

25. Jahrgang Heft 3/2001

Herrn
Kirchert Gerold
Beckmannng. 14
A-1140 Wien

prop
www.prop.at

F.o.b. Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt 1040 Wien GZ01Z023958 V



*das Modellflugmagazin
des österreichischen Aero - Club*



<i>Terminänderungen & neue Veranstaltungen</i>	03
<i>die Bundesfachreferenten berichten...</i>	04
<i>Mehr Gusto auf's Fliegen</i>	10
<i>Helikopter hydralisch?</i>	12
<i>Sommeralm</i>	15
<i>22. Helitreff des LSV St. Johann im Pongau</i>	16
<i>„OHRLIWURLI“</i>	20
<i>Jet-corner</i>	22
<i>NEMERE II</i>	26
<i>FISELER „Storch“</i>	32
<i>TWIN-JET von multiplex</i>	36
<i>Neues vom Markt</i>	38
<i>Reichweitentests / Fortsetzung 3</i>	41
<i>Wingo Springer.....</i>	43
<i>Me 163</i>	46
<i>Rudolf Freudenthaler ein Portrait</i>	48
<i>High-Speed-Crash.....</i>	50
<i>Bücherecke</i>	56

Dieser Ausgabe liegt ein Farbprospekt der Firma RIPMAX bei.

Unser Titelbild:
„100 Jahre in der Luft“
Modellflug vom Feinsten am Wiener Heldenplatz.
Foto: M.Dittmayer

Redaktionsschluß Heft 4/2001 20.08. 2001

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, Hans Eistert, Rudolf Fiala, Peter Tollerian, und die Bundesfachreferenten.
Alle 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12 e-mail red-prop@nexta.at, www.prop.at
Redaktionsadresse: Redaktion prop, 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12 Telefon.: 0222 5051028/77DW
Anzeigenverwaltung: Sonja Thonhofer, 1040, Prinz-Eugen-Straße 12 Telefon 01/505 10 28 DW 77, Telefax 01/505 79 23
Lithos: Fabikan & Partner, Wolkersdorf
Druck: Donau Forum Druck Wien 1120



**Bundessektionsleiter
Dr. Georg Breiner**

Liebe Fliegerfreunde!

Mit tiefer Betroffenheit musste die Bundessektion die Nachricht vom tödlichen Unfall in Kärnten zur Kenntnis nehmen.

Dieses Unglück zeigte leider auf grausame Weise, dass mein jahrelanger Hinweis auf die Einhaltung der Flugsicherheit kein leerer Wahn war und ist.

Wie dieser Unfall zeigte, gilt jedoch die Einhaltung von Flugsicherheit nicht nur für Piloten, sondern auch für alle Funktionäre auf einem Modellflugplatz, unabhängig, ob es sich um eine Veranstaltung oder auch „nur“ um „Sonntagsfliegen“ handelt.

Möge dieser Unfall uns allen noch bewusster machen, dass Flugsicherheit ein elementarer Bestandteil unseres Sportes sein muss.

Unser Mitgefühl und Beileid gilt der hinterbliebenen Familie und den Fliegerkameraden des Opfers.

**Dr. Georg Breiner
Bundessektionsleiter**



Liebe Leser!

„100 Jahre in der Luft“ unser Aeroclub hat Geburtstag und wir feiern alle?!

Mit einer Ausstellung im Wiener Rathaus und einem Festbankett für geladene Gäste sowie einer großen Freiluftausstellung am Heldenplatz feierte der OEAC seinen „100er“.

Zahlreiche Reden wurden gehalten und viele verdiente Piloten und Funktionäre wurden geehrt. Interessanterweise war es dem Festredner des Deutschen Aeroclubs vorbehalten, die Leistungen der österreichischen Modellflieger wenigstens ansatzweise zu erwähnen. Von österreichischer Seite kam da nichts, nichts von den unzähligen Welt und Europameistertitel die seit Kriegsende von unseren Piloten erkämpft wurden. Kein einziger Weltmeister wie Oskar Czepa, Hanno Prettner, Rudolf Freudenthaler etc. wurden in der Festrede genannt.

Auch die große Anzahl von Welt-Europa und Internationalen Wettbewerben die die Österreichischen Vereinen in den letzten Jahrzehnten erfolgreich durchgeführt haben blieben ohne die geringste Erwähnung.

Sind wir denn wieder die „Spiezeugabteilung“ der „Großen“ geworden, oder waren wir nie mehr? Zumindest bei der Flugshow am Heldenplatz konnten einige von uns „aus der Spielzeugabteilung“ den „Großen“ jedoch zeigen wo „der Bartl den Most holt“ den ohne uns wäre es eine eher farblose Veranstaltung geworden. Zitat eines hochrangigen Funktionärs „Ich wusste gar nicht was ihr Modellflieger alles auf die Füß stellen könnt's!“

Das es eine ausgleichende Gerechtigkeit gibt, zeigte sich am Abend in der Fernsehberichterstattung, dort sagte nämlich der Sprecher:

“ Der Österreichische Aeroclub feierte mit einer großen Modellflugshow am Heldenplatz sein 100 jähriges bestehen!“

Jetzt paßt's wieder !

Noch eine schöne Saison wünscht Euch

**Euer
Manfred**

39. Teckpokalfiegen 2001 am 15. und 16. September 2001

Ausschreibung gegen Freiumschlag bei: Hans-Peter Götz Reuchlinstr. 5a
D-70178 Stuttgart
oder im Internet unter <http://www.msc-kirchheim.de>.
Das Meldeformular liegt als Download vor.

ÖMV – WIEN

FLUGTAG in BOCKFLIESS/NÖ

Am Sonntag den 9. September findet am Modellflugplatz Bockfließ ein großer Flugtag statt. Es werden unter anderem der neue ÖAMTC Hubschrauber und viele andere Attraktionen geboten.

Für Speisen und Getränke ist reichlich gesorgt.

Informationen bei Ing. Karl Steinbauer Tel. 0664/1447825 E-Mail:
hirt.gisela@aon.at

Am 1. September 2001, findet der 2. RCIII-Wettbewerb in Neukirchen/Enkna statt.

Der Verein hat seit dem vergangenen Jahr eine neue Clubhütte, wodurch es noch attraktiver wird am Bewerb teilzunehmen.

Die namentlich bekannten Piloten werden in kürze eine Ausschreibung mit allen Einzelheiten erhalten. Neulinge die keine Ausschreibung bekommen, können sich an Hrn. Alois Pammer unter 07729/2230 wenden.

Die Aerobatic Redaktion

EINLADUNG ZUM

ELEKTROFLUG-MEETING

UNION MODELLFLUGCLUB GNAS

Am 8./9. September 2001 in Dietersdorf am Gnasbach

Der Union Modellflugclub Gnas, ca. 25 km südlich von Feldbach in der steirischen Thermenregion, veranstaltet ein Elektroflugtreffen unter dem Motto "von Slow bis Speed-von Propeller über Rotor zu Impeller".

Wir laden alle Freunde des Elektroflugs zu dieser zwanglosen Veranstaltung ein. Freies Fliegen mit Frequenzkontrolle, 90 m Asphaltpiste, Hangar, Werkstätte Übernachtungsmöglichkeiten in der Umgebung, Camping am Platz

Beginn:

Samstag 10 Uhr, Open End mit Nachtflugvorführungen

Sonntag 10 Uhr

Keine Startgebühr, jedoch gültiger Versicherungsnachweis nötig
Weitere Informationen und Anmeldung bei:

Franz Monschein, Burgfried 123, A-88342 Gnas, Tel. Nr. ++43- 3151-8378,
++43-3151-227172 (Büro)

E-mail: franz.monschein@netway.at

Heinrich Geiger, Burgfried 171, A-8342 Gnas, Tel. Nr. ++43-3151-2829

F1E-STAATSMEISTERSCHAFT 2001



Dieter KOCH beim Start

Am 1. April 2001 wurde nach anfänglichen Sichtproblemen durch dichten Nebel, der sich jedoch rechtzeitig auflöste und von Sonnenschein abgelöst wurde, pünktlich um 10 Uhr von Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER der 1. Durchgang dieser Staatsmeisterschaften gestartet. Im 1. Durchgang wurde die Maximalzeit mit 180 sec. festgelegt. Diese Vorgabezeit konnte durch schwierige Windverhältnisse und thermische Ablösen von keinem Piloten erreicht

werden. Martin FISCHER und Reinhard WOLF setzten sich an die Spitze des Feldes. Der 2. Durchgang brachte an der Spitze keine Veränderung, jedoch DI Heinrich NITSCHKE gelang es als Einzigem ein "Max" zu erreichen. Martin FISCHER behauptete mit viel Glück die Führung, Reinhard WOLF fiel auf Platz 6 zurück und DI NITSCHKE katapultierte sich mit der Maxzeit auf den 2. Rang nach Vorne. Der 3. Durchgang wirbelte abermals die Zwischenwertung hinter Martin FISCHER durcheinander, Fritz MANG

setzte sich mit der besten Flugzeit in diesem Durchgang an die 2. Stelle und verdrängte DI NITSCHKE auf den 4. Platz hinter Karl AUST. Im 4. Durchgang wurde die Maxzeit von drei Piloten erreicht und DI NITSCHKE holte sich seinen 2. Platz in der Zwischenwertung wieder zurück. Alfred RAMLER dem ein "MAX" in diesem Durchgang gelang machte einige Plätze gut und war nun auf Platz 3 vor Edith MANG und Fritz MANG, Karl AUST der nur 52% der Maxzeit erfolgt fiel auf



Staatsmeister Martin FISCHER vor dem Start

den 6. Platz zurück. Der 5. Durchgang war ein Durchgang voller Überraschungen. Norbert HEISS gelang als Einzigem ein "Max" das ihm eine Rangverbesserung von 3 Plätzen brachte. Den größten Sprung nach Vorne machte Reinhard WOLF der das Feld von Hinten aufrollte und sich hinter Martin FISCHER, der vom 1. – 5. Durchgang die Spitze nicht mehr abgab und STAATSMEISTER 2001 wurde, den 2. Platz vor DI Heinrich NITSCHKE. Bei der anschließenden Siegerehrung im GH. Hehal, die durch Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER und Ing. Roland DUNGER (Jury) vorgenommen wurde, würdigte Ing. DUNGER die Leistungen der Sportler und die hervorragende Durchführung dieser Staatsmeisterschaft durch den veranstaltenden Klub UMSC-Kolibri.



v.l. Reinhard WOLF, STM Martin Fischer und DI Heinrich NITSCHKE, Hinten: Wettbewerbsleiter Wolfgang Baier und Ing. Roland DUNGER

Norbert HEISS
(Schriftführer d.
UMSC-KOLIBRI)

Saisonauftritt der F3A-Piloten in Bockfließ

Wie schon in den Jahren zuvor, fand auch heuer der erste F3A-Wettbewerb, der für die Qualifikation zählt, in Bockfließ statt. Am 19. Mai trafen sich (leider nur) 15 Piloten am Flugplatz und man war gespannt, was in den Wintermonaten in den Bastelkellern entstanden ist.

Albin Mayer hat seiner "Tornado" neue, abgeänderte Flügel und ein starres Fahrwerk verpasst.



Marcus Zeiner am „Steuer“

Peter Ortner präsentierte seine neue, recht hübsch gewordene, Voll-GFK Maschine „Valanga“ ebenfalls mit starrem Fahrwerk. Einige böse Zungen behaupten, der Flieger hätte Viagra heißen sollen. Helmut Danksagmüller und Erich Filgas brachten ihre neue Eigenkonstruktion „Mythos“ mit. Diese Maschine ist herkömmlich mit Kunststoffrumpf und Styroflächen aufgebaut. Leider hatte Erich das ganze Wochenende massive Probleme mit seinem Auspuffkrümmer, was ihm den Spitznamen „Krümmer-Erich“ einbrachte. Auch Markus Zeiner hatte sein neues Modell „Alliance“ mit, konnte dieses aber aufgrund von unlösbaren Motorproblemen nicht einsetzen.

Bei der Eröffnung erklärte uns der Organisator Robert Grillmeier, daß dies der letzte Wettbewerb unter seiner Leitung sei. Weiters

musste auch auf die kurzfristige Absage von zwei Punkterichtern reagiert werden. Hans Eisterl wechselte von der Jury in die Wettbewerbsleitung und Anton Moser, eigentlich als Wettbewerbsleiter gedacht, erklärte sich bereit, als 5. Punkterichter zu fungieren.

So konnte bei typischem Bockfließwetter – starker Wind und relativ kühl – gestartet werden. Die Wertungen des 1. Durchganges brachten keine Überraschungen und so lautete der erste Zwischenstand: Danksagmüller vor Zeiner und Filgas. Hierbei muss erwähnt werden, dass die Auswertung perfekt funktionierte - die Piloten erhielten nach dem Flug ihren Wertungszettel mit allen Informationen und auch seitens der Küche wurde für das leibliche Wohl bestens gesorgt.

Den zweiten Durchgang konnte Markus Zeiner für sich entscheiden; gefolgt von Danksagmüller und Filgas. Um die Plätze 4 bis 8 kämpften Michael Klamecker, Manfred Dworak, Peter Ortner und die Motzko-Twins. Die Punkteabstände innerhalb dieser Gruppe waren sehr gering und so entschied erst der 3. Durchgang über die endgültigen Positionen. Für den Abend organisierte Michael Klamecker einen Heurigenbesuch beim „Alten Mayer“. Das ausreichende Essen und ein guter Tropfen Wein rundeten den ersten Wettbewerbstag ab.

Am Sonntag präsentierte sich Bockfließ bei strahlendem Sonnenschein und wenig Wind. Somit konnte auch dieser Durchgang reibungslos durchgeführt werden und am Ende stand Markus Zeiner vor Helmut Danksagmüller und Erich Filgas als Sieger fest.



„So a scheena Fliega“ Fotos: Doris

In der Zeit zwischen Wettbewerbsende und Siegerehrung war



Wo rohe Kräfte.....

„Armdrücken“ angesagt. Diese Super Idee hatte unser Manfred Dworak. Der Sieger sollte einen von ihm gespendeten „Excellence“ Rumpf gewinnen. Rein schon von der Körperstatur war es nicht verwunderlich, dass Anton Moser am Ende als Sieger feststand. Mit diesem Gag und der Siegerehrung wurde der Wettbewerb an Sonntag abgeschlossen.

Doris

RC/Hangflug – F3F

Die Saison 2001 am Hang ist voll im Laufen und es gibt ein paar Kleinigkeiten die aufgefallen sind und festgehalten werden sollten.

In **F3F** ist durch die Technik des „Hinunterfliegens“ ein Problem bei den Wendemarken entstanden. Einerseits kann der Pilot selbst nicht feststellen ob sein Flugzeug noch gesehen wird, wenn es schon sehr tief im Tal fliegt, andererseits kann auch den Wendemarkenrichtern kein Vorwurf gemacht werden wenn, diese nicht hupen, da das Modell nicht zu sehen ist. Es ist aber einzig und allein der **Pilot selbst** für das „Gesehenwerden“ seines Modells verantwortlich. Den Wendemarkenrichtern sei zu sagen, dass beim **ersten** Sicht-

kontakt außerhalb der Wendemarke gehupt werden **muss**. Diese Situation hat zu kleinen Unstimmigkeiten geführt, welche aber nun bereinigt sein dürften.

Mein Vorschlag wäre: Wenn der Pilot kein Hupsignal bekommt, außer er kehrt zu früh um, könnte der Wendemarkenrichter das „Nichtsehen“ des Modells mit einem Handzeichen zur Startstelle vermitteln. Dadurch wären alle Unstimmigkeiten mit einem Schlag beseitigt, und der Pilot weiß, dass er außerhalb des Sichtfeldes vom Wendemarkenrichter fliegt.

In **RC/H2** ist zwar alles klar, doch wurde ich schon öfters von Piloten angesprochen, ob in Segelflugzeugen auf Wettbewerben

Kreisel verwendet werden oder werden dürfen. Zu diesem Thema sei zu sagen, **Kreisel sind generell verboten**. Die einzige Ausnahme wären Kreisel am Heckrotor von Hubschraubern. In Zukunft werden Kontrollen in dieser Richtung durchgeführt.

In Bezug auf Mannschaftswertungen sei zu sagen, das eine Mannschaft aus drei Piloten besteht und kein Pilot in der Wertung gestrichen werden kann.

Mannschaftswertungen bei ÖM und Stm gibt es nur wenn in dieser Klasse Welt- oder Europameisterschaften geflogen werden.

Kurt Planitzer
BFR RC-Hangflug

RC Hubschrauber – F3C

Staatsmeisterschaften F3C 2001 Grünburg OÖ

Die Staatsmeisterschaften F3C wurden dieses Jahr vom AK-Balsa in Grünburg unter der Leitung von „Helivota Kals“ und Hubert Aigner und einer Vielzahl an Helfern bestens organisiert. Ein landschaftlich sehr schönes Fluggelände, leider nur für Wettbewerbe verfügbar, gute Infrastruktur und begeisternder Einsatz aller Helfer werden uns diese Staatsmeisterschaft lange in Erinnerung halten.

Michael Tunk als Wettbewerbsleiter und Landessektionsleiter Hans Eistert hatten das Geschehen voll im Griff und ließen im Wettbewerbsablauf nie Hektik aufkommen. Die Punkterichter Manfred Dittmayer, John Egger, Helmut Fabian, Hans Lacher und Marion Putz taten ihr Bestes und trotzten sowohl der Kälte am Samstag als auch der Hitze am Sonntag und diesmal hatten sie es wirklich nicht leicht, denn die Leistungsdichte war enorm.

Die Zeiten in denen maximal zwei Piloten um den Staatsmeistertitel kämpften sind vorbei. Wäre „Altmeister Schorni“ (nur die Anzahl der geflogenen Bewerbe sind gemeint) Robert Schornsteiner nicht leider beruflich verhindert gewesen, so wären zumindest fünf Piloten für den Kampf um die Spitze gut gewesen.

Andreas Kals, dem die heimliche Favoritenrolle zugesprochen wurde, trumpfte gleich im ersten Durchgang mit einem „1000“ auf und verwies Titelverteidiger Wolfgang Worgas auf Platz zwei, dicht gefolgt von Bernhard Egger, der sich über den Winter zu einem ausgezeichneten und nervenstarken Wettbewerbspiloten entwickelte.

WM-Teilnehmer Michael Ebner hatte leider noch Probleme mit der Optimierung seines Materials (Umstieg im Frühjahr) und konnte dadurch leider nicht wirklich sein volles Können ausspielen.

Der Pokal des Staatsmeisters



Im zweiten Durchgang schlug Wolfgang Worgas zurück und holte sich den „1000“ knapp gefolgt von Andreas Kals und Bernhard Egger, der immer besser wurde.

Im dritten Durchgang verließen möglicherweise Wolfgang Worgas etwas die Nerven, denn Andreas Kals holte sich mit einem tollen Flug erneut den „1000er“ vor Bernhard Egger.

Damit waren für Samstag die Wettbewerbsflüge beendet und wir freuten uns alle auf ein wirklich spannendes Finale.



Die Sieger: v.l.n.r. 2. Andreas Kals, 1. Wolfgang Worgas, 3. Bernhard Egger Fotos: M. Dittmayer

Am Sonntag konnten bei guten Flugbedingungen die Finalflüge durchgeführt werden.

Wolfgang Worgas bewies nun Nervenstärke und Routine und setzte einen tollen „1000er“ vor Punkterichter und Publikum.

Andreas Kals wehrte sich verbissen erreichte mit 984,7 Punkten jedoch nur den zweiten Platz, gefolgt von Bernhard Egger und Michael Ebner, der wieder mit seinem alten Heli im Finale mitzumischen versuchte.

Nun war wieder zwischen Wolfgang und Andreas alles offen. Erst der zweite Finalflug wird den neuen Staatsmeister bringen.

Andreas bemühte sich zwar sehr, aber sowohl die eigene Nervenschwäche als auch vielleicht die etwas schlechteren Wetterbedingungen aber vor allem die Nervenstärke von Wolfgang ließen ihn den totalen Triumph leider verfehlen, denn er erreichte in diesem Durchgang nur den dritten Platz. Bernhard Egger erreichte mit seinem besten Flug des ganzen Bewerbes nur knapp den „1000er“

Endergebnis: Neuer und alter Staatsmeister Wolfgang Worgas auf X-Cell, zweiter Andreas Kals auf robbe Futura und dritter Bernhard Egger auf Kyosho. Vierter wurde Michael Ebner und die weiteren Plätze belegten Wolfgang Maurer, Adelbert Haunschmied, Günter Bartosch und Alois Hahn. Im Programm F3C-S konnten leider wegen zu geringer Teilnehmeranzahl keine Österreichischen Meisterschaften ausgetragen werden.

Siegerehrung mit (v.l.n.r.) LslW Hans Eistert, LslOÖ Konrad Neu, Sepp Kals, Hubert Aigner und den Bürgermeister und Vize von Grünburg



Fairnes bestimmte diesen Wettbewerb



Die Nachfolger und Sieger in RC-HC/C v.l.n.r. Andreas Gradauer, Johann Mitterer, Michael Gradauer

In der Einsteigerklasse RC-HC/C zeigten die Jungpiloten Johann Mitterer, Andreas Gradauer und Bruder Michael, durch wirklich gute Leistungen, daß mit ihnen in Zukunft zu rechnen ist.

Ich bedanke mich bei dem neuen Staatsmeister F3C Wolfgang Worgas sowie allen anderen teilnehmenden Piloten für die er-



„Helivota“ Kals



Das Geheimnis der Sieger: der neueste Kreisel...„Holz aus OÖ statt Electronic aus Japan!“

brachten Leistungen und die faire und disziplinierte Teilnahme, ihr wart wirklich toll, danke. Der Österreichischen Nationalmannschaft F3C, bestehend aus Wolfgang Worgas, Andreas Kals und Michael Ebner wünsche ich für die WM in den USA viel Erfolg, Freude und Nervenstärke im Namen aller österreichischen Modellpiloten, wir sehen uns in Amerika !! (ich habe die Ehre als Punkterichter bei der WM teilzunehmen)

P.S. Den Ö-Pokal F3C 2000 gewannen die Piloten Wolfgang Worgas und Robert Schornsteiner ex aequo, da sogar die Streichergebnisse gleich waren.

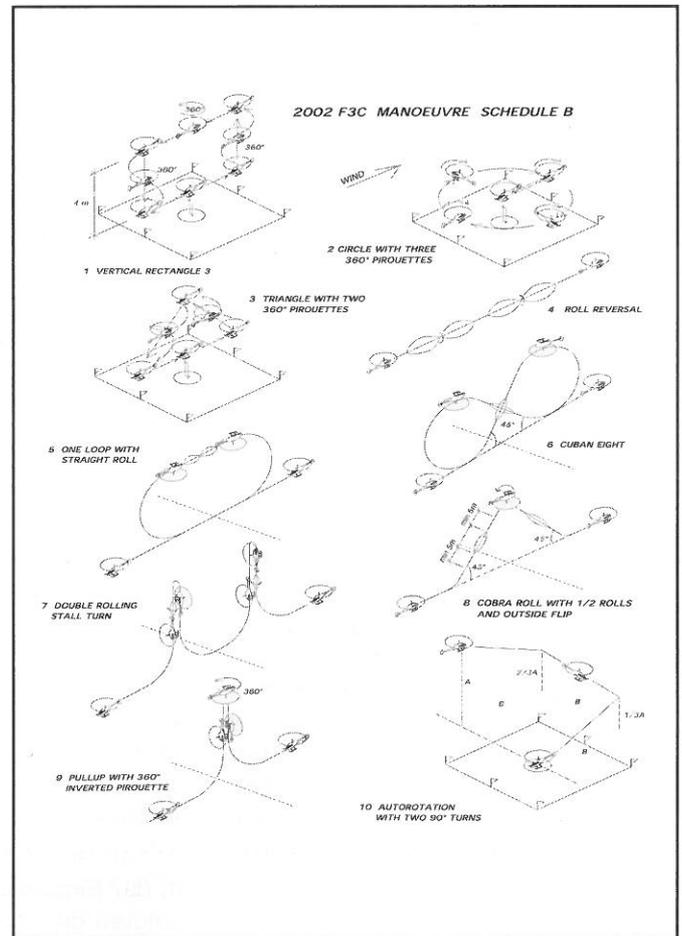
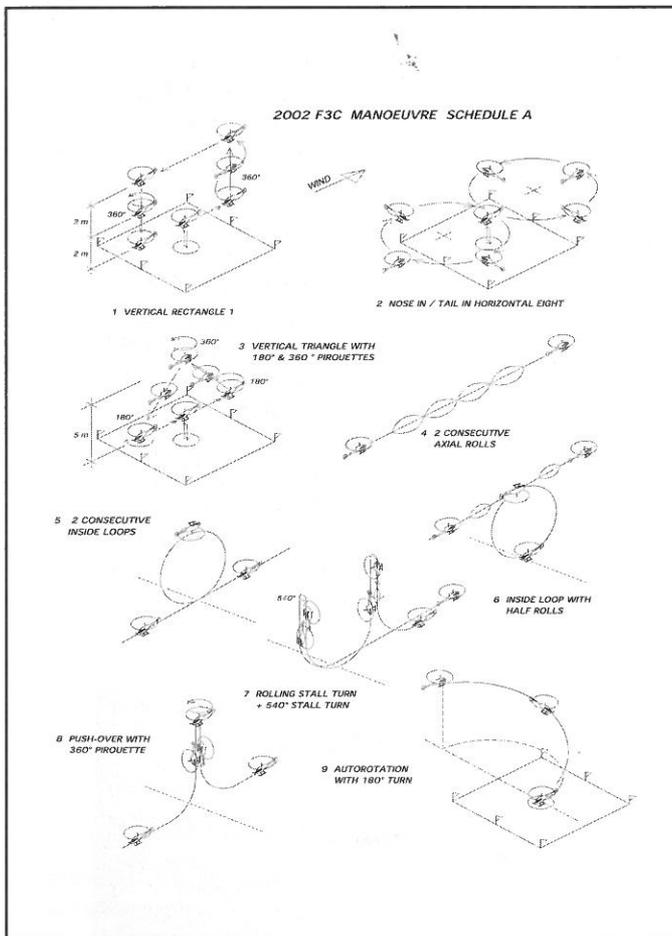
Manfred Dittmayer
BFR F3C Hubschrauber



Die Jury und der Wettbewerbsleiter in einer Arbeitspause .



Andreas oder auch Michael Gradauer mit Trainer und Helfer Andreas Kals. Grünburg wird zur „Helischmiede“ Österreichs.



**Für alle Helipiloten zum Trainieren für das nächste Jahr:
 F3C Programm A und B gültig ab 01.01.2002**

Figurenbeschreibung folgt

Die Flugsaison in den Scale Klassen ist in vollem Gang....

Der erste Kaderwettbewerb wurde, erstmals auch unter Beteiligung der Scale- Hubschrauber in Linz geflogen.

Trotz einiger Unterbrechungen durch Regen, konnten 3 Durchgänge, in F4-C und RC-SC parallel zur laufenden Baubewertung absolviert werden.

Der ASKÖ MFC Linz hat diesen Bewerb perfekt organisiert und es gab trotz einiger wesentlicher Änderungen im Sporting- Code nicht die geringste Panne. Unsere Punkterichter

haben alles, und auch den Mehraufwand durch die immerhin zehn teilnehmenden Scale-Hubschrauber souverän bewältigt, wofür ihnen nochmals ein dickes Lob gebührt.

Diese guten Erfahrungen bestärken uns in der Absicht, den Wettbewerb im nächsten

Jahr in dieser Form zu wiederholen und wenn möglich auch noch weitere Wettbewerbe zusammen mit den Scale Hubschraubern durchzuführen.

Für die Klasse F4-C wurde ein Kader zur Qualifikation an EM oder WM geschaffen.

Jeder, der ein vorbildgetreues Modell, das nicht schwerer als 12 kg ist, besitzt, hat die Möglichkeit in den Teamkader aufgenommen zu werden. Es genügt eine Meldung an den BFR. Jährlich sind drei Kaderwettbewerbe zu absolvieren. Der Wertungszeitraum beträgt

zwei Jahre. Die drei Besten in der Endabrechnung bilden, das Team, das zur Entsendung vorgeschlagen wird. Eine Vereinfachung des bisherigen Qual. Modus erschien uns höchst

an der Zeit, um in dieser an sich schon sehr aufwendigen Klasse, die Kosten nicht noch mehr ansteigen zu lassen (Auslandsstarts). Außerdem spielt der Faktor Zeit für Viele eine immer entscheidender werdende Rolle. Die Wettbewerbe für vorbildgetreue Flugzeugmodelle

laufen immer über ein ganzes Wochenende. Bei Auslandsstarts muß die Anreise bereits am Freitag erfolgen. Bei aufwendigeren Modellen sind Aufrüstzeiten von einer Stunde durchaus die Regel.

Schon um unseren Veranstaltern, die Teilnehmerzahlen zu sichern (ohne Veranstalter kein Wettbewerb), liegt der Schwerpunkt jetzt auf den österreichischen Wettbewerben, die alle zur Qualifikation zählen.

Der neue Sporting Code bringt, wie bereits erwähnt einige Änderungen, hauptsächlich in der Flugbewertung. Der obligate Rechtecklandeanflug entfällt. Der Landeanflug besteht jetzt wahlweise aus einem geraden Sinkflug im Basisschenkel mit anschließender 90 Grad Kurve zum Endanflug, oder überhaupt aus einer normalen 90 Grad Kurve im Sinkflug bis zum Endanflug. Das selbe Anflugverfahren gilt auch für die Manöver „Overshoot“ und „Touch and Go“.

In der Flugbewertung, erhält ein dem Vorbildflugzeug entsprechender Flugstil, (Geschwindigkeit, Größe der Figuren usw.) einen deutlich höheren Stellenwert. Alle möglichen Flugmanöver und Figuren sind was Ausführung und Fehlerpotential betrifft, neu definiert. Es wird jetzt auch in der Flugwertung mit halben Punkten bewertet.

In der Baubewertung wird die Dreiseitenansicht nun in dreifacher Ausführung verlangt.

Es sind dreimal drei Fotos des gesamten Vorbild- Flugzeuges vorzulegen, wobei das Flugzeug zur Gänze dargestellt sein soll (Keine abgeschnittenen Tragflächen o.ä.). An der übrigen Dokumentation für Farben, Details, Oberflächen usw., ändert sich nichts. Um den Wettbewerbern zu ermöglichen, ihre Unterlagen in Ruhe auf den neuesten Stand zu bringen, werden diese

Neuerungen, die Dokumentation betreffend erst ab nächstes Jahr von den PR überprüft. Scale Unterlagen werden in Zukunft vom BFR nicht mehr gestempelt, da dies im Sporting- Code nicht vorgesehen ist.

Die Aufstockung der Nationalmannschaften an EM oder WM von drei auf fünf Teammitglieder, gilt nach Auskunft des Vorsitzenden des Scale Subcommittee der CIAM,

Narve Jensen nur für die EM in Polen. Bis zu einer endgültigen Einigung, die frühestens im November erfolgen kann, muß für die WM 2002 in Kanada mit einer dreiköpfigen Mannschaft gerechnet werden.

Abschließend möchte ich wieder einmal die vielen Modellbauer die schon vorbildähnliche oder vorbildgetreue Modelle gebaut haben, einladen mit diesen einmal an einem Wettbewerb teilzunehmen. Wir freuen uns wirklich über jedes einzelne, neue Gesicht. Gerade in diesen Klassen, wo es nicht nur ums Fliegen sondern auch um den Bau von Flugzeugmodellen geht und keine fertig gekauften Hochleistungsgeräte zum Einsatz kommen, sollten sich doch auch Individualisten und „richtige“ Modellbauer wohlfühlen können.

Hansjörg Hofbauer
BFR F4

Mehr „GUSTO“ auf's Fliegen!

Eigentlich bin ich Hubschrauberflieger – aber hin und wieder gefällt mir das Segeln in der Thermik zur Entspannung auch ganz gut. Man ist nicht so intensiv gefordert wie beim Hubifliegen und kann doch schöne Flug-erlebnisse mit nach Hause nehmen.

Nach längerem Überlegen entschloss ich mich für ein Nurflügelmodell. Diese Form der Fluggeräte hat mich immer schon fasziniert (Lippisch, Horten usw.), sodass ich ein solches Gerät auch einmal selbst kennen lernen wollte. Ikaros Modelltechnik in Tirol bietet ein großes Spektrum an Nurflügelmodellen an. Vom einfachen Brett, über Horten-Flügel bis zu Großmodellen, ja sogar bis zu Vogel-nachbauten (Möwe, Falke, Milan) hat er für jeden Geschmack etwas in seinem Programm.

Ich entschied mich für „GUSTO“, ein Modell mit 2,5 m Spannweite und einem Rumpfboot, das aus vorgefertigten Balsateilen zu erstellen ist. Die Flügel mit verschliffener Nasenleiste sind exzellent gefertigt, der Rumpfbau ist einfach und rasch erledigt. Ich habe die Flächen mit Folie bebügelt, den „Rumpf“ mit 25g Glasgewebe beschichtet, wobei ich das Lacksystem von Oracover (Orapaint) verwendete. Schon das Aufbringen des Glasgewebes erfolgte mit diesem Lack. Die Lackierung trocknet schnell, man kann am nächsten Tag schon wieder schleifen und neuerlich lackieren. Einzig die Deckkraft lässt ein wenig zu wünschen übrig. Da ich aber schon von der ersten Deckschicht an weiß abgetönte Farbe verwendete, war das kein wirkliches Problem. Nun zum Antrieb: Ich wollte einen leistungsfähigen Antrieb (bürstenlos – man gönnt sich ja auch sonst alles!), habe aber in der Auslegung von Elektroantrieben selbst wenig Erfahrung. Also rief ich R. Freudenthaler an und



schilderte ihm meine Wünsche. Seine Empfehlung war ein Plettenberg „HP 220/20/A2P4 5:1“ für 8 Zellen sowie einen Regler „Schulze future 45be“ (mit Empfängerstromversorgung, daher ein Akku weniger) und eine Luftschraube 14x10. Um es vorwegzunehmen, das Antriebssystem ist großartig. Nun aber zum Fliegen selber: Vogel fertig, alle Einstellungen (Delta Mischer) am Sender vorgenommen, Schwerpunkt nach Angabe exakt eingestellt (30 mm von der Nasenleiste) und dann wochenlang warten und das wegen Schlechtwetter im Juli letzten Jahres. Der Erstflug war dann erst im August. Der Antrieb ist absolut Spitze, das 1,9 kg schwere Modell zieht mit 45° in den Himmel. Der nach Plan eingestellte Schwerpunkt ist auf der sehr sicheren Seite. Das Modell musste mit

Höhenruder stark gehalten werden. Ich bin mittlerweile bei einer ca. 7–8 mm weiter hinten liegenden Schwerpunktlage angelangt. Zu berücksichtigen ist, dass gerade bei dem äußerst leistungsfähigen Antrieb (Power pur) ein stark aufrichtendes Moment durch die unter dem Flügel verlaufende Motorzugachse entsteht. Dies kann dazu führen, dass sich das Modell senkrecht stellt, anschließend Geschwindigkeit verliert und später abkippt. In diesem Zustand ist das Modell nicht steuerbar und kann erst nach Fahraufnahme wieder gelenkt werden. In größerer Höhe ist das wirklich nicht heikel, aber in Bodennähe kann es zu einem Crash kommen. Ich habe mit Gas einfach „Tief“ zugemischt und halte so den Steigwinkel im Krafftflug unter Kontrolle.

Das Segeln ist eine wahre Freude, eine Differenzierung der kombinierten Quer/Höhenruder von 50% ist günstig.

Fazit: Ein außergewöhnliches Fluggerät, ein großartiges Flugbild und jede Menge Power im Steigflug.

Das Verhältnis von Motorlaufzeit zu Gesamtflugzeit von 1:6 bis 1:7 ist zufrieden stellend.

Besonders das ausgefallene Flugbild bereitet nicht nur dem Piloten (und Besitzer), sondern auch den anderen Kollegen und Zuschauern am Flugplatz großes Vergnügen.

Dr. Wolfgang Meindl



Rödelmodell

Die Besonderheiten unserer neuen PIPER PA 18:

- Komplett CNC-gefräst
- Hohlkehlen Querruder
- Original angelenkte Klappen



Unser Kundeservice:

Wir beraten Sie gerne in Sachen Motor bzw. RC-Einbau unserer Modelle. Passende Problemlösungen haben wir für Sie parat. Testen Sie uns!!!

Bestellen Sie direkt bei Rödelmodell.

Wir liefern per Post oder German Parcel.



Unser Katalog 2001 ist fertig!!!

Rein schau lohnt sich!!!

für 220 Schilling (16 €) inkl. Versand (85 Schilling)



Rödel Modellbautechnik

D-86874 Mattsies - Telefon 049-8268-713
Lausangerweg 3 - Telefax 049-8268-715



Besuchen Sie uns doch einfach mal im Internet unter www.roedelmodelle.de
- eine der weltweit besten Informationsseiten in Sachen Modellbau!

Helikopter-Grossmodell hydraulik

So wurde jedenfalls in Fachkreisen – sowohl in der Modell- als auch in der Hydrauliktechnik – allseits behauptet, als Kurt Riss, der Modellbauer um den es im folgenden Bericht geht, diese Frage aufwarf. Kurz die Vorgeschichte, die zu dieser Frage führte:

Kurt Riss, im folgenden kurz Kurt genannt, wohnhaft in Peygarten-Ottenstein im wunderschönen Waldviertel, begann seine Drehflügelkarriere 1990 mit einem Mini-Boy von Schlüter. Ohne sachkundige Hilfe und ohne Kreisel!!! Die ersten Hopsversuche endeten natürlich mit den hinlänglich bekannten Folgen. Ausgestattet mit der bekannten Waldviertler -Sturheit wurde nicht lockergelassen und es wurde fleißig weitergeübt mit einer Lockheed mit Heim-Mechanik. So langsam stellten sich kleine Erfolge ein die es gerade so verhindern konnten, dass Kurt alles hinschmiss. So wurde 1994 ein Ecureuil-Rumpf der Fa. Robbe geordert in die mit etwas Modifikation die Heim-Mechanik eingebaut wurde. Nach weiteren kleinen, aber erfolgreichen Schritten wurde der innere Drang immer stärker selbst etwas zu konstruieren. Die Liebe zur AS355 Ecureuil (wahrscheinlich weil der Rettungshubschrauber im benachbarten Krems/Donau ein Heli dieses Typs ist) brachte Kurt dazu es selbst mit dem Bau zu versuchen. GFK-Rumpf und dgl. folgten - mit ganz brauchbaren Ergebnissen. Also wurde gleich ordentlich zu Sache gegangen und ein GFK-Rumpf für eine Größe mit 3 Meter Rotordurchmesser gebaut. Da das Drehen und Fräsen mittlerweile kein Problem mehr darstellte wurde die Mechanik dazugebaut. Ebenfalls entstand der Hauptrotorkopf und die Hauptrotorblätter in Eigenregie. GFK-Bauweise natürlich - auch der Hauptrotor. Er wurde original nachgebaut und besteht aus einem Glasfiberstern der die Zugkräfte der Blätter aufnimmt, und der Blattlagerung und Aufnahme aus Dural. Er wäre übrigens



Kurt Riss und seine „hydraulische Meisterleistung“ Fotos: Martin

einen eigenen Bericht wert. 1996 war es endlich soweit und das imposante Stück konnte getestet werden. Als Antrieb wurde ein alter Husquarna-Motor aus einer Kettensäge eingebaut.

Euphorisch wurde zum Erstflug übergegangen, welcher mit einer herben Enttäuschung endete. Ein kurzer Hops und ein fest gefressener Kolben waren der Lohn der Mühen. Erfahrung daraus: Motor zu schwach und zu alt, Servos zu schwach und zu ungenau, Abfluggewicht viel zu hoch.

An diesem Punkt beginnt die eigentliche Sensationsgeschichte. Da der gesamte Heli mit radikaler Gewichtsoptimierung neu aufgebaut werden musste konnte

man doch gleich das Problem der Rudermaschinen umgehen, indem man einfach eine Hydraulik-Steuerung einbaut. Nach dem Kontakt mit mehreren Fachfirmen in der Hydraulik-Technik wurde das Gesicht von Kurt immer länger. Es hieß überall dass dies nicht möglich sei, nach dem bekannten Ausspruch: So stellt sich Klein-Kurt die große Welt vor. Auch die benachbarten bundesdeutschen Fachfirmen versicherten Kurt dass dies nicht machbar sei. Den Waldviertlern wird ja bekanntlich große Sturheit nachgesagt, also begann Kurt sich schlau zu machen und nach dem Studium von Unmengen von Fachlektüre wurde einfach drauflosgebaut. Das Jahr 1997 war gespickt von Versuchen, Miss-



sch gesteuert ? Das ist unmöglich!

erfolgen, erneuten Versuchen und Problemen. Doch Ende des Jahres stand auf einmal eine komplette Hydrauliksteuerung, bestehend aus drei Hauptzylindern für die Taumelscheibenansteuerung, drei Steuerzylindern, einer Hydraulik-Zahnradpumpe und einer Druckregel-einheit auf der Werkbank. Ersten Versuchen mit Druckluft folgte der Betrieb mit Hydrauliköl, angetrieben mit einem Elektromotor (siehe Bild). Nach einigen Modifikationen und Versuchen war das scheinbar Unmögliche geschafft und eine absolut tadellos funktionierende Hydrauliksteuerung war gebaut. Voller Tatendrang wurde schnell eine neue

Hauptmechanik dazugebaut – das war mittlerweile schon Routine – angetrieben von einer etwas neueren und stärkeren Kettensäge.

Das Endprodukt sah folgendermaßen aus:

-GFK-Rumpf mit selbstgebaute Heckrotor (Blätter waren die gekürzten Hauptrotorblätter vom 1. Mini-Boy)

-Hauptrotorkopf System STAFLEX 3-Blatt mit

3,2 m Durchmesser

-Mechanik mit 2stufigem Getriebe, 1. Stufe Motor zum

Getriebe mit Keilrippenriemen aus dem Industriebedarf, 2. Stufe Delrin-Stirnräder mit Modul 2,5

-Hauptrotoransteuerung mittels 3 doppeltwirkenden Hydraulikzylindern mit Steuerschiebern für die Servos, angetrieben von einer Hydraulik-Zahnradpumpe angeflanscht an der Hauptrotorwelle.

Technische Daten der Hydraulik

Hydraulikpumpe	Zahnradpumpe; zwei Zahnräder Modul 2, 14 Zähne (alles Eigenbau). Fördermenge etwa 2 ccm/Umdr., Betriebsdruck 5 bis 6 bar (bis 25 bar möglich aber unnötig); Drehzahl der Pumpe ca. 1.700 U/min; Antrieb direkt von der Rotorwelle über Stirnräder (Metall/Kunststoffpaarung).
Druckregleinheit	Drei Ausgänge für die Hauptzylinder; Bypassventil für Rücklauf zum Öltank.
Hydraulikzylinder	Doppelt wirkend, Durchmesser 30 mm; Hubweg 70 mm (wird auf 40 mm reduziert); Kolbenstange 6 mm Durchmesser; Zylinder abgedichtet mit speziellen Hydraulikdichtungen.
Steuerschieber	Hubweg etwa 4 mm; geschliffener Kolben, Durchmesser 10 mm ; abgedichtet über Simmering; zwei Arbeitsleitungen zum Hauptzylinder; zwei Rückläufe; eine Druckleitung; Leitungsdurchmesser der Kunststoff-Hydraulikleitungen 6 mm.
Weitere Merkmale	Stellkraft eines Hydraulikzylinders bei 5 bar Pumpendruck etwa 35 kg. Durch Erhöhung des Pumpendruckes sind Stellkräfte bis 70 kg möglich (aber nicht nötig).

Im April 2000 war es dann soweit, und der monströse Modellhelikopter konnte erstmals

Alois Hahn, in der Szene allseits bekannter und beliebter Helipilot, der mit seiner Fach-

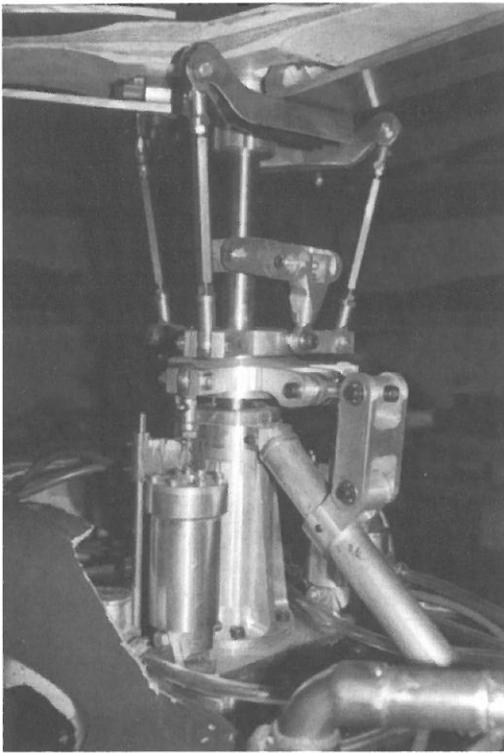
Technische Daten des Helikopters

Hauptrotordurchmesser	3,2 m
Hauptrotortyp	Dreiblatt (Sta-flex)
Rotorkreisfläche	ca. 8 qm
Motordrehzahl	ca. 8000 U/min
Rotordrehzahl	ca. 600 U/min
Heckrotordrehzahl	ca. 2.400 U/min (wird erhöht)
Abfluggewicht	ca. 49 kg
Hydrauliköl	3 Liter

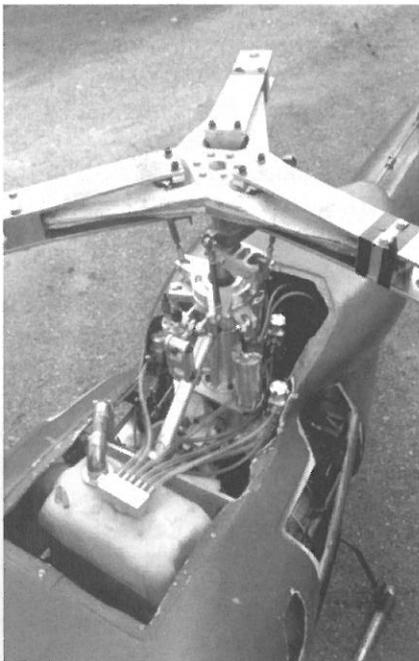
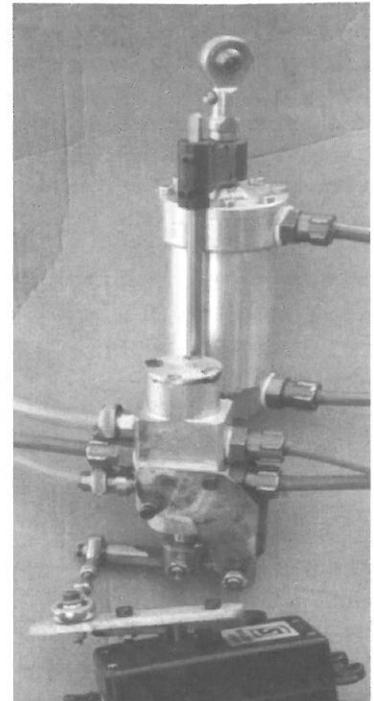
Flugfeldluft schnuppern. Nach dem Transport auf dem PKW-Anhänger zur Wiese am Ortsrand wurde fleißig zusammengebaut, geschraubt, justiert und eingestellt. Die Videokamera wurde aufs Stativ gepflanzt, das Uding gestartet und in sicherer Entfernung stand dem Erstflug eigentlich nichts mehr im Wege. Vielen Dank an dieser Stelle an

kenntnis das Riesenmodell nach dem Einstellen und Justieren auch pilotierte.

Der langen Rede kurzer Sinn: Der Heli hob ab. Zwar nur ganz wenig aber doch so viel, dass eine ganze Menge an Resumes gezogen werden konnten. Nämlich:



Schluss der wichtigste Punkt, die Hydrauliksteuerung. Die funktioniert so, als hätte sie nie etwas anderes getan. Sie läuft einfach optimal. Neben einer riesigen Stellkraft ist auch eine absolut präzise Stellgenauigkeit zu verzeichnen. Mit Servos wäre dies sicherlich nicht erreichbar. Von diesen phänomenalen Ergebnissen beflügelt, wurde kurzerhand beschlossen das gesamte Ding neu aufzubauen. Der Rumpf ist bereits im Entstehen. Mechanik und Blätter werden einer Diät unterzogen und der Antrieb muss ebenfalls hochgepowert werden. Zum Antrieb wird wahrscheinlich zu einem späteren Zeitpunkt auch einiges



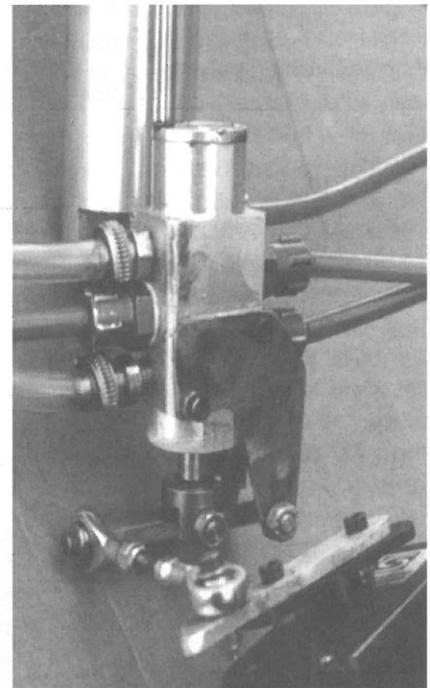
zu berichten sein.

Nämlich nach vielen Überlegungen über die Art und Weise und die Größe des Motors keimte der Gedanke auf, dass es mittlerweile doch möglich sein müsste einen Antrieb mittels Turbine einzusetzen. Gespräche mit erfahrenen Leuten der Jet-Szene (an dieser Stelle vielen Dank an Günther Haager) zeigten die Machbarkeit dieses Vorhabens. Man wird sehen. Doch vorerst muss erst einmal der Heli neu aufgebaut werden, doch das wird kaum sehr lange dauern.

Funktionsweise der Hydrauliksteuerung (Kurzbeschreibung)

Der Öldruck wird von einer Zahnradpumpe aufgebaut die direkt von der Rotorwelle angetrieben wird. Über ein Druckbegrenzungsventil geht die Leitung zum Steuerzylinder. Überschüssiges Öl läuft über einen Bypass zurück zum Öltank. Das Servo betätigt den Steuerschieber der auf der Kolbenstange des Hydraulikzylinders befestigt ist. Er öffnet die Druckleitung zum Hauptzylinder. Das Servo ist dabei fest am Chassis befestigt. Es genügt ein gutes 6 kg Servo zur Ansteuerung.

Da der Steuerschieber von der Kolbenstange des Hauptzylinders mitgenommen wird,



wird über den Steuerschieber ständig ein Druckausgleich hergestellt. Dadurch steht der volle Öldruck ständig zur Verfügung. Dies ist unbedingt nötig, da dadurch verzögerungsfreies Steuern ermöglicht wird.

Martin Haider

Das System funktioniert! Einige Dinge müssen aber geändert werden. Erstens der Antrieb. Der war nämlich wieder zu schwach. Nun das wäre das kleinste Problem. Zweitens der Heckrotor hat zu wenig Wirkung. Auch kein Problem. Blätter geringfügig vergrößern und Drehzahl steigern. Drittens der Hauptrotor hat eine kleine Unwucht. Das liegt mit ziemlicher Sicherheit an den Blättern. Auch kein Problem, da die Blätter sowieso neu gebaut und dabei gewichtsoptimiert werden. Zum

Sommeralm 2001

Wie jedes Jahr veranstaltet die Landesektion Wien wieder die Hangflugwoche Sommeralm. Unter der bewährten Leitung von Karl Buchinger und Landessektionsleiter Hans Eister konnten diesmal bis zu 30 Piloten begrüßt werden. Besonders mit Freude erfüllte uns die Teilnahme einiger Piloten aus dem Ländle, die einmal unsere "östlichen" Hangflugaktivitäten kennenlernen wollten. Leider hatten sie nur sehr große Modelle mit, die sie auf den leider recht holprigen Landeplätzen der Sommeralm nicht riskieren wollten.

Wettermäßig konnte an den ersten drei Tagen recht gut geflogen werden, wir waren schon schlimmeres Wetter von der Sommeralm gewöhnt. Jedoch holte das Wetter punkto „Schlechtigkeit“ ab den vierten Tag enorm auf.



Petre Wuk und sein Zeppelin, für den Hangflug nicht geeignet, aber ein riesen Spaß

Peter WUK und „Flugzeugträger“ Ernstl Fekete, auch als „Sommeralmduo“ bekannt, sorgten wie gewohnt für lockere Stimmung am Hang. Insbesondere die „anglosteirischen“ Meldungen von Peter WUK (Arni läßt grüßen) und der schon legendäre Außenlandungsschrei „FEKETEEEE“, sind mittlerweile ein liebgewordener Bestandteil der Hangflugwoche. Ernstl beeindruckte durch seine tolle Kondition und Gelenkigkeit



unsere Alm

(Zitat Ernstl: „1935 war ich schon 7 Jahre alt“) die er bei den Bergung wukscher Modelle wieder einmal unter Beweis stellen konnte.

Zwei Videoabende, Fachsimpeln und geselliges Miteinander bei steirischen „Schmankerln“ und ausgezeichneten Weinen aus der Vinothek unserer langjährigen Gastgeber, der Familie Bauernhofer, machten die Sommeralm glaube ich nicht nur für mich zu einem schönen Modellfliegerkurzurlaub, den ich allen Modellpiloten empfehlen kann.

Habt Ihr Lust einmal die Sommeralm zu besuchen, so könnt ihr das unter www.bauernhofer.at jederzeit. Auch ein Familienausflug zu „Omas Geburtstag“ würde sich lohnen, man könnte ja kurz Oma das neue Modell vorführen und so das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden.

Manfred Dittmayer



Hangflugidylle auf der Sommeralm Fotos: M. Dittmayer



Peter Kühweidner auf dem Gipfel der Sommeralm.



Marcus, mit sieben Jahren unser jüngster Teilnehmer.

22. Helitreff des LSV St. Johann im Pongau

Motto: 4Punkt Mixerrolle-seitwärts-oberextremtief

Bereits zum 22. Mal veranstaltete die Modellfluggruppe LSV St. Johann im Pongau am 29. April 01 unter der bewährten Organisation vom Plieseis Manfred das traditionelle Helitreff zu Saisonbeginn. Dass die Piloten schon ganz heiß waren, ihr Können dem fachkundigen Publikum zu zeigen war aus der Anzahl der Teilnehmer zu sehen. So waren auch viele Piloten gekommen, die nicht geflogen sind, sondern nur den Erfahrungsaustausch gesucht haben.

Um die Mittagszeit wurden 74 Modelle gezählt, deren Zahl im Laufe des Nachmittags noch weiter gestiegen ist. Die Piloten sind aus ganz Österreich, Deutschland, der Schweiz und aus Südtirol angereist. Die Palette der Modelle reichte von ultramodernen high-speed Geräten über Scale und Riesen - bis zum Westentaschenhubi fürs Wohnzimmer.

Harry the Voice (Zupanc aus Klagenfurt) von den Heli-Flay-Unlimited führte wieder wie im Vorjahr in bewährter fachkundiger und humorvoller Art durch den Bewerb. Seine gut geölte Stimme und der immer wieder für besonders gute Vorführungen eingeworfene Schlachtruf „Hyper-Hyper“ sorgte für besonders gelöste Atmosphäre und gute Stimmung unter den Teilnehmern des Treffens. Es gab ja keinen Wettbewerbsstress.

Mit großer Spannung erwartet und daher am meisten umlagert und mit Fragen bombardiert

war Herr Jan Henseleit aus Bischoffen in der BRD. Er ist wie Fachkundige wissen Konstrukteur, Erbauer und Superpilot von high-tech Hubis, die extrem leise wendig und unheimlich schnell sind. Aus einem vollspeed Flug kann dieser Hubi mit einem Radius von ca. 5 bis 6 Metern um 180 Grad wenden. Vorgeflogen hat uns Herr Henseleit zuerst sein Vorjahresmodell „Rocket“ mit einem 23ccm Motor und 4,5PS. Aus diesem Modell entstand die Weiterentwicklung, die „Three-Dee NT“. Dieses universell einsetzbare Gerät ist für 10 - 15ccm Motoren ausgelegt, wiegt fertig 4,3kg und hat einen pitchkompensatorlosen Rotorkopf (MFS). Dieses Modell ist mit einer Drehzahl von ca. 1300 Umdrehungen schon sehr wendig zu fliegen. Herr Henseleit nennt das „Dauerrotation“. Natürlich hat er auch spektakuläre Vorführungen gezeigt wie einen Piruettenloop, oder einen vollspeed Rückenrückwärtsflug bei dem sogar die Ameisen in Deckung gegangen sind.

Dem gegenüber stand die Vorführung des E-Hubis von Herrn Bundorfer aus Ranshofen mit seinem LMH 110 mit einem Rotordurchmesser von 60 cm und einem Gewicht von 800g. Martin Söllner zeigte gekonnt seine Riesenhubis. Eine Bell 47G mit einem Rotordurchmesser von 3m und einem Gewicht von 19,5kg. Angetrieben von einem 60ccm Benzinmotor. Noch mächtiger ist seine Bell 205 mit 19.9kg und einem 80ccm Benziner. Der majestätische Vorbeiflug dieser Modelle ist gigantisch.

Ein weiterer dieser unzähligen Höhepunkte waren die Vorführungen von Robert Sixt, dem Deutschen Meister 1999 im DMFV. Der legte mit seiner Genesis und Sharky Verkleidung 3D Figurenkombinationen hin, die man physikalisch schon für unmöglich hält. Ganz nebenbei flog er noch eine Trumpsche Extra mit 2,02m Spannweite wobei Torquerollen selbstverständlich waren. Die „Hyper-Hyper“ Rufe des Publikums und tosender Applaus waren ihm sicher.

Kasperlefliegen (3D) in Vollen- dung zeigte auch Mister Karbonig (Günter Pressl aus Kärnten).

Keine Kombination schien unmöglich und natürlich so tief wie möglich. Zu diesen Piloten mit den „Cracy-Stunts“ gehört auch Peter Türk von der MHC Austria mit Heckkreis und Rückwärtssalto in Ameisenkniehöhe. Eigentlich ist es nicht möglich die Figuren in Worte zu fassen, die von den Piloten wie auch dem Betreiber einer Flugschule in der BRD, Bernd Pötting oder Kreidl Alfred aus Regensburg in den Himmel gezaubert wurden. Um dies alles miterleben und sehen zu können gibt es eigentlich nur die Möglichkeit uns am 28. 4. 2002 in St. Johann im Pongau zu besuchen (Homepage salzburg.co.at/modellflug)

Ebenso zu den Höhepunkten gehörte der Erstflug von Rudi Schneeberger mit einer an einer X-Cell montierten und um 3-Achsen steuerbaren Digitalkamera. Die



Heliparade Fotos: Gottfried Peter

Mehr Bilder auf den nächsten
Seiten.

Gottfried PETER
Obmann
LSV St. Johann Pg.

Aufnahmen von der Platzrunde konnten wir gleich darauf am Laptop bestaunen. Bernhard Egger aus dem Zillertal zeigte das F3C Programm in Vollendung. Eine wunderbare scale BELL 412 flog uns Wagner Anton vor. Dieses Modell wiegt 12,5kg und wird von einem ZG 23 angetrieben. Die Unterlagen zum Bau dieses Modell stammen aus dem Internet. Dass in St. Johann nicht nur fliegerische, sondern auch gesellschaftliche Höhepunkte gab, zeigt die Geburtstagsfeier von „Heli-Hofi“ (Hofmeister Rene) die mit viel „Hyper-Hyper“ und der „Welle“ seiner Kameraden von „Heli Fly Unlimited“ zelebriert wurde. Dass es eine gelungene Veranstaltung war, war schon daraus zu erkennen, dass viele Piloten nach dem Termin für das Jahr 2002 fragten.

Cool Power & XL PRO II machen Staatsmeister

Erhältlich bei:

Hobby Factory · 1210 Wien · Telefon 02 21/2 78 41 86

Lindinger Modellbau · 4591 Molln · Telefon 0 75 84/33 18 23

Schweighofer Modellsport · 8530 Deutschlandsberg · Telefon 0 34 62/25 41 19



Big Boys Toys Handelsagentur GmbH · D-81829 München · Karlsburger Straße 63
Telefon 0 89/42 72 15 81 · Fax 0 89/42 67 29 · eMail klan@bbtgmbh.de

aus unseren Clubs



Rudi Schneeberger's Kameraträger



MAGNUM

Motoren
Test
sehr
gut

Spannweite: 1675 mm
Best.Nr. 00 5825

Fordern Sie Katalog & Neuheiten
für DM 12,- in Briefmarken
direkt bei Jamara an.
Prospekt Magnum-Motoren
gratis

...im Fachhandel erhältlich!

**Harvard
AT6**

Jetzt kaufen -
morgen fliegen

Job-Erich Natterer

www.jamara.de

ACHTUNG !! Neu



Harry the Voice beim Briefing und Beschwörung der „Heligeister“



Jan Hensleit mit Three-Dee NT



3 Meter Rotordurchmesser BELL 205 von Martin Söllner

MULTIPLEX®
PICO *Line* ...das Modellspar-Programm!
TWIN-Jet
 Jet-feeling ...cool!

Twin-Jet, der heiße Flitzer aus Elapor mit 2 E-Motoren. (Gew. ca. 1000g/Spannw. 910 mm)

www.multiplex-rc.de

2001

Focke Wulf[®] aerobat
 Spannweite: 830 mm
 Best.Nr. 00 5540

Waco[®] 1/7 Scale
 Spannweite: 1010 mm
 Best.Nr. 00 5635

ME-109[®]
 ...werden Sie Stützpunkthändler!
 Spannweite: 885 mm
 Best.Nr. 00 5545

Master 70
 ARF = folienbespannt
 Spannweite: 1800mm
 Best.Nr. 00 5417

News sofort lieferbar

JAMA
 GERMANY

Am Lauerbühl 5; 88317 Aichstetten
 Tel. 07565/9412-0; Fax. 07565/9412-23

* Motorhaube GFK-lackiert

P.S. Line

Gewinnspiel!

„OHRLIWURLI“

F1K SIEGERMODELL BEI DEN ÖSTERR

ZUM PILOTEN

Nach Ankunft zweier entzückender Erdenbürger, Bub und Mädchen, im Hause NAKAMOTO-GAGGL, und berufsbedingter Pause war Rainer GAGGL, der Konstrukteur des Modells, beim Wettbewerb „4. BALATON-TROPHY 2000“ mit dabei, und das mit neuem Modell „OHRLIWURLI“ und seinem „RAINIMOT-38“ CO₂ Motor, der doch zu schwach gewesen war, vor allem bei ungünstigem Wetter (Platz 11 im Fly-off, 31 Teilnehmer).

Rainer baute einen neueren, stärkeren Motor – „RAINIMOT-85“ - und startete damit bei den österreichischen Meisterschaften. Mit dieser Kombination landete er nach 5 Fly-off Durchgängen seinen ersten Sieg vor Werner SCHAUPP und Rudolf HÖBINGER (14 Teilnehmer). Daß wir wieder mit Rainer rechnen können, freut uns jedenfalls sehr.

DAS MODELL

Besondere Merkmale sind der mehrfach geknickte Tragflügel mit geringer V-Form, dafür aber Winglets, langer Hebelarm und großes Seitenleitwerk. Vorne dran – der „RAINIMOT -85“, eine Augenweite für jeden F1K Piloten und Motorenreak.

Der Tragflügel (KELE X Konzeption, modifiziert) ist geteilt, die Hälften sind mittels Kohlestäben aufsteckbar. Die rechte Tragflügelhälfte ist drehbar gelagert und dient als Thermikbremse. Bei Auslösung klappt das Ding in negative 80° Stellung und das Modell strebt mit steilem Trudeln rasch zu Mutter Erde. 3 Klebestrei-

fen, ca 1,5 x 0,3 mm, dienen als Turbulatoren. Der Tragflügel ist ab dem 1. Knick nach 290 mm verlaufend bis zu den Spitzen, negativ geschränkt links 2 mm, rechts 1 mm. Trotz der geringen V-Form (6,3 %) fliegt „OHRLIWURLI“ auch bei engem Kurven sicher und stabil.

Das Höhenleitwerk ist ein Gitterwerk aus Balsaholz, Profil ebene Platte. Bei unseren RE-Zahlen anscheinend ebenso gut wie herkömmliche Höhenleitwerksprofile und mit wenig Bauaufwand herzustellen. Am Rumpf sitzt das Höhenleitwerk um 5 mm gekippt für Rechtskurven, das Seitenleitwerk ist ebenfalls auf Rechtskurve gestellt. Bespannt wurden Tragflügel und Höhenleitwerk mit transparenter Mylar-Folie, 7 Gramm/m².

Für bessere Sichtbarkeit ist das Modell farblich markiert, aus Gewichtsgründen jedoch nur auf der Oberseite, das Seitenleitwerk beidseitig (Farbspray, gelb und zyklame). Der Rumpf besteht aus einem üblichen, sehr leichten Kohlerohr, Ø 16 auf 6 mm konisch,



NAKAMOTO MIYUKI GAGGL mit „OHRLIWURLI“ und Helfer Rainer der sichtlich stolz auf beide ist! Fotos: Walter Hach

Gewicht roh ca. 7–8 Gramm. Kohlerumpf und Stäbe für die Tragflügelfixierung sind fix mit dem Pylon verklebt, ebenso der Rumpf mit dem Seitenleitwerk.

DER CO₂ MOTOR

Als Antrieb kam der neue „RAINIMOT-85“ CO₂ Motor zum Einsatz, mit 85 mm³ Hubraum und 3 fach kugelgelagert reiht sich dieser Motor mitten unter die derzeitigen Spitzenmotoren „WS-79“, „BBH-88“ und „GMW-73“ ein. Hervorheben möchte ich den ganz besonderen

NEWS 2001
Sofort Lieferbar !!

Eindecker
Spannweite: 1610 mm
Best.Nr. 00 5020

Sukhoi SU-31
Spannweite: 1740 mm
Best.Nr. 00 5040

D-51 Mustang
eingefärbte GFK-Motorhaube
schwarz/silber eingefärbter GFK-Rumpf
Spannweite: 1730 mm
Best.Nr. 00 5350

Beispiel Lieferumfang:

JAMARA GERMANY

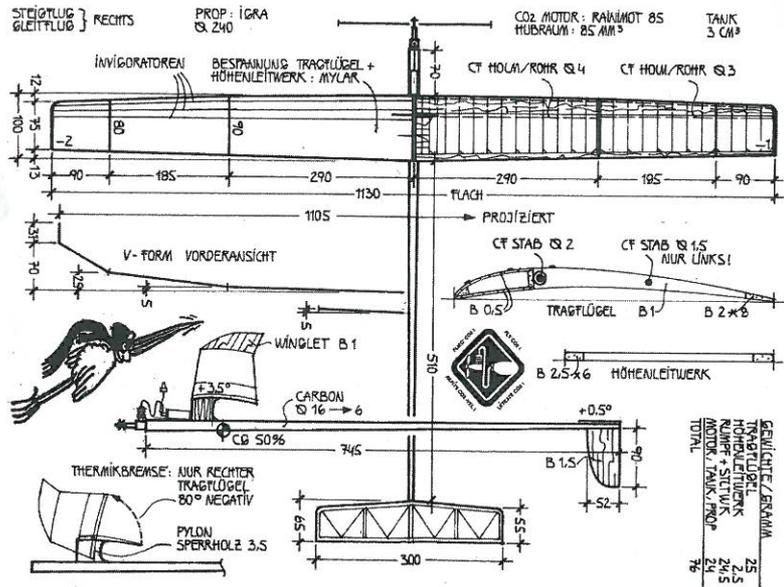
Inh. Erich Natterer
Am Lauerbühl 5; 88317 Aichstetten
Tel. 07565/9412-0; Fax. 07565/9412-23

im Fachhandel !!!

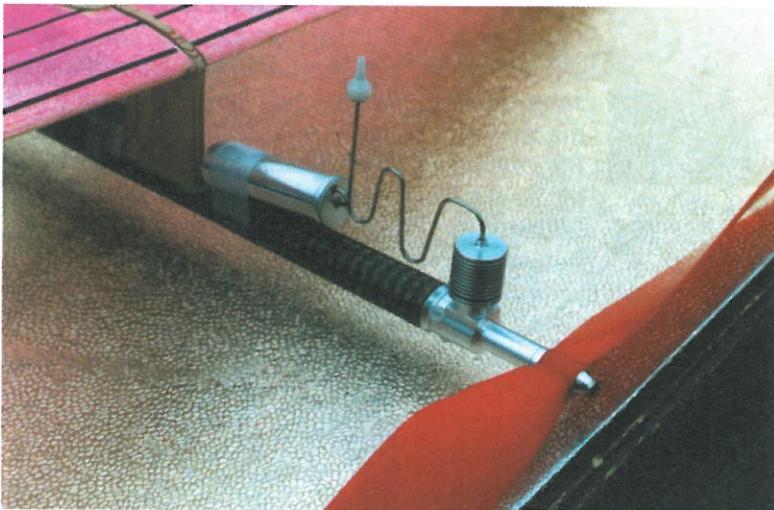
EICHISCHEN MEISTERSCHAFTEN 2000 AM AICHFELD BEI JUDENBURG

LEICHTLAUF dieses Motors.
Die modifizierte, starre Luftschraube, Ø 240 mm, stammt von der tschechischen Firma „IGRA“ und ist ganz offensichtlich sehr gut mit Motor und Modell abgestimmt. Das Ergebnis – Österreich Champion 2000 in F1K – war für Rainer GAGGL ein verdienter, schöner Erfolg.

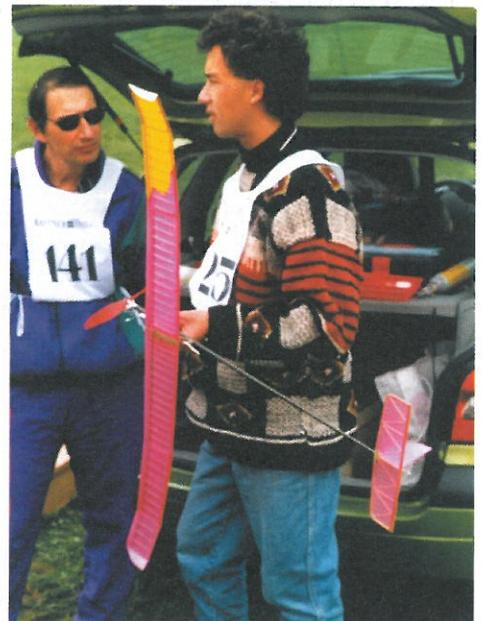
Walter Hach



OHRLIWURLI TIK MOTORFLUGMODELL VON RAINER GAGGL - A
M: 1:5,1:1, MASSE IN MM, GEE. WALTER HACH, 01



Der neue Motor „RAINIMOT“ 86mm³



Österreichischer Meister
Dr. Rainer Gaggl mit seinem
Siegermodell „OHRLIWURLI“

Fordern Sie Katalog & Neuheit 2001/2
für DM 12,- in Briefmarken
direkt bei Jamara an.
Prospekt
Magnum-Motoren
gratis

www.jamara.de

...werden Sie
Stützpunkthändler!!!

CAP 230
eingefärbte
GFK-Motorhaube
GFK-Fahrwerk
Spannweite: 1850 mm
Best.Nr. 00 5614

Midget Mustang
N26TL
eingefärbte
GFK-Motorhaube
weiß eingefärbtes
GFK-Fahrwerk
Spannweite: 1512 mm
Sport-Design
Best.Nr. 00 5690

MAGNUM
Motoren
Test
sehr
gut
PS
O-1 Blind Dog
eingefärbte
GFK-Motorhaube
eingefärbter GFK-Rumpf
S. AIR FORCE
Spannweite: 1840 mm
Best.Nr. 00 5340

Giles
eingefärbte
GFK-Motorhaube
Spannweite: 1650 mm
Best.Nr. 00 5360

Jet-corner



Hallo Jetfreunde

Wir könnten schon fast sagen, wir hätten die Hälfte der Saison 2001 hinter uns gebracht, wenn da nicht im November wo bei uns nur mehr wenige auf den Flugplätzen zu

chische Team aussehen wird. Ich bitte deshalb auch jene um Nachsicht, die unter jets.at aufgrund meiner letzten Ankündigung das aktuelle Jet-Team gesucht haben.



Saisonstart in VILLESSE fast schon Tradition. Fotos: D.Grosz

sehen sind die Jet-WM in Thailand. Noch immer wird in den Kellern und Garagen heftig gearbeitet, und noch ist bis auf wenige Ausnahmen wie Manfred Eberhard nicht klar wie das österrei-

war hier wieder zu sehen was in den letzten Monaten in den österreichischen Kellern entstand.

Leider mußten nach Villesse einige, inklusive mir, wieder dorthin zurück um für diese Saison ein flug-

fähiges Fluggerät zu haben. Noch nie waren so viele Abstürze ohne erkennbaren Pilotenfehler zu sehen. Dies ließ natürlich einige Spekulationen über Störungen usw. aufkommen. Tatsache war, daß in Italien nicht auf 35 Mhz geflogen werden darf, und laut Veranstalter hierfür



„und ab in den Keller Michael...!“ Der Autor nach mißglückter „Unterflurlandung“ auf 35 MHz in Italien

eine Sondergenehmigung angefordert wurde. Die Frage liegt nun auf der Hand warum wohl in Italien 35 Mhz verboten sind.

Insgesamt war Villesse wieder eine Reise wert. Bei hervorragender italienischer Küche, Gastfreundlichkeit und hervorragenden Wetter trafen sich alle zu einem neuen Saisonauftakt.

Ende Mai, folgte wie auch in jeder Saison das

Jet Meeting Enns. Nach den Verlusten von Villesse hatten alle wieder flugtaugliche Jets, was bei manchen Piloten schon fast auf heimlich

spüren.

Erstmalig



Captain jetpower jr. in Enns dabei.

che Serienproduktionen schließen läßt. Speziell bei der Gruppe um Franz Höllinger in Oberösterreich vermutet man bereits ein sehr effizientes klonen von Machi's und Su's.



Die Jetspezialisten

Katalogversand

Tel.: 0676 4071603 oder +4318794533 30DW
office@jetpower.at www.jetpower.at

JETS OVER VIENNA 2001

Nach dem sensationellen Erfolg von Jets over Vienna gibt es 2001 eine Wiederholung dieses Mega-Events.



24. bis 26. August 2001 **EINTRITT FREI**



Freitag 24. August

- Freies Training
- Wiener Heuriger für alle Teilnehmer

Samstag 25. August

- 9:30 Jet-Show total
- 19:00 Flugplatzfest mit Nachtfliiegen und Live-Entertainment mit den MEATBALLS

Sonntag 26. August

- 9:30 Jet-Show total
- 16:30 Siegerehrung und Tombola

AWARDS

BEST OFF:

SHOW, TEAM, ELECTRICAL JET, CRASH, CIVILIAN, MILITARY, SPORT, FINISH, PILOT, SPEED, VERTICAL

RAHMENPROGRAMM

- **MODELLBAUBÖRSE**
MIT SUPER ANGEBOTEN MODELLBAUER LEEREN IHRE KELLER BITTE ANMELDEN !!!!!!!
- **FLUGZEUGAUSSTELLUNG**
VON SCALE BIS KURIOS MIT PREISVERLEIHUNG BITTE ANMELDEN !!!!!!!
- **LEHRER SCHÜLER- FLIEGEN**
FÜR ALLE GANZTÄGIG
- **DIE GROSSEN KOMMEN**
FLUGZEUGE UND HUBSCHRAUBER
- **TOMBOLA**
MIT VIELEN PREISEN WÄHREND DER GANZEN VERANSTALTUNG GROSSE SCHLUSSVERLOSUNG



INFORMATION:

robbe
MODELLSPORT

www.mfc-falke.at
www.jets.at

Anmeldung:

Tel.: +43 676 4071603

Fax: +43 1 879 45 00-30

e-mail: info@mfc-falke.at



Ort:

Am Flugplatz des MFC Falke Wien bei Strasshof NÖ

Anfahrt aus Wien über die B8 zwischen Deutsch-Wagram und Gänserndorf

Aerospatiale FOUGA CM.170R

„Magister“

von Ing. Udo Dettelbacher



Das Original

Die Idee, eine „CM170 Fouga Magister“ als turbinenbetriebenes Flugmodell zu konstruieren und zu bauen wurde geboren, als wir die Originalmaschine im Jahr 2000 in La-Ferte-Alais / F bei der bekannten Flugshow Fete Aeriene eindrucksvoll im Flug vorgeführt bekamen.

Das unbeschreibliche, ästhetisch – elegante und doch eigenwilliges Flugbild beeindruckte uns derart, daß es uns in Gedanken nicht mehr losließ. Der Entschluß wurde nach einigen grundsätzlichen Überlegungen über Größe, Bauweise und Antrieb in einem Kick-off Meeting der Familien Dettelbacher und Tüchler schnell gefasst. Die Teamzusammensetzung zu diesem Projekt ergab sich zwar zufällig, begründet in dem großen Gefallen an diesem Jet, hat aber große Vorteile aufgrund der unterschiedlichen Eignungen der Teilnehmer mit sich gebracht.

Walter Dettelbacher:

74 Jahre, Maschinenbau - Ingenieur, 50 Jahre Modellflugsport, fünffacher österr. Modellflugstaatsmeister und WM-Teilnehmer RC1.

Rudi Tüchler: 66 Jahre, Maschinenbau - Werkmeister (HTL), 40 Jahre Modellflugsport, Segelflugehrer (bemannter Flugsport).

Udo Dettelbacher:

37 Jahre, Informationstechnologie - Ingenieur, 25 Jahre Modellflugsport, Subauftragnehmer

Bogdan Znidar: 54 Jahre, Maschinenbau - Ingenieur, 40 Jahre Flugmodellbau, NDT-Inspector (Triebwerk & Zelle) bei Adria Airways in Laibach/SLO.

ZUM ORIGINAL:

Für Fouga erdacht und entworfen wurde die Maschine 1950 von den Herren Castello und Mauboussin als zweisitziger Jettrainer und leichter Angriffsjäger.

Der Prototyp wurde am 23. Juli 1952 zum Erstflug gestartet. Ab 07. Juli 1954 wurden die ersten 10 Vor-

produktionsmaschinen und 2 Jahre später die ersten 95 Serien-Fouga's an die Armee de l'Air ausgeliefert. Produziert wurde in Frankreich und unter Lizenz in Deutschland (Flugzeug Union Süd), Finnland (Valmet OY) und Israel (IAI).

Technische Daten:

Spannweite: 12,150 m
Rumpflänge: 10,055 m
Antrieb: Turbomeca Marbore IIA Turbojets a´400kg - Schub a´882p.
Höchstgeschwindigkeit: 715km/h in 9.150m Höhe
Dienstgipfelhöhe: 11.000m
Reichweite: 925 km
Gewicht:
leer mit Ausrüstung 2.150kg,
max. Startmasse 3.200kg.
Hergestellte CM170R:
437 Stück
(exkl. Lizenzproduktion)



eingefärbte
GRF-Motorkaube

Corsair
1:8 Scale

Spw. 1560mm
Best.Nr. 00 5560

Im Fachhandel
erhältlich!

www.jamara.de

ARF =
Almost Ready to fly

Fordern Sie
Katalog & Neuheit 2001/2
für DM 12,- in Briefmarken
direkt bei Jamara an.



Extra 300

Spw. 1510mm
Best.Nr. 00 5605

ARF =
Almost Ready to fly

Spw. 2400mm
Best.Nr. 00 5409

Almost R

Einsatz:

Die Fouga M. wurde in Deutschland, Frankreich (patrouille de france), Österreich (silver birds), Belgien, Brasilien, Cambodia, Kongo, Finnland, Israel, Libanon, Algerien, Bangladesh, Cameroon, El Salvador, Guatemala, Irland und Senegal eingesetzt. Dies macht sie zu einem der meist verbreiteten Militärjets weltweit.

Heute existieren rund 40 flugtaugliche Fouga-Magister weltweit in privatem Besitz und 1986 wurden noch 380 Maschinen im militärischen Bestand von 14 air-forces weltweit gezählt.

ZUM MODELL:

Maßstab: 1:4
Spannweite: 3,038 m
Rumpflänge: 2,514 m
Turbine:
Startautomatik, Schubhose,
140 N Schub

Gewicht:

Startgewicht ca. 16,5 kg (inkl. 3l
A1-Kerosin)

Einziehfahrwerk:

Wabo Mechanik 20/4

Wir entschlossen uns, die Größe des Modells mit ca. 3 Metern Spannweite und einer Turbine mit 12 – 14 kg Schub festzulegen, um ein möglichst authentisches Flugverhalten zu erreichen und nicht zu nahe an die 20kg Gesamtgewichtsgrenze zu gelangen. Es galt nun, entsprechende Scale-Unterlagen zu besorgen, was sich als nicht sehr einfach herausstellte. Mit Ausdauer und Geduld gelang es uns jedoch im Laufe der Zeit, umfangreiche und genaue Unterlagen zu sammeln, welche schlußendlich für den Ent-

wurf und die Konstruktion zur Verfügung standen.

Zum Einen der Band aus der Reihe F40 - Flugzeuge der Bundeswehr / Fouga C.M. 170 R „Magister“. Weitere sehr ausführliche technische Beschreibungen aus drei verschiedenen Luftfahrtmagazinen mit exakten Maßangaben, verwendete Profile, Dickenverhältnisse usw.

Besonders wertvoll und aufschlußreich war aber eine vollständige Kopie des Wartungshandbuches der Luftstreitkräfte des österreichischen Bundesheeres. Außerdem standen noch eine große Anzahl Fotos, sowohl Gesamtansichten als auch schöne Detailaufnahmen, teilweise aus dem Internet, zur Verfügung.

Vor allem das erwähnte Wartungshandbuch mit seinen unzähligen exakten Detailzeichnungen war bei

gen auf 1/4 Scale zu halten. Lediglich als Flügelprofil wurde ein Jet-bewährtes Ritz-Profil verwendet. Die Dickenverhältnisse wurden jedoch exakt vom Vorbild übernommen.

Besonderes Augenmerk wurde auch auf ausreichende Festigkeit der Flügelsteckung gelegt. Die zur Anwendung kommende Rohrsteckung wurde rechnerisch überprüft (Lastannahme 25g). Es muss sichergestellt werden, dass das Modell allen Ansprüchen, die an ein Jet-Modell gestellt werden, gerecht wird.

POSITIVMODELL:

Als Bauweise kam bei der besonderen Formgebung der Maschine für den Prototyp nur ein GFK-Rumpf und Styro-Balsa Flächen und Leitwerk (später in Voll-GFK) in Frage. Zu diesem Zweck mußte



Udo Dettelbacher und seine „MAGISTER“

der Entwurfsarbeit unentbehrlich. Es wird auch nach der Flugprobung, wenn es um die Scale – Detaillierung des Modells geht, keine Fragen offen lassen. Auf Basis dieser Unterlagen war es möglich, das Modell in allen Abmessun-

zuerst ein Urmodell für den Rumpf angefertigt werden. Für diesen wurde von unserem Teammitglied und Konstrukteur Rudi Tüchler ein perfekt erarbeiteter Plan in allen Details (1/4 Scale) ausgearbeitet, die entsprechenden Rumpfspanten

ARF= ready to fly

Pilatus P6/B2-H4 Turbo Porter

...werden Sie Stützpunkthändler!

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

MAGNUM

Motoren Test sehr gut

Super Mustang Miss America

eingefärbte GFK-Motorhaube

Spw. 1650mm
Best.Nr. 00 5730

JAMARA GERMANY

ARF= Almost Ready to fly

NEMERE II

– oder: Ungarns olympischer Gedanke in den 30-er Jahren!



Ich finde SUPERORCHIDEEN sowohl im pflanzlichen als auch im flugtechnischen Bereich wunderschön – dennoch gehört der größte Teil meines neuen zweisen Herzens den OLDTIMERN - und da wiederum den Segel- und Motorsportflugzeugen der 30-er Jahre!

Sozusagen als Geschenk an meine 4-jährige Wartezeit auf ein Spenderherz gönnte ich mir nach langen Überlegungen einen Voll-GFK-Segler – aber nach Art eines OLDTIMERS.

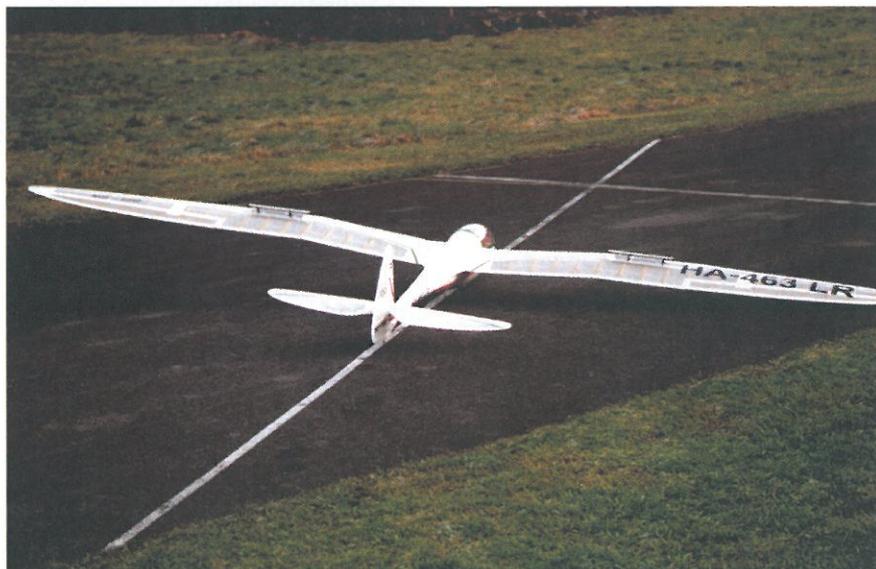
Das gibt es nicht? Doch! Bei der Firma AIRWORLD in Deutschland wurde ich fündig!

Meine Wahl fiel – nach telefonischer Rücksprache mit Herrn Reisert – auf die NEMERE II, einen in den 30-er Jahren in Ungarn unter der Federführung Ernő Rubiks entwickelter Wettbewerbssegler für die Olympischen Spiele 1936.

Eine gewisse Ähnlichkeit mit zur damaligen Zeit in Deutschland – der Hochburg des Segelfluges – entwickelten Segelflugzeugen ist nicht absehbar und nachdem ich wegen anderer noch nachzuholender Projekte keine Zeit für den Bau einer MINIMOA, RHÖN-

LERCHE u.a.m. hatte, orderte ich bei Herrn Reisert von AIRWORLD meine NEMERE II. Lieferzeit: ca. 6 – 8 Wochen. Maßstab des Modells ist 1 : 4, d.h. also ca. 378 cm Spannweite,

Beim ersten Anblick sah alles sehr vielversprechend aus – jedoch trübten einige Kleinigkeiten meine anfängliche Hochstimmung. Statt der beschriebenen Flächensteckung 12 mm Rundstahl war



charakteristische Knickflügel in transparenter GFK-Steg-Schalbauweise, kombiniert mit konventionellem Rippenbau und einem angesagten Gewicht von ca. 5 kg – für die RC-IV-Wettbewerbsklasse also noch verwendbar!

Dann kam nach ca. 8 Wochen das Riesenpaket.

ein Kohlestab beigelegt, was mich nicht weiter gestört hätte, wäre dieser 6 cm länger gewesen! Die im Rumpf vorgebohrten Löcher waren für die mitgelieferten GFK-Hülsen (für Rundstahl bzw. Kohlestab) zu klein und mussten aufgebohrt werden.

Ein neuer Kohlestab, der saugend in die Hülsen der Flächen passte, musste um die 6 cm verlängert



der Autor und seine NIMERE II von AIRWORLD

und an den Außenenden jeweils 12 cm - in der Drehbank eingespannt - vorsichtig und immer wieder prüfend, abgeschliffen werden.

Die Buchsen im Rumpfheck für das Pendel-HLW waren ebenfalls zu eng für das beiliegende Kohlefaserrohr, das zudem noch wellig gewickelt war und nicht in die Buchsen passte.

Abhilfe: Neues Rohr und Buchse aufbohren und dabei gleichzeitig die 90 Grad HLW/SLW neu ausrichten.

Der Kabinenrahmen war leider mit etwas Übermaß hergestellt und passte erst, nach dem er millimeterweise ab- bzw. zugeschliffen war. Die empfohlene Anlenkung des Seitenruders mittels der (leider nicht im Bausatz enthaltenen) Fesselfluglitze wurde eingebaut und hat sich sehr gut in der Praxis bewährt.

Im großen und ganzen keine allzu schwerwiegenden Mängel, die allesamt auch relativ schnell behoben werden konnten, aber zu diesem Preis doch ein Wermutstropfen, der nicht hätte sein müssen!

Der restliche Ausbau ging ansonsten recht zügig voran und mit einem 5-Zellen Sanyo 1800 Empf-Akku, 2x4041 Grp.-Servos für Pendel-HLW und Seitenruder sowie 2 Völz-Micro II für QR und je





ein Futaba 3001 für Schleppkupplung und Störklappen, die übrigens eingebaut sind, weiteren ca. 300 Gramm Blei in der Rumpfspitze sowie Landekufe mit Landerad, die Kabine etwas ausgebaut und mit Pilot versehen, war ich über das erreichte Endgewicht von **4600 Gramm** positiv überrascht. Das ergibt eine ungefähre Flächenbelastung von **46 Gramm/dm²!**

FLIEGEN:

Der Schwerpunkt war mit 10 cm von der Nasenleiste angegeben, die EWD wurde auf 1,5 Grad eingestellt (bei Pendel-HLW leicht korrigierbar) und nach positivem Reichweitentest mit dem neuen MPX-IPD-Empfänger waren die **NEMERE II** und ich sowie mein Schlepppilot Max Berndörfler klar für den Jungfernflug.

Die vermessenen Ergebnisse waren ja beruhigend und los ging's mit **PIPER J3 (SIG)** mit **0S 4-Zylinder-Boxer „PEGASUS“**,

Vom Start weg verlief auf Anhieb alles super! Die **NEMERE** hob nach ca. 8 Meter fast von selbst ab, die PIPER musste von Max gleich nach dem Start auf ca. 60% Leistung gedrosselt werden und der anschließende Schlepp war für uns Piloten eine Augenweide, sowohl was die Transparenz

der **NEMERE**-Flächen als auch die optische Gemütlichkeit des Ge-

für uns Piloten eine Augenweide....



PIPER J3 (SIG) mit 0S 4-Zylinder-Boxer „PEGASUS“ und NEMERE II

spannes betraf.

Nach insgesamt 6 Flügen an diesem Nachmittag sah meine Bilanz so aus:

Bei ruhiger Wetterlage im Februar 2001 erflogen: + 5 Grad Celsius Außentemperatur

Flugleistung:

bestechende Gleitflugleistung mit Profil FX 100 (Thermikprofil)

Geradeausflug: sehr gut

Kurvenflug:

sehr gut (QR und Seitenruder kombiniert: 60 %)

Ausschläge:

Querruder nach oben: 20 mm
nach unten: 9 mm

Höhenruder:

nach oben: 15 mm
nach unten: 9 mm

Seitenruder:

links/rechts je 50 mm

Schwerpunkt:

10 cm von der Nasenleiste hat sich (bis jetzt) sbewährt (fast windstill)

EWD: 1,5 Grad, dabei war nichts auszusetzen bzw. zu korrigieren.

Landung:

Mit Startklappen keine Lastigkeitsänderung (!) feststellbar; sie sinkt ganz einfach und ist wirklich herrlich stressfrei zu landen.

Der eingebaute **WINGO-Kreisel** für QR wurde während der Flüge bzw. der Landungen nicht aktiviert, da windstill und deshalb nicht relevant.

Der ursprüngliche Ärger über die kleinen Mängel wurde durch die überzeugende Leistung, die relativ einfache Beherrschbarkeit während des gesamten Flugvorganges

vom Start bis zur Landung und vor allem durch das herrliche Flugbild schon beim ersten Flug wegweischt und irgendwie muß ich Herrn Reiser von der Fa. **AIRWORLD** danken, dass er mich zur **NEMERE II** überredet hat!

Ein Vorteil der **NEMERE II** gegenüber der auch von **AIRWORLD** angebotenen KIRBY KITE ist der, dass es keine Flächenstreben gibt und die NEMERE II somit auch im Huckepack-Betrieb problemlos auf Höhe gebracht werden kann. (getestet mit ganz normalem BIG-LIFT!)

Walter Margreiter

AIRWORLD:
A I R W O R L D
MODELLBAU

Hans-Dieter REISERT

Telefon:

0049/6106-79228

Fax: 0049/6106-79731

Henschelstr. 11

D-63110

RODGAU

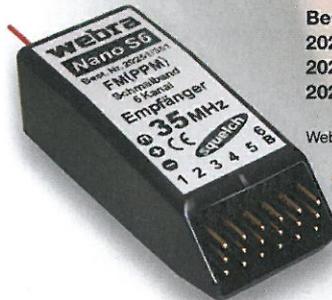
Internet:

www.airworld.de

...Empfang **OK**

Nano S6

6 Kanal Superhet-Empfänger
FM (PPM)
35 MHz, 40 MHz, 41 MHz



Bestell-Nr.

20251/35

20251/40

20251/41

Webra Standard-Qualitätsquarze
mit Goldkontakten



webra

made in austria

Der "Universelle"

für Segel-, Motor- und
Helikoptermodelle,
E-Flugmodelle und Boote
überragende Reichweite
besonders gute
Nachbarkanaltrennung
gute Übersteuerungsfestigkeit
im Nahbereich
Rauschunterdrückung
durch Squeelch

stabiles Gehäuse
schlanke einbaugünstige Bauform
geringes Gewicht
frontseitiger Anschluss
Goldkontaktstecker
JR (Graupner)/Futaba Stecksystem,
verpolungssicher

Herstellung und Vertrieb:

**Webra Modellmotoren
GmbH & Co KG**

A-2551 Enzesfeld/Austria

Eichengasse 9

Tel. ++43 (0)2256/811220

Fax ++43 (0)2256/82306

E-Mail: webra@webra-austria.at

www.webra-austria.at/webra

"Die Drucker" rund um den Modellbau!



DONAU FORUM BRÜCK

Sagedergasse 29, 1120 Wien
Tel. 804 52 55 • Fax 804 56 75 • ISDN 803 80 51

wurden ausgesägt und diese als Schablonen für das Ausschneiden der 30 !! „Styrodur“-Rumpfteile verwendet. Die Teile wurden dann am Baubrett ausgerichtet und mit Epoxydharz verklebt. Weiters wurde der Positivrumpf mit zwei Lagen 163g Köper-Glasgewebe überzogen, um die nötige Druckfestigkeit zu erreichen. Die Kabinenhaube inkl. Versteifungsrahmen wurde im Positivrumpf detailgetreu aufgebaut.

Als nächster, aufgrund der erforderlichen Genauigkeit, enorm aufwendiger Arbeitsgang war oftmaliges Schleifen, Spachteln mit Polyesterkit, Grundieren und Lackieren angesagt, bis ein maßstabsgerechter, stabiler Rumpf mit perfekter Oberfläche für die weiteren Arbeiten zur Verfügung stand.

NEGATIVFORMEN:

Aus diesem Rumpf (Positivrumpf) wurden nun die Negativformen für den eigentlichen Rumpfbau in üblicher Bauweise mit Oberflächenharz, der Kuppelschicht und der erforderlichen Festigkeit entsprechenden Lagen an epoxydharzgetränktem Glasgewebe hergestellt. An der Trennebene wurden Paßstifte eingearbeitet, um eine exakte Lage der Rumpfhälften zueinander zu gewährleisten.

TEILEPRODUKTION:

Rumpf:

Die Materialwahl zum Abformen der endgültigen Rumpf-Halbschalen erforderte noch einen breiten Informationsabgleich, nämlich bei dieser Arbeit das Material (Glas, Kevlar, CFK, Sandwich (PVC-Schaum oder Wabenmaterial), Harz) so auszuwählen, damit nötige Festigkeit bei geringstem Gewicht erzielt wird. Hierbei mußte eine Abformung als Prototyp erhalten, bis der Rumpf des endgültigen Prototypen mit eingesetzter Kevlar-Waben-

technologie 3mm, Versteifungen mit CFK-Einlagen, hergestellt in Vakuumtechnik, „geboren“ wurde, welcher alle gestellten Anforderungen bei einem Gewicht von 2.100g erfüllte.

Die wichtigsten Spannten, wie beispielsweise der Kopfspant für das Bug-EZFW oder der Spant zur Aufnahme des V-Leitwerkes, sind bereits eingebaut.

Kabinenhaube:

Die Versteifungsrahmen bleiben mit dem Rumpf verbunden, die Glasflächen (im Rumpfteil vorerst in GFK) sind säuberlich entlang des Rahmens herauszutrennen. Aus dem 1. Positivmodell wurde im Bereich der Kabinenhaube eine Abgußform hergestellt, welche als Stempel zur Herstellung der Plexiglas – Tiefziehteile dient. Die Glasteile werden von innen mit den Kabinenverstreben verklebt bzw. in die zwei zu öffnende Kabinenrahmen eingesetzt.

Fläche:

Profilwahl Ritz1, aus Kompakt-Styropor CNC geschnitten, Beplankung mit Balsa und mit 80g Glasgewebe in Epoxydharz überzogen, Steckungsrohr 40mm Durchmesser, 2mm Wandstärke, Qualität F37 mit entsprechender Zugfestigkeit bzw. Dehngrenze, Krafteinleitung in Flächenholm mit CFK-Verstärkung, Flaps in Hohlkehlen gelagert. Montageplatten für das Einziehfahrwerk bereits eingebaut und über zwei Längsrippen mit dem Holm kraftschlüssig verbunden.

Die Flächen der Serienmaschine werden in weiterer Folge in Halbschalen und mit der Kevlar-Waben-technologie hergestellt.

V-Leitwerk:

(Aufbau analog Fläche) Fix mit dem Rumpfheck verbunden und für Lieferzwecke demontierbar ausge-

führt, Flaps ebenfalls in Hohlkehle gelagert.

Der Prototyp des Voll-GFK Modells ist derzeit ausgeformt und in den nächsten Wochen wird an der Fertigstellung der Maschine gearbeitet, um den Erstflug zu absolvieren.

Über den garantiert spannend verlaufenden Erstflug, die weiteren Testflüge und die (falls erforderlich, überarbeitete) Scale-Serienmaschine mit allen Details über Aufbau, Lieferumfang, techn. Daten und Vertrieb wird in einem nachfolgenden Bericht, voraussichtlich im Spätherbst 2001, zu lesen sein.

Im Falle eines positiven Testverlaufes, an dem im Team niemand zweifelt, wird dieser Prototyp ab Herbst 2001 bei einigen zentraleuropäischen Jet-Veranstaltungen zu sehen sein.

Ing. Udo Dettelbacher

Haidacherweg 26

A 9020 Klagenfurt

udo.dettelbacher@utanet.at

mobil: 0043 664 1458242

Tel&Fax 0043 463 37570

Termine:

24. – 26. 8. Jets over Vienna

Info: www.jets.at

e-mail: binder@jets.at

Tel. 0676 4071603

29. – 30. 9. Punitz

Info: ofenheimer@netway.at

19. – 25. 11.

Jet WM Thailand

Info:

www.jets.at

Bis zum nächsten Mal
Euer

Hans Michael Binder



Die Jetspezialisten

Katalogversand

Tel.: 0676 4071603 oder +4318794533 30DW

office@jetpower.at www.jetpower.at

3. Modell - Airshow 2001



Kommen Sie am Sonntag, den 19. August 2001 als Pilot oder als Zuschauer zur einzigartigen Veranstaltung in der malerischen Umgebung der Kitzbühler Alpen auf den Sportflugplatz St. Johann in Tirol.

Informationen zur Veranstaltung:

- Veranstalter:
- Fluggelände:
- Programm:
- Modell-Sport-Club St. Johann in Tirol
- Asphaltpiste 800 x 30 m, Graspiste 300 x 50 m.
- Von 10h00 bis 17h00 Schaufliegen mit Modellen aller Art.
- Karl Lechner wird seine Lockheed C-5A „Galaxy“ mit 8m Spannweite erstmals in Westösterreich präsentieren !
- Der mehrfache Staatsmeister Reinhard Haggenmüller wird seine Pilatus B4 im spektakulären Kunstflug präsentieren.
- Für das leibliche Wohl wird bestens gesorgt!

Um eine optimale Programmgestaltung gewährleisten zu können werden die teilnehmenden Piloten um eine Voranmeldung gebeten.

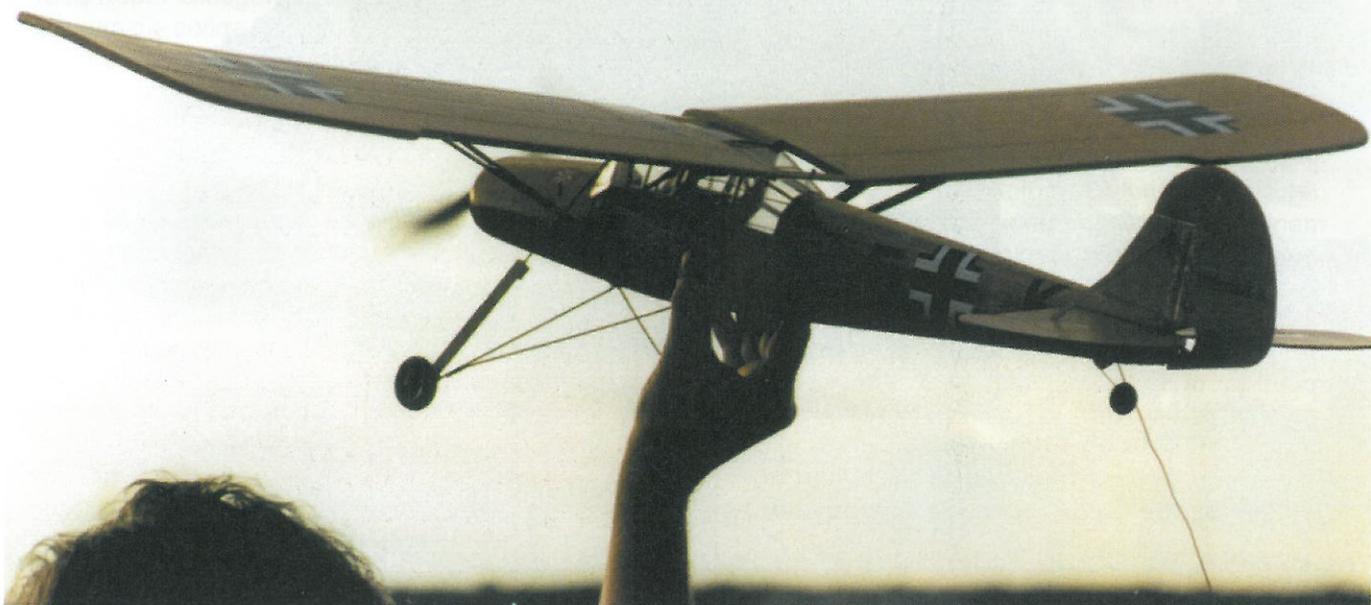
- Organisation:
- Sigi Dandler, Tel.: +43 / 53 52 / 648 16,
e-mail: sigi.dandler@aon.at
Farberweg 32, A-6380 St. Johann i. T.
- Werner Mayerhofer Tel.: +43 / 664 / 123 05 54
Berglandweg 2a, A-6380 St. Johann i. T.
- Christian Swoboda, Tel.: +43 / 664 / 35 22 273
Kitzbühlerstraße 21, A-6365 Kirchberg

Zimmerauskünfte beim Tourismusverband St. Johann i. T. Tel.: +43 / 53 52 / 633 35-0

Ein FIESELER „STORCH“

für die Halle oder den Park, aber auch groß und schnell genug, für Schleppflüge eines kleinen Seglers (Lo 100). von **robbe Modellsport**

Oskar Czepa



Es gibt eine Menge Full-Scalemodelle, die ihren Vorbildern auf den ersten Blick gar nicht besonders ähneln. Doch mit dem Fastfertig-Bausatz des FI 162 C-2-Storches in der Afrika-Version wurde es „robbe“ möglich, ein Semiscalemodell in der Slowflyerklasse anzubieten, das trotz einfachem Aufbau und ohne besonderem Aufwand dem Original durch seine gelungenen Proportionen optisch verblüffend nahe kommt.

Dass auch sogenannte Fertigmodelle Bauschwierigkeiten aufweisen, die nicht nur Anfängern unter den Modellbaujüngern beileibe keine Freude bereiten, dürfte inzwischen allgemein bekannt sein. Nun ist die dem Baukarton beiliegende Skizzen-Bauanleitung wirklich hervorragend und nahezu fehlerlos gestaltet. Doch alles kann man einfach nicht darstellen und übergenu genau erklären, sonst würde sich dieses Anleitungsheftchen zu einem dicken Buch entwickeln. Andererseits sind ja wieder Testberichte dazu da, allfälligen Käufern, egal welchen Erfahrungsgrades, mit entsprechenden Ratschlägen nicht nur das Textgrübeln zu erleichtern, sondern auch über Bauhürden leichter hinwegzuhelfen.

Zunächst noch ein paar Sätze zur Qualität des Gebotenen. Die aus Depron gefertigten Hauptteile des Modells sind bereits lackiert. Depron ist ein kompaktes und



trotzdem sehr leichtes, feingeschäumtes Kunststoffmaterial, ähnlich dem bekannteren Styropor. Allerdings ist seine Oberfläche äußerst druckempfindlich, so dass sorgloses Hantieren mit dem Material sofort entsprechende Grübchen hinterlässt. Allfällige Druckstellen lassen sich dann nur schwer ausbessern. Noch gar nicht geflogen, sieht das Modellchen dann schon „gebraucht“ aus.

Die aus verschiedenen Hölzern beiliegenden Stanzteile kann man mit passgenau qualifizieren und wirklich leicht aus den vier Brettchen herausdrücken. Nachschleifen vor dem Einleimen oder Weiterverarbeiten ist jedoch Pflicht. Besonders das Flügelhaltergerüst, aber auch der Motorspant sollten erst dann eingeleimt werden, wenn diese exakt in die im Rumpf vorhandenen Kerben passen. (Bauanleitung Abb. 5-8).

Achtung bei Abbildung 3: zuerst sticht man mittels angeschärften 3 mm Messingröhrchen, im Winkel von 45°, Löcher durch die Rumpfaußenwand. Die Stellen sind an der Außenseite des Rumpfes markiert. Erst dann legt man die Sperrholzstreifen 4 nach angezeigter Lage in den Rumpf und markiert mit einem Bleistift die daran vorzunehmenden Bohr-löcher. Dann bohrt man bei diesen Markierungen mindestens 4 mm Löcher (auch 45°) und über-zeugt sich zunächst mittels des später einzuleimenden Plastik-röhrchens, dass alle Bohrungen deckungsgleich liegen, um ein späteres Einleimen der Teile 43-44 unter 45° spannungsfrei zu er-



Mittelschraube zwischen beiden Servos erspart das Ankleben dieser. So bleiben sie durch Lockern

getriebe, wie das Mitgelieferte zur Folge, die Drehrichtung des Motors umzukehren. Also beim anlöten der Reglerkabel am Motor plus und minus tauschen!



Zwei Baukriterien seien wegen ihrer Heimtücke besonders hervorzuheben: man hat die Möglichkeit, die Kabinenverglasung vor der Fahrgestellmontage anzubringen oder danach. Ich entschied mich wegen des besseren Zuganges zur Fernsteuerung für Letzteres, obwohl dadurch das Anpassen an das Flügelgerüst schwieriger wird.

möglichen. Also noch nicht verkleben!

Bei Abb.11 beachten, dass die Zeichnung die Unterseite des Höhenleitwerkes zeigt. Sonst kann es passieren, dass man die Ruderhörner falsch einleimt. (Richtig: Höhenleitwerk unten links, Seitenleitwerk rechts).

Vor dem Einleimen der Einheit HLW+SL (Bild 13) rate ich dringend, die Rumpffinnenseite im Bereich der fiktiven Höhenleitwerk-nasenleiste mit Harz und etwas Glasfaser zu verstärken. (Rumpf bricht an dieser Stelle sehr leicht). Eine clevere Lösung ist der Einbau der Servos. Durch die Verschiebbarkeit der Servoplatte 27 ist es möglich, die bereits an beiden Enden fertiggebogenen Rudergestänge zu verwenden. Ein Querhölzchen aus einem 1mm-Sperrholzrest mit einer

dieser Schraube eventuell schnell verstellbar.

Im Text zu Abbildung 19 steht wohl: „Achten sie auf richtige Polung“, doch haben einstufige Stirnrad-

Kriterium zwei: die Teile 43-44, 45-47 und 49-50 sind unbedingt in einem Arbeitsgang einzuleimen, sonst gelingt es nicht, dass all diese Teile mit der Fahrgestellabdeckung 51-56, von



Die LO 100 von Robbe Modellsport ist das ideale Modell für einen Schlepp mit dem Fiseler. Sieht nicht nur gut aus, sondern fliegt auch nicht schlecht. (Testbericht LO100 folgt) Fotos: M.Dittmayer

vorn und der Seite gesehen, fluchten.

Die stumpfe Nasenleiste war dem Tester ein Gräuel. Aus optischen Gründen und weniger eines besseren Flugverhaltens wegen bot sich ihm aber dadurch Gelegenheit, die das Original auszeichnenden Spaltvorflügel, sozusagen als Nasenleistenersatz, anzubringen. (Hartbalsa 1,5x6,0 mm profiliert und sollten eigentlich dem Baukasten der Originalität wegen beiliegen).



Der Autor und sein „Fiseler“

Für Farbkorrekturen bzw. zum Einfärben der nicht lackierten Holzteile eignet sich die Humbrol-Farbe Nr. 63.

Flugtest:

Man sollte ja vor jedem Erstflug Schwerpunkt und Winkeldifferenz sorgfältig überprüfen. Ersterer ist in der Anleitung mit 40-50 mm angegeben, nicht jedoch die EWD. Diese hängt hier aber weitestgehend vom Einbau des Flügel- und Akkuhalteblocks der Bauteile 5-14 in den Rumpf ab. Ergibt sich dadurch eine kleinere EWD, liegt der Schwerpunkt mehr bei 50mm. Bei größerer EWD also bei etwa 40 mm von der Nasenleiste. Hier entscheidet also nur das Einfliegen. Dazu stellte sich erstaunlicherweise bald ein windarmer Tag ein (in der Umgebung Wiens eher selten und es macht wirklich keinen

Sinn, solche Modelle bei mehr als 3 m/s Wind einzufliegen).

Die Winkeldifferenz beim Testmodell beträgt übrigens etwa 3°.

Wenn der Tester auch der Meinung ist, dass selbst bei Slowfliern zuerst ein Gleitflug vorgenommen werden sollte, wurde diesmal davon abgesehen und gleich ein Handstart mit 3/4-Motorleistung vorgenommen. Glücklicherweise war das Modellchen, wie sich später heraus-

Das „Gespann“

stellte, stark kopflastig, so dass es problemlos in einem flachen Steigwinkel wegstieg und somit alle EWD-Bedenken zerstreute. Die nun folgenden Seiten- bzw. Höhenruderbefehle ergaben, dass die angegebenen Einstellwerte der Ruderausschläge ausgezeichnet gewählt sind. Wer es noch subtiler haben will oder muss (we-



Sichtlich glücklich mit seiner LO 100 Manfred Böhm am Heldenplatz bei 100 Jahre in der Luft. Fotos: Manfred Dittmayer

niger erfahrene Fernsteuerpiloten), der sollte auf beiden Rudern mit mindestens 50% Exponentialeinstellung fliegen. Auch volle Motorleistung zeigte zunächst nur geringe Veränderung des Flugbildes.

Nun wurde in etwa 30m Höhe zur Überprüfung des Gleitfluges in entsprechender Sicherheitshöhe der Motor abgestellt. Resultat: starke Kopflastigkeit. Bei Verwendung des Power-Motors und einem 7-zelligen Akku ist es jedoch erforderlich, am Schwanzende mehr als 10 Gramm Bleibalast anzubringen, bis sich der angegebene Schwerpunkt von 50 mm einstellt. Jetzt ließ sich ein zufriedenstellender Gleitflug erzielen. An dieser Stelle ein Wort zur Aerodynamik dieses Flugmodells. Aus welchen Gründen immer, wurde dafür ein

Tragflächenprofil ähnlich der gewölbten Platte, wenn auch relativ flach, gewählt. Zu ihren Charakteristika gehört, dass sie ein großes Drehmoment aufweisen, das bekanntermaßen nicht nur mit dem Anstellwinkel, sondern auch noch

mit der Fluggeschwindigkeit wächst. Ist also das Modell für den Gleitflug gut ausgetrimmt, tritt im Kraftflug durch die größere Fluggeschwindigkeit logischerweise ein Überziehmoment auf, dem häufig ein Abschmierer folgt. Für den Kraftflug hilft also nur Auftriebs-erhöhung am Höhenleitwerk, also Tiefenrundertrimmung, oder wie vorher erwähnt, der nicht gerade elegante und auch nicht empfehlens-

von selbst. Als Schleppleine werden 6 m Gummischnur 5093 plus 10 cm dünne Perlonschnur empfohlen. Die Gummischnur wird an der Halterung SR fixiert und dort bleibt sie auch. Der „Storch“ landet also mit dem Schleppseil. Ausgeklinkt wird an der Lo 100 über die Höhenrudermaschine, durch voll ziehen.

Vor dem Start sollte die Ausklinkvorrichtung mit gespanntem Gummiseil auf ihre Funktions-tüchtigkeit überprüft werden. Der Schleppstart selbst ist dann problemlos. Man hält den Segler waagrecht und wartet, bis er einfach aus der Hand gezogen wird. Das Gummiseil sorgt dabei für einen sanften, ruckfreien Flugbeginn.

Verzichtet man von vornherein auf das Schleppflugverfahren, ist dringend anzuraten, das Modell mit der einfachen, dem Baukasten beiliegenden Motorversion (Motor RC 280, Ritzel mit 10 Zähnen und Luftschraube 9x6) auszurüsten. Das Modell wird leichter und Motorlaufzeit aber auch das Flugvergnügen erhöhen sich für den weniger Routinierten beträchtlich. Um noch einen Grad vergnüglicher wird es, verwendet man die leichteren, die Flugzeit nochmals steigernden 500er Ni-Mh (Sanyo) –Akkus.

**Technische Daten des Testmodells
„Fieseler Storch“ der Fa. robbe, Bestell-Nr. 3046:**

Mit Höhen- Seitenrunder und Motordrossel zu steuerndes Schwachwind- oder Hallen-Elektro-motorflugmodell

Spannweite: 1045 mm

Länge: 675 mm

Leergewicht: 134 g

Fluggewicht mit Power 300-Motor, 7 NC 350-Akku und Bleibalast: 390 g

mit 280er-Motor, 9x6 Luftschraube und obigem Akku: 372 g

Gesamtflächeninhalt: 0,193 m²

Flächenbelastung: 19,82 oder 18,90 N/m²

Erhobener Bestpreis des Baukastens

inklusive Antrieb für Normalbetrieb ohne Akku:

ATS 1.398.-

werte Weg der Gleitflugkopflastigkeit!

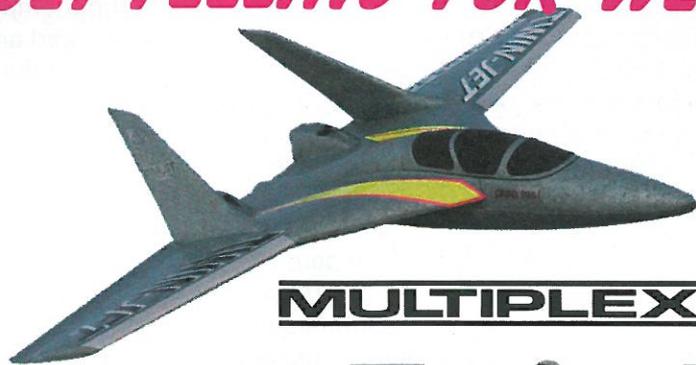
Jetzt war nur noch das Schleppverfahren mit der Lo 100 einem entsprechenden Test zu unterziehen. Dass vorher beide Modelle gut eingeflogen sein müssen, versteht sich



So schön kann Modellflug sein „Fieseler-Impressionen“



JET-FEELING FÜR WENIG GELD



MULTIPLEX®

PICO *line*

TwinJet

Flugspaß pur! So lautet die Devise der Konstrukteure bei Multiplex in Niefern. War schon der „Pico-Jet“ ein echter Renner so trumpfte man bei der Spielwarenmesse Nürnberg nun mit einem „Zweistrahligem“ Jet auf.

Was da so auf den Computern entstand kann sich wirklich sehen und vor allem fliegen lassen!

Von einem Bau des Modells kann man eigentlich gar nicht sprechen, denn das ganz aus dem nahezu unzerstörbaren ELAPOR gefertigte Modell lässt sich mit Sekundenkleber und Aktivator praktisch zusammensetzen und das im wahrsten Sinne des Wortes. Interessant ist hier, die in der, übrigens hervorragenden Bauanleitung beschriebene Methode, zusammenzuklebende Teile einseitig mit Aktivator zu besprühen, etwas ablüften zu lassen und anschließend das Gegenüber mit Sekundenkleber zu bestreichen und die Teile zusammenzupressen. Diese Methode funktioniert prächtig und wirklich in Sekunden. Alle Bauteile sind perfekt und maßhaltig gefertigt und auch das komplette Zubehör ist von gewohnt hoher „Multiplexqualität“. Somit ist das Zusammensetzen des Modells und der Einbau der RC-Anlage wirklich auch für den ungeübtesten „Modellbauer“ wirklich kein Problem.

Der Antrieb:

Vom beiliegenden Antrieb bestehend aus zwei „400 er“ Motoren mit Günther-Flugspiele Propeller und sieben Zellen, bis hin zu den „bürstenlosen Rennern“, ja sogar mit Verbrennen (2x 3,5cm³) ist wirklich alles Möglich was die Polizei erlaubt und Spaß macht!

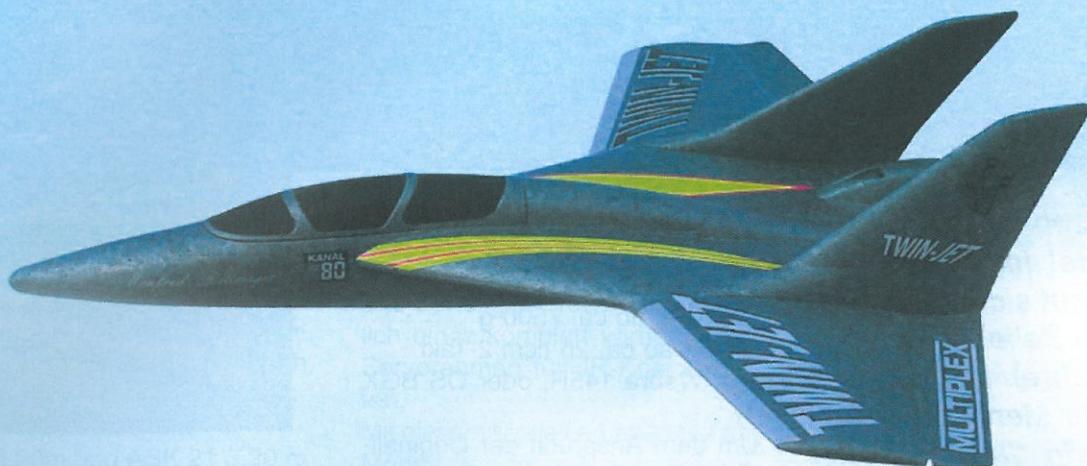


Ein Jet wie er sein soll ! Fotos: M.Dittmayer

Ich wählte für das Testmodell eine günstige „Tuningvariante“ bestehend aus zwei „480er Pro“ von Jamara, Graupner's CAM Speed Prop 5-5“ und 8 Stück 2000 er Zellen. Als Regler kam ebenfalls ein

Jamara Fly 30B zum Einsatz. Mit dieser Ausrüstung kam ich auf ein Abfluggewicht von ca.1250 g.

schön-schnell-wendig



Spannweite: 910 mm, Länge: 802 mm



Platz für alles

Flugbericht:

Gleich vor weg, bauen kann den Twin-Jet jeder, fliegen jedoch sollte man schon etwas können!! Besonders mit den angegebenen Ruderausschlägen sollte man schon recht flink auf den Knüppeln sein. Auch sollte man schon vor dem Erstflug darauf achten, dass man genügend Tiefentrimmweg hat, da man sonst sowohl im Steigflug als auch im Geradeausflug im-



Das Triebwerk

mer „Nachdrücken“ muss. Dies ist durch den leichte S-Schlag auf der Hinterkante der Fläche zurückzuführen. Trimmt man also das Modell schon vor dem ersten Start etwas auf Tief, so erspart man sich einiges und der Jet fliegt, ein guter Werfer vorausgesetzt, auf Antrieb und wie! Gute Steigleistung, sehr gute Wendigkeit und ein tolles Flugbild und besonders der „Twinsound“ machen das Fliegen mit dem Twin-Jet zu einem wahren Jeterlebnis

Auch die Flugzeit mit 8 Zellen (6-8 Minuten) ist recht zufriedenstellend.

Beim Landen überrascht der Twin-Jet mit guten Gleitflugleistungen und für einen Delta zwar üblichen aber doch recht hohen zu fliegenden Anstellwinkel.

Resümee:

Ein äußerst gelungenes Modell, nahezu unzerstörbar, mit ausgezeichneten Flugeigenschaften und nahezu unbegrenzten Möglichkeiten was die Mo-



torisierung und den Einsatz betrifft. Der Bausatz hat ein sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis und ermöglicht es, für wirklich wenig Geld „Jet-feeling pur“ zu erfliegen. Allen die nun einen „Gusto“ bekommen haben wünsche ich noch eine tolle „Jet-Saison“ mit dem „Twin-Jet“ von Multiplex und ein herzliches Willkommen im „Jet-zeitalter“

Manfred Dittmayer



Seit Jahren ist die Me 109 bei Rödel im Programm und erfreut sich immer besonderer Beliebtheit. Nach vielen Jahren Recherchen und jeder Menge Detailarbeit, kann die Fa. Rödel wohl behaupten, daß dies eine der wenigen Me 109 ist, die diesen Namen auch wirklich verdient.

Mit den Nacharbeiten in Sachen Flügelgeometrie und Rumpfdetails wurde auch das Innenleben komplett überarbeitet, wie die Bilder zeigen.

Sie erhalten jetzt im Bausatz fertig vorbereitete Spanten für den Resorohr und Tankeinbau, fertiges Servobrett, Halterungen für Druckflasche (Fahrwerk), Empfänger und Akku. Als Sonderzubehör gibt es fertig vorbereitete Motorspanten (zb. für OS-BGX 1), incl. passendem Krümmer und abgestimmten Resorohr. Durch die CNC Technik wurde es möglich jeden Millimeter Platz zu nutzen, und das Gewicht der einzelnen Komponenten zu senken. Ebenfalls aus Gewichtsgründen wurde wieder auf die altbewährte Balsafäche zurückgegriffen.

Sie können die Flächen in 2 Varianten erhalten. 1.) Clean ohne Fahrwerksausschnitte. 2.) Mit eingebauter Fahrwerksbefestigungsmimik unter der Beplankung inkl. Einschlagmuttern zur Befestigung des Fahrwerks.

Leider können hier nicht alle Details erläutert werden, aber schauen Sie doch einfach mal auf der Homepage vorbei unter www.roedelmodell.de.

Bezug über Rödelmodell direkt oder über den Fachhandel Ihres Vertrauens.

Technische Daten:

Modell-Maßstab M 1 : 5
Spannweite: 1984 mm
Länge: 1810 mm
Gewicht: ab ca. 7500 g
Motor: ab ca. 25 ccm 2-Takt
(zb. Webra 145R, oder OS BGX 1)

Um dem Anspruch der Originalität auch gerecht zu werden, sind jetzt viele Scale Zusatzteile lieferbar.(Scale-Heckfahrwerk etc.) Ein Alu-Spinner ist im Moment in Vorbereitung. Alle nachfolgenden Scale Zusatzteile können Sie bereits bei Rödelmodell beziehen.

pneum. Einziehfahrwerk
07 0750 450,00 DM
230,08 •

Räderset 01 1935 70,00 DM
35,79 •

MG-Beulen (Bf 109 G6 bis G14) / Rumpf oben, 1 Paar 01 1911 16,00 DM
8,18 •

Flächenkühler, 1 Paar 01 1912 18,00 DM 9,20 •

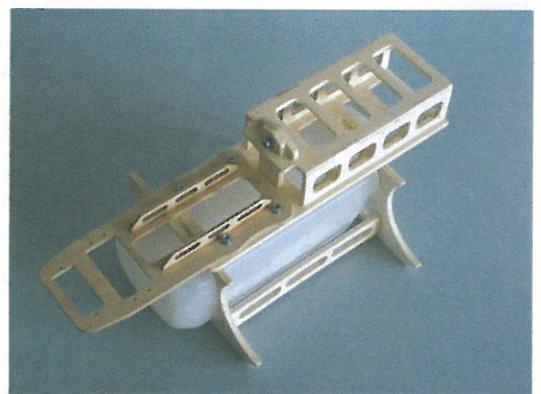
GfK-Resorohr-Tunnel (Rohr & Winkelstück) 04 0190 78,00 DM 39,88 •

Scale-Heckfahrwerk (inkl. Rad) 01 1900-1 72,00 36,81 •

Laderhutze 01 1904 28,50 DM 14,57 •

Me 109 Krümmer für OS MAX BGX 03 2000 68,00 DM 34,77 •

Dekorsatz Me 109 G-2 „black six“, foliengeschnitten 01 1920 90,00 DM 46,01 •



Dekorsatz Me 109 G-6 „D-FMBB“, foliengeschnitten 01 1921 90,00 DM 46,01 •
Dekorsatz Me 109 G-6 „schweizer Fliegertruppe“, fgs. 01 1922 90,00 DM 46,01 •



Ab sofort, erhalten Sie die ZAP-Produkte über die Firma Rödelmodell.

Jetzt ist die Nummer 1 in Sachen Klebstoff aus den USA auch wieder über den Fachhandel und direkt bei Rödelmodellbau erhältlich. Das Einführungs-Angebot „Leimbank“. PT 50 98,00 DM
KA 6e 3,20m und ASK 21 3,20 m Rippenflügelbausatz.

Mit komplett neuem Gesicht präsentieren sich die zwei „Oldtimer“ von Rödelmodell im Jahr 2001.

In den Abmessungen haben sich die Modelle nicht verändert, dafür um so mehr das Innenleben.

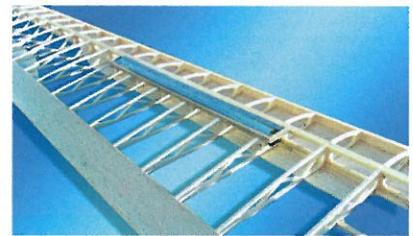
Die Flächen und Leitwerke sind jetzt komplett in CNC-gefertigt. Zum Aufbau der Flächen wird eine CNC-Helling mitgeliefert. Der Aufbau wird durch die geplotteten 1:1 Pläne und Detailzeichnungen noch zusätzlich erleichtert. Die ganzen CNC-Teile können mehr oder weniger wie in einem Steck- und Stetzkastensystem zusammengefügt werden. Im Bau-satz enthalten sind alle zum Rohbau benötigten Teile, einschließlich eines komplett vorbereiteten Servorahmen für JR-Komponenten.

Mit diesem Modell erhalten Sie ein Modell das eigentlich zu schade zum bespannen ist.

Ka 6e Best.Nr. 01 0400 Preis 545,00 DM / Spannweite: 3200 mm / Länge über alles: 1340 mm / Gewicht 2700 g / Funktion: Quer/Höhe/Seite/Klappe / Flächeninhalt: 60 dm² / Profil E-392 mod. / Flächenbelastung 46 g/dm²



ASK 21 Bes.Nr. 01 1520 Preis 545,00 DM / Spannweite: 3200 mm / Länge über alles: 1550 mm / Gewicht 2800 g / Funktion: Quer/



Höhe/Seite/Klappe / Flächeninhalt: 60 dm² / Profil E-392 mod.

Modellflug ist Augensache!



Passt über die meisten optischen Brillen! EUR 44,- , ATS 605,50 zzgl. Versand. Lieferung erfolgt mit Tasche und Schnur!

Ing. Reinprecht OEG Unterberg 21 8143 Dobl
<http://www.reinprecht-oeg.com/products>

Infohotline: 03136 55200

Fax: 03136 55220

e-mail: office@reinprecht-oeg.com

Einladung

zur Internationalen Modellflugshow

**9. September 2001
ab 10.00 Uhr**

**Modellflugplatz
St. Valentin NÖ.
Eintritt frei !!!**

**Wir freuen
uns auf Ihren
Besuch !**

**Grillspezialitäten
Bier vom Faß
Mehlspeisen
Kaffee**

**Flugvorführungen vom Großmodell über
Elektroflugmodelle, Hubschrauber
bis zum Turbinen betriebenen Jet !**

MBC - DÄDALUS St. Valentin

Kleinempfänger- Reichweitentests / Fortsetzung 3

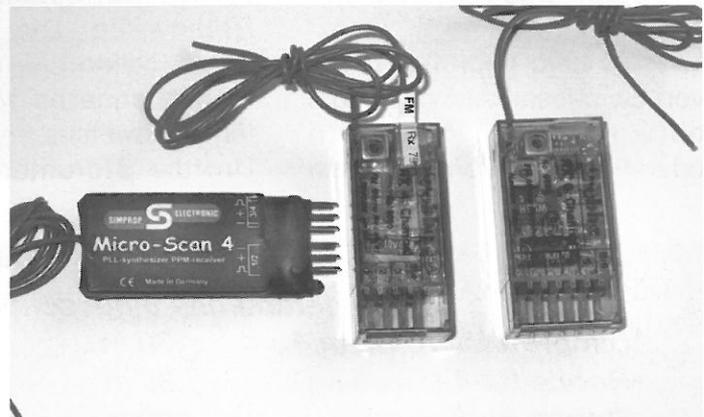
Oskar Czepa

Diesmal wurden der erste „Quarzlose“ von „SIMPROP“ und 2 neue Kleinempfänger von „robbe“ Reichweitentests unterzogen. Einer davon schneidet besonders gut ab!

In den *prop*-Folgen 2 und 6/2000 wurde die Testanwendung ausführlich beschrieben, so dass neuerlich darüber nur das Notwendigste erwähnt sei. Vorab aber wieder die Feststellung, dass diese Bodenreichweitentests eigentlich die ungünstigste Empfangssituation darstellen, denn bekanntermaßen verbessert sich diese mit zunehmender Höhe. Darüber hinaus wurde ja so getestet, dass schon beim ersten Anzeichen von geringstem Zittern der Servos, dies als Messpunkt herangezogen wurde. Bevor die Servos so richtig zu tanzen beginnen und ein kontrolliertes Steuern dann kaum mehr möglich ist, kann man noch ein ganz schönes Stück Weges zurücklegen.

Hier wieder eine Übersicht über die Testempfänger.

gern ein Geduldspiel oder es ist gar nicht möglich den Quarz ganz einzustecken, weil die Buchsenlöcher am Boden zugelötet sind). Ein sehr wichtiger Hinweis: verwenden sie beim Rx-4 und 6 nur original **robbe** – Microquarze. Tests mit anderen Fabrikanten waren ernüchternd und der finanzielle Mehraufwand lohnt sich wirklich! Auch die Steckfüßchen dieser Quarze scheinen stabiler als jene der bisher getesteten.



Empfänger der durchaus auch für höhere Aufgaben geeignet ist. Und die angegebene Reichweite von 300m wird selbst von dem mit einer Filterstufe weniger bestücktem Rx-

4 spielend überboten. Beide Empfänger sind mit einer squelch-Stufe ausgestattet. Es entsteht also kein Servo-Auslaufen, schaltet man den Sen-

Firma/Type	Antennenlänge (m)	Gewicht (g)	Abmessungen H B L (mm)	(cm ³)
Simprop Micro-Scan 4	0,85	11	9,2 x 21 x 49,5	9,56
Robbe Rx-4	0,58	10,8	12,9 x 18 x 43,4	10,07
Robbe Rx-6	0,58	12,6	12,9 x 21 x 43,4	11,75

Bevor wir zu den Messergebnissen kommen, zunächst noch ein paar allgemeine Bemerkungen.

Als hätten die Produzenten die Kritik an den herausstehenden Micro-Quarzen der seinerzeit getesteten Micro-Empfänger in „*prop*“ gelesen, verschwinden bei den beiden **robbe**-Empfängern diese Quarze vollständig im durchsichtigen Gehäuse. Sie erhalten so ihren benötigten Schutz und lassen sich übrigens, wie auch die Servostecker, wirklich leicht einstecken und abziehen. (Bei manchen Empfän-

Der Aufdruck am Gehäuse, dass der Minuspol der Servostecker oben liegen muss, käme auf weißem Untergrund besser zur Geltung.

robbe deklariert beide Empfänger in seiner Neuheitenbeschreibung 2001 als Indoor-, Park-, Slowflier und HL-Glider-Empfänger. Wie die Testdaten weiter unten erkennen lassen, wird hier gewaltig tiefgestapelt. Erreicht doch der Rx-6 nahezu die Werte des bisher besten der getesteten Empfänger, nämlich des Graupner DS 24 FM. Für den Tester ist dies ein

der zuerst aus. Sehr praktisch ist für kleine Modelle die 58 cm kurze Antenne. Nicht jeder Micro-Empfänger ist auch für BEC-Betrieb geeignet. Auch hier hat sich der Erzeuger angestrengt und auf besondere Störunterdrückung geachtet. Darüber hinaus wirkt eine AGC-Stufe (eine Art Lautstärkereger) gegen Übersteuerung. Betriebsanleitungen oder Garantiekärtchen sucht man bei **robbe** – Empfängern vergebens.

Gespannt war der Tester auf die Funktionstüchtigkeit des „**Quarzlosen**“ Micro-Scan

4 von „**SIMPROP**“. Dem Empfänger liegt eine ausführliche Betriebsanleitung mit Datentabelle bei. Aus ihr ist u.a. zu entnehmen, dass ein hochpräziser PLL-Synthesizer die Frequenz einstellt und sie solange speichert, bis wann immer, einmal eine andere Frequenz benötigt wird. Eine integrierte Leuchtdiode hilft bei der Programmierung mit verschiedenen Blinkfrequenzen, zeigt aber später im Betrieb auch den Ladezustand des Akkus an.

Als Leid geprüfter Leser von Betriebsanleitungen, egal ob von Fernsteuersendern oder Videorekordern, liest man

muss den Stecker sofort nach dem ersten Aufleuchten (zweimal Blinken) abziehen, sonst kommt man immer wieder in den Anfangsstatus des Programmierens!!! Nur dieser Vorgang ist nunmehr zu wiederholen bis die LED schnell zu blinken beginnt!

„**SIMPROP**“ empfiehlt den Empfänger für die gleichen Einsatzbereiche wie oben bei den anderen Testprobanden angegeben und spricht von eingeschränkter Reichweite. Die Testergebnisse fallen hier gegenüber manch anderen Mikro-Empfängern weitaus positiver aus. Um die Störunterdrückung

bei Start oder Landung informiert sein. Man sollte also den Empfänger so unterbringen, dass die LED einsehbar ist. 3mal blinken bedeutet, dass der Akku voll geladen ist, 2mal – Akku teilentladen, 1mal – Akku entladen und Dauerleuchten – Akku ganz entladen!

Wieder wurden also zwei Reichweitentests bei jedem Empfänger vorgenommen. Einmal mit zusammengeschoberener und dann mit vollausgezogener Originalsenderantenne.

Hier die Messergebnisse:

	Senderantenne eingeschoben	Senderantenne ausgezogen
Simprop Micro-Scan 4	30 m	280 m
Robbe Rx-4	85 m	400 m
Robbe Rx-6	100 m	600 m

diese von vornherein schon sorgfältig durch. Da im vorliegenden Fall der Programmiervorgang zur Einstellung der jeweils benötigten Frequenz sehr ausführlich beschrieben ist, sollte es also hier keine Probleme geben. Denkste! Falls nun der eine oder andere Leser so einen Empfänger auf seinen Senderquarz einzustellen versucht, dann Achtung auf Punkt 2.) der Programmierung: nachdem man vorher den Sender eingeschaltet hat, nimmt man durch einschalten oder anstecken des Akkus den Micro-Scan in Betrieb. Die LED leuchtet kurz auf, stoppt, leuchtet nochmals auf und jetzt ist der Strom innerhalb von 3 sec zu unterbrechen. Es wird nun erneut Strom zugeführt, die LED leuchtet zweimal auf. Jetzt darf man jedoch nicht mehr auf ein erneutes Aufleuchten wie beim ersten Mal warten, sondern

bei BEC-Betrieb zu überprüfen, wurde ein Park-flyer, dessen E-Antrieb wohl sorgfältigst entstört wurde, der aber trotzdem aus irgendwelchen Gründen (Kohlefaserrumpf?) nicht jeden Mikro-Empfänger akzeptiert und schon nach wenigen Metern Kraftflug - selbst mit Schleppantenne – Kapriolen schlägt, mit dem Micro-Scan 4 bestückt. Auch diese Prüfung bestand er bravourös, auch ohne Schleppantenne!

Unangenehm reagiert der Empfänger auf Übersteuerung durch einen zu nahen Sender. Unmotiviert läuft dann der Motor an. Hier ist Vorsicht geboten!

Zu der schon vorher erwähnten Spannungsanzeige der LED des Empfängers sei noch folgendes zu sagen: es macht wenig Sinn, den Empfänger irgendwo im Rumpf zu verstecken, möchte man über den Ladezustand des Akkus

Luxus und Vorteil, keinen störanfälligen Quarz mehr zu benötigen, schlägt sich natürlich auf den Preis beim Micro Scan 4 nieder. Der niedrigste war mit öS 895,— angegeben. Bei den **robbe**-Empfängern ist es wegen beträchtlicher Differenzen im Angebot ratsam, Preisauskünfte einzuholen. Die von **robbe** empfohlenen Preise sind: öS 590.— bzw. 665,— und der Original Micro-Quarz ist mit öS 189,— angegeben. Der Tester meint, dass alle drei Empfänger den empfohlenen Anwendungen voll auf genügen. Der **robbe** – Rx-6 jedoch verdient als Micro-Empfänger eine Bestnote.

WINGO – SPINGER und MEHR!

Im Jahr 99 habe ich noch einen Modellflugkollegen belächelt, als er sich einen dieser verwegenen, langsam fliegenden und sehr gewöhnungsbedürftigen Wingos der ersten Generation gekauft hatte. Eigentlich war es gar nicht seine Art Modelle dieser Spezies zu fliegen, aber die Nähe zum Grundlsee und die Möglichkeit dieses Modell auch mit Schwimmer auszurüsten lenkten ihn damals schon in diese verwegene Richtung!

Von mir damals noch belächelt, aber immer beobachtet, sah ich mit Erstaunen die doch einmaligen Möglichkeiten dieses Flugmodells. Die Kombination Umweltverträglichkeit und Flugspass pur weckten in mir immer mehr ein Verlangen nach eben solch einem Flugzeug!

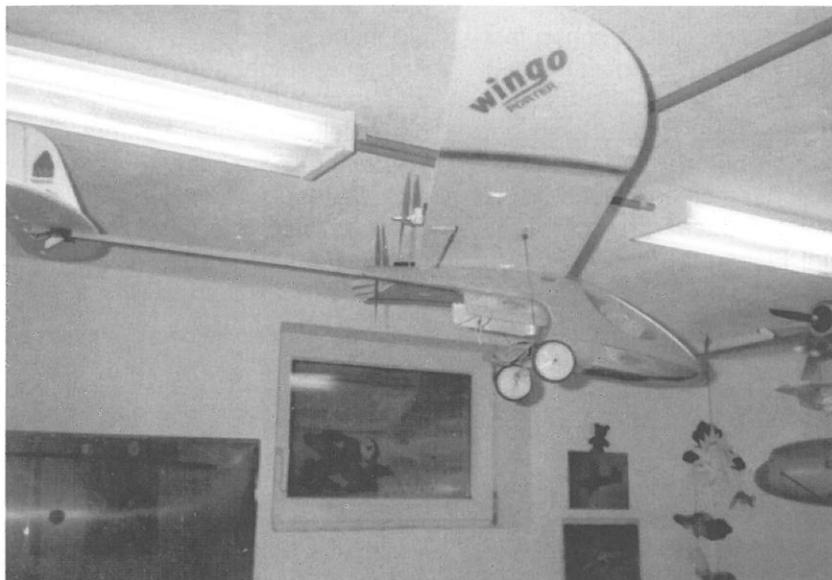
Der Sommer 2000 war ein Sommer der ganz besonderen Art – erst der Wahnsinns- Frühling, dann der verregnete Juli und zuletzt ein Bänderriß am Knöchel meiner Frau! Super, der geplante Sommerurlaub war mal wieder die Toilette runter gegangen. Aber wie der Teufel es will ist dadurch die Urlaubskasse ganz geblieben und der Gedanke ein neues Flugmodell zu Chartern war geboren. Der Wingo sollte es sein und zwar der neue **WINGO – PORTER** samt **Springer** und **Schwimmer**. Kurz mit meinem Vereinskollegen abgesprochen war auch schon die Bestellung draußen bei der **Firma Conzelmann!**

Baukasten:

Super verpackt und alles pipifein beisammen machte der Baukasten einen sehr guten Eindruck. Alle formgeschäumte Rumpf, Flächen und Leitwerkselemente machten einen sehr guten Eindruck und die Gier das Ding sofort anzufangen war beinahe unwiderstehlich.

Motorisierung:

Ich habe mich von Haus aus für die sogenannte Power - Motorisierung entschieden und die dazu erhältlichen Black Power Motoren samt Getriebe eingebaut.



Bau oder besser Fertigstellung des Bausatzes:

Der Bausatz kann getrost als küchentischtauglich bezeichnet werden. Es sind so gut wie keine Grobarbeiten zu erledigen. Alles ist sauber in der Bedienungsanleitung aufgeführt und sollte auch so, speziell der Reihenfolge nach durchgeführt werden.

Deshalb beschränke ich mich eigentlich auf die Änderungen, die ich bei meinem Porter durchgeführt habe Beziehungsweise auf die Probleme die ich nach ca.150 Starts und Landungen gemacht bzw. gehabt habe:

Allgemein:

-Es wurden von mir alle Sperholzteile, Befestigungsplatten der Schwimmer, Rumpfboden und Flächenbefestigungen, welche eingeklebt werden, gleich auf einer Seite mit farbiger Oracover gebügelt. Dies schaut gleich viel besser aus und macht das Ganze auf Dauer gesehen haltbarer.

Tragflächen & Motor:

Die Tragflächen sollten laut Anleitung teilbar (Flügelohren würden aufgesteckt und mit Klebeband gesichert) ausgeführt werden. Nach einem Kontrollgang zu meinem Kombi-Golf war sofort klar, daß die Ohren fix bleiben und alles dauerhaft mit 5min Epoxi verklebt wird.

Die Motorbefestigung meiner Black Power Motoren sollte ebenfalls mit 5min Epoxi und dem beigefügten Kabelbinder durchgeführt werden – schaut zwar wild aus, funktioniert aber bis heute!

Die Nut die für die Verlegung der Kabel vom Motor zur Rumpfzelle bereits in der Fläche eingearbeitet ist paßt genau für 2x2,5mm² und wurde von mir leicht mit 5min Epoxi angestrichen um danach einen Streifen Tesa darüberzulegen – somit wird die Motorenanspeisung in der Nut fixiert und mit dem Flächenprofil bündig ausgeglichen!

Der übliche Verzierungsschnickschnack beendete die Flächenmontage.

Leitwerk:

Das Leitwerk ist ein Hammer – schaut auf den ersten Blick aus als ob es sofort zerfallen würde, hat sich aber bis heute super gehalten – ist sogar **loopingtauglich!**

Die Verbindung der im Leitwerk eingebauten Mini-Servos mit dem Empfänger sollte mittels der beigefügten Servoverlängerungskabel erfolgen. Die wurde von mir aber dahin gehend abgeändert, daß ich die Servokabel direkt angelötet habe und alles mit wasserdichtem Schrumpfschlauch überzog. Dies stellte sich als sehr

beruhigend bei der ersten Wasserflugerprobung heraus.

Rumpfzelle:

Die Rumpfzelle (ist ja schon fast ein hubschrauberverdächtiger Ausdruck) kann bedenkenlos nach Anleitung gebaut werden, nur wurde bei meinem und auch beim Porter meines Freundes, bei einer Schleuderlandung (Fläche Rumpf Fläche Bodenberührung), der Rumpf quer nach oben angebrochen. Die Auskleidung der Springeraufnahmebuch wurde mit 160g Gewebe und Epoxi überzogen und hält nun richtig gscheit. Ein Tip noch zur Antennenverlegung: ich bin mit meiner seitlich aus dem Rumpf und dann entlang der Kannte (Absatz wo die Steckhaube darübergeschoben wird) mit Tesa fixiert und somit bis jetzt einen sehr guten Empfang genossen!

Flugerprobung:

Nach sehr langer Schlechtwetterphase kam Erich der Einflieger vom Dienst und übernahm diesen doch eher kritischen Teil

Quatsch, so einen Sche.. haben wir natürlich nicht gehabt, bei uns bauen und fliegen wir schon noch selber, und so kam es nach einer kurzen Absprache mit Kollegen Lois zum Erstflugtermin. Nur noch schnell zwei Dosen Zipfer-Bier in die Fliegerkiste (falls der Erstflug gelingen sollte oder eben nicht) und ab gings ins Gelände. Bei doch nicht optimalen Pisten- und Windverhältnissen wurde der Erstflug gestartet! „Teufel einer!“ denk ich mir, kann ich den denn nicht auf der Piste halten, bis ich draufgekommen bin, daß das Seitenruder die Querruderfunktion über hatte und somit steuern am Boden mit dem Seitenruder nix bringt! Lob und Dank der Elektronik – ein kleiner Mixer und schon funktioniert das tadellos! Nach einigen Metern geradeaus ist er auch schon in der Luft und ich hab meine Not – der Kerl schaukelt wie verrückt und ist sehr gewöhnungsbedürftig, je weniger man steuert desto besser fliegt er, aber nach einigen Runden und späterer Beigabe von 60% Expo macht der Porter eine prima Figur läßt auch einiges an Spaßchen über sich ergehen!

Wasserflugerprobung:

Nach zwei, drei Ausrückungen zu Lande sollte auch der Wasserflug nicht lange warten und so wurden die mitbestellten Schwimmer laut Anleitung aufgebaut. Aber irgendwas stimmte da nicht so richtig, die Anleitung schreibt immer nur von einem normalen Wingo und das Befestigungsmaterial war auch für solchigem. Kurzum, Eigenbau war angesagt und schon war eine modifizierte Befestigung ala Porter montiert.

Gleich rein zum Grundlsee, wo Freund Bernd mit seinem Bootsverleih gleich mal ein Rettungsboot zur Seite stellte.

Die Schwimmversuche waren in Ordnung, aber..

Der Widerstand der Styropor-Schwimmer war beim Start so groß, daß beinahe ein Tauch-Porter daraus geworden wäre – spätere Lackierung mit Epoxi brachte eine wesentlich verbesserte Start- und Landeeigenschaft. Außerdem ist der Porter mit seinen zwei Motoren beinahe nicht zu steuern – im Gegensatz zu seinem kleinen Bruder der wie ein Wiesel im Wasser herum pfeift, geht da beim Porter überhaupt nix. Man kann zwar irgend wie starten aber heimkommen sollte er aber ach schon mal wieder!

Ein zusätzliches Lenkruder (ein 0,8mm Stahldraht durch das Alurohr gebohrt, unten mit einer Stell-schraube fixiert und oben so gebogen, daß die Koppelung mit dem Seitenruderservo gelingt) bringt da schon ordentlich Steuerbarkeit hinein.

Aber eines muß man mit Neid anerkenne, daß der kleine Bruder diese Disziplin besser beherrscht

Springer:

Wie Anfangs schon erwähnt, habe ich mich auch gleich für den Kauf des dazu erhältlichen Springers mit dem sonderbaren Namen „IHL-Junior“ entscheiden.

Vorweg, der Junior ist eine Meisterleistung PREIS und LEISTUNG, nicht nur der komplett ausgestattete Bausatz mit fertig montierten Schirm, sondern auch die raffinierten Lösungen wie den eingebauten Ortungspiepser zeu-

gen von einer durchdachten Lösung.

Der Junior kann ohne Bedenken auf dem Küchentisch montiert werden, auf dem wahrscheinlich nur in den wenigsten Fällen Spuren hinterbleiben werden.

Da die Flugszene sowieso vom männlichen Geschlecht beherrscht wird, habe ich mich entschlossen, den **Junior flugs in eine Juniorin** umzuwandeln.

Der Kopf einer Barbie, der entgegen der Bauanleitung direkt auf der GFK-Grundplatte montiert wurde und durch verdrehen bzw. abziehen des Kopfes eine Erleichterung beim einhängen der Öffnungsleine bedeutet.

Die Oberweite der Springerin wird durch die Größe der verwendeten Servos vorgegeben. In meinem Fall haben zwei Servos vom Typ: Sportsline Mini und ein Pico 6 Empfänger Platz indem Springeranzug gefunden.

Die Fertigstellung ist reine Formsache, jedoch sollte man sich die Schirmpackanleitung genau ansehen und einige male üben – sie funktioniert, ist aber zu üben um auf dem Flugplatz Überlegenheit demonstrieren zu können.

Auf dem Flugplatz angelangt ist die Aufmerksamkeit aller Anwesenden sichergestellt. Jeder will die Springerin sehen **und schau ob des a wos gscheits is** – so

sagt man bei uns hier!

Direkt in der Anwurfschale montiert erfolgt der Erstflug bzw. Start von der Hand aus, dabei sollte nicht zu fest **angetaucht** werden, da sonst die Springerin aufgrund des Gummibefestigung zu weit nach hinten rutschen kann.

Brav zieht der Porter nach oben, mit ein klein wenig Gegenwind steigt er in zwei Minuten auf ca. 150-200m und man kann nun endlich den Springer ausklinken. Nach einigen Metern freien Falles wird per Armbewegung der Springerin der Schirm geöffnet und ein sauberer Gleitflug mit leichter Steuerbarkeit führt Richtung Erde.

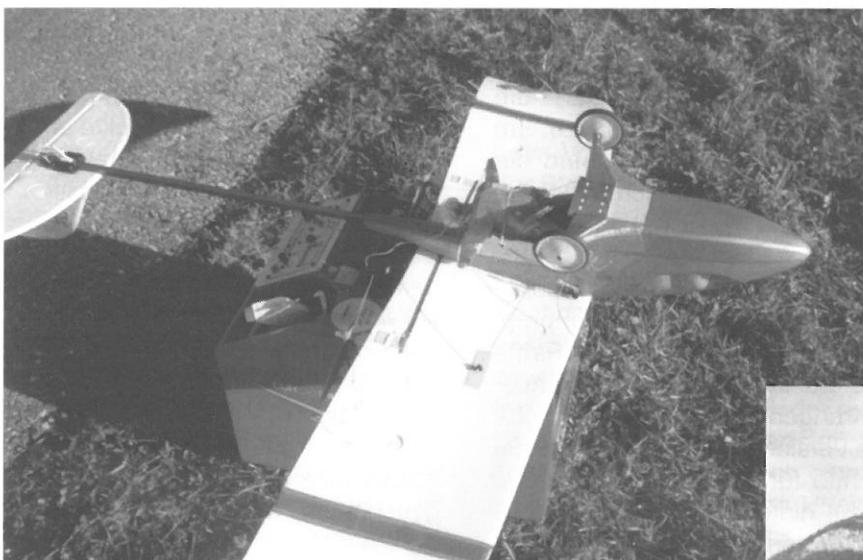
Es ist klar, dass bei starkem Wind eine Punktlandung schwierig sein wird, aber es macht Kindern eine



In einem netten Koffer findet alles seinen Platz



Der „Modellbauvirus“ zeigt schon Wirkung!



riesige Gaudi einmal eine Fallschirmspringerin zu steuern und zeigt wieder einmal, dass weniger mehr sein kann!!

Die Startkiste ist ideal für's Aufrüsten der Springerin.

Fotos: Karl Schnitzhofer

Nach nunmehr ca. 150 Starts und sehr vielen Lehrer- Schüler Einsätzen kann ich Abschließend nur sagen: "Der Porter ist ein toller Flieger, der gerade bei der Vielzahl der Einsatzmöglichkeiten in keinem Verein fehlen sollte, ob zur Schulung, ob zur Springerabsetzung oder nur zur Gaudi, er ist sicher sein Geld wert und stiehlt so manch großem die Show!"

Karl Schnitzhofer

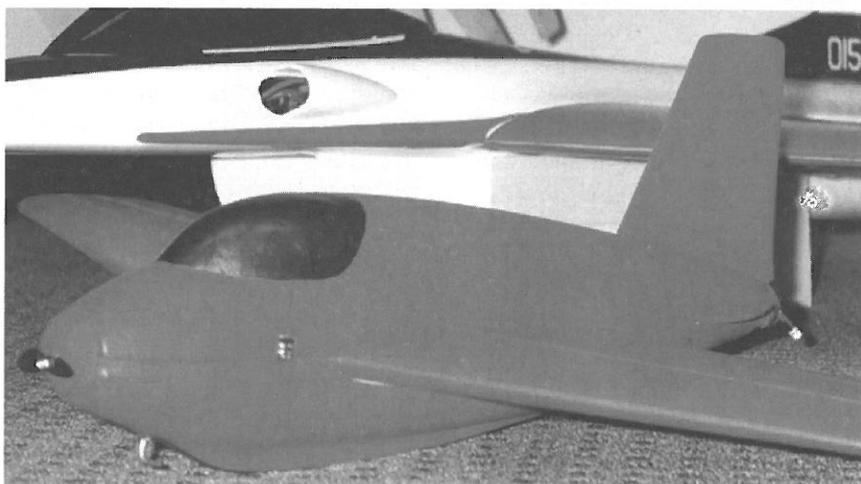


Wenn der Vater mit dem Sohne....

Raketenjäger ME 163

Auch als Modell mit Raketenantrieb!

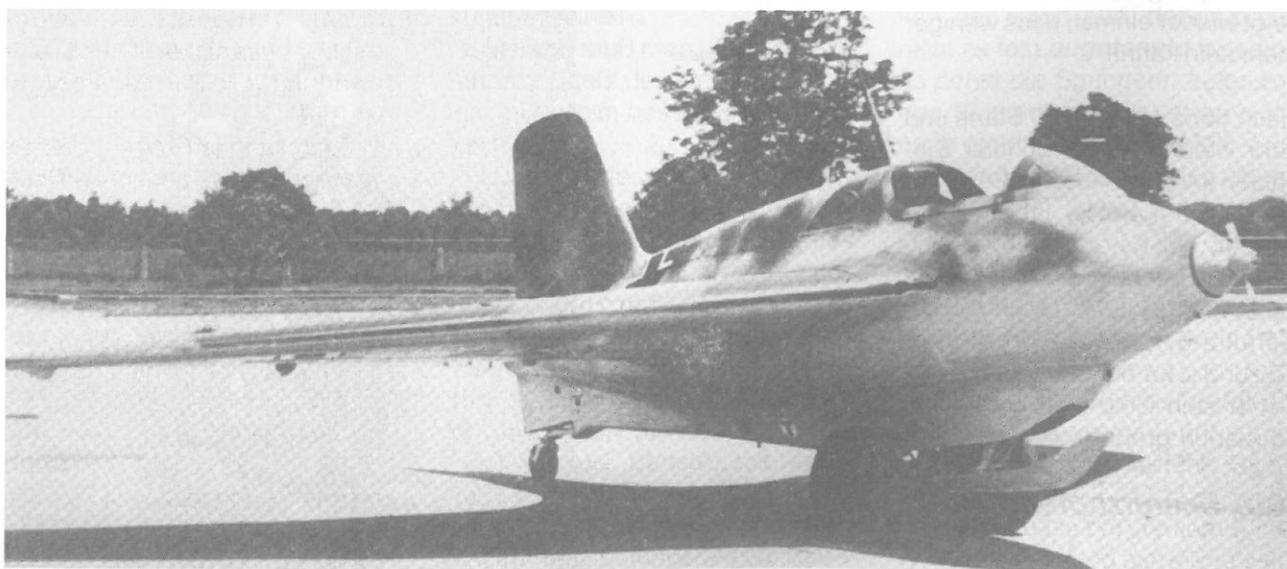
Kurz zur ME 163: Dies war der erste und einzige je in Serie gebaute Raketenjäger der Welt. Ende des zweiten Weltkriegs von den Deutschen noch eingesetzt, überschritt sie als erstes Flugzeug der Welt die 1000km/h-Grenze und klopfte an die Schallmauer an. Mit einer Brennzeit von 3 bis 8 Minuten, je nach Ausführung und Betankung, stieg sie fast senkrecht zu den feindlichen Fliegerverbänden empor, schoß was ging, um dann im antriebslosen Zustand im Sturzflug mit 800km/h zu flüchten und im Segelflug zu landen. Der erwartete Erfolg blieb aus, die Deutschen verloren trotz der Geheimwaffen V1, V2 und ME 163 den Krieg. Als Modell-Hubschrauber-Pilot interessieren mich Flieger relativ wenig. Bei einem Besuch im Modellbaugeschäft fiel mir eines Tages die „ME 163“ in der GFK-Version ins Auge. Doch der Preis und der Propeller-Antrieb gefielen mir ganz und gar nicht. Nach wiederholtem durchblättern von Katalogen fand ich eines Tages die ME 163 von MCT als Styrophor-Modell mit E-Motor, 70cm Spannweite, um lächerliche ATS 300,- (ohne Motor). Ob die mit Raketenantrieb funktioniert? Dieser Gedanke ließ mich nicht mehr los. Als erstes suchte ich nach Treibsätzen. Erster Gedan-



Das Modell

ke war, bei einer Feuerwerksfirma anzufragen, doch die haben nur fertige Sachen. Als nächstes suchte ich im Internet, und fand bei „Winklers Schulbedarf“ die „Held 1000“ - Treibsätze. Im Zehnerpack um 250,- sind sie recht günstig. Der Schub beträgt 100g für 5,5 Sekunden. Zu schwach, wie sich bei Flugproben zeigte. Dann studierte ich das Angebot von Simprop. Die liefern Treibsätze der Firma „Esters“ in unterschiedlichen Ausführungen. Ich entschied mich für die Version „C6-4“. Das heißt 600g Schub für 1,7 Sekunden Dauer. Die 4 hinten gibt an, daß nach 4 Sekunden ein Ausstoß-Knall erfolgt, um bei Modell-Raketen einen Fallschirm rauszuschießen. Als nächstes bestellte ich die ME

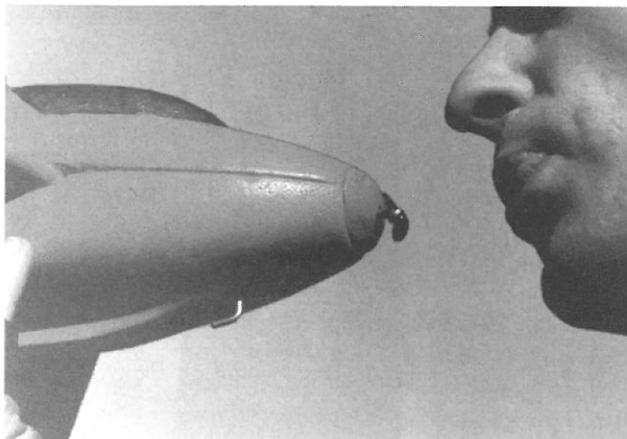
163 in Styro, zwei Pico-Servos, einen Pico-Empfänger samt Mini-Quarz, und einen 10A-Mini-Regler RS 5-08, mit dem der Treibsatz ferngezündet wird. Der Aufbau geht recht zügig und sollte an einem Wochenende zu schaffen sein. Das Styropor wird geschliffen, die Ruder ausgeschnitten und Scharniere eingeklebt. Wegen dem Schwerpunkt verwendete ich schwerere Akkus als gewollt, die ganz nach vorne eingebaut wurden. Als Ein/Aus-Schalter verwende ich einen Doppel-Dip-Switch, klein und leicht. Die Seitenflosse habe ich aus Balsa nachgeschnitten, des Gewichtes wegen. Als Nase habe ich rund geschliffenes Balsa verwendet. Zum Fixieren der unteren Rumpfhälfte habe ich vorne eine lange Schrau-



Das Original

be verwendet, auf den ich spaß- und originalhalber einen kleinen Propeller montierte. Dieser hatte beim Original die Funktion, den Stromgenerator anzutreiben. Aus einem Kleiderhaken habe ich noch einen Hochstart-Haken geformt und mit einem kleinen Brettchen eingeharzt.

Die Düse habe ich aus einem dünnen Blech gerollt, mit Draht um-



wickelt und gelötet, kein großer Aufwand. An einem Ende wurde eine Alu-Platte eingeharzt, fertig war die Düse. Der Rumpf wurde hinten mit einem Lötkolben „ausgeheizt“, die Düse mit Epoxy eingeharzt. Nun noch alles zusammenstoppelt und verharzen, dann kann lackiert werden. Mit einer Sprühdose geht das blitzschnelle. Wer mehr Details liebt, bitte gerne, ich färbte noch ein Cockpitglas und eine Landekufe drauf.

So, der Jäger ist fertig. Er wiegt flugfertig ca. 250g inklusive Treibsatz. Da die Düse 600g Schub erzeugt, wird das Ding sicher wegsetzen, dachte ich mir. Doch wie soll der Start vonstatten gehen? Nach ersten Handwurfversuchen entschied ich mich für den Start mit Gummiseil. Mein Freund und Starthelfer hat aus seiner Seglerzeit noch eine Trommel herumliegen, endlich wird sie mal wieder gebraucht. Jetzt der erste Flug... Grandios! Ich muß sagen, es sind zwar nur ca. 5 Sekunden Flugdauer, aber die sind einzigartig! Das muß man gesehen haben. Nachdem der Treibsatz anfangt zu zischen, läßt der Starthelfer los, der Jäger fetzt weg, hängt sich gleich aus, kurz ziehen, der Jäger schießt im wahrsten Sinne des Wortes ge-

radewegs in den Himmel, dann geht auch schon der Treibsatz aus, es folgt ein Segelflug mit Bauchweh und einer holprigen Landung. Der zweite Flug war wesentlich spektakulärer, ich fing im Steigflug mit einer Rolle an, auf dem Rücken stellte der Motor ab,

mit viel Mühe zog ich die Rolle durch, die Landung war dann auf der Schnauze. Mit Klebeband und Styro-Sekundenkleber war der Jäger gleich wieder einsatzbereit. Mittlerweile hat der Jäger einige Flüge zu verbuchen. Doch wie

beim Vorbild sind rund die Hälfte der Starts keine Flüge geworden. Entweder überschlug er sich gleich nach dem Start, oder flog irgendwo hin, nur nicht gesteuert. Aber das alles mit Volldampf! Die gesteuerten Flüge waren von maximal 10 Sekunden Dauer. Etwas mehr, wenn im Flug noch der Ausstoß des Treibsatzes erfolgt, da bekommt der Jäger noch einmal einen Tritt. Nach einigen Überlegungen, wie die Flugzeit zu verlängern sei, habe ich ein Gestell aus Kleiderhakendraht gebastelt. Auf einen E-Segler montiert fliegt die ME163 huckepack in die Höhe, wird ferngesteuert ausgeklinkt und die Rakete gezündet. Da die ME163 jetzt schon Fahrt und Höhe hat, ist der Flug ein wahres Spektakel. Die ME163 faucht hintenraus eine Rauchfahne und zischt vorne mit einem Affentempo weg. Kurz Roll gegeben läßt den Flieger 3 Rollen durchsausen. Am Rücken gestoppt kurz gezogen und ein Abschwung geflogen. Sofort wird die Landeeinteilung getroffen, mit Höchstgeschwindigkeit geht's dem Erdboden zu. Die Landung war vorbildhaft auf der Kufe, der Flieger blieb ganz! Der zweite Flug endete leider mitten im benachbarten Teich, doch Dank der



Der Start

Styrophorbauweise blieb die Elektronik über Wasser.

Wer fliegen will, für den ist das nichts. Wer aber das andere sucht, der erlebt eine Menge Spaß. Das Schöne ist, daß dieser Spaß nicht viel kostet. Der Jäger mit allem drum und dran kostet knappe ATS 1.800,-. Ein Treibsatz kommt auf knappe ATS 50,-, je nach Stärke. Ich probierte auch die „B6-5“ aus, die Brenndauer beträgt nur 0,83 Sekunden. Bei gelungenem Start sind kurze Flüge drinnen. Für die ersten Flüge von Vorteil, da auch billig, sonst eher zu wenig. Einmal hatten wir eine „B6-5“ als Hauptdüse und zwei „Held 1000“ als Marschdüsen auf das Seitenleitwerk geklebt. Das Geräusch und der Anblick waren epochal-imposant-grandios, doch durch den versetzten Schubvektor purzelte der Jäger 5 Sekunden am Boden herum. Natürlich kann größerer Aufwand mit Raketenstufen oder mit Bündelung getrieben werden, doch zahlt es sich meiner Meinung nach kaum aus. Einzig bei Turbinen-Jets kann ich mir vorstellen, daß Sidewinder-Raketen einmal ferngesteuert abgeschossen, was sicher in der Scale-Bewertung volle Punktezahl ergeben wird.

Als Fazit kann ich sagen, daß es einfach witzig ist, sonst nix. Doch die Originalität und das Experimentieren ist einfach schön, Modellbau als Hobby ist eben etwas Wunderschönes!

Wenn jemand diesbezüglich Fragen jeglicher Art hat, so kann er mich kontaktieren:

Fritz Amtmann,
0650/ 4324314, eMail:
Fritzens@8ung.at.

Friedrich Amtmann

Nachdem ich im „prop“ den Nachruf auf Erich Jedelsky gelesen hatte, dachte ich wieder einmal mehr - ein österreichisches Schicksal: erst nach dem Tod wird berichtet. Man sollte doch man solltedas wird nix; OK, ich mach's!

Ich bringe in den nächsten Ausgaben von „ prop“ Portraits von erfolgreichen Österreichischen Piloten, und beginne mit...

Rudolf Freudenthaler

Geboren am 31.3.1949 um 18³⁰ in Freistadt/OÖ. Seine Kindheit verbrachte er mit seinen 5 Brüdern in Kirschbach - OÖ. Mit seinem 1^{1/2} Jahre jüngeren Bruder Josef baute und flog er als 13 jähriger Freiflugmodelle, von Sperl (Adler, Reiher). Er machte eine Lehre als Landmaschinenbau und Maschinenschlosser. Mit 16, vom ersten Geld das von der Lehre übrig geblieben ist kaufte er sich den „Amigo“ von Graupner mit einer „Variophon“ Fernsteuerung (Tip Tip Anlage in einem Kofferradiogehäuse). Ab dieser Zeit flog er



„AMIGO“

„alles mögliche“, etwas später sogar selbstgebaute 5m - Segler,

damals die größten Modellsegler weit und breit.

Beruflich ging es zunächst 1^{1/2} Jahre zur ÖBB - Signalwerkstatt Linz und anschließend zur Voest-Alpine-Linz-Maschinenbau. Doch glücklich war er da nicht so recht, und so eröffnete er im Mai 1976 sein Modellbaugeschäft - mit Bauchweh seiner Frau Hermine, da ja Freistadt damals das Ende der Welt war, die Grenze war ja zu „aber soll er was machen was ihn nicht glücklich macht?“ Die ersten Wettbewerbe flog er 1975 mit Motormodellen, RC3, F3A.

Im August 1976 gründete er den ersten Verein - UMFC Freistadt. Modellfliegerei bestimmt sein Leben, sein Wissen erwarb er aus Zeitschriften und beim genauen Hinschauen, dann noch das Gespür für Verbesserungen... vom Anfang an war er bei der Elektrofliegerei dabei, entwickelte seine ersten eigenen Klappluftschrauben, noch aus Holz - handgeschliffen. Getestet werden diese Latten gleich am Modell, doch hatten diese Holzlatten hohe Auflösungstendenzen. Nicht lange dauerte es, bis Kohlefaserpropeller entstehen. (die heute in CNC - gefrästen Formen hergestellt werden und von dem halben Starterfeld der letzten WM geflogen wurden) Seit 1983 sind



Harlekin EC Schweden 1983

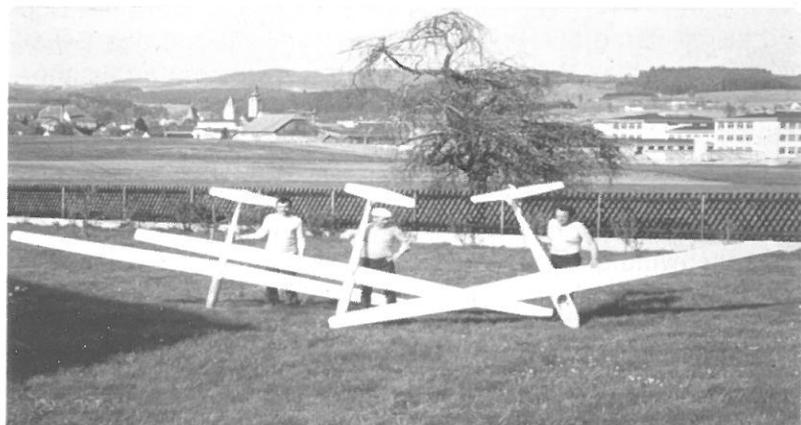
auch Freudenthalers Flugmodelle im Handel erhältlich.

Auch seit den ersten E-Bewerben war er dabei, und trainierte damals täglich 1 bis 2 Stunden!

Die erste Weltmeisterschaft im Elektroflug 1986 gewann er und war selbst überrascht.

Ein Höhenflug begann. Er gewann die im Jahr darauf stattfindende Europameisterschaft und auch die 3 darauf folgenden Weltmeisterschaften (1988, 1990, 1992).

1994 wurde er Vizeweltmeister, 1995 Vizeeuropameister, 1996



Surprise 3 -1992

WM 5.er, 1998 WM 6.er, 1999 Weltcup Zweiter, und bei der letzten WM in Kalifornien 7. Platz. Dazu kommen noch einige österreichische Erfolge.

Noch ein privater Erfolg: Zwei Töchter (und jetzt zwei Enkel , der 4jährige Felix läßt auch schon die Freiflieger zwischen Hobbys: ein wenig Radfahren und Schifahren

Soweit nun der Steckbrief.

Journalistische Bosheit: „ Was ist los? Wieso nur noch 7. Platz? Ist gar eine Materialmafia, die nur gewisse Leute mit der wirklich feinen Ware versorgt im Spiel?“

Rudolf Freudenthaler reagiert ruhig, lächelt ein bisschen. Materialmafia gibt's keine. Den Motor den er fliegt kann jeder im Handel oder beim Erzeuger kaufen, dort sogar noch Extrawünsche anbringen. Es stimmt schon , dass eine Firma, die einem Team die Motore und Regler zur Verfügung stellt nicht sehr erfreut ist, wenn die Konkurrenz (ach ja, Mitbewerber) mit Werbeaufklebern am Modell verewigt ist - und sich dann die Motore auch lieber behält. Alle seine Erfolge sind der guten Zusammenarbeit des Teams, eben Piloten und Helfern zu verdanken. Alleine geht gar nichts. Und bei der letzten WM das österreichische Team mit allen Piloten und Helfern eben nur aus 3 Mann bestand.

Doch ein versteckter Erfolg: Bei der letzten WM in Kalifornien wurden von 8 Nationen „Freudentaler Modelle“ eingesetzt - und keines ist ausgefallen. Von RFM - Luftschrauben ganz zu schweigen.

Mich interessierte vor allem, wie kommt es zu solchen Leistungen, welche Lebenseinstellung steht dahinter? „Ja, eben ein Ziel stecken und konsequent verfolgen, aber halt immer so, dass es realistisch bleibt!“ Na bitte - so einfach geht's!

Wo viel Sonne ist muss auch Schatten sein. : „Der größte Misserfolg? Die menschliche Enttäuschung nach der Heim-WM in Freistadt, aber darüber will ich gar nicht mehr reden!“

Und gerade da, denke ich, auf den Kern dieses Menschen gestoßen zu sein. Bei allen Wettbewerbser-



Hermine und Rudolf



WM2000

folgen wiegt bei Rudolf Freudentaler die Menschlichkeit am meisten.

Und das habe ich selbst getestet, als ich vorerst als Mr. Undercover stundenlang in seinem Geschäft „nur geschaut“ habe, und trotzdem freundlich behandelt wurde. Und als Draufgabe auf Fragen die halt ein Neuling so stellen würde, geduldig und freundlich informiert wurde..

Danke.

Übrigens, für Rechner: heuer ist 25 Jahr - Jubiläum RFM! Freudenthaler im Internet: <http://members.aon.at/rfm>

Mario Testory



Enkerl Felix hat die Flugbegeisterung geerbt!

DER UNVERMEIDLICHE HIGH-SPEED-CRASH

Drama in 0,4 Sekunden für 2 Modelle, einen Kollisionspunkt und 2 Müllsäcke. Am Dirigentenpult Meister Diabolo Zufall mit seinem Großen Reaktionszeitorchester. Regie: 2 geschwindigkeitsverliebte machtlose Piloten. Eine Inszenierung der „Freien Aktionsgemeinschaft: Nie wieder Flugplatzordnung!“

Genug des sarkastischen Scherzes, er soll nur Ihr Interesse wecken.

Der Inhalt des folgenden Artikels beweist, dass plötzliche Kollisionskurse innerhalb ca 0.4 Sekunden bis zum Zusammenstoß nicht mehr änderbar sind. Meinem Wissensstand nach sind modellflugrelevante physiologische und technische(!) Reaktionszeiten noch nicht veröffentlicht worden, die u.a. Zeiten könnten die Erklärung für so manchen scheinbar unerklärlichen Crash beinhalten. Die Prophylaxe mittels einer eingehaltenen Flugordnung oder ggf. Flugabbruch beim Start von Kapitän Speedy Conzales sind das Mittel der Wahl zu Gesunderhaltung von Modell, Nervenkostüm und Herz. Wir haben beim Modellflug genug Stress, wie durch mehrere Fälle von Herzversagen auf Flugplätzen ausreichend bewiesen ist.

Eine interessante Beobachtung bezüglich Speed- und Adrenalinsüchtiger ist, dass sie überwiegend zur Pflege ihrer Egos Publikum brauchen, somit immer an gutbesuchten Tagen wie Sonntag nachmittags auftauchen und, auch bei Freizeit während der Woche, kaum an den schönsten fluggeeigneten Wochentagen angetroffen werden.

Zum Thema:

Die o.a. 0.4 sec bedeuten bei einer Fluggeschwindigkeit von 144 km/h, gleich 40 m/sec, dass das Modell 16 Meter zurücklegt, bevor das Modell die geringste Ansätze einer Kursänderung nach optischer, noch nicht verarbeiteter Wahrnehmung einer Gefahr zeigt. Zwei 144 km/h-Modelle, die sich auf annähernd Gegenkurs genau begegnen, sind somit noch 32 Meter auseinander, wenn die Piloten ihre letzte Chance vertan haben, einen Ausweichkurs zu

steuern. Absolut und endgültig! (Bei einem 72 km/h Modell und 144 km/h Gegenkursflieger sind's 24 Meter.) Diese 32 Meter sind insofern sehr optimistisch, da sie auf der menschlichen Minimalreaktionszeit von 0.3 Sek. beruhen, die nur bei gespannter Beobachtung eines vorhersehbaren Ereignisses erreicht werden kann. Beispiel: der Linealfangversuch durch die offenen Finger oder beim „Lauern“ auf den Leichtathletik-Startschuß. Das Erkennen eines auf Kollisionskurs befindlichen Fremdmodells durch das periphere Sehen, seine Flugweganalyse im Vergleich zum eigenen Modell in irgend einer Fluglage und „der Schreck, der einem in die Glieder fährt“ verlängern diese 0.3 sec. locker auf das Doppelt oder mehr. Der tatsächliche Mindestabstand für ein Manöver des letzten Augenblicks (Großfliegerei: Nach rechts wegdrehen) mit einiger Erfolgsaussicht dürfte bei ca. 60 m aufwärts liegen. Eher mehr, da ja noch bitter jene Strecke benötigt wird, die das Modell nach Beginn der Servobewegungen zum Verlassen des bisherigen Kollisionskurses tatsächlich braucht. Oder zum Erreichen des künftigen, wenn beide Piloten gleichzeitig und -artig hochziehen oder drücken. Die Chance, das Problem per Höhenruder zu bereinigen ist leider auch glücksabhängig. Die große Schwierigkeit dabei ist allerdings, dass man relativ nahe an der Flugebene stehend das gegenrische Modell erfahrungsgemäß frühestens bei einem Abstand von eben ca. 30 m effektiv wahrnimmt -je nach Angriffsrichtung auch viel weniger- und bestenfalls eine kleine Vorwarnung durch das Motorgeräusch vorhanden ist. Bei Blickwechsel auf das andere Modell und wieder retour aufs eigene, ist ohne-

dies die Chance einer zeitgerechten Steuerreaktion bereits total vertan.

Art und Größe der Reaktionszeiten:

Pilotenbedingte physiologische Gruppe, die Basis sind medizinisch anerkannte Werte wie die Nervenleitgeschwindigkeit von 50-65 m/sec, gleich 20-15 msec/m und 300 msec Mindestreaktionszeit auf erwartete(!) Ereignisse. Beachten Sie bitte beim weiteren Text, dass bombastisch klingende 20 msec ja tatsächlich in der uns geläufigeren Darstellung nur 2/100 sec sind.

1) Auge: bei 25 Bilder/sec =40 msec/Bild, statistischer Mittelwert zum Ereignis 20 msec

2) Nervenbahn Auge-Sehzentrum: ca. 10 cm Länge, gekreuzt 2 msec

3) Gehirnverarbeitung: optimaler Mindestwert 300 msec

4) Nervenbahn Gehirn-Finger-muskel (im Unterarm): ca. 100 cm Länge 20 msec Muskelkontraktionszeit und Fingerbeschleunigungszeit hier vernachlässigt!

Totale physiolog. Zeit: 342 msec Mindestwert !

Flugweg bei 144 km/h: 13.68 Meter bis zur ersten Modellreaktion

Fernsteuerungsbedingte Gruppe:

5) Zeitverzögerung der Knüppelstellungsverarbeitung im Sender bis zum Aussenden des neuen geänderten Signals, oszilloskop. mit Externtriggerung durch Abziehkontakt am Senderknüppel -alternativ per Programmschalter- und Servomotorspannung gemessen: 26-44msec, Mittelwert 35 msec

6) Mechan. Servomotoranlauf: (nur 5/1000) geschätzt 5 msec

7) Erreichen von nur 4 Grad Ruderstellungsänderung, Schnellservo, Basis 0.1 sec / 40 Grad: 10 msec (für 10 Grad bereits 25 msec

entspr. 1 m Flugweg). Das gilt aber nur für ein 1:1 an das Ruder gekoppelte Servo, bei einer Weguntersetzung von 40Grad Servo auf 10Grad Ruder ist dieser Zeitverlust dann 4 mal größer. Und nochmals um 100% größer bei einem 0.2sec/40Grad Normalservo. Hier gehen servo- und ruderabhängig alleine bis ca. 4m (144km/h) verloren.

8) Modellträgheit bis zum Beginn einer adäquaten Fluglagenveränderung optimist. geschätzt: 10 msec (Rotationsbewegungsaufbau)

Totale techn. Zeit: (mind.) 60 msec

Flugweg bei 144 km/h: 2.4 Meter bis Modellreaktion (auch mehr, siehe Punkt 7)

Phys. + techn. Weg: 16.08 Meter bis zum Einsetzen einer entspr. Modellreaktion, innerhalb dieses Flugweges ist der Empfänger nur mehr „ein zitternder Passagier“!

Bei zwei Modellen auf Kollisionskurs entspricht bei ungefährem Gegenkurs der bereits hoffnungslose rechnerische Abstand daher ca. 32 Meter. Mindestens, siehe oben.

Bei rechtwinkeligem Kollisionskurs ca. 22,4 Meter

Mit diesem Wissen erscheint mir die strikte Einhaltung der Flugplatzordnung als unbedingte Notwendigkeit für die Erhaltung der „Bodenpersonal“-Gesundheit und der Modelle.

Aus den obigen Angaben kann außerdem das oftmals zu beobachtende Ereignis der Hochgeschwindigkeits-Bodenberührung bei Tiefstflügen und das oft so lässig wirkende späte Hochziehen vor Hindernissen abgeleitet werden. Eine Folge der o.a. Zeitverluste und nicht ein Zeichen der besonderen Leistung eines adrenalingewohnten Superpiloten. Rein technisch gesehen

vergehen vom Hirn-Befehl des Piloten an seine Finger ca. 80 msec, gleich 3.2 Meter bei 144 km/h, bis zum Modellreaktionsbeginn !! Optimistisch gerechnet !. Weitere Wegverluste:

bei 72 km/h: 1.6 m; bei Stechflug mit 2 m/sec Vertikalkomponente: 16 cm.

Sollten sich einzelne Zeiten durch zB. eine schnellere Sender-technologie um beispielhaft 22 msec Frametime verringern, ist die Wegverkürzung anteilmäßig nur gering, aber u.U. unfallverhindernd.

Diesen Artikel widme ich allen Flugbetriebsverantwortlichen und sicherheitsbewußten Piloten mit guten Wünschen für alle kommenden Flugtage.

Rudolf Fiala
FMBC-Vienna

Informatives und Wenigbekanntes zur kaufbaren Fernsteuertechnologie.

Die in der Folge angeführten Tatsachen sind privat mittels entsprechender Test- und Meßverfahren nacherforscht worden, zwangsläufig auf beim Autor vorhandenen Komponenten. Es soll aus diesem Manuskript keine besondere Sympathie oder Antipathie für oder gegen bestimmte Erzeuger oder Händler abgeleitet werden.

Als Modellflug-Autor und Fernsteuerungsverwender fühlt man sich einerseits in einer gewissen Zwickmühle, Ressentiments frustrierter Modellflieger nicht durch weiteres „in die Kerbe hacken“ zu verstärken, andererseits sind manche beweisbaren Details durchaus für die Qualitätssteigerung des Flugbetriebs mitteilenswert. Wenn auch Sie etwas Interessantes wissen, schreiben Sie es uns bitte, wir werden es gesammelt veröffentlichen.

E-Mail: flugtechnik.fiala@utanet.at (zeitw.

Gastgeber—Computer) oder Brief an PROP / zHd. R.Fiala.

Die im folgenden Text festgehaltenen Tatsachen sind eine für PROP gestraffte Zusammenfassung aus mehreren bei einem deutschen Modellflugzeitungsverlag „ruhenden“ Artikelmanuskripten, die einfache nachmachbare Prüfmethode im Detail und deren Ergebnisse offenlegen. Im PROP allerdings geht es ja nicht um das Füllen zu verkaufender, noch leerer Modellflug-Zeitungsseiten, sondern um komprimierte Information ohne die teilweise aufwändigen Prüfmethodedetails. Möglicherweise ist unbekannt und auch erstaunlich, dass der mc24-Sender im PPM-Modus eine 4-mal genauere Auflösung (= Knüppelstellungs- und Trimmungs-Übertragung) als der mc20-Sender (im PPM- und PCM-Modus) bietet!

Wichtig ist das für die Trimmung von großen Ruderflächen mit gro-

ßen Ausschlägen wie bei Funflyern oder TOC.-ähnlichen Modellen und deren Flugweise.

... der mc24 Sender im PPM-Modus doppelt so feine Servoschritte ergibt als im PCM-Modus ! Beides kaum bekannt!

... Mixer-Zeitverluste (nur in Vorwärtsrichtung, zB. K3 auf K6 für 2 Höhenruderklappen) bei der mc24 nicht mehr vorhanden sind (geprüft nur mit PPM).

... PCM prinzipiell langsamer zwischen Pilotenfinger und Servo Ruderwerte überträgt ! Der Grund dafür ist sowohl das Prüfsummenmanagement, als auch die erlaubte HF-Bandbreite zwecks Vermeidung von Störung der Nachbar Kanälen im 10 kHz Raster. Amerika bietet mit dem 72 MHz Fernsteuerfrequenzband und 20 kHz Nachbarkanalabstand natürlich viel bessere technische Möglichkeiten. Schade für Österreich (und BRD).

... PCM im voreingestellten HOLD-Modus Übertragungsstörungen nicht durch Modellwackler anzeigt, den Piloten somit in der trügerischen Sicherheit wiegt, dass anscheinend die Funkübertragung ohnedies völlig einwandfrei erfolgt!
... PCM-gesteuerte Modell, wie alle anderen auch, in ca. der Hälfte der

... Graupner Mittelpreisservos wie C 4041 (3041, 3341) etc. tatsächlich - auf den übliche Senderweg von max. +150% bezogen - zu ca. 2250 Schritten, entsprechend ca. 0.06 Grad fähig sind! Entsprechend genau ist die erreichbare Trimmfeinheit mit mc24-PPM. (Die vibrationslose(!) Hysterese

Modellen fliegt, gilt das auch für die eben größer übertragenen Servoschritte des mc20-Senders. Große Schritte (schade!) haben auch die schon älteren, programmierbaren Computerservos. Sicherheitshalber erwähnt: Die neueren Digitalservos können aber sehr kleine Schritte. (Jene mit der 13-



Unsere Hightec-Modelle werden immer perfekter.

Ist es die uns angebotene Fernsteuertechnologie auch ??? Foto: Josef Kuss

Flugzeit vom Piloten wegfiegen, somit eine Verbesserung der Übertragungsbedingungen im Problemfall nur bei ca. der Hälfte der betroffenen Modelle durch Näherkommen zum Sender erwartet werden kann. Zwangsläufig purzelt die andere Hälfte der gestörten Modelle in „PCM-Schönheit“, hoffentlich Gas-gedrosselt(!) fern des Flugplatzes vom Himmel.

... Motordrossel-Failsafe - jeglicher Methode, nicht nur PCM - bis zum Motorstillstand der Grund für Motorabsteller in niedriger Platzrunden- oder Landekurvenhöhe sein kann, besonders wenn am Flugplatz kritische Funkzonen ohnedies schon bekannt sind! Der Grund dürfte u.a. in feuchtigkeitsabhängigen Bodenreflexionen bei 8,5 m Wellenlänge und für die Direktwelle Sender-Modell momentan ungünstigen Antennenstellungen zu finden sein. Detailuntersuchungen mit Messmast sind noch ausständig, eine Computersimulation mit höhenwinkelabhängigen Feldstärkenkurven liegt aber schon vor.

bei Knüppelrichtungswechsel ist ca. 0.18 Grad.) Technisch gesprochen ist somit die Auflösung ca. 11 Bit auf den Senderweg bezogen oder ca. 12 Bit auf den ganzen mechanisch möglichen Drehbereich des Servos. Das ist ebenfalls ein sehr interessantes Versuchsergebnis, meint der Autor.

Bei Verwendung der üblichen 10-Bit (S)PCM-Technologie werden die Trimmsschritte natürlich auf einen doppelt so großen Trimmsschritt, entsprechend 1024 möglichen Schritten, zwangsnormiert, bei der mehr als 10 Jahre alten mc20 im PCM- und PPM-Modus entsprechend 512 Schritten nochmals aufs Doppelte verschlechtert, größer als die C 4041-Hysterese selbst.

... demgegenüber Billigservos nur 400 bis ca. 700 Schritte auflösen! Mit einer Hysterese ebenfalls ca. 3-mal so groß, etwa 0.5 Grad. Solche Servos sind natürlich für schmale Ruder und/oder wenig maximalen Ruderausschlag völlig ausreichend. Wenn man mit solchen

13-Bit Auflösungsreklame über den ganzen(!), ca. 200 Grad Drehbereich.)

... es zum Austesten der Servo-Nachstellsschritte (in die gleiche Richtung) und der Servo-Hysterese (Totfeld bei Servohebel in die Gegenrichtung) einen das Ganze erleichternden Trick gibt: Am Ruderhebel ist eine Verlängerung (leichter Holzstab) mit 57,3 cm Länge samt einer Nadelspitze aufzusetzen. Wenn diese Spitze jetzt auf ein dazugestelltes Lineal zeigt und zB 10 genau beobachtbare Servoschritte genau 1 cm überstreichen, dann ist ein Servoschritt 0,1 Grad groß (1mm=0.1Grad). Das C 4041 macht auf 1 cm 16

Schritte, der Servoschritt ist somit 0,06 Grad groß. Bei Billigservos ist dieser Schritt viel, viel größer. Testbar ist das natürlich nur mit einem analogen Servotester, ggf. mit einem zusätzlichen Feineinstellpoti. Sie können Servos mit praktisch ausreichender (Gesamtsystem-) Genauigkeit auch mit der mc24 testen, gute Servos werden den kleinsten Fein-Trimmschritten - ca. 2000 möglich im PPM(!)-Modus, (nur 1024 bei SPCM) - folgen. Die 4 mal größeren mc20-Schritte sind nicht Servotest-geeignet! Zusätzliche Infos zu digitalen Servotestern noch im weiteren Text.

... Kreisel und sonstige Module zwischen Empfänger und Servo die Stellgenauigkeit ganz dramatisch reduzieren können, zB. auf viermal größere Schritte. Und Grund für bei gewissen Stellungen ununterbrochen arbeitende oder sogar schwingende Servos sind. Beispielhafte Gründe: Wandlungsverluste analog-digital-analog, nur 8 oder 9 Bit Auflösung etc. Für 10-Bit SPCM müßten Vorschaltgeräte mit 11 Bit

sampeln, damit der am Empfänger herauskommende Servoimpuls das Servo unverändert erreicht. Daher auch die neuen 13-Bit(!) Kreisel. ... allen Ernstes empfohlen wird, als Schwingungs-Gegenmittel weniger stellige, schlicht billigere Servos zu verwenden. Kein verspäteter Aprilscherz! (Akzeptable Ausnahme: ein weniger genaues Gas-Servo mit einem (vorgeschaltetem) PPM-Failsafe-Modul.)

... andauernd zuckende Servos den Stromverbrauch pro Flug wesentlich erhöhen können.

... die letzten 2 Punkte auch für manchen kanalquarzlosen (PLL-) Empfänger gelten. Hier ist m.E. der scheinbare techn. Fortschritt erst bei weiteren Verbesserungen akzeptabel.

... der von verantwortungsvollen Hubipiloten zwecks Vermeidung von Verletzungen und/oder Sachschäden eingesetzte PCM-Modus mit einem vorprogrammierten Motorstop und zwangsläufiger Schnelllandung bei Störung auch jetzt anders im trimmgenaueeren PPM-Modus und mit (speziellen PPM-Empfängern oder) Gasservo-Vorschaltmodulen erreicht werden kann.

... allerdings Flugbahnwackler durch zuckende Servos bei Störungen selbstverständlich noch immer ausschließlich nur durch die PCM-Verwendung vermieden werden können !

... ein Kreisel am Höhenruder, besonders wenn dessen Wirksamkeit per Sender nicht ausgeschaltet werden kann, quasi eine Trudel- oder Abschmierautomatik darstellt. Einer aero-DYNAMISCH sinnvollen Fahrtaufnahme bei bereits zu hohem Anstellwinkel wird beim aerodynamischen Nase-Senken voll entgegengesteuert. Es sei somit hier eindringlich vor 3-Achs-Kreisel-systemen ohne Ausschaltung per Sender - so etwas gibt es tatsächlich von einer bekannten Firma zu kaufen - gewarnt. Detto vor diversen Autopiloten, die keinesfalls die Flugeigenschaften einer „Gurke“ verbessern. Die korrekt angewandte Aerodynamik mit entspr. Modellauslegung sind „Automatik“ genug!

... die Mittenrastung von Trimmhebeln etc. ca. doppelt so breit ist als die daneben liegenden Rasterzähnen. Zwangsläufig verursacht das einen größeren Servoschritt beim Verlassen der gerasterten Mittelstellung, als beim Trimmen neben der Hebelmitte. Über die Sinnhaftigkeit einer Mitten-Einrastung kann man ohnedies geteilter Meinung sein, sie ersetzt ja keinesfalls die optische Sender-Vorflugkontrolle und ist beim Trimmen im Flug eher störend als hilfreich. Es liegt somit nahe, als persönliche Pseudo-Mittelstellung für Trimmab-speicherungen eine Trimmhebelstellung (nach dem Einfliegen!!) einige Trimmzähnen neben der Mittenrastung auszuwählen und diese konsequent zu verwenden. Zum Trimmungsabspeichern wird dann eben nicht bei allen Trimmungen auf Wert NULL gestellt, sondern eben auf zB. 6 (Klein-Null mit Stricherl als prägnante Merkhilfe, na ja) und die dazugehörige Hebelstellung am Sender einmalig mit Silberstift o.ä. markiert. Leider gibt es nicht mehr die knebellosen 270 Grad Trimm-Stellwalzen, sehr schade! ... die Nachtrimm-Notwendigkeit im Flug, besonders beim Tages-Erstflug kein beschimpfenswertes Qualitätsmanko der verwendeten Fernsteuerung sein muss, sondern in unterschiedlich temperaturabhängigen Eigenschaften von Rümpfen, Stoßstangen etc. begründet ist. Und während des Fluges zusätzlich noch in der Schwerpunkt-Verschiebung durch den Spritverbrauch. Auch bei Modellen, die viel Sprit in der Schwerpunktnähe mitführen, da bei Erleichterung durch (viel) Spritverbrauch aerodynamisch ein dann eben nur geringere Auftrieb, sprich Anstellwinkel nötig ist. ... die Servostellungsdarstellung auf Sendern oder auf digitalen Servotestern absolut kein Grund „zum Hut ziehen“ vor deren Herstellern ist. Digitale Darstellungen bewegen sich durchschnittlich im 10 microsec- (= Prozent-)Bereich. Gute Servos arbeiten aber im Promillebereich, die erzwungene %-Stufendarstellung zeigt somit am Display Zahlenwerte - zB 1.52 (msec) - die die wirklichen

Servostellungen für 1.520, 1.521 bis 1.529 nur unzureichend repräsentieren. Und das schon bei 1024 Schritt (S)PCM. Wie bereits erwähnt, macht bei PPM ein gutes Servo in diesem Bereich sogar 20 Schritte entsprechend zB 1.5235 auf 1.5240 msec; eben ca. 0.5 Mikrosekundenschritte!

... Timingprobleme (siehe „Verzogene Loopings, wodurch“; Kurzfassung Prop 3/99, detaillierter mit mehr Fotos, Oszillogrammen im MFI 8 und 9 / 1999) in Herstellerseitigen MischerAuslegungen begründet sein können. Bei Senderprogrammierung „zu Fuß“, allerdings mit Nachdenken, kann man zB. 2 Höhenruderkappen auf benachbarte Servokanäle = Empfängerstecker legen, die Ausschlag-Asynchronität ist damit so klein als nur irgend möglich. Statt der vorprogrammierten Variante (Servo-) Kanäle 3 und 8 mit einer zwangsläufigen Zeitdifferenz und mehrere Ruderstellungsgraden-Differenz während einer schnellen(!) Ruderbewegung.

... es den Anschein hat, dass in Bälde ein prozentuell sehr großer Verzögerungsfaktor zwischen Pilotenhandbewegung und Servoanlauf wegfallen könnte, nämlich der Signal-verarbeitungsbedingte (Sender-) Zeitverlust durch die zyklische frametimegebundene Knüppelstellungsabfrage. Je nach Mixer-Verwendung etc. wird der Zeitverlust um mindestens eine Frametime = 22 msec., ggf. auch mehr, kleiner sein. Genaue vergleichsweise Testergebnisse eines neuen Senders dürften ab ca. Jahresmitte vorliegen. M.E. höchst interessant weil:

... verringerte Zeitverluste eine schnellere Modellreaktion im Ausweichfall (anderes Modell, Hindernis, Boden) garantieren. 1/1000 sec oder 1 mm kann schon unter Umständen bruchentscheidend sein, 0.022 sec oder (bei 100 km/h) 62 cm Gewinn natürlich noch viel eher; wenn sich wegen ein paar fehlender cm gerade nicht mehr ausginge.

... Schalterknebel an der Rumpfwand im eingeschalteten Zustand hinten sein sollten, um ein unbeabsichtigtes Ausschalten durch Blütenköpfe, Samenkapseln, har-

ten Zweigen etc. bei Tiefflügen oder Problemlandungen, mit einem dann bis zum endgültigen Stillstand steuerlosen Modell, zu verhindern.

... im PPM-Modus bei windigem Wetter eine bereits schwabbelige Senderantenne Quelle für Störungen sein kann, besonders wenn Frequenz- oder Clubfähnchen an der Antennen-Spitze befestigt sind und rütteln. Abhilfe: die neuen, wesentlich stabileren Edelstahlantennen. Oder ein (windgenauerer!) Wollfaden statt Rüttelfähnchen. (Quelle: Funkseminar 2001 des ÖAEC im MAZ/Spitzerberg)

... alle in ihrem Auto ein Zweikreisbremssystem, dazu noch eine Handbremse als letzte Reserve haben. Demgegenüber scheint die Verwendung eines einzigen Empfänger-Schalters mit womöglich nur einem einzigen Stecker im Empfänger nachdenkenswert. Und das bei Anlauf-Stromsummen bei oder über 10A! Siehe auch PROP 5/2000, Seite 27. ... es Automatik-Ladegeräte mit Entlade/Lade-Modus gibt, die bei deren Verwendung beim Netzeinschalten wunschgemäß sofort mit dem ENTLaden beginnen. Leider tun sie das auch bei kurzzeitigen Netzspannungsausfällen, dann beginnen sie sofort wieder mit dem Start der ENTLadung. Wenn der Netzausfall - auch durch einen an den Hauptsicherungen des Hauses „tätigen“ Mitbewohner - nur wenige Stunden vor Ihrem geplanten Aufbruch zum Flugfeld erfolgt, ist der geladen erwartete Akku garantiert fast leer! Abhilfe: In der Vornacht

immer nur ein reines LADE-Programm OHNE ENTLadung einstellen, Entlade/Ladezyklen fährt man - mit Rest-Kapazitätsmessung - nach dem Flugtag.

... die uns Piloten aufgezwungene Abwärtskompatibilität die Entwicklung effizienterer und sicherere, Fernsteuersysteme bis auf weiteres behindert, siehe MFI 10/1999 „Kritik und Visionen zur bestehenden Fernsteuertechnologie“.

... im Zeitalter des Konsumentenschutzes und der Produkthaftung allen Ernstes verlangt wird, zwecks Wechsel der Modellspeicher-Batterie - Lebensdauer ca.(!!) 10 Jahre - den Sender einem 2-maligen rüttelnden etc. Postweg quer durch Österreich auszusetzen. Nach schriftlich vorliegender Aussage von Graupner/BRD kann der Sender seine gespeicherten Daten im eingeschalteten Zustand bei guter Hauptbatterie nicht verlieren, auch wenn die Speicherbatterie gerade während eines Fluges stirbt. Wenn das kein Bluff ist, wozu dann das angeblich notwendige Postversand-Gerüttel? Dringend Infos von wissenden Lesern (mit PC-Sender-Interface und PC-gespeicherten Modelldaten, dann ist die kurzzeitige Speicherbatterie-Unterbrechung ja ohnedies kein Problem mehr) erbeten. Oder von jemandem, der das bei einem nur minimal geänderten Modellspeicher (neuer Sender) mal ausprobiert hat (kundenfreundlicher Fachhändler?). Da derzeit viele mc20-Sender bereits älter als 10 Jahre sind, ist das Problem hochaktuell! Leider noch eines: Lithiumzellen gibts mit un-

terschiedlichen Spannungen, von ca. 3.1 bis 3.6 Volt (in meiner mc20 hatte die fast neue Batterie 3.37 Volt), somit wäre der zulässige Spannungsbereich des Speicher-ICs auch sehr interessant.

Noch eine Anmerkung: Dass in diesem Bericht öfter vom mc20- und mc24-Sender geschrieben wird, hat die Ursache, dass ich einen mc20-Sender besitze und mich seine Leistungsfähigkeit interessierte. Was eben zu adäquaten Tests und Messungen führte. Später konnte ich auch einen leihweisen mc24-Sender vermessen und die Weiterentwicklung diagnostizieren. Der Bericht bedeutet nicht(!), dass technisch vergleichbare Produkte anderer Hersteller leistungsschwächer als die mc20- oder mc24-Sender sind oder in Zukunft sein werden. Andere moderne Sender habe ich halt bis jetzt nicht getestet.

Ich hoffe, dass Manches in den obigen Zeilen für viele Flieger neu und verwertbar ist, besonders im Hinblick auf Neuanschaffungen oder Flugsicherheit.

Rudolf Fiala
FMBC Vienna

und in der nächsten Ausgabe.....

Berichte der Fachreferenten

Bericht E-Meeting Ansbach 2001

Bericht Aircompat Schärding

F4C Nibelungenpokal Linz 2001

Trainingslager F3A und RC III

Lehrgänge Spitzerberg

Test SUCHOI von JAMARA

Test Simprop CAP 231 EX

Test FOXBAT von Schweighofer

Test HORNET Minielektroheli von robbe österreich

Test PT 17 Stearman von robbe

Test HORTEN V von GW-Modelltechnik

Test SWISS-Trainer

und vieles mehr.

prop 4/001 erscheint im September 2001

NEU, NEU !! prop gibts jetzt auch unter www.prop.at

Neuheiten der Hersteller

Die Giles ist eine Kunstflugmaschine mit ausgewogenen Flugeigenschaften und ist absolut beherrschbar für jede Flugfigur. Sie wurde konstruktiv auf extreme mechanische Belastung ausgelegt. Ihr sportlich elegantes Design unterstreicht diese Vorzüge in höchstem Maße.

Giles



Best.Nr. 00 5360

Technische Daten:

Spannweite:	1650 mm
Länge:	1670 mm
Gewicht:	3400g-3600g
Gesamtflächeninhalt:	66 qdm
Tragflächeninhalt:	52,9qdm
Profil:	12%

Lieferumfang:

- Rot/weiß bespannter Rumpf in Holzbauweise
- Rot/weiß eingefärbte GFK Motorhaube
- Farbige Balsabepunktete Tragfläche
- Fahrwerk GFK-Weiß
- eingefärbte GFK Radverkleidung
- Farbige Dekorbögen (Type A-3)
- Din A4 Bauanleitung

www.jamara.de



ME109

Semi-Scale

Unsere Semi-Scale Nachbildung ist aufgrund der schnellen und rasanten Flugeigenschaften ideal zur Aercombat-Fliegerei geeignet. Der bei uns übliche, hohe Vorfertigungsgrad von Fertigmodellen ermöglicht einen schnellen und problemlosen Zusammenbau. Die Tragflächen werden einteilig geliefert und haben somit eine enorme Festigkeit.



Best.Nr. 00 5545

Technische Daten:

Spannweite:	885 mm
Länge:	765 mm
Gewicht:	460 g
RC-Funktionen:	Höhen-, Querruder, Motordrossel

Lieferumfang:

- Rumpf Holzkastenbauweise (Oracover bespannt, Dekor ähnlich Abb.)
- Tragflächen in Rippenbauweise bespannt, Dekor ähnlich Abb.)
- eingefärbte GFK-Motorhaube
- Diverse Kleinteile

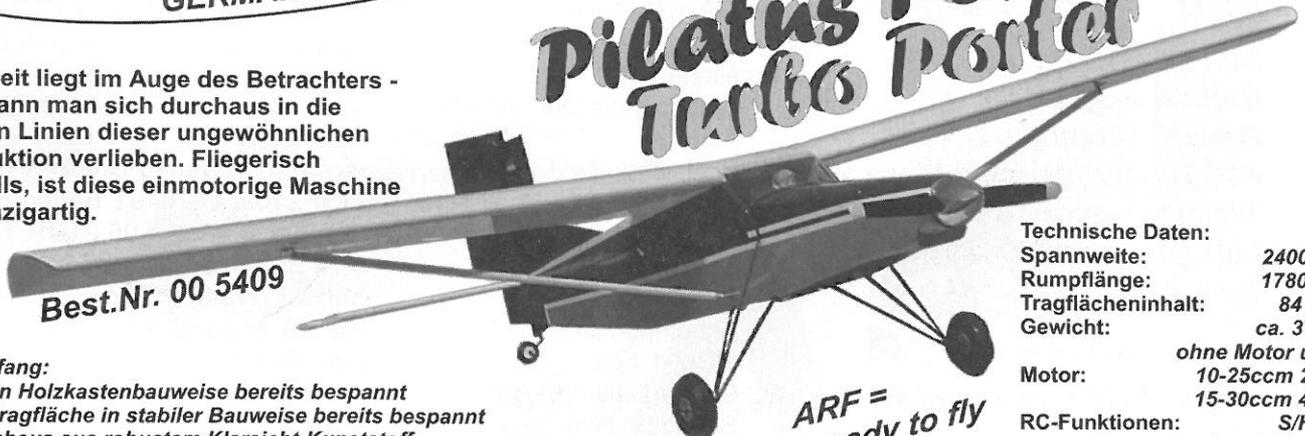
Inh. Erich Natterer; Am Lauerbühl 5; 88317 Aichstetten
Tel. 07565/9412-0; Fax. 07565/9412-23



Pilatus P6/B2-H4

Turbo Porter

Schönheit liegt im Auge des Betrachters - somit kann man sich durchaus in die kantigen Linien dieser ungewöhnlichen Konstruktion verlieben. Fliegerisch jedenfalls, ist diese einmotorige Maschine fast einzigartig.



Best.Nr. 00 5409

Technische Daten:

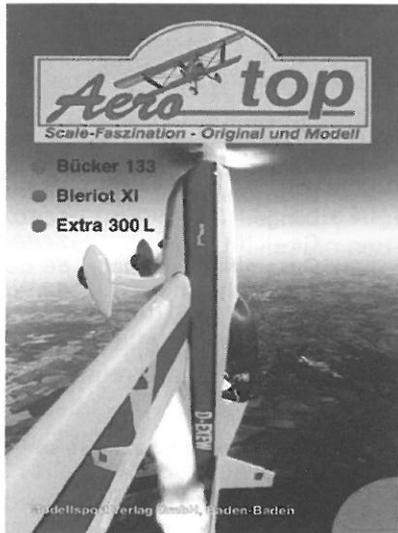
Spannweite:	2400 mm
Rumpflänge:	1780 mm
Tragflächeninhalt:	84 qdm
Gewicht:	ca. 3700g
	ohne Motor u. RC
Motor:	10-25ccm 2Takt
	15-30ccm 4Takt
RC-Funktionen:	S/H/MD
	Querruder; Landeklappen

Lieferumfang:

- Rumpf in Holzkastenbauweise bereits bespannt
- Rippentragfläche in stabiler Bauweise bereits bespannt
- Kabinenhaus aus robustem Klarsicht-Kunststoff
- Motorhaube
- Tragflächen-Alustreben
- Räder; Tank und die meisten zum Bau erforderlichen Kleinteile
- Pilotin (Best.Nr. 17 0187) ist nicht im Lieferumfang enthalten!

ARF =
Almost ready to fly

AERO-top Video 5



In der erfolgreichen Video-Edition AERO-top des Modellsport Verlages ist ab sofort das Video Nr. 5 erhältlich. Getreu den Grundsätzen des AERO-top-Teams, vermittelt das Video die Faszination des Fliegens historischer und zeitgenössischer Flugzeuge in Verbindung mit den technischen und konstruktiven Hintergründen der dargestellten Flugzeugtypen.

Das Video beginnt mit der Bück-er 133 »Jungmeister« des be-

kannten deutschen Piloten Erich Reichart. Er stellt seine top-restaurierte Maschine am Boden und im Kunstflug vor und kommentiert auch selbst. Das hierzu vorgestellte Modell der Bü 133 entstand aus einem modifizierten Rödel-Bausatz. Es besticht durch absolute Detailtreue und originalgetreues Flugbild. Die tollen Flugaufnahmen vor der Alpenkulisse werden von Bildern aus der Mitflugkamera ergänzt.

Einer der ältesten noch fliegenden »Flugapparate« dürfte sicher die Bleriot XI aus dem Jahr 1914 von Mikael Carlson aus Schweden sein. Detailaufnahmen am Boden und Flugaufnahmen, bei denen besonders eindrucksvolle Bilder von der Bordkamera stammen, dokumentieren dieses seltene Exemplar. Aber auch die beiden Bleriot XI-Modelle im Maßstab 1:4 sind sehenswert und bestehen durch ihr Flug- und Erscheinungsbild.

Als Höhepunkt des Videos können sicher die Aufnahmen der Extra 300 L gelten. Walter Extra stand dem AERO-top-Team per-

sönlich mit seiner Maschine für die Aufnahmen zur Verfügung! Er zeigt uns einige Kunstflugmanöver, die besonders aus der Perspektive der Bordkamera einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen. Anschließend zeigt Petty Wagstaff, was sie mit der Extra 300 S »drauf« hat. Der Show-Pilot Robert Fuchs mit seinem Modell der Extra 300 S, steht den Originalen aber in nichts nach und setzt mit seinen Modell und den vorgeflogenen Manövern Maßstäbe.

Das VHS-Video (ISBN 3-923142-19-6/ Bestell-Nr. 464105) hat eine Laufzeit von etwa 85 Minuten und kann für DM 49,50 im Buchhandel, Modellbaufachhandel oder beim Modellsport Verlag GmbH, Postfach 2109, D-76491 Baden-Baden, Tel. 0 72 21 / 95 21-19, Fax 0 72 21 / 95 21-45, bezogen werden. Weitere Informationen zur gesamten

AERO-top-Video-Reihe können über die Internet-Seiten des Verlages unter <http://www.modellsport.de> abgerufen werden.

FLUGZEUGTYPEN Band 6 – Segelflugzeuge 3



Im Modellsport Verlag Baden-Baden ist nun der Band 6 "Segelflugzeuge 3" aus der Reihe FLUGZEUGTYPEN erschienen.

Der Autor Hans-Jürgen Fischer beschreibt 8 bekannte Segler in detaillierten Zeichnungen, zeigt ihre Entwicklungsgeschichte auf und dokumentiert sie in zum Teil bisher unveröffentlichten Bildern. Egal, ob Flugbegeisterter oder Modellflieger, jeder erhält hier authentisches Material und erstklassige Dokumentationen dieser Segelflugzeuge.

"Segelflugzeuge 3" beschreibt folgende Flugzeugtypen in Wort, Bild und farbigen

Mehrseitenansichten:

- Glaser-Dirks DG 300 Elan Acro
 - Schleicher Ka 8
 - Grob G 103 C Twin III Acro
 - AVo 68 Samburo
 - PW-5 Smyk
 - Schleicher AS 22-2
 - Schempp-Hirth Duo Discus
 - MDM-1 Fox
 - Glaser-Dirks DG 800
 - Schempp-Hirth Ventus
- FLUGZEUGTYPEN Band 6, 68 Seiten, gebunden, Format 21 x

29,7 cm, über 90 Abbildungen und zusätzlich Mehrseitenansichten zu jedem Flugzeug; Preis DM 19,80 / • 10,20. ISBN 3-923142-17-X.

In der Reihe FLUGZEUGTYPEN sind bisher erschienen: Band 1 "Segelflugzeuge", Band 2 "Sport- und Reiseflugzeuge", Band 3 "Strahlgetriebene Militärflugzeuge", Band 4 "Flugzeuge des II. Weltkrieges". Band 5 „Segelflugzeuge 2“. Band 2 bis 6 sind außerdem in englischer Sprache erhältlich. Zu beziehen ist FLUGZEUGTYPEN über den Modellsport Verlag GmbH, Postfach 2109, D-76491 Baden-Baden, Tel. 0 72 21 / 95 21-19, Fax 0 72 21 / 95 21-45 oder im Buchhandel. Weitere Informationen, wie z.B. Musterzeichnungen, können über die Internet-Seiten des Verlags unter <http://www.modellsport.de> abgerufen werden.

Neuheiten im Sommer



Graupner
Modellbau
V-Star II



MULTIPLEX
Stuntman



Lift off XXS



KYOSHO
F-86 Sabre

MODELLSPORT **BOEHM**

Schlosshoferstrasse 25 • 1210 Wien

Tel.: (01) 278 16 86 • Fax: 271 55 60

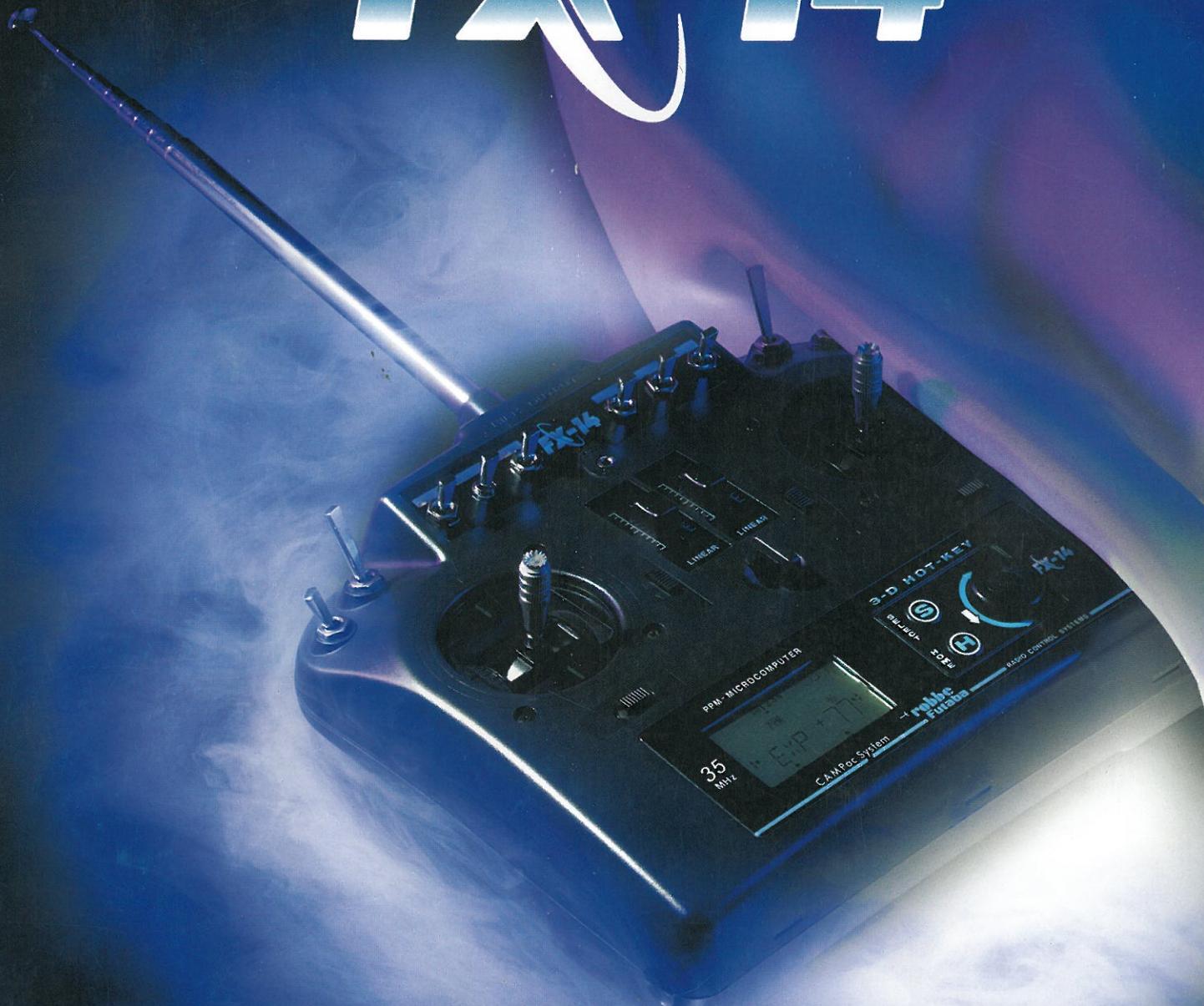
email: verkauf@boehm.co.at

www.boehm.co.at

...IMMER AUF DEM NEUESTEN STAND

 **robbe**
modellSPORT

FX-14



... das Multitalent

robbe Modellsport GmbH
Hosnedlgasse 35
1220 Wien
Tel.: 01/25 96 652-0
www.robbe.at



Jetzt unter
www.robbe.at:
Die komplette robbe
Programminformation im Internet!

Weitere Informationen zur Fernsteueranlage
FX-14 entnehmen Sie bitte unserem
Neuheitenprospekt 2001. Dieser ist bei
Ihrem Fachhändler erhältlich.