



P.b.b. Erscheinungsort Wien Verlagspostamt 1040 Wien GZ 02Z031187 M



Herr
Kirchert Gerd
Linzerstr. 65
1140 Wien



das Modellflugmagazin
des österreichischen Aero-Club

SAAB GRIPEN JAS38

Saab Gripen JAS38

Die Firma Scorpio hat in Zusammenarbeit mit dem amtierenden Weltmeister im Elektroflug, Urs Leodolter, einen weiteren Jet für den Antrieb mit einem elektrischen Impeller entwickelt. Es handelt sich um eine Saab Gripen JAS38. Das Modell ist für den Einsatz eines Fantex 6XX Impellers ausgelegt. Im Zusammenhang mit einem 18 Turn Car Motor ergeben sich überzeugende Flugleistungen und ein einmaliges Flugbild. **Get the Jet Feeling!**

Hauptargumente

gutnutzige Flugeigenschaften
große Bandbreite
der Flugeschwindigkeit
Handstartfähigkeit
Verwendung von
Standardkomponenten

Unverbindliche

Preisempfehlung:

◆ 199,99 €

inklusive Fantex 6xx Impeller

Lieferbar ab 01/2003. Bezug über den Fachhandel.

Technische Daten:

- ◆ Länge 1095 mm
- ◆ Spannweite 860 mm
- ◆ Profil: S-Schlag
- ◆ Eigenentwicklung
- ◆ Material: Rumpf Gfk, Tragfläche Technopor
- ◆ Flächeninhalt 26,5 dm²
- ◆ Flächenbelastung: 50 g/dm² CPI700
- ◆ 56 g/dm² match 2400
- ◆ Antrieb: Fantex 6xx mit 18 Turn Car Motor
- ◆ Zellenzahl 10
- ◆ Fernsteuerung: ab 3 Kanal mit Mischer; wir empfehlen Futaba
- ◆ Servos: 2x13 mm Servos oder kleiner
- ◆ Wir empfehlen Ripmax SD150
- ◆ Regler: je nach Motor, 40A





	Seite
Ehrung von LSL Karl Wasner sen.	2
Es geht um unsere Gesundheit	3
Wir gedenken Erwin Pacher	4
Die Fachreferenten berichten.....	5-7
Wozu Antikflug?	8
Pannonia-Cup	9
VAGABUND III	11
Arado 555	13
ROBBE „CARDINAL“	16
Hubschrauber Weltmeisterschaft in Japan	24
JET-ROOKIE- TREFFEN	33
Selektierte Akkus nur für.....?	36
Präzision aus dem Computer	37
Karl Masopust	39
Servohebel > Gestänge > Ruder	41
Kleinempfänger Scan 7 von Simprop	46
AERO-Top Video Nr.6	48

Titelbild: Helicopter WM F3C in Japan. Der Versuch, die Stimmung dieser tollen Veranstaltung einzufangen. Fotos: M.Dittmayer und J.Egger.

Redaktionsschluß Heft 3/2003 1.09. 2003

Impressum

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:

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

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Oskar Czepa, Dietmar Groß, Wolfgang Lemmerhofer, Heinz Steiner, Mario Testory, Josef Poisinger, Walter Hach, Hans Spilka und die Bundesfachreferenten und die ONF

Alle 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12 e-mail: redaktion@prop.at, web: 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

Druck: Donau Forum Druck Wien 1120

ACHTUNG !! prop gibt es auch unter www.prop.at

IP-V

Individuelle Internet-Anbindungen
für den Business-Bereich z.B.:

- **IP-V Business Connect**

Anbindung über Standleitung für Unternehmen
mit durchschnittlichem Kommunikationsaufkommen
(von 64 kbps bis 256 kbps)

- **IP-V Enterprise Connect**

Anbindung über Standleitung für Unternehmen
mit hohem Kommunikationsaufkommen
(von 512 kbps bis 2048 kbps)

CPSnet IP-V – Ihr Spezialist für
Kommunikationslösungen:
Qualität und Quantität mit professioneller
und persönlicher Betreuung.

Kontaktieren Sie uns - wir haben die Lösung
für Ihr Unternehmen.

CPSnet EDV Online Service
Davidgasse 87-89, 1100 Wien
Tel: +43 (0)1/641 97 43-0
E-Mail: sales@cpsnet.at
Internet: www.cpsnet.at

CPSnet
Online Service

Liebe Leser!

Nach einem längeren Japanaufenthalt und jeder Menge Stress im Beruf liegt nun Heft zwei vor Euch. Ich habe mich bemüht, die Berichterstattung so ausgewogen wie möglich zu gestalten und hoffe es gefällt.

Natürlich konnte ich leider nicht alle Beiträge in dieser Ausgabe bringen, da wir mit der Seitenzahl begrenzt sind. Ich möchte aber alle Autoren und Leser auf www.prop.at verweisen, dort gibt es sie schon alle. Weiters ersuche ich alle Autoren trotzdem um weitere rege Mitarbeit.

Die Saison 2003 ist ja in vollem Gange und viele Highlights stehen noch vor der Tür, wie beispielsweise die Scale-EM in Gnas.

Wir können wirklich stolz auf unsere Piloten und Veranstalter sein, wir sind im Modellflug wirklich eine „Weltmacht“ und jeder von uns trägt dazu sein „Schärflein“ bei.

Ich wünsch uns allen noch schöne Flugstunden in toller Flieger-Kameradschaft mit unserem „Abenteuersport“ Modellflug!

**Euer
Manfred**

Ehrung von Karl Wasner Senior

Am 14.5.2003 fand eine vom Österreichen Aero Club, Landesverband Vorarlberg, Sektion Modellflug veranstaltete Ehrung und Verabschiedung unseres Landessektionsleiters Karl F. Wasner sen. statt.

Karl Wasner war 34 Jahre lang an der Spitze der Vorarlberger Modellflieger, seine Verdienste als Funktionär und aktiver Pilot aufzuzählen ist mir leider nicht möglich, und würde den Rahmen eines kurzen Berichtes bei weitem sprengen.

Die Ehrung wurde am 14.05.2003 im Gasthof ADLER in Koblach vor ca. 40 anwesenden Funktionären der Vorarlberger Modellfliegerclubs durchgeführt.

Der neue LSL von Vorarlberg, Konstantin Safarik, überreichte nach einer kurzen Ansprache einen schönen, gravierten Zinnteller als Erinnerungsgeschenk an den scheidenden LSL Karl Wasner.



LSL ad Karl Wasner und Konstantin Safarik (re) der neue LSL

Mit einem gemütlichen Abendessen und viel Fachsimpelei endete diese Ehrung relativ spät in der Nacht.

Konstantin Safarik
LSL Vorarlberg

Es geht um unsere Gesundheit - und um den Ruf unseres Hobbys!

Auch ich laß es gerne manchmal pfeifen, mach mit meinem Modell in der Luft so manche Turnübung. Ich bin sicher weit entfernt vom Omakind, Schrägparker, Warmduscher, usw.

Eine Beobachtung macht mich allerdings ernsthaft betroffen, vor allem weil aus bisherigen Unfällen scheinbar nichts gelernt wurde: Da brüstet sich doch glatt der nette Hr. X., dass es so lustig war, wie der Y. erschrocken ist, wie er ihm die Senderantenne mit dem Modell abstreifte.

So lustig, weil er das heute ja schon ein paar mal mit ihm gemacht hat, und er erschrickt immer noch! Mit Hr. X ist leider nicht vernünftig zu reden, weil er sein 3m Modell eh so im Griff hat, weil ihm niemand was vorzuschreiben hat, und weil er nebenbei gleich ausfällig aggressiv wird. Sollte er meine Antenne abstreifen, fall ich um, hol die Gendarmerie, hol mir ein medizinisches Gutachten, usw... und der Streifall bleibt wenigstens in Fliegerkreisen!

Der nächste lustige Zapfen heißt Z.!

Obwohl er schon aufgefordert wurde den Sicherheitsabstand zu den anderen Piloten einzuhalten, lacht er nur und meint: „is eh nur Depron!!!“, und fliegt den anderen Piloten nicht einmal einen Meter über den Köpfen umher.

Hast Du schon mal eine Fliege im Auge gehabt?... und wie hast du dann dein Modell noch gesehen. Möglicherweise macht der Depronbomber wirklich keine ernsthaften Verletzungen, aber der andere Flieger am Himmel schon, wenn er außer Kontrolle gerät, weil Pilot erschrocken ist. **(Wenn aber die Fliege im Auge schon so hinderlich ist - wie ist's dann wirklich mit dem Depron im Auge???)**

Leute, es gibt nicht mehr viele Mitmenschen die jubelnd rufen: „bitte, kommt und macht hier euren Modellflugplatz!“. Ehrlich, nicht mehr viele!!

Es schaut in einigen Vereinen sogar sehr schlecht aus den gegenwärtigen Platz zu erhalten. Auf „offenen“ Flugplätzen ist es auch nicht besser, das Verständnis der Leute (Nichtpiloten) ist wohl mehr mit verantwortungsvollem Umgang zu erhalten.

Deshalb, BITTE....!

Die Namen hab ich für den Bericht geändert, die Fälle sind leider echt.

Ein anderer Bereich ist die Produktion unserer Modelle.

Klar, die Firmen müssen wirtschaftlich denken, wir wollen günstig kaufen, viele Faktoren spielen hier mit. ABER: liebe Firmen (vor allem die Großen!) seid ehrlich zu uns Käufern.

Im konkreten Fall geht es um einen Traum mit 4m Spannweite, GFK-Rumpf, Fertigflächen, Carbon-Kabinenhaube, Flugleistungen, dass einem der Mund offen bleibt, Ausstattung mit E-Antrieb möglich, Kunstflugtauglich! Im bunten Riesenkarton zu haben.

Mein Freund R. baut Modelle seit 30 Jahren mit der Genauigkeit eines Apothekers. Er fliegt sie so umsichtig, dass sogar die 'Austria Meise' seines Vaters noch wie neu aussieht. Er hat den 4m Traum **sorgfältig gebaut, und gewissenhaft eingeflogen.**

Bei ruhigem Wetter, blauen Himmel, war ein entspannender Nachmittag geplant. Der 4m Vogel steigt mit E-Antrieb langsam. Sobald genug Höhe erreicht war, schaltet er den Motor aus. Ein wenig Strecke machen, tolles Flugbild, Gedanken fliegen mit: einen Looping? Ist ja kunstflugtauglich!

Das war's dann, der Geier hat die Ohren angelegt. Nachdem die Trümmer aus dem Weingarten geborgen waren, konnte man auch das Innenleben der Fertigflächen bewundern. Als Steckaufnahme für den 12mm Rundstahl diente ein 0,2mm !!! Messingrohr, das mit dünnen Balsastreifen aufgefüttert an der Ober- und Unterbeplankung verklebt war. Kein Holm, keine Verkastung, nichts....(so viel zu Kunstflugtauglich!!!)

Das, lieber Hersteller, ist nicht nur ärgerlich, das ist **GEMEINGEFÄHRLICH !!!**

Hier wird der Käufer bewusst getäuscht. Wenn hier auf dem Karton aufgedruckt steht, „Schaubjekt, könnte bei zu heftiger Betrachtung zu Bruch gehen“, wäre das ehrlich und auch nichts einzuwenden. Die Nachfrage nach solch „gutem“ Material würde alles Weitere regeln. Ehrliche Deklaration würde genügen, dann wären wir Piloten selbst verantwortlich.

ACHTUNG! Liebe Fliegerkollegen, von solchen Baukästen gibt es viele!

Unfälle gefährden nicht nur unsere Gesundheit, sondern auch den Bestand unseres geliebten Hobbys. Und was wollt ihr Produzenten (von solchen Schrott) noch verkaufen wenn keiner mehr fliegen darf?

Auch hier, BITTE...!

Mario Testory



Erwin Pacher



Ich habe die traurige Aufgabe, denen, die ihn kannten, mitzuteilen, daß Erwin Pacher -langjähriger Spitzen-Freiflieger- von uns gegangen ist.

Geboren 1951, gelernter Schriftsetzer, war er lange Journalist, später dann Versicherungsinspektor. Er hat schon früh mit Freiflug begonnen, war mehrfach Kärntner Landesmeister, vier mal österreichischer Staatsmeister und war auch international sehr erfolgreich. Über viele Jahre war er insgesamt zehn mal für die österreichische Nationalmannschaft qualifiziert. Hier blieben ihm leider die mit Energie und Einsatzwillen angestrebten ganz großen Erfolge versagt. In den letzten Jahren war er Landes-Freiflug-Fachreferent für Kärnten.

Sein scharfer Geist, seine ausgeprägte Individualität, sein von ironisch bis ätzend reichender Humor bewirkten, daß er selten ein bequemer Partner war. Gerade diese Eigenschaften waren es aber auch, die seine Freunde an ihm schätzten.

Im Kreis der Freiflieger war er als Quaxi bekannt. Fliegerisch war er alles andere als ein Bruchpilot, sondern ein ernsthafter Freiflieger und Wettbewerbspilot, der beim Fliegen keine halben Sachen kannte.

Wir sind erschüttert, daß sein Leben mit Bruch geendet hat und keiner es verhindern konnte. Er war einer von uns und wir werden ihn auf den Flugfeldern vermessen.

Wilhelm Kamp, BFR - Freiflug

Saalflug-Europameisterschaften in der CargoLifter Halle

Vom 3. bis 4. Oktober organisiert der Deutsche Aero Club die Saalflug-Europameisterschaft in der CargoLifter Halle in Brand bei Berlin.

Erstmals findet damit eine internationale Meisterschaft in dieser weltgrößten Halle statt.

Die Saalfflugmodelle, die leichtesten Sportgeräte der Welt, wiegen 1,2 g, haben 55 cm Spannweite und werden von 0,6 g Gummi angetrieben. Die Modelle der besten Sportler bleiben damit bis zu 40 min in der Luft, der Propeller muss sich dafür extrem langsam drehen, knapp 2 sec pro Umdrehung.

Informationen zu dieser außergewöhnlichen Luftsportart und zur Europameisterschaft in Brand gibt es auf der Web-Seite der Freiflugzeitschrift www.thermiksense.de.

***die Thermiksense - die Fachzeitschrift für den Freiflugsport
the German Free Flight Magazine
www.thermiksense.de***

***Bernhard Schwendemann - Fuchshofweg 25 - D-73614 Schorndorf
Tel. 07181/45818 - Fax 040/3603 156 213***

Liebe Motorkunstflieger! **Liebe Modellsportler!**

Die Flugsaison 2003 ist schon voll im Gange. Die Vorbereitungen für die Wettbewerbe habt Ihr ja hoffentlich schon erfolgreich abgeschlossen. Viele von Euch haben bestimmt neue Modelle gebaut und diese schon eingeflogen. Wenn nicht dann wünsch ich Euch für den ersten Flug alles Gute. Alle anderen haben Ihre Vorjahresmodelle hoffentlich gut überwintert und nun wieder entstaubt und flugbereit gemacht. Nachdem es heuer kein neues Programm gibt, wird es mit dem Training wahrscheinlich schon von Anfang an gut gelaufen sein.

Zu der Änderung der MSO für RCIII und F3A sei nun nach der Sitzung der Bundessektion folgendes und nachstehendes zu erklären. Der Vorschlag wurde von mir eingebracht. In der anschließenden Diskussion, die sehr sachlich geführt wurde, haben wir uns dann auf die neue MSO geeinigt, die ab 1.1.2004 in Kraft tritt. Ich würde jedem von Euch raten, sich diese MSO über das Internet herunterzuladen und durchzusehen. Es gibt gegenüber meiner ersten Ankündigung im PROP 1/2003 einige Änderungen. Jedenfalls die MSO die online ist, ist die gültige.

Weiters wurde beschlossen, dass folgende Punkterichter als internationale Punkterichter Österreichs an die FAI gemeldet wurden.

Franz Hauer
Norbert Polatschek
Norbert Weniger

Die Qualifikationsbewerbe für 2003 wurden von mir schon im PROP 1/2003 bekanntgegeben und sind gültig. Der erste davon, in Bockfließ, wurde schon durchgeführt. Leider konnte ich aus beruflichen Gründen nicht anwesend sein, war aber die ganze Zeit über mit dem LFR von Wien, Helmut Danksagmüller, in telefonischem Kontakt. Der Bewerb ist mit 14 Teilnehmern ohne Probleme durchgeführt worden. Die Durchführung mit dem Finalprogramm wurde von allen positiv angenommen.

Der Punkterichterlehrgang in Schärding wurde erfolgreich abgehalten, und ich hoffe, dass sich aus diesem Teilnehmerkreis neue, engagierte Punkterichter entwickeln, die ich dann bei den zukünftigen Wettbewerben einsetzen kann. Mit einigen der Teilnehmer habe ich schon vereinbart, dass sie bei Wettbewerben in der Saison 2003 punkten. Wünsche Ihnen allen für diese Aufgabe alles Gute. Die Teilnehmer an Bewerben, bei denen neue Punkterichter zum Einsatz kommen, ersuche ich das Motto „es ist noch keiner als Meister vom Himmel gefallen“ zu beherzigen und davon auszugehen, dass jeder Funktionär sein Bestes gibt und versucht, so gerecht wie möglich zu sein. Die Toleranz Mensch wird es immer geben.

Es ist mir ein besonderes Anliegen, dass wir das Verhältnis zwischen Veranstaltern, Organisatoren, Punkterichtern und Piloten verbessern. Es sollte ein faires Zusammenspiel von verschiedenen Funktionen sein, die ein gemeinsames Ziel haben, den Modellsport in Österreich zu fördern. Damit dies aber funktioniert, muss jeder Partner seinen Teil mit größtmöglicher Perfektion durchführen und die Akzeptanz der anderen Partner haben. Jeder Veranstalter versucht seinen Wettbewerb so gut wie möglich zu organisieren, dass alle, die Punkterichter und die Piloten zufrieden sind. Der Organisationsleiter versucht, die Veranstaltung so gut und so reibungslos wie nur möglich durchzuführen. Die Punkterichter vergeben die Punkte so gerecht wie möglich und die Piloten zeigen ihr Können in der Luft. Wenn das alles so funktioniert und wir alle miteinander emotionslos miteinander reden können, ist der Grundstein für das gute Funktionieren der Modellmotorkunstflugszene gelegt. Wenn es Probleme gibt, dann bitte gleich an Ort und Stelle mit einem Funktionär, der Jury oder mit mir ausdiskutieren und bereinigen.

Mit diesen Grundsätzen möchte ich meinen Beitrag für diese Ausgabe schließen. Euch allen eine erfolgreiche Saison 2003 wünschen und dass alle Eure Erwartungen in Erfüllung gehen.

Glück ab – Gut Land
Ing. Manfred Dworak
BFR Motorkunstflug RCIII/F3A

Ö-Pokal 2002 F3C

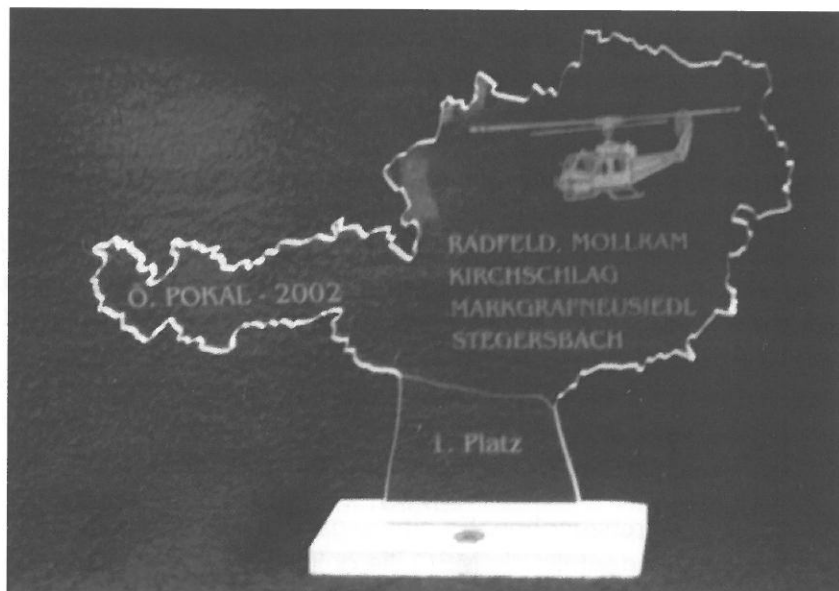
Im Jahre 2002 wurden insgesamt sechs Wettbewerbe zum Ö-Pokal ausgeschrieben.

Diese Bewerbe wurden an:

**Radfeld,
Mollram,
Kirchschlag,
Markgrafneusiedl,
Grünburg und
Stegersbach**

vergeben.

Grünburg konnte leider aus Flugplatzgründen nicht ausgetragen werden.



Der Ö-Pokal F3C 2002, eine gute Abwechslung zu dem „Blehhäferlallerlei“ Fotos: John Egger



Die Sieger des Ö-Pokals 2002 v.l.n.r. 2. Bernhard Egger, 1. Wolfgang Worgas, 3. Andreas Kals

Die ganze Saison bestand eigentlich aus einem Zweikampf zwischen Wolfgang Worgas und Bernhard Egger.

Andreas Kals konnte, wenn er nicht gerade technische Probleme hatte, ebenfalls recht gut mitmischen, wenngleich es ihm in der Saison 2002 noch etwas an konstanter Leistungsfähigkeit fehlte.

Auf Anregung von John Egger wurde auf die üblichen Pokale verzichtet und an Ihrer Stelle Glasgravuren eines Tiroler Glasschneiders angefertigt. Ich

glaube, dass dies eine willkommene Abwechslung im „Blehhäferlallerlei“ war. (Wir bedanken uns an dieser Stelle bei den Sponsoren Raifeisenbank, Robbe-Modellsport und Egger sen.) Auch für 2003 ist diese Art von Pokal geplant. Solltet ihr Interesse an dieser Art von Sportpreisen haben, so kann euch John Egger unter Tel.676 525361 gerne weiter helfen. Die Preisverleihung fand beim ersten Ö-Pokal-Bewerb des Jahres 2003 in Grünburg bei

Helivater Sepp Kals statt und wurde durch das zahlreich erschienene interessierte Publikum würdig umrahmt.

Herzlichen Dank an die Großfamilien Kals und Gradauer, die mit vollem Einsatz diesen Bewerb ermöglichten.

Wir kommen auch 2004 gerne wieder.

**Manfred Dittmayer
BFR F3C**

F1E

STAATSMEISTERSCHAFT 2003

Am 23. März 2003 wurde von Wettbewerbsleiter BFR. Wolfgang BAIER der 1. Durchgang dieser Staatsmeisterschaften, bei Sonnenschein aber schwierigen thermischen Bedingungen, gestartet.

Im 1. Durchgang wurde die Maximalzeit (180 sec.) von 8 Modellflugpiloten erfliegen.

Der 2. Durchgang brachte bereits eine kleine Vorentscheidung mit sich. Edith MANG gelang es, als einzige im gesamten Feld, die Maxzeit zu erreichen und Sie übernahm damit die Führung in der Zwischenwertung vor Norbert HEISS und Reinhard WOLF.

Im 3. Durchgang gab es nur Positionsverschiebungen ab dem 3. Platz den sich Felix SCHOBEL und Fritz MANG teilten.

Nach dem 4. Durchgang lagen hinter Edith MANG nun Zeitgleich an 2. Stelle Felix SCHOBEL und Fritz MANG, Norbert HEISS fiel auf den 5. Rang zurück. Im 5. Durchgang erwischte Felix SCHOBEL keinen guten Zeitpunkt für seinen Start und fiel vom guten 2. Platz noch auf Rang 5 zurück. Norbert HEISS gelang durch ein schönes -Max- wieder der Sprung zurück unter die Top 3. Den Sieg bei dieser FIE-Staatsmeisterschaft holte sich, durch hervorragende Betreuung



v.l. 1. Reihe: Norbert HEISS, Staatsmeisterin Edith MANG, Fritz MANG
2. Reihe: Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER, Jury Ing. Roland DUNGER



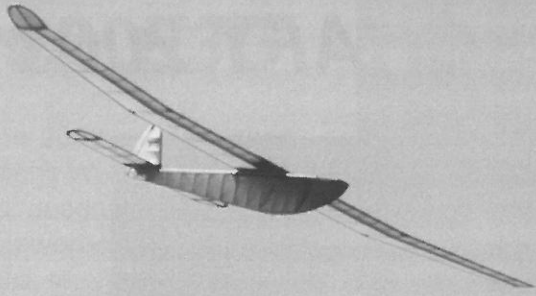
FIE-Hangar bei der Startstelle

durch den regierenden Europameister Fritz MANG, mit 5 „Vollen- Edith MANG vor Fritz MANG und Norbert HEISS. Nach einer Trauerminute für den kurz vor dieser Staatsmeisterschaft verstorbenen Ehrenobmann des UMSC-Kolibri OSR Felix SCHOBEL sen., wurde durch Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER und Ing. Roland DUNGER (Jury) im Gasthaus HEHAL die Siegerehrung vorgenommen. In einer kurzen Ansprache würdigte Ing. DUNGER die Lei-

stungen der Sportler und die hervorragende Durchführung dieser Staatsmeisterschaft durch den veranstaltenden Klub UMSC-Kolibri/Ober-Grafendorf mit seinen Funktionären. Durch diesen dreifach Erfolg zum Saisonstart gehen die Mannen des UMSC - KOLIBRI voll Motiviert in die internationale Modellflugsaison die in Tschechien von 1.-4. Mai 2003 mit 2 Weltcupbewerben beginnt.

Hans SPILKA
(Stv. Schriftführer)

Wozu Antikflug?



von Heinz Steiner

Warum Antik-Fliegerei? Wo doch heutzutage nur der Fortschritt zählt. Nostalgie? Wer braucht das? Neben den schönen, schnellen „Fast-fertig-Modellen, die zum Teil sagenhaft schnell (und ebenso teuer) sind. Wozu dann diese alten, lahmen Kisten? Bitte nicht zu übersehen: Es gibt ja schließlich auch Oldtimer-Rallies mit automobilen Schnauferln und nicht zu vergessen, die Nostalgie-Dampfpzüge. Alles im Andenken jener Leute, die einst das ersannen, was heute als selbstverständlich gilt. Warum dann nicht auch in der Luftfahrt und besonders in der Modellfliegerei? Die „lahmen Kisten“ von damals hatten eine Eigenschaft, die es heute nur noch selten gibt: sie flogen von alleine, zwar nicht immer dorthin, wo der Pilot es wollte, sondern wie es dem Wind gefiel. Aber sie flogen völlig eigenstabil. Wie nun, wenn man diesen Umstand noch mit elektronischen Lenkmöglichkeiten aufbessert? Wie mußte so ein Modell erst fliegen? Damit sind wir bereits beim Kernpunkt der Antik-Fliegerei angelangt. Es herrscht nicht nur stiller Nachbau der einstigen Supervögel, es kann weiter entwickelt und verbessert werden. In erster Linie mit Hilfe moderner Flügelprofile, besserer Abstimmung der einzelnen Bauteile, so etwa das Verhältnis Spannweite zu Rumpflänge durch Einfügen von ein bis zwei zusätzlichen Rippen pro Flügelseite, womit das Mehrgewicht der Fernsteuerung kompensiert wird. Niedrige Flächenbelastung ist nach wie vor das Zauberwort, dem unsere

Altvorderen mit Hingabe nachstrebten.

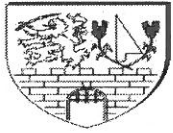
Auf die Frage an einen versierten Modellflieger, wie man ein solches Modell fliegen muß, kommt die verblüffende Antwort „gar nicht“. Eine Austria-Meise, ein Adler, ein großer Albatros und andere legendären Konstruktionen aus den Zeiten vor und nach dem zweiten Weltkrieg fliegen eigenstabil und so langsam, daß auch ein Anfänger Zeit zum Überlegen hat, welchen Fernsteuerbefehl soll er jetzt in Richtung Modell schicken. Es ist ein geruhiges und erholsames Fliegen und kein ununterbrochenes Kontrollieren und Reagieren, das vom Piloten volle Konzentration fordert. Und außerdem gleichen die Bewegungen eines Antikmodells am Himmel jenen der manntragenden großen Segelflugzeuge, was ja auch seine Reize hat.

Steuerfehler lassen sich einfach ausbügeln, es bleibt ja die Zeit dazu und sollte es gelegentlich zu einer Außenlandung in wenig modellfreundlichem Gelände kommen, so geht relativ wenig kaputt, weil die Geschwindigkeiten mäßig und der ganze Flugapparat leicht ist. Ein Modell „Adler“ mit seinen 2 m Spannweite und sehr langem Rumpf wiegt original nachgebaut, lediglich 650 Gramm, was eine extrem niedrige Flächenbelastung von 13,5 g/dm² bedeutet. Damit läge man im Bereich von Freiflugmodellen, die ja bekanntlich die unterste Grenze hinsichtlich geringster Flächenbelastung darstellen. Natürlich haben so leichte, luftige Konstruktionen auch Nachteile. Ein

wesentlicher ist eine gewisse Abhängigkeit von der Windstärke. Zu viel Wind läßt so ein Modell eher zurückfliegen, als ein schwereres und schnelleres. Dagegen steht wiederum die gesteigerte Thermikempfindlichkeit und das leichte Kreisen selbst in engen Thermikschläuchen. Moderne schnelle Modelle durchqueren ein schmales Aufwindfeld, ohne daß der Pilot davon etwas merkt. Und wenn, dann ist er längst durch den Schlauch hindurch. Nachträgliches Suchen ist meist zwecklos. Gerät ein Antikmodell in eine Abwindzone – wo es rauf geht, geht es daneben auch wieder runter – , braucht es auch länger, bis es da wieder herauskommt. Der Höhenverlust ist dadurch größer als bei den Flitzern. Penetranzvermögen nennt man diese Erscheinung. Mit zusätzlichem Bleiballast im Schwerpunkt läßt sich das Flugtempo auch beim Antikmodell etwas steigern. Oder man hat das Herz, einen zweiten Flügel mit einem schnellen Profil zu bauen, mit dem es auch bei stärkerem Blasius geht..

Nicht verschwiegen werden soll auch, daß der Bau eines Antikmodells trotz fertig gefräster Rippen, Spanten, Randbögen und anderem aufwendiger ist als ein Modell aus einem „Fast-fertig-Baukasten“, bei dem oft nicht einmal die Bespannung aufgebracht werden muß. Man hat sich mit der Konstruktion des Modells zu beschäftigen und es ist absolut wichtig, daß man möglichst genau baut, um ein einwandfrei fliegendes Flugmodell zu erhalten. Die Freude, die man dann mit dem selbst gebauten und hervorragend fliegenden Modell hat, ist schlichtweg unbezahlbar. Österreichs Antikflug-Gemeinde rief Dr. Ing. Karl Benes, ein hervorragender Modellflugspezialist, 1988 ins Leben. 60 Mitglieder umfaßt derzeit der Verein, der in der Hauptsache in Wien und Niederösterreich tätig ist. In den Bundesländern gibt es leider weniger Echo, hier sollte einiges an Werbung getan werden.

13th Int. Pannonia - Cup



F5B



OBERPULLENDORF

7. - 8. June 2003
Nr.: I-3/2003

AUSTRIA

Samstag und Sonntag (7.-8.6.2003) fand nun schon der 13. internationale Modellflugbewerb im Elektroflug statt.

22 Teilnehmer aus 5 Nationen darunter F5F (10 Zellen) Gewinner Stefan Damm aus Draßmarkt und F5B (max. 27 Zellen) Gewinner Wolf Fickenscher aus Deutschland.

Glühend heißes Wetter ließ auch die Elektroniken versagen, welche die selektierten und behandelten Bohrmaschinenakkus bis auf's letzte ausquetschten und auch mal den Geist durch Verbrennen aufgeben können. So sind Ströme von 140A und mehr „normal“ und die Akkus in 2 Minuten leer. Die Leistung kann sich aber sehen lassen: 10 Zellen katapultieren das 1,50kg schwere Modell mit mehr als 140km/h senkrecht nach oben und ohne Motor mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 120km/h und einer Spitzengeschwindigkeit von 200km/h um den 150m Parcours. Bei den unlim. Zellen in F5B ist es noch etwas schneller.



Das traumhafte Flugfeld da tut sich auch was! Fotos: M. Lex

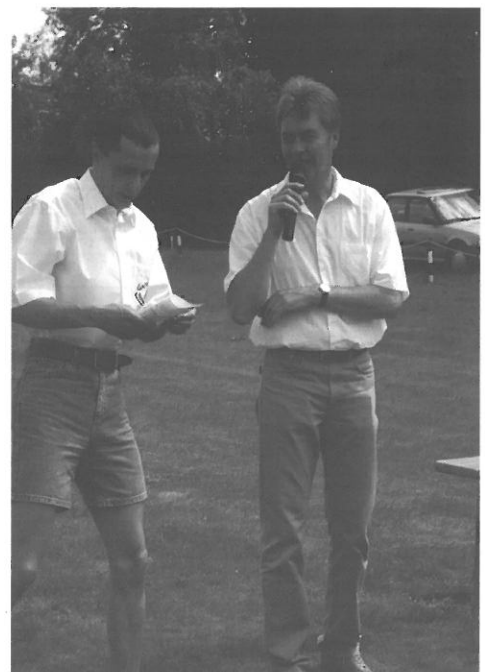


Kirchschlager Mannschaft; vlnr: P. Kolp, St. Damm, N. Pollak und den Grazern K. Waser, H. Starzinger

Manfred Lex



Modelle muß man mal kühlen



Obmann mit R. Geissler bei der Siegerehrung



G.Tuczay (Jury), P.Meissinger (Wettbewerbsleiter), E.Giezendanner (int. FAI Jury)



F5B Sieger Wolf Fickensch, Mitte



F5F Sieger Stefan Damm, Mitte

F5B Ergebnisse

Pos	License Nr	StNr.	Name	K	Durchgang 1					Durchgang 2					Durchgang 3					Gesamt			
					Str	Segel	Mot	Ldg	Pkt	Pktrel	Str	Segel	Mot	Ldg	Pkt	Pktrel	Str	Segel	Mot		Ldg	Pkt	Pktrel
1	GER 2658	26	Fickensch, Wolf	185	41	9,58	7	30	1031	1000,0	41	10,00	13	30	1027	1000,0	40	4,09	4	20	665	663,2	2000,0
2	SUI 182062	19	Möckli Markus	71	40	10,01	1	30	1028	997,1	40	10,02	13	30	1015	988,3	41	10,01	3	10	1016	998,0	1995,1
3	GER 1855	29	Rüb Guntmar	68	40	9,58	6	30	1022	991,3	41	9,57	12	30	1025	998,1	41	8,10	12	30	918	994,8	1989,3
4	AUT 4300700001	14	Freudenthaler Rudolf	85	38	10,02	8	30	1000	999,9	38	9,59	7	30	1002	975,7	40	10,02	10	30	1018	1000,0	1975,7
5	GER 703	3	Hübner Norbert	73	34	10,03	5	10	942	943,7	38	10,02	12	30	996	969,8	39	10,03	9	30	1008	990,2	1960,0
6	AUT 6400030289	25	Starzinger Johannes	61	36	9,57	5	30	982	952,5	36	9,54	12	20	962	936,7	38	10,00	11	30	999	981,3	1933,8
7	AUT 8200020150	28	Safarik Dieter	89	35	9,57	13	20	954	926,3	36	10,01	12	30	977	951,3	38	10,04	14	30	992	974,5	1925,8
8	GER 1797	20	Mändl Harald	77	34	9,54	18	30	946	947,6	34	10,01	13	20	946	921,1	38	9,57	24	30	983	965,6	1886,8
9	AUT 6400030287	30	Waser Karl	65	35	9,57	8	30	969	939,9	0	0	0	0	0	0,0	37	9,57	16	10	961	944,0	1883,9
10	GER 2912	24	Nemmert Stefan	71	34	10,04	8	30	958	929,2	35	9,58	0	20	968	942,6	35	10,00	12	20	958	941,1	1883,6
11	SUI 9726	21	Luedi Hans	92	36	10,00	10	30	980	950,5	34	10,02	12	30	956	930,9	34	10,02	10	20	948	931,2	1881,8
12	AUT 6100680069	12	Hoff Martin	67	35	10,02	12	30	966	937,0	34	0,00	0	0	340	334,1	34	10,02	10	30	958	941,1	1878,0
13	AUT 3300390014	11	Salmhofer Alfred	53	37	9,58	9	30	989	959,3	34	10,03	15	20	942	917,2	0	0,00	0	0	0	0,0	1876,5
14	GER 3035	27	Mändl Stefan	77	36	10,07	14	20	959	930,2	32	10,05	12	30	933	908,6	35	10,01	22	0	927	910,6	1840,8
15	AUT 9100170504	18	Fuchs Robert	76	33	9,54	12	20	932	904,0	32	9,54	22	30	922	897,8	33	10,05	12	30	943	926,3	1830,3
16	POL 1643	23	Ochmann Jan	78	33	10,01	27	30	932	904,0	31	10,00	16	30	924	899,7	33	10,03	15	30	942	925,3	1829,3
17	CZE 120	10	Novak Jaroslav	80	32	9,59	14	10	915	887,5	32	9,57	13	30	934	909,4	32	10,11	11	0	898	882,4	1796,9
18	CZE 68-21	22	Stonavsky Jan	54	25	0,00	0	0	250	242,5	0	0,00	0	0	0	0,0	0	0,00	0	0	0	0,0	242,5

F5F Ergebnisse

Pos	License Nr	StNr.	Name	K	Durchgang 1					Durchgang 2					Durchgang 3					Gesamt			
					Str	Segel	Mot	Ldg	Pkt	Pktrel	Str	Segel	Mot	Ldg	Pkt	Pktrel	Str	Segel	Mot		Ldg	Pkt	Pktrel
1	AUT 3300710034	2	Damm Stefan	68	32	10,01	5	30	944	1000,0	32	9,59	15	20	924	978,8	34	10,00	11	30	959	1000,0	2000,0
2	AUT 4300700001	14	Freudenthaler Rudolf	85	31	9,59	3	30	936	991,6	32	10,00	10	30	940	995,8	33	10,01	9	30	950	990,6	1987,3
3	GER 703	3	Huebner Norbert	76	31	10,02	5	20	923	977,8	33	9,57	13	30	944	1000,0	34	0,15	0	0	355	379,2	1977,8
4	SUI 11883	8	Waeckerlin Thomas	83	31	10,00	12	30	928	983,1	31	10,00	9	30	931	986,2	31	10,03	8	30	929	968,7	1969,3
5	AUT 6100213503	5	Schuller Alfred	66	30	9,59	9	30	920	974,6	31	10,01	4	30	935	990,5	31	10,01	17	30	922	964,4	1965,1
6	AUT 6100680002	17	Schiffer Gottfried	68	31	9,57	7	20	920	974,6	31	9,59	10	30	929	984,1	32	10,00	10	30	940	980,2	1964,3
7	AUT 6100680069	12	Hoff Martin	67	30	9,58	7	30	921	975,6	31	9,59	11	30	928	983,1	31	10,01	13	30	926	966,6	1958,7
8	AUT 3400710022	16	Kolp Peter	74	27	10,02	51	30	847	897,3	29	10,02	15	30	903	956,6	32	10,00	22	30	928	967,7	1924,2
9	AUT 3300390014	11	Salmhofer Alfred	53	28	9,58	11	30	897	950,2	28	9,58	20	30	888	940,7	32	10,00	17	20	923	962,5	1912,7
10	AUT 3400710009	4	Pollak Norbert	73	27	10,00	14	30	886	938,6	30	10,00	12	30	918	972,5	26	0,00	0	0	260	274,4	1911,0
11	AUT 910017 0306	7	Wachtler Oswald	74	29	9,59	21	30	898	951,3	28	10,00	16	30	994	947,0	29	10,02	15	30	903	941,6	1898,3
12	AUT 3300710066	9	Lex Manfred	70	28	10,01	21	30	888	940,7	28	10,01	23	30	886	938,6	29	10,00	14	30	906	944,7	1885,4
13	CZE 120	10	Novak Jaroslav	80	27	9,56	14	10	862	943,4	29	9,56	18	20	888	940,7	28	10,00	15	30	895	933,3	1873,9
14	AUT 6100212048	15	Steiner Gerhard	72	27	9,53	6	30	887	939,6	28	9,58	11	0	867	918,4	0	0,00	0	0	0	0,0	1858,1
15	AUT 6100212069	1	Stadlbauer Heimo	64	26	10,00	16	30	874	925,9	26	10,00	20	20	860	941,9	27	10,03	23	30	874	911,4	1837,2
16	AUT 6999990305	6	Koopmans Klaus	72	27	9,57	21	10	856	906,8	27	10,01	16	20	873	924,8	26	10,20	24	20	836	874,7	1831,6
17	AUT 3100221009	13	Grueneis Manfred	51	25	2,08	11	0	367	388,8	20	9,54	29	10	775	821,0	24	10,05	16	20	839	874,9	1695,84



VAGABUND III F1K Modell von Heinz Fenz

Seit einigen Jahren sieht man bei F1K Wettbewerben VAGABUND Modelle ihre Kreise ziehen. Das erfolgreiche, schöne Modell wurde von seinem Entwerfer Heinz Fenz (rühriger Organisator der BALATON – TROPHY) in mehreren, immer wieder modifizierten und verbesserten Varianten gebaut. Es gab Versuche und Änderungen an der Modellstruktur, z.B. Balsaholzbeplankung auf der Flügel Nase, unter dem Rumpf positioniertes Seitenleitwerk und die ebene Platte als Höhenleitwerksprofil. Auch der Pylon, mit der Tragflügelaufnahme und der Tankfixierung das Herz des Modells, wurde laufend weiterentwickelt. Die charakteristische äußere Grundrißform blieb aber immer gleich. VAGABUND III ist das von Heinz Fenz und seiner mit-

fliegenden Gattin Hilda zuletzt eingesezte, aktuelle Modell.

Mit Stefan Gasparins CO₂ Motor GMW - 73 und der großen IGRA Luftschaube landeten VAGABUND Modelle u.a. bei den Deutschen F1K Meisterschaften 2000 und bei der 4. Coppa F1K Siena, Italien, auf Platz 1, und bei vielen Wettbewerben gab es Top – Platzierungen.

Beim Entwurf und Bau legte Heinz großen Wert auf Festigkeit und Betriebssicherheit, was mit vermehrtem Einsatz von Kohle- und Aramidkomponenten erreicht wurde. Es gibt exakte Auflagen und Anschläge, einen teil – steck – und drehbaren Tragflügel als wirksamste Thermikbremse und als Novum ein kleines Abbläsvventil in der Tank – Motor-

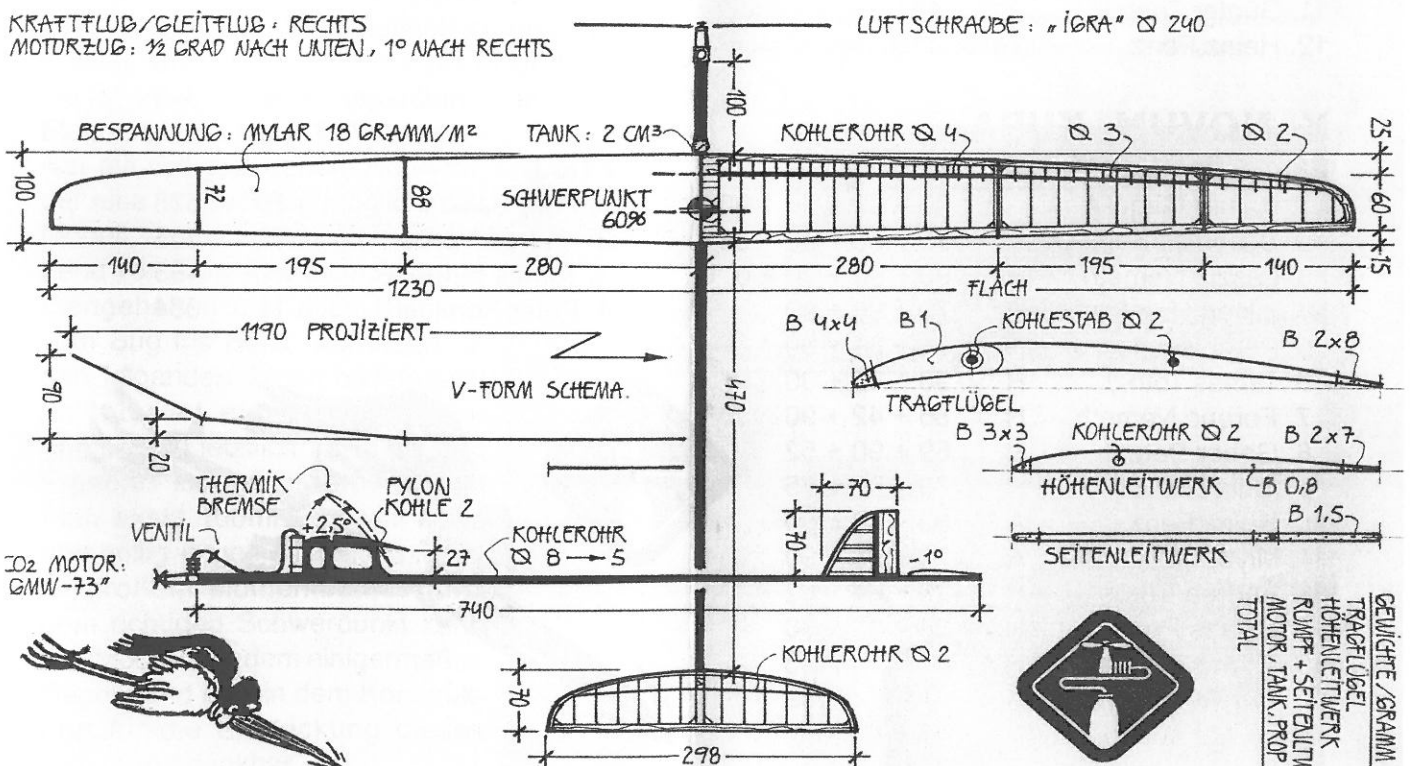


Hilda und Heinz Fenz mit F1K Modell „VAGABUND“

zuleitung für problemloses Pin out. Die Mylar – Folienbespannung sorgt für optimale Wetterfestigkeit bei Hitze, Kälte und Regen.

Trotz seiner Invalidität gehören Heinz und Hilda zu den begeistertsten F1K Wettbewerbspiloten der STEIRISCHEN RUNDE und mit dem Modellflug und ihren VAGABUNDEN seien ihnen noch lange Freude und Erfolg gegönnt.

Walter Hach



VAGABUND III

F1K MOTORFLUGMODELL VON HEINZ FENZ, A
MASSTAB 1:5, 1:1, MASZE IN MM, BEZ: WALTER HACH, 11/02

WBW TERMINE 2003 - F1K, WURFGLEITER, KATAPULTGLEITER

11. NOVUM KUPA / Ungarn F1K, F1H (international) Sportflugplatz Tapolca

Samstag, 30. August 2003 F1K

Sonntag, 31. August 2003 F1H

Kontakt: Istvan Harsfalvi, H – 8900 Zalaegerszeg, Munkacsy utca 12 Tel. 0036 / 92 313 687

FÜRSTENFELD POKAL / Österreich F1K, F1A, F1B (international)

Altenmarkt bei Fürstenfeld

Samstag, 8. November 2003 F1K, F1B

Sonntag, 9. November 2003 F1A

Kontakt: Helfried Herbsthofer, A – 8280 Fürstenfeld, Josefigasse 2 Tel. 00382 / 54 095

Wettbewerbsergebnisse 2002 F1K und F1KJ

ÖSTERREICHISCHE MEISTERSCHAFTEN

19. OKTOBER 2002

F1K

1. Rainer Gaggl	St	600 + 120 + 120 + 26
2. Werner Schaupp	NÖ	600 + 120 + 120 + 21
3. Burcin Hazarhun	St	600 + 120 + 38
4. Edmund Huber	S	600 + 120 + 32
5. Markus Höpfler	OÖ	600 + 120 + 4
6. Matthias Wildburger	St	572
7. Ulrich Stadler	St	517
8. Mario Wildburger	St	510
8. Hilda Fenz	St	510
10. Kurt Wildburger	St	499
11. Günter Trieb	St	441
12. Heinz Fenz	St	410

X. NOVUM KUPA

28. SEPTEMBER 2002 F1K

1. Rainer Gaggl	A	90 + 90 + 90 + 90
2. Szabolcs Sümegi	H	90 + 90 + 90 + 08
3. Laszlo Nemeth	H	90 + 90 + 90 + 0
4. Istvan Harsfalvi	H	72 + 90 + 90
5. Peter Komlosi J.	H	74 + 81 + 90
6. Tamas Toth J.	H	90 + 42 + 90
7. Ferenc Nemeth	H	86 + 42 + 90
8. Gabor Pete J.	H	69 + 90 + 52
9. Attila Horvath J.	H	39 + 82 + 85
10. Heinz Fenz	A	83 + 22 + 90
11. Miyuki Nakamoto	A	2 + 90 + 90
12. Andrea Vörös J.	H	26 + 64 + 62
13. Balazs Pete J.	H	34 + 12 + 90
14. Tamas Szteblak J.	H	46 + 34 + 43
15. Burcin Hazarhun	A	9 + 5 + 82
16. Hilda Fenz	A	48 + 42 + 3

FÜRSTENFELD POKALFLIEGEN

9. NOVEMBER 2002

F1K

1. Rainer Gaggl	A	600 + 120
2. Ulrich Stadler	A	600 + 47
3. Walter Hach	A	600 + 44
4. Burcin Hazarhun	A	600 + 27
5. Kurt Wildburger	A	600 + 23
6. Günter Trieb	A	598
7. Istvan Harsfalvi	H	596
8. Renate Hach	A	550
9. Matthias Wildburger	A	540
10. Werner Schaupp	A	539
11. Fenz Heinz	A	472
12. Markus Höpfler	A	442
13. Fritz Mang	A	368
14. Mario Wildburger	A	349

F1K/J

1. Pete Balazs	H	528
2. Andrea Vörös	H	503
3. Tomas Szteblak	H	485
4. Peter Komlosi	H	384



Arado 555

Meine Arado-Story; von Josef Poisinger

Zum Original:

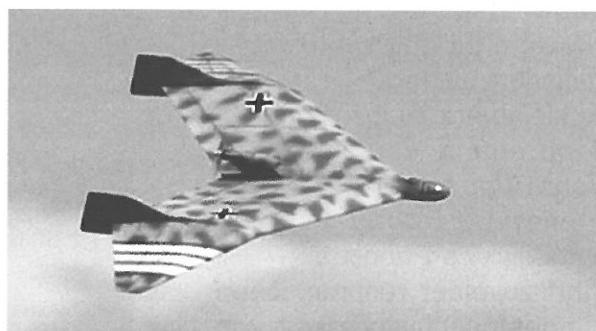
Im Dezember 1943 startete bei Arado unter der Leitung von Dr.Ing.W.Laute die Konstruktion eines strahlgetrie-benen Langstreckenbombers. Ein Nurflügel mit laminarem Hochgeschwindigkeitsprofil schien am besten geeignet, die Forderung nach hoher Geschwindigkeit, einer Nutzlast von 4.000 kg und einer Reichweite von 5.000 km zu erfüllen. Es entstanden 15 verschiedene Entwürfe, bis das Projekt am 28. Dezember 1944 eingestellt wurde. Kein einziges Flugzeug wurde tatsächlich gebaut. Mehr Info unter <http://www.luft46.com/arado/are555s.html>.

Vorgeschichte:

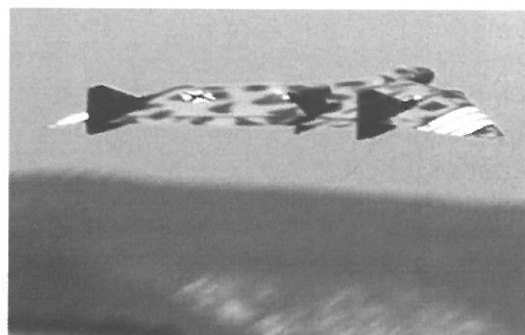
Das erste Mal sah ich dieses Flugzeug als Bauplanbeilage einer großen Modellbauzeitschrift und ich war auf Anhieb begeistert. Sofort wurde mit dem Bau begonnen und zwei Wochen später war der Erstflug fällig. Schlagartig wurde jetzt Begeisterung durch Bestürzung ersetzt, einen Ziegelstein hätte ich weiter werfen können als dieses Flugzeug! Nach rund 10 Versuchen war mit voll gezogenem Höhenrunder eine Art Sackflug möglich, das Modell wurde mittlerweile weitgehend von Paketklebeband zusammengehalten und alles Blei war vom Bug ins Heck gewandert. In den folgenden Tagen bildete sich im Internet eine Diskussionsgruppe, die letztlich zu folgendem Ergebnis kam: Schwerpunkt laut Plan exakt 100mm zu weit vorn, und völlig ungeeignetes Profil mit zu großem Momentbeiwert. Mit dem richtigen Schwerpunkt kann das Modell trotzdem einigermaßen fliegen, und ich bin dem Konstrukteur für die Entdeckung dieses Flugzeugs dankbar.



*Arado 555 große Version .
Man glaubt es kaum, daß das Original vor rund 60 Jahren entworfen wurde. Fotos: J.Poisinger*

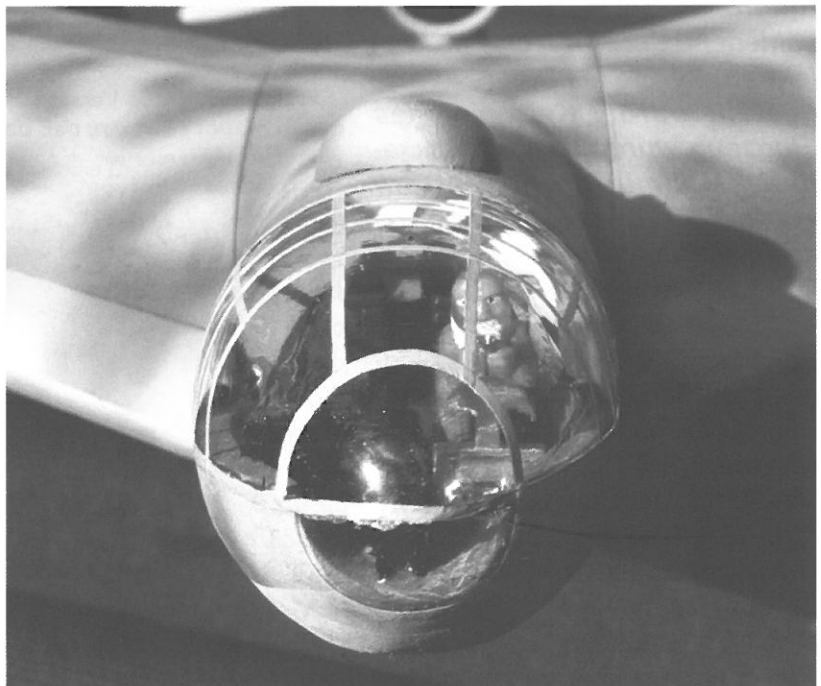


Leider sind die Flugaufnahmen nicht von besonders guter Auflösung, jedoch sprechen sie für sich.





Letzlich sind zwei Modelle mit unterschiedlichem Charakter entstanden. Raimunds Arado ist in Styro-Balsa-Bauweise mit dem Profil HM50 gebaut, als Antrieb wird ein Webra 15/7 und 8 Standardzellen verwendet. Sie wird mit einem Bungee gestartet und fliegt nach dem Motto „stark & schnell“. Ein Baubericht ist unter <http://www.das-nurfluegelteam.de/> zu finden. Ganz anders ist meine kleine Arado ausgelegt, die nach einem Vorschlag von Hans Rupp entstanden ist. Extremer Leichtbau und ein aufgedicktes Phönix als Profil führt zu einer rechnerischen Mindestgeschwindigkeit von 26km/h, die Höchstgeschwindigkeit liegt trotzdem bei 80-90km/h. Das Modell ist bodenstartfähig, ist gutmütig zu fliegen, kann Loopings (positiv und negativ) und Rollen ohne andrücken aus horizontalem Flug, und es ist im Rückenflug mit wenig Tiefe zu halten. Außerdem ist es völlig überziehfest, man kann es praktisch irgendwo am Himmel gegen den Wind „parken“. Durch die Bauweise als vollbeplankte Rippenfläche und ausgesucht leichtes Balsaholz war ein Rohbaugewicht von nur 220 Gramm möglich. Ausgerüstet mit einem Kontronik FUN 400/23 mit SMILE 30-6-12, Ramoser's Varioprop 3-Blatt mit 6 Zoll Durchmesser und 8



Zellen Sanyo RC1300 zeigte die Waage schließlich 925 Gramm Gesamtgewicht, somit eine Flächenbelastung von 22g/dm². Ein ausführlicher Bericht mit Skizzen und Fotos ist unter <http://members.chello.at/karla.poisinger/> zu finden. Pünktlich an ihrem ersten Geburtstag absolvierte meine Arado den zweihundertsten Flug! Das bedeutet ca. 20 Stunden nonstop in der Luft und geschätzt über 1.000 Kilometer Flugstrecke. Nicht schlecht für so ein kleines Ding.

Ich denke, damit ist die Alltags-tauglichkeit der Konstruktion hinreichend bewiesen.

Meine große Arado: Aufgrund der überaus positiven Erfahrung mit der „Kleinen“ begann ich im Winter mit dem Bau einer vergrößerten Version mit 1800mm Spannweite und fast einem Quadratmeter Flügel-fläche. Das Bauprinzip der holmlosen Rippenfläche wurde beibehalten, aber die Beplankung erfolgt jetzt mit einem GFK-Balsa-GFK-Sandwich. Die Bauweise ist mit vielen Fotos Schritt für Schritt unter <http://>

members.chello.at/karla.poisinger/ nachzulesen, es sollte aber für alle Interessenten klar sein, dass hier eine ziemliche Menge Holz verbaut wird, und nur konsequenter Leichtbau zu den gewünschten Flugeigenschaften führt.

Ein paar technische Daten: Spannweite 1800mm, Profil Phönix (original 8%), Wurzelrippe 750mm lang, Flächeninhalt 93dm², Gewicht 2250 - 2500 Gramm, damit Flächenbelastung rund 25g/dm².

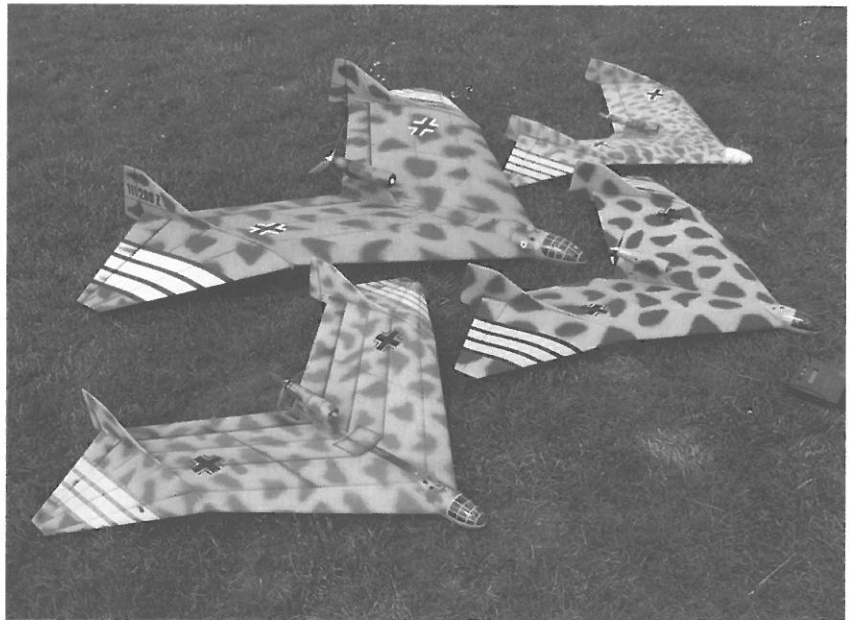
Rohmaterial (Schätzung): 25 Stk. Balsa 1,5mm für Beplankung, 8 Stk. Balsa 2mm für Rippen, 2 Stk Balsa 5mm für SLW, 1 Stk. Balsa 10mm für Kufe, diverse Reste Sperrholz und Balsa. 3m² GFK-Gewebe 25 Gramm, 2m² GFK-Gewebe 49 Gramm.

Techn. Ausrüstung: 10 Zellen RC 2400, Jeti Phasor 30-3, Regler Schulze 40A (mit Stützelko 33V 1000 microF), Ramoser Varioprop 3-Blatt, Durchmesser 9,4", Steigung 9"). Empfänger Schulze 835W, Kreisel ACT Wingo, 2*Hitec HS-225MG.

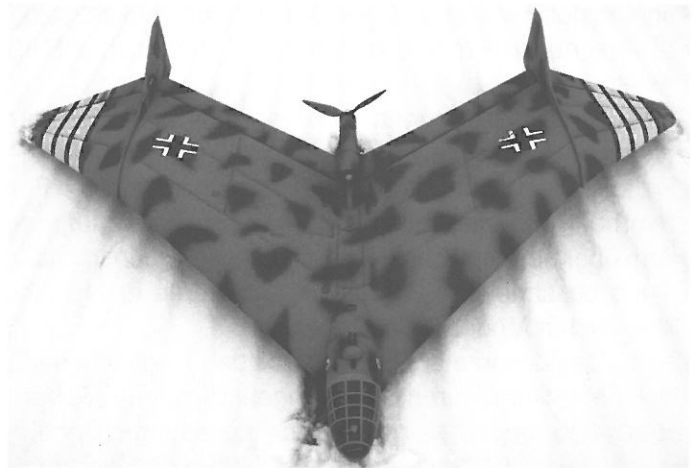
Die große Arado hat mittlerweile 75 Flüge hinter sich, und alle positiven Eigenschaften des kleinen Modells sind erhalten geblieben. Ich will hier nicht zuviel schwärmen, durch das Video auf meiner Homepage kann sich jeder seine eigene Meinung bilden. Dort finden sich auch die verwendeten Profile zum downloaden. Wer das Modell in natura sehen will, an fast jedem schönen Wochenende gibt es die Möglichkeit dazu beim MSK Schwarzatal in Mollram, N.Ö., www.msk.at

Abschließend hoffe ich, bei möglichst vielen Kollegen Interesse für dieses ungewöhnliche Modell geweckt zu haben. Sollte sich jemand zum Nachbau entschließen, würde ich mich über eine kurze Nachricht an poisinger@chello.at freuen.

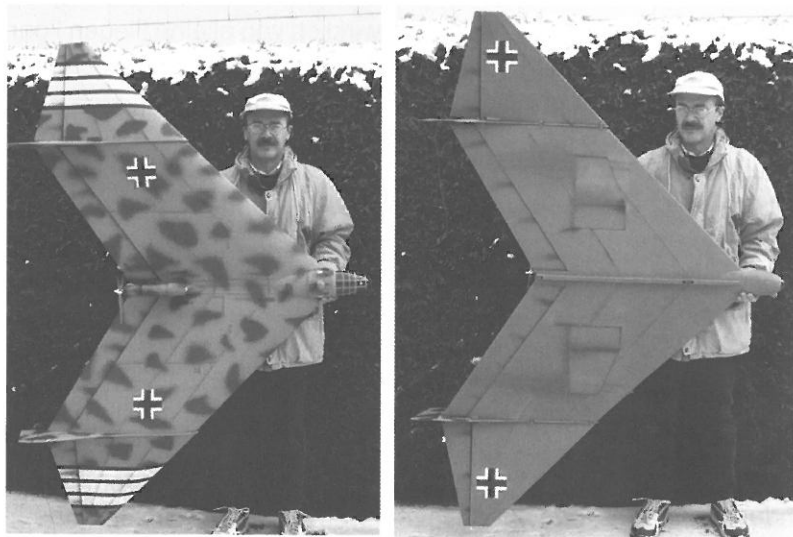
Josef Poisinger



Die Arado Flotte



Erstes „Roll-Out“



Der Autor mit der „Grossen“ Arado

robbe „CARDINAL“

Ein fast fertiges Elektroflugmodell für den Beginner! So steht es im Katalog. Da wurde der Tester hellhörig. Hält das Modell in punkto Bauen und Fliegen, was da versprochen wurde?

OSKAR CZEPA



Erst kürzlich konnte man in einer TV-Abendserie folgendes miterleben. Ein Familienmitglied sollte dem Junior eine Computer-Spielkonsole aus dem Spielwarengeschäft mitbringen. Dort erwarb er so nebenbei auch den schönen, großen Karton eines Fertigflugmodells inklusive Fernsteuerung. In der nächsten Szene sieht man bereits, dass besagter Käufer dem „Anfängerflugmodell“ alle nur erdenklichen Kunstflugfiguren entlockt. Begeistert von dieser „Show“ möchte es der zusehende Knabe auch gerne einmal probieren. „Da musst Du erst einmal die Betriebsanleitung genau studieren“. Nächste Szene: Knabe hat studiert und fliegt nun ebenfalls wie ein junger Gott! Da könnte man sich doch wirklich fragen, was

man in all den Jahren falsch gemacht hat, dass man nicht innerhalb eines Tages zum perfekten Piloten wurde.

Zurück zur Realität. Über den Begriff „Anfängermodell“ gab es und wird es immer wieder widersprechende Ansichten geben. Kein Zweifel besteht aber darüber, dass der Einsteiger imstande sein sollte, besagtes Modell zu bauen und dann auch zu fliegen. Wer aber ist der „Einsteiger“?

Der erwachsene „Bastl-Wastl“ wird dank der hervorragenden Montageanleitung mit unserer aus Arcel-Hartschaumstoff gefertigten Cessna „Cardinal“ baulich, selbst beim Fernsteuer- und Antriebsbau, ohne größere Probleme zu Rande kommen. Ob er jedoch ohne Hilfe fliegerisch ebenso erfolgreich sein wird, sei dahingestellt.

Der Jugendliche hingegen, wird wohl eher beim Zusammenbau bzw. Montage, trotz der wirklich guten Bauanleitung, Hilfe suchen müssen. Beim Pilotieren hat er gegenüber dem Erwachsenen jedoch bessere Chancen, zumal er bereits durch das Spielen mit einfachen Fernsteuerautomodellen eine gewisse Knüppeltechnik erworben hat. Andererseits verfügt das Modell aufgrund seines dicken Profils und der ausreichenden V-Form über beträchtliche Gutmütigkeit und Eigenstabilität. Liest er auch noch sorgfältig die sehr gut bebilderte und beschriebene „Fluganleitung“, dürfte er tatsächlich mit der „Cardinal“ gute Aussichten haben, ein erfolgreicher Modellflieger zu werden.

Bis auf das Zusammenleimen der beiden Tragflächenhälften, hat der Tester kaum Verbesserungsvorschläge noch Fehlerkorrekturen vorzubringen. Um einen sauberen Sitz der eigenwilligen Flächenzusammenführung zu erzielen, bedarf es geduldiger Anpassungsfeilerei der ineinander greifenden Zapfen. Hier fehlt in der Bauanleitung die Angabe über die Größe der V-Form. Beim Testmodell haben sich, legt man eine Fläche plan auf, 195 mm auf einer Seite, bestens bewährt. Das sind 7,5 Grad je Flächenhälfte. Durch Verwendung eines selektierten Toshiba-Sanyo TS 1700 AUP-Akkus, konnte das angegebene Gewicht von 1550 g beim Testmodell auf 1245 g gesenkt werden!

Stimmen Schwerpunkt und EWD, gewinnt man schon beim ersten Flug den Eindruck, dass die „Cardinal“, wie in der Fluganleitung stolz bemerkt, wirklich von alleine fliegen könnte. Nun, der Schwerpunkt ist angegeben und stimmt! Dass man aber einen Anfänger nicht auch noch mit einer EWD verwirren will, ist einzusehen. Man vertraut also erzeugerseitig darauf, dass der dafür verantwortliche Ausschnitt am Rumpfe, in dem das Höhenleitwerk einzuleimen ist, eine Änderung der vorgesehenen und erforderlichen EWD erst gar nicht zulässt. Beim Testmodell musste jedoch eine Weile in diesem Ausschnitt herumgeschnipselt werden, bis ein ordentlicher Sitz des Höhenleitwerks gewährleistet schien. Um jedoch die zum Schwerpunkt passende EWD von etwa 1,5° zu erzielen, musste nochmals schleifend, feilend nachkorrigiert werden! Hier wäre eine dem Bausatz beiliegende einfache Holzlehre, die man zwischen Tragflächenunterseite und Höhenleitwerkoberseite anlegt, ein beträchtlicher Fortschritt zur Sicherung eines erfolgreichen Erststarts.

Flugbild und Geschwindigkeitsverhältnis unserer Cessna „Cardinal“ sind als gut zu bewerten, wobei eigentlich des dicken Profils wegen, eine „langsamere“ Cessna zu erwarten war. Auch im leicht ausgehungerten Gleitflug ist sie als eher gutmütig einzustufen. Die angegebenen Steuerausschläge sind optimal und auch im Gleitflug reagiert das Seitenruder dank ausreichender V-Form angenehm. Auf einer halbwegs gepflegten Graspiste machen auch der Bodenstart und das Durchstarten Spaß! Als erfreuliches Detail sei die für den Übenden sehr zum Vorteil gereichende „bewegliche“ Luftschraube erwähnt. Sie ist um einen Alurundkopf drehbar gelagert, so dass sie bei Bodenberührung um die Längsachse nachgibt und ähnlich einer Klappluftschraube, sich jedoch als Ganzes an den Rumpf anlehnt.

Im Übrigen: mit € 104,48 für den Bausatz oder € 292,95 inklusive 40MHz-Fernsteuerung, ist die „Cardinal“ mit ihrer 1,55 m Spannweite auch vom Preis her sicher anfängerfreundlich.

ACRO CUP 2003

RAHMENPROGRAMM



FLUGSHOW

- Samstag, 16. August 2003
- Sonntag, 17. August 2003

EUROPAMEISTER-SCHAFT

im

ACRO - CUP » Best of SHOW «



Kronen Zeitung



FLUGMODELLAUSSTELLUNG:

Flugzeugmodelle aller Nationen in der Tennishalle
 Von Samstag, 09. August 2003 bis
 Samstag, 16. August 2003
 Täglich geöffnet von 09 Uhr bis 19 Uhr

MODELLAUSSTELLUNG:

Vom Rennauto über LKW bis zu Eisenbahn und
 Schiffen alles zu besichtigen in der Tennishalle und
 im Freigelände.

GEWINNEN:

Gewinnen sie wertvolle Warenpreise und als
Hauptpreis einen VW LUPO von
 Autohaus **FINK** in Gnas



FINK
 Autohaus
 8342 Gnas

Tel.: 03151/ 83 20
 Fax: 03151/ 83 20 6
 E-mail: albert.fink@autohaus.at

VERANSTALTUNGEN des STEIRISCHEN

VULKANLANDES

VIP - Zeit

VERPFLEGUNG:

Über den ZEITRAUM der EM direkt am FLUGFELD

OFFIZIELLE ERÖFFNUNGSFEIER:

Am 09.08.2003 mit Beginn ab 19Uhr

SCHLUSSFEIER mit Siegerehrung:

Am 16.08.2003 in der Sporthalle Gnas mit Beginn ab
 19Uhr

COUNTRY - MUSIK ABEND am 13.08.2003

NIGHTLIFE:

Disco AIR NIGHT am 14.08.2003 Beginn ab 21Uhr
 Eintrittskartenverlosung - 1 Mopedroller und weitere
 Warenpreise zu gewinnen.

Österreichischer Aeroclub

(Bundessektion Modellflug)

und

UMFC - Sparkasse Gnas



©UMFC-GNAS 2003

EUROPAMEISTER-SCHAFT FÜR VORBILDGETREUE FLUGZEUG-MODELLE



Sa, 09. - So, 17. August 2003
Gnas - Dietersdorf
Sportzentrum Gnas



Südsteirische
SPARKASSE
 In jeder Beschaftung zählan die Menschen.

TRUMER
 MONTAGE & PERSONAL

EINLADUNG

EUROPAMEISTERSCHAFT für VORBILDGETREUE FLUGZEUGMODELLE

2003

WANN >>

WER >>

KLASSEN >>

Vom **08. - 17. August 2003** findet südlich von Gnas/Steiermark (neben der Sporthalle) die **Europameisterschaft** für vorbildgetreue Flugzeugmodelle und ein offener Internationaler Wettbewerb in der Klasse Large Scale statt.

Der Union Modellflugclub Sparkasse Gnas bringt die besten Europäischen Modellflieger nach Österreich.

Die Veranstaltung wird vom Österreichischen Aero Club und dem UMFC-Sparkasse Gnas organisiert. Darüber hinaus unterstützen uns die Marktgemeinde Gnas und diverse Werbepartner bei der Durchführung der EM.

WO >>

WAS >>

Eingeladene Nationen:

Belarus, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Deutschland, Dänemark, Estland, Großbritannien, Kroatien, Niederlande, Finnland, Mazedonien, Frankreich, Georgien, Griechenland, Irland, Island, Israel, Italien, Jugoslawien, Litauen, Liechtenstein, Luxemburg, Moldavien, Monaco, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, San Marino, Slowakei, Spanien, Schweden, Schweiz, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, Zypern.

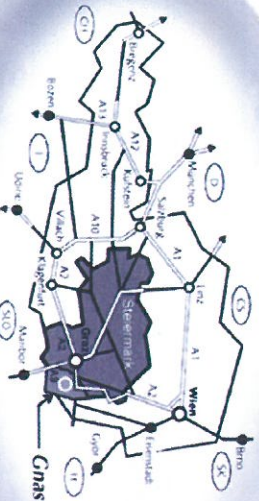
- **Freitag 08.08.** Anreise und freies Training
- **Samstag 09.08.** Anmeldung und freies Training, um 19 Uhr Aufmarsch der Nationen und offizielle Eröffnung der EM 2003

- **Sonntag 10.08. - Freitag 15.08.2003** Baubewertung und Flugdurchgänge F4B / F4C

- **Freitag 15.08.** Beginn des ACRO-Cup Bewerbes - Motorkunstflug

- **Samstag 16.08.** Reservetag und ACRO - Cup Am Abend Abschlussfeier der EM mit Siegerehrung

- **Sonntag 17.08.** Grosses Schaufliegen ACRO - Cup „Best of Show“



Ort: Sportzentrum Gnas

Info Hotlines:

Tel.: 03151/28 29 oder 03151/83 78

Mobil: 0664/626 36 81 oder 0699/115 86 728

Bundeskanzleramt

Steiermark

Sporthalle

Sauderemacher

ASBIA Schöberl

ORF STEIERMARK

www.em2003.info

FINLADUNG

Österreichischer AEROCLUB (Bundessektion Modellflug) und UMFC-Sparkasse-GNAS

EUROPAMEISTERSCHAFT

FÜR VORBILDGETREUE

FLUGZEUGMODELLE



Samstag, 09. August – Sonntag, 17. August 2003



[Sportzentrum Gnas]

www.em2003.info

©UMFC-GNAS 2003



E010

Tuningteile

Antriebe

Ersatzteile

!lagernd!



€ 289,-

MODELLSPORT
BOEHM

...IMMER AUF DEM NEUESTEN STAND

Schlosshoferstrasse 25 • 1210 Wien

Tel.: (01) 278 16 86 • Fax: 271 55 60

email: verkauf@boehm.co.at • www.boehm.co.at

BATFLYERSpannw. ca. 680mm
Best.Nr. 00 5900***€ 99,-****Wollen Sie Fachhändler werden?
Rufen Sie doch einfach an.**Inh. Erich Natterer
Am Lauerbühl 5;
D-88317 Aichstetten
Tel. 0 75 65/9412-0
Fax. 0 75 65/9412-23
e-mail: info@jamara.de
http://www.jamara.de**JAMARA**
GERMANY**Piper J-3**Spannw. ca. 750mm
Best.Nr. 00 5440**SICHER FLIEGEN****Cessna 182**Spannw. ca. 860mm
Best.Nr. 00 7031**Freedom**Spannw. ca. 1030mm
Best.Nr. 00 7026**2 Kanal****3 Kanal**Fordern Sie
unsere druckfrischen
Kataloge und Prospekte
für *€ 5,- in bar oder
Briefmarken direkt
bei Jamara an.**Alle Komplettssets**inkl. Motorschalter, Servos, Akku
und 3-Kanal XT-3 Fernsteuerung FM
BatFlyer mit 2-Kanal Fernsteuerung.**Alle Flieger als
Komplett-Set**

Modellflugschule

Glocknerhof

KÄRNTEN

Modellflug-

Kursangebote 2003



Familie Adolf Seywald
17-Kräutenweg 43
A-9771 Berg im Drautal
Tel: 04712-721-0 Fax 04712-721-168
hote1@glocknerhof.at
www.glocknerhof.at

Segler intensiv Dauer: 10 Stunden
maximal 2 Schüler - Geschult wird mit Elektro-
Querrudersegeln der Firma CHX-Modellbau.
Intensive Anfliegerseminar für Neulinge:
Sie erlernen den Umgang mit Elektroseglern. Praxis
sieht an erster Stelle. Theorie wird während des Fluges vermittelt.
Starten, landen und die erste Thermik schnuppern. Der Traum vom
"tautlosen Fliegen" geht hier in Erfüllung.
Gehtagen wird mit dem 3 Meter-Segler "Sun Wind".

€ 250,-

Recover-Kurs

4 Stunden Einzelanleitung
Sie sind schon vor Jahren geliegen?
Sie wollen Ihre Kenntnisse kurz auf-
frischen? Ein neues Modell ohne Risiko
entlegen, oder das Hobby "Agedfliegen" nur einmal kurz
antreten. Der Einstieg auf einen anderen Kurs ist
jederzeit möglich. (Gehagen wird mit Standardmodell)

€ 180,-

Für alle Kurse gilt:
Flugmodelle und Sprit werden von der Flugschule gestellt. Eigene Flugmodelle dürfen mitgebracht
werden. Auf Wunsch werden sie von unserem Fluglehrer entgegengenommen. Die Schulungen erfolgen von
Montag bis Freitag. Alle Kurse werden "individuell" an die Kenntnisse des Flugschülers angepasst.
Die Kurse beinhalten: Versicherung, Platzgebühr, Leih-Flugmodelle, Fernsteuerungen, Sprit,
Reparaturen und 20 % MwSt.
Alle Kurse werden vornehmlich auf unserem Modellflugplatz in Amlach durchgeführt.
Der Nachmittag steht für Ausflüge und Relaxen zur Verfügung.

Motor intensiv

Dauer: 10 Stunden
maximal 2 Schüler - Geschult wird
mit Verbrenner-Querrudertrainer.
**Intensive Anfliegerseminar für Neu-
einsteiger und Fortgeschrittene:** Motorfliegen mit dem
Schwerpunkt "Starten und Landen". Die Intensivkurse
sind sehr praxisbezogen. Unser Eigenbau-Trainer mit
allen Funktionen (Seite, Quer, Höhe, Motor, Lande-
klappen) hat sich als perfektes Trainermotiv bewährt.

€ 290,-

Profi intensiv

10 Stunden Einzelanleitung
Dieser Kurs bietet nicht nur
perfektes Start- und Landetraining
sondern auch Kunstflüge. Hier ist
die Möglichkeit für eine individuelle Kursgestaltung
fast unbegrenzt. Kunstflugmodell, Trainer, E-Holmer,
3 Meter-Segler und natürlich auch ihr eigenes Modell
(falls vorhanden) werden eingesetzt.

€ 390,-



Modell - Airshow 2003



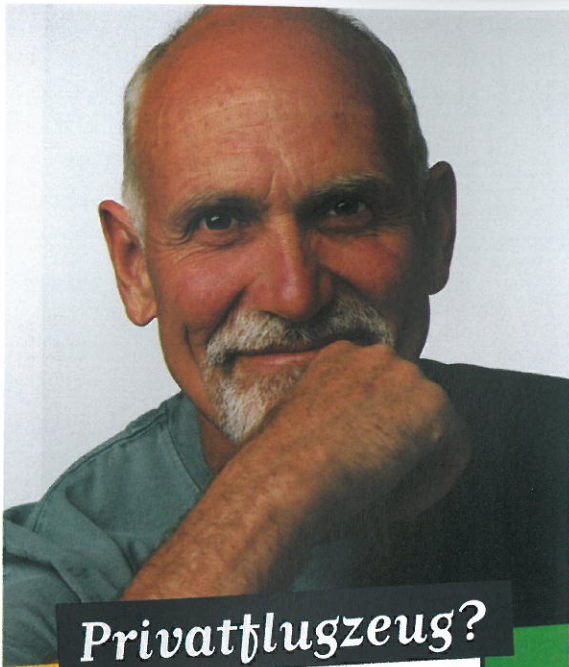
Der MSC-St. Johann in Tirol veranstaltet am
31. August 2003 seine
4. Internationale Modell-Airshow.

Wir möchten Euch einladen, bei diesem Flugtag auf
dem traditionsreichen Fluggelände am Flugplatz
in St. Johann in Tirol mit dabei zu sein.

Zu den vielen Highlights zählen unter anderem:

- Karl Lechners Lockheed C5-Galaxy mit 8 m Spannweite,
- Wolfgang Schieles 2-strahlige SU-27,
- 2 SU-31 im Synchron-Kunstflug,
- Die "Phantom - Staffler" (4 Turbinen-Jets im Staffelflug),
- Der ehem. Europameister in der Acro-Cup-Kür Erwin Baumgartner,
- Der ehem. Deutsche Meister im Hubschrauber-Kunstflug Robert Sixt,
- Der mehrfache Segel-Kunstflug-Staatsmeister Reinhard Haggennüller
mit seiner manntragenden Pilatus B4 im spektakulären Kunstflug,
- und viele mehr.

Für das leibliche Wohl wird bestens gesorgt!
Wir freuen uns, Euch am 31. August 2003 in St. Johann ab 10h00
persönlich begrüßen zu können!



**Privatflugzeug?
Besser bei eBay.at!**

Ob Sie einen Doppel-
decker suchen
oder Ihren Hub-
schrauber verkaufen



in Österreich: Bei eBay.at sind Sie
garantiert an der richtigen

Adresse! Denn bei
eBay, dem größten



Online-Marktplatz der Welt
treffen sich Millionen von Usern und
kaufen und verkaufen einfach alles:

Bausätze, Fernsteuerungen, Kleinst-
werkzeug plus jede Menge weitere
interessante Artikel, Anfliegen und



durchstarten:
www.ebay.at

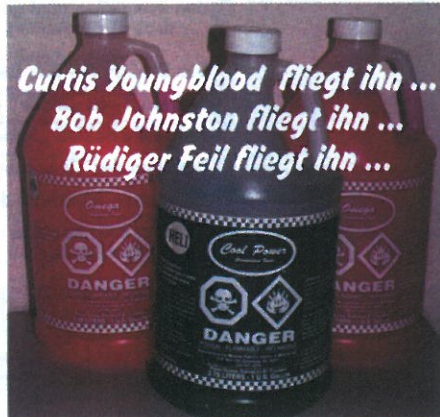


Ihr Online-Marktplatz für Österreich.

Ein starkes Trio:



**miniature
aircraft**



*Curtis Youngblood fliegt ihn ...
Bob Johnston fliegt ihn ...
Rüdiger Feil fliegt ihn ...*

Jetzt in Europa durch BBT erhältlich!

Der Sprit, von dem der Hersteller sagt, er sei *»der Beste«*
Vollsynthetisches Öl, leistungssteigernd,
korrosionsverhindernd, in handlichen 3,8 Liter-Behältern,
von 0% bis 45 % Nitromethan für alle Anwendungen geeignet.

www.coolpower.de

Informationsbroschüre gegen Freiumschlag oder zusammen mit Katalog.



XL PRO 2K

**X-Cell Gas Graphite - X-Cell Graphite 60 SE
X-Cell 60 Graphite - X-Cell 60 Sport Trainer
X-Cell 60 Competition Trainer
X-Cell 60 CCPM Basic/Expert**

***Wir bauen die Rotorblätter für
Rüdiger Feil und Johann Hönle***



Cool Power · BBT ist Importeur für Europa
Big Boys' Toys Handelsagentur GmbH
Hauptstr. 4 · 83607 Holzkirchen-Föching
Tel. 0 80 24/47 75 70 · Fax 0 80 24/47 81 23
E-Mail: bbtmail@gmx.de

- ◆ Katalog frei.
- ◆ Händler-Anfragen erwünscht.



2003 war es wieder soweit, Das Land der aufgehenden Sonne und des Modellbaus lud wieder zu einer Weltmeisterschaft ein und trotz SARS kamen insgesamt 21 Nationen nach Japan, um die F3C Hubschrauber-Weltmeisterschaft zu kämpfen.

Darunter natürlich auch unser österreichisches Team, das seit der WM 2001 in den USA mit einem vierten Mannschaftsrang und der EM 2002 in Rumänien, wo ebenfalls der vierte Mannschaftsrang erreicht wurde, sicher zu den Spitzennationen im Hubschraubermodellflug zählt.

Unter der Leitung von John Egger als Mannschaftsführer, begäßen sich die Piloten Bernhard Egger, Andreas Kals und Wolfgang Worgas mit der freundlichsten österreichischen Luftlinie von allen auf den langen Flug nach Osaka. An dieser Stelle herzlichen Dank für die kostenlose Freigabe des Übergepäcks durch die AUA. Sowohl Flug als auch das auschecken der Modelle waren problemlos und nach anschließender vierstündiger Fahrt (bei Linksverkehr) landete unser Team wohlbehalten im NOTO Royal Hotel, dem offiziellen Wettbewerbsshotel, ein. Hier merkte man schon, dass die Japaner weder Kosten noch Mühen scheuten. Perfekte Organisation, ein erstklassiges Hotel, und ausgezeichnetes Essen überraschten alle Teilnehmer. Nun für den Aufenthalt war wirklich alles vorbereitet. Doch wie ging es nun unserem Team? Sowohl Andreas als auch Bernhard konnten ihre Modelle perfekt auf japanische Bedingungen einstellen, nur Wolfgang hatte etwas Pech und beschädigte sein A-Modell bei einer unfreiwilligen Autorotation ohne Fahrt. Doch schon hier zeigte es sich, was es heißt, im Lande des Modellflug zu sein. Innerhalb kürzester Zeit, waren die Kyosho-



Techniker (Helihersteller) mit Ersatzteilen und guten Tips zur Stelle und schon am nächsten Tag konnte das Training fortgesetzt werden. Diese Unterstützung der Modellbauindustrie war einmalig. So hat beispielsweise Bernhard im zweiten Durchgang einen „Zucker“ auf dem Nick-Servo. Sofort kam ein Techniker von Futaba zu Bernhard und überreichte ihm drei neue Servos.

Ebenfalls perfekt war der Wettbewerb und auch die Eröffnungs- und Abschlußfeier gestaltet. Auch hier zeigte sich, dass die Gastgeber wirklich weder mit Einsatz noch Geld sparten.

Der Wettbewerb selbst war in erster Linie ein Kampf zwischen den Piloten aus Japan und den USA jedoch so ganz unbemerkt schlug das deutsche Team zu und belegte letztendlich den zweiten Platz in der Mannschaftswertung noch vor den Amerikanern. Um die nächsten Plätze kämpfte unser Team gegen die Piloten aus Italien, Frankreich, England und Kanada. Nun die Italiener waren in Topform und nicht von uns schlagbar. Aber mit Frankreich war's denkbar knapp und mit etwas Glück „hät mas packt“ aber die Engländer und Kanadier konnte unser Team auf die hinteren Plätze verweisen und belegten den sechsten Rang, Bravo!

In der Einzelwertung belegte Bernhard den ausgezeichneten, aber undankbaren 14. Gesamtrang und verfehlte damit den Einzug ins Finale.

Wolfgang, der sich die ganze WM nicht topfit fühlte erreichte den 17. Platz. Andreas der leider noch nicht sein wirkliches Können zeigen konnte, „nur“ den 29. Rang. Wir können aber wirklich mit unserem Team zufrieden sein. Es gehört zu den besten der Welt und unsere Piloten sind gemessen am Altersdurchschnitt der Teams anderer Nationen noch sehr jung und lassen auf die Zukunft hoffen. Besonderer Dank gilt auch John, der als Mannschaftsführer das Team ausgezeichnet betreute, den Japanern, natürlich als echter Tiroler, das Jodeln beibrachte und seine Liebe zur japanischen Küche und besonders zum japanischen Bad entdeckte. Weltmeister wurde der Japaner Manabu Hashimoto vor Titelverteidiger Curtis Youngblood und dem Japaner Minoru Kobayashi. Bester Europäer war Europameister Rüdiger Feil, der im Finale sogar sensationell einen „Tausender“ flog, es aber anscheinend danach nervlich nicht mehr ganz schaffte.

Es war eine hervorragende WM, an die alle Teilnehmer noch lange angenehme Erinnerungen haben werden. BSL Dr. Breiner und ich hatten die Ehre an dieser WM als Jury und ich als Punkrichter teilzunehmen. Es war auch für uns ein einmaliges Erlebnis und wir danken im Namen der österreichischen „Delegation“ den Veranstaltern für die herzliche Gastfreundschaft und gratulieren zu dieser Weltmeisterschaft.

Manfred Dittmayer



Andreas Kals, Wolfgang Worgas „Mushi Mushi1“, John Egger, Mushi Mushi2 und Bernhard Egger.



Die Sieger mit der „Fangemeinde“



Selbst Hypnose setzte Wolfgang ein um seinen Heli fit zu machen.



Andy und John verstanden sich ausgezeichnet mit den „Eingeborenen“



Samurai „Wolfgang san“



Wolfgang und Bernhard bei der „Arbeit“



„Is it love“ Bernhard liebt seinen Heli wirklich.
Fotos: M. Dittmayer, J. Egger

Die Kyosho-Techniker, immer gern gesehene Gäste bei den Österreichern.



HIROBO

Im guten Fachhandel erhältlich
Händlerliste unter "www.hirobo.at/haendler.htm"

Weitere Infos und Neuheiten
im Internet unter
"www.hirobo.at"

HIROBO bietet ...
-Scale-Helikopter
-Trainer-Modelle
-ARF-Flugzeuge



X-R.B Elektro-Minihelikopter
Komplettsset



Neuheit 2003
EC135

Händleranfragen
erwünscht



Exklusiv von uns erhalten Sie die nachfolgend beschriebenen "Special Edition"-Versionen des beliebten Shuttle SCEADU 60

Hierbei sind folgende Tuningteile in jedem Kit zusätzlich enthalten:

	Anzahl
- drittes Lager inkl. Halter für Hauptrotorwelle, Best.-Nr. 0412-172 (alternativ 0412-204)	1 Stück
- DTDS-Getriebe, Best.-Nr. 0412-168	1 Stück
- drittes Lager für Heckabtriebswelle, Best.-Nr. 2500-088	1 Stück
- Lagerhalter für Heckabtriebslager, Best.-Nr. 0402-523	1 Stück
- Kühlgebläse mit höherer Förderleistung, Best.-Nr. P0402-518	1 Stück
- Mischhebel aus Aluminium, Best.-Nr. 0412-165	2 Stück
- Paddelwippe aus Aluminium, Best.-Nr. 0412-186	1 Stück
- Zusatz-Luftleitblech für Zylinderkopfbereich inkl. Schrauben, Best.-Nr. 0412-000	1 Stück

Zusammenstellung der "Special Edition"-Varianten	Version I	Version II	Version III	Version IV	Version V	Version VI
Shuttle SCEADU Kit inkl. Rotorblätter		X		X		X
Shuttle SCEADU Kit ohne Rotorblätter	X		X		X	
"Special Edition" Tuningteile-Set	X	X	X	X	X	X
Webra 50 Motor-Set inkl. Zimmermann-Dämpfer			X	X		
OS 50 SX-H Motor-Set inkl. Zimmermann-Dämpfer					X	X

Zusammenstellung der "Special Edition" Bestellinfos	Best.-Nr.
Shuttle SCEADU "Special Edition" Variante I	0403-916 I
Shuttle SCEADU "Special Edition" Variante II	0403-916 II
Shuttle SCEADU "Special Edition" Variante III	0403-916 III
Shuttle SCEADU "Special Edition" Variante IV	0403-916 IV
Shuttle SCEADU "Special Edition" Variante V	0403-916 V
Shuttle SCEADU "Special Edition" Variante VI	0403-916 VI

Shuttle SCEADU

HIROBO

HELI IMPORT BRODNAK

www.hirobo.at

Hauptstr. 149
A-6900 Bad Aussee
Tel.: +43 (0)3822/52230-13
Fax: +43 (0)3822/52230-17
eMail: info@hirobo.at



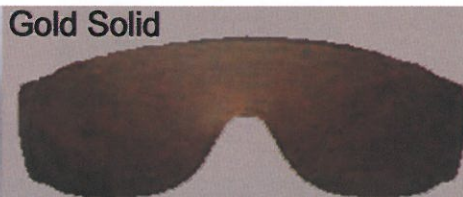
Grünfilter, direkte Sonne, Motor-Segelflug



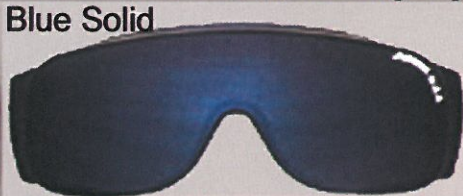
Braunfilter, direkte Sonne, Motor-Segelflug



Braun-Rotfilter, direkte Sonne, Segelflug
Guter Kontrast Segler zu blauen Himmel



Blaufilter, direkte Sonne, Motor-Segelflug



Braunfilter, direkte Sonne, heller als Teal

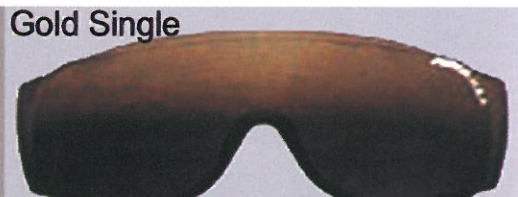


Lieferung mit Tasche und Schnur

Euro 49,80

M,T,E,TR € 54,90

Versandkosten in Europa € 4,50



Blaufilter, indirekte Sonne, bis Mitte beschichtet



Braunfilter, indirekte Sonne, bis Mitte beschichtet



Best for beautiful days!

Modellflug ist Augensache. ZURICH Sonnenbrillen passen über optische Brillen, und schützen die Augen zu 100% vor UVA-,UVB- und zu 65% vor Infrarotstrahlung. Ermüdungs- und blendfreies Fliegen auch im Bereich der Sonne macht jeden Flugtag zu einem besonderem Erlebnis. Emerald, Teal Red und Gold Single Red geben einen guten Kontrast weisses Modell am blauen Himmel.

Tel 0043 3136 55200, Fax 55220, <http://www.reinprecht-oeg.com>

EUROCARD



ING REINPRECHT OEG



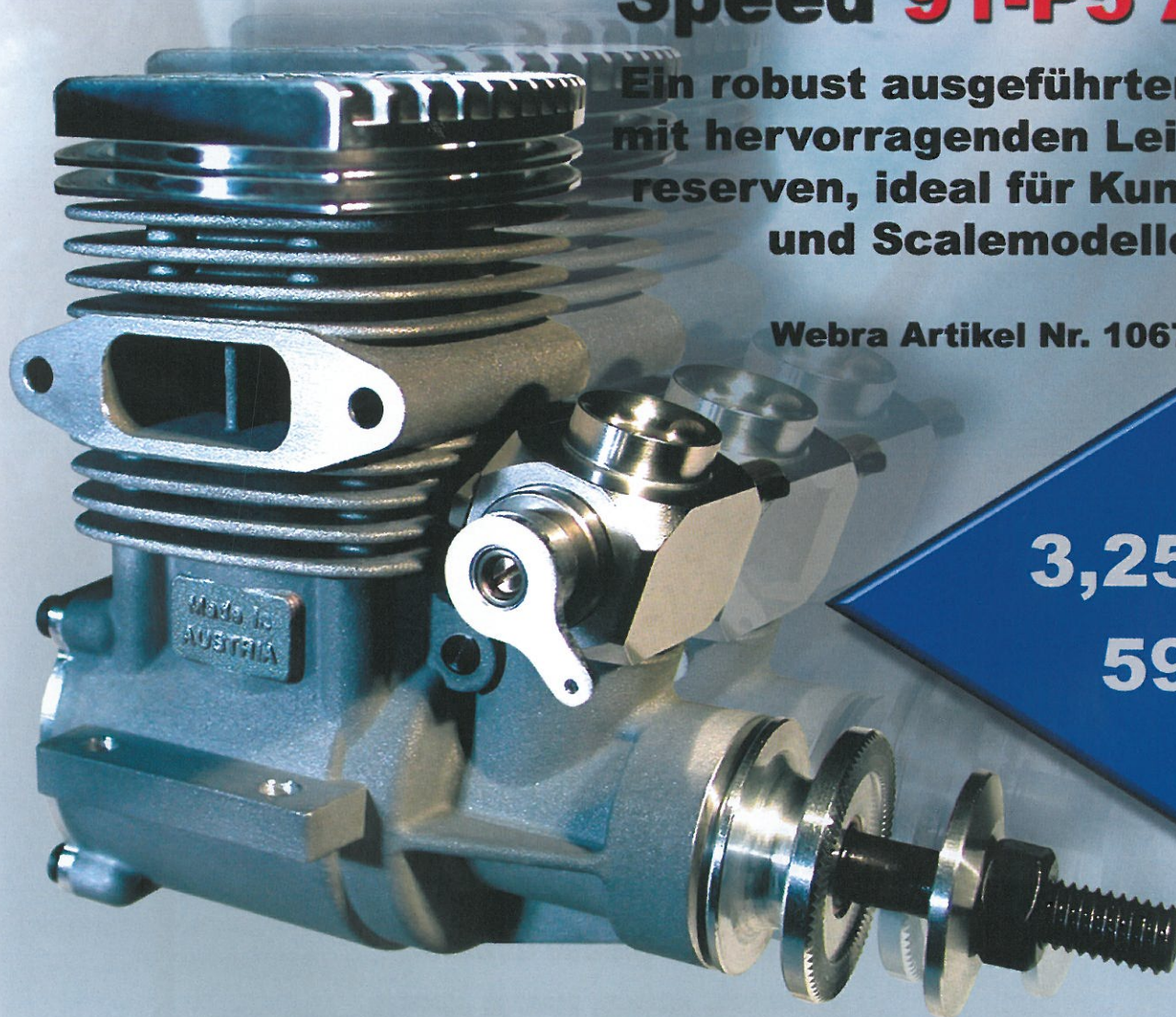
PURE POWER
webra
motor



Speed 91-P5 Aero

Ein robust ausgeführter Motor
mit hervorragenden Leistungs-
reserven, ideal für Kunstflug-
und Scalemodelle

Webra Artikel Nr. 1067



3,25 PS

590 g

W E B R A Modellmotoren GmbH & Co. KG
A-2551 Enzesfeld - Österreich

E-Mail: webra@webra-austria.at

www.webra-austria.at

 **HIROBO**®

HIROBO CUP

 **Europe 2003**

HIROBO CUP Europe 2003

15.08.- 17.08.2003

8983 Bad Mitterndorf/Austria

For more Information please contact:

 **HIROBO**®

HELI IMPORT BRODNAK

www.hirobo.at

Hauptstr. 149
A-8990 Bad Aussee
Tel.: +43 (0)3622/53230-13
Fax: +43 (0)3622/53230-17
eMail: info@hirobo.at

SIMPROP-Neuheiten 2003

SE 300

ARC-Vers. Best.-Nr.: 031 100 6
ARF-Vers. Best.-Nr.: 031 101 4

- vielseitig
- kostengünstig
- transportfreundlich
- ausbaufähig

Werde mit der SE 300
Deutscher Jugendmeister des DMFV!



Das ideale Einsteigermodell

bereits ab 139,-*

*unverbindliche Preisempfehlung der ARC-Version.

Spannweite: 1.935 mm
Fluggewicht: Segler ab 875 g
Elektro ab 1.100 g

Alles was ein
Elektrosegler braucht



Der darf in keinem
Urlaubsgepäck fehlen!

Mini-Excel

ARC-Vers. Best.-Nr.: 031 098 0
ARF-Vers. Best.-Nr.: 031 099 9

- Kunstflug
- Thermikflug
- Spitzenflugeistung

Spannweite: 1.872 mm
Fluggewicht: Segler ab 875 g
Elektro ab 1.100 g

Scan 7

40 MHz Best.-Nr.: 012 210 6
35 MHz Best.-Nr.: 012 209 2
(A- und B-Band)



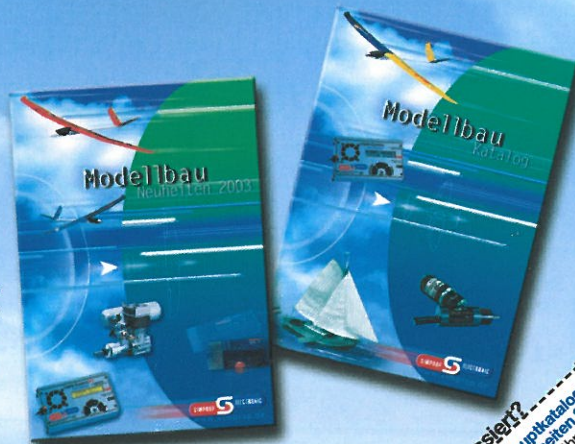
- High-End-FM-Empfänger im Kleinformat
- Kein Steckquarz mehr erforderlich
- Alle Frequenzen „an Bord“
- Extrem hohe Reichweite
- Hohe Empfangssicherheit durch intelligente Pulskodierung

Intelli-Control V3

Best.-Nr.: 010 103 6

Der tausendfach bewährte
Akkumanager jetzt mit:

- beleuchtetem Display,
- Li-Ionen-Ladeprogramm,
- Datenlogger,
- Zyklen-Ladeprogramm,
- und vielen zusätzlichen Optionen...



Diese und viele weitere
Simprop-Highlights finden Sie
im aktuellen SIMPROP-Katalog.
SIMPROP-Produkte erhalten Sie
im guten Modellbaufachhandel.



Simprop electronic • Walter Claas GmbH & Co.KG • Ostheide 5 • D-33428 Harsewinkel • Telefon (05247) 604-10 Telefax (05247) 604 15 • www.simprop.de

Interessiert?
Ja, senden Sie mir den Hauptkatalog mit den Neuheiten 2003
 die Neuheiten 2003
Die Schutzgebühr liegt in Briefmarken € 2,- bei

• Erlebnis • Test • Technik



Die **FMT** gibt's jetzt zum Testen. Holen Sie sich drei Ausgaben und dazu einen Original-Isosteel-Kaffebecher zum Sonderpreis von nur € 9,90!



Edles Design und unzerbrechliche Qualität aus Edelstahl mit gebürsteter Außenoberfläche. Überdurchschnittlich lange Isolierwirkung durch doppelwandige Ausführung.

12 Ausgaben jährlich
Einzelpreis: € 5,10 [A]

Die **FMT** ist die Nr. 1 unter den Fachzeitschriften zum Thema Flugmodellbau und bringt Monat für Monat fundierte Beiträge, Tipps und Tricks für die Modellbauerwerkstatt, Testberichte und aktuelle Reportagen. Jedes Heft enthält eine Bauplanbeilage für den Selbstbau von Modellen.
12 Ausgaben pro Jahr

Vorteile, die überzeugen:

- Sie sparen gegenüber dem Einzelkauf.
- **FMT** kommt jeden Monat ganz in Farbe, sorgfältig verpackt zu Ihnen nach Hause.
- Sie verpassen keine Ausgabe
- Das Jahres-Abonnement können Sie jederzeit kündigen mit Geld-zurück-Garantie
- Zahlen Sie bequem auf unser Konto in Österreich.

Schneller geht's per Fax 00 49/2 11/69 07 89 50 • Abo-Hotline: 00 49/2 11/69 07 89 24

✂ Füllen Sie einfach den folgenden Coupon aus und senden Sie ihn am besten noch heute ab!

Ja, ich möchte **FMT** testen. Bitte schicken Sie mir die nächsten drei Ausgaben zum Test-Abo-Preis von € 9,90 und den Original-Isosteel Kaffebecher direkt ins Haus. Falls ich **FMT** nicht weiterabonnieren möchte, teile ich Ihnen dies bis spätestens 10 Tage nach Erhalt des dritten Heftes schriftlich mit. Wenn ich **FMT** innerhalb dieser Frist nicht kündige, beziehe ich die Zeitschrift weiterhin zum Jahres-Abo-Preis von € 57,60 [A].

Das Jahresabonnement kann ich jederzeit schriftlich bei der Fa. PMS in D-40032 Düsseldorf kündigen. Ich bin damit einverstanden, daß die Post eine Änderung meiner Adresse an die Fa. PMS weitergeben darf.

Name _____

Vorname _____

Straße _____ Hausnummer _____

PLZ, Wohnort _____

Tel. _____

Datum und Unterschrift _____

Gegen Rechnung zur Einzahlung auf Österreichisches Konto. Bitte keine Vorauszahlung leisten, Rechnung abwarten.

Einsenden an:

PMS Presse Marketing Services GmbH & Co. KG
Postfach 104139, D-40032 Düsseldorf

SUPER COMBOS

Wir führen auch eine Vielzahl an Artikeln nicht nur für Jetflieger.



F 86K

ARF 2.200,- (Farben auf Anfrage)

ARF COMBO mit Behotec JB 130 4.499,-
mit Behotec J 66HP 3.999,-

EUROSPORT ARF

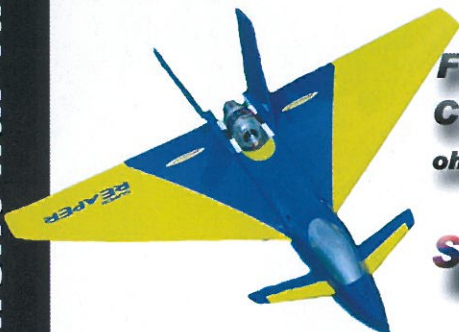


Voll GFK

Farben auf Anfrage.

COMBO mit Behotec JB 130 3.999,-
ohne Fahrwerk

SUPER REAPER



COMBO mit Behotec J 66 HP 2.599,-
mit Behotec J 55 HP 1.999,-

COMBOS mit anderen Turbinen aus
unserem Sortiment auf Anfrage.

"ZUBEHÖR BONUS"

10% Sonderrabatt für Zubehör
welches gemeinsam mit einem
dieser Jet Angebote bestellt wird.



BEHOTEC TURBINES



JB 130 (135N)
2.999,-



JB 55 HP (55N)
1.850,-



J 66 HP (85N)
2.520,-

Preise in EURO.

NEU

Bestellen Sie den neuen
KATALOG 2003
für € 8,- inkl. Porto.

Fouga Magister Spw. 3,04 m 1:4 Scale

JETPOWER.AT
Michael Binder
Pottendorferstrasse 71
A-2523 Wien
AUSTRIA



Hawker Hunter L.2,36 m Spw. 1,72m 1:6 Scale

BESTELLUNG

E-Mail: office@jetshop.biz
online: www.jetshop.biz

Vorauszahlung per Brief od. auf unser Konto
Nachnahme (+€ 3,63) Visa oder Mastercard

Konto Österreich Bank Austria-Creditanstalt Nr. 52064373701 BLZ 12000
Konto Deutschland Sparkasse Regensburg Nr.880040746 BLZ 750 500 00

www.jetshop.biz



KATALOG 2003

+43 676 4071603

Erstes Jet-Rookie Treffen in Österreich



Hallo liebe Jet-Piloten und solche, die es noch werden wollen.

Nun ist also auch in Österreich das von unseren deutschen Kollegen bekannte Jet-Rookie Treffen erfolgreich über die Bühne gegangen.

Einige Leser werden sich jetzt fragen, was denn ein Rookie ist. Wie vieles in der Fliegerei kommt auch dieser Name aus dem Amerikanischen und bedeutet soviel wie Neuling oder Anfänger. So ganz stimmt das natürlich für Jet-Rookies nicht, da man für den Betrieb eines düsengetriebenen Modells schon einiges an Flug Erfahrung mitbringen sollte.

Am 31. Mai trafen 19 von den angemeldeten 21 Piloten auf dem Modellflugplatz ÖMV Wien in Bockfließ ein. Vertreten waren Piloten aus Österreich (No na), Deutschland, Luxemburg, Schweiz und Taiwan! Der Vorstand des dortigen Vereins, Ing. Karl Steinbauer, hatte sich bereit erklärt diese Veranstal-

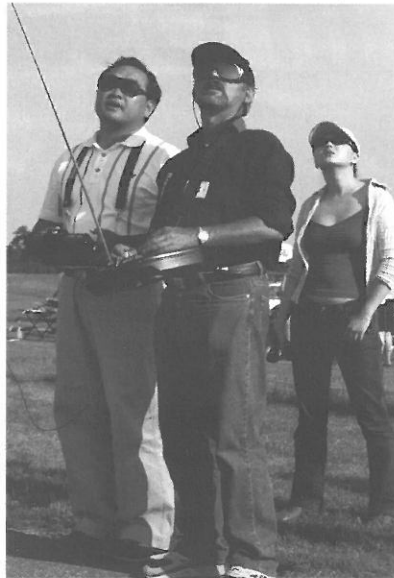
tung zusammen mit Michael Binder zu ermöglichen. Vorweg möchte ich schon sagen, dass wir von den örtlichen Gegebenheiten wirklich verwöhnt wurden. Sogar das Wetter hat perfekt den Wünschen entsprochen. Beim letzten Rookie-Treffen in Karbach hatte Winfried Ohlgarth, Michael Binder seine Hilfe bei der Organisation angeboten. Das er dann gleich mit der kompletten Mannschaft anreiste, war wirklich bewundernswert. Mit dabei waren diesmal als Vertreter der Firma Graupner, Martin Schemp, von Composite ARF Marc Fröhn, Peter Jakadofsky als österreichischer Turbinenhersteller, Andi Meier von Jet Cat, Horst Lernerz von Jet-ronics sowie Burkhard Dotz-auer der Konstrukteur des Euro-fighters (Modell). An Modellen konnte man vom bekannten Kangaroo über den Hotspot bis zum Eurofighter und Eurosport vieles bewundern und natürlich auch selbst im Flug testen.

Ich möchte nun in annähernd chronologischer Abfolge diese beiden tollen Tage aus der Sicht des Jet-Fliegers und auch Zusehers beschreiben. Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch Winnie und Michael folgte gleich der erste Theorieteil. Winnie, in seiner bekannt lockeren Art, brachte auch ernste Themen der Sicherheit mit viel Witz an den Mann (wo sind eigentlich die Jet-Pilotinnen?) Wenn man bedenkt, dass diese Modelle locker die 300km/h Grenze durchbrechen, hat Winnie richtigerweise diesem Thema breiten Raum gewidmet. Viele grundsätzlichen Dingen wurde ebenso erwähnt, wie auch speziell für die Jetfliegerei wichtige Belange.

Nach diesem durchaus nicht trockenen Vortrag ging es gleich einmal auf die Piste und die Teilnehmer durften erstmals hautnah die Turbinenflieger bei Ihren Startvorbereitungen beobachten. In gewohnt profes-

sioneller Manier waren nach wenigen Minuten die Ersten schon in der Luft. Natürlich gab es vorher von den „Lehrern“ eine genaue Einsatzbesprechung und so waren die ersten Flüge ein voller Erfolg. Während einer der Pausen habe ich mit meinem Hotspot einen Testflug gemacht. Leider hatte ich während des Fluges gleich zwei Störungen und entschloss mich zu einer sofortigen Landung. Diese glückte auch, allerdings brach der Jet nach etwa 10m Rollstrecke abrupt nach links aus und verfring sich im Sicherheitszaun. Das Ergebnis ist auf dem Bild dokumentiert. Somit konnte ich keinen Schüler mehr annehmen. Sorry!

re Starts sahen wir immer wieder von Horst Lenertz, der seinen Hotspot in Ameisenkniehöhe und mit atemberaubender Geschwindigkeit über den



der modernen Turbinen und führte diese gleich praktisch am mitgebrachten Prüfstand von Jakadofsky-Jetengines vor. Technische Fragen wurden ebenso professionell beantwortet wie Fragen zum Starten, Betrieb, dem richtigen Öl und einiges mehr. Hier zeigt sich der Vorteil, wenn man den eigenen Turbinenhersteller direkt als Nachbar hat. So konnte Peter Bösch seine Turbine gleich persönlich zum Service übergeben. Nach diesem an-

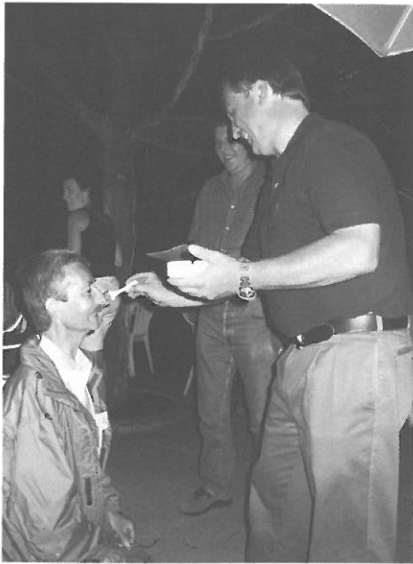


Platz jagte um dann seelenruhig die Controls an den nächsten Jet-Rookie zu übergeben. Nach diesen für manche doch aufregenden Flügen war wieder etwas Theorie am Plan. Peter Jakadofsky erläuterte anschaulich die Entwicklung

schaulichen Vortrag ging es wieder ans Fliegen. Zwischendurch gab es natürlich auch ein vom ansässigen Club bestens organisiertes Mittagessen sowie ausreichend flüssige Nahrung. Bei an die 30Grad brauchten die Piloten beinahe ebensoviel Sprit wie die Turbinen. Nach einem erlebnisreichen Flugtag traf man sich am Abend im nahegelegenen wunderschönen Schlosskeller von Bockfließ. Im Schlossgarten war als erstes ein hervorragendes Abendessen am Programm und anschließend kam, was kommen musste. Nachdem alle Rookies bereits erfolgreich Ihren Erstflug absolviert hatten wurden sie offiziell in den Kreis der Jet-Piloten aufgenommen. Ohne Kerosin geht bei uns gar nichts und so wurde jeder Einzelne von Michi ordentlich mit Kerosin eingepinselt und erhielt von Winnie eine Urkunde. Als Draufgabe erhielt noch jeder Teilnehmer ein T-Shirt. Bei der

Zur Organisation der Lehrer-Schüler Sender möchte ich mich im Namen Aller bei der Firma Graupner bedanken, die alle Schülersender schon fertig programmiert auf den Tisch gestellt hatte. Man brauchte sich nur entsprechend den eigenen Fluggewohnheiten den passenden Sender auswählen und los ging's. Für die Teilnehmer war es sicher sehr interessant, nicht nur mit Trainern wie Super Reaper, sondern auch mal mit dem Eurofighter von Burghard zu fliegen. Auch der Eurosport von Composite Arf mit Marc an den Knüppeln war heiß begehrt. Spektakulä-





folgenden Preisverlosung gab es wieder tolle Überraschungspreise. Von Pilotenpuppen über Digitalservos bis zu einem kompletten Voll GFK-Kangaroo von Composit-Arf reichte die Palette der Sponsor-Preise. Das Kangaroo musste allerdings „ersungen“ werden, was zur allgemeinen Erheiterung beitrug. Nach vereinzeltten Berichten, soweit die Erinnerung noch reichte, war das open End irgendwann in den Morgenstunden erreicht.

Trotzdem erschienen alle Piloten frisch und munter am nächsten Morgen, der mit einem Vortrag von Michael Binder (www.jets.at) begann. Michi erläuterte die speziellen Erfordernisse bei Jet-Modellen in Bezug auf Problemstellen, Fahrwerke, Anlenkungen usw. Auch die Profis konnten hier einige wertvolle Tips bekommen. Ganz super war, dass Michi seinen „Bauchladen“, ein riesiger Anhänger, voll mit Zubehör, gleich mitgebracht hatte. Dort konnte man viele der erwähnten Teile gleich in Natura begutachten. Meist wechselten dann einige Euro den Besitzer und Rookie wie Profi freuten sich über die neuen Teile. Nach dem Vortrag war Fliegen angesagt. Hier zeigte sich auch der Vorteil eines solchen Treffens. Manche Teil-

nehmer hatten ihre eigenen Modelle mitgebracht und konnte diese von einem Profi einstellen und einfliegen lassen, bzw. gleich selbst mittels Lehrer-Schüler Betrieb gefahrlos



ihr wertvolles Modell testen. Nicht immer lief alles reibungslos ab, sodass auch schon mal schnell eine neue Turbine eingebaut wurde, bevor endlich der große Moment des Erstflu-



ges kam. Zwischendurch sah man den Eurosport, der nach einem originalgetreuen Triebwerkschaden von Marc Fröhn perfekt gelandet wurde. Am frühen Nachmittag gab es ein weiteres Highlight. Winnie erklärte anhand des Eurofighters von Burkhard, was bei einem Wettbewerb beachtet werden muss. Gleich anschließend flog Burkhard ein komplettes Programm, das Winnie fachkundig kommentierte. Hier zeigte sich,

dass es doch ein recht weiter, aber überaus interessanter Weg bis zur WM-Teilnahme ist. Die tolle Darbietung wurde mit viel Applaus belohnt. Immer wieder sah man auch Martin

Schempp mit dem neuen Harpoon, wie er nach nur wenigen Metern abhob um dann ein atemberaubendes Programm zu fliegen, oder die Controls sofort an den nächsten Rookie zu übergeben.

Rückblickend möchte ich zunächst den Veranstalter, dem Verein ÖMV-Wien sowie allen Sponsoren (Jetpower, Graupner, Composit ARF, Jetronics, Jet-Cat) im Namen Aller ein herzliches Dankeschön sagen.

Es war wirklich eine gelungene Veranstaltung, die durch die hervorragende Disziplin aller Teilnehmer ohne Schaden ablief. Nach der abschließenden Manöverkritik zeigte sich,

dass der Bedarf an solchen Veranstaltungen weiter gegeben ist und sicher auch seine Fortsetzung finden wird. In diesem Sinne freue ich mich schon, Euch alle wieder auf dem einen oder anderen Jet-Event zu treffen.

**Auf die Dauer hilft nur
JET-POWER
Euer
Dietmar Groß**



Selektierte Akkus nur für den Wettbewerbsmodellflug?

Hier eine Darstellung, warum man entgegen dieser vorgefassten Meinung solche Zellen auch dem Alltagsmodellflieger empfehlen kann

Dass die technische Innovation der Akkuzellen an der stürmischen Entwicklung des Elektrofluges den Hauptanteil einnimmt, ist unbestritten. Ob bei Nickel-Cadmium oder Nickel-Metallhydrid, ununterbrochen wird an den Leistungsparametern verbessert.

Die Kenntnis, dass *Hochkapazitätszellen* mehr der Dauerstromentnahme und *Hochstromakkus* den Amperefressern dienen, sei vorausgesetzt. An Hand zweier Beispiele soll nun aufgezeigt werden, wie sehr sich nicht nur eine angepasste Auswahl lohnt, sondern warum gerade selektierte Hochstromzellen durchaus im Alltagsmodellflug eingesetzt werden sollten.

Unter theoretischer Energiedichte (TE) in Wh/kg versteht man, wie viel Amperestunden mal Spannung pro Zelle, im Verhältnis zum Gewicht, sich in einer Zelle breit machen ($Ah \cdot 1,25 V / kg$). Letzter Stand der Hochenergiezelle: SANYO NiMH Twicell 2100 = 97 Wh/kg!!! Dies stellt einen Traumwert für NiMH AA Mignon-Zellen dar, denn erst gestern war man noch mit der Hälfte dieses Wertes zufrieden. Der hohe Innenwiderstand von 24 m Ω bringt es allerdings mit sich, dass der Wirkungsgrad η dieser Zelle bei adäquater Belastung (bis max. 8 A), etwa dem der guten Hochstromzelle (bei max. 30 A) entspricht. ($\eta = \text{Akkuspannung unter Last} / \text{Urspannung von } 1,25 V \text{ pro Zelle}$). Die Beschaffung dieses Akkutyps sollte kein Problem darstellen.

Anders sieht es bei den gepuschten, selektierten Zellen aus. Hier beschäftigen sich Spezialisten mit beträchtlichem Aufwand, mittels verschiedenster Methoden, die Hochstromeigenschaften, u.a. durch Senken des Innenwiderstandes, zu verbessern. Welch gewaltiger Unterschied heutzutage zwischen einem „Normalakku“ und einem „Spezialpack“ besteht, geht aus folgendem Vergleich hervor: ein bei Alltagsmodellfliegern noch immer häufig eingesetzter 7-zelliger Graupner SANYO-2000 CUP oder Ähnliche, hat ein Gewicht von 418 g! Wird dieser Akku mit hohen Strömen belastet, geht die Spannung beträchtlich ein und schlussendlich auch die vom Propeller ersehnte Motorwellenleistung.

Ein von der Firma HOPF, BRD behandelter Toshiba-Sanyo Akku TS 1700 AUP, Größe nur 4/5 AF statt SUB C, auf 8! Zellen konfektioniert (obige Abbildung), wiegt nurmehr 280 g!!! Sein Innenwiderstand beträgt 4,0 m Ω . Bei 30 A Belastung entspricht der Spannungsabfall eines heißen Akkus* (siehe weiter unten) der Maximalbelastung eines Hochkapazitätsakkus und der Spannungsverlauf ist über einen weiten Bereich sehr flach. Das bedeutet, bestückt man ein Flugmodell mit so einem Akkupack gegenüber dem Vergleichstyp, sinkt die Flächenbelastung des Modells beträchtlich. Die Krafftflugzeit bleibt nahezu gleich. Sinkgeschwindigkeit und Steigfluggeschwindigkeit werden spürbar besser. Zur verbesserten Steigflugfähigkeit trägt nicht nur die höhere Spannungslage der Einzelzelle bei, sondern natürlich auch die Erhöhung auf 8 Zellen. **Dies alles führt zu einer nicht unbedeutlichen Verlängerung der Gesamtflugzeit, was auch dem Alltagsmodellflieger nicht egal sein dürfte.**

So eine Luxuszelle verlangt entsprechenden Umgang. Mit mehr als 30 A sollte man sie nicht belasten. Vorsicht beim Laden mit Automatikladern: hier kann die Erkennung des Akkus falsch erfolgen und die Ladeströme erreichen dann nicht gerade wohlthuende Spitzen bis zu 9 A.

*Bemerkenswert ist der Hinweis zu dieser NiMH-Zelle, sie nicht „kalt“ in ein Modell einzusetzen, also „heiß“, da sonst die Spannungslage bei der Entnahme von hohen Strömen deutlich nachlässt. Anzuraten ist daher Laden unmittelbar vor dem Flug mit etwa 3 A. Man kann davon ausgehen, dass bei einem 8 Zellen Akku der Unterschied zwischen „kalt“ und „heiß“ ca 1 V beträgt. Ein kalter 8 Zeller ist dann ein 7 Zeller!

Zur Lagerung der Akkus: Zelle auf 0,9 V entladen, nach einer Woche ca 200 mA einladen, dies dann monatlich wiederholen. Der Kauf von nach Innenwiderstand selektierter Zellen ist Vertrauenssache. Eine gute Adresse ist: z.B.: www.hepf.at, E-Mail: m.pfeiffer@aon.at, schriftlich oder telefonisch: Fa. Hepf Modellbau, Feldgasse 5, 6342 Niederdorf/Tirol, Tel.: 05373 57003. Hier kostet eine Zelle € 5,04. **O. Czepa**

Antikflug: Präzision aus dem Computer

der „Strolch“ von Helmut Kirschke, eines der meist geflogenen Antikmodelle.

Es gibt sie noch, die „Holzwürmer“. Jene Modellbauer, denen Sperrholz, Kieferleisten und Laubsäge näher liegen, als Negativformen, in die Harzgemische und Glasseide oder Kevlar zu sogenannten Kunststoffliegern zusammengespachtelt werden, was mit makellosen Oberflächen und optimalen Profilen belohnt wird. Je nachdem, wie exakt die Negativform gelang. Eine nicht gerade einfache und vielfach teure Angelegenheit.

Zwanzig und mehr Rippen aus Sperrholz herzustellen, ist andererseits auch nicht gerade reines Honiglecken. Früher einmal, in den dreissiger Jahren und später, mußte man es tun, da es nichts anderes gab. Begeisterung und Hingabe waren zu diesen Zeiten noch voll vorhanden, vom heute üblichen Slogan „Vormittag kaufen, Nachmittag fliegen“ war damals nichts bekannt. Darum war das Verhältnis zum selbst gebauten Flieger ein ganz anderes als heute, wo nur der Geldbeutel bestimmend für die Anschaffung eines Flugmodells ist.

Nicht nur die Bauweisen haben sich im Lauf der Jahrzehnte mitunter stark verändert, mit der Möglichkeit der elektroni-

schen Fernsteuerung sind auch im Bauprozess neue Wege beschritten worden: Computer und Scanner sind in der Lage, ganze Pläne in elektronische Daten umzuwandeln, mit denen allerhand Erleichterungen geschaffen werden können. Eine der interessantesten: der Computer steuert einen Fräser, der aus einer Sperrholzplatte Rippen, Spanten, Randbögen und sonstiges Kleinzeug in einer Präzision herausfräst, wie es mit der Laubsäge kaum möglich ist.

Einer, der sich dieser Prozedur (Anschaffung und Erlernung der elektronischen Technik) unterworfen hat, ist Adolf Helfert in Königstetten bei Wien, ein Flugmodellbauer, der einer hundertprozentigen Präzision huldigt. Wenn er ein Antikmodell in Angriff nimmt, beginnt er mit einem exakt gezeichneten Bauplan, den er mit Hilfe eines Scanners in elektronische Impulse umsetzt. Den Rest macht dann der Computer und ein von ihm gesteuerter Präzisionsfräser. Wenn das einem Uneingeweihten etwas seltsam vorkommt – wie erzeugt er denn haarscharfe Ecken in den Ausschnitten? – so kann er getröstet werden: der Fräser hat einen Durchmesser

von 0,6 mm und läuft mit einer Drehzahl von 50.000 Umdrehungen pro Minute. Selbst-Ausparungen für 2 x 2 mm-Leisten gelingen perfekt. Nacharbeiten sind überflüssig. Einzig und allein der sogenannte Fräsbart muß mit Hilfe eines feinen Schleifpapiers entfernt werden. Das ist aber eher im Sinne der Erfindung, so nimmt man jedes Teilstück eines Frässatzes in die Hand und kann die Teilenummern des Bauplans draufschreiben – und kennt sich aus.

Jeder Versuch, die Präzision gefräster Teile mit der Laubsäge zu schaffen, ist illusorisch. Das merkt man spätestens dann, wenn beispielsweise die Spanten eines Rumpfes in der richtigen Reihenfolge übereinander gelegt werden und die Lage der Ausschnitte für die Längsleisten überprüft werden. Leichte Abweichungen von wenigen Zehntel Millimeter sind per Handherstellung unvermeidbar, was sich hinterher bei den Längsleisten in welligen Kanten und nicht in makellosen Geraden äußert. Außerdem ist der Computer imstande, die einzelnen Teile eines sich verjüngenden Rumpfes oder Flügels im richtigen Größenverhältnis zu diktieren. Am Bild-

schirm läßt sich alles überprüfen. Es kann nichts schiefgehen, außer der Mensch hinterm Computer ist ein Patzer. Nun erhebt sich die Frage, warum überhaupt Antik-Flugmodelle? Neben der baulichen Seite gibt es nämlich auch noch eine fliegerische: Die Antiken haben alle wesentlich niedrigere Flächenbelastungen als Kunststoffsegler, sie fliegen auch auf Grund ihrer langsamen Profile viel gemütlicher und stellen auch weniger Anforderungen an den Piloten. Schmale Thermikschläuche werden langsamer durchflogen und können sofort ausgekurbelt und in Höhe umgesetzt werden. Schnelle Modelle brausen da durch, der Pilot zur „ebenen Erd“ merkt es oft gar nicht.

Zurück zur elektronischen Teilefräserei. Nicht jeder Modellbauer kann sich die Anschaffung einer elektronisch gesteuerten Fräseinrichtung leisten. Sinn hätte das nur, wenn es um Herstellung von Kleinserien ginge. Beispielsweise in Vereinen. Die Anschaffung ist nicht ganz billig. Der Aufwand umfaßt Scanner, Computer, Drucker und Fräseinrichtung. Es gibt aber einen höchst preiswerten Ausweg: man kauft den Bausatz, der das ganze Material umfaßt. Dabei geht es um Kosten, die noch unter der 70 Euro Grenze liegen. Nur ganz große Modelle wie Austria-Meise oder Adler erfordern etwas mehr. Das derzeitige Angebot (Fa. Gerd Kirchert, Wien 14.) umfaßt folgende ausgesuchte Segelflug-Modelle:

Austria Meise II von DI. Rudi Salzmann

Spw 2,74 m, aus 1951

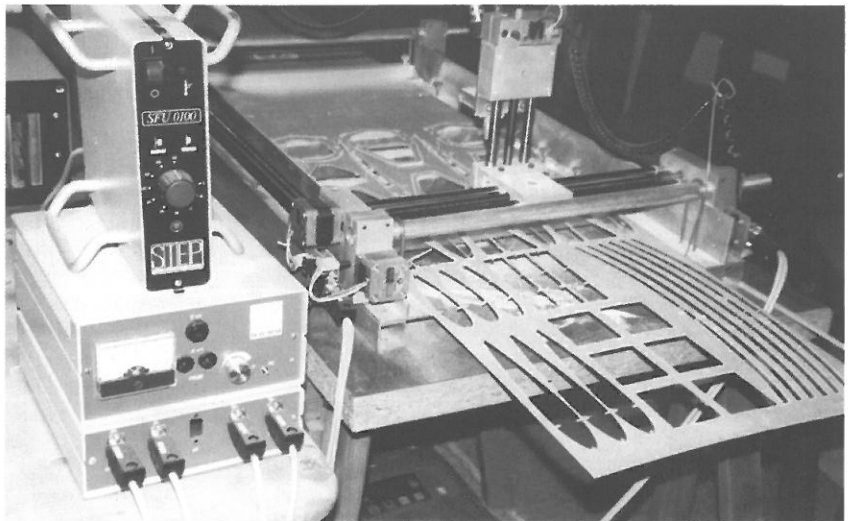
Adler von Fritz Reiss

Spw 1,97 m, aus 1952

Großer Albatros

von H. Münch

Spw 2,00 m, aus 1939



Die technisch etwas aufwendige Fräsanlage. Im vorliegenden Fall eine Step-Four-Anlage. Aus einer großen Sperrholzplatte (meist 1,0 mm stark) wird gleich ein ganzes Modell präzise herausgeschnitten. Fotos: Adolf Helfert.

Strolch

von Helmut Kirschke

Spw 1,84 m, aus 1937

Pilot 4

von Arnold Degen

Spw 2,24 m, aus 1940

Sperber 371

von Helmut Wechler

Spw 1,95 m, aus 1937

Specht

von Erich Jedelsky

Spw 1,20 m, aus 1950

Baby von Helmut Kirschke

Spw 1,20 m, aus 1934

Motormodelle:

Goldhahn

von Erwin Goldhahn

Spw 2,31 m, aus 1942

Simplex

von Antonin Kafka

Spw 1,68 m, aus 1947

Alle diese Modelle liegen als komplette Bausätze bereit. Helfert bleibt allerdings nicht auf den Lorbeeren sitzen, sondern verbessert die einzelnen Modelle nach und nach noch durch Vereinfachung der Montage. Auch ist er dahinter, die an sich guten Flugleistungen noch durch modernere Profile (im Rahmen der Antikflug-Regeln absolut erlaubt) weiter zu steigern. So ist geplant, ab der 100sten Austria-Meise eine Ausführung mit Querrudern und Schleppkupplung heraus-

zubringen. Der Adler wird mit neuem Tragflügelprofil, Steckflächen (anstelle der Tragfläche in einem Stück) und Kabinenhaube zum „Super-Adler“ mutieren. Auch an den übrigen Modellen dürften Verbesserungen zu erwarten sein.

Das alles sind Zeichen, daß der Antikflug keine Angelegenheit verstaubter Vergangenheit darstellt, sondern immer noch eine gewisse zunehmende Nachfrage vorzuweisen hat. Daß die bauliche Seite durch elektronische Präzisionsherstellung eine unerhörte Vereinfachung erfuhr, kommt einer (hoffentlich) weiteren Verbreitung sehr entgegen. Österreich, Deutschland, die Schweiz, Ungarn und Tschechien haben den Reiz der antiken, wieder erstandenen Flugmodelle bereits erkannt, denn sie werden wegen ihrer ausgezeichneten Flugleistungen geschätzt.

Heinz Steiner



Der Name begleitet mich seit meiner Modellfliegeranfangszeit, seine Modelle waren die High-end Entwicklung in den 80er Jahren. Damals habe ich versucht die Modelle nachzubauen, doch war ich immer einen Schritt hinterher.

In Segelfliegerkreisen ist er nicht nur durch den Donaupokal bekannt.

Er wurde am 4.9.1940 in Wien geboren, ist aufgewachsen in Hennersdorf südlich von Wien, bei der Mutter. Er besuchte Volksschule, Hauptschule, Berufsausbildung zum Allgemein-Mechaniker.

Seine Liebe zu Flugzeugen kam schon im Alter von 12 Jahren durch, als er die in Wr. Neustadt stationierten MIG 15 der russischen Besatzer im Überflug über Hennersdorf bewundert. Schulkollegen wunderten sich nur über seine seltsame Begeisterung. Seine Mutter förderte das Interesse mit dem Kauf des ersten Modellmotors, einen Webra Winner. Zahllose Kurbelwellenbrüche waren zu verzeichnen, doch das hinderte nicht daran weiterzumachen. Mit Fesselflug und

Modellen von Sperl und Salzmann ging's aufs Feld. In Hennersdorf selbst, war er jedoch alleine mit seinem Hobby. Im nicht weit liegenden Mödling hatte die Sportunion auch eine Fliegergruppe, ein Hr. Domberger brachte Karl Masopust zum Wettbewerbsflug.

Zunächst Motorfreiflug, Modelle mit 2,5ccm Motor. Geflogen wurde mit 2min. Motorlaufzeit und anschließendem Gleitflug, wobei die Dauer des Gleitfluges entscheidend war. Damals schon erreichte Masopust den 2. Platz in der Landeswertung. Der nächste Schritt führte ihn zum Mantragenden Segelflug, auch durch die Union Mödling. Die Bundesheerzeit nützte Karl Masopust um die Ausbildung für den Motorflug zu machen, Alleinflüge mit der Piper waren schon absolviert, als neue Gesundheitskriterien einen großen Teil der Bundesheerpiloten, teilweise sogar die Ausbilder, zum Bodenpersonal machten. Nach dem Heer arbeitete Karl als Meister in einer kleineren Werkstätte bei Phillips, Weiterbildung zum

Werkmeister. 1966 wechselte er zum ORF zunächst als Allgemeinmechaniker. Die Spezialisierung in Richtung Nachrichtentechnik folgte, Schwerpunkt Hochfrequenz- und Koaxialtechnik.

Bekannt wurde Masopust als eher wilder Motorradfahrer. Er frisierte seine Horex 400 auf und nahm an kleineren Rennen teil. Er lieferte atemberaubende Schräglagen für das damals vorhandene Material.

Neben seiner Frau Eva (Frau Whisper in Insiderkreisen) und seinen beiden Kindern war der Modellflug steter Begleiter. Es gab nur kurze Unterbrechungen für den Hausbau seiner Mutter, doch immer nur arbeiten auf der Bau-

stelle oder in der Firma, das konnte es nicht sein. Zum Ausgleich kam die erste Fernsteuerung ins Haus, eine Selbstbaufernsteuerung von Kramer. Geflogen wurden alle möglichen Modelle. Zum Segelflug im Speziellen kam er durch die Wettbewerbe die sein neuer Verein, der MBC-Vienna, am Braunsberg veranstaltete, dem heutigen Donaupokal. Seit dem 2. Bewerb war Karl Masopust dabei, als Zeitnehmer, als Pilot oder als Wettbewerbsleiter. 2003 wurde der 35. Bewerb ausgetragen, erstmals ohne aktiven Karl Masopust.

Doch zurück zu den Anfängen des Segelflugs, der vorerst zu langweilig erschien. Eben beim 2. Bewerb konnte Karl so ein leichtes Pfeifen bei den Seglern hören und dachte: „halt, da is was drin!“

Stand der Dinge war damals der Cumulus von Graupner, Eppler Profile wurden bekannt und manche Eigenentwicklung flog schon recht gut. Bis Karl Masopust bei einem Bewerb am Steirischen Gaberl auf eine Gruppe Modellflieger, mit dabei

Fridolin Fritz, kam. Deren Modell „Pfeil“ stellte alle anderen in den Schatten. Die Gruppe achtete auch darauf, dass keiner der Konkurrenten näher an den „Pfeil“ kam, doch gelang es einmal, ein gelandetes Modell aufzuheben. Es war sehr leicht. Noch dazu verwendete die Gruppe zentrale Tragflächenbefestigungen, die vor dem Start verkittet wurden, verdeckte Ruderhörner, also Maßnahmen die heute Stand der Technik sind, damals war's ein Modell von einem anderen Stern.

Karl Masopusts Flieger kam an die Leistungen nicht ran, das machte ihn neugierig. Gemeinsam mit Neumann Helmut begann er zu experimentieren. Es gelang die damals schwer zu beschaffenden Styrofoam-Platten zu bekommen und daraus eigene Flächenkerne zu schneiden, nach einer Methode von Hofrat Dr. Schneider (Begründer des heutigen Donaupokals vor 36 Jahren.) Zwischen den Schnittkernen und den Außenteilen wurden Folien gelegt und so eine Beplankungen aus Furnier und GFK auflaminiert.

Mit selbst gebauten Prototypen fuhren Masopust und Neumann zum Braunsberg wo gerade zufällig ein Club einen Bewerb ausflog. Die beiden durften mitmachen und sorgten für großes Staunen, weil die beiden Modelle nahezu doppelt so schnell aus der Wende zurückkamen wie die anderen. Ein gewaltiger Sprung in der Leistungsfähigkeit. Die nächste Stufe wurde mehr durch einen Unfall eingeleitet. Masopust machte Bruch und reparierte seine Tragfläche. Um sie wieder gerade zu kriegen bastelte er eine Schablone und verspachtelte die Fläche. So kam er eher zufällig zur glatten Kunststoffoberfläche, die aber nochmals enormen Leistungsgewinn brachte. Die

Idee Formen zu bauen und somit gleich bleibende Qualität zu haben lag auf der Hand (1970). Die Whisper entstand und wurde zum kommerziellen Welterfolg. Der Amerikaner Rick Schramek bestellte gleich 10 Modelle, er flog in Amerika einen international besuchten Hangflug-Wettbewerb (in den Dünen der Küste) und konnte gewinnen. Modelle gingen nach Australien, Japan, Amerika, Türkei, usw.)

Karl Masopust legt Wert darauf, nicht als der große Erfinder dazustehen, denn ohne die gegenseitigen Tipps und das gegenseitige Beobachten, wäre die Whisper nicht so erfolgreich geworden. So waren Neumann Helmut, Kreiling Walter, Norbert Habe, Wolfgang Zach, Walter Viel, Günther Aichholzer, Erich Bretschneider, Curt Weller und noch viele andere direkt oder indirekt Entwicklungshelfer.

In Zusammenarbeit mit Curt Weller wurde ein Sunrise-fliegen veranstaltet. Bei Sonnenaufgang wurde mittels Hochstartseil gestartet und möglichst lange geflogen. Von der guten Leistung der Whisper war nicht viel zu merken. Verblüffte Gesichter und einige Versuchsreihen waren die Folge. Der Schwerpunkt wurde verschoben und die Leistung passte wieder. Ein und dasselbe Modell benötigte am Hang auf Grund der Anströmung eine andere Schwerpunktlage als in der Ebene.

Als das Programm F3B kam, schoss wieder mal Fridolin Fritz und Co. den Vogel ab. Sie entwickelten die „Dassel“, die natürlich oft kopiert wurde und auch für die Whisper 1000 Vorbild war. (E205 Rechteckfläche, 2m Spannweite)

Die Whisper wurde in verschiedenen Ausführungen gebaut, begonnen vom rückwärtsgefeilten 2m E205 Flieger bis

zum 3m RG15 F3B Flieger. Allen gemeinsam war die gute Qualität, die Masopust in der Hochblüte mit 2 Mitarbeitern lieferte.

Der Umgang mit Kunstharz war damals etwas leichtfertig. Es fehlte an Information über die Eigenschaften und Gefahren der Epoxyharze und deren Härter. So wurde einfach drauf los laminiert und die schmutzigen Hände anschließend mit Aceton gewaschen! So konnten die teilweise gelösten Giftstoffe noch leichter in die Haut eindringen. Die Folge daraus haben einige von uns „hautnah“ miterlebt - Harzallergie!

So auch Karl Masopust.

Bis zum Ende der „factory – masopust“ wurden allein durch Herrn Schweighofer an die 1000 Stück Whisper vertrieben, wofür Karl Masopust im Interview dankt, denn er hatte keine Werbung gemacht und trotzdem hatte sich auf diesen Weg ein „Marketing partner“ gefunden.

Wettbewerbserfolge kann Karl auch aufweisen, nämlich einen 3. Platz bei einer F3F Staatsmeisterschaft, und zwei 2. Plätze (Braunsberg und Schlierbach). Jahreszahlen sind nicht so wichtig. Generell zieht es Karl vor, das Leben nicht zu schwer zu nehmen, die heitere Seite zu sehen.

Heute fliegt er Modelle so quer durchs Angebot, sehr schön gebaute Turbinengetriebene Jets, Motormodelle, Segler und was sonst noch alles fliegt.....

Mario Testory

Servohebel • Gestänge • Ruder

Was steckt hinter dem Wort Stellmoment? Und ist es eigentlich egal, in welche Bohrung des Servo- oder Ruderhebels man das Gestänge einhängt? Beim Versuch diese Fragen zu beantworten, kommt man vom Hundertsten ins Tausendste und zu erstaunlichen Erkenntnissen!

Dass man für kleine, leichte Modelle ebensolche Servos einsetzt und für große, schwere Modelle entsprechend kräftige, leuchtet ein. Bedenkt man jedoch, dass Pylon Racer die 300 km/h Marke überschreiten und Jet-Modelle die 400 km/h Marke, sollte man sich über die hier behandelte Problematik schon Gedanken machen.

Betrachtet man den Gesamtkomplex Rudermaschine-Servohebel -> Gestänge -> Ruder-Ruderhorn, wird schnell klar, dass nur fundiertes Wissen um die physikalischen Zusammenhänge der Wegweiser zum Erwerb einer maßgeschneiderten Rudermaschine sein kann. Hier sprang helfend Dipl. Ing. Claus Hohmann / BRD ein. Durch Jahrzehnte in der Luftfahrtindustrie beschäftigt und bekannt durch seine herausragenden technischen Abhandlungen in der Zeitschrift FMT, überließ er zu diesem Thema dem Schreiber dieser Abhandlung nicht nur seine Unterlagen nebst Grafikanregungen zur Benützung. Auch beantwortete er in der Folge bereitwilligst, geduldig und wiederholt Zusatzfragen. Für all dies und die Durchsicht des Manuskriptes großen Dank.

Technische Abhandlungen kann man nicht einfach überfliegen

Jugendliche, die nicht oder noch nicht Physikunterricht genossen oder erleiden mussten, oder andere, die das einst Erlernte schon längst vergessen haben, aber die Ableitungen der wenigen, hier vorkommenden einfachen Formeln wissen möchten, müssten den Lehrstoff Physik/Mechanik/Bewegung (Kinematik) für 4. Klassen allgemein bildender höherer Schulen auffrischen.

Als Beispiel: ist Gewicht gleich Kraft? Legt man einen Gegenstand auf die Waage oder hängt ihn an einen Kraftmesser, so kann zufällig 1 kg angezeigt werden. Wegen der Erdanziehung gilt, dass eine Masse von 1 kg (das kann ein Goldnugget aber auch ein großer Block Styropor sein) an einem Normort (Zürich oder Paris) ein Gewicht von 9,81 Newton (N) hat. 1 Newton (N) gilt also als Maßeinheit für jene Kraft, die die Masse m von 1 kg vom Ruhezustand beginnend, innerhalb 1 Sekunde auf eine Geschwindigkeit von 1 Meter pro Sekunde bringt. Diese Beschleunigung erfolgt im Quadrat der Sekunde. Die Kraft die also einem Kilogramm kg diese Beschleunigung von 1 m/s^2 erteilt, nennt man Newton (N). Daher die Benennung **Kraft**, anstelle Gewichts. Zuweilen liest man auch Gewichtskraft (grob: $1 \text{ kg} = 10 \text{ N}$).

> Spätestens hier endet der Artikel für Leser von Clubnachrichten oder den nur an Modellbau Interessierten.

> Wissbegierige Modellflieger werden diese Arbeit sicher sorgfältig lesen bzw. studieren.

> Für ungeduldige Praktiker: die Quintessenz einfach den grau unterlegten Zeilen entnehmen.

Stellmoment, Haltemoment

In technischen Daten zu Rudermaschinen scheint unter anderem auch das Stellmoment in Newtonzentimeter (Ncm) auf und bei Digitalservos auch das Haltemoment in (Ncm). Schon seltener der Drehbereich des Servohebels ($^\circ$).

Die Definition des Stellmoments, physikalisch Drehmoment, ist allgemein: $M_D = F \cdot R$ [1]. Darin ist F die Kraft in (N) und R die Länge des Ruderhebels in (m). Für Berechnungen muss R immer im rechten Winkel zu F stehen!

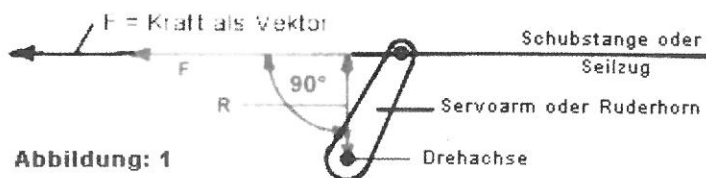


Abbildung: 1

In nebenstehender Abbildung 1 wird die Kraft F (N) einer Rudermaschine über die Länge eines drehbaren Servohebels R (m bzw. cm) zur weiteren Ausnützung auf das Gestänge (Schubstange

oder Seilzug) übertragen. (Die Wirkrichtung wird Vektor genannt. D. h.: die Kraft F hat keinen festen Platz und kann beliebig verschoben werden. Die Wirkung bleibt immer gleich).

Erläuterung der Normangaben (Ncm) aus Abbildung 2:

hängt man an einen 1 cm langen Servohebel z.B. des C 4421-Normalservos (bei 5 Zellen-Akku!) ein Gewicht von 85 N, so hält das Servo diese 85 N in Position und kann das Gewicht von 85 N auch hochheben = 85 Ncm (lt. Herstellerangaben).

Anders verhalten sich wegen des aufwendigeren, technischen Aufbaues Digitalservos: das DS 8411 z.B., kann bei 1 cm Hebel 115 N heben (Stellmoment), jedoch sogar 180 N halten (Haltemoment). Stellt man die Gleichung [1] um, so ist $F = M_D / R$ und $R = M_D / F$. Halbiert man bei gegebenem Servo den Lochabstand (Servodrehachse zu Gestängeloch 90° zu Kraftvektor) von 1 cm auf 0,5 cm, dann ist $F = 85 / 0,5 = 170$ N. Vergrößert man diesen Abstand jedoch auf 1,5 cm, dann ist $F = 85 / 1,5 = 56,66$ N. Die Gestängekraft F verkleinert sich nun bei immer gleich bleibendem M_D um 66%.

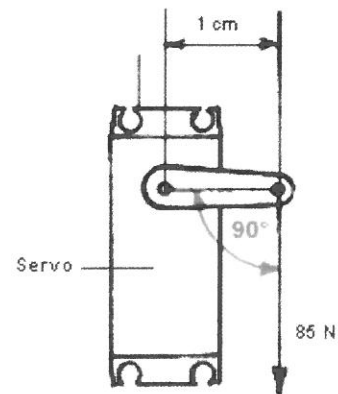


Abbildung: 2

-Für den Praktiker: Verkleinerung des Servohebels - Lochabstandes vom Drehpunkt unter 1 cm bedeutet Vergrößerung der Gestängekraft. Erweiterung über 10 mm ergibt Verringerung der Gestängekraft, bei unverändertem Drehmoment!

Drehbereich, Servoweg, Gestängekraft

Der Servodrehbereich wird lt. Katalog beim C 4421 mit 2 mal 43° angegeben. Das ist die Normaleinstellung bei 100% Servoweg des Senders. Wird dieser auf 150% verstellt, so vergrößert sich der Servohebelvollausschlag auf 2 mal 58° (gemessen).

Aus Zeichnung 3, in stark vergrößertem Maßstab, erklärt sich eine sehr wichtige Erscheinung. Während der Bewegung des Servohebels tritt eine fortlaufende Änderung der Termen F und R aus Gleichung [1] ein. Der Hebelweg R wird immer kleiner, die Gestängekraft immer größer. Das Drehmoment M_D , bleibt immer unverändert (die Stellkraft M_D eines Servos wird von der dem Servo zugeführten elektrischen Energie bestimmt).

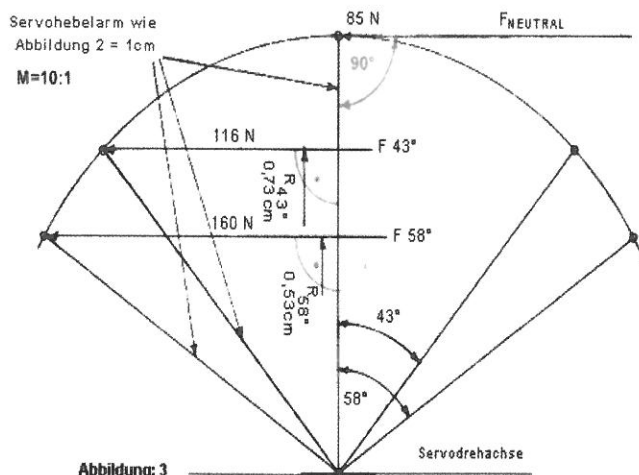


Abbildung: 3

>Bei Neutralstellung ist $R = 1$ cm (senkrechte Gerade) und $F = 85$ N (obere Waagrechte).

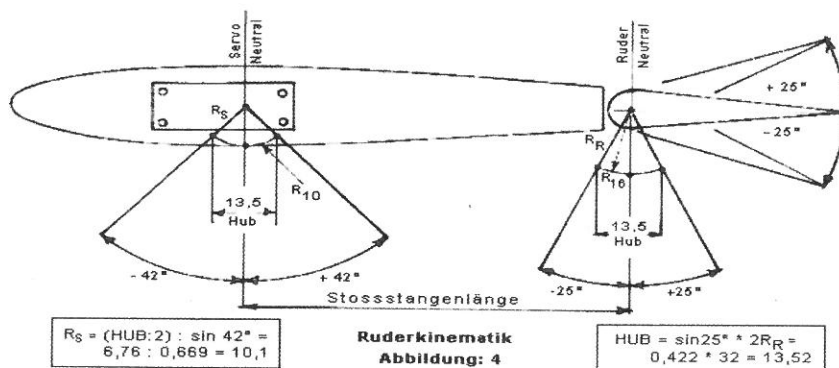
>Bei 100% Vollausschlag mit 43° ist R jedoch nurmehr 0,73 cm, F dafür aber 116 N.

>Vergrößert man nun den Vollausschlag am Sender auf 150° , dann verkleinert sich im Endausschlag des Servohebels die wirksame Hebellänge R auf nurmehr 0,53 cm. Die Gestängekraft F hat jedoch bereits die beachtliche Größe von 160 N erreicht!

Der Praktiker sollte beachten: im Bereich großer Servohebelausschläge (150%) sind kräftige Servos bei klemmenden oder blockierenden Rudern ohne weiteres fähig, schlecht montierte Ruderhörner loszureißen, zu schwache Gestänge zu knicken oder gar Billigscharniere zu zerlegen!

Die Wahl der Bohrungen im Servo- und Ruderhebel

Um herauszufinden, in welche Ruderhorn- oder Servohebelbohrung man die



$$R_S = (\text{HUB} : 2) : \sin 42^\circ = 6,75 : 0,669 = 10,1$$

Ruderkinematik
Abbildung: 4

$$\text{HUB} = \sin 25^\circ * 2R_R = 0,422 * 32 = 13,52$$

am Ende eines Gestänges aufgeschraubten Gabelköpfe (Gestängeanschlüsse) einzuhängen hat, sollte man eine Zeichnung, ähnlich Abbildung 4, mit eigenen (aktuellen) Werten anfertigen.

Dazu benötigt man außer einem Blatt Papier und einem spitzen Bleistift noch einen Zirkel, einen Winkelmesser und einen Maßstab.

- > Zuerst zeichnet man nach Bauplan, Eigenentwurf oder vorhandenem Modell einen Tragflächenquerschnitt in Originalgröße. Servohebel und Ruderhorn in Neutralstellung. (Eine gerade Linie tut es auch)

Spätestens jetzt sollte man sich über die Größe des individuellen Rudervollausschlages im Klaren sein. Im Beispiel wurden 25° gewählt. (Die für die verschiedenen Ruder erforderlichen Größen des maximalen Ruderausschlages sind Erfahrungswerte, oder in Beschreibungen angeführt).

- > Je eine Senkrechte unter die Drehpunkte des Servos und des Ruders einzeichnen und beim Ruder beidseitig den gewählten Ruderausschlag (°).

Die Bohrungen des Ruderhorns befinden sich genau senkrecht unter dem Drehpunkt des Ruderblattes.

- > Der Ruderhornradius R_R ergibt sich aus dem Maß, bei dem sich die Stoßstange frei bewegen kann. Hier wurden 16 mm gewählt. (Praxisbeispiel: bei Vollausschlag 25° rechts des Ruderblattes und bei links angeschlagenem Ruderhorn: Gabelkopfloch im Ruderhorn so wählen, dass Stoßstange noch parallel zur Dämpfungsfläche verlaufen kann). Abstand R abmessen und einzeichnen und mit Zirkel die 25°-Schenkel schneiden.
- > Jetzt wird der so entstandene Hub (Gesamtweg des Ruderhorns oder des Gestänges) am Ruderhorn bei R 16 ausgemessen. Im Beispiel = 13,5 mm.

Der Servoausschlag nach jeder Seite eines gerade zur Verfügung stehenden Servos beträgt laut Katalog 47°. Als Spielraum für kleinere Korrekturen beim Einfliegen nimmt man nur 42°.

- > Diese 42° zeichnet man am Servohebel ein. Nur wenn das Servo wie vorher am Ruderhebel ausgemessen, den gleichen Hub von 13,5 mm geht, ist bei diesem Servoweg von 42° gewährleistet, dass auch der gewünschte Ausschlag von 25° am Ruderblatt zustande kommt. Also Hub von 13,5 mm einzeichnen.
- > Nun kann man den Servoarmradius R_S ausmessen und das benötigte Loch im Servoarm für den Gestängeanschluss wählen oder bohren. R_S ist hier 10,1 mm (ach wie schön wäre es, wenn in den Säckchen mit den vielen Servohebeln oder auch bei den Ruderhörnern, wenigstens ein Exemplar dabei wäre, das keine Bohrungen, sondern nur eng aneinander liegende Körnungen zum Selbstbohren hätte. Die vorgegebenen Bohrungen passen selbst zu den in Baukästen beiliegenden Gestängen oder Anschlüssen selten).

Auf einem Bauplan im Maßstab 1:1 könnte man jetzt auch genau die Stoßstangenlänge ermitteln = Neutrallagen Servo- zu Ruderhebel.

Zugegeben, das hört sich alles ein bisschen lang an. Daher:

Für den Praktiker: im rechten Kästchen unter dem Ruderhorn der Zeichnung 4 ist die Formel zur Errechnung des Hubes eingetragen. Dafür benötigt man gewünschten Ruderausschlag in Grad und den Abstand RR von der Ruderachse bis zu gewähltem Ruderhornloch in mm. Im linken Kästchen wird der erforderliche Lochabstand RS von der Servoachse errechnet. Bekannt muss lediglich der Vollausschlag des vorgesehenen Servos sein. Der Hub wurde ja schon errechnet. Bitte keine Angst vor dem Sinus! Schon in einfacheren Taschenrechnern sind Winkel-funktionen programmiert. Probe: der Rechner ist richtig eingestellt, wenn man zuerst 30 (°) und dann sin drückt. Am Display erscheint als Ergebnis 0,5 (In Worten: der Sinus von 30 Grad ist gleich 0,5)!

Solange gewährleistet ist, dass sich das Gestänge nicht spießt, kann man natürlich das Pferd auch am Schwanz aufzäumen. Also rechtes Kästchen nach links verschieben und zuerst Hub beim Servo berechnen u.s.w..

Wie wäre es für den p. t. - Leser jetzt mit einer Probe aufs Exempel? Man nehme ein eingeflogenes Modell und geht nach obigen Angaben vor um herauszufinden, ob gemurkt wurde! Noch eine Warnung: würde sich während des Einfliegens herausstellen, dass der Ruderausschlag, wie im Beispiel, von 25° zu groß gewählt wurde und daher eine Wegverkürzung des Servos über die Senderelektronik auf nur 12° vorgenommen wurde, entstehen, wie man aus dem vorher aufgezeigten Vorgängen entnehmen kann, erhebliche Probleme. Durch Verkürzung des Servolaufes wird

nicht nur das Servo mechanisch höher belastet (Abb. 3). Auch die Positionsgenauigkeit des Ruders wird nahezu halbiert, was zu einem wellenförmigen Geradeausflug führen kann. In diesem Fall: nochmals Papier, Bleistift und Zirkel bemühen und neu zu zeichnen beginnen. Danach Gabelköpfe neu positionieren. Dieses bisschen Mehrarbeit lohnt sich und geht mit der vereinfachten Zeichnung wirklich schnell.

Servostellkraft gegen Ruderdrehmoment

Man könnte diesen Absatz sehr kurz fassen, geht man von der Annahme aus, dass ein Großmodell mit 2 Quer-, 2 Höhenservos und einem Seitenservo, also 5 Jumbo-Servos ausgestattet ist. Sie wiegen zusammen 710 g. Der Servogewichtsanteil wäre dann bei einem 10kg-Modell 7,1% und bei einem 20 kg-Modell 3,5 %. Herr Hohmann empfiehlt daher, schon ab 10kg Modellgewicht, Großservos einzusetzen, da die Zunahme der Flächenbelastung gegenüber Normalservos maximal 3,5% beträgt. So gesehen, wäre nachstehende Rechnerei überflüssig.

Dessen ungeachtet soll im folgenden Abschnitt herausgefunden werden, welches Servo nach der Stellkraftangabe in Ncm tatsächlich imstande ist, die zu errechnenden Ruderkräfte zu bewältigen. Betrachtet werden Normalruder oder Klappen an Dämpfungsflächen. Pendelruder hingegen stellen einen Sonderfall dar, der einer separaten Abhandlung bedarf.

Erwartungen auf exakte Ergebnisse sollte man hier nicht zu hoch schrauben. Zu viele Variable spielen dabei eine Rolle. Auch hängt es von der Geduld und dem Genauigkeitssinn des Einzelnen ab, ob wirklich brauchbare Ergebnisse erzielt werden. Trotzdem: der gewissenhafte Modellflieger wird sich der Problematik stellen.

Man stelle sich eine Tragfläche vor, die aus Richtung V angeströmt wird. Der entsprechende Senderknüppel wird bewegt und die Rudermaschine beginnt, mittels ihrer Stellkraft M_{DS} , die Muskeln spielen zu lassen und ein Ruder zu bewegen. Dabei baut sich an diesem Ruder mit dem Größerwerden der Anströmfläche A_F ein Staudruck S auf, der im Endausschlag mit dem Hebel R um den Drehpunkt C_R das maximale Drehmoment M_{DR} bildet. Dieses Moment muss die Rudermaschine über die Stoßstange S_T nicht nur bezwingen sondern auch halten.

Um nun die Strömungsvorgänge und das damit verbundene physikalische Kräftespiel zu untersuchen, bedient man sich am besten eines Rechenbeispiels.

Stirnfläche $A_F = H * L = 0,03m * 0,5m = 0,015m^2$

Staudruck S $= \text{Rho}/2 * v^2 = 0,6125 * 2025 = 1240,3 \text{ N/m}^2$ $v = 45\text{m/s}$

Ruderhebellänge $R_R = C_R \text{ bis } A_F/2 = 2,5\text{cm}$

Drehmoment $M_{DR} = S * A_F * R_R = 1240,3 * 0,015 * 2,5 = 46,5 \text{ Ncm}$

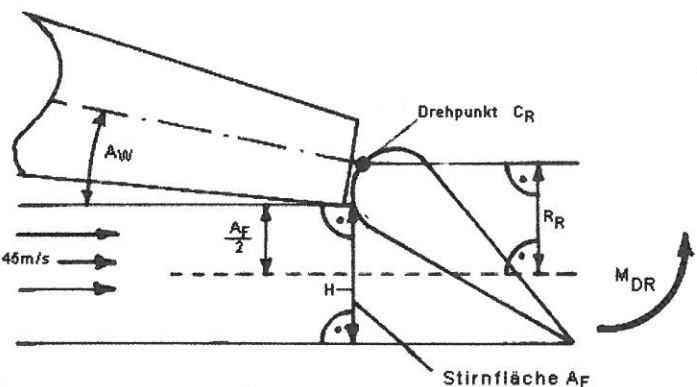


Abbildung: 5

Zeichnung 5 zeigt die angeführten Vorgänge an einem Tragflügelquerschnitt. Ein Profil wird unter einem x-beliebigen Anstellwinkel AW mit einer Geschwindigkeit V von 45 m/s (180 km/h) bei voll ausgeschlagenem Ruder angeströmt. Errechnet soll das Ruderdrehmoment M_{DR} werden, denn neben der geringen Bewegungskraft (bei leichtgängigen Rudern) muss ja das Servo vor allem diesem entgegenhalten. Weiter unten werden noch weitere Kriterien angeführt, die sich auf die Sollseite des Servos schlagen, aber der Übersicht und Vernachlässigbarkeit zunächst unbeachtet bleiben.

- > Als Ruderfläche A_F gilt die senkrecht von der Strömung angeblasene Projektionsfläche. Im Beispiel: Höhe $H = 0,03 \text{ m}$ und Länge $L = 0,5 \text{ m} = 0,03 * 0,5 = 0,015 \text{ m}^2$.
- > Der Staudruck $S = ? (\text{Rho}) / 2 * V^2 = 0,1249 / 2 * 45^2 = 0,0625 * v^2 = 126,43 \text{ kg/m}^2 = 1240,3 \text{ N/m}^2$.
- > Das Drehmoment M_{DR} [1] errechnet sich aus: Ruderfläche A_F (m^2) mal dem Staudruck $S(\text{N/m}^2)$ mal dem Radius R_R in (cm), wobei für R_R der Abstand vom Ruderdrehpunkt C_R bis zur Mitte der Projektionsfläche ($A_F/2$) gilt (hier 2,5 cm). $M_{DR} = 1240,3 * 0,015 * 2,5 = 46,5 \text{ Ncm}$.

Im Beispielfall würde man also mit einer Rudermaschine, die eine Stellkraft von $> 46,5 \text{ Ncm}$ aufweist, das Auslangen finden. (Eventuell Spannungsangabe (Zellenzahl) beachten).

Für maximale Servoausbeute gilt:

Weg 150%, R_{SERVO} möglichst klein und R_{RUDER} möglichst groß = maximale Untersetzung.

Um obige Rechnung nicht zu komplizieren, wurde der Soganteil hinter dem Ruderblatt (ähnlich den Vorgängen an der Druckanstiegsseite eines Profils) nicht berücksichtigt. Leider gibt es für den Bereich Modellflug hierzu keine genauen Untersuchungen bzw. Angaben. Nach Hohmann kann man dafür aus den Erfahrungen der Luftfahrt, Staudruck $S * 1,3$ einsetzen. Für obige Rechnung würde dann der Staudruck S statt 1240,3 immerhin 1612,4 N/m² betragen und das Drehmoment $M_{DR} = 60,5$ Ncm. Bei großen und schnellen Modellen sollte dieses korrigierte Klappen- oder Rudermoment schon wegen eines Sicherheitsfaktors berücksichtigt werden.

Von den Faktoren für die Berechnung von M_{DR} ist natürlich auch die möglichst genaue Bestimmung der Fluggeschwindigkeit erforderlich. Zum wiederholten Male kann hier nur festgestellt werden: solange nicht die vom Modell telemetrisch übertragene Fluggeschwindigkeit am Senderdisplay aufscheint, können darüber auch weiterhin nur Stoppuhr und Helfer auf einer genau ausgemessenen Messstrecke verwertbare Ergebnisse ermitteln.

Und genau genommen spielen beim 'Druck' auf das Ruder noch weitere Faktoren hinein. Nun mag die Kurvenbeschleunigung der Massenkräfte am Ruder, wie es der Physiker meint, bei Großflugzeugen eine nicht zu vernachlässigbare Größe darstellen. Ein Flugmodellruder wiegt ja nur wenige Gramm, dagegen ein Großflugzeugruder? Auch die Radialbeschleunigung beim Anfahren und Abbremsen der Ruderklappe kostet Kraft. Auch die durch fortschreitende Bewegung (Translation) entstehende Beeinflussung der Gestängemasse frisst Servostellmoment. Glücklicherweise scheinen all diese Faktoren, selbst bei großen Flugmodellen, vernachlässigbar. (Weitere mögliche Probleme: siehe prop 6/2002 Beitrag 'Rudervibrationen' von Rudolf Fiala).

Anders stellt sich die Angelegenheit im Großflug dar. Herr Hohmann berichtet aus der Geschichte der Luftfahrt, dass es wegen eines Fehlers in der Höhenrudertrimmung zu zwei Totalverlusten bei der Boeing 727 kam. Beim Erstflug der B 17 raste diese wegen eines ähnlich gelagerten Fehlers in einen Berg und beim Testflug einer VFW 614 entstand beim Test wegen eines Fehlers im gleichen Bereich ein Totalschaden (Gestänge arbeitete über den Totpunkt). Fehler in der Luftfahrt sollten aber Modellflieger wirklich nicht zu der Meinung verleiten: wenn denen schon solche Fehler passieren, dürfen wir uns dies allemal leisten.

Nun sitzen zum Glück in unseren Modellen keine Passagiere, weshalb die gerade angeführten Probleme im Bereich Modellflug häufig mit einem Achselzucken quittiert werden. Dass aber zumindest bei größeren und schnelleren Flugmodellen nach obigen Rechen- und Zeichenschema vorgegangen werden sollte, wird sicher durch die Umstände gerechtfertigt, dass man ja schließlich für das viele Geld und den nicht geringen Arbeitsaufwand, möglichst lange, Freude am Fliegen haben sollte. Noch schöner wäre es, würde diese Arbeit dazu beitragen, unnötigen Unfällen, hervorgerufen durch Fehler in der Ruderkinematik (Hineinrasen in Zuschauermengen), vorzubeugen.

Oskar Czepa

Internet: www.czepa.at

"Zum Modellbaudoktor"

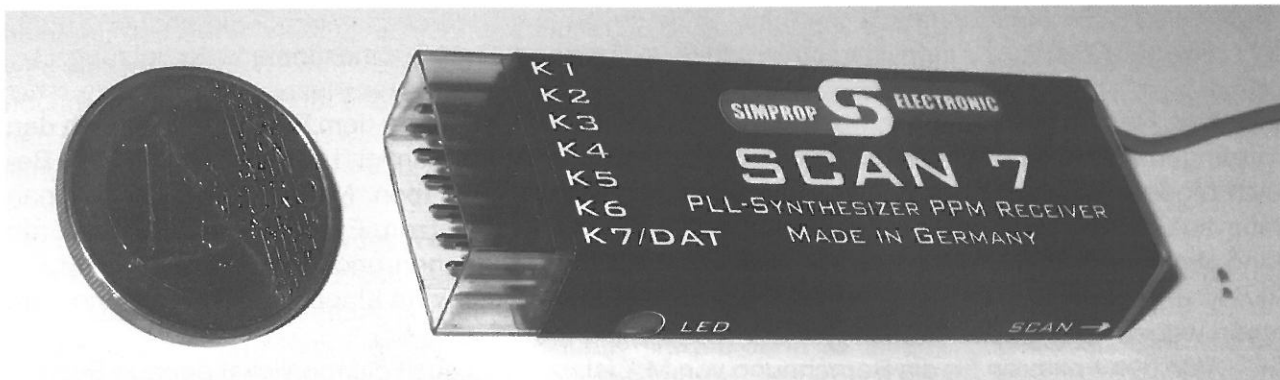


A-2531 Gaaden,
Heiligenkreuzerstraße 4

++43+2237 8756

modellbaudoktor@compuserve.com
www.modellbaudoktor.com

HOLZMANN-MODELLE
(BOOMER, BOOSTER, CHICCO,
HATTRIC, SAGA, SCORPION und TRIO)
WERDEN SEIT JUNI 2002
EXCLUSIV BEI UNS
HERGESTELLT !
www.modellbaudoktor.com



KLEINEMPFÄNGER

prop Test

Reichweitentest / Fortsetzung 5

OSKAR CZEPA

Der SIMPROP SCAN 7 – 2003, mit der Leistung eines Großen

Im Neuheitenkatalog der Firma SIMPROP wurde eine neue Version des schon im Vorjahr bei „prop“ getesteten SCAN 7 – Empfängers, Made In Germany, vorgestellt. Seine Bestell-Nr. für das 35 MHz-Band ist 0122092. Von den dort angegebenen Leistungsmerkmalen elektrisiert, bat die Redaktion um ein Testmuster, um der Angabe: „TOP Reichweite ohne Einschränkung von ca. 1000m in 1 m Höhe“, auf den Zahn zu fühlen.

Nun kann man nicht erwarten, dass alle Leser die Folgen 2 und 6/2000, 3/2001 und 3/2002 mit den vergangenen Empfängertestberichten aufbewahrt haben, um sich die dort beschriebene Reichweitentestmethode in Erinnerung zu rufen. Daher kurz zur Wiederholung: als Sender wird nach wie vor der Graupner mc-16/20 verwendet und für den zu prüfenden Empfänger ein 4-zelliger Akku und 3 Normalservos, selbstverständlich bei Vollladung der Akkus. Auch der Ort der Messung blieb unverändert, eine abseits gelegene, für den normalen Straßenverkehr nicht zugelassene, gut einsehbare, schnurgerade Landstraße.

Es wurden wieder 2 Tests vorgenommen. Einer mit eingeschobener Senderantenne von 195 mm Länge, der zweite mit voll ausgezogener, von 1480 mm. Der Empfänger, sein Akku und die Rudermaschinen sind mit Gummiringen auf einem Brettchen befestigt. Die Empfangsantenne hängt mit voller Länge herab und das Brettchen wird während des Testganges mit ausgestreckter Hand in etwa 1 m Höhe seitlich vom Körper gehalten, also ohne Abschirmung durch diesen. Die Eingangsrudermaschine verbleibt zudem in der Hand des Testers um ein auftretendes Zappeln sofort wahrnehmen zu können. Ab hier gilt die Entfernung zum Sender als Reichweite. (Zappeln = zittern der Rudermaschinen). Überraschenderweise erbrachte der weiter unten stehende Reichweitentest, dass das „Nichtzappeln“ eigentlich nur ein spezielles Gütekriterium des Empfängers darstellt. Es gilt eher zur Bestimmung einer spezifischen Reichweite, deren Norm beim ersten *prop* –Test angewendet und dann beibehalten wurde.

Zunächst aber noch zu den technischen Details unseres Prüflings: beschrieben wird er als High-End-FM-Empfänger im Kleinformat für alle marktüblichen Sender im FM bzw. PPM-Betrieb. Die Empfangsfrequenz wird eingescant. Es ist also **kein Quarz erforderlich**. Im Gegensatz zum vorjährigen Scan 7-Empfänger, ist das Einscannen der jeweiligen Frequenz nun kinderleicht. Man schaltet den Sender ein, schließt eine Stromquelle an den Empfänger an (Betriebsspannung 3,5 – 7,5 V / 4 – 5 NiCd), drückt 3 s lang die Scantaste und nachdem die LED zu flackern beginnt, Taste loslassen. Nach weiteren 3 s ist die Frequenz gespeichert und der Empfänger auf 6 Kanälen betriebsbereit. Für 7 Servos wird 6 s lang gedrückt. **Achtung:** zur Betätigung der an der Stirnseite des Empfängers befindlichen Scantaste ist es nicht erforderlich, etwa das Gehäuse zu öffnen. Das Gehäusematerial ist so elastisch, dass es auf Druck so weit nachgibt, um die Taste betätigen zu können.

Die Empfängerabmessungen sind: L = 65,2 mm, B = 22,5 mm und H = 12 mm, das Einbauvolumen daher 17,6 ccm. Antennenlänge im 35 MHz-Band = 850 mm. Sein Gewicht: 18,6 g. Die vergoldete Servosteckleiste ermöglicht den Anschluss von 6 Servos und des Empfängerakkus, oder auch 7 Servos, wobei sich dann das siebente Servo den E-Anschluss über ein V-Kabel mit dem Akku teilen muss. Im 35 MHz-Band blinkt eine grellrote LED (Leuchtdiode) als Status- und Akkuanzeige (grün im 40 MHz-Band). 3x blinken: Akku voll, 2x blinken: Akku teilentladen und 1x blinken: Akku fast leer! Ein Dauerleuchten zeigt einen Akkufehler an. Dem Zeitgeist entsprechend ist am Stecker 7 ein DAT-Ausgang. Bei 6-Kanalbetrieb können Daten wie Kanalnummer, Feldstärke, Spannung, Anzahl der Störungen, Fehler und Softwareversion über ein Info-Terminal Bestell-Nr. 0119695 bereitgestellt

werden. Nähere Auskunft darüber vermittelt die mitgelieferte Betriebsanleitung, die übrigens übersichtlich und klar verständlich ist. Vorbildhaft ist die Beschriftung auf der Ummantelung des Empfängers. Auf schwarzem Untergrund mit weißen Buchstaben sind alle Informationen zum Empfänger, wie Kanalbelegung, Led, Scan, Steckerpolung und Antennenfarbe sehr gut lesbar.

Der **Reichweitentest** sieht nun wie folgt aus: mit eingeschobener Senderantenne beträgt die Reichweite ohne Zappeln 90 m. Dieser Wert ist zunächst nicht besser als beim besten bisher gemessenen Kleinempfänger. Wie schon eingangs erwähnt, zeigte sich jedoch bei der Messung mit voll ausgezogener Senderantenne, gegenüber den bisherigen Messungen, ein völlig anderes Verhalten. Dazu begab sich der Tester nun per Auto zu der etwas mehr als 1 km entfernten Messstelle. Während nun bei solchen Entfernungen das Zappeln bei allen bisher getesteten Empfängern so stark war, dass Sendesignale dadurch kaum mehr wahrgenommen werden konnten, kamen beim SCAN 7 die Sendersignale trotz Zappelns klar durch. Erst bei einer Abstandsverringering zwischen Sender und Empfänger auf 700 m hörte die Zappelei auf, was wiederum dem Bestwert aller bisher getesteten Empfänger entspricht.

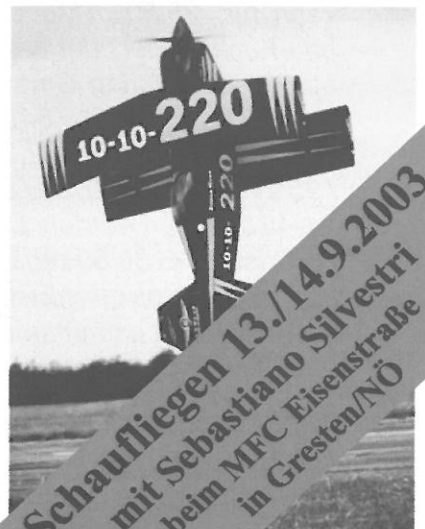
Inzwischen hat der SCAN 7 auch den praktischen **Flugtest** bravourös bestanden. Jedenfalls gibt es kein Auslaufen der Servos falls der Sender versehentlich nicht zuerst eingeschaltet wurde (squelch-Stufe) und natürlich auch kein Übersteuern in Sendernähe (AGC-Stufe). Die Flugtests wurden mit einem Brushlessmotor und nicht gerade unempfindlichen Regler anstandslos absolviert.

Unbedingt angemerkt muss werden, dass die obigen Messergebnisse auf keinen Fall allgemeingültig sind und eben nur auf die vom Tester verwendeten Geräte und die gewählte Messart zutreffen.

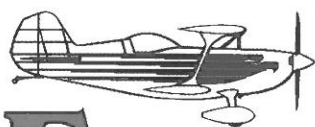
Verbleibt nurmehr die Beantwortung der **Preisfrage**: man bekommt dieses Kleinod lt. Tel. Umfrage in Österreich schon um € 79,—.

Österreich-Vertriebspartner von

Exclusiv-Modellbau
Harald Weiershäuser



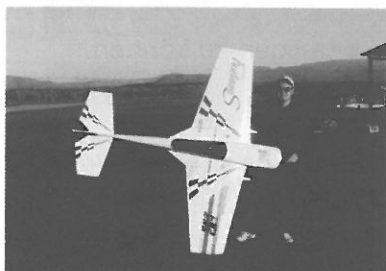
Schaufliegen 13./14.9.2003
mit Sebastiano Silvestri
beim MFC Eisenstraße
in Gresten/NÖ



Modellbau
Franz Allmer

A-3264 Gresten, Unterer Markt 25, Tel. 07487/2241
Fax: 07487/2058, e-mail: modell@expert-allmer.at

www.expert-allmer.at



CNC-gefräste Holzmodelle in Perfektion vom Einsteiger- zum Expertmodell!

Funtana 2,00 m	Pitts S-1 2,43 m
Bellanca XL 3,2 m	Pitts S-1 3,04 m
Bellanca XXL 3,38 m	Christen Eagle 3,03 m
Katana 2,48 m	Challenger 2,68 m.
Katana 3,10 m	



AERO-top Video Nr. 6

Das neueste Video aus der AERO-top-Reihe ist Video Nr. 6. Es zeigt wieder drei faszinierende Flugzeuge, die in der gewohnt hohen Qualität dokumentiert werden.

Das AERO-top-Team filmte auf dem ehemaligen VEB-Gelände Leipzig-Halle den „Traktor der Lüfte“ eine Z-37A „Cmelak“. Am Boden und beim Sprüheinsatz gelangen eindrucksvolle Bilder, wobei der Sternmotor für authentischen Sound im Wohnzimmer sorgt. Für die Modellaufnahmen wurden mehrere Maschinen aus dem Hause Airworld, teilweise mit Sternmotor, eingesetzt. Atemberaubende Flugmanöver sind u. a. von Stephan Völker mit seinem Modell zu sehen. Absolute Seltenheit haben die Aufnahmen des DFS „Habicht E“: AERO-top hat den Nachbau des berühmten Kunstflugseglers aus dem Jahre 1936 von der Herstellung der ersten Rippe bis hin zum Kunstflugeinsatz über mehr als 4 Jahre mit der Kamera begleitet. Der Beitrag beginnt 1997, als die späteren Erbauer der mantragenden Version, Walter und Clemens Zahn, den „Habicht“ noch als ferngesteuertes Großmodell flogen. Übrigens: In 2002 war die Replik des Originals der einzig fliegende Habicht weltweit! Nach diesen Filmaufnahmen wird dieses Exemplar nur noch im Museum zu bewundern sein. 2001 war zum ersten und einzigen Mal der „berühmt-berüchtigte“ Nachbau des amerikanischen Rennflugzeugs „GeeBee R-2“ von 1932 in Deutschland. AERO-top hatte den Piloten und Miterbauer Delmar Benjamin am Flughafen Frankfurt in Empfang genommen und Pilot und Maschine während des Deutschlandaufenthalts begleitet. Das Video zeigt die Montage des Rennflugzeugs, herrliche Flugaufnahmen und eine gewagte Landung auf der kurzen und schwer anzufliegenden Piste in Michelstadt. Modellaufnahmen diverser FiberClassics-GeeBees ergänzen diese Dokumentation.

Das Video hat eine Laufzeit von etwa 85 Minuten und kann für 25,50 im Modellbau-Fachhandel 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. Die DVD ist für € 30,50 erhältlich. Alle Videos der AERO-top-Reihe gibt es nun auch auf DVD. Informationen zur gesamten AERO-top-Video-Reihe, können über die Internet-Seiten des Verlages unter <http://www.modellsport.de> abgerufen werden.

.....

Ideal für Modellflieger auf der Sommeralm!

Frühstückspension-Kaffee Kornreitherhaus

Inhaberin: Schmid Anna



8172 HEILBRUNN, BRANDLUCKEN 181

Telefon 03179 / 8615, Fax 8615-5
Internet: de.geocities.com/kornreitherhaus
E-Mail: kornreitherhaus@gmx.at

.....

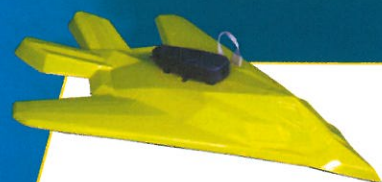
Ripmax

DOG FIGHT

**Der neue, aufregende
Spaß beim Fliegen!**



Sonic Bordkanone



A-RTF1056 - Optional erhältliches Bodenziel
mit Combat Modul €39,99



Mit dem Ripmax Fighterbird erschließt sich eine ganz neue Welt im Modellflug! Das Modell ist mit dem einzigartigen Sonic Combat Modul ausgestattet. Es sendet auf Knopfdruck einen Ultraschallpuls ab.

Damit werden nun richtige Luftkampfmanöver möglich! Es entsteht eine Menge Spaß, wenn sich sechs Fighter Birds gleichzeitig im Himmel befinden und alle versuchen, den gezielten Schuß anzusetzen. Bei einem Treffer schaltet sich der Motor des Getroffenen für 10 Sekunden aus, das Modell bleibt aber lenkbar. Nach 10 Sekunden kann der Getroffene den Motor wieder einsetzen und in das Kampfgeschehen eingreifen. Der Fighter Bird wird mit einem hochkapazitivem Akku geliefert und besitzt zwei Ladegeräte serienmäßig, eines für zu Hause (230V) und eins für unterwegs (12V), eine Ausstattung, die Ihres gleichen sucht. Das besondere Flugführungssystem erlaubt es selbst blutigen Anfängern, das Fliegen zu erlernen.

A-ARTF1055/EUR Fighterbird Komplettsset mit Sonic Luftkampfmodul €159,99

Flugeigenschaften, wie beim Firebird XL, aber jetzt mit einteiliger Tragfläche, weniger V-Form und verbessertem Profil für erstklassige Aerodynamik!

- Perfekt für Anfänger wie auch Experten • In Minuten aufzubauen • Lange Flugzeiten • Militärlook
- Komplettsset mit Fernsteueranlage, Akku, 240V Ladegerät für zu Hause, 12V Ladegerät für unterwegs und 8AA Senderbatterien •

Ripmax in Deutschland durch JSB Marketing - und Vertriebs GmbH,
Am Park 28, 25336 Klein Nordende • fon 04121 9577024 • fax 04121 9577026

mail ripmax@jsb-gmbh.de net www.ripmax.de

Fun-Fly-XXL

Mega Xtreme ARF

No. 3059

- fertig gebaut und mit ORACOVER®-Folie bespannt
- Rumpf, Tragflächen und Leitwerke aus Holz
- Motorhaube aus GFK
- Transparente, tiefgezogene Kabinenhaube
- etc.

Technische Daten:
Spannweite: ca. 2000 mm
Rumpflänge ca. 1944 mm
Fluggewicht: ca. 5800 g



!!!NEU!!!