

Herrn  
Kirchert Gerd  
Linzerstr. 65  
A-1140 Wien

*23. Jahrgang Heft 3/99*

# prop

P.b.b. Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt 1040 Wien 133219W77U

*das Modellflugmagazin  
des österreichischen Aero - Club*

# HOBBY FACTORY

die Qualität im Modellbau

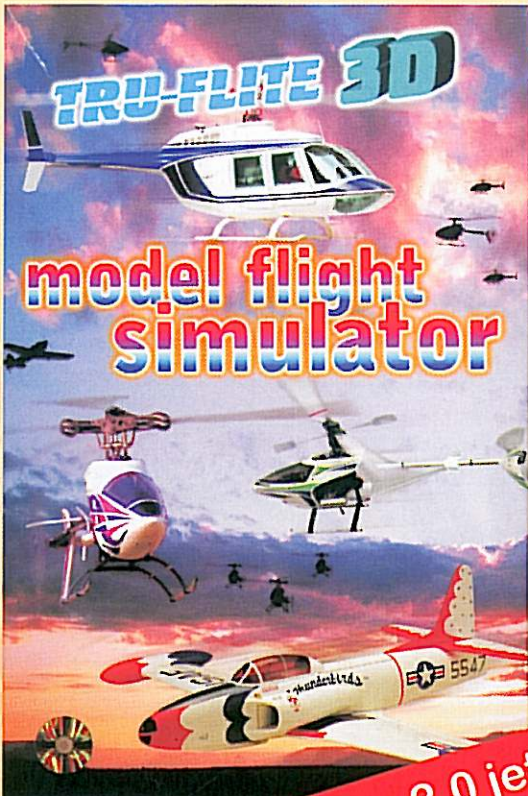
# Modellbauzentrum

1210 Wien, Pragerstrasse 92

Mo-Fr 10.00-19.00, Sa 09.00-13.00

Tel. 0222-2784186 FAX 0222-27841864

alle Angebote solange der Vorrat reicht, Preise inkl. MWST, Irrtümer vorbehalten  
die statt-Preise sind unsere bisherigen Verkaufspreise oder die Hersteller-Listenpreise



## Fliegen im Wohnzimmer mit dem PC-Flugsimulator

fliegen Sie Hubschrauber und Flächenflugzeuge auf Ihrem PC mit der eigenen Fernsteuerung

- ultraschnelle 3D Grafik
- ruckfreie Modellbewegung
- ab PENTIUM 90MHz mit 3D-Karte
- keine Steckkarte erforderlich
- einfache Anpassung an Ihren Sender
- Anschluss über COM-Port
- Software auf CD-ROM
- superrealistische Geräuscharstellung

nur  
1990,-

TRU-FLITE 3D

**NEU !!! Release 2.0 jetzt mit Flächenflugzeugen und Hubschrauber**

Supner Multiplex Focus mit Schülerbuchse



## VOLL GfK AKTIONEN bis 28. August 1999



LASER Elektro

nur S 3290,-

Spannweite : 1860 mm  
Länge : 900 mm  
Gewicht Modell : 560 g  
Profil : RG 15 mod.  
Tragfläche : 32,68 qdm  
für 10 - 27 Zellen  
mit 2 Steckschnauzen

Spannweite : 2600 mm  
Länge : 900 mm  
Fluggewicht : 2100 g  
Profil : RG 15

nur S 3990,-

ALBATROS F3F



weitere Pekar-Modelle erhältlich



WINDY Elektro

nur S 2990,-

Spannweite : 1700 mm  
Länge : 1010 mm  
Gewicht Modell : 550 g  
Profil : SD 8040  
Tragfläche : 29,05 qdm  
für 7 - 9 Zellen



**täglicher Postversand + täglicher Postversand**  
Sie bestellen bis 12.00 Uhr, wir versenden am selben Tag



# Inhalt

<i>nachdenklich.....</i>	<i>von Oskar Czepa</i>	<i>Seite 4</i>
<i>Leserbriefe</i>		<i>Seite 6</i>
<i>Hohe Staatsauszeichnung für Bundesfachreferent Ernst Reiterer an der Schleppleine.....</i>	<i>von Dr. Wolfgang Schober</i>	<i>Seite 7</i> <i>Seite 9</i>
<i>NÖ-Cup Klasse RC/MS</i>	<i>von Manfred Stocker</i>	<i>Seite 10</i>
<i>ÖMV-Pokalfliegen 1999</i>	<i>von Günter Riedel</i>	<i>Seite 14</i>
<i>Kurse und Trainingslager des OEAC</i>		<i>Seite 16</i>
<i>HIROBO-CUP Bad Mitterndorf ein neuer F3C Austragungsort?</i>	<i>von Michael Tunk</i>	<i>Seite 18</i>
<i>Schnäppchen</i>		<i>Seite 19</i>
<i>FINNSTEINER MODELLFLUGTAGE</i>	<i>von Hermann Dolezal</i>	<i>Seite 20</i>
<i>Hochstartwinde im Eigenbau</i>	<i>von Robert Rath</i>	<i>Seite 24</i>
<i>„HOT SHOT“ von Robbe</i>	<i>von O.Czepa/M.Dittmayer</i>	<i>Seite 25</i>
<i>VERZOGENE LOOPINGS, WODURCH?</i>	<i>von Rudolf Fiala</i>	<i>Seite 29</i>
<i>Vom Sternmotor ST525 zum Modell</i>		
<i>POLIKARPOV PO2</i>	<i>von Gerhard Winner</i>	<i>Seite 30</i>
<i>LSV-St. Johann Seit einem 1/5 Jahrhundert</i>		
<i>Hubschraubermodellbewerbe !</i>	<i>von Gottfried Peter</i>	<i>Seite 35</i>
<i>Marktforschung</i>		<i>Seite 39</i>

**Großer Farbteil mit Berichten vom Kyosho Cup, Jet-WM und großes Jet-WM- Programm !!!  
und vieles mehr.....**

Titelbild: „Faszination Modellflug“

F1E Weltcup Sieger Reinhard Wolf Foto: BFR Wolfgang Baier

Achtung ab sofort könnt Ihr prop per e-mail erreichen  
[red-prop@magnet.at](mailto:red-prop@magnet.at)

Redaktionsschluß Heft 4/99 25.08.99

## Impressum

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:

Österreichischer Aero-Club, Sektion Modellflug. Für den Inhalt verantwortlich: Ing. Manfred Dittmayer.

Ständige Mitarbeiter: Dr. Georg Breiner, Oskar Czepa, Ing. Roland Dunger, Peter Tollerian und die Bundesfachreferenten.

Alle: 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12. e-mail [red-prop@magnet.at](mailto:red-prop@magnet.at)

Redaktionsadresse: Redaktion prop, 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12. Telefon.: 0222 5051028/77DW

Anzeigenverwaltung: Beatrix Lieb, 1040, Prinz-Eugen-Straße 12. Telefon 01/505 10 28 DW 77, Telefax 01/505 79 23

Druck:



*Bundessektionsleiter Dr. Georg Breiner*

*Liebe Fliegerfreunde!*

*Die Flugsaison ist in vollem Gange und sicher haben die meisten von uns schon viele schöne und ungestörte Flugstunden absolviert.*

*Ungestört soll heißen ohne technische oder andere Probleme, sollte jedoch aber auch bedeuten, daß niemand durch die Ausübung unseres Sportes gestört wird.*

*Zu diesem Thema gibt es jedoch viel, teilweise sehr Emotionelles zu berichten.*

*Da gibt es beispielsweise einen Hangflugverein, der von der ansässigen Jägerschaft die Auflage erhielt, zwei Stunden vor Sonnenuntergang nicht mehr zu fliegen, um das Wild nicht zu beunruhigen und dadurch „abschußtauglich“ zu halten.*

*Da die so oft von der Jägerschaft angeführte und all zu oft wiederlegten Argumente des Lärmes, bei Segelflugmodellen eher unzutreffend, oder das Wild glaubt bei den Flugmodellen handelt es sich um Greifvögel und ist verängstigt, auf Groß und Modellflugplätzen gibt es einen sehr hohen Wildbestand, wurde nun argumentiert, daß die bloße Anwesenheit des oder der Modellpiloten bereits störend ist. Das, obwohl es sich hier um einen öffentlich begehbaren Weg handelt der von vielen Ausflüglern besonders in den Sommermonaten begangen wird und nur, ausgerechnet von den Jägern mit lauten Geländewagen zügig befahren wird.*

*Trotzdem muß sich dieser Verein dem Gebot der Jäger fügen, da diese einer bei weitem einflußreicheren Lobby angehören und wir als Modellpiloten, und das ist noch viel entscheidender liebe Freunde, kein irgendwie geartetes Recht haben unseren Sport auszuüben. Es ist daher sicher von enormer Wichtigkeit ein hohes Maß an Disziplin und Kompromißbereitschaft gegenüber Anrainern und Mitbenutzern an den Tag zu legen, um auch in Zukunft unseren Sport ausüben zu können.*

*Euer*

*Dr. Georg Breiner  
BSL*



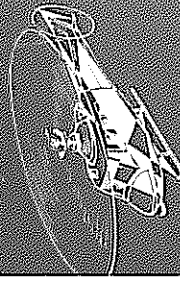
**Liebe Leser!**

*Der im letzten Heft gestartete Fotowettbewerb dürfte recht gut ankommen, da bereits viele, wirklich gute Fotos in der Redaktion eingetroffen sind.*

*Es müssen nicht unbedingt gerade Farbfotos sein, denn viele gute Aufnahmen wurden auch in SW gemacht. Also Saison ausnützen und fotografieren es warten schöne Preise auf die Sieger.*

*Höhepunkt dieser Flugsaison dürfte sicherlich die Jet-WM in Zeltweg sein. Die Vorbereitungsarbeiten sind in vollem Gange und es ist ganz toll was die "Jet-Jungs" hier sehr professionell anbieten. Viel Glück und gutes Gelingen. ( im Farbteil gibt es Gutscheine für verbilligten Eintritt und ein Programm der Jet-WM) Zum Thema Flugsicherheit, eine schier endlose Geschichte, ist auch einiges zu berichten und es zeigt, daß der Teufel wirklich nicht schläft. Bei einem Bewerb in der Steiermark kam es zu einer Frequenzdoppelbelegung. Dieser Fehler hatte für einen Piloten verheerende Folgen, denn sein, in jahrelanger Kleinarbeit gebautes Modell war ein Totalschaden. Am Flugplatz des MHC-Wien kam es zu einem Helitotalschaden durch eine abgerissene Antenne. Beim letzten Hangfliegen konnte nur im wirklich letzten Moment ein Absturz wegen Doppelbelegung durch die Geistesgegenwart eines da-nebenstehenden Piloten verhindert werden. Aber nicht nur Doppelbelegungen sind die Ursache von Abstürzen. Oft werden die teuersten Modelle mit Akkus aus dem "Jahre Schnee" geflogen oder es wird gar auf das Laden vergessen. Auch das berühmte "Amoi gehts no" bringt immer wieder "tolle Abstürze", die dann meist lauthals mit "Störung" begründet werden. Also achtet auf die Meldungen Eurer Fernsteuerung, überprüft den Ladezustand der verwendeten Akkus, überprüft regelmäßig alle mechanischen Komponenten wie Ruderhörner Bowden und oder Seilzüge, Servohalterungen und Ruderschaniere. Bei Störungen in der Elektronik bitte keine Professorien. Auf der Sommeralm versuchte ein Pilot einige abgerissene Servokabel einfach wieder zusammenzudrillen, das Ergebnis dieser modellbauerischen Glanzleistung war ein Totalschaden eines vier Meter Seglers. Denken wir bitte immer daran, daß wir Luftfahrzeuge lenken und gehen wir mit der richtigen Verantwortung und der geforderten Professionalität ans Werk. Fehler werden immer passieren doch versuchen wir sie zu minimieren. Ich wünsche uns noch viele herrliche Flugstunden in dieser Saison!*

*Euer Manfred*



MODELLSPORT  
**BOEHM**

...IMMER AUF DEM NEUESTEN STAND

# Sensationelle Angebote!

Vom RC-Einsteigerflugzeug

bis zum

RC-Hubschrauber-Komplettsset

Informieren Sie sich im Geschäft!

Schloßhoferstraße 25 • 1210 Wien  
Tel. (01) 278 16 86 • Fax (01) 271 55 60

E-mail [boehm@xpoint.at](mailto:boehm@xpoint.at)

! Täglicher Postversand !

## nachdenklich.....

Der besondere Reiz aller Sportarten liegt im Leistungsvergleich durch Wettbewerbe. Der Modellflug lebt dabei vom Zusammenspiel Modellflieger und Flugmodell. In den verschiedenen Wettbewerbsausschreibungen werden dem Modell, dem Modellflieger oder Piloten und der Organisation ganz unterschiedliche Bedeutungen beigemessen.

Auch bei diesem Thema ist ein Blick zurück betrachtenswert. Als Flugmodelle einfach in die Luft befördert wurden, um, sich selbst überlassen ihr Können zu zeigen, war das Flugmodell das Um und Auf. Bestes Sinken entschied über Sieg oder Platz.

Damals mußte das Fluggerät vom Wettbewerbsteilnehmer noch selbst gebaut sein. Gab es Fliegerwetter (kein Flugwetter) wurden doch tatsächlich längst vergessene Bauwerke abgehalten. Bewertet wurde die Güte der Bauausführung inklusive Lackierung. Auch wurde der Ausübende zunächst Modellbauer und erst allmählich Modellflieger genannt. Im Flugbewerb bestand die Leistung des Modellfliegers darin, daß er sein Fluggerät entsprechend eingeflogen hatte und die Hochstart- oder jeweilige Motorentechnik beherrschte.

Der organisatorische Teil beschränkte sich auf die Festlegung der Anzahl der Durchgänge, die Zeitnehmung, Größen- und Gewichtsangaben und wenige den Wettbewerbsablauf betreffende Punkte.

Würde man eine Wertung vornehmen, dann fielen auf das Modell gut 80% und der Rest auf den Modellflieger. Die Organisation beeinflusste das Geschehen kaum.

Die heutigen Wettbewerbsvorschriften werden größtenteils von der organisatorischen Durchführbarkeit bestimmt. Erst danach wird meist – ausgenommen die Freiflugklassen – als leistungsentscheidend fast ausschließlich das Können des zum Piloten gewordenen Modellfliegers berücksichtigt und schließlich und erstaunlicherweise, obwohl es ja um das Flugmodell geht, zu allerletzt dessen Bedeutung berücksichtigt.

Im Heft 1/99 von Prop meint nun der Autor im Bericht über die Österreichische Meisterschaft in der Klasse RC-MS nicht zu Unrecht, daß die Ursache für die rückläufige Teilnahme bei diesem Wettbewerb beim derzeitigen Reglement zu suchen sei.

Man könnte nun nach obigen Beispiel bei den Vorschriften zur RC-MS-Klasse eine anteilmäßige Verteilung vor-

nehmen, doch würde die Bewertung immer subjektiv ausfallen.

Der Reiz dieser typisch österreichischen Paradeklasse liegt ja doch wohl darin, daß vielfältige Anforderungen an den Modellflieger gestellt werden: Er muß ein guter Motortüftler sein, um mit der begrenzten Motorlaufzeit eine optimale Ausgangshöhe zu erreichen. Bei seinem Flugmodell sind konstruktive Forderungen zu erfüllen: entsprechende Flugstabilität im Motorflug, gute Sinkgeschwindigkeit für den anschließenden Gleitflug und Vorrichtungen für möglichst perfekte Landungen. Im allgemeinen sind hier die Flugaufgaben für den Piloten, sieht man vom Thermikgespür ab, keine besondere Herausforderung, käme nicht das alles entscheidende Procedere der Landung mit Landeanflug und Landepunkt dazu. Dem widmet die Sportordnung fast eine Seite.

Wenn man dies so liest, scheint zunächst die Aufgabenverteilung gar nicht so schlecht zu sein, wäre da nicht auch noch das von einem Aushecker erfundene Punktebewertungssystem, das darin gipfelt, daß der Bruchteil einer Sekunde bei der Landung über den Sieg entscheidet. Ist eine Gleitflugsekunde 5 Punkte wert (440 s Gleitflug = 2200 Punkte), werden für einen optimalen Landeanflug mit Landung 200 Punkte vergeben. Aber auch nur dann, wenn das Modell eben die Tausendstelsekunde vor der Gesamtflugzeit von 480 s mit des Wettergottes Gnaden landet. Eine Forderung, die man nicht einmal dem Flugkapitän einer Verkehrsmaschine stellen würde. Da der eigentliche Landeanflug für eine optimale Bewertung mindestens 5 s dauern muß, ist die Leistung des Piloten oder der Einfluß des Wettergottes, inklusive sonstiger Kriterien, mit 40 Punkten pro Sekunde absolut überbewertet!

Anlaß für die Einführung eines Motorsegler - Wettbewerbes war einstens die überaus große Anzahl von „Normalmodellfliegern“, die lediglich Spaß an einem vernünftigen Motorsiegelflug zur Gewinnung einer ansprechenden Ausgangshöhe für darauf folgendes genußvolles Segeln hatten. Man wollte sie durch einen Wettbewerb zum disziplinierten Fliegen animieren, sie aber auch auf schwierigere Aufgaben vorbereiten. Leider kann man heutzutage kaum mehr zum Ursprung der RC-MS-Klasse zurückkehren. Auch sie entwickelte sich innerhalb kürzester Zeit zum

Tummelplatz für Spezialisten, was den vorher angesprochenen Modellflieger resignieren ließ. Meines Erachtens der Hauptgrund, weshalb die Teilnehmerzahlen, nachdem sich erst einmal eine Spezialistengruppe gebildet hat, allgemein zurückgehen. Um hier wieder ein wenig Auflockerung zu schaffen (neue Piloten, neue Modelle), könnte man im beschlußfassenden Gremium, unter Hinzuziehung einiger routinierter RC-MS-Piloten in beratender Funktion (Meinungsvielfalt), folgendes überdenken oder zumindest diskutieren: Aus organisatorischen Gründen (noch Sichtbarkeit-Hörbarkeit der Motorabstellung), Verkürzung der Motorlaufzeit auf 20 s.

Für die Flugmodelleistung dürften 4 min Gleitflugzeit aus der nun geringeren Höhe eine größere Herausforderung an die Sinkleistung des Modells darstellen (geringere Chancen auf Thermikanschluß).

Der Modellflieger will an einem Wettbewerbstag möglichst viel fliegen und nicht herumsitzen: daher 6 statt 3 Durchgänge. Keine Streichung eines Durchganges. Bei sechs Durchgängen verteilt sich die Absaufquote. Bei Punktegleichheit in der Endabrechnung erfolgt ein Stechflug mit 6 min Gleitflugzeit.

Der Landeanflug beginnt spätestens nach 260 s Motor- Gleitflugzeit. Ohne Petrus Hilfe kann nun der Pilot innerhalb 20 s in Ruhe mit den bisherigen Kriterien - Güte des Landeanfluges und Aufsetzen in einem bestimmten Bereich – den Flug beenden (Stoppuhr des Zeitnehmers läuft nach 260 s weiter). Bei Überschreitung der Landezeit, also bei 280 s (aus organisatorischen Gründen), Landewertung 0. Bei der Landebewertung sollten die Punktrichter nicht mit einer 10er-Skala überfordert werden. Eine einfache Gut – Mittel – Schlechtbewertung würde sogar den ewig Benachteiligten den Wind aus den Segeln nehmen.

Der Umstand, daß der Elektrosegler in den letzten Jahren einen enormen Auftrieb erfuhr, verlangt direkt danach, zur Belebung der Szene eine Parallelklasse zum Verbrenner mit eigener Wertung einzuführen. Hier gäbe es zwei Möglichkeiten: zuerst die Chance, der Ursprungsidee der Motorseglerei wieder etwas näher zu kommen. Mit einem Siebenzellermodell darf pro Durchgang so lange geflogen werden, bis der leere Antriebsakku keinen Steigflug mehr erlaubt und man mangels Ther-

mik landen muß. Geflogen und gewertet werden versuchsweise 2-3 Durchgänge. Landewertung vielleicht nach schon bestehender RC-E7-Klasse. Die Alternative: 7-10 Zellen Akkus, Motorlaufzeit 30-40 s, Gleitflugzeit 7-8 min und Landewertung wie oben. Noch zwei allgemeine Gedanken über den Sinn von Wettbewerben: ihre Ergebnisse dienen dem Teilnehmer herauszufinden, ob er mit seinen Zielvorstellungen richtig liegt. Gewinnt er, darf er sich ruhig freuen, sollte aber die

Flug- und Modelltechnik seiner Konkurrenten im Auge behalten. Mehr nicht. Die Plazierten müssen nicht traurig sein. Für sie gilt es herauszufinden, was sie schlecht oder die Mitbewerber besser gemacht haben und sollten dies vielleicht schon bei der nächsten Konkurrenz berücksichtigen. Nur diese Einstellung wirkt befruchtend, vermeidet Stagnationen und läßt Frust und Neid erst gar nicht aufkommen. Wettbewerbe werden für den Teilneh-

mer ausgeschrieben. Dann werden sie von diesem immer wieder gerne besucht werden. Sie sollten jedoch nicht den Eindruck erwecken, Beschäftigungstherapie für den Veranstalter und die Funktionäre zu sein.

Oskar Czepa

## Große Eröffnungsfeier der Modellflieger Leoben/Oberaich

Am 12. und 13. Juni 1999 waren alle Mitglieder des Modell-Sport- und Bauclubs (MSBC) Leoben aufgerufen die Fertigstellung des Modellflugzentrums Oberaich gebührend zu feiern.

Unter der Leitung des Obmannes Gerhard Fucik ist es den Vereinsmitgliedern bei idealen äußeren Bedingungen gelungen, ein Fest der Superlative auf die Beine zu stellen.

Der feierlichen Eröffnung durch die Blasmusikkapelle St. Dionysen folgte 2 Tage lang eine Flugvorführung der anderen.

Insgesamt 35 Schauflugpiloten aus ganz Österreich zeigten ihre Baukünste am Boden bzw. ihre Flugkünste in der Luft.

Besonders stolz war man im Verein darauf, daß es mit der Teilnahme von Harald Bingel gelungen ist, einen der derzeit besten Modellhubschrauber-schauflugpiloten in Oberaich zu zeigen. Seine Vorführungen am Tag gipfelten

in eine durch Feuerwerkskörper untermauerte Show in der Nacht.

Den insgesamt beinahe 2000 Besu-



chern wurde somit ein tolles und abwechslungsreiches Programm geboten.

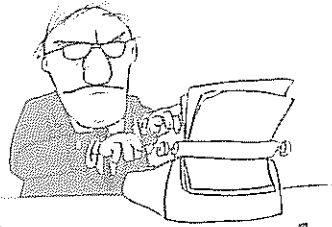
Abgerundet wurde die Veranstaltung durch Formationsflüge manntragender Flugzeuge des Fliegerclubs Kapfenberg, sowie Paragleiterlandungen am Fluggelände. Für die musikalische Unterhaltung im großen Festzelt sorgte die beliebte

Country Band „Asphalt Cowboys“.

Alles in allem waren es zwei gelungene Tage, durch die es dem MSBC-Leoben gelungen ist, seinem Ziel,

einer der attraktivsten Modellfliegerclubs Österreichs zu werden, ein großes Stück näher zu kommen.

Mag. Hellfrid Pusch  
MSBC Leoben



## Unsere Leserbriefe

Sehr geehrter Herr Dr. Breiner, unlängst habe ich mit Ihnen über Funkstörungen durch UKW-Sender gesprochen, wobei Sie mir mitteilten, daß sie beabsichtigen diesbezüglich eine Umfrage an die Vereine zu richten, damit diese dann über ihre Erfahrungen berichten. Zudem ist anzunehmen, daß es mancherorts Probleme mit Funkstörungen gibt ohne daß man weiß, daß diese durch UKW-Sender verursacht werden.

Aus bereits bekannten Tabellen kann man die Korrelation zwischen unseren Fernsteuerfrequenzen d.h. Kanälen und den störenden UKW-Frequenzen ersehen, sodaß man mit Hilfe dieser Tabelle und z.B. einem Autoradio mit digitaler Frequenzanzeige feststellen kann, an welchen Plätzen und bei welchen Kanälen besondere Vorsicht geboten ist, vor allem bei starken UKW-Sendern. Bekannt ist ebenso, daß man mit einem Doppelsuperhet-Empfänger damit keine Probleme hat. Abstürze durch Funkstörungen sind besonders schmerzlich, vor allem wenn es sich um teure Modelle handelt, diese sorgfältig gebaut und ebensogut: für den Flug vorbereitet wurden und sich die Piloten keine Leichtsinnefehler zuschreiben haben. Wie ein solches Modell vor dem Absturz bewahrt wurde, möchte ich im folgenden berichten.

Als Urlaubsgäste aus verschiedenen Ländern treffen wir uns alljährlich zu einem gemeinsamen Fliegen in Italien. Ein Kollege aus Bayern, ein Wettbewerbsflieger mit internationaler Erfahrung und daher auch mit Funkstörungen, verwendet einen kleinen Einfachsuperhet mit Audioausgang als Kontrollempfänger. Nach dem Einstecken meines Empfängerquarzes war zwar deutlich die Modulation eines UKW-Senders zu hören, aber nach einem Reichweitentest hatte ich keine Bedenken und absolvierte anschließend problemlos einige Flüge. Am späten Nachmittag, mein Modell befand sich in einer Höhe von ca. 250 Metern, schaltete sich die gespeicherte

Failsafe-Funktion ein (ich verwende einen PCM Einfachsuperhet-Empfänger), d.h., Motor-leerlauf und Ruderneutralstellung. Diese blieb bestehen, sodaß das Modell bereits bedenklich an Höhe verlor. Mit dem schlimmsten rechnend rief ich entsetzt: „Ich stürze ab“ und hörte darauf den Zuruf meines Kollegen: „Schalte den Sender aus und wieder ein“. Das tat ich und im gleichen Moment reagierte das Modell wieder normal. Eine reine Zufälligkeit dieser Normalisierung ist auszuschließen durch die absolute Gleichzeitigkeit von Aktion und Wirkung sowie durch die nachträgliche Schilderung des Kollegen, daß man bereits einige Male auf diese Art Modelle vor dem Absturz bewahren konnte.

Technisch erklären ließe sich das damit, daß durch das Frequenzgemisch von Störer und Eigensignal der Synchronismus zwischen Sender und Empfänger verlorengeht, d.h., der Empfänger erkennt nicht mehr den Anfang der gesendeten Informationszyklen bzw. wird durch Fehlsignale kontinuierlich falsch gestartet. Durch das Abschalten des Senders kann sich der Empfänger in die Ruhelage zurückstellen, womit eine grundsätzliche Voraussetzung für eine korrekte Synchronisierung bei Wiedereinschalten des Senders geschaffen ist. Man kann zwar nicht mit absoluter Sicherheit aber doch mit hoher Wahrscheinlichkeit feststellen, daß der UKW-Sender, der mit meinem Frequenzkanal korrelierte, für die Störung verantwortlich war, zumal wir zu diesem Zeitpunkt zu zweit auf einem relativ abgelegenen Flugplatz agierten.

Aus langjähriger Erfahrung weiß man, daß Absturzursachen wie technische Gebrechen sowie Unvermögen oder Leichtsinne von Piloten allzu gern als „Störung“ oder „ich hatte nichts mehr“ deklariert werden, schon um jegliches Eigenverschulden von sich zu weisen, sodaß ein sorgfältiges Hinterfragen bei

jedem Absturz angebracht wäre. Ebenso ist unbestritten, daß Abstürze durch Funkstörungen überwiegend auf leichtsinnige Doppelbelegung von Frequenzkanälen zurückzuführen sind.

Sicher darf ich mir jedenfalls sein, daß ohne den Zuruf meines Kollegen mein schöne Semiscale-Piper zu Bruch gegangen wäre.

Das Aus- und Einschalten des Senders ist bei Unterbrechung der Funkverbindung ein letzter Versuch um das Modell aus einer ansonsten aussichtslosen Situation zu retten. Wenn mein Bericht, dazu beitragen kann, so manchen Schaden zu vermeiden, so hat er seinen Zweck erfüllt.

Abschließend möchte ich noch erwähnen, daß ich betreffend Funkstörungen seitdem besonders sensibilisiert bin und habe, da ich an verschiedenen Plätzen fliege, stets einen kleinen Kontrollempfänger, wie oben beschrieben, bei mir, der mir nicht nur wegen der UKW-Sender wertvolle Dienste leistet.

Mit freundlichen Grüßen  
Eberhard Scholz

## SSM- Technik Österreich

### Modellhubschrauber in Perfektion

Trainer 150 / 180

Bell 47

Lama 315

Bell 206, 204, 205, 212, 214

Katalog

ATS 149,-

Video

ATS 189,-

Katalog & Video.

ATS 289,-

Produkt- u. Flugvorführung

It. Terminabsprache

Vertrieb Österreich:

ZAUNER Modelbau & Flugschule

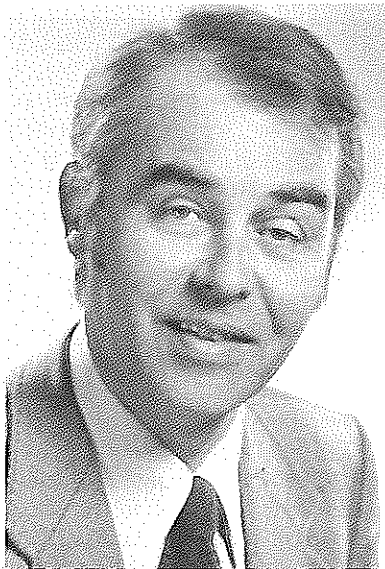
Marktplatz 5, 4222 ST. GEORGEN/G. Tel.

Fax 07237 2273 SERVICE CENTER

für Graupner-Heim, JR und

S.S.M. Hubschrauber





## **HOHE STAATSAUSZEICHNUNG FÜR BFR REITTERER.**

**Herr Bundespräsident Dr. Thomas Klestil verlieh anlässlich der Festveranstaltung "50 Jahre Allgemeiner Sportverband Österreichs" am 28. Mai 1999 in Wien das GOLDENE VERDIENSTZEICHEN DER REPUBLIK ÖSTERREICH an Ing. Ernst Reitterer in Würdigung seiner hohen Verdienste als langjähriger Sportfunktionär:**

1942-schon mit 11 Jahren hatte Ernst erste Begegnung mit dem Modellflug. Anfang 1945-mit knapp 14 Jahren war er bereits Gruppenleiter der damaligen DJ-Modellfluggruppe Linz-Donau. Er organisierte am 5. September 1948 in Salzburg zusammen mit Franz Spilka den 1. großen Modellflugwettbewerb der Nachkriegszeit in Österreich, obwohl der Modellflug zu jener Zeit bei strengen Strafen durch die Besatzungsmacht noch verboten war!

Am 25. November 1948 war er im Gründungskomitee des Salzburger

Modellbauclubs und wurde mit 17 Jahren zum jüngsten Vorstandsmitglied der Sparte Flugmodellbau gewählt. Seit 1961 ist er Modellfluggruppenleiter und ab 1986 Modellflugsektionsleiter im Luftsportverband Salzburg.

1964 wurde er zum ASVÖ-Landesfachwart für Modellflug bestellt.

1965 ÖSTA-Prüfer und ASVÖ-Jugendtrainer für Leichtathletik, Schwimmen und Schilaufl.

1966 mit dem ASVÖ-Jugendförderungspreis ausgezeichnet!

Ab 1968 Vorsitzender im ASVÖ-Kontrollausschuß Salzburg.

Seit 1981 Landes- und Bundesfachreferent für Freiflug im ÖAeC und Mitglied der Subkomitee der CIAM.

*Lieber Ernst, prop gratuliert Dir im Namen aller Modellflieger und wir wünschen Dir auch weitestgehend viel Erfolg und Gesundheit für Deine anspruchsvollen Funktionärstätigkeiten!*

### **LIEBE FREIFLIEGER!**

Zum Beitrag in prop 2/99: „Auslösen der Thermikbremse über Funk“ ist von mir ein Erklärungsbedarf notwendig: Die beschlossene nationale Bestimmung ist quasi als Vorgriff künftiger positiver Entscheidungen bei der CIAM in dieser Angelegenheit für alle Freiflugklassen gedacht.

Die Durchführungsparameter müssen jedoch für die MSO noch ausgearbeitet werden. Es ist daher erforderlich, daß wir Freiflieger z.B. Anfang November im Rahmen des Fürstenfelder Freiflugwettbewerbes auch mit ONF-Ing. Schiffer zusammenkommen um gemeinsam einen gangbaren Modus zu suchen. Ohne Rahmenbedingungen wird obiger Beschluß ohnehin nicht umgesetzt!

Bei der CIAM hat sich die Einstellung zu RC im Freiflug wieder geändert, denn der Antrag auf Verbot von RC in F1C ist noch immer nicht „vom Tisch.“ -Lt. Free Flight-Newsletter Mai 1999, Ian Kaynes.

In diesem Zusammenhang ist die Einstellung z.B. unseres FIC-Experten Gerd Aringer interessant: Er plädiert nämlich für die Einführung von RC zur Belästigung der Thermikbremse für alle Freiflugklassen, ist jedoch für die Abschaffung der RC-Funktion für den Motorstop in FIC!

**BFR ERNST REITTERER.**

## ***Folge 19: Das Schleppteam Johann Huter und Jürgen Schmidt***

Vor 3 Jahren tauchte in der Schleppszene ein neues Team aus Oberösterreich auf. Sie sind gleich aufgefallen, da sie ein ungewöhnliches Finish auf ihre Modelle aufgebracht hatten. Auf einem gelben Grund ist jeweils an den Rümpfen ein weißer stilisierter Adlerkopf aufgeklebt und sämtliche Ruder sind in einem gelb-schwarzen Karo gehalten. Aber nicht nur die Modelle waren auffällig sondern auch die beiden Piloten beeindruckten durch ihren Humor und ihren Schmäh.

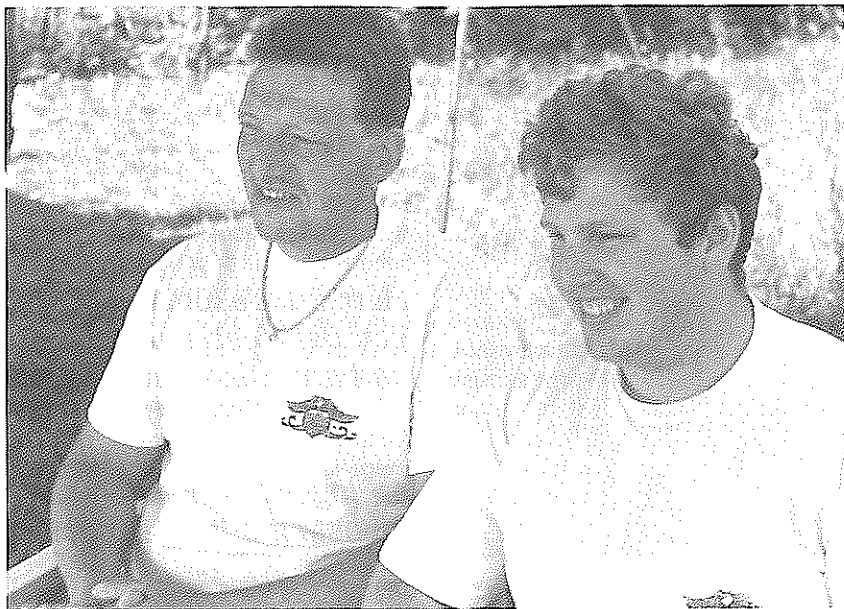
Fliegerisch konnten sie sich von Anfang an gleich im Mittelfeld platzieren und durch viel Ausdauer und Trainingsfleiß wurden sie immer besser, sodaß man sie heute zu den Spitzenteams in der Österreichischen Schleppszene zählen kann. Die Sprache ist von Johann Huter (Motorpilot) und Jürgen Schmidt (Segelflieger), beide in der Nähe von Gmunden in Oberösterreich beheimatet und Mitglieder des MFC Condor Desselbrunn. Nun kurz zu den Steckbriefen:

Johann Huter ist 27 Jahre alt und von Beruf Bäcker und Konditor im elterlichen Betrieb. Jürgen Schmidt zählt 31 Lenz und ist Dachdecker und Spengler. Ihr Gespann haben sie schrittweise verbessert und optimiert. Als Schleppmaschine dient eine Piper die neuerdings eine Libelle in die Höhe schleppt. Ja und da sind wir auch gleich beim richtigen Stichwort angekommen. Gerade der eigentliche Schleppflug ist die ganz große Stärke dieses Teams. Dabei haben sie eine derartige Perfektion erreicht die man nur schwer beschreiben kann, man muß das einfach gesehen haben. Der Segler hängt immer genau richtig in der Verlängerung der Motormaschine am Seil. Da gibt es keine seitlichen Versätze oder eine zu große Überhöhung und sollte wirklich einmal ein kleiner Fehler auftreten, so wird er in Sekundenschnelle korrigiert, sodaß diese seltene kleine Unregelmäßigkeit kaum zu bemerken ist.

In der Folge möchte ich nun die beiden Modelle etwas genauer vorstellen:

### ***Motormaschine:***

Es handelt sich um eine originale Toni Clark Piper, einen jener berühmten



***Die „Newcomer“ bei den Schleppern:  
Jürgen Schmidt (links) und Johann Huter***



***Das neue Gespann PIPER und CLUB- LIBELLE***



***Den Piloten ist in der Libelle ganz schön heiß geworden. -  
Ein Sonnenschirm schafft Abhilfe***

„Spreiselbomber“. Die Spannweite beträgt 2,82 Meter und trotz des ZG 62 incl. Hydromount und easy-start System wurde nur ein Gewicht von 9,8 Kilogramm erreicht. Die teilweise unbeplante Holzbauweise ermöglicht eben doch einen ordentlichen Leichtbau. Johann Huter bevorzugt Multiplex-Servos und zwar wurden jede Ruderklappe mit einem Kraftzweig angelenkt; d.h. 2 Querruderservos, 2 Klappenservos und 2 Höhenruderservos. Eine durchaus vernünftige Lösung, die ungemein zur Sicherheit beiträgt, da ein Servoausfall nicht zu einem Absturz führen kann. Für die weichen Landungen wurde das Fahrwerk mit der original Gummifederung ausgerüstet, die aber keine Stoßdämpferwirkung hat. Als Luftschraube wurde eine holzernes Exemplar der Firma Ikarus verwendet, deren Größe von 24 x 8 auf 23 Zoll gestutzt und die Steigung ein wenig zurückgenommen wurde. Für den vorbildgetreuen Schleppflug wäre das Modell eindeutig übermotorisiert, weshalb nur mit Halbgas geflogen wird. Als positiver Nebeneffekt ergibt sich daraus ein geringe Lärmentwicklung. Seit 3 Jahren ist nun Johann Huter mit seiner Piper auf allen Schleppwettbewerben zu sehen, und er hat sein Modell voll im Griff.

#### Segelflugmodell:

Seit Beginn der Saison fliegt Jürgen Schmidt eine Club-Libelle, mit der nun ein weitere großer Schritt nach vorne gelungen ist. Die Firma Bruckmann lieferte leichte Styro-Balsa Tragflügel die zu einem GfK-Rumpf der Firma Rosenthal paßten. Die Spannweite beträgt 5 Meter bei einem Gesamtgewicht von 5,5 Kilogramm. Aus diesen Daten läßt sich schon erahnen, daß eine geringe Flächenbelastung die Folge ist, mit der eben ein vorbildgetreues Fliegen möglich ist. Als Tragflügelprofil wurde eines aus der NACA 64er Reihe verwendet. Das Fahrwerk der Club-Libelle ist Marke Eigenbau mit der Besonderheit, daß es gefedert und gedämpft ist. Der Stoßdämpfer ist eine extra starke Ausführung aus einem Modellauto. Auch Jürgen Schmidt fliegt eine Multiplex-Anlage, allerdings verwendet er Graupner Servos.

#### Blick in die Zukunft:

In 3 Jahren hat sich dieses Team an die Spitze gekämpft und es ist nur eine Frage der Zeit, bis die ersten Siege heimgeholt werden. Durch den offensichtlichen Trainingsfleiß und auch durch ein optimales Material befinden sich Johann Huter und Jürgen



Schmidt auf dem richtigen Kurs. Was mich besonders beeindruckt, daß diese Leistungen ohne den heute üblichen „Gigantismus“ vollbracht werden, denn ihre Modelle befinden sich in einem noch halbwegs „normalen Rah-

men“. Ich wünsche unseren beiden Oberösterreichern in der Zukunft noch viele fliegerische Höhepunkte und von der Österreichischen Schleppszene ein herzliches Glück ab - gut Land.

*Dr. Wolfgang Schober*

# SIMPROP

## ELECTRONIC

### SCAN2000-ECONOMY

9 Kanal Doppelsuperhet PPM Empfänger mit PLL-Synthesizer

- Kanalscan mit Programmierstecker
- Es wird kein Steckquarz mehr benötigt
- Automatische A-B-Band Umschaltung
- 9 Servoausgänge (mit V-Kabel 10 Ausgänge)
- DAT-Ausgang für Info-Terminal und Akkuanzeige

**Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach dem neuen SCAN2000-ECONOMY.**

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

**Interessiert?**

Den Simprop Prospekt '99  
Schulzgebühren DM 9,-

Den Hauptkatalog  
Schulzgebühren DM 22,-

Die Schulzgebühren fliegen per Eurocheck oder in Briefmarken bei.

Ja - senden Sie mir

## NATIONALER WETTBEWERB NÖ-Cup Klasse RC/MS

### 4. und letzter Teilbewerb beim MBC-Enzesfeld

Am 27. Juni 1999 fand am Platz des MBC-Enzesfeld der 4. Teilbewerb des NÖ-Cup statt. Das Wetter ließ uns, obwohl etwas trübe, ausnahmsweise nicht im Stich. Zwölf Teilnehmer waren zum Finale erschienen und kämpften hart, aber Fair um den Einzel- und Gesamtsieg. Leider standen zur Wertung nur zwei Punktrichter zur Verfügung, was uns sehr ins Zeitgedränge brachte. Eine Serie widriger Umstände bescherte uns leider einige Absagen, die nicht mehr ersetzt werden konnten. Trotzdem wurde der Bewerb, glaube ich, ein Erfolg. Besonderer Dank an dieser Stelle den Punktrichtern. Die Herren Horst ECKL und Peter FISCHER retteten uns mit Ihrem selbstlosen Einsatz und haben diese Marathonsitzung gottlob ohne erkennbare gesundheitliche Schäden überstanden.

Die bei Beginn herrschende Windstille kam allen Teilnehmern sehr entgegen und die Thermik war dank bewölktem Himmel sehr großflächig. Manche hatten alle Hände voll zu tun, um die erreichte Höhe rechtzeitig abzubauen. Bei während des zweiten Durchganges auffrischenden und dauernd drehenden Winden (etwas „Feuchtigkeit“ war auch zu spüren) waren die Teilnehmer schon etwas mehr gefordert. Mit den wechselnden Bedingungen kam der junge Gerhard TESCHL am besten zurecht. Dichtauf folgten die Routiniers Arthur BEIL und Josef BAUMGARTL, der sich mit einem Energieanfall im letzten Durchgang noch den dritten Platz holte.

Der Gesamtbewerb wurde eine (aber keine leichte!) Beute von Josef BAUMGARTL, der Arthur BEIL nur um sage und schreibe 2,27 Punkte schlug. Auch der dritte, Alois STRABBAUER, lag nur um 3,66 Punkte zurück, der neunte hatte einen Rückstand von nur 18,55 Punkten. Das gibt wohl einen Überblick über die Leistungsdichte in dieser Klasse. Den undankbaren 4. Platz in beiden Wertungen belegte Staatsmeister Erich „Buxl“ BUXHOFER. Bei der Siegerehrung fand Ing. Roland DUNGER (Referat für Öffentlichkeitsarbeit im Aero-



Von links nach rechts (Hintergrund):  
Arthur BAIL, Josef BAUMGARTL, Werner TESCHL,  
Alois STRABBAUER, Roland DUNGER Im  
Vordergrund: zwei Jungfrauen, die sich um die  
Pokalübergabe rissen.

Club) launische Worte und zeigte sich überrascht, daß es auch in Niederösterreich noch zwei Jungfrauen gibt. Küsse wollten die zwei aber Partout nicht verteilen! Auch ich bekam mein Fett weg, als ich mir einen Versprecher erlaubte und Roland irrtümlich als „Roland DUNGL“ das Wort übergab. Alles lachte .... warum wohl?

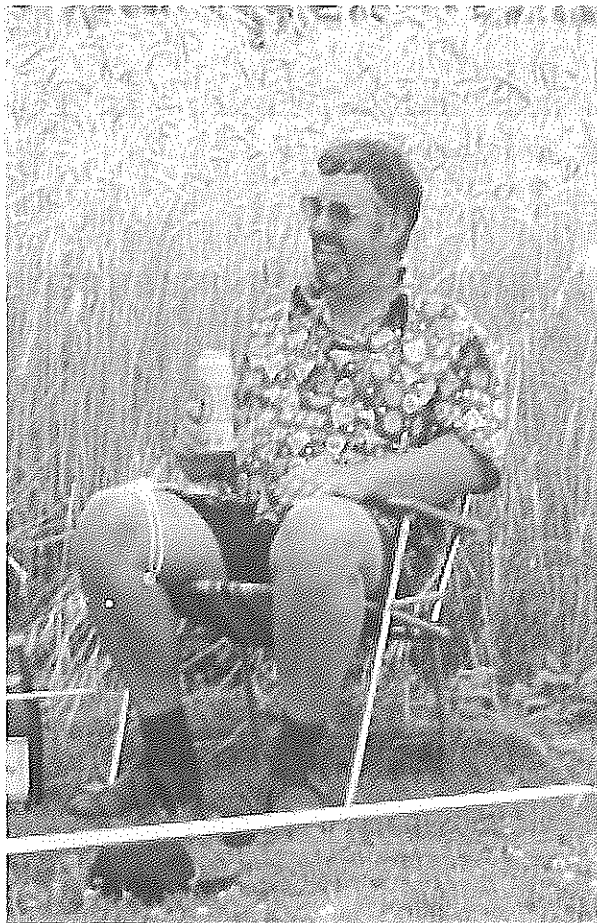
Wir hoffen, das nächste Jahr alle wieder mit dem selben „Biß“ bei uns am Platz begrüßen zu dürfen und wünschen für die restlichen Wettbewerbe allen ein herzliches Holm- und Rippenbruch!

**Manfred Stocker**



## Schnäppchen !!!

Zu Verkaufen!  
4-Zylinder Boxer Benzinmotor ZDZ 160 B 4, neu und originalverpackt, günstig abzugeben. Eventuell Tausch gegen 4-Zylinder Reihenmotor. Anfragen an: Loidl Franz 07242/70062, tägl. ab 18.00 Uhr



*Es lebe die Gemütlichkeit! tolle Stimmung beim RC/MS*

# SIMPROP

## ELECTRONIC

### Silence

*Scale-Nachbau der neuesten Ultraleicht-Flugzeug-Generation im Maßstab 1/43*

Konstruktion: Herbert Frank, Thomas und Martin Strecher

Spannweite 1668 mm

- kpl. in bewährter Simprop GFK-Styrobauweise
- Super Scale RC-Modellflugzeug für Verbrennungsmotoren 7,5 - 12,5 cm<sup>3</sup>
- wahlweise Einziehfahrwerk

**TOPNEUHEIT '99**

**Fragen Sie in Ihrem Modellfachgeschäft nach dem neuen Silence.**

**SIMPROP ELECTRONIC**

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

**Interessiert?**

Ja, senden Sie mir  Den Simprop Prospekt '99  
 Schutzgebühr DM 9,-  
 Den Hauptkatalog  
 Schutzgebühr DM 22,-

Die Schutzgebühr liegt per Eurocheck oder bei.

**OSR Felix SCHOBEL Obmann des UMSC-KOLIBRI/Ober-Grafendorf nach 41 Jahren zurückgetreten.**

41 Jahre lang war OSR Felix SCHOBEL Obmann des UMSC-Kolibri Ober-Grafendorf. Bei der Mitte Mai stattgefundenen außerordentlichen Vollversammlung legte er sein Amt aus gesundheitlichen Gründen in jüngere Hände. In Schobels Ära hatte es 21 Landesmeister-, 11 Staatsmeister-, 6 Europacupsieger-, 2 Einzel-Europameister-, 2 Mannschafts-Europameister-, 10 Weltcupsieger-, 2 Gesamtweltcupsieger-, einen Weltmeister- und einen Mannschaftsweltmeistertitel gegeben!

Zum neuen Obmann wurde einstimmig Reinhard WOLF gewählt.  
Stellvertreter: Wolfgang BAIER  
Schriftführer: Johannes SPILKA  
Stellvertreter: Helene GIRSA  
Kassier: Felix SCHOBEL sen.  
Stellvertreter: Wilhelm LIPP

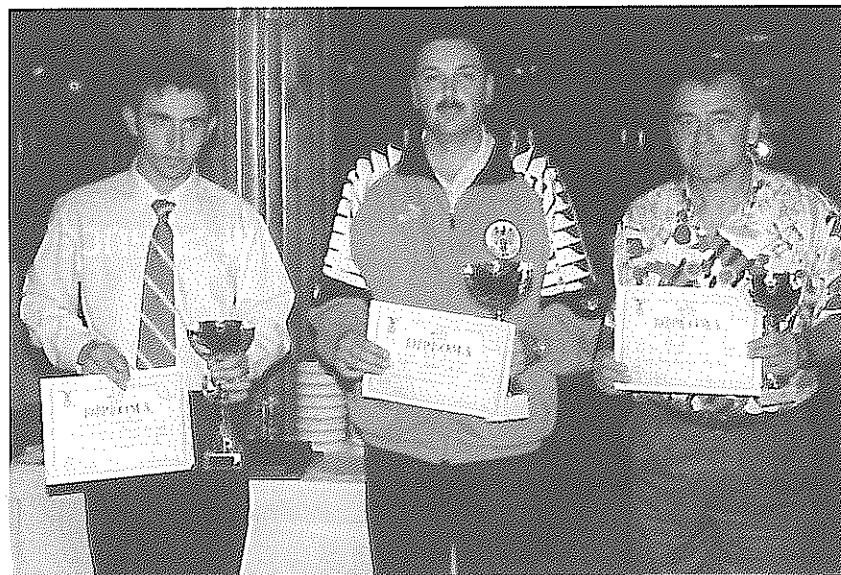
Nach der Wahl sprachen der neue Obmann und sein Stellvertreter Worte des Dankes. Durch den Bfr. für F1E Wolfgang BAIER wurde dem scheidenden Obmann SCHOBEL eine Urkunde überreicht worin SCHOBEL zum Ehrenobmann bestellt wurde.

**Reinhard WOLF wiederholt seinen Weltcupsieg in Rumänien!**

So wie im Vorjahr gewann Anfang Juni Reinhard WOLF vom UMSC-Kolibri Ober-Grafendorf in Cluj Napoca/Rumänien den 3. Weltcup in der Klasse F1E. Bei dem am Vortag stattgefundenen 2. Weltcup in Turda/Rumänien konnte sich die Kolibri-Mannschaft mit Fritz MANG, Alfred DÖTZL und Obmann Reinhard WOLF bei hochsommerlichen Temperaturen und optimalen thermischen Bedingungen den 3. Platz sichern. Reinhard WOLF belegte in der Einzelwertung „nur“ den 7. Platz vor Alfred DÖTZL der achter wurde. Am nächsten Tag beim 3. Weltcup in Cluj Napoca wurde zwar pünktlich um 10 Uhr mit dem Ersten Wertungsdurchgang begonnen doch es zogen ständig dicke Regenwolken über und um das Startgelände. Reinhard WOLF konnte vom 1. Durchgang an um den Sieg kräftig mitmischen was seinen Klubkollegen leider ab dem 3. Durchgang nicht mehr gelang. Nachdem sich Mitte des 3. Durchganges die Regenwolken endgültig ver-



**vl. OSR Felix SCHOBEL und Bfr. Wolfgang BAIER**



**Siegerehrung des F1E Weltcups in Rumänien, vl. ALEXOIA, Sieger Reinhard WOLF und Milan VALASTIAK**

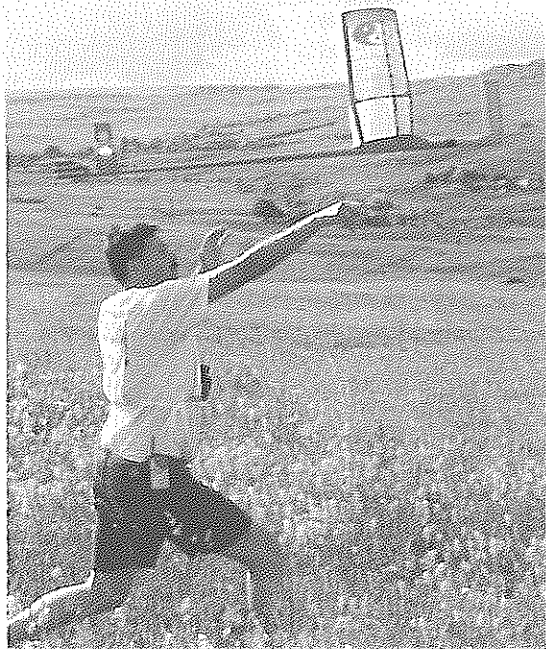
zogen hatten und die Bedingungen immer besser wurden lagen nach fünf Wertungsdurchgängen noch sieben Wettbewerber mit fünf Maximallflügen zeitgleich an der Spitze des Feldes. Nun war die Wettbewerbsleitung gefordert denn die Zeit war schon sehr knapp an diesem Abend. Es wurde eine Startstelle für dieses Stechfliegen ausgewählt die am Fuße eines unberührten Tales lag. Die Startzeit für das Stechfliegen war schon über die Hälfte verstrichen als Reinhard WOLF bei guten thermischen Verhältnissen

als Erster startete und alle anderen Piloten zum Nachstarten animierte. Reinhard Wolf gelang es eine Zeit vorzulegen die keiner der anderen Piloten mehr überbieten konnte und holte sich so wie im Vorjahr den Weltcupsieg vor dem Rumänen ALEXOIA und Milan VALASTIAK aus der Slowakei.

**Reinhard WOLF / UMSC-Kolibri**



vl. Fritz MANG und Alfred DÖTZL bei den Startvorbereitungen für den 1. Wertungsdurchgang

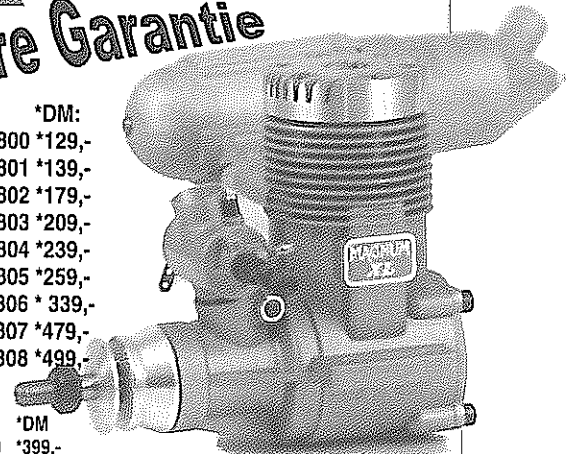


Reinhard WOLF beim Start im Stechfliegen

# MAGNUM

Motoren  
2 Jahre Garantie

2 Takt Motoren: \*DM:  
 XL-15A ABC Nr.: 11 9800 \*129,-  
 XL-25A ABC Nr.: 11 9801 \*139,-  
 XL-46A ABC Nr.: 11 9802 \*179,-  
 XL-61A ABC Nr.: 11 9803 \*209,-  
 XL-75A ABC Nr.: 11 9804 \*239,-  
 XL-91A ABC Nr.: 11 9805 \*259,-  
 XL-108 AR Nr.: 11 9806 \* 339,-  
 XL-120 AR Nr.: 11 9807 \*479,-  
 XL-180 AR Nr.: 11 9808 \*499,-



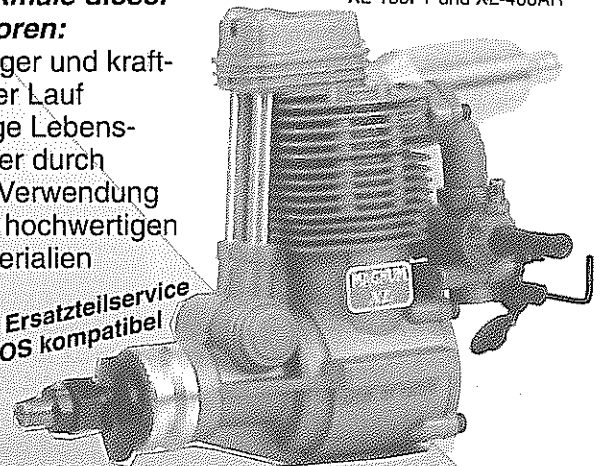
4 Takt Motoren: \*DM  
 XL-52 AR FS Nr.: 11 9810 \*399,-  
 XL-80 AR FS Nr.: 11 9811 \*479,-  
 XL-91 AR FS Nr.: 11 9812 \*499,-  
 XL-120 AR FS Nr.: 11 9814 \*599,-  
 XL-160 FT Nr.: 11 9809 \*1199,-  
 XL-400AR FS Nr.: 11 9813 \*2299,-

**Ausstattungsmerkmale:**  
 - hartverchromte Laufbuchse  
 / doppelte Kugellagerung  
 - Alle Motoren sind mit  
 Schalldämpfer ausgerüstet  
 ausgenommen die Typen  
 XL-160FT und XL-400AR

**Merkmale dieser Motoren:**

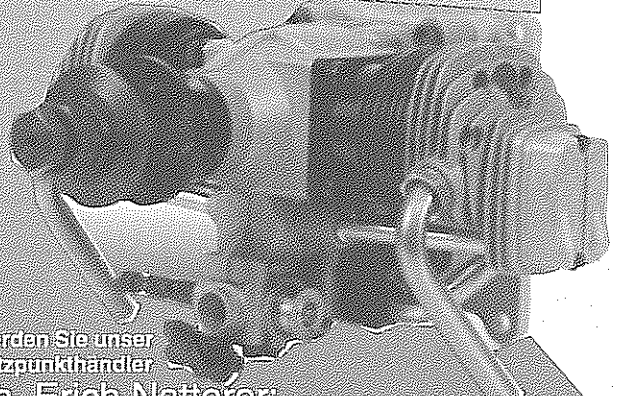
- ruhiger und kraftvoller Lauf
- lange Lebensdauer durch die Verwendung von hochwertigen Materialien

100% Ersatzteilservice  
 ..mit OS kompatibel



**Magnum-Motoren sind eine NEUE Motoren-Generation, die mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt werden. Im Fachhandel erhältlich.**

Unverbindliche Preisempfehlung



..werden Sie unser Stützpunkthändler

Inh. Erich Natterer,  
 Am Lauerbühl 5; D-88317 Aichstetten  
 Tel. 07565/9412-0 Fax 07565/9412-23



# ÖMV- Pokalfliegen 1999

Am 15. Mai war es wieder soweit. Das Pokalfliegen des ÖMV-Wien begann pünktlich mit 23 Teilnehmern.

Erstmals wurde aus diesem Bewerb die Wiener Landesmeisterschaft herausgewertet. Sieben Wiener (also fast ein Drittel) traten zum Wettkampf an.

Bei wechselhaften Wetterbedingungen mußten die Teilnehmer ihr ganzes Können aufbieten um die Flugfiguren präzise in den Himmel zu Zeichnen. Die Anspannung war bei diesen Wetterverhältnissen jedem ins Gesicht geschrieben.

Auch ausländische Starter kamen mit ihren neuen Modellen und bereicherten den Wettbewer.

Am Samstag wurden 2 Durchgänge mit kurzen Regenspauzen durchgeführt. Im ersten Durchgang konnte sich der Wiener Helmut Danksagmüller durchsetzen und holte den ersten Tausender. Doch der Zweitplatzierte Heinz Kronlachner ließ nicht lange die Freude für die Wiener auf-



1. Heinz Kronlachner Sieger des Pokalfliegen  
vor 2. Helmut Danksagmüller und 3. Erich Filgas jun. Fotos G. Riedel



Nicht gerade ein warmer Frühlingstag.....

kommen. Den zweiten Durchgang konnte er mit geringen Punktevorsprung für sich entscheiden. Dritter in beiden Durchgängen wurde Erich Filgas jun.. Diese Konstellation ließ Spannung für den Sonntag aufkommen.

Leider mußte auch ein Absturz in die Statistik aufgenommen werden. Ein Teilnehmer aus der Slowakei hatte, als er gerade im Rückenflug war, Probleme mit seiner Fernsteuerung, worauf sein Modell in großen Kreisen dem Erdboden näher kam und hinter den Bäumen verschwand. Als jedoch das Modell geholt wurde, war das Staunen groß. Nur ein kleiner Schaden am Rumpf, der bestenfalls unter die Kategorie Schönheitsfehler fällt, war der ganze Schaden. Wenn ich in Zukunft einen Absturz habe, wäre ich über solche Folgen glücklich. Da jedoch die Ur-



sache des Senderausfalles nicht geklärt werden konnte, verzichtete der Teilnehmer auf einen weiteren Start.

Am Abend wurde es dann gemütlich. Das schon traditionelle Grillessen in Bockfließ ließ, dank unseres Fleischer und Grillmeister Leichtfried, den Gaumen jubilieren. Spät am Abend gab es dann noch eine Nachtflugeinlage von einigen Piloten mit ihren "Fliegenden Matratzen".

Der zweite Tag begann zwar trocken aber mit starken Wind und dadurch empfindlicher Kälte. Unser Toni Moser, der wie gewohnt als Wettbewerbsleiter fungierte, konnte nichts aus der Ruhe bringen. Den Windmesser in der Hand bestätigte er reguläre Verhältnisse (10m/sec) und so begann der dritte und letzte Durchgang.

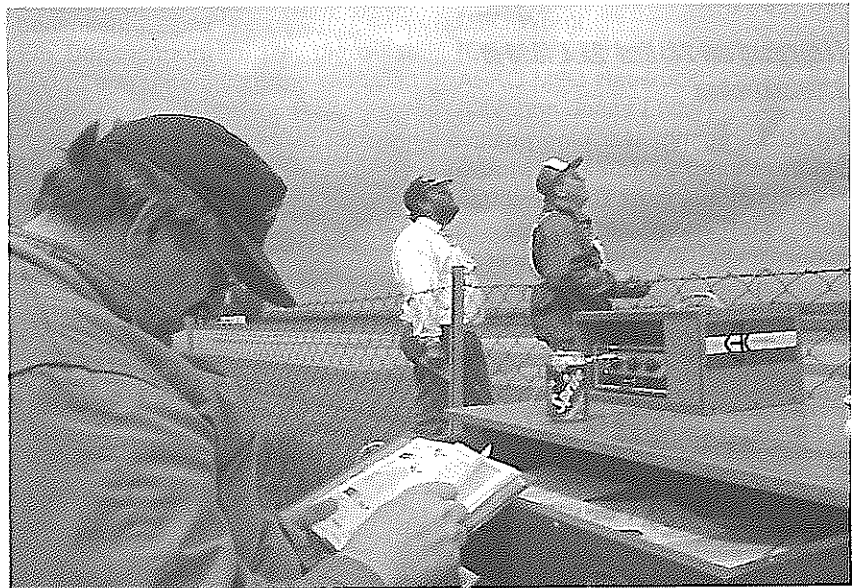
Es setzte sich Heinz Kronlachner durch und gewann das Pokalfliegen des ÖMV-Wien 1999 vor Helmut Danksagmüller und Erich Filgas jun.. Wiener Meister wurde Helmut Danksagmüller vor Erich Filgas und Michael Klamecker.

Zum Schluß möchte ich mich bei allen Mitarbeitern und Funktionären bedanken, die mitgeholfen haben, diesen Bewerb mit Erfolg durchzuführen. Bis zum nächsten Wettbewerb des ÖMV-Wien

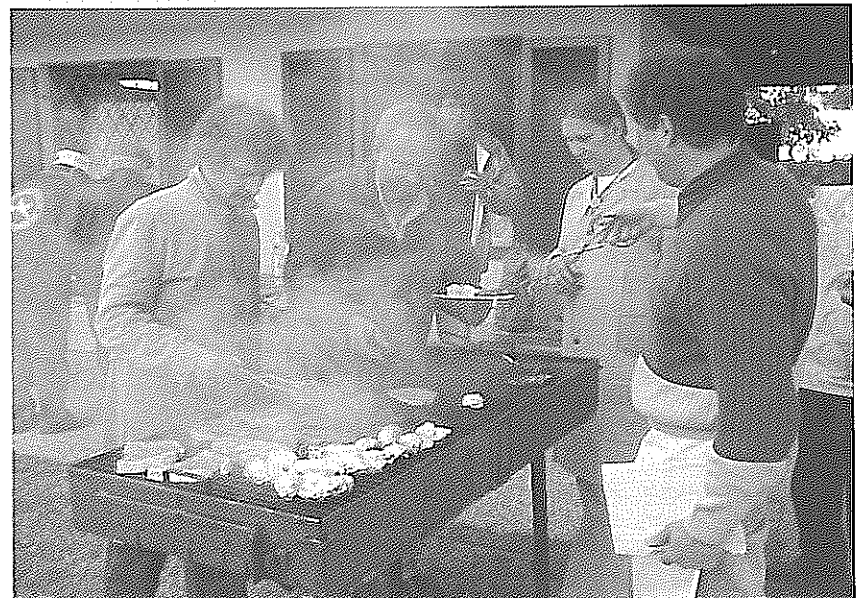
*Günter Riedel*



*Wiener Meister wurde ( mitte) Helmut Danksagmüller vor( rechts) Erich Filgas und Michael Klamecker.*



*„Da stand doch was in der MSO?!“ Wettbewerbsleiter und Bundesfachreferent F3A Toni Moser.*



*Nicht nur im Fliegen ein Meister, Helmut Danksagmüller beherrschte auch den Griller meisterlich.*



## **1. Lehrgang am 24. Und 25.4.1999 in Böhleimkirchen.**

Dieser Lehrgang war eine positive Überraschung. 23 (dreiundzwanzig) Teilnehmer aus ganz Österreich fanden sich am Flugplatz in Böhleimkirchen ein. Alle mit sehr schönen Modellen nach neuestem Stand. Die Mitglieder des MFC-Böhleimkirchen hatten hervorragende Bedingungen für diesen Lehrgang geschaffen:

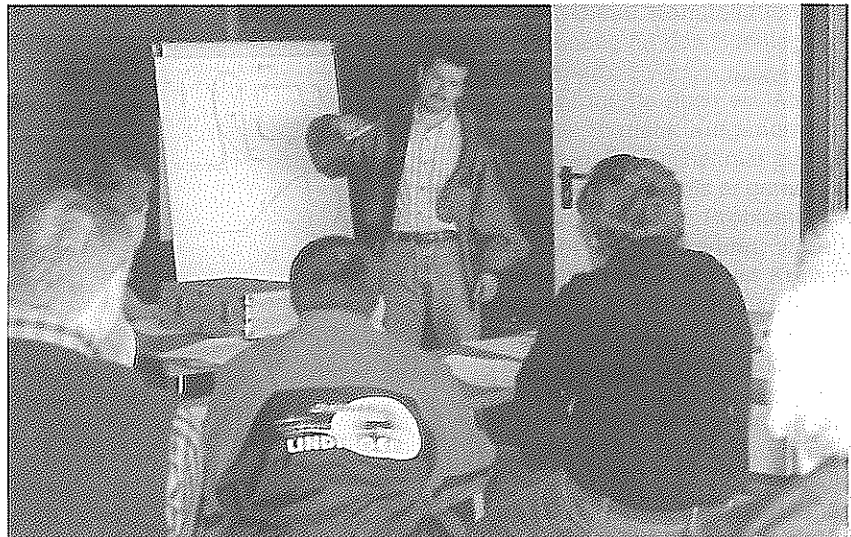
Großes Vorzelt für die Piloten, Zelt für die Modelle, Kantinebetrieb vom feinsten (herzlichen Dank an die Damen des Vereines und die Grillmannschaft).

Für diesen Lehrgang konnte ich wieder zwei hervorragende Lehrer gewinnen. Mit Michael Klamecker und Gerald Kitzmüller standen zwei Köpfe mit Rat und Tat an den beiden Tagen (und einem etwas längeren Abend) zur Verfügung. Diese beiden waren im Dauerstreß, da sonst diese Teilnehmerzahl fast nicht mehr zu bewältigen war. Herzlichen Dank für den großartigen Einsatz!

Mit dem Wetter hatten wir riesiges Glück, da rundherum schwarze Wolken standen, nur bei uns am Flugplatz war es relativ trocken und es konnte an beiden Tagen geflogen werden. Ich hoffe, jeder Teilnehmer hat von diesem Lehrgang profitiert und wir sehen viele von ihnen auf den nächsten Wettbewerben.



**„Alles auf mein Kommando!“ Ernst Maurer beim Vortrag Fotos: E.Maurer**



**„Und so muß er fliegen verstehen!“ Michael Klamecker beim Theorievortrag**

## 2. Lehrgang am 8. und 9.5.1999 in Wörgl

Überraschend kam die Bitte aus Tirol, hier einen RC III Lehrgang zu veranstalten.

Ich bin mit großer Freude nach Wörgl gekommen, weil in Tirol in den letzten zwei Jahren im Motorkunstflug absolute Stille herrschte.

7 (sieben) Teilnehmer trafen sich am Samstag bei relativ gutem Flugwetter am Flugplatz in Wörgl.

Als Lehrer konnte ich diesmal Albin Mayer aus Kaprun gewinnen.

Nach einer theoretischen Einführung ging es sofort ans Fliegen, und die Tiroler Teilnehmer zeigten, daß hier alle Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme an Wettbewerben vorhanden sind.

Am Sonntag wurde bis ca. 13 Uhr ausgiebig trainiert, und dann hatten es alle eilig, zum Muttertagsessen nach Hause zu kommen.

Auch hier in Wörgl wurden uns die



Die Lehrer beim Vorfliegen

besten Voraussetzungen geboten, um den Lehrgang erfolgreich über die Bühne zu bringen. Ich darf mich auch hier für die hervorragende Betreuung durch den MFC Wörgl recht herzlich bedanken.

Ein Dankeschön an alle, die diese Lehrgänge unterstützt und gefördert haben.

Österreichischer Aeroclub, Sektion

Modellflug

LSL Niederösterreich Hr. Schuch

LSL Tirol Hr. Wieser

MFC-Böheimkirchen (Obmann Markus Zeiner).

MFC-Wörgl

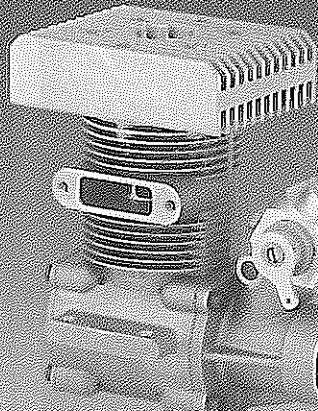
(Obmann Werner Ehrenstrasser).

ASKÖ-MFC Hausruck

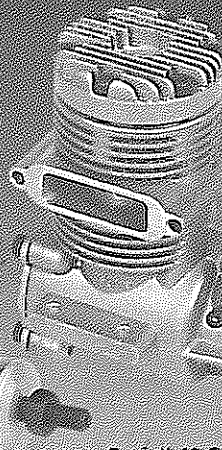
(Obmann Jonny Enser)

Ernst Maurer

PURE POWER  
**webra**  
motor



Speed 61 F Hell Best. Nr. 1024 HX  
Hubraum ccm/cu.in.: 9.95/61  
Leistung PS/kW: 2.10/1.55  
Drehzahl 1/min: 2500-17000



Speed 40 SPORT Best. Nr. 1034 S  
Hubraum ccm/cu.in.: 6.5/40  
Leistung PS/kW: 1.15/0.85  
Drehzahl 1/min: 2500-13000



Racing 80 F AERO Competition Best. Nr. 1039 C  
Best. Nr. 1039 CP Langhuber  
Hubraum ccm/cu.in.: 12.0/73  
Leistung PS/kW: 2.0/1.47  
Drehzahl 1/min: 2500-11000

**webra** Modellmotoren GmbH & Co. KG

Eichengasse 9/A-2551 • Enzesfeld/Austria • Tel. 02256/811220 • Fax 02256/82306 • <http://www.webra-austria.at/webra>

## *Bad Mitterndorf – ein neuer Austragungsort für F3C Bewerbe?*

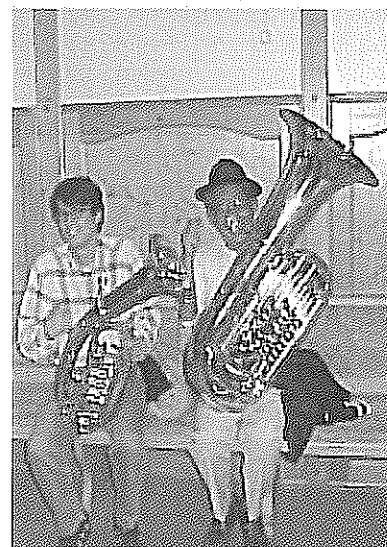


Bad Mitterndorf – ein neuer Austragungsort für F3C Bewerbe? Bad Mitterndorf – ein neuer Austragungsort für F3C Bewerbe? Bad Mitterndorf – ein neuer Austragungsort für F3C



Gäste aus Japan übernahm, wer könnte es besser als unser Bundessektionsleiter, Herr Dr. Georg Breiner. An der Stelle auch ein herzliches Dankeschön für dessen Funktion als Wettbewerbsjuror.

Als vorbildlich zu bezeichnen ist auch die Markierung des Wettbewerbsraumes und die großzügige Einhaltung von Sicherheitsabständen speziell zum Zuschauerbereich und den Punkterichtern. Der erste



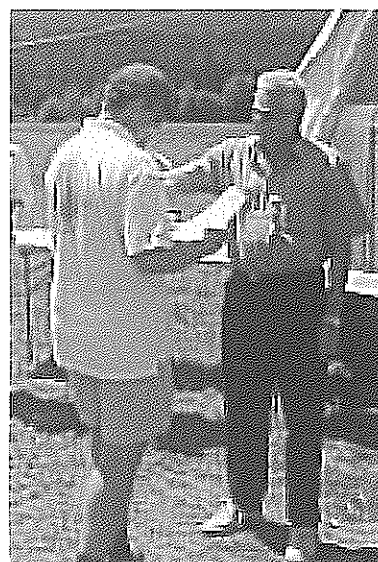
schen umgeworfen und eine „Glücksradscheibe“ mit dem gelandeten Hubi gedreht werden. Es war für so manchen Piloten eine Herausforderung. Spaß hatten aber alle!



Bewerbe? Wilhelm Brodnak, Generalvertreter für HIROBO Österreich und Deutschland, und sein Team haben exzellente Arbeit geleistet! Für den 3. und 4. 7. 1999 war der HIROBO CUP angesetzt. Insgesamt sorgten 12 Piloten aus Deutschland, Italien, der Schweiz und Österreich für zwei spannende Wettbewerbstage.

Bereits bei der Zufahrt zum Wettbewerbsgelände fiel die klare, übersichtliche Beschilderung zum HIROBO CUP auf. Das Auffinden des Veranstaltungsortes war somit ein Kinderspiel. Ausreichender Parkraum, klar abgegrenzt zum Wettbewerbsgelände, stand zur Verfügung. Ebenso die Infrastruktur, wie Verpflegung mit Bierzelt und eigenem Grillkoch (die Kottellets sind mir heute noch in saftiger Erinnerung) und jede Menge Tische und Bänke samt Sonnenschirmen. Die Internationalität des Bewerbes wurde durch die Anwesenheit des obersten Managers Hr. Iaso Yamada und einem Techniker Hr. Hiroshi Ogawa von HIROBO noch aufgewertet und unterstrichen. Die Betreuung der beiden hochrangigen

Wettbewerbstag verlief in fairer Atmosphäre, sodaß zwei Bewerbe abgewickelt werden konnten: einmal drei Durchgänge F3C A und ein Geschicklichkeitsbewerb mit zwei Durchgängen. Dabei mußten Fla-



Mit einem gemeinsamen Abendessen zu dem W. Brodnak geladen hatte ist



der erste Wettbewerbstag harmonisch und mit original Ausseer Hausmusi ausgeklungen. Der Höhepunkt des

Abends war zweifelsfrei das Foto, wo die beiden Gäste aus Japan mit Tuba und Ausseerhut verewigt wurden.

Am darauffolgenden Tag wurde dann das Finale mit zwei Durchgängen F3CB geflogen, das klar überlegen Rüdiger Feil für sich entschied. Rüdiger erhielt neben dem Siegerpokal auch eine Einladung zu den im November stattfindenden HIROBO WORLD CUP eine Einladung mit Tickets für Flug und Hotel nach Japan. Nettes Detail am Rande: alle prämierten Piloten erhielten jeweils auch eine Urkunde

komplett in händisch ausgefertigter japanischer Sprache.

Zusammenfassend war erkennbar, daß sich die beiden Gäste aus Japan im Ausseerland sehr wohl gefühlt haben. Wilhelm Brodnak und sein Team zeigten sehr eindrucksvoll, wie F3C Bewerbe professionel und selbst bei internationaler Besetzung mit dichtem Programm, zuschauerattraktiv abgewickelt werden können. Super Willit; solche Bewerbe braucht die Hubschrauberszene. Weiterhin Glück-ab gut Land

**Michael Tunk**

Die Redaktion bittet die schlechte Bildqualität zu entschuldigen, sie bekam leider keine Bessere.

**Endergebnis nach dem Finale (2 x FAI B Programm) für die besten fünf Piloten aus dem A Programm**

Platz	Name	1. DG-	2. DG	3. DG	Gesamt
1	Rüdiger Feil		1000	1000	2000
2	Lucchi Stefano	938	950		1888
3	Oliver Graf		129	916	1828
4	Kals Andreas	793	809	759	1602
5	Herzog Urs	713	733		1446
6	Brunori Massimo		682	716	1398
7	Peter Frey	UM	698	674	1372
8	Rose Christian	648		650	1298

**Endergebnis nach drei Durchgängen Geschicklichkeitsfliegen**

Platz	Name	1.DG	2.DG	3.DG	Gesamt
1	Kals Josef		00:01:07	00:01:02	00:02:09
2	Rose Christian	00:01:52	00:01:33	00:02:10	00:03:25
3	Stadlmann Andreas	00:01:47	00:01:53		00:03:40
4	S echt Klaus p	00:02:23	00:02:25		00:04:4
5	Reichlmeier Franz	00:03:08	00:02:00		00:05.0

**„Schnäppchen“**

Verkaufe :  
**BIG LIFT** mit Webra 20ccm Reso, elek.Blitz, Gemischverstellung, Schleppkupplung, 7 Servos Graupner, GFK-Fahrwerk und Akku-kontrolle. **ATS 6.000.-**  
 Heinrich Janiba Tel.: 02252/70679

Verkaufe:  
**Sender Graupner MC24 35MHz** neu im Auslieferungszustand mit 1,8Ah Akku, inkl. Senderaufhängung in originalverpackung absolut neu! **ATS 9.500.-**  
 Ing. Heinz Gruber Tel.: 0732 246917

# FINKENSTEINER MODELLFLUGTAGE

## Samstag 24. Oktober 1998 F1B ( Gummimotor )

Der Samstag präsentierte sich in den Vormittagsstunden mit unterschiedlichen Winden und es wurde der Startplatz 3 mal verlegt, da eine konstante Windrichtung nicht vorhersehbar war. 10 Teilnehmer ( die gesamte Mannschaft- welche diese Sportart noch betreibt ) war nach Finkenstein gekommen, um den Sieger zu ermitteln. Aufgrund des begrenzten Geländes wurde der erste Durchgang mit 180 Sekunden festgelegt. Im zweiten Durchgang erreichten 8 Teilnehmer die geforderten 180 Sekunden. Im vierten Durchgang erreichten alle 10 Teilnehmer die volle Zeit und es wurde mit jedem Durchgang spannender. In der Endabrechnung hatte Ingrid Pumpler ( ESV St. Pölten ) den Herrn der Schöpfung gezeigt, wo der „Barl den Most herholt“, und siegte souverän mit 1240 Sekunden vor Herbsthofer Helfried ( SFC Fürstentfeld ) mit 1226 Sekunden und seinem Teamkollegen Pold Helmut mit 1225 Sekunden.

## Sonntag 25. Oktober 98 F1A- F1A/J ( Freiflug )

War der Samstag noch mit moderaten Wetter vorherrschend, wurde die durch die Wetterfrösche angekündigte Schlechtwetterfront voll wirksam. Böige westliche Winde erzwangen eine Durchgangszeit von 120 Sekunden und obwohl das Gelände voll ausgenutzt wurde, landeten viele Modelle knapp vor der Ortschaft Finkenstein. Dazu kam noch, dass Regen einsetzte und der Wind stärker wurde. Nachdem aus damaliger Sicht keine Wetterbesserung vorhersehbar war, wurde der Wettbewerb nach 5 Durchgängen abgebrochen. Bis zum Abbruch hatte Rudi Holzleitner ( UMFC Freistadt ) mit vollen Zeiten die Nase vorne, vor Fuss Helmut ( UMFC Leonding ) und Walter Ehrlich ( KFC Klagenfurt ).

Bei den Jugendlichen war mit 5 Teilnehmern die Klasse schwach besetzt. Erkinger Hannes ( MCF Finkenstein ) hatte trotz der „Entsorgung“, eines Modells die besseren Zeiten, vor der routinierten und Weltmeisterschaftsteilnehmerin Ehrlich Doris ( MCF Finkenstein ) und der Feldkirchnerin Truppe Brigitte.

Wie zum Hohn präsentierte sich das Wetter nach der Siegerehrung in der Pizzeria El Prato von der besten Seite und jeder hätte gewünscht, dass das

auch in den Vormittagsstunden gewesen wäre.

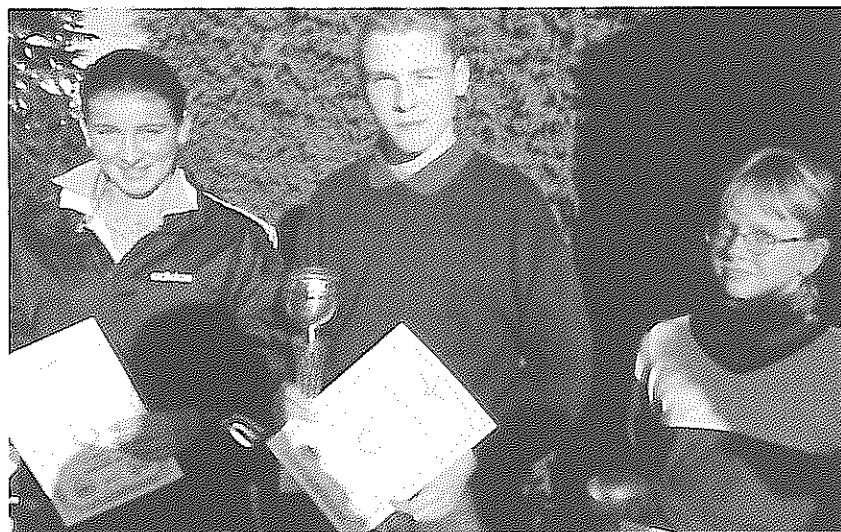
## Montag 26. Oktober 98 Landesmeisterschaft F1A

Der Nationalfeiertag zeigte sich wettermässig von seiner besten Seite, sodass die 8 kärntner Teilnehmer die besten Bedingungen vorfanden. Ehrlich Walter ( KFC Klagenfurt ) konnte nach einer Pause vom Freiflug von beinahe 15 Jahren mit vollen Zeiten aufwarten und ist bereits zur Elite Österreichs zu zählen. Den zweiten Rang belegte Truppe Reinhard ( ÖMV Felödkirchen ) vor der jugendlichen Ehrlich Doris.

Hermann Dolezal



Ingeborg PUMPLER ESV St. Pölten



1. ERKINGER Hannes und 2. EHRLICH Doris MCF Finkenstein  
3. TRUPPE Brigitte ÖMV Feldkirchen Fotos: H. Dolezal



1. HOLZLEITNER Rudolf UMFC Freistadt 2. FUSS Helmut UMFC Leonding 3. EHRLICH Walter KFC Klagenfurt

# Jet-Weltmeisterschaft 1999



*Die Jet - Faszination naht.*

Die Vorbereitungsarbeiten und Verhandlungen für die Weltmeisterschaft für vorbildgetreue Jet-Flugmodelle auf dem Fliegerhorst Hinterstoisser in Zeltweg (Stmk) gehen zur Zeit in die Endphase und werden zusehends von den Organisatoren zu einem Abschluß gebracht. Für die Verantwortlichen dieser Großveranstaltung ist die Jet-Weltmeisterschaft nicht nur eine große organisatorische und gesellschaftliche Herausforderung, sondern auch ein erhebliches finanzielles Risiko. Für die Modell-Jet-Szene und deren Freunde wird es sicherlich „Das Ereignis“ werden und wie es den Anschein hat, wird sich diese Jet-Weltmeisterschaft zu einem Mega-Event entwickeln.

Zwischen dem

**14. und 22. Aug. 1999**

erwartet der Veranstalter Teilnehmer aus 25 bis 30 Nationen, darunter Nationalteams aus China, Japan, USA, Südafrika, Venezuela, Argentinien usw. Zehn Tage lang ist die Stadt Zeltweg Brennpunkt der Jet - Fliegerszene und für ca. 100 Piloten mentales und emotionales Zentrum ihrer Wettbewerbsaktivitäten. Die jüngere Vergangenheit der Stadt Zeltweg zeigt, daß die österreichische Luftfahrt stets ein großer Bestandteil der geschichtlichen Entwicklung von Zeltweg war. Seit ca. 60 Jahren befindet sich dort sowohl ein militärischer, als auch ein ziviler Flugplatz. Durch den besonderen Bezug dieser Stadt zur Luftfahrt erhalten die Organisatoren intensive Unterstützung durch die Stadtgemeinde und das Österreichische Bundesheer, namentlich des FIR 2. Den zahlreichen Gästen aus dem In- und Ausland wird von Zeltweg und der gesamten Region Aichfeld/Oberes Murtal ein abwechslungsreiches und anspruchsvolles Programm im Rahmen dieser Weltmeisterschaft geboten. Diesbezüglich findet man in der Homepage

der Stadtgemeinde Zeltweg unter <http://www.zeltweg.steiermark.at> sowie in den Internet-Seiten des Steiermärkischen Tourismusverbandes <http://www.tiscover.com> wertvolle weitere Informationen.

Das österreichische Nationalteam besteht aus sieben Piloten und einem Mannschaftsführer, der die Piloten sowohl in der Experten-, als auch in der Teamklasse vertritt. Die Namen der Mitglieder des Austria Jet Teams sind in der Jet-Szene nicht unbekannt. Peter Häusl, Manfred Eberhard, Hans Michael Binder, Hermann Michelic, Jürgen Tüchler, Dieter Baumann, Franz Perfler und Dietmar Grosz werden sicherlich alles daran setzen, Ehre und Superplazierungen für Österreich zu holen. Voraussetzungen dafür sind natürlich gutes flugtechnisches Training und perfekte vorbildgetreue Flugmodelle.

Da die Geometrie der Grumman F9F Panther für ein Flugmodell ideal war und die Positionierung der Turbine genau beim Schwerpunkt festgelegt werden konnte, fiel die Wahl auf dieses Flugmodell. Von der Konstruktion bis zum Bau vergingen eineinhalb Jahre, bis zum Erstflug jedoch noch viele Monate. Alle Teile sind in GFK/Sandwichbauweise mit teilweiser Kohlefaserverstärkung hergestellt. Um die RumpfstEIFigkeit zu erhöhen, kommen CNC-geschnittene Sperrholzspanten zum Einsatz. Die Zugänglichkeit zu den wichtigsten Aggregaten wird wesentlich durch den abnehmbaren Flügel, das Rumpfhinterteil und die Rumpfnase verbessert. Der Brennstoff für die Turbine ist Kerosin, der über eine Zahnradschraube in die Turbine eingespritzt wird. Ein pneumatisch betriebenes Scale-Einziehfahrwerk mit selbstgemachten hydraulischen Radbremsen perfektionieren dieses



ter Häusl, der bereits bei der Jet WM 1997 in England einen zweiten Platz in der Baubewertung erreichte, wird mit einer „Grumman F9F Panther“ antreten. Er suchte für seine Turbine eine Golden West FD3-67, ein geeignetes Modell, welches in der Form und in den Abmessungen leicht vom Original auf ein Modell zu übertragen ist.

Modell.

Einige Modellflugdaten: Startgewicht 8kg, minimale Flugeschwindigkeit 45 km/h, Höchstgeschwindigkeit 200 km/h, Schub 40N.

1996 suchte Manfred Eberhard für die Weltmeisterschaft 1997 in England ein markantes Jet-Flugmodell. Ange-



dieser Zeit war die Kunstflugstaffel in Graz/Thalerhof stationiert und trainierte von dort aus ihre Kunstflugfiguren. Damals erwachte in Hermann Michelic die Begeisterung für die Saab 105 Ö und ließ ihn nicht mehr los. Der Nachbau einer Saab 105 Ö als Modell lag also auf der Hand. Denn ausreichende und detaillierte Dokumentation,

regt durch einen Fachartikel und die Tatsache, daß das österreichische Bundesheer acht Vampire in den Jahren 1957-1972 flog, fiel die Wahl auf eine „De Havilland DH 115 Vampire T55“. Auch bautechnisch ist dieses Modell für einen Jet-Antrieb sehr geeignet, da durch den Doppelrumpf ein kurzes Schubrohr verwendet werden kann. Angetrieben wird die Vampire von einer KJ 66 mod. (System Hermann Michelic). Durch ein spezielles Bypass-System wird die Höchstdrehzahl der Turbine begrenzt, um einen Schub von 50 N zu erhalten. Mit dieser Schubleistung ist ein realistisches Fliegen möglich und wenn einmal Zusatzleistungen notwendig sind, sind noch ausreichende Kraftreserven vorhanden. Alle Teile der „Vampire“ sind ebenfalls in GFK/Sandwichbauweise erstellt. Die Mechanik des Fahrwerks stammt von der Firma Century Jet, die Fahrwerksbeine und die Radbremsen wurden selbst hergestellt. Alle Fahrwerksdeckel öffnen und schließen sich pneumatisch. Der Maßstab des Modells ist 1:6, Spannweite 1932 mm, Länge 1752 mm, Startgewicht 9700g.

Einen anderen Weg geht Jürgen Tüchler mit seiner „General Dynamics F-16A“. Das Modell basiert auf einer Impellerkonstruktion, einer Baukastenversion von Rolf Gleichauf. Um eine ausreichende Flügel- und Zellenfestigkeit zu erreichen und den Einbau der Turbine optimal zu ermöglichen, mußten mehrere Bauänderungen vorgenommen werden. Der Rumpf ist eine Leichtkonstruktion

aus Kevlar und GFK. Höhenruder und Flächen sind eine Styro/Balsakonstruktion mit integrierten Verstärkungen und GFK-Oberflächen. Eine Besonderheit dieses Modells ist ein Kreisel, der die Seitenwindempfindlichkeit bei Start und Landung durch Ansteuern des Bugfahrwerkes verringert. Die Lagerung des Bugfahrwerkes ist eine weitere spezielle Konstruktion, welche die Stöße durch eine öldruckgedämpfte Wippe aufnimmt. Die Turbine KJ 66 mod. befindet sich direkt hinter der Fläche im Rumpf und ist über einen Wartungsschacht leicht zugänglich. Der Abgasstrahl wird über ein 40 cm langes Schubrohr durch den Rumpf geleitet. Maßstab: 1:7,8, Spannweite 1200 mm, Länge 1860 mm, Startgewicht 8,5kg.

Nur wenige Modellflieger können von sich behaupten, zwanzig Jahre mit einem Flugzeugtyp umfassend beschäftigt zu sein. Hermann Michelic begann 1979 die erste Version einer „Saab 105 Ö“ im Maßstab 1:6 zu bauen. Mit diesem propellerangetriebenen Modell gewann er die Österreichische Staatsmeisterschaft in der Klasse „Scale-Modelle (F4C)“. Im Jahr 1994 begann er mit der Jet-Version, die 1997 modifiziert wurde. Die österreichische Kunstflugstaffel Karo As wurde durch ihre perfekten Kunstflugvorführungen weltweit bekannt und bei Flugveranstaltungen ein Imagerträger der Österreichischen Luftwaffe. Neben zahlreichen anderen Preisen errang sie den zweiten Platz in der Shell Trophy England 1977. Zu

modellbaugerechte Abmessungen und gutes Bildmaterial waren vorhanden. Die erste Ausführung der Saab 105 Ö besaß als Antrieb zwei Dynamax Impeller mit Webra 81, die auch als Turbinenversion mit zwei modifizierten KJ 66 mit maximaler Leistung von je 90N ausgestattet wurde. Hermann Michelic experimentierte sehr früh mit einem Modell mit zwei Turbinen und war auch an der Entwicklung der KJ 66 intensiv beteiligt. Aus Gewichtsgründen besteht der Rumpf aus einer Mischstruktur aus Kevlar/Kohle, Flügel und Höhenruder wurden in Balsa/Styrobauweise hergestellt. Das Scalefahrwerk mit dem Fahrwerksdeckel ist eine spezielle Eigenkonstruktion, das durch einen Elektromotor angetrieben wird. Die Sicherheitsvorkehrungen und die Installation von Sicherheitseinrichtungen wird von allen Jet-Piloten sehr genau befolgt, besonders dann, wenn zwei Turbinen gleichzeitig in Betrieb sind. In diesem Fall besitzt jede Turbine getrennte Sensoren, die bei Druckabfall und Temperaturerhöhung über eine eingebaute Elektronik die Spritzzufuhr stoppen.

Einen modernen Jet der französischen Luftwaffe fliegt Franz Perfler. Der Baukasten der Rafale C01 von Aviation Design ist für den Einbau einer Turbine bestens geeignet und stimmt mit dem Original sehr gut überein. Das Modell wird von einer modifizierten KJ 66 mit 55N Schub bei 0,8 bar Brennkammerdruck angetrieben. Der Rumpf ist aus GFK gefertigt, Flügel und Leitwerke entstanden in Sty-





und ausgeklügelte Folienbespannung. Modelldaten: Maßstab 1:7,5, Spannweite 1250 mm, Länge 1900 mm, Startgewicht 6000g, Gewicht-Schubrelation 0,8.

Seit 1997 beschäftigt sich **Hans Michael Binder** mit turbinenangetriebenen Flugmodellen und ist daher erst kürzlich zum Team dazugekommen. Für die kommende Weltmeisterschaft in Zeltweg wird er eine **F 15 von Philip Avonds** zum Einsatz bringen. Zwei von Peter Jakadofsky gebaute Turbinen mit je 60N Schubleistung bringen genügend Schub für authentische Flugmanöver. Durch ein Steuersignal kann nach der Landung das Cockpit geöffnet werden, so daß die detaillierten Armaturen sehr gut zu sehen sind.

ropor/Balsa-Bauweise. Der Vorflügel besteht aus einer Kombination aus Balsa und GFK-Überzug. Das Fahrwerk mit den Radbremsen ist eine Eigenkonstruktion und wird pneumatisch angesteuert.

Modelldaten: Spannweite 1200mm, Länge 1700mm, Startgewicht 6000g.

Höhenruders verbunden ist. Je nach Tiefenstellung des Höhenruders wird über ein Regelventil eine entsprechende Bremskraft auf die Räder ausgeübt. Sehr viel Zeit wurde von Dieter Baumann aufgewandt, um diesen Semi-scale-Baukasten in eine Scaleversion der „Red-Blue-White YF-

Mit **Dietmar Grosz** hat das österreichische Team sicherlich den erfahrensten und anerkanntesten Mannschaftsführer gewählt. Schon als die ersten Turbinen vorgestellt und publiziert wurden, war in ihm die Begeiste-

Der Einzige, der mit einem Impellermodell an den Start gehen wird ist **Dieter Baumann**. Seine **General Dynamics YF-16 Prototype** besitzt als Motor einen Rossi 90 mit einem Gleichauf-Impeller, Type Maxi. Bei allen Impellermodellen muß ein niedriges Startgewicht angestrebt werden, um ein gutes Gewicht/Leistungsverhältnis zu erreichen. Bei der YF-16 übernimmt das getrennte Pendel-Höhenleitwerk auch die Funktion der Querruder. Trotz dieser gekoppelten Ansteuerung besitzt dieses Modell gute Kunstflugeigenschaften. Auch der Einfluß des Seitenwindes beim Start ist sehr unangenehm. Die YF 16 verfügt ebenfalls über proportional geregelte pneumatische Radbremsen, die mit der Ansteuerung des



16 no 1 prototype“ umzuwandeln. Das markante Oberflächenfinish entstand durch aufwendige Airbrusharbeiten

rung für die Jetfliegerei erwacht. Gemeinsam mit Peter Jakadofsky entwickelte er das Modellstrahltriebwerk A003, über welches im PROP 1/98 ein hochinteressanter Bericht veröffentlicht wurde. Als Berufspilot bei den Austrian Airlines kann er virtuos das Modellfliegen mit dem Fliegen eines Großraumjets verbinden. Die Chancen, die er für unsere Mannschaft bei dieser WM sieht, sind sehr gut. Sowohl in der Einzel- als auch in der Teamwertung sind Plätze unter den ersten fünf Plazierten möglich. Bei dieser Weltmeisterschaft werden nicht nur die besten Jetmodellflugpiloten der Welt ihre beeindruckenden Flug-





de des  
 Jetfliegens  
 zehn Tage lang  
 eine eindrucksvolle  
 und informative Welt-  
 meisterschaft erleben wer-  
 den. Als eine der Publikums-  
 attraktionen werden ein  
 Draken J 35 Ö, eine Saab 105  
 Ö und zwei Jet-Trainer zur  
 Verfügung stehen

renden Produzenten und Händler mit  
 ihren Turbinen zur Verfügung. Die Ge-  
 legenheit, mit den Top-Piloten Erfah-  
 rungen auszutauschen oder sogar ein  
 Turbinenseminar zu besuchen, wer-  
 den sicherlich viele interessierte Mo-  
 dellflieger wahrnehmen.

Eine internationale Flugshow, ein  
 Nachtflugprogramm mit Feuerwerk,  
 der erste Nachtflug mit einem  
 Turbinenmodell, Hanno Prettners ein-  
 malige Nachtflugshow und Static  
 Shows mannttragender Luftfahrzeuge  
 des Österreichischen Bundesheeres,  
 sowie diverse Informationsabende  
 werden das Rahmenprogramm abrunden.  
 Camping- und Abstellplätze für  
 Wohnwagen stehen nach Voranmel-  
 dung zur Verfügung.  
 Ein Besuch bei der Jet-Weltmeister-  
 schaft in Zeltweg lohnt sich sicherlich  
 für alle Luftfahrtbegeisterten in Öster-  
 reich.

figuren und perfekt gebauten Modelle  
 vorführen, sondern zusätzliche Vor-  
 führungen werden dafür sorgen, daß  
 alle Besucher, Teilnehmer und Freun-

den, die von Besuchern auch im De-  
 tail betrachtet werden können. Für alle  
 Modellflieger, die beabsichtigen in die  
 Jetwelt einzusteigen, stehen alle füh-



Weitere wichtige Informationen sind in  
 den folgenden Internet-Seiten zu fin-  
 den:

WM-Homepage:

<http://www.sadc-online.com/wm99.htm>

Über die WM und die Dachorganisati-  
 on: <http://www.dmfv.de/jetcommittee.htm>

AERO CLUB Modellflug-Info.:

<http://www.sc.co.at/aeroclub/mod.htm>

*Ing. Roland Dunger*

TECHNOAIR

TECHNOAIR

TECHNOAIR

TECHNOAIR

B. Lukschitz  
 A-8380 Jennrsdorf, Raxerstraße 6  
 Tel.: \*43.3329-45381 Fax: \*43.3329-48757

**TECHNOAIR INFORMATION UND NEUHEITEN**

Wiedereinmal haben wir unsere Sprit-Palette erweitert.  
 Nun gibt es **TECHNOFLASH-Competition mit Duftstoff.**

Umweltfreundlich  
 Vollsynthetische Öle  
 Hochtemperaturfest  
 Leistungssteigernd  
 Rostvermeidend

Alle unsere anderen Spritsorten sind fast in jedem guten Fachgeschäft erhältlich. Modell-  
 bautreibstoff-Kauf ist Vertrauenssache. Unsere langjährige Erfahrung ist Beweis genug  
 dafür.

**Nur wo Technoair-Synthglow draufsteht ist Technoair-Qualität enthalten.**

TECHNOAIR

TECHNOAIR

TECHNOAIR

TECHNOAIR

TECHNOAIR

TECHNOAIR

TECHNOAIR

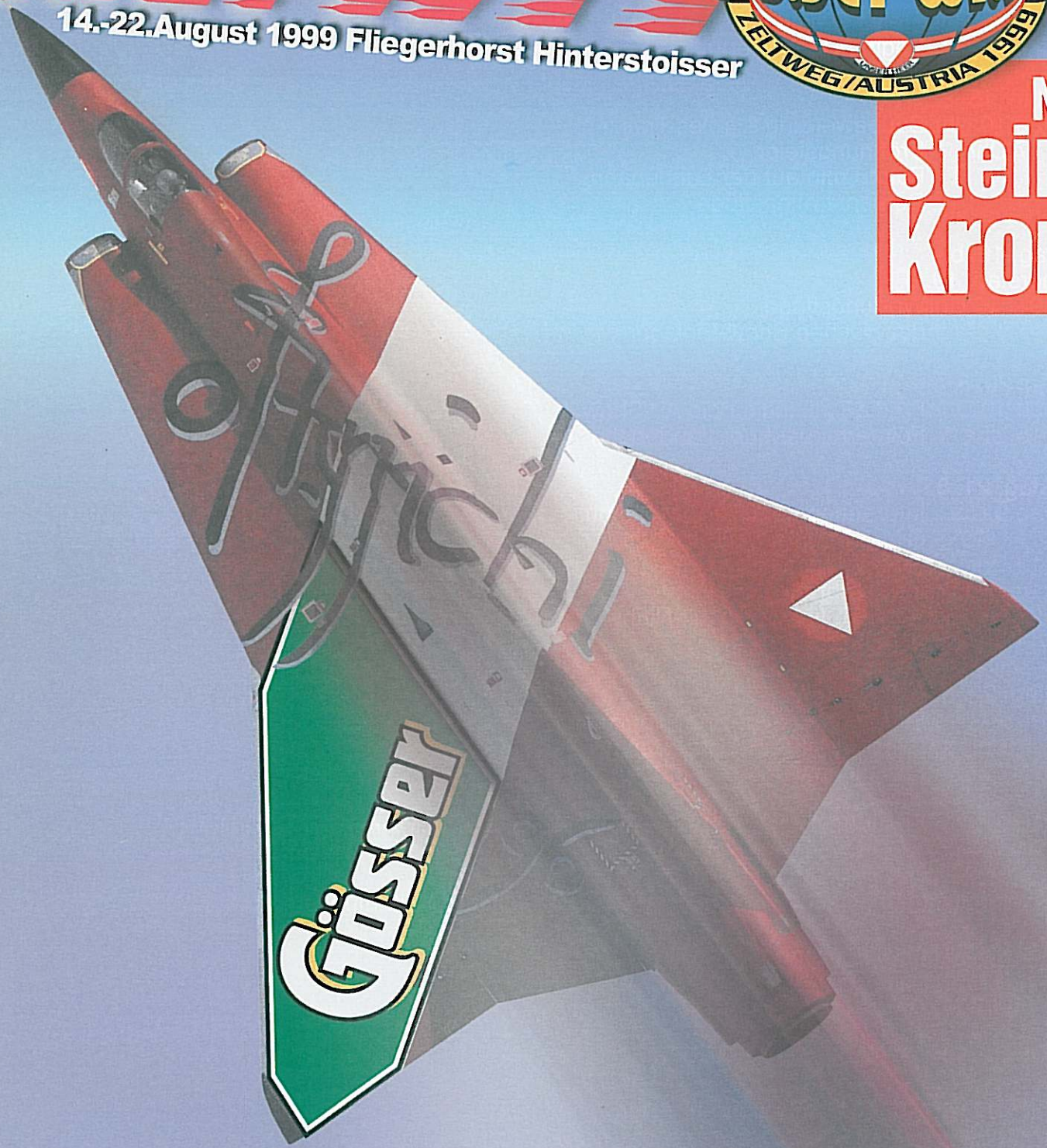
TECHNOAIR

# 3.JET WM

14.-22. August 1999 Fliegerhorst Hinterstoisser



Neue  
**Steirer  
Krone**



**SCHUTZ  
UND  
HILFE**



**ZELTWEG**



**AUSTRIA**

powered by

**AJMV**



# PROGRAMM der 3. Jet-WM 14. – 22. 08. 1999

Samstag, 14. 8.

ab 10 Uhr Freies Training  
14 Uhr Beginn Baubewertung

Sonntag, 15. 8.

ab 10 Uhr Baubewertung & freies Training  
17 Uhr Eröffnungsfeier  
Fototermin auf der Landebahn  
Demonstrationsflüge

Montag, 16. bis

Donnerstag, 19. 8.

9 – 18 Uhr Wertungsflüge  
dazwischen Show-Einlagen

Freitag, 20. 8.

ab 10 Uhr Freies Training für die Air-Show  
15 Uhr Fototermin auf der Landebahn

Samstag, 21. 8.

ab 9 Uhr Internationale Air-Show „Jet pur“  
11 Uhr Gilera Runner Scooter Race I  
13 Uhr Stunde der Giganten  
18 Uhr Siegerehrung  
21 Uhr Antenne Nachtflug Jet-Night  
mit Feuerwerk

Sonntag, 22. 8.

ab 9 Uhr Internationale Air-Show „unlimited“  
11 Uhr Gilera Runner Scooter-Race II  
13 Uhr Formationsflüge  
15 Uhr Jets over Zeltweg  
16 Uhr Best of...

Programmänderungen dem Veranstalter vorbehalten

- Das Modellflugereignis auf Österreichs traditionsreichsten Militärflughafen
- Die besten Modellflugpiloten der Welt
- Die außergewöhnlichsten Flugmodelle
- Internationaler Erfahrungsaustausch
- Static-Show mannttragender Luftfahrzeuge
- Die führenden Hersteller und Händler
- Alle Modellstrahltriebwerke im Vergleich
- Internationale Flugshow + Nachtflug
- Fototermin auf der Runway
- Turbinenleistungsschau
- Im WM-Dorf campieren
- Veranstaltungen jede Nacht



## WM SERVICE

WM online: <http://www.sadc-online.com/wm99.htm>

WM Hotline: +43-664-404 56 56

Hotel Info: +43-664-123-56-18

Camping Info: +43-664-420-35-70

„WM-hautnah“

Camping direkt am WM-Gelände!

Campingplatz Reservierungsformblatt zum „downladen“ auf der WM-homepage unter „News“

**3.JET WM**  
ZELTWEG 14.-22.08.99

**GUTSCHEIN** öS 20.-  
Ermäßigung  
auf die  
Erwachsenen-Tageskarte  
pro Eintrittskarte kann nur 1 Gutschein eingelöst werden  
keine Barablöse

**3.JET WM**  
ZELTWEG 14.-22.08.99

**GUTSCHEIN** öS 20.-  
Ermäßigung  
auf die  
Erwachsenen-Tageskarte  
pro Eintrittskarte kann nur 1 Gutschein eingelöst werden  
keine Barablöse

# AIRSHOW

*Internationale Airshow von 21.-22. August 1999*

*mit Nachtflug Zirkus*



*Austrian Air-Force in  
„Groß und klein“*



*Das Leitmotiv dieser Airshow ist „JET und TURBINE“ aber natürlich werden auch alle anderen Extreme des Modellflugs mit dabei sein.*

## *Detailplan AIRSHOW 21. und 22. August*

*Werte Zuschauer, diese zwei Tage - Tage des Abschlusses der 3. Jet- WM, haben es programmäßig in sich! Hier einige der Highlights:*

*- Runner Scooter Race:  
heiße Eisen, tollkühne Fahrer und Action bis die Reifen rauchen*

*- Jets over Zeltweg:  
Erst wenn sich der Himmel verfinstert, kann der Massenstart als gelungen betrachtet werden...*

*- Stunde der Giganten:  
„BIG is beautiful“, das Motto dieser Stunde*

*- Antenne Disco Jet Night:  
fliegen, tanzen, flippen und ein feuriger Abschluß*

*- Formationsflüge:  
von Formationen über Synchronflüge bis hin zur „Fuchsjagd“*

*- Best of... :  
die Besten der Sparte, Kennzeichen schnell, groß, tief, beautiful, u.a.*

**WM SERVICE**  
WM online:  
<http://www.sadc-online.com/wm99.htm>



Alte Post Strasse 14  
A-4591 MOLLN

Tel.: 07584 - 33 18  
Fax: 07584 - 33 18 17

Internet: Lindinger.at  
E-Mail: modellbau@lindinger.at

## Nexus 30 S - TYP S Eine neue Generation bei KYOSHO! .. incl. Schalldämpfer

Es ist unverkennbar, der Nexus 30 S ist eine deutliche Weiterentwicklung aus der Concept 30 Serie. Zwei Aspekte spielen bei der Konzeption des Nexus eine wesentliche Rolle: zum einen sollte das Flugverhalten dynamischer und präziser werden, zum anderen sollte die Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten nochmals verbessert werden. Beide Forderungen konnten mit dem Nexus 30 S voll erfüllt werden. Die Modifikationen gegenüber dem Concept 30 sind im wesentlichen folgende:

- Niedrigerer Schwerpunkt, dadurch wird eine bessere Flugstabilität erreicht.
- Einfacherer Zugang zum Motor, der Motorein- und ausbau kann nun mit Schalldämpfer und Düsenadel im eingebauten Zustand erfolgen.
- Der Füllstand des Tanks ist im Flug deutlich zu erkennen.
- Weiterentwickelte Heckrotormechanik für spielfreie Anlenkung der Heckrotorblätter
- Zusätzliche Abstützung des Heckauslegers zur Vermeidung von Vibrationen im Heckrohr.
- Geänderter Rotorkopf mit zentraler Blattdämpfung und tiefer liegender Stabilisatorstange, für besseres Ansprachverhalten auf Steuerbefehle

Der Rotorkopf mit zentraler Dämpfung kann mit wenigen Handgriffen auf eine Einzelblattdämpfung umgerüstet werden. Die Auslieferung erfolgt serienmäßig mit zentraler Dämpfung.

### Set Nexus 30S/FC-16

Bestehend aus:

- Nexus 30S Typ S inkl. Schalld.
- Speed 32F Heli Competition
- Master-Gyro Piezo Kreisel
- FC-16 Fernsteuerung Futaba
- Senderpult JR
- S-Akku 1800mAh original Futaba
- E-Akku 1800mAh original Futaba
- 1 Servo S 3003 Futaba
- 4 Servo S 3001 Futaba
- Lader 5R Robbe
- S- + E-Ladekabel

statt 10.336,-  
jetzt nur  
**9.111,-**  
B-Nr. 35032

**SET**

(mit Autorotation)



Der Baukasten enthält die komplette Mechanik mit Rotorblättern, Tank, Anlenkgestängen, Kugelköpfen und allen benötigten Kleinteilen. Ebenso liegen die robuste Trainerhaube aus LSS Kunststoff und der mehrfarbige Dekorbogen dem Baukasten bei.

## CONCEPT 60 SR Metall Frame

statt  
jetzt nur **7990,-**

**6990,-**

B-Nr.21247

**MIT OS MAX GI SX-H" C"**

statt 11.140,-  
jetzt nur

**8990,-**

B-Nr.33334

**SETPREIS**

**MIT SPEED GIF HELI COMP.**

statt 11.440,-  
jetzt nur

**8990,-**

B-Nr.33335

**SETPREIS**



Die Metal Frame Version besitzt ein verwindungssteifes Chassis aus CNC gefrästen Aluminium Seitenteilen. Die Seitenteile werden über Aluminiumstreben miteinander verschraubt. Die Kugellagersitze sind aus Aluminium gefräst, für präzisen und festen Sitz der Lager.

- Metallrotorkopf mit variabler Blattdämpfung
- Metallseitenteile für maximale Verwindungssteifigkeit
- Doppelte Anlenkungen zur Taumelscheibe
- Durchgehende Lagerung der Heckrotorantriebswelle
- Serienmäßig mitdrehender Heckrotor bei Autorotation
- **Komplett kugelgelagert**

Über 250 Seiten stark und  
begehrte wie nie zuvor....  
das ist unser neuer  
**Modellbau-  
Katalog**



senden Sie mir bitte umgehend Ihren neuen  
Modellbau-Katalog 99

Unkostenbeitrag incl. Versand: ATS 50,-

Name: .....

Vorname: .....

Plz./Ort: .....

Straße: .....

Unterschrift: .....

## Bestell-Kupon

Ausschneiden und  
senden an:



Alte Post-Straße 14  
4591 MOLLN

Tel.: 07584 - 33 18  
Fax: 07584 - 33 18 17

# Internationaler Kyosho Pokal Mayrhofen 99!



Gleich mit einem Höhepunkt begann die Saison 99 für die Helikopterpiloten. Johann Egger, selbst Helipilot und begeisterter „Helivater“ von Bernhard Egger (eine der Nachwuchshoffnungen in F3C) scheute weder die viele Arbeit noch die Suche nach Sponsoren (von Kyosho und Modellbauhändlern bis Fremdenverkehrsverband, Gemeinde und OEAC) und veranstaltete im Rahmen der „Zillertaler- Modelltage“ den ersten internationalen F3C Wettbewerb seit Jahren. Insgesamt 22 Piloten aus der Schweiz, Italien, Deutschland und Österreich kämpften von 22.-24. Mai 1999 um die Spitzenplätze und ein ansehnliches Preisgeld. Europäische Spitzenpiloten, wie der regierende Eu-

ropameister Rüdiger Feil, sowie Hans Höhnle und Oliver Graf aus Regensburgs als auch der mehrfache Ex-Europameister Daniele Graber und der Italienische Spitzenpilot Stefano Lucci kämpften mit den Österreichischen Piloten um die Plätze. Die Österreichische Nationalmannschaft zur Weltmeisterschaft 1999 in Polen, war durch Robert Schornsteiner und Wolfgang Worgas vertreten. Franz und Sepp Brennsteiner waren leider durch berufliche bzw. häusliche Pflichten an der Teilnahme zu diesem Wettbewerb verhindert.

Trotz katastrophaler Regengüsse am Freitag und teilweise auch noch am Samstag, trafen alle Teilnehmer rechtzeitig ein. Auch das Wettbewerbsgelände war trotz der Regengüsse in ausgezeichnetem Zustand und der Austragung des ersten Durchganges stand nichts im Wege. Michael Tunk, der erstmals als Wettbewerbsleiter fungierte leitete den gesamten Wettbewerb souverän und zügig doch ohne Hektik. Zum Wettbewerbsgelände selbst kann man nur gratulieren, der ansonsten als Landeplatz für Paragleiter genutzte Platz verfügt über eine ausgezeichnete Infrastruktur. Angefangen von einem Klubhaus, in dem die Auswertungs-EDV untergebracht wurde, bis zu den aufgestellten Zelten einem Kinderspielplatz

und einem ausgezeichnetem Restaurant den „Bruggerstuben“ war in unmittelbarer Nähe alles vorhanden was das Herz begehrte. Selbst von den meisten Unterbringungen war das Wettbewerbsgelände zu Fuß zu erreichen. Für die begleitenden Damen war, wenn sie des Zusehens müde waren, das Fremdenverkehrszentrum Mayrhofen mit einem kleinen Spaziergang erreichbar. Auch von der Terrasse des Restaurants war bei „Kaffee und Kuchen“ der Wettbewerb gut zu verfolgen.

Geflogen wurden Täglich je ein Durchgang der Klassen F3C, F3C-S und RC-HC/C. In F3C wurde das Programm A geflogen.

Von den besten fünf Piloten in F3C wurde am Montag im Finale das Programm B gefordert.

Sowohl in den Vorrunden als auch im Finale konnte die ausgezeichnete Leistungen und das hohe fliegerische Niveau der europäischen Spitzenpiloten von den zahlreichen Zuschauern bewundert werden. Von den Österreichischen Piloten überzeugte leider nur Robert Schornsteiner mit einem dritten Platz. Wolfgang Worgas konnte anscheinend seine Nerven nicht bändigen und flog in zwei Durchgängen bei ansonsten guter Leistung eine Figur verkehrt und das kostete viele Punkte.

Ausgezeichnete Leistungen zeigte Andy Kals der besonders bei den Schwebefiguren begeisterte und zweitbesten Österreicher wurde. Auch der Neueinsteiger und Sieger des Ö-Pokals 98 in F3C-S, Michael Ebner bemühte sich redlich und



BSL Dr. Georg Breiner gratuliert Johann Egger zum ausgezeichnetem Gelingen des internationalen Halbwettbewerbs





**Die internationale Jury aus Deutschland, Schweiz, Italien und Österreich.**

zeigte gute Leistungen. Bernhard Egger hat nun Gesellenprüfung und Bundesheer hinter sich gebracht und dementsprechend noch etwas Trainingsrückstand, der noch durch den Umstieg auf einen neuen Heli (Kyosho Caliber, ein feines Ding) verstärkt wurde, aber ich bin sicher daß wir mit Bernhard in dieser Saison noch rechnen dürfen.

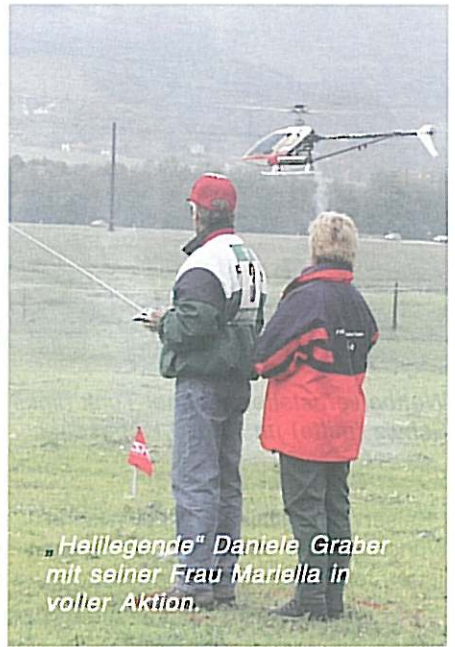
Der Europameister Rüdiger Feil erreichte in allen Durchgängen verdient jeweils den „1000“ und konnte nicht nur durch seine gezeigten Wertungs-

flüge sondern auch durch, in den Pausen und beim Schaufliegen gezeigte souveräne „3D“ Vorführungen überzeugen. Daß er das fast gleiche „3D“ Programm auch im Nachtflug am Sonntag flog, zeigte sein enormes Talent und Können.

Bei der am Samstag unter den Teilnehmern durchgeführten Tombola gewann, Ironie des Schicksals, Hans Höhnle, der gerade auf X-Cell umgestiegen war, den Hauptpreis, einen Kyosho Heli. Die Kommentare seiner Pilotenfreunde kann man sich sicher vorstellen.

Daß das Schicksal aber wirklich blind ist, zeigte sich, als am Montag bei der zweiten Verlosung, gerade Werner Sitar ebenfalls einen Heli gewann. Werner stellte jedoch diesen Gewinn sofort den letztplatzierten Teilnehmer als Trost zur Verfügung.

Sowohl alle Piloten wie auch die internationalen Punktrichter, die Jury,



*„Heli-Legende“ Daniela Graber mit seiner Frau Mariella in voller Aktion.*

und unser Bundessektionsleiter Dr. Georg Breiner, der uns Sonntags besuchte, waren von der ausgezeichneten Organisation des Bewerbes und der hervorragenden Infrastruktur begeistert. Als sich am Sonntag und Montag auch noch das Wetter im Zillertal von seiner besten Seite zeigte

**Die Originalen**  
exklusiv  
im guten  
Fachhandel

**SANYO**



...Werden Sie Stützpunkthändler

Katalog-Anforderung direkt für DM 10,- in Briefmarken.

**Sanyo-Zellen erfüllen absolut unsere hohen Kapazitätsanforderungen, und können mehrmals täglich benutzt werden.**

Nenn-Kapazität: 2000mAh  
Abmessung: 22x42mm  
Nenn-Spannung: 1,2V  
Gewicht: 56g





## ERGEBNISSE F 1 A :

1. HOLZLEITNER Rudolf	UMFC Freistadt	120 120 120 120 120 = 600 =
2. FUSS Helmut	UMFC Leonding	120 120 120 105 120 = 585 =
3. EHRLICH Walter	KFC Klagenfurt	120 060 120 120 120 = 540 =
4. NADOLPH R.	MCF Finkenstein	110 117 085 120 106 = 538 =
5. DOLEZAL Hermann	MCF Finkenstein	077 074 105 120 120 = 496 =
6. ZAVODSKY Alexander	ESV St.Pölten	058 042 083 105 120 = 408 =
7. TRUPPE Reinhard	ÖMV Feldkirchen	000 082 085 108 120 = 395 =
8. MICHELITSCH Gerald	MCF Finkenstein	087 109 000 120 068 = 384 =
9. GRÜNEIS Manfred	ESV St. Pölten	120 115 056 000 000 = 291 =
10. PACHER Erwin	ÖMV Klagenfurt	120 071 000 000 000 = 191 =
11. KAMP Wilhelm	SFC Schärding	000 000 000 000 000 = 000 =
12. KAMP Pascal	SFC Schärding	000 000 000 000 000 = 000 =

## ERGEBNISSE F1A/J

1. ERKINGER Hannes	MCF Finkenstein	120 100 092 120 120 = 552 =
2. EHRLICH Doris	MCF Finkenstein	100 043 088 120 120 = 471 =
3. TRUPPE Brigitte	ÖMV Feldkirchen	088 022 120 120 108 = 458 =
4. SCHNABEL Martin	MCF Finkenstein	034 058 025 120 094 = 331 =
5. GLASER Silvio	MCF Finkenstein	044 051 038 044 100 = 277 =

## ERGEBNISSE F 1 B :

1. PUMPLER Ingeborg	ESV St.Pölten	180 180 180 180 180 160 180 = 1240
2. HERBSTHOFER Helfried	SFC Fürstenfeld	180 180 146 180 180 180 180 = 1226
3. POLD Helmut	SFC Fürstenfeld	174 180 180 180 180 151 180 = 1225
4. REITTERER Ernst	LSV Salzburg	159 180 163 180 180 180 180 = 1222
5. SALZER Klaus	MFC Wr.Neustadt	180 180 152 180 180 167 180 = 1219
6. PIBER Dietmar	LSV Salzburg	179 180 180 180 180 142 169 = 1210
7. WAGNER Horst	MFC Wr.Neustadt	162 180 180 180 144 166 158 = 1170
8. MEUSBURGER Harald	LSV Salzburg	127 180 167 180 180 180 145 = 1159
9. NITSCHHE Heinrich	LSV Salzburg	127 146 105 180 107 180 180 = 1025
10. GREIMEL Verena	ESV St. Pölten	119 119 085 180 105 071 105 = 784

## ERGEBNISSE F 1 A : LANDESMEISTERSCHAFT F1A

1. EHRLICH Walter	KFC Klagenfurt	180 180 180 180 180 120 120 = 1140 =
2. TRUPPE Reinhard	ÖMV Feldkirchen	180 089 180 166 180 120 120 = 1035 =
3. EHRLICH Doris	MCF Finkenstein	135 180 180 076 180 120 120 = 991 =
3. NADOLPH R.	MCF Finkenstein	180 051 180 180 160 120 120 = 991 =
5. TRUPPE Brigitte	ÖMV Feldkirchen	140 082 180 180 091 120 120 = 913 =
6. WARZILEK Albert	MCF Finkenstein	180 097 180 078 070 120 081 = 806 =
7. MICHELITSCH Gerald	MCF Finkenstein	078 103 180 120 092 078 120 = 771 =
8. DOLEZAL Hermann	MCF Finkenstein	172 079 088 101 068 098 069 = 675 =

## 1. Nuri Wettbewerb in Zwaring / Steiermark!

17 Teilnehmer waren angetreten um das von Hans Schreiner organisierte Nuri-Fliegen zu bestreiten. Neben vielen Pokalen gab es auch noch Modellbausätze und einige Sachpreise zu gewinnen. Nur ein Teilnehmer brachte seinen Vogel nicht in die Luft und kam dadurch nicht in die Wertung. Als Punkterichter fungierten Herr Ing. Othmar Haubner vom MBC- Köflach / Zwaring und Herr Walter Kleinhappl vom UMFC- Stainz, bei denen ich mich an dieser Stelle noch einmal recht Herzlich bedanken möchte. Punkte wurden zu je einem Drittel für Kunstflug, Landwertung und Flugzeit (180 Sekunden vergeben). Ein Bonus von 100 Punkten für eine Landung im 1 m Kreismittelpunkt konnte von keinem Teilnehmer erreicht werden. Eine eigene Wertung gab es im Anschluß an dem Wettbewerb noch für ein Langzeitfliegen. Die Flugzeiten lagen, wegen der nicht gerade idealen Thermik, zwischen einer und knapp 15 Minuten. Nuri, daß Erfolgsmodell siegte haushoch vor den Schwanzgeiern (Normalsegler).

Ergebnisliste:

### Platz Teilnehmer

1. Drumm Josef
2. Reisenhofer Reini
3. Lemuth Michael
4. Lammer Herfried
5. Schuller Gert
6. Spanner Helmut
7. Reisenhofer Alex
8. Beichler Udo
9. Bretterklierer Gottfr.
10. Wrentschur Markus

Auszug aus der Ergebnisliste Langzeitfliegen:

1. Bretterklierer Gottf.  
14 min 55 sek
2. Leber Andreas  
13 min 21 sek
3. Wrentschur Markus  
9 min 35 sek

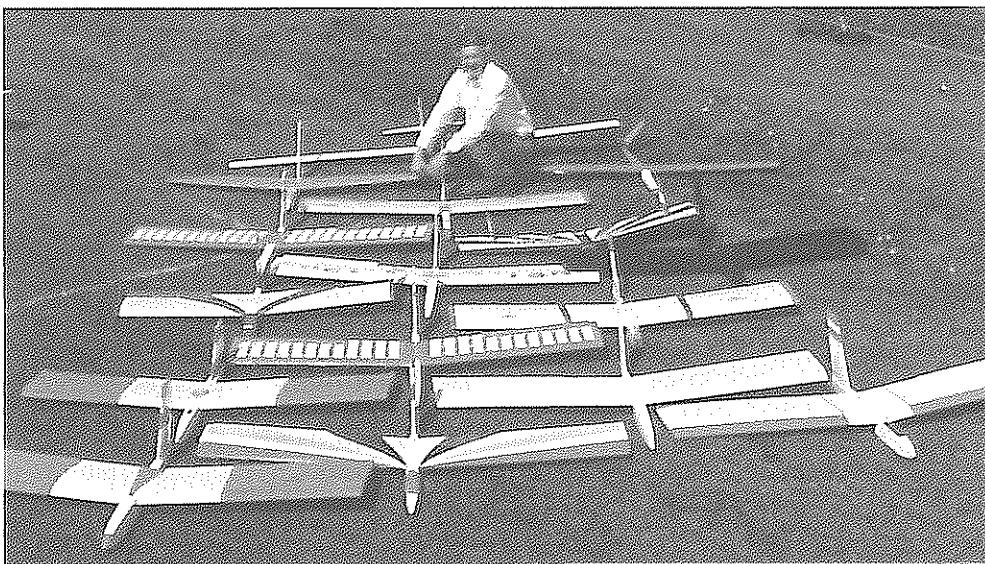
Alle Teilnehmer waren mit der Durchführung sowie mit der Bewertung (keine Proteste) dieses gelungenen Wettbewerbes zufrieden und freuen sich schon auf den 2. Nuri-Wettbewerb im nächsten Jahr.

**Johann Schreiner**

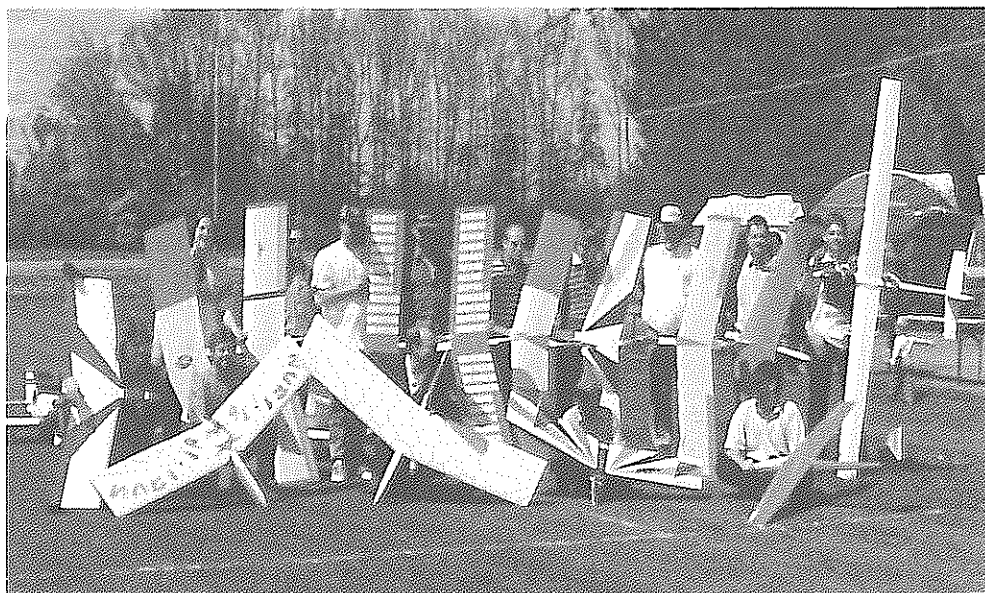
*Anm. Red. Verzeihung für die späte Veröffentlichung nächster Bericht kommt prompt!*



*NURIS soweit das Auge reicht.*



*Hans und seine NURIS!*



*Die NURI Familie. Alle Fotos: Johann Schreiner*

## Verkannt, unbekannt!

**Manchmal geraten sehr brauchbare Modellbau- oder Flugutensilien in Vergessenheit. Warum, ist schwer zu deuten. Einem dieser „Mauerblümchen“ wird hier eine Reverenz erwiesen.**

Etwa Mitte der Sechzigerjahre hielten die ersten Hochstartvorrichtungen mit Gummiseil Einzug in das Modellflugwesen. Eine Vielzahl davon probierte ich dann im Laufe der Zeit aus. Zuerst wurde ein weißer Rechteckgummi angeboten. Wegen schlechter Gummiqualität und Kantenempfindlichkeit (leichte Einrißanfälligkeit) verschwand er recht schnell vom Markt.

Dann folgten die ersten Rundgummi mit Gewebeüberzug. Zuweilen sind sie bei nicht gerade begeisterten Anwendern heute noch zu finden. Die Gewebeumhüllung verhindert einfach eine volle Ausnützung der Gummidehnbarkeit. Sie nimmt sehr schnell Feuchtigkeit auf, gleichbedeutend mit beträchtlicher Gewichtszunahme. Die wiederum zieht dann besonders leichtere Modelle, nachdem die potentielle Hauptenergie des Gummis verbraucht ist, mehr zu Boden, statt sie auf Höhe zu bringen.

Schließlich tauchten aus den USA die ersten Gummischläuche auf. Auch ihr Leben war wegen Ozon- und UV-Empfindlichkeit äußerst kurz. Diese Kinderkrankheiten sollen inzwischen behoben sein. In aktuellen Katalogen werden sie nach wie vor in verschiedenen Durchmessern und Längen für leichte aber auch schwerere Modelle angeboten.

Was nun unseren Probanden betrifft: von all den erwähnten Hochstartvorrichtungen blieb mir nur jene der Firma Robbe erhalten. Erstanden hatte ich sie etwa Anfang der Siebzigerjahre. Obwohl noch heute lieferbar, ist sie so

wenig bekannt und daher nicht gefragt, daß sie, wie wir erst kürzlich feststellen konnten, nicht einmal im Modellbausupermarkt lagernd war. Die Auslieferung erfolgt in einem Karton unter der Robbe-Bestellnummer 5097. Lieferumfang: 30 m Naturkautschukseil 0 6 mm, 150 m Polyamidseil 0 0,9 mm (allgemein genügen 100 m), Seilfallschirm, Hochstartring, eine sehr clever ausgeführte Alukupplung für die Verbindung Gummi - Polyamidseil und ein Zelt-nagel. Laut Vertreter kann man damit Modelle bis zu 3 kg starten. Der Schönheitsfehler: es wird keine große Seiltrommel zum schnellen Aus- und Einrollen mitgeliefert. Auch einzeln ist das Gummiseil unter der Bestellnummer 5098 lieferbar.

Bemerkenswert und atypisch an diesem schwarzen Gummiseil ist nun, daß es keine Alterungserscheinungen zeigt und einen sehr guten Dehnungskoeffizienten aufweist. Selbst als es über ein Jahrzehnt nicht gerade geschont als Clubseil diente, riß der Gummi nur einmal und wurde einfach geknotet. Anlässlich der Testflüge mit dem im diesem PROP beschriebenen Modell „Hot shot“, zeigte es noch immer die gewohnte Qualität.

Recht unauffällig steht in der Montage- und Bedienungsanleitung ein wahrscheinlich selten genützter, wichtiger Ratschlag zur maximalen Dehnbarkeit des Gummiseiles. Es handelt sich dabei um das Einbrechen des Gummis. Jeder F1B - Modellflieger weiß, daß man den Gummistrang allmählich auf seine Höchstaufdrehzahl

vorbereiten muß, sonst wird diese nie erreicht, bzw. birst der Gummi schon davor. Einen ähnlichen Vorgang benötigt das Gummiseil. Meine Methode, zu der ein Helfer benötigt wird: das Gummiseil wird an je einem Ende angefaßt und jede Person entfernt sich ein paar kurze Schritte von der anderen. Zuerst 5, dann 10 dann 15 u.s.w., bis mindestens die doppelte Länge des Seils erreicht ist. Dazwischen geht man immer wieder zur Ausgangslänge zurück und läßt das Seil kurz rasten. Diese Prozedur ist recht fade, aber nur so lassen sich die Gummimoleküle becirren und erlauben es schließlich, die gesamte Hochstarteinrichtung auf gut 75 längere Schritte (die maximale Ausdehnstrecke für optimale Hochstarts, ohne Gefahr eines Gummiseilrisses) aus-zudehnen.

Unter Beachtung dieser Angaben und der Pflegeanleitung in der Beschreibung wird der Besitzer mit seiner Robbe - Hochstartvorrichtung sehr lange Freude haben.

Katalogpreise: komplette Hochstarteinrichtung  
Bestell-Nr. 5097 ATS 1. 112,-  
Gummiseil einzeln  
Bestell-Nr. 5098 ATS 695,-

Oskar Czepa

## PROP-Fotowettbewerb!

**Viele tolle Bilder sind bereits eingetroffen.**

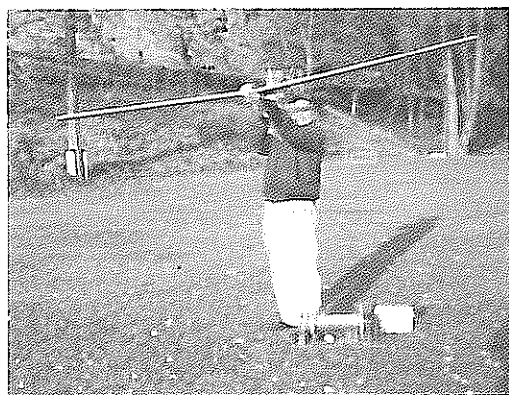
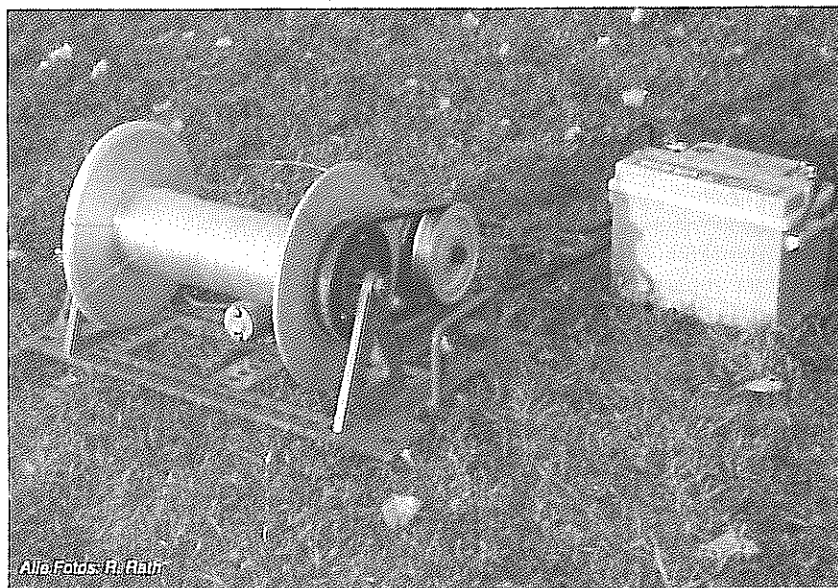
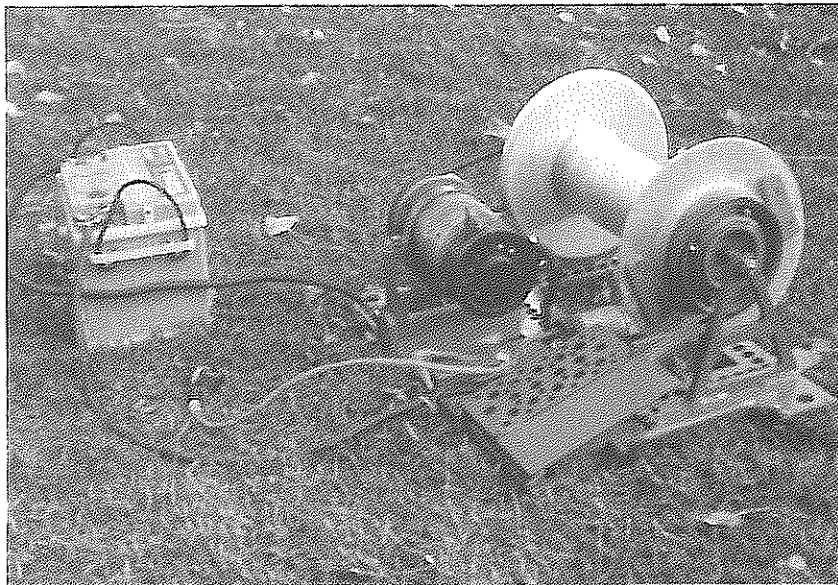
**Nutzt die Gelegenheit**

**der schönen Flugsaison für gute Bilder!**

**Mehr darüber im Heft 4/99**

## Hochstartwinde im Eigenbau

Seit einigen Jahren bin ich Modellfliegerbauer und natürlich auch Modellflieger. Nachdem ich nun schon alle möglichen Flugzeuge mit E-Antrieb und mit Verbrennungsmotoren habe, kam ich auf den Gedanken einmal ein reines Segelflugzeug zu bauen. Jetzt begannen die Schwierigkeiten am Hang, auf dem ich immer fliege. Meistens weht dort der verkehrte Wind und man muß zuerst einmal 100 Meter hoch kommen, um dann auf die Seite des Hanges zu kommen wo der Wind nach oben bläst. Mit dem E-Antrieb ist dies ja kein Problem, aber ohne ist es fast, oder nur selten möglich. So gab es eigentlich nur eine Lösung, eine Winde muß her. Leider gibt es nur wenige Anbieter und die Preise sind so hoch, daß ich mich entschloß, selbst eine zu bauen. Unterlagen gibt es dazu so gut wie keine, aber irgendjemand, ich weiß leider nicht mehr wer, hat mir Herrn Scheda vom MFC Phönix empfohlen. Herr Scheda hat mir dann auch eine selbstgebaute Winde für den F3b Wettbewerb gezeigt und ich bekam einige wichtige Informationen. So begann ich die Winde zu planen und zu berechnen, denn die Schleppgeschwindigkeit sollte schon ungefähr



Seilgeschwindigkeit 15.9 m/sek.  
57 Km/h. Übersetzung 2 Drehzahl 2800 Uim  
Seilgeschw. 11.7 m/sek 42 Km/h. Das Schleppseil ist 400 Meter lang und hat einen Durchm. von 1.4 mm (Kunststoff) Dazu gibt es auch eine Umlenkrolle, damit man alleine starten kann. Die Winde wird mit einem Fußpedal eingeschaltet und mit einem daneben befindlichem Pedal mit einer Bandbremse abgebremst.

Beim Test konnten wir eine Pilatus mit 3m Spannweite, problemlos hochschleppen. Ich hoffe das in meinem Club im nächsten Jahr viele Hochstarts damit gemacht werden und so den Flugbetrieb bereichern.

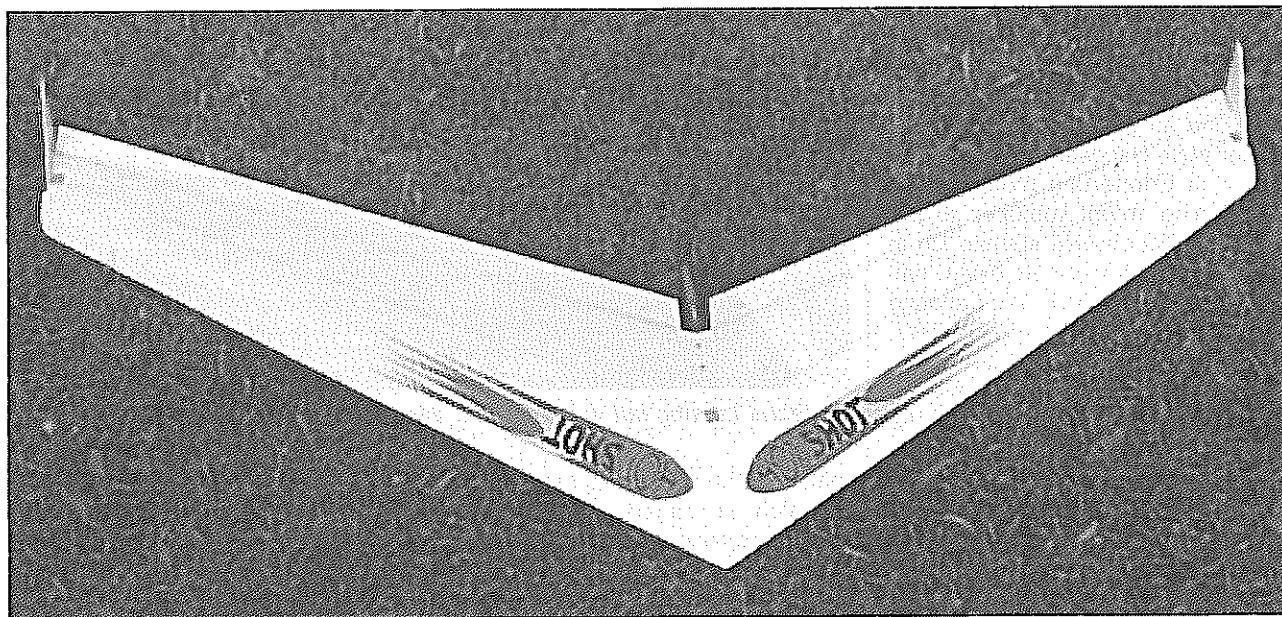


stimmen. Als Antriebsmotor nahm ich einen Dynastarter vom Puchmotor mit 12 Volt und 1.1 PS bei 3800 Uim. Die Walze hat einen Durchmesser von 80 mm und eine Breite von 380 mm. Der Antrieb erfolgt über zwei Keilriemen, wobei man durch Auswechseln der Keilriemenscheibe am Motor, zwei Geschwindigkeiten zur Verfügung hat. Techn. Daten : Bei Übersetzung 1:1 = 3800 Uim. Walze 80 mm

**Robert Rath**  
Hauptstr 21.  
3620 Spitz/D.  
Tel. 02713 2240

# „HOT SHOT“

*Langenscheidts Handwörterbuch Englisch-Deutsch verrät, daß dieser Anglizismus „Rakete“ bedeutet. Für ein Nurflügelmodell eher ein ungewöhnlicher Name. Zumindest beim Gummihochstart macht dieser Segler seinem Namen Ehre. Raketenflüge werden wohl vom Können des Piloten bestimmt.*



## Reminiszenzen

Als ich diesen Bausatz in Händen hielt, erinnerte ich mich sofort an einen windigen Tag in illuster Runde (Jedelsky, Kumba, Tlapak und meine Wenigkeit), geschützt in einem Bombenrichter im Wiener Donauüberschwemmungsgebiet. Diskutiert wurde über einen kleinen Zettel mit einer 1:10 - Zeichnung eines Nurflügels. Der „Wiesenschleicher“ hatte gerade seine Geburtsstunde. Daraus setzte auch kurzfristig eine Art Nurflügel-euphorie bei uns ein. Ich entwarf und baute damals innerhalb weniger Wochen mindestens 3 verschiedene Auslegungen. Die Erkenntnisse daraus, in der Zeit reiner Sinkgeschwindigkeitsmodelle, war ernüchternd. Zu viel der genehmigten Flügelfläche aus der Wettbewerbsvorschrift ging für die Stabilisierung verloren. Sind tatsächlich schon 50 Jahre vergangen?

## Über den Bau

Nach all den vielen Fertigmodellen, wählte „Robbe“ bei den Neuerscheinungen 1999 für dieses Modell wieder die übliche Holzbaukastenversion. Wer sich also schon früher durch den Bau mehrerer Spreißelmodelle (lt. Duden: österr. für Kleinholz) eine gewisse Bauerfahrung angeeignet hatte und wieder einmal einen Baurausch erleben will, der hat mit dem Kauf des

Hot shot einen guten Griff getan.

## Denn:

ein tadelloser Bauplan mit Zeichnungen der Stanzbrettchen zur Nummerierung der Einzelteile, mehrere Schnitte und Detailzeichnungen, eine sehr gute Baubeschreibung, logisch nummeriert, mit fachlich guten Tips versehen, gekoppelt mit Baustufenzeichnungen, werden oben genannten Modellbauer kaum vor Probleme stellen. Nichts zu meckern gibt es auch, was die Güte der Stanzteile betrifft. Mit leichtem Druck fallen die Teile aus den diversen Brettchen, egal ob aus Balsa oder Pappelsperholz. Die Genauigkeit ist über den Durchschnitt. Selbst bei den an Einlegearbeiten erinnernden Beplankungen des Mittelteils habe ich sehr wenig korrigieren müssen. Daß bei gleichen Bauteilen die Härtegrade der Balsabrettchen unterschiedlich sind tut der Sache keinen Abbruch. Trotz robuster Konstruktion bleibt die Flächenbelastung gering. Sehr praktisch für den Käufer als auch den Modellbauhändler ist das Zubehörblatt für im Baukasten nicht enthaltenes, jedoch erforderliches Zubehör. U.a. sind darin auch die zu verwendenden Klebstoffe angeführt. Bevorzugt wohl jeder Modellbauer seine Lieblingsmarken, sind meine der schon klassische Cellukleber „Rudol 333“, heutzutage unter den nichtssa-

genden Namen „Hartkleber“ erhältlich und der Weißleim „Wiccol express“. Letzterer zeichnet sich durch äußerst schnelle Antrockenzeit und sehr gutes Schleifverhalten aus. Beides Produkte der Firma Greven und im Vertrieb der Fa. „Röga -Technik“.

## Bautips

In der Baustufe 2 wird mit den Bauteilen 1.3, 2.4 und 2.5 die Akkukammer gebildet. Vor dem einleimen dieser Teile sollte man sich unbedingt überzeugen, ob der ausgewählte Empfängerakku dort auch wirklich hineinpaßt.

Die Holmausschnitte in den diversen Rippen (3x7) sind zu klein geraten. Sie sind so weit nachzuteilen (30°-Winkel auf Ober- und Unterseite beachten), bis ein glatter Verlauf Holm-Rippe gewährleistet ist.

Vorgesehen ist, daß die komplette Fernsteuerung in die Fläche fix eingebaut wird. Da ich den Empfänger zu wechseln gedachte, leimte ich in die linke Fläche ein 3/2 mm AE Plastikrohr als Führung für die Empfängerantenne ein. Die Rippen erhielten dafür vor dem Einleimen entsprechende Löcher. Nahe der Mittelrippe wurde nach dem Beplanken ein entsprechendes Türchen für den Empfänger eingebaut.

Zum Befestigen der Winglets nahm ich

anstelle der Metallschrauben welche aus Nylon.

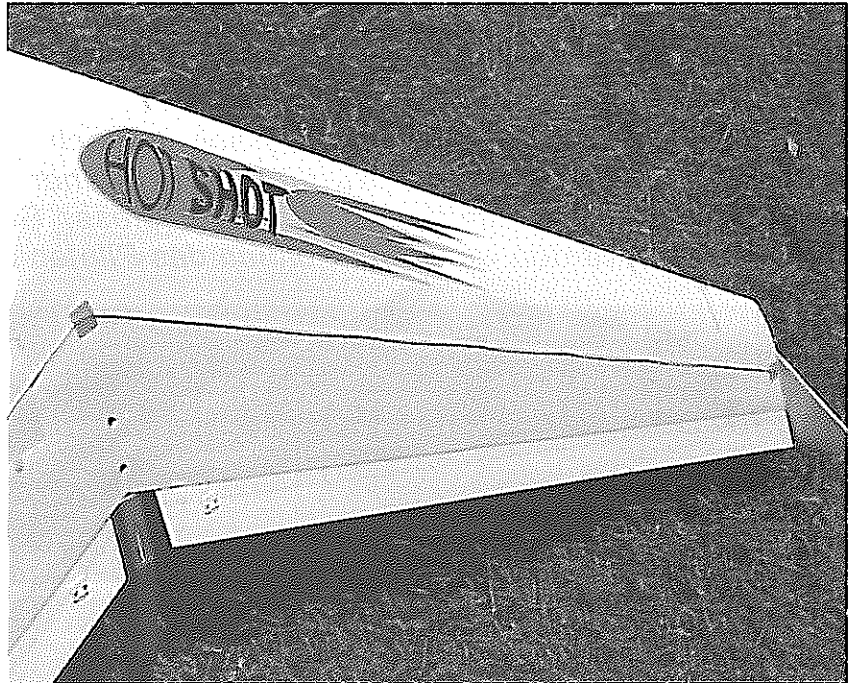
### Flugbericht Gleitflug - Gummihochstart

Um den im Bauplan angegebenen Schwerpunkt einzuhalten, mußten zunächst 50 g Blei (bei dem kurzen Hebel sind dies immerhin 8% ! des Fluggewichtes) in die Flügelspitze mit Epoxy eingeleimt werden. Auch die negative Einstellung der Ruder (für die EWD mitbestimmend) wurde mit der Schablone „S“ sorgfältig eingestellt und ab ging's zum Einfliegen. Dieser erste Handstart wird mir wohl immer in Erinnerung bleiben. Das Modell ging abrupt kopfüber zu Boden. Glücklicherweise startete ich in einer Wiese mit mehr als einem halben Meter hohen Gras. Die Landung erfolgte daher wie in einem Netz. Nachdem ich mir keiner baulichen Greuelthaten bewußt war, dachte ich zunächst, das Modell falsch gestartet zu haben. Ein weiterer Versuch brachte das selbe Ergebnis. Volles Hochtrimmen der Ruder brachte kaum ein besseres Verhalten.

Also ab nach Hause und das eingeleimte Blei aus der Flügelspitze herausoperiert. Der Schwerpunkt verschob sich um einen Zentimeter nach hinten auf 230 mm, gemessen von der Flügelspitze. Auch eine geringe Korrektur der Schablone „S“ auf insgesamt 5.5 Grad bzw. der Ruder wurde durchgeführt. Jetzt klappte der Gleitflug.

Wie in der Bauanleitung angegeben, sollte man das Modell beim Handstart unüblicherweise eher vor als hinter dem Schwerpunkt halten und leicht nach oben starten. Auch starkes Überziehen stabilisiert dann das Modell ausgezeichnet von selbst. Die Rudere Wirkung ist bei der doch relativ großen Fläche der Ruder bissig. Beide Ruderefunktionen erhielten daher 75% Exponential, sind aber trotzdem noch feinfühlig zu behandeln.

Jetzt stand einem Gummihochstart nichts mehr im Wege. Den Hochstarthaken versetzte ich auf 200 mm, wieder gemessen von der Flügelspitze. Schon von früher wußte ich, daß Nurflügel, bedingt durch die Pfeilung, im Hochstart wie auf Schienen in die Höhe schießen. Zum ersten Mal bestätigte sich der Name „Rakete“. Auf Seitenwind reagiert das Modell dabei durch starkes Ausbrechen sauer. Dagegen hilft ein alter Trick: Tragfläche zur Windseite hin gesenkt schräg halten! Der folgende Gleitflug ist zügig aber ansprechend. Wie schon eingangs erwähnt ist das Sinken eher

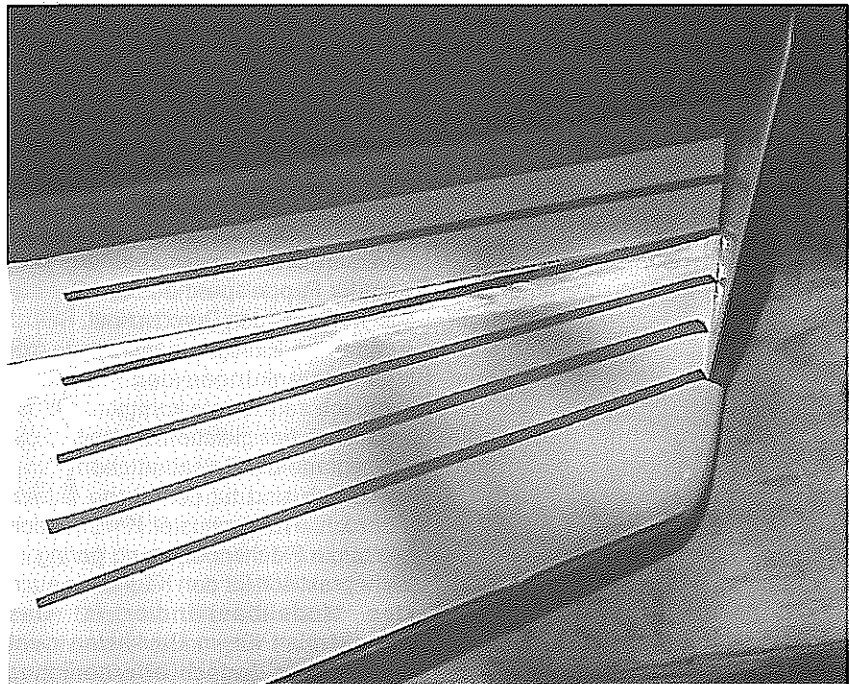


*Einfache Lösung mit verblüffender Wirkung der „TURBOLATOR“*

mäßig. Dafür wurde das Modell aber gar nicht konzipiert. „Robbe“ verspricht vielmehr in seiner Beschreibung Kunstflugkapriolen, Umherfetzen am Hang und mit dem Verbrenner, Herumturnen in Bodennähe! Trotzdem dürfte auch das Thermikfliegen Spaß machen. Die bei den ersten Testflügen optisch beeindruckende schöne Kurvenlage des „Hot shot“ läßt dazu direkt ein.

ne Ruhe ließ, druckte ich mir das E 186-Originalprofil in der Tiefe des Flügelschnittes „A-A“ aus. Aufeinandergelegt zeigt sich, daß es gegenüber dem Modifizierten geringfügig dünner ist und das hochgezogene Profilende auf der Oberseite tatsächlich den von mir eingestellten 5,5°-Winkel aufweist.

Professor Eppler gibt den Schwerpunkt für ähnliche druckpunkt feste



*Die „Invigatoren“gefertigt aus Gewebeband mit 2mm Breite, wirken wahre Wunder! Fotos: M.Dittmayer*

### Profil E 186 mod. ?

Da mir das Schwerpunktproblem kei-

ne Ruhe ließ, druckte ich mir das E 186-Originalprofil in der Tiefe des Flügelschnittes „A-A“ aus. Aufeinandergelegt zeigt sich, daß es gegenüber dem Modifizierten geringfügig dünner ist und das hochgezogene Profilende auf der Oberseite tatsächlich den von mir eingestellten 5,5°-Winkel aufweist.



bei diesem Modell dann sogar bei 270 mm des Wurzelprofils zu liegen käme. Daß dem nicht so ist, liegt an der völligen Abänderung der Profilform durch die bei diesem Modell aus Einfachheitsgründen verwendeten, über die ganze Spannweite gleichbleibenden Endleistenruderblätter, bei einem doch ziemlich stark ausgeprägten Trapezgrundriss. Ist beim Schnitt „A-A“ noch eine gute Übereinstimmung zum Profil E 186 gegeben, ist im Wurzelbereich, mit größtem Anteil an der Gesamtfläche, der „S-Schlag“ zu gering (verantwortlich für die zunächst nicht erklärbare Schwerpunktverschiebung nach vorn). Beim Endprofil aber ist er viel zu groß. Der Flügelquerschnitt wird dadurch in diesem Bereich bis zur Unkenntlichkeit gegenüber der Ursprungsform so verformt, daß er für Strömungsabriss direkt prädestiniert ist und das noch dazu am empfindlichsten Teil der Tragfläche (geringe Tiefe).

In einer Profilbeschreibung weist Martin Hepperle darauf hin, daß bei diesem und ähnlichen Eppler-Profilen die kritische Re-Zahl\*) (sprunghafte Veränderung der Strömung und der aerodynamischen Beiwerte) bei 200.000 liegt. Die sich unterhalb dieser Re-Zahl ergebenden Probleme (man spricht von einem unterkritischen Zustand der Strömung im Gegensatz zu einem überkritischen) seien aber mit einem Turbulator auf der Flügeloberseite bei 50% der Profiltiefe recht einfach in den Griff zu bekommen.

Vor wenigen Tagen hatten wir nun die Möglichkeit, anlässlich eines Hangflugtreffens auf der Sommeralm, den Hot shot auf Herz und Nieren zu testen. Beim engen Wendefliegen zeigten sich tatsächlich giftige Abreißerscheinungen. Mehrere Versuche mit einer 0,8 mm Drachenkordelschnur und 5 Invigoratoren (Strömungsverstärker) nach M.S. Pressnell, schafften tatsächlich Abhilfe (siehe Fotos).

\*) (Zur Erinnerung: die Re-Zahl =  $v \cdot t / n$  ((vereinfacht  $v \cdot t \cdot 70$ )) [mit  $v$  als der Fluggeschwindigkeit,  $t$  als der Flügeltiefe und  $n$  als der kinematischen Viskosität der Luft] erstreckt sich bei großen Reynoldszahlen ( $Re > 10^6$ ) wie sie bei Flugzeugtragflügeln vorkommen, auf den Widerstandsbeiwert. Bei kleineren Re-Zahlen wie im Modellflug ( $10^4 < Re < 10^5$ ), entsteht eine erhebliche Abhängigkeit des Auftriebs- und Widerstandsbeiwertes).

#### Daten des Testmodells

Gesamtflügelfläche  $F_F = 0,31 \text{ m}^2$   
tragende Fläche  $\sim 23 \text{ dm}^2$

Gewicht  $G = 680 \text{ g}$   
Flächenbelastung  $G/F$  der tragenden Fläche  $\sim 29,00 \text{ N/m}^2$   
Spannweite  $b = 1,53 \text{ m}$   
Ruderfunktionen:  
Höhe, Quer, gemischt  
Katalogpreis des Baukastens:  
ATS 1.012.—

*Oskar Czepa*

#### Flugbericht Hangflug

Eigentlich habe ich immer die etwas provokante Meinung vertreten, daß Nurflügelmodelle meist häßliche und den Hang verunstaltende „Dinger“ sind.

Auf der Nürnberger Messe 99 stellte Robbe den Nurflügel „Hot-Shot“ vor. Der war gar nicht so häßlich. Schon Ende April 99 wurde ein Testmodell der Redaktion übergeben. Oskar Czepa auf den Bausatz angesprochen, witterte eine aerodynamische Herausforderung und war so nett, diesen „Spreißelflieger“ in Rekordzeit zu bauen und einzufliegen.

An mir lag es nun dieses Modell „am Hang“ zu testen und die Sommeralm war das ideale Testgelände für dieses Modell.

Bei einem kräftigen Nordwestwind übergab ich den „Hot-Shot“ erstmals am Hang seinem Element. Die Begeisterung meinerseits hielt sich in Grenzen! Zwar flog das Modell, im Geradeausflug recht stabil- ging es

doch mit einem Turbulator“ meinte er und hatte auch schon Doppelklebeband und Schnur zur Hand.

Wie bereits beschrieben wurde auf 50% der Flügeltiefe mit dünnem Doppelklebeband eine Schnur von ca. 0,8 mm Durchmesser aufgeklebt und der Turbulator war fertig.

Beim folgenden Flugversuch, glaubte ich ein völlig anders Modell zu fliegen. Plötzlich war enges Kurven und „Hangkantenpolieren“ möglich. Nur fast „widerwillig ließ sich nun der „Hot-Shot“ in einen Strömungsabriss bringen und wenn dies gelang, nahm er ganz brav die Nase runter, holte Fahrt auf und flog, nach ca. 3-4 m Sturzflug wieder sehr stabil weiter. Der Geschwindigkeitsbereich des Modells war enorm angestiegen und jetzt machte der „Hot-Shot“ richtig Spaß.

Um die Flugeigenschaften noch weiter zu verbessern, setzen wir den Turbulator in den Nasenbereich des Profils. Dieser Versuch verschlechterte die Flugeigenschaften jedoch wieder und der Turbulator wurde wieder zurückversetzt. „Jetzt versuchen wir es noch mit Invigoratoren“ meinte Herr Czepa und fertigte diese aus Gewebeband mit ca. 2mm Breite an. Dies Maßnahme verbesserte die Flugeigenschaften des „Hot-Shot“ nochmals und nun ist der „Hot-Shot“ ein wirklich gut zu fliegendes Modell mit guter Leistung und enormer Wendigkeit.



jedoch ums Kurven, so erfolgte meist ein unvermuteter, vollkommen Übergangsloser Strömungsabriss über den rechten oder linken Flügel. „Doch eine Gurken so ein Nurflügel“ dachte ich mir, in meiner Voreingenommenheit bestätigt. Meine diesbezüglichen Klagen wurden mit mildem und wissenden Lächeln von „Professor-Aerodynamikus“ Oskar Czepa der ebenfalls auf der Sommeralm weilte, aufgenommen. „Versuchen wir es

Auch das Flugbild ist sehr elegant. „Doch nicht so häßlich, dieses Ding“, dachte ich mir, natürlich im Stillen, und verbrachte herrliche Flugstunden mit meinem „Hot-Shot“.

P.S. Angeblich löste durch die nun sehr ansprechenden Flugleistungen der „Hot-Shot“ ein „Nurflügelieber“ unter den anwesenden Piloten aus.

*Manfred Dittmayer*

## VERZOGENE LOOPINGS, WODURCH ?

Abweichungen von der Sollflugbahn durch fernsteuerungsbedingte Zeitunterschiede bei Modellen mit zwei Höhenruderservos und/oder Querruderverwendung als Flaps. Nachweis der Zeitdifferenzen durch einen einfachen Differenzmischer zweier Servos, verwirklicht nach einer möglicherweise noch undokumentierten einfachen Idee.

### DAS MODELL IST NICHT SCHULD !

Bei Beobachtung vieler Flüge von Funfliegern mit Flaps und/oder Modellen mit geteilter Höhenrudersteuerung mittels zweier Servos konnte regelmäßig eine offensichtlich ungewollte Veränderung der Flugbahn erkannt werden. Besonders ersichtlich wurde das bei schnell geknüpften Loopings oder Loopingteilen, wobei eine hängende Fläche nach engem Abfangen ein typisches Zeichen darstellt. Noch verstärkt durch ein Überkompensieren durch den überraschten Piloten mit Strömungsabrisßgefahr in Bodennähe.

Die Rudereinstellungsarbeiten an meinem F3A-ähnlichen Funflyer zeigten eindeutig optisch erkennbare Winkeldifferenzen an den Höhenrudern bei schneller, aber durchaus üblicher Knüppelbetätigung, gefördert durch die ca. 1:1-Koppelung zwischen Servo und Ruder, somit Ruderaus schlägen um 45 Grad .

Es war sofort klar, daß das nur von fernsteuerungsinternen Zeitabläufen durch die Laufzeiten der Impulskette von Impuls zu Impuls der jeweiligen Servos und/oder senderinternen Zeitverschiebungen bei Verwendung von Kanalmischern herrühren kann. Das gilt für PPM-Betrieb; die diesem Bericht zugrunde liegende Anlage ist zwar die MC-20, die Erkenntnisse gelten aber produktunabhängig.

Die Gegenprobe mit einem PCM-Empfänger zeigte noch größere Zeitverschiebungen. Nicht ganz unerwartet, da ja im PCM-Modus die Generierung der Prüfdaten pro Impulspaket im Sender, deren Auswertung im Empfänger und - erst wenn o.k.- die digital-analog-Wandlung der Impulse zwecks Weitergabe an die Servos, Zeit benötigen. Ich handle hier die spezielle PCM-Problematik nicht ab, jeder Leser kann nach längstens 1/2 stündigem Bau des mittels gezeigtem Foto präsentierten Meßgerätes seine Fernsteuerung und seine von ihm verwendeten Kanalbelegungen und Mischerprogramme selbst testen. Dazu braucht er nicht einmal das dazugehörige Flugmodell, ein Reserveempfänger am Arbeitstisch reicht. Von 3D-Hubschrauberfliegern war zu

erfahren, daß bei dieser Pilotengruppe die zeitbedingten Probleme mit senderseitigen (elektron.) Taumelscheibenmischern dazu geführt haben, daß die elektronische Mischung wieder zugunsten mechanischer Rotorkopfmischer, trotz theoretisch größerem Steuerhebelspiels, verlassen wurde.

### DAS ZEITPROBLEM

Prinzipielle Demonstration des Zeitproblems (beim günstigerem PPM-Betrieb):

Beim Querruder vergeht zwischen Absendung der Impulsinformation für Servostecker Nr. 2 und dem dazugehörigen anderen Querruderservo auf Stecker Nr. 5 eine Zeit von 4,5 msec ! Ein schnelles Servo (0,07 sec / 40 Grad) am Stecker 2 ist somit ca. 2,5 Grad weit gelaufen, bevor das Servo am später bedienten Stecker 5 überhaupt zu laufen beginnt !

Je nach Rudertiefe und Ausschlagsverhältnis zum Servo sind das deutlich einige optisch erkennbare Millimeter Ausschlagsdifferenz zweier Ruderklappen während ihrer Bewegung, somit ist die Flaps-Bewegung nicht mehr längsachsenneutral. Daß dadurch die Flugfigurengenauigkeit negativ beeinflusst wird, bedarf wohl keines besonderen Beweises.

Erwähnenswert ist es, daß natürlich unterschiedlich ausschlagende Höhenruder wie Querruder (Tailerons bei Jets, kein negatives Wendemoment !) wirken und die Fluglage ungewollt (!) verändern.

Die besondere Überraschung beim naheliegenden Mischereinsatz für die Höhenruderflossen von Servokanal 3 auf Kanal 6 war, daß zusätzlich zum Impulsketten-Laufzeitverlust nochmals ca. 22 msec, nämlich eine ganze Zykluszeit, Verzögerung festgestellt werden konnte, somit der gesamte Zeitverlust 26,5 msec betrug. Siehe Prüfdiagramme.

Es war somit eine praktikable Lösung für die Kanal 3/6-Zeitproblematik zu finden. Und es gibt sie, wie in der letzten Zeile des Prüfprotokolls bewiesen: Da der Zykluszeitverlust Kanal 3 auf Kanal 6 nicht verhinderbar ist, kann das nur durch einen dem Kanal 3 Servo ebenfalls aufgezwungenen

Zykluszeitverlust kompensiert werden! Der Vorgang ist so einfach, daß ich kaum der Erfinder, nur der Veröffentlichung sein kann:

1) Sie mischen K3 auf K6. 100% mit Trimmung, wie gehabt 2) Sie mischen K3 auf K7. 100% mit Trimmung, NEU 3) Sie schließen die auf Kanal 3 stekende Höhenruderflosse AUF KANAL 7 AN ! (Kanal 7 auf „nur Mischer“, Kanal 6 ohnedies von früher !! Odrrrrrr ?)

Das ist die hoffnungsvolle Botschaft ! Auswirkungen siehe Protokoll, letzter Schrieb.

Die beiden Höhenruderflossen gehen jetzt so synchron wie nur möglich, nämlich mit nur einem EINZIGEN Kanalimpuls von 1,5 msec Unterschied. Statt 26,5 msec !

Der Steckplatz 3 ist nicht(!) verloren, er ist mittels Mischer beliebig verwendbar. WICHTIG: Dann allerdings „NUR MIX 3“ programmieren !

Nur der Vollständigkeit halber: Bei den Querruderflaps könnte man ein ähnliches Spielchen machen, unter Verzicht auf die Differenzierung, auf Kanäle 5/6 und Höhenruder auf Kanäle 7/8. Man würde dann aber die einfache Flaps- und/oder Landeklappenkoppelung verlieren und mehr Mischer belegen müssen. Dazu kommt noch, daß wegen der veränderten Anströmung am Propeller bei engen Looping-Radien ein etwas früher nach unten gehendes LINKES Querruderflap (Kanal 2 !) sogar sinnvoll ist. Siehe Seitenzugliteratur. (Noch besser wäre es, wenn das rechte Servo etwas früher nach oben gehen würde.) Wichtig zu erinnern ist, daß der senderseitige Fixmischer für die Querruder K2/K5 nicht den zusätzlichen Zeitverlust eines 22 msec Zyklusses hat, somit hier nur der Minimalverlust von 4,5 msec auftritt; siehe Meßprotokoll.

### FLIEGERISCHE ZEITVERLUSTE, eine Quantifizierung.

Da jetzt beide Höhenruderflossen über programmierbare Mischer angesteuert werden, haben wir jetzt auf der von Kanal 3 auf Kanal 7 umgesteckten Ruderklappe einen zusätzlichen Zeitverlust von 22 msec. Tun wir mal

so wie wenn das beide Ruder beträfe:

Bei einer Sinkgeschwindigkeit von 0,5 m/sec im Endanflug vor dem Abfangen bedeuten 22 msec gerade mal 1.1 cm Höhenverlust. Bei einer Flugeschwindigkeit von 81,8 km/h, gleich 22,7 m/sec, reagiert Ihr Flugzeug um genau einen halben Meter später; allerdings auch wenn es senkrecht nach unten rauscht. Unwesentlich, so „genau“ fliegen Sie nicht ?

Ich auch nicht !

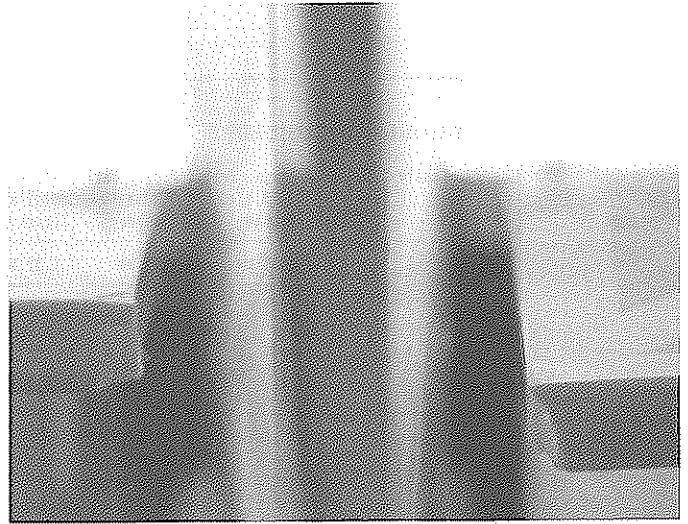
Ich erkläre ausdrücklich, daß die MC24 durch den schnelleren Prozessor, durch neue Kreuzmischer und durch die bei JR neue freie Servozuordnung möglicherweise weniger interne Zeitverluste hat. Es liegt an Graupner, die vielen nicht MC24-Besitzer davon zu überzeugen.

Ich habe meinen Diablotin-Funflyer noch mit Höhenruder K3/K6 eingeflogen und bin durch die Arbeit mit meiner neuen Meßvorrichtung, durch die ich überhaupt erst die Größe der zusätzl. Zeitverluste via Mischer erkennen konnte, auf die naheliegende Lösung von K3 auf K6/7 gestoßen (ohne Umstecken im Sender). An 2 windstillen und nebelfreien Jännertagen kam die Stunde der Wahrheit mit Kanal 6/7 Höhenruder. Wie erwartbar dank der Naturgesetze: ein voller Erfolg, kein Wegdrehen mehr.

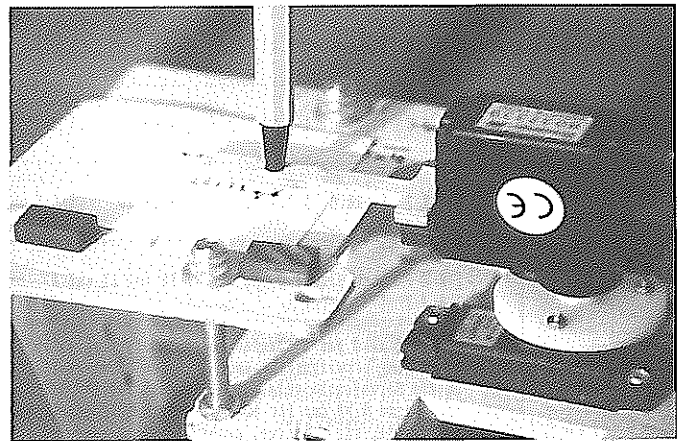
Danksagung an die Crew von Model Point / Wien 23, insbesondere Herrn Richard für die testweise Überlassung eines bei mir nicht vorhandenen PCM-Empfängers und ebenfalls an Herrn Andreas von Mega Modell / Wien 15, für einen geliehenen S-PCM-Empfänger für den MC24 Sender von Mittester und Klubkollegen Fritz.

**Rudolf Fiala**  
FMBC Vienna, Tattendorf

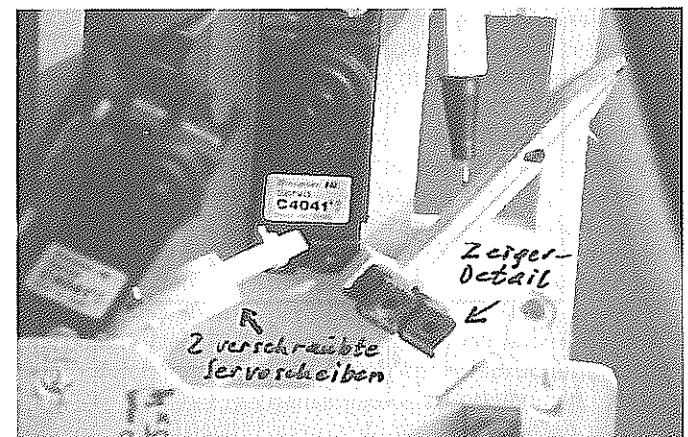
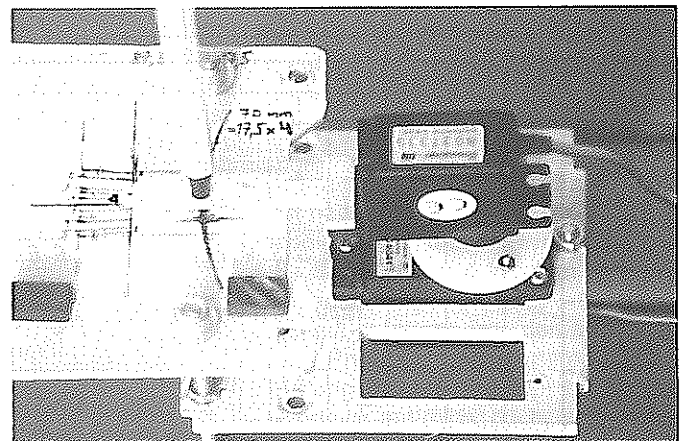
**Ausschlagdifferenz während schneller Knüppelbewegungen, durch den Zeitverlust eines prog. Mischers Kanal3 auf 6**



**Neue Meßvorrichtung für Anlaufverzögerungen zwischen 2 gemischten und/oder Impulsverschobenen Servos. Meßschriebe siehe nächste Seite. Fotos. R.Fiala**



**Schreibstift bei 4-fachem Abstand (70mm) des großen Servohebels (17,5mm) Gerade-Einstellung bei 5x17,5 mm für Servo-Mitte und Servo-Weg-Einstellung.**



**Meßvorrichtungsdetails**

Meßprotokoll ZEITVERSCHIEBUNGEN

Kanäle	Diff. Kanal	Progn. Wert 0.18 s/40 msec Annahme	Progn. Wert 0.20 s/40 Annahme	Meßwert Ampli minus Strich x0.5	Winkeldiff. der Ruder 0.20/40	dello Superservo 0.07/40	Schriebe des neuen Meßinstruments	
1 / 2	1	1.5	0.41 ma	0.37 ma	0.35 ma	0.30 Grad	0.86 Grad	
1 / 3	2	3.0	0.82	0.73	0.55	0.60	1.71	
1 / 3	2	3.0	0.82	0.73	0.70	--	--	
1 / 4	3	4.5	1.22	1.10	1.05	0.90	2.57	
1 / 4	3	4.5	1.22	1.10	1.45	--	--	
2 / 5	3	4.5	1.22	1.10	0.8	--	--	
1 / 5	4	6.0	1.63	1.47	1.55	1.20	3.43	
Über programmierbare Mischer mit prinzipiellem Verlust von 22 msec Zykluszeit								
2 / 5	26.5	7.22	6.49	6.7	5.30	15.1		
3 / 6	26.5	7.22	6.49	6.45	--	--		
3 / 7	28.0	7.63 ma	6.86 ma	6.8 ma	5.60 Grad	16.0 Grad		
6 / 7	nach Mischung von K3 auf K6 und K3 auf K7, somit nur 1 Kanal Differenz !!!							
6 / 7				0.35 !!	0.30 !!	0.86 !!		

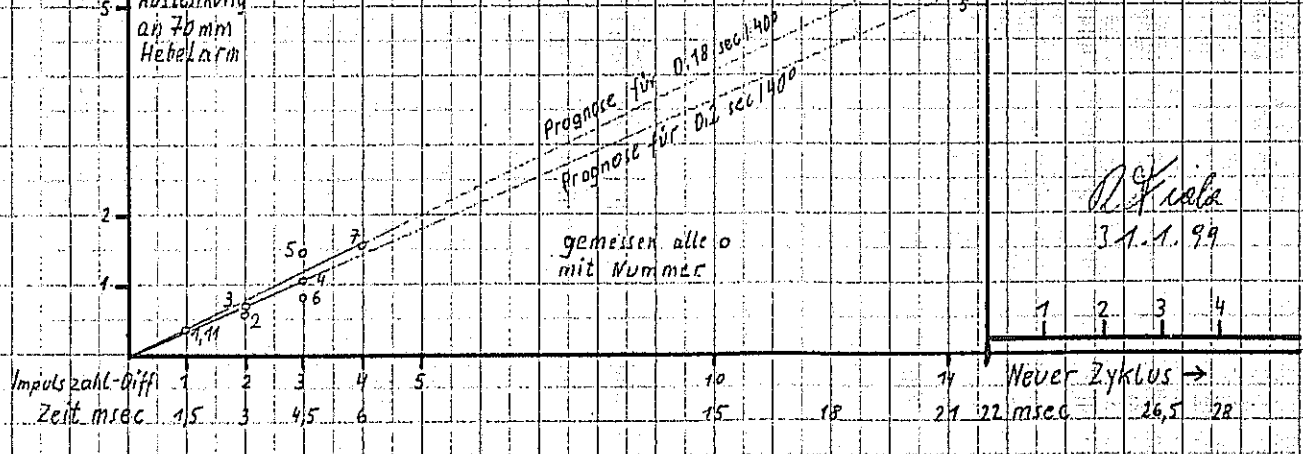
1300 mAh Akku per mitlaufendem 10 Amp. Netzgerät auf 5.6 Volt stabilisiert  
 Versorgung praxisgerecht über Graupner Luxusschallerkabel  
 Da die Servogeschwindigkeit bei Versorgung mit 4 Trockenbatterien angegeben  
 ist, wurde 0.18 sec für 40 Grad, statt 0.17 sec angenommen. Das war auch  
 zu schnell, ein weiteres, nicht überraschendes und automatisches Ergebnis der  
 Diagrammauswertung, somit eine weitere Prognose 0.2 sec / 40 Grad dargestellt

*R. Fiedler*  
 3.1.1. 99

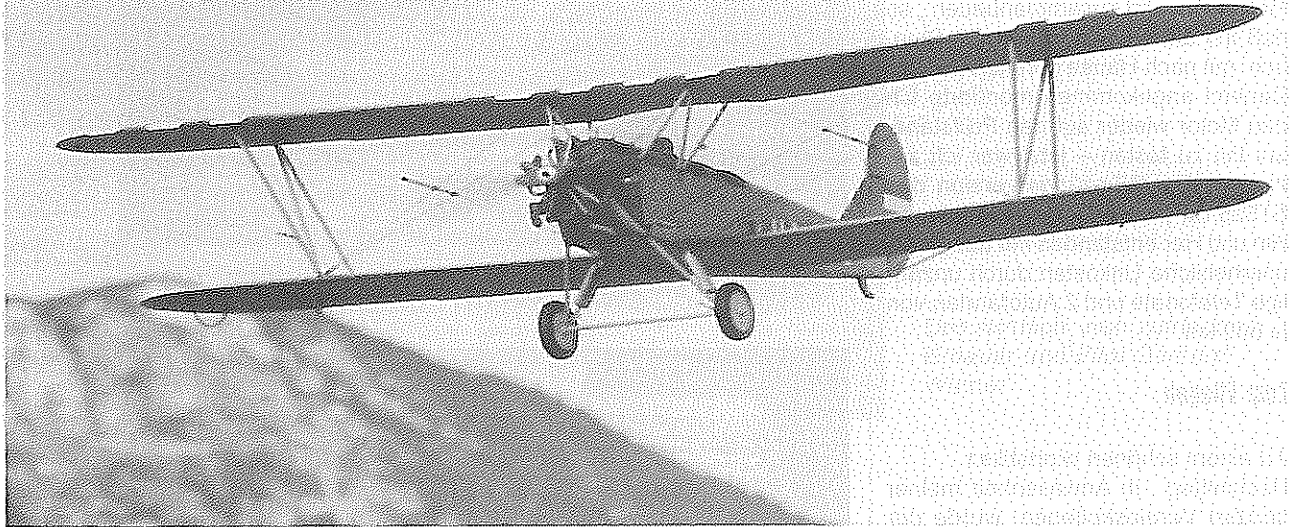
MESSWERTDIAGRAMM

Impulszeitverschiebung und  
 Servowegdifferenzen; 5,6 Volt

Auslenkung  
 an 70mm  
 Hebelarm



## Vom Sternmotor ST525 zum Modell POLIKARPOV PO2



### Die Entstehungsgeschichte

Im November 95 bekam ich einen Prospekt von der Firma Seidel über den neuen 5 Zylinder ST525 Sternmotor, der in zwei Versionen, einmal als Glühzünder oder als Benzinmotor erhältlich ist. Ich wollte diesen Motor unbedingt haben und bestellte ihn in der Version eines Benzinmotors bei gleichzeitiger Anzahlung im Jänner 96. - Die Wahl der Benzinausführung sollte sich später als Fehlentscheidung herausstellen - voraussichtlicher Liefertermin sollte Herbst 96 sein. Jetzt begann die Suche nach einem geeigneten Modell.

Beim Oldtimertreffen der Großen auf der Hahnweide, das ich schon öfters besuchte, begeisterte mich der Doppeldecker Polikarpov PO 2. Diese Maschine war wie geschaffen als Vorbild für mein Modell, weil der 5 Zylinder Sternmotor nicht unter einer Motorhaube versteckt, sondern frei sichtbar wäre.

Vom Vth Verlag bestellte ich eine Dreiseitenansicht im Maßstab 1:24 und begann zu planen und zu zeichnen. Auch die Scale-Dokumentation in der Zeitschrift Scale Nr.19 war eine große Hilfe. Die Größe des Motors ergab einen Nachbaumaßstab von 1:3,5, das ergibt eine Spannweite von 3,25 m. Vom Oktober 96 bis April 97 habe ich den Rohbau des Modells fertig gestellt über den ich nicht allzuviel schreiben, sondern lieber die Bilder sprechen lassen will.

### Der Bau

Ich begann die Flächen, das Leitwerk und den Rumpf aus Holz zu fertigen. Das Fahrwerk habe ich aus Alu und Stahl ebenfalls selbst hergestellt, sowie auch sämtliche Beschlüge und Anlenkungen.

Bei der Red Bull Airshow in Wiener Neustadt hatte ich noch einmal die Gelegenheit das Original in allen Details zu fotografieren, was für den weiteren Bau sehr hilfreich war. Nun konnte ich wieder loslegen. Motorspannt einpassen, Spanndrähte ausmessen, bespannen und lackieren.

Die Spanndrähte bestellte ich bei Aero Scale Products Hans V.Gautschi in der Schweiz. Diese werden nach angegebenen Maßen angefertigt und sehen absolut scale aus. Als Bespannung wählte ich Polytex Gewebefolie. Die Seile für die Ruderanlenkungen und der Bausatz der Pilotenpuppe sind von Toni Clark. Eingekleidet wurde der Pilot von meiner Frau.

### Der Motor

Der von der Fa.Seidel versprochene Liefertermin des Motors wurde leider nicht eingehalten, so daß ich den Motor erst im November 97, fast 2 Jahre nach Bestellung, in Empfang nehmen konnte. Leider brachte er nicht die angegebene Leistung. Ursache dafür waren undichte Kerzen und eine abgesplitterte Verchromung bei 2 Zylindern.

Ich fuhr persönlich zur Fa. Seidel nach

Malsch, wo der Schaden behoben wurde.

In der Zwischenzeit arbeitete ich an meinem Modell weiter, um es bei der Modellbauausstellung des MFC Wörgl zu Ostern 98 präsentieren zu können. An einem schönen Nachmittag sollte der Erstflug erfolgen – Was ich nicht wußte war, daß dieser Nachmittag zugleich auch der Beginn für eine beinahe unendliche Geschichte mit der Fa.Seidel sein sollte - Nach einer halben Stunde Aufrüstzeit, und dem Starten des Motors kam das Aus. Der Motor hatte einen Zündungsdefekt – also schickte ich diesen wieder an die Fa.Seidel. Nach 4 Wochen kam der reparierte Motor zurück.

Erneut montierte ich den Motor auf den Prüfstand und startete ihn. Am Anfang machte er einen tadellosen Eindruck auf mich, doch nach einer halben Stunde kam wieder das Aus. Die Zündung war erneut kaputt.

Etwas verärgert ging ich ans Telefon und vereinbarte mit Herrn Seidel den Umtausch des Motors gegen einen Glühzünder.

Ich brachte meinen Motor zur Post, denn der Neue war für nächste Woche versprochen. Doch die Zusage für den Liefertermin des neuen Motors platzte wieder – ich war von der Fa.Seidel und insbesondere von Hr.Seidel enttäuscht.

Jedesmal wenn ich anrief, um mich nach meinen versprochenen Austauschmotor zu erkundigen, speiste man mich mit Ausreden ab und ver-

tröstete mich auf nächste Woche. Es vergingen Monate.

Im September war meine Geduld am Ende und ich fuhr wieder nach Malsch zur Fa.Seidel. Jetzt endlich erklärte Hr.Seidel sich bereit, mir eine Glühzünderversion des ST525 zu überlassen – er mußte den Motor aber erst zusammenbauen, so daß ich diesen erst nach ca.7 Stunden mit nach Hause nehmen konnte. Daheim angekommen montierte ich den Motor wieder auf den Prüfstand, um ihn zu testen – jetzt war ich zufrieden. Die Glühzünderversion des ST525 lief tadellos – Aufgrund dieses Hin und Her entstanden mir aber nicht unerhebliche Unkosten durch unzählige Telefonate und 2 Autofahrten von je 800 km.

### Zum Fliegen

An einem schönen windstillen Nachmittag, in Anwesenheit meiner ganzen Vereinskollegen, wurde der Erstflug vorbereitet. Mit einer Menz Luftschraube 30 x 10 lief der Motor sehr zuverlässig und ohne Probleme. Ich schob langsam den Gasknüppel nach vorne. Die fast 20 kg schwere Maschine hob nach 10m ab und stieg in den Himmel. Sofort nahm ich Gas zurück und trimmte auf Tief. Nach einigen Platzrunden konnte ich sie „butterweich“ landen. Ein Vereinskollege servierte jetzt für alle Anwesenden ein „Schnapsel“, um den erfolgreichen Erstflug zu begießen. Um dem starken Steigen, das mir beim Erstflug auffiel, entgegenzuwirken, stellte ich das Höhenruder auf 2° positiv. Nun fliegt die Polikarpov PO 2 in allen Geschwindigkeitsbereichen neutral.

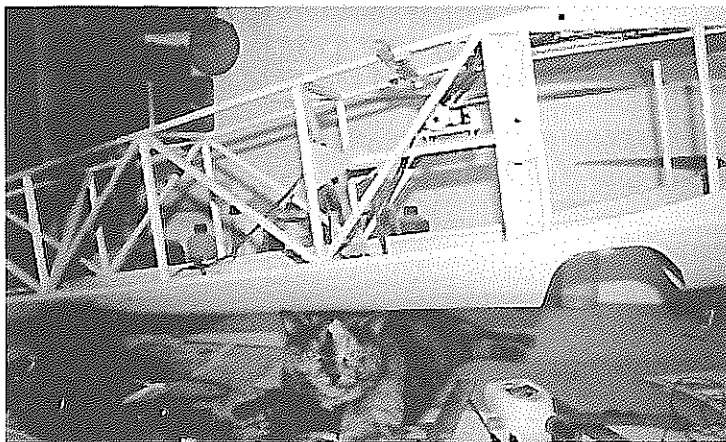
### Fazit

Das Flugbild und der Sound des Sternmotors ( 1/3 Gas reicht zum Fliegen ) sind an Originalität nicht zu überbieten. Meine Arbeit und meine Ausdauer wurden somit wieder einmal belohnt.

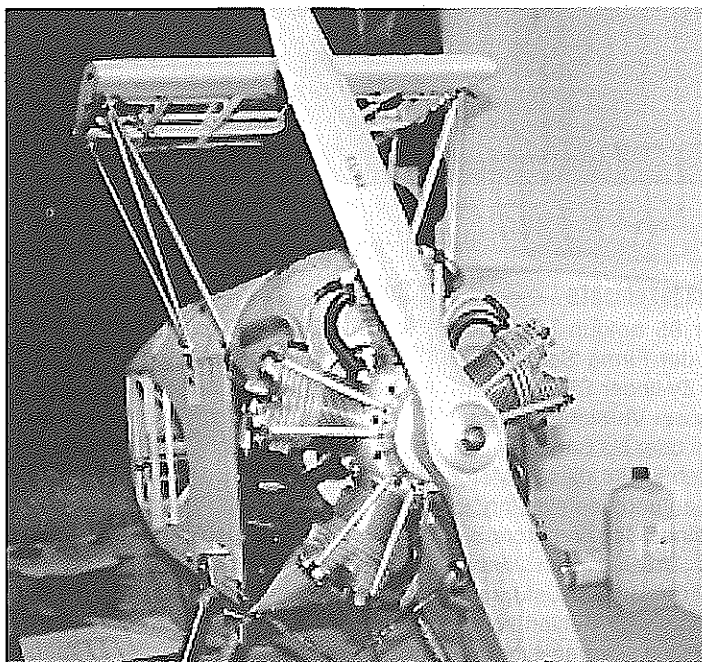
*Gerhard Winner*

### Technische Daten:

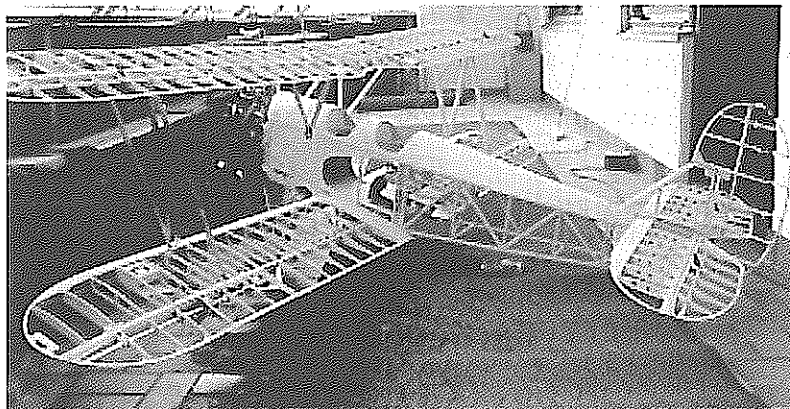
Spannweite	3250 mm
Länge	2350 mm
Höhe	850 mm
Gewicht	19,5 kg



*Baugehilfe „Snorre“ bei der wohlverdienten Pause Fotos: G.Winner*



*Der Einbau des Seidel-Motors macht sichtlich keine Probleme.*



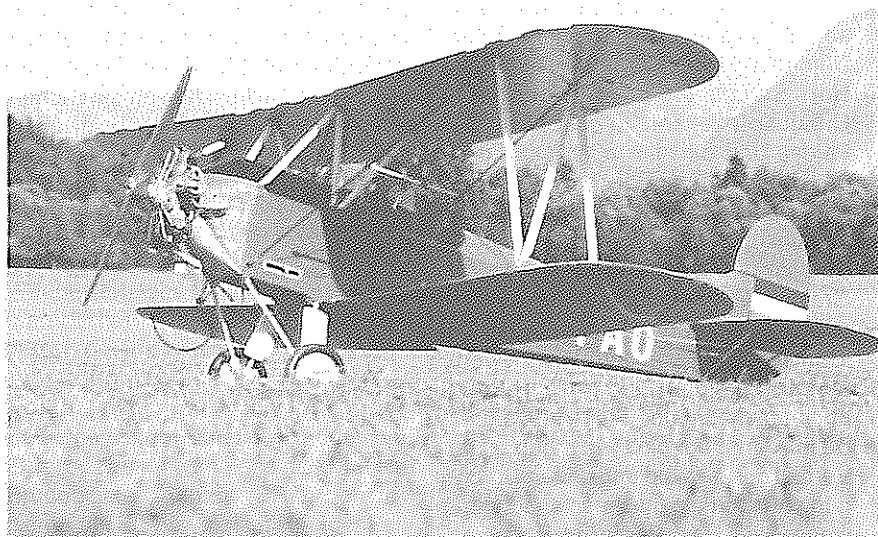
*Der Rohbau ist endlich fertig - jetzt gehts ans Finish*



*Der sichtlich -nun zufriedene  
Erbauer und Pilot Gerhard  
Winner*



*Faszinierend - der Überflug der  
PO2*



*Die PO2 am Start*

*Anm. d. Red. Für die  
Qualität der Bilder ist leider  
der Autor verantwortlich da  
mir leider- wie schon so oft  
erbeten, keine Originale oder  
zumindest jpg Formate  
übermittelt wurden !  
Schade .....*



Am 5. Juni 99 veranstaltete der KSV-Kapfenberg den 2. Styria Pokal in der Klasse RC-III. Nachdem das Training am Vortag zum größten Teil ins Wasser gefallen war, hoffte man, daß Belcredi & Co. nur ein einziges mal mit der positiven Wetterprognose für den Wettbewerbstag recht haben würden. – Und sie hatten Recht. Der, durch die Regengüsse vom Vortag entstandene Hochnebel lichtete sich rasch, und es bot sich ein traumhafter Tag. Blauer Himmel mit angenehmen Temperaturen und kaum Wind ließen einen großartigen Wettbewerbstag erwarten. Der mit 9:00 geplante Start für den 1. Durchgang konnte allerdings nicht eingehalten werden. Herr Johann Greinöcker mußte nach einer spektakulären Baumlandung als Folge eines frühmorgentlichen Trainingsfluges erst seine Kletterkünste unter Beweis stellen. Es stellte sich jedoch zum Glück heraus, daß das Modell nur leichte Beschädigungen davongetragen hatte und seiner Teilnahme am Bewerb nichts im Wege stand. Eine weitere Verzögerung sollte ebenfalls nicht unerwähnt bleiben: Herr Norbert Polaschek und Herr Karl Köpf hatten das Nachtleben im benachbarten Leoben anscheinend zu sehr ausgekostet. Dadurch erschienen sie buchstäblich in letzter Sekunde zur Anmeldung. (Interessierte sollten sich unbedingt von Herrn Köpf persönlich den Ablauf dieses Abends schildern lassen- sehr hörensenswert). Doch nun Spaß beiseite und zum ersten Teil: Die Bewertung der Flüge erfolgte über 5 erfahrene Punkte-

richter (Namen sind der Ergebnisliste zu entnehmen). Durch die Unglücke einiger bedauernswerter Pechvögel schrumpfte das, aufgrund der Nennungen mit 15 Teilnehmern angenommene Starterfeld auf 11 Piloten. Nichtsdestotrotz gingen die Piloten motiviert an den Start. Der erste Durchgang erfolgte vor einer tollen Kulisse: Die letzten Schwaden des Hochnebels zogen die Hänge der benachbarten Berge hinauf und wichen einem nahtlos blauen Himmel. Der senkrecht nach unten hängende Windsack ließ exzellente Flüge erwarten. Und so war es auch: Die „alten Hasen“ unter den Piloten ergriffen die Chance, unter optimalen Bedingungen ausgezeichnete Figuren in den Himmel zu zeichnen. Aber auch die noch nicht so wettbewerbserfahrenen Piloten gaben ihr Bestes und zeigten Leistungen, die für die Zukunft hoffen lassen. Es setzten sich nach dem ersten Durchgang Herr Polaschek Hermann, Herr Schmidleitner Paul und Herr Greinöcker Johann an die Spitze des Feldes und dachten auch nicht daran, diese Positionen im Laufe der nächsten beiden Durchgänge an die Mitkonkurrenten abzutreten. Besonders ist hier die Leistung von Herrn Greinöcker hervorzuheben. Es bedarf schon guter Nerven, sein Modell im Training direkt vor dem Wettbewerb fast zu zerstören und anschließend doch ansprechende Flüge zu zeigen. Beim Kampf um die Plätze gab es im Verlauf des zweiten und dritten Durchganges noch einige Verschiebungen, wobei sich Herr Parzer durch einen

guten 3. Durchgang den 4. Platz sicherte und auch einen Pokal mit nach Hause nehmen konnte. Herr Gelb Thomas bestätigte nach dem guten Ergebnis in Laa/Thaya nun ebenso in der Steiermark mit dem 5. Platz, daß er in Zukunft wohl durchaus auch für vordere Positionen in Frage kommen wird.

Zur Technik: Bei den Motoren hielten sich 2 und 4-Takter etwa die Waage, wobei zu beobachten war, daß beiderlei Triebwerkstypen problemlos funktionierten. Bei den 2-Taktern zeigte sich, daß man auch ein österreichisches Produkt anscheinend wieder bedenkenlos einsetzen darf (1. und 3. Platz mit Webra 145). Überhaupt hatten alle Teilnehmer die eingesetzte Technik voll im Griff.

Insgesamt war es ein schöner und fairer Wettbewerb, der letztendlich auch durch eine hervorragende Kantine das leibliche Wohl nicht zu kurz kommen ließ (An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an die Damen des Vereines). Bleibt nur noch über, allen Teilnehmern, Funktionären und Punkterichtern für deren Teilnahme zu danken.

*Hermann Polaschek*



# *LSV-St. Johann Seit einem 1/5 Jahrhundert Hubschraubermodellbewerbe !*



Unter dem ehemaligen Obmann Hans Schmidl wurde 1977 am Modellflugplatz St. Johann-Urreiting der erste Heli-Bewerb ausgeschrieben und durchgeführt. Bis auf zwei Unterbrechungen wurden heuer, also bereits zum 20. Mal die besten Heli-Piloten aus Österreich, Deutschland und der Schweiz nach St. Johann und jetzt nach Wagrain geladen. Unter der jetzt schon jahrelangen bewährten Organisation von Manfred Plieseis und seiner Gattin hat sich der Bewerb in den letzten Jahren in ein „Treffen“ gewandelt. Dies deshalb, um einer breiteren Schicht von Piloten die Teilnahme schmackhaft zu machen. So sind neben dem oftmaligen „Bewerbsieger“ Franz Brennstener auch viele bekannten Piloten aus Deutschland und der Schweiz bei uns geflogen.

In diesem Jahr lud „Fred“ wieder am 2. Mai nach Wagrain zur Jubiläumsveranstaltung. Diesem Aufruf folgten 40 Piloten mit gezählten 71 Modellen. Einer der Teilnehmer hat den Wert der anwesenden Modelle hochgerechnet und ist dabei auf den unglaublichen Betrag von ca. ATS 2 Millionen gekommen. Bei diesem und den vorangegangenen Treffen gibt es keinen Wettbewerbsstress. Es zählt die Kameradschaft und der Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmern. Jeder konnte Vorfliegen wann und was er wollte. Aus der Gruppe der Bewerbungspiloten hatten wir heuer die Ehre, aus dem Team Pegasus von Toni Brunner aus Aufham (BRD) den regierenden Europameister Rüdiger Feil und Christian Rose zu begrüßen, und



**Manfred Plieseis langjähriger  
Organisator des Helitreffens**

deren spektakuläre Flüge, vor allem 3D Flüge bestaunen zu können. Der Europameister flog einen Nova 3 von Hirobo und Christian Rose eine Genesis mit Pendelrotor. Bei Vorführungen dieser und auch anderer Piloten stellten sich viele der anwesenden Piloten und die immer zahlreich erschienenen begeisterten Zuschauer aus Wagrain und Umgebung, darunter auch der Modellflugreferent des LSV Salzburg, Herr Ing. Reitterer, die Frage, ob die Gesetze der Aerodynamik für diese Modelle nicht gelten? Geflogen wurden fast alle Figuren verkehrt, also z.B. Außenloops mit dem Heck nach vorne in extremer Bodennähe, Purzelbäume rückwärts über die Querachse oder Autorotation rückwärts

Söllner Martin aus Fieberbrunn führte eine 12kg schwere Lama, angetrie-

ben von einem 23ccm Getriebemotor, aus dem Hause Hirobo vor. Ein neuer Baukasten dieses Modells kostet ATS 130.000.—. Seine Scale-Bell 204 zeigte Josef Buchner wieder mit allen funktionierenden Extras. Große Tandem-Hubis, die nur von einem 10ccm Motor angetrieben werden, zeigen die Piloten Hubmayer Egon, Topf Günter und Pahl Gerhard. Besonders bewundert wurden vom fachkundigen Publikum auch die großen Modelle der BK 117 im Design des aus der Fernsehserie bekannten Medikopters von Manfred Plieseis oder des einem Krantentransporters von einer privaten amerikanischen Rettungsgesellschaft von Johann Schlofner. Diese BK 117 wiegen ca. 11,5kg, haben einen Rotordurchmesser von 1,8m und werden von einem ZG 22 angetrieben. Die Modelle sind im Maßstab 1:5 gebaut.

Um dieses Treffen auch zu einem Fest für den ganzen Ort werden zu lassen, hat Plieseis Fredi und sein Organisationsteam (Familie) keine Mühen gescheut. So stand ein Hubschrauber der St. Johanner Fa. Knaus für Publikumsrundflüge zur Verfügung. Unter der heimischen Wirtschaft hat er viele Warenpreise gesammelt, sodaß jeder Teilnehmer ein kleines Erinnerungsgeschenk mitnehmen konnte. Darunter viele Wochenendurlaube. Bereits traditionell ist der im Umfeld des Treffens aufgebaute und von Schneeberger Peter bestens organisierte Flohmarkt mit Modellbauartikel aller Art und Preisklasse. Mit der Zusage beim nächsten Tref-

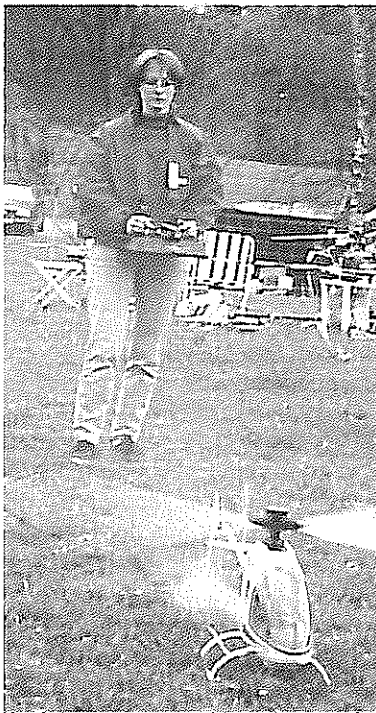
fen neben noch mehr Modellen auch einen von einer Turbine angetriebenen Hubi mitzubringen, und einem herzlichen Dankeschön für die Einladung machten sich die vielen Teilnehmer am späten Nachmittag auf den teilweise weiten Heimweg.

**Gottfried PETER**

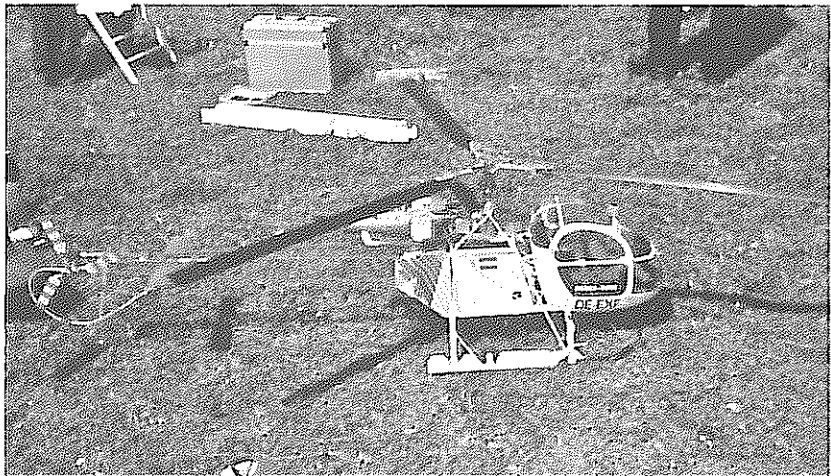
Obmann LSV St. Johann



*Vom Original nicht zu unterscheiden*



*Auch die Damen zeigten das unsere Helis nicht nur „Männersache“ sind.*



*HIROBOS LAMA von Martin Söllner Baukastenpreis ca. ATS 130.000*



*BK 117 von Johann Schlaffner*

# Sommeralm 99

Auch heuer fand wieder der schon traditionelle Hangflugehrgang der Landesektion Wien in der schönen Steiermark auf der Sommeralm statt. Karli Buchinger der die Organisation dieser Veranstaltung, von unserem leider viel zu früh verstorbenen Willi Zehethofer übernommen hat, machte seine Arbeit perfekt und ermöglichte es rund 20 Teilnehmer ein paar schöne Tage in eindrucksvoller Gegend mit Modellflug in einer seiner schönsten Formen, den Hangflug, zu verbringen. Bis auf Freitag, an dem es den ganzen Tag regnete war uns Petrus hold und bescherte wunderbares Flugwetter. Oskar Czepa, eine Modellfluglegende, gab uns die Ehre mitzumachen und für viele wird der Aerodynamikvortrag am Donnerstagabend unvergeßlich bleiben, bei dem Oskar Czepa allen bewies, daß wenn richtig vorgetragen, Theorie kein trok-

kenes Stoff sein muß. Flugmäßig konnte sowohl auf der Alm als auch vor dem Gasthof Bauernhofer geflogen werden. Für „Action“ sorgte wieder einmal sowohl verbal als auch fliegerisch Peter Wuk, der leider dieses Jahr ohne

„Flugzeugträger Ernst Fekete“ erschienen war. Lieber Ernstl wir vermißten dich und den allseits bekannten Ruf von Peter

„Feketeeee“ der ansonsten oft durch die steirische Landschaft hallte sehr. Wir hoffen du bist nächstes Jahr wieder dabei!

Geflogen wurde eigentlich so fast alles was die Modellbauindustrie in Puncto Segelflug bietet. Auffallend war jedoch, daß sich immer mehr Modellpiloten nurmehr „elektrifiziert“ auf die Hangkannte trauen. Als eingefleischter Hangflieger tut das weh, ist aber sicher eine Variante. Viel Beachtung

fand das Modell „HOT SHOT“ von Robbe, das von Oskar Czepa und mir eingeflogen wurde. Hier konnte Oskar Czepa sich aerodynamisch voll „aus-toben“ und sein enormes theoretisches Wissen in der Praxis unter Beweis stellen.

(siehe Testbericht HOT SHOT in dieser Ausgabe.) Wir verbrachten ein paar schöne Tage mit Freunden in netter Gesellschaft und ich bin sicher, daß unser Willi Zehethofer mit uns war und seine Freude hatte.

Manfred Dittmayer

**Herzlichen Dank von der Redaktion, wir haben uns sehr über Eure Grüße gefreut!**



FREITLUGWETTBEWERB FÜR KLASSEN FIK + HL0/F  
MIT INTERNATIONALER BETEILIGUNG  
23.5.1999 SPORTFLUGPLATZ TAPOLCA, H.

TAPOLCA, 23.5.99  
VON DEN „KOHLENSÄUREN-  
LEISETLIEGERN“ ALLEN-  
HERZLICHSTE GRÜSSE  
Handwritten signatures and notes are present, including 'Manfred Dittmayer', 'Gerard', and 'WACH'. A circular postmark from Tapolca, Hungary, dated 23.5.99, and a rectangular postmark with the number '8027' are also visible.

AN HR.  
MANFRED DITTMAYER  
GERARDPORTERSTR. 153/71  
A-1210 WIEN  
AUSTRIA

## Ö-Pokal 1999: Dritte Station in St. Johann im Pongau.

Bereits zum 13. Mal konnte die Modellfluggruppe LSV St. Johann die Elite Österreichs in der RC/SL Klasse zu einem Bewerb nach St. Johann laden. Schon 1981 gab es in St. Johann in Pongau und vermutlich zum ersten Mal in Österreich einen F-Schleppbewerb. Damals noch als Versuch. 1982 war schon ein Gespann Tony Clark – Gerhard Reinsch auf der Startliste. Auch Albin Kiermayer, ehemaliger Vorsitzender des DMFV ist auch unter anderem diesen Bewerb bei uns geflogen. Auch das erste Siegesgespann des Ö-Pokales, Glück Roman und Winter Albrecht kommen aus unserem Club.

Der diesjährigen Einladung folgten 14 Gespanne aus 5 Bundesländer. Leider war das derzeit in der Tournee führende Gespann Dr. Schober/Tegg beruflich verhindert. Dessen ungeachtet gab es einen spannenden Bewerb mit ausgezeichneten Leistungen und einen würdigen Sieger.

Bei geschlossener Bewölkung und Windstille gab es beachtenswerte Flüge. Schon im ersten Durchgang setzte sich mit konstant guter Leistung das Team Winkler/Stöllinger an die Spitze, die sie bis zum Schluss des Bewerbes nicht mehr abgaben. Besonders überraschend die Platzierung des St. Johanner Teams Glück/Winter, die trotz einer Wettbewerbspause von 4 Jahren und fast ohne Training im 1. DG den zweiten und im Endergebnis den 3. Platz belegten. Trotz einem kapitalen Computerfehler in der Endauswertung, der sich erst bei der Siegerehrung durch aufmerksame Teilnehmer herausstellte, konnte nach ½ Stunde Kopfrechnen, wie in der guten alten Zeit, eine fehlerfreie Endergebnisliste erstellt und den Teilnehmern mit den Pokalen und Urkunden, in Anwesenheit des Modellflugreferenten im LSV Salzburg Herrn Ing. Ernst Reitterer, übergeben werden.

Für technisch interessierte Leser eine Auflistung der Daten der Modelle mit denen geflogen wurde in der Reihenfolge der Plazierungen.

Winkler/Stöllinger: Piper Super-Cup PA 18; 297cm Spannweite; 4Zyl. Pegasus; Gewicht 9,5kg.

Salto mit 487cm Spannweite und einem Gewicht von 5,7kg.

Nussbaumer/Wölwitsch: Swiss-Trainer; 300cm Spannweite; 50ccm King-Motor; Gewicht 11kg.

Eigenbausegler mit 550cm Spannwei-

Huter/Schmidt  
Piper PA 18; 282cm Spannweite; Motor ZG 62; Gewicht 9,8kg.

Club-Libelle mit 500cm Spannweite und einem Gewicht von 5,3kg.

Mayer/Meschuh  
Swiss-Trainer; 300cm Spannweite; Motor 3W-60; Gewicht 12,1kg.

KAGE mit 500cm Spannweite und einem Gewicht von 7kg.

Rettenegger/Rottensteiner: Zlin 242; 260cm Spannweite; Motor ZG 62; Gewicht 13,8kg.

Glasflügel mit 500cm Spannweite und einem Gewicht von 4,9kg.  
Eisl/Göllner Piper Super-Cup; 295cm Spannweite; Motor Quadra 42; Gewicht 10kg.

A S K  
18 mit 430cm Spannweite und einem Gewicht von 6,3kg.

Kreuzberger/Kreuzberger  
Airtrans; 280cm. Spannweite; Motor ZG 38; Gewicht 10,5kg.

Pilatus P4 mit 460cm Spannweite und einem Gewicht von 4,95kg.

Mariette/Ehrenstrasser  
Robin Remoquer; 220cm Spannweite; Motor ZG 62; Gewicht 11kg.

P I K  
20 mit 580cm Spannweite und einem Gewicht von 6,6kg.

Goldberger/Pernath  
Spacewalker; 270cm Spannweite; Motor ZG 62; Gewicht 9,8kg.

K A 8  
mit 430cm Spannweite und einem Gewicht von 8,3kg.

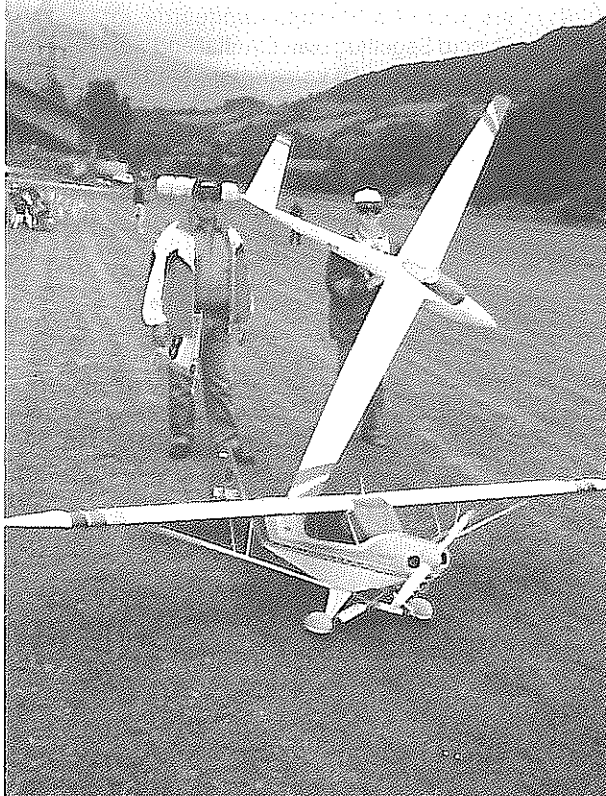
Hartl V./Steinert G. Piper J3 Bauj. 81; 280cm Spannweite; Motor Quadra 30; Gewicht 8,2kg.

A S K  
18 mit 420cm Spannweite und einem Gewicht von 4,95kg.

Leber E./Leber A. Jodel Robin; 260cm Spannweite; Motor ZG 45; Gewicht 12kg.

A S W  
20 mit 510cm Spannweite und einem Gewicht von 5,2kg.

**Gottfried Peter**



### Die Sieger : Winkler/Stöllinger

te und einem Gewicht von 7,8kg.  
Glück R./Winter A. Wilga Bauj.84; 290cm Spannweite; 60ccm King; Gewicht 12kg.

A S K  
18 Bauj. 81 mit 420cm Spannweite und einem Gewicht von 5,2 kg.

Gruber M./Gruber A. Piper Tripacer (Eigenbau) 320cm Spann.; Motor 3W-48B 13,1kg.

Kestrel (Glück) mit 580cm Spannweite und einem Gewicht von 6,7kg.  
Baumgartner/Winkler  
Swiss-Trainer; 300cm Spannweite; Motor 3W-60; Gewicht 12,1kg.

DG 300 mit 600cm Spannweite und einem Gewicht von 7,2kg.

## Neu bei JAMARA

### Magnum um XL - 120A R FS

Unser Magnum - Motor XL - 120AR FS gehört zu einer neuen Motoren Generation, die nach neuesten Erkenntnissen mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt werden. Obwohl der Viertakter serienmäßig mit einem Schalldämpfer ausgerüstet ist, erreicht er auch ohne Dämpfer einen extrem niedrigen Lärmpegel. Zu den wesentlichsten Merkmalen gehören sein erstaunlich ruhiger und kraftvoller Lauf, seine Drehzahlfreudigkeit, seine geringen Vibrationen, sowie seine lange Lebensdauer durch die Verwendung von hochwertigen Materialien. Da der XL - 120AR FS thermisch unkritisch ist, springt er auch bei niedrigen Temperaturen (bis + 2° C) von Hand an. Beim Magnum XL - 120AR FS wurde ein feinfühlig justierbarer Vergaser verwendet, dadurch läuft der Motor bei extremen Fluglagen zuverlässig und läßt sich auch im Leerlauf sehr niedrig justieren

#### Ausstattungsmerkmale:

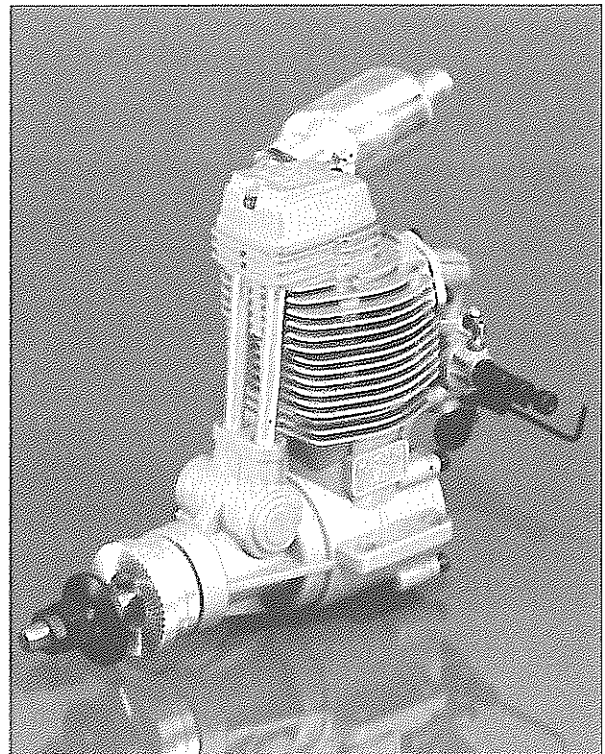
- hartverchromte Laufbuchse
- doppelte Kugellager
- der XL - 120,4R F5 ist mit einem Schalldämpfer ausgerüstet

#### Technische Daten:

- Leistung: 2.192 PS / 1.6 KW
- Bohrung: 30.4 mm
- Hub: 275 mm
- U / min. 2000 - 11.5000
- Gewicht.- 888 g

Der Sprit für den Motor sollte folgende Zusammensetzung haben:

- Methanol : 75%
- 5yntheticöl.- 15%
- oder Rizinusöl 18%
- Nitromenthan: 10%



### Epoxi - Rapid

30 Minuten

Bernsteinfarbener, zähflüssiger 2-Komponenten-Kleber wird handfest nach ca. 30 Minuten. Sehr beliebt für Reparaturen und Montagearbeiten in Industrie, Handwerk und Modellbau. Jamara Epoxi ist sehr einfach zu verarbeiten. Die zähnharte Aushärtung ermöglicht garantiert hohe Festigkeit bei Verklebungen mit Holz, Metall und Hartschaum. Kleinere Mengen können direkt aus der Flasche dosiert werden.

#### Lieferumfang:

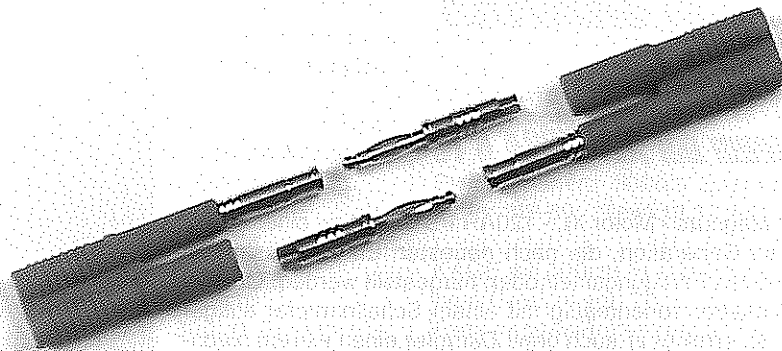
- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Epoxi-Rapid 100g  | 50g Harz + 50g Härter   |
| Best, Nr. 23 6063 | * 10.80 DM              |
| Epoxi-Rapid 200g  | 100g Harz + 100g Härter |
| Best, Nr. 23 6064 | * 15.90 DM              |
| Epoxi-Rapid 300g  | 150g Harz + 150g Härter |
| Best Nr. 23 6065  | * 25.90 DM              |



## **Goldkontakt**

### **mit sicherheitsgriff**

Dieses Set wurde entwickelt für den Elektroantrieb von Hochleistungsmotoren. Durch ihr Gehäuse ist es ein verpolungssicheres Steckersystem. Jedes Set ist jedoch, durch trennen des Verbindungssteiges, auch als Einzelstecker einzusetzen. Für Wettbewerbsmodelle sind die Goldkontakte mit Sicherheitsgriffen besonders geeignet, da sie bis zu einer Spitzenlast von 80 A belastbar sind. Die Goldkontakte sind für einen Kabelquerschnitt von 2,5 - 4 mm<sup>2</sup> geeignet.



#### «Technische Daten:

- entwickelt für Hochleistungsmotoren
- durch Gehäuse verpolungssicher - belastbar bis 80 A
- für KabelquerSchnitte bis 4MM2 - Gewicht ca. 10 g je Goldkontakt mit Sicherheitsgriff

#### Lieferumfang:

Goldkontakt 4 mm mit:    2 Stecker  
                                  2 Buchsen  
                                  2 Griffpaare mit Sicherheitsgriff  
Best. Nr. 09 5659            DM 9.90

Einzel erhältlich: 1 Griffpaar 4mm mit Sicherheitsgriff

- Gewicht ca. 1 g Griffpaar

Best. Nr. 09 56 6 0 \* DM 1.99



## **Der ÖSTERREICHISCHE MODELLSPORTVERBAND Landesverband Wien**

veranstaltet am 12. September 1999  
das

# **WILHELM ZEHETHOFER SCALE - GEDENKTREFFEN**

**ORT: Modellflugplatz Bockfließ  
10.00 Uhr**



# mc-10

## der preiswerte Einstieg in die mc-Technologie

- ▶ V-Mix Seite/Höhe für Modelle mit V-Leitwerk im System integriert, für Delta-Modelle Quer/Höhe mit Comfort-Mode-Selector umstellbar
- ▶ Combi-Mix Quer/Seite abschaltbar
- ▶ Comfort-Mode-Selector für vereinfachte Mode-Umstellung (Gas links/rechts)
- ▶ Hochwertiger Empfänger C 17 FM S im Lieferumfang enthalten
- ▶ Lehrer/Schüler-System, Schüler-Buchse anschließbar
- ▶ Nautic-Multi-Split-Modul 1/5 K nachrüstbar
- ▶ Modellspeicher mit Lithium-Backup-Batterie

### mc-10

14-Kanal  
Microcomputer  
FM-Fernlenkset

Best.-Nr. 4720  
Für das 35-MHz-Band

Best.-Nr. 4720.B  
Für das 35-MHz-B-Band

Best.-Nr. 4721  
Für das 40-MHz-Band



Mit eingebautem NC-Akku  
für Langzeitbetrieb

Die Abbildung zeigt  
den ausgebauten  
Sender MC-10  
Ausführliche Beschreibung  
siehe GRAUPNER  
Hauptkatalog FS mit  
Neuheitenprospekt

# robbe modellsport HOCHSPANNUNG



- ① **Lader 3 Plus** **No. 8292**  
 Portable Schnellade- und Entladestation, für zu Hause und unterwegs, mit stufenlos einstellbarem Ladestrom, geeignet für alle 6- bis 7-zelligen NC-Akkus im Flug-, Schiffs- und Automodellbereich.
- ② **Lader 2 Plus** **No. 8288**  
 Preisgünstiges Automatik-Schnelladegerät für 6- bis 7-zellige NC-Antriebsakkus von Flug-, Schiffs- und Automodellen. Wahlweise Stromversorgung aus 12 V Autobatterie oder 230 V Netzsteckdose.
- ③ **Power Peak 200** **No. 8414**  
 Preisgünstiges NC-Akku Schnelladegerät zum Laden von 6- und 7-zelligen NC-Akkus für Flug-, Schiffs- und Automodelle. Durch extrem einfache Bedienung ideal für den Einsteiger und fortgeschrittenen Modellbauer.
- ④ **Power Peak »Der Lader«** **No. 8378**  
 (ab Sommer lieferbar)  
 Preisgünstiger Schnellader mit digitaler Delta Peak-Abschaltung für 4 - 24 NC-Zellen. Dieses handliche Ladegerät ist die günstigste Möglichkeit, um aus einer 12 V Autobatterie oder einem Netzteil bis zu 24 NC-Akkus schnell wieder aufzuladen.
- ⑤ **Power Peak Plug & Charge** **No. 8379**  
 (ab Sommer lieferbar)  
 Vollautomatisches Lade- und Entladegerät mit automatischer StromEinstellung für 4 - 14 NC-Zellen. Ladestrom max. 5 A. Einfachste Bedienung durch Ladestromautomatik.
- ⑥ **Power Peak Infinity 2** **No. 8294**  
 (ab Sommer lieferbar)  
 Leistungsfähige, mikroprozessorgesteuerte Automatik-Ladestation mit Akkumanagement für NC-Akkus von 1 - 30 Zellen und Bleiakkus von 2 - 12 V.
- ⑦ **Wincharge V 1.0** **No. 8066**  
 Soft- und Hardwarepaket für Power Peak Infinity 2, zum Aufzeichnen, Speichern, Analysieren und Drucken von Lade- und Entladekurven.

Mehr Informationen entnehmen Sie bitte  
 • dem Internet <http://www.robbe.de> oder  
<http://www.robbe.com>  
 • dem aktuellen Hauptkatalog  
 • oder fragen Sie bei Ihrem Fachhändler



robbe Modellsport GmbH & Co. KG  
 Metzloser Straße 36  
 D-36355 Grebenhain  
 Tel. 0 66 44 - 87-0  
 Fax 0 66 44 - 74 12

Senden Sie mir:  
 Hauptkatalog '98-'99 DM 20,- Inland  
 Hauptkatalog '98-'99 DM 38,- Export  
 Neheitenprospekt '99 DM 7,70 Inland  
 Neheitenprospekt '99 DM 18,- Export  
 Schutzgebühr liegt als  
 Eurocheck oder in Br.  
 marken bei

Inland: Bitte Vorkasse oder Briefmarken beilegen