







	<i>Seite</i>
<i>prop aktuell....</i>	<i>03</i>
<i>F1E-WELTMEISTERSCHAFTEN in NOWY</i>	<i>04</i>
<i>Die Europameisterschaften F 3J 2001</i>	
<i>in Holic / Slowakei</i>	<i>06</i>
<i>F4C-EM 2001 in Polen</i>	<i>10</i>
<i>F4C-Staatsmeisterschaft 2001</i>	<i>12</i>
<i>Österreichische Meisterschaft</i>	
<i>in der Klasse Seglerschlepp</i>	<i>14</i>
<i>„FOXBAT“ von Schweighofer</i>	<i>22</i>
<i>F3C WM 2001 Muncie</i>	<i>26</i>
<i>Elektroflugmeeting in Dietersdorf</i>	<i>30</i>
<i>„ALLIANCE“ von RIPMAX</i>	<i>34</i>
<i>Jet-WM Thailand</i>	<i>36</i>
<i>Erste Modellwellenleistungsturbine Teil 2</i>	<i>38</i>
<i>15. intern. MODELL-HANGFLUGWOCHE</i>	
<i>auf der KARNERALM</i>	<i>42</i>
<i>Der neue MC-22 Sender</i>	<i>44</i>
<i>„M A V E R I C K“</i>	<i>48</i>
<i>Die vertrackte SCHWERPUNKTbestimmung</i>	<i>49</i>
<i>Nachtrag zu meinem Artikel im Prop 5/2000</i>	<i>55</i>
<i>Bücherecke</i>	<i>56</i>

**ACHTUNG !! prop gibt es auch unter [www.prop.at](http://www.prop.at)**

Unser Titelbild: Sean Mc Murtry (USA) beim T.O.C. in  
Las Vegas 2000 Foto: Gerhard Svoboda

**Redaktionsschluß Heft 1/2002 30.01. 2002**

#### Impressum

##### Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:

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

**Ständige Mitarbeiter:** Dr. Georg Breiner, Oskar Czepa, Ing. Roland Dunger, Hans Eistert, Rudolf Fiala, Peter Tollerian, Wolfgang Lemmerhofer,  
Dipl. Ing. Heimo Stadelbauer, Hans Michael Binder und die Bundesfachreferenten.

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

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

**Anzeigenverwaltung:** Sonja Thonhofer, 1040, Prinz-Eugen-Straße 12 Telefon 01/505 10 28 DW 77, Telefax 01/505 79 23

**Druck:** Donau Forum Druck Wien 1120



**Bundessektionsleiter  
Dr. Georg Breiner**

**Liebe Fliegerfreunde!**

**Das darf doch nicht wahr sein! Wieder geht ein Jahr zu Ende.**

**Positiv waren die ausgezeichneten Erfolge unserer österreichischen Nationalmannschaften; positiv war die diesjährige Mitgliederentwicklung, da wir erstmals die 8000er überschritten haben – dafür möchte ich mich vor allem bei den Vereinen bedanken. Positiv waren auch die bisherigen Aktivitäten von vielen Vereinen in den Bundesländern, die Jugendlichen betreffend.**

**Negativ war, dass wir auch heuer ein Todesopfer beklagen mussten. Negativ waren auch wieder die zahlreichen Schadensfälle. Daher muss ich wiederum an die Eigenverantwortung jedes Piloten appellieren, denn die Grenze zur Fahrlässigkeit ist sehr schnell überschritten. Es ist zwar wunderschön, dass wir zu den höchstversicherten Modellfliegern Europas zählen. – nur dies heißt noch lange nicht, dass wir unsere Künste über Personen in den Himmel zaubern; das heißt noch lange nicht, dass wir unsere Hobby- bzw. Sportgeräte nicht warten, egal ob Anlage oder deren Komponenten bzw. das Fluggerät selbst. Zumeist ist es Sorglosigkeit oder Undiszipliniertheit (siehe Doppelfrequenzbelegungen) mit daraus resultierendem Schadensfall. Ein Versicherungsunternehmen, gleichgültig für welche Branche, ist kein Selbstbedienungsladen und wird erforderlichenfalls auch selbst tätig (Sachverständigen-Gutachten, etc.) und dann kann es unter Umständen zu gewaltigen Schwierigkeiten kommen. Wollt Ihr vielleicht, dass unsere fliegerische Tätigkeit vom Gesetzgeber geregelt wird?**

**Ich meine, wenn jeder von uns die elementarsten Regeln beachtet, dann wird es auch keine Probleme geben. Denkt bitte daran!**

**Die Bundessektion Modellflug ist ein Gremium, welches selbstverständlich immer offen für Eure Anliegen ist. Nur von Euch kommen keine Vorschläge. Wir sind immer für eine konstruktive Kritik offen gewesen. Wir wollen Euch bei der Ausübung Eures Hobbys, Eures Sportes unterstützen. Reagiert!**

**Ich wünsche allen Modellfliegern Österreichs ein schönes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Fliegerjahr 2002.**

**Euer Bundessektionsleiter**

**Dr. Georg Breiner**



**Liebe Leser!**

**Wieder ist ein Jahr mit großen sportlichen Erfolgen unserer Piloten im ausklingen.**

**Unser prop hat in diesem Jahr den Weg, in Richtung neue Medien erfolgreich beschritten und ist jetzt unter [www.prop.at](http://www.prop.at) aktuell wie noch nie!**

**Dafür möchte ich mich bei Wolfgang Lemmerhofer herzlich bedanken der das mit tollem Einsatz als Webmaster erst ermöglichte.**

**Schaut doch mal rein, ich glaube wir haben da für Jeden etwas.**

**Bedanken möchte ich mich auch bei allen Autoren von Artikeln, ohne Euch wäre prop nicht möglich. Das wir mit prop als österreichische Modellflieger etwas Besonderes haben, beweist die steigende Anzahl von Interessenten weltweit.**

**Bis Japan und Australien werden unsere Ausgaben teils im web aber auch in Form von Abonnements gelesen.**

**Mein besonderer Dank gilt jedoch unseren Inserenten!!**

**Ohne Inserate gäbe es kein prop !**

**Ich wünsche uns allen ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches neues Jahr mit vielen schönen Flugstunden!**

**Euer**

**Manfred**

**IP-V**

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

**● IP-V Business Connect**

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

**● IP-V Enterprise Connect**

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

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

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

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

**CPSnet**  
Online Service

## **REINHARD TRUPPE errang bei der FIC-MOTORFREIFLUG-WM den 3. Platz !!**

Knapp 4 Wochen nach dem verheerenden Terroranschlag in New York, fand von 8. Okt. bis 14. Okt. 2001 die Freiflug-Weltmeisterschaft in der Wüste von Lost Hills/Kalifornien/USA, 280 km nordöstlich v. Los Angeles statt.

Bei heißen 38 Grad im Schatten und einer rel. Luftfeuchtigkeit von etwa 8% war trotzdem für Reinhard Truppe ( ÖMV-Feldkirchen in Kärnten) diese WM ein voller Erfolg!

Er rettete die Ehre der Österreicher durch seinen 3. Weltmeisterschaftsrank, nach dem 2. Stechen unter 47 Teilnehmern aus 20 Nationen!

Dabei fehlten ihm dann lächerliche **0,2 Sekunden** beim Motorlauf, also nicht einmal ein "Fingerhut von Glück" zum Weltmeistertitel.

Lost Hills,  
Kalifornien  
U.S.A.



**Ganz herzlich gratuliert Dir lieber Reinhard zu dieser großartigen Leistung im Namen  
aller Modellflieger !!  
der "noch" Bundesfachreferent Freiflug  
Ernst Reitterer**

Liebe Fliegerfreunde!

Durch die Währungsumstellung von ATS auf EURO ab 1.1.2002 werden die Beschlüsse der Bundesvorstandssitzungen vom 1.11.1999 und vom 14.10.2000 bezüglich der ÖAeC-Mitgliedsbeiträge wirksam.



### **ÖAeC-Mitgliedsbeitrag ab 1. 1.2002**

für Vereinsmitglieder (ohne LV-Beitrag)	Euro 40, -	(ATS 550,41)
für Jugendliche Mitglieder (bis Jahrgang 1983)	Euro 8, -	(ATS 110,08)
für Direktmitglieder (ohne Verein)	Euro 47, -	(ATS 646,73)

Wir danken für die bewiesene Vereinstreue.

Mit besten Fliegergrüßen  
Glück ab gut Land

Reg.Rat Alois Ropper  
Präsident des ÖAeC

**prop gibt es jetzt auch on-line unter:  
[www.prop.at](http://www.prop.at)  
Schaut mal rein!!**

# Bronzemedaille für Fritz MANG

## F1E-WELTMEISTERSCHAFTEN

### in NOWY TARG/Polen

Im der Zeit von 21. – 26. September 2001 weilte die österreichische F1E-Nationalmannschaft (Wolfgang BAIER, Alfred DÖTZL, Norbert HEISS, Fritz MANG und Reinhard WOLF) in NOWY TARG/Polen um an den F1E-Weltmeisterschaften teilzunehmen. Nachdem sich die Nationalmannschaft aus Kostengründen (Zimmerpreis in Polen \$ 40,-) bis 1 Tag vor Beginn der WM in der Slowakei aufhielt und an 2 Weltcupbewerben als Training für die WM teilnahm. Am Samstag zeitig in der Früh ging es Richtung Nowy Targ in Polen wo wir an der Grenze einige WM-Teilnehmer im 2stündigen Stau trafen. Nach der offiziellen Eröffnung mit Folklore-Tanzgruppen, Hornbläsern und vielen Ansprachen am Hauptplatz von Nowy Targ ging es zurück ins Hotel, wo die Bauprüfung stattfand. Am Sonntag bei sehr schwierigen Wetterbedingungen durch ständig drehende Windrichtungen und zeitweise sehr starkem Regen gelang es dennoch allen Österreichern im 1. Durchgang die Maximale Flugzeit zu erreichen. Das Startgelände inklusive dem Vorfeld glich eher einem aufgelassenen Trassenweinberg mit vielen Sträuchern und Löchern die einem beim Starten oder Modell zurückholen leicht zum Verhängnis werden konnten. Im 2. Durchgang mischten von den Österreichern noch Fritz MANG und Reinhard WOLF an der Spitze mit. Reinhard WOLF erwischte es im 3. Durchgang, hervorgehoben durch starken Rückenwind und Temperatursturz, so blieb nur noch Fritz MANG als heißes Eisen für Österreich im Kampf um den WM-Sieg. Nach einer Unterbrechung wegen zu starken Regens mit immer schlechter werdender Sicht wurde im 4. Durchgang die Flugzeit erhöht, um die Spit-



*Einzug der österr. Nationalmannschaft bei der Eröffnungsfeier in Nowy Targ Fotos: N. Hess*

ze des Feldes zu verkleinern, denn es lagen noch 11 Starter gleichauf an der Spitze. In der Zwischenzeit verwandelte sich die Startstelle in ein sumpfiges lehmiges Schlachtfeld auf dem man sich nur sehr vorsichtig bewegen konnte um sich und sein Flugmodell nicht im Dreck wiederzufinden. Zu Beginn des 5. und entscheidenden Durchgangs lagen noch 3 Teilnehmer zeitgleich an der Spitze des Feldes (Fritz MANG, Herbert SCHMIDT/D und Jon DAVIS/USA). In diesem Durchgang konnte jedoch keiner des gesamten Starterfeldes die Maximale Flugzeit erreichen. Das Führungstrio musste sich vom Schweizer Andreas TSCHANZ der sich vor dem 5. Durchgang nur auf Platz 8 der Zwischenwertung befand überholen lassen (TSCHANZ erreichte hinter Bohumir BERGER/CZE die zweitbeste Flugzeit im 5. Durchgang) und holte sich damit den Weltmeistertitel vor Herbert SCHMIDT/D und Fritz MANG. In der Mannschaft wurde nur um ein paar % Punkte der 3. Platz verpasst. Der Montag wurde für einen Ausflug in ein stillgelegtes Salzbergwerk (die ersten 64m ging es senkrecht über eine Wendeltreppe hinunter zur Sole 1) genützt wo man auf den oberen 3 Solen den Salzabbau bis zur Stilllegung 1992 besichtigen konnte. Nach einer kurzen Erfrischungspause im Restaurant

auf Sole 3 in 135m unter Tag ging es mit einem alten Bergmannaufzug wieder zurück nach Oben. Bei strömenden Regen ging es retour zum Hotel nach Nowy Targ, allerdings mit einer unfreiwilligen Pause hervorgerufen durch einen Reifenschaden am Autobus. Trotz dieser Buspanne wurde die Siegerehrung pünktlich um 20 Uhr in der Kulturhalle von Nowy Targ eröffnet. Mit einigen Gläsern Wein und Bier wurde beim anschließenden Buffet die Bronzemedaille von Fritz MANG gefeiert. Der Dienstag Morgen brachte eine unliebsame Überraschung für uns Österreicher. Im Ostblock ist es anscheinend so der Brauch das die westlichen Staaten als Melkkühe erhalten sollen. Für die Teilnahme am Weltcup sollten wir pro Starter umgerechnet \$ 500,- bezahlen. Nach einer kurzen Absprache mit allen Österreichern wurde wegen des überhöhten Startgeldes (das nur von den Österreichern und den Schweizern verlangt wurde) aus Protest nicht an diesem Weltcup teilgenommen. Somit waren die Schweizer die einzige westliche Nation die am Weltcup teilnahm. Das war bereits der Zweite Nepp innerhalb von 3 Tagen in Polen. Für jeden Besucher oder Gast der das Startgelände bei dieser WM betrat wurden \$ 40,- eingetrieben. Es wäre höchste Zeit, dass so eine Großveranstaltung wie eine WM



Die ersten 3 dieser WM v.L. Herbert SCHMIDT/D, Weltmeister Andreas TSCHANZ/SUI und Fritz MANG/AUT

oder EM wieder in einem westlichen Land wie Italien, Frankreich usw. stattfinden würde. Trotz dieser unerfreulichen finanziellen Entwicklung war es für Österreich eine erfolgreiche Teilnahme an dieser Weltmeisterschaft in Polen.

**Norbert Heiss**



Am Startgelände v.L. Fritz MANG, Wolfgang BAIER und Alfred DÖTZL



Fritz Mang am Start

**Ergebnisliste der F1E-Weltmeisterschaft in NOWY TARG/**

**Polen**

	Name	Nat.	%	%	%	%	%	Ges. %
1	<b>TSCHANZ Andreas</b>	SUI	100,00	86,25	100,00	100,00	95,59	<b>481,84</b>
2	<b>SCHMIDT Herbert</b>	GER	100,00	100,00	100,00	100,00	80,52	<b>480,52</b>
3	<b>MANG Fritz</b>	<u>AUT</u>	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>	<u>74,63</u>	<b>474,63</b>
4	<b>DAVIS Jon</b>	USA	100,00	100,00	100,00	100,00	72,06	<b>472,06</b>
5	<b>BERGER Bohumir</b>	CZE	100,00	100,00	100,00	69,33	100,00	<b>469,33</b>
6	<b>PETCU Daniel</b>	ROM	100,00	100,00	100,00	95,00	71,32	<b>466,32</b>
7	<b>RITTERBUSCH K.-H.</b>	GER	100,00	100,00	100,00	84,00	81,25	<b>465,25</b>
8	<b>SCHÜSSLER Bernhard</b>	GER	100,00	100,00	100,00	95,00	65,44	<b>460,44</b>
9	<b>NOSKO Peter</b>	SVK	100,00	100,00	100,00	83,33	73,53	<b>456,86</b>
10	<b>VALASTIAK Milan</b>	SVK	100,00	90,00	100,00	83,33	82,35	<b>455,69</b>
11	<b>DRAGHICI Florian</b>	ROM	98,33	100,00	97,92	92,33	66,18	<b>454,76</b>
12	<b>TREGER Ivan</b>	SVK	91,67	100,00	100,00	88,00	73,90	<b>453,56</b>
13	<b>KOVACS Laszlo</b>	HUN	100,00	100,00	100,00	89,67	61,03	<b>450,70</b>
14	<b>ZIMA Vojtech</b>	CZE	86,67	100,00	97,92	81,67	80,88	<b>447,13</b>
15	<b>WOLF Reinhard</b>	<u>AUT</u>	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>	<u>87,92</u>	<u>72,33</u>	<u>82,72</u>	<b>442,97</b>
16	<b>SARUSI Kiss Balazs</b>	HUN	100,00	84,17	100,00	100,00	53,31	<b>437,48</b>
17	<b>PERSZIN Wladimir</b>	RUS	88,89	87,50	100,00	86,67	66,54	<b>429,60</b>
18	<b>BODMER Maurice</b>	SUI	100,00	76,67	91,25	90,00	69,85	<b>427,77</b>
19	<b>BLEUR Heinz</b>	SUI	100,00	81,25	100,00	74,00	67,65	<b>422,90</b>
20	<b>ARGHIR George</b>	ROM	100,00	100,00	100,00	70,00	47,79	<b>417,79</b>
21	<b>UHRIN Juraj</b>	SVK	100,00	76,25	71,67	100,00	65,81	<b>413,73</b>
22	<b>DÖTZL Alfred</b>	<u>AUT</u>	<u>100,00</u>	<u>86,67</u>	<u>77,50</u>	<u>79,33</u>	<u>63,97</u>	<b>407,47</b>
23	<b>KUDAS Boguslaw</b>	POL	100,00	100,00	100,00	38,00	67,65	<b>405,65</b>
24	<b>KANCZOK Franciszek</b>	POL	97,22	100,00	100,00	14,33	89,71	<b>401,26</b>
25	<b>CRHA Ivan</b>	CZE	100,00	76,25	100,00	56,00	68,75	<b>401,00</b>

# Die Europameisterschaften F3J 2001 in Holic / Slowakei

Ein Bericht von BFR Ing. Peter Hoffmann

## Vorgeschichte

Die Klasse F 3J wurde in den frühen Neunzigerjahren auf Initiative der Engländer als Versuchsklasse in der FAI aufgenommen. Durch die rasch wachsenden Teilnehmerzahlen und das einfache Reglement für die 10 Minuten Dauerflug mit anschließender Ziellandung wurde F3J zu der heute meistgeflogenen Modellsegelflugklasse.

Österreich war schon an der ersten Europameisterschaft in Poprad 1997 und den beiden Weltmeisterschaften in England 1998 und Korfu 2000 vertreten. Die kleine österreichische F 3J – Gemeinde nahm für die Qualifikation ins Nationalteam regelmässig an den Eurotourbewerben im umgebenden Ausland teil und so mancher Sieg ging an Österreich, zuletzt konnte ich in der Gesamtwertung der Eurotour den 2. Platz belegen. So wurde im vergangenen Herbst das Nationalteam entsprechend dem Qualifikationsergebnis von der Bundessektion des Österreichischen Aeroclubs mit den Piloten Peter Hoffmann, Wolfgang Zach und Walter Häuplik beschlossen.

## Vorbereitung

Walter und Wolfgang waren mit ihren Modellen schon im abgelauteten Qualifikationsjahr gut auf alle Wetterlagen eingestellt – für die windschwachen Phasen hatte Walter immer seinen Esprit von Jaro Müller und einen Stratos bereit, Wolfgang traktierte seine Konkurrenten bei schwachen Wetterlagen mit einem superleichten Eigenbau (950 Gramm bei 2,85m Spannweite.....). Ich hatte mich bisher mit meinem Phönix erfolgreich über die Runden „geschwindelt“. Geschwindelt deshalb, weil der Phönix ein reinrassiges F 3B – Konzept ist und daher mit seinem auftriebschwachen Profil auf thermisch gute Verhältnisse angewiesen ist. Für mich war also absoluter Handlungsbedarf gegeben und

die Suche nach dem ultimativen Leichtwindmodell begann und endete auch gleich wieder bei Markus Podivin. Der hatte gerade mit Wolfgang Zach den Formenbau für ein Leichtbaumodell in Anlehnung an die mittlerweile anerkannten **Hand Launch Glider** aus diesem Hause (Sieg in der Eurotourgesamtwertung HLG 2000 durch Wolfgang Zach) begonnen. Der erste Prototyp wurde von Wolfgang im März probeflogen und nach einigen Veränderungen erhielten auch Walter und ich unsere Bauteile. Für einen eingeschworenen F 3B – Piloten wie mich waren die Teile allesamt etwas fragil, aber mit Fingerspitzengefühl und Wolfgangs Hilfe entstand so mein „Slash“. Das Training besorgten wir in bewährter Weise an der F 3B – Winde, zwischendurch versuchten wir auch einige Laufstarts. Diese Laufstarts waren die absolute Neuerung in dieser Saison. Bisher wurde von zwei Läufern mit einer Umlenkrolle geschleppt, das Ende des Seils mit einem Erdanker fixiert. Nach einem vom Ablauf her noch immer unklaren, tödlichen Unfall in der Slowakei im Jahr 2000 hatte die FAI kurzerhand das Regelwerk geändert und den Erdanker verboten. De facto hatten wir statt zwei Läufern ausserhalb der „Schusslinie“ des vorgespannten Seils nun eine Person, die den Erdanker ersetzt und eine weitere Person, die die Umlenkrolle hält. Schon die ersten Starts zeigten die Gefahren dieser neuen Regelung: die Kräfte an der Umlenkrolle werden schon bei leichtem Wind so groß, dass der Helfer samt seiner Umlenkrolle ausgehoben wird – gar nicht daran zu denken, wenn die Umlenkrolle losgelassen wird und durch die Seilelastizität beschleunigt entlang dem Seil dem zweiten Helfer entgegensaust.....

Also rüsteten wir die Helfer mit Helmen und Schutzkleidung aus. Für die Umlenkrolle gabs als

Neuerung noch grössere Schilde zur Ablenkung des Seiles bei einem Seilriss und Gurte, die um die Handgelenke geschlungen werden, damit selbst bei einem Sturz die Umlenkrolle dort bleibt, wo sie hingehört – in die Hand des Helfers.

Zur Vorbereitung auf die EM besuchten wir Anfang Mai den Eurotourbewerb in Holic. Das Wetter war wieder einmal thermisch gut und auch windig – Walter verpasste das Finale durch zwei Spätstarts so wie Wolfgang durch eine Aussenlandung bei starkem Gegenwind knapp. Ich schaffte den Einzug ins Finale und machte dort bei weiter auffrischendem Nordwind gleich weiter – die meisten Piloten ließen sich mit ihren Modellen in der schwachen und windzerrissenen Thermik weit ins Lee zurückversetzen, oftmals zu weit, um wieder gegen den Wind den Landepunkt zu erreichen. Keiner der Finalisten flog die vollen 15 Minuten – nach den Finaldurchgängen stand ich als Sieger fest.

Es war nun an der Zeit, unser Team für die EM zu nennen: neben uns 3 Piloten hatten wir unsere Kollegen aus dem HLG und F 3B – Lager motiviert, sodaß als Läufer Herbert Bachler, Wolfgang Hirt und Markus Podivin mit von der Partie sein sollten. In den Vorbereitungen hatte sich schon herauskristallisiert, daß ich zusätzlich den Job des Teammanagers übernehmen musste. So war uns die bewährte Hilfe von Walters Frau um so willkommener – die Aussicht auf richtigen Kaffee und eine geregelte Essensversorgung am Flugfeld ist nicht ausser Acht zu lassen.

## Die Europameisterschaft

Unsere Anreise planten wir diesmal erst für den Tag vor dem Beginn der EM ein – zum einen kannten wir den Platz schon von vier F 3J – Bewerbungen der vergangenen Jahre und zum anderen war der Weg nicht gerade der längste – über



Das Nationalteam F 3J 2001

Gertrude Häuplik	Helfer
Herbert Bachler	Helfer
Wolfgang Hirt	Helfer
Markus Podivin	Helfer
Walter Häuplik	Pilot
Wolfgang Zach	Pilot
Peter Hoffmann	Pilot / TM

Wien, durch das Weinviertel bis Hohenau und von dort weitere 30 km bis Holic. Plangemäss kamen wir am Sonntag Abends an und bezogen unser schon im Frühjahr erprobtes Hotel.

**Montag** sind wir traditionell die erste Nation bei der Modellabnahme. Um 8:30 ist der Zauber erledigt und alle 9 Modelle (3 pro Pilot) vom Veranstalter gekennzeichnet. Bis zur nachmittäglichen Nullrunde (der Probegalopp für den Veranstalter und die Teams) bauen wir noch Walters Zelt und die Infrastruktur auf – der vom Veranstalter bereitgestellte Sonnenschirm hätte unser Team wohl nicht zur Gänze beschatten können. Die Nullrunde verläuft bei gut thermischen Wetter erwartungsgemäss, die Topteams aus Deutschland und Tschechien decken die Karten nicht auf und fliegen je nach Laune des Piloten ein oder zwei Starts mit Landeübung.

In der abendlichen Teammanagerbesprechung läuft vorerst alles ziemlich ruhig ab, bis schliesslich die Schleppmethoden doch noch zur Diskussion kommen. Das Team aus der BRD hatte sich in der Nullrunde den Luxus geleistet, die Helfer mit einer Sackkarre und 60 kg Sandsack zur Startstelle zu schicken. Dort wurden die Sandsäcke abgelegt und daran das eine Ende des Hochstartseils eingehängt. Sinn der Aktion: der verbotene Erdanker wurde durch die Sandsäcke ersetzt, sodass wieder der „alte“ Schleppvorgang mit 2 Mann an der Umlenkrolle möglich wurde. Nach einigem Hin und Her ringt sich die Jury zu der Aussage durch, dass diese Methode nicht „dem Geist der neuen FAI-

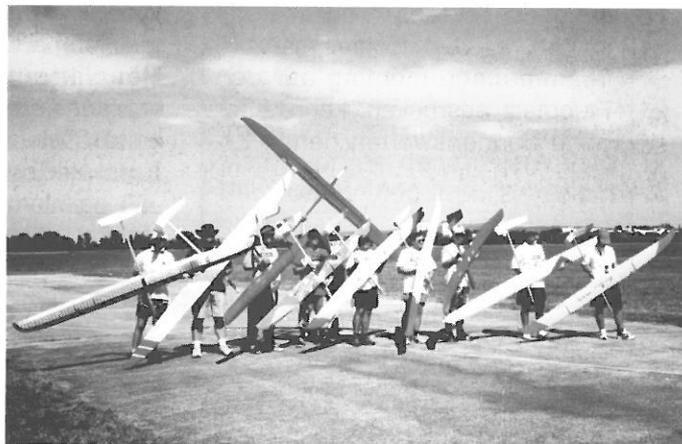
Sicherheitsregel“ entspräche und daher nicht erlaubt sein könne. Es werden 10 Vorrunden (mit einem Streichergebnis) und 4 Finalrunden der besten 12 (mit einem Streichergebnis) vereinbart.

**Dienstag**, erster Wettbewerbstag Strahlendes Wetter, blauer Himmel und etwas Nordwestwind. Die deutschen Helfer wirken etwas unbeschwerter als am Tag zuvor (so ganz ohne Sandtransport). Für uns eröffnet Walter die EM in Gruppe 2. Das Wetter ist schon frühmorgens sehr selektiv und nur ein Slovake schafft es, die 10 Minuten annähernd voll zu fliegen; Walter schreibt nur rund 600 Punkte ein. Als nächster bin

ich dran und kann bei den jetzt schon besseren thermischen Verhältnissen unseren ersten 1000er fixieren. Auch Wolfgang Zach fliegt fast voll – die Kaffeepause können wir mit wiedergewonnener Zuversicht antreten. Auf die erste Runde des Juniorenfeldes folgt unsere zweite Runde. Diesmal habe ich das perfekte Un-Wetter gezogen und baue im auffrischenden Nordwind nach einer Flugzeit von nur sechs Minuten eine Ausenlandung mit Null Landepunkten. Der Refly bringt auch nur eine minimale Verbesserung; mit nur 430 Punkten muss das ganz einfach mein Streichdurchgang werden. Walter folgt mir in gewisser Weise nach: beim ersten Start auf die falsche Seite gewechselt, beim Restart ein Seilriss – das ist

wohl schon in Runde zwei das Aus für Walters Finalchancen. Wolfgang tut es uns gleich und bringt nach mässiger Flugzeit auch nur eine Nulllandung zu Stande – Alles in Allem ist die Runde 2 der absolute Horror für das österreichische Team. Am Abend wollen wir nur noch die Runde 3 mit

Anstand überstehen – bei der mittlerweile starken Bewölkung, eingelagerten Schauern und den 6 m/s durchschnittlicher Windgeschwindigkeit eine auch nicht besonders einfache Übung: Walter hat wieder eine schlechte Runde, die 630 Punkte können uns nicht glücklich machen. Meiner Gruppe verspricht der beginnenden Nieselregen auch keine leichte Aufgabe, aber das ist ja der Vor-



teil der gruppenbezogenen Wertung: das Wetter ist für alle Teilnehmer dieser Gruppe gleich. Nach dem heute üblichen Blitzstart geht's in bewährter Weise mit dem, was man für Thermik hält, ab mit dem Wind. Die Sichtgrenze ist wohl nach zwei Flugminuten bereits erreicht – leider nicht nach oben hin, sondern mit null Höhen Gewinn an die Leeseite des Platzes mitversetzt. Mit einigen kleineren „Hebern“ kann ich meinen Phönix recht gut im Rennen halten, nach vier Minuten Flugzeit ist alles so halbwegs klar: Wolfgang als Ansager und ich stehen im mittlerweile dichten Regenschauer, Phönix kurbelt gut 700 Meter hinter dem Landepunkt in einem schwachen Steigen und nur mehr ein Mitbewerber in nennenswer-

ter Flughöhe. Wie immer bringt der Heimflug die grossen Probleme, weil beim Kurbeln zumindest zweimal pro Kreis die Tragflächen des Modells zu sehen sind; beim Heimflug gegen den Wind reduziert sich die Betrachtungsfläche auf in Summe gerade 2 Quadratdezimeter, eben die Stirnfläche des Modells. Mit der bewährten Heimflugtrimmung des Phönix schaffe ich auch noch diese letzte Hürde und schreibe so meine nächste vernünftige Wertung. Philip Kolb schafft wie viele andere den Rückflug nicht und schreibt eine Null. Noch bevor Wolfgang an diesem Eröffnungstag im Regen seine dritte Runde fliegen muss, besinnt sich die Wettbewerbsleitung (mittlerweile selbst nass geworden) eines Besseren und bricht gegen 18:00 Uhr den ersten Wettbewerbstag ab. Leicht geschafft von den sehr schwierigen Bedingungen an diesem ersten Wettbewerbstag verdrollen wir uns in unser Hotel im Ort – ich darf noch einmal zum Teammanagermeeting auf den Flugplatz ausrücken, kehre aber ohne nennenswerten neuen Er-

und trägt einen klaren Tausender ein.

Die Runde vier bringt für uns unter den vorwiegend aufbauenden Cumuluswolken gute Wertungen zwischen 984 und 1000 Punkten. Im Anschluss sind wieder die Junioren an der Arbeit und nach der kurzen Mittagspause eröffnet Walter die 5. Runde höchst erfolgreich, Wolfgang und ich tun es ihm weitgehendst gleich. So hätte es von Anfang an laufen sollen!

Unsere Zwischenbilanz nach fünf der zehn vorgesehenen Qualifikationsrunden sieht wie folgt aus: Wolfgang Zach auf Platz 11, Peter Hoffmann auf 19 und Walter Häuplik auf 36. In der Teamwertung liegt Tschechien deutlich voran, Österreich auf Rang sechs. Es ist also noch einiger Spielraum

nach oben hin offen, vor allem unter Berücksichtigung eines Streichresultates kann und wird sich noch Vieles ändern.

Den Auftakt zu den Veränderungen liefert bereits die Runde 6. Bei Wolfgang läuft alles programmgemäß, mit 997 Punkten bleibt er voll dabei. Mittlerweile ist die vorabendliche

Windstille eingekehrt und ich entschliesse mich, mein Leichtwindmodell einzusetzen. **Der Slash wiegt nur 1000 Gramm bei drei Metern Spannweite.** Nach dem Start beginnt das grosse Sinken für alle Modelle – für fast alle. Der Tscheche Pazderka übertölpelt alle in dieser Gruppe und fliegt knapp neun Minuten, ich folge mit knappen sieben Minuten. War's das für mich mit der Finalteilnahme? Es werden wohl an die 800 Punkte



werden, schnell im Kopf gerechnet. Verdammt wenig.....

Walter schreibt nur 650 Punkte ein. Walters Finalteilnahme war schon vorher in weiter Ferne, aber für die Teamwertung könnten wir doch noch etwas mehr Punkte gebrauchen.

Als Abendprogramm lädt die FAI, vertreten durch Tomas Bartovsky (Chairman der Segelflugglassen F3B, F3J, F3K in der FAI), zum Technical Meeting der Teammanager.

Die Diskussion der an diesem Tag schon etwas ermüdeten Teamchefs mündet alsbald in das unselbige Thema Sicherheit bei den Laufstarts. Besonders Deutschland und England bestehen fast schon trotzig auf die Beibehaltung der Laufstarts, wenn auch die Engländer mittlerweile einsehen, dass der Vorstoss ihres FAI-Delegierten vom vergangenen Jahr in Sachen Laufstarts nur Verschlechterungen in Sachen Sicherheit gebracht hat. Allgemein setzt sich neben den Argumenten für die Verwendung von Hochstartwinden (keine Sicherheitsprobleme, siehe F 3B, keine Personen in der „Schusslinie“) der Wunsch nach dem alten Reglement mit dem Erdanker durch. Das Treffen geht ohne konkreten Beschluss zu Ende, Herr Bartovsky will aber mittels Fragebögen die Meinungen der Teams an der EM erkunden.

#### **Donnerstag,**

dritter Wettbewerbstag

Um 6:30 scheppert der Wecker in einen stahlblauen Sommerhimmel hinein. Nur mehr die absoluten Hardliner im Team ordern den Slowakischen Kaffee im Ho-



kennnisse spätabends ins Hotel zurück.

#### **Mittwoch,**

zweiter Wettbewerbstag:

Pünktlich um 8:30 haben wir unsere Sender im Depot abgeliefert. Nach einem Frühstückskaffee aus unserer Feldküche werden die letzten drei Gruppen aus der für gestern vorgesehenen Runde 3 geflogen. Wolfgang kommt mit seinem leichten Modell um halb zehn am Morgen sehr gut zurecht

tel. Das Personal hat wieder gewechselt und so waren die gestrigen Capuccinokurse ein weiteres Mal ins Leere gegangen. Mit der Essensversorgung läuft es da schon besser – die Ham and Eggs schaffen heute die Schallmauer von unter fünfzehn Minuten Bestellzeit. Um 7:30 Abfahrt zum Flugplatz, bis Acht zusammenbauen der Modelle und Senderabgabe bis spätestens 8:30.

Start der ersten Gruppe der Runde 7 pünktlich um 9:00. Für Walter und mich läuft alles nach Programm, das bedeutet Ergebnisse zwischen 990 und 1000 Punkten. Wolfgang startet direkt in eine thermische Ablösung und bald haben wir mit dem Ostwind zur Waldgrenze zurückversetzt. Mit zwei weiteren schwachen Ablösungen haben wir die Zeit so gut wie voll. Der Landeanflug in dem naturgemäss dem Aufwind folgenden Abwindfeld sieht eher steil aus und gerät auch tatsächlich deutlich zu kurz. Die Folge: keine Landepunkte und in Summe nur 860 Punkte relativ zum Gruppenbesten. Im Nachhinein stellen wir auch noch eine geplatzte Nasenleiste fest – muss wohl beim Start in die Thermik noch am Seil passiert sein und hat die Aerodynamik des Modells offenbar so stark gestört, dass die Landung dann auch daneben ging.

Die Runde acht startet nach der Mittagspause, der Wind hat endgültig auf Südost gedreht und damit wird die Waldkante im Norden des Flugfeldes für die thermischen Ablösungen interessant. Alle Modelle finden sich spätestens 1 Minute nach dem Start an der Waldkante ein. Zurück im Zelt bedanke ich mich bei unserem Team und wir stossen einmal auf die zu Ende gehende F 3J-Woche an (Danke, Traude!).

**Die Ergebnisliste hängt wenig später aus:**

1. Pazderka CZE 2999,0
2. Kolb GER 2996,8
3. Kohout CZE 2996,5

Also kein Platz am Podest! Mit Rang 6 und 5,7 Punkten Rückstand auf den Sieger auf Rang 6

gelandet - wieso fällt mir dazu wieder der Zeitnehmer ein???

Spontan entschlossen wir uns zur Heimfahrt, nur Herbert Bachler und Wolfgang Zach wollen die schöne slowakische Landschaft den ganzen folgenden Samstag genießen. Ich verbringe den Samstag mit Aufräumarbeiten – nach einer Woche Europameisterschaften braucht das Material ein Service.

Am späten Nachmittag fahren wir gemeinsam wieder nach Holic, um den Samstagabend bei der Siegerehrung, die im Veranstaltungszentrum von Holic stattfindet, zu verbringen. Am reichhaltigen Buffett treffen sich die Teilnehmer der EM 2001 wieder. Hauptgesprächsthema sind die knappen Abstände im Finale und die mangelnde Möglichkeit, sich von den Konkurrenten durch bessere Leistungen abzusetzen. Im Mittelpunkt steht nur mehr die Entwicklung eines noch schnelleren Hochstarts und einer noch späteren Landung. Wir landen alsbald im nahen Hotel und diskutieren noch unsere Sicht der Sicherheit in der Klasse F 3J. Als Piloten, die als Schlepper zumindest fallweise Dienst tun, kennen wir alle das mulmige Gefühl, wenn eine fremde(!) Umlenkrolle mit knappen 400 Sachen in Augenhöhe vorbeischnurrt. Spätestens ab dann geht der Glaube an die Einsteigerklasse mit dem einfachen Reglement verloren.....

**Am Ende bekennen wir uns etwas wehmütig zum Ausstieg aus dieser Klasse.....eine sichere Startmethode könnte uns ja wieder motivieren!**

Das Team bedankt sich bei allen, die uns in der Vorbereitung und während EM unterstützt haben. Besonderer Dank gilt unseren Helfern, die neben dem persönlichen Einsatz auch ihre Freizeit in den Dienst der Sache gestellt haben.

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

## **F 3J – Das Regelwerk**

Die Segelflugmodelle werden in der Klasse F 3J mittels Laufstart von einem oder maximal zwei Helfern mittels eines 150 Meter langen Startseiles gestartet. Dabei darf auch eine Umlenkrolle (zur Erhöhung der Schleppgeschwindigkeit durch die Flaschenzugwirkung) verwendet werden. Die eigentliche Flugaufgabe besteht darin, in der Arbeitszeit von 10 Minuten das Modell hochzustarten (Zeitnahme beginnt mit dem Abfallen des Hochstartseiles) und das Modell bis zum Ende der Arbeitszeit in der Luft zu halten. Pro geflogene Sekunde wird ein Punkt gutgeschrieben. Die Landung ist in der Arbeitszeit zu absolvieren, für eine Landung innerhalb eines 1 Meterkreises gibt es zusätzlich 100 Punkte, bis zwei Meter 95 Punkte usw.

Die Punkte aus den geflogenen Sekunden und der Landung werden addiert.

Gestartet wird in Gruppen von minimal 4, maximal 12 Wettbewerbern, von denen der beste Punktwert 1000 Promille gleichgesetzt wird. Alle schlechteren Ergebnisse werden auf den Besten bezogen damit ergibt sich für jeden Teilnehmer eine Rundenwertung zwischen 0 und 1000 Punkten.

In den einzelnen Runden werden die Gruppen immer neu zusammengestellt. Am Ende der Vorrunden werden die Rundergebnisse jedes Teilnehmers addiert und der schlechteste gestrichen und ergibt in Summe das Ergebnis der Vorrunde.

Im Finale treffen die Besten der Vorrunde aufeinander. Arbeitszeit 15 Minuten, Landewertung wie in der Vorrunde. Die vier Finalrunden werden auf den Besten jeder Finalrunde bezogen und wieder das schlechteste individuelle Finalrundergebnis gestrichen.

Der Sieger hat die höchste Punktezahl erreicht (Maximal 3000).

**mehr über F3J findet Ihr unter**

**[www.prop.at](http://www.prop.at)**

# F4C-EM 2001 in Polen

ein Bericht von  
**Teammanager Otto Schuch**



Adam Jaskiel (li) und Otto Schuch (mit Fahne) beim Einmarsch der Nationen

Die F4C-EM 2001 fand vom 04. bis zum 11. August 2001 in Wloclawek / Polen statt. Persönlich war ich erstmals in Polen. Ursprünglich hatte ich nach meinem Rücktritt als F4C-Bundesfachreferent auch nicht mehr die Absicht als TM nach Polen zur F4C-EM 2001 zu fahren. Da jedoch vom ONF ein TM gefordert wurde und Adam Jaskiel mich um Betreuung in Polen bat, willigte ich ein und begleitete ihn als TM nach Polen.

Ich kann berichten, es ist ein interessantes und landschaftlich auch sehr schönes Land. Die Menschen mit denen wir zu tun hatten, waren alle sehr gastfreundlich und überaus hilfsbereit.

Bezüglich der bei uns leider immer wieder zu hörenden Klagen über Autodiebstähle und Autoeinträge, können wir nicht beipflichten. Ich finde auch, wenn man die üblichen Sicherheitsregeln für sein Eigentum einhält, z.B. keine Wertgegenstände und keinerlei Fahrzeugpapiere im Fzg belassen, wird man kaum um seine Besitztümer fürchten müssen. Uns wurde nichts gestohlen und wir kamen auch wieder unversehrt nach Österreich zurück.

Wloclawek liegt direkt an der Weichsel und ist ca. 50 km westlich von Warschau entfernt. Adam Jaskiel und ich reisten mittels Privat-Pkw über die Tschechei zum

Austragungsort an. Insgesamt benötigten wir 8 Fahrstunden. Am Flugplatz wurden wir vom OK herzlichst begrüßt und eingewiesen.

Die F4C-EM wurde auf einem riesigen Grasflugplatz (a'la Wr. Neustadt West) durchgeführt. Für diese EM wurde ein neue Asphaltpiste –V-förmig – errichtet. Die Infrastruktur auf diesem Flugplatz war westlicher Standard. Die Unterkünfte waren direkt in der Stadt und

Adam Jaskiel und ich waren in einem Sporthotel untergebracht. Wir mußten zwar jeden Tag 10 km zum Flugplatz fahren – die übrigen Nationen mußten etwas weiter fahren - jedoch war dies kein Problem.

Zdenek Bedrich im Hangar. Allgemein wurde jedoch bedauert, dass wir kein Team zu dieser F4C-EM entsandt haben. Man hat unser F4C-Team, auf Grund des Erfolges in der Schweiz, ganz vorne erwartet.

EM Max Merkschlager und WM Andreas Lüthi waren ebenfalls nicht anwesend, sodass in der Klasse F4C insgesamt 25 Teilnehmer und 9 Nationen anwesend waren. In der Klasse F4B waren 13 Teilnehmer aus 5 Nationen angereist.

Die Überraschung in der F4C-Klasse schlechthin, war diesmal Italien. Alle drei Teilnehmer hatten große und schön gebaute Flugmodelle. Piero Santucci mit einer Morane Soulier A1, Aldo Landi mit einer Cirrus Moth und Bruno Bertagna mit einer Bucker Jungmann. Weiter fiel Gerald Rutten jun. aus Holland mit seinem Jet F-15 Eagle positiv auf. Auch



„BÜCKER JUNGMANN“ von Bruno Bertagna (14. Platz)

Nachdem wir uns eingeecheckt hatten, baute Adam sofort im Hangar sein Modell „Zlin 526 AFS“ zur Präsentation zusammen. Zu dieser Zeit waren nur wenige Nationen anwesend und wir hatten alle Zeit dieser Erde. Die poln. Nationalmannschaft war ebenfalls schon da und als man uns sah, war die Freude überaus groß. Wir verstanden uns prima mit den anwesenden F4C Team's. So waren auch die F4C - Punkrichter P. Gutknecht, Marian Krzyzan und

sein Vater war glänzend in Form. Pavel Fencel war auf Grund der Abwesenheit von Max Merkschlager, Andreas Lüthi und Hans Ahmann der erklärte Favorit für diese F4C-EM. Das engl. F4C-Team scheint im Umbruch zu sein bzw. dürfte man ein neues F4C-Team aufbauen. Nur Mick Reeves – Sopwith 1 ½ Strutter- war noch von der „alten“ Mannschaft dabei. Technisch gab es keine Sensationen bei dieser F4C-EM.



„ZLIN 526 AFS“ von Adam Jaskiel Fotos: O.Schuch

Adam Jaskiel zeigt wieder eine solide Leistung. Im 1. Flugdurchgang machten ihm seine Nerven zu schaffen. Dies sieht man auch deutlich an den erreichten Punkten. Die Baubewertung war jedoch nicht schlecht und so waren wir für den weiteren Verlauf dieser EM recht zuversichtlich.

Die Flugbedingungen waren fast täglich sehr schwierig. Querwind bis zu 9 m pro Sekunde. Nur am Morgen und am Abend war der Wind sehr schwach bzw. beeinträchtigte die Flüge kaum. Gesamt gesehen war das Wetter bei dieser EM angenehm und schön. Infolge des starken Querwindes mußte auch im 2. und 3. Durchgang über die Zuseher und über den Vorbereitungsraum geflogen werden. Gerald Rutten jun. flog mit seinem Jet hervorragend und griff nach dem EM-Titel. Pavel Fencel konnte sich jedoch im 3. Durchgang bei Windstille den EM-Titel sichern. Die Tschechische Mannschaft war überaus stark und gewann auch die Mannschaftswertung vor Italien und England.

Adam konnte sich im 2. Durchgang deutlich steigern und somit sah die Sache für uns schon wieder besser aus. Unser erklärtes Ziel war, unter die besten Zehn zu kommen. Der 3. Flugdurchgang war meiner Meinung nach sein bester Flug bei dieser EM. Leider sahen dies die Punktrichter (wie immer) anders. Ich war nicht unzufrieden jedoch hatte sich Adam



„KNOLLER CII“ das Siegermodell von Pavel

mehr erwartet und war etwas enttäuscht. Adam gelang auch eine Rangverbesserung auf den 7. Platz und somit hatten wir unser „angestrebtes“ Ziel erreicht. Max Schild Teilnehmer und TM von der Schweiz bedauerte die Abwesenheit von A. Lüthi und H. Ahmann. Da war er sicherlich nicht alleine. Adam kann auf seine Leistung bei dieser F4C-EM stolz sein. Das Niveau war wie immer bei einer EM oder WM sehr hoch und es wird einem nichts geschenkt. Mit dieser Platzierung hat Adam Jaskiel abermals sein Können international bestätigt. Abschließend darf ich berichten, dass diese F4C-EM hervorragend organisiert war und der Veranstalter sich überaus große Mühe ge-

geben hat. Ich danke auch den österr. Aero-Club, Sektion Modellflug, der BSS und dem BSL Dr. Breiner für die finanzielle Unterstützung und hoffe, dass wir unser Heimatland bei dieser F4C-EM gut vertreten haben. Adam Jaskiel danke ich für sein sportliches und faires Verhalten bei dieser EM und ich wünsche ihm für die Zukunft noch viele Erfolge in der Klasse F4C. Mir hat es Spaß gemacht, bei dieser EM für A. Jaskiel TM zu sein und diesen zu betreuen.

1. Platz	FENCL Pavel / CZE	Knoller CII	3134,50 Pkt.
2. Platz	RUTTEN Gerald Jr / NED	F-15 Eagle	3080,00 Pkt.
3. Platz	TAX Petr / CZE	Avro 504 K	3003,00 Pkt.
4. Platz	SANTUCCI Piero / ITA	Morane Soulnier A1	2980,50 Pkt.
5. Platz	REEVES Mick / GBR	Sopwith 1 ½ Stru.	2851,50 Pkt.
6. Platz	RUTTEN Gerard / NED	Beech TC-45	2834,75 Pkt.
7. Platz	JASKIEL Adam / AUT	Zlin 526 AFS	2824,75 Pkt.

# F4C-Staatsmeisterschaft 2001 und Semi-Scale



## Landesmeisterschaft/NÖ in Zistersdorf/

von Otto Schuch

Bei Sommerwetter fand am 28. und 29. Juli 2001 – eine Woche vor der F4C-EM in Polen – die STM in der Klasse F4C am Modellflugplatz Zistersdorf in Niederösterreich statt.

Diesmal hatte der Veranstalter MFC Zistersdorf, der im Auftrag des Österr. Aero-Club, diese STM durchführte, auch das nötige Wetterglück. Der Modellflugplatz war von den zahlreichen Helfern des Vereines auf „Hochglanz“ gebracht worden.

Die Organisation war ausgezeichnet wie BSS - Mitglied und Jury Ing. G. Schiffer (ONF) bei der Siegerehrung den anwesenden Ehrengästen Landtagsabgeordneten Bürgermeister.

Herbert Nowohradsky, Johann Prüger Vize-Bgm. der Stadt Zistersdorf, Stadtrat Erich Olf und den zahlreich anwesenden Helfern und Besuchern, mitteilte. Besonders gelobt wurden wieder die Frauen in der Vereinsküche des MFC Zistersdorf, die für das leibliche Wohl sorgten.

Zufolge des überaus guten Flugwetters drängte der Organisationsleiter und der Obmann des MFC Zistersdorf Walter Wittenberger zum pünktlichen Beginn des 1. Flugdurchganges in der Klasse F4C. Die

Wettbewerbsleitung wurde von LSL O. Schuch zügig und mit großer Umsicht durchgeführt, wobei er von D. Schweinberger, J. Münzker und E. Lang (Rechenzentrum) und den umsichtigen Startleiter Johann Veigl unterstützt wurde.

Die zur STM eingeladenen F4C-Pktr. K. Salmhofer, F. Stingelmaier, N. Scheucher, Ch. Raith, J. Schreitl und F. Strauchs machten ihre Arbeit ausgezeichnet und unter strenger Beobachtung der Jury. Gleich vorweg, es gab keinerlei Ärger bei dieser STM und man hatte den Eindruck, dass auch ein gutes „Wettbewerbsklima“ am Platz vorherrschte. Die Wettbewerbsdisziplin war ebenfalls hervorragend und somit stand einem spannenden Wettbewerbsverlauf nichts mehr im Wege.

Insgesamt nahmen an der F4C-STM 7 Piloten teil. Ing. G. König aus Kärnten, DI A. Kresse, Hj. Hofbauer, B. Klauscher alle aus der Stmk., Ing. H. Grünauer aus NÖ., A. Jaskiel aus Wien und W. Niederstrasser aus Salzburg.

Was mich persönlich immer wieder freut, ist die Tatsache, dass Ing. G. König und DI A. Kresse, trotz ihres „fortgeschrittenen“ Alters, abermals an der F4C-STM teilnahmen. G. König beherrscht

seine „Tante Ju“ hervorragend. A. Kresse „kämpft“ verbissen mit seiner Tiger Moth. Die beiden F4C-Piloten sind in jeder Weise ein Vorbild für den Flugmodellsport. Hoffentlich können sie noch lange ihr Hobby ausüben und wir wünschen ihnen noch lange beste Gesundheit.

Weiters wurde in der Klasse Semi-Scale bis 20 kg die LM. v. Niederösterreich durchgeführt und der Steinbergpokal (ESC 2001) ausgetragen.

Nach dem 1. Flugdurchgang führte in der Klasse F4C Hj. Hofbauer vor A. Jaskiel und W. Niederstrasser. Die Punkteabstände waren jedoch gering. Im 2. Durchgang konnte sich A. Jaskiel knapp vor W. Niederstrasser platzieren. Ing. B. Klauscher steigerte sich ebenfalls und erlog sich den 3. Platz ohne Baubewertung.

Nachdem der 2. Flugdurchgang auch am Samstag geflogen werden konnte, war allen Teilnehmern die Erleichterung anzusehen. Jetzt wartete man gespannt auf die Baubewertung. Die Baubewertung erbrachte für keinen Teilnehmer einen größeren Punktevorsprung. Somit war auch für

Sonntag bzw. den 3. Flugdurchgang für Spannung gesorgt. Am Abend sorgte MFC-Clubmitglied und Hubi-Pilot G. Bartosch mit seinem Keyboard für gute Stimmung bei allen Anwesenden. Nochmals besten Dank G. Bartosch hierfür.

Während in der Klasse F4C geflogen wurde, fand die Baubewertung in der Semi-Scale Klasse statt. Bei der LM von Niederösterreich konnte Ing. H. Grünauer die Baubewertung für sich entscheiden. Es folgten ihm J. Müllner und Ing. H. Geyer.

Am Sonntag war das Wetter ebenfalls sommerlich, jedoch durch Thermik und leichten Nordwind waren die „Luftverhältnisse“ ein wenig schwieriger. Die Bedingungen waren jedoch fair und für alle gleich.

In der Klasse F4C setzte W. Niederstrasser alles auf eine Karte, riskierte und gewann. A. Jaskiel blieb an diesem Tag unter seinen Möglichkeiten und fiel auf den 4. Platz zurück. Ing. B. Klauscher erlangte eine gute Flugwertung und landete auf den 2. Gesamtrang. HJ. Hofbauer gelang eine überaus guter Flug und erreichte noch den 3. Platz in der STM.

Ing. H. Grünauer erreichte den 5. Platz, DI. A. Kresse den 6. Platz und Ing. G. König den 7. Rang. Die LM von Niederösterreich in der Klasse Semi-Scale konnte Ing. H. Grünauer vor J. Müllner (Mfc.Zistersdorf) und H. Geyer (UMFC Ikarus Weinland) für sich entscheiden. Für die Zukunft wäre eine höhere Teilnehmerzahl in der Klasse Semi-Scale durchaus erwünscht.

Den Steinbergpokal in der Klasse Semi-Scale gewann ebenfalls W. Niederstrasser mit seiner F4C-Bücker Jungmeister vor Ing. H. Grünauer und Ernst Passenbrunner (MFC Weichstetten).

Den ESC-Pokal 2001 konnte Jan Merckens mit nach Hause nehmen. Besonders hat uns auch die Teilnahme und Anwesenheit von Julian van Acken (ESC-Manager) gefreut. Julian van Acken machte eine Woche Campingurlaub am Modellflugplatz Zistersdorf, wobei er von einem Modellflugfreund begleitet wurde.

Abschließend darf man den Mfc Zistersdorf für die Durchführung dieser F4C-STM gratulieren. Dem neuen F4C-Staatsmeister und allen

Siegern sowie den übrigen Teilnehmern herzliche Glückwünsche zu ihren ausgezeichneten Leistungen.



F4C Staatsmeister 2001 W. Niederstrasser mit „BÜCKER JUNGMEISTER“



H.Geyer v. UMFC Ikarus W-Mistlb. 3. Platz Semi-scale LMÖ 2001 mit „PITTS“



Ernst Passenbrunner 3. PI Steinbergpokal Semi-scale „P47“ Fotos: O.Schuch

# Österreichische Meisterschaft in der Klasse Seglerschlepp

*Alle 2 Jahre werden in den einzelnen Modellflugklassen Österreichische Meisterschaften bzw. Staatsmeisterschaften geflogen. In der Klasse RC-SL (Seglerschlepp) war es am 25. und 26. August 2001 wieder so weit. Erst seit 1987 werden in dieser relativ jungen Sparte des Modellfluges Meisterschaften ausgetragen, sodass nun dieses Großereignis zum 8. Mal stattfand. Als austragender Verein hat sich der MFC Wörgl-Kundl zur Verfügung gestellt, der mit einem wunderschönen Flugplatz aufwarten konnte.*

13 Teams hatten ihre Nennungen abgegeben, wobei sich folgende Bundesländerverteilung ergab:

Kärnten	4 Teams
Salzburg und Tirol je	3 Teams
Oberösterreich	2 Teams
Niederösterreich	1 Team

Die Anzahl der Nennungen war enttäuschend und die geringste seit 1987, der ersten Durchführung von Österreichischen Meisterschaften der Klasse RC-SL. Obwohl in vielen Vereinen der sogenannte Zweckschlepp praktiziert wird, der als einzigen Sinn die möglichst rasche Erlangung einer großen Ausgangshöhe für den anschließenden Segelflug hat, gibt es immer weniger Teams, die sich dem wettbewerbsmäßigen Schleppflug verschrieben haben.

Hierbei ist ein möglichst vorbildgetreuer Flugstil gefordert, wobei die Betonung wirklich auf „Flugstil“ liegt und nicht auf einem vorbildgetreuen Nachbau eines Modells. Auch das Flugprogramm ist entsprechend anspruchsvoll und unterteilt sich in 3 Abschnitte. Im 1. Teil sind das Schleppflugzeug und das Segelflugmodell mit einer 20 Meter langen Leine verbunden und absolvieren so den Start und den anschließenden Steigflug über mindestens eine Platzrunde bis schließlich bei der Figur „Ausklinken“ die Trennung per Funk erfolgt. Im 2. Abschnitt des Flugprogrammes fliegt die Schleppmaschine alleine ihre Figuren, indem sie nun möglichst rasch absteigt um in der Folge die Schleppleine in das Landefeld zu werfen. Ein halber Rechtecklandeanflug und die darauf folgende weiche Landung im Landefeld schließen den Flug der Motormaschine ab. Das Segelflugmodell hat in der Zwischenzeit

Warteschleifen gezogen und beginnt nun den 3. Abschnitt des Flugprogrammes. Es vollführt nacheinander die Figuren „Verfahrenskurve“, „Haarnadel“ und „halber Rechtecklandeanflug“ bis es dann zur Landung einschwebt. Die wichtigsten Beurteilungskriterien der 5 Punktrichter sind die Präzision und der vorbildgetreue Flugstil. Um diesen Anforderungen möglichst gut zu entsprechen, müssen die Teams einen großen Trainingsaufwand investieren. Es ist eben allemal leichter ein Segelflugmodell „in die Höhe zu reißen“ als einen wirklich ruhigen und behäbigen Flugstil zu praktizieren.

Am Freitag waren schon einige Teams angereist, um sich auf die Platzverhältnisse in Wörgl einzustimmen und noch ein paar Trainingsflüge zu absolvieren. Auch die 5 Punktrichter und der Wettbewerbsleiter waren schon anwesend und unterzogen sich einer letzten Einweisung durch den Bundesfachreferenten. Das Wetter war gut, die Wörgler hatten ihren Flugplatz auf Hochglanz gebracht und offensichtlich auch alle anderen Vorbereitungen getroffen, sodass einem Beginn am nächsten Morgen nichts im Wege stand.

## **Samstag, 25. August 2001**

Schon um 8 Uhr herrschte emsiges Treiben am Modellflugplatz. Die großen Modelle wurden aufgerüstet, Motorprobeläufe gemacht, letzte Gewichtskontrollen vorgenommen, Schleppleinlänge kontrolliert, Nennungen abgegeben,..... Doch der Organisationsleiter und Landessektionsleiter von Tirol - Ekkehard Wieser - hatte wie immer alles im Griff. Die alte Funktionärsweisheit „was

man an den Vortagen erledigt hat, braucht am Wettbewerbstag nicht getan werden“ bewahrheitete sich wieder. Alles geschah in Ruhe aber eben doch zielstrebig, sodass pünktlich um 9 Uhr die Teilnehmer von Obmann Werner Ehrenstrasser begrüßt werden konnten. Gleich im Anschluss daran erfolgte die Wettbewerbsbesprechung mit Wettbewerbsleiter Hermann Lerchenberger, der die Platzordnung und die Startreihenfolge bekannt gab. Die Wetterverhältnisse waren perfekt, d.h. spätsommerliches Schönwetter, sehr heiß aber trotzdem sehr ruhig. Das ist wohl auch eines der Phänomene, warum die Seglerschlepper sich gerne zu einem Stelldichein in Wörgl einfinden: Es gibt hier nie irgendwelche Wettertücken!

Die Favoriten waren schön gleichmäßig über das Starterfeld verteilt und mit Startnummer 2 absolvierte bei sehr guten äußeren Bedingungen das Team Schober/Tengg seinen 1. Durchgang mit einem guten Flug. Doch auch die Konkurrenten haben nicht geschlafen, sondern offensichtlich fleißig trainiert, denn auch Pirker/Mayer, Huter/Schmidt und Hönig/Aigner konnten mit ihren gezeigten Leistungen gut gefallen. Martin Winkler und Karl Stöllinger blieben im 1. Durchgang ein bisschen hinter ihren sonstigen Leistungen zurück und erflogen ihr Streichresultat. Gespannt wartetet man auf Startnummer 11, das Team Willi Salloker/Herbert Lenzhofer. Die Startreihenfolge wurde schon vor dem Beginn verlost, doch die Doppel-Eins bei den Gewinnern des Österreich-Pokal 2000 ließ schon einige Spekulationen zu. Und der Flug wurde wirklich eine Augenweide. Jetzt war die Frage,

wie die Punkterichter diese Flüge empfunden haben. Bei den Spitzenteams sind wirklich nur mehr feine Nuancen zu unterscheiden. Letztlich konnte sich aber das Team Schober/Tengg mit einem hauchdünnem Vorsprung an die Spitze setzen:

1. Schober/Tengg	1587
2. Salloker/Lenzhofer	1557
3. Winkler/Stöllinger	1473
4. Huter/Schmidt	1446
5. Pirker/Mayer	1436
6. Hönig/Aigner	1428

Nach einem kräftigen Mittagessen wurde bei gleichen Witterungsbedingungen mit dem 2. Durchgang fortgesetzt. Die Startreihenfolge wurde nun laut Modellsportordnung verändert, indem das Starterfeld gedrittelt wurde, sodass nun die Nummer 5 – das Team Winkler/Stöllinger – den Durchgang eröffnete. Und es zeigte gleich einmal, dass es nichts verlernt hatte. Der O.S. max Pegasus (4-Zylinder, 4-Takter mit 54 ccm) in der Piper von Martin Winkler schnurrte nur so vor sich hin und zog die Weihe in die Höhe. Sogar die farbliche Zusammenstellung des Schleppzuges war perfekt, denn bei beiden Modellen dominierten die Farben weiß und grün. Eine gute fliegerische Leistung hat dann auch eine ordentliche Punktesumme aufs Konto gebracht. Huter/Schmidt konnten sich im 2. Durchgang nicht verbessern und erflogen ihr Streichresultat. Und schon war wieder die Doppel-Eins, das Team Salloker/Lenzhofer, an der Reihe. Auch hier ist alles perfekt gebaut und farblich abgestimmt. Der „Euro 2“ ist mit einem 1-Zylinder 2-Takter mit 60 ccm ausreichendst motorisiert, sodass nie mit Vollgas geflogen werden muss. Und die gelbe „Mucha“ ist sowieso eine Schönheit für sich. Wieder wurde ein ausgewogener Flug gezeigt, sodass man wirklich nicht sagen konnte, welches Team nun wohl die Nase vorne haben würde. Auch Hönig/Aigner zeigten wieder einen schönen Flug, bei dem man die Routine dieses schon „sehr alten Teams“ bemerkte. Ziemlich gegen Ende des 2. Durchganges kam das führende Team des 1. Durchganges Schober/Tengg an

die Reihe. Eigentlich wäre es ein ganz schöner Flug geworden, wenn nicht der Seglerpilot das einzige Abwindfeld des ganzen Wettbewerbes erwischte hätte. Karl Tengg war wohl in der Lage das komplette Flugprogramm abzuspielen, doch musste er die Figuren kleiner anlegen und die An- und Abflüge verkürzen, damit die Höhe noch reichen würde. Man merkte in seinen Figuren die Eile, die er hatte um nicht frühzeitig am Boden zu sein. Letztlich ging es sich doch noch aus und das Team konnte sich über respektable Punkte freuen. Als letzte Mannschaft kamen Markus und Alfred Gruber an die Reihe, die ebenfalls einen tollen Schleppzug fliegen. Eine riesige 3-Bein-Piper (3W-48 Boxer, 2-Takter) zieht eine ebenso große und leichte Kestrel. Und hier geschah das einzige Unglück der ganzen Veranstaltung. Beim Kommando „Ausklinken“ betätigte Vater Alfred den falschen Schalter, sodass die Seilverbindung nicht getrennt wurde. Sohn Markus drehte mit der Schleppmaschine ab und zog die Kestrel mit in die Tiefe. Deren Tragflügel waren aber dieser hohen Beanspruchung nicht gewachsen, sodass sie in der Luft brachen und die Reste zu Boden stürzten. Die früher majestätische Kestrel war nun als Totalschaden einzustufen, doch Dank der großen Sturzräume in Wörgl kam sonst niemand zu Schaden. Die Wertung des 2. Durchganges sah dann folgendermaßen aus:

1.Salloker/Lenzhofer	
.Schober/Tengg	1529
3.WinklerM./Stöllinger	1526
4.Hönig/Aigner	1453
5.Huter/Schmidt	1405
6.Baumgartner/WinklerG	1390

Die Durchgangswertungen des 2. Durchganges lagen bei den 3 erstplatzierten Teams nur 3 jämmerliche Punkte auseinander, was ein Zeichen dafür ist, dass das fliegerische Können durchaus gleichwertig ist. In der Zwischenwertung, d.h., beide Durchgänge addiert, gab es folgendes Klassement:

1.Schober/Tengg	3116
2.Salloker/Lenzhofer	3086
3.Winkler M./Stöllinger	2999

4.Hönig/Aigner	2881
5.Huter/Schmidt	2851
6.Pirker/Mayer	2786

Nach Ende der Wertungsflüge konnte zum gemütlichen Teil übergegangen werden, und hier wird einem in Wörgl niemals fad. Nicht nur, dass die Kantine immer hervorragend funktioniert und dass für jeden Geschmack einige Köstlichkeiten warten, wird auch die Abendunterhaltung groß geschrieben. Sogar die musikalische Umrahmung wird von den Wörgler Vereinsmitgliedern selbst bewerkstelligt. Kein Wunder also, dass der Abend sehr lang wurde, und dass so manche Schelmerei für eine aufregende Unterhaltung sorgte.

## Sonntag, 26.August 2001

wurde mit der Startnummer 9 – Baumgartner/Winkler G. – der 3. Durchgang begonnen. Das Wetter war genauso schön wie am Vortag, ja sogar noch eine Spur heißer, und trotzdem waren die Bedingungen den ganzen Tag über äußerst konstant. Johann Baumgartner zeigte gleich mit seinem Euro 3 wieder einige hervorragende Passagen, weshalb er als eine der neuen und jungen Hoffnungen bei den Schlepppiloten gilt. Als nächstes Team kamen die Neulinge Gerhard Schwab und Franz Pongruber an den Start, die ein interessantes Gespann einsetzten. Gerhard flog eine „Glück-Piper“ und zog damit den „Cumulus“, einen gelungenen Nachbau eines Oldtimers aus der Sperrholzära, der eine echte Bereicherung in der Schleppszene darstellt. Als nun die ersten Favoriten – Salloker/Lenzhofer – mit der Doppel-Eins am Rücken an den Start gingen, starrten alle Konkurrenten gebannt in den Himmel. Und wieder gelang ein fast perfekter Flug - bis am Schluss der Motorpilot das Landefeld um 1 Meter verfehlte, womit der Traum vom Sieg wohl vorbei war. Die Tiroler hatten sich zur Österreichischen Meisterschaft in der Klasse Seglerschlepp etwas aufgeregert und sind aus dem Dornröschenschlaf erwacht. So pilotierte Manfred Mariette eine dem Big-

Lift ähnliche Zweckkonstruktion mit 3-Beifahrwerk und an der Schleppleine hing der bekannte F3Bler Ulli Weber mit seiner tollen ASW 20. Für einen vorderen Platz hat es nicht ganz gereicht, aber immerhin sind sie dabei gewesen. Die Führenden der Zwischenwertung, das Team Schober/Tengg, wusste einerseits von der Außenlandung der direkten Konkurrenten und andererseits, dass die 3.-Platzierten in der Zwischenwertung immerhin 117 Punkte zurück lagen. So konnte nun relativ gelöst und ohne Stress der 3. Durchgang geflogen werden, der auch perfekt gelang. Nun konnte nur noch das Team Winkler/Stöllinger mit einem Superflug den Sieg an sich reißen. Doch der psychische Druck war zu groß und Martin Winkler erwischte gleich nach dem Start an seinem Sender statt dem Schalter für die Gasreduzierung jenen für die Landeklappen. Die Schleppmaschine bäumte sich deshalb auf und brachte eine erhebliche Unruhe in das Gespann. Zwar konnte diese Situation schnell wieder bereinigt werden, doch ein Sieg war nun in die Ferne gerückt. Als ziemlich letztes Team flogen Huter/Schmidt ihren besten Durchgang und konnten so noch einen Platz in der Gesamtwertung gut machen. Durchgangswertung des 3. Durchganges:

1. Schober/Tengg	1586
2. Winkler M./Stöllinger	1557
3. Huter/Schmidt	1466
4. Salloker/Lenzhofer Schörgenhuemer/	1456
5. Wiesinger	1365
6. Mayer/Pirker	1363

Um 12 Uhr war man froh, dass die Meisterschaft zu Ende war, denn die Sonne brannte unbarmherzig vom Himmel, und man flüchtete in den Schatten und zum Mittagessen. Wie in Wörgl üblich, wird die Siegerehrung immer sehr feierlich durchgeführt, ohne dabei aber auf einen Schuss Humor zu verzichten. Nach den Ansprachen der Politiker kam auch Günther Illwitzer - ein Tiroler Original und Teufelsgeigenspieler - zu Wort und er begrüßte alle Anwesenden



**Die Bundeshymne wird für die Sieger gespielt.v.l.n.r.**

**2. Herbert Lenzhofer/ Willi Salloker**

**1. Wolfgang Schober/Karl Tengg**

**3. Martin Winkler/Karl Stöllinger Foto: E. Wieser**

mit „Ih bins, Euer Platzwart“. Als Obmann des MFC-Wörgl bedankte sich Werner Ehrenstrasser bei allen Helfern für das Zustandekommen und die Durchführung dieser Meisterschaft. Vor allem den Punkterichtern Jonny Enser, Franz Hauer, Franz Klampfl, Hermann Muigg und Heimo Tammerl sowie dem Wettbewerbsleiter Hermann Lerchenberger gebührt ein besonderes Dankeschön. Sie haben durch ihre souveräne Arbeit diese Meisterschaft erst zu einem vollen Erfolg werden lassen. Als besondere Überraschung hat sich Organisationsleiter Ekkehard Wieser einiges einfällen lassen. Alle Teilnehmer erhielten eine wunderschöne Urkunde, auf der sogar ein Farbbild des Piloten und seines Modells abgedruckt war. Aber nicht genug, jeder erhielt auch noch als Erinnerungsgeschenk eine WMC Quarzuhr mit dem Wörgler Logo und der Inschrift ÖM 2001 RC-SL. Und den 3 erstplatzierten Teams Schober/Tengg (1.), Salloker/Lenzhofer (2.) und Winkler M./Stöllinger (3.) wurden nicht nur die Medaillen umgehängt sondern auch Ehrenpreise aus Glas überreicht. Nach dem Abspielen der Bundeshymne war ich so gerührt, dass ich kein Wort des Dankes herausgebracht habe, weshalb ich mich hier bei den Wörglern entschuldige und das jetzt ein bisschen nachholen möchte. Der

Österreichische AERO-Club hat als Jury Landessektionsleiter Oswald Hajek entsandt, der 2 Tage lang nie einschreiten musste, aber eben doch immer im Geschehen war. Er hat nach der Meisterschaft folgendes Resümee abgegeben: **Die Wörgler haben neue Maßstäbe gesetzt!** Dem habe ich eigentlich nichts mehr hinzuzufügen als ein fettgeschriebenes

**DANKE !**

P.S.: Sollte irgendjemand im AERO-Club einen durchführenden Verein für eine Österreichische Meisterschaft suchen, so kann ich Wörgl als Geheimtip weiterempfehlen !

**Dr. Wolfgang Schober**

Georg Hönig hat schwer an seiner Pilatus zu tragen.  
Foto: E. Wieser

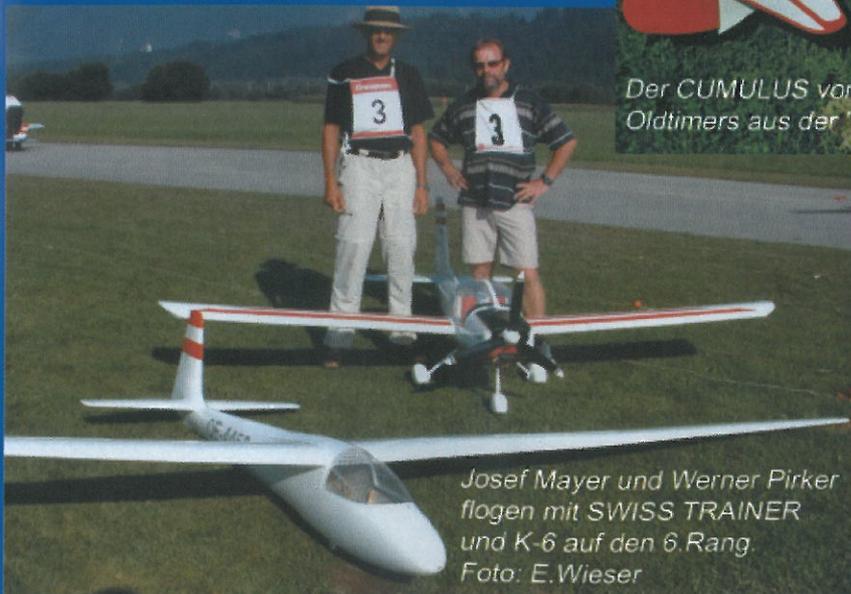


Markus und Alfred Gruber mit ihrer Kestrel, die kurz nach dieser Aufnahme durch Flächenbruch einen Totalschaden erlitt.  
Foto E. Wieser

Zwei neue Gesichter aus Salzburg: Franz Pongruber und Gerhard Schwab Foto: W. Schober



Der CUMULUS von Franz Pongruber ein Nachbau eines Oldtimers aus der "Sperrholzära" Foto: W. Schober



Josef Mayer und Werner Pirker flogen mit SWISS TRAINER und K-6 auf den 6. Rang.  
Foto: E. Wieser

Die Sieger W. Schober und Karl Tengg beim Start Foto: E. Wieser



Die PIPER von Martin Winkler/Karl Stöllinger 3. Platz Foto: E. Wieser



"I bins, Euer Platzwart" alias Günther Illwitzer Foto: E. Wieser



Auch das gab's in Wörgl: Eine GROB schleppt eine Pik 20 Foto: W. Schober



Willi Sallöcker und Herbert Lenzhofer mit EURO 2 und MUCHA Foto: E. Wieser

## Endergebnis ÖM RC-SL 2001

1	SCHOBER Wolfgang	TENGG Karl	MFG-St.Veit	K	1587	-1529	1586	3173
2	SALLOKER Wilhelm	LENZHOFER Herbert	Klagenfurter FC	K	1557	1529	-1456	3086
3	WINKLER Martin	STÖLLINGER Karl	MFC-Salzburg	S	-1473	1526	1557	3083
4	HUTER Johann	SCHMIDT Jürgen	MFC-Hausruck	OÖ	1446	-1405	1466	2912
5	HÖNIG Georg	AIGNER Peter	MFC Silbergrube	NÖ	1428	1453	-1337	2881
6	PIRKER Werner	MAYER Josef	Klagenfurter FC	K	1436	-1350	1363	2799
7	BAUMGARTNER Johann	WINKLER Gerhard	Klagenfurter FC	K	1360	1390	-1331	2750
8	SCHÖRGENHUEMER Kurt	WIESINGER Helmut	SMBC Eferding	OÖ	1336	-1336	1365	2701
9	EHRENSTRASSER Werner	EHRENSTRASSER Josef	MFC-Wörgl Kundl	T	1285	-120	1266	2551
10	KLINGENSCHMID Bruno	MAIR Andreas	MBG-Hall	T	-1092	1235	1245	2480
11	SCHWAB Gerhard	PONGRUBER Franz	MFC-Salzburg	S	1265	-955	1211	2476
12	MARIETTE Manfred	WEBER Ulrich	MFC-Wörgl Kundl	T	-1133	1299	1163	2462
13	GRUBER Alfred	GRUBER Markus	LSV-Salzburg	S	1293	430	0	1723

### Zusammenstellung der Schleppzüge und deren Abfluggewichte:

(die Motormaschinen sind manchmal betankt gewogen worden !)

Motorpilot Segelflieger	Schleppmaschine Segelflugzeug	Gewicht Motorm. Gewicht Segler	Gewicht des gesamten Schleppzuges
Schober Wolfgang	Cessna 150	12,60 kg	19,90 kg
Tengg Karl	Ka - 7	7,30 kg	
Salloker Wilhelm	Euro 2(Zweckflugzeug)	12,65 kg	19,55 kg
Lenzhofer Herbert	Mucha	6,90 kg	
Winkler Martin	Piper	10,35 kg	16,80 kg
Stöllinger Karl	Weihe 50	6,45 kg	
Huter Johann	Piper	9,90 kg	15,65 kg
Schmidt Jürgen	Libelle	5,75 kg	
Aigner Peter	Piper Tripacer	14,25 kg	19,70 kg
Hönig Georg	Pilatus B4	5,45 kg	
Mayer Josef	Swiss Trainer	12,20 kg	18,75 kg
Pirker Werner	Ka - 6	6,5 5 kg	
Baumgartner Johann	Euro 3(Zweckflugzeug)	12,30 kg	19,90 kg
Winkler Gerhard	ASK - 18	7,60 kg	
Schörgenhuemer Kurt	Swiss Trainer	11,10 kg	19,40 kg
Wiesinger Helmut	Libelle	8,30 kg	
Ehrenstrasser Josef	Swiss Trainer	13,00 kg	19,85 kg
Ehrenstrasser Werner	PIK 20	6,85 kg	
Klingenschmid Bruno	Piper	11,70 kg	19,30 kg
-Mair Andreas	ASW 20	7,60 kg	
Schwab Gerhard	Piper	9,90 kg	15,75 kg
-Pongruber Franz	Cumulus	5,85 kg	
Mariette Manfred	Big Lift	9,50 kg	14,45 kg
Weber Ulrich	ASW 20	4,95 kg	
Gruber Markus	Piper (3-Bein)	11,50 kg	18,05 kg
Gruber Alfred	Kestrel	6,55 kg	



Fröhliche Weihnachten und einen  
gesunden Start ins neue Jahr



[www.kirchert.com](http://www.kirchert.com)

# „Flying Lady“

aus Rödel's  
„Raven-Familie“

Als erste von 2 Exemplaren ist nun die „Flying Lady“ aus dem Hause Rödelmodell lieferbar.

In Zusammenarbeit mit Dieter Pösl hat das Rödel-Team eine Raven mit nahezu idealen Eckdaten aus der Taufe gehoben. Der Holzbausatz in filigranster CNC-Technik in Verbund mit leichtesten GFK-Teilen ergibt ein Modell ohne Kompromisse.

Die Flächen sind in CNC-Rippenbauweise mit dem neuen Stecksystem versehen (genuteter Holm-Verkastungsrechen), wobei die Holme mit Kohleroving verstärkt sind. Der Rumpf ist in Kastenbauweise komplett CNC-gefräst. Rumpfrücken, Kabinenhaube, Motorhaube und Fahrwerk sind aus GFK.

Die Spannweite beträgt 2 Meter bei einer Rumpflänge von ca. 1,85m

Die Ruder sind für 3D-Figuren ausgelegt. Ein Novum stellen in dieser Klasse die Hohlkehlen an sämtlichen Rudern dar. Dadurch ist das Ansprechverhalten der einzelnen Ruder extrem verbessert worden.

Als Antrieb diente in der Testversion der SM 23ccm Benziner von PEFA-Modelltechnik, der im



übrigen selbstverständlich auch bei Rödel erhältlich ist.

Bei einem Gewicht von 4,5 kg !!(mit dem gerade beschriebenen Antrieb), ist diese „Raven“ im Moment einzigartig am Markt. Die Flugleistungen fallen dementsprechend aus und begeistern sogar die „Experten“ in dieser Szene. Im Moment wird bei Rödel sogar schon über eine „Tuningversion“ der Raven nachgedacht, die noch einmal eine Gewichtsersparnis von ca. 300-400 Gramm bringen soll.

Sämtliches Zubehör, wie z.B. RC-Einbauplatten und Motreinbausets für SM 23 / 3W24 und div.

Methanolmotoren sind ebenfalls bereits erhältlich.

Zur Zeit ist bei Rödelmodell die „große“ Raven mit 3,30 Meter Spannweite im Bau. Der Bausatz wird im Laufe des Jahres 2002 lieferbar sein. Sie dürfen gespannt sein!!!

**Der Preis für die „Flying Lady“ (Best.Nr. 012190) beträgt DM 685.-**

2  
Takt



**MAG**  
Im Fachhandel erhältlich!!

XL-400 AR FS  
Best.Nr. 11 9813

Technischen Daten entnehmen Sie bitte unserem Motoren-Prospekt

XL-15A ABC  
Best.Nr. 11 9800

XL-25A ABC  
Best.Nr. 11 9801

XL-32A ABC  
Best.Nr. 11 9817

XL-46A ABC  
Best.Nr. 11 9802

XL-53A ABC  
Best.Nr. 11 9816

XL-61A ABC  
Best.Nr. 11 9803

XL-75A ABC  
Best.Nr. 11 9804

XL-91A ABC  
Best.Nr. 11 9805

NEU  
XL-91 AR S  
Best.Nr. 11 9819

XL-120 AR  
Best.Nr. 11 9807

XL-180 AR  
Best.Nr. 11 9808



**Gerade rechtzeitig zur Bausaison gibt es bei Modellsport Schweighofer ein super Angebot an hervorragenden Mini-Servos zu einem guten Preis!**



**Klassensieger in der 9 mm-Klasse  
B109 Super Pico**

**Technische Daten:**  
Abmessungen: 9x24,5x29mm  
Gewicht: ca. 10 g  
Stellzeit: 0,15 sec/60°  
Stellkraft: 1,5 kg

**Preis ATS 399.- EURO 29.-**

**B112 Super Micro Servo**

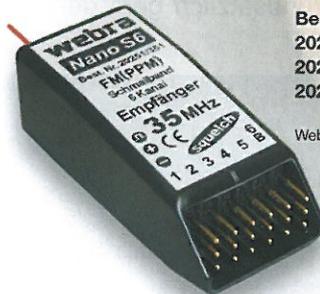
**Technische Daten:**  
Abmessungen: 29x25x14mm  
Gewicht: ca. 16 g  
Stellzeit: 0,14 sec/60°  
Stellkraft: 2,6 kg

**Preis ATS 299.- EURO 21,73**

# ...Empfang **OK**

## Nano S6

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



Bestell-Nr.  
20251/35  
20251/40  
20251/41

Webra Standard-Qualitätsquarze  
mit Goldkontakten



# webra

made in austria

### Der "Universelle"

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

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

Herstellung und Vertrieb:  
**Webra Modellmotoren GmbH & Co KG**  
A-2551 Enzesfeld/Austria  
Eichengasse 9  
Tel. ++43 (0)2256/811220  
Fax ++43 (0)2256/82306  
E-Mail: webra@webra-austria.at

[www.webra-austria.at/webra](http://www.webra-austria.at/webra)

# MUM

Motoren  
**Test**  
Sehr  
gut

2 Jahre  
Garantie

...werden Sie  
Stützpunkthändler !!



Fordern Sie Katalog und Neuheiten für € \*6,- in Briefmarken direkt bei Jamara an.

\*unverbindliche Preisempfehlung

Brandneu !!

Holen Sie noch heute unser Magnum-Motoren-Prospekt für € \*1,- bei Ihrem Fachhändler.



44  
Takt

Leising-Systems  
Technische  
Dokumentation

[www.leising-systems.de](http://www.leising-systems.de)



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



[www.jamara.de](http://www.jamara.de)

## Ein Schmunzeln im Gesicht...

# FOXBAT

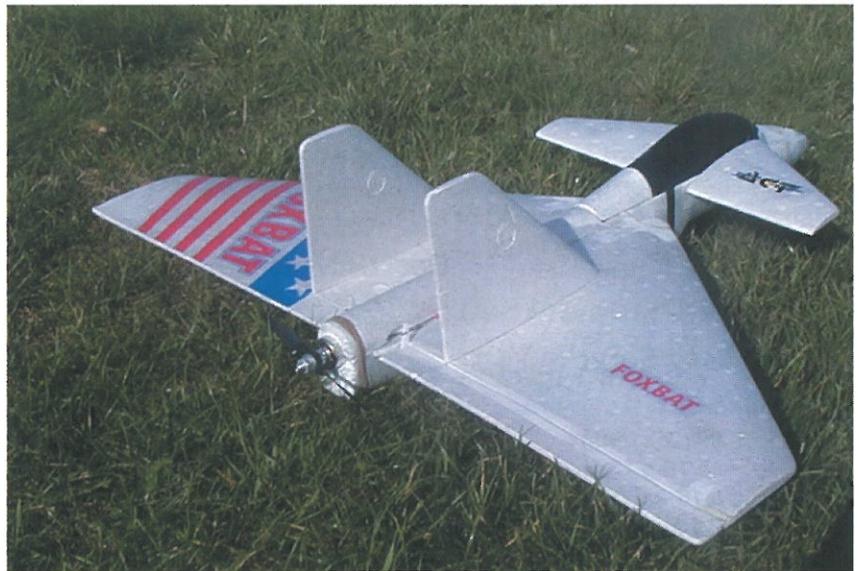


Irgend etwas muss was dran sein, an diesen Styroporfliegern. Fast jeder hat schon einen, und beim Fliegen haben die Piloten immer dieses Schmunzeln im Gesicht. Ich will nun auch endlich in den Genuss dieses Gesichtsausdrucks kommen. Gedacht - gekauft - **FOXBAT** von **Schweighofer**. Dieses Modell zeichnet sich durch die Konstruktion als Entenflügler aus. Mal was anderes. Ein Blick in die Schachtel zeigt nur wenige Teile, die doch sicher an einem Nachmittag zu etwas Fliegbarem zusammengestellt werden können. Aber auch hier wird das Gesetz der Zeit nicht gebrochen: "Es dauert immer länger".

Die Bauanleitung ist sehr ausführlich und reichhaltig bebildert. Jeder Bauabschnitt ist illustriert. Gleich zu Beginn fällt eine witzige Lösung für die Servohalterungen auf. Die Servos werden vor dem Zusammenkleben in die Rumpfsseitenteile gesteckt und müssen

weder verschraubt noch verklebt werden. Es können normale Servos verwendet werden. Ich komme mir etwas seltsam vor beim Zusammenkleben der Styroteile mit Weißleim, aber es funktioniert sehr gut und hält bombenfest. Grundsätzlich geht der

Aufbau rasch von statten. Sämtliche Anlenkungen werden mit Stellringen auf die richtige Länge eingestellt. Das lässt zwar ein unsicheres Gefühl zurück, aber mit „Schraubensicher“ wird's schon halten. Einen 400er Motor schau ich gar nicht an und verwende lie-



**ME-109**

**NEU**

...werden Sie Stützpunkthändler!

Spw.: 1422mm  
mit Einziehfahrwerk  
Best.Nr. 00 5715

Spw.: 1422mm  
ohne Einziehfahrwerk  
Best.Nr. 00 5725

Detailgetreue  
Nieternachbildung



Pilot - bemalt  
Best.Nr. 17 0164  
Pilot nicht im  
Lieferumfang enthalten!

Spw.: 1660mm  
Best.Nr. 00 5380

eingefärbtes  
GFK-Fahrwerk  
&  
GFK-Radverkleidung

Aku-Spann  
Best.Nr.  
17 124  
nicht im  
Lieferumfang  
enthalten

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

Fordern Sie Katalog und Neuheiten für Euro 6,- in Briefmarken direkt bei Jamara an.

Im Fachhandel erhältlich

eingefärbte  
GFK-Motordraube



ber gleich einen 480er. Der Akku-pack wehrt sich recht lange vor dem Einbau, aber schlussendlich siege ich. Die Ausnehmung dafür ist für kleinere Akkus dimensioniert. Für die Verwendung von 2/3 SUB C-Zellen heißt es Styropor Schnitzen. Die Kabinenhaube und die hintere Rumpfabdeckung ist für meinen Geschmack zu lose befestigt und wird mit Isolierband unterstützt. Beim einsetzen der Seitenruder ist unbedingt auf die Ausrichtung zu achten da sonst der stabilisierende Effekt nicht zu tragen kommt. Der Schwerpunkt ist bei diesem Modell extrem wichtig. Ich habe ihn leider zu weit hinten eingestellt.

**Damit sind wir auch schon beim Fliegen.**

3...2...1.. Los, und schon ist der **FOXBAT** in der Luft. Er steigt erstaunlich gut weg ist aber in der Ruderreaktion etwas zu agil für

mich und sehr kippelig. Wieder gelandet werden die Ruderwege verkleinert. Die in der Anleitung angegebenen Ruderwege sind zwar nicht falsch aber doch eher zu groß als zu klein. Schon geht's wieder ab. Diesmal ist es viel besser. Allerdings fällt der zu weit hinten liegende Schwerpunkt auf. Der Kurvenflug ist eher ungemütlich aber geradeaus macht der **FOXBAT** schon sehr viel Spaß und bald schon hab ich's auch drauf in nur 30 cm Höhe über den Platz zu fegen. Auch der geringe Platz den man zum Fliegen braucht ist beachtlich. Das Ding sieht schnell aus, ist es aber nicht. Der geradeaus Langsamflug ist beeindruckend. Eigentlich sollte der **FOXBAT** längst vom Himmel fallen. Der Kurvenstress geht mir jetzt doch sehr auf die Nerven und so lande ich um Blei aufzutanken.

Leider war mir beim nächsten Start die Sonne irgendwie im weg und im blindfliegen bin ich wirklich kein As. Tausend Styroporkugeln fliegen mir um die Ohren und wieder einmal hat ein Modell viel zu früh Abschied genommen.

Sch....ade, jetzt wo's anfang spaßig zu werden. Kopf hoch, denn auch ich hatte, wenn auch nur kurz, das Schmunzeln im Gesicht. Ich kann jetzt verstehen was das Styrofliegen so faszinierend macht. Der **FOXBAT von Schweighofer** macht Spaß für wenig Geld und ist optisch mal was anderes.

**Tibor Odehnal**

## „Die Drucker“ rund um den Modellbau!



**BONNAU  
FORUM  
BRÜCK**

1120 Wien  
Sagedergasse 29

Tel. 804 52 55  
Fax 804 56 75  
ISDN 803 80 51

**Zu Schnäppchenpreisen bei Ihrem Fachhändler**

**NEU**

**Corsair**

eingefärbte GFK-Motorhaube  
1:8 Scale  
480T  
mit Einzelanfahrwerksschacht

Spw.: 1650mm  
Best.Nr. 00 5560

**PS**

**Edge 540T**

eingefärbte GFK-Motorhaube  
Spw.: 1764 mm  
Best.Nr. 00 5370

eingefärbtes GFK-Fahrwerk

**NEU**

**MAGNUM**

Holen Sie noch heute bei Ihrem Fachhändler unser druckfrisches Magnum-Motoren-Prospekt!

Motoren **Test** sehr gut

**w.jamara.de**

Dekor wie auf den Abbildungen

# Schwarz

## Modellbauhandel



**Schwarz Thomas**

Holzing 1 A-3300 Winklam

Tel.: 0676 / 5458780

Fax: 07472 / 66956

Email: schwarz.thomas@aon.at

# FLAIR



### Bristol F2b

Holzbaukasten

Spannweite: 1985mm

**ATS 2.690,-**

€ 195,49

### Alexander Schleichers KA 8b

Holzbaukasten

Spannweite: 3750mm

**ATS 3.650,-**

€ 265,26



Öffnungszeiten: tägl. Von 14.30 Uhr bis 20.30 Uhr

## Cool Power & XL PRO II machen Staatsmeister

Erhältlich bei:

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

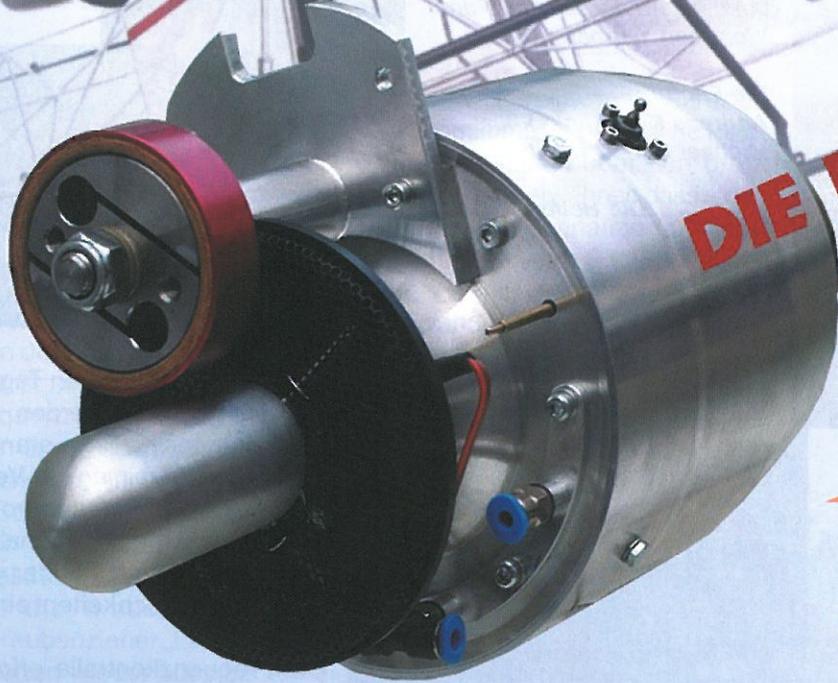
Lindinger Modellbau · 4591 Molln · Telefon 0 75 84/33 18 23

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



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

# Jakadofsky Jet Engines **PJ-W**



**DIE REVOLUTION !!**

**selbststartend**

## **Wellenleistungsturbine**

mit eingebautem Getriebe, Kupplung und Abtrieb, Starter, Ventile, elektronische Start/Steuerungs- und Überwachungseinheit mit integrierter Rotordrehzahlregelung

Preis ATS 55.027,--

**€ 3.999,--**

lieferbar ab Jänner

### Technische Daten:

Gewicht	1.200 g
Durchm.	113 mm
Länge	250 mm
Drehzahl	30.000 - 80.000 rpm
Abtrieb	6.000 - 16.000 rpm
Abgastemperatur	400°C unbelastet, 550°C belastet
Verbrauch	100 ml/min Kerosin-Ölgemisch
Leistung	perfekter Antrieb für Hubschrauber und Turboprop in der 10 kg Klasse

Vertrieb: JETpower.at Michael Binder Altgasse 3 A-1130 Wien  
Tel. +43 676 4071603 Fax +43 1 8794500 30  
E-Mail binder@jets.at



[www.jets.at](http://www.jets.at)



# F3C WM 2001 MUNCIE / INDIANA / USA



**Mannschaftsführer und Pilot:  
Wolfgang Worgas (mitte)**

**Die Piloten:  
Andreas Kals (links)  
Michael Ebner (rechts)**

**Die Helfer:  
Oliver Graf**

**Adelbert Haunschmied**



Nach dem Bericht über die F3B WM in den USA waren wir ja alle gespannt über Anreise, Organisation etc. Allen Befürchtungen zum trotz lief alles wie am Schnürchen. Mit 64kg Freigepäck pro Person kamen wir in Chicago pünktlich an. Das reservierte Leihauto (ein Minivan) hätte um keinen Zentimeter kürzer sein dürfen, sonst wäre die Transportkiste von Michael nicht hineingegangen. Die hinterste Sitzbank mussten wir ausbauen, konnten sie aber unmöglich beim Autoverleih lassen. Gruß an die unflexible Autoverleihfirma Amico.

Nach zweitägiger Erholung vom Jet Lag samt Besichtigung Chicago „rasten“ wir ca. 5 Stunden mit 120km/h auf einem endlos geraden Highway vorbei an Indianapolis nach Muncie.

An der Stadtgrenze befindet sich die Zentrale des amerikanischen Modellflug – Aeroclub mit einem riesengroßen Fluggelände. Bei uns würden da mindestens zwei Sportflugplätze sein.

Dort angekommen wurden wir freundlich empfangen und bekamen die notwendigen Informationen über Trainingsplätze, Treibstoff usw. Wolfgang hatte seine Hubschrauber über seinen Sponsor transportieren lassen. Zu unserer Überraschung waren sie



**Darum ging es**

lagen und am nächsten Tag per Eilboten geschickt werden.

Die nächsten 2 Tage standen uns noch für Training zur Verfügung. Auf einer riesengroßen Wiese entlang einer asphaltierten Straße war eine der drei Trainingsmöglichkeiten eingerichtet.

Die Frequenzkontrolle erfolgte selbstständig mit Wäscheklammern und funktionierte einwandfrei. (Wer zuerst die Wäscheklammer hatte, konnte fliegen) Wir richteten unser Schwebviereck etwas abseits vom großen Trubel der japanischen Mannschaft ein und Andreas



**Die Punkterrichter und die Jury Fotos: M. Dittmayer**

noch nicht eingetroffen. Nach einigen Telefonaten konnten wir herausfinden, dass sie noch am Zoll

und Michael konnten ungestört Trainingsflüge absolvieren. Durch die hohe Temperatur und Luft-



**Das AMA Gebäude**



**„Unendliche Weiten“ das Fluggelände**

feuchtigkeit mussten wir die Motoren etwas magerer einstellen. Sonst lief alles nach Plan. Doch plötzlich jagt uns ein Schrecken in die Glieder als sich der Hubschrauber von Andreas beim Wegfliegen vom Schwebeviereck selbständig macht und sich unsanft in die Wiese „bohrt“. Das Suchen der Absturzursache begann. Zuerst dachten wir an eine Frequenzüberschneidung, doch nach längerer Begutachtung des Bruchs fanden wir eine gebrochene Schraube am Ruderhorn. ✱ Nach Besorgung der benötigten Ersatzteile ließen Oliver und Adelbert die Inbusschlüssel und Schraubenzieher „tanzen“ und reparierten wieder alles bis auf die Hauptrotorwelle. Auch diese konnten wir später von unserem zypriotischen Freund auftreiben und einbauen. Andreas setzte inzwischen das Training mit seinem zweiten Hubschrauber fort. Wir flogen bis zum Sonnenuntergang. Am nächsten Tag bekam auch Wolfgang seine Hubschrauber per Botendienst. Nach und nach wurde der Trainingsplatz durch das Eintreffen anderer Nationen enger. Auch die Schweizer und Finnen gesellten sich zu uns. Von 8 Uhr morgens bis knapp vor Sonnenuntergang gab es keine Minute wo nicht mindestens 5-7 Hubschrauber gleichzeitig in der Luft waren. Die Trainingspausen nutzten wir um den Spitzennationen etwas über die Schulter zu schauen. Am professionellsten ist sicher das japanische Team. Die größtenteils bei den Herstellern angestellten Piloten und Helfer legen andere Maßstäbe an. Bevor der Pilot mit seinem Hubschrauber fliegt, bereitet sein Helfer (Mechaniker) alles vor. Zusammenbauen, Tanken, Starten, Testflug. Erst

wenn alles einwandfrei funktioniert übernimmt der eigentliche Pilot seinen Hubschrauber. Ich brauche nicht dazu erwähnen dass jeder der Helfer fast genauso gut fliegt als der nominierte Pilot. Sollte irgend etwas am Helicopter nicht ganz in Ordnung sein (wir konnten kein Problem erkennen) verschwindet der Mechaniker im großen Auto und schraubt und fliegt so lange bis er sich wieder traut den Piloten probieren zu lassen. Und das von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Auch für die Verpflegung (gekühlte Getränke etc.) gibt es selbstverständlich eigenes Personal.

Über Nacht zog eine Schlechtwetterfront herein. Da der Haupttrainingsplatz gesperrt wurde, suchten wir den ersten abseits gelegenen Trainingsplatz auf. Ein kleiner Privatflugplatz mit Graspiste, wo sich auch schon die anderen Nationen tummelten. Doch schon beim Ankommen wunderten wir uns dass so wenig Hubschrauber in der Luft waren. Beim Aussteigen war alles klar. Querwind mit ca. 30km/h. Man hatte zu tun den Hubschrauber am Platz zu halten. Auch die Spitzenpiloten hatten ihre liebe Not. Nach dem offiziellen Training am Samstag war die Eröffnungsfeier mit anschließender Eröffnungsparty. Für jede Nation waren bereits Schilder und Fahnen vorbereitet und so zog jede Nation bei den Klängen der Nationalhymne ein. FAI Chairman Horace Hagen begrüßte alle Teilnehmer und eröffnete die WM offiziell.

Wir fanden es lustig, weil außer den Teilnehmern samt Anhang keine interessierten Zuschauer oder so da waren. Im Anschluss fand eine Eröffnungsfeier mit Life Band statt. Die amerikanische Party Kultur dürfte auch die anderen nicht begeistert haben, denn 20 min nach



**Der Einmarsch der Nationen**

dem die Life Band mit ca. 90dB ihr „bestes“ gab flüchteten alle zurück ins Hotel. Kein Wunder bei Leicht-Bier zum Selberholen in Warteschlange aus Plastikbechern, und Essen mit Plastikgeschirr und Sitzplatz suchen. Für Piloten war der Spass im Nenngeld inbegriffen, Helfer mussten \$ 16.- (ÖS 240.-) extra berappen.

Erster Wettbewerbstag:

Das Wetter war schlecht und der Beginn musste wegen Regens um ca. 3 Stunden verschoben werden. Durch die Aufteilung aller Piloten auf zwei Flugfelder konnten aber trotzdem alle den ersten Durchgang absolvieren. Der noch immer anhaltende böige Wind ließ keine Spitzenwertungen zu. Wolfgang und Michael waren mit ihren Flügen zufrieden. Andreas war durch seinen „Trainingsunfall“ noch etwas verunsichert und hatte zusätzlich Windpech.

Zweiter Wettbewerbstag:

Das Wetter besserte sich und wir waren zeitig am Morgen an der Reihe. Adelbert musste früh aufstehen. Er brachte unsere Sender schon um 06:45 zum Flugfeld. Michael gelang eine gute Schwebelage, er verpatzte jedoch bei den Fahrtfiguren zwei Ausflüge. Wolfgang gelang ein fast fehlerfreier Flug. Auch Andreas holte auf und konnte die von ihm gewohnte gute Leistung bringen.

Dritter Wettbewerbstag:

Als wir uns im Fernsehen wie alle Tage die Wettermeldungen ansehen wollten fanden wir stattdessen nur Bilder des World Trade Centers mit einem Loch in der Fassade auf allen Programmen. Wir dachten an einen Unfall mit einem Sportflugzeug. Doch als wenige Minuten später das zweite Flugzeug in das WTC krachte, vermuteten wir bereits einen Anschlag. Erst auf der Fahrt zum Flugplatz bekamen wir mehr Informationen.

Die Veranstaltung wurde ohne Behinderungen fortgesetzt. Erst später erfuhren wir, dass natürlich auch die Organisation nicht richtig wusste was sie machen sollte. Wir wurden aufgefordert, das Gelände vorerst nicht zu verlassen. Auch fiel uns auf, dass kein einziges Flugzeug tagsüber in der Luft zu sehen war.

Fliegerisch verlief der Tag sehr ähnlich wie am Vortag. Andreas zeigte wieder gewohnte Leistung und schob sich in der Reihung weiter vor. Wolfgang konnte seinen Sprung ins Finale weiter festigen.

Vierter Wettbewerbstag:

Wolfgang fixierte endgültig seine Finalteilnahme, konnte sogar mit dem 9. Rang sein bestes Ergebnis erreichen. Andreas hatte nur einen Fehler bei den Fahrtfiguren schob sich aber auf Grund seiner super Schwebelage auf Platz 18 vor. Michael wurde von einer Windböe aus dem Mittelpunkt beim Absetzen gedrängt, was kräftige Punkteabzüge bei 2 Schwebefiguren zur Folge hatte. Rang 35 das Endergebnis.

Erfreulich konnten wir damit die beste Teamwertung seit der Teilnahme an Weltmeisterschaften erreichen. Platz 4.



**Die Sieger Manabu Hasimoto, Curtis Youngblood, Yukihiro Dobashi**

Am Besichtigungstag (Wetterreserve) wären wir in US Air Force Museum gefahren. Auf Grund des Terroranschlags war aber dieses geschlossen und so fuhren Andreas, Adelbert und Michael nach Indianapolis um die F1 Rennstrecke zu besichtigen. Oliver blieb bei Wolfgang, der für das Finale trainierte.

Da wir im Radio und Fernsehen hörten dass alle Flüge von und nach Amerika gestrichen wurden, begann unsere Sorge um den Rückflug. Viele Telefonate mit den Fluglinien ließen uns im ungewissen.

1. Finaltag:

14 Finalisten kämpften bei bestem Wetter um die ersten Plätze. Einige Spitzenfiguren wurden mit Applaus der Zuseher bedacht. Wolfgang fiel auf den 13. Rang zurück.

Finale letzter Durchgang:

Zwischen dem Amerikaner Curtis Youngblood und den japanischen Piloten war es so knapp, dass um den Weltmeistertitel noch 5 Teilnehmer im Rennen waren. Trotz fehlerfreier Flüge der Japaner hatte schlussendlich Curtis Youngblood ganz knapp die Nase vorne. Wolfgang gelang ebenfalls ein super Flug. Damit konnte er wieder einen Platz gut machen und erreichte Rang 12.

Die anschließende Siegerehrung verlief „amerikanisch“ eher trocken. Pokale erhielten nur die Sieger.

2. und 3. Plätze wurden mit Medaillen bedacht. Bis zum vier-

zehnten Platz wurde verlesen. Hinterher die Sintflut.

Urkunden bekam keiner.

Auch das abendliche Abschlussbankett verlief nach selbem Muster. „amerikanisch“. Diesmal war sogar Bier nicht nur zum Anstellen sondern auch extra zu bezahlen. 15 Minuten nach dem letzten Redner war der Saal leer.

Am letzten Tag rief der amerikanische Aeroclub die besten Hubschrauberpiloten zusammen und organisierte einen Flugtag. Ähnlich wie beim Training zur WM waren pausenlos eine Menge Helicopter aller Arten im Einsatz. Verkaufstände und Präsentationen der Hersteller rundeten das Programm ab.

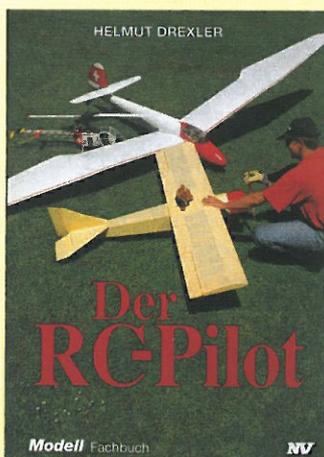
Ein Rekordversuch mit mindestens 25 Hubschraubern, die gleichzeitig im Rückenflug schwebten ist trotz eines Crash geglückt. Wir trieben uns den ganzen Tag am Gelände herum und fachsimpelten mit den Piloten.

Nachdem unser Rückflug nun endlich bestätigt war, traten wir die Heimreise an. Ein ruhiger Flug brachte uns unversehrt nach Hause.

**Michael Ebner**

# WISSENSWERT UND INFORMATIV

AUSZUG AUS DEM FACHBUCHPROGRAMM DES **NV** NECKAR-VERLAGES



*Helmut Drexler*

## Der RC-Pilot

Grundlagenwerk für ferngesteuerten Modellflug  
8., überarbeitete Auflage 2001  
ISBN 3-7883-5119-5  
B.-Nr. 119 **öS 256,- / € 18,40 [A]**

*Ralph Müller*

## Alles übers Finish

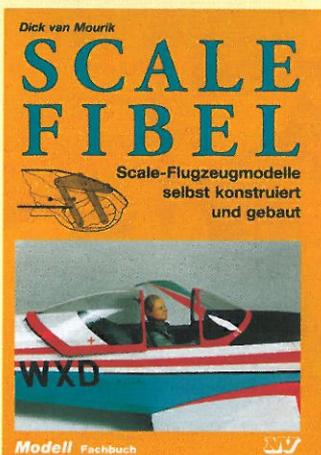
Papier, GfK, Folie, Bespannung,  
Grundierung, Lackierung  
4., vollständig überarb. Auflage 2000  
120 Seiten, 23 in Farbe, 106 s/w  
Abbildungen  
ISBN 3-7883-2625-5  
B.-Nr. 625 **öS 256,- / € 18,40 [A]**



*Karl-Heinz Denzin*

## Bauen und Fliegen

Freiflug und Fernlenkmodelle  
10., überarbeitete Auflage 2000  
143 Seiten, 122 Abbildungen  
ISBN 3-7883-2108-3  
B.-Nr. 108 **öS 204,- / € 14,80 [A]**



*Dick van Mourik*

## Scale-Fibel

Scale-Flugzeugmodelle selbst  
konstruiert und gebaut  
1999. 304 Seiten, zahlreiche technische  
Zeichnungen, 221 Abb.,  
viele davon in Farbe  
ISBN 3-7883-0651-3  
B.-Nr. 651 **öS 350,- / € 25,30 [A]**



*Dieter Schlüter*

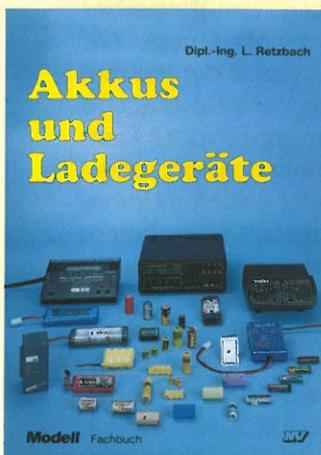
## Hubschrauber ferngesteuert

Komplettes Hubschrauber-  
Grundlagenbuch  
11., überarbeitete Auflage 1999  
256 Seiten, 269 Abbildungen  
ISBN 3-7883-3126-7  
B.-Nr. 126 **öS 291,- / € 21,- [A]**

*Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach*

## Akkus und Ladegeräte

12., vollständig überarbeitete  
Auflage 2000.  
128 Seiten, zahlreiche Abbildungen,  
ISBN 3-7883-2142-3  
B.-Nr. 142 **öS 183,- / € 13,20 [A]**

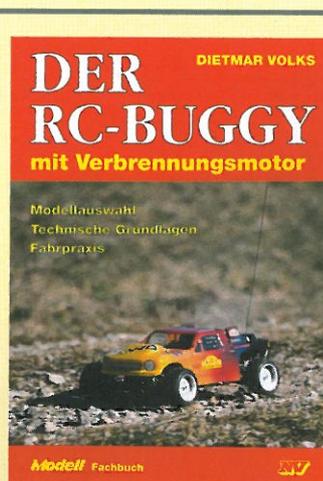


Europreise gültig ab  
1.1.2002  
unverbindliche  
Preiseempfehlung für  
Österreich

*Werner Frings*

## Modellmotoren in der Praxis

Aus der Praxis für die Praxis  
2., überarbeitete Auflage 2001  
240 Seiten, 225 Abbildungen  
ISBN 3-7883-2133-4  
B.-Nr. 133 **öS 263,- / € 19,- [A]**



*Dietmar Volks*

## Der RC-Buggy mit Verbrennungsmotor

Modellauswahl •  
Technische Grundlagen •  
Fahrpraxis

2001. 148 Seiten, 143  
Abbildungen, davon 15 in  
Farbe  
ISBN 3-7883-0674-2  
Best.-Nr. 674  
**öS 263,- / € 19,- [A]**

Die vorgestellten Titel sind im **Neckar-Verlag GmbH**, Klosterring 1, D-78050 Villingen-Schwenningen erschienen.  
Tel. 00 49 77 21 / 89 87 - 0 • Fax 00 49 77 21 / 89 87 - 50 • E-Mail: [bestellungen@neckar-verlag.de](mailto:bestellungen@neckar-verlag.de) • [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)

Auslieferung  
in Österreich

**Ennsthaler**

**Ennsthaler Gesellschaft m.b.H. & Co KG** • Stadtplatz 26 • 4402 Steyr  
Tel. 0 72 52 / 52 05 33 - 20 • Fax. - 22 • E-Mail [auslieferung@ennsthaler.at](mailto:auslieferung@ennsthaler.at)

# ELEKTROFLUGMEETING IN DIETERS

**Am Anfang war die Idee zu einem E-Flugmeeting. Während eines Krankenhausaufenthalts im Feber 2000 kam dem Autor der Gedanke, einmal in der Steiermark ein E-Flugtreffen zu organisieren. Ein Partner als Veranstalter war bald gefunden. Der UMFC-Gnas mit dem Obmann Franz Monschein zeigte sich an einer Durchführung des Meetings sehr interessiert**

Der Modellflugplatz Dietersdorf am Gnasbach weist eine Asphalt- und Graspiste auf; ein großer Hangar, Wasser, Strom, Parkplatz komplettieren die Ausstattung dieses Platzes-also ideal für eine Veranstaltung.

Nach dem Okay des Vereinsvorstands zu Beginn des heurigen Jahres begannen die Vorbereitungen. Vor allem bei den diversen E-Flug-Wettbewerben aber auch über Modellflugzeitschriften wurde die Werbetrommel gerührt.

Erfahrungen für das Meeting sammelte der Autor bereits beim E-Flugtreffen in Aspach bei Stuttgart (siehe Bericht im letzten prop) und in St. Valentin. Auch in der Kleinen Zeitung-Region Oststeiermark-wurde dem Meeting eine ganze (!) Seite gewidmet.

Jeder Elektroflugpilot sollte angesprochen werden und teilnehmen können. Egal, ob mit Segler,



Die fünf „Wilden“ PICO-JET Piloten. Fotos: H.Stadelbauer

Impeller-, Motormaschinen, Hub-schrauber; alles sollte vorgeflogen werden, um einen Einblick in die breite Palette des E-Fluges zu bekommen.

Der 8./9.9.2001 näherte sich mit Riesenschritten, der Wetterbericht verhieß nichts Gutes. Am Samstag war ja auch der Himmel bewölkt, aber kein Regen und Windstille den ganzen Tag. Dem Wetterbericht nach zu schließen regnete es in der weiteren Umgebung von Gnas oft ganz heftig. Der Regen kam erst in der Nacht auf Sonntag und hielt bis Vormittag an. Dann wurde es immer schöner, die Sonne schien, lediglich Wind kam auf.

Ziel der Veranstaltung war einfach das Fliegen und der Erfahrungsaustausch. Jeder Pilot konnte so oft fliegen wie er wollte, es waren alle elektrisch betriebenen Modelle zugelassen. Im Zuge der An-



H. Thurner mit seinen Modellen  
BAE 146 und Me 110

# DORF/GNASBACH AM 8./ 9.9.2001

meldung war ein Datenblatt mit den technischen Daten des Modells auszufüllen; dieses diente als Grundlage zum Kommentieren des vorgeführten Modells. Zur Eröffnung des E-Flugmeetings am Samstag, welche der Obmann Franz Monschein durchführte, waren bereits zahlreiche Piloten anwesend. Um Frequenzkollisionen zu vermeiden, wurden die Sender in einem Depot aufbewahrt und nur bei freier Frequenz ausgegeben. Als Platzsprecher fungierten Heinrich Geiger und der Autor. Zu jedem Flug wurden die technischen Daten des jeweiligen Modells dargestellt, Grundlage dafür war das Datenblatt. Der Autor brachte weiters noch Allgemeines über den Elektroflug, zB. Ladetechnik, Akkus, Antriebe, Geschichte des E-Fluges.

Zum „Putzen“ des Luftraumes flog Werner Url mit seiner SU 26, Antrieb ein 200 cm<sup>3</sup> Verbrenner, und zauberte viele Kunstflugfiguren in den Himmel. Danach gab es Flugverbot für die Verbrennerflugzeuge, die „Elektriker“ beherrschten die Szene.

Der jüngste Teilnehmer, der erst 7-jährige Werner Kohlberger aus Gratwein, eröffnete mit einem MPX-Teddy das Elektroflugmeeting. Voll konzentriert zog Werner seine Runden und beendete den Flug mit einer tadellosen Landung. Dann ging es gemäß dem Motto „von slow bis speed“ los. Kunstflug mit Slowflyern aber auch mit reinrassigen Kunstflugmaschinen wurde geboten. Hans They vom SFC-Fürstenfeld zog seine „Vision“, angetrieben von einem HP 370/30/A3 mit 30 Zellen, durch alle Kunstflugfiguren.

Auch der vierfache E-Flugweltmeister Rudi Freudenthaler aus Freistadt scheute den weiten Weg nicht und brachte einige Modelle mit. Zuerst flog Rudi einmal gemütlich mit der zweimotorigen Cessna 310, angetrieben von 2 HP 320/25/7

und 28 Zellen. Rasanter ging es dann schon mit dem F5F-Wettbewerbssegler. Der bürstenlose Antrieb HP 220/20/A2 P6 zog den 1,7 Kg schweren 27-Zellen-Segler mit unglaublicher Steiggeschwindigkeit senkrecht in die Höhe. Vor 10 Jahren waren solche Steigflüge noch undenkbar...

Ein Geräusch wie ein lauter Haartrockner wies auf den Start eines Impellermodells hin. Helmut Thurner aus OÖ startete seine vierstrahlige Crossair BAE 146, Spwte. 1900 mm, angetrieben von vier Speed 480, 18 Zellen und Rojet-Impeller. Das Flugbild war sehr beeindruckend.

Auch der Obmann F. Monschein versuchte sich erstmalig mit einem E-Segler und war sichtlich begeistert davon. Peter Dietmaier tuckerte mit seiner plump aussehenden Lazy-Bee, Spwte. 1800 mm, 16 Zellen, Speed 700 mit 4:1 Getriebe, herum. Auf Grund der verhält-

nismäßig großen Tragfläche blieb die Lazy-Bee gegen den Wind fast stehen.

Hermann Michelic, Jetpilot von der ersten Stunde an, wechselte vom Kerosin zu den Elektronen



**ONT Gottfried Schiffer überreicht dem jüngsten Teilnehmer W.Kohlberger einen Pokal.**



**Werner ist mit seinen Eltern stolz auf seinen Pokal ( der Papa hätte auch gern gewonnen) Bildmitte Obmann Franz Monschein**

und machte mit seinem E-Segler die Gegend unsicher. Wie gut Leichtschaum fliegen kann, zeigte Michael Lemut mit seiner Extra 300 S, angetrieben von einem 350iger Motor und 8 Zellen 500 mAh.

Die Platzsprecher waren so richtig gefordert, es ging Schlag auf Schlag dahin.

Pico-Jet-Time war angesagt. 5 Stück davon schwirrten zugleich herum. Man glaubte, inmitten eines Hornissenschwarms zu sein. Der Klang der 4 Speed-400-Motoren der Super-Constellation, Spwte. 2000 mm, 8 Zellen war ein angenehmer Sound dagegen. Christian Brandtner aus Wr. Neustadt führte die „Super-Connie“ gekonnt vor und fegte damit über die Piste.

Zur Erholung der Stimmbänder flog der Autor dazwischen mit seiner Styro-Transall C 160 einige Runden über den Platz. Heiß ging es wieder her, als Gottfried Schiffer seine Freudenthaler-Surprise 10, Spwte. 2000 mm, 1600 gr, 10



**Der Autor H. Stadelbauer und seine Modelle Transall C-160 und Ju 52**

Rudolf Aita aus Graz brachte einen riesigen KA6-CR-Segler mit. Als Besonderheit wies der bodenstartfähige Segler ein Klapptriebwerk mit einem Pletti und 28 Zellen auf. Die Spannweite betrug 6500 mm, das Gewicht 17 kg. Bei eingeklapptem Triebwerk wies der

Landepunkt aus wurden die Entfernungen zu den übrigen gelandeten Modellen gemessen. Die Pokale dazu stiftete ein Wiener Modellflieger. Sieger wurde der Jugendliche Stephan Schwarzingler, gefolgt von Franz Schmolz und Martin Hoff. Der Autor belegte den vierten Platz.

Insgesamt nahmen 33 Piloten mit 53 Modellen beim E-Flugmeeting teil. Das war ein ganz toller Erfolg. Auch für das Kulinarische war bestens gesorgt. Jeder Pilot erhielt als Andenken eine Teilnehmerurkunde und ein Warengeschenk. Es war für den Autor und Mitorganisator ein ganz besonderes Erlebnis, gemeinsam mit dem UMFC-Gnas einen Querschnitt durch den Elektroflug präsentieren zu dürfen. Gedankt wird dem Veranstalter, den zahlreichen Helfern unter der Leitung des Obmannes Franz Monschein und den teilweise weit angereisten Piloten für das Kommen. Dem Vernehmen nach ist für den Herbst 2002 wieder ein E-Flugtreffen in Dietersdorf am Gnasbach geplant.



**Weltmeister Rudi Freudenthaler mit seinen Modellen.**

Zellen, vorführte. Gottfried demonstrierte, was mit 10 Zellen und einem bürstenlosen Antrieb (Aveox 6:1 Getriebe) möglich ist. Die Hubis waren leider kaum vertreten. Die Familie Schwarzingler zeigten ihre Künste mit einem ECO 8 (10 Zellen) und einem ECO-Piccolo, einem Hubi, den man auch auf Grund seiner geringen Abmessungen im Zimmer fliegen kann.

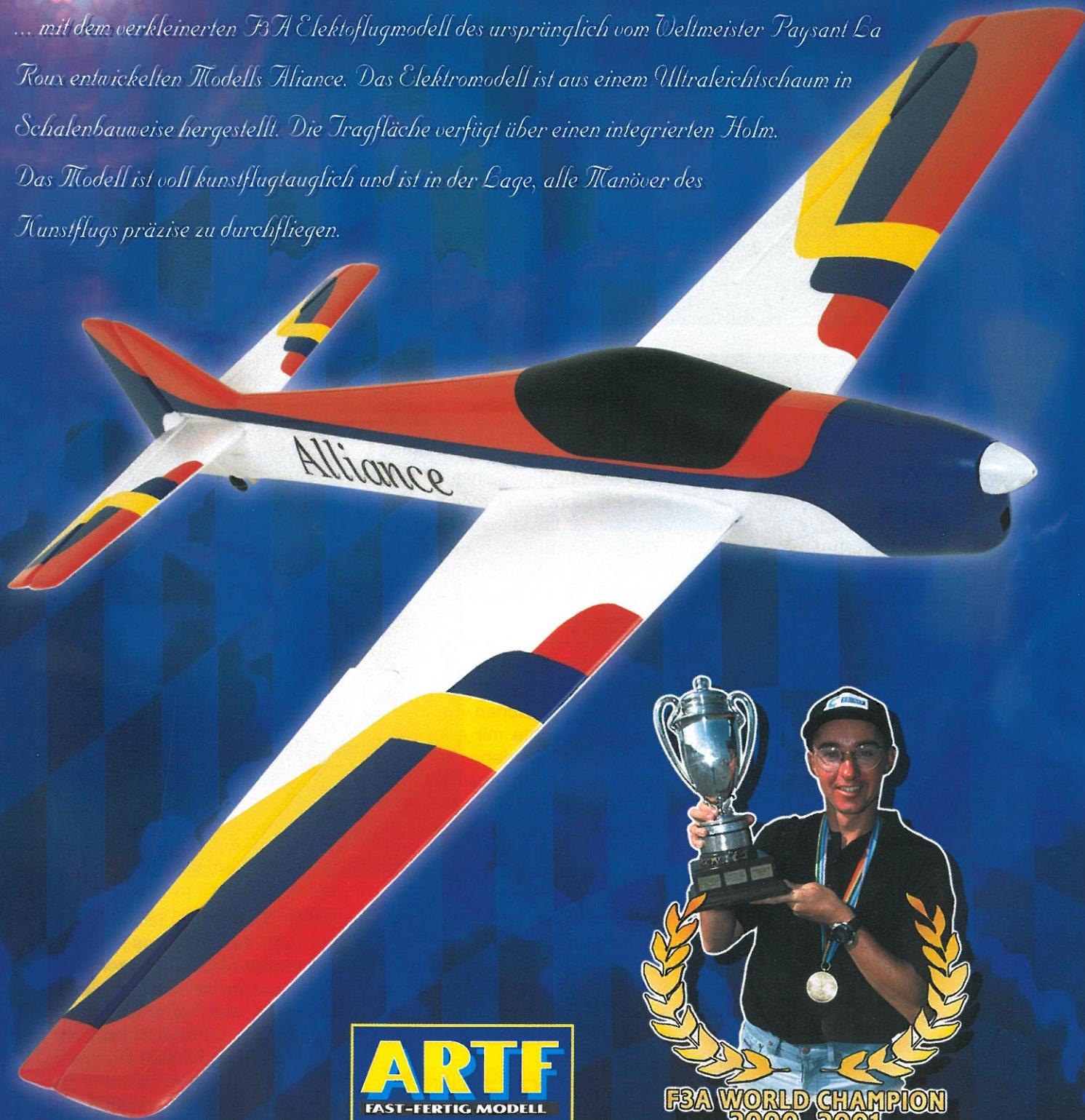
Segler ein realistisches Flugbild auf.

Zur Auflockerung des E-Flugmeetings wurde noch ein Ziellandewettbewerb der besonderen Art ausgetragen. Jeder konnte erst einmal landen, wo er wollte. Der Landepunkt jedes Modells wurde einmal markiert. Den Landeullpunkt legte erst am Schluss ein ausgeloster Pilot mit seiner Landung fest. Von diesem

**Dipl.-Ing.  
Heimo Stadlbauer  
1. FMC Müzzzuschlag**

# Eroberere den Himmel...

... mit dem verkleinerten FA Elektroflugmodell des ursprünglich vom Weltmeister Paysant Le Roux entwickelten Modells Alliance. Das Elektromodell ist aus einem Ultraleichtschäum in Schalenbauweise hergestellt. Die Tragfläche verfügt über einen integrierten Holm. Das Modell ist voll kunstflugtauglich und ist in der Lage, alle Manöver des Kunstflugs präzise zu durchfliegen.



## Alliance

Alliance EP Technische Daten:

SPANNWEITE	GEWICHT	ZIELGRUPPE	MOTOR	FERNSTEUERANLAGE
1085mm	780g	Fortserhritten	E-Motor an 400-480	4-6 Kanäle

A-RTF6402 Alliance EP ARTF .....£299,99DM

All diese Modell erhalten sie mit einer anspruchsvoll illustrierten englischen Bauanleitung!  
 Prüfen Sie unsere Qualität! Erhältlich in allen gut sortierten Modellbaufachgeschäften! Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtum vorbehalten.

**Ripmax**

Ripmax PIC. (Vertriebsbro Deutschland)  
 JSB Marketing & Vertriebsgesellschaft GmbH,  
 Am Park 28, 25336 Klein Nordende  
 Tel: 04121 9577025 Fax: 04121 9577026  
 Email: ripmax@jsb-gmbh.de

[www.ripmax.de](http://www.ripmax.de)

# Alliance



oder einmal fliegen wie der  
Weltmeister



**„Ach Gott“! dachte ich insgeheim, als der Redaktion wiedereinmal ein „Styroflieger“ zum Test angeboten wurde.**

Schon etwas neugieriger wurde ich, als sich herausstellte, dass das angekündigte Modell die „ALLIANCE“ von RIPMAX und die verkleinerte Version des Weltmeistermodells von Christophe Paysant le Roux ist. Als der Bausatz einlangte war ich wirklich angenehm überrascht. Im Gegensatz zu so manch anderen Schaumstoffmodellen war hier wirklich Präzision und Qualität angesagt. Ausgezeichnete, glänzende und bereits lackierte Oberflächen, hohe Passgenauigkeit der Einzelteile, eine ausgezeichnete Verarbeitung aller Teile und ein toller Dekorbogen gefielen auf Anhieb. Also los geht's, dachte ich mir, suchte noch in meiner E-Lade einen schönen 480 iger heraus und freute mich auf das kommende „Bauwochenende“.

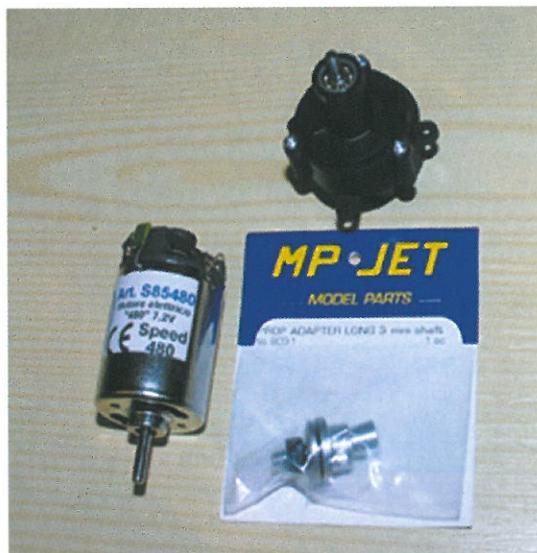
Da leider das Getriebe 3,7: 1 nicht dem Bausatz beigelegt ist, versuchte ich noch schnell am Samstag vormittags ein Solches im Fachhandel zu erstehen!

Damit begann eine Odyssee ohnegleichen. Anscheinend gab es zwischen Boden- und Neusiedlersee kein einziges Fachgeschäft, das das gewünschte Getriebe lagern hatte. Nach Rücksprache mit dem Hersteller erklärte sich dieser natürlich bereit, umgehend ein Getriebe zuzusenden. Dann

geschah leider die nächsten Wochen nichts und meine „ALLIANCE“ lag antriebslos im Bastelkeller und versäumte ein schönes Flugwochenende nach dem anderen.

Endlich war es dann so weit, (im Fachhandel gab es das Ding noch immer nicht) ein kleines Postpäckchen aus Italien(!) brachte mir nun endlich Motor, Getriebe und auch noch die passende Luftschraube 10x7“. Und nun kann man sehen, dass wir wirklich in Europa wohnen: Die Deutsche Niederlassung der Englischen Firma RIPMAX schickte mir über Italien ein Getriebe aus der Czechischen Republik genauer gesagt aus Budweis, nicht all zu weit von Wien entfernt!! Manche Dinge kommen ganz schön rum in der Welt!!

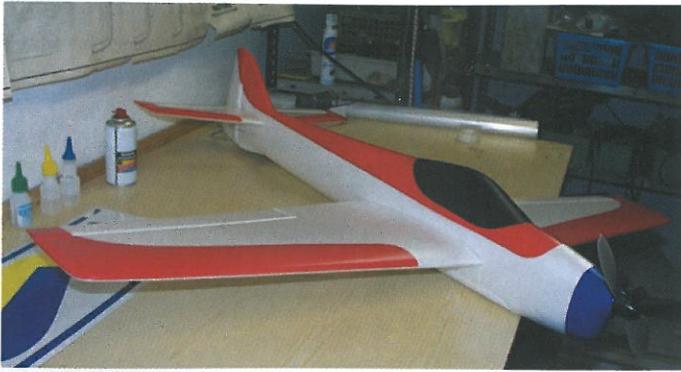
Nun aber wieder zur „ALLIANCE“! Der Zusammenbau des Modells birgt dank der hohen Genauigkeit der Bauteile wirklich keine Probleme. Die Bauanleitung, komischerweise heißt sie „BEDIENUNGSANLEITUNG“, ist durch Baustufenzeichnungen nahezu selbsterklärend. Durch den Text sollte man sich nicht unbedingt verwirren lassen! Der Einbau der Fernsteuerung ist auch relativ



Das „weitgereiste“ Getriebe.

einfach. Bei der Abdeckung der Querruderservos ist es besser, ABS Blättchen an Stelle der ausgeschnittenen Schaumstoffteile zu verwenden. Für Regler und Empfänger findet sich auch noch ein Plätzchen und befestigt man den Akku ( 9,6V/800mAh von MULTIPLEX) mit Klettband und Gummiring, so kann man auch recht gut die Schwerpunktlage variieren. Das Aufbringen der Dekorteile ist ebenfalls kein Problem und macht aus der „ALLIANCE“ einen wirklich netten „Flieger“.

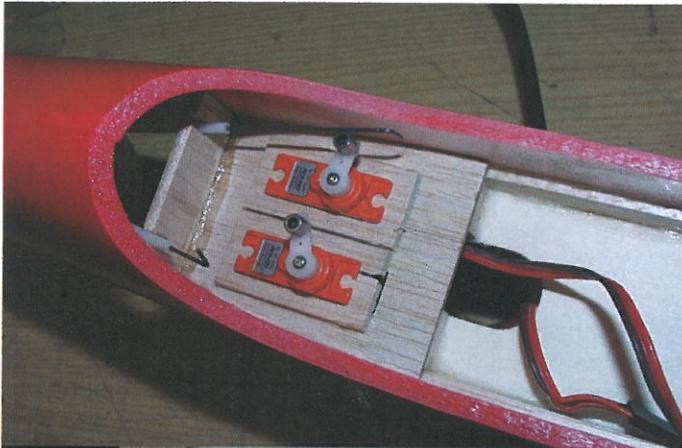
Flugbericht: Sowohl die angegebene Schwerpunktlage als auch die Größe der Ruderausläge machen aus der „ALLIANCE“ ein sehr



**ALLIANCE noch „nackt“**



**Ein wirklich toller Dekorbogen!**



**Knapp aber reichlich Platz für alle Dinge die man so einbauen muss.**



ausgewogenes Modell mit neutralen Flugeigenschaften. Irgendwie glaubt man die Hand des Weltmeisters zu spüren und eigentlich setzt nur das eigene Flugkönnen die Grenzen dieses Modells.

Die Motorisierung mit einem 480er ist unbedingt zu empfehlen, darunter geht eigentlich nichts. Bessere Motorisierungen sind sicher interessant und ich werde in einer der nächsten Ausgaben darüber berichten.

Resümee:

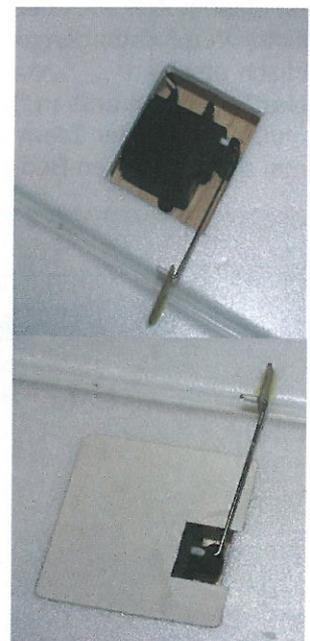
Die „ALLIANCE“ von RIPMAX ist für den geübteren Modellpilotensicher

ein sehr interessantes Modell mit hohem „Kunstflugpotential“ und bietet die Gelegenheit auch einmal ein Weltmeistermodell zu einem vernünftigen Preis zu fliegen.

Technische Daten:

Spannweite	1085 mm
Länge	990 mm
Gewicht ab	780 g
Motor ab	480
Getriebe	3,7 : 1
Luftschraube	10 x 7
Akku	9,6V/800mAh

**Manfred Dittmayer**



**Die Servoabdeckung mit ABS-Blättchen.**



## Hallo Jetfreunde

**Diese Ausgabe ist unter ziemlichem Zeitdruck entstanden. Wir wollten die ersten sein die in einer Fachzeitschrift von der 4. Jet WM in Thailand berichten.**

Unsere beiden Beobachter sind zum Zeitpunkt als ich diese Zeilen Schreibe noch vor Ort in Pathaya.

Da wir aber in [www.Jets.at](http://www.Jets.at) und [www.prop.at](http://www.prop.at) täglich live mit Text, Bild, und Ranglisten berichteten, waren wir laufend am letzten Stand.

So nun zum Beginn der vierten Jet WM in Thailand. Peter Koch und Dietmar Grosz waren für uns als Teammanager und Berichterstatter für Jetcorner mit dem österreichischen Team nach Thailand gereist. Im letzten prop habe ich über die aufwendigen Vorbereitungsarbeiten berichtet.

Manfred Eberhard, Eduard Morbitzer, Peter Häusl, und Peter Koppendorfer waren für Österreich nach Thailand gereist.

Ich habe wenige Wochen vor der WM meine Teilnahme abgesagt, da meine L-159 beim Erstflug erheblichen Schaden davon getragen hat, und eine Reparatur unter diesem Zeitdruck nebst beruflicher Verpflichtungen nicht realistisch erschien.

Nach der Ankunft in Thailand mußte sich unser Team erst einmal an die dortigen Bedingungen

gewöhnen. Heiß, viel Sand und Wind, und der extra angelegte Platz mitten im Busch ca. 10 Autominuten von Phataya. Untergebracht war der gesamte WM Troß in einem 5000 Betten Hotel am Strand von Phataya, wo auch sämtliche Rahmenveranstaltungen abgehalten wurden. Laut unseren Redakteuren nix für den Familienurlaub. Strand schmutzig Meer?. Stadtzentrum na ja.

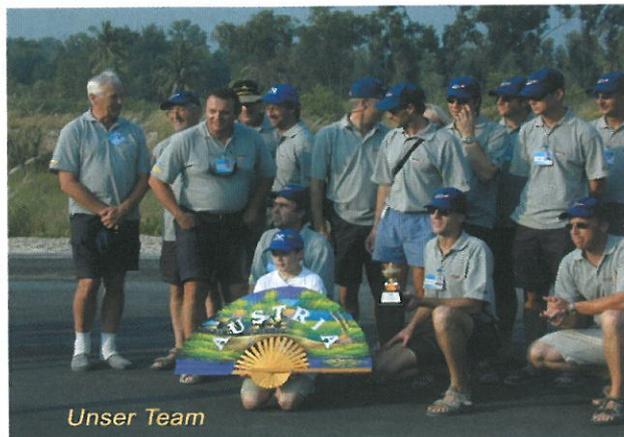
Resümee der Veranstaltung vorab. Mit der Jet WM in Österreich nicht zu vergleichen. An Peter Cmyral und Aldo Ofenheimer: das wird Euch so schnell kein WM Veranstalter nachmachen, was Ihr in Zeltweg auf die Beine gestellt habt.

Für alle Wettkampftage galten gleiche Bedingungen: heftiger Seitenwind, keine Wolke, über 30 Grad C.

Nachdem Edi Morbitzer seine A10 noch vor dem ersten Durchgang beim Testen zerstört hat, waren nun nur noch Peter Koppendorfer, Manfred Eberhard und Peter Häusl für Österreich übrig.

Die Wertungsdurchgänge waren meistens auf Grund der Bedingungen nicht leicht zu fliegen. Im ersten Durchgang war Peter Häusl als bester Österreicher mit seiner

Gruman Panter am 19. Platz, Peter Koppendorfer mit der L-39 Albatros auf Platz 21 und Man-



Unser Team

fred Eberhard mit dem Ostarichi Draken auf Platz 25.

Teilweise vor und spätestens nach dem ersten Durchgang ging es zur Baubewertung. Hier spürte man so war von einigen Piloten zu hören die Willkür der Punkrichter. Peter Koppendorfer wurde in der Baubewertung der beste Österreicher am Platz 5 mit seiner aus dem Baukasten stammenden L-39.



Die Modelle haben einen hohen Standard erreicht.

Unser Firmenbeauftragter Herr Gunther Gallor und unser Stützpunkthändler Herr Jochen Gräbel gratulieren dem Kunden zum Kauf der 1000. Focke Wulf



# MAGNUM

Brandneu !!  
Holen Sie noch heute unser Magnum-Motoren-Prospekt für € 1,- bei Ihrem Fachhändler.

**XL-15A ABC**  
U/min. 3.000-20.000  
Hubraum 2,47 ccm  
Gewicht 178 g  
Best.Nr. 11 98

## Focke Wulf 190D

aircombat

Über 1000 Modelle wurden ausgeliefert !!!  
Können über 1000 Kunden/Piloten sich irren ???

**TEST**  
sehr gut  
MFI  
8/2000



Spw.: 830mm  
Best.Nr. 00 5540

www. **JAMA** .de  
GERMANY

Un  
Dekorbo

Manfred Eberhard mit seinem Draken der ein Eigenbau ist und in mehr als zwei Jahren aufgebaut und getestet wurde 11..

Peter Häusl der seinem bewährten Panther ebenfalls selbst gebaut hat kam auf Platz 25.

Es gab auf Grund der Baubewertung auch Proteste, welche wegen mangelnder Anzahl nicht angenommen wurden, und auch nicht aus den österreichischen Reihen stammten. Grund der meisten war, daß das Modell von Wolfgang Klühr nicht von ihm selbst gebaut war, und er trotzdem in der Individual Klasse antrat. Möglicherweise galt dies auch für

Peter Koppendorfer 12., Manfred Eberhard 20., Peter Häusl 30.

Im Endergebnis brachten diese Leistungen folgende Ränge.

7 Platz Peter Koppendorfer

17 Platz Manfred Eberhard

25 Platz Peter Häusl

### **Mannschaftswertung**

**Österreich 3 Platz**



Manfred Eberhard und sein Ostarichi Draken



Peter Häusl mit seiner F9 Panther rollt zum Start



Peter Koppendorfer mit seiner L39 ALBATROS



Die Österreicher belegten den hervorragenden dritten Platz in der Mannschaftswertung

Andere, was aber nicht bekannt wurde.

Im zweiten und dritten Durchgang sah die österreichische Reihung wie folgt aus.

2. Durchgang

Peter Koppendorfer 20., Manfred Eberhard 22., Peter Häusl 28.

3. Durchgang

Wir können mit diesem Gesamtergebnis stolz auf das Österreichische Team sein und gratulieren herzlichst

Aus der Gesamtansicht ist folgendes zu berichten. Der überragende Gewinner in der Open Claes

heißt diesmal Stephan Völker Deutschland.

Die Individual Claes gewann Franz Walti Schweiz.



...werden Sie Stützpunkthändler!

**ME-109**

eingefärbte GFK-Motorhaube

Spannweite: 885 mm  
Best.Nr. 00 5545

Fordern Sie Katalog und Neuheiten 2001 für € \*6,- in Briefmarken direkt bei Jamara an.

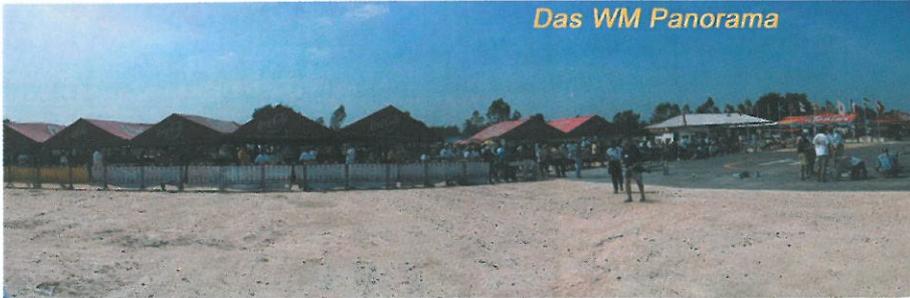


**Waco 1/7 Scale**

Spannweite: 1010 mm

Version silber/schwarz  
Best.Nr. 00 5640

Inh. Erich Natterer  
Am Lauerbühl 5; D-88317 Aichstetten  
Tel. 07565/9412-0; Fax. 07565/9412-23  
[www.jamara.de](http://www.jamara.de)



Das WM Panorama



Stephan Völker Deutschland wurde Sieger in der Open Class

Stephan Völker war bester Pilot in allen drei Durchgängen und auch der Sieger in der Baubewertung, und zeigte damit eine klare Überlegenheit.

Wolfgang Klühr wurde mit dem 8. Gesamtrang damit klar besiegt. Er hatte einige technische Probleme. Nachdem seine Mig 29 zuerst vollgetankt zu schwer war, mußten einige Einbauten beseitigt werden. Die Absperrventile wurden scheinbar ebenfalls entfernt. So wurde eine Turbine beim Tanken für den dritten Durchgang mit Kerosin geflutet, was Klühr den dritten Flug kostete.

Das Österreichische Team wurde diesmal auch mit sogenannten Legionären besetzt, um 6 Teilnehmer zur WM zu senden. Einerseits muß man sagen, wäre Peter Koppendorfer ein Steirer der in Bayern lebt, und sicher ein sympathischer Gewinn war nicht mit von der Partie gewesen, hätte Österreich nicht diese Gesamtplatzierung erreicht.

Für die nächste WM welche in Südafrika 2003 stattfinden wird so hoffentlich ein weiterer Erfolg der Österreichischen Jet Piloten zu erwarten sein.

## PJ-W 2. Teil JakadofskyJetEngines PJ-W Der Einbau des Triebwerks

Nach der erstmaligen Präsentation der PJ-W Hubschrauber-turbine lesen Sie nun die Fortsetzung des Berichtes mit interessanten Details aus der Praxis. Einige Wochen sind seit der Produktpräsentation der Wellen-

leistungsturbine PJ-W bereits vergangen. Was ist in der Zwischenzeit geschehen?

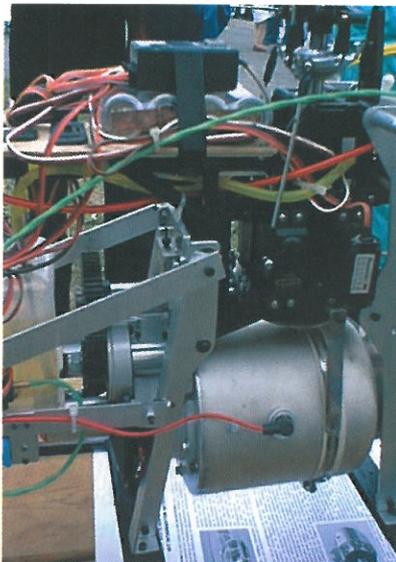
Die Produktion der Prototypen-Nullserie ist abgeschlossen. Insgesamt wurden vier Stück gebaut. Zwei Turbinen wurden bei der Jet-WM in Thailand von Jetpower.at und Behotec präsentiert und sorgten für einiges Aufsehen. Die beiden anderen

Modelle befinden sich in Österreich und in Deutschland bei Hubschrauberherstellern und schließen gerade ihre Dauererprobung ab. Die Serienproduktion beginnt in diesen Tagen und einige Modellhubschrauberpiloten aus Deutschland und Österreich haben bereits reges Interesse bekundet und freuen sich auf die Auslieferung ihrer Wellenleistungsturbine im Jänner. Bei zahlreichen Anfragen per Telefon oder e-mail aus dem In- und Ausland stellte sich folgende Frage immer wieder in den Vordergrund:

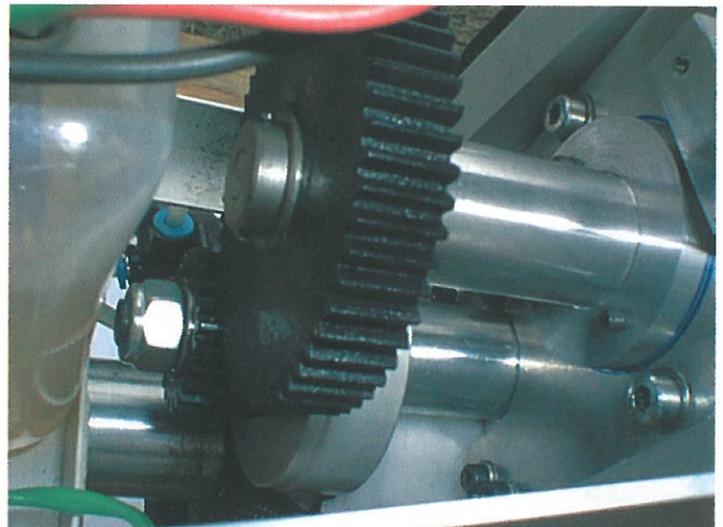
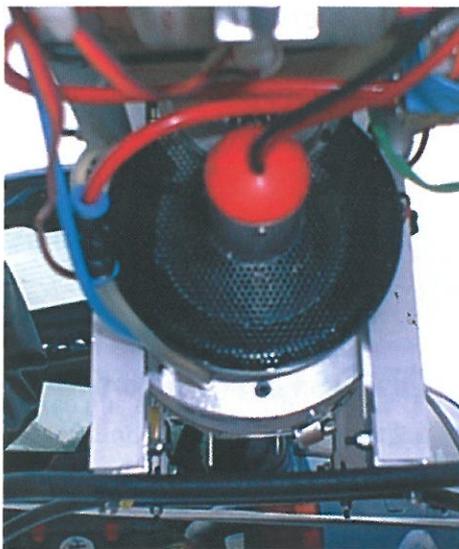
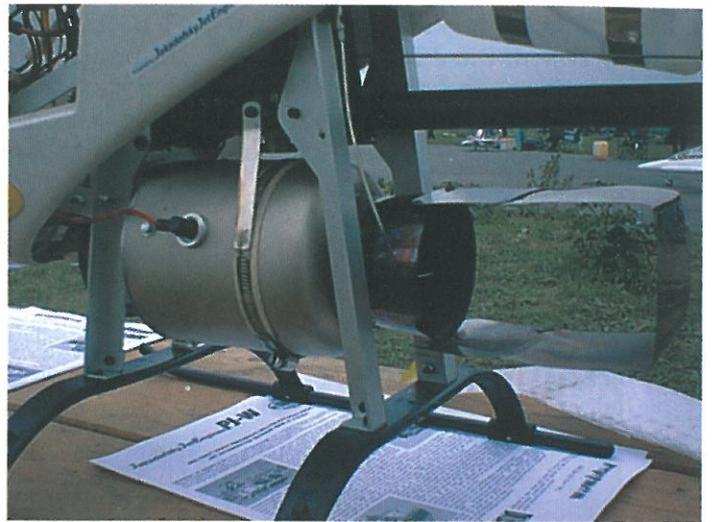
Wie baue ich die Turbine ein?

Die Turbine verfügt über eine 5mm starke Aluplatte, die oben aus dem Gehäuse ragt. Diese Platte ist 60mm breit und verfügt bereits über zwei 4mm Bohrungen, die zur Befestigung an der Mechanik dienen können. Wahlweise können auch seitliche M3-Gewindebohrungen angebracht werden und so diese Montageplatte direkt zwischen den Mechanikseitenteilen eingesetzt und verschraubt werden. Eine weitere Abstützung der Turbine im hinteren Bereich mit einem Stahlband um das Gehäuse ist empfohlen.





drehzahl von ca. 1.600 U/min für 150cm Rotor-durchmesser. Für 180cm Rotor-durchmesser sollte das erste Kunststoffrad mit Freilauf ca. 65 Zähne haben. Für den erfahrenen Modell-hubschrauber-piloten sollte die Adaptierung einer bestehenden oder der Bau einer neuen Mechanik passend zum Triebwerk kein Problem darstellen. Für alle, die auf eine fertige Mechanik, die perfekt zu unserem Triebwerk paßt, zugreifen wollen, wird es im Februar interessant werden. Sowohl ein österreichischer als auch ein deutscher Hersteller werden dann eine edle Ganzmetallmechanik anbieten.



Das Triebwerk ist mit einer Kupplung und Ritzel mit 23 Zähnen Modul 1 versehen. Dieses sollte in ein Kunststoffzahnrad mit beispielsweise 54 Zähnen eingreifen, das mit integriertem Freilauf eine Stahlwelle antreibt, die oberhalb der Turbine parallel gelagert ist. Am hinteren Ende dieser Welle ist ein gehärteter Stahltriebbling montiert, der ein Stahltellerrad antreibt, welches mit der Hauptrotorwelle verschraubt ist (s. Foto). Gesamtuntersetzung etwa 10:1. Das ergibt eine Rotor-

Das heißt, die Turbine wird prinzipiell immer in Längsrichtung mit dem Abgasstrahl nach hinten eingebaut. Die Kupplung kommt dabei oben zu liegen. Bei geplanter anderer Einbaulage bitte vorher unbedingt den Hersteller kontaktieren. Der nach hinten gerichtete Abgasstrahl ergibt einen Residuel Thrust(s. Fachbegriffkasten) von 1-2 kg. Dieser Schub kann für Speed-Flieger unter Ihnen durchaus für Höchstgeschwindigkeiten genutzt

werden oder wahlweise durch ein Y-Abgasrohr aus dünnem Nirolech seitlich abgelenkt und somit vernichtet werden. Es ist dabei aber auf ausreichenden Austrittsquerschnitt zu achten. Derzeit sind wir mit zwei Herstellern, die dieses Abgasrohr in naher Zukunft auf den Markt bringen werden, in Verbindung. Im Lieferumfang des Triebwerksets sind weiters ein Akku, eine Fuel Pump 300, ein Kerosin und ein Gasventil und

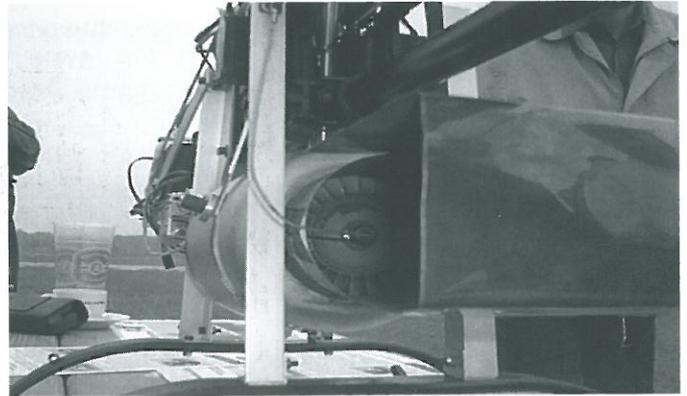
### **Fachbegrifflexikon für Turbobegeisterte**

<b>PJ-W</b>	<b>Wellenleistungsturbine System Peter Jakadofsky</b>
<b>RPM</b>	<b>Revolutions per minute, Drehzahl U/min</b>
<b>EGT</b>	<b>Exhaust Gas Temperature, Abgastemperatur</b>
<b>Jet A1</b>	<b>Kerosin, Petroleum-Kraftstoff</b>
<b>Residuel Thrust</b>	<b>Restschub durch Abgas</b>
<b>FP300</b>	<b>Fuel Pump 300, Kraftstoffpumpe</b>
<b>AECU</b>	<b>Auto Electronic Control Unit, Start/Steuer/Drehzahlüberwachung</b>

eine AECU (s. Fachbegriffkasten) enthalten. Die AECU ist ein kleines Kästchen – etwas größer als ein Empfänger – an die alle anderen Komponenten angesteckt werden. Die Montage und Verbindung dieser Teile untereinander stellt nach der mitgelieferten Systemzeichnung kein Problem dar. Nach dem Einbau sind wir praktisch ready for take off! Seien Sie gespannt auf die nächste Ausgabe von prop, in der wir einen Bericht über die ersten Anwender präsentieren. Weiters werden wir die edle Ganzmetallmechanik von Gerhard Pahl vorstellen, der mit diesem

Turbinen-hubschrauber bereits jetzt Rollen und Loopings über den österreichischen Himmel zieht.

Das war die Jetsaison 2001, und ich hoffe, dass viele von Ihnen mit der Information aus dem Jetcorner zufrieden waren. Ich freue mich auch im nächsten Jahr wieder aus der Jetszene berichten zu können, und verbleibe bis dahin mit



den besten Wünschen für Weihnachten und einem guten Rutsch ins neue Jahr.

Euer  
**Hans Michael Binder**  
[www.jets.at](http://www.jets.at)  
[binder@jets.at](mailto:binder@jets.at)



## Die Jetspezialisten



**Bestellen Sie den neuen JETpower Katalog 2002**

Senden sie EUR 5,- (ATS 68,80) per Brief an JETpower.at Peter Koch Neustiftgasse 88 A-1070 Wien  
 Tel.: 0676 4071603 oder 0664 2017785 e-mail: [office@jetpower.at](mailto:office@jetpower.at)

**Lieferumfang Tiger-Version**

Tiger-Version  
Best.Nr. 00 5695

eingefärbte GFK-Motorhaube

**Lieferumfang GeeBee R2**

GeeBee R2  
0.5  
eingefärbter GFK-Rumpf  
eingefärbte GFK-Motorhaube  
Spw. 1088 mm  
Best.Nr. 00 5145

**Heute kaufen - Morgen fliegen**

**Lieferumfang Midget Mustang**

Midget Mustang  
0.5 Spw. 1512 mm

Fordern Sie Katalog und Neuheiten 2001 für € 6,- in Briefmarken direkt bei Jamara an.

Brandneu !! Holen Sie noch heute unser Magnum-Motoren-Prospekt für € 1,- bei Ihrem Fachhandler.

**Lieferumfang Sport-Version**

Sport-Version  
Best.Nr. 00 5690

eingefärbte GFK-Motorhaube

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

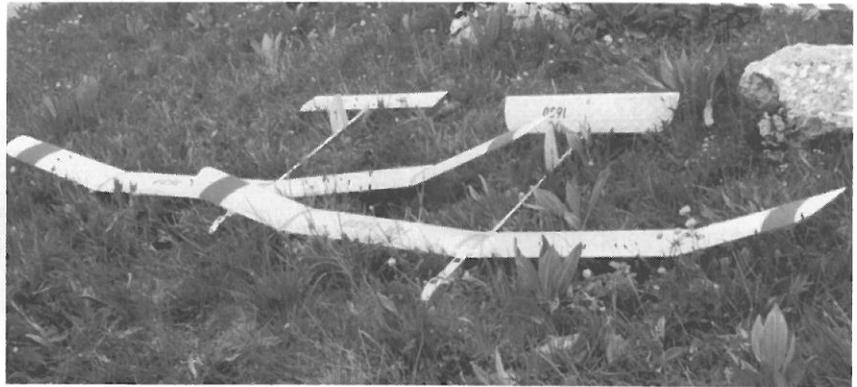
**www.jamara.de**



# 1. F1E-COPPA „GINO PICCOLI“

Der Coppa Gino Piccoli, vormals „Coppa Coe“, gleichzeitig der 2. Teiwettbewerb 2001 zur italienischen F1E-Meisterschaft, veranstaltet von der Modellfluggruppe Rovereto am Pfingstsonntag, 3. Juni 2001 am 1.610 m hohen Passo Coe bei Folgaria in der Region Trento, stand wettermäßig unter keinem guten Stern.

Die 20 Teilnehmer aus 4 Nationen: Italien, Deutschland, Schweiz und Österreich mussten schon während des 1. Durchganges eine Unterbrechung in Kauf nehmen, weil die Sicht durch zu tief hängenden Wolken gleich Null war. Der Hangwind mit max 6m/sek. kam zwar aus der richtigen Richtung und die allgemeine Wettersituation schien am Beginn des Wettbewerbes vielversprechend! Der 2. Durchgang musste schon nach dem Wertungsflug von nur 2 Konkurrenten aus erwähnten Gründen für gut 1 Stunde unterbrochen werden.



Diese F1E Modelle gehören Antonio Ghiotto (Ital.), rechts das Siegermodell mit elektronischer Magnetsteuerung. Foto: Ernst Reitterer

Hernach wurde die Sicht wieder recht gut. Es änderte sich zwar die Windrichtung langsam aber stetig. Als der 2. Durchgang wenigstens beinahe abgeschlossen war, kam bald sogar Rückenwind auf, der immer heftiger wurde. Danach gab es ein kurzes, heftiges Gewitter mit Regen und Graupelschauer, dann setzte sogar dichter Schneefall! ein. Dadurch Abbruch und Beendigung des Bewerbes nach 2 Durchgängen.

Wurden noch im 1. Durchgang 14 volle Zeiten geflogen, so waren es im 2. Durchgang nur noch 4 Teilnehmer, die je 2 Mal das geforderte Maximum von je 180 Sekunden erreichten. Demnach gab es ex equo 4 Erste Plätze, die sich 2 Italiener, nämlich Antonio Ghiotto und Marco Tomazzoni, je ein Schweizer: Rene Pfister und ein Österreicher: Ernst Reitterer, unter sich aufteilten.

**E.Reitterer**

Besuchen Sie uns doch einfach mal im Internet unter [www.roedelmodelle.de](http://www.roedelmodelle.de) - eine der weltweit besten Informationsseiten in Sachen Modellbau!

## Rödelmodell

### Die Besonderheiten unserer neuen PIPER PA 18:

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



### Unser Kundenservice:

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

**Bestellen Sie direkt bei Rödelmodell.**

Wir liefern per Post oder German Parcel.



Unser Katalog 2001 ist fertig!!!

Rein schau lohnt sich!!!

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



**Rödel Modellbautechnik**

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



# 15. intern. MODELL-HANGFLUGWOCHE

## 5. F1E- WELTCUP 2001 (15. intern. Freundschaftscup)

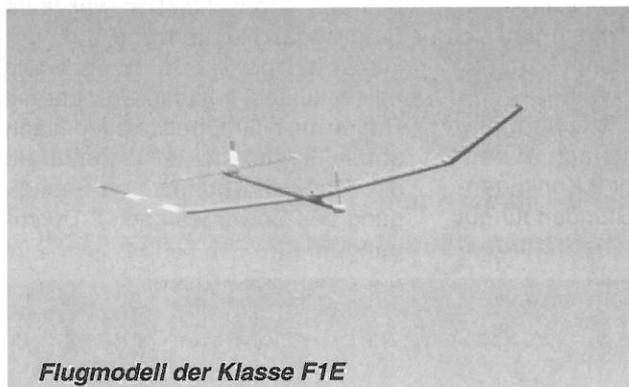
Mit geringfügiger Verspätung konnte Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER am Dienstag dem 14. 08. 2001 den 5. F1E-WELTCUP 2001 eröffnen. Bei strahlendem Sonnenschein und leichten N-Wind, aber schwierigen thermischen Bedingungen erreichten im 1. Durchgang 7 Starter aus sieben Nationen die Maximalzeit. Im 2. und 3. Durchgang erflogen 13 Starter je ein Max, im 4. Durchgang gab es 12 Max-Flüge und im 5. Durchgang wurden wieder 13 "Volle" geflogen. Nach dem 2. Durchgang lagen noch 5 Piloten zeitgleich an der Spitze des Feldes. Bohumir BERGER und Fritz MANG setzten sich nach dem 3. Durchgang zeitgleich an die Spitze des Feldes vor Jan SMERINGAJ. Bohumir BERGER gelang im 4. Durchgang kein „Max“ und somit übernahm Fritz MANG alleine die Führung vor Michaela NOSKOVA und Bohumir BERGER. Fritz MANG/AUT gab die Führung im 5. Durchgang nicht mehr ab und sicherte sich mit 5 "Max" den Sieg vor Bohumir BERGER/CZE und Daniel PETCU/ROM. Die Maximalzeit war in allen 5 Durchgängen 240 Sekunden. Die Mannschaftswertung gewann Daniel PETCU mit seinem Partner Julius VALASTIAK/SVK vor Jan SMERINGAJ/SVK mit Reinhard WOLF/AUT und Peter NOSKO mit Weltcupsieger Fritz MANG.

## 30. intern. HERI-KARGL-CUP

Am Donnerstag, dem 16. 08. 2001 begrüßte strahlender Sonnenschein 24 Teilnehmer aus 8 Nationen zu diesem internationalen Wettbewerb. Durch ständig drehende Winde und thermische Ablösen mußte der Start etwas verschoben werden. Um 10Uhr30



Startstelle auf der Karneralm



Flugmodell der Klasse F1E

konnte der 1. Durchgang von der Startstelle für Nordwind begonnen werden. Von 11 Teilnehmern konnte die Maximalzeit von 240 sec. im 1. Durchgang erflogen werden. Nach dem 2. Durchgang (13 Max) teilten sich 7 Starter die Spitze mit je 2 "Max-Flügen". Im 3. Durchgang wurden 10 "Max" erreicht und die Spitze teilten sich Siegfried PÜTTNER/D, PETER NOSKO/SVK und Reinhard WOLF/AUT. Im 4. Durchgang gelang es Peter NOSKO nicht die Maximalzeit zu erreichen und es lagen nun nur noch Siegfried PÜTTNER und Reinhard WOLF mit 4 "Vollen" an der Spitze des Feldes. Der 5. Durchgang konnte noch gestartet werden, nach kurzer Zeit mußte Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER diesen Durchgang wegen starker Regenfälle mit Gewitter unterbrechen.

Am Samstag dem 18. August 2001 wurde bei guten Hangflugwetter der

5. Durchgang des Heri-Kargl-Cup fortgesetzt. Siegfried PÜTTNER und Reinhard WOLF gelang auch im 5. Durchgang ein Max und somit wurde der 30. HERI-KARGL-CUP mit einem Stechfliegen entschieden. Siegfried

PÜTTNER entschied dieses Stechfliegen für sich und wiederholte seinen Vorjahres Sieg. Den 3. Platz belegte Wieslaw DZIUBA aus Polen.

## 6. F1E- WELTCUP 2001 (24. intern. Kolibri-Pokal)

Der 6. F1E-Weltcup (24. Kolibri-Pokal) wurde nach der Beendigung des 30. Heri-Kargl-Cup mit etwas Verspätung gestartet. In der Zwischenzeit drehte der Wind auf Süden und somit wurde eine Verlegung der Startstelle notwendig. Im 1. Durchgang wurden 4 „Max“ erflogen. Im 2. Durchgang gelang es 6 Piloten die Maximalzeit zu erreichen und Reinhard WOLF setzte sich als Einziger mit 2 "Vol-

# auf der KARNERALM/Salzburg Klasse F1E

len“ an die Spitze des Feldes die er bis zum 5. Durchgang nicht mehr abgab. Im 5. Durchgang wurde eine Baumkrone Reinhard WOLF zum Verhängnis und Siegfried PÜTTNER/D, der ab dem 2. Durchgang immer “Voll“ flog holte sich nach dem Sieg beim 30. HERI-KARGL-CUP auch den Sieg beim 6. F1E-WELTCUP 2001 vor Reinhard WOLF/AUT und Frantisek DOUPOVEC/CZE. Die Mannschaftswertung bei diesem 6. F1E-WELTCUP gewannen Jan SMERINGAJ mit Julius VALASTIAK vor Siegfried PÜTTNER mit Daniel PETCU und Vojtech ZIMA mit Bohumir BERGER.

Die Einzelkombinationswertung vom 30. HERI-KARGL-CUP mit dem 6. F1E-WELTCUP gewann Siegfried PÜTTNER vor Reinhard WOLF und Julius VALASTIAK.

Der Obmann des Veranstalters UMSC-KOLIBRI, Reinhard WOLF, eröffnete um 20 Uhr im Gasthaus Bogensperger mit Begrüßungsworten die Siegerehrung, wobei er sich für die Gastfreundschaft der Gemeinde Ramingstein und des Fremdenverkehrsvereins (Ehrengeschenke, Abendessen und Pokale) herzlich bedankte. Nach Ansprachen von VzBgm. Franz WINKLER, des Stvd. Obmanns Alois WEILHARTER vom Fremdenverkehrsverein und des Vorsitzenden der intern. Jury Ing. Gottfried SCHIFFER, der die gute Organisation, die korrekte Arbeit der Funktionäre und die ausgezeichneten Leistungen der Modellflugpiloten hervorhob, führte Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER, mit VzBgm. WINKLER und Stvd. Obmann des FVV WEILHARTER, mit launigen Worten die Siegerehrung durch. Im Anschluß fand diese 15. F1E-HANGFLUGWOCHE mit Musik und Tanz einen gemütlichen Ausklang.

**Norbert HEISS**  
(Schriftführer  
d. UMSC-KOLIBRI)



Die 3 Ersten beim 6. F1E-Weltcup und in der Einzelkombi-Wertung v.L. Wettbewerbsleiter Wolfgang BAIER, VzBgm. WINKLER, Julius VALASTIAK, Sieger Siegfried PÜTTNER und Reinhard WOLF



Die 3 Ersten des 5. F1E-Weltcup v.L. VzBgm. Winkler, Bohumir BERGER, Sieger Fritz MANG und Daniel PETCU



Reinhard WOLF  
beim Start im 4.  
Durchgang des Heri-  
Kargl-CUP  
Fotos: N. Hess

# Sicherheits- und Spassgewinn durch Übertragungs-Zeitgewinn! Der neue MC-22 Sender, bei allen Modulationsarten schneller!

**Hätten Sie nicht schon im Ernstfall lieber 100-200 cm mehr Luft unter den Flügeln gehabt, als 1 cm zu wenig mit anschließendem Crash? Nie in Bodennähe versteuert? Dann brauchen Sie den letzten Teil dieses Testberichts gar nicht zu lesen. Den Rest vermutlich aber schon.**

Der letzte Samstag vor der Modellbaumesse Wien: „Die heutigen Aussichten von 6 Uhr früh: Im Flachland den ganzen Tag Hochnebel ....“. Na dann mal ran an meinen alten und geräuschlosen Atari, es gibt einiges Interessantes und sehr(!) Neues zu berichten!

Graupner bewirbt den neuen MC-22-Sender als MC-20-Nachfolger und geht auch in der Bedienungsanleitung lexikalisch und vergleichend auf die MC-20-Features ein. Was durchaus Sinn macht, denn MC-24-Besitzern braucht man die MC-22-Programmierung, da sehr ähnlich, nicht neuerlich erklären und weiters sind die MC-24-Besitzer auch nicht die Zielgruppe für den MC-22-Sender. Oder doch?!

Es gibt da nämlich in der MC-22 Neuheitenbeschreibung 2001 so unauffällige Sätzchen: „Befehlszyklus 73 ns“, „High-Speed-Präzisions-A/D-Wandler“, die einiges erwarten lassen und mir schon seit deren Lesung den Mund wässrig machten!

Also, jetzt liegt er vor mir. Erste Eindrücke: Zweischaliges Plastikgehäuse ohne staub- und feuchtigkeitsdurchlässige Bodenblech-Wandspalten. Wegen der Quarz-Sichtluke, der Antennen Aufbewahrung und der Sender-Aufhängungslöcher gibt es allerdings Bodenöffnungen, die meines Erachtens die unbedingte Verwendung eines Pultes sinnvoll machen. Das MC-20 „Einschnapppult“ funktioniert nicht, da der Sender etwas schmaler ist, geht er natürlich in vorhandene Pulte mit eigener Halterung hinein, gegen das Wackeln und/oder eine Herausrutschgefahr nach vorne (er liegt etwas länger unter der Antenne nicht

einrastend schräg am Pultrand auf) muss man sich halt was einfallen lassen.

- Eine echte Bodenverriegelung, kein Drück-Schnappmechanismus. - Stärkere Knüppelfedern mit festerer Neutralstellung und somit verringertem „Anlehn“-Risiko und „den anderen Kanal verreis“-Risiko, bedeuten für mich auch eine bessere Fühlbarkeit des getätigten Knüppelausschlages (Diff.Kraft/Diff.Winkel).

- Auf der Mittelkonsole nur 3 Schalter (kein „Sicherheits“-Schalter) und nur 1 Kanalschalter (austauschbar auf Schieber) und 1 Schieber (MC20: 2 Schieber und 1 Kanalschalter).

- Ein Großdisplay ähnlich MC-24, mit den modellrelevanten Informationen und Trimmwertanzeige. Selbige zeigt die Anzahl der Trimm-Kleinstschritte, unabhängig von der tatsächlich (siehe weiter) einstellbaren Trimmstrittgröße und nicht den mechanischen Trimm-WEG.

- Völlig neu in der MC-Serie: Eine elektronische, selbstabspeichernde, TrimmstrittgröÙe-einstellbare Trimmung mit den Trimmknubbeln immer an den selben Senderstellen ohne der Notwendigkeit, sich im Trimmfall besonders auf das Überwinden der Trimmrasterung, ohne Überzuschießen auf „Zuviel“, konzentrieren zu müssen. Eingabeunterstützung durch fallende oder steigende Kurzton-Höhen mit markantem Trimmmittenbereichston. Damit fällt auch der unnötige Trimmgenauigkeitsverlust durch die breiteren Mittenrasternuten weg.

- Weiters neu: Sollte beim Sendereinschalten der Gasknüppel nicht in Leerlaufnähe ste-

hen, piepst der Sender aufdringlich und zeigt am Display „Gas zu hoch!“ bis zum Rückstellen des Gasknüppels.

- Eine „Seht her Freunde, ich bin´s“-Einschaltmelodie hat der MC-22 nicht.

Jetzt zur inneren „Optik“: die übliche Hochintegrations-Leere, wenns da nicht Knüppelaggregate, einen 3000 NiMH-Akku und ein paar Platinchen geben würde. Seltsamerweise ist der HF-Leistungsteil nicht mehr gekapselt, stattdessen fix verschraubt mit dem Vorteil des Wegfalls einer speziellen Steckverbindung und Modulverriegelung. Für die Verwendung mit Flugsimulatoren erscheint mir das günstiger, da die komplette Leistungselektronik einfachst gesteckt, somit trennbar angeschlossen ist.

10 Stk. Kanal-Steuerelemente sind ansteckbar (Kanal 11 und 12 nur via Mixer) und 8 Externschalter. 8 erscheint MC-20-Usern vielleicht kein Fortschritt zu sein aber erstens bleiben durch Wegfall des MC-20-Mittelkonsolen-Sicherheitsschalters ja tatsächlich 5 Steckplätze frei verfügbar - wenn man die Mittelkonsole fix für sein persönliches EXPO, DUAL etc. verwendet - wobei durch die 4-fache Flugphasenmöglichkeit noch zusätzlich Funktionen, quasi per Masterschalter, schaltbar sind. Allerdings braucht man dann für einen 3-bis 4-(2-)Flugphasenabruf wieder 2(1) Schaltersteckplätze. Einstecken per „Untergriff“, die mit 2 Schrauben gehaltene Steckplatine darf ggf. abgeschraubt werden; Details im Manual.

Apropos Schalter: Dass man wegen Knüppelschaltereinbaus die MC-Sender post-rüttelbelastet

zum Service quer durch Österreich schicken muss, ist ein häufig gehörter Kritikpunkt, hat allerdings mit der Technik und Leistungsfähigkeit der MC-Serie nichts zu tun.

Der MC-22 Sender hat 4 Geberschalter (wie der einzige K1/8-Schalter der MC20) für flugabhängige (Knüppelstellungs-) Schalterfunktionen. Typische Anwendungen: Gasabhängiger Kombiswitch Quer/Seite zur Landeunterstützung, Messerflugkompensationen etc. etc.

Freie Mischer: 4 Linearmischer und 2Stk. 5-Punkt-Kurvenmischer scheinen auf den ersten Blick etwas wenig. Mitnichten: sie sind nämlich immer frei verfügbar und durch zahlreich nutzbare Fixmischer wird davon je nach deren Einsatz nichts von den Freien Mischern weggeknabbert. Die beispielhafte Verwendung von Kombimischer Quer/Seite, 2 Klappen-Höhenrudermischer (oder Kreuzmischer, auch 2x vorhanden), Wölbklappenmischer für Flaps, 5-Punkt Gaskurve und jetzt die 6 Freien Mischer ergäbe nämlich schon 10, mehr als MC20 nutzbare Mischer. Dazu jetzt noch die Flugphasenmöglichkeit! Gewaltig. Hoffentlich stimmt da immer das Programm „zwischen den Ohren“ (Tipp: Schaltern nie verschiedene Funktionen zuordnen)! In diesem Zusammenhang geht mir allerdings eine MC20-Funktion ab die fürs Hovern ganz angenehm ist: Die schaltbare (Knüppeltaster) Gasreduzierung, da brauchts halt jetzt einen Mischer. Andererseits kann man eine gemischte Begrenzung auch im Flug nachstellen, wobei sich dafür ein nachzurüstender Drehgeber oberhalb des Gasknüppels anbietet.

Da ich gerade vom Fehlen rede: für echte Reichweitentests im Gelände war der MC20 Servotest mit dem automatischen Durchfahren der Kanäle ganz angenehm. Den gibt es jetzt nicht mehr. Allerdings fällt damit auch das Risiko weg, durch mechan. Begrenzungen Modellteile u.U. gewaltig zu beschädigen. Und das ist natürlich viel wichtiger. Weglassung daher o.k.

Weiters gibt es nicht mehr die potenziell gefährliche EinschaltBei

Analogservos kommt man allerdings bei dieser „Verfeinerung“ bald in den Bereich der Servo-Hysteresse, die allerdings am vibrationslosen „Labor“-Tisch immer größer ist als wie im motorgebeutelten Modell; ein Erfliessen dieser Werte ist sicher sinnvoll, wobei ich vermute, dass der Wert „2“ günstig sein dürfte.

Apropos „Liefereinstellung“: Beim Umstellen auf den MC-22-Sender schrecken Sie sich nicht vor den in den Senderdaten angegebene 1,4 msec für die Servo-Mittelstellung. Es sind nach wie vor die selben 1.5 msec wie bei der MC20 und anderen (außer Multiplex).

Die versprochenen Sensationen: Der MC-22-Sender ist in allen Modulationsarten in der Übertragung der Knüppelstellungen an den Empfänger durch eine neue Abfragetechnik der Knüppelstellungen viel schneller die MC 20! Die folgenden Beispiele sind mittels Oszilloskop gemessene Zeiten zwischen einer willkürlichen Knüppelbewegung und dem folgenden Anlauf des Servomotors. Es sind somit praxisgerecht alle(!) auftretenden Übertragungsverluste beinhaltet. Als Prüfling wurde der Kanal 2 (Querruder) verwendet, womit auch der Zeitverlust durch die Servo-impulskette bis zum Kanal 2 - bei (S)PCM auch das Sender- und -Empfänger-Prüfsummenmanagement, was ja auch Zeit benötigt - mitgemessen worden ist. Vollständigkeitshalber sei noch rein lexikalisch erwähnt, dass es bei SPCM sehr interessante Impulsverschachtelungen und Entflechtungen gibt, die aber den prinzipiellen Geschwindigkeits- und Sicherheitsgewinn nicht verschlechtern.

Kurz und treffend die Messwerte:  
- MC-20-Sender, PPM-Modus: 16 (zufällige) Messwerte von 37 bis 52 msec, streuungsabhängiger Mittelwert 42,4 msec.

- MC-22-Sender, PPM 18-Modus, im Vergleich dazu: 30 Messwerte von 14 bis 35 msec, Mittelwert 19,7 msec. (Zum theoretisch kleinsten Mittelwert: siehe Schlussabsatz)

Zeitgewinn gegen MC20 daher ca. 22 msec und fluggeschwindigkeitsabhängig bis zu 3 Meter.

(Siehe auch voriges PROP - Crashartikel).

Diese ca. 22 msec beweisen, dass die Erfassung der Knüppelstellungen, Mischerberechnung etc. und deren Weiterverarbeitung nicht mehr den internen Senderzyklus („Frametime“) benötigt, somit sind auch die früheren Mischerzeitverluste im Ausmaß eine ganzen Frametime (Zur Erinnerung „Verzogene Loopings...“ in PROP und MFI 1999) kein Thema mehr. Bei gemischten Höhenrudern kamen da nämlich zu den o.a. 3 Metern nochmals 3 Meter, total 6 Meter im MC-20-PPM-Modus heraus. Die gibt es jetzt bei der MC-22 nicht(!) mehr.

MC-20 Sender, 512 Schritte PCM-Modus: 20 Messwerte von 52-71 msec, Mittelwert 62,6 msec. Mit Mischerfunktionen gehen die Zeitverluste bis zu 0,1 sec. und jeder Motorsportinteressierte kann bei jedem Grand Prix ohne Recherei feststellen, wieviel Meter bei 0,1 sec Abstand zwischen zwei Autos (Front zu Front) geschwindigkeitsabhängig bestehen. Und genau die selbe Strecke verlieren wir Modellflieger durch eine Zehntel Sekunde bei Notfällen. Besonders grausam bei ungewollten Sturzflügen.

MC-22 Sender, 1024 Schritte SPCM-Modus, im Vergleich dazu: 30 Messwerte von 20 bis 42 msec, Mittelwert 30,8 msec.

Ergebnis: Durchschnittlich doppelt bis 3fach so schnell als MC20-PCM (62,6!!) und sogar schneller als MC-20 PPM (42,4)!

Beides halte ich tatsächlich für eine endlich eingetretene Sensation (siehe meine „Kritik und Visionen“ im MFI 1999) und wegen des Sicherheitsgewinns durch schnellere Modellreaktionen für sehr wertvoll und mitteilenswert. Damit entfällt auch das bisherige Langsamkeits-Argument gegen SPCM. Da die elektronische Luftverschmutzung und zeitweiligen Flugstörungen immer mehr zunehmen, ist SPCM mit dem MC-22-Sender das Gegenmittel der Wahl. Umso mehr, da SPCM-Empfänger noch in einem weiteren Abstand zum Sender zuverlässig arbeiten, bei dem PPM überhaupt nicht mehr wegen regellosen Servozuckens verwendbar ist.

## aus unseren Clubs

Auf meiner Teststrecke quer durch eine Mulde, Sender auf Balkon im 1. Stock, ist die seit Jahren mit jedem neuen Empfänger ausgetestete Reichweitengrenze bis zum kritischen Servozucken bei ca. 800m. PCM- und SPCM-Empfänger funktionieren mit dem Sender-Servotestprogramm oder einer anderen Testmethode noch bei 1200m (Autotacho, parallele Straße) völlig einwandfrei.

Wie vielen Modellfliegern bekannt, war auch ich kein Freund vom langsamen PCM. Das schnelle MC-22-SPCM, seine Sicherheit und Genauigkeit, und die in diesem Jahr extrem zunehmenden Störungen, deren Erkennbarkeit durch Funflyern mit großen Rudern und Ausschlägen natürlich begünstigt wird, veranlassen mich, wie schon viele vor mir, die Verwendung von MC-22-SPCM ins Auge zu fassen.

Für unsere Kollegen, die schon MC-20-PCM Empfänger in ihrem Besitz haben (die Werte beziehen sich ausdrücklich auf Kanal 2/ Querruder wegen des langsameren Prüfsummenprozederes und noch anderer Ablaufgründe): MC-22-PCM 512 Schritte: 30 Meßwerte von 28 bis 50, Mittelwert 39,2 msec. Somit ist das alte PCM am MC-22-Sender ähnlich schnell wie das MC-20-Sender PPM! Auch

hier zeigt sich, dass der MC-22 Sender um ca. die ersparte Knüppelabfragen-Frametime tatsächlich schneller ist.

MC-22-PPM24 gibts auch: Trotz der Übertragung von 3 weiteren Servostellungen: Gleich schnell wie PPM18 durch eine kürzere Synchronisationspause bei gleicher Zykluszeit. Hier wäre mit einer ähnlich kurzen Sync-Pause für PCM18 noch Beschleunigungspotenzial vorhanden.

Noch eine prüftechnisch Anmerkung: Der den Knüppel betätigende Pilot/Prüfer handelt ja in Bezug auf den Senderzyklus völlig zufällig. Dadurch entsteht das Wertefeld in der ungefähren Breite einer Frametime von ca. 22 msec. Der Mittelwert ist rein arithmetisch, eben etwa 11 msec. Dieser zufallsbedingte Mittelwert wird auch in Zukunft, auch bei theoretisch keiner senderinternen Verarbeitungszeit, oder realisierbar, bei totaler Verarbeitung der Knüppelstellungen innerhalb des Übertragungsablaufs an den Empfänger, immer den halben Durchschnittswert der halben Sender-Zykluszeit, somit nie den Wert 0 haben. Außerdem beinhaltet er bei dem realitätsnahen Messverfahren noch die Beschleunigung des die Messung startenden Steuerknüppels und die mini-

male Reaktionszeit der Servoelektronik.

Praktische Hinweise für MC-20-Aufsteiger: 1) Mit dem MC-22-Sender können größere Servowege erreicht werden, mechanisch bedingte Ruderwegbegrenzungen beachten! 2) Sollten Sie die Flugphasen-Möglichkeit nutzen, diese beim ersten Trimmflug keinesfalls verwenden. Grund: die Trimmungen sind ebenfalls flugphasenspezifisch und die auf der Normalphase erfolgten und auf dem Display erkennbaren Trimmwerte müssen auf die andere(n) Flugphase(n) am Boden übertragen werden, spart Hektik beim Umschalten und macht das anschließende Erfliegen der Trimmung(en) anderer Phasen einfacher. Der Vorgang entspricht (derzeit??) dem der Speicherumschaltung der MC-20, allerdings jetzt optisch unterstützt durch die Trimmanzeige im Display.

**Rudolf Fiala**  
**FMBC-Vienna**

## Flugerprobung MC22-Sender, 17.11.01

Für einen Prüfer neuer RC-Komponenten ist die Zeit zwischen der flugfernen Labortisch-Beurteilung, den sich daraus ergebenden Feststellungen und deren noch hypothetischen Anwendungsvorteilen,

und andererseits dem endlich durchführbaren Praxisstest im Flug ziemlich belastend. Man kennt ja schließlich den üblichen Skeptizismus.

Die Vorhersagen aus dem obigen Testbericht sind voll eingetroffen und für JEDEN MC20-Umsteiger ist das auch sofort durch einen kollegialen Probeflug verifizierbar,

**JAMARA**  
GERMANY  
**Aktions-Wochen**



Inh. Erich Natterer  
Am Lauerbühl 5  
D-88314 Aichstetten  
Tel. 07565/9412-0  
Fax. 07565/9412-23  
E-mail: info@jamara.de



Spannweite:  
Länge:  
Gewicht:  
Sonstiges:

ca. 1675mm  
ca. 1070mm  
ca. 3000g

Best.Nr  
Preis in Euro.:

00 5815  
270,47

**\*152,88**



ca. 1600mm  
ca. 1372mm  
ab 3200g

Fordern Sie  
Katalog & Neuheiten  
für € 6,- in Briefmarken  
direkt bei Jamara an.

00 5590  
347,17

**\*226,53** [www.jamara.de](http://www.jamara.de)



Holen Sie sich  
noch heute unser  
druckfrisches  
Motoren-Prospekt  
bei Ihrem Fachhändler

wobei ich allerdings den sich jetzt in praxi herausstellenden Flugqualitätsgewinn durch einen schnellen Servorücklauf noch gar nicht prophetisch erwähnt habe: [fett] Die Ruderrückstellung und damit das Beenden einer Figur erfolgt wesentlich schneller als bisher gewohnt, große Ruderausschläge gehen Servogeschwindigkeitabhängig „schlagartig“ auf neutral. Somit ist auch weniger „Vorsteuern“ notwendig und bei Falschschlägen ist auch eine wesentlich schnellere Ruderkorrektur möglich! Auch natürlich bei figurbedingt extremen Ruderlagenwechseln. Fett Ende Das hat mich zu Beginn des 1. Testfluges zuerst so überrascht, dass ich meine schnellen Flyer-Rollen und engen Loopings die ersten paar Minuten zu früh beendet habe. Aber es war erstaunlich, wie schnell ich mich an „die weniger Luft in der Lenkung“ gewöhnt habe. Und dann begann die Begeisterung! Wird wohl vielen anderen mit dem MC22-Sender auch so gehen. Dass unter diesem Leistungsgewinn natürlich auch das Pisten-„Kitzeln“ bei den Landungen quasi schon vorprogrammiert war, war auch nicht mehr wirklich überraschend.

**Testkonfiguration:**

Sender MC-22, PPM18 Empfänger Simprop 5Kanal, erweitert auf 6 Kanäle (Wingo voll bis Null für Böenwetterlandungen); mecha-

nisch gekoppelte Höhenruderschiffen, 1x JR 3241, EXPO 50%; Querruder 2x JR 4041, EXPO 50%;

5 Zellen Akku, alle Ruder über 2 Graupner Powerkabel Empfänger-schonend und Betriebsspannung-erhaltend direkt versorgt.

Modell: Mini-Diablotin, Flugeigenschaften und Ruderreaktionen durch sicher mehr als 100 Flüge mir bestens bekannt; Ruder-ausschläge größer als 45 Grad.

Die dramatische Verkürzung der Reaktionszeit auf Knüppelstellungsänderungen war zwingend fühl- und erkennbar. Detto auch die viel feinere Trimmung (Stufe 2) als bei der MC20.

Die „Elektronische“ (potentiometerlose) Trimmung: Da ich in der Praxis auch testen wollte, ob ein Umsteiger wie ich damit auch gut zurechtkommt, habe ich die modellspezifische MC22-Senderprogrammierung nicht besonders genau mit den MC20-Neutralwerten verglichen. Somit geschah folgerichtig, dass nach dem Abheben Quer und Tief baldigst nachgetrimmt werden musste. Durchs Trockentraining fand ich blind sofort die IMMER an der selben Stelle befindlichen Trimmknubbel und, OHNE besondere Vorsicht wegen des

„Überschießens“ bei Rastertrimmungen, stellte sich die Sound-unterstützte Tip-Tip-Trim-

mung als sehr angenehm heraus. Gegen Überraschungen beim Erstflug nach der Umstellung eines Modells auf den MC22-Sender erscheint es natürlich sinnvoll, die Neutrallagen eines eingetrimmten Modells genauestens zu übernehmen, wobei ich mich nicht auf die Wertanzeige im Senderdisplay, sondern ausschließlich auf einen Ruderlagen-Vergleich in natura am Modell - alte MC20-Stellung gegen gleiche MC22-Sollstellung - verlassen würde.

Sonstiges: - Testwetter: Sonnig, Windstill, ca. 9-10 Uhr, Bodentemperatur nahe 0 Grad; daher keinerlei testverzerrender Böeneinfluss auf das Modell.

- Die Bodenreichweite mit einem Antennenglied entspricht der MC24 und ist besser als bei der MC20. Letzteres gilt auch für die Reichweite mit voller Antennenlänge, bei gleichem Senderstandort mit verschiedenen Quarzen audiell gescannt ca. 20% mehr; dabei stand mir allerdings kein MC24 Sender vergleichsweise zur Verfügung.

**Rudolf Fiala**

*Trotz Rückfrage konnte uns leider die Fa. Graupner keine Pressebilder zu dieser Anlage überlassen, da sie aus Einsparungsgründen, in prop nicht mehr inserieren kann.*

*Anm. der Redaktion*



ca. 1850mm  
ca. 1430mm  
Leergewicht ohne Motor  
RS ca. 2900g  
eingefärbte  
GFK-Motorhaube  
00 5614  
296,04

... werden Sie  
Aktionshändler!

\*226,53

a.de



Polytex ist ein aus Polyesterfaser hergestelltes Gewebe, dessen Rückseite mit einem Heißsiegelkleber versehen wurde. Dieses äußerst dünne und leichte Gewebe ist das beste Material zum Bespannen von kleinen und großen Modellen. Außerdem kann das Polytex-Gewebe sehr leicht nachträglich lackiert werden.

Follenbreite: 73 cm  
Gewicht: ca. 70g/qm

Best.Nr. 17 35xx  
Preis je Meter in Euro:

\*4,70

ab 10 m nur  
\*4,40  
je Meter

Unverbindliche Preisempfehlung



**Aktionshändler  
ein starkes Team**

- A-1100 Wien; DATACO ESM Warenhandelsges.
- A-1200 Wien; HOBBY FACTORY
- A-1230 Wien; MODELPOINT - Modeltechnik
- A-4470 Enns; RC-Hobby Paradies RIENER
- A-4591 Molln; LINDINGER
- A-4800 Attnang-Puchheim; FISCHER Modellbau
- A-5020 Salzburg; GOLLNOW Modellbau
- A-6542 Pfunds; Modellsport HEISS
- A-6714 Nüziders; NEYER Modellbau
- A-6840 Götzis; BOCKLE Spielwaren
- A-6020 Innsbruck; PEMA RC Modeltechnik
- A-6020 Innsbruck; WINGS UNLIMITED
- A-7501 Unterwart; TEUBL Josef GmbH Öbau
- A-8143 Dobl; Das Modellsport-Team ATU
- A-8530 Deutschlandsberg; Modellsport SCHWEIGHOFER
- A-8940 Liezen; FDW- Handelsges. DONAUBAUER
- A-9900 Lienz; SIR'S Bike- & Modellbau-Shop

Auf Antrieb gelungen !

# MAVERICK.

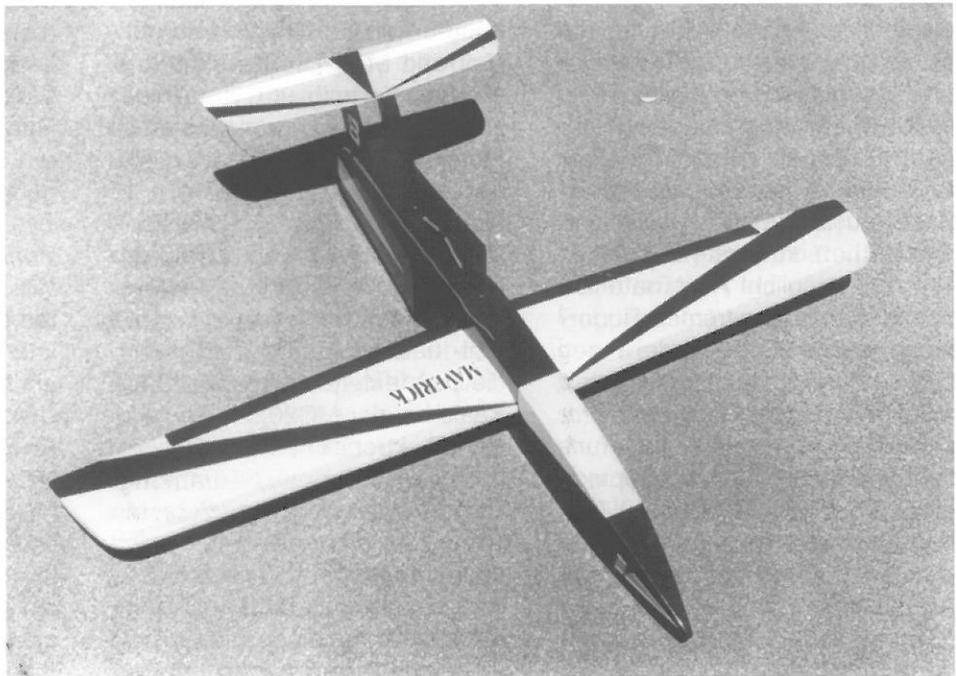
## 7 Zellen Elektrojet im Eigenbau

Dem Vorschlag eines Modellflugkollegen folgend, ein doch relativ leistungsschwaches Elektrostrahltriebwerk ( Impeller Kyosho 75/AP29L ) einfach in einem Kastenrumpf mit Rechtecklufteinlaß hinter der Tragfläche einzubauen, griff ich spontan auf.

Einige Skizzen und Überlegungen für die Basisdaten, wie Rumpflänge und Spannweite, welches Gewicht darf maximal bei 350g Standschub herauskommen ( Formel  $1 : 3 = 1050g$  ) und Profilwahl ( Clark Y 9% ), ließen bald eine recht ansprechende Form am Papier entstehen.

Der Rumpf besteht aus einem wohlgeformten kastenförmigen Vorderteil aus 3mm Balsa und 3 Sperrholzspannten mit konischem Ende ( Lufteinlaß ). Genau an diesem Ende sitzt im rückwärtigen Rumpfteil in knappem Abstand (1mm) die Mitnehmerkappe des Impellerrotors, dessen Gehäuse in zwei Styroporschalen festgeschraubt ist (kann zwecks Motorwartung durch einen Deckel entnommen werden ). Ein leicht verjüngendes 0,4mm Sperrholzrohr von 20cm Länge bildet die Schubdüse im Inneren des zweiten Rumpfkastens. Ober und Unterseite dieses Teils wurden mit Sperrholzzunge verlängert, um beide Hälften miteinander verkleben zu können. Am oberen Rumpfende sitzt das T - Leitwerk aus 3mm Balsabrettchen.

Die Tragfläche in Trapezform (Graupner Chip, gekürzt auf 112cm SPW.) ist in Schalenbauweise mit Rippen ohne V - Form hergestellt. Mitteldeckeranordnung mit 1,5 Grad Einstellwinkel. Ober und Unterseite 1,5mm Balsa, Rippen 2mm Balsa, der Holm ist eine 3x5mm Kieferleiste mit Balsasteg auf der unteren Schale aufgeklebt. Die Querruder erstrecken sich über 75 %



der Flügelhinterkante. Zwei Servos der kleineren Bauart, ein 45 Amp. Regler, Empfänger im Flächenmittelteil und der gewichtige 7 Zellenakku ( Sub C ) ergeben ein Abfluggewicht von 1100g. SPITZE !

Ein befreundeter Modellflieger hat mir am PC den Schwerpunkt errechnet ( 7cm hinter Flächenvorderkante ) und dann ging es nach einer längeren Nachdenkpause Anfang Juni 2001 zum Erstflug.

Gummischleuderoder Handstart? 8 - 10 kt Wind und ein Getreidefeld in Wurfweite ließen mich nicht lange überlegen.

Der kleine Düsenjäger stieg aus der Hand nach oben, daß es eine Freude war. Offenbar war der Schwerpunkt doch zu weit hinten, aber voll gedrückt und NOSE DOWN getrimmt kam es zu keinem Strömungsabriß.

Nach der Landung die entsprechende Korrektur ( CG jetzt bei 6cm hinter Vorderkante ) und zwei weitere Flüge mit Handstart am nächsten Tag bei Windstille verliefen zu meiner vollsten Zufriedenheit. Jetzt wird der Maverick mit etwas Farbe behübscht! Denn meine Eigenentwürfe müssen zu-

nächst ihre Flugtauglichkeit beweisen, bevor sie ein paar Lack-schichten verdient haben. Übrigens ist die Tragfläche mit dünnem Japanpapier überzogen und farblos lackiert. Das erscheint mir wichtig. Diese etwas raue Oberfläche macht die Flugeigenschaften gutmütig bei kleinen Flügeln.

Noch etwas. Hat man den Akku, die Fernsteuerung und den Impeller (meinen habe ich gebraucht erstanden ), kostet so ein kleiner Flieger rund 500.-S und bei geschickter Auslegung braust er allen teuren Styromodellen der Konkurrenz auf und davon.

Sollte jemand Interesse am Nachbau haben so ruft bitte an unter

**Bernd Garreis**  
ÖMV Wien

# Die vertrackte SCHWERPUNKTbestimmung

**Vieles Geschriebene über den Schwerpunkt schien so widersprüchlich und offensichtlich unrichtig, dass sich der Autor dieses Beitrages, den über zweitausend Jahre alten Ratschlag des Vergil folgend, aufmachte, der Sache auf den Grund zu gehen. Die Erkenntnisse aus den ersten dazu erforderlichen Messungen sind jedenfalls verblüffend.**

| Oskar Czepa

Eine einfache Definition Schwerpunkt lautet: wird ein Flugmodell, das im Gleitflug weder kopf- noch schwanzlastige Tendenzen zeigte, in der Nähe des Rumpfes so unterstützt, dass es frei pendeln kann und verharrt es in horizontaler Lage, befindet sich dort der EWD-bezogene optimale Schwerpunkt. Diese imaginäre Stelle am Flächenprofil wird als Schwerpunktrücklage bezeichnet und wird in Prozent der mittleren aerodynamischen Flügeltiefe  $t_m$  angegeben (siehe Beitrag über  $t_m$  in **prop** 4-5/2001).

Die Herzensdame des Herrn Schwerpunkt ist die **Einstellwinkeldifferenz**, kurz EWD geschrieben. Ihre Angabe in Winkelgraden gibt die Winkeldifferenz an, unter welcher das Flügel- und Höhenleitwerksprofil, vom Konstrukteur bestimmt, gegeneinander und zu einer gedachten Rumpflängsachse eingestellt sein sollten.

Um nun für jeden Flugzeugtyp und jede Fluganforderung den optimalen Schwerpunkt und die geeignete EWD zu finden, sind profunde Kenntnisse der Flugmechanik erforderlich. Geht man also das Vorhaben Schwerpunktbestimmung mit den einfachen Mitteln des Mochtegernwissenden an, findet man sehr bald heraus, dass man verlässliche Aussagen zunächst nur in Teilbereichen machen kann, denn zu viele Parameter greifen dabei ineinander und machen diese Aufgabe unüberschaubar. Denn bestimmend für die Lage des Schwerpunktes sind im Wesentlichen: der verwendete Tragflügelprofiltyp, der für eine bestimmte Leistungsanforderung zu wählende Polarenpunkt (Alternative, ob Gleitzahl oder Sinkgeschwindigkeit), die Art des Höhenleitwerkprofils, ob symmetrisch oder tragend (Auftriebsanteile am Auftriebsmittel aus Fläche und Höhenleitwerk), das Verhältnis Höhenleitwerksfläche zu Tragflügelfläche und schließlich der Rumpfhobel.

Ziel dieser Arbeit sollte es sein, eine halbwegs verlässliche Schwerpunktbestimmung zumindest für einen bestimmten Modell-Profiltyp, auf tabellarischem Weg, also ohne Verwendung komplizierter Formeln, für Jedermann möglich zu machen.

In den **prop**-Ausgaben 2 und 3/2001 wurde in den Testberichten über den „Fieseler Storch“ und die „CAP 231 Ex“, aber auch schon in früheren Testberichten, immer wieder Kritik an fehlenden EWD- und vagen oder gar nicht stimmenden Schwerpunktangaben geübt. Die angeführten Modelle gaben dann auch den eigentlichen Anstoß für den Versuch, vorerst etwas Licht in das Problem Schwerpunkt bei Motormodellen mit symmetrischen Flügel- und Höhenleitwerksprofilen (ebene Platte) zu bringen.

**Zur Erinnerung und für Neueinsteiger:** wird die EWD (Einstellwinkeldifferenz) verkleinert, stellt sich Kopflastigkeit ein. Ausgleich durch Gewichtswegnahme im Rumpfkopf. Diese bewirkt, dass sich der Schwerpunkt zurück verlagert. Bei EWD-Vergrößerung entsteht Schwanzlastigkeit (auch Steuer- oder Hecklastigkeit genannt). Erfordert Ballastzugabe im Rumpfkopf. Der Schwerpunkt wandert nach vorn.

Daher ergibt sich logischerweise bei einer Verschiebung des Schwerpunktes von z.B. 60 auf 40%, dass die so auftretende Schwanzlastigkeit durch Gewichtszugabe in der Rumpfspitze ausgeglichen werden muß – oder umgekehrt.

Die EWD-Angabe z.B.  $0^\circ$ - $4^\circ$  bedeutet, dass zu einer imaginären Rumpflängsachse, die Tragfläche mit  $0^\circ$  und das Höhenleitwerk mit  $-4^\circ$  (bzw. ihre Profile und ihre theoretischen Sehnen) eingestellt wurden. Daher der Name Einstellwinkel. Dem entspricht auch eine Einstellung von  $+4^\circ/0^\circ$  oder  $+6^\circ/+2^\circ$ . Bei keiner ändert sich der Flugzustand. Lediglich die Rumpflage oder ein allfälliger Motorzug unterliegen dabei einer Änderung.

Der Rumpfhobel  $r_h$  wird wie folgt errechnet: zunächst Abstand von 0,25 der mittleren Flügeltiefe  $t_{mF}$  bis zu 0,25 des Höhenleitwerks  $t_{mH}$  abmessen und dann den gefundenen Wert durch die Flügeltiefe  $t_{mF}$  dividieren. Z.B.: der gemessene Abstand beträgt 40 cm und die Flächentiefe  $t_m$  10 cm, dann ist die Einheit des Rumpfhobels  $r_h = 4$  (40/10).

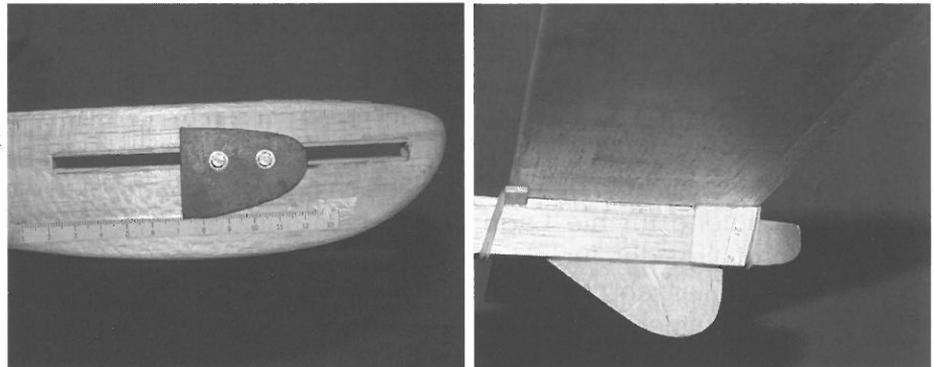
Die Erörterung des Begriffes mittlere Flügeltiefe  $t_m$ , bzw. das Aufzeigen grafischer Beispiele ist sehr umfangreich und wurde, wie oben erwähnt, bereits in der letzten **prop**-Ausgabe abgehandelt. Zur Wiederholung nur so viel: bei einer Rechteckfläche ist die geometrische Flügeltiefe gleichzeitig auch die mittlere aerodynamische Flügeltiefe. Bei anderen Grundrissen ist die mittlere aerodynamische Flügeltiefe die Tiefe eines gedachten Rechteckes. Zur Berechnung von  $t_m$  dienen folgende Formeln:  $F/b$  und  $b/\lambda$  ( $F$ =Flügelfläche,  $b$ =Spannweite und  $\lambda$ =Streckung).

Zunächst galt es, für die erforderlichen Testflüge ein eigenstabiles, nicht ferngesteuertes, einfaches Stabrumf-Gleitflugmodell mit einer Rechtecktragfläche und symmetrischem Profil zu bauen. Um von vornherein der Gefahr einer Verfälschung der Messergebnisse durch unterkritische Strömung am Tragflügel sicher zu entgehen, wurde ein diesbezüglich erprobtes 12% dickes Profil ausgewählt.

Für die Messanforderungen wurden zusätzlich am Rumpfkopf über einen weiten Bereich verschiebbare, auswechselbare Bleigewichte angebracht. Zum Ablesen und schriftlichen Festhalten der jeweils erfolgten, subjektiv optimalen Gleitflugeinstellung für spätere Schwerpunkterrechnung des jeweiligen Ballastpunktes, wurde eine Millimeterskala unterhalb der Bleigewichte aufgeklebt. Eine möglichst präzise Einstellwinkelverstellmöglichkeit am Höhenleitwerk und eine dafür erforderliche gut ablesbare Skala, sowie zwei Höhenleitwerke – Profil ebene Platte – mit 10 und 20% Flügelfläche und gleichem Gewicht vervollständigten diese Arbeit.

Vorrangigstes Kriterium war jedoch, einen Weg zu finden, die EWD möglichst genau zu ermitteln.

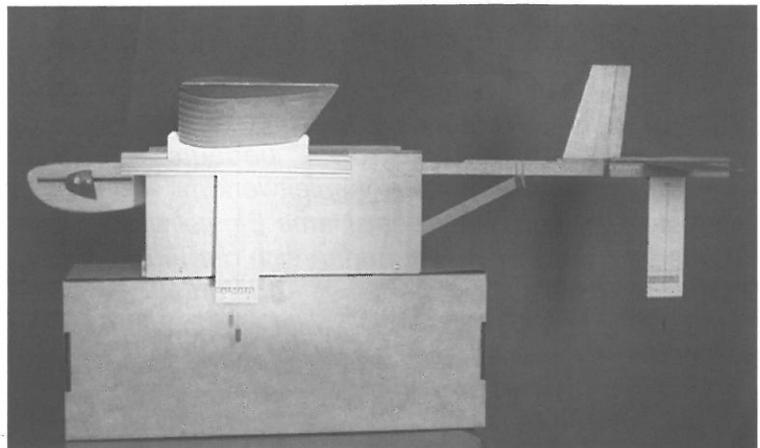
Da sich bei unzähligen Testversuchen handelsübliche EWD-Waagen, einschließlich Laserbestückte, als zu ungenau erwiesen, wurde zunächst eine Verbesserung dieser Typen durch einen Eigenbau angestrebt. Ein in einem 1,5 mm Kugellager laufender Zeiger, sowie eine

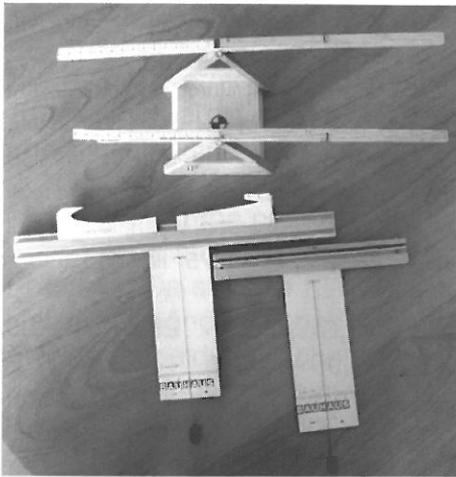


Millimeterskala (Gradberechnung mit Hilfe der Winkelfunktion) und besonders leichte Bauweise sollten dies bewirken. Das Ergebnis war zwar besser als alles bisher Erprobte, doch war noch immer eine Streuung festzustellen. Nachdem es bei der EWD um eine Differenz geht und dazu gehören immer Zwei, wurden schließlich zwei Waagen nach Schweizer Vorbild gebaut. Eine, für auswechselbare exakte Flügelprofilschablonen nach Computerausdruck und eine Ähnliche für Höhenleitwerksprofile. (Wo kein Computer mit Profilprogramm vorhanden ist, muß gezeichnet werden). Diese Schablonen garantieren, dass die von der theoretischen Profilsehne durchlaufenen Nasen- und Endpunkte des Profils genau erfasst werden. Zwei Waagen schließen auch eventuelle Verwacklungsfehler aus, die sich häufig beim wechseln von nur einer Waage, von der Fläche zum Höhenleitwerk, einstellen. Beide Waagen wurden natürlich auf absolute Übereinstimmung überprüft. Auch hier wurde die Gradablesung nach der Winkelfunktion eingesetzt, so dass 2 mm der Skala ein Grad anzeigen. Dadurch ist es möglich, ein viertel Grad problemlos abzulesen. Das Foto der Messvorrichtung zeigt außerdem, dass das Modell auf einer verstellbaren Auflage verwacklungsfrei fixiert ist.

Zur Feststellung der Schwerpunktrücklage diente eine altbewährte, selbst erstellte, sehr exakte Werte anzeigende Schwerpunktwaage, siehe nebenstehendes Foto.

Begonnen wurden die Testflüge mit einer EWD von  $0^\circ/0^\circ$  und dem 20%-Höhenleitwerk ( $F_H/F_F$ ), die in der Folge





sukzessiv bis auf 0°/4° fortgesetzt wurden. Unerwartet schnell und einfach ging die Handstartprozedur zur Erreichung des optimalen Gleitfluges vor sich (insgesamt wurden etwa 200 Handstarts durchgeführt). Allerdings ist für aussagekräftige Ergebnisse eine ruhige Wetterlage Grundvoraussetzung. Doch gerade in der Testzeit stellte sich, oh Wunder, überraschenderweise eine solche bei uns ein.

Zur Flugmesstechnik: das Trimmgewicht wurde von Start zu Start so lange verschoben, bis sich Schwanzlastigkeit einstellte. Danach wurde bis zum subjektiv erachteten, optimalen Gleitflug zurückgetrimmt.

Es sei hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass lediglich quantitative und nicht qualitative Ergebnisse aus diesen Messungen abzulesen sind. (Es war nicht Aufgabe dieser Arbeit zu untersuchen, inwieweit unterschiedliche Einstellwinkel und

Schwerpunktlagen die  $c_a$ - $c_w$ - oder  $c_m$ - Werte verändern, oder auf die Gleitflug- bzw. Sinkgeschwindigkeit einwirken, noch die Beeinflussung auf die Stabilität um alle Achsen. Offensichtlich ist, dass sich bei den verschiedenen Einstellwinkeldifferenzen lediglich die Fluglage des Rumpfes zur Horizontalen ändert, bzw. eine allfällige Motorzugrichtung! Für qualitative Aussagen sind die vorher erwähnten Geschwindigkeitsmessungen erforderlich).

Aus der nachstehenden Tabelle 1 ersieht man, dass bei der 0°/0°-Messung der Schwerpunkt bei 60,00%  $t_{mF}$  liegt und bei 0°/4° den Wert 28,00% erreicht. Die Hauptzwischenwerte sind aus der Tabelle, (lineare Funktion) leicht abzulesen. Bei der Berechnung von Zehntelgraden geht man immer von 0°, also 60% aus.

Vorsicht: die nachstehende Tabelle darf nicht als allgemeingültig angesehen werden, sondern steht in Bezug zum Testmodelltyp. Auch bei anderen Größen der Höhenleitwerksfläche und Abmessungen des Rumpfhebels würden sich zwangsläufig – siehe später Tabelle 2 und 3 – andere Werte einstellen.

TABELLE 1

EWD in Grad von 0° bis +4°	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Schwerpunktlage in % von $t_{mF}$	60,0	56,0	52,0	48,0	44,0	40,0	36,0	32,0	28,0

Berechnungsgröße pro Zehntelgrad = **0,08%**. Berechnungsbeispiel: bei einer gemessenen EWD von 2,25° liegt der Schwerpunkt bei 42,0%  $t_{mF}$ ,  $0,60 - (2,25 * 0,08) = 0,60 - 0,18 = 0,42\%$ .

Waren diese Ergebnisse schon unerwartet, sollten die folgenden Messungen für noch mehr Überraschung sorgen. Bei der allgemein anerkannten, lehrmäßigen Tausendfüßlerformel zur Bestimmung der EWD für Flugmodelle mit tragenden Tragflächenprofilen (Anstellwinkel für endliche Streckung minus dem Abwindwinkel der Tragfläche = EWD) wird die Einwirkung des Höhenleitwerkes mit symmetrischem Profil oder einer ebenen Platte, als vernachlässigbar dargestellt!

Folglich wurde also das 10%-Höhenleitwerk gleichen Gewichtes! bei 0°/0° aufmontiert und das Modell mit der Überzeugung gestartet, dass sich nach der Papierform nichts ändern dürfte. Weit gefehlt! Das Modell überzog stark und erst bei einer Schwerpunktkorrektur von 15,9%! gegenüber dem 20%-Leitwerk stellte sich ein ausgeglichener Gleitflug ein.

Das sagt aus, dass die Tragfläche bei einer 0°/0°-EWD und entsprechender Gleitflugtrimmung, auch bei vollsymmetrischen Profilen, beileibe nicht mit 0°-Anstellung fliegt, sondern mit einer positiven. Durch diese Anstellung ist bei einer 0°/0°-EWD natürlich auch das Höhenleitwerk gleich groß positiv angestellt und erzeugt Auftrieb, der am entsprechenden Hebel als Gegendrehmoment (Nickmoment) zu dem der Tragfläche stabilisierend wirkt. Verkleinert man nun die Höhenleitwerksfläche, verringert sich anteilig auch sein Auftrieb gegenüber dem größeren Leitwerk. Es muß sich unweigerlich Schwanzlastigkeit einstellen.

Aus Theorie und Experiment ist erwiesen, dass das Flächendrehmoment oder Nickmoment proportional auch vom Auftrieb abhängt. Daher kann sich bei der hier praktizierten Schwerpunktbestimmung eines Modells mit einem dickeren als dem hier verwendeten 12-prozentigen, symmetrischen Flügelprofil, leichte Schwanzlastigkeit einstellen! Allgemein: der Schwerpunkt wird an die Stelle des Druckpunktes  $x_D$  gelegt:  $x_D = -c_{m0}/c_a + 0,25$ . (Als Druckpunkt oder Auftriebsmittelpunkt bezeichnet man den Angriffspunkt aller Luftkräfte beim Tragflügel oder Höhenleitwerk. Das Nullmoment  $c_{m0}$  ist das Drehmoment bei 0 Auftrieb).

Ein Hinweis zur EWD im Zusammenhang mit einem Strömungsvorgang ist hier erwähnenswert, obwohl sein Einfluss

bereits in den erlogenen, absoluten Messwerten integriert ist: aus strömungstheoretischen Gründen beschleunigt ein Flügel der Auftrieb erzeugt, die Luft nach unten. Beeinflusst wird dieser Vorgang vom Anstellwinkel, der Streckung und dem Rumpfhebel. Der Abwindwinkel dieser Strömung ist am größten direkt hinter dem Tragflügel. Durch diesen Abwind wird das Höhenleitwerk negativ angeblasen (so, als würde man leicht ziehen). Wollte man daher das HLW in die Flächenanströmung legen, müsste man seine Nase leicht anheben. Dadurch würde die EWD theoretisch um den Abwindwinkel kleiner werden. D.h., dass erst eine von vorher genannten Faktoren abhängige, um den Abwindwinkel korrigierte EWD, wirklich als  $0^\circ/0^\circ$  zu bezeichnen wäre! Dem aufmerksamen Leser wird nun klar werden, weshalb man bei kleinen Hebelarmen und Streckungen, Kunstflugmodelle ohne weiteres mit einer EWD von  $0^\circ / - ! 0,75^\circ$  fliegen kann.

TABELLE 2

Größe des HLW in % der Tragfläche	10,0	15,0	<b>20,0</b>	25,0	30,0
Korrektur der Schwerpunktlage aus Tabelle 1 in %	-15,9	-7,95	0,0	+7,95	+15,9

Jetzt wird es ein wenig komplizierter, weil man mit Korrekturwerten arbeiten muss. Aber keine Angst, es wird alles noch einmal vor- und nachgerechnet. Ist also die Leitwerksfläche kleiner als 20% der Flügelfläche, muß die auftretende Schwanzlastigkeit durch Gewichtszugabe in der Rumpfspitze korrigiert werden. Das bedeutet nach oben Gesagtem, dass die Schwerpunktrücklage nach vorn wandern muß. Ihr Wert wird also kleiner. Daher müssen die Korrekturwerte links von 0% vom gefundenen Wert aus Tabelle 1 abgezogen werden und sind daher mit einem Minuszeichen versehen. Die Berechnung startet wieder bei 0,0%, also bei Leitwerkgröße 20,0.

Berechnungsfaktor = **1,59**. Als Beispiel: bei einer festgestellten Leitwerksverhältnisgröße von 17,3 % der Flügelfläche F (HLW-Fläche / Flügelfläche) beträgt die Schwerpunktsverschiebung 4,3% gleich 0,043. ( $20,0 - 17,3 = 2,7 * 1,59 = 4,3$  oder  $0,20 - 0,173 = 0,027 * 1,59 = 0,043$ ).

Nun ist das Höhenleitwerk an einem bestimmten Hebel angebracht. Da nun dieses Höhenleitwerk (ebene Platte) erwiesenermaßen Auftrieb erzeugt, ergibt der jeweilige Hebelarm ein Produkt, das ebenfalls berücksichtigt werden muß. Für diese Hebelarm-Vergleichsmessungen wurde wieder die  $0^\circ/0^\circ$ -Einstellung mit dem 20%-Höhenleitwerk gewählt. Der Rumpfhebel  $r_h$  beträgt in der Grundeinstellung  $4,05 t_m$ . Jetzt wurde dieser Rumpfhebel willkürlich um 31,85 % auf  $t_m$  2,76 Rumpfhebel gekürzt. Um mit dem Ausgangsschwerpunkt zu beginnen, wurde zunächst das durch die Verschiebung des Leitwerks entstandene Ungleichgewicht durch Bleizugabe an der ursprünglichen Stelle des Höhenleitwerks ausgeglichen. Bei den nun folgenden Testflügen trat erwartungsgemäß, auch wegen der größeren Wirkung des Flügelabwindes, Schwanzlastigkeit auf. Erst bei einer Schwerpunktkorrektur von 60,0 auf 53,0 % ,also um 7%, ergab sich ein ausgeglichener Gleitflug. Umgerechnet auf eine Hebeleinheit  $t_{mF}$  ergibt sich ein Wert von 5,5.

TABELLE 3

Rumpfhebeleinheit $t_{mH}$	1,13	1,63	2,13	2,63	3,13	3,63	<b>4,13</b>	4,63	5,13
Schwerpunktsverschiebung in %	-16,50	-13,75	-11,00	-8,25	-5,50	-2,75	0,0	+2,75	+5,50

Wieder ein Beispiel: Berechnungsfaktor ist **5,5** und begonnen wird wieder beim Nullpunkt mit dem Wert 4,13. Bei einem gemessenen und errechneten Rumpfhebel 2,33 beträgt die Schwerpunktsverschiebung 9,9 % ( $4,13 - 2,33 = 1,8 * 5,5 = 9,90$ ).

Auch hier gilt wieder: wird der Hebel kürzer, entsteht Schwanzlastigkeit. Um ein Gleichgewicht herzustellen, muß der Schwerpunkt nach vorn verschoben werden, also einen kleineren Wert bekommen. Daher wird er vom gefundenen Ausgangswert aus Tabelle 1 abgezogen. Die dafür in Frage kommenden Werte sind in der Tabelle wieder mit einem Minuszeichen versehen.

**Arbeitsvorgang:** Um nach den vorliegenden Messergebnissen und den daraus erarbeiteten Tabellen eine Schwerpunktbestimmung vornehmen zu können, muß bei einem Modell mit vollsymmetrischem Profil und einem Leitwerk mit ebener Platte oder symmetrischem Profil zunächst die genaue Winkeldifferenz ermittelt werden. Mit ihrem Wert wird aus Tabelle 1 der „vorläufige“ Schwerpunkt abgelesen.

Nach Errechnung der Höhenleitwerksfläche und ihrem prozentuellen Flächenanteil, bestimmt man von der 20%-Größe ausgehend in Tabelle 2, wie weit der „vorläufige“ Schwerpunkt darüber hinaus nach vorn oder hinten verlegt werden muß. Das Gleiche gilt auch für die Korrektur betreffend die Größe des Hebelarmes nach Tabelle 3.

Zur Überprüfung der Richtigkeit obiger Methode wurde nun versucht, an einem kleinen Kunstflugexperimentiermodell (Spannweite 0,56 m) den optimalen Schwerpunkt zu bestimmen. Zur Berechnung wurden folgende Werte ermittelt: EWD =  $1^\circ$ , das Flächen-HLW-Verhältnis = 17,3% und der Hebelarm = 2,33. Achtung: bei anderen Flügelgrundrissen als der Rechteckfläche, gilt für die Schwerpunktbestimmung die mittlere Flügeltiefe  $t_m$ !

- Punkt 1: die gemessene EWD ergab einen Wert von  $1^\circ$ . Aus der Tabelle 1 ergibt dies: 52,00 %
- Punkt 2: das festgestellte Flächen-Höhenleitwerksverhältnis ist 17,3%. Im Beispiel unter Tabelle 2

wurden dafür 4,3 % errechnet. Da der Verhältniswert kleiner als 20 %

ist, muss er abgezogen werden

- 4,30 %

Punkt 3: der errechnete Rumpfhebel beträgt 2,33. Im Rechenbeispiel unter

Tabelle 3 ergeben sich dafür 9,9 %. Da dieser Wert kleiner als 4,13 ist, muß

er ebenfalls abgezogen werden, also:

-9,90 %

Der endgültige Schwerpunkt liegt daher bei 37,80 %  $t_{mF}$

37,80 %

und wurde nun bei dem kleinen Testmodell an diese Stelle gelegt.

Beim Einfliegen stellte sich eine leichte Kopflastigkeit ein. Wenige Handstarts genügten zur Korrektur. Da sich die EWD bei so einem kleinen Modell nach einer geringfügigen Rumpfreparatur vielleicht geändert haben konnte, wurde diese nach der Flugüberprüfung sicherheitshalber noch einmal an beiden Flächenhälften sorgfältig nachgemessen. Und tatsächlich betrug sie nunmehr 0,75°. Die Neuberechnung ergab nun eine Schwerpunktrücklage von 0,398%  $t_m$  (0,54% – 0,043 – 0,099) und dieser Wert stimmte haargenau mit dem neu erflogenen überein! Wahrlich ein ermutigendes Ergebnis.

Nun mag sich der eine oder andere die Frage stellen, wozu es denn beim Motorflug überhaupt eines Gleitfluges bedarf? Öfters als erwünscht, bleibt plötzlich außerhalb des Landebereiches der Motor stehen. Dann ist man heilfroh, das Modell im Gleitflug wenigstens in die Nähe und unbeschädigt zur Startstelle zurückdirigieren zu können. Die meisten Außenlandungen endeten auch deshalb mit Bruch, weil sich entweder das Modell nach dem Motorstillstand wegen starker Kopflastigkeit auf den Kopf stellte und nicht mehr rechtzeitig abgefangen werden konnte. Oder: das Modell schmierte wegen starker Schwanzlastigkeit über die eine oder andere Flächenseite ab, um unsanft den Boden zu berühren oder dort zu zerschellen. In beiden Fällen stimmte die Trimmung für den Kraftflug mit der des Gleitfluges überhaupt nicht überein. Als Beispiel: eine stark kopflastige Gleitflugtrimmung kompensiert das Kraftflugüberziehungsmoment!

Ein im Gleitflug gut eingestelltes Motormodell mit symmetrischen Profil, wird daher bei kleinen EWD-Werten und einem Angriffspunkt der Motorzugkraft im Bereich der Flügelprofilsehne, nur geringfügige oder gar keine Änderungen der Motorzugrichtung benötigen. Weil in der Folge ein Aussteuern fast überflüssig wird, werden die Flugfiguren um alle Achsen weich und nicht ruckartig ausfallen.

In vorliegender Arbeit wurden lediglich die Vorgänge zur Bestimmung der Schwerpunktrücklage behandelt, nicht aber die Auswirkung einer bestimmten Einstellwinkeldifferenz. Daher wird für Motormodellentwürfe oben genannter Konstruktionsart (vollsymmetrisches Flächenprofil) eine EWD von etwa +0,75°/0° (0°/0°) angeraten, diese im Modell eingestellt und danach der Schwerpunkt, wie vorher beschrieben, aus den sonstigen Werten des jeweiligen Modells errechnet. Bekommt man andererseits ein fertiges Modell mit einer anderen EWD oder einen Plan mit suspekter EWD-Angabe, sollte man gegebenenfalls eine Korrektur vornehmen und schließlich den Schwerpunkt nach beschriebener Methode neu bestimmen.

Obgleich all diese Messungen mit größter Akribie durchgeführt wurden, leidet ihre Genauigkeit sicher ein wenig unter den subjektiv als gut befundenen Freiflughandstatergebnissen (alternativ: gleichmäßige Katapultstarts in einer Halle ohne fühlbare Luftbewegungen) und der handwerklichen Beschaffenheit und damit Präzisionsschwäche der eingesetzten Messutensilien und des verwendeten Flugmodells. **Das Um und Auf für das Zustandekommen annehmbarer Ergebnisse wird hier aber immer die möglichst genaue Erfassung der Einstellwinkeldifferenz bleiben!**

Trotzdem hofft der Autor, mit dieser Arbeit zunächst eine ausreichende Hilfestellung zur Bestimmung des Schwerpunktes bei diesem Modelltyp anbieten zu können..

Eine Tragfläche mit einem tragenden Profil liegt für eine neue Serie von Schwerpunkttestflügen bereit. Inwieweit auch über diese Ergebnisse berichtet werden kann hängt davon ab, ob es gelingt, diese noch viel kompliziertere Materie zu erarbeiten und daraus eine für jedermann verständliche Zusammenfassung zustande zu bringen.

Noch eine allgemeine Anmerkung: schürft man, wie im vorliegenden Fall, nur an der Oberfläche des Problems Schwerpunkt und erkennt dabei seine Vielgestaltigkeit, wird einem klar, warum es so unterschiedliche und sich auch widersprechende Aussagen dazu gibt, wie geschaffen, Birnen und Äpfel in einen Topf zu werfen

Besonderen Dank dem Sekretariat des ASKÖ-Sportzentrum, Bezirksverband Brigittenau. Ohne Wenn und Aber wurde die Erlaubnis zur Benützung des prachtvollen Rasenteppichs des dortigen Sportplatzes erteilt und damit erst die Möglichkeit geschaffen, diese Testflüge durchführen zu können.

# Neuheiten der Hersteller

## Piloten



Mit der neuen (erweiterten) Pilotenreihe von Jamara finden Sie garantiert den für Sie persönlich passenden Piloten. So ist es möglich, dass Sie Ihr Modell mit der zu Ihrem passenden Charakterkopf ausstatten und dem Modell so eine absolut exklusiven und persönlichen Touch verleihen.

Best Nr.:	Pilot	H x B x T:
17 0160	Henry (blau)	111mm x 120mm x 58mm
17 0161	Henry (grün)	111mm x 120mm x 58mm
17 0162	Ralph	94mm x 94mm x 44mm
17 0163	Susan	92mm x 85mm x 50mm
17 0164	Jack	95mm x 100mm x 62mm
17 0165	Chris	87mm x 87mm x 50mm



Susan

## Edge 540T

### Technische Daten:

Spannweite: 1764 mm  
 Länge: 1560 mm  
 Tragflächeninhalt: 76 - 80 qdm  
 Gewicht: 4300 - 4500 g  
 RC: 4 Kanal, 6 Servos  
 Profil: 14 %  
 Motor: 2 Takt 90 - 108 ccm  
 4 Takt 120 ccm

### Empfohlenes Zubehör:

Tank: 350-450ccm  
 Luftschraube: 15x6 16x6  
 Räder: 75mm x 2; 30 x 1  
 Spinner: 72-75mm



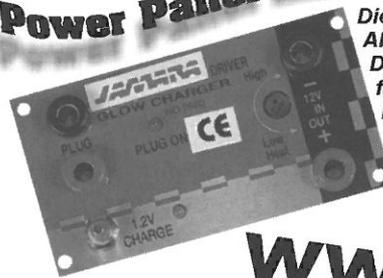
Best.Nr. 00 5370

Unser breites Angebot an Kunstflug-Maschinen wird durch die formschöne Edge 540T bereichert. Der Zweisitzer kann im klassischen Sport-Design, oder im patriotischen USA-Outfit bestellt werden. Wie auch bei unseren anderen Q.S. Line Produkten brauchen Sie hier nicht viel Aufwand, um den Aerobatic Flieger in Einsatz zu bringen.

### Lieferumfang:

- Rumpf und Tragfläche in leichter Balsa-Sperrholz-Bauweise mit hochwertiger Bügelfolie bespannt
- eingefärbte GFK Motorhaube, GFK-Fahrwerk und GFK-Radverkleidungen
- Motorträger, Räder und diverse Kleinteile
- Dekorbogen und ausführliche Bauanleitung

## Power Panel mini



Dieses Power Panel passt in jede Startbox. Die kleinen Abmessungen ermöglichen den Einbau fast überall. Das Power Panel bietet eine einstellbare Glowfunktion für Ihre Glühkerze sowie einen 12V Anschluss für Elektrostarter. Zusätzlich lässt sich auch ein Glühkerzenstecker mit Akku direkt laden. Abmessungen: L 85 x B 48 x H 18 mm  
 Best.Nr. 17 7811



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

[www.jamara.de](http://www.jamara.de)

## Cap 232

### Technische Daten:

Spannweite: 1660 mm  
 Länge: 1560 mm  
 Tragflächeninhalt: 76 - 80 qdm  
 Gewicht: 4300 - 4500 g  
 RC: 4 Kanal, 6 Servos

Die CAP gehört nach wie vor zu den beliebtesten und erfolgreichsten Kunstflugmaschinen auch im Modellbau. In der Hand eines Experten kann problemlos ein Kunstflugprogramm absolviert werden. Die leichte aber stabile Balsa/Sperrholz Bauweise und der hohe Vorfertigungsgrad zeichnen auch die Version CAP 232 aus.



Best.Nr. 00 5596

### Lieferumfang:

- Rumpf und Tragfläche in leichter Balsa-Sperrholz-Bauweise mit hochwertiger Bügelfolie bespannt
- eingefärbte GFK Motorhaube, GFK-Fahrwerk und GFK-Radverkleidungen
- Motorträger, Räder und diverse Kleinteile
- Dekorbogen und ausführliche Bauanleitung
- Alu Spinner ist nicht im Lieferumfang enthalten

## MAGNUM

Die bewährt gute Qualität sorgt auch bei diesen Motoren für eine lange Lebensdauer.

### XL-91 AR S

Zweifach kugelgelagert preisgünstiger Flugmotor mit Seitenauslaß. Ausgerüstet mit ABC-Laufgarnitur und Zwei-Nadel-Vergaser.

### Technische Daten:

Hubraum: 14,9  
 U/min.: 2.000 - 16.000  
 Gewicht: 710g  
 Leistung: 2,09KW/2,84PS



Best.Nr. 11 9819

### XL-61 AR FS

Vierfach kugelgelagert und nach neuesten Erkenntnissen konstruiert und gebaut. Durch den serienmäßigen 2-Nadel-Vergaser lässt sich dieser Motor extrem feinfühlig einstellen. Ein im Lieferumfang enthaltener Schalldämpfer ermöglicht einen extrem geringen Schallpegel.

### Technische Daten:

Hubraum: 9,95  
 U/min.: 2.000 - 11.000  
 Gewicht: 444g  
 Leistung: 0,90KW/1,17PS

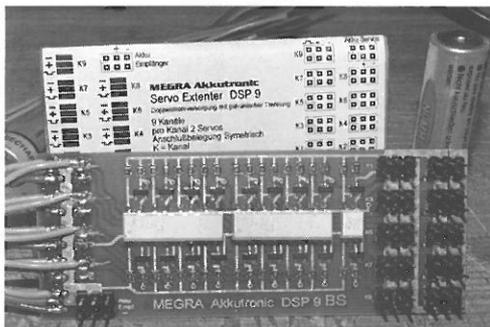


Best.Nr. 11 9818

# Nachtrag zu meinem Artikel im Prop 5/2000 „Stromversorgung in (großen) Flugmodellen.“

Einige von Euch werden sich sicher an den Artikel erinnern. Hier wird mit Hilfe von Optokopplern eine galvanisch getrennte Servo – Stromversorgung beschrieben mit dem Hinweis: ..... Der einzige Nachteil dieser „Blackbox“ ist, man kann es, soviel ich weiß, nicht fertig kaufen.

Nachdem mich einige Hersteller von Fernsteuerzubehör kontaktierten und einer eine Serienfertigung zusagte, geschah lange nichts, anscheinend kann man nicht genug damit verdienen. Umso erfreulicher ist es, dass nun ein Hersteller in der BRD dieses System baut und zum Verkauf anbietet.



Es ist dies die

**Firma MEGRA – Akkutronic GmbH in D 52511 Geilenkirchen, Bergendorfer Straße 14, Tel. 0049-2451-8477 oder 5704.**

Mit diesem Gerät ist ein weiterer Schritt in Richtung Sicherheit im Modellflug getan und ich kann jedem verantwortungsbewussten Modellpiloten diese Stromversorgungseinheit mit der Firmenbezeichnung „Servo – Extender DS P 9“ ans Herz legen (beim Einsatz von Modellen mit langen Servokabeln).  
Gewicht 44 Gramm,  
2 x 9 Servos anschließbar.

Als Nachtrag zu meiner seinerzeitigen Bauanleitung im Prop 5/2000 „Stromversorgung...“

muß auf Grund von Leserhinweisen festgestellt werden, dass auf Grund von Bauteiltoleranzen eine sichere Funktion unter Umständen nicht gewährleistet sein kann. Die Abhilfe ist die Änderung des Widerstandes Nr. 7 (10 kW) auf den Standardwert von 5,6 kW. Weiters entdeckte ich noch ein Gerät, das die gleiche Philosophie der getrennten Stromversorgung anwendet und darüber hinaus noch über ein weiteres Feature verfügt:

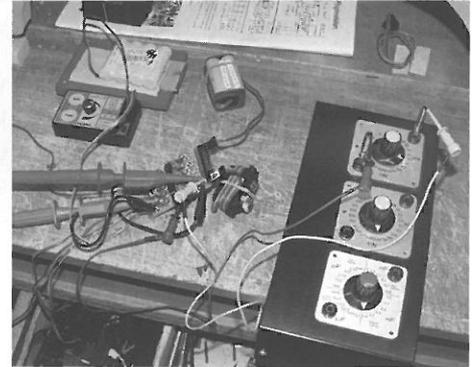
## Die Doppelpfängerinheit.

Das bedeutet: man kann sein Modell mit 2 Empfängern (in Frankreich Vorschrift ab 50 cm!) und mit galvanisch getrennter Servostromversorgung betreiben; ein non plus ultra – System, im Vertrieb bei Fa. Braeckmann D 52039 Aachen, Tel. 0049 – 241-554719 und das System heisst MDR 8 +.

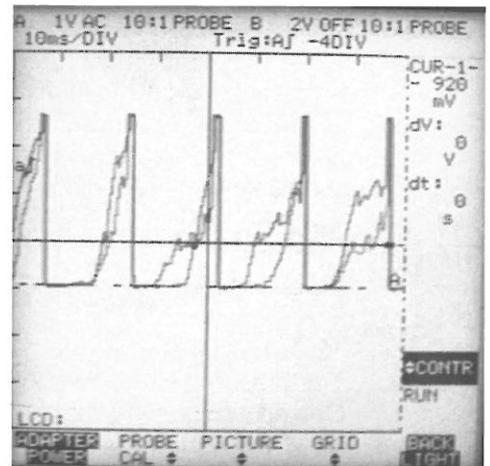
Für weitere Details sowie Preisangaben bitte die Hersteller kontaktieren, hier gibt es auch Datenblätter usw. Selbstverständlich stehe ich für Auskünfte zur Verfügung. Das wär's für diesmal

mit Holm und Rippenbruch

**Hans Eistert**



Der Prüfaufbau Fotos: M. Dittmayer



Das Signal mit Widerstand Nr. 7 (10 kW) und ungünstigen Toleranzwerten.

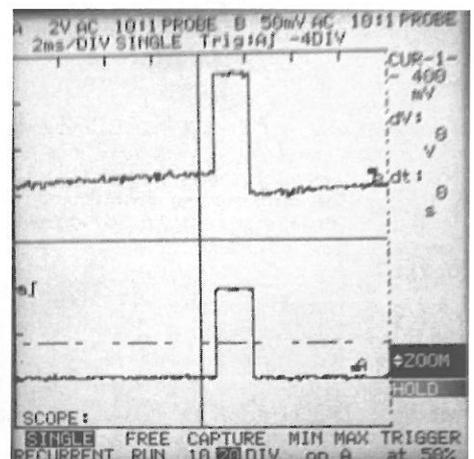


Bild oben: Das Signal aus dem Empfänger ohne Stromversorgungseinheit. Bild unten: Das Signal mit neuen Widerstand Nr. 7 (5,6 kW) und Stromversorgung.



Frank Arbeiter

## **Drehen und Fräsen - Grundlagen und praktische Anwendungen**

200 Seiten, 142 Abb.. ISBN 3-7883-0676-9

inkl. Bauplan im Maßstab 1: 1

Best.-Nr. 676 DM 48,90 / Euro 25,- [D]

Neckar-Verlag GmbH, Postfach 18 20, 78008 Villingen-Schwenningen

Tel. 07721/8987-0, Fax 07721/8987-50, E-Mail:

bestellungen@neckar-verlag.de www.neckar-verlag.de //

www.modellbauportal.de

Viele Drehmaschinen und Fräsmaschinen, die für den Hobbybereich gekauft werden, ereilt früher oder später das gleiche Schicksal: Sie stehen ungenutzt herum. Es ist ja auch viel leichter, davon zu träumen, was man mit einer (noch nicht vorhandenen) Maschine so alles anfangen könnte, als die Träume nach dem Kauf der Maschine in ein befriedigendes Ergebnis umzusetzen. Verwunderlich ist das aber nicht. Drehen und Fräsen ge-

hört nun einmal nicht zu den angeborenen Fähigkeiten eines Menschen, es muss erlernt werden.

So richtet sich dieses Buch insbesondere an den Anfänger und soll ihm die grundlegenden Kenntnisse des Drehens und FräSENS vermitteln. Doch auch für den fortgeschrittenen Modellbauer enthält das Buch nützliche Tipps und Hinweise.

Zunächst werden einige immer wieder anzutreffende Begriffe erläutert sowie Werkzeuge und Arbeitsweisen beim Drehen und Fräsen vorgestellt. Im zweiten Teil des Buchs wird der Bau eines Heißluftmotors aus handelsüblichem Halbzeug so beschrieben, dass die grundlegenden Techniken in sinnvoller Weise geübt werden können.

Auch wenn einige fertige Teile des Heißluftmotors auf den ersten Blick sehr kompliziert aussehen, so sind sie doch das Ergebnis vieler einfacher Bearbeitungsschritte. Durch die ausführliche Beschreibung der Bearbeitungsreihenfolge sollte es jedem mit etwas Geduld gelingen, ein hinsichtlich Funktion und Optik befriedigendes Modell herzustellen.

## **Monatskalender Fredri Flieger 2002**

12 farbige Kalenderblätter und  
Titelblatt mit Fredri Flieger  
Cartoons von Thomas Langhans  
im Großformat 39 x 29,5 cm  
mit Spiralbindung

### **Einführungspreis**

bis zum 31. Oktober 2001

(Datum des Poststempels)

**DM 18,-**

ab 1. November 2001 DM 24.80

Preise zzgl. Versandkosten.

Sammelbestellung lohnt sich, denn für den  
Kalender gilt: ab 10 Ex. erfolgt die Lieferung  
versandkostenfrei.



**ab sofort lieferbar!**

Sichern Sie sich IHR Exemplar

# Alles für den Modellbau!

Plastikmodellbau

historische Holzschiffe

Modellbauzubehör

Schiffe



Autos



Flugzeuge



Hubschrauber



## MODELLSPORT BOEHM

Schlosshoferstrasse 25 • 1210 Wien

Tel.: (01) 278 16 86 • Fax: 271 55 60

email: [verkauf@boehm.co.at](mailto:verkauf@boehm.co.at)

[www.boehm.co.at](http://www.boehm.co.at)

...IMMER AUF DEM NEUESTEN STAND



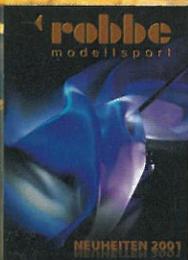
# Zusammen unschlagbar!

Impression - High Tech Hotliner  
für Jedermann



## Die Neue FX 14 - Das Multitalent

- Ideale Computeranlage für Beginner und Fortgeschrittene
- Anwenderfreundliche Software
- Großes LC-Display
- 3-D-Hotkey
- inkl. Mini Empfänger R-147 F
- Optionsplätze für Proportional-schieber und zusätzliche Schalter



NEUHEITEN 2001

[www.robbe.com](http://www.robbe.com)

Senden Sie mir:  
für DM 5,00 \*  
Hauptkatalog 01  
inkl. Neuheiten 01 (A5)  
\* Nur in Deutschland gültig!