

18. JAHRGANG

3/94

PROFLUG



Das Scale-WM-Team '94 steht

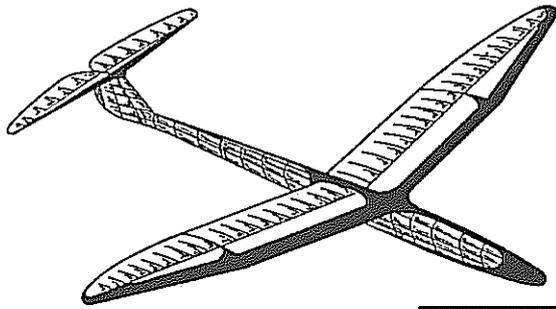
**Segler Fledgling in
dreifacher Ausführung**

Focke-Wulf Condor – elektrisch

Motorlärm – das ewige Thema

1. HLG-Wettbewerb in Österreich





ADLER

ANTIK - SEGELFLUGMODELL KLASSE 1b
VON FRITZ REISS
SPANNWEITE 1970 mm, LÄNGE 1260 mm

PLAN 6S 65,-
WERKSTOFFPACKUNG (INKL. PLAN) 6S 650,-
WERKSTOFFP. M. FRÄSTEILEN 6S 1.490,-

ALLE BIRKENSPIERRHOLZ-TEILE UND
FÜR DEN RC-EINBAU ERFORDERLICHE
ZUSATZ-HOLZTEILE PRÄZISIONSGEFRÄST
ZUSATZRIPPEN FÜR GETEILTE FLÄCHEN
BEIM MODELL ADLER

NEU!
NEU!
NEU!

RIPPEN- UND SPANTENSATZ
PRÄZISIONSGEFRÄST FÜR
"ADLER" UND "SPECHT"



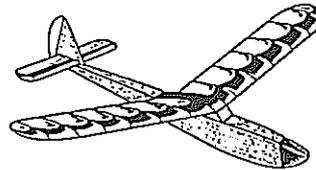
IHR FACHGESCHÄFT FÜR DEN
AUTO-, FLUG- UND SCHIFFSMODELLBAU

SPERL MODELLBAU
WIEDNER HAUPTSTR. 66
A-1040 WIEN, FAX 0222/587 59 54
TEL. 0222/587 62 22



SPECHT

ANTIK - SEGELFLUGMODELL KLASSE 1a
VON ERICH JEDELSKY
SPANNWEITE 1200 mm, LÄNGE 880 mm



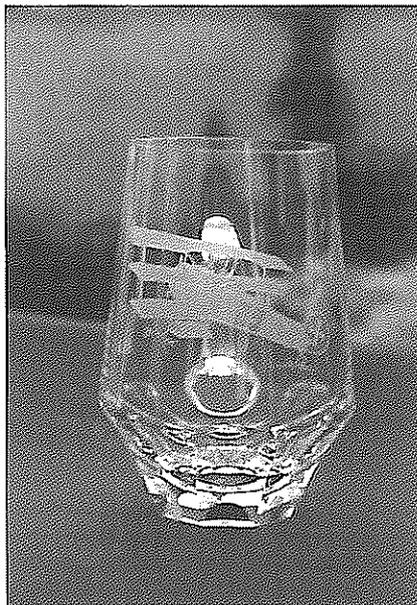
PLAN 6S 45,-
WERKSTOFFPACKUNG (INKL. PLAN) 6S 270,-
WERKSTOFFP. M. FRÄSTEILEN 6S 590,-

ÖFFNUNGSZEITEN: MO. - FR. 8.30 BIS 18.00 UHR
SA. 8.30 BIS 12.00 UHR
LANGER SAMSTAG: 8.30 BIS 17.00 UHR

Die exklusiven Glas-Serien für Piloten, Flugzeugliebhaber und Sammler

Mundgeblasenes und handgeschliffenes Kristallglas mit Henkel,
mit der Hand eingravierte Darstellungen von Oldtimern, bei den Serien 1 und 2
auch deren Namen und Baujahr

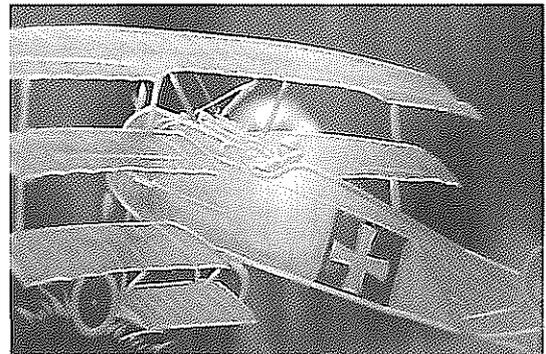
Jedes Glas ist ein von Künstlern gestaltetes Einzelstück!
Eine absolute Novität, so etwas Exclusives gab es noch nie!
Jedes Detail ist auf Glas für alle Zeiten festgehalten!



**1. Serie: Flugzeuge des
alten Österreich-Ungarn:**
Etrich Taube 1910
Lohner E 1914
Lohner C1 1915
Lloyd CII 1915
Hansa-Brandenburg C1 1916
Phoenix C1 1918

**2. Serie: Berühmte Flugzeuge
international:**
Wright Flyer 1903
Santos Dumont 14-bis 1906
Blériot XI 1909
Sopwith Pup 1916
Fokker Dr I 1917
Ryan NYP Spirit of St. Louis
1927

3. Sonderserie "Richthofen"
Ein Einzelglas mit der dreidimensionalen Darstellung des
berühmten Dreideckers, am Steuer Freiherr Baron Manfred
von Richthofen. Die Detailtreue ist einfach fantastisch!



Beiden Serien 1 und 2 sind die Flugzeuge alle im gleichen Maßstab abgebildet,
damit die Größenunterschiede für den Betrachter ersichtlich sind.

EMBglass&schmuck Weingartenstr. 47, A-2214 Auersthal, Tel/Fax 02288 2116 & Fa. Koranda, Favoritenstr. 72, 1040 Wien, Tel. 505 1234

Das Österreichische Modellflugmagazin

Offizielles Organ der Sektion
Modellflug im
Österreichischen Aero Club

PROP 3/1994

INHALT

Das WM-Team '94 der Scale-Piloten steht.

Karl Petz und Fred Mühlberger werden am 13. August im holländischen Deelen an den Start gehen **Seite 4**

Fledgling, der Engländer

Ein Segler in dreifacher Ausführung. Mit und ohne Querruder und dazu noch eine Thermikfläche **Seite 10**

Mit 7 Zellen unterwegs

Leichtbauermöglichstes, einen 2,5m-Segler tadellos zu motorisieren **Seite 13**

Eleganter Stern am Himmel

Das Modell Matador mit Einziehfahrwerk entpuppt sich als ausgezeichnetes Kunstfluggerät **Seite 16**

Elektrisch und viermotorig

Der Vorarlberger Walter Margreiter schafft es, das deutsche Verkehrsflugzeug Focke Wulf Condor als 3m-Modell mit vier Elektromotoren auszurüsten **Seite 18**

Luftaufnahmen mit funkfern-gesteuertem Helikopter

Wer der Großhubschrauber keine Chancen mehr hat, ist der ferngesteuerte Hubschrauber in seinem Element **Seite 20**

Der Motorlärm - das ewige Thema

Auch kleine Eingriffe können den Lärmpegel senken **Seite 28**

Graupner Uni-Expert

Ein Hubschrauber-System feiert Geburtstag **Seite 33**

Kleines Modellfluglexikon

Wenn die Frequenz verbogen wurde und die stehende Acht nicht weggeräumt wird **Seite 34**

Erster HLG-Wettbewerb in Österreich

Am 6. August ist es in Gols endlich so weit. **Seite 36**

Hubl-Treffen in St. Johann

Fans von Wien bis Bregenz fanden sich ein **Seite 42**

Unser Titelfoto: Peter Lüger mit seinem FlyBaby und Mische Krstic mit seinem hervorragenden L-Spatz sind seit zehn Jahren ein gutes gespieltes Schleppteam. Der Oldtimer L-Spatz mit 5,5m Spannweite und 6,3kg Fluggewicht braucht eine starke Schleppmaschine, das 2,88m spannende FlyBaby Lügers schafft es, mit dem ZG 62-Motor trotz 12,5kg Eigengewicht den großen Segler auch bei steifem Gegenwind ungefährdet in die Luft zu bringen. Foto: prop

Liebe Leser!

In dieser Ausgabe unserer Zeitschrift gibt es wieder ausführliche Berichte über interessante Modelle, darunter ein viermotoriges Großmodell, diesmal elektrisch angetrieben, ein interessanter Segler aus England, ein 7-Zellen-Segler und einen Bericht über Luftaufnahmen mit Hilfe eines Modellhubschraubers. Besonders hervorzuheben ist ein großer Artikel aus der Feder unseres fleißigsten Mitarbeiters Dr. Wolfgang Schober, der sich eingehend mit der Bekämpfung des Motorlärms befaßt.

Weniger stark sind leider die Berichte über Wettbewerbe ausgefallen. Unter den wenigen fällt der Bericht über das große Hubschraubertreffen in St. Johann besonders auf. Autor Gottfried Peter hat nicht nur die Ergebnisliste eingesendet, sondern auch die Modelle der Spitzenpiloten vorgestellt. Nicht uninteressant auch die Ausschreibung des ersten in Österreich stattfindenden Wurfgleiter-Wettbewerbes am 6. August 1994 im burgenländischen Gols.

Die Redaktion muß die freundlichen Mitarbeiter wieder einmal bitten, bei den Berichten nur die Telefonnummern bekannt zu geben, die Adressen sind völlig uninteressant und werden nicht benötigt. Ebenso sind die meisten Bilder nicht mit dem Namen des Fotografen versehen, was eine Rücksendung der Fotos erschwert.

Die Eigenproduktion sämtlicher Fotos für das jeweilige Heft macht gute Fortschritte, die Dauer der Herstellung verringert sich von Heft zu Heft, so daß wir unserem Ziel, das Heft 6/1994 pünktlich Mitte November zu versenden, mit Sicherheit schaffen werden. Mit dieser beruhigenden Feststellung darf ich mich für diesmal mit freundlichen Grüßen verabschieden,

herzlichst Ihr

Wolfgang Steiner

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Aero Club, Sektion Modellflug. Für den Inhalt verantwortlich: Heinz Steiner
Ständige Mitarbeiter: Dr. Georg Breiner, Peter Tollerian, Ing. Manfred Lex und die Bundesfachreferenten. Alle: 1040 Wien, Prinz Eugenstraße 12
Redaktionsadresse: Redaktion prop, 2102 Bisamberg, Setzgasse 21
Telefon = Fax 02262/62 3 62
Anzeigenverwaltung: Beatrix Lieb, 1040, Prinz Eugenstraße 12
Telefon 0222/505 10 28 DW 77, Telefax 0222/505 79 23
Druck: Satz-Repro-Zentrum 2100 Körneuburg

Liebe Fliegerfreunde!

Wir sind voll in der neuen Saison. In Kurzform einige Informationen:

Einen neuen Bundesfachreferenten (BFR) gibt es für die Klassen F3A und RC-III. Der bisherige Bundesfachreferent Wolfgang Schlager mußte aus beruflichen Gründen sein Amt zurücklegen. Die Landesfachreferenten wählten Ing. Anton Moser als Nachfolger. Dir Toni wünsche ich viel Erfolg und Dir Wolfgang sage ich herzlichen Dank für Deine Arbeit!

Die CIAM hat Österreich einstimmig die Austragung der F5B (Elektroflug)-Europameisterschaft 1995 zuerkannt. Sie wird in Oberpullendorf/Bgld geflogen werden.

Es gibt wieder Modellflugkappen mit Aero Club Logo und der Aufschrift Modellflug. Bestellungen bitte an FrL. Lieb (0222/505 1028-77 DW) zu richten.

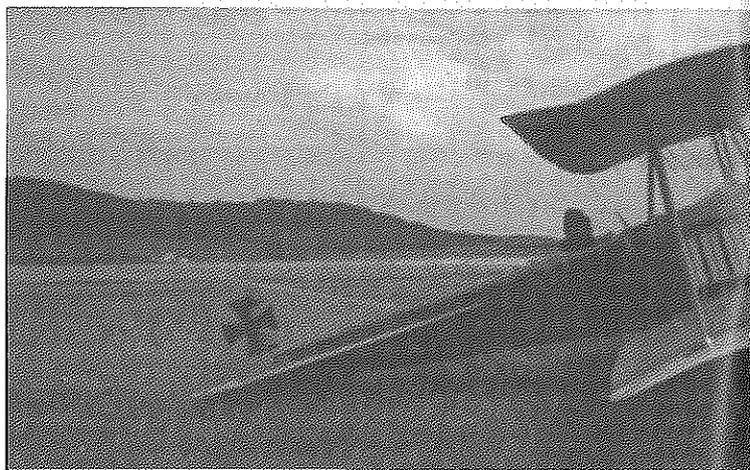
Unsere Sammlung von Modellflugplätzen in Österreich ist bis heute noch nicht komplett. Ich ersuche alle noch säumigen Vereine um Übersendung der Unterlagen (Plan, Flugplatzordnung) an die Bundessektion.

Unser Rechtsberater Dr. Kurt Lichtl möchte eine eigene Rechtsdatei anlegen. Er benötigt daher von Euch Gerichtsurteile, Bescheide etc. Dies ist sehr wichtig, da es für uns alle von großem Nutzen sein kann. Schickt die allenfalls vorhandenen Unterlagen an die Bundessektion!

Ein Ersuchen an alle Piloten! Habt Ihr interessante Modelle gebaut, dann schickt einen Bericht mit Fotos an die prop-Redaktion. Prop ist ja auch unsere "Hauszeitung" und darum sollt auch Ihr viel mehr "Stoff" liefern. Klaro?

Das wär's wieder einmal! Mit Fliegergruß
Euer

Dr. Georg Breiner
Bundessektionsleiter



Albatros B1 von Fred Mühlberger (oben) und Nieuport 28 C-1 von Hans Jörg Hofbauer (rechts).

In der Zeit vom Samstag, dem 13. bis Sonntag, dem 21. August 1994 finden in der holländischen Ortschaft Deelen die Weltmeisterschaften in den Klassen für vorbildgetreue Flugmodelle statt. Besonders hervorzuheben ist die Klasse für ferngesteuerte Modelle (F4C) und jene für Fesselflugmodelle (F4B).

Da in Österreich zur Zeit nur die Klasse der ferngesteuerten Scalemodelle ausgeübt wird, ergibt sich die Entsendung nur eines einzigen Teams zu dieser Weltmeisterschaft. Die Piloten Karl Petz (MFC Salzburg) und Fred Mühlberger (MFC Weichstetten) haben sich qualifiziert; als Bundesfachreferent liegt die Mannschaftsführung bei mir. Nachstehend möchte ich das Team vorstellen und interessante Angaben zu den Wettbewerbsmodellen bekanntgeben. Fotos sollen dem Leser darüber hinaus einen kleinen Eindruck verleihen, wie die Modelle aussehen.

Nachdem, wie man erfahren konnte, das neue Modell

von Karl Petz noch nicht einsetzbar ist, wird er mit seiner schon an der WM 1990 bewährten D.H. Tiger-Moth an den Start gehen. Das aufwendig gebaute Modell weist eine Spannweite von 2240 mm und eine Länge von 1680 mm auf. Das Modell wiegt nur 6870 g! (7kg beträgt das erlaubte Maximalgewicht). Als Antrieb dient ein OS 91 Surpass (15ccm) Viertakter.

Besonders erwähnenswert ist der Bauaufwand bei dem Modell. Der Rumpf wurde, wie beim Vorbild, als Stahlrohrkonstruktion ausgeführt. Natürlich wurde für den weiteren Bau der Flügel, des Höhenruders und bestimmter Rumpfparten eine größere Menge Balsaholz verarbeitet. Bespannt wurde das Modell mit Gewebefolie die überlackiert wurde. Das Original aus dem Jahr 1940 ist am Flugplatz Beromünster in der Schweiz stationiert und wird natürlich auch heute noch geflogen.

Fred Mühlberger, ein Newcomer, der ganz gezielt und ernsthaft in diese Klasse vor ca. vier Jahren eingestiegen ist, wird mit seinem Nachbau einer k.u.k. - Maschine starten. Er wählte sich als Original den im Heeresgeschichtlichen Museum in Wien aus-



Neues aus der Sparte Scale

Das Weltmeisterschafts-Team 1994 steht

gestellten *Albatros B1* Prototyp 2001 aus. Das Flugzeug wurde in Wien-Stadlau gebaut und als Schulungs- und Aufklärungsflugzeug eingesetzt. Bedauerlicherweise ist das Ausstellungsobjekt etwas lieblos dargeboten; der Motor ist eine ungenaue Holz-nachbildung.

Umso liebevoller wurde das Modell gebaut. Fred schilderte mir das so und läßt sein Modell dazu sprechen:

„Fred hat mich anhand einer Dreiseitenansicht und ca. 200 Fotos und nach den Abmessungen meines großen Bruders in 9 monatiger Bauzeit angefertigt.

Meine Knochen sind aus dem bewährten AK-Balsa-holz, meine Außenhaut besteht aus 0,4 mm Sperrholzbeplankung bzw. aus Folie. Meine Holzteile sind gebeizt, gestrichen wurde ich mit dem Pinsel. Fahrwerk, Streben und Flächenstiele sind aus Aluprofilen gefertigt, die mit Kohlefaserstäbchen ausge-

füllt sind. In meinem Kasten-rumpf, der in Gitterbauweise gebaut wurde, hat mir Fred ca. 1000 Nägel eingeschlagen.

Als Antrieb ist mir ein 15 ccm 4-Takter, OS-Max, eingebaut worden, der mich mit einer 16x6 Luftschaube problemlos durch die Lüfte bewegt.

Die Anlenkungen der Ruder sind genau gleich wie bei meinem Vorbild nachgebildet und in Funktion. Beispielsweise laufen die Querruderseile vom Inneren des Rumpfes über die untere Tragfläche und Umlenkrollen zur oberen Fläche und bewegen die Querruder.

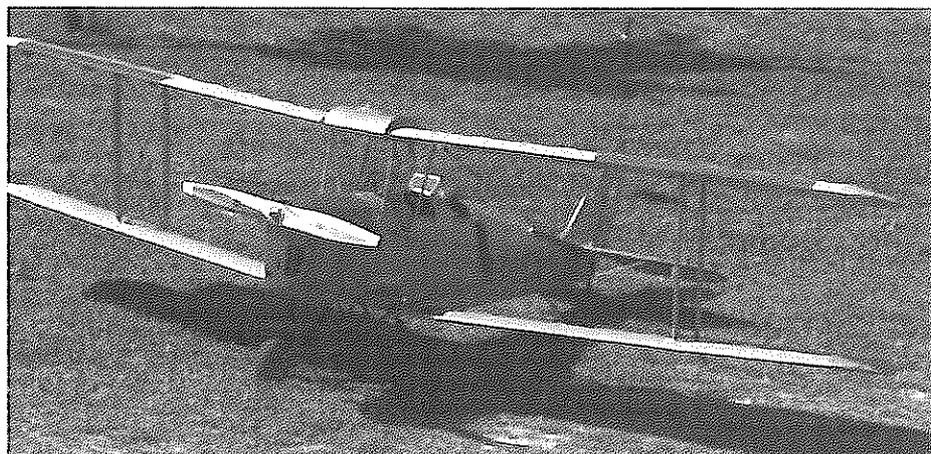
Zum Schluß verrate ich noch meine Abmessungen: Meine Spannweite beträgt 2160 mm und die Rumpflänge ist 1270 mm. Mein Gewicht beträgt 6200 g.

Bisher habe ich mich in mehreren Wettbewerben gut geschlagen und freue mich, daß ich an der Weltmeisterschaft teilnehmen kann. Ich hoffe, daß ich mich auch dort durchsetzen und einen guten Platz erreichen kann.“

Als Mannschaftsführer möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Mannschaft von der Firma „AK - Balsa“, bekannt durch die Qualität des von ihr gelieferten Balsaholzes für unsere Model-

le unterstützt wird und bedanke mich auf diesem Weg dafür. Darüber hinaus möchte ich die Leser darauf hinweisen, daß zur zusätzlichen Unterstützung des WM-Teams eine Erinnerungsmedaille aufgelegt worden ist. Zum Preis von öS 150.- ist diese aus Bronze gefertigte Medaille bei mir erhältlich. Meine Adresse: Hannes Deutsch, Bergstraße 8, 2102 Hagenbrunn. Telefonisch oder mittels Fax kann auch bestellt werden: 02262/5378. Bitte mit den Bestellungen nicht zu zögern. Danke!

(Fortsetzung umseitig)



Die Tiger Moth von Karl Petz, 2240 mm Spannweite, 1680 mm Rumpflänge und 6,8 kg schwer. Ein exzellent gebautes Scale-Modell.

In letzter Minute konnte ich die ONF und die Bundessektion überzeugen, daß ein Team aus drei Piloten bestehen sollte, um in der Mannschaftswertung eine gute Platzierung erreichen zu können. Dadurch konnte ich Hans Jörg Hofbauer (MFC Leoben) nachnominieren. Er ist ein sehr guter Pilot und verfügt

über ein durchaus konkurrenzfähiges Modell. (Wie Vizeweltmeister Lüthi aus der Schweiz).

Die Maschine ist ein Nachbau der Nieuport 28 - C1 (siehe Foto 4). Das Original des Modelles ist im U.S. Army Aviation Museum in Alabama zu sehen.

Die Bauzeit an der Maschi-

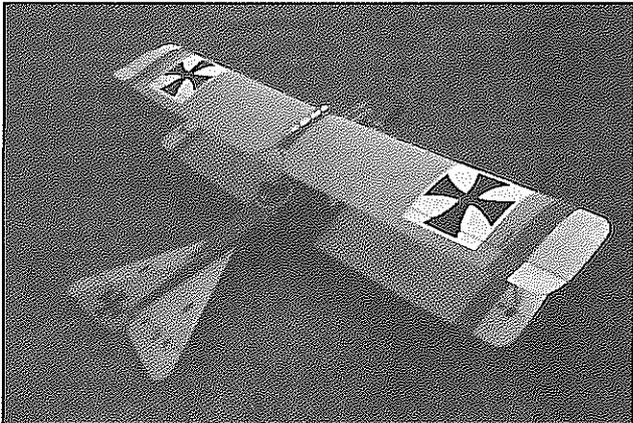
ne wird mit ca. 2.000 Stunden angegeben. Kein Wunder wenn man, anstatt zuzukaufen, viele Details selbst herausarbeitet, so zB. die Spannschlösser, die Neunzylinder-Motoratruppe, die Speichenräder und die MG's usw.

Bezüglich Verwendung von Materialien ist zu sagen, daß die gleichen Holzsorten wie

beim Original verwendet worden sind. Die Lackierung ist sehr aufwendig und wurden insgesamt 10 Farben verwendet.

Die technischen Daten weisen eine Spannweite von 1992 mm, eine Rumpflänge von 1560 mm aus. Das Gewicht des Modelles beträgt 6,8 kg. Als Antrieb dient ein Laser 180 V-2 Motor, der 30 ccm Hubraum hat und eine Leistung von 2,5 PS abgeben kann.

Hannes Deutsch



Hier nochmals Mühlbergers Albatros B 1, weil das Modell so schön ausgefallen ist. Diesmal aus der Vogelperspektive geknipst.

Fotos: Deutsch

Bundesfachreferent Dr. Wolfgang Schober berichtet:

Die 5 kg-Grenze ist zwar gefallen, aber der Pilot haftet für die Sicherheit

1) Da die Novellierung des Paragraphen 129 des Luftfahrtgesetzes mit Wirkung vom 1.1.1994 endlich durchgeführt wurde, können die Seglerschlepper erleichtert aufatmen. Mein besonderer Dank gilt unserem Bundessektionsleiter Dr. Georg Breiner, der in mühevoller Kleinarbeit diese Veränderung durchgesetzt hat.

Seit 1.1.1994 können Modellflugzeuge bis 20kg ohne Geschwindigkeitsbeschränkung betrieben werden. Alle Schleppmaschinen und auch viele Segelflugmodelle können jetzt völlig legal durch die Lüfte bewegt werden, ohne das fliegerische Vergnügen durch den Beigeschmack einer Gesetzesübertretung zu trüben. Das gilt ganz besonders für Vorarlberg, wo ja die ehemalige Gewichtsbeschränkung auf 5kg besonders streng überwacht wurde.

Ich möchte aber trotzdem nicht versäumen, an die Vernunft und an die Einsicht aller

Modellflieger zu appellieren, ihr Großmodell nur dann zu starten, wenn die Sicherheit zu 100 Prozent gewährleistet ist. So schwer die Durchsetzung der Änderung des Luftfahrtgesetzes war, so leicht könnte sie unter Umständen wieder fallen, wenn nämlich grob fahrlässig gehandelt wird, und nicht „betriebstüchtige“ Flugmodelle und Piloten die Sicherheit von Menschen gefährden. In diesem Sinne bitte ich um größtmögliche Vorsicht und Aufmerksamkeit, um einen absolut sicheren Flugbetrieb zu gewährleisten.

2) Bei der CIAM-Tagung wurde beschlossen, den Fernsteuerungssender mit der verwendeten Sendefrequenz deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Da diese Bestimmung auch vom Österreichischen Aero-Club übernommen wurde, sind ab sofort bei Wettbewerben diese Kennzeichnungen anzubringen. Ich denke, daß ein Pickerl

in entsprechender Größe mit der Kanalnummer ausreicht.

3) Am 26.3.1994 fand ein kombinierter Punkterichterlehrgang für die Klassen RC-

IV und RC-SL in Thonstatt. Ich bitte die Wettbewerbsveranstalter die Leute auch einmal anzufordern, damit die Ausbildung auch einen Sinn hatte.

Josef Fleischhacker	Oberlerchergasse 8	0463-515134
	9020 Klagenfurt	
Otmar Haubner	Grafensteingasse 8	0316-286497
	8054 Graz	
Erich Hoffelner	Wüstenrotstraße 7	04242-57013
	9500 Villach	
Karl Koroschetz	Hauptstraße 161	04272-2335
	9210 Pörtlach	
Heinrich Machatsch	Gfornergasse 3/1/3/14	0222-5620283
	1060 Wien	
Günther Michor	Lärchenweg 8	04239-2819
	9122 St. Kanzian	
Hannes Valentin Mori	Quellweg 8	04239-3125
	9122 St. Kanzian	
Josef Strobl	Weingartenstraße 8	06212-5597
	5201 Seekirchen	
Walter Stroissnig	Meiselhofstraße 1	04262-3481
	9330 Treibach	
Heimo Tammerl	? Unterferlach 48	—
Werner Weihs	St. Stefaner Weg 23	04262-3193
	9330 Treibach	
Christian Ernst	Dr. Robert Kochgasse 10	—
	9020 Klagenfurt	
Robert Hüttenbrenner	Franz Jonasstraße 23/8	04242-44424
	9500 Villach	
Alexander Tammerl	Ressnigweg 30	—
	9170 Ferlach	

MODELLSPORT
SCHWEIGHOFER

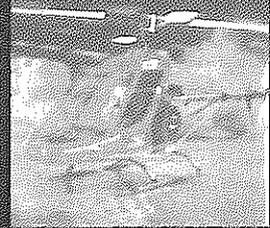
Fachversand mit
Fachverstand!

IMMER EINE SPANNWEITE VORAUSS!

MOSKITO BASIC

Hervorragender Einsteiger-
hubschrauber für 6,5-ccm-Flugmotoren
Ø 1050 mm

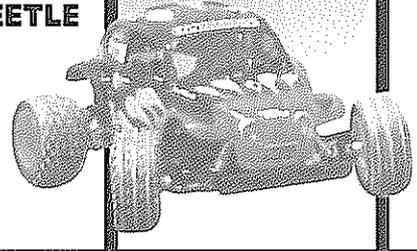
3790,-



BLITZER BEETLE

Neuester TAMIYA-Buggy
hervorragende Qualität
1:10 Scale

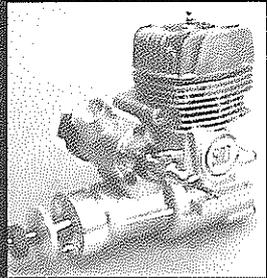
1790,-



G 500 ABC R/C W/M

6,5-ccm-Hochleistungsmotor mit
superleisem Leistungsschalldämpfer
ca. 2 PS!

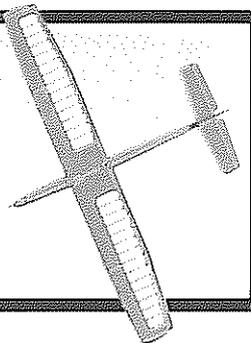
1698,-



SS-BINGO

Hangschleudersegler für RC-Betrieb
SP: 1450 mm

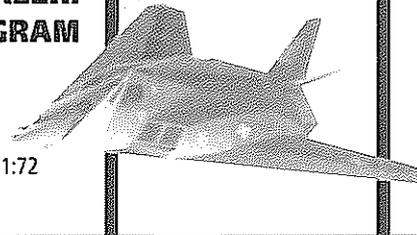
499,-



REVELL - ITALERI TAMIYA-MONOGRAM

Gesamtes Programm zu
DISKONTPREISEN

z. B. F-117 Stealth Fighter 1:72
155,-



FOCUS 4 FM

Preiswertes 4-Kanal-Fernsteuerset mit
Servoreverse, Lehrer/Schülerbetrieb

1 Servo, Akku-Ladeset, verlötet
obligat - 359,-
1598,-



IMMER EINE SPANNWEITE VORAUSS!

Katalog 1994 - 300 Seiten 70,-

A-8530 Deutschlandsberg

Hauptplatz 9

Tel.: 0 34 62 / 25 41 19

GESCHÄFTSZEITEN:

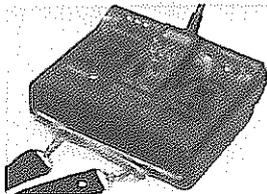
Montag bis Freitag:

10.00 bis 12.30 Uhr

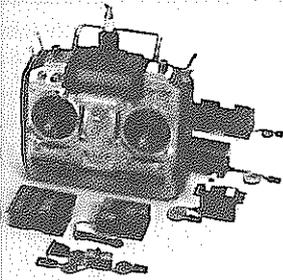
14.30 bis 18.00 Uhr

Samstag:

8.00 bis 11.00 Uhr



Graupner FM 414



Graupner X-388 S

Neue Sender bei Graupner

Zwei neue Geräte erleben in Nürnberg ihre Premiere: Das Computersystem X-388 S und das 8-Kanal-Modulsystem FM 414. Letztere wurde weiter aufgewertet und neu gestaltet. Die Anlage wird als Set mit 8-Kanal Sender, 16-Kanal Empfänger, einem Servo und Zubehör geliefert.

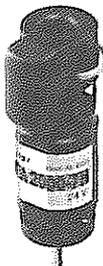
Sender X-388 S, ein 16-Kanal-Microcomputer-Fernlenksystem wurde nach praktischen Gesichtspunkten

überarbeitet und stellt nun unter High-Tech-Anlagen eine Spitzenklasse dar. Durch problemlose Programmierung und einfache Handhabung ist dieses Gerät nicht nur für Wettbewerbspiloten, sondern auch für Einsteiger geeignet. Wird als Set mit 16-Kanal Sender, 18-Kanal Empfänger, einem Servo und Zubehör geliefert.

Elektromotor für Helikopter

Ebenfalls von Graupner kommt der Motor Ultra 2000/7, der nun mit einem Radial-Kühlgebläse ausgestattet wurde. Er ist für den Einbau in Hubschraubern, um dort die Wärmeentwicklung des Motors zu reduzieren. Er arbeitet mit Spannungen bis zu 24 Volt und ist 665 g schwer. Von

Graupner aus für das Modell Trainer Uni-E als Antrieb vorgesehen.



Heli-Motor Ultra 2000-7H

Jamara-Hochleistungsmotor

Neuer Hochleistungs-Elektromotor in vier verschiedenen Ausführungen von 7 Zellen bis maximal 24 Zellen geeignet. Gewicht 290 bis 490g.



Jamara Turbo Tech-Motor

Neue Servos bei Multiplex

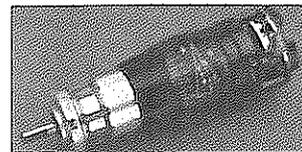
Neue Servos gibt es jetzt bei MPX: Das Micro 3BB-Servo zeichnet sich durch extreme Kleinheit und Robustheit aus, hat Doppelkugellagerung, Mehrfinger-Potis und Fünfpol-Anker. Kann nicht nur in Tragflächen, sondern auch in Seitenleitwerken eingebaut werden. Gewicht 24 g. Servo Royal BB, ein schnelles Universalservo ist etwas größer und wiegt 46 g. Empfohlen für den Einbau in Hubschrau-

E-Motore mit Getrieben

Neue und recht preiswerte Elektromotoren bietet robbe mit seiner Planeta-Serie an. Wie der Name schon verrät, handelt es sich um Motoren mit angebauten Planetengetrieben, womit eine Achsversetzung vermieden wird.

Die Baureihe erstreckt sich vom kleinen 400er-Motor bis zum Power 700. Der Planeta Power 400 ist mit 106g besonders leicht, er ist für 7 Zellen ausgelegt. Die Untersetzung bei allen Varianten beträgt 3,7:1. Größere Untersetzungen sind auf Anfrage möglich.

Völlig neu sind auch die Pro Planeta Motoren F5A für Motorkunstflug und F5B für Wettbewerbsmodelle der Segelflugklasse. Auch sie besitzen Planetengetriebe und sind für hohe Ströme (27 bis 30 Zellen und 60 bis 70 Ampere) ausgelegt.



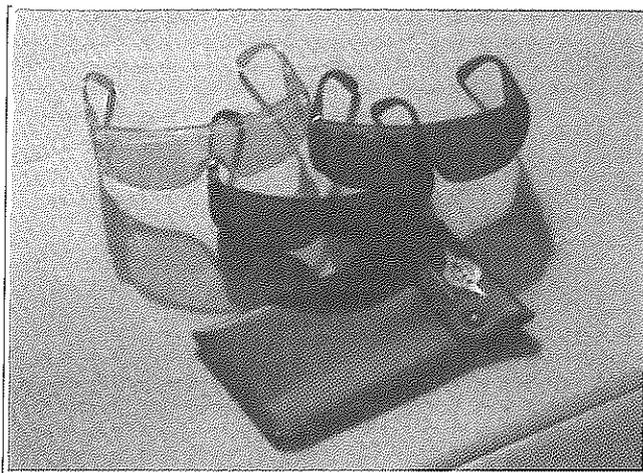
robbe Pro Planeta-Motor für den Hochleistungseinsatz

BBS Modelltechnik

AUTO - FLUG - SCHIFFSMODELLE - FERNSTEUERUNGEN

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

Wenn Sie Ihr Modell bei herrlichem Wetter einen ganzen Tag lang durch die Lüfte steuern!



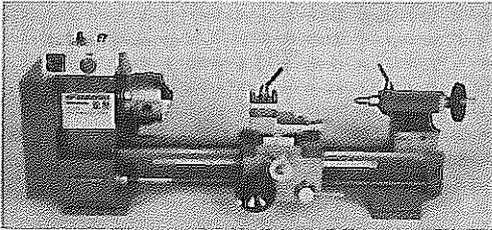
Dann ist es höchste Zeit, eine gute Sonnenbrille zur Hand zu haben.

Wir bieten Ihnen erstklassige, von Modellfliegern erprobte Erzeugnisse aus den USA.

Brillen mit Rahmen und Gläsern aus zähem Sicherheits-Kunststoff, die so geformt sind, daß die Augen auch vor Seitenlicht und Wind geschützt werden. Außerdem passen sie über die meisten Sichtkorrekturbrillen drüber!

Wir bieten drei Ausführungen an: grau getönte Gläser, entspiegelte Gläser und gelb getönte Gläser für diesiges Wetter

Preis pro Brille öS 448,- einhängbares Etui öS 98,-



Präzision im Detail und leiser Lauf der Maschine sind die ersten Eindrücke

Leitspindel-Drehmaschine für ambitionierte Motorenbauer

Für Modellbauer, insbesondere jene, die sich mit dem Selbstbau von Motoren und Turbinen befassen, ist eine Drehmaschine unentbehrlich. Die Rieder Firma Hobbytechnik bietet eine Interkrenn-Leitspindel-Drehmaschine der Type IK-D 555 an, die durch Präzision und leisen Lauf auffällt.

Die kompakte und universelle einsetzbare Drehmaschine schafft von Stahl bis Kunststoff praktisch alle vorkommenden Materialien; Rundmaterial bis zum Außendurchmesser von 250 mm

kann in jeder beliebigen Länge bearbeitet werden. Rund-Kegel-, Plan-, Aus- und Gewindedrehen (metrisch und Zoll) sind möglich. Das aus feinkörnigen Grauguß hergestellte Maschinenbett wurde künstlich gealtert, so daß sich mit starker Diagonalverrippung und durchgehenden Seitenwänden ein Höchstmaß an Starrheit ergibt.

Zur Verschleißminderung sind sämtliche Führungsbahnen induktionsgehärtet. Die Arbeitsspindel wird über die Keilriemenscheibe direkt angetrieben.



Anlässlich der Nürnberger Spielwaren-Messe überreichte Bundessektionsleiter Dr. Georg Breiner dem Chef des Hauses Graupner, Johannes Graupner, die goldene Ehrennadel des Österreichischen Aero Clubs. Der damit ausgezeichnete erwarb sich große Verdienste um die Förderung des österreichischen Modellflugsportes und unterstützte auch die Ausbildungskurse des MAZ Spitzerbergs.

PURE POWER
webra

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

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

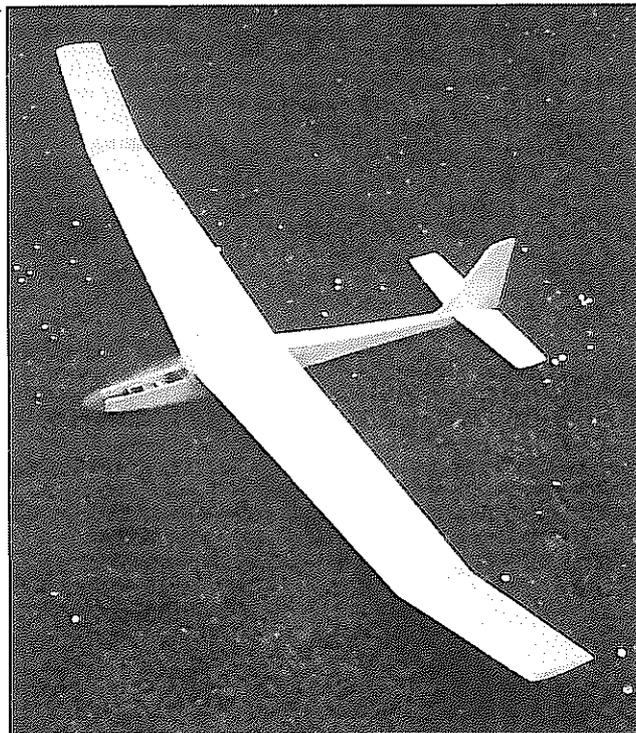
HOCHLEISTUNGSMOTOREN
Competition Serie

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

Der Fledgling aus England

Querruder- oder Thermiksegler, ganz nach Wunsch

Der Fledgling (=Grünschnabel) der englischen Marke Flair präsentiert sich als ein handfestes Segelflugmodell mit einem Rumpf, der kaum kaputt zu kriegen ist. Angeboten werden je ein kompletter Baukasten für Zweichachssteuerung und Dreichachssteuerung (Querruder), beide mit 1,80 m Spannweite. Und als dritter Baukasten eine 2,50 m-Thermikfläche mit Dreifachknick, ebenfalls zweiachsgesteuert. Damit erspart man sich, den Rumpf zweimal zu kaufen.



Das Modell macht einen sehr soliden Eindruck schon vom Gewicht her. Den Rumpf schätzt man extrem schwer ein, wozu die aus 3 mm Sperrholz bestehenden Seitenteile verleiten, doch nach Fertigstellung reibt man sich die Augen: Inklusive Höhenleitwerk bringt der unbügelte Rumpf ganze 325 g auf die Waage. Das entspricht immer noch der Gruppe leichte Balsa-Kastenrumpfe.

Ähnlicher geht es einem mit den Abachi-furnierten Styroporflügeln, die mit knapp 11 Gramm pro Quadratdezimeter Flügelfläche leichter sind als geschätzt. Zum Vergleich: Wesentlich empfindlichere Rippenflügel liegen rund um 8

g/dm². Neugierig geworden wurde das fertige, mit Fernsteuerung versehene, aber noch nicht bebügelte Modell ausgewogen, es kamen erstaunliche 1140 g heraus, was bei einem Flächeninhalt von 48,8 dm² eine Flächenbelastung von 23,3 g/dm² bedeutet. Mithin ist der Fledgling trotz robuster Bauweise ein Modell mit geringer Flächenbelastung und auch bei schwachen Winden am Hang einsetzbar.

Beginnen soll man mit der zweiachsgesteuerten Version. Der wenig Geübte hat nur Höhen- und Seitenruder zu bedienen, im Gefahrenfall läßt man die Knüppel einfach los, das mit ausreichender V-

Form ausgestattete Modell begibt sich sofort in Normallage, vorausgesetzt natürlich, der Schwerpunkt stimmt.

Als Thermiksegler besitzt der Fledgling 2500 mm Spannweite, die Ausführungen mit und ohne Querruder kommen auf rund 1800 mm Spannweite, besitzt eine kleinere Flügelfläche und ist daher schneller und aufgrund der rasher ansprechenden Querruder auch sportlicher zu fliegen. Wer darauf scharf ist, kann mit ihm auch Kunstflug betreiben.

Bleiben wir vorerst beim Zweichachssegler. Der englische Baukasten enthält ausgesucht gutes Balsaholz und ebensolches Pappelsper-

holz. Dazu eine Baubeschreibung in englischer Sprache mit soviel einleuchtenden Zeichnungen, daß man kein Wort Englisch können muß. Die wenigen Hinweise zu den einzelnen Zeichnungen hätten können auch in Arabisch oder Japanisch verfaßt worden sein, sie würden dem Verständnis keinen Abbruch tun.

Ein Rumpf zum "Zusammenstecken"

Das Auffallendste beim ersten Sichten des Baukastens sind die zwei Seitenteile des 1170 mm langen Kastens, die aus schönem 3 mm starkem Pappelsperholz bestehen. Sie haben an Ober- und Unterkante Ausnehmungen für kleine Zapfen der Spanten. Ein Zwischenboden im Bereich der Flügelauflage ist ebenfalls so ausgestanzt, daß man das Ganze zusammenstecken kann, um es dann mit Sekundenkleber bleibend zu verbinden. Das geschieht ganz ohne Heißluft.

Jedoch Vorsicht ist geboten! Wenn das Holz dieser beiden Seitenteile nicht ganz plan und eben, sondern leicht in sich verdreht ist und man das Ganze sorglos zusam-



Der englische "Grünschnabel" fällt nicht nur durch solider Bauweise auf, sondern auch durch seine eigenwillige Flächengeometrie. (oben) Der Rohbau läßt den festen Rumpf erkennen: 3 mm starkes, aber leichtes Sperrholz für die Seitenteile.

Technische Daten

Fledgling Querruder

Spannweite 1800mm
Rumpflänge 1170mm
Fluggewicht 1300g
Flügelfläche 34,6dm²
Flächenbelastung 37,5g/dm²

Ohne Querruder

Spannweite 1800mm
Rumpflänge 1170mm
Fluggewicht 1180g
Flügelfläche 34,6dm²
Flächenbelastung: 34,1g/dm²

mit Thermik-Fläche

Spannweite 2470mm
Rumpflänge 1170mm
Gewichtflugfertig 1140g
Flügelfläche 48,8dm²
Flächenbelastung 23,3g/dm²

menleimt, kann es passieren, daß die Höhenleitwerksauflage schief ist. Also vor dem Verleimen - am schnellsten mit Sekundenkleber - genau kontrollieren, eventuell auf einem Baubrett festspannen, ausrichten und dann erst kleben.

Das Höhenleitwerk wird auf seine Auflage geklebt, das Seitenleitwerk draufgesetzt und ebenfalls verklebt. Wer auf Nummer Sicher gehen will, kann die Seitenleitwerksflosse noch durch Glasfaser-Streifen verlässlich fixieren.

Bevor Leitwerk und Ruder mit Plastikscharniere vereint werden, empfiehlt es sich, diese erst mit Folie zu bebügeln. Hinterher ist das eher schwierig. Ebenso empfehlenswert ist, den Boden des Rumpfes erst nach Verlegung der Bowdenzüge für Höhen- und Seitenleitwerk aufzukleben. Anderenfalls kommt man beim Einfädeln von hinten an dem letzten kleinen Spant mit seiner sehr kleinen Öffnung nicht vorbei.

Den Rumpfboden wie den Rumpfdeckel bildet offenbar aus Gewichtsgründen Balsaholz der Stärke 1,5mm, allerdings mit Maserung quer zur Rumpflängsachse. Das ergibt bessere Biegefestigkeit, wenn auch etwas mehr Arbeit: die beigelegten 1,5mm-Balsabrettchen müssen auf Rumpfbreite geschnitten und

stückweise aneinander geklebt werden. Läßt man dabei einen Überstand von ein oder zwei Millimeter bestehen, so kann der Boden und der Deckel des Rumpfes mit Sekundenkleber befestigt werden. Eine Arbeit von wenigen Minuten. Überstehendes wird dann weggeschliffen und die Kante verrundet.

Im Bereich der Haube besteht der Rumpfboden aus einem 8mm starken Stück Balsabrett, das entsprechend der Kontur des Rumpfes geschliffen den "Bauch" bildet und so die Belastungen beim harten Aufsetzen "locker wegsteckt".

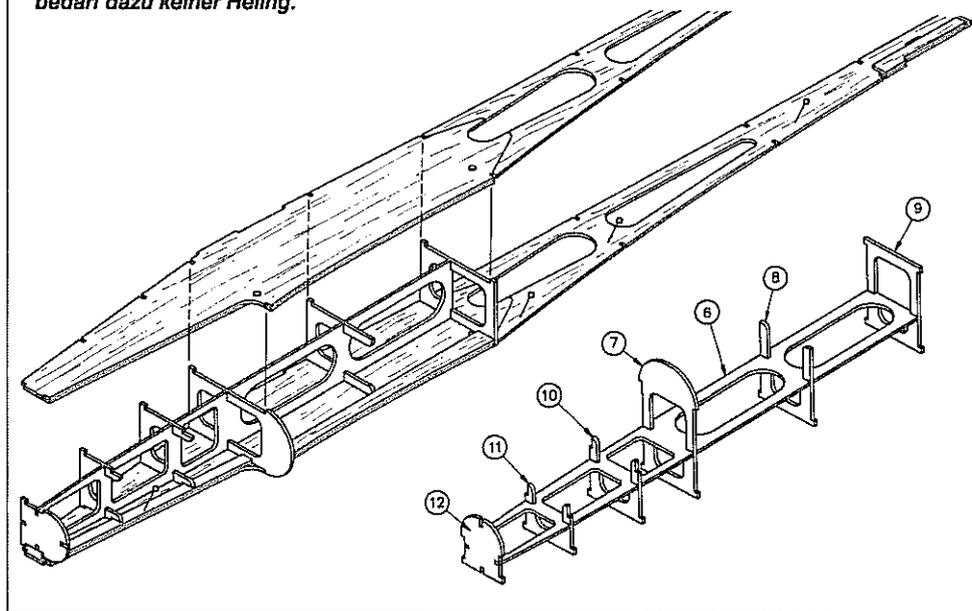
eingebaut aber 50mm Breite beanspruchen. Und außerdem hat man noch auf folgenden zu achten:

Wer seine Empfängerantenne gerne im Rumpfunterbringt, sollte die schwarzen Bowdenzughüllen des Baukastens nicht verwenden, denn sie haben einen Innendurchmesser von nur 1,5mm und für dieses kleine Maß gibt es hierzulande kaum Innenrohre aus Kunststoff. Dem Baukasten liegen wohl passende Innenzüge bei, doch dies sind ausgedrehten Stahlilitzen und die stören in unmittelbarer Nachbarschaft der Antennen den Empfang. Beim

Letzteres artet zum Teil in eine Fummelei aus. Der Hersteller hat wohl die entsprechenden Schlitz für die Kästen der Rundstahllagerung aus dem Kern herausgefräst, die Abachifurnier aber darüber gezogen. Die mit Übermaß versehenen Kästen auf exakte Höhe zu bringen und dann in den Schlitz einzuschieben, scheitert an einer unverständlichen Verengung des Schlitzes im Styropor.

Es bleibt nichts anderes übrig, als die Abachifurnier auf Schlitzbreite auf Ober- und Unterseite mit dem Balsameisler zu entfernen. Und jetzt zeigt sich, daß der Schlitz in

Der Rumpfsammenbau aus vorgestanzten 3 mm-Sperrholzbrettchen. Es bedarf dazu keiner Heilig.



Für den Einbau von Servos sollte man sich zu kleineren Ausführungen entschließen, wenn diese erst angeschafft werden müssen. Im Zwischenboden sind drei Öffnungen vorgesehen. Die vorderste für den Empfängerakku, die mittlere für den (hoffentlich in Schaumgummi eingepackten) Empfänger und die hinterste für die Servos.

Für zwei Normal servos wird die Sache insofern knapp, als die Innenbreite des Cockpits nur 48mm beträgt, zwei Servos einschließlich ihrer Ruderhebel nebeneinander

Bau des Testmodells wurde das übersehen, sodaß die fertig verlegten und eingeklebten Bowdenzugrohre wieder herausgerissen werden mußten, wozu eine Öffnen des Rumpfbodens unerlässlich war.

Fast-fertig-Fläche mit kleinen Problemchen

Die Tragfläche mit ihrem Dreifachknick ist im Prinzip bis aufs Feinschleifen fertig. Es sind lediglich die beiden Ohren anzukleben und die Lagerung für die beiden 5mm-Rundstähle einzubauen.

Richtung Flügelspitze enger wird. Man hat nun mit einem dünnen Schleifklotz eine Parallelität der späteren Klebeflächen herzustellen. Sehr vorsichtiges Arbeiten mit dem Schleifklotz ist angesagt, um die Kanten der Furnier nicht auszubrechen. Die einzige wirkliche Arbeit am ganzen Fledgling. Schließlich heißt es noch das überstehende Material der Kästen weg zu bringen, was auch einige Zeit kostet. Vielleicht überlegt sich der Hersteller diese Sache und liefert das Modell bereits mit eingebauten Kästen für

die beiden Rundstähle, mancher würde da sogar eine leichte Teuerung in Kauf nehmen.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Das gilt für den Fledglingflügel, der an sich sehr sauber hergestellt ist, dann bei der Montage doch kleine Unzulänglichkeiten erkennen ließ. Beim vorliegenden Testmodell beispielsweise fluchteten die beiden Nasenleisten nicht ganz, die rechte Fläche liegt nach dem Zusammenstecken um nicht ganz 2 mm vor der linken Fläche. Die Anschlüsse der Ohren waren auf beiden Seiten nicht exakt gleich und hätten müssen nachgearbeitet werden. Denn erst im zusammengeklebten Zustand waren die kleinen Differenzen hinsichtlich V-Form und Pfeilung festzustellen.

Vermutlich werden sich diese paar Dinge kaum nachteilig auf die Flugeigenschaften auswirken, doch bei der sonst

sehr perfekten Ausführung des Baukastens wundert es doch

. Die Klarsichthaube sitzt ebenso einfach wie gut auf dem Rumpf. Es gibt keinen Kabinenrahmen, sondern je ein kleines Schraubchen an Rumpfnase und Hauptspant, die die mit zwei kleinen Schlitzern versehene Haube festhalten. Einfacher und dennoch sauber geht es nicht mehr.

Mit dem Bebügeln von Rumpf und Flächen ist der Bau des Fledglings abgeschlossen.

Die Befestigung der Tragfläche auf dem Rumpf erfolgt mit breiten Gummibändern, die einen exakten Sitz der Fläche garantieren, bei Landungen auf einer Flächenspitze den Flügel ausweichen lassen. Die erst mit Weißleim stumpf an den Mittelteil angeleimten Ohren werden nach dem Aushärten noch mit einer beigegebenen Glasmatten-

manschette versehen, die genügend Festigkeit mit sich bringen.

Nicht vergessen sollte man auch auf jenes Röhrchen, in das die Antenne des Empfängers eingeschoben wird. Sie ist etwas länger als der Rumpf und steht einige Zentimeter zum Heck heraus.

Querruderfläche für stärkeren Wind

Damit wäre der Thermiksegler fertig. Der Fledgling wird als Baukasten aber mit einer etwas kürzeren Querruderfläche angeboten. Die Thermikfläche ist ein eigener zusätzlicher Baukasten. Beide zusammen sind mit ca. öS 2.000,- recht preiswert und schon deshalb empfehlenswert, weil man nun einen "sanfteren" Segler besitzt und einen querrudergesteuerten schnelleren Apparat, bei dem der Wind auch etwas kräftiger blasen darf.

Der Bau der Querruderflä-

che ist kaum noch als Bau zu bezeichnen. Die Abachifurnierte Styroporkonstruktion ist fix und fertig verschliffen, die beiden Tragflächenhälften werden stumpf aneinander geleimt und mit Glasfaser und Epoxyharz verstärkt. In der Mitte des Flügels wurde auf der Unterseite Raum für das Querruderservo herausgefräst, das über Stangen die Querruderklappen bewegt, die an jeder drei Kunststoffscharniere hängen. Die Montage der Klappenansteuerung geht aus den Planzeichnungen so deutlich hervor, daß sie hier nicht näher beschrieben werden muß. Alles in allem die Arbeit für einen verregneten Samstag nachmittag. Mehr Zeit bedarf es für die Herstellung des Querruderflügels nicht. Wie beim Thermiksegler wird auch er mit Gummibändern an den Rumpf geschnallt. *Heinz Steiner*

EZ PILOT

MODELLSPORT SCHWEIGHOFER

... vom Holzmodell bis zum Fertigmodell

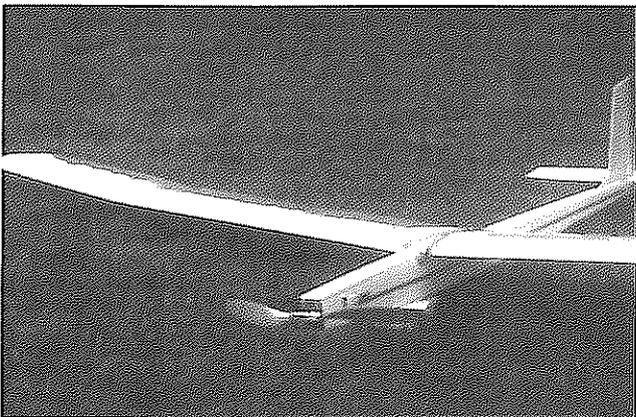
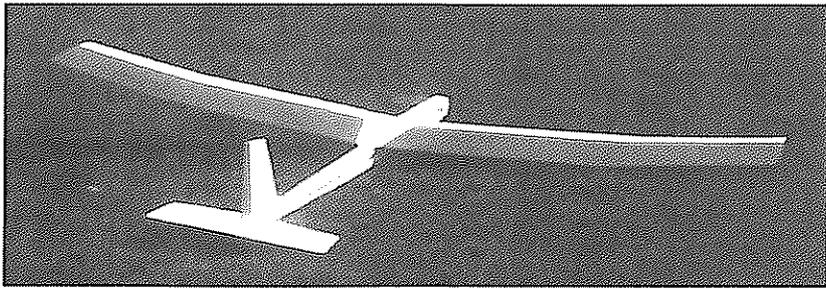
... von 3,5 cm bis 70 cm

... von 1200 mm Spannweite bis 2700 mm Spannweite

8530 Deutschlandsberg
Hauptplatz 9
Tel. (0 34 62) 25 41 19

... zu unschlagbaren Superpreisen lagernd!





Leichtwind-Elektrosegler der 2,5 m-Klasse Tadellos mit 7 Zellen + 380er-Mabuchi-Motor

Ich befasse mich seit sechs Jahren mit dem Modellflug und begann mit dem allbekannten *Airfish* mit Motoraufsatz. Da ich mich schon immer für den Elektroflug interessierte, aber mit meinen Modellen anfangs keine zufriedenstellenden Flugzeiten erreichte, begann ich ein eigenes Flugzeug zu bauen.

Es sollte ein 2500 mm großer Segler mit 7 bis 8 Zellen und einem Getriebemotor sein. In Fachzeitschriften las ich über das Modell *Guppy*, ein kleineres Modell, über dessen Leistung und Antrieb Gutes berichtet wurde. Also bestellte ich mir zwar nicht das Modell, sondern die gesamte Antriebseinheit mit einem 6:1 übersetzten Getriebe.

Voraussetzung für mein Modell, das ich den Namen *Adler I* gab, war ein Gewicht von 1200 bis maximal 1350 g. Also ein Leichtwindsegler mit Elektroantrieb. Das hieß natürlich Leichtbau wo es nur geht: leichter Kastenrumpf aus Balsaholz, Rippenflügel zweiachs-gesteuert, eher zar-

te als auffällige doppelte V-Form, ein Eppler E 205-Profil und leichte Brettchen-Leitwerke.

Damit gelang es, einschließlich des E-Antriebes und der 7 bis 8 Zellen mit einem Fluggewicht von maximal 1350 g wegzukommen. Allerdings bei relativ großer Fläche von 61,3 dm², die durch eine reine Rechteckfläche von 2454 mm Profiltiefe zustandekam. Ein altes, aber immer funktionierendes Rezept: Soll die Flächenbelastung niedrig sein, so muß eine große und leichte Fläche her.

Als ich das fertige Modell vor rund einem Jahr einflieg, gab es vorerst Schwierigkeiten mit dem Schwerpunkt, als der dann stimmte, flug der Elektrosegler zu meiner vollsten Zufriedenheit.

Als Energiequelle verwendete ich Akkus mit einer Kapazität von 900 mAh, mit denen Flugzeiten von 25 bis 40 Minuten möglich waren. Mit stärkeren und auch schwereren 1700 mAh-Akkus schaffte ich

Einfache, robuste und dennoch leichte Konstruktion, auffallend wenig V-Form trotz Zweichssteuerung.

Fotos: Pöchtrager

dann fast immer Flugzeiten von 30 bis 35 Minuten und das ganz ohne Thermikeinfluß mit dem kleinen Mabuchi 380-Motor, der die ganze Sommersaison 1993 erhalten mußte. Und das ganz ohne Schäden am Modell.

Zur Bauweise wäre noch folgendes hinzuzufügen. Der Kastenrumpf besteht aus 2,5 mm Balsa und 5 x 5 mm Balsaleisten in den vier Ecken, Spanten aus 3 mm Pappe-

Technische Daten

Spannweite	2510 mm
Rümpflänge	1190 mm
Fluggewicht	1390 g
Flächenbelastung	22 g/dm ²
EWD	1,5 - 2 Grad
Profil	Eppler E 205
Luftschraube	Robbe N.4012
E-Motor	Mabuchi 380
Getriebe	6:1
Akku	7-8 Zellen, 1700 mAh

sperrholz. Seiten- und Höhenruder haben innen 2,5 mm-Leistchen und sind mit 1,5 mm Balsa beidseits beplankt.

Der Rippenflügel besitzt Rippen aus 2,5 mm Balsa, der verkastete Hauptholm besteht aus 3,5 mm Kieferleisten. Die Fläche ist von der Nasenleiste bis zum Holm beidseitig mit 1,5 mm Balsa beplankt. Die V-Form der Fläche beträgt 3-4 Grad in der Mitte und nochmals 4-5 Grad außen. *Siegfried Pöchtrager*

SIMPROP

ELECTRONIC

NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU
SIE MÖCHTEN GERNE ELEKTRISCH FLIEGEN
LERNEN? VERSUCHEN SIE ES DOCH EINFACH
MIT UNSEREM BRANDNEUEM

Esprit

SUPER - HOLZ - SCHNELLBAUSATZ

- Gerüst in sich verzahnte Gussholz - Streckbaugewerke
- inkl. Schritt- und Kabinelektur sowie Opt. RC - Zubehör
- Direkt und Getriebeantrieb

RC - ELEKTRO - SPORTMODELL für 7 - 8 SC Zellen

RC-Setze, Höhe und Motor (wahlweise Querruder)

Spannweite: 1460 mm
Gewicht: 1300 - 1400 g

Akkuwechsel problemlos durch Rumpfdrehel möglich

Bausatz
Bestell - Nr. 031-019-0

Preis bitte im Fachgeschäft erfragen

Den Bausatz "ESPRIT" bekommen Sie ab sofort in Ihrem ModellbauFachgeschäft.

Interessiert?

Ja, senden Sie mir Den Simprop Prospekt 94 kostenlos Das aktuellste Flugkatalog! Die Schwerebau- und in Brötchenbox DM 16,- 50 Bitte Adresse nicht vergessen!

SIMPROP ELECTRONIC

Simprop electronic • Walter Chas GmbH & Co.
Ostheide 5, 33428 Harsewinkel
Tel. (0 52 47) 604-10, Fax (0 52 47) 6 04 53

Fledgling der "Grünschnabel"

Ein Modell mit drei Varianten, für Einsteiger und Fortgeschrittene

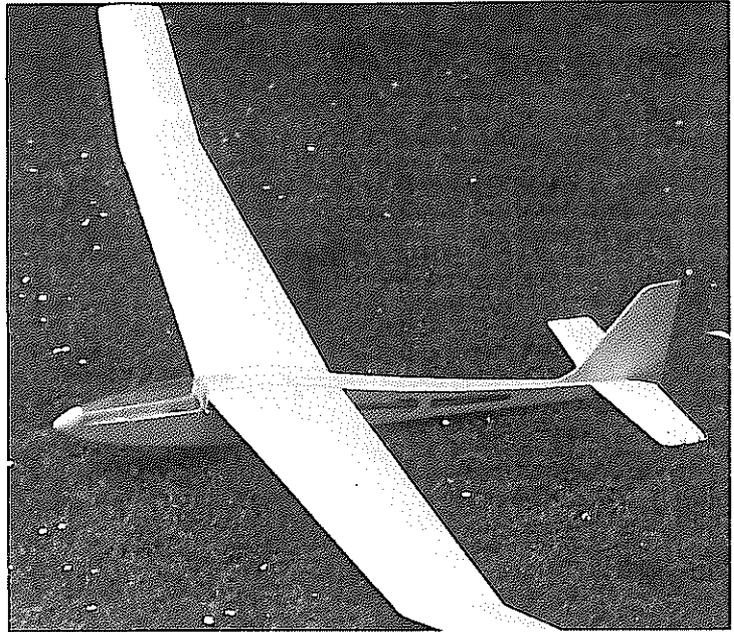
Zur Wahl stehen:

Ein Baukasten des **zweiachsgesteuerten Fledgling**, Spannweite 1800 mm

Ein Baukasten des **dreiachsgesteuerten Fledgling mit Querruder**, Spannweite 1800 mm

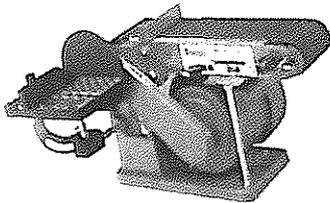
Ein **Ergänzungsbaukasten für eine Thermikfläche mit Dreifachknick**, zweiachsgesteuert
Spannweite 2500 mm

Abachi-beplankte Styroporflächen, hoher Vorfertigungsgrad, Rumpf aus 3 mm starkem Leichtsperrholz, durch eine Art Stecksystem ohne Hebeling zu bauen, Leitwerke aus 5 mm Balsabretchen.

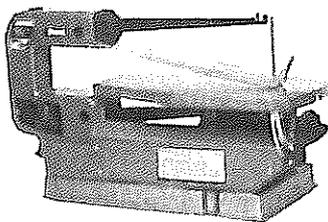


Fledgling 2-achsgesteuert: öS 998,- Fledgling 3-achs gesteuert: öS 1198,- Thermikfläche öS 798,-

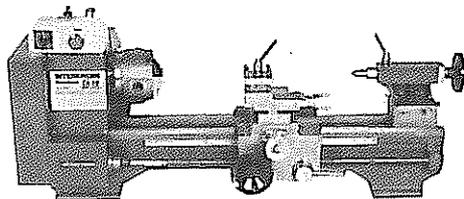
HOBBYTECHNIK



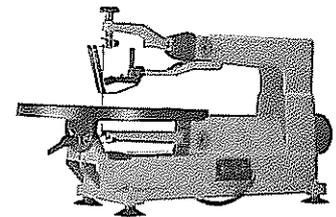
TELLER-BANDSCHLEIF-MASCHINE für alle Schleifarbeiten.
Ideal zum Modellbau
Nur öS 2.580,-



DEKUPIERSÄGE FZ-40
Präzise und stabil! Für saubere Schnitte ohne Nacharbeiten! Hublänge 19 mm, Schnittleistung in Holz 50 mm, Ausladung 400 mm, Gewicht 20 kg, Läuft fast geräuschlos
Nur öS 2.780,-

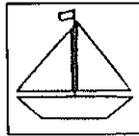
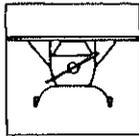


Neu!
PRÄZISIONS-DREHMASCHINE IK-D 555
von Interkrenn - Germany
Spitzenweite 555 mm
Spitzenhöhe 125 mm
3-Backen Spannfutter 125 mm mit gehärtetem Prismenbett!
Schlittenspindel mit Druckkugellager und nachstellbarer Spindelmutter!
Inklusive Radsatz für Zoll und metrische Gewinde, Gewicht 130 kg
Nur öS 18.900,- inkl. MWSR

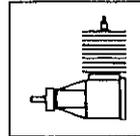
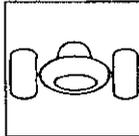


NEU!
DEKUPIERSÄGE "IDEAL"
Schleifeinrichtung und biegsamer Welle mit Bohrkopf!
Schwenkbare Tischplatte mit Gradeinteilung! Präzise und stabil!
Nur öS 3.645,-

A-4910
Ried im Innkreis
Thurnerstraße 16
Tel/Fax 0775282667



modellbau
steber



A-5020 SALZBURG • Weiserstrasse 14 • Tel. 0 66 2/88 15 30

Graupner
MULTIPLEX

VIARUS



Unsere Preise können
sich hören lassen!



Produkte
von über
60 Firmen!

... ruf doch mal an!

webra

XX TAMICA



ROGA-TECHNIK
robbe

BLUE AIRLINES

krick MERKER

SIMPROP S ELECTRONIC

ROYAL
ELEKTRONIK

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

Täglich Postversand

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

Fernsteuerungen
Empfänger
Servos
Fahrtregler

Ladegeräte
RC-Autos
RC-Elektronik
Webra-Service

Modellbauelektronik Servicecenter Wien

Reparaturservice für alle elektronischen Modellbauartikel

Kurze Reparaturdauer - Gratkostenvoranschlag - Reparaturgarantie - Günstige Reparaturpreise



Zum Beispiel: Komplettabgleich FM-Sender & Empfänger, Akku- & Schalterkabelkontrolle, Impulsabgleich, Potentiometer-Test, Reinigen von Kontakten & Gehäusen, Temperatur und Dauertest
Mit Reparaturbericht & Reparaturgarantie nur öS 440,- excl. MWST!

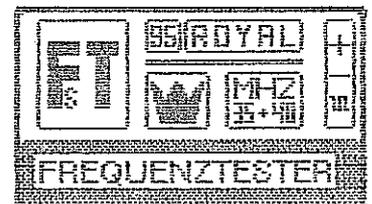
Neu!
SILICON-GEL

Die Lebensversicherung Ihrer Knüppelpotentiometer. Keine Verschmutzung, kein Abrieb, keine Oxydationen. Bessere Kontaktierung des Schleifers, dadurch ruckfreies Arbeiten der Servos. Geringster Verschleiß, hohe Lebenserwartung für alle FS-Sender. Preis pro Potentiometer: **öS 180,- excl. MWST.**

Neu! Frequenztester FT 95s

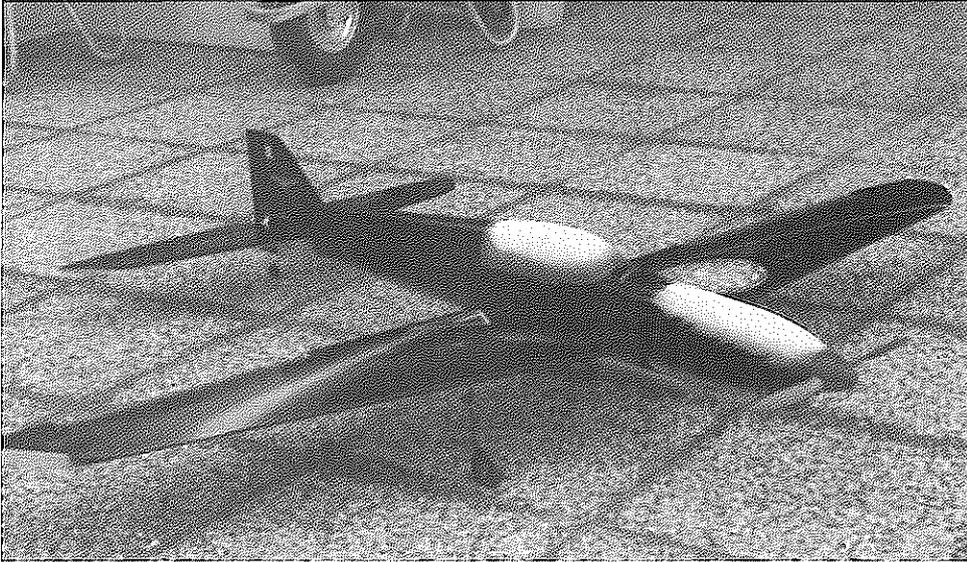
Beim FT-95s handelt es sich um einen hochempfindlichen Verstärker, der über eine freie Kanalbuchse am Empfänger Störsender aller Art hörbar macht.

öS 590,- inkl. MWST



Neu! Umbau von Webra FMSI- auf FM-Empfänger

Besitzer von Webra-Fernsteueranlagen können ihre Anlage nun umbauen lassen: Der FMSI-Empfänger wird auf einen FM-Empfänger umgestellt. Sowohl die FMSI-Quarze als auch die FM-Quarze können dabei verwendet werden. Das Stecksytem bleibt unverändert. Auch Frequenzänderungen von 40 MHz auf 35 MHz und umgekehrt sind möglich.



Fotos: Joch

Matador von EHB-Modellsport

Der elegante Stern am Motorkunstflug-Himmel

Qualitativ hochwertig, konkurrenzfähig und nach Möglichkeit preiswert, so der Wunsch jedes ambitionierten F3A-Modellkunstflug-Piloten. Mit dem aus Tschechien stammenden Baukasten des bekannten „MATADOR“ wird dieser erfüllt.

Baukasten ist es eigentlich gar keiner. Es ist bis auf das Finish, Motor und Anlageneinbau alles fertig. Die Fläche, eine Styropor-GFK-Balsa-Konstruktion, mit knapp zwei Meter Spannweite, ist mit richtiger V-Form in einem Stück in der riesigen Schachtel. Die Nasenleiste ist bereits angebracht und fertig verschliffen. Die Querruder sind nicht nur ausgeschnitten, sondern fertig verkastet und auch fertig verschliffen. Die Servoschächte sind gleichfalls ausgeschnitten und die Kabel verlegt. Der Einbau des Einziehfahrwerks ist ebenfalls vorbereitet! Die am hinteren Ende spitz zulaufenden Randbögen sind Sperrholzverstärkt und daher so vor Beschädigungen geschützt.

Die Leitwerksteile, aus Styropor und Balsa, sind fix und

fertig gebaut und brauchen nur mehr montiert zu werden. Der Randbogen des Höhenleitwerks ist analog dem der Fläche sperrholzverstärkt.

Der weiße und sehr leichte GFK-Rumpf hat den Ausschnitt für das Höhenleitwerk bereits angeformt und an den exponierten Stellen Kohlefaserverstärkungen. Seitenzug und Motorsturz sind in der Rumpfspitze bereits vorgegeben. Eine Klarsichtkabinehaube gibt es keine. Die Haube ist in die Rumpfform integriert. Man braucht sie auch nicht unbedingt. Da es sich um einen Tiefdecker handelt sind alle Einbauten von unten durch die Flächenauflage gut zugänglich. Ein GFK-Formteil sorgt für einen sauberen Übergang Fläche-Rumpfunterseite und bildet außerdem eine Mulde für die Montage des Resonanzrohres. Alle GFK-Teile haben gute Qualität. Lediglich die Rumpfnäht könnte etwas feiner sein.

Zum Bau

An der Fläche gibt es nicht mehr viel zu bauen. Einzig die beiden Servoschächte mußten an die Servos angepaßt

werden. Die Servos selbst habe ich mit Silikon hineingeklebt. Ein mit eingeklebter Zwirnsfaden hilft im Fall der Fälle das Servo auch wieder ausbauen zu können. Den Einziehfahrwerk-Schacht habe ich mit GFK ausgekleidet und die Hartholzklötze für die Befestigung des mechanischen Fahrwerks (Firma EZ) eingeklebt, sowie in der Flügelmitte eine Ausnehmung für das dazugehörige Stellenservo gemacht. Die übliche Glasfasermanschette in der Mitte der Fläche könnte man sich wahrscheinlich sparen, weil der gesamte Flügel unter dem Balsaglasfaserlaminat ist und die Flächenhälften nicht stumpf zusammengeklebt, sondern im Zickzackgeschäftet sind! Das GFK-Teil für die Rumpfanformung wird noch mit Epoxi angeklebt sowie die Scharniere für die Querruderblätter eingeklebt. Der Holzdübel für die Flächenbefestigung muß noch eingeklebt, sowie die Löcher für die Befestigungsschrauben gebohrt werden. Dazu wird die Fläche, mit Hilfe einer Schnur, am Rumpf genau rechtwinke-

lig ausgerichtet und es wird gleich auf die schon werkseitig im Rumpf eingeklebten Holzklötzen (Eiche!) mit 4,8 mm abgebohrt und anschließend ein 6mm Gewinde ins Holz geschnitten. Wer will kann das Gewinde dann noch mit dünnflüssigem Sekundenkleber „härten“.

Für den Einbau des Höhenleitwerks muß noch die entsprechende Ausnehmung in den Rumpf gemacht werden. Diese Ausnehmung ist bereits angeformt. Leitwerk mit Epoxi einkleben - fertig.

An Arbeiten am Rumpf fallen dann nur noch der Motor und Servoeinbau an. Zum Motor muß gesagt werden, daß es konstruktionsbedingt keine Motorhaube gibt. Der Motor ist seitlich verkleidet und kann nur von unten eingesehen werden. Ich verwende in diesem Modell den 10er MVVS mit dem Resorohr vom gleichen Hersteller. Im Rumpf muß nur die entsprechende Ausnehmung auf der Unterseite gemacht werden und ein Spannt, der selbst anzufertigen ist, eingeklebt werden. Punkto Motoraufhängung gibt es viele Möglichkeiten und so ist es gut, daß der Hersteller hier nichts vorgibt. Ich habe mich für eine elastische Vierpunkt-Motoraufhängung nach System Altenkirch entschieden. Diese Motoraufhängung hat den außerordentlichen Vorteil, daß man Sturz und Zug jederzeit verstellen kann, ohne daß der Spinner aus der Rumpfmittle wandert. Die dazu notwendige, relativ einfache Mechanik habe ich selbst gefertigt. Es sind dann noch die Servoeinbauten. Das Servobrett ist ebenfalls selbst herzustellen. Ich habe kein Servobrett gemacht, sondern einfach Hartholzleisten, im entsprechenden Abstand, mit Glasfaser-

Technische Daten

Motorflugzeug der Klasse F3A, Tiefdecker, in GFK-CFK-Gemischbauweise, Fläche in Styropor-, GFK-, Balsa-Sandwichbauweise.

Spannweite: 1940mm
Länge: 1600mm
Motor: 10ccm MVVS
Schalldämpfer: Resonanzrohr MVVS
Luftschaube: 12 X 11 APC Competition bzw. Graupner Profi-Prop 11 X 11
Einziehfahrwerk: mechanisch, EZ

Gewicht: 3,8kg
Preis: ca. 3500,- €

Erflogene Einstellungen:
Seite: voll, 50% Expo
Höhe: +/- 25 mm, 40% Expo
Querruder: +/- 13 mm, 40% Expo

Schwerpunkt: ca. 180 mm von Nasenleiste auf Rumpfhöhe gemessen

EWD: +0,75°

PLUS

Vorfertigungsgrad
Flugeigenschaften
ausgesucht leichtes Balsa
leicht zugänglicher Motor
Preis

MINUS

??? ev. Rumpfnah

schnitzeln verdicktem Epoxi eingeklebt. Das hält bombenfest und wiegt fast nichts. Das Seitenruder wird mit Fesselfluglitze doppelt angelenkt. Die beiden Höhenruder werden ebenfalls doppelt angelenkt, aber mit einem im Bowdenzugrohr verlegten 1,5 mm Stahldraht.

Zum Fliegen

Alle Balsateile wurden mit Papier bespannt, das ich mit Porenfüller aufpinselte. Vorher wurde einmal mit Porenfüller vorgestrichen und fein geschliffen. Nachdem das Papier noch einmal mit Porenfüller gestrichen und fein geschliffen wurde, kam eine Schicht Spritzkitt. Dann - ja man glaubt es kaum - wurde wieder geschliffen und zwar so fein, daß sogar die Fliegen darauf ausrutschen würden. Da ich mir ein Airbrush-Design überlegte wurden erst einmal die entsprechenden Teile abgedeckt und der Rest im Grundfarbton mit Zweikom-

ponenten-Lack gespritzt. Dann trat der Luftpinsel in Aktion. Ich habe mit wasserlöslichen Lack gespritzt. Da der Wasserlack nicht spritfest ist habe ich alles noch mit 2K-Klarlack konserviert.

Richtig schön steht das Prachtstück da auf der Werkbank und 3,8kg zeigt die Waage an. Ein akzeptabler Wert. Doch die Ernüchterung kommt bei der Einstellung des Schwerpunkts. 700 Gramm Blei müßte in die Rumpfspitze um den angegebenen Schwerpunkt einhalten zu können! Das geht natürlich nicht. Durch diverse Einsparungen, wie ein selbst gefertigtes Spornfahrwerk, sowie etlichen gewichtsmäßig abgespeckten Anlenkungsteilen, konnte der Aufwand von Trimmblei auf nach wie vor wahnwitzige 400 Gramm gedrückt werden.

Endlich war ein halbwegs windstillere und regenfreier April Tag. Der MVVS-Motor drehte die Latte (APC-12X11) mit zufriedenstellenden 10 300 U/min.. Der Lärmpegel ist dabei, subjektiv empfunden, guter Durchschnitt. Nach wenigen Metern war der Flieger in seinem Element und das Fahrwerk konnte eingezogen werden. Keine Spur von Hektik oder Nervosität. Der Flieger zieht sauber, leicht wogend steigend seine Spur. Höhe nachtrimmen und er fliegt gerade. Rückenflug - die halbe Rolle kommt nur langsam und man muß ordentlich nachdrücken. Turn - steigt nach „hoch“ weg, Turnt sauber wie am Teller und steigt im Sturzflug wieder nach „hoch“ weg. Ersteinmal landen. Die angegebene Schwerpunktlage ist weit auf der sicheren Seite. Also daher Schwerpunkt um gut zwei Zentimeter weiter nach hinten. Nach einem weiteren Flug konnte festgestellt werden, daß der Schwerpunkt noch immer zu weit vorne ist. Erst als das ganze Blei wieder entfernt wurde, stimmte der Schwerpunkt genau. Die Querruder noch etwas „giftiger“ einstellen, etwas

Seitenzug herausnehmen, und jetzt geht der Flieger wunderbar und macht alles was der Pilot kann. Die Kraft des MVVS ist zwar ausreichend, aber nicht berauschend. Nachdem der Motor am Prüfstand besser ging, mußte nach der Ursache gesucht werden. Die Resonanz stimmte nicht. Die Schwinggummiaufhängung schluckt offenbar etwas an Leistung und der Auspuff kommt nicht in Resonanz. Das Rohrlänger machen ging nicht, weil ich sonst das GFK-Formteil in der Flächenmitte, in dem das Resorohr eingebettet ist, ausschneiden hätte müssen. So bin ich den umgekehrten Weg gegangen und habe die Luftschaube an den Auspuff angepaßt. Mit dem schwarzen 11x11 Graupner Profi-Prop geht der Motor in dieser Konfiguration optimal. Das Modell wird nahezu endlos senkrecht

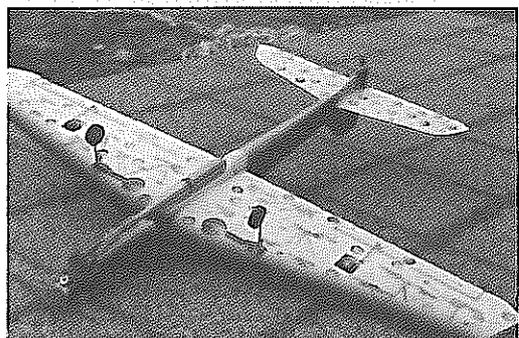
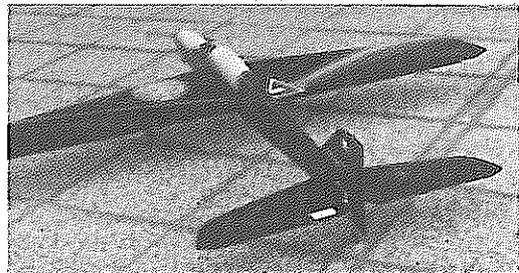
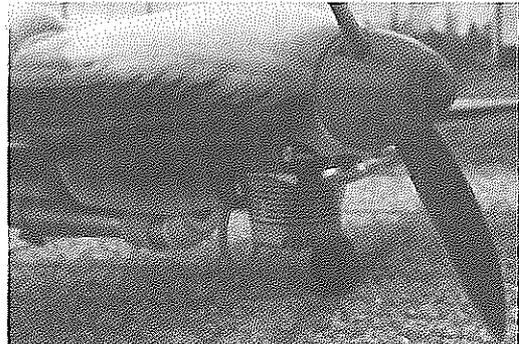
in die Höhe gezogen. Dabei dreht der Motor ca. 11 100 U/min.

Anzumerken ist außerdem, daß das Modell phänomenal langsam geflogen werden kann. Man kann es problemlos, wie eine reife Zwetschke in den Windhängen, ohne daß die Strömung abreißt. Nach sehenswert steilem Anstellwinkel trudelt es sehr schön und beendet selbiges ohne nachzudrehen. Der Gleitwinkel ist, F3A üblich, sehr flach und der Landeanflug sollte gut eingeteilt sein.

Als Resümee kann man zusammenfassen:

Der Köhner bekommt mit diesem Nachbau des bekannten „MATADOR“ ein preiswertes und konkurrenzfähiges Modell. Die Qualität des Bausatzes ist für diese Preisklasse und Vorfertigungsgrad hervorragend.

A. Joch



Eine Vorarlberger Spezialität

Focke Wulf 200 "Condor" - ein Viermotoriger mit Elektroantrieb

Als Vorbildern von Viermotorigen eignen sich Dorniers Do 19, Heinkels He 116, Junkers Ju 90 und die FW 200 Condor von Focke Wulf. Die Wahl unter diesen Vorbildern mußte zugunsten der letztgenannten Konstruktion ausfallen, denn sie hatte weder Doppelleitwerk wie die Ju 90 noch elliptische Flügelumrisse wie die He 116.

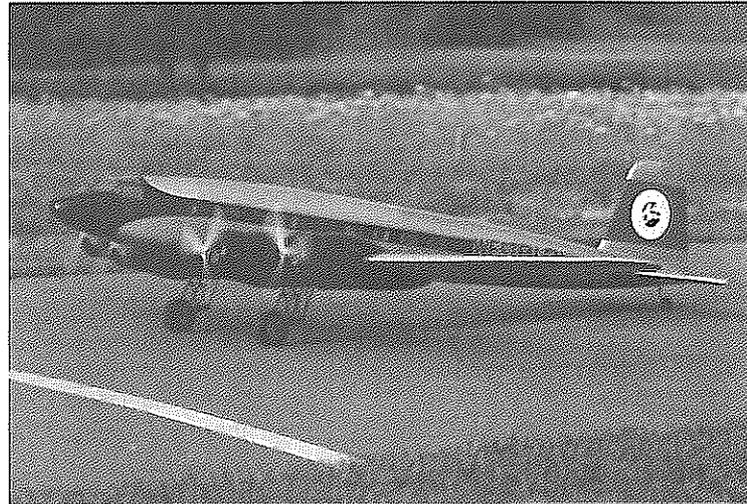
So machte sich der auf diesem Gebiet äußerst aktive Bajuware Bruno Schmalzgruber aus Traunreuth schon vor zehn Jahren an die Arbeit, ein 3 m spannendes Modell dieses nicht nur sehr schönen, sondern auch berühmten Flugzeuges nachzubauen, das 1938 als erstes Verkehrsflugzeug der Welt die Strecke Berlin-New York nonstop durchflog. Er entschloß sich von Anfang an, das Modell nicht mit Benzinmotoren, sondern mit Elektromotoren auszurüsten. Sein Motto: "Billig, sehr leicht und trotzdem gut fliegend."

Als zweiter "Nachbauer" präsentiert sich nun der Vorarlberger Walter Margreiter,

der ebenfalls seinen elektrogetriebenen 3 m-Condor auf die Beine stellte. Um mit Elektro-

sucht werden, in jeder Beziehung leicht zu bauen. Angefangen vom ausgesuchten

zum Schluß, setzen die Flächenbelastung herab und verbessern so die gutmütigen



Als sehr brauchbare Vorlagen zum Nachbau mehrmotoriger Flugzeuge, eignen sich jene der dreißiger Jahre, denn die hatten noch relativ schwere Motoren, deren Gewicht durch entsprechend große Tragwerke ausgeglichen werden mußten das Tragwerk entsprechend groß ausfallen mußte. Ein Umstand, der dem Modellflug (Möglichkeit geringer Flächenbelastung) sehr entgegen kommt.

modellen entsprechende Leistungen zu erreichen, muß von Anbeginn an wirklich ver-

Holz bis hin zum Klebstoff, denn die vielen eingesparten Dekagramm summieren sich

Flug- und Landeeigenschaften sehr wesentlich.

Waren vor einigen Jahren Erfahrungswerte noch selbst zu "erarbeiten" - und vielfach auch als Lehrgeld zu bezahlen - so gibt es heute schon recht gute und leicht verständliche Fachbücher und Fachzeitschriften., aus denen man als Elek-

trolaie Brauchbares entnehmen kann.

Die Spannweite des "österreichischen" Condors ist mit 3 m die gleiche wie die des bayerischen Modells, die Rumpflänge beträgt beachtliche 2,10 m, hingegen nimmt sich das Abfluggewicht von 8,70 kg trotz Bestückung mit 36 Zellen recht moderat aus.

Der Rumpf wurde in Form von zwei Halbschalen auf einem ebenen Baubrett aufgebaut und anschließend verleimt. Die Spanten bestehen aus Ulmensperrholz, die Beplankung aus 1,5 mm Balsaholz. Seiten- und Höhenleitwerk sind aus Gewichtsgründen natürlich auch als Rippenkonstruktionen mit 1,5 mm Balsabepplankung ausgeführt. Ausgesucht leichtes Balsamaterial, versteht sich!



"Ready for Take off" der Focke Wulf Condor (oben) und langsamer Vorbeiflug, und zwar vorbildmäßig, um nicht zu sagen Scale. Bemerkenswert das gefederte Scale-Fahrwerk

Die Fläche besteht aus drei Teilen. Der durchgehende Mittelteil nimmt die vier Motoren auf, und daran werden die Außenteile des Flügels mit den Querrudern mit Hilfe eines Alu-Hochkantprofil und einem 3 mm Rundstahl angesteckt. Für den Halt sorgen entweder Federn oder Gumi.

Auch hier ist höchstmöglicher Leichtbau angesagt, weshalb die Balsaholz-Rippen auch noch ausgespart (!) wurden. Der Flügel ist bis zum Hauptholm beidseits verkastet, der Rest bespannt. Endleiste und Aufleimer ergeben guten Halt für die Bespannung.

Die Motorgondeln wurden aus Styroporabfall geschliffen, trotzdem ist der Mittelteil mit den vier Motoren und dem gefedertem Fahrwerk neben dem 36 Zellen-Akku der "gewichtigste" Bauteil des Modells. Er muß aber auch bei den Landungen einiges aushalten.

Ein eigenes, etwas heikles Kapitel war im Reglerbereich gelegen. Einige der Regler, die die vier Speed 600-Motoren zu versorgen hatten, brannten einfach ab. Erst ein eigens von Schulze angefertigter Spezialregler brachte befriedigende Ergebnisse. Aber auch das Flugverhalten ließ etwas zu wünschen übrig, Abschmiertendenzen und Außenlandungen brachten Reparaturtätigkeit und erst als Tragfläche und Höhenleitwerk mit feiner Stahlwolle angeschliffen und 3 cm vor den Querruderscharnieren 0,4 mm dicke Zackenbänder aufgeklebt wurden, flog die Maschine zur allgemeinen Überraschung völlig unkritisch.

Für jede Flächenhälfte ist ein Stromkreis vorhanden,

das heißt, je 18 Zellen versorgen in Reihe geschaltet je 2 Motoren und an den Regler sind die beiden Zellenpacks parallel angeschlossen. Das ergibt beim Start mit frisch aufgeladenen Akkus schon mal über 50 Ampère, die der Regler aushalten muß.

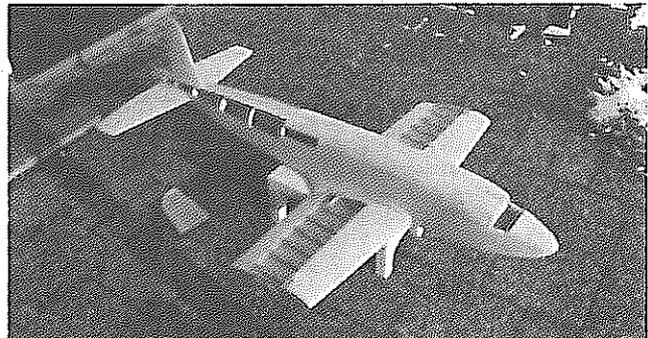
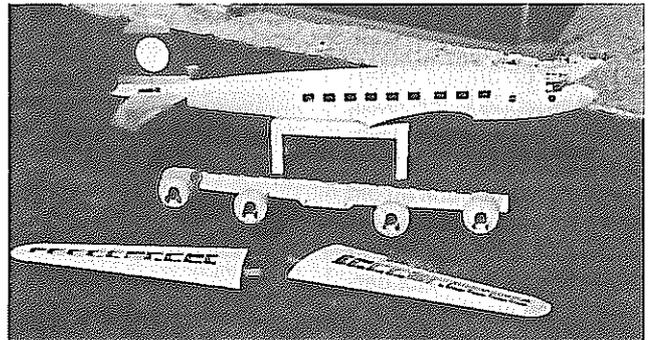
Die Flugzeiten schwanken zwischen 7 und 10 Minuten. Das allerdings nur dann, wenn die Akkus wenigstens dreimal hintereinander entladen und schnell geladen werden. Die 10 Minuten schafft man nur, wenn mit Halb- oder Dreiviertelgas geflogen wird. Für Demonstrationsflüge genügen übrigens 4- bis 5-Minutenflüge vollkommen, man kann dann sogar vom Abstellplatz ganz naturgetreu zur Piste rollen und nach der Landung auch wieder an den Standplatz zurückkehren. Was jaim Elektroflug soetwas wie Vergeudung der kostbaren Energie betrachtet wird.

Die Fotos vermitteln in keiner Weise den Klang der vier

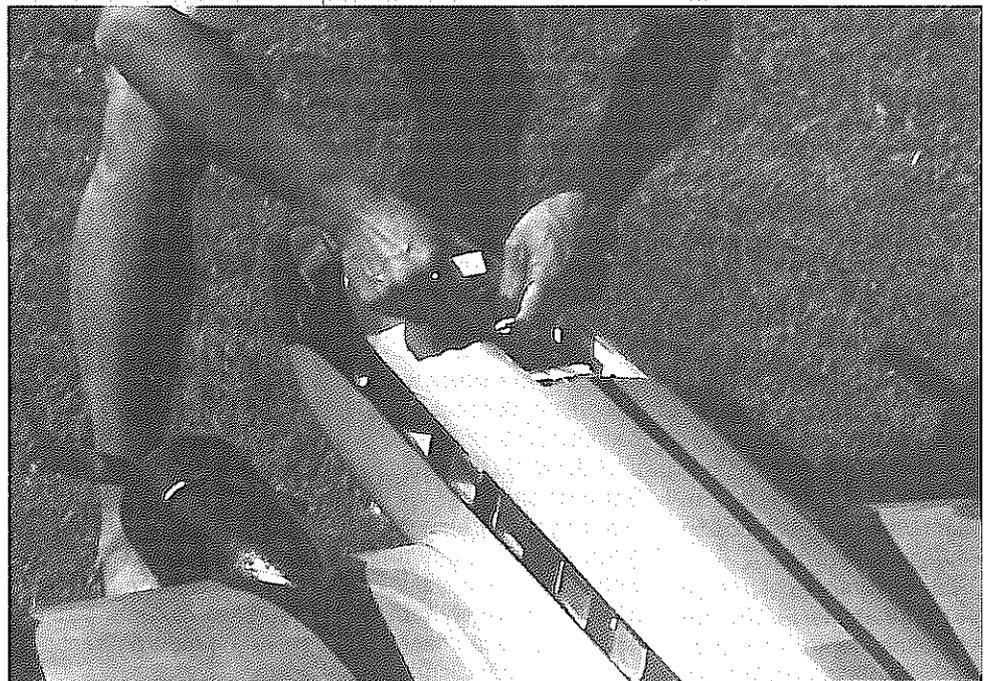
Getriebemotoren sowie das behäbige Flugbild dieser Verkehrsmaschine. Überall, wo Bruno Schmalzgruber mit seiner und ich mit meiner FW 200 "Condor" in Deutschland, der Schweiz oder Österreich geflogen sind, hat man uns über die ungeahnten und vor Jahren tatsächlich noch unvor-

stellbaren Möglichkeiten des Elektro-Semi-Scale-Fluges eindringlich befragt. Manch einer war ob der Leistung der vier richtig abgestimmten, preisgünstigen Ferritmotoren beeindruckt und hat seine Elektrofluggedanken neu überdacht.

Walter Margreiter



Der Condor in zerlegtem Zustand: Im Flügelmittelteil sitzen die vier Motoren, die Außenflügel werden angesteckt. Darunter: das Modell nähert sich dem Ende des Baustadiums.



Die "Ladelücke" im Dachteil des Rumpfes. Hier werden die 36 Zellen 1800 SCR im Rumpf verstaut. Sie bringen immerhin ein Gewicht von 2200 Gramm in die Maschine.

Luftaufnahmen mit ferngesteuertem Kleinhubschrauber, überall dort angebracht, wo es für den bemannten Helikopter zu gefährlich oder gar unmöglich wird.

Die Wiesbadener Firma Aero-Tech hat sich auf den Einsatz von ferngesteuerten Foto-Helikoptern spezialisiert. Eine der jüngsten Errungenschaften dieses Unternehmens ist die Möglichkeit, die Bildsignale einer im Hubschrauber mitgeführten Videokamera per Funk an die Bodenstation zu senden. Hier wird das Kamerabild sofort "live" auf einem Monitor dargestellt und für eine spätere Verwendung mit einem Videorecorder aufgezeichnet. Der Effekt ist dabei etwa so, als säße der Pilot tatsächlich im Hubschraubermodell.

Die Funkübertragung entspricht hohen professionellen Ansprüchen und erfolgt in Schwarz/weiß oder in Farbe.

Der Aero-Tec Fotohubschrauber eröffnet völlig neue Dimensionen bei der Herstellung von Luftaufnahmen. Er wird überall da eingesetzt, wo ein Großhubschrauber nicht mehr fliegen kann, nicht zur Verfügung steht, eine lange Anflugzeit hat und eventuell sehr gefährdet ist. Nicht zu vergessen, daß ein Modellhubschrauber nur einen ganz minimalen Rotorabwind erzeugt.

Dieser Helikopter ist als zuverlässiges und vergleichsweise preiswertes Arbeitsfluggerät konzipiert und schließt die Lücke zwischen der Flughöhe von Großflugzeugen und dem erdgebundenen Standort des Fotografen. Der sichere Einsatzbereich beträgt rund 200 m Sichtweite vom am Boden stehenden Piloten.

Für den Start reichen wenige Quadratmeter Fläche, der Modellhubschrauber kann zwischen relativ engen Hinder-



Aero-Tec Foto-Helikopter-Technik

Luftaufnahmen mit funkfern-gesteuertem Helikopter

Wo kein Großhubschrauber mehr Chancen hat, ist der ferngesteuerte Hubschrauber in seinem Element

nissen gefahrlos kurven und wirbelt schon ab geringer Höhe keinen Staub mehr auf. Erkann, weil auf kleinste Ausmaße zerlegbar, auch in entlegene Gebiete mitgenommen werden und gefährdet überdies keinen Piloten.

Die Anwendungsmöglichkeiten sind so vielfältig, daß man sie gar nicht aufzählen kann. Um nur einige wenige zu nennen: Vermessung und Kartographierung, Arbeits- und Umweltüberwachung, Spurensicherung, Viehbestandskontrolle, aktuelle Berichterstattung aus ungewöhnlicher Perspektive und nicht zuletzt auch Kamerafahrten für Filmaufnahmen.

Selbstverständlich können

mit diesem Hubschrauber auch Hilfs- und Rettungsmittel nach Orten transportiert werden, die auf dem Boden nicht mehr erreichbar sind (Brand, Überschwemmung, nukleare Verstrahlung usw.). Auch Piloten für die Verlegung von Kabeln in unwegsamen Gelände können transportiert werden.

Alle Aero-Tec Foto-Helikopter sind als Arbeitsgerät zum Transport von Lasten konstruiert und verzichten auf jegliche nicht dem Zweck dienende Verkleidungen. Das Design glänzt durch Sachlichkeit, Servicefreundlichkeit und bestem Zugang zu Kamera und anderen Transportlasten.

Der Foto-Helikopter besitzt einen Rotor von 1,8 m Durchmesser und kann bei einem Eigengewicht von 7,5 kg noch 3 bis 5 kg Nutzlast befördern. Seine Flugzeit mit einer Tankfüllung beträgt eine halbe Stunde.

Als Antriebsaggregate werden Industriemotore mit elektronischer Zündung und Handstarter verwendet. Sie werden mit handelsüblichen Tankstellenbenzin betrieben. Alle Teile des Antriebes sind geschlossen und gegen Verschmutzung geschützt. Der Schwerpunktbereich unterhalb des Getriebes ist frei für jede Art von Last.

Die Kamera kann in Stufen von je 10 Grad von horizontal nach vorn über senkrecht nach unten bis horizontal nach hinten geschwenkt werden. Also um volle 180 Grad. Dabei erfolgt keine Beeinträchtigung des Flugverhaltens oder der Schwerpunkt-lage. Die Befestigung der Kamera erfolgt mit dem vorhandenen Stativgewinde und ei-

ner speziellen Exzenter-Verriegelung.

Am Helikopter werden seitlich herausragende Arme mit schwarzen Scheiben angebracht, die sich gegen den Himmel abheben und das Steuern in größeren Höhen erheblich erleichtern.

Verblüffend ist, wie kompakt sich dieses Fluggerät verpacken läßt. In einem Aluminiumkoffer mit den Ausmaßen 85 x 62 x 43 cm verschwindet der teilerlegte Heli. Der Ausleger zum Heckrotor kann nach Entfernen von nur vier Schrauben und einer Kabelverbindung abgenommen werden. Die Einstellwerte des Heckrotors bleiben dabei erhalten. Binnen 15 Minu-

Daten AT 3000

Einzylinder-Zweitakt-Benzinmotor, Luftkühlgebläse, Seilzugstarter, Elektronikzündung, Hubraum 22,5 ccm, Leistung 1,6 PS bei 9.800 U/min.

Zweiblatt Hauptrotor 1800 mm Durchmesser, kollektive und zyklische Blattverstellung. Zweiblatt- Heckrotor 360 mm Durchmesser, Länge 1400 mm, Breite des Landegestells 620/680 mm, Höhe ca. 620 mm, Eigengewicht flugfertig 7,2 kg, Nutzlast in Meereshöhe 5 kg, in 500 m Höhe 3 kg.

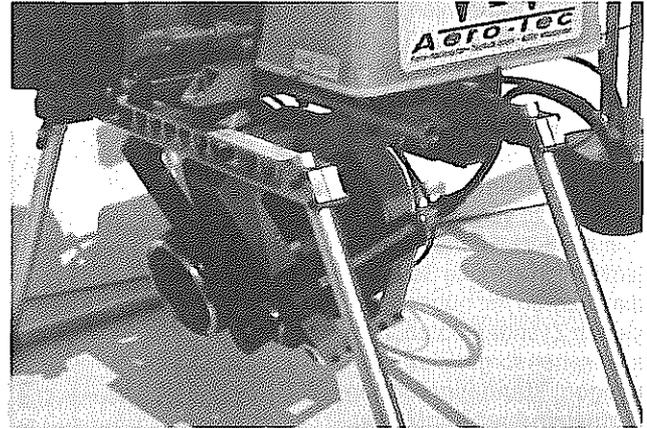
Daten AT-5000

Abweichende Daten gegenüber Ausführung AT-3000: Motor 35,5 ccm, 2,3 PS bei 9800 U/min, Eigengewicht flugfertig 8,2 kg, Nutzlast in Meereshöhe 7 kg, in 500 m Höhe 5 kg.

ten Montagezeit ist das Modell flugklar.

Im Einsatz als "Regiehilfe" ist die Videokamera mit der am Helikopter mitgeführten Fotokamera gekoppelt und mit einem Weitwinkelobjektiv versehen. In der entsprechend weiträumigen Darstellung auf dem Monitor der Bodenstation wird der Bildausschnitt der Fotokamera angezeigt. Auf diese Weise sieht der "Regisseur" wohin der Hubschrauber fliegt und kann den Piloten an die gewünschte Aufnahme positionieren.

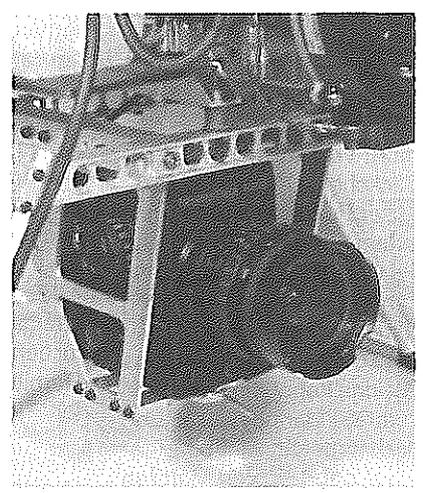
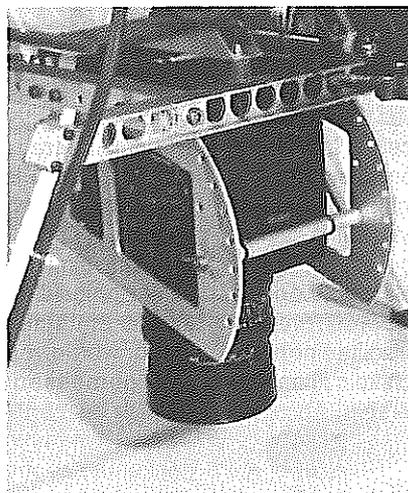
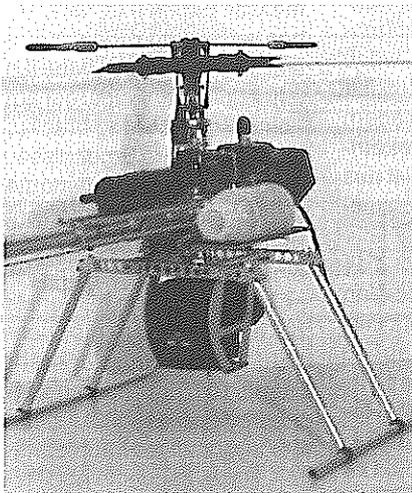
Den Aero-Tec-Fotohubschrauber gibt es in zwei Leistungsausführungen. Als AT 3000 besitzt er einen 1,6 PS starken 22,5 ccm großen



Zweitaktmotor und als AT 5000 wird er von einem 35,5 ccm großen und 2,3 PS starken Zweitakter bewegt. Alles übrige ist bei beiden Ausführungen ident.

Die schwenkbare Kamera, unterhalb des Schwerpunktes montiert (oben). Sie läßt sich von der horizontalen Stellung nach vorn um 180 Grad bis in die Horizontale nach hinten schwenken.

Fotos: Aero-Tec



KEIN PLATZ ZUM LANDEN?

...durchstarten und zu

PETER WUK



OVI

WOHNUNGSVERMITTLUNG
IMMOBILIEN
VERWALTUNG

HÄUSER GRUNDSTÜCKE

Der *Chefpilot*

Peter Wuk (0222) 214 25 42



Ges.m.b.H.
Heinestraße 1
1020 WIEN

Der aus Tschechien stammende Motor MVVS 10 GFS/R-ABC/RC bringt größte Leistung für wenig Geld. Unsere Landesnachbarn brauchen sich vornehmhaften „Rotkäppchen“ Modellmotorherstellern nicht zu verstecken.

In der F3A-Szene verbreiten sie sich wie eine Seuche - die Motoren mit hübsch eloxierten Zylinderköpfen. Nett anzusehen sorgen sie für den nötigen, standesgemäßen Vortrieb in ihren TopMatSupraGeneBim-Modellen. Nicht so schön aber genau so gut kann es der Tschechen-Power MVVS. Zumindest für einen Großteil der Sonntagskunstflieger.

Verpackt ist er in einer schlichten Kartonschachtel. Heraus kommt ein Motor, der hübsch anzusehen ist. Sauber sandgestrahlt liegt er in der Schachtel, dabei ein Zweinadelvergaser. Die Düsennadel ist zusammen mit einer kleinen Spiralfeder (Vorsicht, nicht verlieren!) in einem Säckchen extra beige packt.

Der Prospekt weist ihn mit einem Bohrung-/Hubverhältnis von 23 mm zu 24 mm als Langhuber aus. Als Leistung wird 1,3 kW angegeben. Zwar bei 16 500 U/min, aber das Gleiche kennt man ja schon vom OS-„Hanno Spezial“ und der ist ja bekanntlich einer der meist gebrauchten Motoren am Schauplatz des F3A-Geschehens wo Drehzahlen über 10 500 U/min. beträchtliche Kopfschmerzen bereiten.

Zudem Ganzen ist noch ein sehr leichter, gerader Alukrümmerehältlich, sowie ein Resonanzrohr das zusammen mit dem Krümmer 223 Gramm auf die Waage bringt. Der Motor wiegt zusammen mit allen Befestigungsschrauben und der 4 Punkt-Motoraufhängung nach Altenkirch 610 g.

Bevorich das „Ding“ auf den Testbock schraubte, mußte noch der Zylinder in die richtige Richtung gedreht werden. Eine konstruktive Besonderheit die dem Motor ein ganz

Der tschechische 10ccm Zweitakter von MVVS

Der Wolf im Schafspelz

besonders breites Einsatzspektrum verleiht. Der Zylinder kann um jeweils 90 Grad gedreht werden. Somit kann man einen Motor bauen mit Seitenauslass-rechts, -links, Heckauslass, oder wer will auch mit Auslass vorne bauen! Nur, das Alles funktioniert ganz gut, aber wenn der Motoreinmaleingelaufen ist sollte man bei der jeweiligen Konfiguration bleiben. Bekanntlich schleift sich der Kolben während des Einlaufvorgangs auf „seine“ Lauffuchseein und wenn dann die Stellung der Laufgarnitur zueinander verändert wird, stimmt die Passung nicht mehr. Abhilfeschaft hiernur eine neue Laufgarnitur. Bei den Preisen für den Motor sollte eine neue Garnitur auch kein finanzielles Problem sein. Apropos

Der tschechische MVVS-Motor im Kunstflugmodell Matador.

Passung. Im oberen Totpunkt klemmt der Kolben ganz beträchtlich. Aufgrund schwerer Bedenken dies bezüglich suchte ich unserem Klubkameraden Ernst HB. auf, der mit MVVS einige Erfahrung hat. Kurz gesagt, esklemmen alle MVVS - egal ob 2,5ccm oder 6,5 ccm. Es dürfte sich somit ebenfalls um eine konstruktive Besonderheit handeln. Zu bermerken wäre dann noch, daß die Pleuelwelle in standard Kugellagern läuft, die überall zu bekommen sind. Das Pleuel ist aus Alu und mit Lagerbronze ausgebücht.

Bestückt mit einer 12 X 11 APC-Competition Latte ging es ans Einlaufen. Das Resorohr wurde vorerst auf 48 cm, gemessen Auspuffflansch bis zur Nut am Resorohr (hier beginnt der Gegenkonus) abgestimmt. Die original Glühkerze verlangt ordentlich Strom um sie zum

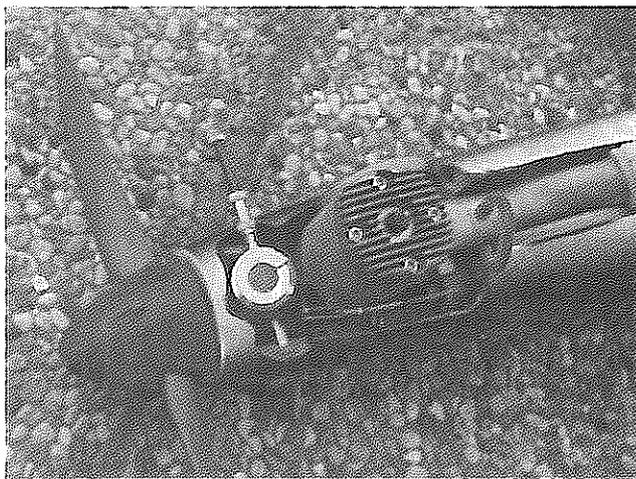
Glühen zu bewegen. Versorgt wurde der Motor, wie es sich zum Einlaufen gehört, mit 80/20 Rhizinus-Sprit. Bedingt durch den klemmenden Kolben war es nicht leicht dem Motor Leben einzuhauchen. Doch nach ein paar mal Durchdrehen kam doch das bekannte „Plopp-plopp“ und er lief. Nacheinigen Abstellern war dann doch die richtige Vergasereinstellung gefunden und der Motor lief zufriedenstellend, mit fetter Einstellung, langsam vor sich hin.

Nach zwei Laufstunden, mit dazwischen liegenden Abkühlphasen, wurde Vollgas getestet. Der Motor reagiert fast schlagartig auf jede Veränderung des Drosselklübens. Trotz der berühmten zwei Zähne nach Fettstandengute 10300 U/min am Drehzahlmesser. Ein Wert der sich sehen lassen kann! Bei der Einstellung des Rohres habe ich ein goldenes Finger gehabt - eine Veränderung brachte nur schlechtere Ergebnisse.

Irgendwann wollte dann die tschechische Glühkerze nicht mehr. Als Ersatz kam dann eine Rossi 5 zum Einsatz. Diese Kerze ist etwas heißer als die original Kerze. Als Drehzahl waren dann nur mehr 10100 U/min zu vermerken und ein etwas weniger aggressives Laufverhalten. Rossi 7 schaffte Abhilfe - alles wieder beim Alten.

Zufrieden mit den Laufeigenschaften wird der Motor in einem MATADOR seine Leistungsfähigkeit im praktischen Betrieb noch beweisen müssen. Bedingt durch die Konstruktion dieses Modells - sehr freiliegende Antriebseinheit - und die Altenkirch'sche Motoraufhängung wird es ein Leichtes sein, verschiedene Antriebskomponenten zu Testen.

A. Joch



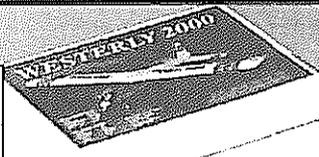
JAMARA

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

Flugfertig-Modelle

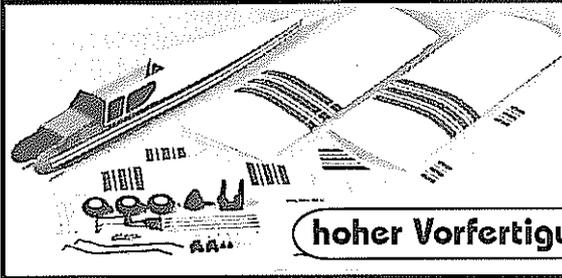
**Westerly
Trainer**

Best.Nr. 00 2900
Westerly Beginner
o. Querruder
Best.Nr. 00 2000



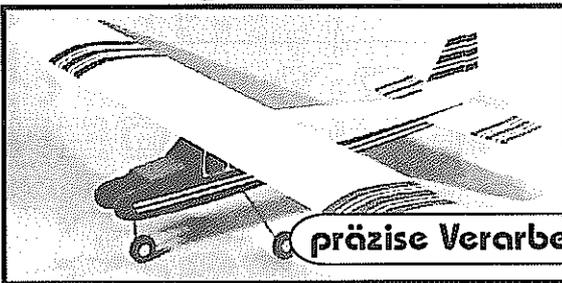
Super Qualität

heute kaufen....



hoher Vorfertigungsgrad

...morgen fliegen



präzise Verarbeitung

ab sofort lieferbar

Spitfire	Spw. 1090mm	* DM 259.-
Focke Wulf	Spw. 1090mm	* DM 259.-
Cessna 172-25	Spw. 1290mm	* DM 269.-
Piper Cub	Spw. 1420mm	* DM 289.-
Piper Cub	Spw. 1850mm	* DM 449.-
Westerly	Spw. 1498mm	* DM 249.-
Telemaster 96	Spw. 2400mm	* DM 598.-
Telemaster 150	Spw. 3800mm	* DM 999.-
Handsel	Spw. 1000mm	* DM 199.-
Topaz II o.Querruder	Spw. 3070mm	* DM 409.-
Topaz II m.Querruder	Spw. 2450mm	* DM 449.-
Leon	Spw. 1226 mm	* DM 169.-

in folgenden
österreichischen
Modellbau-
Fachgeschäften
Zauner; St. Georgen/Gusen
Ploch; Mittersill
Röber; Wien
Mulk; Wien
Zadek; Krems
Wagner; Melk
Koroschetz; Pörtlach

**Handsel
Segler**

Deutsche Qualität

*unverbindliche
Preisempfehlung

Unser Vertreter in Österreich

Wolfram Schmid
Landgutgasse 14/2-15
A-1100 Wien
Tel. 16260444
Fax. 22742704

Spitfire

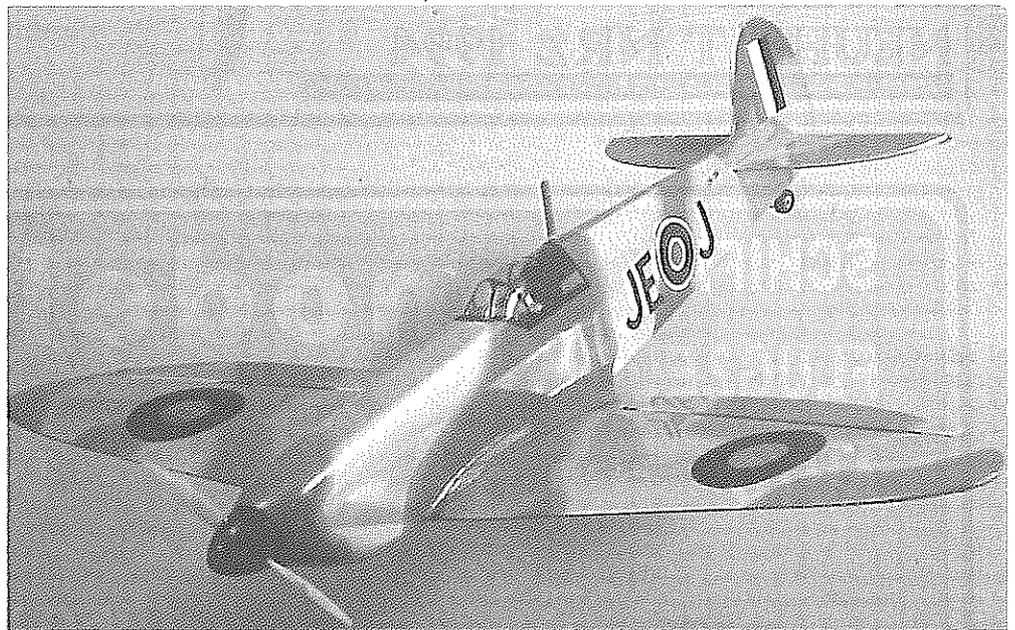
FMP-MODELLBAU

und Versand

5730 Mittersill
Gerlosstraße 18
Tel.: 06562/44 87
Fax: 06562/54 16

!! Bitte Katalog anfordern !!
(öS 25,- in Briefmarken)

Spitfire: SP 109 cm
90% flugfertig
Superpreis: öS 1.790,-



Geschäftszeiten: Mo-Fr 9.00-18.00 Uhr, Sa 9.00-12.00

KEIN PLATZ ZUM LANDEN ?

...durchstarten und zu



OVI

WOHNUNGSVERMITTLUNG
IMMOBILIEN
VERWALTUNG

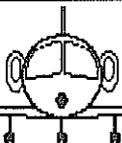
PETER WUK



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

HÄUSER GRUNDSTÜCKE

Der *Chefpilot* Peter Wuk (0222) 214 25 42



BRANDSTÄTTER
MODELLBAU

07435/52059

DER »HLG«
SCHLEUDER
SEGLER **100**

ABHOLPREIS unfoliert

990.-

MIT FOLIERTER FÜRRECHER HÄUTE

KEINE
MICROSERVOS
ERFORDERLICH !!!
MPH-MS11 REICHT
WEBER MICRO-EMPFÄNGER
ODER REHL. WIRD EMPFOHLEN !

UNSERE
NEUHEIT NR 2 1994

WICHTIG: NUR BEI EINER GELINGENDE ERGÄNZUNG DER UNTEREN GEHÖR NUTZBAR!



STECKBRIEF: FERTIG GEBALTER BALSASTYTRÖFLÜGEL MIT
GFK-VERSTÄRKTEN ENDLEISTEN (ca. 110 g)
GFK-RUMPF, GFK-LEITWERKSTRÄGER, FERTIG
GESCHLIFFENE LEITWERKE, SPW: ca. 147cm

SCHIFF
FLUGZEUG
AUTO

**modellbau
p i r k e r**

Tel. (0222) 587 31 58

A-1060 Wien

Gumpendorferstr. 35

(L8) Lehrgangsgebühr: Für Neueinsteiger ca S 8000,- + S 260,- Tagesvollpension. Alle anderen zahlen nur die Aufenthaltskosten und eine Lehrgangsgebühr von S 500,-.
 Voranmeldung: bis spätestens 1. August 1994 an das MAZ

W3 Nationaler Antik-Wettbewerb
 Termin: 10./11. September 1994
 Teilnehmerkreis: Alle Antikmodellfreunde.
 Anmeldung bei Ing. Alfred Prax, 2325 Himberg
 Wiener Straße o.Nr. Tel.:02235/88528

L6 RC-Einsteiger Bau- und Fluglehrgang
 Termin: 15.-21. August 1994

Teilnehmerkreis: alle Altersstufen

Programm: Theorie und Flugpraxis in RC-Flug Gebaut wird der AIRFISH (2400 mm Spwte.)
Lehrgangsgebühr: Jugendliche bis 18 Jahre S 2300,-, Erwachsene S 2800,- (6 TageVollpension, AF-Baukasten und alle Hilfsmittel).
Voranmeldung: bis spätestens 15. Juni 1994 an das MAZ

L7 8. CO2-Einsteiger- und Aufbaulehrgang
 Termin: 22.-28. August 1994

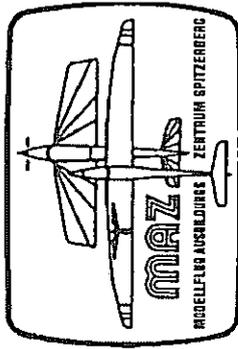
Teilnehmerkreis: alle Altersstufen.

Programm: Anfänger bauen das bewährte CO2-Lehrgangsmodell, die anderen Teilnehmer pflegen den Erfahrungsaustausch aller Neuheiten und bereiten sich auf den anschließenden internationalen CO2-Wettbewerb vor.
Lehrgangsgebühr: Tagespensionspreis S 260,-
 Benötigtes Material wird direkt verrechnet.
Voranmeldung: bis spätestens 25. Juni 1994 an das MAZ.

W2 3. Internat. CO2-Wettbewerb
 Termin: 27./28. August 1994.

L8 2. RC-Solarlehrgang

Termin: 29. August bis 4. September 1994
 Nach dem überaus großen Erfolg des letzten jährigen SOLARLEHRGANGES wurde der Wunsch an uns herangetragen, diesen Lehrgang 1994 zu wiederholen, bzw. den bereits Solar-Fortgeschrittenen die Möglichkeit zu geben, in einem SOLARTREFFEN mit den Lehrern des Vorjahres Bruhs und Czepa Erfahrungen auszutauschen.



AUSSCHREIBUNG DER MODELLBAU- LEHRGÄNGE 1994

Alle hier angeführten Lehrgänge werden im **MODELLFLUG-AUSBILDUNGSZENTRUM (MAZ)** in der Bundessportschule **SPITZBERG** durchgeführt.

Nach erfolgter **VORANMELDUNG** wird dem Anmelde das Lehrgangsprogramm, der offizielle Anmeldebogen sowie ein Zahlschein zugesandt.
 Die **Voranmeldung** soll ehestens mit dem anhängenden Abschnitt an das Büro des MAZ, **3425 Langenlebarn, Julius Raab Straße 10** bzw. an die beim Lehrgang angegebene Adresse erfolgen.

Jeder Lehrgang ist mit 16 Teilnehmern limitiert, daher ist der Nennungsschluß unbedingt zu beachten. Eine baldige Anmeldung ist daher empfehlenswert. Die Belegung der Lehrgänge erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldungen!

Bei allen Lehrgängen besteht - gutes Flugwetter vorausgesetzt - die Möglichkeit, die Modellflug-Leistungsprüfungen des Österr. Aero Clubs zu fliegen.

Die Lehrgangsteilnehmer müssen Mitglieder des ÖAeC sein (ausgenommen der Kinderlehrgang L1).

Eine **Neu-Mitgliedsanmeldung** im MAZ ist möglich! ÖAeC-Mitglieder sind unfall- und haftpflichtversichert und erhalten kostenlos das Modellflugmagazin prop.

VORANMELDUNG

Ich möchte am Lehrgang **L** teilnehmen und ersuche, mich in die Teilnehmerliste aufzunehmen. Senden Sie mir bitte Programm und Anmeldebogen.

Name :

Adresse :

Geburtsdatum : Telefon :

Bereits Mitglied im ÖAeC ? ja nein

Zutreffendes bitte ankreuzen x

bitte wenden !

DIE EINZELNEN LEHRGÄNGE

Die angegebenen Lehrgangsgebühren sind noch nicht verbindlich. Eventuelle Preiskorrekturen vorbehalten.

W1 Antik-Freundschaftswettbewerb mit Internat. Beteiligung.

Termin: 30. Juni - 3. Juli 1994
 Nähere Auskünfte und Anmeldung bei Ing. Alfred Prax, A-2325 Himberg,
 Wiener Straße o.Nr. Tel.: 02235/88528.

L1 Kinder-Freifluglehrgang für Anfänger und Fortgeschrittene.

Termin: 4.-10. Juli 1994
Teilnehmerkreis: Kinder von 7-15 Jahre
Programm: Gebaut werden Wurfgleiter, Segel- und Gummimotorflugmodelle
Lehrgangsgebühr: S 1800,- (6 Tage Vollpension und das komplette Bau- und Hilfsmaterial.
Vormeldung bis spätestens 1. Mai 1994 an das MAZ.

L2 RC-Airfish - Motorfluglehrgang.

Termin: 16.-24. Juli 1994
Teilnehmerkreis: Alle Altersgruppen ab 14 Jahre mit etwas Bau- und RC-Flugerfahrung.
Programm: Bau- und Flugpraxis im RC-Flug mit einem AIRFISH mit Motoraufsatz.
Lehrgangsgebühr: Jugendliche bis 18 Jahre S 3700,-, Erwachsene S 4200,-. Die Lehrgangsgebühr beinhaltet: 8 Tage Vollpension, Baukasten Airfish, Verbrennungsmotor mit Tank und Luftschraube und allen Hilfsmitteln.
Vor Anmeldung bis spätestens 10. Mai 1994.

L3 RC-Querruderlehrgang

Termin: 25.-31. Juli 1994
Teilnehmerkreis: Alle Altersgruppen ab 14 Jahre.
Programm: Erlernen des Fliegens über 3 Achsen in Theorie und Praxis mit eigenen, mitgebrachten Flugmodellen.
Lehrgangsgebühr: Jugendliche bis 18 Jahre S 1800,-, Erwachsene S 2300,- (6 Tage Vollpension und Beistellung eventuell benötigten Kraftstoffes.
Vor Anmeldung: bis spätestens 23. Mai 1994 an das MAZ.

L4 RC-Einsteiger Bau- und Fluglehrgang des ÖAEC-Landesverbandes Oberösterreich

Termin: 1.-7. August 1994
Teilnehmerkreis: Dieser Lehrgang ist ein geschlossener Lehrgang des ÖAEC-Landesverbandes Oberösterreich
Programm: Theorie und Flugpraxis im RC-Flug. Gebaut wird das Allroundmodell AIRFISH mit 2400 mm Spannweite.
Lehrgangsgebühr: S 2300,- (6 Tage Vollpension, AF-Baukasten und alle Hilfsmittel.
Vor Anmeldung: bis spätestens 30. Juni 1994 an LSL Ing. Viktor Wöger, 4560 Kirchdorf, Keplerstraße 3/6.

L5 RC-Einsteiger Bau- und Fluglehrgang in den Motorflug mit Verbrennungs- bzw. Elektromotor

Termin: 8.-14. August 1994
Teilnehmerkreis: Alle Altersgruppen ab 14 Jahre.
Programm: Geplant ist der Bau eines Motormodelles mit Verbrennungs- oder Elektromotor. Hier ist es notwendig, das bei der

(L5) Voranmeldung angegeben wird, wofür Interesse besteht: V- oder E-Motor.
Lehrgangsgebühr: Diese kann noch nicht angegeben werden, sie richtet sich nach dem gewählten Modell und Motor. Richtpreis für Jugendliche ohne Motor ca. S 2500,- (Jugendförderung), für Erwachsene um S 500,- mehr.
Voranmeldung bis spätestens 30. Juni 1994 an das MAZ.
Bitte nicht vergessen und unbedingt angeben wofür Interesse besteht: V oder E!

Verein..... ÖAEC-Nr.:

Ich besitze bereits eine RC-Anlage ja nein
 (nur bei Fernsteuerlehrgängen ankreuzen X)

Auf Wunsch sind wir Ihnen bei der Beschaffung einer RC-Anlage behilflich

.....
 Unterschrift des Bewerbers

.....
 Bei Jugendlichen Unterschrift der Eltern

Datum:

bitte wenden!

BBSModell  Technik

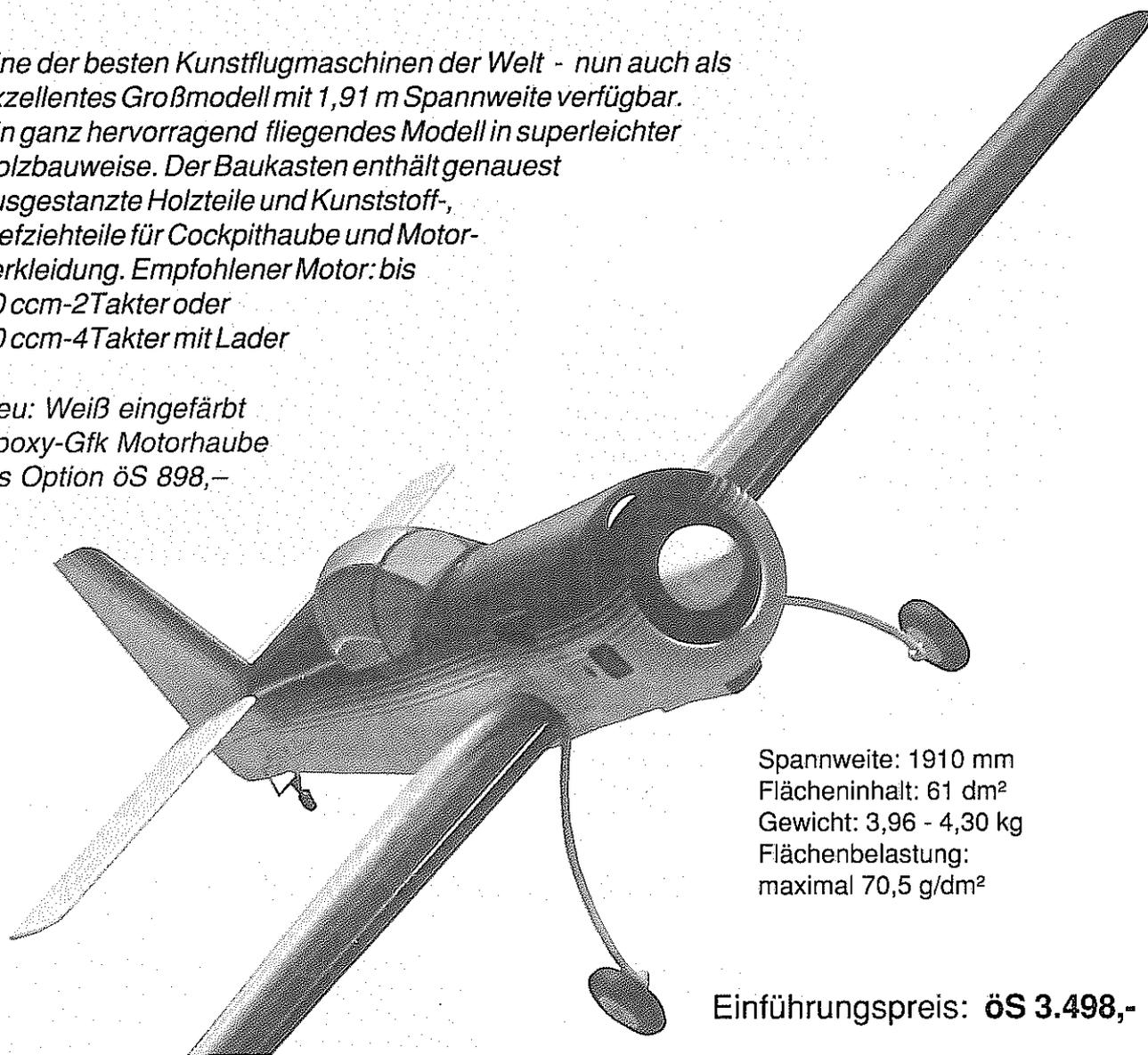
B. Bösenbacher
Steinbauergasse 34
A-1120 Wien
Tel (0222) 813 16 81

AUTO - FLUG - SCHIFFSMODELLE - FERNSTEUERUNGEN

Suchoi

Eine der besten Kunstflugmaschinen der Welt - nun auch als exzellentes Großmodell mit 1,91 m Spannweite verfügbar. Ein ganz hervorragend fliegendes Modell in superleichter Holzbauweise. Der Baukasten enthält genauest ausgestanzte Holzteile und Kunststoff-, Tiefziehteile für Cockpithaube und Motorverkleidung. Empfohlener Motor: bis 20 ccm-2Takter oder 20 ccm-4Takter mit Lader

Neu: Weiß eingefärbt
Epoxy-Gfk Motorhaube
als Option öS 898,-



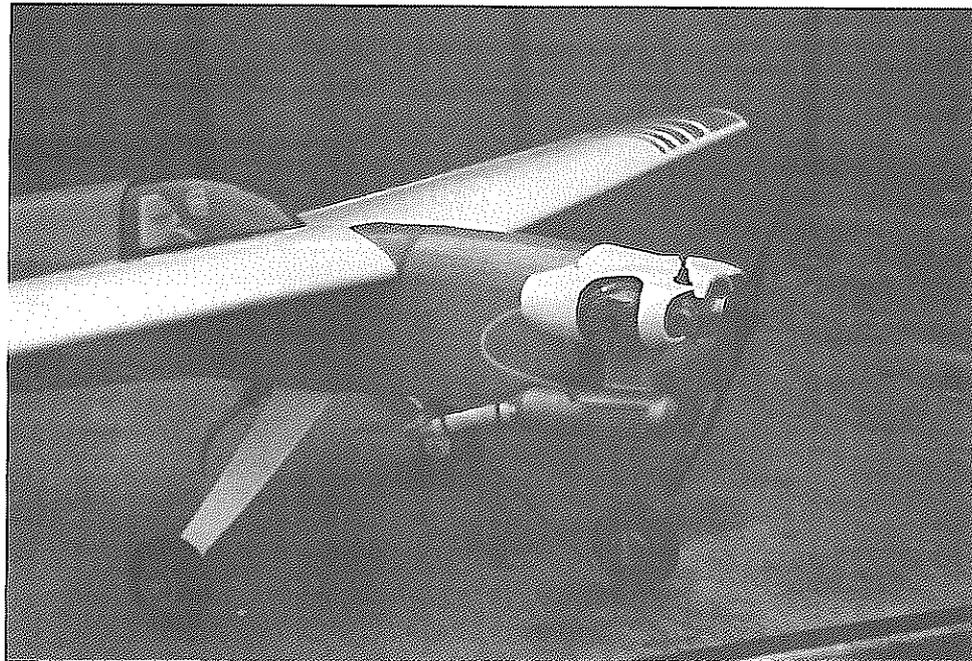
Spannweite: 1910 mm
Flächeninhalt: 61 dm²
Gewicht: 3,96 - 4,30 kg
Flächenbelastung:
maximal 70,5 g/dm²

Einführungspreis: öS 3.498,-

Die eleganteste, bestfliegende Suchoi diesseits von Moskau
Von Carl Goldberg Models

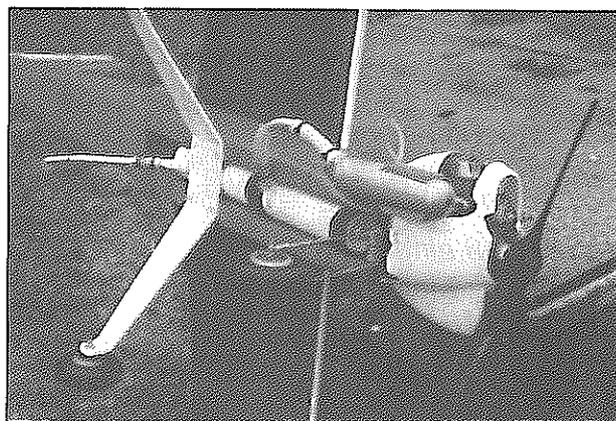
Beziehen Sie gerne Ihr Modell über einen unpersönlichen Versandhandel?
Oder kommen sie lieber ins Fachgeschäft, wo Sie fachmännische Beratung erwartet?

Es muß nicht immer Krach sein. Unsere Vereinsmaschine, der "Flüsterer", entstanden nach dem Umbau des Modells.....(Spannweite 1,80 m, Gewicht 3,4 kg) weist deutlich gesenkte Motorgeräusche auf. Deutlich zu sehen die seitliche Einbaulage des Motors OS MAX 60 FP. Nachdem das Abgas den Originaldämpfer passiert hat, wird es unter den Rumpf geleitet.



Durch das immer stärker werdende Umweltbewußtsein unserer Mitbürger werden die Lärmbeschränkungen auch immer größer. Jene wenigen Modellflieger sind zu beneiden, die auf einem Modellflugplatz ihrem geliebten Hobby nachgehen können, auf dem Lärm kein Thema ist.

Das komplette Schalldämpfersystem: Nach dem originalen Expansionsdämpfer ist noch ein großer 2-Kammer-Nachschalldämpfer nachgeschaltet, der aus 2 Alu-Spraydosen zusammengelötet ist und vollständig im Auspuffschacht des Rumpfes verschwindet.



Der Motorlärm - das ewige Thema

Auch kleine Eingriffe können den Lärmpegel senken

Auf den meisten Flugplätzen jedoch gibt es mehr oder weniger drastische Flugzeitbeschränkungen und/oder Lärmemissionsgrenzen. So war auch die MFG-St. Veit gezwungen, vor etwa 10 Jahren in dieser Richtung aktiv zu werden.

Damals wurde der Betrieb von Flugmodellen mit Ver-

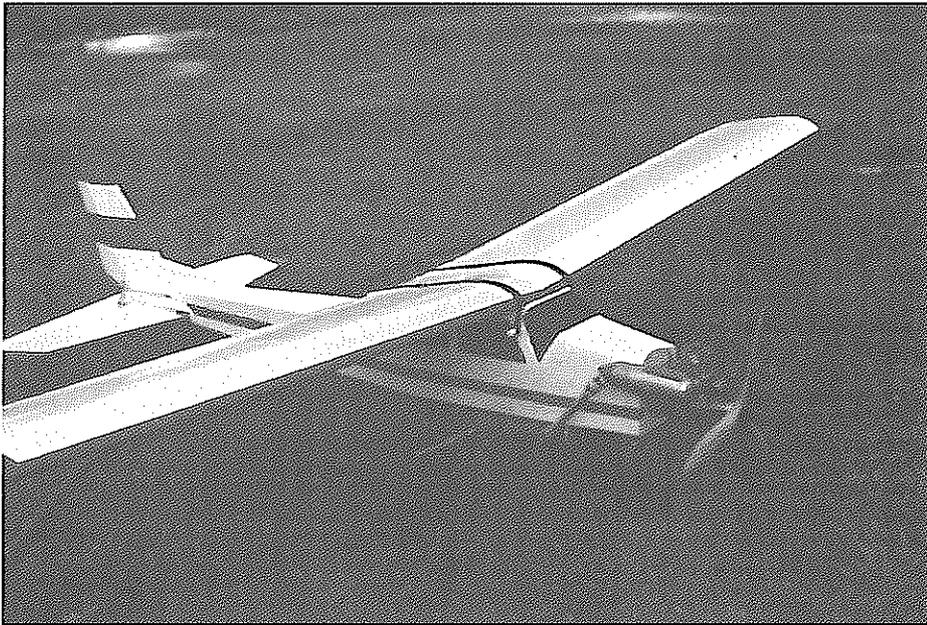
brennungsmotorantrieb auf die Verwendung von 4-Taktmotoren beschränkt. Damit sind wir dann etwa 7 Jahre gut über die Runden gekommen. Zusammenfassend kann man sagen, daß man bei Verwendung von entsprechenden Nachschalldämpfern und 3-Blatt Luftschrauben die Lärmemissio-

nen der 4-Takter in den Griff bekommt. Allerdings bleibt der hohe Anschaffungspreis, die Sensibilität und der hohe Wartungsaufwand dieser Triebwerke auf der Minusseite stehen.

Und hier hat unser Mitglied Willi Drofe experimentiert und gezeigt, daß man auch 2-Takter so hin kriegt, daß

man mit ihnen extrem leise fliegen kann. Das 2-Takterverbot wurde deshalb aufgehoben, und auf breiter Basis nun vereinsintern weiterexperimentiert, mit guten Resultaten in bezug auf die Lärmentwicklung.

Doch heuer wurden von unserem Obmann auf unserem Heimatflughafen neue



Alle Fotos: Schober

und extrem strenge Lärmvorschriften erlassen: 80 dB(A) in 3m Entfernung.

Viele waren der Meinung, daß nun nur mehr Elektroflug zu betreiben sei. Einige wenige Vereinsmitglieder machten sich aber trotzdem an die Arbeit, um die ohnehin schon leisen Modelle noch weiter zu optimieren.

Der Weg war eigentlich klar. Die Drehzahlen müssen noch weiter gesenkt, und mit Nachschalldämpfern muß der Auspufflärm bekämpft werden. Da Standarddrehzahlen über 10 000 U/min sowieso indiskutabel sind, spielen Ansaugeräusch und Körperschall eher eine untergeordnete Rolle. Bei einer Motorengröße von 10 cm³ Hubraum sollte sogar eine Standarddrehzahl von unter 8

500 U/min angestrebt werden, um die geforderten 80 dB(A) in 3m Entfernung einhalten zu können. So wurde viel herumgebastelt, wobei man das Ergebnis folgend zusammenfassen kann:

Die alte einfache Formel "Niedrigere Drehzahl = weniger Lärm" hat immer noch ihre Gültigkeit. Das Problem liegt nur darin, welche 2-Takter lassen sich mit großen Luftschauben in der Drehzahl herunterwürgen, ohne dabei die sicheren Lauf Eigenschaften zu verlieren.

Meiner Erfahrung nach gehen die OS MAX Motoren der FP Serie als eindeutige Sieger aus dieser Probiererei hervor. Mit Motoren, bei denen mit einer optimierten Luftschaube die Höchstdrehzahl begrenzt und ein

Das modifizierte Modell "Charter" mit unverkleidetem Motor und Abgasführung. Mit dieser Motormontage und Schalldämpferanlage (Bild links) lassen sich in 3 m Entfernung 76 dB(A) erzielen.

zusätzlicher Nachschalldämpfer verwendet wird, läßt sich zwar sicher nicht die Kunstflugweltmeisterschaft gewinnen, aber die geforderte dB(A)-Grenze ist zu unterschreiten.

Nun zu meinen eigenen Erfahrungen mit einem Mitteldecker, motorisiert mit dem OS MAX 60 FP: In mei-

nem Eigenbau-Mitteldecker (ähnlich Laser) mit einer Spannweite von 1,8m und einem Gewicht von 3,4kg war ursprünglich der Super Tigre G 51 (8,5 cm³) installiert. Damit war das Modell wirklich ausreichend motorisiert, aber sobald mit zu großen Luftschauben experimentiert wurde, blieb der Motor im Fluge jedesmal stehen.

Nachdem nun der neu am Markt erschienene OS MAX 60 FP angeschafft wurde und am Einlaufbock 2 Liter Einlaufsprit (25% Rizinus, 75% Methanol) verbraucht hatte, sollte er nun zeigen, inwieweit er sich quälen ließ. Doch die Enttäuschung war groß, als er die Graupner 11 x 7 Dreiblatt mit der gleichen Drehzahl von 8 700 U/min wie der Super Tigre antrieb.

Ich warf die Flinte jedoch nicht gleich ins Korn - bzw. den Motor zur Altmetallsammlung - sondern ich flog meinen „Laser“ jedes Wochenende im Winter und verbrauchte dabei weitere 10 Liter Sprit (15% Carbulin Speed, 85% Methanol). Und siehe da, mein OS MAX 60

legte immer mehr an Drehzahl/Leistung zu. Im Augenblick dreht er die 11 x 7 Graupner 3-Blatt mit 9 900 U/min.

Diese Leistungszunahme dürfte auf die extrem enge Passung der ABC-Laufgarnitur im fabriksneuen Zustand zurückzuführen sein. Der Motor klemmte im oberen Totpunkt ganz kräftig, weshalb er offensichtlich eine sehr lange Einlaufzeit

Luftschaube	Drehzahl U/min	Schallpegel dB(A)		
		in 3m	7m	20m
Graupner 2-Blatt	6 600	77	69	55
Profi Prop 13,5 x 12				
Graupner 2-Blatt	8 500	83	73	58
Profi Prop 12,5 x 11				
Graupner 3-Blatt	8 500	79	68	54
Super Extra 12,5 x 7				
Graupner 3-Blatt	9 900	82	73	60
Super Extra 11 x 7				

Sprit: 15% Carbulin Speed, 85% Methanol, keine Zusätze

benötigt. Ich habe das Gefühl, daß er immer noch nicht ganz frei ist, und daß sich die Leistung noch etwas weiter steigern wird.

Auch von der Laufsicherheit des OS konnte ich mich in dieser Zeit überzeugen, denn ein Versauern während des Fluges oder eine heikle Vergasereinstellung sind bei mir nie aufgetreten. Ich habe den Motor zwischenzeitlich sogar extrem „gewürgt“ und es haben nie Motorabsteller stattgefunden. Die Meßwerte in der angeführten Tabelle wurden am 27.3.1994 mit den angeführten Propellern aufgenommen:

Um nun die geforderten 80 dB(A) in 3m Entfernung zu unterbieten, kommen eigentlich nur mehr 2 Luftschrauben in Betracht:

1) Die schwarze Graupner Profi Prop 2-Blatt mit den Abmessungen 13,5 x 12 Zoll. Damit ist der mit Abstand leiseste Kunstflug auf unserem Flugplatz möglich - kein Wunder bei 6 500 U/min. Meinen Eigenbau-Laser habe ich in der Zwischenzeit auf Flüsterer umgetauft. Mit dieser Konfiguration lassen sich 50m hohe Turns, Rollen, gesteuerte Loopings usw. fliegen. Endlose senkrechte Steigflüge und Kraftfiguren sind damit allerdings nicht möglich. Mein OS 60 FP verträgt diese Quälerei anstandslos, obwohl die Luftschraube ja eher auf einen 20 cm³ Viertakter paßt.

Eine Eigenheit der Profi Prop Luftschraube möchte ich noch beschreiben: Durch die extrem hohe Steigung von 12 Zoll dürfte sie im Stand im überzogenen Zustand laufen. Der Start verläuft auf den ersten 10 m äußerst träge, doch sobald das säbelnde Geräusch der Luftschraube aufhört (ist bei lauten Motoren nicht zu hören), wird ordentlich Fahrt gemacht. Auch beim Turn kurz vor dem Stillstand des Modells ist dieses Geräusch hörbar. Bei der Schallpegelmessung ist diese Lärmquel-

le natürlich mitgemessen worden, d.h. in Wirklichkeit dürften die dB(A)-Werte noch niedriger sein.

2.) Die graue Graupner Super Extra 3-Blatt mit den Abmessungen 12,5 x 7 Zoll. Die ideale Latte für den leisen Seglerschlepp. Es lassen sich damit Segelflugmodelle bis 3,5m Spannweite und bis 3kg Gewicht (F3B-ähnliche Segler) mühelos auf Höhe bringen. Auch die Landungen gelingen besser, da die 7 Zoll-Steigung im Standgas doch schon recht ordentlich bremsen.

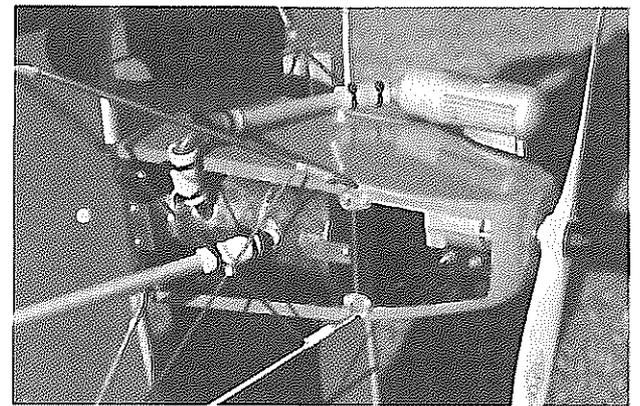
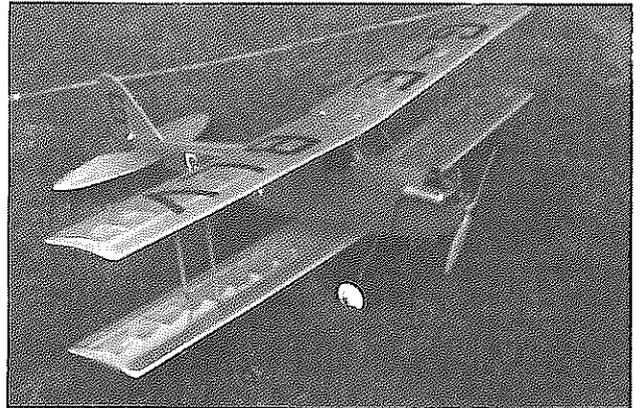
Das äußerst positive Ergebnis kann wie folgt zusammengefaßt werden:

- Der OS MAX 60 FP läßt mit extrem großen Luftschrauben die Drehzahl "herunterwürgen", ohne dabei sauer zu werden.
- Der Einnadelvergaser arbeitet äußerst zuverlässig und ist leicht justierbar.
- Trotz fehlender Leerlaufdüsenadel besitzt der Motor einen extre, niedrigen und sicheren Leerlauf bei spontaner Gasannahme.
- Die geforderten 80 dB(A) in 3 m Entfernung sind mit diesem Motor erreichbar.
- Der Motor ist billiger allein leistungsgleicher Viertakter und benötigt keinerlei Wartung (Gleitlager!).

Nun zu anderen Beispielen, die nicht meiner eigenen Werkstatt entstammen, die aber alle das gleiche Prinzip anwenden.

CHARTER

Ein Charter wurde etwas modifiziert und mit einem neuen Tragflügel mit 1,7m Spannweite und Querrudern ausgerüstet. Anstatt des heulenden 4 ccm Motors wurde ein OS Max 40 FP eingebaut. Eigentlich ist für ein Fluggewicht von 2,3 kg diese Motorisierung - noch dazu für einen nicht so versierten Piloten - viel zu stark. Der OS läßt sich jedoch die Höchstdrehzahl herunterwürgen, und mit einer Dreiblattluftschraube und Nachschalldämpfer ist der Charter das leiseste Modell am Platz. Dazu trägt natürlich auch die



Der Semiscale Doppeldecker Cirrus Moth mit teilverkleidetem Motor und Zweiblatt-Luftschraube aus optischen Gründen (oben). Ins Rumpffinnere versenkter Nachschalldämpfer, aus Spraydosen weich zusammengelötet (darunter).

Bauweise bei, denn der stabile Kastenrumpf, die Styrofläche und das Brettleitwerk lassen keine Körperschallerzeugung aufkommen.

Der Nachschalldämpfer ist unter dem Rumpf angebracht und besteht aus alten Blechspraydosen. Die beiden Dämpferkammern, die Einbauten sowie das Zu- und

ccm ein Weichlöten oder Verkleben des Nachschalldämpfers möglich ist.

Die Verbindungsleitungen sind aus Alu-Rohren und Kupferkrümmern auszuführen, die unbedingt mit weichen Silikonschläuchen zur Schwingungsentkopplung zu verbinden sind.

Die Flugeigenschaften sind

Luftschraube	Drehzahl U/min	Schallpegel dB(A)		
		in 3m	7m	20m
Graupner 3-Blatt Super Extra 10 x 7	9.300	76	69	52

Sprit: 15% Carbulin Speed, 85% Methanol, keine Zusätze

Ableitungsrohr wurden weich miteinander verlötet. Auch ein Verkleben mit 5-Minuten-Epoxi ist möglich.

Durch die Verwendung des Originaldämpfers und die außenliegende Verbindungsleitung zum Nachschalldämpfer sind die Verbrennungsgase soweit abgekühlt, daß bei den OS-FP Motoren bis hin zu einer Motorengröße von 6,5

mit dem so gezähmten Motor Charter-like, und fortgeschrittene Anfänger kommen mit dem Modell gut zurecht. Als Kunstflugfiguren sind neben Looping und Turn auch Rollen und Rückenflug drinnen, somit also ein guter Kompromiß zwischen Lärmentwicklung und Flugleistung ist.

CIRRUS MOTH

Der semiscale Doppeldecker „Cirrus Moth“ ist ebenfalls mit dem heruntergewürzten OS Max 40 FP ausgerüstet. Bei einer Spannweite von 1,44 m und einem Fluggewicht von 2,7 kg fliegt er mit dieser Motorisierung oldtimermäßig, wobei aber auch einfacher Kunstflug möglich ist. Aus Gründen der Optik wurde der Nachschalldämpfer im Rumpf integriert, und eine Zweiblattluftschraube montiert (Wie würde ein alter Doppeldecker mit einer 3-Blattluftschraube aussehen?) Die Bauart des Nachschalldämpfers ist ident mit der des Charters.



Spannweite	2,40 m
Länge	1,80 m
Gewicht	7,05 kg
Flügelfläche	80 dm ²
Gesamtfläche	100 dm ²
Flächenbelastung	70 g/dm ²
Motor	Super Tigre 25 ccm

An den Super Tigre ist der

Luftschraube	Drehzahl U/min	Schallpegel dB(A)		
		in 3m	7m	20m
Graupner 2-Blatt 11x8	8.700	79	68	57
APC 2-Blatt 11x8	8.900	78	68	53

Sprit: 15% Carbulin Speed, 85% Methanol, keine Zusätze

SPORT FLYER

Ein weiteres Beispiel ist der Sport Flyer, der mit einem Enya SS 40 mit 6,5 ccm Hubraum motorisiert ist. Dieser verschwindet vollständig unter der Motorhaube, und auch der Nachschalldämpfer ist vollständig verkleidet im Rumpf untergebracht.

uralte original Topfschalldämpfer montiert, an den dann in der Folge das JAF Resonanzrohr Extra 480 nachgeschaltet wurde. Dieses arbeitet als reiner Schalldämpfer und soll die Motorleistung nicht steigern. Der Motor selbst ist unverkleidet und mit einem starken Alu-Motorträ-

Luftschraube	Drehzahl U/min	Schallpegel dB(A)		
		in 3m	7m	20m
Graupner 2-Blatt 10,5x8	10.400	85	75	61
APC 2-Blatt 11x8	9.500	79	70	54

Sprit: 15% Carbulin Speed, 85% Methanol, keine Zusätze

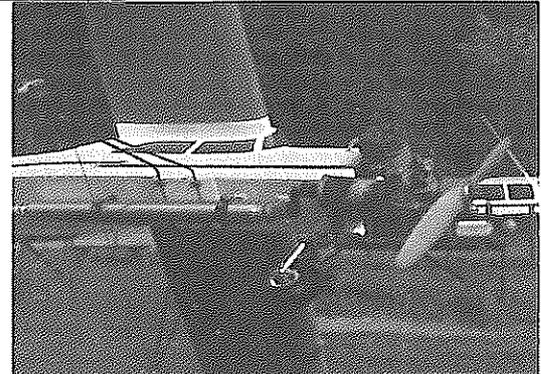
Auch hier ist der Trend deutlich sichtbar: Ein Absenken der Vollgasdrehzahl unter 10 000 U/min läßt den Schallpegel unter 80 dB(A) in 3m Entfernung fallen.

FATA MORGANA

Zum Abschluß möchte ich noch unsere Vereinsschleppmaschine beschreiben, die zwar schon im prop 5/6-1991 vorgestellt wurde, die aber zwischenzeitlich lärmäßig weiter optimiert wurde. Es sei kurz nochmals auf die wichtigsten technischen Daten hingewiesen:

ger an den Kopfspant geschraubt. Als Luftschraube wird eine Voll-GfK-Latte mit 20 x 8 Zoll verwendet. Die Vollgasdrehzahl liegt bei 6 200 U/min, womit ein leiser Seglerschlepp möglich ist. Die Zugkraft reicht für alle gängigen RC-IV Segler bis 5kg Gewicht völlig aus. Auch schwerere Brocken wurden damit schon nach oben befördert, allerdings stößt man dann bei ca. 7 kg an die Leistungsgrenze.

Die kleinere Luftschraube läßt den Motor um 500 U/min höherdrehen, was eine Erhöhung des Schallpegels in 3m



Entfernung um 5 dB(A) zur Folge hat.

Weiters ist gerade bei der Schleppmaschinenmotorisierung auch die finanzielle Seite zu betrachten:

Motor ST 25 ccm	2190,—
seitl. Topfdämpfer	ca. 500,—
billiges großvolumiges Resorrohr	ca. 600,—
Motorträger	ca. 200,—
Luftschraube GfK 20x8	ca. 400,—
Kosten für Antrieb	3900,—

Um ca. 4000 S bekommt man einen relativ leisen Antrieb, mit dem in unserem Verein schon tausende Schleppflüge ohne Probleme durchgeführt wurden. Wenn man hier Preis, Leistung und Lärmentwicklung vergleicht, dann haben wir wohl das Optimum gefunden.

SCHLUSSBEMERKUNG

Mir ist bewußt, daß mit weiteren geeigneten Maßnahmen wie z.B. schwingungsgedämpfte Motoraufhängung, Ansaugeräuschkämpfung, Motorverkleidung, Verminderung des Körperschalls der Flugzeugzelle, u.s.w. die Lärmemissionen noch weiter

gesenkt werden können.

Die Experten unter uns Modellfliegern wenden diese Möglichkeiten auch an und besitzen extrem leise Fluggeräte. Dies ist aber entweder mit einem großen finanziellen Aufwand oder mit profunden physikalischen Kenntnissen und einer guten mechanischen Werkstätte verbunden. Ist das aber dem Durch-

Der Nachschalldämpfer des Sport Flyer verschwindet völlig im Rumpf (oben). Modell Fata Morgana: Erst der kurze originale Topfdämpfer und dann das JAF Resorrohr als Nachschalldämpfer. Ergebnis: 83 dB(A) in 3 m Entfernung.

schnittsmodellflieger zumutbar?

In diesem Beitrag sollten daher jene Möglichkeiten aufgezeigt werden, die mit einfachen Methoden und geringem finanziellen Aufwand die Lärmemissionen beschränken. Wenn alle Österreicherischen Modellflieger diese wenigen Maßnahmen beherzigten, dann gäbe es sicher kaum mehr Probleme mit den Anrainern. Allerdings, und das sei hier nicht verschwiegen, ist es dann mit der wilden Herumtoberei mit total übermotorisierten Modellen vorbei. Dafür sind die in diesem Beitrag vorgestellten Beispiele sicher nicht geeignet. Doch was ist uns wichtiger: leise und gemütlich fliegen oder überhaupt nicht fliegen?

Wolfgang Schober

Luftschraube	Drehzahl U/min	Schallpegel dB(A)		
		in 3m	7m	20m
Voll-GfK 2-Blatt 20x8	6.200	83	76	66
Voll GfK 2-Blatt 19x8	6.700	88	78	67
Sprit: 10% Carbulin Speed, 90% Methanol, keine Zusätze				

Seit 15 Jahren betreibt Graupner zusammen mit der Tochterfirma *Ebagec* ein Unternehmen in Ecuador, das nichts anderes macht, als Balsaholz-Bäume zu pflanzen, "groß zu ziehen" und dann zu Balsabrettchen zu verarbeiten. Damit wird allen jenen Kritikern der Wind aus den Segeln genommen, die da meinen, der internationale Modellbau fördere den Kahlschlag in tropischen Wäldern.



Graupners Balsa-Plantagen in Ecuador

Für Nachschub ist genügend gesorgt

Nun soll man aber nicht glauben, jenseits des großen Teiches werkeln ein paar Einheimische herum, denn was von hier aus unter den Namen Graupner in die ganze Welt geht, muß von erstklassiger Qualität sein. Und die garantiert man am besten mit der deutschen Gründlichkeit.

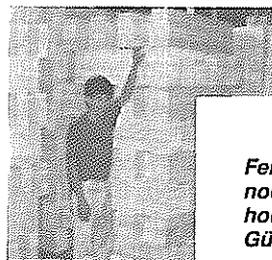
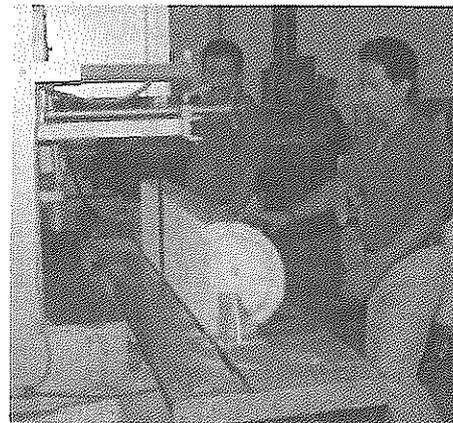
Tatsächlich ist hier ein deutsches Management am Arbeiten, das sich auf ein zum größten Teil deutsches Personal verlassen kann. Die Holzbrettchen mit dem Aufdruck *Graupner Andino* kommen von dort und sonst von nirgends anders.

Der Balsabaum ist eine sehr rasch wachsende Gattung von Bäumen, weshalb man mit einer vergleichsweise geringen Waldfläche für den weltweiten Balsabedarf (von Graupner natürlich) auskommt. Etwas mehr als 100 Hektar reichen aus, es wird also kein Regenwald umgehauen.

In einer Reihe von Baumschulen beginnt der Lebenslauf des Balsabrettchens in Form kleiner Pflänzchen die gezogen werden, um nach gewisser Zeit dann ausgesetzt zu werden. Man braucht nicht lange zu warten, schon eineinhalb Jahre nach der Verpflanzung steht man bereits in einem Wald. Dreieinhalb Jahre später ist der Balsabaum reif fürs Fällen.

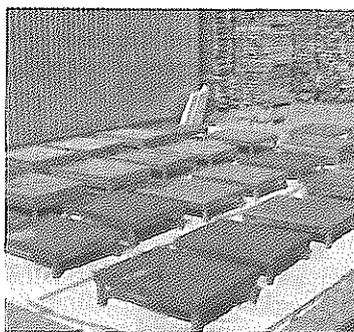
1992 wurden die vorhandenen Verarbeitungsanlagen großzügig erweitert und mit modernsten Maschinenanla-

Eineinhalb Jahre nach der Anpflanzung steht man bereits im rasch wachsenden Balsawald. Durch Frischeinschnitt wird die helle Holzstruktur gesichert.



gen ausgestattet, in denen nach europäischen Sicherheitsnormen gearbeitet wird.

Fertig gearbeitete Brettchen werden noch mit Feinschliff versehen. Nur hochwertige Brettchen erhalten den Gütestempel Andino.



Professionelle Samengewinnung



Auch Balsapflänzchen "gehen in die Baumschule"

Großes Modellflug-Wochenende

Der Modellsportklub Schwarzatal gibt bekannt, daß am Samstag den 27. August und Sonntag den 28. August 1994 ein großer Modellflugtag des MSK-Schwarzatal in Mollram bei Neunkirchen/NÖ. stattfindet. Der Beginn ist jeweils um 14⁰⁰ Uhr.

Kontaktadresse: A. Hackenberg, 2620 Mollram, Ortsstraße 43. Tel. 02635/63350

Graupner Uni-Expert-Mechanik

Ein Hubschrauber-System feiert Geburtstag

Eine preiswerte Anschaffung, paßt in mehrere Heli-Rümpfe

Im Jahre 1992 brachte Graupner die Uni-Expert-Mechanik auf den Markt. Dennoch war sie nicht ganz neu, denn das sehr bekannte Heim-System benötigt keine Beschreibung mehr. Erwähnenswert allerdings ist die Vielseitigkeit seiner Mechanik. Sie gestattet den Einbau von Motoren mit Seiten- oder auch Heckauslaß. Der Unterschied liegt hier nur im Krümmer. Das Resorohr befindet sich mittig unter der Mechanik und wird durch eine Schelle gehalten. Dadurch paßt diese Mechanik in jeden Rumpf, auch wenn er noch so schmal ist, was jetzt große Mode ist.

Graupner bietet verschiedene wie Jet-Ranger, Lockheed und neuerdings auch Slimline 60 an. Der Baudieser Rümpfe ist eine wahre Freu-

Tips für jene, die Gutes noch verbessern wollen:

- In der Trainingsversion:
- o Rotorkopfabdeckung
 - o Steiferes und höheres Landegestell montieren
 - o Gerades Heckrohr mit Rohrantrieb oder zumindest Teflon-Nirorohr-Stahldrahtversion verwenden
 - o Tellerzahnrad verwenden
 - o Verlängerte Hauptrotorwelle (= mehr Pitchweg)

- In der Rumpfversion
- o Zusätzliche Luftführung
 - o Mechanische Vierpunktanlenkung anbauen
 - o Alu-Taumelscheibe verwenden

de. Da weder Spanten, Verstärkungen noch Kühlschacht mehr notwendig sind, ist der Zusammenbau in wenigen Stunden fertig. Die Mechanik hineinstellen und mit sechs Schrauben befestigen, denn es trägt nicht mehr der Rumpf die Mechanik, sondern die Mechanik die Zelle.

Alles findet seinen Platz in

der Mechanik. Der Tankist für die Montage vorne vorbereitet und paßt auch auf Antrieb. Die gesamte Elektronik wie Empfänger, Akku, Drehzahlregler und Kreisel-Elektronik findet auf einem über den Tank dafür vorgesehenes Brettchen Platz.. Die Servos werden in den Seitenplatten angeschraubt und 120 angeleitet. Man ist anfangs skeptisch, daß Vibrationen und Öl vom Motor den oft teuer erstandenen Rudermaschinen zu schaffen machen. Aber es funktioniert alles bestens, wenn man gute Servos verwendet und öfter mal den Putzlappen schwingt. Der Kreisel selbst steht auf seinem Platz hinter der Hauptrotorwelle. Schnell noch den Heckrotor anschließen und schon kann's losgehen. Erfreulicherweise bleibt man in jedem Fall unter einem Fluggewicht von 5 kg.

Ein neues Hauptzahnrad mit Alukonus, das jetzt nicht mehr ausbricht und eine neue, längere Hauptrotorwelle erlauben jetzt für F3C-Flieger Pitchwege von über 20 Grad.

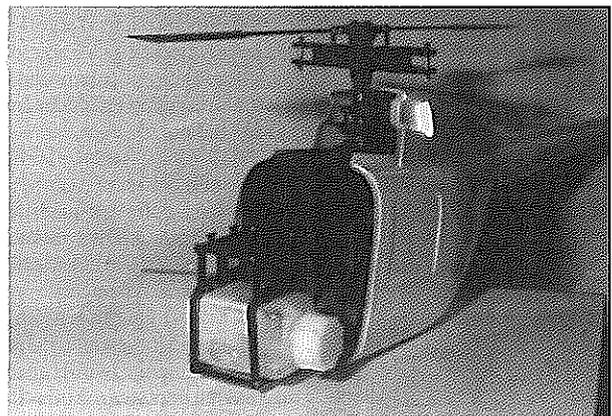
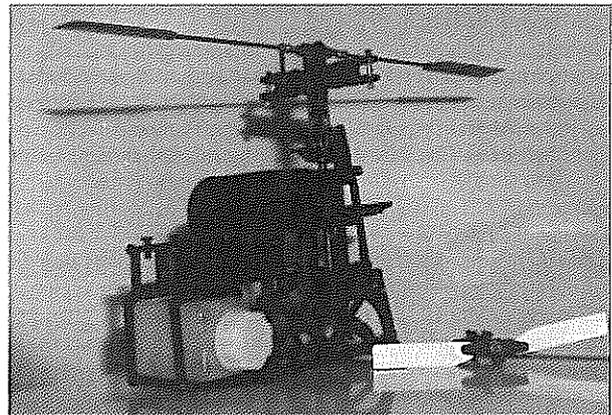
Die Mechanik wird fertig montiert und komplett ausgeliefert. Ausgenommen davon

sind nur Motor, Krümmer, Resorohr und die gesamte Elektronik. Insgesamt ein sehr günstiges Preis-Leistungsverhältnis.

Es gibt heute so manche Mechanik zu kaufen. Die ei-

nen sind aus Kunststoff, die anderen aus Alu, manche bewaffnet mit Kugellager, andere wiederum sind aus edlen Stoffen wie Kohle oder Kevlar gefertigt, aber so teuer, daß der Pleitegeier gleich mitfliegt. Die preiswerte Uni-Expert-Mechanik jedenfalls hat sich auf dem Markt schon einen guten Namen gemacht.

Die einbaufreundliche Uni-Expert-Mechanik von Graupner



So einfach läßt sich diese Mechanik in den Rumpf einbauen. Nicht mehr der Rumpf trägt die Mechanik, sondern die Mechanik den Rumpf (oben).

Rechts der Rumpfbausatz Slimline 60, zierlicher, aerodynamischer Rumpf aus weiß eingefärbtem GFK-Material.



Kleines (humoriges) Modellfluglexikon

Wenn die Frequenz verbogen wurde und die stehende Aicht hinterher nicht weggeräumt wird

Absperrung

Dient zur Markierung des Bereiches des Modellflugplatzes, hinter dem alles viel größer wird und die daher übertreten wird, um möglichst nahe dem Geschehen zu sein.

Ideal auch zum Turnen, Aufstützen, Lümmeln, Schirme aufhängen und Zigaretten ausdämpfen. Daher auf jedem Modellflugplatz unentbehrlich.

Akku

Das unbekannte Wesen, wird daher nicht ernst genommen, am ehesten zum Verschieben des in jedem Modell serienmäßig eingebauten und oftmals verschraubten Schwerpunktes. Unangenehm dabei sind nur die Kabel, die, zu kurz geraten, ein ausreichendes Verschieben des Schwerpunktes fast unmöglich machen. Abhilfe: statt Kabeln Gummibänder verwenden.

Antenne

Seit neuestem sind die Kurzwendelantennen aus der Mode geraten, was aber verständlich ist, denn einen Sender im Gras an der normalen Stabantenne nachzuziehen ist wesentlich einfacher. Allerdings darf man bei dieser Ausführung das zeitgerechte Ausziehen des Teleskopstabes nicht vergessen, will man sich nicht zu oft bücken. Mit Kärtchen behängt, kann man Grüße in Richtung der Kollegen zeigen, ohne den Mund aufmachen zu müssen. Beliebt sind „Hallo“, eine Kurzform des „Guten Morgen“, oder „Hier bin ich“, sollte man von den Freunden schon des öfteren übersehen worden sein.

Auspuff

Ist ein Anhängsel am Motor, das nur stört, und viel Lärm macht. Besser sind die Resonanzrohre, die sind auch laut, aber man sieht sie besser. Gegensatz von

Besonders für Anfänger, und die es noch werden wollen, oder noch sind, aber auch für Experten, die ja auch nicht alles wissen können, als Nachschlagwerk gedacht. Wobei der Nachschlag auf jeden anderen, nur nicht auf den Autor des Werkes erfolgen soll.

Auspuff ist (nein, nicht Einpuff!) Schalldämpfer - siehe dort.

Bowdenzug

Dieser Zug zieht am Bowden, daher der Name, manchmal schiebt er auch, was den Bowden aber nicht sehr stört. In allen Varianten erfolgreich, gibt es ihn als Stab, Rohr, Rohrstab, Hülle, Seele, und das in allen Farben. Leider kann man ihn erst nach erfolgreichem Absturz eines Flugmodells sehen, trotzdem sind die frohfarbigen in Pink oder Neon sehr beliebt.

Frequenz

Gibt die Häufigkeit an, in der der Pilot ein Örtchen aufsucht oder einen Zug an der Bierflasche nimmt. Besonders pflichtbewußte Piloten hängen schon am Morgen eine Fahne an ihre Antenne, wobei an der Zahl die geplanten Aufenthalte oder Züge abzulesen sind. Die auftretenden Farben bedeuten: Grün: Gösser, Rot: Schwechater, Gelb: Aufenthalte. Gegenwind Ist jener Wind, der einem ins Gesicht bläst - Achtung, daß kein Kollege in der Nähe steht, dieser könnte die Windrichtung verfälschen. Weil unangenehm, starten viele Piloten mit dem Wind im Rücken. Ist keiner vorhanden, sollte man im Windsack nachsehen - siehe dort.

Glühkerze

Ein Umwelt-Beleuchtungskörper, der nur glüht und nicht leuchtet, nicht zu verwechseln

mit Glühwürmchen. Die beste Methode, zu prüfen, ob sie in Ordnung ist, es, sie mit der Hand aus dem Motor zu schrauben - verbrennt man sich die Finger, ist die Glühkerze in Ordnung oder der Motor heiß - siehe Kühlrippen, an denen man sich die Finger wieder kühlen kann.

Haarnadel

Ein schon zur Römerzeit bekanntes Kleidungsstück, oft als einziges getragen. In unseren Tagen als ein Flugmanöver bezeichnet, bei dem das Modell zusehends kleiner wird und dann ganz verschwindet - die sogenannte offene Haarnadel. Eine Möglichkeit, dem zu entgehen, ist die stehende Neun, bei der das Modell meistens in Sichtweite bleibt - siehe dort.

Höhenruder

Aus der Familie der Ruder, nur eben in der Höhe. Wirkt am besten ab zweihundert Meter, bleibt auch dann meistens dort. Das Gegenstück ist das Tiefenruder, nur bei weichen Ackerböden zu empfehlen.

Kubanische Acht

Zu Ehren Fidel Castros geflogen, erinnert an das Wickeln der Zigarrenblätter. Anders betrachtet (auf den linken Ellenbogen aufgestützt) wirkt sie als liegende Acht, aufrecht genossen als stehende Acht. Eine Steigerung ist die stehende Neun - siehe dort.

Kühlrippen

Treten oft bei windigem Wetter und löchrigem Pullover auf, sind am besten mit Branntwein, innerlich angewendet, zu bekämpfen. Bei Motoren der Teil, an dem man sich die Finger kühlen kann. Bei langandauernden Eßpausen können auch Spare-Ribs dazu verwendet werden.

Kunstflug

Ist jenes Schauspiel, bei dem das Modell fliegt, und nicht der Pilot.

Ladegerät

Dient dazu, das Auto in der richtigen Reihenfolge mit den falschen Sachen zu beladen. Oft auch mit Kabeln und Steckern versehen, kann man damit dann widerspenstige Dinge wie Tragflächen an der Kofferraumkante festbinden.

Landeanflug

Ist oft der Moment, in dem der Pilot sein Modell das letzte Mal komplett montiert zu sehen bekommt. Ist auf jeden Fall serienmäßig nach jedem Start zu befolgen, es gibt aber verschiedene Varianten der Durchführung.

Landung

Ist ebenfalls nach jedem Start unausweichlich, wird oft begleitet von Ausrufen der Zuschauer. „Hoppla“ und „Oje“ sind höfliche Formen der Mitleidsbezeugung. Siehe auch Punktlandung.

Looping

Besonders beliebt bei Modellen, die ihn nicht aushalten und dann zu einer Punktlandung nicht mehr in der Lage sind. Dann gibt es mehrere Landepunkte, die durch die Punktrichter - siehe dort - eingesammelt und zusammengezählt werden können, es kommt aber auf den Gegenwind an.

Luftschraube

Im Gegensatz zum Propeller sehr leicht, da sie aus Luft ist, die Schraube. Freunde massiver Bauart verwenden Luftschrauben aus Kohlefaser, da die besser brennen und sich dann auch in Luft auflösen, aber teurer sind.

Mitnehmer

Unentbehrlich, wenn kein Ladegerät beim Einwerfen der Modellteile in das Auto eingesetzt wird. Nimmt einfach alles mit.

Modellflieger

Bezeichnen sich meistens als Piloten, werden aber von ihren Ehefrauen als Spinner bezeichnet - siehe dort. Zu erkennen am Kastel vor dem Bauch, eingeknickten Knien und unflätigen Ausdrücken. Manchmal werfen sie dann das Kastel mit dem langen Stab vor sich auf die Erde - besser erzogene ziehen den Sender dann an der Antenne aus dem Gefahrenbereich.

Obmann

Weiß alles, kann alles, und was ihn so beliebt macht - er macht alles. Hat auf dem Platz das Sagen, schafft sich oft mit der Trillerpfeife Luft.

Platzwart

Wartet, bis der Platz grün ist, ist damit den ganzen Sommer voll beschäftigt.

Propeller

Unangenehm sind die harten, denn die tun weh. Die weichen sind gut für die Finger, weniger gut für den Motor, aber der wird ohnehin durch langes Starten oder Abstürze kaputt. Obwohl immer wieder angebaut, treiben sie schlecht aus, und vermehren sich nur im Modellbaugeschäft.

Punkterichter

Sammeln die Punkte ein und richten die wieder gerade. Sind jedoch nicht sehr sportlich und sitzen immer herum, meistens in einer Linie.

Punktlandung

Kommt öfter vor als einem lieb ist, und verändert das Modell so, daß es sein eigener Erbauer nicht wiedererkennen würde, fände er es je wieder. Auf der anderen Seite sind

Modelle nach gelungenen Punktlandungen derart kompakt, daß sie ins Auto passen, wobei man den Kofferraum wieder komplett zumachen kann.

Quarz

Ein neumodisches Ding unserer übertechnisierten Zeit, allerdings ein reiner Unfug, da man damit nicht einmal weiß, wie spät es ist. Außerdem klein und leicht zu verlieren. Am besten nach dem Gehör suchen. Macht es leise „krrrt“ hat man ihn wieder gefunden - man braucht nur unter der Schuhsohle nachzusehen.

Rolle

Auch wieder so eine Figur, die ein Pilot macht, nachdem sein Modell abgestürzt ist.

Sender/Computersender

Sendet das Modell in eine Richtung, die man meist nicht will. Beim Computersender passiert das gleiche, aber der Computer weiß, wo das Modell ist.

Scale

Eine Sportart, bei der man möglichst alles so macht, wie es schon einer gemacht hat. Das Ergebnis ist zwar meistens unfliegar, aber schön.

Schalldämpfer

Unangenehm, da sehr groß und auch heiß. Damit ist die Fläche an der Hand vergrößert, die man sich verbrennt. Wenn schon verbrennen, dann an der Glühkerze - siehe dort.

Schmiermaxe

Ist derjenige, der an allem schuld ist, nur nicht am Erfolg. Dient meistens als Ersatzobjekt, wenn einem der Sender zu teuer ist. Nachteil: er hat keine Antenne, an der man ihn nachschleifen kann, daher sind Schmiermaxe mit langen Haaren beliebt. Auch manchmal Starthelfer genannt - siehe dort.

Start

Ist jene Figur, zu der man die meiste Überwindung braucht. Besser geht es mit einem Starthelfer, der nimmt einem die ganze Arbeit ab.

Startbox

Aus dieser kann der Start

erfolgen, ohne daß man gesehen wird. Vorzugsweise Kurzstarts werden so gemacht. Auch als Ausrede für einen nicht erfolgten Start brauchbar, wenn man nachweisen kann, daß die Startbox nicht komplett war. Gute Argumente sind vergessene Akkus (daher liegt der Schwerpunkt an der falschen Stelle), vergessene Sender, Starter, Glühkerzen, Schraubenzieher (wie soll man denn dann die Schrauben ziehen? Bei Verwendung von Luftschrauben gilt das dann allerdings nicht!)

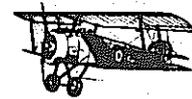
Starthelfer

Zu vergleichen mit Geburtshelfer, Hebamme und Notarzt. Hat immer ein kaltes Bier parat zu haben oder ein Schweiß Tuch. Lebt allerdings gefährlich - Stuntmen leben länger. Siehe auch Schmiermaxe.

Modellbau — Technik

HARDT

A-2500 Baden, Rudolf-Zöllnerstr. 43, Tel. 02252/86 1 76



Stehende Acht

Wurde schon besprochen, nach dem Bewerb sind die stehengebliebenen Achten aber wieder wegzuräumen, damit sich niemand darin verfängt..

Stehende Neun

Eine oftmals trainierte Figur, doch immer mit einem anderen Modell, daher niemals ganz perfekt zu beherrschen. Im Unterschied zu der Acht hat die Neun den Vorteil, daß man danach nicht weiterfliegen muß. Somit ein elegantes Mittel, aus einem Bewerb auszusteigen, von dem man die Nase ohnehin voll hat.

Spinner

Sind jene, die ihre Nase immer vorn haben müssen. Ausnahme sind Druckantrieb, aber das wird schon wieder zu technisch, da müßten Experten ran. Auch Modellflieger genannt - siehe dort.

Tank

Ebenso wie der Tankschlauch meistens leck. Durch ausgiebiges Auf- oder Nachtanken auch nicht dicht zu bekommen, allerdings fällt es dann mehr auf, daß sie leck sind.

Tragfläche

Jene Fläche, die trägt, bei Bewerben oft Würstel, Bier, Kaffee, Kuchen. Werden ihrerseits von Damen getragen, die dann Geld wollen.

Treibstoff

Ein Stoff, der treibt, meistens ist es ein Helles, aber ein Kaffee tut es auch. Wichtig: die Eintragung auf der Frequenzfahne nicht vergessen.

Trudeln

Nach übermäßigem Genuß von Treibstoff kann es zu unkontrolliertem Trudeln kommen.

Turn

Eine Übung zur körperlichen Ertüchtigung. Ist bereits Trudeln des Piloten aufgetreten, kann diese Übung auch ungewollt sein. Ein Applaus ist

dann nicht anzuraten.

Verfahrenskurve

Hat sich ein Pilot verfahren, so ist es am besten, wenn er diese Kurve einschlägt. Bleibt das Modell dabei in Sichtweite, steht einem weiteren unkontrollierten Flug nichts mehr im Wege, höchstens feste Hindernisse. Diese können dann im Landeanflug oder bei der Landung - hier vorzugsweise eine Punkt-, Windsackmast- oder Baumkronenlandung - gezielt angefliegen werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß die Hindernisse freiwillig ausweichen.

Windsack

Ein beliebter Landepunkt, bei dem die Punkterichter vor Freude aufschreien, besonders wenn sie in der Nähe sitzen. Obwohl er bei Windstille meist unscheinbar herunterhängt, kann er dennoch jenen Wind enthalten, der beim Start in Form des Gegenwindes erwünscht wäre.

Im Zweifelsfall ist daher anzuraten, im Windsack rechtzeitig nachzusehen.

Aus dem EHB-Zitatenschatz

Wurfschleuders erster Wettbewerb in Österreich

Teilnahme- und Wettbewerbsbedingungen:

Zur Teilnahme:

1.) **Anmeldung** :

Das Anmeldeformular muß rechtzeitig, spätestens 2 Wochen vor Beginn des Wettbewerbs, vollständig ausgefüllt und unterschrieben bei uns einlangen.

2.) **Startgeld:**

Das Startgeld ist mittels beiliegendem Erlagschein bis spätestens 7. Juli 1994 einzuzahlen. (Poststempel). Bitte den Einzahlungsabschnitt zum Bewerb mitbringen

3.) **Versicherung:**

Jeder Pilot muß eine gültige Flughaftpflichtversicherung besitzen. Mitglieder des österreichischen Aero-Clubs sind automatisch versichert (daher bitte Mitgliedsausweis =Zahlscheinabschnitt mitnehmen). Piloten, die über keine Versicherung verfügen, können diese vor dem Beginn des Wettbewerbs bei uns erwerben (Die Elementar, Kosten für ein Jahr ca. öS 220,- inkl. Versicherungssteuer). Ein nicht ausreichend versicherter Pilot wird zu diesem Wettbewerb nicht zugelassen. Achtung: die Haushaltsversicherung genügt nicht als Ersatz für eine Flughaftpflichtversicherung.

4.) **MHZ-Band, Quarze:**

Es ist im Vorhinein bekanntzugeben, welches MHZ-Band und welche Quarze beim Bewerb verwendet werden. Wenn möglich, bitte 2 verschiedene Quarze melden. Nicht vergessen!!! Das MHZ-Band und die Quarznummern auf dem Anmeldeformular angeben.

5.) **Haftung der Veranstalter:**

Wir, die Firma *american kits and planes* und der MFC Gols, als Ver-

Am 6. August 1994 auf dem Modellflugplatz Gols/Bgld

Was ist ein HLG?

HLG ist die Kurzform von *Hand Launch Glider*, zu deutsch *Wurfgleiter* oder "*Schmeißgeier*", wie er manchmal recht derb bezeichnet wird. Diese Art des Modellfliegens erfreut sich steigender Beliebtheit vor allem deshalb, weil er vollkommen unkompliziert, weder mit Lärm noch mit Abgasen verbunden ist und ein stark sportives Element enthält. Dazu hat der *Hand launch Glider* durch seine kompakten Abmessungen überall Platz, sogar in einem Rucksack. Unser österreichischer Wettbewerb soll dem Schleudersegler zu mehr Popularität verhelfen, wobei mindestens ebenso wichtig der Spaß und der Kontakt zu anderen HLG-Piloten ist.

Entstand aus dem Freiflug, nachdem die RC-Komponenten kleiner wurden. Typische Daten für einen HLG sind 1200 - 1500 mm Spannweite bei Fluggewichten zwischen 250 und 500 g, eine dementsprechende geringe Flächenbelastung von 13-20 g/dm².

Typische verwendete Profile sind vor allem *Thermik-Allround-Profile* wie z.B.: S3021, manchmal auch schnellere *Allround-Profile* wie E 205, RG 15 und diverse Modifikationen in Höhe, Länge, Wölbung etc. Die Flächen sind überwiegend geknickt. Typisch ist der 3-fach Knick, aber

auch 4-fach Knick und verschiedene Varianten kommen vor.

Der Knick ist ein wichtiger Faktor, da er das Modell in den Kurven stabilisiert, was sehr wichtig bei engem Kreisen ist - vor allem in Bodennähe. Überhaupt soll das Modell stabil in der Luft liegen, weil je weniger Steuerbefehle notwendig sind desto weniger sinkt das Modell.

Die Hauptaufgabe eines HLG ist es, nach dem er in die Luft geschleudert wurde, solange wie möglich oben zu bleiben bzw. Thermik zu finden. Auch ohne Thermikanschluß ist es in der Regel möglich, Flugzeiten um die 60 Sekunden zu erreichen, da der Gleitwinkel dieser Modelle sehr gut ist.

Schleuderhöhen sind zwischen 12 und 18 Meter erreichbar, je nachdem, wie gut der Werfer ist. Speerwerfer sollen die Performance beträchtlich erhöhen.

Der HLG-Sport kommt aus Amerika und hat sich über England vor einigen Jahren in Europa festgesetzt. In Deutschland gibt es seit 1992 Wettbewerbe deren Teilnehmerzahl ständig wächst.

Die Zahl der HLG-Enthusiasten steigt auch in Österreich stetig an, was uns dazu bewogen hat, einen eigenen Wettbewerb ins Leben zu rufen.

anstanter dieses Wettbewerbs, lehnen jede Haftung für Sach- und Personenschäden ab. Die Teilnahme erfolgt auf eigene Gefahr.

Zum Wettbewerb

1.) **Veranstaltungsort:** Modellflugplatz des MFC Gols.

2.) **Freies Training:**

8.00 - 10.00 Uhr

3.) **Zeitablauf:**

6. August 1994, 10.30 Uhr: Ausgabe der Startnummern und Senderabgabe. Siegerehrung ca. 1/2 Stunde nach Abschluß des letzten Wettbewerbs.

4.) **Quartier:**

Zimmerreservierung über den Fremdenverkehrsverein Gols. Tel-Nr.: 01234/5678

Reglement:

Der HLG-CUP besteht aus mindestens vier Einzelbewerben mit verschiedenen Flugaufgaben. Die meisten Einzelbewerbe werden innerhalb einer Rahmenzeit von 10 Minuten durchgeführt. Anfang und Ende werden akustisch angekündigt.

Gestartet wird in Gruppen von mehreren Piloten (Anzahl ist abhängig von der Teilnehmerzahl). Jeder Pilot erhält Punkte je nach Platzierung. Jeder Einzelbewerb wird gesondert gewertet, wobei der Beste aus allen Gruppen Sieger ist. Die ersten 10 Piloten jedes Einzelbewerbs bekommen Punkte.

Sieger des HLG-Cup's ist der Pilot, der nach allen Einzelbewerben die meisten Punkte hat. Haben zwei oder mehrere die gleiche Punkteanzahl, wird ein Stechen (die Wettbewerbsleitung gibt an, welche Aufgabe geflogen wird) veranstaltet. Die ersten drei Plätze werden ausgeflogen. Die Reihenfolge der

Einzelbewerbe wird vor dem Start bekanntgegeben.

Start und Landung:

Der Start und die Landung müssen innerhalb des markierten Bereichs (Start/Landefeld) erfolgen, sonst sind sie ungültig und können nicht gewertet werden. Der Start/die Landung kann durch den Piloten selbst oder seinen Helfer/Werfer/Fänger erfolgen. Für den Gummiseilstart wird vom Veranstalter ein Mini-bungee (kleine Hochstarteinrichtung) zur Verfügung gestellt. Alternativ zum Gummiseilstart kann auch ein Handstart durchgeführt werden. Die Landung gilt als vollzogen, wenn das Modell stillsteht und mindestens einen Teil des Landefeldes berührt oder vom Piloten oder dessen Helfer gefangen wird und dieser mit beiden Beinen im markierten Bereich (Start/Landefeld) steht.

Flugzeit: gilt ab Ausklinken aus der Startvorrichtung/Auslassen aus der Hand bis zum Stillstand/Fangen des Modells.

Rahmenzeit:

Die Rahmenzeit beträgt 10 Minuten. Starts und Landungen sind nur innerhalb dieser Zeit gültig.

Modellfestlegung:

Maximale Spannweite 1500 mm, Steuerung um maximal 2 Achsen. Gewicht bzw. Flächenbelastung frei. Die Modelle oder Teile davon dürfen nicht mit Stoffen gefüllt sein, die leichter als Luft sind. Jeglicher Antrieb ist verboten. Achtung: Hochstarthaken vorsehen, da mindestens eine Aufgabe mit Mini-bungee geflogen wird.

Hinweise:

Maximal ein Helfer pro Pilot.

Flugaufgaben:

1.) Handstart, innerhalb der Rahmenzeit so viele Flüge wie möglich mit mindestens 30 Sek. Bewertung: 90+ Sek = 3 Punkte, 30 Sek - 89,9 Sek = 1 Punkte, unter 30 Sek. = 0 Punkte. Der Pi-

lot mit den meisten Punkten ist Sieger.

2.) Handstart, innerhalb der Rahmenzeit wird jede Sekunde gewertet, die das Flugzeug in der Luft ist.

Bewertung: Die Gesamtflugzeit des Modells in der Luft. Der Pilot mit den meisten Sekunden ist Sieger. (d. h. Modell starten, fliegen, fangen, starten, fliegen, fangen, starten...)

3.) Gummiseilstart: der längste Einzelflug innerhalb der Rahmenzeit wird gewertet.

Bewertung:

Der Pilot mit dem längsten Einzelflug ist Sieger.

4.) Einzelstart, Handstart, der Flieger soll möglichst in die Mitte einer Kreismarkierung gelandet werden, 3 Starts pro Pilot.

Bewertung: Punktlandung = 6 Punkte, 1. Kreis = 4 Punkte, 2. Kreis = 3 Punkte, 3. Kreis = 2 Punkte, 4. Kreis = 1 Punkt, Außenlandung = 0 Punkte. Der Pilot mit den meisten Punkten ist Sieger.

Wird nicht zum HLG-Cup gezählt:

5.) Sonderaufgabe: geben wir erst kurz vorher bekannt.

Aktuelle Hinweise:

Ersatztermin:

So. 07. August. Bei anhaltendem Schlechtwetter wird auf Sa. 13. August verschoben. Bei unsicherer Wetterlage stehen wir am 05. August, bis 22.00 Uhr telefonisch unter 0663/085 285 und 0663/911 3 911 zur Verfügung. Wir geben dann Bescheid, ob am nächsten Tag gestartet wird.

Helge Cladrowa, Martin Wolf,
Peter Krisch

Formblatt für die Anmeldung

Vorname:
Nachname:
Adresse:
PLZ: Ort:
Mitglied des österr. Aero-Clubs: ja nein
Geburtsdatum:
Gültige Flughaftpflicht besteht ja nein (Nachweis nicht vergessen)
MHZ-Band:
Quarz-Nr. 1:
Quarz-Nr. 2:

Sonstiges:
Mein Helfer/Werfer/Fänger heißt:

Habe schon an HLG-Wettbewerben teilgenommen:
ja nein

Ich erkläre mich durch meine Unterschrift mit den beiliegenden Teilnahme- und Wettbewerbsbedingungen vollinhaltlich einverstanden.

Bei Personen unter 16 Jahren muß ein Elternteil oder der gesetzliche Vormund unterschreiben.

An
Fa. american kits and planes
Lorenz Mandl-Gasse 50
A-1160 Wien, Österreich
Wissenswertes über HLG's:
Datum, Unterschrift

SIMPROP ELECTRONIC

WENN SIE ETWAS EXCELLENTES MÖCHTEN,
DANN FLIEGEN SIE DOCH EINFACH MIT
UNSEREM "EXCEL COMPETITION"



Spannweite 1210 mm
Höhhenprofil: Jolly 3021

Akkwechsel problemlos bis
12 SC - Zellen durch Rabinenhaube
jetzt mit Quersuder und GFK - Rumpf
Leichter Flügel in Rippenbauweise
Schwungvoller Kunstflug
4,4 m/ssek. Steigen mit Direktantrieb
75 Minuten Flugzeit mit Getriebeantrieb

2 - K - weiß lackierter Rumpf
Bauplatz
Bestell - Nr. 031 044 I
Preis bitte im
Fachgeschäft erfragen.

Den "EXCEL COMPETITION" bekommen Sie
ab sofort in Ihrem ModellbauFachgeschäft.

SIMPPOP ELECTRONIC
Simpprop Electronic Walter Claus GmbH & Co.
Ortsheide 3, 33428 Harxewinkel
Tel. (0 52 47) 604-10, Fax (0 52 47) 6 04 53

Interessiert?
Ja, senden Sie mir Den Simprop Prospekt '94
kostenlos Den aktuellen Hauptkatalog!
Die Schutzgebühr liegt per
Eurocheck oder in
Bretzmarken bei
weggang!

Großsegler-Wettbewerb für vorbildgetreue Nachbauten Semiscale

Veranstalter: LSV-Saizburg, Modellfluggruppe Seekirchen,
Land Salzburg, Österreich

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

Termin und Beginn: 27. und 28. August 1994
Beginn am Samstag um 10 Uhr

Wettbewerbsort: Modellflugplatz „Seekirchen - Reith“
Anfahrtsweg:
A1 Abfahrt Wallersee - Eugendorf -
Abzweigung Seekirchen - Richtung Obertrum -
bei Fa. Windhager rechts ab - durch die
Ortschaft Zaisberg bis zur T-Kreuzung -
dann rechts - Reith - links vor modernem
Neubau liegt der Modellflugplatz.

Teilnahmeberechtigt: Modellflieger des In- und Auslandes, die
einem nationalen Aero-Club angehören und
eine gültige Sportlizenz 1994 vorweisen
können. (Mindesthaftpflicht: 4,5 Mio Ö.S.)
Das Modellgewicht darf 20 kg nicht
überschreiten!

Nenngeld: ö. Schilling 200,-

Anmeldung: Wir bitten um baldigste Anmeldung an den
Organisationsleiter.

Haftung: Der Veranstalter übernimmt keinerlei Haftung
für eventuelle Personen- oder Sachschäden.

Wettbewerbsablauf: Wird vor Beginn des Wettbewerbes bei der
Pilotenbesprechung bekanntgegeben.
Änderungen bei Bedarf!

Wettbewerbsregeln: Der Wettbewerb unterteilt sich in eine Bau-
und eine Flugbewertung, die beide im
gleichen Verhältnis in die Gesamtwertung
eingehen.

1) **Baubewertung:** Vom
Wettbewerber ist eine 3-Sei-
tenansicht im Format A4 bei-
zubringen. Eine Farbdoku-
mentation oder Fotos sind
nicht erforderlich. Auch Mar-
kierungen und Hoheitszei-
chen werden bei der Baube-
wertung nicht berücksichtigt.
Folgende Bewertungskriteri-
en sind bei der Baubewer-
tung maßgebend:

1.) Umrißgenauigkeit

2.) Gesamteindruck

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

Zu 2.) Gesamteindruck: Zu
bewerten ist der ästhetische
Eindruck, den das Modell
hinterläßt, wobei es einerlei
ist, ob es sich um einen Old-
timer oder um eine moder-
ne Superorchidee handelt.
Alle Wettbewerbsteilnehmer
bilden die Jury, die die Mo-
delle mit den Noten von 1 bis
10 beurteilt. Das eigene Mo-
dell wird vom Modellbesitzer
dabei nicht bewertet.

Auswertung der Baube-
wertung: Es wird das Punk-
temaximum von 2700 Punk-
ten vorgegeben, welches
dann durch eventuelle Punk-
teabzüge verringert werden
kann. Der maximal mögliche
Punkteabzug beträgt 1000
Punkte, sodaß auch bei ge-
ringer Qualität des Modells
noch 1700 Baupunkte übrig-
bleiben.

2.) **Flugprogramm:** Es wer-
den 3 Flugdurchgänge geflo-
gen, von denen die zwei bes-
seren in die Endwertung ge-
langen. Die Flugbewertung
beginnt nach erfolgtem Flug-
zeugschlepp (der Veranstal-
ter stellt die Schleppmaschi-
nen zur Verfügung). Der An-
fang und der Abschluß jeder
Flugfigur muß mit „Jetzt!“ und
„Ende“ angekündigt werden.
Folgende Flugfiguren müs-
sen vom Segelflugzeug be-
wältigt werden:

Alle semiscale Segelflugpi-
loten sind aufgerufen, an die-
sem streßfreien und fairen
Kräftemessen teilzunehmen,
um auch in Österreich von
dieser Modellflugsparte ein
kräftiges Lebenszeichen zu
vernehmen. Das Zusam-
mentreffen mit Gleichgesin-
nten in einer wunderschönen
Landschaft ist von bleiben-
dem Erinnerungswert. In die-
sem Sinne freuen wir uns
darauf, Sie auf unserem
Flugplatz begrüßen zu dür-
fen. Genaue Figurenzeich-
nungen und Bewertungsbei-
spiele sind bei *Wilfried Mül-
ler, Unterfeldstraße 31,
5071 Wals zu erhalten.*

Folgende Flugfiguren müssen vom Segelflugzeug bewältigt werden

1) Verfahrenskurve	K 6	Diese Figuren sind mittig im Flugfenster zu plazieren !
2) waagrechte Acht	K 8	
3) Wahlfigur (typspezifisch)	K 5	
4) Landeanflug mit 2x90°-Kurven	K 6	Vorbildgetreuer Anflug mit weicher Landung !
5) Landung am Flugplatz	K 10	
6) vorbildgetreuer Flugstil	K 10	Wichtig !

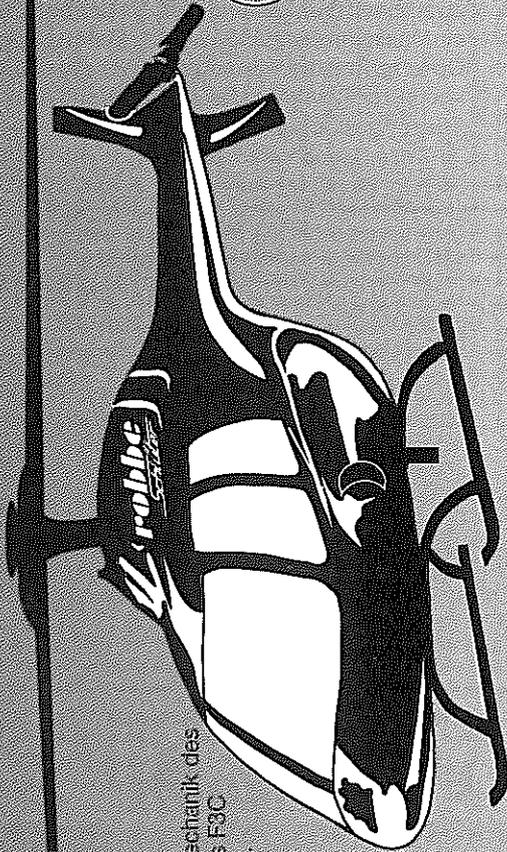
Modellbau

Muik



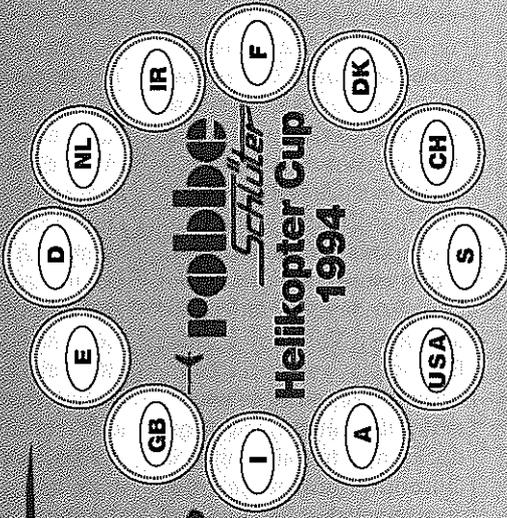
1160 WIEN
Seeböckgasse 26
Telefon 0222 / 45 02 808

Der robbe/Schlüter Helikopter-Cup '94



Futura - die Mechanik des
Europameisters F3C
Daniela Graber.

robbe
Schlüter
Helikopter Cup
1994



Seit 18 Jahren die Modell-
Hubschrauberveranstaltung
schlechthin - der robbe/ Schlüter
Cup.

Mit 11 europäischen Veranstaltun-
gen und einem Wettbewerb in den
USA mit Sicherheit **der größte**
Hubschrauber-Wettbewerb der
Welt!

Ein Muß für alle begeisterten Heli-
Flieger. Auch für Hobby-Piloten und
Einsteiger ist dieser Wettbewerb
äußerst attraktiv.
Nachfolgend die 94er Termine:

Dänemark neu
12.-15. Mai in Filskov

Holland
04.-05. Juni in Zeewolde

Spanien
18.-19. Juni in Torres de la
Alameda

England
25.-26. Juni

Irland
02.-03. Juli in Shannon

Schweiz
09.-10. Juli in Belgmoos

Italien
23.-24. Juli in Forlì

Schweden
30.-31. Juli in Uppsala

Österreich
27.-28. August in Kraiwiesen

Deutschland
03.-04. September in
Grebenthain

USA
17.-18. September in Mercer
County Park, W.Windsor N.J.

Frankreich
17.-18. Sep. in Aix les Bains

Nähere Informationen, bzw. Aus-
schreibungen sind jederzeit bei
robbe erhältlich.

Am besten sofort schreiben oder
faxen. Dann haben wir gleich ihre
Adresse für den Postversand der
Unterlagen.



robbe Modellsport GmbH
Prager Straße 142
A-1210 Wien

Salzburger Landesmeisterschaften im Freiflug

Wegen widrigem Wind nur 120 Sekunden Maximalzeit

Am 28. März 1994, also zu Beginn der Sommerzeit - obwohl es nicht einmal nach Frühling ausgesehen hatte - waren schon um 9 Uhr früh die Durchgänge zur Salzburger Landesmeisterschaft der Internationalen Freiflugklasse F1A-Segelflugmodelle angesagt. Leider waren Karl und Johann Stöllinger (MFC Salzburg) nicht am Start erschienen, sodaß bei angesagten sieben Teilnehmer (drei aus verschiedenen Salzburger Vereinen (MFC, LSV-Salzburg und St. Johann) ein bescheidenes "Häufflein" von fünf Unermüdlchen übrig blieb.

Austragungsort war wieder einmal unser traditionelles Freifluggelände in Nußdorf im Oichental, das uns immer mehr von den lärmenden RC-Motorfliegern streitig gemacht wird.

Der Wind blieb mit etwa 3 m/sec einigermmaßen in Grenzen, wehte aber quer zum Oichental, also aus West, was für uns Freiflieger die schlechteste Richtung ist. Denn es müssen die Modelle hangauf zum Haunsberg fliegen, manchmal landensiesogar in bewaldeten Abhängen, sodaß die Maximalflugzeit auf

120 Sekunden reduziert wurde.

Beileidiglich +3 Grad um die Mittagszeit gab es vereinzelt leichte Graupelschauer, dennoch kam genug Thermik auf, man mußte sie nur finden. Im letzten Durchgang etwa war zeitweise so starker Aufwind, daß drei Modelle trotz aktivierter Thermikbremse noch weiterstiegen und erst später landeten. Natürlich dann im Wald.

Sieben Maximalzeiten flogen dann auch nur der diesjährige Landesmeister Dr. Alfred Berger vom LSV-Salzburg, nachdem er so manche Jahre davor oftmals Zweiter oder Dritter wurde. Sein Modell ist vor allem einmal sehr sauber gebaut, nicht zu verleugnen die "ungarische Schule", aber auch eigene Ideen wurden eingeflochten.

Dietmar Piber (LSV-Salzburg), oftmaliger Landesmeister mußte sich diesmal mit dem "Vize" gebnügen, es fehlten aber auch nur 8 Sekunden zum Stechen.

Erfreulich auch die Tatsache, daß in der Gästeklasse 2 und 3 mit Helmut Fuß und Rudolf Holzleitner Mitglieder der F1A-Nationalmannschaft 1994 dabei waren. E. Reitterer

NÖ. Landesmeisterschaft im Freiflug

Die wohl schwierigste Landesmeisterschaft der Freiflug-Segelflugmodelle mit automatischer Steuerung fanden am 27. März 1994 am Eichberg bei Ober-Grafendorf statt. Bei stürmischem, in der Windstärke zwischen 5 und 10 m/sec aus Westnordwest mit Schnellfall und Regen vermischten Winden konnte der Wettbewerbsleiter Obstl. Wolfgang Baier nur 12 Teilnehmer aus vier niederösterreichischen Vereinen begrüßen.

Die Maximalzeiten waren mit 180 Sekunden festgelegt, doch erreichten in den fünf Durchgängen nur jeweils zwei, einer, drei, fünf und drei ein Maximum. Bis zum fünften Durchgang lag Karl Aust knapp vor Reinhard Mang in Führung, doch dann dann

wechselten die übrigen Teilnehmer ständig in der Reihung.

Hervorgehoben werden muß die Leistung des ältesten Teilnehmers, Franz Wutzl, der nur im ersten Durchgang durch einen kapitalen Fehler (nur 5 Sekunden Flugzeit), aber sonst ausgezeichneten Durchgangszeiten einen möglichen 3. Rang verpaßte. So landete er auf dem vierten Platz. Verdrängt hatte ihn mit 0,6 Punkten der nach dem ersten Durchgang an drittlezter Stelle liegende Felix Schobel sen.

Mit einem herrlichen Maximum setzte sich der junge Reinhard Mang im fünften Durchgang an die Spitze. Zweiter wurde Aust nach einem "nur" 1-Minuten-Flug.

2. Egger-Cup der Motorkunstflieger

Der Modellclub Böheimkirchen veranstaltet am 3. und 4. September 1994 ein internationales Pokalfliegen der Klasse Motorkunstflug (F3A-X). Geflogen wird das A- und B-Programm. Auf Anregung von F3A-X-Piloten wurde das Maximalgewicht der Modelle für diesen Wettbewerb auf 13 kg festgelegt. Die Mindestspannweite beträgt für Eindecker 2,0 Meter, für Doppeldecker 1,7 Meter. Die Motorisierung ist nicht begrenzt.

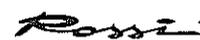
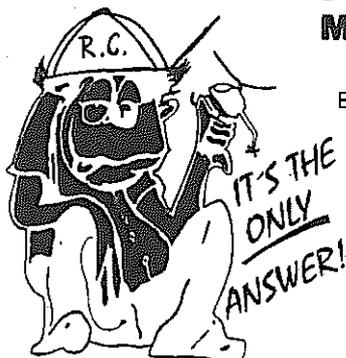
Nähere Informationen bei Reinhard Zellerbauer, Telefon 02743/25532, oder bei Markus Zeiner, Telefon 02743/8632)

FLUGSCHULE FREYMANN Modellfachgeschäft - Helispezialist

Unterricht täglich nach Wunsch und Abmachung.
Einzel- oder Gruppenkurse für Anfänger oder Fortgeschrittene mit modernsten Geräten für: Hubschrauber, Segeln: Windenstart, Schleppflug, Hang, Elektro, Fläche.
Eigener Flugplatz, Tuningcenter, diverse Helirümpfe.
Wir reparieren und bauen für Sie auf Bestellung.
Fordern Sie unser kostenloses „Info“ an.

Flugschule Freymann

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



Saalflugmeisterschaft Tirol

Einer flog mehr als 9 Minuten lang

Am 20. März dieses Jahres veranstaltete die Modellbau-gemeinschaft Radfeld in der Aula des Bundesrealgymna-siums Wörgl das sechste Ti-roler Saalfliegen. Um die Teil-nehmerzahl zu diesem Tref-fen zu erhöhen, veranstalte-te Obmann Walter Weinsei-sen einen Saalflieger-Bau-kurs in den Werkstatträumen des Modellflugclubs Wörgl.

Drei Wochen vordem Wett-bewerb fanden sich acht Mo-dellbaubegeisterte zum ge-meinsamen Bau dieser nur 2 Gramm "schweren" Modelle ein.

Die komplett bis zum Pro-peller selbst gebauten Model-le stellten durch die extreme Leichtbauweise die Teilneh-mer des Kurses doch vor gro-ße Schwierigkeiten. So man-cher Propeller, der aus fast durchsichtigem Balsaholz besteht, mußte mehrmals gemacht werden. Doch Ob-mann Weinseisen schaffte es, daß alle Teilnehmer super flugfähige Modelle zustande brachten.

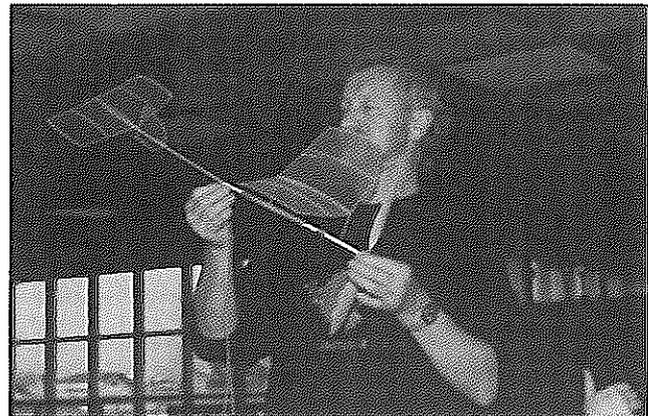
Schon am Vortag des Wett-bewerbes trafen die Teilneh-mer zum offiziellen Training

ein. Leider mußte dieses mit einer Gruppe Kinder, die Gymnastikübungen hatten, vor-lieben nehmen, sodaß die Mo-delle mit viel Glück zwischen hochgeworfenen Keulen, Ringen und Bändern hindurchfliegen mußten. Wäh-rend des Trainings wurden Zeiten bis zu 6 Minuten er-reicht, die sich aber im Wett-bewerb noch stark steigern sollten.

Die Teilnehmer hatten in der Zeit zwischen 10 Uhr Vormit-tag bis 14 Uhr Nachmittag Gelegenheit, ihre Flüge zu absolvieren, wobei nur die zwei besten zur Bewertung herangezogen wurden.

Schon im ersten Flug zeig-te Weinseisen seine Klasse mit einem Flug von 6 Minuten und 52 Sekunden. Diese Zeit wurde erst nach rund 20 Flü-gen eingeholt.

Der Höhepunkt aber war dann ein Flug von 9 Minuten und 21 Sekunden, den Walter Weinseisen zustande brach-te. An diese Zeit kam kein Teil-nehmer heran, danutzte auch keine Erhöhung der Gummi-umdrehungen, die bis auf 1900 Umdrehungen gesteigert werden konnten.



gert werden konnten.

Um 14 Uhr hatten alle Teil-nehmer ihre Flüge absolviert. Nach einer EDV-Auswertung stand der Sieger Walter Weinseisen fest. Gewertet wurden die zwei besten Flüge, die beim Sieger 18,04 Minu-ten betragen. Der Zweitpla-zierte Markus Höpfler lag volle 4 Minuten zurück. Weinsei-sen wurde damit Tiroler Saal-flugmeister.

Da der Großteil der Aktivi-sten die gesamte Familie zum Fliegen mitbrachten, war die anschließende Siegerehrung eine recht amüsante Angele-genheit. Den Siegern winkten Pokale und die obligatori-schen Prügeltorten.

Besonderen Dank gebührt den weit angereisten Markus

Saalflugmodelle sind hauchzarte Gebilde, die nur wenige Gramm wiegen und von einem Gummimotor angetrieben werden.

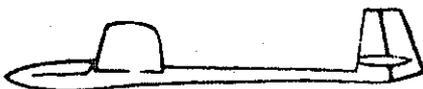
Höpfler, der in den Pausen mit "Scale-Saalflug-Helikopter" und einem "Microfilm-Saal-flieger" für Aufsehen sorgte.

Ergebnisse

	min
1. Walter Weinseisen	18,04
2. Markus Höpfler	13,59
3. Markus Thaler	13,52
4. M. Ehrenstrasser	13,41
5. Helmut Kofler	13,29
6. David Weinseisen	12,42
7. Christoph Kuhn	12,33
8. Josef Thaler	11,38
9. Ekehard Wieser	10,44
10. Gerhard Bachler	9,34
11. Peter Embacher	8,53
12 H. Lerchenberger	6,44

koranda's

STECKENPFERD



modellbau

1040 Wien, Favoritenstraße 72, Tel. 505-1234

FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLE + DRACHENSACHEN

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

Hubi-Treffen St. Johann

Fans von Wien bis Bregenz

Auch Elektro-Hubschrauber waren am Start. Längste Flugzeit mit einer Akkuladung: 14 Minuten!

Zum 15. mal kam es am letzten Apriltag und 1. Mai zum "Treffen der Hubis für Fans von Wien bis Bregenz". Durchgeführt von der Modellfliegergruppe St. Johann/Pongau (Organisation Manfred Plišeis), bei dem es nicht nur um Erfahrungsaustausch ging, sondern auch um die Leistung der Teilnehmer im Rahmen eines kleinen Wettbewerbes.

Jeder Pilot konnte aus dem FAI-Programm 6 Figuren aus 26 Möglichkeiten auswählen, die er bei jedem Durchgang wechseln durfte.

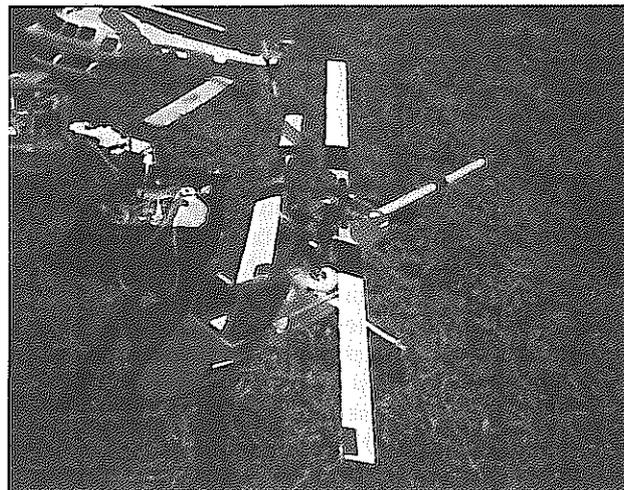
Schon im ersten Durchgang war ersichtlich, daß unsere Weltmeisterschaftsmannschaft des Vorjahres (Brennsteiner sen., Brennsteiner jun., Schornsteiner) nur sehr schwer zu schlagen sein werde. Einziger Rivale war der ehemalige Europameister Ewald Heim. In diesem Quartett hatte Sohn Brennsteiner Pech, der nach Ausfall des Heckrotors sein Modell verlor, weshalb auch die letzte Figur im ersten Durchgang nicht mehr gewertet werden konnte.

Nach dem ersten Durchgang hieß die Reihung: Heim, Brennsteiner, Schornsteiner.

Im zweiten Durchgang, der ebenfalls bei herrlichem Wetter geflogen wurde, lagen Vater und Sohn Brennsteiner vor Heim und Schornsteiner. Der dritte Durchgang, der für den nächsten Tag (1. Mai) vorgesehen war, wurde ein Opfer der Witterung. Nachdem 10 von insgesamt 18 Piloten angetreten waren, mußte der Durchgang gestrichen wer-

den. Es konnten nur die ersten zwei Durchgänge gewertet werden. Bitter für den jungen Brennsteiner, der ja nur 1,5 Durchgänge geflogen war.

Nicht nur Hubis mit Verbrennungsmotoren fanden sich zum Start ein, sieben Piloten traten auch mit Elektro-Hubis an. In dieser Klasse konnten alle drei Durchgänge geflogen werden. Dabei bot Franz Loidl (WM Wels) die gleichmäßigste Leistung. In dieser Klasse gilt es, ohne Unterbrechung zwei Schwe-



befiguren und anschließend so viele Achter zwischen zwei 30 m von einander entfernten Markierungen zu fliegen, als nur möglich. Das hieß, die Akkus der Helis ständig zu fordern. Die Maximale Flugzeit betrug dabei beachtliche 12 Minuten. Georg Ambros aus Wien schaffte 51 Achter.

Das wohl interessanteste Modell, das jedoch an keinem Wettbewerb teilnahm, hatte der

Einen außergewöhnlichen Hubschrauber führte Johann Schlocher vor: ein Gerät mit zwei Hauptrotoren, dafür aber ohne Heckrotor.

Steirer Johann Schlocher vom MFC Phönix 74 mitgebracht: Den Nachbau des Lastenhubschraubers Kamax, System Flettner aus dem Jahre 1938. Das Auffallende an diesem Modell sind die beiden

Die Modelle der Spitzenpiloten

Modelle mit Verbrennungsmotor

- Josef Brennsteiner:** Modell: Sitar Speedy Copter
Motor: Webra-Rohrdrehschieber 3 PS, 17.000 U/min
Fernsteuerung: Graupner MC 20 + Kreisel Piezo
- Robert Schornsteiner:** Modell: Sitar Speedy Copter
Motor: Webra-Rohrdrehschieber, 3 PS, 17.000 U/min
Fernsteuerung: Futaba 10/24 PCM 9Z, Kreisel JR 120 BB
- Ewald Heim:** Modell: Mega Star Uni Mechanik
Motor: Webra-Rohrdrehschieber
Fernsteuerung: Graupner MC 20
- Walter Freymann:** Modell: Samurai (Eigenbau) UNI mech.
Motor: Nova-Rossi 2,8 PS, 17.000 U/min
Fernsteuerung: Graupner MC 20

Modelle mit Elektro-Antrieb

- Franz Loidl:** Modell: Experimental, Rotordurchmesser 1,95 m, Heckrotor 370 mm
Motor: Graupner Ultra 1800 mod. 8 Windungen, 29 Zellen 1700 SCRC
Regelung: Eigenbau mit Retzbach-Schaltung
Fernsteuerung: Graupner MC 18
- Georg Ambros:** Modell: Concept 30 von Kyosho
Motor: Plettenberg 320/30/9, 24 Zellen 1700 Sanyo, Gewicht 3,4 kg
Fernsteuerung: Graupner MC 18, Rekord im Rundflug: 14 Minuten!!
- Dr. Helmut Faber:** Modell: Eigenbau nach Heim und Concept 30
Motor: Webra 20/10, 24 Zellen, Gewicht 3,2 kg
Fernsteuerung: Graupner MC 20

Hauptrotoren, die einen Heckrotor überflüssig machen.

Die beiden Hauptrotoren sind in einer Schräglage von 12 Grad zueinander angeordnet und werden von einem wassergekühlten 20 ccm Webra-Motor angetrieben. Gewicht des Hubschraubers: 10,5 kg, Rotordurchmesser: 2x 1,5 m.

Dieses System wurde 1938 erstmals von zwei Österreichern erprobt. Eingesetzt wurde dieser Helikopter zur Auffindung von U-Booten von Schiffen aus. Heute werden sie wieder in Alaska und im Pipeline-Bau eingesetzt.

Gottfried Peter

Die Wertungen:

Verbrenner-Hubis:

1. Josef Brennsteiner
2. Ewald Heim
3. Robert Schornsteiner
4. Walter Freymann
5. Franz Brennsteiner
6. Gerhard Lederhaas
7. Wolfgang Worgas
8. Alois Hahn
9. Markus Schäffer
10. Georg Scheck
11. Marko Wolf
12. Andreas Waschke
13. Franz Loidl
14. Michael Brockmann
15. Hans Wolf
16. Peter Neuhuber
17. Kurt Gattner
18. Arnold Mottas

Elektro-Hubis

1. Franz Loidl
2. Georg Ambros
3. Dr. Helmut Felber
4. Harald Bingel
5. Peter Neuhuber
6. Ewald Heim
7. Peter Billies

Jahreshauptversammlung 1994

Die Antik Modell Flieger tagten

Auf der am 5. März dieses Jahres abgehaltenen Jahreshauptversammlung, bei der 42 Prozent der Mitglieder (Stand 1993: 46 Mitglieder) erschienen waren, wurde mit Freude bekannt gegeben, daß der Österreichische Antik Modell Flug als Bundesfachsektion RC-Antik aufgenommen wurde. Das hatten die "Landesfürsten" einstimmig angenommen.

Der neue Vorstand unterscheidet sich vom alten kaum, es kam lediglich Franz Czerny als Archivar hinzu. Obmann bleibt weiterhin Ing. ... Alfred Prax, Stellvertreter ist Werner Striberny, Kassier und Schriftführer Eva und Alfred Jedinger.

Mach Kurzer Diskussion wurde der Vorschlag, den Beitrag von öS 150,- auf öS 200,- zu erhöhen mit einer Gegenstimme angenommen. Ob auch die Startgebühren erhöht werden, soll am 18. Juni bei der Organisationsbesprechung für den Nationalen Wettbewerbs mit Internationaler Beteiligung am Spitzerberg besprochen werden.

Bei der Tagung wurden Stimmen laut, die sich nicht nur für Wettbewerb, sondern auch für "gemütliches Fliegen" aussprachen, weshalb ein Termin für den Herbst am Spitzerberg ins Auge gefaßt wurde. Sog-

nannte "Trainingsflüge", freies und gemütliches Fliegen können aber auch kurzfristig über Obmann Ing. Alfred Prax vereinbart werden. Nur, im Vorjahr wurden wohl Termine angeboten, doch die Wirklichkeit sah böse aus: Obmann Prax stand allein auf weiter Flur. Etwas ernster muß die Sache schon genommen werden.

Laut Bericht des Obmannes zeichnetsich großes Interesse an, am Antik Flieger Treffen auf der Wasserkuppe (9. bis 12. Juni 1994) teilzunehmen. Nach den guten Erfolgen der Österreicher im In- und Ausland sollte anlässlich des zehnjährigen Jubiläums die österreichische Flagge gezeigt werden. Die Fahrt nach Deutschland erfolgte auf allgemeinen Wunsch mit Personewagen (Mitfahrer-Organisation) Die Teilnahme am Bewerb sollte ein Dank für die Gegenbesuche der deutschen Freunde am Spitzerberg sein.

Zu unseren im Heft 2/94 veröffentlichten kurzen Terminkalender kommen zwei weitere Veranstaltungen hinzu:

24. Juli: Antik MBC Günselsdorf und

17.-19. September: Ausweichtermin für den 3. Nationalen Wettbewerb auf dem Spitzerberg.

Leserbrief

Staatsmeisterschaft F3B 1993

Bei dem im prop 1/94 spät aber doch veröffentlichten Bericht über die F3B-Staatsmeisterschaft 1993 sind dem Berichtersteller wohl einige Fehler unterlaufen.

Die Rangfolge im zweiten Durchgang lautete nicht wie angegeben Ebner vor Masner jun. und Sveda, sondern vielmehr Aichholzer vor Ebner, Wasner jun., Piss, Hoffmann und Sveda.

Ob unter diesen Umständen behauptet werden kann, daß sich die beiden Weltmeisterschafts-Teilnehmer Hoffmann und Aichholzer bei den gegebenen Verhältnissen nicht durchsetzen konnten, wage ich zu bezweifeln. Immerhin konnte in der Endabrechnung die Plätze 4 (Hoffmann) und 6 (Aichholzer) unter 37 Teilnehmern erzielt werden und dies, obwohl diese Piloten ihre Routine in Ermangelung weiterer Durchgänge nicht ausspielen konnten (Originalität des Berichterstatters). Vielleicht hätte die Veröffentlichung einer Ergebnisliste inklusive Punktestand (kommt bei F3B-Berichten in letzter Zeit recht selten vor) Klarheit verschaffen können.

Als Pilot erwartet man sich für seine Leistungen keine Lobeshymnen in diversen Berichten, aber das Gegenteil sollte eben auch nicht der Fall sein. Überhaupt zeigt diese Art der Berichterstattung, in welcher nur leere Schlagworte gedroschen werden nicht von besonderer Seriosität und sollten daher besser unterbleiben.

Günther Aichholzer

Hotel Garni

Kristall

PÄCHTERFAMILIESCHWARZ/RAM
A-6391 Fieberbrunn/Tirol - Reitlitweg 2
Tel. 05354/6366, FAX 2814

FAMILIENURLAUB IN DEN KITZBÜHLER ALPEN

Gemütliches Hotel in ruhiger, zentraler Lage, mit großer Liegewiese, bietet gutes Hangsegelgebiet und Motorflug-Möglichkeiten sowie schöne Alternativprogramme (Hüttenabend, Grillabend, hauseigene Mountainbikes etc)

Preis mit Frühstück ab öS 250,-
Preis mit Halbpension ab öS 350,-

Verkaufe **Kunstflugmaschine Phantom F4**, Spannweite 1,2 m, mit Motor ASP 75A/ABC 12 ccm. Lackierung: Bayrische Soenderlackierung hellblau-weiß, Modell mit Multiplex-Empfänger Uni 9, Servos, Akku und weißem Schalter, passend zur Lackierung. Das Modell ist fix und fertig gebaut, nur noch auf tanken, Akkuauffaden und los geht's.

Verkaufspreis **öS 5.000,-**

Verkaufe **Motorsegler Ariane**, Spannweite 2,92 m, mit Motor 6,5 ccm, ebenfalls fix und fertig gebaut **öS 2.500,-**

Verkaufe **Fuchsjäger**, Spannweite 1,0 m, Motor OS 40 (6,5 ccm) **öS 1.500,-**

Verkaufe **Motor ASP 40** (6,5 ccm) mit Schalldämpfer, nur auf Prüfstand gelaufen **öS 1.000,-**

Heinz Holler
Wagendorf 36
8423 St. Veit/Vogau
Tel 03453/4216

Verkaufe **Segelflugmodell Flamingo**, Holzflügel, zweimal geflogen **öS 2500,-**

Weiters einen **Hirtenberger Motor 3,5 ccm** neu und Teile bzw. Modelle für Freilug der Seglerklasse F1A.

Tel 0463/595922

Kommissionsverkäufe:

Wilga PZL 104, Spannweite 222 cm, weiß/rot, sehr schön, mit Schleppkupplung, eventuell komplett mit neuwertigem 40 ccm OS-Boxer und zwei original Graupner EX-SD-System 3331, nur 76 bis 78 dB(A) laut, wenig geflogen ab **öS 7.000,- bis 16.900,-** komplett

Suche und Biete!

Von Modellflieger zu Modellflieger

In dieser Rubrik werden Nachfragen und Angebote an Flugmodellen, Zubehör und Ausrüstung kostenlos abgedruckt. Es wird nur gebeten, möglichst vollständige Angaben über das zur Debatte stehende Objekt zu machen, damit sich der Interessent ein richtiges Bild über das Angebot machen kann. Das gleiche gilt natürlich auch für Dinge, die gesucht werden. Gelegentlich werden solche Kleinanzeigen auch auf Textseiten veröffentlicht, etwa wenn sie in letzter Minute kommen. Bitte Ihre Zuschriften nicht an den Aero Club zu richten, sondern an die Redaktion in 2102 Bisamberg, Setzgasse 21.

Big Lift mit Querruder, vergrößert auf ca. 244 cm, weiß/rot, mit 18 ccm OS 108 BX-1 Motor, Resorohr und Huckepack-Vorrichtung, samt Reservflächen ohne Querruder **öS 5.000,-**

Belanca Super Decathlon von Pilot, Spannweite 244 cm, gelb/schwarz, wenig geflogen **öS 4.800,-**

Stephens Acro von Rödel, Spannweite 182 cm, blau/weiß, wenig Flüge **öS 3.500,-**

Focke Wulf 190 von EZ, Spannweite 147 cm, komplett mit montiertem 8,5 ccm ST-G 51-Motor, ca. 12 bis 15 Flüge **öS 4.500,-**

DDBipe Spezial Mk 2 von Avio, Spannweite 140 cm, weiß/rot, fast neu **öS 2.900,-**

Baukästen: Pilot Piper J3, Spannweite 268 cm, originalverpackt **öS 6.200,-**

Toni Clark Sopwith Pub, Spannweite 245 cm, Maßstab 1:3,3, originalverpackt **öS 7.600,-**

Walter Margreiter
Tel 05552/64290

Astir CS, Spannweite 3,75 m, Voll-GfK! Fertigmodell ohne Fernsteuerinbauten, neu, wegen Hobbyreduzierung abzugeben. Die Querruderanlenkung ist im Rumpf vorgesehen. **öS 6.400,-**

Hans Schönherr
Tel 03862/545203

Für die neue Saison! Günstige Gelegenheiten

Magnatilla-ähnliche in einem Flugzeug aus dem Ersten Weltkrieg, Alu-Motorhaube, Pilot mit MG, Spannweite 1450 mm, Querruder, sehr gutmütig, Super-Finish, neu **öS 3.000,-**

Windy-Motorsegler von Robbe, Jedelsky-Fläche, Spannweite ca. 2000 mm, Enya 2,5 ccm, sehr schön, neu **öS 2.000,-**

Piper Super Cub-Bausatz von Ikon N'West, Maßstab 1:5, Scale, Super Holzbaukasten **öS 2.500,-**

Scale-Fahrwerk zur Super Cub **öS 1.000,-**

Scale-Räder für Super Cub **öS 250,-**

Motorspatz von Wanitschek, Spannweite 3333 mm, Querruder und Klappen, Motor OS 40 Viertakt, sehr schön **öS 3.500,-**

Bipe Dream von Byron, Spannweite 2000 mm, 2 Flächensätze (1 Satz mit Querruder, 1 Satz ohne Querruder), fast fertig, idealer Großtrainer - auch für Segler-schleppgeeignet **öS 2500,-**

Anfragen an Fr. Lieb,
Tel 0222/505 1028-77 DW

Verkaufe wegen Umstiege auf Segelflug:

Graupner MC 16 + Senderpult + Speichererweiterung auf 24 + 2 x Dual Rate, 1 x Combimix + C 16 Empfänger + Quarze für Kanal 63 und 70 + 1400 mAh Sanyo-Senderakku + Empfängerakku **öS 6.800,-**

Webra 4-Kanalempfänger + Quarze für Kanal 63 und 70 **öS 500,-**

Challenger 720 Empfänger + Quarze für Kanal 63 und 70 **öS 400,-**

Starterkiste + Startpanel + Starter + elektrische Tankvorrichtung + 12 V-Akku **öS 800,-**

Airfish 1 A gebaut mit OS FP Motor, 3 Stück Volz Servos, Modellfinder, GfK-Motorpylon **öS 2.800,-**

Piper Classic Cup von Aircore, 1 A gebaut, ungefliegen, mit 4 Servos (1 Graupner 507) und Webra 40 + TN Vergaser mit Luftfilter, original Webra Resorohr **öS 3.800,-**

Westerly von Jamara, generalüberholt, Motor Webra .28 mit original Webra Resorohr + Servos, eventuell zweite Tragfläche **öS 2.000,-**

Panda (Eigenbau), Anfängersegler **öS 500,-**

Cherry SE von Graupner mit originalen Tragflächen, beschädigt + 2 Flächenservo Pico FL + neue Tragflächen, schnelleres Profil, rohbaufertig **öS 2.500,-**

Falke LNXARF (Jamara), rohbaufertig, schneller Hangsegler mit 3 Volz-Servos **öS 2.500,-**

Sonar (Bertolani), Tiefdecker, Spannweite 1600 mm, Schnellbausatz, alle Kleinteile sind im Bausatz enthalten **öS 1.800,-**

Ikarus Trainer 40, ohne Motor, mit 4 Servos + Alu-Motorträger + lenkbarer Hecksporn, e'v. mit Ersatzflächen + 1 Servo generalüberholt **öS 900,-**

Webra .61 mit TN-Vergaser + originalem Reso Silenrohr, NEU **öS 2.700,-**

Diverse Kleinteile, Werkzeug, Rumpf von Ikarus, Servos **öS 2.500,-**

Bei kompletter Abnahme mehr Nachlaß möglich!

Harald Binder 0222/602 0464

WEBRA Speed 2x10 ccm Getriebemotor mit Untersetzung 1:1,5 montiert auf Motorträger neu originalverpackt **öS 2.400,-**

Franz Lex jun. 02612/2335

MC 18 Speichererweiterung von 7 auf 30 Speicher ohne Datenverlust **öS 800,-**
Manfred Lex 0222/8309963

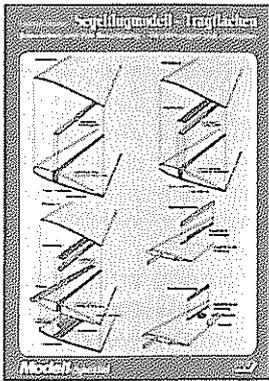


Graupner Original/Heim helicopter

Beratung und Service

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

<p>A-1160 WIEN MB-Findelsen GesmbH. Herbststraße 63 Tel.: (0222) 492 40 80</p> <p>A-4040 LINZ-URFAHR Modellbau Buchgehor Lentia 2000, Blütensir 15 Tel.: (0732) 23 05 61/62</p>	<p>A-6130 SCHWAZ Modellbau-Ruppig Husselstraße 10 Tel.: (05242) 53 59</p> <p>A-6391 FIEBERBRUNN/ TIROL Modellbau Foto Heinz Ing. Hanz Jobstl Dorfstraße 6 Tel.: (05354) 63 61</p> <p>A-6714 NÜZIDERS Neyer Helitechnik Landstraße 16 Tel.: (05532) 64 0 11</p>	<p>A-8530 DEUTSCHLANDSBERG Modellbau Schweighofer Hauptplatz 9 Tel.: (03462) 25 41 19</p> <p>A-5632 DORFGASTEIN 20 Walter Freyman Flugschule und Modellbau Tel.: (06433) 240</p> <p>A-6840 GÖTZIS Böckle Spielwaren-Modellbau Dr.-Alfons-Heinzle-Straße 1-3 Tel.: (05523) 25 12</p>
---	---	--



**Helmut Drexler
Segelflugmodell-
Tragflächen**

Schwächen und ihre Beseitigung, Verstärkungen und Umbauten
**48 Seiten, 68 Abbildungen,
Neckar-Verlag öS 110,-**

Der Autor, seit fast einem halben Jahrhundert hinter der Bude eines Modellbau-Fachgeschäftes tätig, kennt die Sorgen und Nöte all jener, die vorwiegend aus Bausätzen heraus ihre Hobby-Fluggeräte zusammenbauen. Nicht nur, daß jede Flächen- und Leitwerksbauweise ihre Eigenheiten hat, auch fertigungstechnische Schwierigkeiten wie die Formgebung von Nasen und Endleisten sind Helmut Drechsler aus dem Effeff bekannt. Und genau deshalb hat er dieses Buch geschrieben. Aber nicht nur dieses, denn mitunter sind Verstärkungen dringend notwendig. Doch wie ist hier vorzugehen?

Sollen beispielsweise die Servos direkt an ihrem Arbeitsplatz in der Tragfläche, also direkt beim Querruder eingebaut werden, so kann dies in den meisten aller Fälle nicht einfach durch Herausschneiden eines Loches und Einstzen der Servos geschehen. Die Sollbruchstelle wäre perfekt!

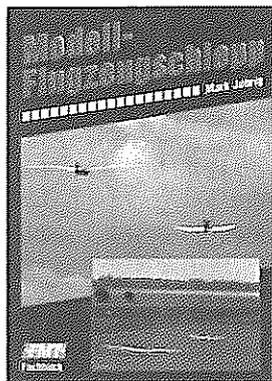
Oder wie sieht es aus, wenn in eine fertige oder vorhandene Fläche nachträglich Querruder eingebaut werden sollen? Ist das überhaupt möglich? Sicher, aber nur wenn es richtig gemacht wird.

Ein ganz wichtiges Thema

ist die Befestigung von Flächen- und Höhenleitwerkshälften am Rumpf, aber auch das Finish. Denn die Bespannung macht's!

Und was ist zu tun, um verzogene Flächen von vornherein zu vermeiden? Oder wenn es um die Kardinalfrage Rundstab, Flachstab oder Kohlestab geht?

Helmut Drechsler hat tief in seinen Wissensfundus gegriffen, den Zeichenstift gespitzt und seine gut verständlich geschriebenen Texte mit ausgezeichneten, perspektivisch dargestellten Zeichnungen versehen.



**Mark Juhrig
Modell-Flugzeug-
schlepp**

184 Seiten, reichlich bebildert, erschienen bei Verlag für Technik und Handwerk, Baden-Baden

Seit vielen Jahren ist der Flugzeugschlepp nicht mehr nur den "Großen" vorbehalten, Grund genug, dieser auch in den Modellflug eingekerkerten Disziplin ein eigenes Kapitel zu widmen.

Anfangs hat sich bei den Modellfliegern eine andere Art, Segler auf Höhe zu bringen, breitgemacht, die Huckepack-Methode. Inzwischen aber hat sich der Flugzeugschlepp des Modellsektors so perfektioniert, daß er die Huckepackfliegerei ziemlich verdrängt hat.

Geliebt ist allenthalben noch eine gewisse Scheu, mit dem Schlepp zu beginnen, Motormaschine wie Segler sind meist nicht gerade billige

Geräte, die durch unsachgemäßes Fliegen leicht beschädigt werden können.

Gerade in diese Richtung steuert das vorliegende Buch. In 12 Kapitel nebst einer Marktübersicht wird über alle wesentlichen Dinge des Gespannfliegens berichtet. Es wird die Frage geklärt, was besser ist, Hochdecker oder Tiefdecker als Schleppmaschine, Zweibein- oder Dreibeinfahrwerk, Zwei- oder Viertaktmotoren. Auch auf den Elektroantrieb wird eingegangen.

Sehr viel Raum wird der Schalldämpfung gegeben, ein wesentlicher Punkt für die Umwelt rund um den Vereinsflugplatz. Nicht weniger ausführlich wird der Einbau eines Kreisels zur Stabilitätserhöhung vor allem bei böigem Wetter behandelt.

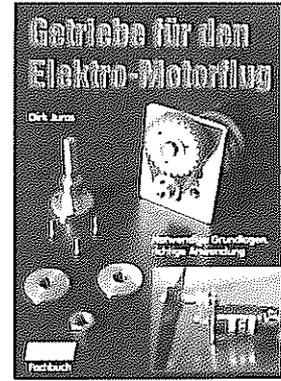
Schleppkupplung an beiden Modellen, Seglerfahrwerk und Schleppseil beenden den "theoretischen" Teil des Buches. Was nun folgt, sind ausschließlich fliegerische Dinge: Wie hat der Start zu erfolgen, wie fliegt man richtig Kurven, wie wird richtig ausgeklinkt und wie handelt man, wenn sich das Seil nicht auskuppeln läßt?

Ein großer anschließender Teil des Buches befaßt sich mit den Wettbewerben Seglerschlepp und seinen Regeln. Das letzte Drittel des Buches umfaßt das komplette Angebot an Baukastenmodellen der Schleppmaschinen, Motoren und Zubehör. Insgesamt gesehen ein Buch, das jeder erst lesen sollte, bevor er an die nötigen Anschaffungen für einen Flugzeugschlepp denkt.

**Dirk Juras
Getriebe für den
Elektro-Motorflug**

108 Seiten, reichlich bebildert, Verlag für Technik und Handwerk, Baden-Baden

Dieses Buch wendet sich an all jene, die dem zeitgemäßen Elektroflug ihr Interesse widmen. Aber auch die Anhänger



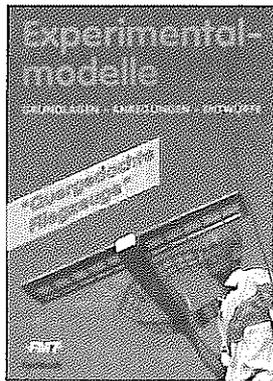
des (noch) überwiegend methanolgetriebenen Modellfluges sollen sich angesprochen fühlen, indem sie Motorisierungsmöglichkeiten als umweltschonende Alternative ins Auge fassen. Bessere Motoren und leistungsfähigere Akkus haben Flugleistung und Flugzeit gewaltig verbessert, so daß das Interesse nach leistungsstarken Motorflugmodellen auch im Elektroflug befriedigt werden kann.

Das Buch beginnt mit Grundlagen der Getriebetechnik, den verschiedenen Bauformen und die Wirkungsweise. Anschließend daran werden die verschiedenen Getriebekonstruktionen erklärt und das Zusammenwirken von Motor, Getriebe und Luftschraube beleuchtet. Den Schluß bildet der praktische Einsatz von Getrieben im Elektroflug.

**Josef Wimmer
Experimental-
Modelle**

104 Seiten mit vielen Abbildungen und Zeichnungen, FMT-Fachbuch, Baden-Baden

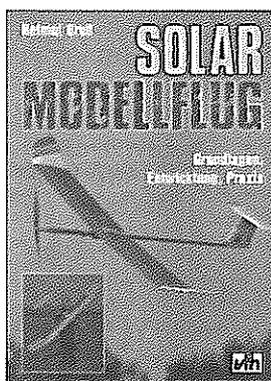
Wer von Baukästen genug hat und scharf ist, eigene Entwicklungen in die Luft zu bringen, sollte sich dieses Buch unter Kopfkissen legen. Der Autor hat hier eine Reihe von Experimentalkonstruktionen gesammelt und in Wort und Bild dargestellt. Als ziemlich umfangreiche Einleitung hat er die Anfänge der Fliegerei aufgezeichnet, die im Grunde genommen mit dem Modell



und nicht mit bemannten Fluggeräten begann.

Aus dem damaligen Experimentieren sieht er in Weiterentwicklungen mit dem heutigen Wissen und Können eine Art logische Konsequenz - eine lohnende Aufgabe für Liebhaber "quergedachter Flugzeuge".

An Beispielen werden Entenmodelle, Ringflügler, Tragschrauber, Nurflügler, Deltaflügler, Schmetterlingsflieger und "Nachbauten" von Vögeln. Alles zum Teil weitab von traditionellen Konstruktionen, dafür aber mit viel Fantasie für Details und anderes. Das Buch ist jedenfalls lesenswert und kann nur empfohlen werden.



Helmut Bruß Solar-Modellflug

136 Seiten mit Abbildungen, Diagrammen und Tabellen, vth-Fachbuch, Baden-Baden

Längst schon ist bekannt, daß der Autor zu einer Art internationaler Kapazität auf dem Sektor Solar-Modellflug

geworden ist. Er beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dieser scheinbar etwas spröden Materie, die aber gar nicht so kompliziert ist, als gemeinhin angenommen wird. Das vorliegende Buch darf als das Standardwerk bezeichnet werden, das jeder, der sich mit dem Gedanken trägt, vielleicht eines Tages ein Solarmodell zu bauen, aufmerksam lesen sollte. Hier wird alles Wesentliche erklärt, angefangen von Art und Beschaffenheit der Solarzellen bis zu den Bezugsquellen der einzelnen Komponenten eines Solarseglers.

Den Anfang macht eine umfassende technische Beschreibung einer Vielzahl von Solarmodellen - es gibt bereits mehr, als man annimmt - , sodann wird man über den zu erwartenden Energieanfall des Lichtes oder der Sonnenstrahlung unterrichtet. Anschließend daran erfährt man Grundlegendes über die verschiedenen Typen der Solarzellen und seinem Umsetzer, dem Solargenerator.

Ein weiteres, sehr wichtiges Kapitel betrifft Montage der Solarzellen auf der Tragfläche und die elektrischen Drahtverbindungen der einzelnen Schindelstrings.

Die zweite Hälfte des Buches behandelt für Elektroflieger mehr oder weniger Vertrautes: Motorauswahl, Getriebe, Propeller, Regler und was alles zu einem Elektroflugmodell gehört. Selbstverständlich alles unter den Bedingungen einer doch eher bescheidenen Energiezufuhr.

Den Rest des Buches füllen Grundlagen für Entwürfe von Solarflugmodellen, Profilauswahl, Betrieb mit und ohne Speicherbatterie nebst Beschreibung einiger erfolgreicher Solarmodelle. Ganz zum Schluß wird man noch mit dem Kapitel Elektronik verabschiedet, das mit einer Reihe von Schaltungen und Schaltplänen aufwartet. Wie gesagt, ein absolutes Muß für werdende Solarflug-Freunde.

Modell-Sonderheft Hubschrauber

Auf 104 DIN-A4-Seiten hat die **Modell-Redaktion** ein Sonderheft zum Thema **Hubschrauber** zusammen gestellt. Es geht um ausführlichste Informationen rund um den RC-Hubschrauber und seine Technik. Unter anderem ist in einem groß angelegten Bericht über einen rekordverdächtigen 23-Minutenflug mit dem Elektro-Heli des Österreicher Franz Loidl zu lesen

Weiters wird ein tiefer Einblick in den Heim-Mechanik getan, gibtes jede Menge Informationen zu den Themen Schalldämpfer, Systempflege, Selbstbau von GfK-Rümpfen, richtiges Einstellen von Hubschraubern, Marktübersicht von Rümpfen und Mechaniken und vieles mehr. Den Schluß bildet das Thema **Lärm**, wobei Resonanzrohre besonders genau unter die Lupe genommen werden.

Modell-Sonderheft Motorflug

80 Seiten interessanter Themen rund um den Motor-Modellflug. Da ist zunächst einmal die Piper-Story, glänzend recherchiert und genauso glänzend in Wort und Bild gesetzt. In dieser Form und Fülle wurde das legendäre Flugzeug bisher noch in keiner Fachzeitschrift für Modellflug beschrieben.

Wer weiß schon, worauf es bei Mehrmotorigen ankommt, vor allem wenn es sich um vorbildgetreuen Nachbau von Airlinern handelt. Nicht nur für "Holzwürmer" gedacht ist ein Beitrag über Klemm-Modelle. Was hier im allgemeinen berichtet wird, gilt auch für andere Nachbauten.

Dem Kampf gegen lästige Motorvibrationen werden volle 11 Seiten mit vielen Bildern gewidmet. Präzisions-

Einziehfahrwerke werden für Scale-Bauer von besonderem Interesse sein.

Aber wie gesagt, der Schwerpunkt dieses Heftes ist die ausgezeichnete Dokumentation über die Piper.

Sonderausgabe Helikopter des vth-Verlages FMT-Extra 14

Den Anfang dieses Heftes macht ein Bericht über ein Großmodell der Huey Cobra das mit einem Rotordurchmesser von 3,20 m alles Gewohnte überbietet. Daran anschließend die Motorschmierung und Betrachtungen über den Kreisel an.

Womit beginnt man als Einsteiger? Die Antwort wird auf sechs Seiten gegeben. Weiter geht es mit der Empfänger-Stromversorgung, mit einer sehr großen Marktübersicht, Drehzahlregler und das Getriebe im Hubschrauber. Der *Speedycopter* von Sitar schließt das 98 Seiten starke Heft ab.

Scale Heft 1/94 vth-Verlag

In dieser Nummer werden drein Flugzeuge als Dokumentation vorgestellt: Die Messerschmitt BF 109 E-4, die Aero-A 14 (Hansa Brandenburg C. I.) und der Gleit-Dreidecker S-D-S aus dem ersten Rhön-Wettbewerb des Jahres 1920.

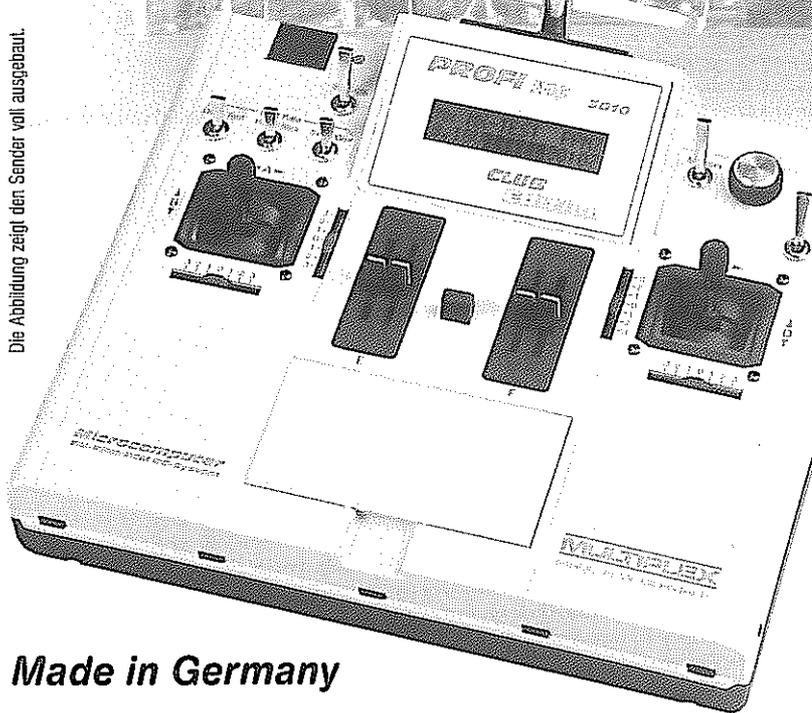
Die Junkers Ju 390, ein sechsmotoriges Verkehrsflugzeug, das leider nie gebaut wurde, stellt sich hier als Elektromodell vor. An Modellberichten sind Abhandlungen über den Motorsegler Scheibe SF 33 und ein Großmodell der AT-6 *Texan* zu finden.

Zuletzt wird noch ausführlich über das 12 Volt-Werkzeugprogramm der Marke Böhler berichtet, das wohl jeder Scale-Bauer gut brauchen kann.

**Cleverere Club-Piloten wählen ihren
Spitzenkandidaten!**

**Eine echte PROFI mc
zum Preis von
nur 5 6499,-***

Die Abbildung zeigt den Sender voll ausgebaut.

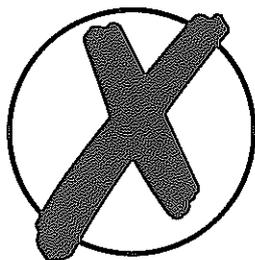


**PROFI mc 3010
CLUB EDITION**

4-K Funkfernsteuerung

- auf 9 Kanäle ausbaufähig
- Speicher für 30 Modelle
- Software aus PROFI mc 3030
- Mischer frei programmierbar in Menü-Technik
- Komfortable Heli-Einstellungen
- Universelle Einstellmöglichkeiten für Flächenmodelle
- Menü-Führung in Klartext
- PPM-PCM wahlweise
- Selektiver L/S-Betrieb
- Akustischer Akkuwächter

Made in Germany



**PROFI mc 3010
CLUB EDITION**

- Set** mit: Sender PROFI CE, HF-Modul, Empf. MINI 9, Quarzpaar, 1 Servo Europa BB, Schalterkabel

MULTIPLEx

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



* unverbindliche
Preiseempfehlung

** Die mit dem Set gelieferten Sender-
und Empfänger-Akkus werden
separat berechnet!

Multiplex (Modellbau) GmbH, Westweg 15 D-75223 Weiden
 ■ Bitte schicken Sie
 ■ Handbuch PROFI mc
 gegen jeweils DM 10,-
 Vorzugsweise
 ■ RC-Katalog
 Absender nicht
 vergessen!

Professionelles
20-Kanal Microcomputer-Fernlenksystem
für höchste Ansprüche

Von erfahrenen Software-Programmierern
und namhaften RC-Piloten der
Weltrangliste entwickelt und erprobt.

Weiterentwickelte Software

SUPER-ULTRASOFT-ROM
mc-20 SD V 3.2
Best.-Nr. 4830.660

- neu** Softswitch mit Auto-Syncro
 - neu** Auto-Dual-Rate / Auto-Expo
 - neu** Stick-Control-Autoswitch
 - neu** »3D«-Heli-Expert-Option
- ... und weitere **neue** Funktionen

Mit Doppelsuperhet DS 20 mc
Im Alu-Koffer
Best.-Nr. 4820
für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. 4844
für das 40-MHz-Band

Die Abbildung zeigt
den ausgebauten
Sender
mc-20

Mit Superhet mc-20 S
ohne Servo,
ohne Alu-Koffer
Best.-Nr. 4822
für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. 4849
für das 40-MHz-Band