet um einen blamablen Steuerfehler vor den

Kollegen zu kaschieren, inzwischen müssen wir Modellflieger aber leider in zunehmendem Maße damit umzugehen lernen.

Durch die Überschwemmung des Elektronikmarktes mit Funkfernbedienungen und Sprechanlagen jeglicher Art (wie Garagentoröffner, Industriesprechanlagen am 40MHz Band), aber besonders durch die totale Kommunikation mit vielen Sendeanlagen für Radio und Telefon (hier sind die Spiegelfrequenzen gefährlich), haben sich solche Ausfälle der Fernsteueranlagen gehäuft und die diversen Servicebetriebe bekommen immer wieder Anfragen zu diesem heiklen Thema.

ist. Diese Technik hat sich inzwischen sehr bewährt, weshalb jetzt auch immer mehr namhafte Fernsteuerhersteller solche "Superdinger" auf den Markt bringen. Es bleibt allerdings ein kleiner Wermutstropfen bestehen: Wenn jetzt nämlich eine schwache Störung direkt auf dem eigenen Kanal auftritt, wird auch diese verstärkt und führt dann meist zum Totalaussetzer, was aber verglichen mit den Vorteilen dieser Empfänger leider akzeptiert werden muß.

Außerdem sind diese Geräte, eben durch die Verwendung hochgenauer Bauteile doch auch relativ schlagempfindlich. Ein recht sorgfältiger Einbau mit genügend Schaumgummi ist also unbedingt anzuraten. Die einzige Methode, die Ursache regelmäßiger Störungen an der selben Stelle festzustellen, ist eine Messung mittels Antenne und eines mobilen Spectrum-Analyzers. Da diese Geräte aber sündhaft teuer sind, und zudem auch nur von einem Fachmann bedient werden können, kommt diese Meßmethode in vielen Fällen nicht in Frage.

Abschließend möchte ich noch die PCM oder gar Doppelsuperhet-PCM Empfänger nennen, bei

denen es möglich ist, durch Programmierung vorherzubestimmen, in welche Position die Servos im Falle eines Signalausfalles gehen sollen: Es ist zwar praktisch, wenn man sagen kann, daß der Motor gedrosselt oder die Landeklappen ausgefahren werden sollen, ob das Modell nach dem Absturz "Westentaschenformat" besitzt oder nicht, hängt allerdings meist mehr vom Glück des Piloten ab. (Bei mir hat einmal ein Misthaufen die Welle eines teuren Motors gerettet, das Putzen war allerdings weniger lustig!)

Natürlich filtert auch der normale PCM Empfänger besser aus als eine einfacher FM-Type, die Leistungsfähigkeit dieser Systeme ist allerdings von Hersteller zu Hersteller verschieden und ein Verwenden zweier verschiedener Systeme ist ja leider nicht möglich, weil jede Firma ihre eigene "PCM-Sprache" besitzt. Das Problem bei PCM ist nämlich, daß der Empfänger schon bei einer kurzen Kanalstörung auf "Failsafe" (= vorprogrammierte Servostellungen) oder "Hold" (= alle Servos bleiben in ihrer derzeitigen Position stehen) schaltet und erst wieder in den normalen Betriebszustand wechselt, wenn wieder eini-

ge einwandfreie Signale des eigenen Senders angekommen sind. Dies bewirkt eine Verzögerungszeit an den Steuerbewegungen, was bei schnellen Modellen schon sehr kritisch werden kann. Ich habe aber auch schon gesehen, daß ein Kollege trotz dieser Verzögerungen landen konnte, wobei wir später feststellten, daß irrtümlich ein anderer Sender am selben Kanal eingeschaltet war! (Der Empfänger war dabei ein PCM 1024 Doppelsuper von Futaba)

Aber Vorsicht: Es ist ein leider öfters verbreiteter Unsinn, daß man mit 2 verschiedenen PCM Systemen ungestört am selben Kanal fliegen kann. In diesem Fall werden beide Geräte mehr oder weniger abschalten, ein Absturz ist gesichert.

Ein Maximum an Hitec bieten schließlich die Doppelsuper-PCM Empfänger, eine Kombination aus beiden Systemen. Abschreckend wirkt hier als erstes meist der Preis, der durch den Mehraufwand an teuren elektronischen Bauelementen und das damit zunehmende Platzproblem beim Schaltungsaufbau bedingt ist. Diese Geräte gibt es inzwischen von allen gängigen Herstellern von Computeranlagen, oft sogar in verschiedenen Baugrößen. Wenn ein solcher Empfänger gut in Schaumgummi gelagert wird, so wird man mit ihm sicher einen hervorragenden Partner besitzen, der verlässlich und präzise arbeitet. Bei schlechter Behandlung, ich kann das gar nicht oft genug erwähnen, werden diese Geräte allerdings schneller kaputt als primitive Billigempfänger, die Reparatur kann dann ganz schön teuer werden!

Grundsätzlich ist der Doppelsuperhetempfänger für "bessere" Modelle immer anzuraten, ob in PCM Version oder nicht, ist nur von den Angewohnheiten und Vorlieben jedes einzelnen Modellpiloten abhängig!

ACHTUNG: Jeder Doppelsuperhet-Empfänger muß mit einem eigens dafür vorgesehenen Doppelsuperhet-Empfängerquarz betrieben werden, sonst funktioniert die ganze Sache überhaupt nicht!!

Außerdem möchte ich noch ausdrücklich darauf hinweisen, daß in puncto Störanfälligkeit kein Unterschied zwischen einem Computersender oder einer "Wald und Wiesenanlage" besteht. Sehr wohl hingegen ist sie von der Qualität und dem Zustand des jeweiligen Gerätes abhängig. Was ich damit ausdrücken will, ist, daß man nicht unbedingt die teuerste Anlage besitzen muß, um sicher und gut fliegen zu können! Der Sinn des Computers liegt einzig und allein in den verschiedenen Misch- und Zusatzmöglichkeiten, die Ausgangsleistung des Senders hängt aber einzig und allein von der Qualität der HF-Endstufe ab.

Wenn Sie Fragen zu diesem Thema haben, dann wenden Sie sich am besten an Ihre Fernsteuerungsservicestelle, um sicherzu-

gehen, daß es sich um eine wirkliche Funkstörung und nicht um ein Problem Ihrer Anlage handelt (z.B.: Royal Elektronik oder Futaba Service in Wien usw...).

Jetzt von FUTABA neu am Markt:

Für alle Futaba-Fans oder solche, die es noch werden wollen, sei gesagt, daß jetzt ein brandneuer Doppelsuperhet-Microempfänger (sowohl PCM, als auch in normaler FM-Ausführung) herausgekommen ist. Er hat 8-Kanäle und ist in etwa nur halb so groß (!), wie der altbewährte PCM1024. Ich werde dieses Gerät nach altbewährter Manier durchchecken, die Ergebnisse werden dann im nächsten "prop" erscheinen. In diesem Sinne wünsche ich uns allen einen schönen, störungsfreien Flugerbst, Ihr

Sven Schweiger

Die Schottky-Akkuweiche

Zum Artikel über die Stromversorgung für Großmodelle von Dr. W. Schober und dem Selbstbau von Akkuweichen, möchte ich noch einen kleinen Zusatz anbringen: Wer gerne Servos mit Glockenankermotoren verwendet bzw. die Multiplex Picco- oder Profiservos einsetzt, muß unbedingt beachten, daß diese keinesfalls mit Spannungen über 6V betrieben werden dürfen, da sie sonst blitzartig durchbrennen können. (Ich habe leider schon öfters solche traurigen Fälle gesehen!)

Wenn man aber jetzt einen frischgeladenen 5-zelligen Empfängerakku einsetzt, kann das trotz eines Spannungsverlustes von typisch 0.7 Volt über die Akkuweiche eine Überspannung liefern.

Deshalb tendiere ich dazu, lieber doch mit nur 4 Zellen auszukommen, dafür aber spezielle Schottky-Dioden zu verwenden. Hervorragend eignen sich hierfür die Typen SB 540 oder SB 560, die übrigens die gleiche Bauform besitzen, wie die von Dr. Schober verwendeten 1N5408 und auch ihre 5 Ampere Dauerstrom(!) ohne Probleme aushalten.

Entscheidend ist dabei allerdings, daß selbst bei einer vollen

Belastung der Diode (also 5A Stromfluß) nicht mehr als 0.3 Volt an Spannung verlorengehen. Da in der Praxis nie solche Ströme fließen, kann man mit diesen guten Werten getrost auf eine fünfte Zelle verzichten. Für Interessierte: Diese Dioden gibt es beim Elektronikfachgeschäft Ascom in Wien, Tel. 93-51-97 zu kaufen, der Preis beträgt derzeit 28 öS pro Stück, beide Typen sind lagernd!

Übrigens: Wenn Sie einen kleinen Trick beachten, dann können Sie Akkus auch schon mit LötKolben ab 60 Watt, vor allem aber schonender und besser verlöten: Es gibt von der Firma Weller ein spezielles Elektroniklötwasser, das die Haftung des Lötzinns auf den Akkufahnen erheblich verbessert und zudem die Lötzeit dadurch verkürzt. Entscheidender Unterschied zu anderen Lötwässern: Das Mittel von Weller ist bei weitem nicht so ätzend wie andere, was natürlich erstens für die Lötspitze und außerdem für die Korrosionsbeständigkeit der Lötstellen wichtig ist. Es ist bei allen Weller-Vertretungen, aber auch im Bauhaus in kleinen, weißen 25ml Fläschchen erhältlich.

An alle Kollegen!

Ich möchte hier einen Fall schildern, der eine weitere Form von "Funkstörung" darstellt: Besonders beim Hangsegeln wird oft auf Bergen geflogen, wo es keine eigene Frequenztafel gibt, jeder Pilot muß sich also darauf verlassen können, daß alle Neuankömmlinge nach den einzelnen bereits belegten Frequenzen fragen, um etwaige Gleichheiten zu ermitteln.

Alles begann mit einem wunderbaren windigen Septembertag 92' an unserem Südosthang. Der herrliche Wind hatte nämlich alles angelockt, was Flügeln hat, es war so ziemlich jeder Kollege gekommen, wir hatten fast keinen Platz mehr, um die Modelle abzulegen. Im Prinzip wurde ungefähr genauso viel fachgesimpelt wie geflogen, es waren öfters sogar über 10 Segler gleichzeitig in der Luft, darunter auch zwei meiner Freunde, die sich mit einer modifizierten Sagitta kräftig austobten.

Dieses Fluggerät ist in GFK mit mahagonibepunkteten Flächen gebaut, autolackierermäßig im Finish und fliegt locker seine 250 km/h im Speedflug. Im allgemeinen Getümmel merkte niemand, daß sich zwei junge Burschen, es handelte sich um absolute Anfänger, daran machten, die Ruder an ihrem Modell zu justieren, ohne vorher die Kanäle durchgefragt zu haben.

Prompt hatten sie genau den Kanal, den mein Freund mit der Sagitta flog, die Kunstflugmaschine fiel daraufhin aus enormer Höhe wie ein Stein vom Himmel: Totalschaden! Die Querruder fanden wir später 30 m von der Einschlagstelle entfernt, die Wucht der Masse hatte sie davongeschleudert. Vom finanziellen Schaden (etliche Tausender waren hier auf einen Schlag dahin) und der investierten Arbeit abgesehen,

hätte dieser Absturz tödlich enden können, wäre das Flugzeug nicht auf ein Feld, sondern in die versammelte Menschenrunde gestürzt!

Es stellte sich später heraus, daß die Schuldtragenden bei diesem Absturz keine Ahnung davon hatten, daß man überhaupt nach einer Frequenz fragen müsse, natürlich waren sie auch nicht versichert. Außerdem getrauten sie sich nicht, einen von den vielen versammelten Kollegen anzusprechen, weil sie sich einfach schämten, blutige Anfänger zu sein. Der wahre Schuldige ist hier derjenige, der den Sender an die Burschen verkauft, sie aber nicht über die damit verbundenen Regeln informiert hat. Leider kann man für die Zukunft hier auch wenig ändern.

Es empfiehlt sich also offenbar an solchen Tagen, daß die zuschauenden Kollegen ein Auge auf alle neuen Gesichter werfen, um zu beobachten, ob sie in der Hitze des Gefechtes auch wirklich vorher alle Kanäle abfragen gehen. Denn Anfänger schämen sich oft, wie diese Geschichte zeigt, einen erfahrenen Kollegen anzusprechen, ohne zu wissen, was sie damit anrichten können.

Die Sache endete übrigens nach einigen (verständlichen) Streitereien so, daß den beiden Burschen angeraten wurde, sich bei uns besser erst wieder blicken zu lassen, wenn sie eine Versicherung besitzen, und sich an die allgemeinen Regeln halten.

Anders als in diesem Fall haben auch schon Modellfliegerfahrene Kollegen durch ein unvollständiges Durchfragen (man glaubt man kennt ja sowieso alle Stammkanäle) solche ärgerlichen Abstürze verursacht. Deshalb sollte für uns Modellflieger immer die Devise gelten: Lieber dreimal nachfragen als einmal zuwenig! S. Schweiger

Am Thema scheiden sich die Geister

Discus-Flügel - ja oder nein?

Modellflugpionier Erich Jedelsky untersucht Vor- und Nachteile

Es ist kaum mehr zu übersehen, daß sich der Modellsegelflug des sichelförmigen Tragflächen-Grundrisses bemächtigt. Nicht immer in gleicher Weise, manchmal sehr augenscheinlich, manchmal fast verschämt, aber doch erkennbar. Gemeint ist damit die Doppel- oder Dreifachtrapezform, bei der die Hinterkante des Flügels eine Gerade bildet, die Flügelvorderkante aber gegen Flügelende immer mehr zurückgebogen wird. Trendsetter war und ist Graupners "Discus".

Der erste, der sich mit dieser Flügelgeometrie befaßt hatte, dürfte Dornier mit der Do 228 gewesen sein. Es wurden ausführliche Untersuchungen über den optimalen Flügelgrundriss durchgeführt. Als Ergebnis entstand der sogenannte TNT-Flügel (Tragflügel neuer Technologie), ein Flügelgrundriß, der vom Rumpf weg als Rechteckflügel beginnt, daran anschließend einen Trapezteil besitzt und an der Flügelspitze nochmals ein extremen Verjüngerungsteil aufweist. Die Hinterkante der Tragfläche jedoch ist durchgehend geradlinig.

Der bekannte Segelflugzeug-Konstrukteur Klaus Holighaus übernahm die Idee und stattete seinen "Discus" ebenfalls mit dieser Flügelgeometrie aus. Er ging sogar so weit, daß er kurz vor der Flügelspitze die Flügel-nase nochmals abschrägte und schockte damit die Konkurrenz.

Sehr viel später fand dieser Grundriss auch Eingang im Modellflug. Die charakteristische Form steht im Gegensatz zu früheren Formgebungen, wo bei gerader Nasenkante die Endkante nach vorne gezogen wird. Ein bekanntes Beispiel etwa ist die Motormaschine Klemm 25 und die Außenflügel vieler älterer Segelflugzeuge.

Die Flügelgrundrissform von Dorniers TNT und Holighaus' Discus ist in der Natur häufig zu sehen. Zanoniasamen, Käferdeckflügel und Landsegelvögel im Gleitflug zeigen einen solchen Flügel, er dürfte also sehr vorteilhaft sein. Dies fiel mir schon bald auf und so machte ich 1953 Grundrißversuche mit unterschiedlichen Tragflächen: Der Flügel mit zurückgezogener Nasenleiste hatte klar die bessere Sinkgeschwindigkeitsleistung ergeben.

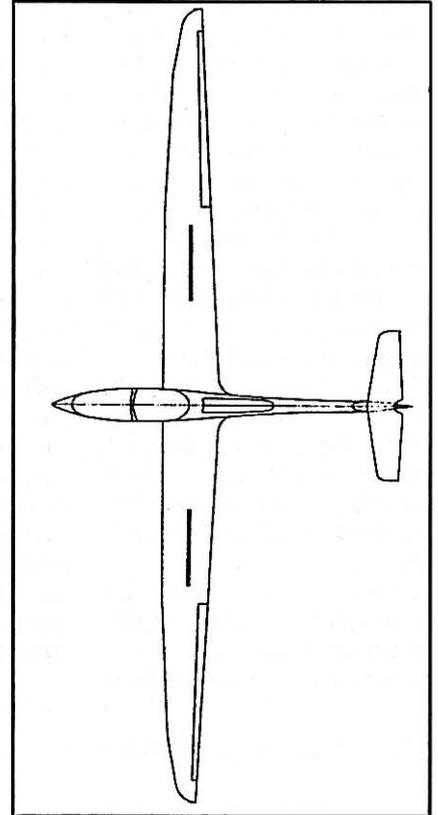
In der Aerodynamischen Versuchsanstalt zu Göttingen wurde eine Reihe von Grundrissen untersucht, Ellipsenflügel, Dreieckflügel und Rechteckflügel mit verschiedener Randbogenausbildung, einmal mit nach vorne gezogenem und einmal mit zurückgezogenem Randbogen. Von allen Grundrissen hatte der Rechteckflügel mit dem gar nicht noch extrem ausgebildeten zurückgezogenen Randbogen den deutlich geringsten Widerstand im ganzen positiven Anstellwinkelbereich, und bei höheren c_w -Werten stetig noch besser werdend.

Betrachtet man die Verteilung der Linien gleichen Druckes - vergleichbar mit den Höhenschichtlinien einer Landkarte - auf einem Rechteckflügel, so fällt im vorderen Teil sofort der große Auftriebsabfall zur Flügelspitze hin und die Unterdruckspitze der Randumströmung im äußersten hinteren Eck der Flügelspitze. Schneidet man nun dieses Gebiet geringen Auftriebes ab, so schließt sich die Lücke zwischen vorderem hohem Auftrieb und der Unterdruckspitze. Und so wird sofort klar, daß damit ein harmonischer und kontinuierlicher Übergang von der vom unter der Nase liegenden Staupunkt ausgehende Umströmung der Flügelnase zu der wieder von unten nach oben verlaufenden Umströmung des

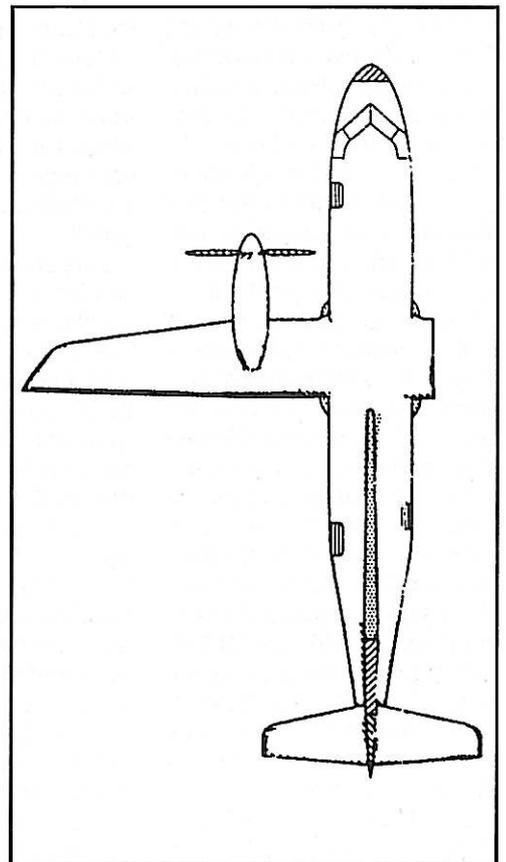
Flügelendes durch den Randausgleich des Druckunterschiedes von der Flügelunterseite zur Flügeloberseite erreicht ist. Und daher schon eine mäßige vordere Abrundung im Grundriß der Flügelspitze etwas Wirkung zeigt.

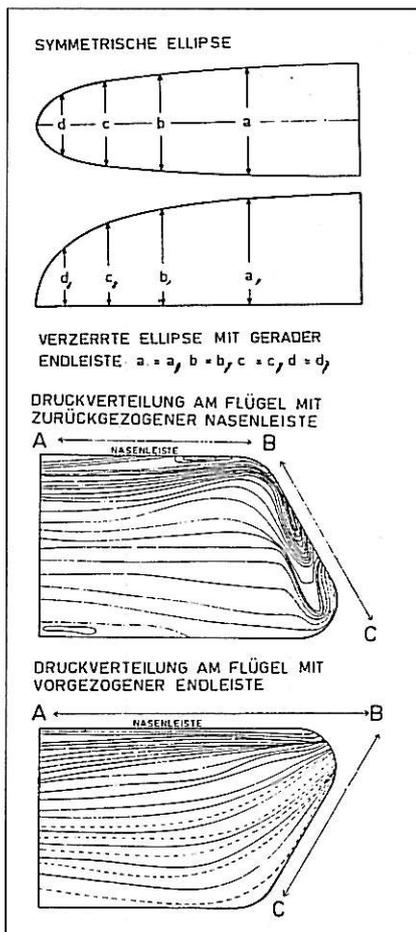
Das alles wurde mit einem Schläge klar, als ich entdeckte, daß diese Art der Verjüngungen mit zurückgezogener Nasenkante alles Näherungen an den Grundriß einer "verzerrten" Ellipse sind. Dem nähert sich eben auch der TNT-Flügel von Dornier mit aus Fertigungsgründen geradlinigen Abschnitten an. Noch besser kann das der Discus-Flügel mit seiner hohen Streckung. Hier muß man sich aber sofort bewußt sein, daß bei zunehmender Streckung der Leistungsunterschied immer weniger von der Gestaltung der Flächenspitze abhängt. Und so wollen denn auch schon einige Modellflieger keinen Unterschied zwischen dem modischen Discus-Flügel und dem gewöhnlichen Doppeltrapezflügel sehen.

Aber etwas anderes, sehr Unangenehmes kann man beim Discus-Flügel erleben: Er kann beim Überziehen recht abrupt abschmieren, was darauf hinweist, daß die Strömung an der Flügelspitze vorzeitig



Graupners Discus mit dem "Sichelflügel". Vorher hatte sich schon Dornier mit dem "Tragflügel Neuer Technologie" (TNT) ausgiebig befaßt.





Ellipse und verzerrte Ellipse mit gleichen Profiltiefen und Druckverteilung an unterschiedlichen Flügelspitzen.

oder die Anwendung dickerer Profile in diesem Bereich.

Einen Eindruck, was sich auf dem stark zurückgezogenen letzten Teil der Flügelspitze abspielt, zeigen die Druckverteilungsmessungen. Man sieht, daß über die ganze zurückgezogene Endkante ein gegen dem unverjüngten Flügelteil überhöhter Unterdruck aufgebaut ist, bedingt durch die Überlagerungswirkung der Randumströmung, die dort einen überhöhten Anstellwinkel erzeugt. Somit ist gleich verständlich, daß beim Überziehen hier die Strömung recht abrupt abreißen muß und das unangenehme Abschmieren nach sich zieht. Weswegen sich schon wieder

manche Modellflieger enttäuscht vom Discus-Flügel zurückziehen.

Es ist bei dieser Sachlage des überhöhten Unterdrucks einleuchtend, daß ein verringerter Einstellwinkel in diesem Rand-

bogenbereich die überhöhten Auftriebswerte wieder absenkt und die Gefahr eines frühen Strömungsabrisses bannt.

Während das bei einer runden Formgebung - voll entsprechend der verzerrten Ellipse - baulich nicht ganz leicht ist, dürfte die Verminderung des Einstellwinkels bei dem geradlinigen vorletzten Näherungsteil eines Discus-Flügels leichter zu machen sein.

Was nun die zweite Methode der "Gefahrenbannung" betrifft, dort ein dickeres Profil zu verwenden, so ist das nicht gleich verständlich. Ich darf aus eigener Erfahrung berichten: Ich hatte einen schnellen RC-Hangsegler mit etwa 8,5 % dickem halbsymmetrischen Profil mit Rechteck-Innenflügel und großen vollrunden zurückgezogenen Flügelenden gebaut, die schon etwas unterelliptisch war und dessen Spannweitenausdehnung etwa der zweieinhalbfachen Tiefe des Rechteckflügels entsprach.

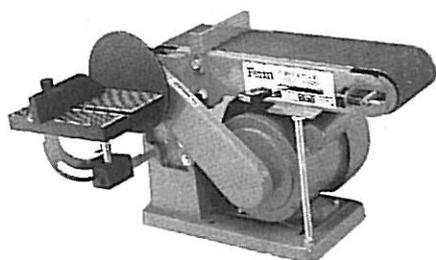
Er war für den Schnellflug bestens geeignet, aber schon bei leichtem Überziehen kriminell im Abschmieren. Entsprechend der starken Verjüngung waren die äußersten Flügeltiefen schon sehr gering, daraus haben dort auch kleine Re-Zahlen resultiert. Da die gering ge-

wölbte Profilloberseite schon den Charakter einer ebenen Platte nahe kommt, beginnt die Strömungsablösung schon bei niedrigen Anstellwinkeln, die Nasenkante beginnt als Abreißkante zu wirken.

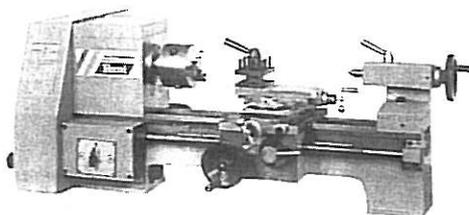
Durch zusätzliche Anstellwinkelerhöhung der miteinwirkenden Randumströmung ist diese Strömungssituation selbstverständlich ganz besonders akut. Wird also nun dort ein dickeres Profil verwendet, was eine größere Oberseitenwölbung ergibt - und nur darauf kommt es an - so wird durch diese größere Wölbung der Nasenkante ihre Wirkung als Abreißkante genommen und die Strömung bleibt wieder länger haften.

So hatte ich mit Harz und Balsastaub "aufgedickt". Aber erst nach zweimaliger Prozedur und bei nun bedeutend größerer Oberseitenwölbung des Profils gegenüber dem Profil des Rechteckteiles wurde das Abreißverhalten erträglich. So möchte ich nun glauben, daß die Methode der Aufdickung - im Re-Bereich des Großfluges sicher voll wirksam - im Re-Bereich des Modellfluges wohl doch etwas problematischer ist. Ein kleiner Vorflügel in diesem Bereich als Strömungsleitfläche wäre eine Möglichkeit, wert der Erprobung.

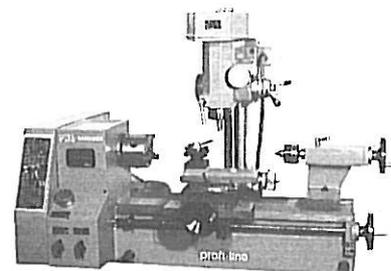
abreißt. Auf diese Eigenschaft wiesen übrigens schon die Dornier-Untersuchungen hin. Es wurden verschiedene Rezepte dagegen entwickelt wie Verringerung des Einstellwinkels und/



TELLER-BANDSCHLEIFMASCHINE für alle Schleifarbeiten! Ideal zum MODELLBAU! Nur 2.580,-
HOBBYTECHNIK – Ried i. I.
Thurnerstraße 16
Fax + Tel. 0 77 52/26 67



Präzisionsdrehmaschine BV 20 mit 350 cm Spitzenweite
Höhe 110 mm!
Mit kompl. Zubehör
Nur: 16.800,-



Universal-Bearbeitungszentrum!
Präzise und stabil!
Spitzenweite 450 mm
Spitzenhöhe 140 mm
220 kg!
Mit Zubehör! Nur 26.900,-



Robbes Futura hat nun statt Zahnräder einen Zahnriemen bekommen, der nicht nur Vibrationen, sondern auch die Lärmentwicklung dämpft.

Modell Futura von Robbe-Schlüter

Innovationsprung in der Heliszene

"Alles neu macht der Mai" heißt es doch so schön! Nun für viele Helipiloten, insbesondere die, welche die Nürnberger Messe besuchten, begann der Mai schon im Februar auf dem Robbe-Messestand. Grund des zeitweise tumultartigen Aufsehens war das erste "roll out" des sagenumwobenen "Futuras" eines, glaubt man den prospektfüllenden Versprechungen, revolutionären, in der Technik zukunftsweisenden Heli-Modells, und was man da so im Scheinwerferlicht zu sehen bekam, war auch wirklich revolutionär im besten Sinne des Wortes - und auch auf den ersten Blick.

Grundlegend handelt es sich beim "Futura" um eine Neukonstruktion, wobei die selbsttragende Ganzmetallbauweise und bewährten Konzepte des Hauses Robbe-Schlüter beibehalten wurden. Es war also bei der Neukonstruktion ein Kompromiss zwischen den bekannt guten Schwebefliegenschaften der Schlüter-Helis und den hohen Anforderungen des Kunstfluges besonders bei Wettbewerben zu finden. Galt es doch, nicht nur ein solides Modell für uns "Normalverbraucher" zu entwick-

keln sondern auch eine wettbewerbstüchtige F3C "Kampfmaschine".

Rechts oder links drehender Rotor sollte kein Problem und auch der Einbau von Benzin oder Viertaktmotoren vorzusehen sein. Mitlaufendes Heck gewünscht oder nicht, kann bei diesem Modell ebenfalls dem Erbauer überlassen bleiben, wurde jedoch in der Konstruktion berücksichtigt. Viel hatte man sich bei Robbe vorgenommen. Daniel Grabner als regierender Europameister und Volker Heine, x-facher deutscher Meister, standen den Konstrukteuren mit Rat und Testflügen zur Seite und in nicht ganz eineinhalb Jahren Konstruktions- und Erprobungszeit war es geschafft. Der "Futura" war geboren!

Pünktlich zum angegebenen Auslieferungstermin im Mai 1992 erhielt ich den "Langersehnten"; schon die Schachtel war überraschend. Erster Eindruck, "ganz schön groß das Ding!" Unter dem Beisein vieler interessierter Freunde wurde die Verpackung feierlich geöffnet und was man zu sehen bekommt, läßt nicht nur Helifreaks in Begeisterung verfallen. Topqua-

lität bis zum kleinsten Schraubchen, fein säuberlich und übersichtlich geordnet. "Made in Germany" im besten Sinne des Wortes.

Aus rund 550 Bauteilen besteht der neue Futura, doch durch wirklich vorbildliche Bauanleitung und den exakten Explosionszeichnungen ist das kein Problem, man findet sich sehr rasch zurecht.

Alle Kunststoffteile sind sehr sauber gefertigt und entgratet, Haupt- und Heckrotor bereits vormontiert. Die Aluplatten goldfarben eloxiert, alle Bohrungen feinst gearbeitet und paßgenau. Serienmäßig sind alle Teile für rechts oder links drehenden Hauptrotor beigegeben. Ein absolutes Novum bei diesem Bausatz ist die Verwendung eines Zahnriemens zwischen Motoreinheit und Getriebe.

Geräuschdämpfung ist hier groß angesagt. Besonders bei den bisher verwendeten, gerade verzahnten, offenen Getriebeeinheiten führten die Schwingungen der Einzylindermotoren zu unangenehmen, besonders im Schwebeflug auftretenden Geräuschen. Die bedingt elastische Verbindung

mittels Zahnriemen dämpft diese Schwingungen und macht den Hubschrauber subjektiv leiser.

Der Zusammenbau des Helis ist auch für den weniger Geübten oder gar Neuling eine wahre Freude. Nacharbeiten wie sie bei so manchen anderen Herstellern erforderlich sind, kann man hier vergessen. Auch sogenannte Tuningteile sind nicht erforderlich. Kugellager und Drucklager überall dort wo es sinnvoll ist. Alu-Taumelscheibe, Metallkugelhöpfe und äußerst präzise gefertigter Alu-Rotorkopf machen "Tuningspezialisten" brotlos.

Der mechanische Mischer selbst, ist eine solide Kunststoff-Metallkonstruktion. Roll- und Nickservos sind schwenkbar, auf teflonbeschichteten Kunststoffbügeln gelagert und werden durch das feststehende Pitchservo gekippt. Dafür werden auf die Roll-Pitch und Nickservohebel solide Metallbrücken mit Metallkugelhöpfen geschraubt. Ein besonderer Vorteil dieser Konstruktion ist, das erstens alle Servos unabhängig voneinander erhalten bleiben und zweitens auch die Möglichkeit der Verwendung von "einfache-

ren" RC-Anlagen mit geringeren Mischungsmöglichkeiten gegeben ist.

Ein besonderer Hit ist das extrem leichte Sechskant-Heckrohr. Endlich wurde das Problem des Verdrehen des Heckrotors und der Heckanlenkung gelöst. Auch die Lagerung des Heckantriebes ist bereits eingebaut. Der gesamte Zusammenbau des Modells macht großen Spaß. Alles paßt genau und ist konstruktiv bis ins kleinste Detail durchdacht. Nie hat man den Eindruck, daß gespart oder faule Kompromisse eingegangen wurden. Für gutes Geld, Listenpreis 13.700 Schilling, bekommt man absolute Spitzenqualität geliefert. Sicher ist der "Futura" mit diesem Preis kein Billigmodell, denkt man jedoch an die Zusatzinvestitionen, an die bei anderen Modellen erforderlichen "Tuningteilen", so stimmt das Preis-Leistungsverhältnis absolut.

Bei meinem Modell wählte ich für den Antrieb einen für unsere Breiteregrade leider zu unrecht exotischen "Enya 60 XF4 Ring" Motor aus dem Hause Robbe mit original Krümmer und Resonanzrohr. Wie sich im Flugbetrieb erfreulicherweise zeigte, braucht dieser Motor den Vergleich mit heimischen und anderen europäischen Produkten nicht zu scheuen, denn er zeichnet sich durch hohe Startfreudigkeit, gute Leistung sowie vibrationsarmen Lauf aus. Auch fertigungstechnisch und nicht zuletzt preismäßig, ist dieser Motor interessant.

Beim "Futura" wurde durch Drehen der Einbaurichtung des Motors um 180 Grad die Zugänglichkeit zum Motor wesentlich verbessert. Brach man sich bisher die Finger, wenn man nur die Glühkerze wechseln wollte, so geht das nun wesentlich besser. Auch der Tank wurde neu entwickelt, ein besonderer Einfall ist die Verwendung eines Filzansaugpendels, das eine verlässliche Kraftstoffversorgung gewährleistet und insbesondere bei Verwendung eines Druckanschlusses den Tank bis zur absoluten Ebbe entleert.

Bei soviel Lob für den "Futura" fragt man sich nun, ob es da nicht auch irgendwo Anlass zur Kritik geben könnte? Gewiss es gibt sie, wenn auch nicht gravierend. Bei

meinem Modell war die Kabinenhaube entgegen den Ankündigungen noch zweigeteilt und unbeschneitten, laut Hersteller soll sich das aber bereits bei der nächsten Auslieferungsserie ändern. Auch könnte zum Anlassen des Motors ein Freilauf eingebaut werden, der das lästige Abrutschen vom Starterkonus und das eher zufällige Einrasten der Starterwelle verhindern würde. Das ist aber auch schon alles!

Die so oft mit recht gefürchteten Grundeinstellungsarbeiten sind beim "Futura" wie bei allen neuen Robbe-Helissehreinrichtungen auch für den weniger Geübten klar und anschaulich durchzuführen. Eine dem Bausatz beigelegte Lehre wird zwischen Seitenteilen und Taumelscheibe geschoben und positioniert die Taumelscheibe auf 20 mm Abstand. Nun sind alle Gestänge so einzustellen, daß die schwenkbaren Roll- und Nickservos sowie alle Servos und Umlenkhebel rechtwinklig stehen. Nun müssen nur noch die Rotorblätter auf + 2,5 Grad Anstellwinkel gebracht und die Länge der 2,5 mm starken Blattsteuergestänge genau abgeglichen werden und schon stimmt die ganze Einstellerei und ist auch leicht und jederzeit zu überprüfen. Führt man diese Arbeiten genau aus, so stimmt auch der Blattspurlauf auf Anhieb.

Nun nach circa 20 Stunden Arbeitszeit, wobei die Herstellung und Lackierung der Kabinenhaube

scheinbar die meiste Zeit verbrauchte, war es soweit und ich konnte meine "Futura" das erste mal seinem Element übergeben. An einem leider, wie in Wien fast üblichen, stark windigen Tag, ich wollte ganz einfach nicht mehr warten, war es dann soweit.

Der Motorsprang sofort an und mußte nur unwesentlich nachgestellt werden. Mit einer Gasvorbereitung von circa 1200 U/min für den Schwebeflug, hob der "Futura" sehr willig ab, stellte sich in den Wind und wartete anscheinend, was ich da noch so von ihm wollte.

Das Schwebeverhalten des "Futura" ist ganz einfach als sensationell zu bezeichnen. Trotz starker Windböen stand das Modell wie ein "Bock" mit hoher Eigenstabilität, ließ sich aber absolut präzise um alle Achsen steuern und, fast muß man sagen, "ignorieren" die wechselnden Windbedingungen. Das Modell folgt willig und präzise allen Steuerkommandos gehorchend, ohne hektisches Eigenleben. Auch bei der gewählten niedrigen Drehzahl ist die Heckrotorwirkung immer ausreichend.

Ein besonderer Hit ist das angenehme Fluggeräusch, das man im Schwebeflug nur als sattes Brummen bezeichnen kann. Beim anschließenden Rundflug überrascht der "Futura" trotz seines Gewichtes von sattem 5,3 kg durch enorme Steigleistung.

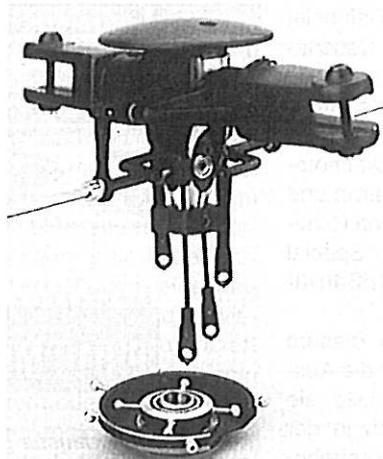
Die Grundgeschwindigkeit im

Horizontalflug ist vergleichsweise etwas höher, fällt aber praktisch kaum auf. Flugstabilität und Kurvenverhalten sind unabhängig von der Windrichtung nahezu phantastisch. Man könnte fast glauben, man muß nur die Richtung und Höhe vorgeben und den Rest erledigt der "Futura" von selbst. Kunstflug ist leider noch nicht meine Sache, spricht man jedoch mit Hubikollegen, die auch schon den "Futura" fliegen und sieht insbesondere, was da geflogen wird, so ist es den Konstrukteuren von Robbe/Schlüter gelungen, ein sehr kunstflugfreudiges und deutlich "spritzigeres" Modell zu entwickeln - man kann nur gratulieren. Sicherlich läßt sich für den ambitionierten Wettkampfpiloten besonders bei Verwendung des "Royal-Rumpfes" das Gewicht möglicherweise noch optimieren, ob das aber wirklich von Bedeutung ist, wird die Zukunft weisen.

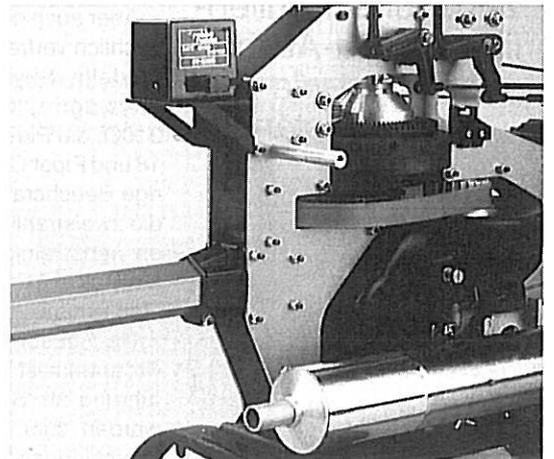
Der "Futura" ist wirklich der angekündigte "Innovationssprung in der Helitechnik" und das "Futura-System" wird sicher für lange Zeit die Wünsche und Anforderungen der Helipiloten und nicht nur der "Spezialisten" unter uns, sondern insbesondere auch der Heil-Einsteiger erfüllen können.

Manfred Dittmayer
BFR F3C

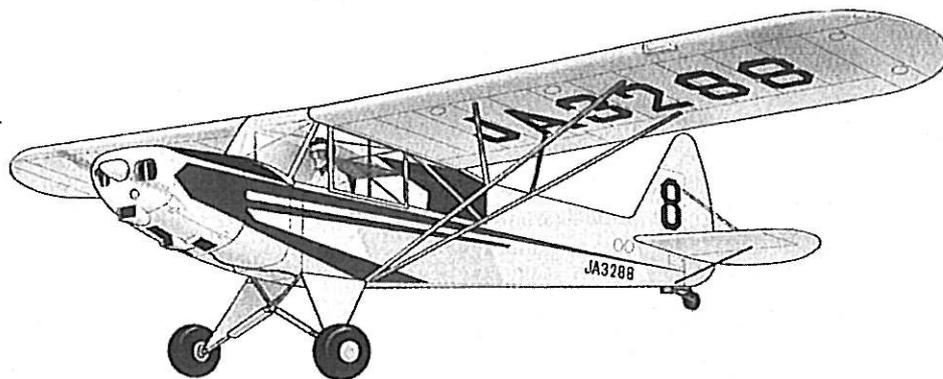
Rotorkopf und Taumelscheibe, beide aus vergütetem Aluminium, die einteiligen, robusten Blattgriffe bestehen aus hochfestem Kunststoff.



Heckantrieb des Futura. Mit Umbauteilen kann der Heckantrieb 85 mm tiefer eingebaut werden, wodurch die Futura-Mechanik in Rümpfen mit tiefliegenden Heckauslegern möglich ist.



Das größte Modell im Royal-Programm ist die gute alte Piper Super Cub PA-18, ein Scale-Modell mit einer Spannweite von 268 cm und einer Motorisierung von 13,5 ccm bis 18 ccm Zweitakt oder bis 25 ccm Viertakt.



Heutzutage werden vorwiegend Fix- und Fertigflieger besonders geschätzt. Wer aber Freude am Bauen empfindet und nicht unbedingt nach dem Motto "heute kaufen, morgen fliegen" lebt und sich nach einem Scale- oder Semiscale-Modell sehnt, der wird wohl beim amerikanischen Hersteller Royal landen müssen. Dessen Holzmodelle sind von überdurchschnittlicher Qualität, alle Teile passen bestens zusammen und das Zubehör einschließlich Cockpit-Ausbau ist so gut wie vollständig.

US-Royal mit großem Angebot

Von Bleriot bis Boeing

Scale- und Semiscale-Modelle in gekonnter Holzbauweise

Wer besondere Vorliebe für maßstabgetreue Motormodelle der Kriegszeit hat, wird wohl an dem amerikanischen Hersteller *Royal Products Corporation* nicht vorbeikommen. Im Programm dieser Marke finden sich eine große Zahl von berühmten Flugzeugen wie Bleriot's Eindecker, Doppeldecker Stearmann, Stinson Reliant, F6F Hellcat, das 2mot-Modell P61 Black Widow, F4U Corsair, P-51D Mustang, Japans Standardjäger Mitsubishi Zero, Englands Spitfire, die deutschen Jagdflugzeuge Messerschmitt Me 109 und Focke-Wulf FW 190, der Stuka Junkers Ju 87 und an mehrmotorigen Flugzeugen die P-38 Lightning, der 4mot-Bomber Boeing B-17F und natürlich - wie könnte es anders sein - eines der berühmtesten Flugzeuge überhaupt, die Douglas DC3 in der Militärversion C-47.

Aber auch der zivile Sektor ist reichlich vertreten: Die Cessna-Modelle Skylane, Skyhawk, Skywagon, Skymaster und 310Q, die Piper Super Cub PA-18 und Piper Colt, die zweimotorige Beechcraft 58P Baron und die zweistrahlige Cessna Citation nebst einigen Pitts Special Doppeldeckern sind als Baukästen erhältlich.

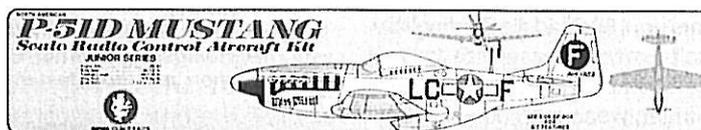
Das besondere an diesem Programm ist nicht nur die Ausführung als Scale-Modelle, sie werden zum Teil auch in der verschiedenen Größen angeboten. Da gibt es den 1/5 Scale S

Bausatz mit Spannweiten um 2,50 m (z.B. F4U Corsair), die Senior Bausätze mit 1,52 m und die Junior Bausätze mit 1,27 m Spannweite. Das größte Modell ist die Piper Super Cub mit 2,62 Meter Spannweite und 1,67 m Rumpflänge.

Der amerikanische Hersteller liefert somit ein Programm, das an Modelldichte nichts zu wünschen übrig läßt. Der Käufer steht mit den Baukästen nämlich nicht allein im Regen, Royal bietet auch noch das gesamte Drumherum an: Motorstarter, Glühkerzen inklusive Kabel, Treibstoffpumpen, digitale Drehzahlmesser, Spannungsprüfer, Akkupacks, Servos, Einziehfahrwerke und Verbrennungsmotoren.

Zum Hauptangebot an Scale-Modellen gesellen sich noch eine Reihe Modelle aus dem Sportflugzeugbereich und Modelle ohne großes Vorbild. Damit ist aber das Angebot noch nicht erschöpft. Es gibt nämlich noch sehr formschöne Segelflugmodelle mit und ohne Elektroantrieb.

Der für Modellbauer in Europa wesentlichste Sektor im Royal-Angebot sind zweifellos die Nachbauten berühmter Weltkriegsflugzeuge, von denen beispielsweise der Chance Vought Corsair bei seinem Auftauchen in Österreich sofort ausverkauft war und größere Mengen nachbestellt werden mußten. BBS/Modelltechnik in Wien hat sich entschlossen, nach den ersten



North American Mustang, fast als Flaggschiff der gesamten Royal-Flotte zu sehen. Vier verschiedene Maßstäbe zwischen 164 cm und 84 cm Spannweite werden angeboten.

positiven Erfahrungen mit den Modellen aus den USA stärker in dieses Geschäft einzusteigen und einen Großteil des Programms auf Lager zu legen, sowie das dazu notwendigen Zubehör und der vom Hersteller angebotenen Innenausbauten. Schließlich haben Scale- und Semiscale-Modelle richtig ausgestattet Cockpits aufzuweisen, anderenfalls wären sie eben nur "halb".

Erfreulich, daß Royal nicht nur an amerikanische Kriegsflugzeuge gedacht hatte, sondern auch die bekanntesten europäischen Konstruktionen ins Programm aufnahm. Auf deutscher Seite den in den größten jemals erzielten Stückzahlen gebauten Jäger, die Messerschmitt Me 109, weiters die Focke Wulf 190 und den durch seine Knickflügel so charakteristischen Stuka Junkers Ju 87. England ist leider nur mit dem erfolgreichen Jäger Supermarine Spitfire vertreten, dafür gibt es eine Reihe japanischer Jagdflugzeuge, die aber in Europa nicht so bekannt sind.

Was die durchwegs in Holz ausgeführten Modelle charakterisiert, ist nicht nur die Holzbaulose, sondern auch das ausgesucht gute Holz, die Paßgenauigkeit der einzelnen Teile, die sehr ausführlichen Pläne und die teilweise im Bausatz vorhandenen Cockpit-Ausbauten. Zu den feinen Details zählen auch die ausgezeichneten Abziehbilder (die zum Unterschied von den Klebefolien keine sichtbaren Ränder hinterlassen), Schablonenschriften der Wartungshinweise an Rumpf und Tragflächen, Maskottchen und natürlich die Nationalitäten-Kennzeichen. Der Ausbau des Cockpits umfaßt nicht nur etwa die leicht sichtbaren Armaturen, sondern auch Steuerknüppel, Seitenruderpedale, ja sogar das Reflexvisier ist im Baukasten vorhanden.

Die Tragflächen werden durch die Bank in vollbeplankter Rippenbauweise gefertigt. Bei den meisten Modellen werden an ihr die Fahrwerke befestigt, es gibt sie einziehbar oder aber auch starr, letztere bewähren sich auf rauen Startpisten mehr als die

einziehbaren, doch ist das dann natürlich nicht mehr Scale. Die Entscheidung bleibt dem einzelnen Modellbauer selbst überlassen.

Eine Flut von Modellen

Sicherlich eine der umfangreichsten Baureihen ist wohl die des amerikanischen Jagdflugzeuges Mustang, das dem deutschen Standardjäger Me 109 überlegen war und sehr zu schaffen machte. Der Bausatz wird in nicht weniger als vier Maßstäben angeboten: In der Senior Klasse mit 164 cm Spannweite und Motoren von 10 bis 13,5 ccm Hubraum, als Junior Ausführung (140 cm Spannweite, Motoren von 6,5 bis 10 ccm), als Midi Baukasten (115 cm Spannweite, Motoren von 3,2 bis 6,5 ccm) und schließlich noch als Kleinmodell 1/2A Klasse mit nur noch 88 cm Spannweite.

Auch Japans Mitsubishi Zero liegt in vier Größen auf, die übrigen Modelle in zwei bis drei unterschiedlichen Maßstäben. An mehrmotorigen Modellen stehen der Weltkrieg II-Jäger Lockheed Lightning zur Verfügung, Northrops Black Widow, der North American B-25 Mitchell-Bomber, die legendäre Douglas DC 3 in der Militärausführung C-47, die Cessna-Modelle 310Q, Skymaster und die zweistrahlige Citation-1. Dazu etwa 2 Impeller-Antriebe, z.B. Kress RK-20. Wem zwei Motoren noch nicht reichen, kann sich für die "Fliegende Festung" Boeing B-17F entscheiden, die mit vier 3,2 ccm-Motoren durch die Luft bewegt wird.

Etwas ganz Entzückendes ist das Modell des Bleriot-Eindeckers aus dem Jahre 1910, jenes Flugzeug, dem es als erstem gelang, den englischen Kanal zu überfliegen. Dieses 130 cm spannende Modell darf als Scale-Modell gelten, sein Gitterrohr-rumpf ist eine Augenweide, detto die Rippenfläche und die vielen Spanndrähte. Motorisiert wird das Modell mit 6,5 ccm Zweitakttern oder mit 6,5 bis 10 ccm Viertaktmotoren. Die Rumpflänge der Gitterkonstruktion beträgt 121 cm. *h.st.*



Corsair

Chance Vought's Corsair, eines der gefragtesten Modelle aus dem Angebot von Royal. Mit einer Spannweite von 240 cm (1/5 Scale) auch eines der größten. Das Modell kann bis zu 50 ccm Hubraum motorisiert werden. Insgesamt werden nicht weniger als 5 Größen geliefert: Neben dem großen Modell noch solche mit Spannweiten von 156 cm (Senior Baukasten), 130 cm (Junior), 113 cm (Midi) und 72 cm (1/2A).



FW 190

Focke Wulf, neben der Me 109 zweiter Standardjäger der Deutschen Luftwaffe, den es als Modell nur in einer Größe gibt: Spannweite 154 cm, Rumpflänge 130 cm, 10 bis 13,5 ccm Zweitaktmotoren.



Boeing B-17

Oben: Viermot-Bomber Boeing B-17 (200 ccm Spannweite, Rumpflänge 140 cm, vier 3,2 ccm-Motoren). Unten: Cessnas Skymaster (195 cm Spannweite) mit 2 Motoren (6,5 bis 10 ccm).



Cessna Skymaster

BUNDES F1A,B,C NACHREFERENT

Zwei wichtige Ereignisse der zweijährigen Saison waren sicherlich einmal mehr die Junioren-Weltmeisterschaft und die Europameisterschaft, Die WM für Junioren bis einschließlich 18 Jahren wurde im August in Lucenec - CSFR durchgeführt. Am Start war eine komplette Mannschaft in F1A, alle vom MBC-Finkenstein. Ausführlichen Bericht gibt es vom Mannschaftsführer Hermann Dolezal auf den nächsten Seiten. Die Freiflug-EM wurde in Sibiu - Rumänien abgehalten. An dieser Stelle gleich einmal eine Kritik, denn der Mannschaftsführer hat mir bis heute nicht einmal einen „witzigen“ Kurzbericht übermittelt, ich frage mich nur, wie soll ich da bei der nächsten Bundessektionssitzung darüber referieren?

Gott sei Dank hat sich wenigstens bis zu mir „herumgesprochen“, daß es für Österreich einen Vize-Europameister in F1C-

Motorfreiflug durch Reinhard Truppe - ÖMV-Feldkirchen in Kärnten - nach viermaligem Stechen, gegeben hat. Dieser herausragender Erfolg kann nicht oft genug gewürdigt werden, denn wenn man bedenkt, Truppe hat nicht einmal die Möglichkeit zum Training in Österreich, er muß dazu ins Ausland fahren, denn dort hat man offenbar mehr Verständnis für den Freiflug! (und dem Lärm, Anm. d. Red.) Jedenfalls Dir lieber Reinhard auf diesem Wege meinen herzlichen Glückwunsch !!

Für die Erstellung der neuen WM-Mannschaft 1993 fehlen mir noch Ergebnislisten von besuchten internationalen Wettbewerben. Es genügt nicht, wenn Ergebnislisten nur an die Bundessektion eingesandt werden, zur Zeit liegen ohnehin kaum Freiflug-Ergebnislisten auf. In prop 3/92 wurde auch von der Bundessektionssitzung 3.-4. April 1992 kurz berichtet. Ergän-

zend wird mitgeteilt, einige Anträge von mir wurden einstimmig angenommen:

- 1) Die Reduzierung der in die Wertung kommenden Qualifikationsbewerbe von 90% auf 80% der Siegerzeit für die Antriebsklassen F1B und F1C. Achtung ! Um alle Irrtümer auszuschließen - Gültigkeit der Bewerbe, erst ab 1993 !!
- 2) Gleiche Anzahl der Silber-C und Gold-C Punkte wie für Staatsmeisterschaften auch für NWI-Bewerbe.
- 3) Der Qualifikationsmodus für die Nominierung von Jugend-Nationalmannschaften zur Beschickung der Junioren-Weltmeisterschaften wurde neu in die MSO aufgenommen. Er besagt: die Gesamtsekundenanzahl aus 4 Bewerben (ohne LM) der letzten 2 Jahre werden für die Qualifikation herangezogen, wobei die Teilnahme an der Staatsmeisterschaft Pflicht ist.

Abgelehnt wurde schließlich eine Ergänzung zur MSO, part 12.11./2.1., wonach eine endgültige Nominierung der Freiflug Nationalmannschaft von einem Ausscheidungsfliegen abhängig sein soll, sofern mehr als 3 Bewerber in die Voraus-

scheidung gekommen sind. Auch die CIAM in der FAI wird ab 1.1.1993, im neuen Code Sportiv, die viel diskutierte Fehlstartregel wieder einführen und auf meine Intervention hin, auch endlich die seit über 20 Jahren fällige Kollisionsregel in F1E-Magnetflug verankern !

Am 25. und 26. Oktober finden die Freiflug-Staatsmeisterschaften in Finkenstein-Weinberg bei Villach statt. Leider müssen wir auf den „kleinen“ Platz ausweichen, aber Hermann Dolezal und seinem Team ist es überhaupt zu danken, daß es heuer Staatsmeisterschaften gibt, da sich ansonsten kein anderer Verein bereit erklärt hätte, diese durchzuführen.

Ein Erfolg zeichnet sich dazu heute schon ab, die Teilnehmerzahl in der anspruchsvollen Klasse F1B-Gummimotorflugmodelle hat sich um 50% erhöht. Allen Freiflugfans viel Glück und Erfolg nun auf heimischem Boden, denn nach der STM haben wir beinahe jedes Wochenende eine Freiflug - Veranstaltung, insbesondere jenen Wettbewerbern, die noch auf WM-Punktejagd für 1993 gehen wollen !

Holm-und Rippenbruch !

BUNDES RC-IV, RC-SL NACHREFERENT

Terminplanung für die Saison 1993

Um den Veranstaltern von regionalen RC-SL und RC-IV Wettbewerben die Möglichkeit zu geben, Terminkollisionen mit überregionalen Schleppwettbewerben zu vermeiden, wurden die Termine der Österreich Pokal Wettbewerbe im Einvernehmen mit den LFR bei der Bundesfachausschußsitzung

vorläufig festgelegt. Die endgültige Fixierung der Termin ist aber einem Beschluß der Bundessektion vorbehalten.

Österreich Pokal in der Klasse RC-SL (5 Teilwettbewerbe)

- 1) Oberösterreich
1. und 2. Mai 1993 in Linz
- 2) Kärnten
5. und 6. Juni 1993 in Thon

- 3) Steiermark
26.- 27. Juni 1993 in Zwaring
- 4) Burgenland
10.-11. Juli 1993 in Oberpullendorf
- 5) Salzburg
31. Juli und 1. August 1993
in St. Johann gleichzeitig
Schlußwettbewerb

Die Österreichische Meisterschaft in der Klasse RC-SL konnte terminlich noch nicht genau festgelegt werden, da sich 3 Veranstalter darum beworben haben. Die Vergabe der Meisterschaft obliegt ebenfalls der Bundessektion und wird bei der Sitzung Anfang Dezember 1992 festgelegt werden. Der Termin wird voraussichtlich Mitte August bis Anfang September 1993 sein.



Inh. H. MERITZ
Kollergasse 6
1030 Wien
Tel.: 0222/73 67 314

Fernsteuerungen
Empfänger
Servos
Fahrtregler

Ladegeräte
RC-Autos
RC-Elektronik
WEBRA-SERVICE

Modellbauelektronik Servicecenter Wien

Reparaturservice für alle elektronischen Modellbauartikel

Kurze Reparaturdauer - Gratskostenvoranschlag- Reparaturgarantie

Günstige Reparaturpreise z.B: Komplettabgleich FM-Sender & Empfänger, Akku & Schalterkabelkontrolle, Impulsabgleich, Potentiometertest, Reinigung von Kontakten & Gehäusen, Temp.- & Dauertest... **Mit Reparaturbericht & Reparaturgarantie nur 390.- excl. MWST !**

NEU ! MSC 8 Automatik Microschnellladegerät

Absolut verpolungs & kurzschlußfest, ohne Sicherungswechsel !!!

100% Laden von 4-8 NiCd-Zellen, Kapazität egal, vollautomatisch für Empfänger-, Sender-, Auto-, Flugakku... Nur so groß wie ein Walkman ! **Einmalig: Mit 2 JAHRES- TOTALGARANTIE**

Erhältlich in den Wiener Modellbaugeschäften oder bei Royal Elektronik um 1250.- incl. MWST

NEU !

Frequenztester FT-91

zum Preis von 496 Schilling inkl. Mehrwertsteuer

webra Helimotoren
passend für alle
Hubschraubermodelle

Speed 28
Best. Nr. 1029 RC

Racing 61
Best. Nr. 1030 RCH ABC

Speed 50
Best. Nr. 1025 RCH

Speed 61 F
Best. Nr. 1024 RCH

Lüfterrad für Speed 61

Sondermotoren mit
hubschrauberspezifischen
Kurbelwellen

NÄHERE
INFORMATIONEN IM
WEBRA
HAUPTKATALOG
Sie erhalten den
Katalog bei Ihrem
Fachhändler

Webra Modellbau GmbH Industrie
Webra Modellmotoren GmbH & Co.

D-8588 Weidenberg
572 A-2551 Enzesfeld

BUNDESFACHREFERAT F3B



MURLINGENGASSE 25/8
1120 WIEN
☎ 0222/8309964



Bei einer Landesfachreferenten-tensitzung anlässlich des nationalen Wettbewerbes in Neusiedl/See wurde mit allen Landesfachreferenten und den letztjährigen Teammitgliedern der Qualifikationsmodus zur Beschickung von Welt- und Europameisterschaften festgelegt.

Die Landesfachreferenten sind:

- B: Harald Hotz-Behofsits
- NÖ: Peter Hoffmann
- S: Johann Haslauer
- St: Gerhard Niederhofer
- T: Johann Haller
- V: Karl Wasner jun.
- W: Wolfgang Scheda

An dieser Stelle auch einen Dank an die beiden Vereine in Kaindorf und in Neusiedl, die dieses Jahr nationale Wettbewerbe durchgeführt haben. Ebenso an den MFC Weikers-

dorf und Kaindorf, welche zur Schulung der Nachwuchspiloten und der „älteren“ Generation durch sogar mehrtägige praktische Seminare beigetragen haben. Unten findet ihr die Ergebnisse der Qualifikation zur WM 93.

Qualifikationsmodus:

A) Qualifikationszeitraum

Er erstreckt sich aufgrund der MSO 2 Jahre lang und beginnt mit Anfang Dezember und endet mit Ende November, spätestens jedoch zur Herbstsitzung der Bundessektion. Das heißt z.B. der Qualifikationszeitraum für die WM 93 erstreckt sich von 1.12.90 bis 30.11.92.

B) Anzahl der Bewerbe

Zur Qualifikation werden 5 Wettbewerbe herangezogen,

die nach CIAM Regeln geflogen werden müssen. Mindestens 3 davon müssen FAI Wettbewerbe sein. Diese 5 Wettbewerbe setzen sich zusammen aus:

- 2 nationalen Bewerben
- 3 internationalen Bewerben
- 1 Staatsmeisterschaft

Bei WM und EM Teilnehmern werden zusätzlich diese Bewerbe herangezogen.

C) Wertung

Sie errechnet sich wie folgt:

Jeder Durchgang eines Wettbewerbes wird gesondert gewertet, sofern er nicht ein Streichresultat war.

Die Relativwertung ist jene aus den Ergebnislisten mit Gruppenbezug.

Die Absolutwertung bezieht sich auf die Maxima aller Pilotenflüge welche zur Wertung herangezogen wurden. Die Summe der relativen und absoluten Einzelergebnisse legt die Jahresreihung fest.

Die Meisterschaftswertung setzt sich aus den letzten beiden Jahresreihungen zusammen.

D) Anmeldung

Jeder Wettbewerb, welcher zur Qualifikation herangezogen werden soll, ist spätestens am letzten Freitag vorher mittels Brief (Datum des Poststempels) oder Fax (Empfangsprotokoll) an das Sekretariat Modellflug des Aero-Clubs zu melden. Er kann auch bis zu diesem Zeitpunkt von der Qualifikation wieder gestrichen werden.

Ein bereits gemeldeter Wettbewerb, der offiziell abgesagt wird oder der keine Wertung zustande bringt, zählt nicht zur Qualifikation.

Ein höherwertiger Bewerb ersetzt einen niedrigwertigen, d.h. anstatt eines nationalen Wettbewerbes kann ein Internationaler herangezogen werden. Die Staatsmeisterschaft ist einem nationalen Bewerb gleichzusetzen.

Es werden beliebig viele Bewerbe gewertet.

E) Trainingslager

Die Durchführung von Trainingslagern mit der Nationalmannschaft ist anzustreben.

Beispiel zur Qualifikation anhand eines Teilnehmers

Qualifikationsblatt Peter HOFFMANN 1992										
		Zeitflug			Streckenflug		Speedflug		Summe	
		Zeit	Ldg	Pkte	relativ Punkte	Str	relativ Punkte	Zeit		
Ravenna	1			459	998,0	17	1000,0	22,60s	882,0	2880,0
Ravenna	2			460	1000,0	18	900,0	20,50s	868,0	2768,0
Ravenna	3			459	1000,0	25	1000,0	20,00s	960,0	2960,0
Ravenna	4			455	989,0	23	958,0	20,80s	827,0	2774,0
Neusiedl	1	357	100	457	995,6	20	1000,0	18,90s	994,7	2990,3
Neusiedl	2	348	100	448	1000,0	17	1000,0	21,10s	872,0	2872,0
Neusiedl	3	359	90	449	1000,0	13	1000,0	19,70s	989,8	2989,8
Neusiedl	4	360	90	450	980,4	16	941,2	20,40s	823,5	2745,1
Herten	1	359	100	459	989,0	15	833,0	21,00s	876,0	2698,0
Herten	2	360	90	450	991,0	14	1000,0	19,00s	1000,0	2991,0
Herten	3	359	95	454	1000,0	16	1000,0	21,60s	958,0	2958,0
Herten	4	359	100	459	1000,0	22	1000,0	21,50s	981,0	2981,0
Mittelwert		358	96	455	995,3	18	969,4	20,59s	919,3	2883,9
Min		348	90	448	980,4	13	833,0	18,90s	823,5	2698,0
Max		360	100	460	1000,0	25	1000,0	22,60s	1000,0	2991,0

Teilergebnis 1: Relativwertungen wie sie auf den Ergebnislisten zu finden sind nach der statistischen Auswertung

Qualifikationsblatt Peter HOFFMANN 1992										
		Zeitflug			Streckenflug		Speedflug		Summe	
		Zeit	Ldg	Pkte	relativ Punkte	Str	relativ Punkte	Zeit		
Ravenna	1			459	998,0	17	1000,0	22,60s	882,0	2880,0
Ravenna	2			460	1000,0	18	900,0	20,50s	868,0	2768,0
Ravenna	3			459	1000,0	25	1000,0	20,00s	960,0	2960,0
Ravenna	4			455	989,0	23	958,0	20,80s	827,0	2774,0
Neusiedl	1	357	100	457	995,6	20	1000,0	18,90s	994,7	2990,3
Neusiedl	2	348	100	448	1000,0	17	1000,0	21,10s	872,0	2872,0
Neusiedl	3	359	90	449	1000,0	13	1000,0	19,70s	989,8	2989,8
Neusiedl	4	360	90	450	980,4	16	941,2	20,40s	823,5	2745,1
Herten	1	359	100	459	989,0	15	833,0	21,00s	876,0	2698,0
Herten	2	360	90	450	991,0	14	1000,0	19,00s	1000,0	2991,0
Herten	3	359	95	454	1000,0	16	1000,0	21,60s	958,0	2958,0
Herten	4	359	100	459	1000,0	22	1000,0	21,50s	981,0	2981,0
Mittelwert		358	96	455	995,3	18	969,4	20,59s	919,3	2883,9
Min		348	90	448	980,4	13	833,0	18,90s	823,5	2698,0
Max		360	100	460	1000,0	25	1000,0	22,60s	1000,0	2991,0

Teilergebnis 2: Absolutwertungen bezogen auf die Maxima aller Piloten die an der Qualifikation teilnahmen. Hier also 460 Punkte für den Zeitflug, 25 Strecken und 16,8 Sekunden für den Speedflug

Qualifikation der Nationalmannschaft für die WM 1993

	1991			1992			Gesamt
	rel	abs	ges	rel	abs	ges	
1 Peter Hoffmann	2836,2	2507,5	5343,7	2883,9	2526,9	5410,8	10755
2 Günther Aichholzer	2844,5	2517,7	5362,2	2837,1	2437,8	5275,0	10637
3 Wasner Karl jun.	2811,4	2534,0	5345,4	2745,2	2346,3	5091,4	10437
4 Matthias Ebner	2753,8	2246,7	5000,5	2781,7	2474,9	5256,6	10257
5 Wasner Karl sen.	2667,5	2269,6	4937,1	2135,3	1804,2	3939,5	8877
6 Erich Lercher	2481,6	2110,0	4591,6	0,0	0,0	0,0	4592

1991					1992			
I	N	I	I	N	I	I	I	N
WM	STM	Bled	Amay	Neusiedl	Ravenna	Herten	München	Neusiedl
x	x	x		x	x	x		x
x	x	x			x	x		x
x	x		x	x			x	x
		x		x				x
			x	x				

BUNDES F4C FACHREFERENT

Scale - News

Nach Längerem möchte ich mich bei allen Scalefreunden nun wieder einmal bemerkbar machen - auch mich gibt's noch.

Damit darf ich berichten, daß ich von den Landesfachreferenten wieder als Bundesfachreferent bestätigt worden bin.

Beim Fachreferententreffen wurde von dem langjährig tätigen steirischen Fachreferenten, **Günter Eberhart**, die Übergabe seiner Funktion im Jahr 1993, an Hansjörg Hofbauer bekanntgegeben. - Dem ausscheidenden LFR für F4C darf ich an dieser Stelle den Dank der österreichischen Scalepiloten zum Ausdruck bringen und dazu einige Worte verlieren. Durch sein Wirken wurde die Steiermark zum Scalezentrum von Österreich und hat er durch seinen Weitblick und durch sein Engagement den Weiterbestand der Scaleklassen erwirkt. Auch als Punkterichter betätigte sich unser Günter mehrmals, wenngleich seine Urteile manchmal als kritisch und/oder streng bezeichnet worden sind. - Nochmals vielen Dank!

Seinem Nachfolger, der selbst ein junger und erfolgreicher Scalepilot ist, wünsche ich für seine Funktion viel Erfolg.

Anderes Thema: Die in Gnas beim einzigen nationalen Wettbewerb 1992 erprobten Regelländerungen in der F4C-Klasse stellten sich zum Teil als für die Piloten harmlos heraus, doch bezüglich der Flugzeit ergaben sich da und dort Probleme.

Nun einige Details für jene denen die Änderungen noch nicht bekannt sind:

Es ergibt sich eine Änderung bei den Pflichtfiguren, anstelle der Verfahrenskurve wird ein 360 Grad Sinkkreis geflogen.

Die Flugzeit von bisher 17 Minuten (nicht kunstflugtaugliche Typen) und 14 Minuten (kunstflugtaugliche Typen) wird um je **2 Minuten** gekürzt !!! Das wirkt sich so aus, daß das bisher übliche Rollen zur Startstelle nicht mehr machbar ist, da es zu viel Zeit kostet. Es ist künftig notwendig das Modell in unmittelbarer Nähe des Startplatzes zu bringen und nach dem Anlassen des Motors von dort weg die Figur „Rollen zum Start“ beginnen zu lassen.

Erschwerend kommt noch die dann zur Durchführung vorgeschriebene Lärmmessung (einmal pro Modell, darf max. 30 Sekunden dauern) zum Tragen. Die Lärmmessung selbst ist mit der in der Klasse F3A identisch.

Bei der Dokumentation gibt es eine Änderung, die besagt, daß für die Markierungsdoku künftig Farbdokumentationen, ähnlich den Profile-Heftchen, nicht mehr anerkannt werden. Markierungen sind durch eigene Fotos, Zeichnungen usw. zu belegen.

Für die „Bauer“ wird eine vielleicht betrübliche Nachricht in Erinnerung gerufen! - es ändern sich alle Boni, es gilt künftig:

Doppeldecker (Orig.Profil nicht eingezogen)	3%
Doppeldecker (Orig.profil eingezogen)	5%
Dreidecker u. mehr Eindecker (Orig.profil eingezogen)	6%
Mehrmotorig (Zugachsen-/Spannweitenverhältnis von zumindest 0,15)	3%
Andere Mehrmotorige	3%
Zweibeinwerk mit Sporn	3%
Zweibeinwerk lenkbar	2%
Dreibein	0%
Geflogen vor 1911	6%
Modell mit Flügelverwindung	3%
Maximal erreichbarer Bonus	15%

Andere Boni gibt es nicht mehr - also bei der Modellauswahl für die nächste WM aufpassen!

Die angeführten Änderungen werden im nächsten Sporting Code 1993 abgedruckt sein; nach vorsichtigen Schätzungen soll der SC noch dieses Jahr käuflich sein.

Bei den Wettbewerben zeigt sich mehr denn je, daß wir bei unseren Punkterichtern neue Wege beschreiten müssen. Ich werde darum 1993 einen Punkterichterkurs mit beschränkter Teilnehmerzahl abhalten. Die Teilnehmer werden von mir gesondert angeschrieben und eingeladen.

Weiters darf ich auch etwas Erfreuliches berichten, es betrifft die Anzahl der Wettbewerbsteilnahmen. Es ist für mich der Beweis, daß manche Dinge eben Zeit brauchen, bis man Änderungen feststellen kann. Meine diesbezügliche Ungeduld wurde schließlich belohnt, als mir der deutsche Semi Scale-Fachreferent vom DMfV, Herr Kurt Borm, die Hochachtung darüber aussprach, wie stark die österreichische Beteiligung an den Wettbewerben zum Europa-Star-Cup war. Endlich haben meine Worte Wirkung gezeigt und sind die Piloten ins Ausland gegangen und haben sich dort mit den Spitzenpiloten aus dem westlichen und östlichen Ausland gemessen. Auch die dort erreichten Plätze finden international Beachtung. - Ich hoffe daß diese Entwicklung so weiterläuft.

Abschließend noch eine grobe Vorschau auf Scale-Wettbewerb 1993: Der im Zweijahresrhythmus stattfindende F4C-Semi Scale- und F4C/20-Wettbewerb um das „Kristallwappen von Korneuburg“, am ersten Septemberwochenende 93, wird ein Bewerb zum Europa-Star-Cup sein. Die Klassen wie üblich, F4C, Semi Scale, F4C/20. - Die Staatsmeisterschaft in F4C, die ÖM in Semi Scale und die ÖM in F4C/20 wird vom MFC Zistersdorf (NÖ) durchgeführt; Termin eventuell Ende Mai oder Ende August 93. Der jährlich in Gnas abgehaltene Wettbewerb wird voraussichtlich wieder, zum üblichen Termin, mit internationaler Beteiligung abgehalten werden.

SRZ Perfektion
bei Satz
und Bild

Grafik, Satz, Repro – Gesamtherstellung aus einer Hand

Satz Repro Zentrum Korneuburg Ges. m. b. H.

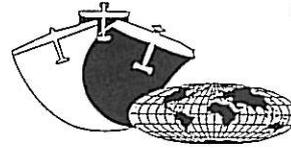
2100 Korneuburg, Industriestraße 1, Telefon (0 22 62) 56 15, Telefax (0 22 62) 56 15, Mailbox

Hermann Dolezal - MODELLCLUB FINKENSTEIN

FREIFLUG JUNIOREN - WM LUCENEC/CS

3rd WORLD CHAMPIONSHIPS
FOR FREE FLIGHT JUNIORS

Class F1A, F1B, F1C



Lučenec - Czechoslovakia

22.-28. VIII.1992

Vom 22.8. bis 28.8.92 fand in Lucenec/CS die 3. Weltmeisterschaft für Junioren im Freiflug statt. Das österreichische Team setzte sich aus Mitgliedern des Modellclubs Finkenstein zusammen. In der Klasse F1A waren am Start: Reinhold PACHER (16 Jahre), Susanne DOLEZAL (12 Jahre) und Gernot STRUGGL (ebenfalls 12 Jahre)

Als Mannschaftsführer fungierte Hermann DOLEZAL und als Helfer waren Gerald Michelitsch und Thomas Pacher mit von der Partie. Lucenec liegt im Süden der Slowakei ca.

35km von der ungarischen Grenze entfernt und der Wettbewerb fand am Flugfeld von Bulkovce statt. Das Gelände war für eine WM nicht gerade ideal, denn Baumgruppen und die nahe Ortschaft Bulkovce ließen absolut keinen Wind aus Norden zu. Im Westen ein riesiges abgeerntetes Weizenfeld, im Süden die Ortschaft, im Osten ein sehr großes Maisfeld (1 „Durchgang“ durch das Feld 22 Minuten) und im Norden vereinzelte Baumgruppen. Die Fahrt mit 2 PKW von Finkenstein über Wien - Bratislava nach Lucenec (750km) verlief problemlos und gegen Abend konnten die Zelte aufgebaut werden. Der Samstag vormittag (22.8.) wurde zum Training genutzt und Susi hatte schon die erste Pechsträhne: ihr Modell kam kurz nach dem Ausklinken in eine

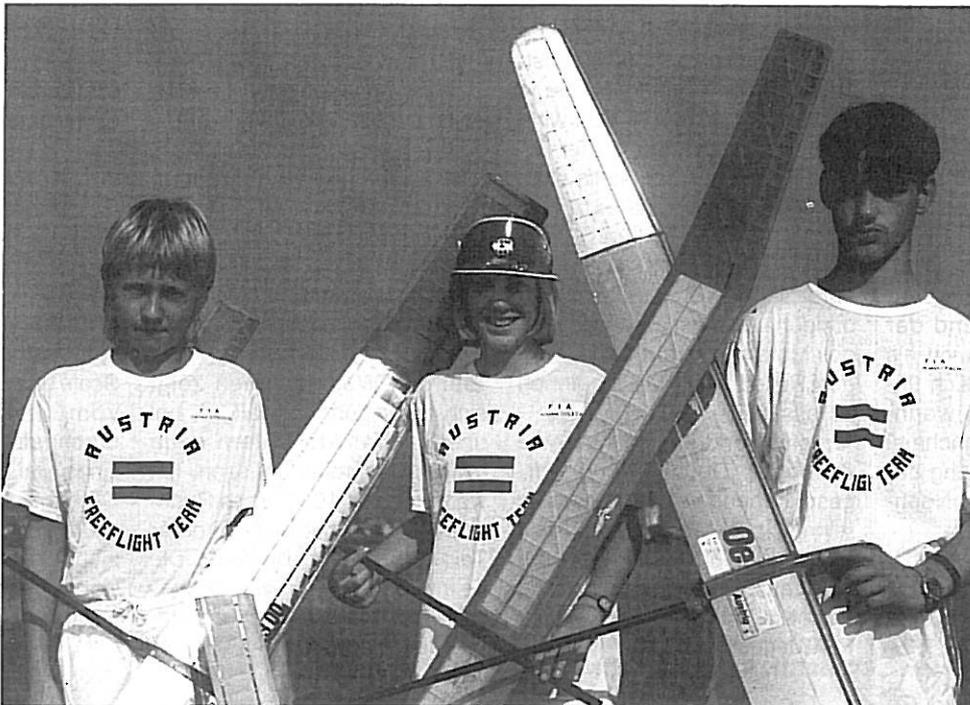
starke Turbulenz und wurde am Boden zerstört. Uns allen war klar, daß bei solchen Verhältnissen sehr schwierig zu fliegen sein wird. Nachmittags Anmeldung in Lucenec und am Abend Mannschaftsführerbesprechung. Die Bauprüfung fand am Sonntag statt und es stellte sich heraus, daß fast bei allen Nationen die Schnur gekürzt werden mußte. Nur ganz wenige Teilnehmer hatten sich die Mühe gemacht, die Schnurlänge unter Belastung zu Hause zu überprüfen. Behinderungen und lange Wartezeiten waren dadurch die

den 33 Teilnehmer und in F1C 13 Teilnehmer am Start.

24.8 F 1 A - Tag

0600 Uhr Tagwache - Modelle zusammenbauen und zur Startstelle hatschen. Pünktlich um 0800 Uhr begann der 1. Durchgang und Susi stand als Erste an der Startstelle. Temperatur 23 Grad und fast Windstille. Unsere Taktik war das „Abstauben“, denn nur 3 Teilnehmer (Susi,

den. Gernot erging es nicht anders - auch er mußte bei 75 Sekunden landen. Reinhold hatte einen Kreisschlepphaken und so konnte er sein Modell zu den andern in die Blase hängen. 2. Durchgang - keine Probleme - alles MAX. Im 3. Durchgang für Reinhold und Gernot kein Problem - Susi mußte mit dem letzten Modell fliegen, nachdem bei ihrem Modell die Feder zum Höhenleitwerk gebrochen war. Der 4. Durchgang war der schwierigste. Temperatur bei 30 Grad, Wind aus allen Richtungen. Der Windsack am Flughafengebäude zeigte nach Süden (Ortschaft), der Windsack am Boden nach Osten (Maisfeld) und die Windfahnen an den Startstellen zeigten in alle Richtungen. Susi und Gernot konnten nicht eine Blase abwarten, sondern nur die Windrichtung. Susi klinkte optimal aus und eine Windhose drückte das Modell nach 38 Sekunden auf den Boden. Ebenso erging es Reinhold, welcher in einer Superblase drinnen war und das MAX schon todsicher gebucht wurde. Mit 153 Sekunden war der Traum von einem Platz am Stockerl ausgeträumt. Der Wind frischte nun kräftig auf und alle Modelle landeten im riesigen Maisfeld. Susi und Gernot konn-



**Das Jugend WM-Team in der Klasse F3A
Gernot Struggl (39.Platz), Susanne Dolezal (46. Platz), Reinhold Pacher (26. Platz)
mit ihren Modellen**

Folge. Am späten Nachmittag fand die Eröffnung der WM am Flugplatz statt und anschließend gab's ein RC-Schaufliegen. Zur 3. WM meldeten sich 18 Nationen und die Klasse F1A war mit 50 Teilnehmern am stärksten besetzt. In der Klasse F1B stan-

Gernot und ein Rumäne) hatten noch keinen Kreisschlepphaken. Nachdem ein Russe ausgeklinkt hatte, starteten die anderen Teilnehmer nach - so auch Susi. Aber da war ein Satz mit „X“ - da war wohl NIX. Alle in dieser vermeintlichen Blase landeten so um die 130 Sekun-

den. Gernot erging es nicht anders - auch er mußte bei 75 Sekunden landen. Reinhold hatte einen Kreisschlepphaken und so konnte er sein Modell zu den andern in die Blase hängen. 2. Durchgang - keine Probleme - alles MAX. Im 3. Durchgang für Reinhold und Gernot kein Problem - Susi mußte mit dem letzten Modell fliegen, nachdem bei ihrem Modell die Feder zum Höhenleitwerk gebrochen war. Der 4. Durchgang war der schwierigste. Temperatur bei 30 Grad, Wind aus allen Richtungen. Der Windsack am Flughafengebäude zeigte nach Süden (Ortschaft), der Windsack am Boden nach Osten (Maisfeld) und die Windfahnen an den Startstellen zeigten in alle Richtungen. Susi und Gernot konnten nicht eine Blase abwarten, sondern nur die Windrichtung. Susi klinkte optimal aus und eine Windhose drückte das Modell nach 38 Sekunden auf den Boden. Ebenso erging es Reinhold, welcher in einer Superblase drinnen war und das MAX schon todsicher gebucht wurde. Mit 153 Sekunden war der Traum von einem Platz am Stockerl ausgeträumt. Der Wind frischte nun kräftig auf und alle Modelle landeten im riesigen Maisfeld. Susi und Gernot konn-

WORLD Championship FREE Flight for JUNIORS
FIA official results
22.-28.AUGUST 1992

Pl.	Competitor Name	Country	1	2	3	4	5	6	7	Total	B1	B2
1	Sander BREEMAN	BEL	180	180	180	180	180	180	180	1260	240	0
2	Peleg ELAAD	ISR	180	180	180	180	180	180	180	1260	207	0
3	Attila NOTÁROS	HUN	180	180	180	180	180	180	180	1260	171	188
4	Jody MILLER	USA	180	180	180	180	180	180	180	1260	171	151
5	Miroslav MARKO	C&S	180	180	180	180	180	180	180	1260	127	0
6	Galor EYAL	ISR	180	180	180	180	180	180	180	1260	88	0
7	Yuri TITOV	RUS	180	180	163	180	180	180	180	1243	0	0
8	Vladislav LAZREVICH	UKR	143	180	180	180	180	180	180	1223	0	0
9	Nikolai KOUTINOV	RUS	136	180	180	180	180	180	180	1216	0	0
10	Kalle KOIVULA	FIN	130	180	180	180	180	145	180	1210	0	0
26	Reinhold PACHER	AUT	180	180	180	153	180	180	55	1108	0	0
39	Gernot STRUGGL	AUT	75	180	180	180	104	180	50	949	0	0
46	Susanne DOLEZAL	AUT	135	180	51	38	146	96	180	826	0	0

WORLD Championship FREE Flight for JUNIORS
FIA TEAM official results

Pl.	Team Name	Country	Total
1	HUNGARY	HUN	3676
2	RUSSIA	RUS	3655
3	FRANCE	FRA	3436
4	GERMANY	GER	3428
5	ISRAEL	ISR	3356
6	F.R.CHECH & SLOVAK	C&S	3349
7	FINLAND	FIN	3301
8	UKRAINE	UKR	3287
9	POLAND	POL	3278
10	ITALY	ITA	3275
11	GREAT BRITAIN	GB	3028
12	SPAIN	SPA	2920
13	SWEDEN	SWE	2892
14	AUSTRIA	AUT	2883
15	ROMANIA	ROM	2770
16	UNITED STATES	USA	2489



ten dank des eingebauten Piepers ihre Modelle ohne Probleme auffinden. Bis zum 6. Durchgang war Reinhold in der Gesamtwertung auf den 7. Rang vorgestoßen und mußte im 7. Durchgang mit dem Ersatzmodell fliegen, da sein 1. Modell im Maisfeld unauffindbar war. Ein Patzer im 7. Durchgang warf ihn dann weit zurück. In der Endabrechnung waren die Plazierungen der Österreicher wie folgt:

26. Rang R. Pacher 1108s

39. Rang G. Struggl 949s

46. Rang S. Dolezal 826s

In der Mannschaftswertung rangierte Österreich an der 14. Stelle. Nach dem 7. Durchgang warteten noch Teilnehmer auf das FLY-OFF: Sander Bree-

man (Belgien), Peleg Elaad (Israel), Attila Notaros (Ungarn), Jody Miller (USA), Miroslav Marko (CS) und Galor Eyal (Israel). Sander Breeman flog souverän seine 240 Sekunden, während Elaad bei 207 Sek. landete. Um den 3. Platz mußte noch einmal geflogen werden, da Notaros (Ungarn) und Miller (USA) je 171 Sekunden hatten. Das Stechen um den 3. Platz entschied schließlich Notáros mit 188 Sek vor Miller mit 151 Sek für sich.

25.8. - F1C - TAG

13 Teilnehmer am Start wobei nur die Polen, die Russen und die CS eine komplette Mannschaft stellten. USA, Ukraine je - 2 Teilnehmer. Temperatur wie am Vortag, nur der Wind kam

von Süden, sodaß die Rückholmannschaften keine Probleme hatten. Es gab wunderschöne Steigflüge zu beobachten, aber auch spektakuläre Abstürze. So zertrümmerte ein Modell die Windschutzscheibe eines abgestellten Autos und nur großes Glück verhinderte auch Personenschaden. Ins Stechen kam schließlich Michal Surgin (Ukraine) und Pawel Dusza (Polen). Der Wind hatte gedreht - Richtung Maisfeld - und die Windstärke nun mit 7 m/s gemessen. Die Jury entschloß sich nun, den Wettbewerb abzubrechen und das Fly-off auf den nächsten Tag zu verschieben. Am nächsten Tag um 0600 Früh wurden wir durch das Heulen

von 2 Motoren aufgeweckt und das Stechen in F1C hatte begonnen. Beide Anwärter erreichten die geforderten 300 Sek. und das 2. Stechen brachte dann die Entscheidung. Der Ukrainer legte einen Bilderbuchstart hin und großes Glück verhinderte beim Polen einen Totalschaden. Das Modell ging nach anfänglichen Steigflug in eine flache Kurve über und nach Motorstillstand in 30m Höhe gerade noch in Gleitflug. Weitmeister wurde nun Michail Surgin (Ukraine) vor Pawel Dusza (Polen) und Marek Schulz (CS).

26.8. - F1B - Tag

33 Teilnehmer aus 12 Nationen an den Startstellen. Es war dies der heißeste Tag - es hatte am Morgen schon 26 Grad und völlige Windstille. Die Mylarfahnen hingen nach unten und die Mannschaften an den Thermiksenorsstellen hatten Hochbetrieb. 14 von 33 Teilnehmern schafften im 1. Durchgang die 210-Sekundenhürde. Erst im 3. Durchgang kam etwas Wind auf und es war etwas leichter zu fliegen. Vom 2. bis 7. Durchgang waren jeweils 15-18 Teilnehmer mit einem Max erfolgreich. In das Stechen

kamen schließlich 3 Teilnehmer: Dimitri Paushkarev - Russland, Martin Steiner - Deutschland und Frantisek Jasso - CS. Nach dem Startschuß ging der Russe sofort hinauf und erwischte auch eine Blase. Der Deutsche und der Tscheche zögerten zu lange und mußten den Russen ziehen lassen, welcher seine 240 Sek voll ausflog. Steiner und Jasso starteten fast gleichzeitig und beide Modelle hatten die gleiche Höhe. In Bodennähe fing das Modell von Jasso zu pumpen an und landete bei 186 Sekunden, während Steiner mit 202 Sekunden Vizeweltmeister wurde. In der Nationenwertung rangierte Polen, vor Russland und den USA.

**AUFGEFALLEN IST UNS,
DASS:**

wir sehr viele alte „Gesichter“ von der letzten WM gesehen haben.

die Russen die erfolgreichste Mannschaft waren - in allen Klassen am 2. Platz

die USA das schlechteste Ergebnis in F1A aufzuweisen hatten. 2 US-Boy's an letzter und vorletzter Stelle. In F1C unter ferner liefen und nur 2 Teilnehmer auftreiben konnten.

die tschechoslowakischen Vögel etwas gegen Modellflieger haben. 3 Störche hatten ein finnisches Modell in der Luft angegriffen und zerstört.

die meisten Modelle einen Miniatursender eingebaut hatten, der jedoch völlig nutzlos war, wenn die Modelle im Maisfeld landeten. Konventionelle Piepser hatten hier mehr Erfolg.

von den neuen Bundesländern in Deutschland kein Einziges bei der WM war. Die Klasse F1B nur mit 2 Piloten besetzt war. Dafür hatten die Deutschen das größte Funktionärsfeld: 5 Wettbewerbsteilnehmer und 18 Funktionäre (fast österreichische Verhältnisse).

die Russen mit einer Kuriosität aufwarten konnten: in den Flächen der F1A und F1B-Segler wurden Schlitz in der Höhe des Turbulators einge-

fräst und die Luft strömt in der Endleiste wieder hinaus. Angeblich erhöht das den Auftrieb. Eine Wunderwaffe scheint es dennoch nicht zu sein, denn sonst wären die Russen in den Fly-off Rängen gelandet

die Russen und die Polen die fleißigsten im F1C-Training waren. Die Russen halten den Rekord mit 8 zerstörten Modellen. Die Feinabstimmung bei solchen „high-tech“ Modellen ist problematisch und eine robustere Mechanik kann manchmal Vorteile bringen.

am 2. Wettbewerbstag der Beginn und das Ende mit roten Leuchtkugeln angezeigt wurde. Der Grund dafür war, daß die grünen Leuchtkugeln ausgegangen waren. Am 3. Tag waren dann wieder „normale“ Verhältnisse.

es endlose Diskussionen gegeben hat über das Alterslimit bei Jugendlichen. Einführung von eigenen Klassen bis 16 Jahre mit kleinen Modellen. Limit 21 Jahre für F1C, verschiedene Limits für F1A und F1B. Hier gingen die Meinungen weit auseinander.

die Deutschen in F1 B den größten techn. Aufwand betrieben hatten. Mehrere Thermiksensoren mit schreibenden Meßgeräten für Wind und Temperatur. In F1B und F1C gabe es einen „Wald“ von Thermiksensoren. Fast

jede Nation hatte seinen eigenen „bubble-indicator“

die CS in der Klasse F1 C MWS - Motoren von Brno verwendeten, welche den Rossis völlig ebenbürtig waren. Kurioserweise weigerte sich der Hersteller, trotz verlockender Angebote auch nur einen einzigen Motor zu verkaufen.

die Russen alles verscherbelteten, was nicht niet- und nagelfest war. CFK-Holme in den verschiedensten Varianten. Endleisten, Leitwerksträger komplette Mechanik für „bunt“ Zeituhren und fertige Rümpfe. Seitensamerweise wurden keine F1A-Flächen zum Verkauf angeboten. Alle Produkte in neuester Technologie.

die Israelis massenweise Material für alle Klassen eingekauft hatten. Vermutlich werden die Israelis bei der nächsten WM in allen Klassen vertreten sein.

die Teilnahme von Nationen an der WM stagniert. Waren in Polen 19 Nationen am Start, so waren es in Jugoslawien 17 und in der CS 18. Die Anzahl der Teilnehmer annähernd gleichbleibend. Sorgen haben jedoch alle Nationen mit dem Nachwuchs im Modellflug. Nationen, welche nach dem Motto arbeiten: „zuerst fliegen, dann bauen“, haben keine Sorgen um den Nachwuchs (praktiziert be-

reits von Israel, Polen und CS).

die meisten Teilnehmer in F1A über eine ausgereifte Kreisschlepptechnik verfügten und fast 40% der eingesetzten Modelle bereits über die „Drückertechnik“ verfügten. Daß Modelle mit Weltraumtechnologie doch nicht das Gelbe vom Ei sind, beweisen die Plätze von einigen Spitzenleuten, welche mit altbewährten Modellen die Nase vor den HIGH-TECH-Modellen hatten. Breeman - F1A-Weltmeister flog das altbewährte Modell HI-HI von seinem Vater - ohne Drücker und sonstigen PA-PI-PA-PO.

Die Siegerehrung fand am Flugplatz statt und eine ereignisreiche Modellflugwoche fand mit dem abendlichen Bankett einen würdevollen Abschluß. Die Organisation war hervorragend und es wurden viele Freundschaften geschlossen. Wir haben in dieser Woche viel gelernt und Erfahrungen und neue Erkenntnisse gewonnen, welche für die nächste WM voll einfließen werden. Die Rückfahrt nach Österreich über Ungarn verlief problemlos. Es waren wunderschöne Tage welche wir in der CS verbringen durften und den Kindern wird diese WM noch lange in Erinnerung bleiben.

**WORLD Championship FREE Flight for JUNIORS
F1B official results
22.-28.AUGUST 1992**

Pl.	Competitor Name	Country	1	2	3	4	5	6	7	Total	B1
1	Dmitri PAUSHKAREV	RUS	210	180	180	180	180	180	180	1290	240
2	Martin STEINER	GER	210	180	180	180	180	180	180	1290	202
3	Frantisek JASSO	C&S	210	180	180	180	180	180	180	1290	186

**WORLD Championship FREE Flight for JUNIORS
F1C official results
22.-28.AUGUST 1992**

Pl.	Competitor Name	Country	1	2	3	4	5	6	7	Total	B1+B2
1	Michail SURIGIN	UKR	240	180	180	180	180	180	180	1320	660
2	Pavel DUSZA	POL	240	180	180	180	180	180	180	1320	378
3	Marek SCHULZ	C&S	240	180	180	180	180	180	180	1320	0

Felix SCHOBEL
**FREIFLUG
 EUROPAMEISTER-
 SCHAFT - F1E
 RANA**

Die unter dem tschechischen Wettbewerbs-Direktor Ivo Kornatovsky vom 11. bis 13. September 1992 am Rana bei Louny durchgeführten F1E-Europameisterschaften wiesen eine Beteiligung von neun Nationen auf.
 Bei sehr schönem Spätsommerwetter und schwachen südlichen Winden entwickelten sich diese Meisterschaften mehr zu

einem Thermikfliegen, wobei die Taktik groß geschrieben war. Von den drei Österreichern erreichte nur Fritz Mang das erste „Stechen“ mit 6 Ausländern, während Karl Aust und Klaus Salzer dieses knapp verfehlten. Der Deutsche Herbert Schmidt, der Tschech Ivan Treger und der Ungar Andor Harmath erreichten das 2. Stechen, welches in dieser Reihenfolge auch endete.

In der Mannschaftswertung wurden wir Österreicher knapp von den Deutschen geschlagen und errangen „nur“ die Silbermdaille. Dritte Mannschaft wurde ganz überraschend Rumänien.
 Unter der internationalen Jury mit Otakar Saffek (CS), Ursula Berthold (D) und Ernst Reitterer (A) konnten diese Europameisterschaften ohne jeden Zwischenfall protestlos und pünktlich durchgeführt werden. Die Zusammenarbeit der mitgenommenen Österreicher mit der



Nationalmannschaft war ausgezeichnet. Von den 29 Teilnehmern setzten 26 Modelle mit Kopfsteuerung, 3 Teilnehmer solche mit Rückwärtsübertragung ein. Die in Louny stattgefundenen Siegerehrung wurde musikalisch von einer Band umrahmt. Als Preise gab es Glaspokale.

Felix Schobel

Plz	Name	Land	1	2	3	4	5	Gesamt
1	SCHMIDT Herbert	GERMANY	240 100%	300 100%	300 100%	300 100%	300 100%	1440+360+394 500%
2	TREGER Ivan	CSFR	240 100%	300 100%	300 100%	300 100%	300 100%	1440+360+377 500%
3	HARMATH Andor	HUNGARY	240 100%	300 100%	300 100%	300 100%	300 100%	1440+360+12 500%
5	MANG Fritz	AUSTRIA	240 100%	300 100%	300 100%	300 100%	300 100%	1440+325 500%
12	AUST Karl	AUSTRIA	240 100%	300 100%	300 100%	236 78,6%	300 100%	1376 478%
13	SALZER Klaus	AUSTRIA	240 100%	255 85%	300 100%	300 100%	276 92%	1371 477%

Jugend-
**Freiflugweltmeisterschaft
 F1E
 in RANA / CSFR
 10.-12. September 1992**

Plz	Land	Team-Mitglieder			Gesamt
1	GERMANY	Puttner	Ritterbusch	Schmidt	4276s 1485%
2	AUSTRIA	Mang	Aust	Salzer	4187s 1455%
3	ROMANIA	Arghir	Pop	Popa	4094s 1418%

MANNSCHAFTSWERTUNG

KEIN PLATZ ZUM LANDEN ?
...durchstarten und zu
PETER WUK
HÄUSER GRUNDSTÜCKE
Der Chesnpilot
 Peter Wuk (0222) 214 25 42

Ges.m.b.H.
 Heinestrasse 1
 1020 WIEN

WOHNUNGSVERMITTLUNG
IMMOBILIEN
 VERWALTUNG

Bundesfachreferent F3C - Manfred Dittmayer

4. EUROPAMEISTERSCHAFTEN F3C MODELLHELICOPTER IGO ETRICH MODELLFLUGZENTRUM SALZBURG-KRAIWIESEN 30.8.- 6.9.1992

Einmal mehr war das seit 25 Jahren bestehende, und international renommierte, „Igo Etrich Modellflugzentrum“ in Kraiwiesen, Austragungsort einer Europameisterschaft. Bereits 1990 wurde auf dieser wohl einmaligen Modellflughanganlage des MFC-Salzburg, die Europameisterschaft der Klasse F3A (Motorkunstflug) ausgetragen.

Höhepunkt der Veranstaltungssaison 1992 war zweifellos die Durchführung der 4. Europameisterschaften F3C (Helicopter).

Welcher Mühe und enormer Arbeitsleistung es bedarf, einen internationalen Wettbewerb dieser Größenordnung zu veranstalten, ersah man schon, wenn man das ausgezeichnet gestaltete EM-Programmheft zur Hand nahm. Neben der Schaffung einer sportlich einwandfreien Infrastruktur für den Wettbewerb, war der Veranstalter auch bemüht, den internationalen Teilnehmern ein Stück österreichischer Kultur, Tradition und Lebensweise näher zu bringen und man konnte sich auf eine nicht nur sportlich interessante Woche freuen. Ich werde daher versuchen, vom Veranstaltungsgeschehen in chronologischer Reihenfolge zu berichten.

schehen in chronologischer Reihenfolge zu berichten.

Sonntag 30.8.92 Es herrscht herrliches Sommerwetter und die Mannschaften von insgesamt 15 Nationen treffen auf den Wettbewerbsgelände ein. Viele sind schon einige Tage früher gekommen und es wird fleißig trainiert. Die Anmeldungen und die Bauprüfung verlaufen ohne Schwierigkeiten und die Stimmung der Teams ist ausgezeichnet. Überhaupt hat man das Gefühl, an einem internationalen Familientreffen teilzunehmen. Jeder kennt jeden und es wird eifrig gefachsimpelt. Hauptgesprächsthema sind die neuen Helimodelle der EM-Favoriten Daniel Graber (Magic / Futura von Robbe) und Sepp Brennsteiner (Speedycopter von Sitar), die als wahre „Geheimwaffen“ gehandelt werden. Erstmals ist auch Österreich mit einer kompletten Mannschaft bestehend aus den Piloten Sepp Brennsteiner, Franz Brennsteiner, Josef Kals und Walter Freymann als Teammanager, vertreten.

Pünktlich um 16 Uhr versammel sich alle Teams und Festgäste am Marktplatz von Eugen-

dorf. Ein Festzug bestehend aus Musikkapelle, Trachtenverein, Kameradschaftsgruppen und allen Wettbewerbsteilnehmern, marschiert unter dem Salut unzähliger Prangerschützen durch Eugendorf zum Festplatz. Eine Eröffnungsfanfare verkündet den offiziellen Beginn der Zeremonie. Honoratoren aus Politik und Sport begrüßen alle Teilnehmer und Festgäste. Fliegerischer Höhepunkt dieser Feier war sicher die äußerst präzise Landung eines Springers des salzburger Fallschirmspringerclubs, der mit der FAI-Fahne direkt auf dem Festplatz landete. Die Verteidigung der Sportler und Funktionäre, die stellvertretend von Sepp Brennsteiner durchgeführt wurde, sowie das Abspielen der Bundeshymne, unter dem Salut der Prangerschützen, bildeten einen würdigen Abschluß dieser

Zeremonie. Schlußpunkt der Eröffnungsfeier war die feierliche Hissung der Nationalfahnen auf dem Modellflugzentrum wiederum unter Salut der Prangerschützen.

Um 19 Uhr fand die erste Mannschaftsführerbesprechung statt. Wichtigster Programmpunkt war die Startnummervergabe und die Einteilung der Trainingszeiten für Montag den 31. 8.1992. Wie es auf den ersten Blick erschien, hatte die österreichische Mannschaft, mit ihrer Platzierung im Mittelfeld des ersten Durchganges, gutes Losglück.

Montag 31.8.92 Das offizielle



Modellbau + Versand Dostal jr.

Ansprechpartner für Semi-Scale- und Scale-Freunde

Modellbau-Spezialitäten der besonderen Art von A - Z

Modelle, Motore, Zubehör, Kleinwerkzeug und vieles mehr.

Unsere Empfehlung: Einfach Katalog anfordern!

Schmökern, Auswählen, Bestellen, Bauen und Fliegen.

Postfach 66, 5730 Mittersill, Tel: 06562/5413 - Fax: 06562/54135

Geschäftszeiten: Mo - Fr 9,00 - 12,00 und 14,00 bis 17,30 Uhr

Sa 9,00 - 11,00 Uhr

GEITNER

Voll-GfK-
Segelflugmodelle

Ausgereifte GfK-Technologie zu fairen Preisen!

Zweckmodelle:

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

Freizeitscale:

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

Semi-Scale-Modelle:

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

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

Herstellung und Alleinvertrieb:

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

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

Training verlief sehr diszipliniert und gab bereits Aufschluß über den Favoritenkreis. Das polnische Team, das erstmals an Europameisterschaften teilnahm, verweigerte zur Überraschung Aller, an dem offiziellen Training teilzunehmen. Nach dem ersten Durchgang wußten wir warum. Die österreichische Mannschaft hatte keine größeren Probleme, wobei jedoch auch bei unserem

Team eine gewisse Nervenschwäche feststellbar war, „coolster Typ“ war noch Franz Brennsteiner, übrigens mit 17 Jahren der jüngste EM-Teilnehmer. Zur eigentlichen mittleren Katastrophe kam es erst nach dem Training, als Sepp Brennsteiner mit seinem „A-Modell“ aus dem Belgien-Turn herausfiel

und seine Maschine schwerst „crashte“. Wußten die Brüder Sitar bis dato noch nicht was sie die Nacht auf Dienstag machen sollten, so war dieses Problem sofort gelöst. Jedenfalls war bis Dienstag Mittag der Heli wieder einsatzklar. Bravo! Am späten Nachmittag wurden die Punkterichter, durch Horace Hagen, Vorsitzender CIAM F3C

Sub-Committee zu einer Besprechung gebeten. Hauptthema war wiederum die „Autorotation“ eine der umstrittensten Figuren des F3C-Programmes. Eine neue genaue Beschreibung dieser Flugfigur wurde vorgestellt, die zwar nun eindeutig war, jedoch von den wenigsten Piloten bis dato so ausgeführt wurde. Aus diesem Grund, wurde beschlossen, daß Dienstag vor

ber ein einmaliges Erlebnis.

Montag Nacht um ca. 23 Uhr fegt urplötzlich ein Gewitter mit Sturmböen bis zu 120km/h über Salzburg. Auf dem Wettbewerbsgelände wird das Mannschaftszelt vom Sturm zerfetzt. Erste Hilfe leistet das norwegische Team, das die Feuerwehr und Hans Niederwimmer verständigt und erste Bergungsarbeiten durchführt. Wie gut die

nahezu unbekannte französische Pilot Rodolphe Parisot der mit 203 Punkten lange den zweiten Tagesrang halten konnte. Am Nachmittag waren die Österreicher an der Reihe. Josef Brennsteiner flog einen super Durchgang und verfehlte die Tagesführung um schwache 3 Punkte. Franz Brennsteiner erflog sich mit 167 Punkten, einen viel beachteten Platz im oberen

Mittelfeld. Josef Kals hatte wohl Probleme mit seinen Nerven, er belegte mit seinen 146 Punkten einen gegenüber seinen sonstigen Leistungen eher schwachen Rang unter den letzten Fünf. Großen Unmut

Der Aufmarsch der Teilnehmer, hier im Bild die österreichische und die polnische Nationalmannschaft mit der es noch eine spezielle Bewandnis hatte. Immer begleitet von den Salzburger Prangerschützen, die ihre Salutschüsse zu jedem Anlaß abfeuerten



dem Start der ersten Runde ein „Pilotbriefing“ abgehalten werden sollte. Übrigens die Wetteraussichten für Dienstag betrafen unsere schlimmsten Befürchtungen. Höhepunkt des Abends war der Empfang im Namen des Bürgermeisters von Salzburg, in der Residenz mit anschließendem Mozart Konzert. Auch für nicht Musikliebhaber

Organisation des MFC-Salzburg ist, sehen wir am nächsten Tag. Pünktlich zum geplanten Wettbewerbsstart steht wieder ein neues Zelt. Bravo!! Übrigens auch das Fernsehen war da. Katastrophen ziehen halt immer mehr als sportliche Leistungen die abseits der wenigen beim österreichischen Fernsehen anerkannten Sportarten liegen.

Dienstag 1.9.92 Leider hatte die Wettervorhersage recht. Das Wetter war „bescheiden“ dicke Bewölkung und Regen mit Windböen verhinderten den Start zum ersten Durchgang. Dadurch konnte das „Pilotbriefing“ sehr ausführlich abgehalten werden. Der Start zur ersten Runde wurde auf Mittwoch verlegt.

Mittwoch 2.9.92 Das Wetter ist sehr gut und es herrscht Windstille für alle Piloten. Bereits am Vormittag setzt sich der schweizer Titelverteidiger Daniel Graber mit überlegenen 211 Punkten in Führung. Erste Überraschung des Tages ist der

gab es bei den Piloten, wie zu erwarten war, über die wirklich sehr differente Bewertung der Flugfigur Autorotation, die bei manchen Punkterichtern um bis zu fünf Punkte auseinander lag. Nach dem abendlichen Teammanager-Meeting war daher eine nochmalige Besprechung mit den Punkterichtern erforderlich. Der Abend wurde im Festzelt mit einer Geburtstagsparty bei Brathuhn und Bier auf Einladung eines Clubmitgliedes des MFC-Salzburg, es war sein „Fünziger“, gemütlich verbracht. Überhaupt war es interessant, da wir bei dieser EM insgesamt fünf Geburtstage von Piloten und Funktionären feiern konnten. Fast kein Tag verging ohne einem internationalen „Happy Birthday“.

Donnerstag 3.9.92 Das Flugwetter ist einigermaßen gut und wir können den zweiten Durchgang starten. Wiederum setzt sich Daniel Graber mit 213,5 Punkten an die Spitze der Wertung. Rudolphe Parisot mit

DIREKTVERSAND

ALLZWECKMODELL WILGA PZL 35, Spannweite 2280 mm
KUNSTFLUGMITTELDECKER JAK 55, Spannweite 1850 mm
KUNSTFLUGTRAINER LION, Spannweite 1500 mm
DG 600 VOLL-GfK, Spannweite 4700 mm

Weiters immer wieder
verschiedenste Modelle in Kleinstauflagen.

Information

FLUGMODELLE E. RÖCK
8330 Mühldorf 243, Tel. 03152/42 07

204.5 Punkten ist wieder lange auf dem zweiten Platz bis Sepp Brennsteiner mit leider nur 210,5 Punkten wieder einmal knappst die Tagesführung verfehlt. Bemerkenswert ist die geschlossene hervorragende Leistung des deutschen Teams, die mit riesen Schritten den Mannschaftstitel anstrebten. Doch heute war dieser Titel in Gefahr als bei Tobias Schulz der Motor aussetzte. Grund war eine abgerissene Krümmerschraube. Das österreichische Team schlug sich ebenfalls recht wacker. Franz Brennsteiner erang mit 183,0 Punkten wieder einen ausgezeichneten Platz im oberen Mittelfeld und Josef Kals konnte sich mit 161,5 Punkten gegenüber seinem ersten Durchgang gleich um 15,5 Punkte steigern. Somit war auch für unsere Mannschaft die Teamwertung plötzlich recht interessant und wir hofften beim dritten Durchgang zuschlagen zu können. Das Problem mit der Bewertung der Autrotation hatte sich an diesem Tag noch verschlimmert. So gut und einheitlich die Bewertung bei den restlichen Flugfiguren auch war, so schlimm war es bei der Autorotation. Differenzen bis zu sechs Punkten riefen bei vielen Piloten

schon resignierendes Gelächter hervor. Es wurde daher beschlossen, daß für die Punktrichter ein Vorliegen unter der Leitung von Horace Hagen abgehalten wird. Robert Holzmann, bei dem ich mich an dieser Stelle recht herzlich bedanken möchte, fungierte als Testpilot und „autorotierte“ fast bis Sonnenuntergang. Pluspunkt für ihn, noch nie hatte ein Pilot ein so hochrangig und internationales Trainerteam.

Freitag 4.9.92 Leider der Tag der Entscheidung. Die Wettervorhersage für diesen Tag war furchterregend und wir mußten leider annehmen, daß dieser Tag der letzte dieser EM sein würde, an dem noch geflogen werden konnte, da für Samstag noch schlimmeres Wetter vorhergesagt wurde. Die Wetterbedingungen waren anfänglich nicht einmal so schlecht. Zwar mußte wegen Regen zweimal unterbrochen werden, jedoch war es fast windstill. Diese Windstille hielt jedoch leider nur exakt bis zum Start unserer Mannschaft. Wie schon so oft hatten wir und insbesondere Sepp Brennsteiner wieder einmaliges Losglück. Regen und Sturmböen bis zu 10m/sec machten eine Fortführung des Bewerbes

**EUROPEAN CHAMPIONSHIP MODEL-HELICOPTER
F3C AT SALZBURG/KRAIWIESEN/EUGENDORF
30.8.-6.9.1992
FINAL RESULT**

Pl.	Competitor Name	Country	1	2	3	Total
1	Daniele Graber	HB	211.0	213.5	219.5	433.0
2	Josef Brennsteiner	OE	208.0	210.5	194.0	418.5
3	Rodolphe Parisot	F	203.0	204.0	208.0	412.0
5						
18	Franz Brennsteiner	OE	167.0	183.0	156.5	350.0
36	Josef Kals	OE	146.0	161.5	143.0	307.5

**EUROPEAN CHAMPIONSHIP MODEL-HELICOPTER
F3C AT SALZBURG/KRAIWIESEN/EUGENDORF
30.8.-6.9.1992
TEAM SCORE**

Pl.	Nation	Members	Total
1	Germany	Roessner, Schulz, Heine	1185.0
2	Switzerland	Gasser, Daepfen, Niederhausern	1171.5
3	Italy	Marelli, Lucci, Mella	1115.0
5	Austria	J. Brennsteiner, F. Brennsteiner, Kals	1076.0



Die Sieger mit dem neuen/alten Europameister
1. Daniele Graber (CH),
2. Josef Brennsteiner (AUT) links
3. Rodolphe Parisot (F) rechts

für fast zwei Stunden unmöglich. Als zumindest der Regen aufhörte, wurde für das letzte Drittel der Piloten, darunter natürlich auch unser Team, der Bewerb bei 6-7m/s Wind fortgesetzt. Das ist zwar laut CIAM regulär, jedoch ist Helifliegen unter diesen Bedingungen, was die zu erreichenden Punktezahlen betrifft zu vergessen. Alle Piloten gaben ihr Bestes. Unser Team flog, gemessen an den Bedingungen, sicher den besten Durchgang, aber es war chancenlos und alle drei Piloten erlitten ihr Streichresultat. Schade wirklich sehr schade!! Der Titelverteidiger hatte mehr Glück. Er konnte an diesem Tag bei noch guten Bedingungen mit 219,5 Punkten verdient seinen EM -Titel verteidigen. Aber auch Volker Heine

und Hans Jörg Roessner vom deutschen Team hatten mit dem Wetter Pech, flogen ebenfalls ihren „Streicher“ und mußten daher um ihre Teamplatzierung bangen. Den Team-Titel für Deutschland erlangte letztendlich Tobias Schulz, der an diesem Tag seinen besten Durchgang mit 198 Punkten bei noch gutem Wetter erlangte.

Samstag 5.9.92 Für diesen Tag war der vierte Durchgang geplant, aber leider wettermäßig zu vergessen. Um 11 Uhr wurde endgültig abgebrochen. Was blieb, war die Siegerehrung und sowohl lange als auch erfreute Gesichter bei den Piloten, je nach Platzierung.

Einen wirklich würdigen Abschluss dieser EM bildete das Festbankett mit der Siegerehrung. Zahlreiche Festredner, Blasmusik und nette Erinnerungsgeschenke an alle Teilnehmer und Funktionäre, sowie gutes Essen rundeten diesen gelungenen Abend ab. Der neue

und alte Europameister Daniel Graber spendierte zur Feier des Tages, der Geburtstag seiner Frau wurde auch gefeiert, jedem Tisch eine Flasche Wein. Gemütlich und mit so manchem Tänzchen klang dieser Abend für die meisten erst am frühen morgen aus. Es war ein Fest.

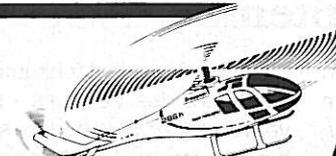
Für Sepp Brennsteiner reichte es leider, wieder sehr knapp, nicht zum EM-Titel, aber wer Sepp kennt, darf sich darauf verlassen, daß er es ungebrochen bei der nächsten EM wieder versuchen wird. Erfreulich war auch der fünfte Rang unseres Teams in der Mannschaftswertung. Fürs Erste mal sicher nicht schlecht. Als Wettbewerbsleiter möchte ich mich nochmals bei allen Organisatoren und Helfern des MFC-Salzburg bedanken. Diese Europameisterschaft war auch nach Aussage aller Piloten und internationaler Funktionäre ein einmaliges, großartiges Erlebnis.

Herzlichen Dank an Hans Niederwimmer als ausgezeichneten Organisationsleiter, Fritz Mack als Chef am Platz sowie Ossi Hajek der die wohl einmaligen technischen Ausrüstung betreute, sowie die Auswertung durchführte. Karl Hofmüller und seiner Gattin herzlichen Dank für die perfekte Betreuung der Senderausgabe, sowie Karl Stöllinger und Rudi Helferler als Bauprüfer und Helfer in allen Nöten und Wolfgang Skoda als obersten Frequenzüberwacher. Den Damen des Buffets nochmals ein großes Danke für die ausgezeichnete Betreuung und die sehr liebe Geburtstagsüberraschung. Allen nicht namentlich genannten „stillen Helfern“ nochmals herzlichen Dank. Ihr wart alle super!!

Hans Niederwimmer will nun, nach über vierzigjähriger Tätigkeit mit dieser EM seine Funktionstätigkeit beim MFC-Salzburg verdient beschließen. Lie-

ber Hans, sollte das wirklich Dein fester Wille sein, so war diese EM, sicher ein würdiger Höhepunkt Deiner Tätigkeit und Deine Arbeit und Leistung wird Allen ein Vorbild und eine Her-

ausforderung für knifflige Großveranstaltungen. nicht nur in Österreich, sein. Danke im Namen aller, die dabei sein durften!!!



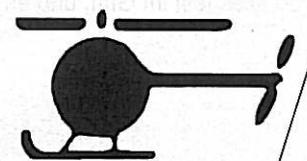
K 77/A

Graupner Original/Heim helicopter®

Beratung und Service

<p>A-1090 WIEN Bingel Modellbau Heli Flight Center Währinger Gürtel 150 Tel.: (0222) 34 16 95</p>	<p>Diese Fachgeschäfte führen auch alle Originalteile und Zubehör für die Modelle-STAR RANGER, BELL 222h und LOCKHEED 289h.</p>	<p>A-6714 NÜZIDERS Neyer Helitechnik Landsstraße 16 Tel.: (05552) 64 0 11</p>
<p>A-1160 WIEN MB-Findefeisen GesmbH. Herbststraße 63 Tel.: (0222) 492 40 80</p>	<p>A-6130 SCHWAZ Modellbau-Ruppig Husselstraße 10 Tel.: (05242) 53 59</p>	<p>A-8530 DEUTSCHLANDSBERG Modellbau Schweighofer Hauptplatz 9 Tel.: (03452) 25 41 19</p>
<p>A-4040 LINZ-URFAHR Modellbau Buchgeher Lentia 2000, Blütenstr. 15 Tel.: (0732) 23 05 61/62</p>	<p>A-6391 FIEBERBRUNN/TIROL Modellbau Foto Heinz Ing. Hanz Jöbstl Dorfstraße 6 Tel.: (05354) 63 61</p>	<p>A-5632 DORFGASTEIN 20 Walter Freyman Flugschule und Modellbau Tel.: (06433) 240</p>

Der Spezialist für Hubschrauber MODELLBAUCENTER MBF INDEISEN



1160 WIEN
HERBSTSTRASSE 63
TEL. 0222/492 40 80



Ges.m.b.H.

VARIO
Tuning-Team
Uli Streich

HIROBO®

KYOSHO®
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS



Schlüter
HUBSCHRAUBER
Service Center

robbe

Graupner
Original/Heim
helicopter®

Kyosho EP-Konzept 3.990,-
Kyosho Concept 30 4.990,-

Vario Sky Fox Cub 6.998,-
Robbe Futura Trainer 11.990,-

„Versand-Vergleichs-Preisliste Mai 1992 anfordern.“

Bundesfachreferent RC-IV Dr. Wolfgang SCHOBER

ÖSTERREICHISCHE MEISTERSCHAFT 1992 RC - IV

12.-13. September 1992

Kaum ein Jahr ist vergangen und schon wieder wurde um den Titel eines Österreichischen Meisters in der Klasse RC-IV gerungen. Eigentlich finden ja Österreichische Meisterschaften in der jeweiligen Klasse nur alle 2 Jahre statt. Um jedoch eine Trennung von der Segler-schleppklasse zu erreichen, deren Meisterschaft immer im gleichen Jahr wie RC-IV ausgetragen wurde, ist im Jahre 1992 eine Entkopplung durchgeführt worden.

Nun, Wörgl in Tirol hat sich um die Durchführung beworben, und der Termin ist mit 12. und 13. September 1992 festgelegt worden. Da ich als Wettbewerbsleiter eingesetzt war, bin ich schon ein paar Tage früher angereist, um eventuelle Organisationsmängel noch rechtzeitig beseitigen zu können. Aber ich sollte mich getäuscht haben. Ing. Kurt Hasler und sein Team hatten alles fest im Griff, und es

bekannt. Aber die fachkundigen Mitglieder des Vereines - stellvertretend für viele andere seien hier Hermann Lerchenberger und Ekkehard Wieser genannt - hatten sich auch um all die Kleinigkeiten, wie Landefeldbegrenzung, Fenstermarkierung, Senderdepot, Lautsprecheranlage, Computerauswertung, gekümmert. Ja, sogar das Wetter zeigte sich von seiner besten Seite, und so war es für mich ein leichtes, am Samstag den 12. September pünktlich um 9 Uhr 45 mit der Pilotenbesprechung zu beginnen.

26 Modellflieger hatten genannt, aber nur 21 waren dann tatsächlich erschienen. Bei der Pilotenbesprechung wurde auf die wesentlichsten Punkte bei der Programmabfolge und bei der Bewertung eingegangen. Bei dieser Gelegenheit konnte ich auch die Punkterichter vorstellen. Es waren dies Jonny Enser(OÖ), Franz

ein Pilot vorgeflogen war, und sich die Punkterichter aufeinander abgestimmt hatten, konnte mit dem 1. Durchgang begonnen werden. Es herrschte Windstille, und so wurden gleich sehr schöne Flüge gezeigt. Allerdings hielten sich die Punkterichter vorerst etwas zurück, was den mit der Startnummer 1 fliegenden Ernst Maurer vielleicht einen Stockerlplatz gekostet hat.

waren einfach nicht mehr jene hohen Punktezahlen zu erreichen wie im 1. Durchgang. Umso höher ist es zu werten, wenn kleine und leichte Flugzeuge dann immer noch geflogen werden. Manfred Schifert pilotierte hier seine „elektrifizierte“ K-6 mit nur 3,2m Spannweite (siehe Bild 2) nicht nur mit dem E-Antrieb in die Höhe sondern danach im Gleitflug auch durch die Flugfi-



Bei der Siegerehrung wird die Bundeshymne gespielt von links nach rechts: Juror Ing. Roland Dunger, Bürgermeister Hannes Gschwendtner, Thomas Sidler, Karl Tengg, Peter Dürnwirth, Obmann Ing. Kurt Hasler.

Sonst ergab sich das bei RC-IV Meisterschaften übliche Bild. Die langjährigen RC-IV Piloten konnten sich von Anfang an durchsetzen, und Karl Tengg konnte den 1. Durchgang für sich entscheiden, gefolgt von Thomas Sidler und Peter Dürnwirth. Aber auch jene Piloten, die zum ersten Mal bei einer Österreichischen Meisterschaft dabei waren, konnten mit passablen Leistungen aufwarten. Ich möchte hier zum Beispiel den jungen Gattinger Rene erwähnen, der mit einer ASW 17 mit 3m Spannweite (siehe Bild 1) mit Eifer bei der Sache war.

In der Zwischenzeit hatte der Wind etwas aufgefrischt, sodaß im 2. Durchgang nicht mehr mit der gewohnten Präzision geflogen werden konnte. Die Spitzenpiloten mühten sich zwar redlich ab, aber es

guren. Aber auch der Landes-sektionsleiter von Tirol, Ek-



Bild 1

kehard Wieser (siehe Bild 3), versuchte, bei diesen Verhältnissen sein Bestes zu geben. Den 2. Durchgang gewannen dann Ernst Maurer und Karl



Der Wettbewerbsleiter schäkert mit der Auswerterin Doris Wieser

gab nicht die geringste Kleinigkeit, die zu verbessern gewesen wäre. Daß der MFC-Wörgl einen wunderschönen Modellflugplatz mit Asphaltpiste besitzt, war mir

Klampfl(Stmk), Hermann Muigg(T), Werner Striberny(NÖ) und Werner Weihs(K). Als Ersatz hielt sich Willi Lassnig bereit. Nachdem

Tengg mit Punktegleichheit, während auf den Plätzen Thomas Sidler und Peter Aigner folgten.

Nach Beendigung des 2. Durchganges war am Flugplatz ein großes Zeltfest angesagt, bei dem die Familie Ehrenstrasser nicht nur wunderbare Grillhenderln produzierte, sondern auch die Ehefrauen der Wörgler Modellflieger für das weitere leibliche Wohl sorgten. Bei der Unterhaltungsmusik einer „Tiroler

bewundern, wobei mir die ASW 20 von Franz Glück (siehe Bild 4) am besten gefallen hat. Aber auch das mechanische Wunderwerk eines einklappbaren Verbrennungsmotors von Karl Stöllinger hat viele Bewunderer gefunden, weshalb ich in einem getrennten Beitrag darüber einmal berichten werde. Interessant war auch die mit Elektroantrieb ausgerüstete ASW 21 von Alexander Asen (siehe Bild 5), die mit einem abwerfbaren Fahr-

konnte. Er hat letzten Endes alle 3 Durchgänge gewonnen und ist

Ein großes Dankeschön auch dem MFC-Wörgl, der mit



Bild 2

Band“ verging dann der Abend buchstäblich wie im Fluge.

Am Sonntag herrschte ebenfalls Prachtwetter, und der 3. Durchgang konnte pünktlich begonnen werden. Es war windstill, und so gab es die gewohnte

werk sogar Bodenstarts ausführte. Im 3. Durchgang lag dann wiederum Karl Tengg an der Spitze, gefolgt von Karl Stöllinger und Peter Dürnwirth.

Nun, zusammengerechnet wird am Schluß, und wenn man sich



Bild 4

Präzision im Flug. Es ist immer wieder ein herrliches Bild, die Großsegler bei ihrem Flug zu

die Durchgangsergebnisse ansieht, ist eigentlich klar, daß nur Karl Tengg der Sieger sein

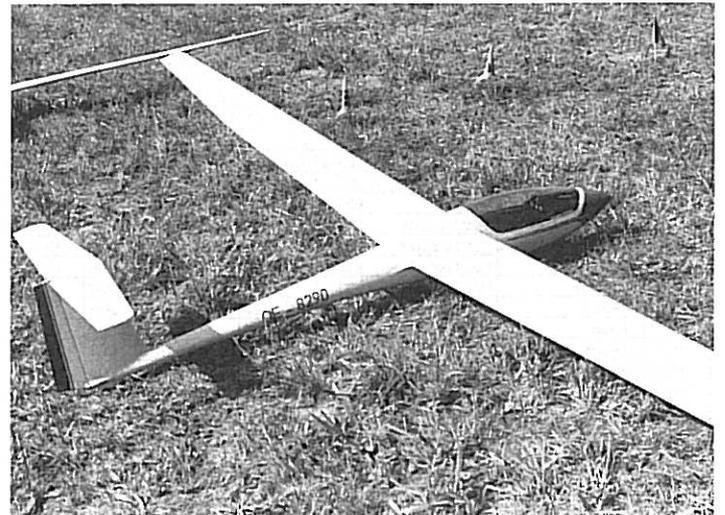


Bild 3

somit ein würdiger Österreichischer Meister in der Klasse RC-IV. Auf dem 2. Rang folgte Thomas Sidler der mit konstant guten Leistungen schon die ganze Saison aufgewartet hatte, und wie schon im Vorjahr konnte Peter Dürnwirth den 3. Platz erreichen.

Ein großes Lob muß ich den 21 Piloten aussprechen, die ohne

großem persönlichen Einsatz seiner Mitglieder samt Ehefrauen diese Meisterschaft vorbildlich durchgeführt hat. Die Herzlichkeit, mit der uns die Tiroler entgegengetreten sind, hat sich offensichtlich auch auf die Teilnehmer übertragen. So konnte zum Abschluß unter Mitwirkung des Bürgermeisters noch eine sehr stimmungsvolle Siegereh-



Bild 5

Abstürze oder sonstiger Probleme die Meisterschaft absolviert haben. Das spricht für die fliegerischen Qualitäten, aber auch für die Güte des Materials. Auch die Fairness, mit der hier agiert wurde, war beispielhaft, sodaß unser Juror Ing. Roland Dunger nie in Aktion treten mußte.

rung durchgeführt werden, die durch die Anwesenheit vieler Zuschauer aus Wörgl auch den würdigen Rahmen erhielt. Endgültig klang dieses Großereignis dann mit einem Schaufliegen aus, sodaß wohl jeder auf seine Rechnung gekommen ist.

Österreichische Meisterschaft 1992 - RC IV
 ÖM 2/92
 Modellflugplatz Wörgl - Kundl

ERGEBNISLISTE

Nr	Teilnehmer	Verein	Land	1.Durchg	2.Durchg	3.Durchg	Gesamt
1	Tengg Thomas	MFG St.Veit	Krtn	1011	- 933	1026	2037
2	Sidler Thomas	MFC-Linz	OO	963	- 929	982	1945
3	Dürnwirth Peter	MFV Friesach	Krtn	939	-000	988	1927
4	Maurer Ernst	MFC-Hausruck	Krtn	- 909	933	978	1911
5	Stollinger Karl	MFC-Salzburg	Sbg	894	- 790	996	1890
6	Spath Günther	FU-Schärding	OO	872	- 796	969	1841
7	Aigner Peter	MFC-Silbergrube	NÖ	- 727	919	905	1824
8	Sporer Kurt	TMC-Innsbruck	Tirol	- 802	850	967	1817
9	Hönig Georg	MFC-Silbergrube	NÖ	- 765	816	984	1800
10	Sidler Hermann	MFC-Linz	OO	- 841	850	936	1786
11	Lang Franz	SG-Spittal	Krtn	- 823	846	924	1770
12	Glück Franz	MFC-Salzburg	Sbg	863	- 816	868	1731
13	Wieser Ekkehard	NFC-Wörgl	Tirol	- 770	797	903	1700
14	Spath Karl	FU-Schärding	OO	790	- 781	903	1693
15	Lerchenberger Hermann	MFC-Wörgl	Tirol	796	- 654	852	1648
16	Keller Helmut	MFC-Wörgl	Tirol	- 765	833	781	1614
17	Gatzinger Rene	MFC-Hausruck	OO	- 633	740	818	1558
18	Siefert Manfred	HCV-Kreuzenstein	NÖ	734	- 594	796	1530
19	Asen Alexander	MFC-Salzburg	Sbg	- 698	700	821	1521
20	Ehrenstrasser Martin	MFC-Wörgl	Tirol	- 448	704	685	1389
21	Gruber Stefan	MFC-Hausruck	OO	800	419	- 141	1219
22	Fellner Erwin	MFC-Linz	OO	0	0	0	0
23	Hofbauer Manfre	MFC-Silbergrube	NÖ	0	0	0	0
24	Hofbauer Thomas	MFC-Silbergrube	NÖ	0	0	0	0
25	Strauchs Franz	MFC-Linz	OO	0	0	0	0
26	Heitzinger Robert	MFC-Hausruck	OO	0	0	0	0

Kirchschlag Pokal RC/SL NW 35/92
 15.-16. August 1992 Kirchschlag
 offizielle Ergebnisliste

Platz	Gespann	Verein	BLand	1.Durchg	2.Durchg	3.Durchg	Total
1	Dr. Schober Wolfgang Tengg Karl	MFG St.Veit	K	1464	1707	0	3171
2	Sidler Hermann Sidler Thomas	MFC-Linz	OO	1483	1573	1317	3056
3	Hoi Wolfgang Dürnwirth Peter	MFV Friesach	K	1322	1492	1323	2815
4	Lenzhofer Herbert Winkler Gerhard	KFC Kärnten	K	1345	1419	1314	2764
5	Ungerböck Anton Beigelböck Hermann	MFC Kirchschlag	NÖ	1326	1331	1251	2657
6	Bruckmann Elfi Bruckmann Gerhard	MFG Feistritz	K	1196	1353	1277	2630
7	Kocher Friedrich Santner Josef	MFG Lungau	S	1035	1400	1193	2593
8	Lesky Helmut Pözl Jürgen	MBC Köflach	ST	1304	1206	1118	2510
9	Glück Roman Winter Albrecht	LSV St.Johann	S	1133	144	1230	2363
10	Wallner Hans Blümel Mathias	MFG Feistritz	K	1109	1211	820	2320
11	Wittenberger Walter Schuch Otto	MFC Zistersdorf	NÖ	662	1203	1065	2268
12	Dipl.Ing. Schober Karl Ing. Lackner Christian	MFG Reblaus	NÖ	766	1301	850	2151
13	Lackner Gerhard Damm Stefan	MFC Kirchschlag	NÖ	709	1158	973	2131
14	Berger Walter Bartosch Günther	MFC Zistersdorf	NÖ	856	1013	848	1869
15	Brenner Hannes Ohrfandl Rudolf	MFC Weinzierl	NÖ	937	928	132	1865

Bundesfachreferent RC-SL Dr. Wolfgang SCHOBER

ÖSTERREICH
 POKAL 1992

Ziemlich genau ein Jahr nachdem der MFC-Kirchschlag die Österreichischen Meisterschaft der Klasse RC-SL vorbildlich durchgeführt hatte, fand nun am gleichen Flugplatz der Schlußwettbewerb zum Österreich Pokal 1992 statt. 15 Teams aus 5 Bundesländern waren am 15. und 16. August 1992 angetreten, um wieder einen optimal vorbereiteten Wettbewerb zu erleben. Auch heuer haben die „Kirchschlager“ keine Kosten und Mühen gescheut, und wiederum ein großes Festzelt errichtet - und das hat sich gelohnt. Am Samstag vormittag hat es gleich einmal geregnet, sodaß der Wettbewerb nicht begonnen werden konnte. Nun fanden nicht nur die Modellflieger samt Anhang im Zelt Unterschlupf, sondern auch die Modelle konnten hier abgestellt werden.

Der Regen legte sich aber allmählich, sodaß um 14 Uhr mit

dem 1. Durchgang begonnen werden konnte. Es war noch etwas „bockig“, weshalb keine absolut präzisen Flüge zustande kamen. Das Team Vater und Sohn Sidler konnte sich an die Spitze setzen, dicht gefolgt von jenen Mannschaften, die schon

die ganze heurige Saison vorne mitmischten. Als positive Überraschung sei das von Wettbewerbsleiter Ing. Manfred Lex liebevoll bezeichnete Team „die beiden Böcke“ (Ungerböck/Beigelböck) genannt, die auf ihrem Heimatflughafen zu ungeahnter Höchstform aufliefen.

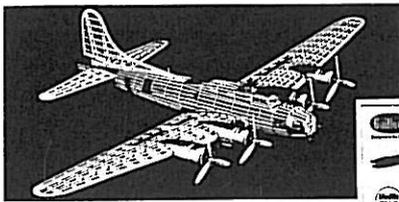
Da die Zeit noch nicht zu weit fortgeschritten war und das Wetter immer ruhiger wurde, konnte der 2. Durchgang unmittelbar an den ersten angeschlossen werden. Nun wurden optimale Flüge von den einzelnen Mannschaf-

ten gezeigt. Es war eine Augenweide, zuzusehen, mit welcher Vorbildtreue die einzelnen Schleppzüge nach oben flogen und dann nach dem Ausklinken ihre Solofiguren absolvierten. Mir gelang bei diesen optimalen Bedingungen mit meinem Teamkollegen Karl Tengg ein „Jahrhundertflug“, für den wir dann auch 1707 Punkte bekamen, und somit den 2. Durchgang für uns entscheiden konnten. Wie gut die Wetterbedingungen in diesem Durchgang waren, ist auch in der Ergebnisliste abzulesen, denn fast alle Mannschaften flogen ihre höchste Wertung. Lediglich dem Team Glück/Winter gelang es nicht, die guten Wetterverhältnisse auszunützen. Sie hatten im Steigflug einen „Strampler“, sodaß frühzeitig ausgeklinkt werden mußte.

Am Abend fand dann im Festzelt ein gemütliches Grillen statt, bei dem sehr lange und intensiv geplauscht wurde. Auch hier konnte wieder die Gastfreundlichkeit der Kirchschlager Modellflieger beobachtet werden, die nie müde wurden, die hungri- gen Gäste mit Grillkoteletts und Grillwurst zu versorgen.



Von links nach rechts die Sieger des Kirchschlagpokales 1992 Thoams und Hermann Sidler, Karl Tengg, Wolfgang Schober, Wolfgang Hoi und Peter Dürnwirth



Boeing B-17G
Flying
Fortress



GERMAN
World War I fighter
**FOKKER DR-I
TRIPLANE**

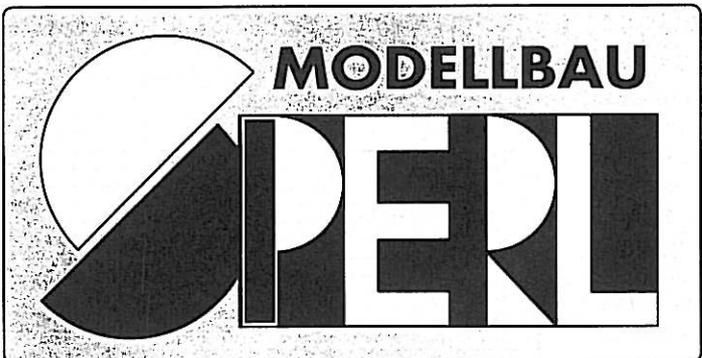


FLYING MODEL KIT
Get the only one
CESSNA 150

Öffnungszeiten:

Montag-Freitag von 8.30 - 18.00 Uhr

Samstag von 8.30 - 12.00 Uhr, Jeden ersten Samstag im Monat bis 17.00 Uhr!



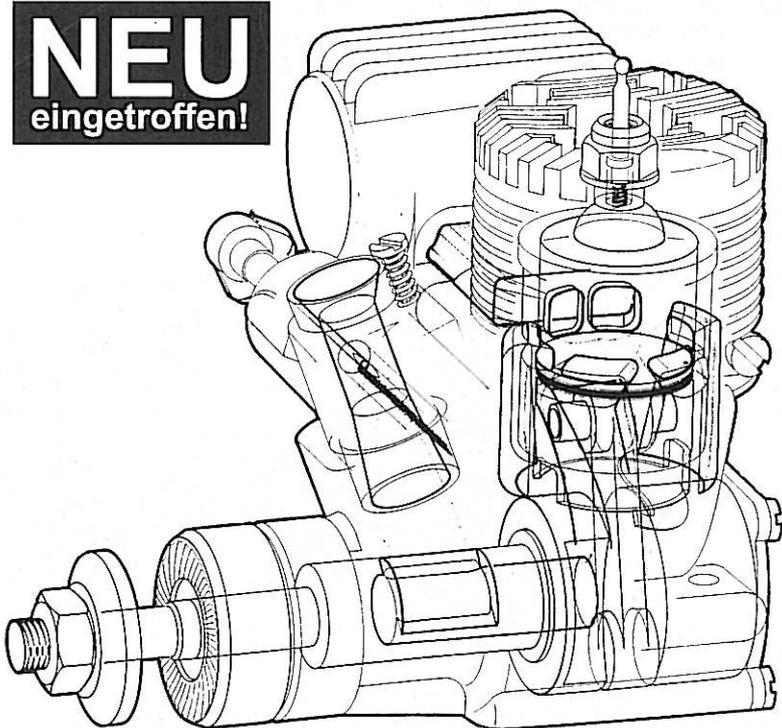
A-1040 WIEN, WIEDNER HAUPTSTRASSE 66
TEL: 0222/587 62 22 FAX 0222/587 59 54

Liebe Modellbauer!

Wir danken für die außergewöhnlich positiven Reaktionen und die vielen guten Wünsche nach unserer Einschaltung im vorigen PRDP. Aus unserem Programm zeigen wir Ihnen schon gut bekannte Sprüherflieger in detaillierter, maßstabgetreuer Balsa-Bauweise. Besuchen Sie uns bald - auf Ihr Kommen freut sich Ihr

Sperb-Team

NEU
eingetroffen!



Super



G	34 Aero Ring R/C	ÖS	998,-
GS	40 Ring R/C	ÖS	1.250,-
G	51 Ring R/C	ÖS	1.398,-
S	61 K Ring	ÖS	1.698,-
S	61 K ABC	ÖS	1.998,-
S	75 K Ring	ÖS	1.998,-
S	90 K	ÖS	2.090,-
S	2000/25	ÖS	2.650,-
S	3000	ÖS	3.090,-
G	4500 R/C	ÖS	3.850,-

SUPERTIGRE
Power pur. Für Profis.



Wien 10, Leibnizgasse 46 © 0222 / 60 20 970

Österreich Pokal 1992 RC/SL

Endstand nach 4 Bewerben

		Linz	St.Johann	Zwaring	Kirchschlag	Gesamt
1	Glück/Winter	985,72	955,51	1000,0	745,19	2941,23
2	Sidler/Sidler	1000,-	-	908,05	963,73	2871,78
3	Lenzhofer/Winkler	891,55	953,28	994,43	871,65	2839,26
4	Kocher/Santner	896,95	760,47	918,18	817,72	2632,85
5	Pöschl/Kolle	963,72	825,73	759,05	-	2548,50
6	Bruckmann/Bruckmann	793,13	854,28	685,59	829,39	2476,80
7	Wallner/Blüml	683,52	662,96	697,77	731,63	2112,92
8	Hoi/Dürnwirth	-	-	926,88	887,73	1814,61
9	Sallucker/Fleischhack	878,43	827,96	-	-	1706,39
10	Lesky/Pözl	-	-	912,60	791,55	1704,15
11	Ungerböck/Beigelböck	-	-	782,73	837,91	1620,64
12	Tagger/Kleinseisen	292,94	894,70	408,77	-	1596,41
13	Goldberger/Pernath	461,98	289,95	705,08	-	1457,01
14	Fritz/Meschuh	-	876,53	-	-	876,53
15	Glück/Schönegger	-	816,09	-	-	816,09
16	Zauner/Tidl	785,03	-	-	-	785,03
17	Traussnig/Traussnig	-	-	752,09	-	752,09
18	Wittenberger/Schuch	-	-	-	715,23	715,23
19	Zauner/Ziss	703,59	-	-	-	703,59
20	Schober K./Lackner	-	-	-	678,34	678,34
21	Lackner G./Damm	-	-	-	672,03	672,03
22	Hoffelner/Himmelsbach	-	661,48	0,00	-	661,48
23	Müller/Ennikel	-	596,96	-	-	596,96
24	Berger/Bartusch	-	-	-	589,40	589,40
25	Brenner/Ohrfandl	-	-	-	588,14	588,14
26	Mayr/Schaffrath	-	443,83	-	-	443,83
27	Friesacher/Schönegger	397,92	-	-	-	397,92
28	Dörninger/Rammer	350,83	-	-	-	350,83
--	Schober/Tengg	-	1000,0	-	1000	ausser Konkur

Am nächsten Morgen wurde dann pünktlich um 9 Uhr mit dem 3. Durchgang begonnen. Das Wetter war schön aber etwas windig, weshalb nicht mehr so gute Leistungen wie am Vorabend gezeigt wurden. Das Team Hoi/Dürnwirth konnte diesen Durchgang für sich entscheiden. Allerdings wurde auch ein schwerer Absturz verzeichnet, da während des Fluges meines Teamkollegen Karl Tengg sein MC-20 Sender aussetzte, und sein wunderschöner Reiher ungesteuert in den Wald raste. Das Ergebnis war ein Trümmerhaufen.

Trotz dieses Unglücks konnten wir - das Team Schober/Tengg - den Kirchschlagpokal für uns entscheiden. Auf dem 2. Rang folgten Vater und Sohn Sidler, während sich das Team Hoi/Dürnwirth am 3. Rang platzieren konnte (siehe auch Ergebnisliste). Zum Abschluß möchte ich noch dem MFC-Kirchschlag meinen Dank aussprechen, daß er auch heuer wieder den Seglerschleppern einen schönen Ausklang der Saison 1992 beschert hat.

ENDWERTUNG DES ÖSTERREICH POKAL 1992

Der Österreich Pokal der Klasse Seglerschlepp wird in 5 Teilwettbewerben in verschiedenen Bundesländern durchgeführt. In der Flugsaison 1992 sollten es folgende 5 Veranstaltungen sein:

Datum	Bewerb	Ort
2. Mai	Nibelungenpokal	Linz/Oö
23. Mai	Pongauer F-Schleppbewerb	St. Johann/Salzburg
13. Juni	RC-SL Wettbewerb	Zwaring/Steiermark
5. Juli	Friesachpokal	Kärnten
15./16. August	Kirchschlagpokal	Niederösterreich

Der Friesachpokal mußte knapp vor Ende des 2. Durchganges wegen Schlechtwetter abgebrochen werden, und da kein Ersatztermin vorhanden war, mußte der Österreich Pokal 1992 mit nur 4 Teilwettbewerben gewertet werden. Trotzdem wurden wie bisher die 3 besten

Ergebnisse der einzelnen Teams zur Endwertung herangezogen. Allerdings werden die tatsächlich erreichten Punkte bei den Teilwettbewerben in Promillepunkte umgerechnet. Der Sieger erhält 1000 Punkte, und die Platzierungen der anderen Teilnehmer werden dann im Verhältnis dazu berechnet.

Trotz einer wettermäßig schönen Flugsaison waren die Wettbewerbstage von widrigen Witterungsverhältnissen gezeichnet. Der Friesachpokal mußte abgebrochen werden, und auch bei den anderen 4 Veranstaltungen hat es zeitweise geregnet. Umso erstaunlicher ist es, daß trotzdem zwischen 13 und 16 Teams bei den einzelnen Wettbewerben angetreten sind, und das sind immerhin 26 bis 32 Teilnehmer. Auch die Typenvielfalt des eingesetzten Fluggerätes war wieder erstaunlich.

Von der sportlichen Seite her ist erfreulich, daß neben den bekannten Schleppteams wie Glück/Winter und Sidler/Sidler nun auch neue Mannschaften bis in die Spitze vordringen. Ich denke hier vor allem an Lenzhofer/Winkler und Kocher/Santner,

die mit wunderbaren Einzelleistungen auftrumpfen, denen aber noch die Konstanz über die ganze Wettbewerbssaison fehlt. Beim 1. Teilwettbewerb in Linz konnten sich gleich die Lokalmatadore Sidler/Sidler an der

1. Stelle platzieren, gefolgt von Glück/Winter und Pöschl/Kolle (Kärnten). In St. Johann in Salzburg waren die Karten frisch gemischt, und ich konnte mit meinem Teamkollegen Karl Tengg den Sieg vor Glück/Winter und Lenzhofer/Winkler erreichen. In Zwaring belegten Glück/Winter

den 1. Platz, während Lenzhofer/Winkler und Hoi/Dürnwirth auf den Plätzen folgten. Da ja der Friesachpokal buchstäblich ins Wasser fiel, war der Sieg in der Gesamtwertung für das Team Glück/Winter schon ziemlich sicher. Lediglich Lenzho-

chenden Punktevorsprung beim Schlußwettbewerb Glück/Winter abzufangen. Dies ist aber nicht gelungen, sodaß nun das Team Roman Glück/Albrecht Winter zum 2. Mal nach 1989 die Gesamtwertung des Österreich Pokal gewinnen konnte.



Die Sieger des Österreich Pokal 1992 (von links nach rechts): Thomas und Hermann Sidler (2. Rang) Albrecht Winter und Roman Glück (1. Rang) Gerhart Winkler und Herbert Lenzhofer (3. Rang)

fer/Winkler hätten noch die theoretische Möglichkeit gehabt, mit einem Sieg und einem entspre-

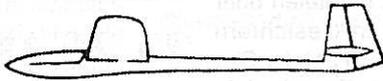
10% Weihnachtsbonus auf alle Bausätze bei Kauf oder Reservierung im November!

Versand ab öS 500,- Porto und Verpackungs frei
Vereinssammelbestellungen zu Sonderpreisen

Günstig gekauft - gut betreut - super beraten

k o r a n d a ' s

STECKENPFERD



m o d e l l b a u

1040 Wien, Favoritenstraße 72, Tel. 505-1234

FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLE + DRACHENSACHEN
Vertragshändler für U.S.Air-Core, SIG, Lanier, Nor-Cal-Aero, Marutaka
Aktuelle Computer-Lager- + Versandpreisliste öS 50,-



HIROBO

Shuttle

*RÖGA BRINGT
HUBSCHRAUBER
DER SONDERKLASSE*



IDEAL FÜR EINSTEIGER!

Der Shuttle ist bei den Hubschrauberpiloten ein Begriff geworden. Der Shuttle war der erste Kompakt-Hubschrauber in einer neuen 5,5 cm³-Motorklasse. Durch hervorragende Schwebeflug-Stabilität und exaktes Handling eignet sich der „Shuttle“ nicht nur für Profipiloten, sondern auch bestens für Einsteiger. Alle Shuttle sind bis auf den Bausatz mit eingestellten Rotorblättern fertig montiert und transportsicher verpackt. Das kohlefaserverstärkte Composit-Classic ist besonders verwindungssteif und daher für Belastungen im Kunstflug ausgerichtet. Der Modellhubschrauber Shuttle ist äußerst übersichtlich aufgebaut. Die Verwendung von handelsüblichen Servo-Typen stellt für den Einbau kein Problem dar.

Garantierte Ersatzteilversorgung.



Der neue offene kugelgelagerte Heckmotor ist sehr leise und wartungsfrei. Durch das lange Heckrohr läßt sich der Shuttle einfach und präzise über den Heckrotor steuern.

Eine Tankfüllung wird vom mehrfachen Staatsmeister und WM-Teilnehmer Herr Josef Brennstener kostenlos übernommen. (Bonuskarte liegt im Bausatz.)



**RÖGA TECHNIK
MODELLBAU
HANDELS GESMBH
A-4493 WOLFERN**

Shuttle

22. DONAU WANDERPOKALFLIEGEN

Ing. Hubert Koder

Liebe Modellflugfreunde ! Seit vielen Jahren wird dieser, immer sehr gut besuchte Hanflugbewerb (70-110 Teilnehmer) von uns als „Vereinswettbewerb“ veranstaltet, weil einige Modellflugfreunde aus dem süddeutschen Raum, nicht Mitglied des deutschen Aero Clubs waren. Seit einiger Zeit kommen auch Modellflieger aus der CSFR zu uns, die aber alle bei ihrem Aero Club versichert sind.

Auf Drängen des österreichischen Aero Clubs haben wir uns heuer entschlossen, das 4. Donauwanderpokalfliegen als NW1 3/92 (Nationaler Wettbewerb mit internationaler Beteiligung) durchzuführen. Und siehe da, alle deutschen Freunde sind nun auch dem deutschen Aero Club beigetreten, um an unseren Wettbewerb teilnehmen

zu können. Es hat sich gelohnt, 81 Bewerber haben ihre Nennung abgegeben und alle die kamen bereuten es nicht. Zwei wunderchöne Sonnentage mit ausreichenden Wind erlebten die Wettbewerber mit ihren Angehörigen auf dem Braunsberg, der nicht nur für die Modellflieger, sondern auch für ihre Familien zu einem Erlebnis wurden. Der unter Naturschutz stehende Berg präsentierte sich in sattem Grün, in dem sich alle sichtlich wohl fühlten.

Die Frauen unserer Clubkollegen haben in einem Zelt eine mobile Versorgungseinrichtung unterhalten, wo es fast alles für das leibliche Wohl zu kaufen gab. Von heißen Würsten über hausgemachten Mehlspeisen, belegten Broten, bis hin zu harten Obstlern war alles zu haben.

Der Herr Bürgermeister von Hainburg, der auch den Ehrenschutz dieser Veranstaltung über-

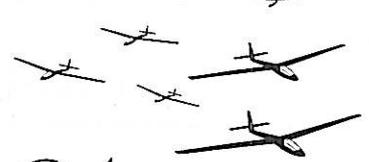
nommen hatte, schickte uns eine komplette Rotkreuzstation mit großem Zelt, in dem die Sender aufbewahrt wurden.

Als Juror konnten wir den obersten Hüter für die Einhaltung der MSO-Bestimmungen, ONF Ing. Schiffer gewinnen. Er bestätigte uns die einwandfreie Durchführung des Wettbewerbes und verzichtete sogar auf seine Tantiemen, weil es ihm auch so recht gut gefallen hat.

Mit stark geröteten oder gebräunten Gesichtern traf man sich bei der Siegerehrung. Es gab viele Pokale und Sachpreise. Jeder Teilnehmer erhielt außerdem noch ein Stifterl Rotwein oder Ribislsaft aus Tattendorf, als Wegzehrung.

Der von allen Modellfliegern gefürchtete Franz Prasch von ASV Puch Graz hat wieder zugeschlagen. Er gewann mit dem heurigen Sieg zum 4. Mal den Wanderpokal. (8 Siege)

FLUGMODELLBAUCLUB
VIENNA



24. DONAU
WANDERPOKAL
FLIEGEN

25. 26. APRIL 1992

AUF DEM BRAUNSBURG
IN HAINBURG/DONAU

Wir als Veranstalter, hatten alle Hände voll zu tun und keine Zeit zum Trainieren, was man auch aus den Ergebnissen entnehmen kann, aber wir gratulieren allen gut Plazierten herzlich ! Kommt wieder !!!!!

Pl.	Name	Verein	1	2	3	Total
1	PRASCH Franz	ASV Puch	1000	1000	976	2000
2	BURESCH Gerhard	MFC Falke	909	794	990	1899
3	FLIXENEDER Gerhard	UMFC Meggenhofen	772	891	1000	1891

24. Donaupokal 1992
F3F AM BRAUNSBURG/NÖ
25.-26. April 1992

1. NATIONALER MODELLBAU

FLOHMARKT

Wann?

14 und 15. November 1992

von 9.00 bis 17.00 Uhr

Wo?

Innsbrucker Bundesstraße

Zufahrt SAMTC-Verkehrsübungsplatz

Nähe Airport Salzburg, 5020 SALZBURG

Warum?

Der eine sucht, der andere möchte verkaufen!

eingeladen!!!

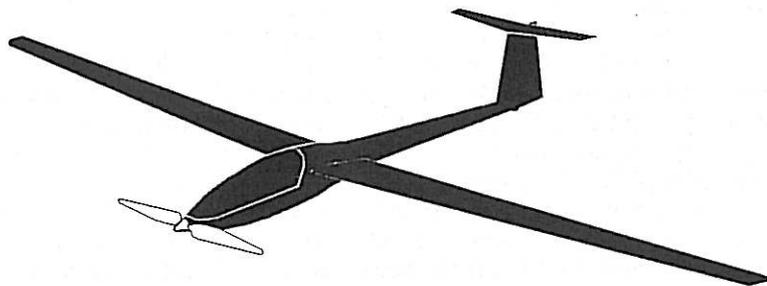
Wir hoffen auf rege Teilnahme aller interessierten Modellbaufreunde

Rückfragen bitte an Hermann Hingsamer, Tel. 06229/2451 ab 17 Uhr oder Bernhard Jäger, Tel. 06225/830 633 ab 18 Uhr

Systemvergleich

Ein alkalisches Speicher-Batteriesystem dominiert bereits heute den Elektro-Antrieb; ein weiteres ist drauf und dran, diese Rolle zu übernehmen - das System Nickel-Cadmium und das System Nickel-Hybrid. Aufgrund ihrer hervorragenden Hoch- und Tieftemperatureigenschaften, sowie ihrer schnellen Ladbarkeit sind Nickel-Cadmium-Batterien heute aus dem technischen Umfeld nicht mehr wegzudenken.

Angesichts der immer noch zunehmenden Sensibilisierung gegenüber allen Schwermetallen war es aber Ziel, hier ein möglichst kompatibles System ohne Cadmium zu finden. Zwar besteht für cadmiumhaltige Batterien ein geschlossener Kreislauf über die Herstellung, den Betrieb und über das Recycling zurück in die Herstellung. Doch ist der Verzicht auf Cadmium als ein Schwermetall über kurz oder lang notwendig. Erst in jüngster Zeit ist es mit der Entwicklung von Nickel-Hybrid-Systemen gelungen, das Cadmium in diesen Batterien zu ersetzen. An die Stelle der Cadmium-Elektrode tritt hierbei eine wasserstoffspeichernde Legierungselektrode, die neben einer wesentlich höheren Speicherkapazität zugleich auch die gewünschte bessere Umweltverträglichkeit mit sich bringt.



Alkalische Batteriesysteme im Vergleich: Nickel-Cadmium und Nickel-Hybrid

Wer speichert mehr

Das System Nickel-Hybrid ist drauf und dran, den Siegeslauf der Nickel-Cadmium Batterie zu verhindern, wenn da nicht noch ein paar Handicaps wären.

geunabhängigkeit. Ähnlich wie beim Blei-Akkumulator ergab sich im Laufe der Zeit durch den Einsatz neuer Elektrodentechnologien eine Steigerung der Energiedichte, Bild 1. Legt man als Ausgangstechnologie die Röhrenelektrode zugrunde, die von Thomas Alva Edison erfunden worden ist und mit der man eine Energiedichte von rund 10 Wh/kg erreichte, liegt man mit heutigen Elektrodensystemen mit rund 40 Wh/kg um den Faktor 4 höher. Diese Energiedichte ist bei Nickel-Cadmium Batterien sowohl mit offenen als auch mit gasdichten Zellen erreichbar. Das wissen wir aus dem Bereich der Gerätebatteri-

Entladeverhalten und Energiedichte

Nickel-Cadmium-Zellen und Nickel-Hybrid-Zellen sind in ihren Eigenschaften recht ähnlich. Besonders vorteilhaft ist, daß beide eine identische Systemspannung von ca. 1,2 Volt haben. Dadurch ist die Austauschbarkeit der Systeme gegeben, Bild 2. Bedingt durch die hohe Speicherkapazität der Hybrid-Elektrode werden Nickel-Hybrid-Zellen eine um 50% längere Laufzeit als die derzeit besten Nickel-Cadmium-Zellen in gleicher Ausführung haben. Entsprechend liegen die gravimetrischen und volumetrischen Energiedichten des Nickel-Hybrid

Systeme äußerst leistungsfähig. So sind zum Beispiel bei einer Stromhöhe, die einer sechsminütigen Entladung entspricht, noch 80% der Nennkapazität verfügbar. Lediglich bei tiefen Temperaturen ergibt sich systembedingt ein deutlicher Vorteil für die Nickel-Cadmium-Batterie, die im Extremfall sogar bis -40°C entladen werden kann. Bei -10°C liegt die entnehmbare Kapazität der Nickel-Hybrid-Zellen bei etwa 50% der Nennkapazität, während sie bei Nickel-Cadmium bei der gleichen Temperatur noch bei 80% liegt, Bild 4. Sowohl Nickel-Cadmium als auch Nickel-Hybrid-Batterien können dank des Einsatzes moderner Ladetechniken innerhalb von 10 bis 20 Minuten zu über 80% vollgeladen werden. Dieser Vorteil der schnellen Ladungsaufnahme ist besonders interessant für schnelles Zwischenladen bei einer kurzer Entnahmeunterbrechung. Mit diesem schnellen „Schluck aus der Pulle“ ist eine Kostensenkung verbunden, denn man kann mit kleineren und damit auch billigeren Batterien auskommen. Diese Eigenschaft könnte selbstverständlich

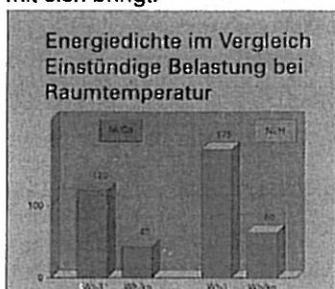


Bild 1: Energiedichte bei ein-stündiger Belastung

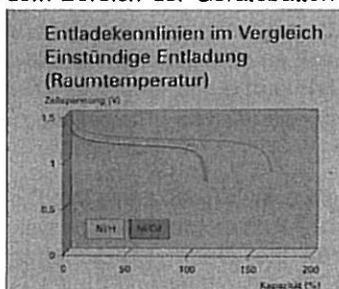


Bild 2: Entladekennlinien im Vergleich: ein-stündige Entladung (Raumtemperatur)



Bild 3: Energiedichte im Vergleich: ein-stündige Entladung bei Raumtemperatur

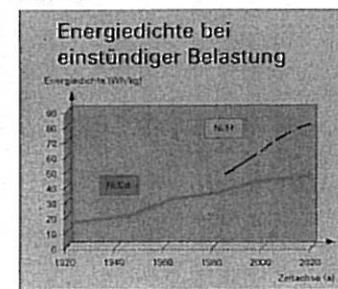


Bild 4: Abhängigkeit der Kapazität von der Temperatur

Stand der Entwicklung

Beim System Nickel-Cadmium wird unterschieden zwischen offenen und gasdichten Zellen. Für den Flugbetrieb sind die gasdichten Ausführungen vorzuziehen, denn einer der wesentlichen Vorzüge dieser Bauart ist die Wartungsfreiheit der Batterien sowie deren La-

den, die seit rund 50 Jahren in gasdichter Bauweise hergestellt werden. Mehrere (auch deutsche Firmen) haben gasdichte Nickel-Hybrid-Zellen entwickelt, die im Consumerbereich eingesetzt werden. Hier wiederum in den sogenannten „high end“ Geräten, wie besonders kleine CAM-Corder und Handy-Phones.

Systems um ebenfalls rund 50% höher als die des Nickel-Cadmium-Systems. Diese Werte gelten bei ein-stündiger Entladung und für Raumtemperatur, Bild 3.

Hochstromfähigkeit und Tieftemperaturverhalten

Aufgrund des niedrigen Innenwiderstandes sind die beiden

auch dem Elektro-Auto zugute kommen. Man könnte sie allerdings auch dafür nutzen, bei gleichgroßer Batterie eine größere Reichweite zu erzielen.

Zyklusverhalten

Die Zyklenlebensdauer hängt unter anderem stark von der Entladetiefe ab. So kann man

die Zyklenzahl von 2000 auf 10 000 Zyklen erhöhen, wenn man die Batterie nur zu 20% entlädt. Die bereits beschriebene Zwischenladung in kurzen Entnahmepausen würde sich also auch positiv auf die Lebensdauer der Batterie auswirken. Mit offenen Nickel-Cadmium-Batterien werden über 2000 Zyklen bestehend aus Entladung (100% Entladetiefe) und anschließender Ladung erreicht.

Selbstentladung

Die Selbstentladung alkalischer Zellen ist abhängig von der Bauart. Sie beträgt bei offenen Batterien etwa 8% pro Monat und bei gasdichten etwa 20% pro Monat. Bei Nickel-Hybrid-Zellen werden heute noch

Selbstentladeraten von bis zu 50% pro Monat gemessen. Mit der einstündigen Energiedichte der verschiedenen Systeme folgen für: Nickel-Hybrid 100%, Nickel-Cadmium 65% und für Blei 40%. Aufgrund der vergleichsweise geringen Stückzahlen liegen die Kosten der alkalischen Systeme heute noch sehr hoch.

Verfügbarkeit

Nickel, Cadmium und die Legierungen für die Wasserstoffspeicherelektrode sind in so großen Mengen in der Natur vorhanden, daß höchstens die Raffinerie der Erze einen gewissen Engpaß darstellen könnte, nicht aber die Menge der Metalle selbst. Auch die anderen Bau-

teile solcher Batterien, also Zellengehäuse aus Kunststoff oder Stahl, die Verbinder, Separatoren und die Kalilauge zählen nicht zu den raren Stoffen. Die Aufarbeitung von erschöpften Batterien wird bereits im großen Maßstab betrieben. Für die zukünftigen Nickel-Hybrid-Batterien ist die Recyclingfähigkeit als günstig einzustufen, da diese Batterien völlig frei von Cadmium sind.

Resümee

Nickel-Hybrid-Zellen wie sie für den Modellflug brauchbar wären sind zwar in Entwicklung, doch der Markt dafür ist zu klein also daß die Hersteller dies berücksichtigen würden. Sie beliefern und fertigen vorwiegend für den

Consumer Bereich, wo der erhöhte Preis bezahlt wird und es auf Marktsegmente - sprich kleinstes und leichtestes Gerät - ankommt, um weiterhin die Nase vorn zu haben. Diese Spezialbatterien haben immer eine eigene Formgebung auf das zu verwendende Gerät in Kapazität und Spannung abgestimmt, so daß sie für den Modellbauer nicht in Frage kommen. Daher heißt es weiterhin warten, bis wir dran sind und nicht unseriösen Firmen Glauben schenken, die es zu ihrer Unsitte gemacht haben, schon Jahre vorher Produkte anzukündigen.

Literatur:

- A) Broschüre Neue Konzepte 1991 von Varta
- B) KEM April 1992



Auf unserem Foto werden bei der Flugplatzbesichtigung durch die Funktionäre des österreichischen Aero-Clubs und der Kärntner Vertreter die Weichen für die Modellflug-Sportspiele der Superlative in Kärnten 1993 gestellt. Unter der Leitung von Bundessektionsleiter Dr. Georg Breiner wurden bei Regenwetter die Flugplätze Friesach-Hirt (unser Foto) und Nötsch in Lokalausganschein genommen. Schließlich entschied man sich auf Vorschlag von Weltmeister Hanno Prettnner für den Flugplatz im Gailltal. Auf dem Nötscher Flugplatz bestehen vom Luftraum her die besten Voraussetzungen für eine F3A bzw. F3D-Veranstaltung. Auf dem Foto von links nach rechts: Edi Wallner, Manfred Dworak, Hans Prettnner, Josef Fleischhacker, F3A Fachreferent Wolfgang Schlager, Dipl. ÖK. Eberhard, Bundessektionsleiter Dr. Georg Breiner, Weltmeister Hanno Prettnner und Ekkehard Wieser.

Foto: erpa

Der Startschuß fällt am 17. September 1993.

Nun ist es fix. Kärnten wird die Weltmeisterschaften 1993 in den Klassen F3A, F3C und F3D veranstalten. Infrastruktur und Umwelt stimmen und so ließen die Verantwortlichen verlauten, soll es eine Modellflug-WM der Superlative werden. Das Rohkonzept steht. Detailfragen werden noch zu besprechen sein. „Frisch Gesellen seid zur Hand...“

Die Würfel sind gefallen. Die Kärntner Modellflieger werden die Weltmeisterschaften 1993 in den Klassen F3A, F3D - beide Bewerbe werden auf den Nötscher Flughafen über die Bühne gehen - sowie die Klasse F3C Helikopter, die in Latschach nahe dem "Schloß am Wörther See" in Velden ausgefliegen wird, ausgetragen.

Der Startschuß für die am 17. September 1993 beginnenden Titelkämpfe fiel bei der letzten Zusammenkunft aller Kärntner Vereinsfunktionäre.

Im November soll ein neuer LSL gewählt werden, der für die

WM-Veranstaltung verantwortlich sein wird.

LSL Albrecht Karner mußte wegen beruflicher Überlastung das Handtuch werfen. Schade, lieber Albrecht, Deine Genauigkeit und Korrektheit wird uns in Zukunft fehlen. Aber auch die Gratulation zu Deiner neuen beruflichen Aufgabe und viel Erfolg wünschen Dir von ganzem Herzen Deine Kärntner "Balsaholzspezialisten".

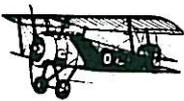
Weitere aktuelle Meldungen werden in der nächsten Ausgabe von "Prop" an derselben Stelle zu finden sein.

Für jeden etwas: Modellbaufirmen mit breitem Sortiment

MODELLBAU, FLUG — SCHIFF — AUTO
RÖBER
 Laxenburger Str. 12
 1100 Wien 62 15 45



Modellbau — Technik
HARDT
 A-2500 Baden, Rudolf-Zöllnerstr. 43, Tel. 02252/86 1 76



KURT SPORER KG
 MODELLBAU,
 SPIEL- und BASTELWAREN
 6020 Innsbruck, Kiebachgasse 2
 Telefon 0512/58 31 56

MODELLBAU
Ing. Karl Koroschetz
 Im Pörschacherhof
 A-9210 Pörschach/WS
 Telefon 04272/23 35

MODELLBAU
HEINZ
 6391 FIEBERBRUNN/TIROL
 TELEFON+FAX 05354/63 61
 GRAUPNER, HEIM, ROBBE
 HIROBO-HELICOPTER
 ERSATZTEIL-SCHNELLVERSAND

MARO-MODELLBAU
Mathias Rottensteiner jun.
 Plankenau 128
 5600 St. Johann/Pongau
 Telefon 06412/78 37

MODELLBAU
KIRCHERT
 1140 Wien, Linzer Straße 65
NEU: Verkauf 0222/982 44 63
 Büro 0222/982 15 30-1
 Fax 0222/982 15 30-4



MODELLBAU
HAAS
 A-1160 Wien, Brunnengasse 33
 Telefon 0222/95 48 225



FLUG — SCHIFF — AUTO
M W M A-3390 Melk
 Prandtauerstraße 9
 Modellbau Wagner Melk Tel. 02752/24 32

Impeller-Service Hobby Sommer
 Ignaz-Harrer-Straße 13
 5020 Salzburg, Telefon 06222/34 3 47

MODELLBAU
PETER FEIX
 Bismarckstraße 3
 A-8280 Fürstenfeld
 Telefon 03382/52 6 17

Modellbau Üblacker Hans Peter
 A-7000 Eisenstadt, Tel. 02682/61 6 80
 Gustinus-Ambrosi-Weg 24—26
 Modellbau Postl
 8234 Rohrbach/Lainitz, Tel. 03338/24 2 66

FASZINIERENDE
SPIELEWELT
EURO
SPIEL
 Andreas Scholz KG
 Bahnhofstrasse 13
 5700 Zell am See
 Tel. 0 65 42 / 46 00

Faszinierende
 Modellbauwelt mit
 Markenartikel aller
 führenden Hersteller
 zu Tiefstpreisen.
NEU!
 Postversand
 Kommen und
 staunen Sie. .

ORACOVER®
 - Die neue Technologie für Ihre Modellbespannung -

KAVAN
 RC-Hubschrauber + Modellbauzubehör

EZ **SPORTS AVIATION**



Fast-Fertig-Modelle

PILOT

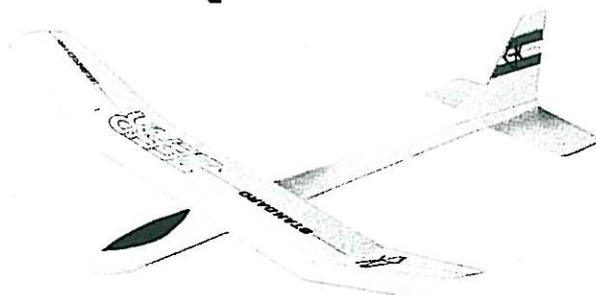
Modellbaukästen + Zubehör

RPM
 IT'S ABOUT TIME!

Elektro-
 Motore
 Zubehör



Mit  Standard-Modellen



vom Minigleiter zum RC-Modell

G. Kirchert  **modellbau wien**
 A-1140 Wien, Linzer Straße 65
 Tel. 0222/982 44 63
 (Ecke Beckmannngasse)

mc-15

Anwendungsfreundliches Computer-System für alle Flugmodellklassen, Heli, RC-Car und NAUTIC.

- Klare und übersichtlich strukturierte Programme sichern auch den ungeübten Piloten den erfolgreichen Einstieg in die Computertechnik.
- Hoher Bedienungskomfort und das schalterminimale Konzept bieten ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit.
- Zwei Modellspeicher ermöglichen getrennte, individuelle Abspeicherung aller Einstelldaten.
- Zahlreiche komplexe Programme erfüllen hohe Anforderungen bis hin zum anspruchsvollen Wettbewerbseinsatz.

14-Kanal
Microcomputer-
ROTARYSOFT-
Fernlenksystem
Best-Nr. 4815 für das
35-MHz-Band
Best-Nr. 4814 für das
40-MHz-Band

Die Abb. zeigt
den ausgebauten
Sender MC-15



Weitere Informationen?
Handbuch MC-15/2
76 Seiten, DIN A4,