

MCM Magazin 2012

**37. Oktoberfest-Pokal
für Segelflugmodelle der Klasse F3B – FAI World-Cup
vom 28. bis 30. September 2012 in Salmdorf/Haar**

kostenlos

Konstruktion und Bau der Mü3 Kakadu

F3B Pilots of the World

ISSN 2192-7952



Präzision ist unsere Profession

- 18 vollproportionale Kanäle
- X-Plus Kanalerweiterung
- Integrierter Sequenzer
- AirWare Software für Fläche, Heli und Segelflug

Für weitere Details und einen Händler
in Ihrer Nähe, besuchen Sie uns unter
www.horizonhobby.de

Pro. Class. Die neue Spektrum DX18


SPEKTRUM
Innovative Spread Spectrum Technology

©2012 Horizon Hobby, Inc. AirWare, X-Plus and the Horizon Hobby logo are trademarks of Horizon Hobby, Inc. DSMX is a trademark of Horizon Hobby, Inc., registered in the US. The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc. US 7,391,320. Other Patents Pending. 37438.G

HORIZON
H O B B Y

Grußwort des Oberbürgermeisters der Landeshauptstadt München



Die Schirmherrschaft über den Internationalen Oktoberfest-Pokal für ferngesteuerte Segelflugmodelle der Klasse F3B habe ich wieder gerne übernommen. Schließlich macht dieser Wettbewerb München nun schon zum 37. Mal zu einem Treffpunkt für Modellflieger aus der ganzen Welt. Dank des kompetenten Engagements des Modellbau Clubs München und ständiger Verbesserungen hat er sich sogar zur wichtigsten und erfolgreichsten Veranstaltung seiner Klasse entwickelt. Auch heuer werden auf dem Modellfluggelände in Salmdorf/Haar wieder über 100 Piloten antreten, um sich mit ihren Segelflugmodellen im Zeit-, Strecken- und Speedflug zu messen. Und auch diesmal dürfen sich die Teilnehmerinnen, Teilnehmer und Gäste nicht nur auf ein bedeutendes Modellflug-Ereignis freuen, sondern auch auf die gastfreundliche Atmosphäre Münchens und auf die Möglichkeit zu einem Wiesn-Bummel.

Sie alle heiße ich dazu wieder sehr herzlich in München willkommen und wünsche dem Internationalen Oktoberfest-Pokal 2012 schon heute einen erfolgreichen Verlauf.

Christian Ude





MFI

DIE FACHZEITSCHRIFT für den Flugmodellsport

KOMPETENT | INFORMATIV | SERIÖS

**Abonnieren Sie MFI,
und Sie verpassen keine Ausgabe mehr!**

Ihre Vorteile:

- ✓ Sie sparen rund 10% gegenüber dem Einzelpreis
- ✓ Lieferung direkt nach Hause
- ✓ pünktlich
- ✓ regelmäßig
- ✓ zuverlässig

Modellsport Verlag GmbH
Postfach 2109
76491 Baden-Baden

Bestellen Sie per Telefon:
07221/9521-20

via E-Mail:
modellsport@modellsport.de

oder unter:
www.mfi-magazin.com

Grußwort des Ersten Bürgermeisters der Gemeinde Haar



Auch in diesem Jahr treffen sich wieder über 100 Modellflugsportler, darunter die weltbesten Piloten aus aller Herren Länder, um sich im sportlichen Wettbewerb mit ihren funkferngesteuerten Hochleistungssegelflugmodellen beim 37. Oktoberfest-Pokal zu messen.

Diese traditionsreiche und weltweit größte Veranstaltung ihrer Art wird seit dem Jahr 2000 vom MCM auf seinem Modellfluggelände, das im Ortsteil Salmdorf unserer Gemeinde beheimatet ist, erfolgreich ausgerichtet. Seither ist der Modellflugsport auch fester Bestandteil des Sport- und Freizeitangebots der Gemeinde Haar und jeder, der an der Modellfliegerei interessiert ist, hat hier die Möglichkeit seinem Hobby nachzugehen oder den Modellflugplatz als regionales Ausflugsziel zu nutzen.

Der Internationale Oktoberfest-Pokal ist zugleich das Finale der dieses Jahr neu ins Leben gerufenen FAI World Cup Serie der Segelflugklasse F3B, die in 13 Wettbewerben auf 3 Kontinenten ausgetragen wurde. Unter diesen Rahmenbedingungen freue ich mich natürlich ganz besonders die Schirmherrschaft für diesen Wettbewerb zu übernehmen.

Ich wünsche allen Teilnehmern, Besuchern und Zuschauern des diesjährigen Oktoberfest-Pokals schönes Wetter, viel Spaß und jedem einzelnen Piloten den erhofften Erfolg!

A handwritten signature in dark ink, reading "Helmut Dworzak".

Helmut Dworzak



Die Simprop Family

SIMPROP **S** ELECTRONIC

"... Heizen: wer es gern heiß mag, der kommt voll auf seine Kosten; ... Ein Modell, das auf ganzer Linie begeistert."

Ulrich Passern in FMT Test 9/2009

"aus besten Komponenten ... ausgereifte Konstruktion ... großes fliegerisches Leistungsspektrum ..."

Herbert Bischoff, FMT Test 3/2002

Lift off Family ... für „schnelle Jungs“

TESTSIEGER

TESTSIEGER

"Ein tolles Modell aus einem tollen Bausatz zum vernünftigen Preis"

Ralf Müller in Modell 5/2004

Excel Family ... für „anspruchsvolle Allrounder“

"... senkrechter Steigflug... steil gen Boden und dann im Schnellflug über die Piste... der Pylon-Renner lässt grüßen."

Joachim Schumann in FMT Test 8/2009

"Erst Thermik schnüffeln, dann mit Schmackes über den Platz und einige Figürchen hindreingehen, dabei bleibt er immer kreuzbrav und gutmütig..."

Herbert Locklair in Modell 10/2006

"Der Big Excel deckt einen so großen Einsatzbereich ab, dass der Gedanke aufkommt, andere Modell zu verkaufen ... und das zu einem sehr moderaten Preis ... Sinfonie der Lüfte"

Joachim Schumann in FMT Test 2/2005

weitere Infos unter www.simprop.de

"Die Schleppmaschine zog ... und dann war alles wie nach dem (... noch nicht stattgefundenem) 100. Flug"

Herbert Eberbach in Aufwind 2/2006

"Thermik finden, einkreisen... und wenn man dann oben ist, Klappen auf Speed und Spaß haben."

Wolfgang Traxler in FMT Test 6/2009

"Simprop ist mit dem Streamtec ein Geniestreich gelungen. Dieses Modell ist ein erstklassiger Allrounder der 2-m-Klasse."

Ralph Müller in elektroModell 1/2010

SIMPROP **S** ELECTRONIC

Diese und viele weitere Highlights finden Sie im aktuellen SIMPROP-Katalog 2012 und auf www.simprop.de
SIMPROP-Produkte erhalten Sie im guten Modellbaufachhandel.



37. Internationaler Oktoberfest-Pokal 2012

für ferngesteuerte Segelflugmodelle der Klasse F3B – FAI World Cup –

auf dem Modellfluggelände des Modellbau Club München e.V. in Salmdorf/Haar am 28.–30. September 2012

Veranstalter: Modellbau Club München e.V.,

Mitglied im Bayerischen Landessportverband, im Luftsportverband Bayern e.V. und im Deutschen Aero Club e.V.

Wettbewerbsleitung: Karl Hinsch, Armin Hortzitz, Reinhold Krishcke

Jury: Raymond Pavan (Luxemburg), N.N., N.N.

Wertung – es gibt folgende Klasseneinteilungen:

Einzelwertung gesamt, Einzelwertung Jugend (bis 18 Jahre), Einzelwertung Senioren (über 55 Jahre),

Mannschaftswertung (Mannschaften zu je 3 Teilnehmern), zusätzlich erfolgt eine getrennte Wertung für den

Strecken- und Geschwindigkeitsflug. Es sind mindestens 3 Durchgänge und ein Fly-off geplant.

Wettbewerbsbestimmungen und Preise siehe www.mcm-muenchen.de.

Donnerstag, 27. September

Ab 16:00 Anmeldung und freies Training

Freitag, 28. September

7:00 Anmeldung der Teilnehmer

7:45 Teilnehmerbesprechung

8:00 Beginn des Wettbewerbs

ca. 19:00 Ende des ersten Wettbewerbstages

Samstag, 29. September

8:00 Fortsetzung des Wettbewerbs

ca. 19:00 Ende des zweiten Wettbewerbstages

Sonntag, 30. September

8:00 Fortsetzung des Wettbewerbs

ca. 17:00 Ende des dritten Wettbewerbstages

ca. 18:30 Siegerehrung und Preisvergabe

in der Gaststätte »Altschütz«,

Verdistrasse 43, 85591 Vaterstetten.

Weitere Informationen unter

www.mcm-muenchen.de

Inhalt

Konstruktion und Bau der Mü3 Kakadu ..9

F3B Pilots of the World

Daniele Amici 13

Günther Aichholzer 19

Andreas Herrig 25

Michael Seyfang 31

Andreas Kunz 37

Denis Duchesne 43

Peter Hubbertz 49

Retrospektive 2011 46

MCM-Impressionen 2011/2012 50

The »Veterans« of Oktoberfest-Pokal..... 53

The Winners of Oktoberfest-Pokal 55

Impressum 32

Essen und Trinken für Zuschauer und Teilnehmer gibt es günstig am Flugplatz.



Die starken 4

vth Verlag für Technik und Handwerk GmbH • Baden-Baden



jeden Monat auf
Entdeckungstour



Die Zeitschrift
für Heli-Begeisterte



Einfach mehr erfahren,
mehr erleben...



Spaß und Spannung pur!

Extras und Specials



Best.-Nr.: 350 1103
Preis: 9,90 €



Best.-Nr.: 350 1105
Preis: 9,90 €



Best.-Nr.: 340 1102
Preis: 12,- €

Bestellen Sie jetzt !

Verlag für Technik und
Handwerk neue Medien GmbH

BESTELLSERVICE

D-76532 Baden-Baden
Tel.: + 49 07221 5087 22
Fax: + 49 07221 5087 33
E-Mail: service@vth.de
Internet: www.vth.de

Fachbücher für Flugbegeisterte



Best.-Nr.: 310 2221
Preis: 23,80 €



Best.-Nr.: 310 2193
Preis: 29,80 €



Best.-Nr.: 310 2219
Preis: 9,90 €



Best.-Nr.: 310 2212
Preis: 19,80 €

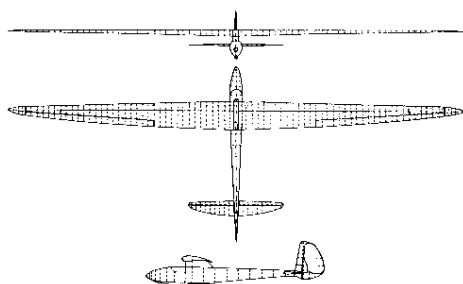
Konstruktion und Bau der Mü3 Kakadu

von Dieter Pfefferkorn

Im Sommer 2007 machte ich mich daran, die Mü3 Kakadu der Akaflieg München aus dem Jahr 1928 im Maßstab 1:4 zu konstruieren und zu bauen. Hier nun alles über den einmaligen Werdegang meines Mü3 Modells.

Das Original

Der Kakadu, das erste Hochleistungs-Segelflugzeug der Akaflieg München, war ein eindrucksvoller Gleiter mit fast 20 Metern Spannweite und spitz zulaufenden Flügeln. Die junge Gruppe hatte ihn gerade rechtzeitig zum Rhönwettbewerb 1928 fertig gestellt. Auf der Wasserkuppe wurde der Kakadu – so beschreibt es ein Mitglied von damals in einem Brief – »nicht minder bestaunt als später der Fafnir oder die Austria«, als deren Vorläufer die Mü3 gilt.



Der Kakadu (benannt nach dem Spitznamen seines Konstrukteurs Dr. August Kupper) war mit seiner Flächengeometrie, der hohen Flügelstreckung und dem damit erreichten geringen induzierten Widerstandswert Richtung weisend für den Flugzeugbau. Er blieb bis in die dreißiger Jahre hinein das leistungsstärkste Segelflugzeug der Akaflieg und wurde sogar für Alpenerkundungsflüge eingesetzt.



Spannweite	19,56 m
Flügelfläche	17,2 m ²
Streckung	22,6
Flächenbelastung	16,3 kg/m ²
Profil	Göttingen 652
Rüstgewicht	200 kg
Fluggewicht	280 kg

Das Modell

Eine Anfrage bei den Akafliegern in München nach detaillierten Unterlagen über die Mü3 war leider ergebnislos; so musste ich mich mit den kargen Informationen, die ich bei Simons bzw. im Internet gefunden habe, begnügen.

Die Maße des Modells ergaben sich aus dem gewählten Maßstab von 1:4. Die Baupläne habe ich in MacDraw II auf einem i-Mac erstellt.

Mein Anspruch war nicht einen 100%igen Scale-Segler, sondern einen Semi-Scale-Segler zu bauen, der in seiner Geometrie mit Ausnahme des Profils möglichst naturgetreu sein sollte.



Faserverbundwerkstoffe®

Composite Technology

GLAS · ARAMID · CARBON

EPOXYDHARZE

SPEZIALWERKZEUGE

VAKUUMTECHNIK

POLYESTERHARZE

STÜTZSTOFFE

SILICONE

R&G Katalog und Handbuch Faserverbundwerkstoffe

■ Jetzt als Download unter www.r-g.de

Faserverbundwerkstoffe für den Modellbau



■ Online-Shop

Hier im Internet haben wir für Sie ein umfangreiches Lieferprogramm mit über 3000 Artikeln zusammengestellt.

■ Filmdatenbank

Hier finden Sie Streaming-Videos zur Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen.

■ Häufig gestellte Fragen (FAQ)

zur Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen.

■ Diskussionsforum

mit zahlreichen Informationen unserer Kunden zu den verschiedensten Themen.

High-Tech-Werkstoffe von R&G

Epoxydharze · Polyesterharze · Polyurethanharze · Silicone · Trennmittel · Stützstoffe
Glas · Aramid · Carbon · Vakuumtechnik · Spezialwerkzeuge · Arbeitsschutz

R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH · Im Meissel 7-13 · D-71111 Waldenbuch
Telefon +49 (0) 180 5578634* · Fax +49 (0) 180 5502540-20 · info@r-g.de · www.r-g.de

*14 Cent pro Minute aus dem Festnetz der TCOM, Mobilfunkpreise max. 42 Cent pro Minute.



Die bei Simons dargestellte große Querruderausgleichsfläche habe ich nicht übernommen, da bei dem einem der gezeigten schwarzweiß Fotos ganz klar zu sehen ist, dass man die Ausgleichsfläche nicht realisiert hatte. Die Querruder habe ich etwas vergrößert und zweigeteilt, um eine Krähenlandung zu ermöglichen. Spanten und Rippen sollten in Pappelsperholz gefräst werden, alle Beplanungen sollten in 0,6 mm Birkensperholz ausgeführt werden. Holmgurte und Rumpfleisten sind aus Kiefer. Der Flächenhauptbeschlag sollte aus 2 mm V2A lasergeschnitten werden.

Die ersten Teile

Mitte 2008 hatte ich den Entwurf (auf die Details werde ich später eingehen) soweit vorangetrieben, dass ich die Rippen für Fläche und Leitwerke (3 mm Pappelsperholz) sowie die Rumpfspanten (5 mm Pappelsperholz) fräsen lassen konnte. Da ich meine Entwürfe in dem sehr einfachen Mac Zeichenprogramm erstellt hatte, musste Fräs-Fritz erst mal die Zeichnungen digitalisieren. Wie er das machte, weiß ich nicht. Noch vor Weihnachten 2008 konnte ich dann die Teile – verputzt und in Plastikbeutel sortiert – in Empfang nehmen.

Gleichzeitig wurden die Flächenanschlussteile aus 2 mm V2A-Blech lasergeschnitten. Auch diese Teile wurden von normalen Fertigungszeichnungen vom Hersteller digitalisiert; diese waren übrigens nicht sehr teuer (5 bis 6 Euro pro Teil).

Da ich im Folgenden gelegentlich auf Auslegungsberechnungen hinweisen werde, will ich zuvor die grundsätzlichen Modelldaten angeben, die die Basis für alle Berechnungen bildeten.

Spannweite:	4890 mm
Gesamtlänge:	1900 mm
Flügelfläche:	106,7 dm ²
Flügelstreckung:	22,43
Leitwerksfläche:	12,97 dm ² (12 %)
Leitwerksstreckung:	7,71
Fluggewicht:	6000 g
Flächenbelastung:	57 g/dm ²
Tragflächenprofil:	FX60-126
Schränkung:	4° ab Querruder
EWD:	1,2°
Stabilitätsmaß:	0,15
Leitwerksprofil:	NACA 0010
Bauweise:	Pappel-/Birkensperholz, Kiefer
Steuerung:	Höhe, Seite, Querruder, Krähe Schleppkupplung

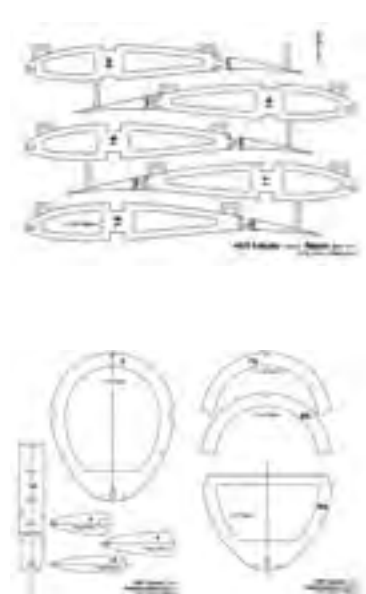
Eigentlich hatte ich an Flächen, Leitwerken und Rumpf parallel gearbeitet, ich will jedoch den Bau jeder Komponente für sich getrennt beschreiben.

Bau der Flügel

Sehr schöne (viele Wachstumsringe pro cm) Kiefernleisten habe ich im Internet bekommen; leider nur in 1 m Länge. Für die Holmgurte wurden 5 × 12 mm Leisten auf die erforderliche Länge zusammengesägt. Als Kleber habe ich hier UHU-Plus verwendet. Gerhard Köberlein hat mir diese Rohlinge mit der Maschine auf 3 × 12 mm Endmaß zugeschliffen

Vier dieser 3 × 12 mm Leisten wurden dann – je Gurt entsprechend der Belastung abgestuft – mit UHU-Plus zusammengeklebt. Für die Festigkeitsrechnung habe ich mein altes Excel Holm-Programm verwendet. Bei einem Ca-Wert von 1,2 und einem v_{max} von 40 m/s sollte der Holm ein Lastvielfaches (n) von 23 aushalten können. Verglichen mit einem F3B Modell ist dies sehr wenig, aber wer will mit einem Oldtimer dieser Art schon so herumgeigen.

Obergurt und Untergurt wurden an der Wurzel mit einer auslaufenden 12 mm Sperrholzzwischenlage mit UHU-Plus verklebt.



GET IT! LOVE IT! FLY IT!



**1132MM
WINGSPAN**



**FW-190
WARBIRD
FOCKE-WULF**

LRP F-1132 FOCKE WULF FW-109

Einer der beliebtesten Semi-Scale Warbirds ist die Focke Wulf FW190. Die Lackierung wurde dem Original aus den Vierziger Jahren nachempfunden und ist ebenso einzigartig, wie das authentische Flugbild. Dank kraftvollem 3S-Brushlessantrieb gelingt jedes Flugmanöver.

LRP F-1132 Focke Wulf FW-109 Warbird 2.4GHz ARF #210702



**1420MM
WINGSPAN**



Cessna, 182, emblems, logos, and body designs are trademarks of Textron Innovations Inc and are used under license by LRP electronic GmbH.

LRP F-1420 CESSNA® 182®

Die Cessna® 182® ist einer der Klassiker unter den zivilen Flugmodellen. Der kräftige Brushless Antrieb mit Dreiblatt-Luftschaube ist für den Betrieb mit 3S LiPo ausgelegt. Somit steht ausreichend Motorleistung zur Verfügung, um auch leichten Kunstflug mühelos zu absolvieren. Die Cessna® ist in der Luft und auch am Boden ein wahrer Blickfang.

CESSNA® 182®

LRP F-1420 Cessna® 182® Airplane 2.4GHz ARF #210700

SKYSTREAM



UPSTREAM

POCKETSTREAM

**1800MM
WINGSPAN**



**1400MM
WINGSPAN**



**780MM
WINGSPAN**



LRP STREAM-LINE

Die LRP Stream-Line ist die perfekte Flugzeuglinie für Einsteiger und Fortgeschrittene. Das Antriebskonzept dieser Modelle wurde variabel gestaltet. Je nach Bedarf können 2S- oder 3S-LiPos verwendet werden. Die Flugzeuge sind sehr einfach zu fliegen und bestechen durch ihre extreme Wendigkeit. Es sind Spaßflieger mit perfekten Segeleigenschaften.

LRP F-1800 SkyStream Airplane 2.4GHz ARF #210502

LRP F-1400 UpStream Airplane ARF #210500

LRP F-780 PocketStream Airplane ARF #210504

Achten Sie bei Ihrem Fachhändler auf GRATIS Katalog und GRATIS Kundenzeitschrift „LRP News“

WWW.LRP.CC

Verkauf nur über den Fachhandel

LRP electronic GmbH | Wilhelm-Enssle-Str. 132-134 | 73630 Remshalden | Deutschland | www.LRP.cc | info@LRP.cc
Technik + Service Hotline für D: 0900-5774624 (0900 LRP GMBH) (0,49 €/Minute aus dem öst. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)
Technik + Service Hotline für A: 0900-270313 (0,73 €/Minute aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)



F3B Pilots of the World

Daniele Amici

- Name Daniele Amici
- Year of birth 1970
- Nationality Italia
- F3B team Team Italy
- F3B plane Freestyler 3
- Why F3B? Because I think that there isn't anything better!
- When did you start to fly model airplanes? I've started to fly in 1978.
- Your first model airplane? My first model was Piviere – obviously it was a glider ...
- When did you start to fly F3B? I started to fly F3B around 1985.
- Your first F3B plane? My first F3B plane was a homemade airplane without any name.
- Your first F3B contest ever? I think that my first contest was in France.
- Major step stones of your career as a RC and F3B pilot? My biggest step stone of my career as a RC and F3B pilot was the victory of Munchen in 2011, and I have to say thanks to all Team Italy and in particular to Ennio and Samuele Villani.
- Your funniest (weirdest, craziest ...) episode as a F3B pilot? Mmm ... I think that my 12,82 second speed task in Munchen 2011 was really cool ...
- Is there anything you would like to change in the F3B rules? Yes, I think to have an honest race, the speed task should always be done according to the classification until that moment, since the first round and not only in the second or third etc. ... For the distance task I think that this should be done in only one side.
- How and how often do you practise the different tasks? Unfortunately just 1 day per week from March until October
- Your speed record? (Time, when and where?) My best speed record was in 2009 in a training test in Ravenna and my time was 12,65.
- What is your definition of a good competition? Munchen!
- When are you satisfied with your performance in a competition? I'm satisfied when at the end of a competition I know that I've done my best to win.
- What do you like most about the Oktoberfest-Pokal? DIE DEUTSCHE ORGANISATION



Me and my dad after my first 1000 on my first European Championship 1990



ORACOVER®

Simply the Best...

FUN

In allen gut sortierten Modellbaufachgeschäften erhältlich.

LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH

Am Ritterschloßchen 20, D-04179 Leipzig, Tel. (0341) 442305-0, Fax (0341) 442305-99
Internet: www.ORACOVER.de / E-MAIL: Info@Oracover.de

- MADE IN GERMANY -

TM

pull

over



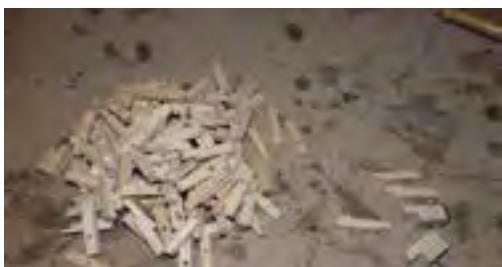
protect your plane

pull-over, lindenstrasse 37, D-73230 kirchheim/teck, www.pull-over-products.com

Nun wurden beidseitig die V2A Flächenanschlussteile lagerichtig aufgeklebt. Dies war recht mühsam, weil es gar nicht so einfach war, die Bohrungen alle zum Fluchten zu bringen. Nach der Aushärtung des UHU-Plus wurden die 2 mm Bohrungen gesetzt und alles unter Verwendung von UHU-Plus verschraubt. Für die holmseitige Befestigung der Wurzelrippen wurden je zwei kleine Aluwinkel mit verschraubt.



Der eigentliche Flächenbau konnte nun beginnen. Je eine eigene Bauunterlage pro Flügel wurde aus 25 mm Gabun-Stabplatte beschafft und mit Millimeterpapier vom Plotter aus den 70iger Jahren belegt. Meine 1:1 Pläne kann ich nur im DIN A4 Format ausdrucken, daher konnte ich den Flügelplan nicht als Unterlage verwenden. Nun musste ich mir erst einmal einen Hufen Befestigungsteile herstellen.



Der Holm wurde auf dem Baubrett befestigt und dann Rippe nach Rippe, an der Wurzel beginnend, zwischen Ober- und Untergurt geschoben und am Baubrett befestigt. Nach jeder eingesetzten Rippe wurde sofort die Holmverkastung beidseitig aufgeklebt. Als Holmverkastung verwendete ich im Wurzelbereich 2 mm Birkenperrholz, weiter außen 1 mm Birkenperrholz und am Außenflügel nur noch eine einseitige Verkastung aus



1 mm Birkenperrholz. Die Verkastungsteile waren so genau wie möglich bezüglich Ihrer Breite zugeschnitten, damit sich Fehler nicht mit zunehmender Zahl der Verkastungsfelder zu ungewollter Größe aufaddierten.

Da die Schrängung ab Querruder bei den Rippenfüßchen berücksichtigt war, war der Aufbau des verwundenen Flügels ein Kinderspiel und die 42 Rippen je Flügelseite waren schnell verklebt.

Als Nächstes wurde die Nasenleiste verklebt, die ich von 3 × 10 mm an der Wurzel bis auf 3 × 3 mm am Flügelende, verjüngt habe.



Die Endleiste habe ich aus zwei zusammengesetzten Endfahnen aus 0,6 mm Birkenperrholz gemacht, wobei ich eine kleine Fräsvorrichtung für das Ausfräsen der Klebeflächen verwendet habe. Das Aussägen der Endfahnen war durchaus mühsam, aber das Resultat war dann doch o.k.



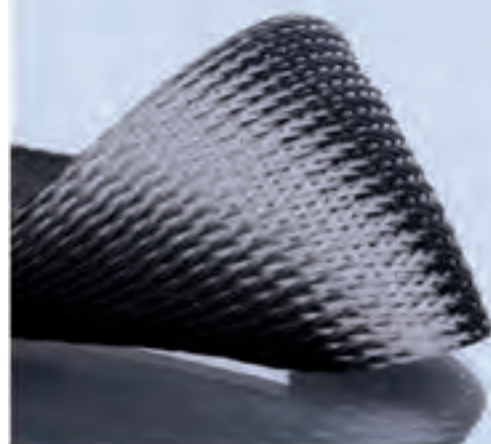
Da mir bei der Bearbeitung der Endleiste gelegentlich die doch recht dünne Endfahne der Rippe gebrochen ist, habe ich rechts und links von der Rippe mit UHU-Plus Stecknadeln an die Endfahne geklebt, die nun die Rippe sehr gut stabilisieren. Die später hinzugekommenen Capstrips tun ihr übriges.





Carbon-Werke

Weißgerber GmbH & Co KG



Über *30 Jahre* Erfahrung
rund um die Carbonfaser
auf über 10.000 qm!



Albert-Einstein-Straße 2-4
D - 86757 Wallerstein

Telefon 09081 / 29 00 40
Telefax 09081 / 29 00 42 9

mail@carbon-werke.com
www.carbon-werke.com

Bau des Rumpfes

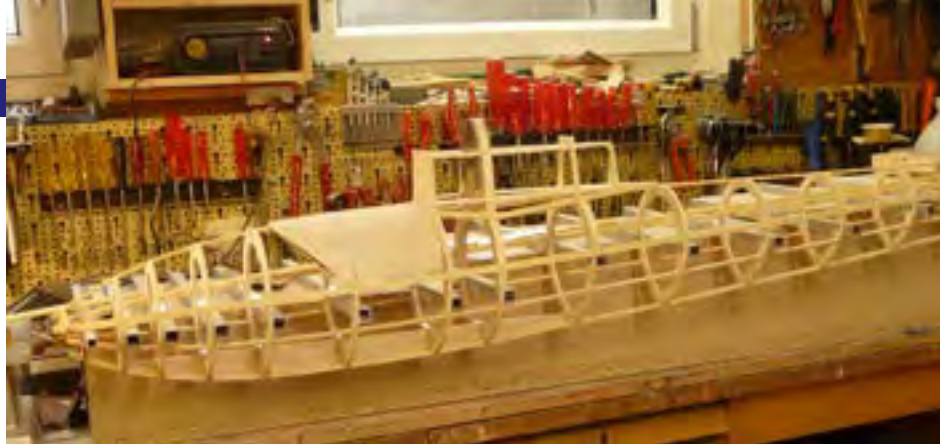
Für den Rumpf musste erst eine Helling gebaut werden. Den Rumpfbau mit Halbspannten (wie bei der Schneider Nemere) oder mit Aufstellfüßen (wie bei der CNC Minimoa) habe ich verworfen, und daher eine Helling mit Kragarmen konstruiert.

Auf einem stabilen Kasten aus 22 mm Spanplatte habe ich Kragarme aus 15 × 15 mm Alurechteckprofilen aufgeschraubt. Damit die Kragarme nicht mit den diversen Rumpfgurten kollidierten, mussten diese in teilweise unterschiedlichen Höhen auf dem Kasten befestigt werden.

Um die Kragarme zur genauen Justage der Spannten abnehmen und später wieder am gleichen Ort anschrauben zu können, habe ich die Rechteckprofile außer mit je zwei Spaxschrauben noch mit je einem Passstift befestigt. Nachdem alle Kragarme befestigt waren, wurde die Mittellinie auf den Kragarmen angerissen. In einer kleinen Vorrichtung konnten nun die Spannten rechtwinklig und zur Mittellinie zentriert mit den Kragarmen verbohrt und mit je zwei M2-Schrauben an den Armen verschraubt werden.



Dann wurden die Kragarme samt Spannten wieder auf den Holzkasten aufgeschraubt. Wegen der Passstifte fluchteten die Spannten nahezu perfekt. Kleine Ungenauigkeiten konnten innerhalb der 2,1 mm Befestigungsbohrungen ausgeglichen werden.



Nun konnten die Rumpfleisten (Gurte) eingezogen werden und mit Weißleim mit den Spannten verklebt werden.

Um an der Rumpfunterseite zu arbeiten, kann die ganze Helling um 90° verdreht aufgestellt werden.



Bau der Landekufe

Die Kufe habe ich aus fünf Lagen 1 mm Pappelfurnier mit jeweils einer Lage Glasgewebeband und Epoxiharz formverleimt.

Aus einem Aluminium U-Profil wurden die Lagerböcke für die Gummipuffer gefertigt. Die Gummipuffer selber wurden aus einem 15 mm Rundgummi, das ich von der Firma Saalberg beschaffen konnte, gemacht.



Faserverbund-Werkstoffe

Carboplast

- ✓ Carbon-, Glas-, Aramid- und Abreißgewebe
- ✓ Harze und Härter
- ✓ Carbonfaser-Gelege

in Kooperation mit:



Besuchen Sie unseren Online-Shop unter

www.carboplast.de

h&s technologies GmbH | Bohlerstr. 1 | 73463 Westhausen

ACT
EUROPE
Redundant RC-Systems

ACTeurope
Talblickstraße 21
75305 Neuenbürg
Tel.: 07082 93174
Fax: 07082 93175
acteurope@t-online.de
www.acteurope.de

S3D-Telemetrie



ACT/Futaba-Sender

Die ACT-Apps

Wir bauen um....



Ab € 459.-

Mit S3D-Dual-System + Telemetrie

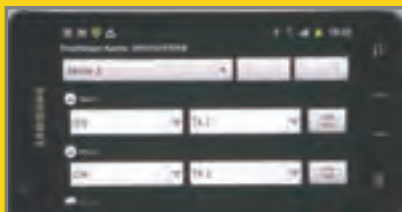
Industrie-Empfänger



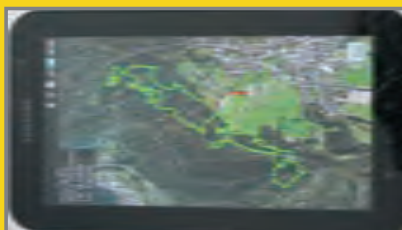
Weg mit dem Kabelsalat



Telemetrie + Logging
Sprachausgabe für Sensoren+ Vario



Empfängerprogrammierung



GPS Fliegen in Realtime



alle 35MHz



hott



FASST



Spektrum



www.acteurope.de

F3B Pilots of the World

Günther Aichholzer

Name Günther Aichholzer
Geburtsjahr 1958
Nationalität Österreich
F3B Team Team Niederösterreich
F3B Modell EXTASY

Warum F3B? Von allen Modellflugsparten hat mich schon immer das Segelfliegen am meisten fasziniert. F3B bietet mir die Möglichkeit, meine eigene Leistung nach fairen und objektiven Regeln mit anderen Teilnehmern zu vergleichen. Die Entwicklung und Einstellung von F3B-Modellen bietet auch noch nach Jahrzehnten Potential für eine Leistungsverbesserung beim Material und bei sich selbst.

Wann hast Du mit dem Modellflug begonnen? Freiflugmodelle hatte ich schon während der ersten Schuljahre. Meine erste Fernsteuerung bekam ich im Alter von 12 Jahren.

Dein erstes Modellflugzeug? Der »Kleine Uhu« von Graupner

Wann hast Du mit F3B begonnen? 1981 nahm ich zum ersten Mal an einem F3B-Bewerb teil.

Dein erstes F3B-Modell? Eine Eigenkonstruktion

Dein erster F3B-Wettbewerb? Ein nationaler Wettbewerb in der Nähe von Innsbruck im Jahr 1981

Wichtige Etappen in Deiner Modellflug- und F3B-Karriere? 1985 Teilnahme an der WM in Australien (3. Platz Mannschaft)

1986 Teilnahme an der EM in Israel (1. Platz Mannschaft)

1987 WM in Deutschland (1. Platz Mannschaft)

1991 WM in Holland

1993 WM in Israel (2. Platz Mannschaft)

1997 WM in der Türkei

1999 WM in Südafrika

2001 WM in Tschechien

Dein lustigstes (schrägstes, verrücktestes ...) Erlebnis als F3B-Pilot? Auf der Heimreise von meiner ersten WM in Australien hatte ich durch einen Fehler unseres damaligen Mannschaftsführers Karl Wasner sen. nur ein »Standby-Ticket« bis Kuala-Lumpur. Von dort aus war der Flug in Richtung Europa komplett ausgebucht so dass wir zu dritt (Erich Lercher, einer unserer Helfer, meine Frau und ich) eine Woche unfreiwillig als Gast der Österreichischen Botschaft in Kuala Lumpur verbringen mussten.

Was sollte ein blutiger F3B-Anfänger unbedingt wissen? Egal wie gut du fliegen kannst, du wirst nur mit einem eingespielten Team zum Erfolg kommen

Gibt es F3B-Regeln, die Du gerne ändern würdest? Praktisch alle modernen Anlagen bieten mittlerweile die Möglichkeit der Telemetrie. Diese dürfen laut geltendem Reglement aber nicht eingesetzt werden. Da die Überwachung dieser Regel fast nicht möglich ist, würde ich eine Freigabe befürworten.

Wie und wie oft trainierst Du die verschiedenen Aufgaben? Am meisten trainieren wir den Speedflug und natürlich den Hochstart. Streckenflug und Zeitflug eher weniger. Ich versuche kurz vor Bewerben zweimal pro Woche zu trainieren, wenn es die Zeit und das Wetter zulassen.

Dein Geschwindigkeitsrekord? (Zeit, wann und wo?) Irgend eine 13,xx und viele 14,xx bei verschiedenen Bewerben. Wann und wo kann ich aber nicht mehr genau sagen. Im Training gab es auch schon mehrmals niedrige 12-er Zeiten.

Was zeichnet für Dich einen guten Wettbewerb aus? Eine gute Organisation und zügige Abwicklung der einzelnen Aufgaben. Transparenz der Ergebnisse zu jeder Zeit des Bewerbes.

Wann bist Du mit Deiner Leistung in einem Wettbewerb zufrieden? Wenn ich gewonnen habe! ☺

Was gefällt Dir am Oktoberfest-Pokal besonders gut? Gute Organisation, hohe Teilnehmeranzahl, sehr hohes Niveau bei den Pilotenleistungen.



WM 1985 in Waikery/Australien .
mit Karl Wasner jun. und Andreas Meisl



Die EM 1986 fand in der Negev-Wüste, Israel statt. Auf Grund der herrschenden Temperaturen von über 40 Grad im Schatten (den gab es aber nirgends ...), konnte täglich jeweils nur von Sonnenaufgang bis ca. 13 Uhr geflogen werden. Trotzdem beachte man den einheitlichen Dresscode von Team Austria mit schönen langärmeligen und gefütterten (!) Trainingsanzügen. Damals wurde den Anweisungen des Mannschaftsführers halt noch Folge geleistet.



Bei der WM 1993 in Israel (Kfar Saba nördlich von Tel Aviv) wurde für das Design der Modelle fast mehr Zeit aufgewendet als für den eigentlichen Bau selbst.

Neu bei EMC-Vega

KST - Servos

DS 115 MG digitales Miniservo 32,90 €

Abmessungen: 23x12x27,3 mm, Gewicht: 21 g, **Voll-Aluminiumgehäuse**
 (1 Metallarm, 3 Kunststoffarme, 2 Servoarm-Schrauben, Befestigungsschrauben)
 Arbeitstemperatur: -10 bis + 60°C - Grad Celsius, Arbeitsfrequenz: 333 Hz/1520 ms ,
 Arbeitsspannung: 4,5 - 6 V Gleichspannung für 4 zellige NiHM/NiCD Akkus,
bei BEC Nutzung max 5.5V z.B. MAX-BEC oder Powerbox
 Stellgeschwindigkeit (4.8V): 0.07 sec/60° ohne Last, Stellmoment (4.8V): 2.4 kg.cm
 Stellgeschwindigkeit (6.0V): 0.05 sec./60° ohne Last, Stellmoment (6.0V): 3.0 kg.cm
 Motortyp: Bürsten Motor (12 mm Coreless), Potentiometer Antrieb: direkt
 Lagerungstyp: 2-fach Kugelgelagert,
 Getriebetyp: Metall Zahnräder, Programmierbarkeit: Ja



DS 215 MG digitales Miniservo HV 34,90 €

Abmessungen: 23x12x27,3 mm, Gewicht: 20 g, **Voll-Aluminiumgehäuse**
 (1 Metallarm, 3 Kunststoffarme, 2 Servoarm-Schrauben, Befestigungsschrauben)
 Arbeitstemperatur: -10 bis + 60°C - Grad Celsius,
 Arbeitsfrequenz: 333 Hz/1520 ms , 800 ms -2200 ms
 Arbeitsspannung: 4,5 – **8,5 V** Gleichspannung für 4 zellige NiHM/NiCD Akkus,
bei BEC Nutzung max 7.V z.B. MAX-BEC oder Powerbox
 Stellgeschwindigkeit (4.8V): 0.07 sec/60° ohne Last, Stellmoment (4.8V): 2.5 kg.cm
 Stellgeschwindigkeit (6.0V): 0.4./60° ohne Last, Stellmoment (6.0V): 3.1 kg.cm
 Stellgeschwindigkeit (7.4V): 0.05 sec./60° ohne Last, Stellmoment (6.0V): 3,7 kg.cm
 Motortyp: Bürsten Motor (12 mm Coreless), Potentiometer Antrieb: direkt
 Lagerungstyp: 2-fach Kugelgelagert,
 Getriebetyp: Metall Zahnräder, Programmierbarkeit: Ja



DS 125 MG digitales Flächenservo 34,90 €

Abmessungen: 30x10x35,5 mm, Gewicht: 28 g , **Voll-Aluminiumgehäuse**
 (1 Metallarm, 3 Kunststoffarme, 2 Servoarm-Schrauben, 3 Befestigungsschrauben)
 Arbeitsfrequenz: 333 Hz/1520 ms
 Arbeitsspannung: 4,5 - 6 V Gleichspannung für 4 zellige NiHM/NiCD Akkus,
bei BEC Nutzung max 5.5V z.B. MAX-BEC oder Powerbox
 Arbeitstemperatur: -10 bis + 60°C - Grad Celsius
 Stellgeschwindigkeit (4.8V): 0.15 sec/60° ohne Last, Stellmoment (4.8V): **6.0 kg.cm**
 Stellgeschwindigkeit (6.0V): 0.12 sec./60° ohne Last, Stellmoment (6.0V): **7.0 kg.cm**
 Motortyp: Bürsten Motor , Potentiometer Antrieb: direkt,
 Lagerungstyp: 2-fach Kugelgelagert,
 Getriebetyp: Metall Zahnräder



DS 135 MG digitales Flächenservo 32,90 €

Abmessungen: 30x10x30,0 mm, Gewicht: 23 g , **Voll-Aluminiumgehäuse**
 (1 Metallarm, 3 Kunststoffarme, 2 Servoarm-Schrauben, 3 Befestigungsschrauben)
 Arbeitstemperatur: -10 bis + 60°C - Grad Celsius, Arbeitsfrequenz: 333 Hz/1520 ms
 Arbeitsspannung: 4,5 - 6 V Gleichspannung für 4 zellige NiHM/NiCD Akkus,
bei BEC Nutzung max 5.5V z.B. MAX-BEC oder Powerbox
 Stellgeschwindigkeit (4.8V): 0.12 sec/60° ohne Last, Stellmoment (4.8V): **4.3 kg.cm**
 Stellgeschwindigkeit (6.0V): 0.10 sec/60° ohne Last, Stellmoment (6.0V): **5.3 kg.cm**
 Motortyp: Bürsten Motor
 Potentiometer Antrieb: direkt
 Lagerungstyp: 2-fach Kugelgelagert
 Getriebetyp: Metall Zahnräder



Und demnächst:

Spreadtow-Gewebe (schiebeverfestigt)

HTS-Carbon 50 und 80 g/m²

IMS-Carbon ab 40 g/m²

EMC-Vega

Rügenstr. 74
 45665 Recklinghausen

www.emc-vega.de

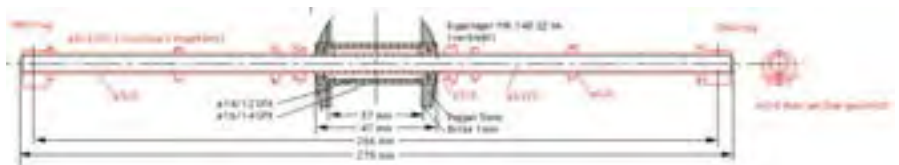


Nach dem Laminieren der Kufe wurde diese auf Kontur geschnitten und verbohrt. Die Lagerböcke sind an der Kufe mit je zwei M2 VA-Schrauben verschraubt, die am Rumpf in je zwei Messinginserts geschraubt sind. Gummipuffer und Lagerböcke sind mit M2,4 VA-Schrauben verbunden. Vorn ist die Kufe mit zwei M3 VA-Schrauben in Messinginserts am Rumpf befestigt. Hinten hat die Kufe ein Langloch und eine M5 Ti-Schraube, wiederum in einem rumpfseitigen Messinginsert, was bei Einfederung ein Verschieben der Kufe erlaubt.



Bau der Leitwerke

Höhen- und Seitenleitwerk sind in ähnlicher Weise wie die Flächen aufgebaut; Rippen aus 3 mm Pappelsper Holz, Holmgurte und Nasenleiste aus Kiefer, und Endleiste 2 x 0,6 mm Birken sperrholz. Die Holmverkastungen sind bei Höhen- und Seitenruder aus 0,6 mm Birken sperrholz vertikal ausgeführt. Die gefrästen Rippen sind wiederum jeweils mit Füßchen ausgestattet, die eine lagerichtige Positionierung Befestigung am Baubrett gestatten.



Der Rohbau beider Leitwerke gestaltete sich damit recht einfach. Die Endleisten sind, wie beim Flächenbau bereits beschrieben, aus zwei 0,6 mm Birken sperrholzteilen ausgeführt, die ich immer im Block ausgesägt habe. Dass das im Bild zu sehende Höhenruderbaubrett zu klein ausgefallen ist liegt nicht am Geiz, sondern daran, dass ich Klammern zum Verkleben der Endleisten anbringen wollte, ohne mit dem Baubrett zu kollidieren. Gut zu sehen sind die Befestigungsteile für den Untergurt, sowie die Anschläge für die Wurzelrippen. Vor dem Beplanken der Nasen und dem Aufkleben der Capstrips wurde das im Ganzen mit durchgehenden CFK-Rohren gebaute Höhenleitwerk getrennt.

Wie beim Original ist das Höhenruder als Pendelruder ausgeführt. Die 8 mm CFK-

e-RIX 500 CARBON

Art.-Nr. 03 1565 RTF Gas links
Art.-Nr. 03 1566 RTF Gas rechts **2,4 GHz**



Carbonverstärkte GFK Rotorblätter

CNC gefräster Aluminium Hauptrotorkopf & Blatthalter

Riemengetriebener Heckrotor

Hochleistungs Brushless Motor

GFK Kabinenhaube

Carbon Seiten- und Höhenleitwerk

ultraschnelles digitales Heckservo

Carbon Chassis

■ Programmierbar mit dem Computer
■ unendlich viele Speicherplätze

Justiert und eingeflogen von JAMARA/Germany



Direkt zum Produktfilm

UVP* € 489,-

* Unverbindliche Preisempfehlung

JAMARA e.K. | Inh. Erich Natterer | Am Lauerbühl 5 | DE-88317 Aichstetten | Tel. +49 (0) 75 65/94 12-0 | +49 (0) 75 65/94 12-23 | info@jamara.com | www.jamara.com

www.baudismodel.com

baudis**model**



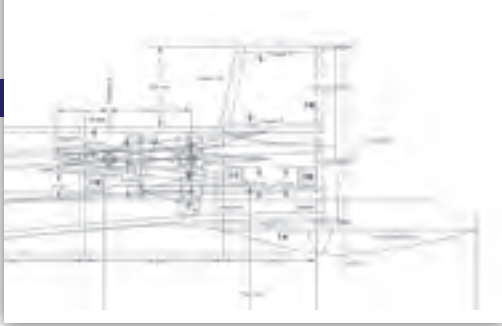
Weberschock Development

Alt und Neu bei Weberschock-Development:
Dassel und Dopamin

www.weberschock-development.de



MARTIN WEBERSCHOCK DEVELOPMENT



Verbindungsstange ist rumpfseitig kugelgelagert (Nadellager wären mir zwar lieber gewesen, aber es ist mir nicht gelungen, geeignete Nadellager zu beschaffen) und leitwerksseitig in einem 8×1 mm GFK-Rohr gelagert (zusammengesteckt). Die beiden Höhenruderhälften werden bei der Montage jeweils am geschlitzten Ende des Lagerrohrs mit einem Klemmsterring befestigt. Die hintere Verbindungsstange wird mittels einer Koppel, mit Kugelgelenken an beiden Seiten, mit dem Höhenruderumlenkhebel verbunden.



Auf diesem Foto erkennt man noch gut die Rippenfüße, mit denen die einzelnen Rippen am Baubrett befestigt worden sind. Das Baubrett für das Seitenleitwerk habe ich auch hier nur so groß gemacht wie für die Füßchen erforderlich, so konnte ich z.B. an der Endleiste überall gut Klammern anbringen.

Das Seitenleitwerk ist an vier aus 2 mm Leiterplattenmaterial gefertigten Lagerböcken an der kurzen Leitwerksflosse be-



festigt. Eine CFK-Lagerstange mit Durchmesser 1 mm ist in einem ruderseitig eingeklebtem Bowdenzugrohr gelagert. Die Lagerstange habe ich am unteren Ende in eine mit einer 1 mm Bohrung versehene M3 Imbusschraube eingeklebt. So wird die Lagerstange eingesteckt und dann mittels einiger Drehungen gesichert. Der Kopf der Imbusschraube verschwindet dabei vollständig im Sporn.

In obiger Zeichnung ist noch der Rumpfsporn, wie er beim Original ausgeführt worden ist, zu sehen. Weil mir das spitze Teil als zu schadensanfällig erschien, habe diesen Teil des Sporns – der beim Original sicher notwendig war um daran das Seilende zu befestigen, an dem die Startmannschaft das Segelflugzeug beim Gummiseilstart festgehalten hat – kurzerhand am Ruder festgemacht. Ein Sakrileg?



Neu bei Team JR
Remo Frattini
F5B Europa- & Weltmeister

DMSS TL
DUAL MODULATION
SPECTRUM SYSTEM

- 30 (XC 6) / 30 Modellpiloten
- eingebauter Telemotor
- mehrsprachig
- SD-Card
- Modellpilotenidentifizierung



H X DMSS TL & DM2 / MHz XC H DMSS TL XC 6 DMSS TL m. Telemotor XC 8 DMSS TL



AKmod GmbH
Qualitätsstr. 13
CH-4300 Rheinfelden
Tel. +41 61 943 00 00
www.akmod.ch • info@akmod.ch

kabel as
Der Kabelspezialist für den Modellbau



www.kabel-as.de

Bei rund 800 Artikeln finden auch Sie das Passende.

Wir fertigen auch Kabel in Sonderlänge, fragen Sie danach!
Deutschlandweiter Versand für 3,50 €. Ab einem Bestellwert von 20,00 €
liefern wir versandkostenfrei.



Goldenes Lamm
Gartenstr. 14 / A-6071 / Weissenbach am Tauch
Tel 0043 - 5678 5216
Fax 0043 - 5678 5734



Mail info@goldenes-lamm.at
Web www.goldenes-lamm.at

Ihr Hotel mit den besten Voraussetzungen für
Hangsegelfliegen am Moosberg
in Weissenbach am Tauch

Hindernisfreie, übersichtliche Landwiese
Startpunkt mit wunderschönen Ausblick
Ausgezeichnetes Speiserestaurant



Mehr Informationen
über Modellport an unserem Hang finden Sie unter:
www.rc-hangsegeln.at

F3B Pilots of the World

Andreas Herrig



Name Andreas Herrig
Year of birth 1978
Nationalität Deutsch
F3B team TUD
F3B plane Freestyler 4, Freestyler 3

Why F3B? Because of the nice combination of high-tech, team sport and nature, the always unpredictable weather conditions providing permanent challenge to adapt, the importance of detail and of course the adrenalin in the blood

When did you start fly model airplanes? ~ 1990

Dein erstes Modellflugzeug? Mit Fernsteuerung: Dandy von Graupner. Davor Freiflug mit Balsamodellen und Gummi-Motor.

When did you start to fly F3B? ~ 2000

Dein erstes F3B-Modell? Selbst gebaute Europhia 1

Dein erster F3B-Wettbewerb? C-Kader Herten 2001 (so lange ist das schon her? Wahnsinn ...)

Wichtige Etappen in Deiner Modellflug- und F3B-Karriere? F3B-Vizeweltmeister 2005 und 2007, Platz 5 2009 Weltmeister 2011 F3B-Mannschaftsweltmeister 2005, 2007, 2009, 2011

Deutscher Meister F3B 2004 und 2006
Sieger des Viking Race F3F 2006
Deutscher Vizemeister F3F 2005 und 2007 und jeweils Mannschaftssieg
Modellsportler des Jahres 2005, 2007 und 2011

Dein lustigstes (schrägstes, verrücktestes ...) Erlebnis als F3B-Pilot? Oh, da gibt es so viele ... Z.B. ein in München direkt über der Windenlinie einkreisendes Storchens-Pärchen, wegen dem die Rahmenzeit für einige Minuten unterbrochen werden musste. Oder Touch-and-Gos beim Ausflug nach dem Speed, die die Modelle auf wundersame Art und Weise ohne Schaden überlebt haben.

Was sollte ein blutiger F3B-Anfänger unbedingt wissen? Nicht denken, dass man das beste Material braucht. Es kommt auf die richtige Beherrschung dessen an, was man hat. F3B heißt zunächst sinnlose Fehler zu vermeiden! Bewährtes zuverlässiges Equipment und das richtige Team helfen weiter. Und nie aufgeben – der Wettbewerb ist erst mit dem letzten Flug zu Ende.

Gibt es F3B-Regeln, die Du gerne ändern würdest? Es ist wirklich nicht trivial, aber über eine gerechtere Speed-Wertung könnte man sich noch weitere Gedanken machen ... Der Rest ist nahezu perfekt.

Wie und wie oft trainierst Du die verschiedenen Aufgaben? Ich fliege mehr am Hang als an der Winde, weil man da unkompliziert alle Aufgaben trainieren kann. Im Sommer sind die Wettbewerbe das beste Training. Die Wochenenden davor sind oft die einzige Chance, mal die Winde aufzustellen.

Dein Geschwindigkeitsrekord? (Zeit, wann und wo?) Einige 13er Zeiten. Die schnellste war 12,80 s in Anthistes, Belgien.

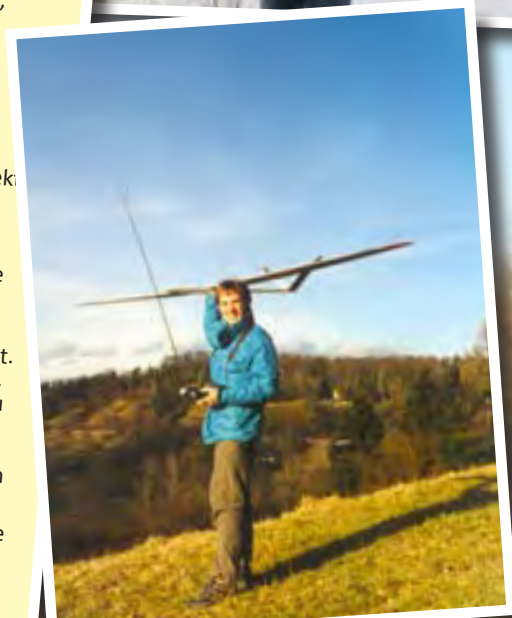
Was zeichnet für Dich einen guten Wettbewerb aus? Eine gute Organisation mit zügigem, aber nicht stressigem Ablauf. Herausfordernde, schwierige Wetterbedingungen. Viele Runden, Spaß am Fliegen und gemütliches Zusammensein.

Wann bist Du mit Deiner Leistung in einem Wettbewerb zufrieden? Wenn ich mir sagen kann, dass ich nichts falsch gemacht und die richtigen Entscheidungen getroffen habe. Ersteres ist fast nie der Fall, aber manchmal hilft auch das Glück.

Was gefällt Dir am Oktoberfest-Pokal besonders gut? Dass es ein langer Wettbewerb mit einem breiten Spektrum an Wetterbedingungen ist, in dem immer viel Unvorhergesehenes passiert. Am Ende der Saison sind die meisten hier super fit. Und die Organisation stimmt.



World Champion 2011, China



Bei der Suche bin ich auch auf ein ziemlich altes Bild gestoßen. 10 Jahre ist es schon her!



Urlaub und Modellflug ?

Da sind sie im Hotel Gstatsch an der besten Adresse.

Fliegen am Spitzbühl 1930 m Seiser Alm: Sie können mit der Fahrge-
nehmigung jederzeit bis zum Spitzbühl Talstation und dann mit dem
Lift bis direkt zum Startplatz. Sollte das Wetter mal nicht so mitspie-
len, können sie sich in der Sauna oder in unserem Panorama Hallen-
schwimmbad gemütlich ausruhen. Wir bieten ihnen ein reichhaltiges
Frühstücksbuffet. Zum Abendessen genießen Sie die Wahl zwischen
köstlichen 4-Gänge-Menüs. Natürlich können sie auch Zimmer mit
Frühstück buchen um die super Abendthermik am Spitzbühl zu nutzen.

Familie Gstatsch

Hotel Gstatsch • I-39040 Seiser Alm • Tel.: 0039/0471/727908

Fax: /727985 E-Mail: info@gstatsch.com • www.hotel-gstatsch.com

TUD

MODELLTECHNIK



Wörthstraße 25 • 81667 München
Tel: 089 / 45870130 • Fax: 089 / 45870199
www.batteriezentrale-muenchen.de

Öffnungszeiten: Mo-Fr 9.00-18.00 Uhr

P Kundenparkplätze im Hof

Zum Oktoberfestpokal unterstützen wir Sie mit **SANYO eneloop:**

10 Stk. € 19,50*

50 Stk. € 78,50*

oder 2 Stk. mit Schnell-
Ladegerät MDR02 € 15,00*



*Preise gelten für unverarbeitete Einzelzellen als Abholpreise (inkl. gesetzl. MWSt) während des Oktoberfestpokals 2011 nur solange der Vorrat reicht. Eine Kombination mit anderen Aktionen und Ermäßigungen ist nicht möglich.

Wir bieten das ganze Jahr über Beratung und Service rund um die Batterie!

- Akkus und Batterien für den privaten und gewerblichen Bedarf (Handy, PDA, GPS, Notebook, Digicam, Camcorder, Ladegeräte, LED-Leuchten...)
- Eigenfertigung von Akkupacks nach Zeichnung oder Muster in Einzelstück oder Serie
- "Innenlebenaustausch" von Akkus: aus alt mach neu!



MULTIPLEX®

PROFI TX COMING SOON!

Mehr unter www.multiplex-rc.de

HS-7115TH
114 015

„sooo flach!“

Das neue, superflache und
programmierbare Digital-Flächen-
Servo für F3B/J u. ä. Modelle.

Stellkraft	(7,4V) 3,6 kg/cm
Stellzeit	(7,4V) 0,10sec/60°
Maße (B/L/H)	8 x 26 x 38 mm
Gewicht	20 g

Get
more,
get...

HITEC



Mehr unter www.hitecrc.de

MULTIPLEX®

www.multiplex-rc.de

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG • Westl. Gewerbestraße 1 • D-75015 Bretten • Germany

HITEC

www.hitecrc.de

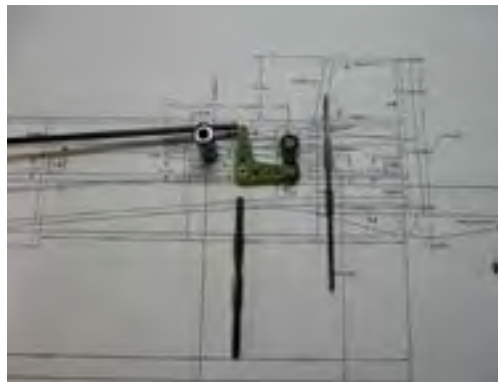


Steuerung

Die folgenden Servos habe ich in der Mü3 Kakadu verbaut.

Höhenruder: HiTEC HS-625HB (50 Ncm)
 Seitenruder: HiTEC HS-625HB (50 Ncm)
 Querruder außen: HiTEC HS-225MG (39 Ncm)
 Querruder innen: HiTEC HS-225MG (39 Ncm)
 Schleppkupplung: HiTEC HS-85BB (30 Ncm)

Die Flächenservos sind in der Flügelwurzel eingebaut und durch Bowdenzüge mit GFK Stangen, mit den kugelgelagerten Alu-Umlenkhebeln verbunden. Die Koppelstangen zu den Querrudern (äußeres und inneres Querruder) sind aus Alurohr



und haben an beiden Enden Kugelköpfe und M2 Verschraubungen.

Das Seitenruder ist mit einem Bowdenzug mit GFK Seele mit dem Servo verbunden. Das Außenrohr ist an jedem einzelnen Spant fixiert.

Beim Höhenruder habe ich eine CFK Stoßstange verwendet, die hinten mit einem Kugelkopf an einem doppelten auf einer CFK-Rohr Achse gelagerten Umlenkhebel verbunden ist. Eine Durchbiegung der Schubstange wird durch eine Führung in der Mitte der Stoßstange verhindert. Eine beidseitig mit Monoballlager ausgerüstete Koppelstange greift an der hinteren Höhenruder-Verbindungsstange an.

Als Schleppkupplung habe ich eine handelsübliche F-Schleppkupplung verwendet.

Der Empfängerakku 4,8 V NiMH 4000 mAh ist in der Rumpfspitze in einem nach hinten offenen Kasten verbaut.



Crossover
F3F 2,72m

Crossfire-2
F3B 2,97m

jetzt auch
X-Version
+Elektro !

NEU:
F5J-Version

Satori F3J
3,60m

Tanga F3J
3,59m

ORCA F3J
3,39-3,95m

INSECT
F3F+Electro
1,52m

Aer-O-Tec
Flying Beyond the Limit.

Eder+Steidle GbR
Königsbergerstr.4
91567 Herrieden
info@aer-o-tec.de
www.aer-o-tec.de
0160-96052480

REVOLUTIONARY CUTTING TECHNOLOGY

Introducing the DSM20: first compact
saw with excellent line of sight

NEW

DREMEL DSM20™



- Excellent line of sight for accurate cutting
- Abrasive wheel technology for straight cuts, plunge cuts and flush cuts in wood, metal, tile, plastic and masonry
- Comfortable use due to quick accessory change and one hand operation

DREMEL®
BIG ON DETAIL

News 2012

Hacker
Brushless Motors

New Motors
New Transmitter
New Controllers
New Aircrafts
New RC-Sim
Selected Products



REAL FLIGHT 3,5 SebaArt 1:10 1:12 1:14 1:16 1:18 1:20 1:24 1:28 1:32 1:36 1:40 1:44 1:48 1:52 1:56 2:00 2:04 2:08 2:12 2:16 2:20 2:24 2:28 2:32 2:36 2:40 2:44 2:48 2:52 2:56 3:00 3:04 3:08 3:12 3:16 3:20 3:24 3:28 3:32 3:36 3:40 3:44 3:48 3:52 3:56 4:00 4:04 4:08 4:12 4:16 4:20 4:24 4:28 4:32 4:36 4:40 4:44 4:48 4:52 4:56 5:00 5:04 5:08 5:12 5:16 5:20 5:24 5:28 5:32 5:36 5:40 5:44 5:48 5:52 5:56 6:00 6:04 6:08 6:12 6:16 6:20 6:24 6:28 6:32 6:36 6:40 6:44 6:48 6:52 6:56 7:00 7:04 7:08 7:12 7:16 7:20 7:24 7:28 7:32 7:36 7:40 7:44 7:48 7:52 7:56 8:00 8:04 8:08 8:12 8:16 8:20 8:24 8:28 8:32 8:36 8:40 8:44 8:48 8:52 8:56 9:00 9:04 9:08 9:12 9:16 9:20 9:24 9:28 9:32 9:36 9:40 9:44 9:48 9:52 9:56 10:00 10:04 10:08 10:12 10:16 10:20 10:24 10:28 10:32 10:36 10:40 10:44 10:48 10:52 10:56 11:00 11:04 11:08 11:12 11:16 11:20 11:24 11:28 11:32 11:36 11:40 11:44 11:48 11:52 11:56 12:00 12:04 12:08 12:12 12:16 12:20 12:24 12:28 12:32 12:36 12:40 12:44 12:48 12:52 12:56 13:00 13:04 13:08 13:12 13:16 13:20 13:24 13:28 13:32 13:36 13:40 13:44 13:48 13:52 13:56 14:00 14:04 14:08 14:12 14:16 14:20 14:24 14:28 14:32 14:36 14:40 14:44 14:48 14:52 14:56 15:00 15:04 15:08 15:12 15:16 15:20 15:24 15:28 15:32 15:36 15:40 15:44 15:48 15:52 15:56 16:00 16:04 16:08 16:12 16:16 16:20 16:24 16:28 16:32 16:36 16:40 16:44 16:48 16:52 16:56 17:00 17:04 17:08 17:12 17:16 17:20 17:24 17:28 17:32 17:36 17:40 17:44 17:48 17:52 17:56 18:00 18:04 18:08 18:12 18:16 18:20 18:24 18:28 18:32 18:36 18:40 18:44 18:48 18:52 18:56 19:00 19:04 19:08 19:12 19:16 19:20 19:24 19:28 19:32 19:36 19:40 19:44 19:48 19:52 19:56 20:00 20:04 20:08 20:12 20:16 20:20 20:24 20:28 20:32 20:36 20:40 20:44 20:48 20:52 20:56 21:00 21:04 21:08 21:12 21:16 21:20 21:24 21:28 21:32 21:36 21:40 21:44 21:48 21:52 21:56 22:00 22:04 22:08 22:12 22:16 22:20 22:24 22:28 22:32 22:36 22:40 22:44 22:48 22:52 22:56 23:00 23:04 23:08 23:12 23:16 23:20 23:24 23:28 23:32 23:36 23:40 23:44 23:48 23:52 23:56 24:00 24:04 24:08 24:12 24:16 24:20 24:24 24:28 24:32 24:36 24:40 24:44 24:48 24:52 24:56 25:00 25:04 25:08 25:12 25:16 25:20 25:24 25:28 25:32 25:36 25:40 25:44 25:48 25:52 25:56 26:00 26:04 26:08 26:12 26:16 26:20 26:24 26:28 26:32 26:36 26:40 26:44 26:48 26:52 26:56 27:00 27:04 27:08 27:12 27:16 27:20 27:24 27:28 27:32 27:36 27:40 27:44 27:48 27:52 27:56 28:00 28:04 28:08 28:12 28:16 28:20 28:24 28:28 28:32 28:36 28:40 28:44 28:48 28:52 28:56 29:00 29:04 29:08 29:12 29:16 29:20 29:24 29:28 29:32 29:36 29:40 29:44 29:48 29:52 29:56 30:00 30:04 30:08 30:12 30:16 30:20 30:24 30:28 30:32 30:36 30:40 30:44 30:48 30:52 30:56 31:00 31:04 31:08 31:12 31:16 31:20 31:24 31:28 31:32 31:36 31:40 31:44 31:48 31:52 31:56 32:00 32:04 32:08 32:12 32:16 32:20 32:24 32:28 32:32 32:36 32:40 32:44 32:48 32:52 32:56 33:00 33:04 33:08 33:12 33:16 33:20 33:24 33:28 33:32 33:36 33:40 33:44 33:48 33:52 33:56 34:00 34:04 34:08 34:12 34:16 34:20 34:24 34:28 34:32 34:36 34:40 34:44 34:48 34:52 34:56 35:00 35:04 35:08 35:12 35:16 35:20 35:24 35:28 35:32 35:36 35:40 35:44 35:48 35:52 35:56 36:00 36:04 36:08 36:12 36:16 36:20 36:24 36:28 36:32 36:36 36:40 36:44 36:48 36:52 36:56 37:00 37:04 37:08 37:12 37:16 37:20 37:24 37:28 37:32 37:36 37:40 37:44 37:48 37:52 37:56 38:00 38:04 38:08 38:12 38:16 38:20 38:24 38:28 38:32 38:36 38:40 38:44 38:48 38:52 38:56 39:00 39:04 39:08 39:12 39:16 39:20 39:24 39:28 39:32 39:36 39:40 39:44 39:48 39:52 39:56 40:00 40:04 40:08 40:12 40:16 40:20 40:24 40:28 40:32 40:36 40:40 40:44 40:48 40:52 40:56 41:00 41:04 41:08 41:12 41:16 41:20 41:24 41:28 41:32 41:36 41:40 41:44 41:48 41:52 41:56 42:00 42:04 42:08 42:12 42:16 42:20 42:24 42:28 42:32 42:36 42:40 42:44 42:48 42:52 42:56 43:00 43:04 43:08 43:12 43:16 43:20 43:24 43:28 43:32 43:36 43:40 43:44 43:48 43:52 43:56 44:00 44:04 44:08 44:12 44:16 44:20 44:24 44:28 44:32 44:36 44:40 44:44 44:48 44:52 44:56 45:00 45:04 45:08 45:12 45:16 45:20 45:24 45:28 45:32 45:36 45:40 45:44 45:48 45:52 45:56 46:00 46:04 46:08 46:12 46:16 46:20 46:24 46:28 46:32 46:36 46:40 46:44 46:48 46:52 46:56 47:00 47:04 47:08 47:12 47:16 47:20 47:24 47:28 47:32 47:36 47:40 47:44 47:48 47:52 47:56 48:00 48:04 48:08 48:12 48:16 48:20 48:24 48:28 48:32 48:36 48:40 48:44 48:48 48:52 48:56 49:00 49:04 49:08 49:12 49:16 49:20 49:24 49:28 49:32 49:36 49:40 49:44 49:48 49:52 49:56 50:00 50:04 50:08 50:12 50:16 50:20 50:24 50:28 50:32 50:36 50:40 50:44 50:48 50:52 50:56 51:00 51:04 51:08 51:12 51:16 51:20 51:24 51:28 51:32 51:36 51:40 51:44 51:48 51:52 51:56 52:00 52:04 52:08 52:12 52:16 52:20 52:24 52:28 52:32 52:36 52:40 52:44 52:48 52:52 52:56 53:00 53:04 53:08 53:12 53:16 53:20 53:24 53:28 53:32 53:36 53:40 53:44 53:48 53:52 53:56 54:00 54:04 54:08 54:12 54:16 54:20 54:24 54:28 54:32 54:36 54:40 54:44 54:48 54:52 54:56 55:00 55:04 55:08 55:12 55:16 55:20 55:24 55:28 55:32 55:36 55:40 55:44 55:48 55:52 55:56 56:00 56:04 56:08 56:12 56:16 56:20 56:24 56:28 56:32 56:36 56:40 56:44 56:48 56:52 56:56 57:00 57:04 57:08 57:12 57:16 57:20 57:24 57:28 57:32 57:36 57:40 57:44 57:48 57:52 57:56 58:00 58:04 58:08 58:12 58:16 58:20 58:24 58:28 58:32 58:36 58:40 58:44 58:48 58:52 58:56 59:00 59:04 59:08 59:12 59:16 59:20 59:24 59:28 59:32 59:36 59:40 59:44 59:48 59:52 59:56 60:00 60:04 60:08 60:12 60:16 60:20 60:24 60:28 60:32 60:36 60:40 60:44 60:48 60:52 60:56 61:00 61:04 61:08 61:12 61:16 61:20 61:24 61:28 61:32 61:36 61:40 61:44 61:48 61:52 61:56 62:00 62:04 62:08 62:12 62:16 62:20 62:24 62:28 62:32 62:36 62:40 62:44 62:48 62:52 62:56 63:00 63:04 63:08 63:12 63:16 63:20 63:24 63:28 63:32 63:36 63:40 63:44 63:48 63:52 63:56 64:00 64:04 64:08 64:12 64:16 64:20 64:24 64:28 64:32 64:36 64:40 64:44 64:48 64:52 64:56 65:00 65:04 65:08 65:12 65:16 65:20 65:24 65:28 65:32 65:36 65:40 65:44 65:48 65:52 65:56 66:00 66:04 66:08 66:12 66:16 66:20 66:24 66:28 66:32 66:36 66:40 66:44 66:48 66:52 66:56 67:00 67:04 67:08 67:12 67:16 67:20 67:24 67:28 67:32 67:36 67:40 67:44 67:48 67:52 67:56 68:00 68:04 68:08 68:12 68:16 68:20 68:24 68:28 68:32 68:36 68:40 68:44 68:48 68:52 68:56 69:00 69:04 69:08 69:12 69:16 69:20 69:24 69:28 69:32 69:36 69:40 69:44 69:48 69:52 69:56 70:00 70:04 70:08 70:12 70:16 70:20 70:24 70:28 70:32 70:36 70:40 70:44 70:48 70:52 70:56 71:00 71:04 71:08 71:12 71:16 71:20 71:24 71:28 71:32 71:36 71:40 71:44 71:48 71:52 71:56 72:00 72:04 72:08 72:12 72:16 72:20 72:24 72:28 72:32 72:36 72:40 72:44 72:48 72:52 72:56 73:00 73:04 73:08 73:12 73:16 73:20 73:24 73:28 73:32 73:36 73:40 73:44 73:48 73:52 73:56 74:00 74:04 74:08 74:12 74:16 74:20 74:24 74:28 74:32 74:36 74:40 74:44 74:48 74:52 74:56 75:00 75:04 75:08 75:12 75:16 75:20 75:24 75:28 75:32 75:36 75:40 75:44 75:48 75:52 75:56 76:00 76:04 76:08 76:12 76:16 76:20 76:24 76:28 76:32 76:36 76:40 76:44 76:48 76:52 76:56 77:00 77:04 77:08 77:12 77:16 77:20 77:24 77:28 77:32 77:36 77:40 77:44 77:48 77:52 77:56 78:00 78:04 78:08 78:12 78:16 78:20 78:24 78:28 78:32 78:36 78:40 78:44 78:48 78:52 78:56 79:00 79:04 79:08 79:12 79:16 79:20 79:24 79:28 79:32 79:36 79:40 79:44 79:48 79:52 79:56 80:00 80:04 80:08 80:12 80:16 80:20 80:24 80:28 80:32 80:36 80:40 80:44 80:48 80:52 80:56 81:00 81:04 81:08 81:12 81:16 81:20 81:24 81:28 81:32 81:36 81:40 81:44 81:48 81:52 81:56 82:00 82:04 82:08 82:12 82:16 82:20 82:24 82:28 82:32 82:36 82:40 82:44 82:48 82:52 82:56 83:00 83:04 83:08 83:12 83:16 83:20 83:24 83:28 83:32 83:36 83:40 83:44 83:48 83:52 83:56 84:00 84:04 84:08 84:12 84:16 84:20 84:24 84:28 84:32 84:36 84:40 84:44 84:48 84:52 84:56 85:00 85:04 85:08 85:12 85:16 85:20 85:24 85:28 85:32 85:36 85:40 85:44 85:48 85:52 85:56 86:00 86:04 86:08 86:12 86:16 86:20 86:24 86:28 86:32 86:36 86:40 86:44 86:48 86:52 86:56 87:00 87:04 87:08 87:12 87:16 87:20 87:24 87:28 87:32 87:36 87:40 87:44 87:48 87:52 87:56 88:00 88:04 88:08 88:12 88:16 88:20 88:24 88:28 88:32 88:36 88:40 88:44 88:48 88:52 88:56 89:00 89:04 89:08 89:12 89:16 89:20 89:24 89:28 89:32 89:36 89:40 89:44 89:48 89:52 89:56 90:00 90:04 90:08 90:12 90:16 90:20 90:24 90:28 90:32 90:36 90:40 90:44 90:48 90:52 90:56 91:00 91:04 91:08 91:12 91:16 91:20 91:24 91:28 91:32 91:36 91:40 91:44 91:48 91:52 91:56 92:00 92:04 92:08 92:12 92:16 92:20 92:24 92:28 92:32 92:36 92:40 92:44 92:48 92:52 92:56 93:00 93:04 93:08 93:12 93:16 93:20 93:24 93:28 93:32 93:36 93:40 93:44 93:48 93:52 93:56 94:00 94:04 94:08 94:12 94:16 94:20 94:24 94:28 94:32 94:36 94:40 94:44 94:48 94:52 94:56 95:00 95:04 95:08 95:12 95:16 95:20 95:24 95:28 95:32 95:36 95:40 95:44 95:48 95:52 95:56 96:00 96:04 96:08 96:12 96:16 96:20 96:24 96:28 96:32 96:36 96:40 96:44 96:48 96:52 96:56 97:00 97:04 97:08 97:12 97:16 97:20 97:24 97:28 97:32 97:36 97:40 97:44 97:48 97:52 97:56 98:00 98:04 98:08 98:12 98:16 98:20 98:24 98:28 98:32 98:36 98:40 98:44 98:48 98:52 98:56 99:00 99:04 99:08 99:12 99:16 99:20 99:24 99:28 99:32 99:36 99:40 99:44 99:48 99:52 99:56 100:00 100:04 100:08 100:12 100:16 100:20 100:24 100:28 100:32 100:36 100:40 100:44 100:48 100:52 100:56 101:00 101:04 101:08 101:12 101:16 101:20 101:24 101:28 101:32 101:36 101:40 101:44 101:48 101:52 101:56 102:00 102:04 102:08 102:12 102:16 102:20 102:24 102:28 102:32 102:36 102:40 102:44 102:48 102:52 102:56 103:00 103:04 103:08 103:12 103:16 103:20 103:24 103:28 103:32 103:36 103:40 103:44 103:48 103:52 103:56 104:00 104:04 104:08 104:12 104:16 104:20 104:24 104:28 104:32 104:36 104:40 104:44 104:48 104:52 104:56 105:00 105:04 105:08 105:12 105:16 105:20 105:24 105:28 105:32 105:36 105:40 105:44 105:48 105:52 105:56 106:00 106:04 106:08 106:12 106:16 106:20 106:24 106:28 106:32 106:36 106:40 106:44 106:48 106:52 106:56 107:00 107:04 107:08 107:12 107:16 107:20 107:24 107:28 107:32 107:36 107:40 107:44 107:48 107:52 107:56 108:00 108:04 108:08 108:12 108:16 108:20 108:24 108:28 108:32 108:36 108:40 108:44 108:48 108:52 108:56 109:00 109:04 109:08 109:12 109:16 109:20 109:24 109:28 109:32 109:36 109:40 109:44 109:48 109:52 109:56 110:00 110:04 110:08 110:12 110:16 110:20 110:24 110:28 110:32 110:36 110:40 110:44 110:48 110:52 110:56 111:00 111:04 111:08 111:12 111:16 111:20 111:24 111:28 111:32 111:36 111:40 111:44 111:48 111:52 111:56 112:00 112:04 112:08 112:12 112:16 112:20 112:24 112:28 112:32 112:36 112:40 112:44 112:48 112:52 112:56 113:00 113:04 113:08 113:12 113:16 113:20 113:24 113:28 113:32 113:36 113:40 113:44 113:48 113:52 113:56 114:00 114:04 114:08 114:12 114:16 114:20 114:24 114:28 114:32 114:36 114:40 114:44 114:48 114:52 114:56 115:00 115:04 115:08 115:12 115:16 115:20 115:24 115:28 115:32 115:36 115:40 115:44 115:48 115:52 115:56 116:00 116:04 116:08 116:12 116:16 116:20 116:24 116:28 116:32 116:36 116:40 116:44 116:48 116:52 116:56 117:00 117:04 117:08 117:12 117:16 117:20 117:24 117:28 117:32 117:36 117:40 117:44 117:48 117:52 117:56 118:00 118:04 118:08 118:12 118:16 118:20 118:24 118:28 118:32 118:36 118:40 118:44 118:48 118:52 118:56 119:00 119:04 119:08 119:12 119:16 119:20 119:24 119:28 119:32 119:36 119:40 119:44 119:48 119:52 119:56 120:00 120:04 120:08 120:12 120:16 120:20 120:24 120:28 120:32 120:36 120:40 120:44 120:48 120:52 120:56 121:00 121:04 121:08 121:12 121:16 121:20 121:24 121:28 121:32 121:36 121:40 121:44 121:48 121:52 121:56 122:00 122:04 122:08 122:12 122:16 122:20 122:24 122:28 122:

F3B Pilots of the World

Michael Seyfang



Name Michael Seyfang
Geburtsjahr 1978
Nationalität deutsch
F3B Team KiKa
F3B Modell Shooter

Warum F3B? In F3B gewinnt fast immer der beste Pilot. Es gibt keinen Materialvorteil mehr. Jeder kann das Material (Winde, Flugzeug, Seile, Fernsteuerung), das die besten Piloten benutzen, zu bezahlbaren Preisen erwerben. Um einen Wettbewerb zu gewinnen, müssen sowohl der Pilot als auch das Team optimal zusammenarbeiten. Eine einzelne Person kann in F3B nicht viel reißen. Durch die gruppenbezogene Wertung wird ein größtmögliches Maß an Fairness erreicht. Alle erfliegen Ergebnisse sind objektiv messbar.

Wann hast Du mit dem Modellflug begonnen? 1991: erstes Modellflugzeug Der kleine UHU und Teilnahme am ersten UHU-Wettbewerb (2. Platz). Erste Flugversuche mit dem ferngesteuerten Flugzeug des Vaters.

Dein erstes Modellflugzeug? Amigo III von Graupner

Wann hast Du mit F3B begonnen? 1994: Eine Woche vor dem Aufstiegswettbewerb in den C-Kader (Süd).

Dein erstes F3B-Modell? Ellipse 1 von Jaro Müller

Dein erster F3B-Wettbewerb? 1994: Aufstiegswettbewerb in den C-Kader (Süd) – 2. Platz

Wichtige Etappen in Deiner Modellflug- und F3B-Karriere? 1994: Aufstieg in den C-Kader (Süd) der Klasse F3B
1995: Deutscher Meister in der Klasse Elektro-UHU, Deutscher Vizemeister in der Klasse F3B-E (Jugend), Deutscher Vizemeister in der Klasse RC-UHU
1996: Aufstieg in den B-Kader der Klasse F3B; 1. Platz : Dörnberg-Pokal Wettbewerb (Jugend)

2007: Helfer des deutschen Teams bei der F3B-WM in Ivance (CZ)
2008: 1. Platz Lippeweidenpokal Lünen
2009: TM (Assistant) des Teams Schweiz bei der F3B-WM in China (1. Platz Team,
2011: Mitglied der deutschen F3B Nationalmannschaft für die WM in China (1. Platz Team,
5. Platz Einzel)

Seit 2003: Organisator des Teckpokalfliens zusammen mit Uli Trautwein
Seit 2007: Organisator der Kirchheim Open F3B zusammen mit Uli Trautwein

Dein lustigstes (schrägstes, verrücktestes ...) Erlebnis als F3B-Pilot? Die F3B Weltmeisterschaft 2011 in China. Bei dieser WM lief einfach alles ein bisschen anders ab als gewohnt. Ich glaube nicht, dass es bisher eine WM gab, bei der z. B. zwischen Häusern und Straßenlaternen Strecken geflogen wurden. Diese Reise wird mit Sicherheit ein Leben lang bei allen Beteiligten in Erinnerung bleiben.

Was sollte ein blutiger F3B-Anfänger unbedingt wissen? Er sollte sich unbedingt von erfahrenen Piloten helfen und Tipps geben lassen. Der Anfang in F3B kann sonst relativ schnell ziemlich frustrierend werden.

Gibt es F3B-Regeln, die Du gerne ändern würdest? Die schweren Autoakkus für die Winden sollten durch neue, zeitgemäßere Akkus ersetzt werden.

Wie und wie oft trainierst Du die verschiedenen Aufgaben? Ich gehe alle 2-3 Wochen einmal trainieren. Leider findet das Training fast immer ohne Teamkollegen statt.

Letztes Jahr wurde vor der WM einmal pro Woche trainiert. Ohne die riesige Hilfe meines Vaters hätte ich mich mit Sicherheit nicht richtig auf die WM in China vorbereiten können. Dafür bin ich ihm heute noch dankbar!
Geflogen wird beim Training Strecke und Speed. Mangels Helfern kann ich leider nicht mit Signalanlage trainieren. Mit Signalen wird deshalb nur auf den Wettbewerben geflogen. Das Training beginnt oder endet meist mit einem Zeitflug.

Dein Geschwindigkeitsrekord? (Zeit, wann und wo?) 13,68 s: Speed Knock Out beim Lippeweidenpokal in Lünen 2010
13,68 s: 1.DG Speed beim Salzburger Wanderpokalfliegen 2012

Was zeichnet für Dich einen guten Wettbewerb aus? Keine unnötigen Unterbrechungen während des Wettbewerbs. Keine unfairen Entscheidungen der Wettbewerbsleitung (z. B. Speed im Regen für einzelne Teilnehmer). Die geflogenen Ergebnisse (wann wurde welches Signal gedrückt), vor allem im Streckenfliegen, müssen möglichst durch ein Protokoll nachvollzogen werden können. Somit kann jede Unregelmäßigkeit eindeutig aufgeklärt werden.

Es muss sichergestellt sein, dass bei gutem Wetter auch drei Durchgänge geflogen werden. Wenn ich am Ende des Wettbewerbs der Meinung bin, dass ich fehlerlos geflogen bin (leider eher selten J) und auch als Helfer bei den Flügen meiner Teamkollegen keine Fehlentscheidungen getroffen habe.

Wann bist Du mit Deiner Leistung in einem Wettbewerb zufrieden? Das internationale Teilnehmerfeld und das besondere Flair. Der reibungslose Wettbewerbsablauf und das super Catering. Die Siegerehrung mit dem gleichzeitigen Saisonabschluss.

Was gefällt Dir am Oktoberfest-Pokal besonders gut?



F3B Winden und Hochstartzubehör



RDS Anlenkungen vom 1m SAL bis 10m Scale-Großsegler

www.Oberflugmodellbau.de

Günther Ober, Epfenhauser Siedlung 35, 86899 Landsberg, +49 (0) 8191/308722, oberflugmodellbau@gmx.de

High End Elektromotoren
PLETTENBERG

Wir bewegen die Welt !
the art of power ...
... made in Germany.



Plettenberg Elektromotoren • Rostocker Str. 30 • D - 34225 Baunatal
www.plettenberg-motoren.com • info@plettenberg-motoren.com
 Tel: +49 (0) 56 01 / 97 96 0 • Fax: +49 (0) 56 01 / 97 96 11



Impressum

ISSN 2192-7952

© 2012 · Modellbau Club München e.V.

Herausgeber (V.i.S.d.P.)

Modellbau Club München e.V.

1. Vorsitzender Dirk Thomalla

Silvanusweg 9, 85586 Poing

1.vorsitzender@t-online.de

www.mcm-muenchen.de

Fotos

Dieter Pfefferkorn, Herbert Utz, Wolfgang Berner,
 Privatbilder von Piloten und Archiv des MCM

Layout und Satz

Herbert Utz, Typokonzept, München

Druck

Druckerei Joh. Walch GmbH & Co. KG, Augsburg

Vertrieb

Herbert Utz Verlag GmbH, München

www.utzverlag.de



Beplankung

Da die Färbung von Birkensterrholz weitgehend von seiner Stärke abhängig ist (je dünner um so mehr scheint der dunkle Kleber durchs Furnier), habe ich alle Mü3 Beplankungsteile mit der gleichen Stärke (0,6 mm) Birkensterrholz beplankt. Die Rippendreiecke habe ich an die Beplankungsteile angearbeitet. Auf alle freibleibenden Rippenstücke wurden Capstrips geklebt.

Alle Beplankungsteile wurden mit Weißleim (Ponal) aufgebracht; die Verbindungskanten sind auf ca. 6–7 mm geschäftet. Die Schäftstellen habe ich mit der früher schon beschriebenen Fräsvorrichtung bearbeitet und mit dem Schleifklotz nachgeschliffen.

Beplankungsverbindungen, die auf Leisten fielen, habe ich ohne Schäftung stumpf ausgeführt.

Wann immer möglich, hatte ich die Beplankung mit Klammern, Spannbänder, Stecknadeln oder Klebeband fixiert, bis der Leim ausgehärtet war.

Im anderen Fall habe ich die Beplankungsteile so gut es eben ging durch Klammern und/oder Klebeband fixiert und dann mit dem Folienbügelleisen angedrückt und so mit der Bügelhitze den Leim angehärtet. Die eigentlich gängige Methode, den Weißleim vor dem Anbügeln an- bzw. aus-

härten zu lassen, habe ich dahingehend abgewandelt, dass ich relativ schnell nach dem Aufbringen des Weißleims mit dem Bügeln angefangen habe, da ich vermutete, dass die andere Methode schlechtere Verbindungen ergeben hätte. Da beim Andrücken und Aufbügeln der Überschusskleber an den Kanten austritt, wurden alle später sichtbare Flächen vorher mit dünnem Kreppband zum Schutz abgeklebt; austretender Leim hätte beim Bügeln das Holz geschwärzt. Auch die schon aufgeklebten Sperrholzteile wurden an der Klebekante mit Kreppband abgeklebt. Die Kreppbandkante diente da als Anschlag für das aufzubügelnde Teil. Nach Erkalten des Leims konnte die Abklebung entfernt werden und die Übergänge bzw. kleine Leimwülste konnten mit einer dicken Rasierklinge – als Ziehklinge verwendet – geglättet bzw. ausgetretener Leim konnte entfernt werden.

Am Hinterrumpf konnte über mehrere Spanten hinweg die Beplankung aufgebracht werden, am Vorderrumpf bzw. bei stärker gewölbten Stellen musste von Spant zu Spant beplankt werden. Der Rumpf blieb so lange wie möglich in der Helling, um Verzüge beim Beplanken auszuschließen.

Die Leitwerke wurden einteilig beplankt, die Flügelbeplankung wurde jeweils in vier Abschnitten aufgebracht. Auch hier blieben die Teile weitgehend am Hellingbrett befestigt. Angefangen habe ich mit der





Modellfliegen im Urlaub



Der Glocknerhof ist ein komfortables 4* Ferienhotel, bestens geeignet für Modellflieger, Familien, Paare und Gruppen und befindet sich im sonnigen Süden Österreichs. Die gemütlichen Zimmer und Suiten im gepflegten alpenländischen Stil verfügen über einen Balkon mit traumhafter Aussicht auf die umliegende Bergwelt.

Modellflug: Eigener Segelflughang am Rottenstein (1.350 m) mit Thermik und Aufwind, Modellflugplatz im Tal (600 m), Bastelräume im Hotel, Flugschule für Flächenmodelle, regelmäßige Veranstaltungen.

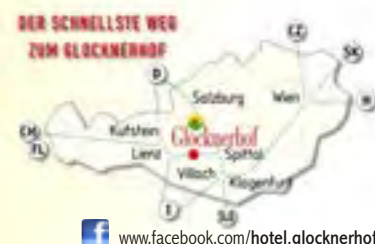
Weitere Highlights: Wellnessbereich mit Whirlpool, Saunen, Dampfbad, Tepidarium, Wasserbett, Ergometern, Massagen und Schönheitsanwendungen, Erlebnis-Hallenbad und Außenpool mit Liegewiese und Wasserrutsche in herrlicher Bergkulisse.

Für sportliche Abwechslung sorgen Tennis, Kegeln, Rafting, Gokart fahren, Bogenschießen, Golf, Paragleiten und Gleitschirm fliegen auf der Emberger Alm, Wandern und Mountainbike-Touren.

Weitere Informationen unter: www.glocknerhof.at



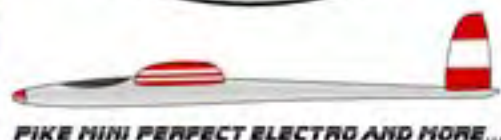
17-Kräuterweg 43, A-9771 Berg im Drautal
Kärnten - Österreich
T +43 4712 721-0, Fax DW 168
hotel@glocknerhof.at www.glocknerhof.at



www.facebook.com/hotel.glocknerhof



WWW.F3J.COM



Flügelunterseite, wobei der Flügel noch über die Füßchen befestigt werden konnte. Für die Flügeloberseite habe ich mir Rippenkonturstücke geschnitten; so konnte ich die Flügel mit Gewichten am Baubrett fixieren und Verzüge minimieren.

Wegen der sehr kleinen Nasenradien an Außenflügel und Leitwerken wurden die Beplankungen nicht um die Nasen herumgezogen. Auf Ober- und Unterseite der Nasenleisten wurden Füllklötze zwischen die Rippen geklebt und auf Kontur geschliffen, um eine genügend große Klebefläche für die Beplankung zu schaffen. Nach Aushärtung aller Teile wurden die Nasen und auch die hintere Rumpfunterseite bis zur Kiefernleiste hin plangeschliffen und eine Birkenleiste vorgeklebt, die dann auf Kontur geschliffen wurde.

Die vorderen Rundungen an Quer- und Seitenruder wurden mit nass vorgeformten Teilen zwischen den Lagerstellen beplankt. Zum Vorformen der Beplankungsteile habe ich Sperrholzstreifen in heißem Wasser eingeweicht und dann mit einem Rundstahl in eine Nut gedrückt; über Nacht getrocknet hielten die Teile einigermaßen die Form. Das Anpassen und Verleimen der Rundungen war eine wirkliche Sch...öne- Arbeit, aber mir fällt auch im Nachhinein hierfür keine bessere Lösung ein.



Bis aufs Bespannen und Lackieren war die Mü3 somit im Frühjahr 2010 fertig gestellt. Mit dem Bespannen habe ich dann erst im Herbst 2010 angefangen.



Montage unbespannt

Nachdem ich alles verschliffen hatte, konnte ich die Massen der Rohbauteile ermitteln:

Flügel rechts:	1055 g
Flügel links:	1070 g
Rumpf plus Seitenleitwerk:	1373 g
Höhenleitwerk:	145 g
Batterie:	265 g
Servos:	250 g
Total:	4158 g

Die ermittelten Massen waren kleiner als erwartet. Bespannt, lackiert und ausgewogen sollte damit eine Flugmasse von deutlich unter 6 kg erreichbar sein. Ich war richtig happy.

Bei www.siebert.aero.de habe ich mir eine geeignete »Pilotenpuppe« beschafft. Da ich die Mü3 ja nicht als Scale- sondern als Semiscale- Modell konzipiert hatte, konnte ich statt einer kostspieligen Pilotenpuppe leicht den so viel billigeren Pilotenbären verwenden.

Noch im Frühjahr 2010 habe ich die Mü3 erstmals komplett montiert; das Ergebnis meiner bisherigen Bemühungen ist in den folgenden Bildern dargestellt.

Bespannen und Lackieren

Nachdem alle Holzteile mit Schleifpapier Körnung 300 gut verschliffen waren, wurden diese dann mit Clou Schnellschliffgrund jeweils zweimal behandelt und verschliffen. Nicht vermeidbare Rotnasen habe ich mit einer Rasierklinge, die ich als Zieheisen verwendete, entfernt.

Danach wurde alles mit leicht verdünntem Spannlack zweimal eingestrichen und



Der Überflieger für noch mehr Action



349,-

Mit Bügelfolie fertig bespannt

Sperrholz-Balsabauweise

inkl. Räder und Anlenkungsmaterial

REELY

Fliegen kann so einfach sein

Das Flugmodell ist der Start einer neuen Flugzeugserie. Es wurde mit modernsten CAD-Programmen konstruiert, in feinsten Sperrholz-Balsabauweise aufgebaut und mehrfarbig mit Bügelfolie bespannt.

Flugmodell X-Dream 300 Bausatz

27 54 54

Ein Angebot der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau



Filialen München

München Moosach
Hanauer Straße 91

Mo.-Fr. 09.30 - 20.00 Uhr
Sa. 09.00 - 20.00 Uhr

München Tal
Tal 29

Mo.-Sa. 9.30 - 20.00 Uhr



Über 250.000 Artikel auf
conrad.de

CONRAD ELECTRONIC

F3B Pilots of the World

Andreas Kunz



- Name Andreas Kunz
 Geburtsjahr 1967
 Nationalität D
 F3B Team Kulmbach/EXpress
 F3B Modell Freestyler 3/4
 Warum F3B? Der Mix aus den Aufgaben A-B-C
 Wann hast Du mit dem Modellflug begonnen? Durch meinen Vater mit 9 Jahren zum Modellfliegen gekommen. Mit 14 zum manntragenden Segelflug gewechselt.
 Dein erstes Modellflugzeug? Beta von Graupner
 Wann hast Du mit F3B begonnen? 2004
 Dein erstes F3B-Modell? Scar
 Dein erster F3B-Wettbewerb? Ausscheidung zum C-Kader 2004 in Herten
 Wichtige Etappen in Deiner Modellflug- und F3B-Karriere? 2004 erster F3B Wettbewerb - Aufstieg in den C-Kader
 2005 Aufstieg in den B-Kader
 2006 F3B Eurocontest 5. Platz Castiglione del Lago ITA
 2007 F3B Eurocontest 6. Platz Kirchheim Open, F3B Eurocontest Tour 11. Platz
 2008 F3B Eurocontest 2. Platz Dörnbergpokal, F3B Eurocontest 3. Platz Örebro SWE, F3B Eurocontest Tour 6. Platz
 2009 F3B Eurocontest 1. Platz Ironworks Trophy FIN, F3B Eurocontest 3. Platz Spreepokal, F3B Eurocontest Tour 7. Platz, Rangliste WM-Qualifikation 6. Platz
 2010 F3B Eurocontest 4. Platz Oktoberfest-Pokal, Rangliste WM-Qualifikation 4. Platz, Mitglied der F3B Nationalmannschaft WM 2011 in China
 2011 F3B Weltmeisterschaft 2011 in China Mannschaftsweltmeister, F3B Weltmeisterschaft 2011 in China 3. Platz, F3B World Cup 1. Platz, F3B World Cup Teilwettbewerb Anthisnes/BEL 1. Platz
 Dein lustigstes (schrägstes, verrücktestes ...) Erlebnis als F3B-Pilot? Mehr Strecken abgegeben als geflogen ...
 Was sollte ein blutiger F3B-Anfänger unbedingt wissen? F3B funktioniert nur im TEAM. Alle für einen und einer für alle!
 Gibt es F3B-Regeln, die Du gerne ändern würdest? nein
 Wie und wie oft trainierst Du die verschiedenen Aufgaben? Wann immer Zeit ist. Ca. 15 Trainingstage/Jahr
 Dein Geschwindigkeitsrekord? (Zeit, wann und wo?) 13,5 sec. 2010 in Lünen
 Was zeichnet für Dich einen guten Wettbewerb aus? Eine gute Organisation in sportlicher Hinsicht.
 Wann bist Du mit Deiner Leistung in einem Wettbewerb zufrieden? Wenn ich meine Trainingsleistungen im Wettbewerb umsetzen konnte.
 Was gefällt Dir am Oktoberfest-Pokal besonders gut? Sehr gute Organisation, sehr hohe Beteiligung verschiedener Nationen, ein toller Saisonabschluss!



www.jaromuller.com



dann die Felder mit ca. 8 bis 10 mm Überstand auf der Beplankung mit Krepp-Band umklebt. Die Endleisten habe ich vollständig bespannt. Die Klebeflächen, und hier im Besonderen die Rippen, habe ich anschließend noch zweimal mit unverdünntem Spannack gestrichen.

Als Bespannung habe ich Koverall von SIG verwendet. Koverall ist ein unbeschichteter, schrumpfbarer Stoff auf Polyesterbasis mit einem Flächengewicht von 42 g/qm. Es wird in 1,2 m Breite und 4,5 m Länge geliefert.

Der Stoff wird möglichst faltenfrei auf die zu bespannenden Flächen aufgelegt (Webkanten in Laufrichtung), und dann an den Klebeflächen mit einem kleinen steifen Pinsel mit unverdünntem Spannack fixiert.

Nach dem Trocknen der Klebestellen wurden die Stoffüberstände am Kreppband entlang mit dem Skalpell abgeschnitten und die Kreppbandabklebung entfernt. Nun erfolgte auf die Klebestellen ein zweiter Auftrag mit leicht verdünntem Spannack.

Als Zwischenschritt wurde dem Stoff mit einem nicht zu heißen Bügeleisen eine ganz leichte Vorspannung verpaßt. Die Klebeflächen wurden ein drittes Mal mit verdünntem Spannack behandelt. Um zu verhindern, dass der Stoff sich dabei durch seine Vorspannung wieder von den Klebestellen wegzieht, weil der erneute Anstrich diese natürlich anlost, habe ich mit einem kleinen Pinsel nur punktuell, in mehreren Schritten den Spannack aufgetragen. Nach ausreichender Abtrocknung über Nacht wurde dann den Stoff mit höherer Temperatur vollständig gestrafft, bevor die finale Spannack-Behandlungstour wie folgt ablaufen konnte.

Den Spannack habe ich beim ersten Anstrich nur sehr wenig verdünnt und nicht zu große Flächen auf einmal eingestrichen. Besonders an der konkaven Unterseite der Flächen habe ich schrittweise einzelne, auseinander liegende Rippenfelder bearbeitet. Dazu wurde ein weicher Haarpinsel verwendet und ohne Druck, Streifen an Streifen lackiert. Es musste äußerst vorsichtig dosierend lackiert werden, um Lackansammlungen an der Innenseite des Stoffs zu vermeiden. Die konkaven Klebestellen der Rippen hatte ich dabei vorerst noch vom Lack verschont. Bis zum zweiten Anstrich vergingen zwei Tage Trocknungszeit; hierfür wurde der Spannack stärker verdünnt und flächig, auch über die Klebungen, gestrichen.

Mit weiter zunehmender Verdünnung erfolgten noch zwei weitere Anstriche mit jeweils Trocknungszeiten von mindestens 24 Stunden. Nach jedem Anstrich habe ich alles mit Körnung 300 leicht (ohne Druck) geschliffen

Als Versiegelung wurde noch einen Anstrich mit unverdünntem Parkettlack (seidenmatt) aufgetragen. Ein letztes Mal wurden nun die unvermeidlichen Rotzusen und Staubkörner mit der Zieh Klinge entfernt und alles mit Stahlwolle aufpoliert.

Endmontage und Justage

Nachdem alles bespannt und lackiert war, mussten erst einmal alle Ruder auf ihre Normalstellung eingestellt und alle Stellglieder gesichert werden. Mit Hilfe des Schwerpunkt und Einstellwinkel-Berechnungs-Programms »Schwerpunkt 52« von Rainer Stumpf habe ich Einstellwinkel- und Schwerpunkt-lagen-Bereich berechnet und dann mit »WinLaengs4« von Jörg



Modellbau Spielwaren

Inh. Hildegard u. Werner Bachmann



Verkauf
Beratung
Flugschule
Einstellservice

Ihr Fachgeschäft im Münchner Süd-Osten
für Modellbau, Basteln und Spielwaren

Online Shop!

[HTTP://WWW.MODELLBAU-VORDERMAIER.DE](http://www.modellbau-vordermaier.de)

Bergstraße 2
85521 Ottobrunn
Tel. 089/23718683
info@spielwaren-vordermaier.de

Mo. - Fr. 09:00 - 12:30 Uhr 14:00 - 18:00 Uhr
Sa. 09:00 - 13:00 Uhr

Ottostraße 26
85521 Ottobrunn
Tel. 089/60850777
info@modellbau-vordermaier.de



aero-
naut

Noemi

Elektrosegelflugmodell

AeroLINK <http://www.aero-south.de/noemi>

Technische Daten

Spannweite	ca. 2500 mm
Länge	ca. 1270 mm
Tragflächeninhalt	ca. 53,5 dm ²
Flächenbelastung	ca. 22,5-28 g/dm ²
Gewicht	ab 1200g



Informationen zu diesen
und weiteren Produkten
erhalten Sie im Internet
unter www.aero-naut.de
Lieferung nur über den
Fachhandel.

aero-naut Modellbau
Stuttgarter Strasse 18-22
D-72766 Reutlingen
www.aero-naut.de

Inhalt Bausatz



Noemi ist ein thermischer Hochleistungssegler mit V-Leitwerk. Der schlanke GV-Rumpf (weiß eingefärbt) ist carbonverstärkt, die Rippentragfläche ist fertig bespannt und ebenfalls carbonverstärkt, ausgestattet mit Querruder und Klappen. Das Profil ist eine Kombination der bewährten MH-10, SD 7037 und RG 14,5. Das niedrige Fluggewicht und moderne Enden der Tragflächen garantieren dem Modell ausgezeichnete Flugeigenschaften mit einer großen Geschwindigkeitsbreite, geringer Fall-Tendenz entlang der Tragfläche bei niedriger Geschwindigkeit und hat eine ausgezeichnete Stabilität in Kurven, moderne Fernsteuersysteme sind voll nutzbar für eine Vielfalt an gesteuerten Einheiten an der Tragfläche (Butterfly-Mix, Mix Querruder-Klappen, Höhenruder-Klappen, usw.).



Rußow und Dietrich Meissner noch einmal überprüft.

Für den Anfang hatte ich den Schwerpunkt auf 127 mm und die EWD auf $1,32^\circ$ eingestellt. Für die genannte Schwerpunkt-lage waren 730g Blei in der Rumpfnase erforderlich. 630 g davon habe ich in Form von 3 mm Bleikugeln in Epoxydharz angemischt in die Rumpfnase fest eingegossen, die verbleibenden 100 g sind als variabler Anteil, also veränderbar in der Rumpfnase eingebaut.

Eine finale Wägung ergab die folgenden Massen:

Rumpf mit Seitenruder	2607 g
HL rechts	79 g
HL links	79 g
Fläche rechts	1247 g
Fläche links	1246 g
Montageteile	60 g
Varioblei	100 g
Total	5418 g

Erstflugtag

Am Samstag den 4. Juni 2011 war es soweit, ich hatte mich mit meinem Testpiloten Klaus Trimbach verabredet, um meine Mü3 einzufliegen. Klaus hatte seine Nemere und natürlich die große Winde mitgebracht.

Der Schwerpunkt war auf 124 mm eingestellt, die rechnerische EWD dazu war $1,3^\circ$. Nach dem obligaten Reichweitentest und der abschließenden Ruderkontrolle ging es an den Start. Die Fläche gerade halten und Gas geben: Problemlos hob die Mü3 ab und zog kerzengerade in den bayerisch weiß-blauen Himmel. Schnell war zu sehen, dass die EWD etwas korrigiert werden musste. Etwa 50 g Blei wurde entnommen, die EWD auf ca. $1,7^\circ$ eingestellt, der Höhenruder-Servohebel wurde verkürzt und die Tiefenruderbeimischung im Butterfly wurde entfernt, da die Mü3 bei Butterfly stark auf die Nase ging.





WM-Seile 2009 des **F3B-Team-Germany**

WM-lines 2011 Team USA Vize
World Champion

www.highendware.com

- we lift you higher -



... der große Versender
feiner
cupshop Sportpreise

72636 Frickenhausen - Tischardt • Grafenberger Str. 1
Tel. 07123 - 3031 • Fax 07123 - 35376
info@cupshop.de • www.cupshop.de



Urlaub im Fichtelgebirge/Modellflugschulung

Bei uns finden Sie neben absoluter Ruhe und Erholung auch vielfältige Freizeitmöglichkeiten. 2 Ferienwohnungen 55 - 70 qm, komplett ausgestattet, auf Wunsch mit Frühstück. Modellfliegen direkt von der Terrasse aus. Modellflugschulung (Einzelunterricht) auch mit Ihren eigenen Modellen möglich.

Konrad Zimmermann • Metzlersreuth 60 • 95482 Gefrees

Telefon/Fax: 09254/8188

www.ferienwohnungen-zimmermann.de

MKS

Servo-tech

MITEC®

F3B Pilots of the World

Denis Duchesne

Name
Year of birth
Nationality
F3B team
F3B plane
Why F3B?

Denis Duchesne
1968

Belgium
Bel

Fosa
Silent fly, team spirit, fair rules (no jury appreciation, only the stopwatch), F1 of Aeromodelling, big potential of models, friendship between teams

Your first model airplane?

Cirrus from Graupner, and a quick change to Flamingo of Multiplex
1982

When did you start to fly F3B?

Your first F3B plane?

The Cirrus, but the real F3B was an self made model with HQ 2.5/9

Your first F3B contest ever?

1982 in Amay

Major stepstones of your career as a RC and F3B pilot?

World Champ in 1993 (Israel), 2nd WC in 1995 Romania, 2nd in European Championship 1992 (Hungary), several Eurotour contests winner.
Belgium champion for 22 years, Belgium team selection since 1987.

Your funniest (weirdest, craziest ...) episode as a F3B pilot?

In Herten (2004) we had a back wind situation and a nearby windmill impeded a break-out launch. With the support of my friend Peter Hubbertz, I launched under the propeller blades to get front wind, and I achieved obviously a much better altitude, which allowed me to win the speed task.

What is the most important thing a F3B rookie should know?

You must have team spirit and trust in your helper's informations because it's impossible to achieve good results alone in F3B, especially in distance flight.

Is there anything you would like to change in the F3B rules?

The F3B rules are very well made, but may be winch measurement because it's not reliable.

How and how often do you practise the different tasks?

In the past I flew 1 day/week but now I practice F3B only during contests. Family life takes a lot of time.

Your speed record? (Time, when and where?)

13.08 s, Kirchheim Open 2011

What is your definition of a good competition?

It's a package of things, nice airfield, good weather, meet friends in a pleasant atmosphere, and may be good restaurant.

When are you satisfied with your performance in a competition?

If I made a minimum of mistakes during the contest, I'm satisfied, even result isn't what I expect, You need also luck to have a good ranking sometimes, ...

What do you like most about the Oktoberfest-Pokal?

This is the final of the season, all teams are present, the level is very high.



Lineup of the World Champs





AKTIV - GENUSS - UND WELLNESSURLAUB
IN TIROL IM

Verwöhnhotel Goies ★★★★★

... wo Erwachsene Ihren Urlaub verbringen!

Buchung und Informationen:
www.goies.at

Verwöhn-Angebot

3 Übernachtungen oder 1 Woche Entspannen, Erholen und Genießen

Genießen Sie einige Tage Urlaub bei uns, im Verwöhnhotel Goies, inkl. Verwöhnpension: Frühstücksbuffet, Nachmittagsjause, Abendessen mit dem ausgezeichneten 6-Gang Wahlmenü, neue Wellnessanlage mit Hallenbad, verschiedenen Saunen, tägl. Aktivprogramm mit Fitness, Nordic Walking, ...

SUPER.SOMMER.CARD (kostenlose Nutzung von 7 Seilbahnen und Wandershuttelbus)

3 Übernachtungen ab

€ 306,- pro Pers.

1 Woche ab

€ 650,- pro Pers.

Dieses Angebot ist gültig bis 4. November 2012

Wir freuen uns auf Ihren Anruf ...

Familie Larcher heißt Sie herzlich Willkommen!



Verwöhnhotel Goies • Familie Larcher • Grunesweg 2
A-6532 Ladis • Tirol • Tel. +43/(0) 5472/61 33-0





Der zweite Start verlief ebenfalls problemlos. Der Sinkflug mit Butterfly blieb nun anfänglich neutral, bei voll Butterfly ging die Mü3 plötzlich auf die Nase. Offensichtlich reißt die Strömung hier im Querruderbereich wegen der stark nach oben gefahrenen Querruder ab. Also wurde Querruderausschlag bei Butterfly kräftig reduziert. Das Seitenruder wirkte zu stark, also wurde auch hier der Ausschlag reduziert.

Der dritte Start brachte dann schon eine etwas verlängerte Flugzeit. Das Flugbild ist einfach toll! Wegen des etwas kräftigen und böigen Windes, der das Kreisen mit größeren Schräglagen ziemlich erschwerte, haben wir es damit bewenden lassen. Ich selbst jedenfalls wollte bei diesen Bedingungen nicht meinen ersten Flugversuch mit der Mü3 wagen. Der Sommer war ja noch lang! 🐦



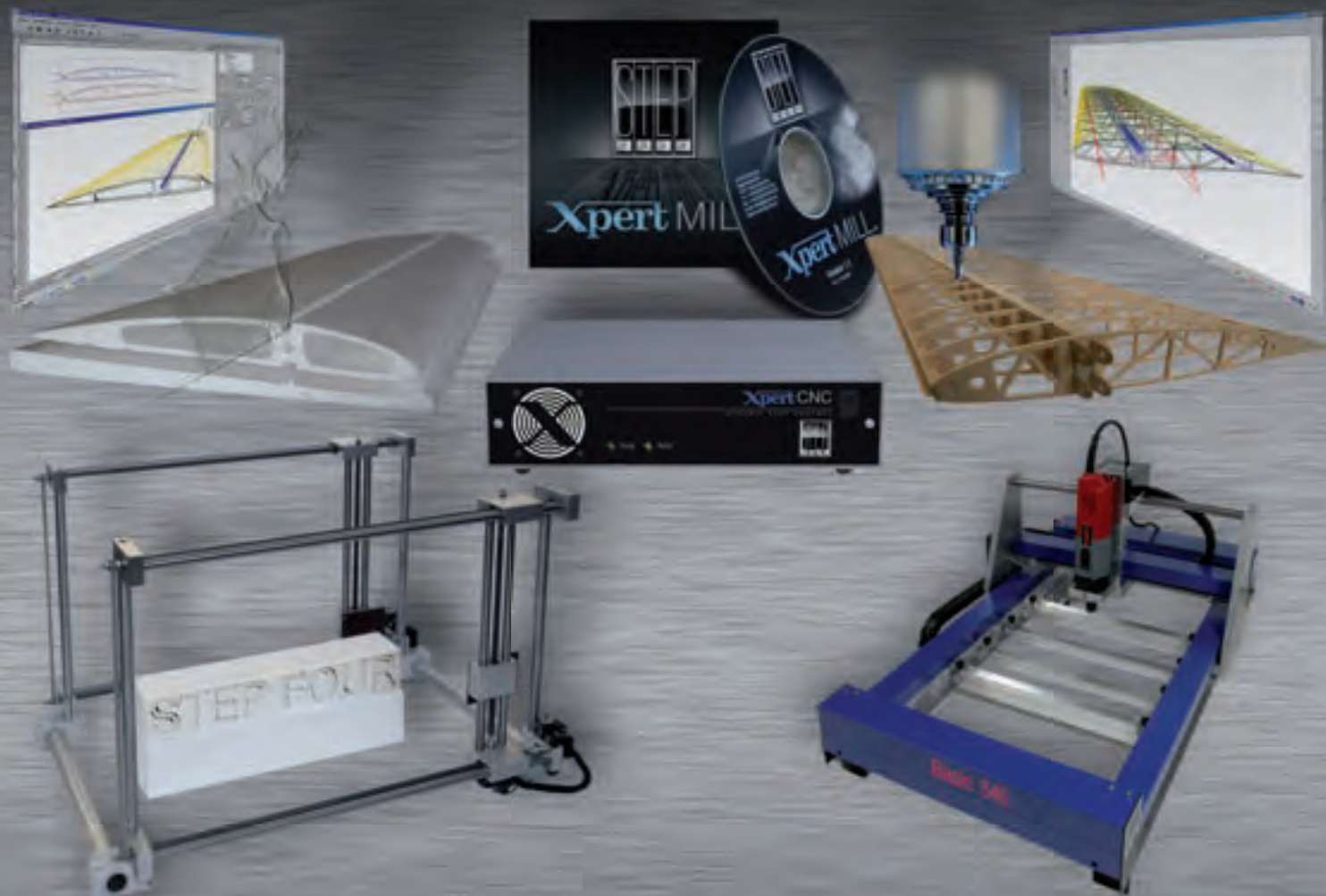
Retrospektive · Oktoberfest-Pokal 2011







Ihr Partner im Modellbau



STEP FOUR

www.step-four.at • Bayernstrasse 77 | A-5071 Wals/Siezenheim • Tel.: 0043 (0) 662 459378 - 0 • E-mail: office@step-four.at

Ihr Spezialist rund um den Modellsport



Günter Oechsner
MODELLBAU workshop
GmbH

Öffnungszeiten:

9:00-12:30 Uhr + 15-18 Uhr
Mittwoch nachmittag und
Samstag nachmittag geschlossen

Aubinger Str. 2a
82166 Gräfelfing

Tel: 089 872981
Fax: 089 877396

www.oechsnermodellbau.de

F3B Pilots of the World

Peter Hubbertz

- Name Peter Hubbertz
- Geburtsjahr 1970
- Nationalität GER
- F3B team in 2011 Flugsportgruppe Lünen
- F3B Modell Radical Pro (Weberschock Development)
- Warum F3B? Mir gefällt das Zusammenspiel von Modellflug, Technik, Wetter, Taktik, sportlicher Wettkampf und die Bekanntschaft mit vielen besonderen Menschen.
- Wann hast Du mit dem Modellflug begonnen? Inspiriert zum Modellflug in frühester Kindheit durch den in der Nachbarschaft befindlichen Segelflugplatz. Erste Fernsteuerung 1980.
- Dein erstes Modellflugzeug? Kleiner UHU
- Wann hast Du mit F3B begonnen? 1984
- Dein erstes F3B-Modell? Nachbau einer Dassel.
- Dein erster F3B-Wettbewerb? Erste F3B Wettbewerbe 1984: FAI Ludwig Krämer Cup in Dortmund, F3B Bezirksmeisterschaft in Herten
- Wichtige Etappen in Deiner Modellflug- und F3B-Karriere?
- 1988 Aufstieg in den C-Kader
 - 1990 Aufstieg in den B-Kader
 - 1991 Helfer im WM Team in Holland für Thomas Rotte
 - 1992 Helfer im EM Team in Ungarn für Reinhard Liese
 - 1994 Helfer im EM Team in Ungarn für Reinhard Liese
 - 1995 Helfer im WM Team in Rumänien
 - 1998 Helfer im EM Team in Finnland für Thomas Rotte
 - 2000 Deutsche Meisterschaft F3B 1. Platz
 - 2001 Weltmeisterschaft F3B 6. Platz
 - 2003 Mannschaftsführer F3B WM in Deutschland
 - 2004 Deutsche Meisterschaft F3B 2. Platz
 - 2005 Eurotour 1. Platz
 - 2007 Deutsche Meisterschaft F3B 4. Platz
 - 2008 Deutsche Meisterschaft F3B 5. Platz
 - 2009 Vize Weltmeister, Mannschaftsweltmeister
- Dein lustigstes (schrägstes, verrücktestes ...) Erlebnis als F3B-Pilot? F3B Europameisterschaft in Ungarn. Das Mannschaftshotel lag direkt an der Donau und wir hatten jeden Abend viel Spaß mit Kapitän Liese, der uns abends immer im Tretboot über die Donau gefahren hat.
- Was sollte ein blutiger F3B-Anfänger unbedingt wissen? F3B ist ein Teamsport und es macht riesig viel Spaß sich immer wieder auf neue Herausforderungen einzustellen.
- Gibt es F3B-Regeln, die Du gerne ändern würdest? Die Winden sollten leichter werden.
- Wie und wie oft trainierst Du die verschiedenen Aufgaben? Früher 2-3 mal pro Woche mit Thomas Rotte und Ralf Bohle. Wir haben bei jedem Wetter Speedflug trainiert und einen Kuchen ausgeflogen. Momentan leider nur gelegentlich.
- Dein Geschwindigkeitsrekord? (Zeit, wann und wo?) 13,76 sec F3B Weltmeisterschaft CZ 2009 <http://www.youtube.com/watch?v=z0zpvckToZ0>
- Was zeichnet für Dich einen guten Wettbewerb aus? Eine faire, zügige Organisation und der Möglichkeit abends mit den anderen Piloten (Freunden) zu reden und Spaß zu haben.
- Wann bist Du mit Deiner Leistung in einem Wettbewerb zufrieden? Wenn eine nahezu ausweglose Situation gut ausgegangen ist. Wenn ich oder ein Teamkollege einen tollen Flug hatten oder eine besondere taktische Idee. Natürlich auch, wenn man mal gewonnen hat.
- Was gefällt Dir am Oktoberfest-Pokal besonders gut? Mir gefällt das internationale Teilnehmerfeld, die gute Organisation und das Bier. ☺



Antriebe, die bewegen.

KONTRONIK

DRIVES

- Innovative Regler
- Umfassende Beratung
- Hocheffiziente Elektromotoren
- Schneller Service

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist unser Maßstab.

Weitere Informationen unter www.kontronik.com



MCM-Impressionen 2011/2012



UHU Klebstoffe für jedes Material

Lesebeispiel: Papier auf Kork = $\frac{1}{2}$		Holz				Kunststoffe					harte Materialien			flexible Materialien			Papier	
		Holz-Furniere	Balsaholz	Holz, Holzwerkstoffe, Schichtstoffplatten	Kork	Resopal, Bakelit, Duroplast	Weich-Schaum (Schaumgummi, -stoff)	Hart-Schaum (XPS/EPS), Styropor®, Styrodur®, Depron®	Weich-Kunststoffe (Weich-PVC)	Hart-Kunststoffe (PVC, PS, ABS, PMMA, PC)	Metall	Porzellan, Keramik, Stein, Beton	Glas, Spiegel	Gummi	Leder	Textil, Filz	Fotos, Thermopapier	Papier, Pappe, Karton
Papier	Papier, Pappe, Karton	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{6^*}$	2	$\frac{18}{6^*}$	2	$\frac{2}{16}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6^*}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{8}{6^*}$	$\frac{1}{7}$
	Fotos, Thermopapier	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
flexible Materialien	Textil, Filz	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{2}{6^*}$	2	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{18}{6^*}$	2	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{2}{6^*}$		
	Leder	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{18}{6^*}$	2	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$			
	Gummi	$\frac{4}{5^{**}}$	$\frac{4}{5^{**}}$	$\frac{4}{5^{**}}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{5^{**}}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{18}{6^*}$	2	$\frac{4}{5^{**}}$	$\frac{4}{5^{**}}$	$\frac{4}{3^{**}}$	5**	$\frac{4}{5^{**}}$				
harte Materialien	Glas, Spiegel	$\frac{11}{5^{**}}$	$\frac{11}{5^{**}}$	$\frac{11}{5^{**}}$	11	13	6*	$\frac{18}{6^*}$	2	13	$\frac{14}{13^*}$	$\frac{14}{13^*}$	$\frac{14}{13^*}$					
	Porzellan, Keramik, Stein, Beton	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{2}{3^{**}}$	3	$\frac{18}{12^*}$	2	3	$\frac{14}{13^*}$	14						
	Metall	$\frac{2}{3^{**}}$	$\frac{14}{3^{**}}$	$\frac{14}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{14}{5^*}$	$\frac{4}{6^*}$	$\frac{18}{11^*}$	2	$\frac{2}{15}$	$\frac{14}{13^*}$							
Kunststoffe	Hart-Kunststoffe (PVC, PS, ABS, PMMA, PC)	$\frac{16}{2}$	$\frac{16}{3^{**}}$	$\frac{2}{12^*}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{14}{5^{**}}$	$\frac{2}{6^*}$	$\frac{18}{12^*}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{16}{15}$								
	Weich-Kunststoffe (Weich-PVC)	2	$\frac{2}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{2}{5^{**}}$	2	18	2									
	Hart-Schaum (XPS/EPS), Styropor®, Styrodur®, Depron®	$\frac{18}{12^*}$	$\frac{18}{12^*}$	$\frac{18}{12^*}$	$\frac{18}{12^*}$	$\frac{18}{6^*}$	$\frac{18}{6^*}$	$\frac{18}{12^*}$										
	Weich-Schaum (Schaumgummi, -stoff)	$\frac{4}{6^*}$	$\frac{4}{6^*}$	$\frac{4}{6^*}$	$\frac{4}{6^*}$	$\frac{4}{6^*}$	$\frac{4}{12^*}$											
	Resopal, Bakelit, Duroplast	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{14}{5^{**}}$												
Holz	Kork	$\frac{9}{4}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{9}{4}$													
	Holz, Holzwerkstoffe, Schichtstoffplatten	$\frac{9}{4}$	$\frac{9}{17}$	$\frac{9}{12^*}$														
	Balsaholz	$\frac{17}{9}$	$\frac{17}{5^{**}}$															
	Holz-Furniere	$\frac{9}{2}$																

Die Angaben wurden sorgfältig geprüft. Eine Garantie für die Vollständigkeit, Richtigkeit und letzte Aktualität kann jedoch nicht übernommen werden. Haftungsansprüche, die durch Nutzung verursacht werden, sind ausgeschlossen, sofern wir nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben.



Im Falle eines Falles – UHU

Interaktive Klebeberatung unter: www.UHU.de

Die »alten Hasen« des Oktoberfest-Pokals

The »Veterans« of the Oktoberfest-Pokal

Anzahl der Teilnahmen · Number of Runnings

36

R. Decker GER

33

G. Köberlein GER

J. Mögn jun. GER

28

H. Fischer GER

R. Liese GER

M. Lorenzoni ITA

H. Lüthi SUI

27

P. Hoffmann AUT

26

H.P. Gölz GER

25

G. Aichholzer AUT

A. Hortzitz GER

24

Z. Jesina sen. CZE

B. Klose GER

G. Niederhofer AUT

K.H. Schneider GER

23

M. Weberschock GER

21

H. Quabeck GER

20

R. Binkert SUI

A. Buchwald GER

19

H. Haas AUT

D. Pfefferkorn GER

W. Priegelmeir GER

18

J. Buchert GER

R. Piss AUT

17

P. Hubbertz GER

R. Schaub SUI

16

A. Böhlen SUI

C. Rosso ITA

W. Wichter GER

M. Wunderlich GER

15

S. Besemer GER

S. Böhlen SUI

W. Ebinger GER

T. Giere GER

R. Hoffmann SUI

B. Jäger AUT

G. Kraus AUT

B. Ros NED

M. Seyfang GER

G. Schröter GER

U. Trautwein GER

14

M. Becker GER

F. Givone ITA

C. Rein GER

A. Schegolew RUS

H.R. Zwingli SUI

13

D. Amici ITA

A. Basch AUT

W. Häuplick AUT

T. Kübler SUI

F. Leeb AUT

T. Rößner GER

R. Sutter SUI

H. Tunker GER

M. Wohlfart GER

A. Wunschheim GER

12

P. Casadei ITA

S. Eder GER

G. Flixeder AUT

A. Freiberg GER

S. Goebel GER

T. Gruber GER

G. Hortzitz GER

B. Hummel GER

R. Krischke GER

P. Medard FRA

D. Rein GER

W. Scheda AUT

K. Strasser SUI

H.J. Sutter SUI

11

P. Böhlen SUI

J. ten Holt NED

S. Jaschke GER

C. Kraus GER

H. Michl AUT

B. Perpar YU

10

D. Duchesne BEL

J. Elfinger GER

W. Enderle GER

C. Fiedler GER

P. Fusek CZE

W. Hirt AUT

H.D. Landsmann GER

P. Marek CZE

G. Matzelberger AUT

H. Miller GER

N. Moll GER

R. Peichl GER

H. Rossmann AUT

K. Wasner sen. AUT

K. Wasner jun. AUT

G.Weber GER

U. Weber AUT

R. Weinländer GER



elektro
Modell mit DVD

All over the world...

Lange Lieferzeiten ins Ausland sind passé!

Jetzt können wir Ihnen die  **Modell** und die  **elektro Modell** bereits zum Erstverkaufstag nach Hause bringen.

Abonnieren Sie unsere Zeitschrift als E-Paper bei www.keosk.de



und sparen Sie sich Versandkosten und Lieferzeiten.

keine Lieferfristen

versandkostenfrei

topaktuell

Lesen Sie die **Modell** und/oder **elektroModell** am PC oder auf dem iPhone, iPad. Probieren Sie von zusätzlichen Bildergalerien, Links zu interessanten Seiten und allen redaktionellen Filmen!

Testen Sie kostenlos die Ausgaben 1 – 3/2012 von **Modell** und **elektroModell** 1/2012.



Preisträger der Oktoberfest-Pokal-Wettbewerbe The Winners of all Oktoberfest-Pokal Contests

	1. Platz		2. Platz		3. Platz	
1976	F. Schiborr	GER	A. Saager	GER	R. Decker	GER
1977	F. Fritz	AUT	J. Ten Holt	NED	R. Decker	GER
1978	W. Sitar	AUT	A. Wackerle	AUT	P. Aeberli	SUI
1979	W. Sitar	AUT	H. Sitar	AUT	M. Betschwar	GER
1980	H. Quabeck	GER	L. de Cruppe	GER	H. Kauba	GER
1981	W. Vauth	GER	S. Meier	SUI	H. Quabeck	GER
1982	K. Wasner jun.	AUT	O. Sweers	NED	R. Decker	GER
1983	H. Quabeck	GER	W. Vauth	GER	R. Decker	GER
1984	R. Decker	GER	K. Bluemler	GER	R. Liese	GER
1985	H. Fischer	GER	R. Liese	GER	K. Wasner jun.	AUT
1986	R. Liese	GER	A. Hortzitz	GER	H. Fischer	GER
1987	K. Wasner jun.	AUT	R. Liese	GER	W. Vauth	GER
1988	R. Liese	GER	R. Decker	GER	B. Klose/D. Lippert	GER
1989	R. Galliker	SUI	F. Haupt	AUT	H. Fischer	GER
1990	P. Kowalski	GER	R. Decker	GER	K. Kowalski	GER
1991	R. Decker	GER	M. Apelli	ITA	R. Liese	GER
1992	R. Liese	GER	J. Elfinger	GER	S. Goebel	GER
1993	J. Elfinger	GER	T. Rotte	GER	R. Liese	GER
1994	S. Goebel	GER	D. Duchesne	BEL	J. Mögn	GER
1995	D. Duchesne	BEL	S. Goebel	GER	J. Stahl	SWE
1996	J. Stahl	SWE	S. Goebel	GER	F. Donker Duyvis	NED
1997	P. Kowalski	GER	R. Liese	GER	M. Weberschock	GER
1998	R. Liese	GER	S. Goebel	GER	J. Mögn	GER
1999	D. Perlick	GER	P. Hoffmann	AUT	G. Aichholzner	AUT
2000	P. Väisänen	SWE	S. Knechtle	SUI	A. Böhlen	SUI
2001	R. Liese	GER	M. Weberschock	GER	S. Knechtle	SUI
2002	M. Weberschock	GER	K. Kowalski	GER	S. Knechtle	SUI
2003	R. Liese	GER	M. Weberschock	GER	S. Knechtle	SUI
2004	B. Hummel	GER	S. Knechtle	SUI	M. Weberschock	GER
2005	M. Herrig	GER	A. Böhlen	SUI	R. Liese	GER
2006	M. Herrig	GER	R. Liese	GER	A. Herrig	GER
2007	M. Herrig	GER	A. Böhlen	SUI	P. Väisänen	SWE
2008	A. Böhlen	SUI	P. Hubbertz	GER	R. Hofmann	SUI
2009	M. Herrig	GER	A. Herrig	GER	R. Liese	GER
2010	M. Herrig	GER	J. Pölzl	AUT	A. Herrig	GER
2011	D. Amici	ITA	M. Herrig	GER	A. Herrig	GER

MC-32 HoTT
BEST.-NR. 33032



MX-20 HoTT
BEST.-NR. 33124

MX-16 HoTT
BEST.-NR. 33116

MX-12 HoTT
BEST.-NR. 33112

MX-10 HoTT*
BEST.-NR. 33110

WIR SPRECHEN MIT DIR!!! ECHTZEITTELEMETRIE & SPRACHAUSGABE

SICHERE 2.4 GHz ÜBERTRAGUNGSTECHNOLOGIE MIT INTEGRIERTER ECHTZEITTELEMETRIE UND SPRACHAUSGABE FÜR ALLE ANWENDUNGSBEREICHE

- Sprachausgabe
- Bidirektionale Kommunikation zwischen Sender und Empfänger
- Telemetrieauswertung in Echtzeit
- Extrem breiter Empfänger-Betriebsspannungsbereich von 3,6 V bis 8,4 V (Funktionsfähig bis 2,5 V)
- Kanalsignalauflösung von 12-Bit in 4096 Schritten
- Kabellose Lehrer/Schüler-Funktion
- Zukunftssicher durch Updatefähigkeit

Katalog kostenlos zum Download.



GPS-/VARIO-MODUL
BEST.-NR. 33600

ELEKTRIC AIR MODUL
BEST.-NR. 33620

BT V2 MODUL
BEST.-NR. 33002.3 (MX)

BT V2 MODUL
BEST.-NR. 33002.2 (MODULSENDER)

VARIO-MODUL
BEST.-NR. 33601

GENERAL ENGINE-MODUL
BEST.-NR. 33610

GENERAL AIR-MODUL
BEST.-NR. 33611

WWW.GRAUPNER.DE

www.facebook.com/GraupnerNews

www.youtube.com/GraupnerNews

* ohne Sprachausgabe