

22. Jahrgang Heft 3/98

# prop

910017 0167

Dvr: 0058815

Herrn

Kirchert Gerold

Beckmanng. 14

A-1140 Wien

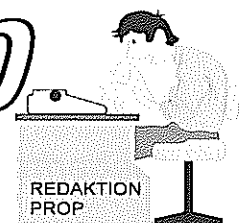
P.b.b. Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt 1040 Wien 136219W77U

**das Modellflugmagazin  
des österreichischen Aero - Club**



**Das  
Österreichische  
Modellflugmagazin**  
Offizielles Organ der Sektion  
Modellflug im  
Österreichischen Aero-Club

**prop**



**3/98**

**Liebe Leser, liebe Freunde!**

Endlich ist es mir wieder gelungen eine Ausgabe fertigzustellen. Auch diesmal mußte ich sehr lange auf eine ausreichende Anzahl von Beiträgen warten. Da hilft es mir auch nichts, wenn ich teilweise erboste Briefe erhalte warum ich denn nicht den gerade erst eingesendeten Artikel bringe, oder die Feststellung warum kommt nichts zum Thema, sowieso da doch Material genug vorhanden sein muß. Nun geneigter Leser so einfach ist das leider nicht.

Erstens muß ich eine gewisse Anzahl von Seiten herstellen und das sind immer ein vielfaches von 16 Seiten (Drucktechnik), also 32 oder 48 usw. und da hilft es mir recht wenig wenn ich drei oder vier Seiten noch füllen könnte.

Zweitens muß ich auch auf Ausgewogenheit der Beiträge achten und das versuche ich nach bestem Gewissen, auch wenn es mir besonders die "Freunde des freien Fluges" nicht glauben wollen und sich immer benachteiligt fühlen. Ich höre auch jetzt schon die Stimmen der werten Kollegen "der nicht rotierenden Flügel" warum den soviel über Hub-schrauber in dieser Ausgabe ist! (manche führen da genau Buch) Ganz einfach die Heliflieger schreiben zur Zeit mehr. Weiters möchte ich Euch bitten alle Beiträge ausschließlich an den Aeroclub zu senden, da es bei meiner Privatadresse immer wieder vorkommt, daß Postsendungen einfach verschwinden und ich dann verständlicher Weise gerügt werde diese Beiträge nicht zu bringen. Alle F3B Piloten bitte ich um Verzeihung, daß ich Euch eine Staatsmeisterschaft 98 unterjubeln wollte! Da ich diese Ankündigung möglichst rasch bringen sollte und mir auch der Veranstalter nicht fremd war vertraute ich auf das Geschriebene und überprüfte nicht diesen Termin. Ich habe aber die verbalen Ohrfeigen bezüglich meiner unübertrefflichen Unfähigkeit seitens der ONF promtest erhalten.

Viel Lesevergnügen bei dieser Ausgabe wünscht

Euch Euer  
Manfred

## Inhalt

	Seite
<b>NÖ Landesmeisterschaft F1E</b>	<b>6</b>
<b>Austrian HLG-Cup</b>	<b>7</b>
<b>CO<sup>2</sup> Entwicklungsgruppe</b>	<b>9</b>
<b>Sicher durch die Luft</b>	<b>11</b>
<b>Holiday on Ice</b>	<b>17</b>
<b>Easy Riser von Jamara</b>	<b>21</b>
<b>Ultra-Star 2000 von Graupner</b>	<b>26</b>
<b>Steinfeldpokal F3C</b>	<b>31</b>
<b>Oldtimer Wiegandt</b>	<b>34</b>
<b>Fairchild PT-19</b>	<b>35</b>
<b>F-18 Impeller Eigenbau</b>	<b>36</b>
<b>Starlight F3J</b>	<b>38</b>
<b>GPH 346 von Hirobo</b>	<b>42</b>

**und vieles mehr.....**

**Redaktionsschluß Heft 4/98 30.09.98**

**Titelbild: Modellflug in einer seiner schönsten Formen.  
Antikmodell WIEGANDT gebaut und geflogen  
von Alfons Plangger**

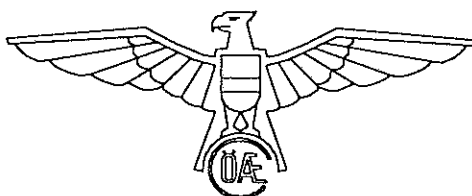
## Impressum

**Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:** Österreichischer Aero-Club, Sektion Modellflug. Für den Inhalt verantwortlich: Ing. Manfred Dittmayer  
**Ständige Mitarbeiter:** Dr. Georg Breiner, Peter Tollerian, Ing. Roland Dunger, Andreas Strutzenberger und die Bundesfachreferenten. Alle 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12  
**Redaktionsadresse:** Redaktion prop, 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12  
Telefon.: 0222 5051028/77DW  
**Anzeigenverwaltung:** Beatrix Lieb, 1040, Prinz-Eugen-Straße 12  
Telefon 01/505 10 28 DW 77, Telefax 01/505 79 23  
**Druck:** Druckerei Jentzsch & Co. 1210 Wien

## Terminänderung F 3B- Wettbewerb in Kaindorf

**Der F 3B- Wettbewerb in Kaindorf wird heuer aus organisatorischen Gründen erst am Wochenende 17. und 18. Oktober 1998 stattfinden. Entgegen anderslautender Meldungen wird er nicht als Staatsmeisterschaft oder Österreichische Meisterschaft ausgetragen, sondern als Nationaler Wettbewerb mit internationaler Beteiligung. Ausschreibungen sind von Thomas Jauk oder über mich erhältlich!**

**BFR F 3B und F 3J Ing. Peter Hoffmann**



## **Liebe Fliegerfreunde**

*Einer der modellfliegerischen Höhepunkte dieses Jahres war sicher die Heli EM in Wien Freudenau. 37 Piloten kämpften bei extrem gutem Wetter um die Einzel und Mannschaftstitel. Die Piloten aus Deutschland gewannen sowohl die Mannschafts als auch die Einzelwertung. Diese EM war für Wien und den OeAC ein voller Erfolg und eine ausgezeichnete Werbung für unseren Sport. Mein Dank gilt insbesondere der Stadt Wien die ein ausgezeichneter Gastgeber war, dem Österreichischen Bundesheer, der Wiener Polizei, der internationalen Modellbauindustrie und den Österreichischen Fachhändlern, die zum Gelingen dieser Veranstaltung entscheidenden Beitrag leisteten. Meinen herzlicher Dank möchte ich auch allen beteiligten Funktionären und Helfern der Wiener Vereine aussprechen. Die Wiener Freudenau hat sich als ideales Gelände für Flugsportveranstaltungen erwiesen und wir werden sicherlich noch darauf zurückkommen.*

*Nun ein anderes Thema:*

*Ein „erfahrener“ Modellpilot aus Kärnten stellte öffentlich die Behauptung auf, daß unsere Modellflugversicherung nur in Österreich gültig ist. Nun, mit Ausnahme der Azoren und der Kanarischen Inseln sind wir in ganz Europa voll versichert. Wenn Ihr Fragen zur Versicherung habt, so glaubt nicht "Latrinengerüchten" sondern informiert Euch doch in unserer Sektion Modellflug!*

*Mit Fliegergrüßen*

*Dr. Georg Breiner  
Bundessektionsleiter*

## **Letzte Meldung ! Wir gratulieren unseren erfolgreichen Sportlern!**

**F1A Freiflug Junioren Weltmeisterschaft in Rumänien**

**3. Platz in der Einzelwertung**

**Brigitte Truppe**

**F5B Elektroflug Weltmeisterschaft in Deutschland**

**3. Platz in der Mannschaftswertung**

**Kurt Hainzl**

**Rudi Freudenthaler**

**Herbert Aigelsreiter**

**F3C Helicopter Europameisterschaft Wien**

**9. Platz in der Einzelwertung**

**Robert Schornsteiner**

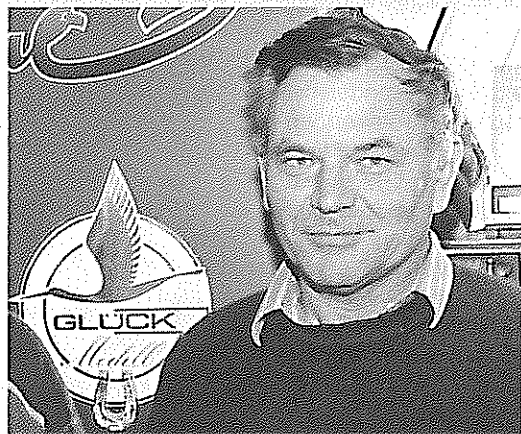
## TRAUER UM FRANZ GLÜCK

Mit großer Trauer erfüllt uns Modellflieger - und im besonderen die Seglerschlepper - die Nachricht, daß Franz Glück seiner schweren Krankheit am 21. Juli 1998 im Alter von 61 Jahren erlegen ist. In aller Stille hat sich seine Familie von ihm verabschiedet - so wie es eben seinem Lebensstil entsprach. Er war immer ein bescheidener Mensch, der nur durch seine Ideen, Leistungen und Fähigkeiten auffiel, und so konnte man von ihm auch nie ein lautes Wort vernehmen.

Besonders markant war die Hartnäckigkeit, mit der er seine Ziele verfolgte. Vor allem im Schleppflug versuchte er immer eine möglichst vorbildgetreue Fluggeschwindigkeit zu praktizieren. Er entwickelte dafür einen eigenen Schleppzug, seine bekannte Piper Super Cup, die anfänglich eine ASW 20 in die Höhe zog, die dann in der Folge von der noch größeren Kestrel abgelöst wurde. Egal welche Wetterlage herrschte, Franz Glück wich bei keinem Wettbewerb von seinem vorbildgetreuen Flugstil ab. Viele Versuche gab es, diesen Stil zu kopieren, doch wurde er nie erreicht.

Franz Glück war nicht nur ein begnadeter Modellflieger sondern ein ebenso begnadeter Konstrukteur und Modellbauer. Er hat eine derartige Perfektion erreicht, daß in der Folge sein ganzes Leben vom Modellflug bestimmt wurde. Viele seiner Konstruktionen verließen seine Werkstatt und wurden auch von anderen Modellfliegern benutzt. So trifft man beispielsweise seine legendäre Mistral in ganz Österreich.

Mit Franz Glück verliert der Modellflug eines seiner ganz großen Vorbilder, und besonders im Schleppflug klafft eine nicht mehr auszufüllende Lücke. Der einzige Trost ist sein Lebenswerk - seine unzähligen Modelle - die weiterfliegen und den Namen Franz Glück präsent halten werden.



BFR RC-SL

Dr. Wolfgang Schober

Punkterichterlehrgänge:

1) Niederösterreich: Am 4. April 1998 fand in Kuffern bei Krems der erste Punkterichterlehrgang für die Klassen RC-IV und RC-SL statt. Der MFC-Silbergrube unter der Leitung von LSL Manfred Hofbauer hat ausgezeichnete Organisationsarbeit geleistet und so konnten 18 Punkterichter ausgebildet werden bzw. haben ihre Kenntnisse aufgefrischt. Erfreulich war auch die Tatsache, daß 5 Teilnehmer - darunter auch Wettbewerbspiloten - sich nur Regelkenntnisse erwerben wollten, um in Zukunft mit einem fundierten Wissen ausgerüstet zu sein.

Die Theorie wurde wie immer am Vormittag angesetzt und wurde in 3 Teilen abgehandelt. Pünktlich am Nachmittag setzte dann beim Probepunkten ein derartiger Sturm ein, daß ich nicht mehr an Wertungsflüge glauben konnte. Doch die windfesten Statendorfer hatten auch diese Situation fest im Griff und spulten die Probeflüge herunter, daß ich aus dem Staunen nicht mehr herauskam. Nochmals vielen Dank und meine Hochachtung für diese außeror-

dentliche sportliche Leistung.

2) Vorarlberg: Am 1. Juni 1998 fand in Koblach in Vorarlberg der zweite Punkterichterlehrgang statt. 20 Interessenten waren angetreten um ihr Wissen aufzufrischen bzw. sich als Punkterichter ausbilden zu lassen. LSL Karl Wasner und Landesfachreferent Peter Schreiber haben ausgezeichnete Vorbereitungsarbeit geleistet, sodaß auch dieser Lehrgang unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden konnte. Leider konnten die Organisatoren die Witterung nicht beeinflussen, denn beim Probepunkten herrschte ebenfalls ein starker Wind, der die Wertungsflüge nicht so richtig gelingen ließ. Trotzdem war es eine Freude mit den Vorarlbergern zu arbeiten die mit sehr viel Enthusiasmus bei der Sache waren.

Die ausgebildeten Punkterichter warten nun darauf, von den Veranstaltern auch einmal angefordert zu werden.

Punkterichterlisten:

Wettbewerbsveranstalter können bei der Sektion Modellflug eine kostenlose Liste jener Punkterichter anfordern, die eine gültige Lizenz in den Klassen RC-

IV und RC-SL besitzen. Es ist lediglich die Telefonnummer 01-5051028-77 zu wählen und der Modellflugsekretärin (Frau Lieb) der Wunsch mitzuteilen.

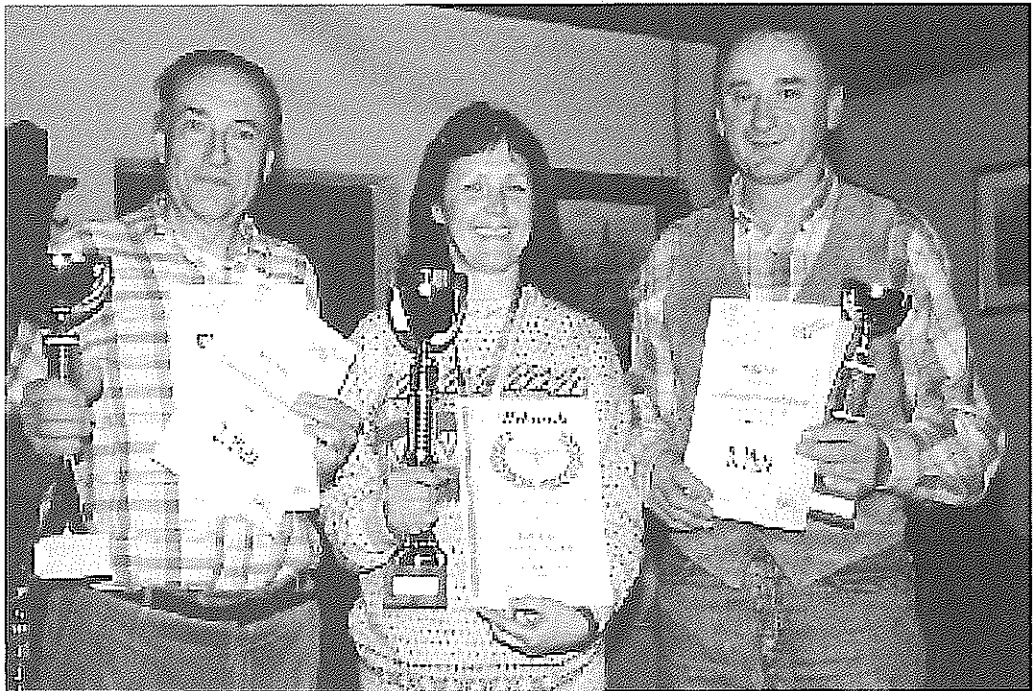
Änderung der Modellsportordnung(MSO) der Klasse RC-IV:

Achtung: Die Regeländerungen wurden bei der Bundessektionssitzung am 14. und 16. November 1997 endgültig beschlossen und treten mit Beginn der Wettbewerbsaison 1998 in Kraft! Die neue Gesamt-MSO inklusive Figurenzeichnungen kann bei der Bundessektion Modellflug, Frau Lieb, bezogen werden (siehe oben).

Dr. Wolfgang Schober

# F1E-Landesmeisterschaften NÖ 1998

Die für den 22.3.1998 angesetzten NÖ-Landesmeisterschaften mußten wegen Des schlechten Wetters um 1 Woche auf 29.3.1998 verschoben werden und wurden gemeinsam mit dem 5. Nationalen Freundschaftscup 1998 ausgetragen. Erstmals begrüßte die Wettbewerber warmes Wetter mit schwankenden Winden zwischen Süd- und Nordost mit Windgeschwindigkeiten die von 5m/sec bis 9m/sec. böig wechselten. Während etliche F1E-"Asse" diesem Umstand zum Opfer fielen, entwickelte sich zwischen den Nachwuchsfliegern ein spannender Wettkampf. Pech



hatte der Gesamtweltcupsieger Reinhard Wolf dessen Modell sich im 2. Durchgang nach einem Maxflug eine Baumkrone als Landeplatz aussuchte und durch die Bergung des Modells zum Start des 3. Durchganges nicht mehr rechtzeitig zurück kam, die übrigen Durchgänge jedoch mit 4 MAX geflogen war. Nach dem 4. Durchgang lagen nur mehr die beiden Elfi RAMLER und Felix SCHOBEL jun. mit 4 "VOLLEN" an der Spitze. Um ein mögliches Stechfliegen eventuell zu verhindern, wurde im 5. Durchgang die Maximal-

**Siegerehrung LM-NÖ, v.l. Karl AUST, Siegerin Elfriede RAMLER und Fritz MANG** Foto:Reinhard WOLF

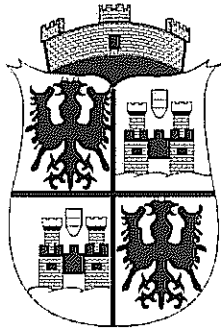
zeit auf 180 Sekunden erhöht. Diese Zeit erreichten nur die Drei im "Hinterfeld" liegende WOLF, HEISS und SCHOBEL sen.. Während das Modell von SCHOBEL jun. nach 40 Sekunden außer Sicht geriet (er erreichte damit nur den 5. Platz) behielt Elfriede RAMLER mit einer Flugzeit von 102 Sekunden Rang EINS. Vizelandesmeister wurde Karl AUST (MBC-Wienerwald) vor Fritz MANG

(UMSC-Kolibri / Ober-Grafendorf). Somit gibt es nach 1981 durch Verena GREIMEL wieder eine NÖ-Landesmeisterin in der Klasse F1E. Diese hervorragende Leistung verstand Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER bei der Siegerehrung gebührend zu würdigen.

**Reinhard WOLF**  
(UMSC-Kolibri/Ober-Grafendorf)

## Ergebnisliste F1E- Landesmeisterschaften NÖ 1998 und des 5. nationalen Freundschaftscup 1998

Name	Verein	%	%	%	%	%	Gesamt %
1 <b>RAMLER Elfriede</b>	UMSC-Kolibri	100,00	100,00	100,00	100,00	56,67	<b>456,67</b>
2 <b>AUST Karl</b>	MBC-Wienerwald	99,17	100,00	100,00	100,00	47,22	<b>446,39</b>
3 <b>MANG Fritz</b>	UMSC-Kolibri	100,00	100,00	90,00	100,00	50,00	<b>440,00</b>
4 <b>SCHNECK Rupert</b>	UMSC-Kolibri	100,00	100,00	90,00	77,50	55,00	<b>422,50</b>
5 <b>SCHOBEL Felix jun.</b>	UMSC-Kolibri	100,00	100,00	100,00	100,00	22,22	<b>422,22</b>
6 <b>RAMLER Alfred</b>	UMSC-Kolibri	100,00	100,00	100,00	58,33	47,22	<b>405,56</b>
7 <b>WOLF Reinhard</b>	UMSC-Kolibri	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00	<b>400,00</b>
8 <b>HEISS Norbert</b>	UMSC-Kolibri	91,67	62,50	50,83	50,83	100,00	<b>355,83</b>
9 <b>SCHOBEL Felix sen.</b>	UMSC-Kolibri	100,00	46,67	48,33	41,67	100,00	<b>336,67</b>
10 <b>DÖTZL Alfred</b>	UMSC-Kolibri	95,83	45,83	54,17	61,67	69,44	<b>326,94</b>
11 <b>GREIMEL Verena</b>	ESV-St. Pölten	43,33	43,33	100,00	79,17	55,00	<b>320,83</b>



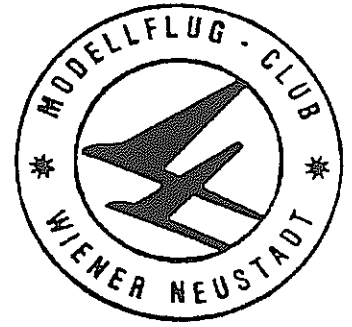
## 2. Wiener Neustädter Stadtpokalfliegen der Klasse HLG

sowie

## 1. Teilbewerb des Austrian HLG-Cups 1998

und

# Int. Contest Euro Tour HLG in Österreich / Niederösterreich / Wiener Neustadt



### Vom Winde verweht..

wurden viele Modelle am Samstag den 25. April 1998 beim 1. Teilwettbewerb des Austrian HLG Cups '98 in Wiener Neustadt. Der Bewerb, der gleichzeitig den Auftakt zur diesjährigen internationalen Euro Contest-Tour HLG darstellt, begann nach der Verschiebung wegen Schlechtwetters um eine Woche, um 10:00 Uhr mit kräftigen Wind von ca. 8 m/s und Sonnenschein. Obwohl die meisten der 13 Teilnehmer derlei vom steppenartigen Flugplatz in Wiener Neustadt gewohnt sind, schien Ihr Flugmaterial trotzdem nicht windresistent genug zu sein. Alle Bleivorräte wurden mobilisiert und mit zum Teil anmutigen Konstruktionen auf die Modelle aufgebracht. Die Palette reichte dabei von der klassisch-soliden Bleiplatte bis zur aerodynamisch durchdachten Bleiwurst auf den Tragflächen. Thermik war durchaus vorhanden, nur mit auskurbeln war nichts, da eine Rückkehr ins Landefeld dann sehr unwahrscheinlich wurde. Es half nicht viel, mit dem Wind nahm auch die Kritik der Piloten zu, sodaß gegen Mittag und ca. 12m/s eine einstündige Mittagspause angesetzt wurde. In den vorderen Rängen tauchten bis zu diesem Zeitpunkt die Namen Stark, Schweiger und Mang auf. Die Pause wurde von den Piloten genutzt um Ihre Wettbewerbsgeräte wieder auf Vordermann zu bringen. Besonders die Knickrohren machten ihrem Namen alle Ehre, aber auch allerlei Leitwerke, Winglets und Rumpfe wurden strapaziert. Das Aroma von Jausenbrot vermischte mit 5-Minutenharz und Sekundenkleber gab der Szene seinen besonderen Reiz. Die Wettbewerbsleitung zog sogar kurz in Betracht die von den Firmen Modellbau Hardt und Mega Modell zur Verfügung gestellten Sachpreise (Klebstoffe aller Art) bereits frühzeitig zu verteilen.

Gegen Nachmittag hin zogen leichte Wolken auf und der Wind lies nach. Jetzt zeigten die Routiniers ihr Können mit schönen Flügen und Michael Bene flog 1000er um 1000er. Nach 9 anstrengenden Flugaufgaben wurde ein Schlußstrich gezogen und heraus kam folgendes:

### Ergebnisliste HLG-Handstart

Rang	Name	Punkte	Verein
1	Martin Berner	6993	Union Eisenerz
2	Werner Stark	6964	QUAX-Linz
3	Peter Preisegger	6872	
4	Michael Bene	6595	SMC Graz-Andritz
5	Gerd Schweiger	6512	SMC Graz-Andritz
6	Wolfgang Zarl	6379	Frau Wr. Neustadt
7	Kurt Planitzer	6190	Union Eisenerz
8	Christian Brandtner	5909	MFC Wr. Neustadt
9	Fritz Mang	5865	HSV Burgkreuzenstein
10	Peter Dietrich	5852	MFC Lienz
11	Martin Pirker	5485	
12	Werner Kraus	5469	ÖMV Wien
13	Martin Steurer	4949	MFC Wr. Neustadt

Martin Berner konnte an seine Ergebnisse aus der vorigen Saison anknüpfen und dient den österreichischen Piloten als Leistungsreferenz. Die Pilotengruppe Preisegger, Zarl und Pirker fliegt ihre zweite Saison und macht es wirklich ausgezeichnet. Als Modelle setzen sie auf das Wurfmäusle sowie eine kroatische Konstruktion mit Namen Trotter. Bei den sonst eingesetzten Fluggeräten dominieren noch klar die Eigenkonstruktionen, von den käuflichen sieht man Wurfmäusle, Trotter und Highlight. Teilweise werden auch wie in der Botanik üblich verschiedene Modelle gekreuzt. Eine Fläche einer Maus plus ein Hattric Rumpf, fertig ist der Mischling. Werner Stark macht das sehr gerne, wie man sieht mit Erfolg.

### Die Ruhe nach dem Sturm..

herrschte dann am Sonntag, dem zweiten Wettbewerbstag. Es stand Bungee am Programm und, um es vorweg zu nehmen, es war wunderbar. Man begann um 9:00Uhr bei Windstille - ja, wirklich - in den wolkenlosen Himmel zu starten. Jetzt waren also die Leichtwindmodelle gefragt. Die

Sonneneinstrahlung lies sich nicht lumpen und sorgte für reihenweise Thermik.

Gegen Mittag kam leichter Ostwind auf, der das Umlegen der Bungeegummis notwendig machte. Kaum umgelegt, drehte er endgültig auf Süd, wodurch wieder beinahe in einer Linie hintereinander gestartet werden mußte.

An dieser Stelle muß aber ein Lob an alle Teilnehmer ausgesprochen werden: Es gab kein Murren ob dieses Umstandes und es wurde an beiden Tagen äußerst diszipliniert geflogen. Alle verhielten sich wie echte Wettbewerbsprofis - und das, obwohl die Klasse HLG in Österreich bei keiner offiziellen Stelle anerkannt ist.

Bei Halbzeit lautet die Reihung Pirker vor

Planitzer, Berner, Zarl und Preisegger. Diese Piloten abonnieren bis zum Wettbewerbsende die Plätze eins bis fünf und tauschen nur mehr untereinander Position. Den gegen Nachmittag leicht einsetzenden Wind empfinden im Vergleich zum Samstag aller nur mehr als kleines Mailüfterl. Um den Teilnehmern mit langen Anreisezeiten entgegen zu kommen, wird der Bewerb gegen 16.00 Uhr nach 9 Durchgängen und 2 Streichern beendet.

An den Spitzenplätzen ist wieder einmal das Team von Union Eisenerz zu finden, gefolgt von den Newcomern Pirker, Preisegger und Zarl, die vom manntragenden Segelflug kommen (die drei präsentieren sich übrigens auf der

*Internet-Webpage* [m.pirker@xpoint.at](mailto:m.pirker@xpoint.at), welche auch die *Austrian HLG-Homepage* enthält).

Werner Kraus hat sich mit zwei Tausendern bei den letzten beiden Flugaufgaben auf den sechsten Rang vorkatapultiert und Routiniers wie Michael Bene und Werner Stark überflügelt. Bei den jugendlichen haben sich mit Matthias und Hannes Bartosik, sowie Benjamin Mayer immerhin drei neue Gesichter eingefunden. Dabei gelang es den Bartosik-Brüdern den wettkampferfahrenen Martin Steurer auf Platz drei zu verweisen.

**Der Wiener Neustädter Stadtpokal...** errechnet sich aus der Summe der Ergebnisse von Hand- und Bungeestart und wird heuer zum zweiten mal vergeben. Der Hintergedanke bei diesem Pokal ist es, die Alrounder zu fördern, sowie zum Mitmachen an beiden Wettbewerbstagen zu motivieren. Wie im Vorjahr ging der Wanderpokal in die Hände von Martin Berner.

**Christian Brandtner**

**Die ersten drei der Stadtpokalwertung: v.l.n.r.**

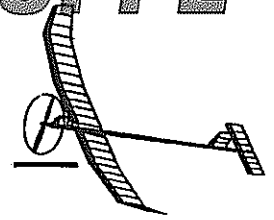
- 2. Peter Preisegger 13642 Punkte,
- 1. Martin Berner 13825 Punkte,
- 3. Werner Stark 13228 Punkte

Rang	Name	Punkte	Verein
1	Kurt Planitzer	6852	Union Eisenerz
2	Martin Berner	6832	Union Eisenerz
3	Martin Pirker	6816	
4	Peter Preisegger	6770	
5	Wolfgang Zarl	6643	FRA Wr. Neustadt
6	Werner Kraus	6471	ÖMV Wien
7	Michael Bene	6447	SMC Graz-Andritz
8	Werner Stark	6264	QUAX-Linz
9	Helmut Mitterecker	6152	FMBC Vienna
10	Christian Brandtner	6079	MFC Wr. Neustadt
11	Raimund Kosel	5818	MFC Wr. Neustadt
12	Fritz Mang	5765	HSV Burgkreuzenstein
13	Gerd Schweiger	5542	SMC Graz-Andritz
14	Matthias Bartosik	5457	ÖMV
15	Hannes Bartosik	5282	ÖMV
16	Martin Steurer	5023	MFC Wr. Neustadt
17	Herbert Hochhofer	4674	MBC Günselsdorf
18	Thomas Hruska	3454	MBC Enzesfeld
19	Benjamin Mayer	1460	





# CO<sup>2</sup> ENTWICKLUNGSGRUPPE AUSTRIA



Das FIK Modell „HOE-CO2-1“ sowie auch der CO2 Motor „IHOE-MO1“ wurden von WOLFGANG HÖBINGER für die neuen FIK Regeln (75 Gramm Mindestgewicht, 12 dm<sup>2</sup> Maximalfläche) entworfen und gebaut. Wie aus dem Plan ersichtlich, sind alle Bauteile des Modells mit Kohle verstärkt, wodurch enorme Bruch und Verzugfestigkeit erreicht wurde. Zu WOLFGANGS Leidwesen ist das Modell insgesamt etwas zu schwer geworden (79,5 Gramm), trotzdem sind die erreichten Flugleistungen ausgezeichnet (bis 5 Minuten).

Dazu trägt sicher auch der neu konstruierte CO2 Motor „HOE-MO1“ einiges bei. Mit 137 mm<sup>3</sup> Hubraum (Bohrung: 5 mm, Hub: 7 mm), 2-fach kugellagert, stellt dieser Motor in Verbindung mit der großen Einblatt-Klappflugschraube eine vielversprechende Antriebseinheit dar....

Als Einstand gewann WOLFGANG Höbinger mit dieser Kombination den 4. SALZBURGER CO2 WETTBEWERB im Oktober 1997 (einziger mit 5 vollen Zeiten).

14 Tage später, beim Fürstenfeld-Pokalfliegen in der Steiermark: WOLFGANG kommt bei schwierigen Wetterverhältnissen (sehr böig, viel Abwind) mit dem Modell ins Fly-off) verliert „HOE-CO2-

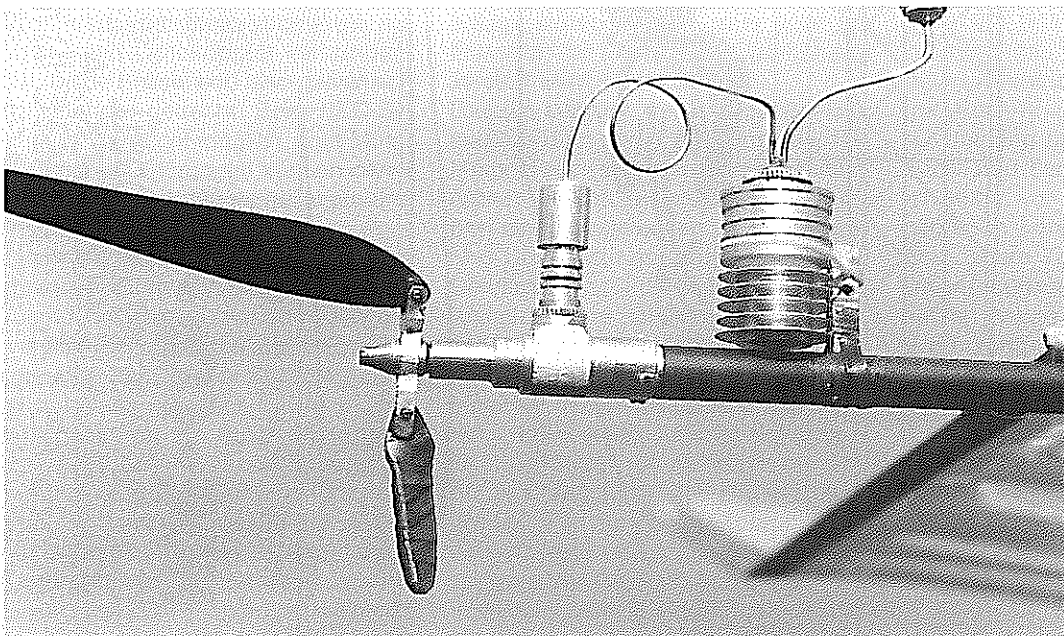


**Wolfgang Höbinger und Helferin Claudia Sulzer mit seinem CO<sup>2</sup> Modell "HOE-CO<sup>2</sup>-1"** Fotos: Walter Hach

1" jedoch im letzten Grunddurchgang durch Aussenlandung im nahen Hochwald. Mit seinem brandneuen, nicht eingeflogenen Reservemodell war WOLFGANG Höbinger im Fly-off jedoch chancenlos gegen den späteren

Sieger EDMUND HUBER > A, und zweitplazierten ISIVAN HARSFALVI, H.

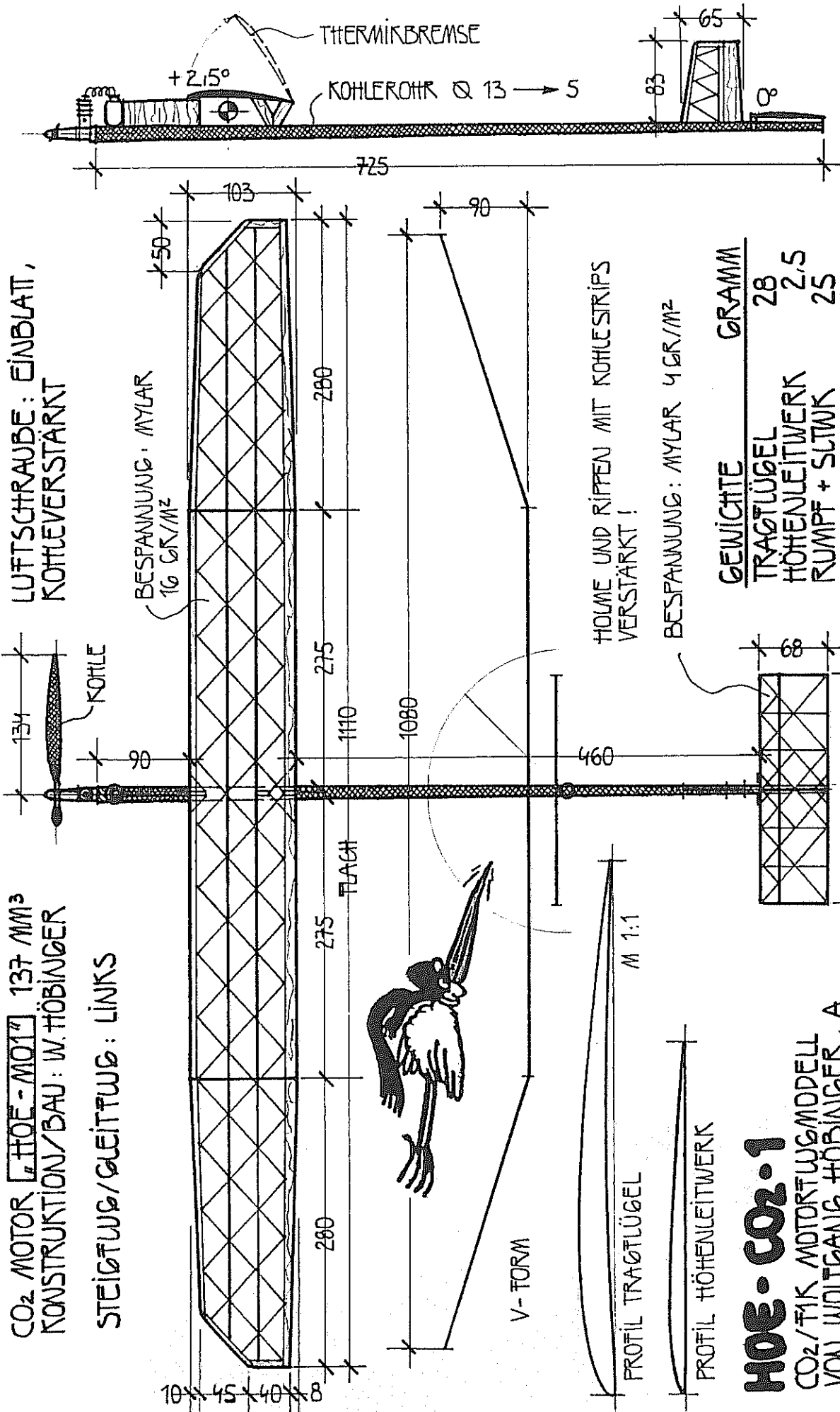
**WALTER HACH**



**CO<sup>2</sup>-Motor  
"HOE-MO1  
Konstruktion und  
Bau:  
Ing. Wolfgang  
Höbinger  
Technische  
Daten:  
Hubraum:137mm<sup>3</sup>  
Hub: 7mm  
Bohrung: 5mm  
Gewicht: 24g  
2fach  
kugellagert**

CO<sub>2</sub> MOTOR HOE-MO1 137 MM<sup>3</sup>  
 KONSTRUKTION/BAU: W. HÖBINGER

STEIGFLUG/GLEITFLUG: LINKS



GEWICHTE	GRAMM
TRAGFLÜGEL	28
HÖHENLEITWERK	2,5
RUMPF + SLTWK	25
MOTOR, PROP. TANK	24
<b>TOTAL</b>	<b>79,5</b>

### HOE-CO2-1

CO<sub>2</sub>/F1K MOTORFLUG/MODELL  
 VON WOLFGANG HÖBINGER, A  
 MASZTAB 1:5,1:1, MASEE IN MM!  
 GEZEICHNET: WALTER HACH 11/97

# Sicher durch die Luft

Da ich seit vielen Jahren mit elektrisch angetriebenen Modellen fliege, sollen im folgenden Bericht Erfahrungen und Tips weitergegeben werden, worauf im speziellen der Elektroflugpilot beim Betrieb von elektrisch betriebenen Modellen achten soll.

Schon beim Kauf des Zubehörs für Elektroflugmodelle beginnt es.

Hier sollte man nicht schon zu sehr sparen. Gute Qualität bringt mehr Freude. Ladegeräte mit Akkupflegeprogramm, gute Motoren und Drehzahlsteller (oder Schalter) sowie hochwertige Flugakkus kosten zwar etwas mehr, aber dafür ist der Erfolg beim Einsatz in technischer Hinsicht gewährleistet. Es fliegt sich halt schlecht mit halbvollen Akkus, funken-sprühenden E-Motoren etc.

Worauf ist bereits beim Bau eines Elektroflugmodells zu achten, um von vornherein Probleme zu vermeiden?

Man sollte, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, die Empfangseinheit möglichst weit weg von der Antriebseinheit entfernt montieren. Ideal wäre die Reihenfolge: Motor, Regler, Antriebsakku, Servos, Empfänger und Empfängerakku. Wie wir wissen, ist selten etwas ideal. Vor allem in kleinen Elektroflugmodellen ist diese Reihenfolge oft schwer einzuhalten. Da wir jetzt gerade bei den kleineren Modellen anlangt sind, hier wird meistens der Empfänger mittels BEC aus dem Flugakku mit Strom versorgt, der Empfängerakku fällt weg. Diese BEC-Stromversorgung birgt jedoch gewisse Gefahren in sich. Bei den üblichen guten Drehzahlstellern und Schaltern wird der Empfängerstromkreis vom Motorstromkreis nur über einen Optokoppler verbunden, d.h. beide Kreise sind also galvanisch voneinander getrennt. Beim BEC-System ist das nicht möglich, vom Motor ausgehende Störungen können daher direkt in den Empfänger gelangen und Störungen verursachen.

Das Antennenkabel sollte für einen besseren Empfang aus dem Rumpf herausgeführt werden. Achtung bei CFK (verstärkten) oder mit Metallic-Folie bespannten Rümpfen, hier ist die Antenne auf jeden Fall nach außen zu führen, da durch die Abschirmung mit massiven Reichweiteneinbußen zu rechnen ist. Für große Segler mit stärkeren Antrieben ist wegen der besseren Störsicherheit ein DS-Empfänger (Doppelsuperhet) empfehlenswert. Der Einsatz von PCM-Empfängern ist natür-

lich auch möglich. Die DS-Technik verhindert vor allem Störungen, welche durch sogenannte Spiegelfrequenzen im UKW-Bereich (103 und 104 MHz-Sender) beim Einsatz von 35 MHz-Empfängern auftreten können.

Vielfach werden bei Empfängern Fremdfabrikate eingesetzt. Wichtig ist hier für eine einwandfreie Funktion, daß grundsätzlich die Empfängerquarze vom selben Hersteller eingesetzt werden.

Da es üblich ist, Servos direkt im Bereich der Ruder einzubauen, müssen die Servo-Anschlußkabel verlängert werden. Dadurch könnten jedoch die Empfangsverhältnisse durch Spannungsabfälle und HF-Einstrahlung von Störsendern negativ beeinflusst werden. Durch Verwendung von Trennfiltern oder verdrehten Kabeln und Ferritringen kann der Störeinfluß verhindert werden. Vom E-Motor aus gehen, bedingt durch den Kommutator (Polwender) bei den herkömmlichen Motoren Funkstörungen in Form von hochfrequenten Signalen aus, was ebenfalls Empfangsanlagen stören kann. E-Motoren sind daher unbedingt, auch bei bereits werksseitig vor-entstörten Motoren mittels Keramik-kondensatoren zu entstören. Auf die Motorherstellangaben ist zu achten. Bei den jetzt aufkommenden bürstenlosen Motoren fällt das Problem der Funkstörungen natürlich weg. Der E-Motor muß auch mit der entsprechend angepaßten Luftschraube betrieben werden, da sonst bei Motorüberlastung die Störstrahlungen trotz aller getroffenen Entstörmaßnahmen die Empfangsanlage stören können, aber auch im Extremfall der Motor durch Überhitzung zerstört werden kann.

Daß die Leistung des Drehzahlstellers deutlich über der Stromaufnahme des Motors liegen soll, braucht nicht weiters erörtert werden. Die meisten Steller haben einen eingebauten Überhitzungs- und Überlastungsschutz, sodaß bei Überlastung, z.B. durch Blockieren des Antriebs, keine Schäden auftreten.

Die Akkuanschlüsse sind vor Kurzschlüssen z.B. durch herumliegende Metallteile in der Startkiste zu sichern, denn in wenigen Zehntel Sekunden fließt ein Strom von mehreren hundert Ampere. Der Akku wird glühend heiß und bei einer möglichen Explosion können ätzende und heiße Inhaltsstoffe schwere Verletzungen hervorrufen.

Vor allem beim Elektroflugmodell ist

auch bei **laufendem Motor** ein Reichweitentest bei eingezogener Senderantenne durchzuführen, um die vorgenommenen Entstörmaßnahmen zu prüfen. Bis ca. 60-80 m sollten die Ruder keine unkontrollierten Bewegungen ausführen. Allenfalls sind die Entstörmaßnahmen zu überprüfen oder die Einbauposition der Empfangsanlage ist nicht optimal. Besonders bei Benutzung des BEC-Systems ist auf den Zustand der Akkukabeln zu achten. Oxidierte Kontakte und geknickte Kabel (Kabelbruch) führen früher oder später zu Abstürzen. Goldstecker mit entsprechendem Durchmesser gehören beim Elektrofliegen einfach zur Standardausrüstung. Die richtigen Elektroflugfreaks führen zur Schonung der Autobatterie noch einen 12-Volt Bleiakku im Kofferraum mit. Auf eine feste und kippsichere Befestigung des schweren Akkus ist zu achten. Die Folgen sind nicht auszudenken, wenn bei einem Unfall der Akku wie ein Geschöß durch das Auto fliegt und sich dazu noch der ätzende Inhalt über jemanden ergießt. Abschließend seien noch einige paar allgemeine Sicherheitshinweise hinzugefügt: Vor dem Einschalten des Senders **muß** man sich überzeugen, daß der verwendete Kanal nicht belegt ist. Gerade bei Elektroflugmodellen kann sich eine Kanaldoppelbelegung fatal auswirken, da sich gegenüber den anderen Flugmodellen noch zusätzlich der Elektromotor unkontrolliert aus- und einschalten kann. Vor jedem Flug ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Während des Fluges sollte man auf einen Sicherheitsabstand zu den Zuschauern achten. Eine regelmäßige Wartung des Flugmodells samt der Anlage verhindert größtenteils Probleme. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Sach- und Personenschäden. Ich hoffe, vor allem dem Elektroflugpiloten in konzentrierter Form einige brauchbare Tips gegeben zu haben. Die Ausführungen haben sicherlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ergänzungen dazu sind erwünscht, weiters wird auf die Fachliteratur hingewiesen.

Dipl.Ing. Heimo Stadlbauer

# BOOMER-E - die kleine Alternative

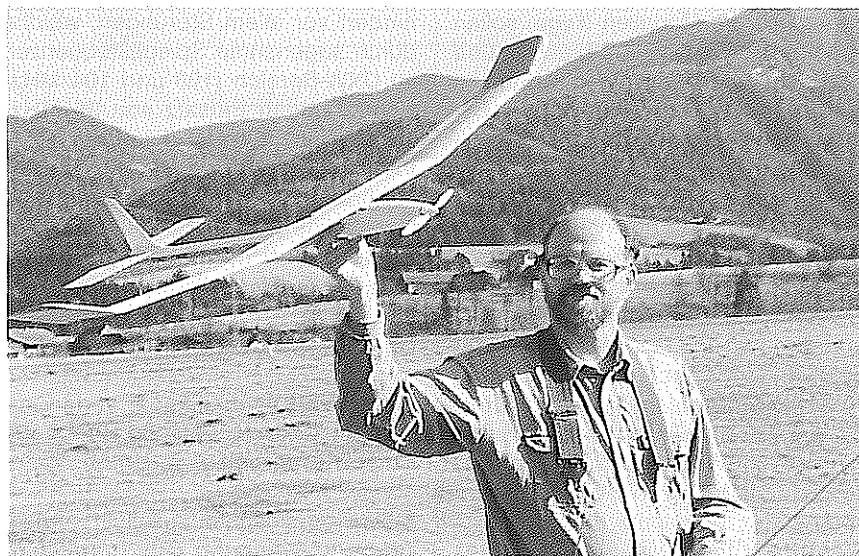
Auf der Suche nach einem preiswerten, handlichen Elektro-Segler stieß ich bei einem Besuch der Hausmesse der Fa. Schweighofer auf den Boomer. Mit dem Konstrukteur, Rainer Holzmann aus Graz, war man sich schnell handelseinig. Für einen "starken Tausender" erhielt ich einen Karton gefüllt mit Balsaholz und einem GFK-Rumpf. Der Name Boomer paßt so richtig für das Fliegerchen, denn das englische Wort "boom" bedeutet u.a. in die Höhe schnellend. Und der Boomer ist ja auch vorwiegend als HLG (Hand launch glider) einzusetzen.

Neben der HLG-Version besteht auch die Möglichkeit, den Boomer als Elektroflugmodell einzusetzen. Der geräumige Rumpf ist leicht und von sehr guter Qualität.

Die Vollbalsa-Standardfläche ist der Anleitung entsprechend schnell erstellt. Überhaupt ist dank der gut gebilderten und verständlichen Bauanleitung das Modell rasch aufzubauen.

Der als Antrieb vorgesehene Speed 400 (6 Volt oder 7,2 Volt) wird am mitgelieferten Motorspant befestigt. Der Spinner der Robbe-Dynamic Klappflugschraube schließt den Rumpf nach vorn gut ab. Als Servos kommen die neuen Piko-Servos von Röga zum Einsatz. Der Empfänger (Simprop-Piko 2000) liegt aus Schwerpunktgründen hinter den Servos. Der gewichtigste Teil, der Flugakku (Sanyo 800 AR) liegt teilweise vor dem Schwerpunkt (siehe Foto). Der BEC-Drehzahlsteller befindet sich im vorderen Rumpfteil. So ausgerüstet stimmte der Schwerpunkt auf Antrieb, durch Verschieben des Flugakkus kann der Schwerpunkt jedoch geringfügig verändert werden. Die Tragflächen, das Höhenleitwerk und Seitenruder wurden zweimal mit Porenfüller gestrichen. Zwischen den Anstrichen wurden die Teile mit einem 400er-Schleifpapier geschliffen. So erhält man eine leichte Fläche mit einer wetterfesten Holzoberfläche. Nachdem der Boomer nach einigen Stunden Arbeit fertiggestellt war, ging es zum Erstflug auf das Flugfeld in Langenwang. Nach einem Sicherheitscheck durfte mein Flugfreund, Alfred Schuller (der regierende österreichische Meister in der Elektroflugklasse F 5 B-600), den Boomer zum Erstflug starten. Also Motor ein und los!

Nach einem kräftigen Schubs wurden



die 650 g "Lebendgewicht" vom Speed 400 relativ rasch hochgezogen. Sogar Fredl war vom guten Steigflug erstaunt. Nach ca. 20 Sekunden Motorlaufzeit wurde der Motor abgestellt und der Gleitflug getestet. Nach wenigen Trimmkorrekturen flog der Flieger geradeaus und nahm gleich jede geringste Thermik an. Nach zwei Flügen kam ein Wetterumschwung und wegen des bockigen Windes wurde kein weiterer Flug mehr durchgeführt. Spätere Flüge zeigten, daß ohne Thermikeinfluß mit einer Motorlaufzeit von ca. 4,5 Minuten eine Flugzeit von 20-25 Minuten möglich ist. Wegen des geringen Gewichtes wird jedes Thermikbläschen ausgenutzt, einem langdauernden Flugspaß steht dann nichts mehr im Wege. Mit 2 Akkupacks könnte man praktisch pausenlos fliegen.

Die Flugeigenschaften sind sehr ausgewogen. Um die beiden Achsen (Sei-

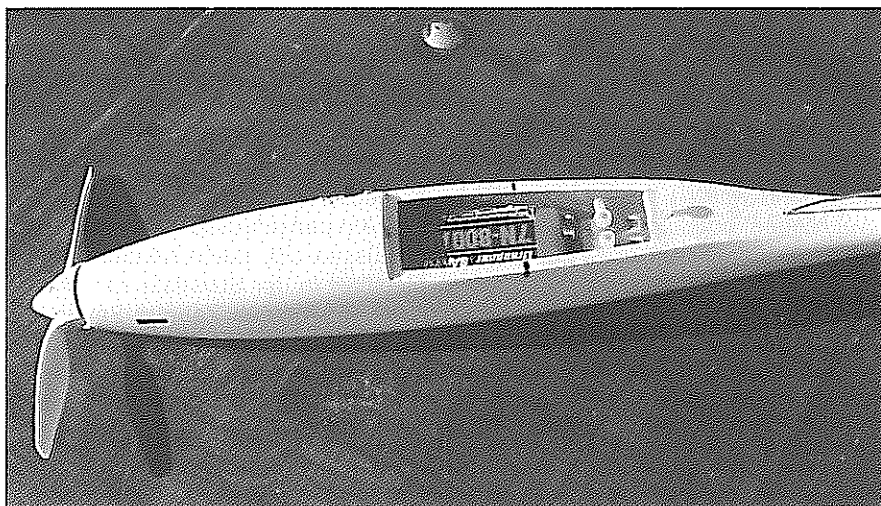
te-Höhe) ist das Flugzeug sehr wendig, aber nicht kritisch. Beim extremen Aushängern kippt das Modell über die Fläche ab, läßt sich aber sofort wieder abfangen.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß man trotz des einfachen Aufbaus ein hochwertiges Fluggerät zu einem günstigen Preis in die Hand bekommt, mit dem man garantiert viel Flugspaß hat.

#### Technische Daten:

Spw: 1460mm  
 Länge: 800mm  
 Gewicht: 650 g  
 E-Motor Speed 400 / 6 Volt  
 mit Rückschlußring  
 Klappflugschraube Robbe 6 x 3,5  
 Akku 7 Zellen, Sanyo 800 AR, 0,8 Ah  
 Drehzahlsteller Jeti 10 A mit BEC

**Dipl.Ing. Heimo Stadlbauer**



## 2. Helitreff des 1. FMC-Mürzzuschlag



Mittelzeiliegen ein lustiger Bewerb für jeden Helipiloten

Es muß nicht immer nur ein Bewerb oder ein Schaufliegen sein um der Öffentlichkeit zu zeigen wie eine Minderheitengruppe, eben die Helipiloten, sich auf den Modellflugplätzen mit ihren sogenannten Quwirl oder Hubis fortbewegen. So dachten wir, die 3 Helipiloten des 1. FMC, man könnte die Öffentlichkeit und die Helipiloten zusammenbringen. Damit stand der Beschluß schon fest, wir veranstalten unseren 2. Helitreff. Nachdem der Termin im ÖAeC Kalender festgelegt war mußten wir feststellen, daß wir mit Ebensee in Oberösterreich eine Terminkollision hatten, was unser Wirken eigentlich nur verstärkte, die Anzahl der Teilnehmer aber verminderte. Im Endeffekt kamen insgesamt doch 7 Piloten aus dem Steirerland mit insgesamt 15 Modelle auf die Coasawiese zum Informationsaustausch und zum Fliegen. Die gezeigten Modelle wie eine BK 117, JET RANGER mit Benzinmechaniken oder eine ECUREUIL alle in Semi-Scale-Ausführung, nur um einige zu nennen, waren für die Teilnehmenden sowie für die Zuschauenden Personen sicherlich ein Augenschmaus. Nicht nur für die Augen, sondern auch für das leibliche Wohl war reichlich gesorgt. Bei den Temperaturen von 29° Celsius im Schatten und zeitweise etwas stärkeren Wind wurde bei den Flugvorführungen einiges an Können gezeigt. Natürlich wurde auch von den begeisterten Zuschauern ein kräftiger Applaus gegeben, die manchen Piloten natürlich bestärkte ein kleines Stück an Können noch dazuzugeben. Zu manchen Erstaunen und Glück ging beim Schaufliegen alles bruchfrei zu Ende. Wie schon im vorigem Jahr bei unseren ersten Helitreffen veranstalteten wir wieder unser lustiges Mittelzeiliegen

bei dem sich 6 Piloten dazu bereit erklärten mitzumachen. Denn nicht die schnellste Zeit zählte sondern die Beständigkeit und Gleichmäßigkeit mit einfach zu fliegenden Flugfiguren war angesagt. Unser Mann mit seiner BK 117, hielt sich durch den etwas stärker aufkommenden Wind im Hintergrund als Beobachter. Mit Recht, denn, ein so wertvolles Modell nimmt man auch nicht zum Geschicklichkeitsfliegen und ein Zweites für diesen Zweck hatte er nicht mit. Bis auf eine etwas härtere Landung mit leichtem Schaden am Modell, verursacht durch stark leergeflogene Flugakkus beim Elektrohubi, ging auch dieser lustige Bewerb fast bruchfrei zu Ende. Zu dieser Angelegenheit und Freude der Piloten wurden die Leistungen mit Pokale und Warenpreise Prämiiert. Mit durchwegs leicht verbrannten, geröteten Gesichtern und Armen ging auch unser zweites Helitreffen ruhig zu Ende.



Somit hoffen wir daß es im nächsten Jahr wieder zu einem Helltreffen kommt, zur Information und zum Fachsimpeln am Modellflugplatz des 1. FMC- Mürzzuschlag.

Mittelzeitfliegen Ergebnisliste: Mittelzeit..... 214,41 sec

Rang	Name	1. Zeit	2. Zeit	Gesamtzeit	Differenz
1.	Winkler Walter	111.05	109.39	220,44	+6,03 sec.
2.	Stögerer Günther	110.88	92.00	202,88	11,53 sec.
3.	Unterberger Chr.	119.66	131.50	251,16	36,75 sec.
4.	Zafosnik Elmar	118.29 1	48.14	266,43	+52,02 sec.
5.	Steiner Franz	122.98	144.45	267,43	+ 53,02 sec.
ß.	Hematjar Patrik	78.14	—	78,14	- 136,27 sec.

Diese hier angeführte Ergebnisliste sollte ein Ansporn für weitere Vereine sein um kleine Bewerbe für jedermann zu veranstalten.

*Elmar Zafosnik.*

## Österreichische Meisterschaft RC-III

Österreichischer AERO - Club, Sektion Modellflug

KSV Kapfenberg Modellflug

Klasse : RC III

Sölsnitz/Steiermark am 4. und 5.7.1998

Wettbewerbsnummer : ÖM 1/98

O F F I Z I E L L E E R G E B N I S L I S T E

Rang	Name	Verein	Bundesld.	1. DG	2. DG	3. DG	Gesamt
1	Filgas Erich	ÖMV Wien	W	1078	1102	1157	2259
2	Polaschek Hermann	KSV Kapfenbe	St	1078	1102	1156	2258
3	Sidler Thomas	MFC Linz	Oö	1044	1081	1087	2168
4	Schmiedbauer Gerald	SFU Schärдин	Oö	1040	1053	1106	2159
5	Mayer Albin	LSV Piesendo	S	1057	1047	1096	2153
6	Motzko Hellmut	ÖMV Wien	W	1022	1085	1061	2146
7	Motzko Dieter	ÖMV Wien	W	1028	1091	1044	2135
8	Nemeth Manfred	MFC Weikersd	Nö	1020	1063	1050	2113
9	Schmidleitner Paul	SFU Schärдин	Oö	989	1041	1045	2086
10	Schmid Johann	MFC Eisensta	B	1015	912	1055	2070
11	Maurer Ernst	MFC Hausruck	Oö	943	1023	1025	2048
12	Gelb Thomas	UMFC Waidho.	Nö	925	1025	1022	2047
13	Greinöcker Johann	UMFC Waizenk	Oö	998	988	1046	2044
14	Mann Michael	MBC Vogelwei	Nö	949	913	1026	1975
15	Parzer Josef	SFU Schärдин	Oö	934	950	1014	1964
16	Dr. Hebel Peter	UMFC Graz	St	901	930	1017	1947
17	Mühlfellner Johannes	MFC Zistersd	Nö	836	914	1009	1923
18	Ahlen Günther	MFC Salzburg	S	917	924	997	1921
19	Burndorfer Stefan	UMFS Neukirc	Oö	818	881	982	1863
20	Aigner Andreas	W.Möwe Wels	Oö	825	890	936	1826
21	Streitberger Thomas	UMFS Neukirc	Oö	826	835	986	1821
22	Wiesmüller Peter	W.Möwe Wels	Oö	826	15	938	1764
23	Peschetz Alexander	FMBC Vienna	W	798	752	895	1693
24	Pieper Oliver	FMBC Vienna	W	754	702	812	1566
25	Mayr Robert	UMFC Waizenk	Oö	688	725	834	1559

Punkterichter : Meier Michael 920013  
Hauer Franz 840015  
Eistert Hans 950007  
Liehmann Erich 950003  
Klampfl Franz 880021

Wettbewerbsleiter : BFR Ing. Anton Moser  
Organisationsleiter : Heinz Samide  
Senderdepot : Jürgen Pelant  
Auswertung : Wolfgang Zöschner  
Jury : LSL Mag. Helmut Krasser

BFR Ing. Anton Moser  
Wettbewerbsleiter eh.

# Österreichische Meisterschaft RC-III

Vom 3.7. bis 5.7.1998 veranstaltete der Aero-Club die Österreichische Meisterschaft der Klasse RC-III. Durchführender Verein war der KSV-Kapfenberg. Das Wettbewerbsgelände war der dem Verein gehörende Modellflugplatz in Sölsnitz / Stink. Man hatte sich natürlich zum Ziel gesetzt, ein dieser Veranstaltung entsprechendes Umfeld zu schaffen. Dementsprechend wurde ein großräumiges Zelt bereitgestellt, um Piloten, Offiziellen, Mitarbeitern, und natürlich auch den Modellen Schutz vor der Witterung zu bieten. Weiters sorgte eine umfangreiche Kantine für das leibliche Wohl der Gäste. Nun aber zum Wettbewerbsgeschehen selbst: Am Freitag war das offizielle Training angesagt. Absolute Windstille hätte für gute Bedingungen gesorgt- wenn da nicht die leider immer wiederkehrenden Regenschauer gewesen wären. Das mit doch großem Aufwand aufgestellte Zelt hatte sich also somit bereits am 1.Tag bezahlt gemacht. Trotzdem konnten die meisten Piloten einige Trainingsflüge absolvieren, was natürlich bereits zu einigen Diskussionen bezüglich Favoriten und Chancen jedes Einzelnen führte. Aber wie es nun einmal so ist- die endgültige Punktevergabe im Wettbewerb obliegt den Preisrichtern. Daher sollten die beiden kommenden Tage eine Entscheidung bringen. 5 Punkterichter (die Namen sind der Ergebnisliste zu entnehmen) sollten die Flüge beurteilen. Die Rekordzahl von 25 genannten Piloten ließ einen langen, harten Tag erwarten. Doch über einen Wettbewerbsleiter Namens Anton Moser zu diskutieren, hieß Eulen nach Athen tragen. Souverän lotste er alle Teilnehmer durch den Bewerb. Über die gebrachten Flugleistungen und die sie sich daraus ergebenden Plazierungen möchte ich an dieser Stelle keine Worte verlieren. Darüber könnte man zu viel Seiten schreiben und doch noch so vieles außer Acht lassen. Interessierte, die dennoch Fragen haben, mögen sich bitte an die Beteiligten direkt wenden. Der Wettbewerbstag selbst präsentierte sich Samstags früh noch von seiner guten Seite. Der Himmel zeigte sich zwar stark bewölkt, aber ohne direkte Anzeichen von Regen. Nur kam ein anderer erschwerender Faktor hinzu: Konnten die niederen Startnummern ihr Programm noch bei Windstille absolvieren, so stellte sich bald ein extrem starker und zudem auch noch böiger Wind ein. Ein für die doch ansonsten recht windstille Obersteiermark recht ungewöhnliches Wetter. Ebenso

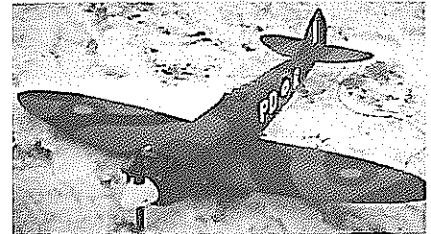
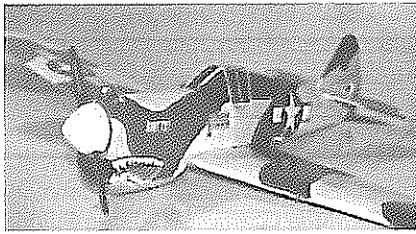
verlief der Sonntag. Beeindruckend war die Leistung der Piloten, die doch alle recht gut mit diesen Windverhältnissen zurechtkamen. Auch bei Landungen wurden außer ein par verbogenen Fahrwerksdrähten keinerlei Beschädigungen der wertvollen Modelle verzeichnet. An dieser Stelle möchte ich vor allem die Leistungen der Neueinsteiger und der noch nicht so wettbewerbserfahrenen Piloten hervorheben. Sie zeigten keine Scheu vor den widrigen Bedingungen und vollführten passable Flüge. Bei einem Wetter, bei dem ansonsten kein Hobby-pilot mehr sein Modell aus dem Kofferraum des Autos packt, wurde von jedem Einzelnen eine eindrucksvolle Vorstellung geboten. Dies sollte vor allem diejenigen motivieren, die es aus (gänzlich unbegründeter) Scheu noch nicht wagen, an einem RC-III Wettbewerb teilzunehmen. Niemand der Mitbewerber wird sich je über verpatzte Figuren eines Einsteigers lustig machen. Ganz im Gegenteil- ein jeder fortgeschrittene Pilot wird gerne mit Rat und Tat zur Seite stehen, um gemachte Fehler oder bestehende Problem auszumerzen. Im übrigen kann man auf Bewerbungen mehr leinen, als dies je durch Training auf dem heimatischen Fluggelände möglich ist. Im übrigen muß man als Einsteiger den Wettbewerb nicht unbedingt als „Streßwochenende“ sehen. Vielmehr kann man ihn als Gelegenheit nutzen, um neue oder alte Freunde zu treffen, die Technik der Anderen zu studieren, oder ganz einfach nur um mit Gleichgesinnten zu plaudern. An dieser Stelle sei auch Heim Einst Maurer gedankt.

Durch den von ihm heuer durchgeführten Einsteigerlehrgang wurde die Klasse RC-III enorm aufgewertet. Ohne sein Engagement wäre eine solche Teilnehmerzahl nie zustande gekommen. Es bleibt nur zu hoffen, daß sich kommende Bewerbe über ähnlich hohe Starterzahlen freuen können und die Klasse RC-III dadurch belebt wird. Zur eingesetzten Technik: Sämtliche Teilnehmer setzten durchwegs auf qualitativ-hochwertige Produkte. Wobei es sich aber zeigt, daß nicht unbedingt das teuerste Servo oder das modernste Modell der Weg zum Erfolg sein müssen. Es ist durchaus möglich, mit Modellen des „alten“ Reglements konkurrenzfähig zu sein, wie dies von einigen Piloten gezeigt wurde. Beeindruckend ist auch, wie gut alle Teilnehmer mit der verwendeten Technik zurechtkamen. Motorprobleme- oder gar Absteller waren die absolute Ausnahme. Beherrschend bei den 2-Taktern war O.S. gefolgt von Webras der Typen 120 und 145. Bei den 4-Takter war Yamada wohl die einzige vertretene Marke und das Maß der Dinge. Letztendlich möchte ich mich noch bei den Firmen Webra, Robbe, Kirchert, Röga, Modellbau Lindinger und Steiner bedanken, die den Wettbewerb unterstützten. Auf keinen Fall zu kurz kommen dürfen natürlich auch die Mitglieder des KSV-Kapfenberg und deren Frauen, die durch Ihren Einsatz eine solche Veranstaltung erst möglich machen. Vielleicht sieht man sich nächstes Jahr wieder in der Steiermark, um einen neuen RC-III Bewerb auszutragen.

**Hermann Polaschek**



**Org.leit. Heinz Samide, Hermann Polaschek, Erich Filgas, Thomas Siedler, Mag. Krasser, Obmann Putzgruber** Foto: H. Polaschek



# AIRCOMBAT

Eine neue Disziplin stellt sich vor

Bei AIRCOMBAT handelt es sich um einen Wettbewerb an dem 2-6 Piloten mit Modellen von Jägern des 2. Weltkrieges im Maßstab 1:12 gegeneinander antreten .

An jedem Modell ist ein 12m langer Schwanz aus Krepppapier befestigt . Nun versucht ein jeder Pilot mit seinem Modell den Gegner diesen Streamer abzuschneiden . ( Ähnlich der wohlbekannten Fuchsjagd )

- Bewertet werden
- 1.) Flugzeit (je 3 sec) +1 Punkt
  - 2.) Abschneiden (Cut) eines gegnerischen Streamers oder Kollision +100Punkte
  - 3.) Verlust des eigenen Streamers (pro Kampf) -50 Punkte
  - 4.) Sicherheitslinie Überfliegen (ganzen Tag) -200 Punkte

### Der Kampf

Ein Kampf findet in drei Phasen statt : Vorbereitung , Bereitschaft und Flug.

Die Vorbereitungszeit beträgt 7 Minuten in diesen können Motoren eingelaufen und Testflüge gestartet werden. Nach Ablauf der Vorbereitungszeit ertönt ein Akustisches Signal welches die Bereitschaft einleitet . In dieser Bereitschaftszeit müssen Piloten und Helfer hinter der Sicherheitslinie verweilen . Modelle und Sender bleiben an der Startlinie , Motoren dürfen nicht laufen .

Beim ertönen des nächsten Signals beginnt der Kampf , Piloten und Helfer laufen nun zu den Modellen und bringen diese so schnell wie nur möglich in die Luft .

Nach nervenaufreibenden 7 Minuten beendet ein Signal den Wettkampf , die Piloten müssen landen .

### Die Sicherheit

Pilot , Helfer und Punktrichter müssen Helme tragen . Dieser soll einen direkten Treffer eines Modells überstehen

In Deutschland , Schweden und einigen anderen Ländern wird diese Art des Wettkampfes immer beliebter , warum soll Österreich nicht daran teilnehmen .

Interessenten melden sich bitte bei unten angeführter Adresse .

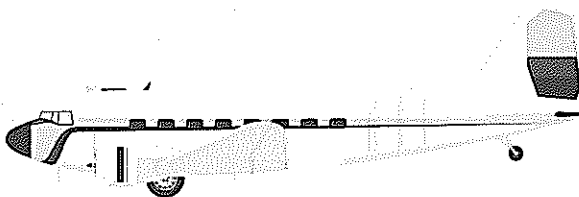
Wer Infos wie z.B. Wettkampfgeln , Wettbewerbe und mehr haben will kann sich gerne bei mir melden :  
**National Contract Austria** Baumgartner Martin Johannesberg 10 3041 Asperhofen Telefon 0664/3313948  
oder E-Mail [m.baumgartner@mobilkom.at](mailto:m.baumgartner@mobilkom.at)

## **Modellflugausstellung im Rahmen**

### **"50 Jahre Modellflug in Salzburg" des LSV/MFG - Seekirchen**

sowie

### **Ist Austrian DC-3 Dakota Club**



**Termin:** 03.10.1998 (10:00-18:00)

**Ort:** Flughafen Salzburg - Maxglan, Hangar 2  
Flohmarkt, Flughafenrundfahrten,  
Besichtigung der Original DC-3, etc.

**Anfragen bei:** Hans Lackner, Tel: 0662/629694  
Franz Niedermayr, Tel: 0662/8040-3148



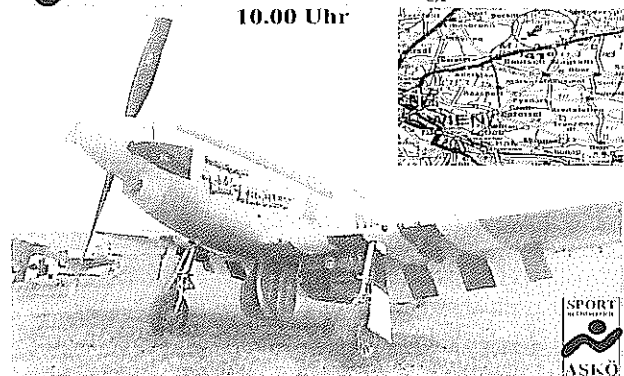
**Der ÖSTERREICHISCHE  
MODELLSPORTVERBAND  
Landesverband Wien**

veranstaltet am 20. September 1998

ein

# Freundschaftliches SCALE-TREFFEN

**ORT: Modellflugplatz Bockfließ  
10.00 Uhr**





## 2. AUSTRIAN HOLIDAY ON ICE NATIONALER FREIFLUGWETTBEWERB



Am 31. Jänner 1998 - also im Hochwinter - hätte auf der 1,5 x 3,5 km großen Eisfläche des Zeller Sees dieser Wettbewerb stattfinden sollen. Das Eis war zu dieser Zeit bei den vorangehenden frühlinghaften Temperaturen viel zu dünn, auch 3 Wochen danach wäre es noch immer nicht möglich gewesen offiziell auf's Eis zu gehen, obwohl Eisläufer hin wieder zwar auf eigene Gefahr, die Eisfläche befuhren.

Wir haben schon in der Ausschreibung eine Verlegung der Veranstaltung vorgesehen, falls es die „Wetterkapriolen“ dies erforderlich machen.

Übrigens war es die 1. Modellflugveranstaltung, die durch den Luftsportverband Salzburg im Rahmen „50 JAHRE MODELLFLUG SALZBURG“ durchgeführt wurde. Im April folgt noch der große Internationale F3B-Wettbewerb in Hallwang zu dem sich heute schon 10 Nationen angemeldet haben! Wir trafen uns also 'zwangsläufig' am Ausweichgelände in Nußdorf am Haunsberg, unweit Steinbach nahe Oberndorf an der Salzach. Es ist dies das traditionelle Advent- und Silvesterfreifluggelände, welches viele der teilnehmenden Konkurrenten schon kennen.

Ein Gast, der noch nie da war, landete zwar anstatt in Nußdorf am Haunsberg in Nußdorf am Attersee, er kam jedoch zum Wettbewerbsbeginn um 10.00h noch rechtzeitig am „richtigen Ort“ an. Das Wetter spielte mit, zuerst war es, bei Frühtemperaturen um -3°C wolkig, gegen Mittag kam leichtes Schneetreiben auf und es blieb jedoch schwachwindig - umlaufend, bei etwas unter 0°C. Die Schneedecke am Fluggelände war mit kaum 10 cm eher gering und behinderte kaum bei den Kreisschlepp in

F1A! Diese Windsituation und Richtung kommt hier im Oichtental höchstens alle 2 bis 3 Mal im Jahr vor !! Es ermöglichte in der Klasse FIB-Gummimotorflugmodelle ein Problem loses Stechen über 5 Minuten mit 4 Konkurrenten welches als Höhepunkt ‚dieser Veranstaltung zu werten ist. 16 Teilnehmer in F1A darunter 2 Gäste aus Deutschland bzw. Holland und 8 in FIB, stellt ein recht gutes Nennungsergebnis dar.

Allerdings waren bedauerlicher Weise keine Jugendlichen bis 18 Jahren am Start.

Dafür stellte sich, außer Aringer, die gesamte österr. EM-Nationalmannschaft den Zeitnehmern. Sieger in F1A wurde Erwin Pacherl (ÖMV-Klagenfurt) der 1257 ` erreichen konnte. Den 2. Platz sicherte sich Helmut Fuß (UMFC-Leonding) mit 2253". 3. wurde Team-Neuling Markus Höpfler (UMFC-Neuhofen) mit 1247" In F1B ist der Leistungsstandard, wie aus der Ergebnisliste zu entnehmen ist, noch höher als in F1A. Nicht nur weil es ein Stechen mit 4 Kontrahenten gab, sondern es erreicht z.B. der 6. ( Hans Schiffer) immerhin noch 1236" Gesamtzeit ! Das Stechen gewann souverän der Steirer Helfried Herbsthofer v. FSC-Fürstenfeld mit 1260+276". 2. wurde sein Vereinskollege Helmut Pold mit 1260+246", 3. konnte mit 1260+243" Klaus Salzer werden. Den undankbaren 4. Platz belegte Dietmar Piber (LSV-Salzburg) der im Stechen exakt noch einmal 18" flog! Technisch gesehen wäre zu bemerken, daß die Spannweite bei den F1A-Segelflügmodllen schon um 2m40cm liegt und die Kreisschlepptechnik immer weiter verbessert wird. In F1B hat die Reduzierung des Antriebsgummi von

40 auf 35 g keinerlei Leistungsminderung im Steigflug gebracht, wahrscheinlich wird man in 3 Jahren noch weiter runter gehen! Es setzt sich überdies bei uns in Österreich immer mehr und dies mit Erfolg, die ungarische Schule Marke „Varady“ durch. Klaus Salzer dagegen fliegt noch immer mit Erfolg - bisher auf allen Welt- und Europameisterschaften, wo er mitgeflogen ist., im FLY OFF, - seine Eigenkonstruktion „Welles“, ohne jede aufwendige Technik im Antriebsmechanismus oder Einstellwinkelsteuerung! Den Zeitnehmern aus den beiden großen Salzburger Modellflugvereinen verdienen an dieser Stelle Lob und Dank, haben sie doch alle bei diesem Winterwettbewerb im „Dienste der Sache“ aus gehalten! Namens aller Beteiligten soll auch nicht vergessen werden Danke zu sagen der „Teeküche“, mit viel Liebe geleitet von Manfred Pointner ( MFC-Salzburg ), der mit heißem Tee, manchmal mit Schnaps oder edlem Kognak serviert, dazu natürlich Kuchen oder Milchbrot so manchen Funktionär oder Teilnehmer „gewärmt“ hat. Dazu stellte Markus Höpfler den Ofen und das Buthangas zur Verfügung. Last, not least muß herzlicher Dank auch den beiden Damen Alexandra Holzleitner und Maria Reitterer ausgesprochen werden für den Kuchen und das Milchbrot! Die Siegerehrung wieder einmal im Gasthof Langwallner in Nußdorf am Haunsberg, war wie immer ein würdiger Abschluß der Veranstaltung. Die Sieger in beiden Klassen erhielten bis zum 2. Platz kleine Edeltinnkannen und die Drittplazierten Edeltinnbecher, alle mit Gravur und Garantiestempel. Den Gästen konnten schöne Pokale , gestiftet von Rudi Holzleitner, überreicht werden.

**AUF WIEDERSEHEN IM NÄCHSTEN  
JAHR, VIELLEICHT DOCH IN  
ZELL AM SEE?**

  
Ing. Ernst Reitterer e.h.

**"50 - JAHRE MODELLFLUG SALZBURG"**  
OFFIZIELLE ERGEBNISLISTE

2.HOLIDAY ON ICE - NATIONALER FREIFLUGWETTBEWERB am 31.JÄNNER 1998  
 ONF-GENEHMIGUNGSNUMMER NW 1/98

Nußdorf am Haunsberg/Salzburg  
 anstatt Zell am See !

**KLASSE F1A:**

1.PACHER Erwin	ÖMV-Klagenfurt	180	180	180	180	177	180	180	1257
2.FUSS Helmut	UMFC-Leonding	180	172	180	180	180	180	180	1252
3.HÖPFLER Markus	UMFC-Neuhofen	180	180	177	180	170	180	180	1247
4.HOLZLEITNER Rudolf	UMFC-Freistadt	180	170	180	180	180	180	164	1234
5.Dr.BERGER Alfred	LSV-Salzburg	180	129	180	180	180	166	172	1187
6.GRÜNEIS Manfred	ESV-St.Pölten	180	140	180	180	180	180	146	1186
7.NADOLPH Manfred	MCF-Finkenstein	180	180	165	152	141	153	133	1104
8.HORCICKA Vaclav	MFC-Wr.Neustadt	180	146	165	127	180	180	119	1097
9.WUTZL Franz jun.	ESV-St.Pölten	180	142	180	180	180	180	045	1087
10.MICHELITSCH Gerald	MCF-Finkenstein	103	168	180	180	173	127	155	1086
11.SCHIFFER Hans	UMFC-Neuhofen	131	180	165	144	128	129	180	1057
12.NITSCHHE Heinz jun.	MFC-Salzburg	153	105	178	163	175	128	140	1042
13.NITSCHHE Heinz sen.	MFC-Salzburg	069	180	137	127	150	180	100	943
14.DOLEZAL Hermann	MCF-Finkenstein	096	015	160	075	000	000	000	346

**GÄSTEKLASSE F1A:**

1.SCHULZ Dietmar	Sachsen Anh./Eg.	D	180	160	180	180	150	180	180	1210
2.Anton v.ELDIK	Arnheim L.C.	NED	120	180	180	180	180	051	180	1071

**KLASSE F1B:**

1.HERBSTHOFER Helfried	SFC-Fürstenfeld	180	180	180	180	180	180	180	1260	+276
2.POLD Helmut	SFC-Fürstenfeld	180	180	180	180	180	180	180	1260	+246
3.SALZER Klaus W.	MFC-Wr.Neustadt	180	180	180	180	180	180	180	1260	+243
4.PIBER Dietmar	LSV-Salzburg	180	180	180	180	180	180	180	1260	+180
5.MEUSBURGER Harald	LSV-Salzburg	180	174	180	180	180	180	180	1254	
6.SCHIFFER Hans	UMFC-Neuhofen	180	156	180	180	180	180	180	1236	
7.Dr.WAGNER Horst	MFC-Wr.Neustadt	065	180	180	165	180	180	180	1130	
8.CORNER Tom	ÖAeC	172	160	160	165	141	116	124	1038	





**MODELLBAU**  
INTERNATIONAL

**23.-26.10.'98**

# Große kleine Welt

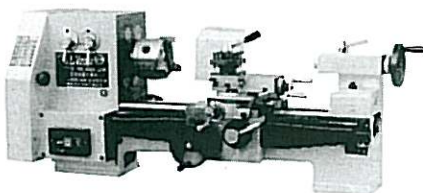
auf der Messe für Modelltechnik, Hobby und Basteln.

Täglich von 9 - 18 Uhr  
Messegelände Wien

**ÖBB** 30% Fahrpreisermäßigung

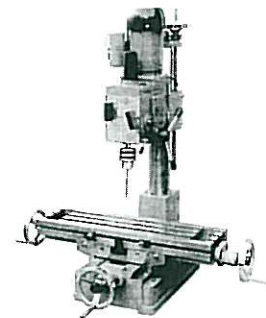
**Messe Wien**

## DREHMASCHINE BV



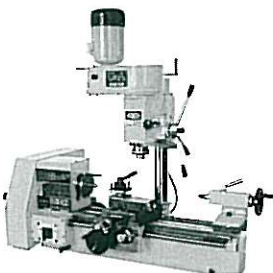
6 Gangschaltungen  
Spitzenweite 550 mm  
Spitzenhöhe 110 mm  
Gewicht 105 kg  
Preis **öS 15.000,-**

## BOHR- UND FRÄSMASCHINE XZ



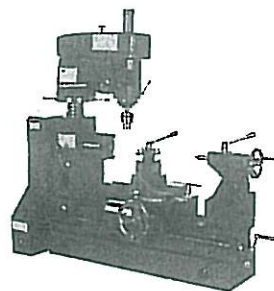
6 Gangschaltungen  
Tischgröße 585 x 160 mm  
schwenk- und drehbar  
Gewicht 125 kg  
Größe (LxBxH) 800x600x900 mm  
Preis **öS 15.600,-**

## UNIVERSALMASCHINE BBXZ



Spitzenweite 450 mm  
Spitzenhöhe 110 mm  
Preis **öS 20.400,-**

## KOMBIMASCHINE HQ



Spitzenweite 550 mm  
Spitzenhöhe 210 mm  
Gewicht 190 kg  
Größe (LxBxH) 1070x580x890 mm  
Preis **öS 24.000,-**

## DREHMASCHINE BB

Preis **öS 12.600,-**

## LIEFERUNG FREI HAUS

PREISE INKLUSIVE MEHRWERTSTEUER.

VERLANGEN SIE UNTERLAGEN

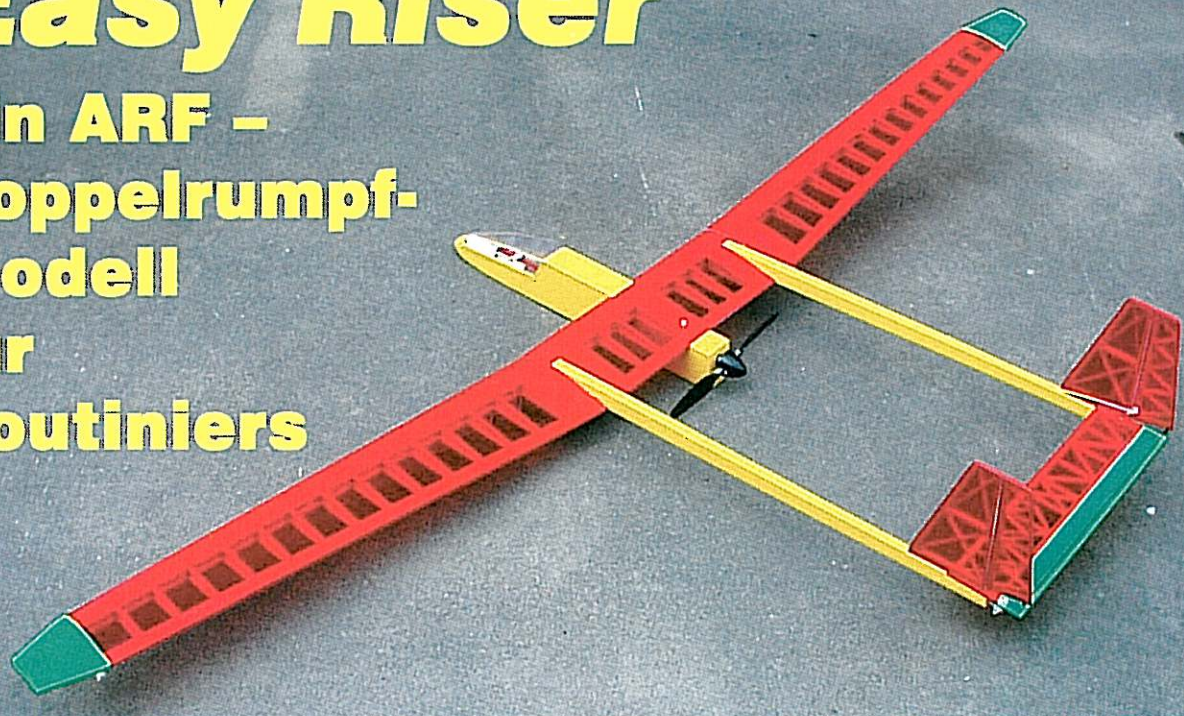
**H. Malzer Import-Export**

2130 Mistelbach, Waldstraße 98

Tel. und Fax: 02572/47 68

# Easy Riser

Ein ARF -  
Doppelrumpf-  
modell  
für  
Routiniers



**Wozu eigentlich Doppelrumpf? Unbestritten ist, daß er den Einbau des Antriebes mit Druckpropeller im Flügelmittelstück ermöglicht und sich so eine günstigere Luftschaubeneffizienz durch ungestörte Abströmung des Propellerstrahles einstellt. Auch mag das ungewöhnliche Erscheinungsbild für einen gewissen Verkaufserfolg so eines Baukastenmodells sprechen, zusammen mit dem Umstand, daß mit der Urfassung mehrere Weltrekorde aufgestellt wurden. Ob dies jedoch den erhöhten Bauaufwand und die sich ergebende Transportsperrigkeit rechtfertigt, sei dahingestellt. Flugtechnische Vorteile des Doppelrumpfes galten wohl nur für das Rekordmodell.**

Hebt man den Baukastendeckel ab, empfängt einem zunächst das schöne Gefühl, bis zum ersten Start dieses Flugmodells nicht mehr all zu viel tun zu müssen. Alle Bauelemente - die meisten aus Balsa, einige wenige aus Buchensperrholz - sind vorgefertigt und bereits mit verschiedenfarbigen Bügelfolien sauber bespannt. Auch die mehrblättrige Montageanleitung verspricht beim Überfliegen rasche, problemlose Endfertigung.

Wo immer die Firma Jamara den Baukasten jedoch herstellen ließ, der Qualitätsstandard sonstiger westeuropäischer Produkte wurde dort nicht erreicht. Andererseits war wohl dafür der Gesichtspunkt zur Erreichung eines guten Preis/Leistungsverhältnisses ausschlag-

gebend. Bei genauer Betrachtung der Einzelteile kommt man unweigerlich zur Ansicht, daß man bei der Herstellung der Bauteile dem Prinzip des gerade noch unbedingt Notwendigen huldigte. Baulich-aerodynamische Feinheiten sind nicht gefragt. So sucht man Endleisten mit üblichem Verlauf bei Flächen und Leitwerken vergebens.

Die Reihenfolge der Arbeitsgänge in der eher locker gestalteten Bau- oder Montageanleitung kann man einhalten. Unstimmigkeiten im Text oder in den Zeichnungen, aber auch Änderungsvorschläge, sind nachfolgend vermerkt.

Tragflächen und Hilfsrümpfe  
Unmöglich ist es, die Trägerrümpfe so einzuleimen, daß deren vordere Ober- und Unterkanten mit der Profiloberseite und Endleistenunterseite verlaufend abschließen und sich dabei ein Einstellwinkel von  $+ 2^\circ$  beim Flügelmittelteil ergibt. Als Bezugslinie für die EWD ist die Rumpfoberseite angegeben. Der Rumpfuerschnitt ist gegenüber der Profildicke einfach zu groß. Auf der Beilageskizze ist dies zwar sehr schön gezeichnet, aber nicht maßstabgerecht. Leimt man die Rümpfe dennoch wie abgebildet ein (was der Tester schon aus optisch-aerodynamischen Erwägungen auch tat), ergibt sich ein weit größerer Flügeleinstellwinkel von zusätzlich  $\sim 4^\circ$ . Dem kann man nur durch eine positive Einstellung des Höhenleitwerkes auf  $+ 4^\circ$  abhelfen! Dann erübrigt sich auch die etwas umständlich beschriebene Prozedur mit dem Mar-

kieren der Gestängedrähte bei den Endleisten.

Leitwerke

Nicht vergessen: Vor dem Festleimen des Höhenleitwerkes beide dafür vorgesehenen Auflageflächen der Hilfsrümpfe nach hinten so weit abschrägen, bis eine EWD von  $2^\circ$  erreicht ist (ca. 4,5 mm). Ein wahrer Krampf ist die Einpassung der Seitenleitwerke rechtwinkelig und in Richtung Rumpflängsachse in die bereits vorhandenen Ausschnitte  $4 \times 65$  mm der Stabrümpfe. Die Führungsrohre für die Gestänge sind an dieser Stelle leider so deplaziert eingeleimt, daß man gezwungen ist, mühsame Nachpassungen an den Seitenleitwerken für deren korrekten Sitz vorzunehmen.

Haupttrumpf

Hier gibt es kleinere Probleme mit der sehr praktischen, herausnehmbaren Motorhalterung. Sie sind aber schnell behoben, entfernt man die untere Kreishälfte des eingeleimten Hilfsspanntes und korrigiert durch Unterlegen den Winkel der unteren Auflagefläche. Andernfalls würde die hintere Trägerplatte beim Anziehen der M3 Nylonhalteschraube verkanten.

Sehr eng bemessen ist auch der Abstand Einschlagmutter der Flächenhalterung zum Motor. Ein etwa 12 mm hohes Klötzchen, verleimt unter dem Motor auf der Seite des Bürstendeckels, verhindert, daß beim Anziehen der M4-Plastikschraube der Motor hinuntergedrückt wird. (Schraube eventuell geringfügig kürzen). Das Luftschaubeneffizienz



mittelstück samt Spinner kann man wirklich nicht als feinmechanisches Meisterwerk ansehen. Wenigstens die Halteschrauben sollte man auf die notwendige Länge kürzen.

Die einstufige Untersezung des Stirnradgetriebes (3,5 : 1) am gebläsebestücktem 600er-Mabuchi zeitigt wohl die erforderliche Rechtsdrehung für den Einsatz von Normalluftschrauben als Druckpropeller (Größe: 320 / 202 mm = 12,6 / 7,9 inch), vereitelt aber den Anzieheffekt der Prothaltemutter. Daher diese und die seitlichen Sicherungsblechschrauben am Spinner fest anziehen! (Luftschraubengröße auf optimalem Motorwirkungsgrad sehr gut abgestimmt)! Richtig eingezeichnet ist auf dem Rumpfsseitenrißblatt die ungefährige Lage des Sub C-Antriebsakkus. Utopisch aber die flache Lage. Er paßt natürlich nur hochkant in den relativ schmalen vorderen Rumpfteil hinein, soll der angegebene Schwerpunkt erreicht werden. Eine entsprechende Halterung mit Verriegelung ist einzubauen. Nicht gerade anwenderfreundlich ist die Befestigung der Kabinenhaube mit vier Blechschraubchen. Wen die Schrauberei nervt, dem sei Kreativität empfohlen.

#### Servoeinbau

Da die beiden Servos für Höhe und Seite an den beiden Außenseiten des Flügelmittelstückes angeordnet sind, der Empfänger aber in der Mitte, (beim Testmodell dort auf der Unterseite passend zum Rumpfausschnitt mit doppelseitigem, dünnen Schaumstoffklebeband befestigt) sind bereits verdrillte Verlängerungskabel eingeleimt. Der Vertreiber sieht es also als selbstverständlich an, daß der Käufer dieses Modells so versiert ist, daß er es versteht, Servokabel in die Elektronik aus- oder einzulöten. Man kann sich natürlich auch mit der einfacheren, brutaleren Methode des Servokabelabschneidens begnügen.

#### Einfliegen (siehe auch Flugbericht)

Darüber findet man in der Anleitung bis auf die Schwerpunktangabe kein Wort. Auf die Frage an unseren Redakteur, wie man denn so ein Doppelrumpfmmodell überhaupt startet, meinte er verschmitzt: "Vorsichtig"!

Beim Handstart ohne laufenden Propeller sollte sich also durch Anfassen des Modells am Mittelrumpf kein Problem ergeben. Hat man keinen Helfer der das Modell an den beiden Stabrümpfen haltend startet, ist es wohl ratsamer, den Motor erst unmittelbar nach einem gelungenen Handstart einzuschalten.

Will man die Unterseite des Haupt-rumpfes nach mehreren Landungen noch in einem halbwegs ansehnlichen Zustand vorfinden, empfiehlt sich das Anbringen einer Landekufe. Ebenso eine Verstärkung an der Stelle, wo der Daumen versucht ist, die dünne Rumpfsseitenwand beim dem doch recht kräftig auszuführenden Handstart einzudrücken.

#### Schlußbemerkung

*Aus den nachstehenden technischen Daten ist ersichtlich, daß es sich hier wegen des schlechten Gewicht/Leistungsverhältnisses um keinen Motorsegler im landläufigen Sinn handelt. Der Rekordhalter flog mit dem Urmodell seinerzeit Dauerflug-Weltrekorde. Neben einem kostspieligen Antriebsaggregat benützte er also den Rumpfmittelteil als Staukammer für eine entsprechende Menge parallel geschalteter Akkus, um die phantastische Zeit von über 15 Stunden zu bewerkstelligen. (Die FAI-Vorschrift 7.3.1 - 4 besagt, daß mindestens 98% der Rekordzeit mit laufendem Motor zu fliegen sind)! Ihm ging es also überhaupt nicht um einen Steigflug, sondern lediglich darum, das Modell gerade etwas über dem Schwebeflughbereich zu halten. So gesehen sind die errechneten 2,2 m/s Steigen des Testmodells fast ansehnlich.*

Naturegeben bedingt übrigens die jet-

zige Version durch die völlig andere Akkupositionierung eine stromraubende, lange Verkabelung zwischen Akku, Fahrtregler und Motor. (Herr Ohm klaut Strom).

Erhobene Preise

Für den Baukasten: öS 1.798,— und das Antriebsset: 648,—.

#### Technische Daten des Testmodells

Flügelfläche: 0,38 m<sup>2</sup>

Stromaufnahme-Propleistung:

~13A~47 W

Gewicht: 15,33 N

Motorlaufzeit bei 7/2000-Akku bis

BEC-Abschaltung: ~7,5 min

Flächenbelastung: 40,30 N/m<sup>2</sup>

Gleitfluggeschwindigkeit: 9,00 m/s

Steigfluggeschwindigkeit: ~2,2 m/s

theor. Sinkgeschwindigk.: 0,80 m/s

Montagezeit: 15-25 h

#### Flugbericht

Sorgfalt lohnt bei der Bestimmung des Schwerpunktes und der EWD. Nach einem kräftigen Handstart flog das Modell nach geringer Startüberhöhung wie auf Schienen flott dahin. Beim zweiten Handstart blieb genug Zeit den Gasknüppel nach vorn zu schieben um den Motor ohne Hektik in Gang zu bringen. Dabei entspricht die Steigfähigkeit der Vorausberechnung. Die Steuerbarkeit des Höhenruders ist zufriedenstellend. Überraschend für mich aus vielerlei Gründen ein relativ starkes Überziehungsmoment im Steigflug. (Auszusteuern mit voller Trimmung des Höhenruders auf Tiefe). Spürbar ist auch ein typisches, wenn auch nicht all zu starkes Unter- und Übersteuern um die Hochachse wegen der zu groß geratenen Seitenleitwerke. (Verzögerte Steuerwirkung, dann aber kräftig).

Auch im Gleitflug gibt es keine Probleme, wird das Modell zügig geflogen. Unterschreitet man eine bestimmte Gleitfluggeschwindigkeit (Aushungern), kippt das Modell jedoch nach einer Seite abrupt ab. Kein Wunder, dürfte die Re-Zahl bei den schmalen Außenbereichen der Tragfläche dann schon so klein sein, daß zusammen mit der klobigen Profilierung nicht mehr von einer Umströmung, sondern eher von einer Umwirbelung gesprochen werden kann. Also, Nase immer schön unten halten!

Hohe Gesamtfestigkeit ist dem Easy Riser zu bescheinigen. Einen Ringelpiez oder sonstige unsanfte Landungen übersteht er souverän.

Sicher ist, daß dieses Modell, geflogen von halbwegs geübten Piloten, wegen seines ungewöhnlichen Flugbildes auf jedem Modellflugplatz besondere Beachtung finden wird.

(o.c.)

# Moskito

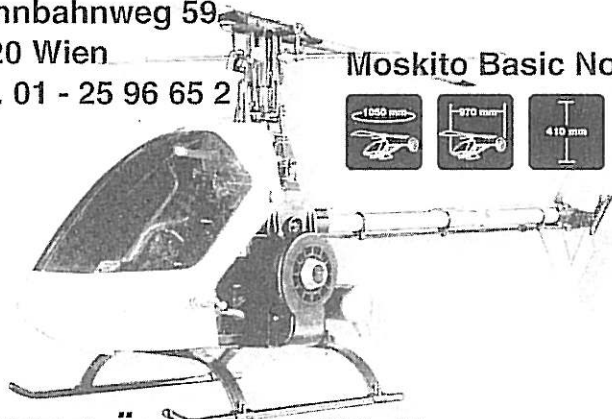
1968 - 1998  
30 Jahre  
Modellhubschrauber

24 Monate Garantie auf das Chassis

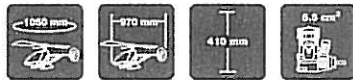
Wir sind von der Qualität unserer Produkte überzeugt.

Deshalb erhalten Sie bei Bruch eines Moskito-Chassis-Oberteils „kostenlosen Ersatz“ bei Ihrem österreichischen Fachhändler oder bei:

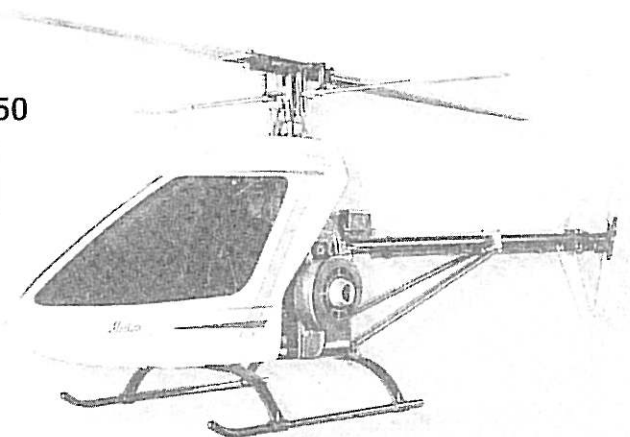
robbe Modellsport  
Rennbahnweg 59  
1220 Wien  
Tel. 01 - 25 96 65 2



Moskito Basic No. S2950



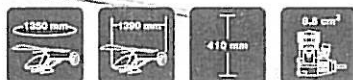
**JUBILÄUMSPREIS !!**



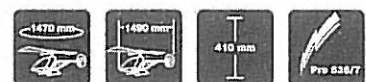
Moskito Expert No. S2955



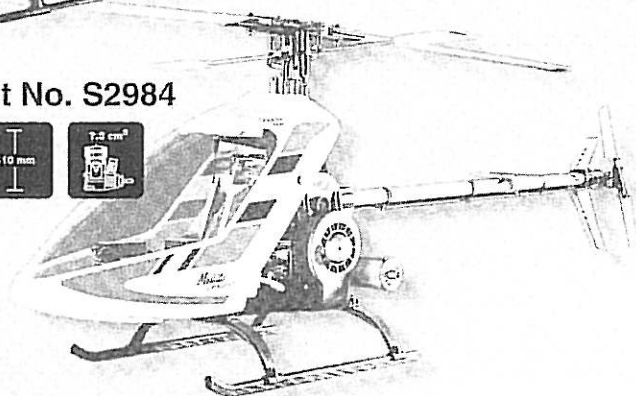
Moskito XXL No. S3002



Moskito Sonic No. S3001

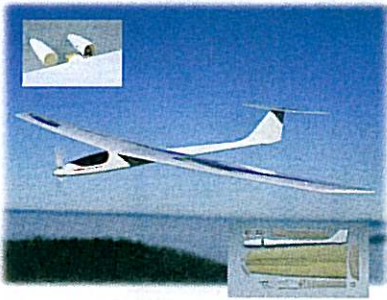


Moskito Sport No. S2984



**robbe**  
*Schlüter*

Diese einmalige Austauschgarantie gilt nur in Österreich für die nachfolgenden Chassisoberteile (No. S4011, S4031, S3719 und S3610) bei mechanischer Beschädigung, hervorgerufen bei Betrieb oder „harter Landung“ des Hubschraubers.



## Herbstangebote bei **robbe**

### **Calibra PRO** Best. Nr. 3212

Spw. 2.100 mm

HOTLINIE-Segler für 10-20 Zellen herbstlicher

Sonderpreis nur **ATS 1.750.-**

### **Limit** - Weltmeisterschaftsmodell

GFK-Kevlar- Rumpf

GFK-Kohle-Flügel

Spw. 1.690 mm für 10-27 Zellen

mit **ROVOX 27** (incl. Regler)

Sonderpreis **ATS 6.890.-**



bei Ihrem Fachhändler oder bei **robbe Modellsport**

Rennbahnweg 59 1220 Wien Tel.1/259 66 52 Fax 1/258 11 97

# "NITRO DAYS PUNITZ 98"

## das internationale Jet-Meeting

# 26.-27. September

Treffpunkt aller Jet-Piloten aus  
ganz Europa!



Flugplatz Punitz bei  
St. Michael im Burgenland





1995 bewarb sich Peter Cmyral in seiner Eigenschaft als österreichischer Vertreter des "International Jet Model Commit um die Austragung der Weltmeisterschaft 1999 für "vorbildgetreue Jet Flugmodelle". Aufgrund der hervorragend organisierten nationalen und internationalen Veranstaltungen wurde am 26.8.1997 in England der Zuschlag für die Weltmeisterschaft 1999 vom IJMC an den AJMV in Österreich vergeben. Im Mai 98 konnte der Standort und der Termin für diese WM festgelegt werden:



Vom 14. - 22. August 1999 findet am Gelände des Fliegerhorstes Hinterstoisser die 3. Weltmeisterschaft für vorbildgetreue Jet- Flugmodelle statt. Ausgetragen wird die WM für Modelle der Klasse F4J und nach den Regeln des IJMC. Die Veranstaltung dieser WM findet unter der Patronanz des österreichischen Aeroclubs statt.

**Termin:** 14. - 22. August 1999  
**Ort:** Fliegerhorst Hinterstoisser in Zeltweg (Stmk)  
**Teilnehmer:** 100 Piloten aus weltweit 30 Nationen  
**Veranstalter:** Austria Jet Modellflug Verein

#### Veranstaltungsdetails

Veranstaltungsdauer: 10 Tage  
 Wettbewerbsklassen: Expert- Scale und Team- Scale  
 Flugmodelle: maßstabgetreue Nachbildung eines turbinenbetriebenen Luftfahrzeuges; zugelassener Antrieb: Mantelstromgebläse oder Turbine;  
 max. Abfluggewicht: 20kg  
 aktive Teilnehmer: 100 Piloten (der WM Troß umfaßt ca. 700 Personen)  
 teilnehmende Nationen: 25 - 30 Nationen aus aller Welt  
 erwartete Besucherzahl: 25.000 - 30.000 Personen (davon 2/3 am Abschlußwochenende)  
 Rahmenprogramm: Händlerausstellung, Infoabende, etc.

# Zeitplan

13.8.	14.8.	15.8.	16.8.	17.8.	18.8.	19.8.	20.8.	21.8.	22.8.
FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
Anreise + Training									
		Eröffnungsfeier							
			Bauwertung						
			Flugdurchgänge						
								Siegerehrung, Bankett, Nachtfliegen	
								Internationales Schaufliegen	

WM Gelände: Fliegerhorst Hinterstoisser in Zeltweg Stmk. erreichbar über die S6 Ausfahrt Zeltweg- Ost, Bundesstr. B78, Einfahrt Sportzentrum.

Nebenprogramme: Für die Dauer der WM ist eine Static- Show von manntragenden Luftfahrzeugen, eine Händlerausstellung für Modellbau, Seminare für Modellstrahltriebwerke, Ausflüge für die Familienmitglieder der Aktiven zu Sehenswürdigkeiten, Ausstellungen und Einkaufsfahrten geplant.

Hangar: Zelt mit Boden

Startbahn: Asphalt 12 x 400 m

Campingplatz: Unmittelbar neben dem WM Gelände mit ca. 200 Stellplätzen

Wir benötigen für die Durchführung dieser Veranstaltung ehrenamtliche Helfer, Interessierte bitte meldet Euch hierfür direkt bei einem der Organisatoren um die Einzelheiten zu besprechen.

An alle (österreichischen) Modellflugclubs:

- Bitte bei der Planung der Veranstaltungen für 1999 auf den Termin der WM zu beachten.
- Piloten die an dem internationalen Schaufliegen am 21 und 22. 8. 1999 und / oder am Nachtfliegen am 21. 8. 1999 teil nehmen wollen sollten sich bis Mai 99 an den AJMV wenden.
- Vereine die in nächster Zukunft die Errichtung eines Schutznetzes auf ihrem Modellfluggelände planen, möchten wir ersuchen sich mit uns in Verbindung zu setzen.

Für die Dauer der Veranstaltung ist eine Händlerausstellung auf dem WM- Gelände geplant.

Für Anfragen von Herstellern und Händlern, die an einem Stand Interesse haben, oder sich für eine Werbeeinschaltung in geeigneter Form interessieren, steht der Veranstalter unter den angeführten Kontaktadressen ab sofort zur Verfügung.

## KONTAKTADRESSEN:

### in Graz:

**Cmyral Peter (Obmann des AJMV)**  
Engelsdorferstraße 78  
A-8041 Graz  
Tel/Fax: +43/316/403350  
mobil: +43/664/4203570  
e-mail: PCmyral@csi.com

**Ofenheimer Aldo (Organisation)**  
Heinrich Caspergasse 5a  
A-8010 Graz  
Tel/Fax: +43/316/679938 mobil:  
+43/664/4431433  
e-mail: ofenheimer@netway.at

### in Zeltweg

**Eichmüller Alfred (Organisation)**  
Europaplatz 7/2  
A-8720 Spielberg  
Tel: +43/3512/86126  
mobil: +43/676/4043437

## Seminar und Workshop Oberflächenbehandlungstechniken im Modellbau.

Die Bundessektion „Modellflug“, veranstaltet am 17.10.1998 im Modellbauzentrum Spitzerberg einen Kurs mit praktischen Übungen über Lacklersysteme und Oberflächentechniken.

Neben sehr praxisorientierten Informationen und Unterlagen erhält jeder Teilnehmer folgende Materialien kostenlos zur Verfügung:

**1 k + 2k Lackspray, Härtespray, Basislackspray, Klarlackspray, Klarlack zum Streichen, Mischlack, ein sehr detailliertes Lackierheft**

Seminarzeiten: Beginn 9.00 Uhr, Ende ca. 12.30 Uhr

Bei mehr als 15 Teilnehmern findet nachmittags ein zweiter Kurs statt Beginn 13.30 Uhr, Ende ca. 17.00 Uhr

Seminergebühr: ATS 580,-/Person incl. Pausengetränk

Anmeldung im Osterr. Aeroclub Sektion Modellflug“ bei Frau Beatrix Lieb unter der Tel.: 0 1 1505 10 28 DW 77,

Ing. Roland Dunger

Referat für Öffentlichkeitsarbeit

## Ultra-Star 2000 mit Uni-Mechanik 2000



von Graupner/JR

Modellhelikopter Ultra-Star 2000 mit Uni-Mechanik 2000 von Graupner/JR Im Neuheitenkatalog 1997 stellte die Fa. Graupner unter dem Namen Uni-Mechanik 2000 die überarbeitete Version der Uni-Expert-Mechanik vor, welche zu dieser, in Bezug auf die Einbaumöglichkeit in die angebotenen Rumpfe voll kompatibel ist. Die vorgenommenen Änderungen zielten in erster Linie auf eine Erhöhung der Standfestigkeit und Laufruhe der Mechanik und spiegeln sich im komplett überarbeiteten Antriebsstrang wider. Dieser verfügt nun über eine kugelgelagerte Aluminium - Kupplungsglocke mit auswechselbarem Stahlritzel und ein neu gestaltetes Fliehgewicht. Das Zahnrad der zweiten Getriebestufe sowie das Tellerrad für den Heckantrieb sind für optimalen Rundlauf aus Delrin gefräst und der Freilauf wurde in das Hauptzahnrad integriert, wodurch der Heckrotor in Autorotation mitdreht. Die Hauptrotorwelle wird oben und unten durch Klemmringe fixiert, wodurch sie leicht demontiert werden kann. Der voll kugelgelagerte Kunststoff - Pitchkompensator verfügt über eine Laufbuchse aus Messing für optimale Beweglichkeit auf der Rotorwelle. Ebenfalls neu ist das, aus Aluminium gefräste Hauptrotor - Zentralstück, welches ebenfalls einen optimalen Rundlauf garantiert. Die kugelgelagerten Mischerhebel haben seitlich angesetzte Messingkugeln, wodurch ein Abspringen bei extremen Steuerbewegungen verhindert wird. Die Steuerbrücke für den Hilfsrotor verfügt über eine doppelte Klemmung wodurch ein Verdrehen der Paddelstange unterbunden wird. Die Steuerelektronik findet in einer RC-Box in Schaumstoff sicher gelagert Platz und Konsolen für Akku, Schalter, Tank,- und

Glühkerzenanschluß erleichtern die Platzierung dieser Komponenten. Als Zubehör bietet Graupner einen Umbausatz für einen hochliegenden Tank unter der Best.Nr.: 4448.102 an. Dies ermöglicht in erster Linie eine gleichmäßige Treibstoffversorgung in Normal,- und Rückenfluglage, hat aber den angenehmen Nebeneffekt der optimalen Füllstandskontrolle beim Tank. Der Heckrotor verfügt über eine in zwei O - Ringen gelagerte Pendelnabe zur exakten Lageregelung durch ausgeprägten Delta - Effekt. Soweit zu den Neuerungen und Änderungen bei der Mechanik. Um diese aber auch standesgemäß in die Luft zu bringen stellte Graupner, ebenfalls als Neuheit 1997, den Rumpfbausatz Ultra-Star 2000 vor. Dabei handelt es sich um einen Rumpfbausatz in offener Bauweise, welcher in dieser Form landläufig als Trainer bezeichnet wird und wegen seiner Servicefreundlichkeit sowohl beim Anfänger wie auch beim Profi nach wie vor die am meisten geflogene Bauart darstellt. Die schnittige Kabine sowie die Leitwerke sind aus Gfk gefertigt und verfügen über eine rot eingefärbte Deckschicht. Die getönten Scheiben sind paßgenau gefräst dem Bausatz beigegefügt. Im schwarz eloxierten Aluminium - Heckrohr ist der zweifach kugelgelagerte Edelstahlstarrantrieb mit Kardankupplungen schon vormontiert. Ebenso im Bausatz vorhanden ist die vormontierte Heckrotoreingangswelle mit Kardankupplung, die vordere Kardankupplung und der Heckrotorflansch. Die Streben sowie die Heckrotoransteuerung in Kohlefaserausführung, das Kufenlandegestell und die Resonanzrohrbefestigung sowie eine ausführliche Montageanleitung runden den Bausatz ab. Nach dieser eingehenden Vorstellung der beiden Bausätze

sind die nächsten Zeilen der Montage der vorhandenen Komponenten zum flugfertigen Helikopter gewidmet. Aufgrund der wirklich sehr aufschlußreichen Bauanleitung verzichte ich auf eine Schritt für Schritt Beschreibung und wende mich nur jenen Dingen zu, die Probleme aufwerfen. Da es sich bei der Mechanik um eine vormontierte Version handelt, ist besonderes Augenmerk auf die Leichtgängigkeit aller drehenden Teile, sowie auf fest angezogene Schraubverbindungen zu richten. Dies gilt besonders für Haupt,- und Heckrotor, wo durch ziehen und gleichzeitiges drehen an den Blattgriffen festgestellt werden kann, ob die Drucklager ordnungsgemäß montiert sind. In meinem Fall mußte die Heckrotornabe zerlegt und von Kunststoffresten zwischen Drucklager und Kugellager befreit werden um die geforderte Leichtgängigkeit zu erzielen. Gelöste Schraubverbindungen sind wieder mit Schraubensicherungslack zu sichern. Nach dieser ersten Kontrolle der Mechanik steht die Montage des Motors auf dem Plan. Als Antriebsaggregat kam bei mir der OS Max 61 RX-HGL>WC< Best.Nr.: 1892 mit Heckauslaß zum Einsatz. Der dafür notwendige Krümmer mit der Best.Nr.: 2239A sowie der von mir verwendete 3-Kammer Edelstahl-dämpfer mit der Best.Nr.: 2240 sind ebenfalls durch die Fa. Graupner lieferbar. Bei der Montage ist das Beiblatt zur Bauanleitung der Mechanik zu beachten. Die Vorgehensweise zur richtigen Montage der Kupplung und des als Zubehör erhältlichen Sechskantstarterkonus sind dort genau beschrieben und dürften daher keine Frage offenlassen. Zur Ansteuerung der Taumelscheibe entschied ich mich für die 120° Anlenkung und montierte zu diesem Zweck drei C 4421 Servos in der Mechanik. Die Ansteuerung des Vergasers übernimmt ein C 4041 Servo und für die Hecksteuerung zeichnet ein C 4835 verantwortlich. Als Kreiselsystem findet der Piezo 2000 Verwendung und das Ganze wird von einem Empfängerakku mit vier Kyosho Reflex 2000 Zellen mit Strom versorgt. Nachdem ich dann an der Mechanik die Kufen verschraubt hatte, ging es an die Kontrolle und Einstellung des Rotorkopfes. Die Paddel wurden abgeschraubt und nach dem Entgraten unter Beigabe von Schraubensicherungslack wieder montiert und exakt parallel zueinander ausgerichtet. Dabei leisten die im Fachhandel erhältlichen Paddellehren ausgezeichnete Hilfe. Um die im folgenden beschriebenen Pitchwerte mechanisch exakt zu justieren, verweise ich auf das

dem Bausatz der Mechanik beiliegende Zusatzblatt zur Bauanleitung, dem die dazu notwendigen Gestängelängen zu entnehmen sind. Die Einstellung des Rotorkopfes sah bei mir nun so aus, das sich bei Pitchknüppel - Mittelstellung und dabei 90° zur Rotorwelle stehenden Servohebeln ein Pitchwert von 0° ergab. Wird dann der Pitchknüppel in die Maximumstellung gebracht, ergab sich ein Pitchwert von +11,5° und im Minimumbereich ein Pitchwert von -10°. Ist diese mechanische Einstellung durchgeführt, so werden die dann benötigten Pitchwerte in den entsprechenden Flugzuständen, Modellspeicher - Umschaltungen oder Flugphaseneinstellungen (was dann je nach verwendeter Fernsteuerung zutreffend ist), mit den jeweiligen



Pitchmischern elektronisch eingestellt. Meine geflogenen Pitchwerte sehen folgendermaßen aus: Flugphase/Pitch Minimum Mitte/Schweben Maximum Schweben - 4° + 5° + 9,5° Acro - 6° + 4,5° + 9° 3 D - 9° 0° + 9° Autorotation - 6° + 5° + 11,5° Für den weiteren Baufortschritt sind noch zwei Dinge zu erwähnen. Zum ersten ist hier die „doppelte Anlenkung“ des Heckrotorumlenkhebels zu nennen. Die beschriebene Ausführung (Bauanleitung Ultra-Star 2000 Seite 13/Pkt. 3.4) behindert sowohl die Leichtgängigkeit, wie auch den maximal erreichbaren Steuerweg der Pitchgleithülse und sollte daher nicht ausgeführt werden. Es ist jedoch unbedingt notwendig, die zwei Messingkugeln am Ansteuerhebel zu montieren, um die Ansteuerung durch die Cfk - Steuerstange herstellen zu können ohne mit dem Heckrotorflansch in Berührung zu kommen. Diese Anordnung funktioniert bisher in der Praxis klaglos. Der zweite Punkt betrifft die Farbgebung der Kabinenhaube. Um hier eine optimale Lageerkennung auch bei schlechteren Sichtverhältnis-

sen zu gewährleisten, sollte eine Lackierung in einem hellen Farbton in Betracht gezogen werden. Nun stand er fertig montiert auf dem Tisch, mein Ultra-Star 2000 und bekam noch den letzten Schliff mit dem Dekorbogen Best.Nr.: 4447.99. Bevor es zum Erstflug ging mußte er noch auf die Waage, welche mit dem flugfertigen, vollgetankten Modell bei 5100 Gramm stehen blieb. Dies lies einen agiles Flugverhalten erwarten und steigerte die Vorfreude auf das Fliegen. Schon bei den ersten Motorstarts mußte ich feststellen, das der mitgelieferte Startadapter ohne zwischengeschalteten Freilauf keine zufriedenstellenden Ergebnisse brachte. Ich montierte daher den als Zubehör erhältlichen Sechskant - Anlaßkonus Best.Nr.: 4448.103 womit mittels Sechskant - Startadapter mit Freilauf ein optimales Starten möglich ist. Die Motorgrundeinstellung dürfte anhand der dem Motor beigefügten Anleitung kein Problem darstellen und nach der üblichen Einlaufprozedur, die in ihrer Dauer vom verwendeten Sprit

abhängt, kann der Motor voll belastet werden. Ich verwende Sprit mit 12 % Synthetiköl und 5 % Nitrozusatz und als Glühkerze eine OS A3. Mit dieser Zusammensetzung habe ich bisher sehr gute Erfahrungen gemacht und der Motor zeigt eine wirklich ausgezeichnete Leistungsentfaltung. Als Rotorblätter verwende ich vollsymmetrische Gfk - Blätter mit einem Blattgewicht von ca. 195 Gramm welche sowohl im Kunstflug wie auch im weiträumigen schnellen Fliegen optimal für den Ultra-Star 2000 geeignet sind. Die Gangart welche sich mit diesem Hubschrauber einlegen läßt, kann man eigentlich nur als sehr rasant beschreiben. Dies ist auch nicht verwunderlich, bei einer Rotorkopfdrehzahl von 1800 U/min. Durch die Übersetzung Motor : Hauptrotor von 1:9 ergibt dies eine Motordrehzahl von 16200 U/min womit die Geräuschkulisse auch Dank des guten Edelstahldämpfers sehr angenehm ausfällt. Beim Hubitreffen in Ebensee im Juni dieses Jahres konnte ich bei einigen Flügen den Ultra-Star 2000 vorführen und die gezeigten Flugleistungen lösten ein sehr positives Echo aus, worüber ich mich natürlich sehr gefreut habe. Die richtige Fingerfertigkeit an den Knüppeln vorausgesetzt, werden einem beim Fliegen die Grenzen sicher nicht durch diesen Hubschrauber gesetzt und wenn die Fa. Graupner die noch bestehenden Unzulänglichkeiten in der Ausführung der Montagesätze bereinigt, wird der Ultra-Star 2000 in diesem heiß umkämpften Markt sicher bestehen können. Für Detailauskünfte interessierter Leser stehe ich gerne telefonisch täglich ab 19.00 Uhr unter der Tel.Nr.: 07582/64980 oder per E-Mail: fam.strutzenberger@magnet.at zur Verfügung.

**Andreas Strutzenberger**

# MODEL POINT Modelltechnik

Service, Beratung, Verkauf

Perfektastraße 6-8

A-1230 Wien

Tel. 01 / 662 33 33

Fax 01 / 662 33 33 33

Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 10-19

Sa. 9-13

## SUPER CHIPMUNK - 90S ARF



## SUPER CHIPMUNK-90S

Länge: 1335mm  
Spannweite: 1620mm  
Fluggewicht: 2727-3636g  
mit Wölbklappen, fertig lackierter  
GFK-Motorhaube, Radverkleidungen

## P-51 Mustang

Länge: 1195mm  
Spw.: 1460mm  
Fluggewicht: 2,7kg  
GFK-Motorhaube lackiert  
Einziehfahrwerk  
eingebaut !!



EXTRA 300-120  
Länge: 1543mm, Spw: 1743mm  
Fluggew.: 4100g,  
GFK-Motorhaube lackiert  
NUR 6290.-

## Highlight Unlimited

Balsa-Rippenfläche mit  
Carbon-D-Box, Teilbarer Fläche  
mit fertiger Flächensteckung  
Spw.: 1795mm  
Fluggew.: ca. 390g



NUR 3990.-

## HAPPY FLY 20

Anfängertrainer  
für 3,5ccm  
Länge: 956mm  
Spannweite: 1210mm  
Fluggew. 1200-1500g



NUR 1050.-

Best.Nr.: 65036

Servo MS-X-3(BB4 Kugellager)  
Maße: 25x27mm  
Gewicht: 14g  
Stellkraft: 2,4kg  
Stellzeit: 0,12sec.  
(bei 4,8V)

Best.Nr.: 65040

MS-X-2  
Maße: 20x22x11mm  
Gewicht: 9g  
Stellkraft: 0,52kg  
Stellzeit: 0,075sec.  
(bei 4,8V)

260.-

260.-

Best.Nr.: 1404  
Schwarz  
Best.Nr.: 1404100  
Weiß

400.-

10 Led-Schalterkabel mit  
Lade/DSC-Buchse  
Der eingebaute Akku-  
controller zeigt in 1/10 Volt  
Schritten genau die Span-  
nungslage des Empfänger-  
akkus an. Der DSC-Betrieb  
ist ebenfalls möglich.

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten Angebote gültig bis 12.9.98

## HELI - SERVICE - CENTER AUSSEERLAND

Fa. Brodnak  
Hauptstr. 149  
8990 Bad Aussee  
Tel. 03622/5323016 Fax.: 5323017

Österreichische  
Nummer 1



## hitec Servo Aktion

Fordern Sie unsere Preisliste an

# IM REICH DER TAUSENDEN ERSATZTEILE



## Ersatzteile



soweit das  
Auge reicht!



Über 1.000 verschiedene Ersatzteile von VARIO lagernd!!

Über 1.000 verschiedene Ersatzteile von HIROBO lagernd!!

# HIROBO Baukästen ab 2.870,-

Qualitäts Rotorblätter aus Österreich  
Standard ab 740,-

(Ein Blattende rot, das Andere schwarz)

3 - Färbig ab 1.145,-

(Blattgriff scharz, ein Blattenden rot/schwarz)

e-mail: [brodnak@magnet.at](mailto:brodnak@magnet.at)  
<http://members.magnet.at/brodnak>



Täglicher Postversand  
Sie bestellen bis 16.30 Uhr

Wir versenden noch am gleichen Tag  
Auf Wunsch auch EMS



# HIROBO®

## Der Weltmeister erobert ÖSTERREICH Eröffnung



## Generalvertrieb für Österreich

Fordern Sie unsere Händlerliste an.

Einer ist sicher in  
Ihrer Nähe

Heli - Import - Brodnak

Fa. Brodnak  
Hauptstr. 149  
8990 Bad Aussee  
Tel.: 03622 / 5323013  
Fax : 03622 / 5323017



Generalimporteur  
für  
**HIROBO**  
in Österreich  
e-mail: brodnak@magnet.at

## Auto - Flugzeug - Heli

Modellbau  
Ing. F. Vidlak

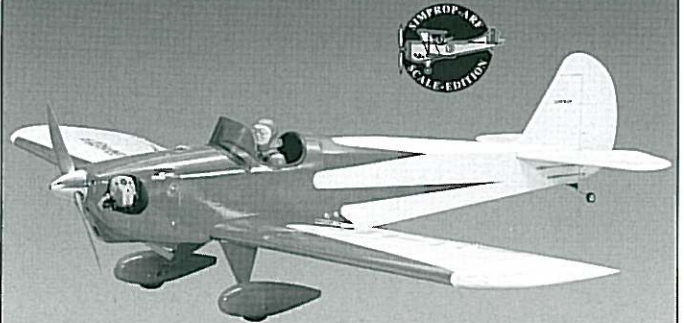
Esterházystraße 33  
A-7000 EISENSTADT  
Tel./Fax: 02682/61724



# SIMPROP ELECTRONIC

## Spacewalker 90/120

Fast-Fertig-Modell für Verbrennungsmotore



Der Baukasten enthält fertig gebaute und folienbespannte Hauptkomponenten, fertig lackierte Motorhaube und Radverkleidungen, Fahrwerk, Räder, Kraftstofftank, diverse Kleinteile und Bauanleitung.

- Spannweite ca. 2000 mm
- Motor 2-Takt 75-90
- Motor 4-Takt -1-120

Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach dem neuen Spacewalker 90/120.



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

**Interessiert?**  
 Den Simprop Prospekt 38  
 Schutzgebühr DM 0,-  
 Den Hauptkatalog 99/97  
 Schutzgebühr DM 17,-  
 lieferbar ab Sommer '98  
 Die Schutzgebühr liegt  
 per Eurocheck oder  
 bei

**NEU!**  
**Der 7. Sekundenkleber für Styro-Flugmodelle**  
 Best.Nr. 23 0460  
**JANARA**  
 D-88317 Aichstetten  
 Tel.07565/1856; Fax 1854  
 In Ihrem Fachgeschäft

## Steinfeldpokalfiegen 1998 für Hubschrauber 6. und 7. Juni 1998

Im Rahmen des Österreichpokalfiegens für Modellhubschrauber veranstaltete der Modellsportklub Schwarzatal in Mollram bei Neunkirchen/NÖ am 6. und 7. Juni 1998 das Steinfeldpokalfiegen. Zur Austragung gelangten die Klassen F 3 C (10 Teilnehmer), F 3 C Sport (2 Teilnehmer) und RC HC/C (4 Teilnehmer).

Für den MSK Schwarzatal war dies die erste Veranstaltung im Bereich des Modellhubschrauberfliegens. Gleichzeitig wurde mit diesem Pokalfiegen unser neu geschaffener Hubschrauberplatz „so richtig“ in Betrieb genommen. Bereits am Freitag, 5. Juni 1998, war ab 14.00 Uhr das offizielle Training angesetzt. Als erster Wettbewerbsteilnehmer kam Hr. Wolfgang Worgas aus dem nahen Burgenland angereist. Er verblüffte die anwesenden Klubmitglieder und Zuschauer mit ausgezeichneten Flugvorführungen aus dem F 3 C A- und B-Programm. Und dies, obwohl recht starker Wind genau 90 Grad zur Flugrichtung aufkam. Nach und nach trafen dann weitere Teilnehmer und auch Punkterichter ein. Die Piloten nutzten die zur Verfügung stehende Zeit um sich ausgiebig mit den Flugplatz und vor allem den Windverhältnissen vertraut zu machen.

Am Samstag, 6. Juni 1998, begann bei wunderschönem, heißem Hochsommerwetter pünktlich um 09.00 Uhr der eigentliche Wettbewerb. Für den ersten Wettbewerbstag waren je 2 Durchgänge in den Klassen F 3 C, F 3 C Sport und RC HC/C geplant. Nun möchte ich einen kurzen Auszug und zugleich auch Überblick über die in den einzelnen Klassen vorgeschriebenen Flugfiguren geben:

### Klasse F 3 C (A-Programm):

1. Vertikales Dreieck mit 360 Grad Pirouette
2. Horizontale Acht
3. Vertikales Rechteck 1
4. Zwei Innenloopings
5. Zwei Rollen
6. Turn mit halber Rolle
7. Innenlooping mit halben Rollen
8. Halber Überschlag
9. Autorotation mit 180 Grad Kurve

### Klasse F 3 C Sport:

1. Vertikales Dreieck
2. Schiebekreis
3. Vertikales Rechteck
4. Looping
5. Rolle
6. Turn
7. Split S

8. Pushover
9. a) Gerade Landung  
b) Gerade Autorotation  
c) Autorotation 180 Grad

### Klasse RC HC/C:

1. Schwebeflug 5 Sekunder
  2. Schwebeflug „M“
  3. Schwebeflug Außenkreis links
  4. Schiebetrack
  5. Schwebeflug Außenkreis rechts
  6. Seitwärtsschwebeflug
  7. Vor-, Rückwärtsflug
  8. Schwebeflugquadrat
- Zurück zum Wettbewerbsgeschehen. Als Wettbewerbsleiter fungierte der Obmann des MSK Schwarzatal Hr. Friedrich Leeb. Die schwere Aufgabe eines Punkterichters übernahmen Hr Tunk, Dittmayer, Bergmann, Ableitinger und Fabian. Als Ablösen standen Hr Kals, Schornsteiner, Worgas und Egger zur Verfügung. Begonnen wurde mit der Klasse F 3 C (A-Programm). In dieser Klasse wurden von allen Piloten hervorragende fliegerische Leistungen geboten. Nach dem 1. Durchgang lag Franz Brennsteiner (1000 Pkte) vor seinem Vater Josef Brennsteiner (977 Pkte) und Robert Schornsteiner (968 Pkte) in Führung. In der Klasse F 3 C Sport führte Michael Ebner (1000 Pkte) vor Manfred Wallisch (980 Pkte). Zwischenstand in der Klasse RC HC/C: Johann Mitterer (1000 Pkte) vor Reinhold Seiman (802 Pkte) und Harald Huber (780 Pkte).

Nach Beendigung des 1. Durchganges folgte eine einstündige Mittagspause in der Karl Lechner (Erbauer und Pilot der größten Modelle Europas und sicher vielen Lesern bekannt) alle Teilnehmer mit köstlichen Grillspeisen und Getränken versorgte.

Um 13.00 Uhr wurde bei zwar heiterem aber extrem windigen Wetter der 2. Durchgang in allen Klassen gestartet. Mit einem ausgezeichneten Flug gelang es Robert Schornsteiner im 2. Durchgang in der Klasse F 3 C den „1000er“ zu erreichen und damit den 1. Tag als Führender zu beenden.

Zwischenstand nach 2 Durchgängen:  
F 3 C:

1. Schornsteiner Robert 1968 Pkte
  2. Brennsteiner Franz 1948 Pkte
  3. Brennsteiner Josef 1890 Pkte
- F 3 C Sport:

1. Ebner Michael 2000 Pkte
  2. Wallisch Manfred 1924 Pkte
- RC HC/C:
1. Johann Mitterer 2000 Pkte
  2. Seiman Reinhold 1527 Pkte
  3. Huber Harald 1481 Pkte

Um ca. 17.00 Uhr endete der 1. Wettbewerbstag. Zum Abschluß gab es bis zum Einbruch der Dunkelheit noch ein gemütliches Zusammensein mit regem Erfahrungsaustausch im Klubhaus.

Für den 2. Wettbewerbstag waren jeweils der 3. Durchgang F 3 C, F 3 C Sport, RC HC/C, sowie ein 4. Durchgang F 3 C (B Programm) vorgesehen. Pünktlich um 09.15 Uhr startete der 3. Durchgang. Begonnen wurde mit der Klasse RC HC/C, gefolgt von F 3 C Sport und F 3 C. Der „1000er“ in der Klasse F 3 C gelang dabei abermals Franz Brennsteiner vor Josef Brennsteiner (994 Pkte) und Wolfgang Worgas (970 Pkte). In den Klassen F 3 C Sport und RC HC/C stand nach dem 3. und in diesen Klassen letzten Durchgang auch schon das Endergebnis (2 Wertungen und 1 Streichresultat) fest.

### Endergebnis F 3 C Sport:

1. Ebner Michael 2000 Pkte
2. Wallisch Manfred 1924 Pkte

### Endergebnis RC HC/C:

1. Mitterer Johann 2000 Pkte
2. Seiman Reinhold 1594 Pkte
3. Huber Harald 1527 Pkte
4. Gregorides Josef Hermann 1439 Pkte

Zum Abschluß des Steinfeldpokalfiegens 1998 wurde ab 12.45 Uhr das F 3 C – B Programm geflogen. Dabei sind folgende Flugfiguren vorgeschrieben:

1. Vertikales Dreieck mit 180/360 Grad Pirouette
2. Pirouettenkreis
3. Vertikales Rechteck 2
4. Rollen gegengleich
5. Pirouettenturm
6. Cobra Rolle mit ½ Rollen
7. 540 Grad Turn mit ½ Rolle
8. Kubanische Acht
9. Halber Überschlag
10. Autorotation mit 180 Grad Kurve

Auch bei dieser sehr anspruchsvollen Figurenfolge wurden trotz teilweise heftigen Windes wiederum hervorragende Flugeleistungen geboten. Josef Brennsteiner überzeugte dabei durch exzellente Schwebeflugfiguren und erreichte in diesem Finaledurchgang den „1000er“ vor Wolfgang Worgas (938 Pkte) und Franz Brennsteiner (912 Pkte).

### Endergebnis Klasse F 3 C (3 Wertungen, 1 Streichresultat):

1. Brennsteiner Josef 2972 Pkte
2. Brennsteiner Franz 2948 Pkte
3. Schornsteiner Robert 2887 Pkte
4. Worgas Wolfgang 2854 Pkte
5. Graf Oliver 2778 Pkte

- 6. Bartosch Günter 2595 Pkte
- 7. Haunschmied Adelbert 2512 Pkte
- 8. Hahn Alois 2498 Pkte
- 9. Egger Bernhard 2406 Pkte
- 10. Kals Andreas 2184 Pkte

Um 15.00 Uhr endete das Steinfeldpokalfiegen beim MSK Schwarzatal mit der Siegerehrung. Zu erwähnen bleibt noch, daß es während des gesamten Bewerbes zu keinem einzigen Absturz gekommen ist. Dies ist sicher nicht ausschließlich auf das Können, sondern auch auf die hervorragende Disziplin der Piloten zurückzuführen. Unser Dank für die sehr gut gelungene Veranstaltung gilt allen Piloten, den Punkterichtern, dem Wettbewerbsleiter, sowie allen Helfern, von denen jeder seinen Teil für das Gelingen des Bewerbes beigetragen hat. Im Jahr 1999 werden wir uns hoffentlich in Mollram wiedersehen.



*Unser Freund und "fast Österreicher" Oliver Graf aus Deutschland*

**Reinhard Frauscher**  
**Modellsporklub Schwarzatal**



*Sieger: Das Nationalteam "Robi Rob" und die "Flintstones"*



*"Da Hunga bringt mi um" Punkterichter Michael Tunk beim Essenfassen mit Grillmasta Karl Lechner*



*Ein Modellflugplatz der Extraklasse. Helis und Flächenflieger getrennt und doch zusammen!  
 Bravo und Gratulation zu diesem Platz!*



# Graupner mc-24 Programmierkurs

Die Firma Graupner und die Schweizer Vertretung luden am 16. Mai Besitzer und Interessierte der neuen Computeranlage **mc-24** zu einem Programmierkurs ein. Der Ort des ganz-tägigen Geschehens konnte passender nicht sein, denn 36 Modellflieger trafen sich am Militärflugplatz in Dübendorf im Flieger-Museum der Schweizer Luftwaffe. Dieses Museum ist einen eigenen Bericht und Besuche von Scale-Fanatikern wert. Nach der Begrüßung durch den Schweizer Vertreter Herrn Lutz und dem Exportchef von Graupner Deutschland Herrn Peichl ließ Herr Simon von Graupner Deutschland erkennen, daß dieser Tag ein interaktives arbeiten und nicht ein starrer Vortrag werden sollte. Etwa 2/3 der Teilnehmer waren Flächenpiloten, der Rest war Helikopterfans und erstaunlicherweise waren sehr viele der Teilnehmer bereits Besitzer einer **mc-24**. Durch diesen Umstand gab es natürlich ein reges Frage- und Antwortspiel und manche Modellpiloten mußten erkennen, daß die **mc-24** nicht "bloß" eine mc-20 im anderem Gewand ist sondern tatsächlich eine Reihe wesentlicher Verbesserungen in der Funktionalität und im Handling mit sich bringt. Es ist nicht Zweck dieses Kursberichtes alle Möglichkeiten der **mc-24** aufzuzeigen (das soeben erschienene Handbuch weist 164 Druckseiten auf!). Einige Anlagentester haben dies bereits in den diversen Modellflugzeitingen getan. Ich möchte aber aus meinen Kursnotizen einige "Zuckerln" die mir besonders gefallen haben erwähnen: Die Einstellung diverser Flugphasen eines Modells belegt keine zusätzlichen Modellspeicher mehr. Es bleiben somit alle 40 Speicherplätze für **verschiedene** Modelle verfügbar. Die Geberschalter müssen nicht mehr zwangsweise an vordefinierten Plätzen stecken, sie sind frei zuordenbar. Die graphische Übersicht über **alle** Servostellungen in **einem** Display ermöglicht einen raschen Überblick auf die Auswirkungen von Mischungen. Aber wie heißt es in einer beliebten österreichischen Fernsehensendung: Probiern'sies doch einfach einmal aus !! Nach einem vom Veranstalter offerierten Lunch und der Fortsetzung des Kurses mit dem Helikopter-Spezialteil gab es auf dem Vorfeld des Militärflugplatzes zwei

Helidemstrationen durch Herrn Simon (darunter auch die Messeneuheit der Agusta A109) und eine Elektrohotlinerdemo durch Herrn Lutz. Beim Gang zum Vorfeld konnte man noch die imposante Sammlung des Museums bewundern. Sie reicht von der Bleriot bis hin zu den Düsenjets der Neuzeit, inklusive Hubschrauber. Bemerkenswert dabei: man darf bei manchen sogar drauf- oder drinnensitzen und steuern. Vielleicht darüber zu einem anderen Anlaß mehr.

Zum praktischen programmieren hat Graupner 15 **mc-24** mitgebracht. Damit konnte in Zweiergruppen heftigst auf der Folientastatur "gehämmert" und programmieren geübt werden. Für die mir überlassenen Fotos von diesem bemerkenswerten Anlaß darf ich mich bei Frau Irene Ducret vom Schweizer RC- und Full-Size Helikoptermagazin **HELICO** herzlichst bedanken und als Schlußpunkt ein Danke schön an den Veranstalter.

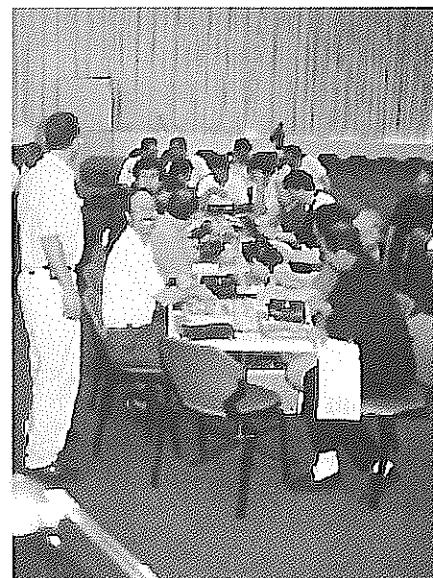
**Karl F. Wasner**



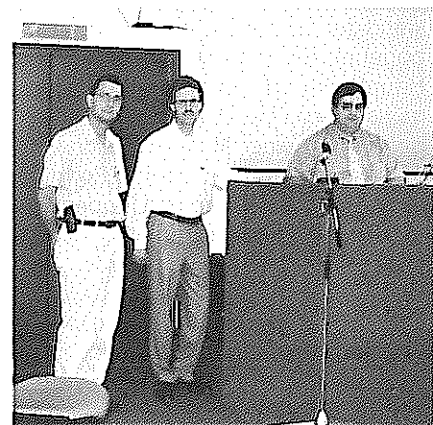
*In der Pause gibt es eine eindrucksvolle Demonstration der Messeneuheit Agusta A109 durch Herrn Simon*



*Der Militärflugplatz Dübendorf ist auch die Basis der Tante JU. Hier in bekannter Milka Bernalung.*

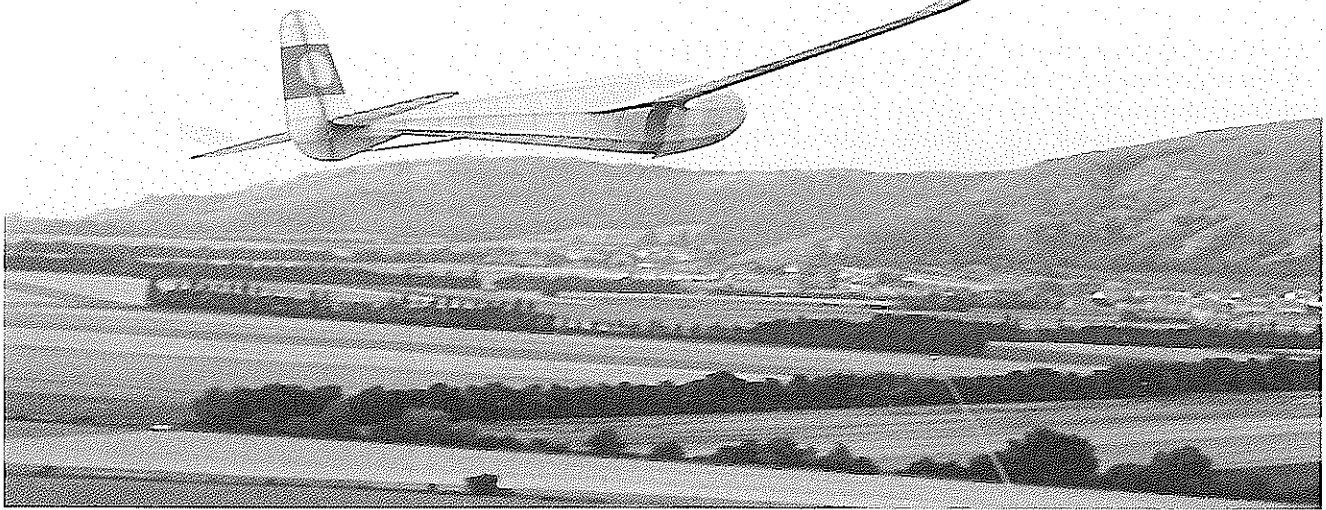


*Eifrig wird an den bereitgestellten mc-24 Anlagen im Teamwork geübt*



*Die Veranstalter des mc-24 Programmierseminars. Von links: F. Lutz, der Schweizer Graupner Vertreter, R. Peichl, Exportmanager von Graupner und der Hauptreferent und Testpilot Simon. Fotos: K. Wasner*

# Wiegandt ein Oldtimer vom Feinsten



Ein Antiksegler aus dem Jahre 1939

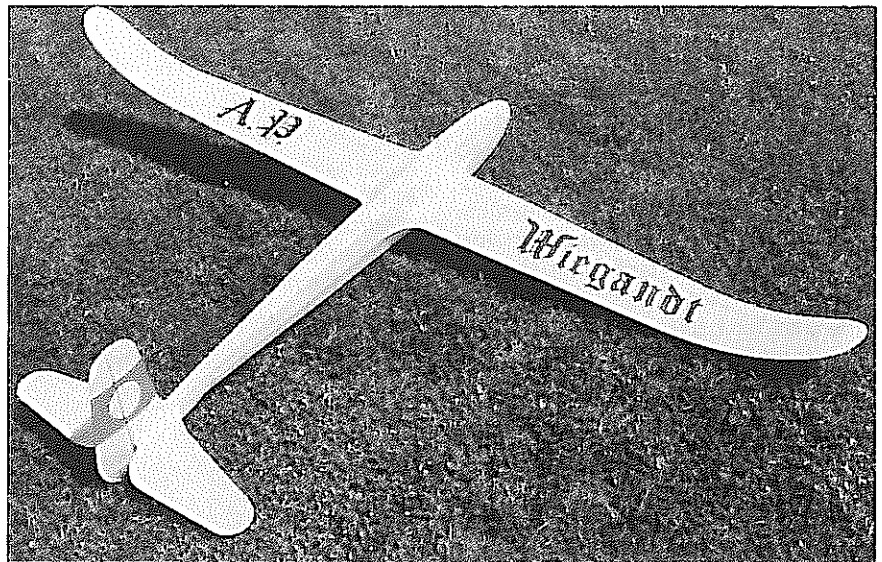
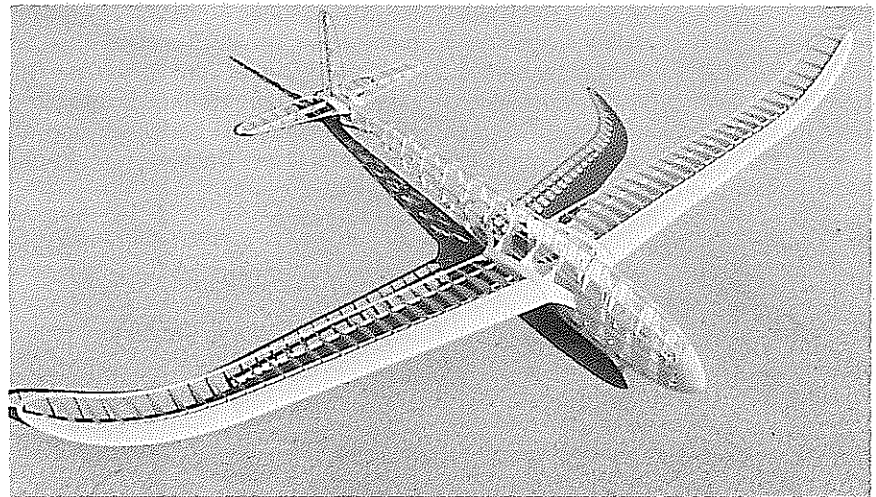
Das erste mal sah ich dieses schöne Modell von Herrn, Tröps beim Antikfliegen am Spitzerberg. Von da an entschloß ich mich dieses Modell zu bauen. Der Bauplan wurde von der Fa. Kirchert in Wien beige stellt. Voraussetzung dieses Modell zu bauen ist, eine gewisse Erfahrung im Modellbau.

Der Rumpf wird auf einem Helingbrett aufgebaut. Die Flächen sind etwas aufwendiger zu bauen, durch die aufgebogenen Flächenenden. Nasenleiste, Hauptholm und Endleiste aus Kiefer, müssen erst über Dampf gebogen werden und in einer Nagelschablone getrocknet werden, daß sie ihre Form behalten. Rumpfspanten und Rippen sind aus Sperrholz angefertigt, also Material wie es damals verwendet wurde.

Bespannt wurde das Modell mit Bespannpapier. Einiges an Überlegung war nötig, die Empfangsanlage einzubauen, ohne das äußere Aussehen des Modells zu verändern. Die Lösung, ein abnehmbarer Rumpfkopf! Die Empfangsanlage, wurde auf einem Sperrholzbrettchen montiert, das nach vorne herausgezogen werden kann. Das Höhenruder wurde als Pendelruder ausgelegt.

Das Modell fliegt vollkommen eigenstabil, wie es ja auch als eines der bestent Freiflugmodell der damaligen Zeit zu erwarten war. Das Flugbild ist einzigartig, wie mir meine Antikflugfreunde immer wieder bestätigen.

Also die Arbeit hat sich gelohnt, dieses schöne Antiksegelflugmodell zu bauen.

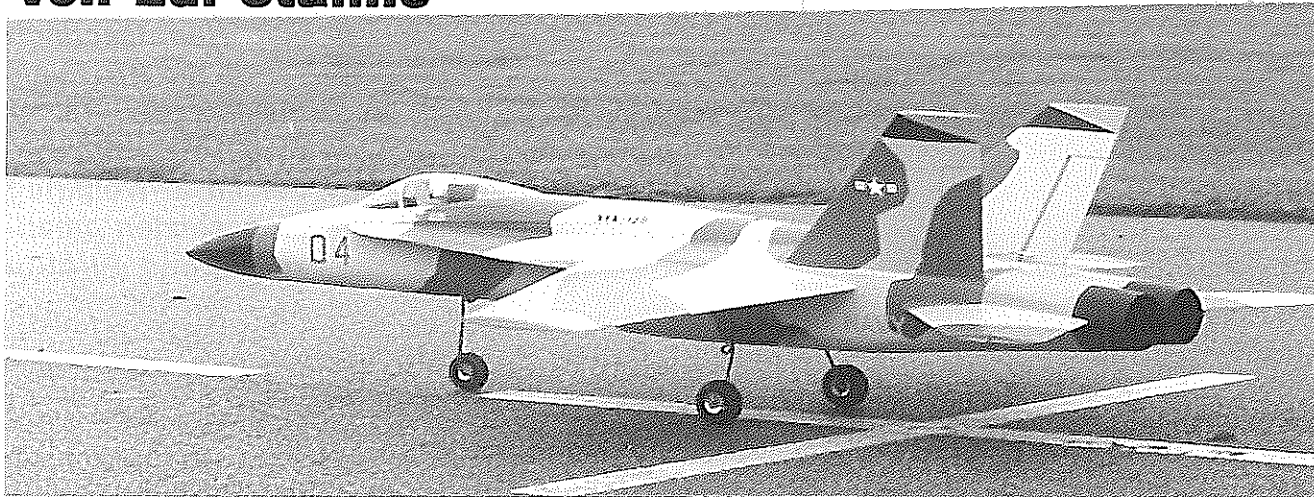


Alfons Plangger



# F-18 ein IMPELLERMODELL

von Edi Stahlie



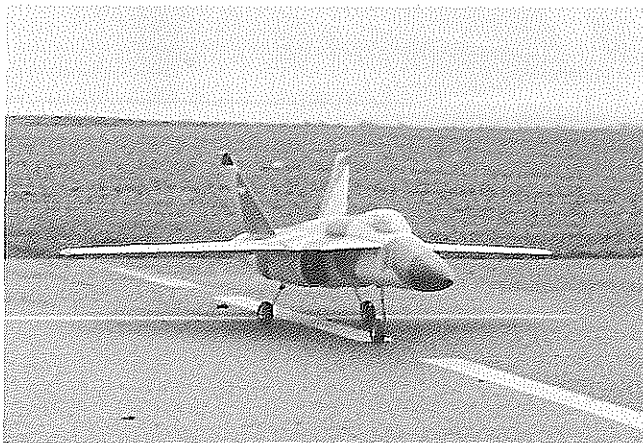
Bei meiner F 18 handelt es sich um eine Balsa-Sperrholz-Ausführung nach eigenem Plan. Der Rumpf wird in zwei Halbschalen auf dem Baubrett gebaut. So können in der Bauphase schon alle Züge und Kabel eingelegt werden. Beplankt wird in großen Stücken mit 2 mm Balsa. Die Flügel und die vier Leitwerke bestehen aus Styrokernen, die über den festen Punkt geschnitten sind beplankt mit 1,5 mm Balsa. Das Ganze wird mit einer Lage 27g Glasmatte mit Epoxi bezogen. Spring Air bietet ein geeignetes pneumatisches Einziehfahrwerk mit 4 mm Drahtdurchmesser, an., Ein OS 91 VRDF mit JMP Resorohr und einem Ramtec Impeller sorgen für kräftigen Vortrieb. Abmessungen und Gewicht sind wie folgt: Länge 175 cm, Spannweite 122 cm, Gewicht 4,8 kg, unbetankt, Standschub 3,8 kg.

Vor einem Jahr, als ich nach Österreich umzog, habe ich mich gleich nach einem Club umgesehen und kam in Kontakt mit dem MFC Zistersdorf NÖ. Ich fand hier für meinen Jet einen idealen Modellflugplatz mit 80 m Asphaltpiste. Eine freundliche Clubleitung und hilfsbereite Kollegen haben den Einstieg leicht gemacht. Und jetzt zum Fliegen! Zuerst Luft für's Fahrwerk pumpen, dann 720 ml Treibstoff tanken. Die Starterverlängerungsstange wird eingeführt, auf den Innensechskant des Rotors gesetzt und der Motor gestartet. Den Motor hochdrehen lassen auf 21 000 Touren und das Modell freigeben. Nach 30 M voll ziehen und nach 50 m hebt die Maschine ab. Höhenruder etwas nachlassen und sie steigt kraftvoll weg. Jetzt kann das Fahrwerk eingezogen werden. Nach einer großen Runde kommt sie auf Geschwindigkeit. Jetzt kann man einige Figu-



ren machen, wie großer Looping, langsame Rollen oder Rückenflug. Aus dem Schnellflug heraus kann die F 18 fast ohne Ende in die Höhe steigen. Die Fluggeschwindigkeit im Horizontalflug beträgt um die 250 km/h. Nach 5 Minuten gehe ich auf Halb-

gas zurück und bereite die Landung vor. Mit dem Wind parallel zur Landebahn lasse ich das Fahrwerk heraus. Ein großer Halbkreis folgt, das Gas wird immer weiter bis auf 10 % zurückgenommen. Mit sinkender Geschwindigkeit ziehe ich mehr. Jetzt schwebt sie mit erhobener Nase herein. Auch ohne Landeklappen wird sie langsam genug. Am Platzanfang Gas wegnehmen und aufsetzen lassen.



**Für diejenigen, die interessiert sind, das Modell selbst zu bauen, wird ein Plan in Kürze über meine Adresse verfügbar sein:**

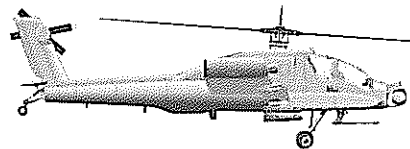
**Edi Stahlie Grafendorferstr. 3/19 2000 Stockerau Tel. 02266/71983**

# Modellsport Schweighofer

**Y-7 DS  
7 Kanal Doppelsuper-  
Empfänger  
um wirklich günstige  
ATS 699.-**

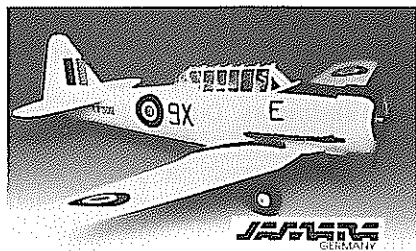
schlossen damit der Empfänger die jeweiligen Frequenzen zu schließen. In wer zu k zu k echse zzbau- jewei ender Empfänger oder Futaba verwendete

Der Vorteil des Y-7-DS Doppelsuper-Empfängers ist dort am größten, wo viele und starke UKW-Sender für Radiobetrieb im Frequenzbereich 104-106 Mhz betrieben werden und es werden leider immer mehr. Das Gehäuse des Empfängers ist noch nicht verschlossen damit der Empfänger auch ohne Gehäuse genutzt werden kann. Der Empfänger ist gedacht für alle Normalmodelle im Motor-, Segel- oder Elektroflug. Die Sicherheit des Modells kann durch die Verwendung dieses Empfängers beträchtlich erhöht werden.



## Achtung Helipiloten !! Rotorblätter Aktion bei Modellsport Schweighofer!!

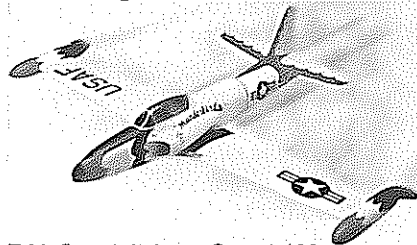
**CFK Blätter feinsten Qualität**  
660 mm **ATS 850.-**  
**GFK-Blätter 1A Qualität**  
660 mm **ATS 690.-**  
**GFK für Mosquito ca. ATS 550.-**  
Alle Blätter wurden von uns getestet. Sie sind von hervorragender Qualität sowohl was die Fertigung als auch die Aerodynamik betrifft.



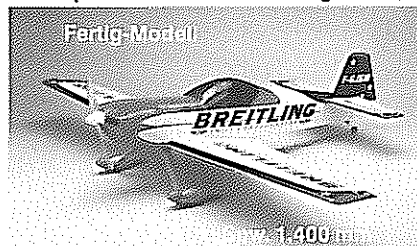
**HARVARD**  
Spw 1.675 mm Motore 4,5-7,5cm<sup>3</sup> 2T oder 6,5-10cm<sup>3</sup> 4T Vorbildähnlicher Tiefdeckertrainer der Sonderklasse. Erhältlich als Bausatz, Rohbaufertig oder auch als Fertigmodell je nach Lust und Laune

# KYOSHO News!

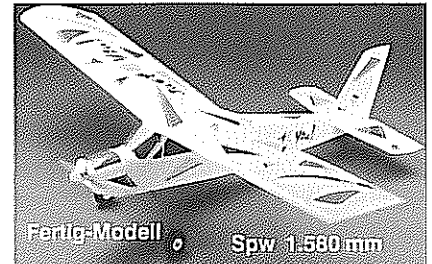
Zum Saisonklang überrascht uns KYOSHO gleich mit 4 Fertigmodellen und der nun endlich erfolgten Auslieferung der T-33 SHOOTING STAR, dem mit Spannung erwarteten Elektroimpeller. Weihnachten ist gar nicht so fern wie wir glauben also rechtzeitig bestellen!



T-33 Spw 1.170 mm Gew. 1.100g



Breguet Spw 1.400 mm



Fertig-Modell Spw 1.580 mm



Douglas DC-3

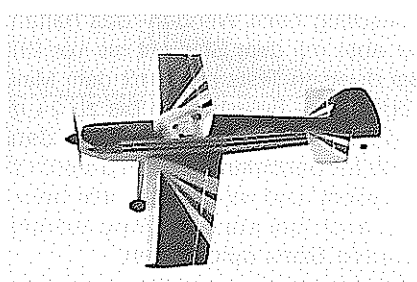
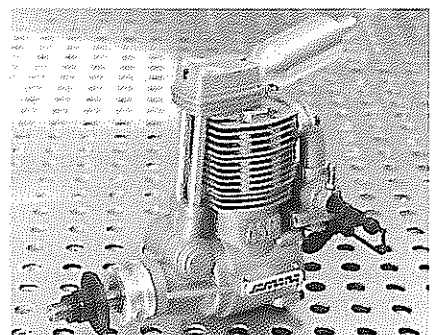
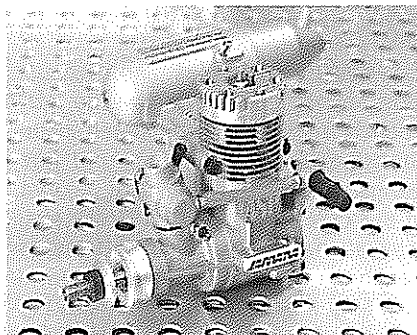


Spw 2.100 mm Motoren 2x 400cm<sup>3</sup> Gew. 2.800g

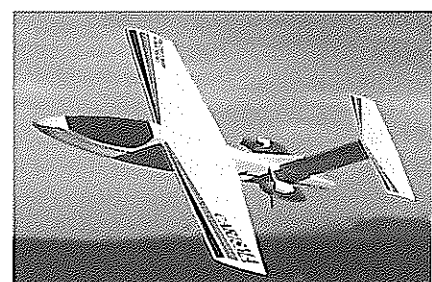
# JAMARA Modelltechnik

ASP-Motore Exklusiv- Vertrieb für Europa

ASP-Motoren haben sich seit Jahren im Modellsport bewährt und zeichnen sich bei hervorragender Leistung durch äußerst günstige Preise aus. Sie stammen aus der Fertigung eines großen chinesischen Hersteller der jüngst auch die beiden 4-Takt-Motoren ASP65F3 und ASP80FS entwickelt hatte. Die Hochleistungs-4-Takter mit hohem Drehmoment sind drehfreudig und leise. Die Ventile sind Stößelgesteuert, der Ventiltrieb gekapselt, und die Kurbelwelle kugelgelagert. Alle Flugmotoren werden serienmäßig mit Schalldämpfer geliefert.



**MUDRY CAP 232 ARF**  
Bespanntes Fertigmodell für Motorn ab 10cm<sup>3</sup> Spw 1.530 mm Hervorragende Qualität zu einem tollen Preis !



**CARISMA/ Quatro CARISMA ARF**  
Pures Gift für Langeweiler  
Motorisierung 2x 540 oder 4x 400er  
Spw.1.380 mm. Bereits fertig bebügelt!

# Starlight

# F3J

*made in Austria*



3. Das Gesamtgewicht durfte in keinem Fall 2500g überschreiten.  
4. Die Profilauswahl (MH32) wurde in einer gemeinsamen Diskussion mit einigen Piloten sehr schnell getroffen. Die Flügelgeometrie wurde auf einem Blatt Papier aufgezeichnet und Markus konnte relativ rasch einen sehr ästhetischen Rumpf dazu entwerfen.

### Erste Tests:

Die Hochstartgeschwindigkeit und die Belastung der Fläche waren am Anfang noch ein großes Fragezeichen. Erst im Frühjahr 1998 konnten wir anhand von exakten Messungen mit einem Telemetriesystem der Fa. Würtenberger (MiniLogger) auf exakte Daten zurückgreifen. Die ersten Messungen haben ergeben, daß wir beim Schuß die Energie und die Geschwindigkeit nicht in Höhe umsetzen konnten, da sich der Rumpf im Endbereich zu stark durchbog. Die Auswertungen mit dem MiniLogger haben uns veranlaßt den Rumpf noch steifer zu machen. Markus hat das auch so-

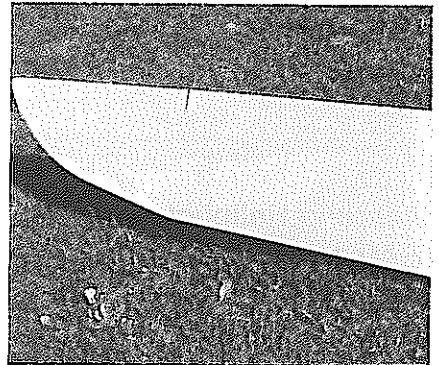
fort realisiert. Seine Maßnahme hat sich sehr schnell gelohnt und wurde letztendlich mit Geschwindigkeiten in der Startphase von ca. 47m/s und Ausgangshöhen von über 210 m belohnt. In der unten dargestellten Grafik sieht man auch die extremen g - Belastungen in der Startphase die beim normalen Fliegen nicht einmal annähernd erreicht werden können. (Ausnahme F3B Speedflug beim Wenden- das hatten wir aber mit dem Starlight nie vor !!!) Bei diversen Tests sind mit dem Mini Logger g - Belastungen bis zu 24 g gemessen worden. Markus hat den Holm für Geschwindigkeiten bis 60m/s ausgelegt, und wir konnten sehr beruhigt auch bei starkem Wind extrem schnelle Starts durchführen.

### Flugeigenschaften:

Profil und Festigkeit der Konstruktion ermöglichen extrem gute Starthöhen. Der Starlight zieht beim Hochstart ge-

rade und zügig nach oben. Das MH32 besticht, im Gegensatz zum SD7037, durch exzellente Streckenflugeigenschaften. Dies ist besonders bei F3J Wettbewerben all zu oft notwendig, um aus dem ach so notwendigen Leebereich zurückzukehren. Durch die Möglichkeit der Aufballastierung kann der Starlight auch bei stärksten Windbedingungen problemlos eingesetzt werden.

Der 3-fach Knick der Fläche garantiert hervorragende Kreisflugeigenschaften. Man kann das Modell wie auf einem Teller kreisen. Hier bestätigt sich auch die Maßnahme die Querruder bis zum letzten Knick der Tragfläche fortzusetzen. (Siehe Bild)



### Bauweise:

Da beim F3J-Wettbewerbseinsatz maximale Festigkeit bei minimalem Gewicht gefordert ist, mußten wir zu den hochwertigsten Werkstoffen, wie z. B. CFK, AFK, GFK und sogar Nomex-Waabe greifen.

### Rumpf:

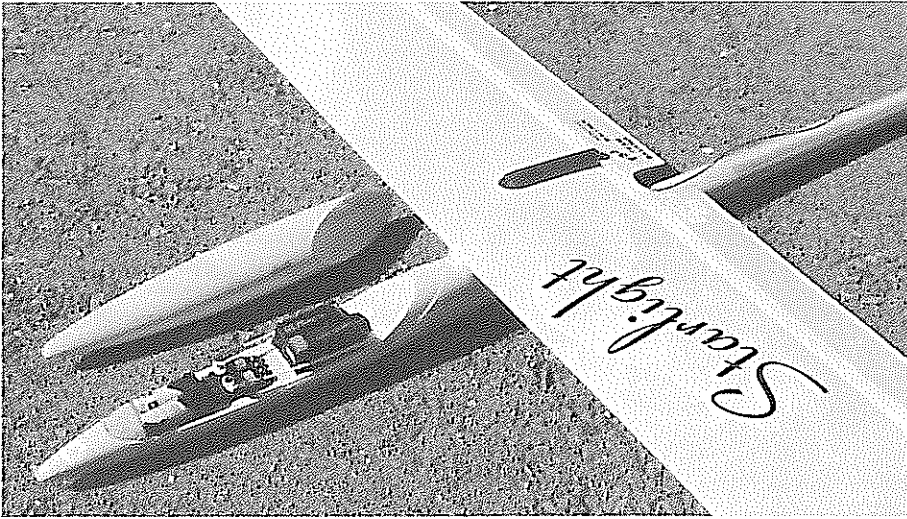
Die Besonderheit des Rumpfes ist der Nomex-Waabensandwich des Leitwerksträgers. Durch CFK-Verstärkungen erreichten wir die Steifigkeit für den Start und durch die große Wandstärke der Nomex-Waabe, zusätzlich verstärkt mit Kevlar-Rovings, maximale Bruchfestigkeit bei geringstem Gewicht für die Landung. Der Anlagenträger ist ein Rumpfboot, das von einer Ansteckhaube geschützt wird. Da Bowdenzüge und Balastrohr eingeklebt, sowie sämtliche Ausschnitte ausgefräst sind, ist nur geringer Bauaufwand notwendig.

Im Winter 1996 ergab sich bei einem unserer Clubabende die Idee, einen F3J Segler nach einer ursprünglichen Idee von Wolfgang Schwade (Cygnus) neu zu konzipieren und zu bauen.

### Ziele bzw. Vorgaben:

1. Die Bauweise wurde so gewählt, daß auch der etwas ungeübtere Modellbauer jederzeit Reparaturen durchführen kann. Daher war von Anfang an klar, keine Schalenfläche zu bauen.

2. Die Rumpflänge von 150cm war eine Vorgabe von Wolfgang und Reinhard an Markus, da wir von einigen anderen Modellen mit zu kurzem Rumpf bereits wußten, daß wir die Stabilität des Modells nur mit einem langen Rumpf erreichen können. Der Rumpf mußte extrem hart werden, um die gewünschten Hochstarthöhen beim Handstart zu erreichen. Mit 150m Seil war das Ziel bei einem Laufstart mit 2 Personen eine Ausgangshöhe von mehr als 200m zu erreichen.



Weiters kann man sagen, daß der Starlight jederzeit an jedem Hang viel Freude beim Fliegen machen wird. Ich fliege zum Beispiel sehr oft in Kärnten auf der Koralpe beim Alpengasthof Waldrast, wo man die bestechenden Flugeigenschaften Langsamflug und auch Speedflug voll auskosten kann. Durch den hohen Vorfertigungsgrad beschränkt sich der Bauaufwand lediglich auf den Anlageneinbau. Markus hat in diesem Jahr bereits 60 Stück Starlight gebaut und verkauft. Die Wartezeit beträgt derzeit je nach Bestellungsstand derzeit ca. 4 Wochen. Ich möchte auch noch erwähnen, daß der Starlight in dieser Saison von

#### Tragfläche:

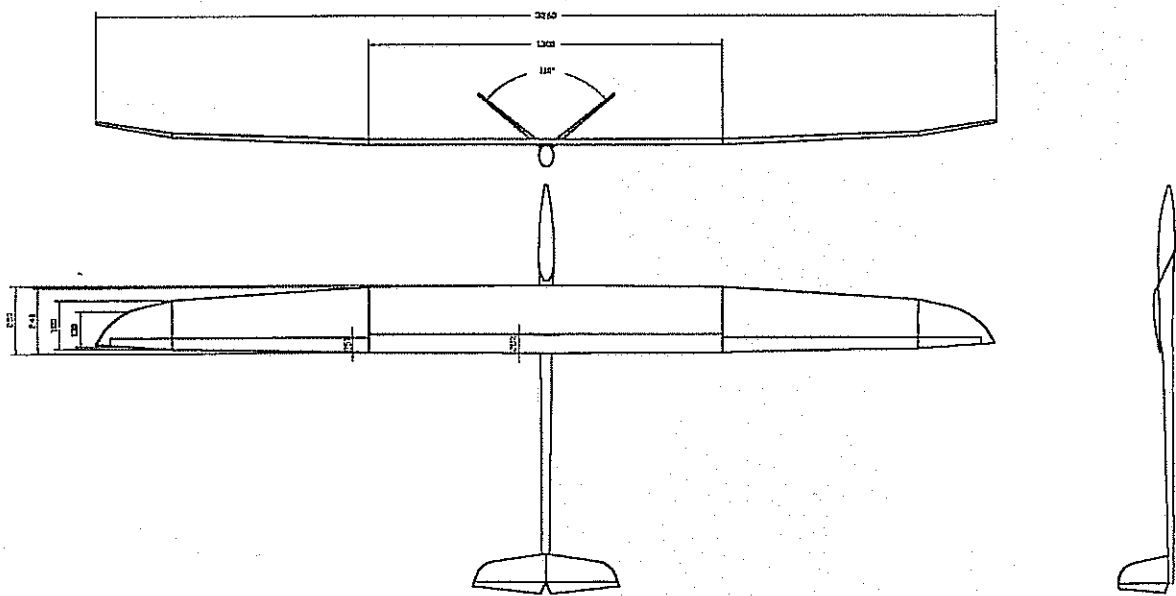
Die Voll-GFK-Tragfläche ist als GFK-Furnier-Styro-Sandwich aufgebaut. Der CFK-Holm ist naß-in-naß verarbeitet, um die maximale Bauhöhe zu erreichen und unnötiges Gewicht, das durch nachträgliche Verklebung entsteht, zu verhindern. Die Tragfläche wurde unter Wettbewerbsbedingungen im F3J-Handschieß, sowie im Training an einer F3B-Winde der Firma OBER ausgiebig getestet, weiterentwickelt und gilt jetzt als ausgereift. Kabelschächte, Servoausnehmungen, Flächensteckungen, Aretierstifte, Queruder, Klappenscharniere usw. sind natürlich vorgefertigt und auch hier ist

lediglich der Servoeinbau notwendig. Die Bremsklappentiefe wurde für bessere Landeeigenschaften erhöht. Einführungspreis: 8400,- öS Für spezielle Anfragen stehen Euch jederzeit zur Verfügung: Markus Podivin 0043 2236 377410 (von 09.00-16.00) Homepage Starlight: <http://www2.telecom.at/koralpe/test.html> Zusammengefaßt glaube ich, daß uns ein Modell gelungen ist, welches nicht nur für den Wettbewerbspiloten sondern auf Grund der gutmütigen Flugeigenschaften auch für den Beginner im 3-achs Segelflug sehr geeignet ist.

einigen Piloten bei diversen Wettbewerben bereits erfolgreich eingesetzt wurde und gute Plazierungen erfolgen wurden. \* Henning Czerny in Altenrhein 2. Platz, \* Wolfgang Schwade in Holice 2. Platz, in Portugal 4. Platz, \* Reinhard Wallner in Holice 7. Platz, Bei der F3J WM im heurigen Jahr in England (Upton upon Severn werden zumindest 3 Nationalmannschaften den Starlight zum Einsatz bringen. ( Deutschland: Henning Czerny, Stefan Eder, Israel, Avner de Swan, New Zealand, Ross Biggar) Wir wünschen Euch weiterhin viel Erfolg und Spaß beim Modellflugsport.

**Reinhard Wallner**

<u>Profil:</u> Fläche	MH32	<u>Höhenleitwerk:</u>	Naca 0009
<u>Spannweite:</u>	3260mm	<u>Flächenbelastung:</u>	34,2 – 40,7 g/dm <sup>2</sup>
<u>Rumpflänge:</u>	1500mm	<u>Flächeninhalt:</u>	0,688 m <sup>2</sup>
<u>Gewicht:</u>	2350g+450g Ballast	<u>Streckung:</u>	14,9



DESIGNED BY : W.SCHWADE , R.WALLNER

Deutscher Meister F3A

Stefan Fink  
mit

PURE POWER  
**webra**  
motor

ZVM Erfolg,

ZVM Erfolg,

Gewinner aller drei F-Kader

Wettbewerb 1997

Gewinner der South African

Aerobic Nationals in

Johannesburg

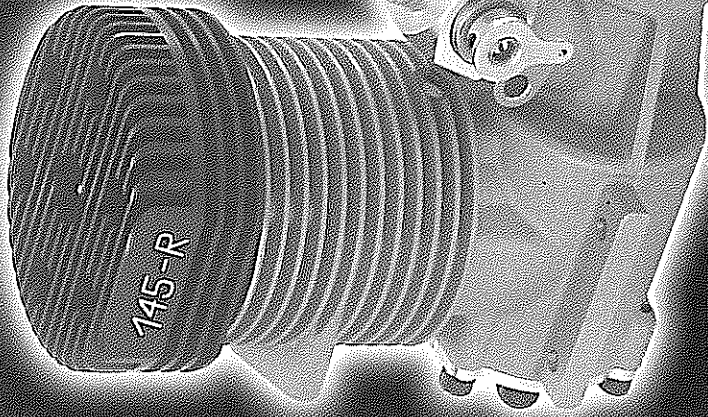
Manufakturklasse

Weltmeister bei

der F3A-WM

in Dablin/

Polen



**Webra 145 R**

Artikel 1057/1057P (mit Pumpe)

Hubraum ccm 23,7

Leistung PS/KW 3.95/2.9

Drehzahl 1/min 1800-9500

Gewicht g 866

**Webra Modellmotoren GmbH & Co.KG**

• Eichengasse 9 • A-2551 Enzesfeld/Austria •

TEL. \*\*43 (0)2256/811220, TEL. \*\*43 (0)2256/811220

FAX \*\*43 (0)2256/82306

• e-mail: [webra@webra-austria.at](mailto:webra@webra-austria.at)

• <http://www.webra-austria.at/webra>

Maschinen bis 3500 kg und Zubehör lagernd!

**HAMAS**

An Bundesstraße, 4 km von A 1 Autobahnabfahrt Steyermühl OÖ/Gmunden

**Ing. Josef Sillipp**

Handel - Maschinenbau  
Gmundner Straße 11  
A-4661 ROITHAM  
Tel. 07613/6090  
Fax 07613/6091

**MIT ABSTAND der BESTE PREIS!**

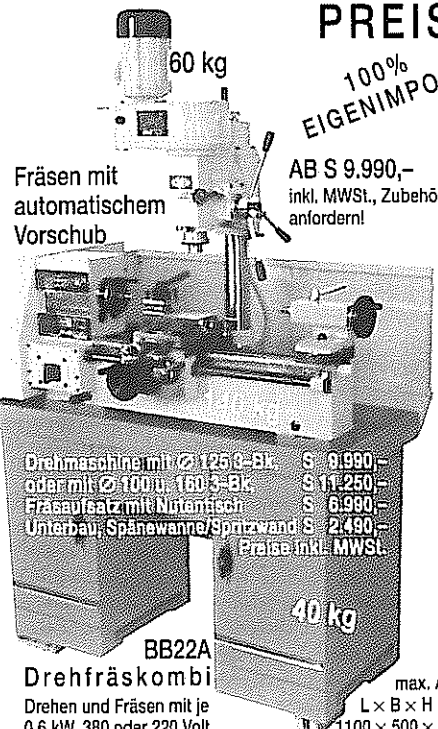
100% EIGENIMPORT



Drehfräskombi BB 12

Modellbau Abm. L x B x H 550 x 480 x 320 mm  
Spitzenweite 185 mm, Spitzenhöhe 60 mm, 220 Volt/250 Watt, Spindelbohrung 8,5 mm, 14 metr. Gewinde 0,2-1,75 mm, 14 Zoll-Gewinde 12-48 G/Zoll, 12 Wechselläder, Fräskopf 360° schwenkbar, 60 mm höhenverstellbar, Pinolenhub 35 mm, Mk 1, 280-2800 U/min, 5 Drehz., Drehen/Fräsen, Kegeldrehen mit Oberschlitten, T-Nut-Tisch, Ø 65 mm 3-Backenfutter, Körnerspitze/Rollkörner Mk 1, Bohrfutter Mk 1, Gewicht 32 kg, 9-1lg. Drehmesser/Fräser.

NUR S 7.200,- inkl. MWST., mit Spänewanne, komplett



Fräsen mit automatischem Vorschub

AB S 9.990,- inkl. MWST., Zubehörliste anfordern!

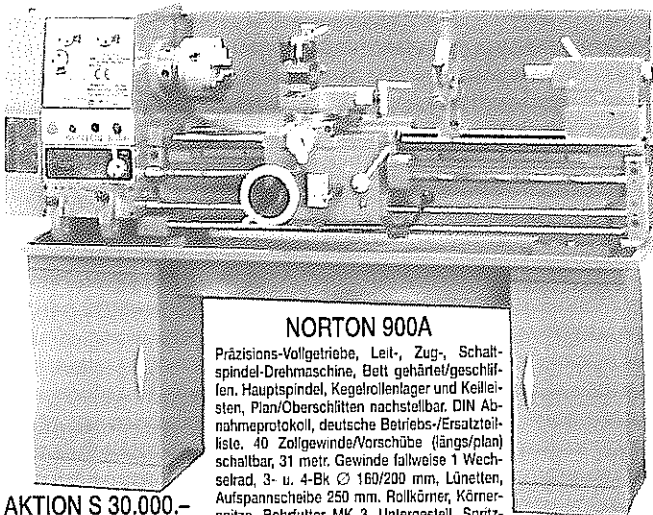
Drehmaschine mit Ø 125 Ø-St. S 9.990,-  
oder mit Ø 100 u. 160 Ø-St. S 11.250,-  
Fräsaufsatz mit Nutentisch S 6.990,-  
Unterbau, Spänewanne/Spitzwand S 2.490,-  
Preis inkl. MWST.

BB22A

Drehfräskombi

max. Abm. L x B x H (mm)  
Drehen und Fräsen mit je 0,6 kW, 380 oder 220 Volt. 1100 x 500 x 1800  
Spitzenweite 450 mm, Spitzenhöhe 110 mm, Hohlspindel Ø 20 mm, Reitstockkonus Mk2, Fräskopf Mk3, um 360° dreh- und schwenkbar, Pinolenhub 70 mm, Frässäulen Ø 70 mm. Massive Leitspindel Tr 20 x 3 mm für je 20 Metr./Zollgewinde 0,2-3,5 mm/8-56 Gänge/Zoll. Drehen (6) 120-2000 U/min, Fräsen (4) 400-1640 U/min

Alle Maschinen sehr lauffähig, Leistungstest bei uns möglich!



NORTON 900A

Präzisions-Vollgetriebe, Leit-, Zug-, Schaltspindel-Drehmaschine, Bett gehärtet/geschliffen. Hauptspindel, Kegelrollenlager und Keilleisten, Plan/Oberschlitten nachstellbar. DIN Abnahmeprotokoll, deutsche Betriebs-/Ersatzteilliste. 40 Zollgewinde/Vorschübe (längs/plan) schaltbar, 31 metr. Gewinde fallweise 1 Wechselläder, 3- u. 4-Bk Ø 160/200 mm, Lünetten, Aufspannscheibe 250 mm, Rollkörner, Körnerspitze, Bohrfutter MK 3, Untergestell, Spitzwand, Spänewanne, Gewindeuhr.

AKTION S 30.000,- komplett inkl. MWST.

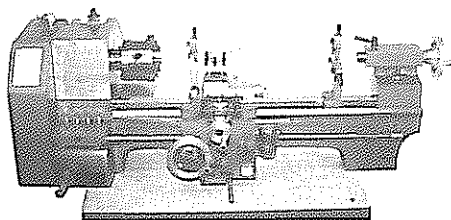
NORTON 900A

Techn. Daten:

Spw.: 915 mm  
Sph.: 150 mm  
Gewicht: 500 kg  
1,1 kW/380 Volt  
Spindelbohrung: 38 mm/Mk5  
Reitstock: MK3  
Bett herausnehmbar  
Ø 430x160 mm  
9 Drehzahlen: 50-1500 U/min  
Abmessung L x B x H 1600 x 700 x 1250 mm  
max. Zerspanungsleistung St. 52,3.  
Ø 160 auf Ø 152 mm  
Gewinde: Metr.: 0,2-4,5 mm  
Zoll: 4-112 G/Zoll



# HOBBYTECHNIK



## Präzisions-Drehmaschine mit Nortongetriebe

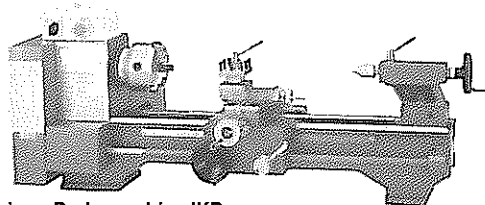
Spitzenweite 500 mm  
 Spitzenhöhe 125 mm  
 Gehärtetes Prismenbett, Spindelbohrung 20 mm,  
 6 Spindeldrehzahlen von 100 bis 1.800 UpM  
 Gewindeschneiden: 0,5 bis 3 mm  
 8 bis 56gängig/Zoll

Lieferumfang: Steh- und Mitlaufnütze  
 Rollkörner, Vierfachstahlhalter  
 3-Backen-Drehfutter, Planscheibe, Gewindeuhr und  
 Rädersatz.

Aktionspreis: nur 17.980,- inkl. MWSt.

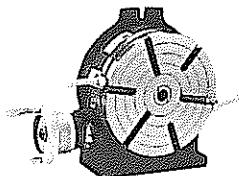
Hobbytechnik  
 A-4910 Ried im Innkreis  
 Thurnerstraße 16  
 Tel./Fax 07752 - 82 667

Täglich Post- und Bahnversand



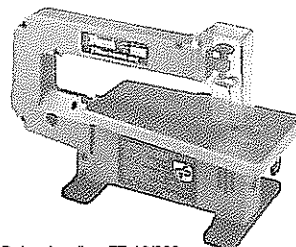
## Präzisions-Drehmaschine IKD

Spitzenweite 555/400, Spitzenhöhe 125 mm / Spindelbohrung 20 mm,  
 gehärtetes Prismenbett, 3-Backen-Spannfutter 125 mm, inkl. Rädersatz  
 für Zoll und metrische Gewinde, Motorleistung 1 PS.  
 iKD 400 S 14.900,-, iKD 555 S 17.440,- inkl. MWSt.



Horizontal/Vertikal-Rundtische aus  
 hochwertigem Mehanitußl Schnecke  
 gehärtet und geschliffen, Übersetzungs-  
 verhältnis 90:1, Arbeitstisch mit 360-  
 Grad-Skala, Teilung über skaliertes  
 Handrad mit Norius möglich, Tisch-  
 durchmesser 150 mm.

Nur 6S 3650,-



## Stabile Dekuplersäge FZ-13/330

Mit Stahlisch, Ausladung 340 mm, sehr leiser Lauf mit  
 220 Volt/110-Watt-Motor, Hubzahl 1.335 pro Minute.  
 Schnitthöhe bei 90 Grad = 50 mm/45 Grad = 25 mm,  
 Zusatzhalter für normale Laubsägeblätter wird  
 mitgeliefert.

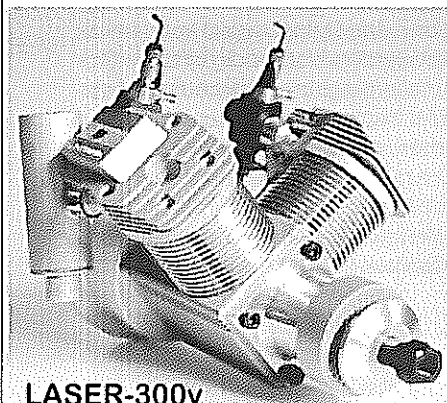
Aktionspreis: 878,- inkl. MWSt.

**BBS MODELLTECHNIK**

(1) 813 16 81  
 Steinbauergasse 34, A-1120 WIEN

## LASER-MOTOREN

durch den günstigen Wechselkurs jetzt billiger!



LASER-300v

4-Takt Motoren der  
 Weltspitzenklasse,  
**WAS KOST'N DAS?**

Typ	ccm	ÖS
70	11,5	4.295,-
80	13,1	4.695,-
100	16,4	5.295,-
120s	19,7	6.495,-
150s	24,6	6.695,-
160v	26,2	9.395,-
200v	32,7	9.595,-
300v	49,1	13.395,-

Bis der EURO nicht kommt,  
 unterliegen diese Preise den  
 nicht vermeidbaren Wechsel-  
 kursänderungen!

Weltmeisterschaftsplatzierungen in der FAI Klasse F4C, Frankreich 1996:

1. M. Merckenschlager	Deutschl.	Albatros DVa	Laser-180v
4. Mick Reeves	UK	Sopwith 1/4 Strutter	Laser-180v
6. Jim Reeves	UK	Sopwith Pup	Laser-200v
9. Kim Foster	USA	Sopwith Pup	Laser-200v
11. Glen Roberts	S. Afrika	Sopwith Pup	Laser-200v
12. Kjell-Ake Elofsson	Schweden	D.H.-82 Tiger Moth	Laser-150
14. Humphrey le Grice	S. Afrika	Sopwith Pup	Laser-200v
17. Ian Bryant	UK	Fox Moth	Laser-100
20. Jürgen Steinberger	Deutschl.	Fokker D VII	Laser-180v
22. Jukka Pikkusaari	Finland	LVG C. VI	Laser-120
25. Wayne Frederick	USA	Fokker D VII	Laser-200v

**LASER Verkauf**  
 Kundendienst

BEI **BBS MODELLTECHNIK**

Prospekt mit 4 Seiten technischer Angaben und Skizzen über **LASER**-Motoren: ÖS 10,-;  
 im Versand innerhalb des Landes gegen Einsendung von ÖS 20,-

UNSERE PREISE SIND LADENPREISE INKL. MWST. IRRTUM UND PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN!  
 POSTVERSAND TÄGLICH! Wir haben DURCHGEHEND offen: Mo.-Fr. 10-18:30, Sa. 9-13

## SIMPROP ELECTRONIC

Pionierzeit-Oldtimer

**Taube**

RC-Elektro-Fast-Fertig-  
 Slow Fly Modell



FÜR DRINNEN  
 UND DRAUßEN

Spannweite ca. 1200 mm

Fertig gebaute und gespannte Hauptkomponenten: Rumpf,  
 2-teiliger Flügel, Leitwerk, Fahrwerk, Räder, Kleinteile und  
 Bauanleitung

**Slow Drive 250**

ist ein speziell auf das  
 Modell abgestimmter  
 Antriebssatz



Fragen Sie in Ihrem Modellbaufachgeschäft nach der  
 neuen Simprop Taube.

**SIMPROP ELECTRONIC**

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

Interessiert?

Ja, senden Sie mir  Den Simprop Prospekt 198  
 Schutzgebühr DM 10,-  
 Den Hauptkatalog 96/97  
 Schutzgebühr DM 11,-  
 Hauptkatalog 98 vorausgeschickt  
 lieferbar ab Sommer '98  
 Die Schutzgebühr liegt  
 in Barmarken bei.

Ein Bericht von  
**OLIVER GRAV**

Vor ca. 1 ½ Jahren wurde der GPH346 erstmals vorgestellt. Seitdem habe ich den GPH346 im Einsatz und möchte nun auf die Probleme, Tuningteile und das Flugverhalten eingehen.

Seit einiger Zeit gibt es ja etliche Tuningteile für den GPH. Aber bis zur Auslieferung der Tuningteile habe ich den GPH serienmäßig geflogen.

Dank seiner Rotorkopf-geometrie fliegt der GPH sehr ruhig ( Auslenkung der Stabilisierungsstange wird zu 80% auf die Rotorebene übertragen). In der Vergangenheit kam mir des öfteren zu Ohren, daß mit dem Namen Hirobo ei-

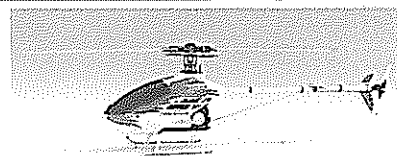
Der Hubschrauber wird dadurch weniger. Falls dies für manche noch zu kommod ist, kann man aus den Hillerpaddel das Gewicht entnehmen. Wieviel Gewicht entnommen wird, sollte man jedoch probieren. Es empfiehlt sich, zuerst einmal die Hälfte zu entfernen. Beim anschließenden praktischen Test im Fliegen merkt man gleich, ob es paßt, zuviel oder zu wenig war. Allerdings sollte man vorsichtig testen, wenn man sich mit solchen Manipulationen noch nie auseinander gesetzt hat. Man kann das solange fortführen, bis das Paddel letztendlich ohne Gewicht ist. Dann ist der GPH aber mehr als folgsam auf Knüppelausschläge.

Rotorblättern. Jedoch gibt es die Rotorblätter von den Herstellern meistens nur in einer Gewichtslage zu kaufen.

## DIE KUPPLUNGSEINHEIT

u Ohren gekommen ist mir auch, daß das Kupplungs-glockenzahnrad sich mit der Zeit aus dem Aluminium löst, oder sich im Kugellager einläuft. Ich meinerseits hatte das Problem bisher nicht, jedoch kann ich mir dies vorstellen. Zusammen hängt dies meistens mit einem schlecht ausgewuchteten Lüfterrad und Kupplung. Dies "eiert" sich im Laufe der Zeit selbst kaputt. Deshalb sollte man sich die Zeit beim auswuchten nehmen. Am besten eine Meßuhr

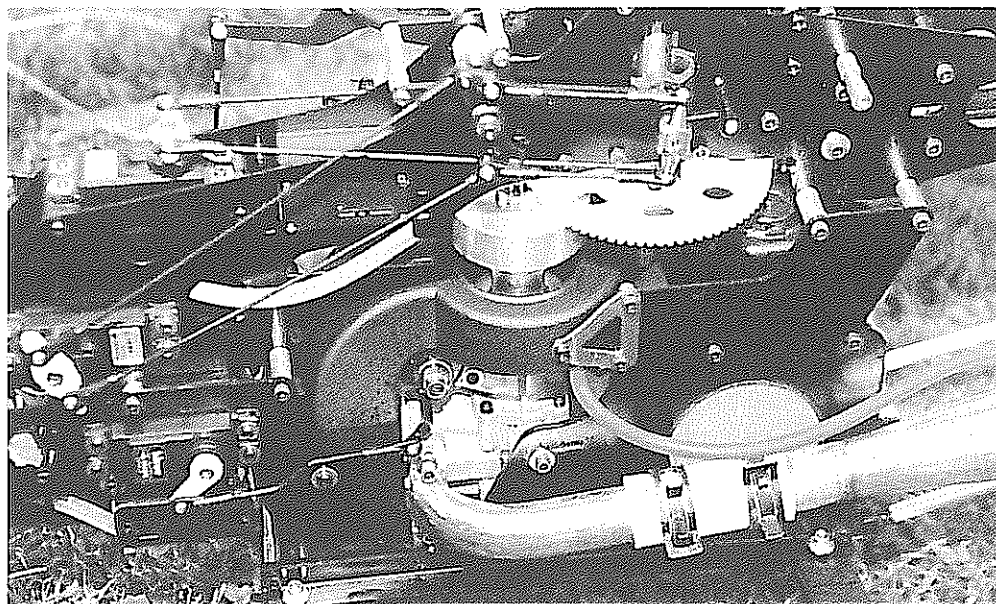
# GPH 346 FLUGERFAHRUNGEN NACH EINER SAISON



gentlich meistens ein relativ träges, aber stabiles Flugverhalten von der großen Masse der Piloten verbunden wird. Dies kann man auch nicht leugnen, eben durch die oben erwähnte Anlenkgeometrie des Rotorkopfes. Und das ist für viele ein Grund, dann lahme Krücke zu sagen und sich für ein anderes Produkt zu entscheiden. Es gibt aber Möglichkeiten den GPH extrem flott zu machen, daß er letztlich springt wie ein Känguruh. Die simpelste Methode ist, die Kugeln an der Taumelscheibe, welche den Pitchkompensator ansteuern, gegen Kugeln mit größerem Abstand zu tauschen. Die Ausschläge an der Paddelstange werden somit vergrößert.

Desto mehr Gewicht man jedoch entfernt, um so instabiler wird das Schwebeflugverhalten. Viel Masse schwebt eben ruhiger und eigenstabiler. Für absolute Freaks noch ein Tip. Die Hebeln des Pitchkompensators können gegen eine Variante, die um einen Lochabstand länger ist, als die von der ziemlich ersten Eagle-ausführung, ausgetauscht werden. In Verbindung mit einer neuen Fernsteuerung noch umgekehrtes Exponential hinzugegeben, überschlägt sich der GPH letztendlich auf der Stelle beim leichten Antippen des Steuerknüppels. Sicherlich geht diese Beeinflussung auch mit leichteren

verwenden. Eine Meßuhr sollte man sich eh irgendwann mal leisten, da man alle Art von Wellen auf Rundlauf testen kann. Zusätzlich kann man die Löcher für die Befestigung des Lagerbockes der Kupplung den Lochdurchmesser auf 3.1mm aufbohren. So ist minimales Verrücken der Antriebseinheit möglich, und das Getriebeispiel kann etwas justiert werden. Wichtig ist diese Prozedur allerdings nicht unbedingt. Letztes Mal habe ich auch den Vorschlag gesehen, das Zahnrad der Kupplungsglocke mit Loctite in das Kugellager einzukleben. Gewissermaßen eine Lösung zur Verbeugung des Lockerwerdens und Einlaufens. Nachteil: Viel Spaß bei



*Ansicht der linken Chassishälfte. Unmittelbar über dem einstufigen Hauptgetriebe sitzt die im Beitrag beschriebene Nickhebelwippe aus Aluminium (blau eloxiert.) Durch den liegend eingebauten Motor gestaltet sich die Verlegung und Befestigung einer Resonanzrohr Anlage unproblematisch.*

der Demontage.

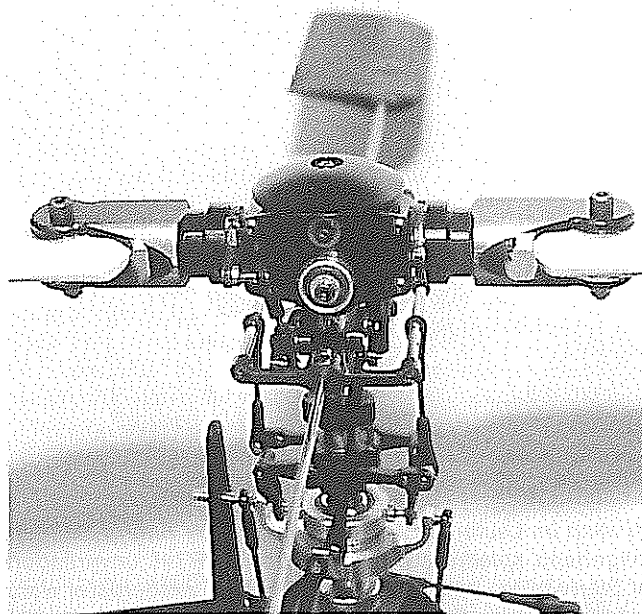
## WACKLER UND STÖRUNGEN

Angesprochen worden bin ich desweiteren, daß so mancher GPH346 sein eignes Leben führt. Ich möchte diese Ausdrucksweise auch gleich weiter erläutern. Heutzutage findet man immer noch viel Piloten, die FM anstatt PCM fliegen, wobei der Trend immer mehr zu PCM geht. Jetzt zurück zum eigenen Leben. Für die Trainerhaube des GPH's wird von vielen unten keine Durchführung für die Antenne des Empfängers vorgesehen. Nun ergibt es sich zwangsweise, daß der Antennendraht am Aluminium-distanzbolzen, der sich knapp über dem vorderen Kufenbügel befindet, ansteht, oder nur ganz knapp entfernt davon ist. Selbst beim Schweben in Augenhöhe in nur kurzer Entfernung (ca. 5m) ergab sich bei mir manchmal in gewissen Fluglagen (gemeint ist Seitwärtsschweben, Nasenschweben) folgendes, speziell in Verbindung mit einem FM-Empfänger. Der GPH fliegt zwar stabil, aber er "nickelt" etwas. Wie wenn man mit dem Nicksteuerknüppel dauernd leicht hin- und hersteuert. Bei weiterer Flugentfernung werden dann Reißer am Heckrotor daraus. Nun sucht man vergeblich an Servos, Kreisel usw.. Abhilfe schafft ganz einfach, die Empfängerantenne direkt nach unten hinwegzuführen, also weg von dem Aluminiumdistanzbolzen, der sich knapp über dem vorderen Kufenbügel befindet. Dazu die Haube unten weit ausschneiden oder ein Loch bohren für die Antennendurchführung. PCM-Freunde sagen, gibt es nicht bei mir. Mag schon sein, daß es nicht bei jedem ist. Oft jedoch verbirgt PCM solche Kleinigkeiten, die aber irgendwann auch schnell mal zu "Und tschüs" führen können. Vielleicht hat sich schon mancher gewundert oder gefragt: Hat der Hubschrauber mal kurz nicht reagiert? Lieber auf Nummer sicher gehen und weg mit der Antenne von Antrieb und Mechanik.

## ALTERNATIVE HECKROTORANTRIEBE

In Verbindung mit einem gewöhnlichen mechanischen Kreisel ist der Standardbaukasten voll ausreichend. Mit einem Piezogyro wird man aber schnell unzufrieden werden. Die 2mm Stahldrahtantriebswelle ist dann einfach überfordert. Wenn die Empfindlichkeit des Piezokreisels zu hoch eingestellt ist, schwingt sich der Heckrotor komplett auf. Abhilfe schafft wiederum nur, die Empfindlichkeit herabzuregulieren. Doch wofür dann einen Piezokreisel? Um die

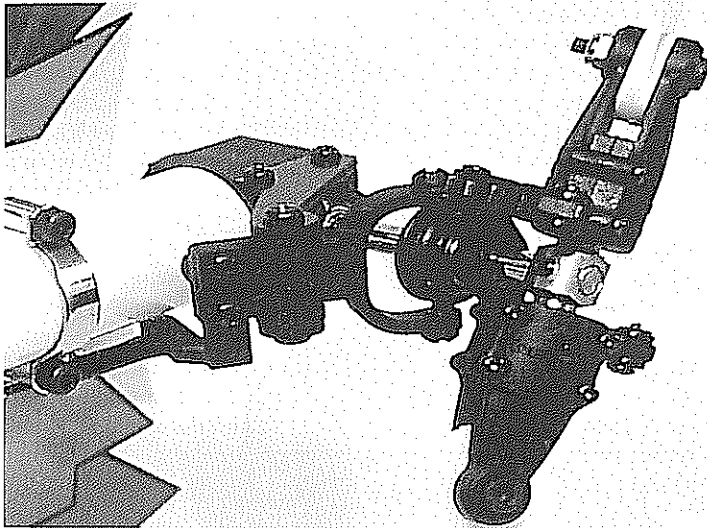
**Der teilgetunte Rotorkopf des GPH 346 mit Alu Blatthaltern, Alu Steuerbrücke und Ganzmetall Pitchkompensator.**



Effektivität voll auszunutzen, muß man einen Starrantrieb einsetzen. Die Montage des Starrantriebes ist einfach. Der Starrantrieb hat nur einen Nachteil. Setzt der Hub-schrauber mit dem Heck auf, wenn der Motor noch antreibt, sind mit allergrößter Wahrscheinlichkeit, eher Sicherheit, die Zahnräder des Heckgetriebes fällig. Diese sind ja bekanntlich aus Kunststoff. Eine neue Heckrotorantriebs-einheit gibt es von Hirobo nun für den GPH als Alternative, einen Zahnriemenantrieb. Diese bzw. dieser wiederum ist auch für den Piezokreisel geeignet, d.h. selbst bei höherer Empfindlichkeit tritt kein Aufschwingen auf. Den Antrieb gibt es als Komplettumrüstsatz, der alles beinhaltet einschließlich eines neuen Heckrohrs und Anlenkgestänge. "Warum gibt es den Riemenantrieb?", wird sich mancher fragen. Der Zahnriemenantrieb ist ein Preis-Leistungsprodukt. Er schwingt nicht auf, ist aber billiger als der Starrwellenantrieb. Für jemand, der eh einen Heckrotorschaden mit einer 2mm Welle hatte bzw. hat, eine echte Überlegung wert, wenn auch vorher noch ein Piezogyroelement im Einsatz war. Zu tauschen und zu entfernen ist nur vorne das Winkelgetriebe, das am großen Hauptzahnrad umlenkt zum Heck. Die Montage ist nicht kompliziert. Der Zahnriemen sollte jedoch nicht zu straff gespannt sein und auch nicht zu locker. Man spannt, indem das Heckrohr weiter in die Aufnahmeführung hineingeschoben oder herausgezogen wird. Am besten so spannen, daß der Riemen nicht durchhängt und leicht unter Zug steht. Hirobo bietet jetzt sowieso verschiedene Baukastenausführungen

an, doch dazu am Schluß. Im Laufe der Zeit habe ich meinen GPH346 nach und nach mit Tuningteilen aufgewertet. Es besteht ja die Möglichkeit den GPH um etliches zu tunen. Das Tuningteil, welches in meinen Augen eigentlich unentbehrlich ist, ist der Starrwellenantrieb oder bzw. der Zahnriemenantrieb, wie bereits oben erwähnt.

Der Einbau des Starrwellenantriebes ist nicht schwer. Die 2mm Antriebswelle muß mit ihren Führungen aus dem Heckrohr entfernt werden. Die größte Schwierigkeit ist das Herausbringen der Führungen für die 2mm Welle. Am einfachsten eine Welle bzw. ein Rohr nehmen, welches gerade noch ins Heckrohr paßt und dann mit einem Hammer die Lagerungen durchklopfen. Es funktioniert auch mit einer dünneren "Durchschlagswelle", doch je kleiner diese im Durchmesser ist, um so eher verkanten die Führungen. Ein weiteres sehr nützliches Utensil ist das GT Collective Lever Pitch Set (Pitchhubarm). Ich möchte die Teile immer mit englischem Namen vorstellen, da sie auch im Tuningteile-Prospekt nur so benannt sind. Den Vorteil, den dieser Tuningsatz bzw. dieses Tuningteil mit sich bringt, ist, daß der Abstand von der Chassisplatte sich vergrößert, d.h. der Pitchhubarm steht weiter weg von der Chassisplatte. Es ergibt sich somit, daß auch bei Pitchmaximum sich der Steuerarm des Heckservos, bei größerem Ausschlag dieses, und der Pitchhubarm sich nicht berühren. Für ein stabileres und verwindungssteiferes Chassis sorgen die Teile GT Cross Bar L=40 und GT Cross Bar L=120 (Abstandsblöcke). Diese ausgefrästen Flachmaterialien ersetzen die



**Bei allen im Laufe der Zeit durchgeführten Tuning-Maßnahmen blieb der weitgehend spielfreie Heckrotor des GPH346 unverändert. Allerdings sollte auf Starrwellen- bzw. Zahnriemen antrieb umgerüstet werden, um moderne Kreiselsysteme effizienter zu unterstützen.**

runden Abstands-distanzbolzen der unteren und oberen Chassisplatten. In wie weit dann eine bessere Steifigkeit sich bemerkbar macht, bleibt jedem selbst überlassen, festzustellen. Die Montage ist schöner, da ein Teil 2 bzw. 3 Alubolzen in einem darstellt. Besonders läuft ein Hubschrauber mit mehr Verwindungssteifigkeit ruhiger. Das Ersetzen der herkömmlichen gespritzten Taumelscheibe gegen eine gefräste und gedrehte EX Swash Plate (Aluminiumtaumelscheibe) mit Hochglanz läßt das Herz beim Anblick einfach höher schlagen. Ebenso gilt dies für den blau eloxierten GT Slide Block (Pitchkompensatormittelstück) und EX Wash Out Control Arm (Pitchkompensatormischerarm) Aluminiumteile halten bei Abstürzen meistens mehr aus. Der Vorteil von Kunststoff ist, er bricht, oder hält der Belastung stand. In schlimmen Fällen kann er aber kleine Haarrisse bekommen. Aluminium verbiegt sich ab und zu bei Abstürzen, wobei die Taumelscheibe und der Pitch-kompensator jedoch eh meistens verschont bleiben, weil vorher die Gestänge nachgeben. Ein schöner Anblick ist desweiterm das GT Seesaw (Paddelstangenwippenmittelteil), Se Mixing Arm (Paddelstangenwippenarm) und das SE Stabilizer Control Arm Set (Paddelstangenwippenbrücke). Vielleicht hat sich schon mancher einmal gefragt, warum heute der Spurlauf der Rotorblätter paßt und morgen nicht. Sehr oft glaubt man, daß das dann auf die Holz-rotorblätter zurückzuführen ist, weil diese eventuell Luftfeuchte aufgenommen haben im Laufe der Zeit oder so. Kann schon möglich sein, doch bevor man es auf

die Blätter schiebt, sollte man alle Kugeln der Gestänge-befestigung nachziehen, die irgendwo in Plastikteile eingeschraubt sind. Der Kunststoff ist ein elastisches Material und gibt schon mal nach, wodurch dann solche Spurlaufprobleme auftreten können. Ein Aluminiumteil mit Schraubensicherungslack ist halt an dieser Stelle wartungsfrei. Man sollte aber trotzdem von Zeit zu Zeit alles am Hubschrauber kontrollieren. Vorsicht ist besser als Nachsicht.

Am GPH gibt es ein Teil, welches eine wahrscheinliche Sollbruchstelle beinhaltet. Dies ist der serienmäßige GT Elevator Lever Set (Nickhebelwippe) zwischen den Chassisplatten. Sicherlich wird nichts beim Fliegen passieren, jedoch bei Unachtsamkeit könnte es sein. Beim Spritz-kunststoffteil des ungetunten Baukastens sind die Stahlbolzen eingespritzt. Der Rollumlenkebel wird auf diese Nickhebelwippe aufgeschoben und dann mit einer Schraube M2.6 gesichert. Der Bolzen hat einen Durchmesser von 3mm und ein Innengewinde von M2.6. Somit bleibt nicht mehr viel Wandstärke. Der Rollumlenkebel mit Kugellagern selbst ist ca. 6mm breit. Die Schraube, die diesen Bolzen sichert, ist ebenfalls etwa so lange. Da-durch, daß aber das Gewinde tiefer hineinragt, ist der 3mm Bolzen nach dem Hebel hauchdünn. Abhilfe und Sicherheit bringt hier eine etwas längere Schraube, die tiefer hineinragt, bis dann der Bolzen wiederum im Pitchhubarm geführt ist. Die Schraube muß etwa 3-4mm länger sein. Am besten eine längere probieren und sodann entsprechend kürzen, bis der Hebel durch die Schraube wieder an-

gedrückt wird. Der blau eloxierte GT Elevator Lever Set aus Aluminium hat von Haus aus ein Außengewinde mit Stop-mutter. Letzte Flugvollendung bringt für den GPH346 der Austausch der Kunststoff-blatthalter gegen die GT Blade Holder (Aluminiumblatthalter). Die Auswechslung ist nicht schwer. Nur beim Einbringen der Kugellager in den Aluminiumblatthalter sollte man mit Sorgfalt arbeiten. Durch die extreme Pass-genauigkeit für die Kugellager im Blatthalter lassen sich diese nicht so leicht eindrücken. Legt man die Aluminiumblatthalter in den Ofen bei etwas unter 150° C also etwa 120° C, dann fallen die Lager fast hinein. Doch aufpassen und sich nicht die Finger verbrennen. Bei Temperaturen über ca. 150° C können eloxierte Teile die Farbe verlieren. Am besten mit der Temperatur sicher darunter bleiben und die Kugellager eventuell kurzzeitig noch in den Gefrierschrank legen, wenn's so nicht leicht genug geht. Oder mit Einpresswerkzeug und entsprechender Halterung eindrücken, aber wer hat schon diese Möglichkeiten. Aber nicht einfach mit dem Schraubstock primitiv einpressen, schon lieber "warm einfügen". Mit der wesentlich höheren Steifigkeit des Aluminiumblatthalters und der vorhandenen Vierpunktanlenkung schwebt der GPH sehr, sehr stabil. Ein Teil, welches schon präzise Steuerfolgsamkeit und Freude bereitet. Das ist auch schon das einzige Teil, welches eine etwas ungewohnte Montage erfordert, alle anderen Teile erfordern durch sehr hohe Qualität kein Spezialwerkzeug.

Wie für den SST Eagle und wie sie auch der neue Weltmeister geflogen hat, bietet Hirobo für den GPH GFK-Rotorblätter der Sonderklasse an. Für Leistungssteigerung und absolute Steuerfolgsamkeit hat Hirobo die Rotorblattgeometrie des Weltmeisterblattes für den GPH übernommen. Das Blatt (L=600mm) hat ein halbsymmetrisches Profil und ist leicht geschränkt. Die Schränkung des Blattes dürfte in etwa 1° sein. Somit erzeugt es gleichmäßigen Auftrieb, weil es in der Mitte gezwungenermaßen mehr Anstellung hat. Das Gewicht ist in etwa 140g, der Schwerpunkt liegt bei ca. 50% und das Blatt läuft ca. 1mm vor. Es ist im hinteren Bereich hohl, also ohne Stützkern. Beim Geradeaus-fliegen läuft es extrem wie auf Schienen und reagiert trotzdem sehr prompt und schnell auf jeden Steuerbefehl, so daß Turns mit einem richtigen "Eckradius" geflogen werden können. So schön wie das GFK-Blatt fliegt und es mit scharfer

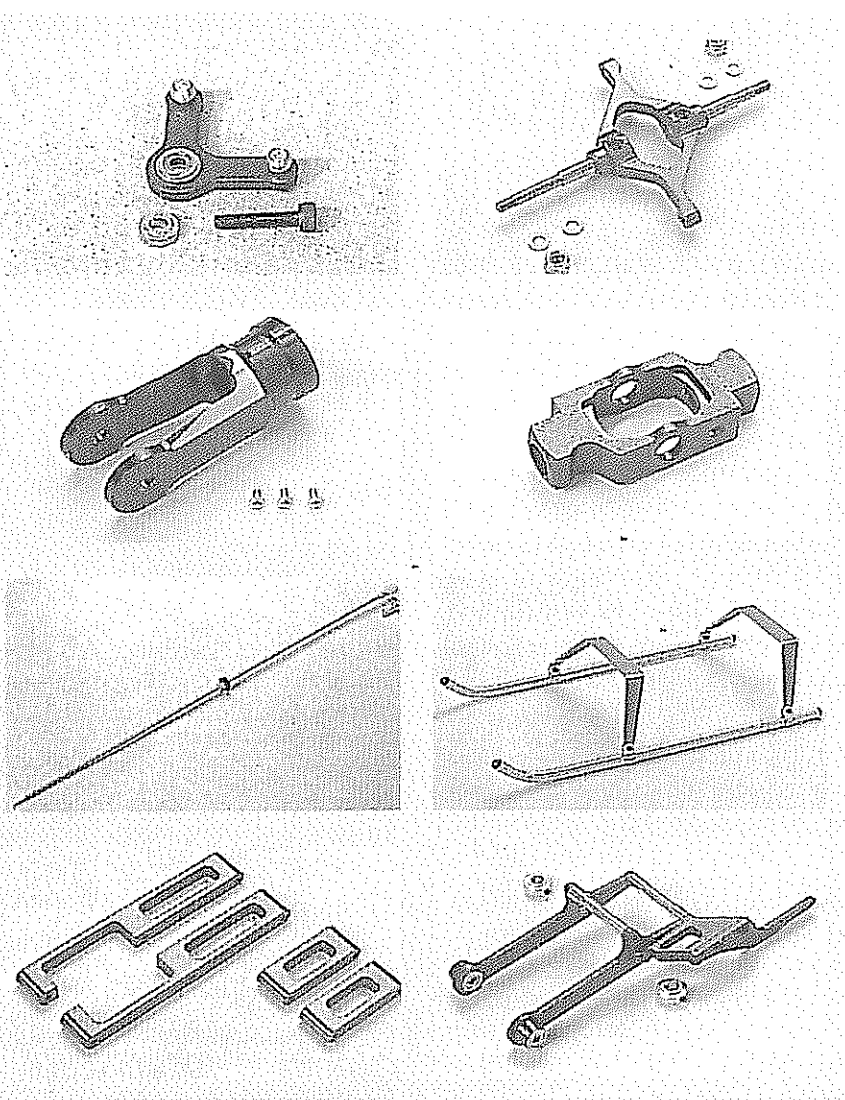
Hinterkante gefertigt ist, um so mehr ist ärgerlich, daß beim Benutzen zusätzliche Beilegscheiben verwendet werden müssen, weil die Serienblätter eine dickere Blattaufnahme aufweisen. Aber bei diesem Flugverhalten wird man es wohl in Kauf nehmen, die Scheiben jedes mal bei Blattmontage, teils mit Mühe, einzufügen.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß die Tuningsmöglichkeiten noch nicht erschöpft sind. Möglich wären zudem folgende Teile: Se L-Lever (Aluminiumrollumlenkhebel), EX X-Type Lever (Aluminiumumlenkhebel für Roll und Nick), GT Main Mast P=198 (Superfinish Rotorwelle), und ein GT Landing Gear Assy (Aluminiumkufenlandegestell).

Letztendlich noch einmal zu-rückkommend auf die Baukastenvarianten. Den GPH346 bietet Hirobo sowohl vor-montiert als auch ungebaut an, sowie mit oder ohne OS Motor. Der Kunde hat ferner die Wahl zwischen Zahnriemenantrieb oder 2mm Stahlwelle. Die Variante des vollgetunten GPH346 beinhaltet dann auch den Starrwellenantrieb. Einen Rotorkopf ganz aus Aluminium gibt es als Komplettteil. Dann ist auch das Mittelteil mit den Halterungen für die geteilten Blattlagerwellen aus Alu. Auch die ungetunte Standardversion schnurrt auch bei höherer Drehzahl ruhig wie eine japanische Quarzuhr, sofern der Motor sauber gewuchtet ist. Dieser Hubschrauber bietet alle Möglichkeiten. Er ist sowohl für den Einsteiger, als auch für den 3D-Spezialisten geeignet. Für den Beginner sei gesagt, es ist immer umso besser für ihn, je größer das Modell ist, weil es dann durch die Größe bedingt ruhiger fliegt. Kofferraum-freundlicher als ein Modell der 60er Klasse, verleitet der GPH346 dazu, falls man bereits einen Hubschrauber der 10ccm-Klasse zu Hause hat, diesen im Keller zu lassen, und mit dem GPH346 mal durch die Figuren zu heizen.

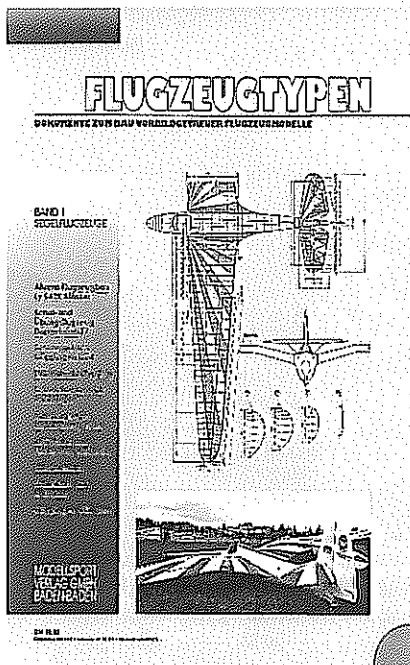
Als Neuerung gibt es den GPH346 nun mit allen OPTIONAL PARTS als Baukasten. (0403-910 P).

*Eine Liste aller HIROBO Händler in Österreich bekommen sie bei HELI IMPORT BRODNAK (03622/5323013)*



### Erhältliche Tuningteile für den GPH 346

Bezeichnung	Bestell Nr.
SX CARBON TAIL BOOM BRACE	0404-551
EX SWASH PLATE	0404-121
SE - L - LEVER	0402-586
GT - ELEVATOR SET	0403-260
EX WASH OUT CONTROL ARM	0404-683
SE STABILIZER CONTROL ARM SET	0402-582
SE MIXING ARM	0402-284
GT BLADE HOLDER	0403-262
GT SEESAW	0403-263
GT SLIDE BLOCK	0403-264
GT COLLECTIVE PITCHLEVER SET	0403-265
GT PIPE - DRIVE - ASSY	0403-261
GT LANDING - GEAR	0403-266
EX X-TYPE LEVER (FOR ELEVATOR SETS)	0404-127
GT MAIN MAST	0403-270
SE MAIN GEAR ASSY 77T	0402-574
GT CROSS BAR L40	0403-268
GT CROSS BAR L102	0403-269



## FLUGZEUGTYPEN

Seit mehr als zehn Jahren veröffentlicht der Modellsport Verlag in seiner Zeitschrift **Modellflug international** Flugzeug-Dokumentationen zum Bau vorbildgetreuer Flugmodelle. Der Autor Hans-Jürgen Fischer fertigte die Zeichnungen an und stellte die Dokumentationen zusammen, die im Laufe der Zeit zu einem Flugzeugarchiv herangewachsen sind. Was ursprünglich nur als Materialiensammlung für Modellflieger gedacht war, avancierte zu einem Nachschlagewerk für die allgemeine Luftfahrt.

Um der großen Nachfrage auch nach älteren, bereits vergriffenen Veröffentlichungen gerecht zu werden, ist ab sofort die neue Reihe **FLUGZEUGTYPEN - Dokumente zum Bau vorbildgetreuer Flugzeugmodelle** im Modellsport Verlag erhältlich. Die Dokumentationen wurden zum Teil überarbeitet und aktualisiert. Die Reihe **FLUGZEUGTYPEN** wird vierteljährlich ergänzt, wobei die einzelnen Bände der besseren Übersichtlichkeit wegen nach Flugzeugkategorien geordnet erscheinen.

Der Band 1 **Segelflugzeuge** ist jetzt lieferbar und behandelt folgende Flugzeuge:

- Ka6 CR Rhönsegler
- Rhönbussard
- DFS Weihe / Focke Wulf Weihe 50
- Göppingen Gö1 Wolf
- Schempp-Hirth Gö4
- Doppelraab IV
- Ka1 "Rhönlaus"
- Lo100 "Zwergreier"
- DFS Habicht (E-1)
- Ahrens Krefeld LY542K "Stösser"

FLUGZEUGTYPEN Band 1 kann für DM 19,80 zzgl. Porto unter der Bestell-Nr. 463501 beim Modellsport Verlag GmbH, Postfach 2109, Baden-Baden, Telefon 0 72 21 / 95 21-19 Fax 0 72 21 / 95 21-45 bestellt werden. Weitere Informationen, wie z.B. Musterzeichnungen, können über die Internet-Seiten des Verlages unter <http://www.modellsport.de> abgerufen werden.

FLUGZEUGTYPEN Band 1 **Segelflugzeuge**. 68 Seiten, gebunden, Format 21 x 29,7 cm, ca. 90 Bilder und zusätzlich die detaillierten Zeichnungen von H.J. Fischer. DM 19,80 ISBN 3-923142-00-5.



### "SCHNÄPPCHEN"

**SUCHE: Bauplan für AMIGO 1** von Graupner Best. Nr. 4203 aus den 60er Jahren. **FM-Empfänger** von Brand Microprop 35 MHz

**HeimoStadelbauer Tel.0664/2608057**


**Verkaufe: E-Kunstflugsegler** Spw.2.400mm mit Motor, 9 Zellen, Schnellader und 4 Servos.

**Gerhard Pfaffeneder**  
**Tel.0664/2125022**

## HELIX 1.23-Update


Das erfolgreiche Modellflug-Simulationsprogramm HELIX ist jetzt in der neuesten Version 1.23 in deutscher Sprache erhältlich und bietet erweiterte und verbesserte Funktionen. So kann der Anwender ab der Version 1.23 zusätzlich zu den vorhandenen Hubschrauber- und Flächenmodellen mit einem Segler und einem Nurflügler üben. Ferner verfügt HELIX über weitere zuschaltbare Kontrollinstrumente, wie Höhenmesser und Tankanzeige.

Neu ist bei der Version 1.23 aber vor allem der **AIRCRAFT-DESIGNER**, ein Sonderprogramm, das es ermöglicht, eigene Modelle zu konstruieren und diese in der gewünschten Ausstattung und dem vorgegebenen Design im Modellflugsimulator zu fliegen. Das Update ist für HELIX-Anwender gegen eine Schutzgebühr über den Modellsport Verlag GmbH, Postfach 2109, 76491 Baden-Baden, Telefon 07221/95210 zu beziehen. Interessenten können eine Derno-Version unter der gleichen Adresse bestellen oder auch über die Internet-Seiten von Modellsport Verlag GmbH <http://www.modellsport.de> kostenlos abrufen. Der Verkaufspreis beträgt nach wie vor nur DM 345,—, und zum Betrieb genügt ein einfacher 386er PC.

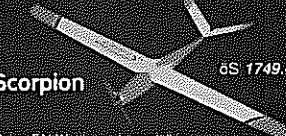

**HOLZMANN-MODELLBAU**



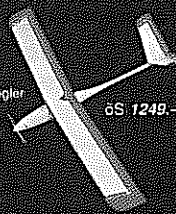
**Trio**  
10-27 Zellen Voll-GFK-Hotliner  
Kann als 10-Zellen Wettbewerbsgerät der 30 dm Regel eingesetzt werden. Mit Rümpfen für Normal Motoren und bürstenlose Motoren.  
SP: 1620 mm GS 5249.-



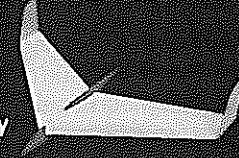
**Fizz**  
7-16 Zellen Voll-GFK-Hotliner  
Perfekt für RC E7 Wettbewerbe. Mit Rümpfen für Normal Motoren und bürstenlose Motoren erhältlich. SP: 1650 mm GS 3449.-



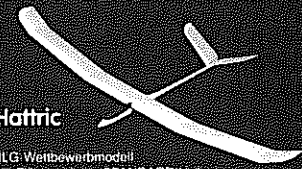
**Scorpion** GS 1749.-  
Pylon FAI Wettbewerbsmodell in Voll-GFK/CFK. Motoren von Speed 600 bis Kontronik (bürstenlos) von 7x 1800 bis 10x 1000.  
SP: 1075 mm  
Scorpion 400 Wettbewerbsmodell  
SP: 800 mm



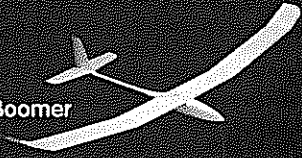
**Booster**  
Quadratrainer als Segel- o. Elektrosegler  
Spannweite variabel  
SP: 1350 / 1350 mm  
ST: H, S (M) GS 1249.-



**Speedy**  
Dieser "Funflyer" wird in Voll-GFK Schalenbauweise fix und fertig geliefert. Überzielsicher und doch Extrem-kunstflug-tauglich.  
SP: 1000 mm ST: H, Q (M) GS 1799.-



**Hattric**  
HLG Wettbewerbsmodell  
Die Fläche wird in STANDARD-Vollholzausweise hergestellt und ist auch von ungeübten Modellbauern schnell fertigzustellen. Der GFK-Rumpf ist sehr leicht und im Durchmesser minimiert.  
SP: 1460 mm L: 820 mm GS 1249.-



**Boomer**  
Ein Allrounder für HLG und Elektroantrieb Speed 400. Der sehr leichte GFK-Rumpf (55 g) bietet Platz für auch etwas größeres Equipment.  
SP: 1460 mm ST: H, S (M) GS 1249.-

Erhältlich im gut sortierten Fachhandel  
Händleranfragen: Tel / Fax 0043 / 316 / 69 10 30

**NEU  
GROSS  
STARK**

# MEGA MODELL

*...ist der Spezialist...  
...Kommen Sie  
zu uns...*

## Aus unserem HELI-CORNER:

<b>X-Cell 60 Graphite SE</b> .....	<b>19490,-</b>
<b>robbe Moskito Sport</b> .....	<b>4490,-</b>
<b>robbe Futura Super Sport</b> .....	<b>7750,-</b>
<b>robbe Millenium 60</b> .....	<b>14990,-</b>

**OS-Hubmotore**  
Preis a. Anfrage

## Für den Luftkampf...

<b>ME 163</b> Simprop .....	<b>1898,-</b>
<b>P-51 Mustang</b> Simprop .....	<b>3890,-</b>
<b>ME 109</b> robbe .....	<b>998,-</b>
<b>Spitfire</b> robbe .....	<b>998,-</b>
<b>P-47 D Thunderbolt</b> Simp. ....	<b>3298,-</b>

**APC-Luftschrauben**  
2-3- und 4-blättrig  
auch für Großmotore

## WEBRA

Micro-FM-Empfänger S4	<b>479,-</b>
Micro-FM-Empfänger S5	<b>498,-</b>
Nano-FM-Empfänger S6	<b>598,-</b>

auf alle lagernden  
**Servo's** ab 3Stk. -3%  
ab 5Stk. -5%  
ab 10Stk. -10%

täglicher Postversand  
täglicher Postversand  
täglicher Postversand

holen Sie sich Ihre  
**MEGA-MODELL**  
Kundenkarte

## MODELLBESCHRIFTUNG und DESIGN


Nach Ihren Wünschen Buchstaben, Logos, etc...  
alles nähere im Geschäft

**1150 Wien, Mariahilferstr. 178**  
**Tel. 892 82 77, Fax 895 73 06**

**Mo-Fr 10-19Uhr**  
**Sa 9-13 Uhr**

Angebote bis 3.10.1998 gültig, oder solange der Vorrat reicht. Irrtümer vorbehalten.




**robbe**  
 modellsport  
*Wir machen Träume wahr!*

# MILLENNIUM 60

Bestell.-No.: S2000

## Perfekt für 3-D

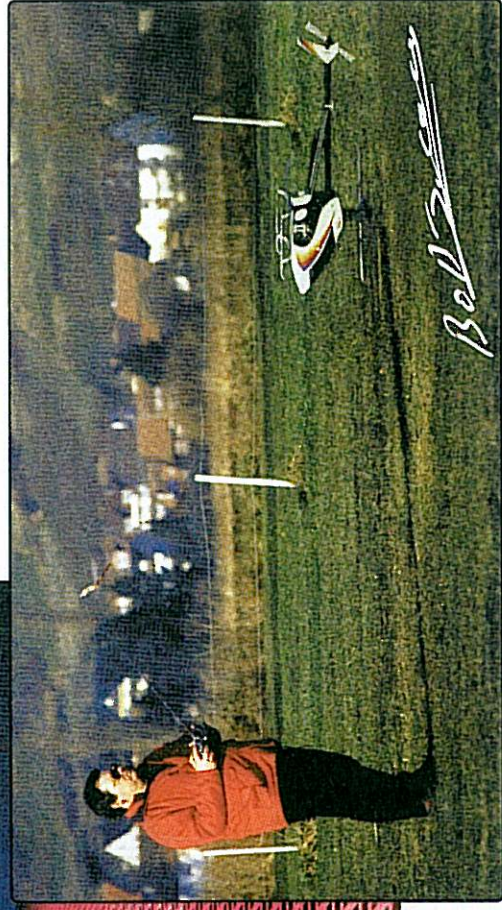
### Technik von Profis für Köhner

- Metall-Plattenbauweise
- voll kugelgelagert
- einstufiges Getriebe
- Sechskant Anlaßsystem mit Freilauf
- Aluminium Rotorkopfzentralstück
- patentierte 45° versetzte Taumelscheibenansteuerung
- Mechanische Pitchmischung
- rechtsdrehend

### Technische Daten:

Hauptrotor ø: ca. 1.490 mm      Länge: 1.540 mm  
 Heckrotor ø: ca. 288 mm      Höhe: 450 mm

Mehr Information in unserem Hauptkatalog 1998, unserem Heli - Spezialkatalog 1998 und im Internet unter "robbe.com" und "robbe.de".  
 robbe Modellsport GmbH & Co. KG • Postfach 1108 • 36352 Grebenhain



geflogen und getestet von  
 Bob Johnston, dem "Meister im 3-D Fliegen"!


**robbe** Schlüter  

**robbe** Schlüter  

**robbe** Schlüter  

**robbe** Schlüter  

**robbe** Schlüter  

**robbe** Schlüter  

**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter


**robbe** Schlüter