Das Journal für Freunde des Modellbau Club München e. V.

MCM Magazin

www.mcm-muenchen.de

KOSTENLOS

Der 27. Oktoberfestpokal

Modellflugabenteuer im Himalaya

"Mit dem Yeti auf Du und Du"

Ausgabe 1/2002 • 3. Jahrgang • kostenlos

www.JAMARA GERMANY.de

Inh. Erich Natterer
Am Lauerbühl 5; D-88317 Aichstetten
Tel. 07565/9412-0 Fax. 07565/9412-23
e-mail: info@jamara.de

Unsere XT-Anlagen sind speziell auf die Anforderungen der Modellsporteinsteiger ausgerichtet und zu einem attraktiven Preis erhältlich. Dabei wurde aber nicht an der Ausstattung gespart.

Folgende Ausstattungsmerkmale kennzeichnen die XT-Fernbedienung:
- langjährig erprobte Technik garantiert höchste Betriebssicherheit.
- Frequenzmoduliert (FM) auf 40MHz Band
- kompaktes ergonomisches Gehäuse für hohen Bedienungskomfort
- integriertes BEC-System
- 2fach Servoreverse geschützt im Batteriefachdeckel
- vorne angebrachter Quarzsteckplatz für Wechselquarze
- 2 Achsen-Trimmregler für einfache Ausbalancierung des Modells

Fordern Sie unseren brandneuen Neuheiten 2002 und Katalog für *Euro 6,- in Briefmarken direkt bei Jamara an.

XT-3

Im Fachhandel erhältlich!!

3 Kanal FM

3 Kanal voice channels

News 2002

Lieferumfang:
3 Kanal Fernsteuerung „XT-3"
MicroEmpfänger (L35 x B20 x H12mm)
1x Servo XT Super Standard

Best.Nr. 06 2025

Einführungspreis nur bis zum 31.11.2002
***€ 69,-**
ab 01.12.2002 € 79,-

Zubehör
Sender-Tragegurt Neopren
Best.Nr. 06 2050

...werden Sie Stützpunkthändler!

*unverbindliche Preisempfehlung

AUFWIND

Das Modellsportmagazin für Segel- und Elektroflug

...gibt's am guten Kiosk, in Ihrer Bahnhofsbuchhandlung oder bei unserem Aboservice:

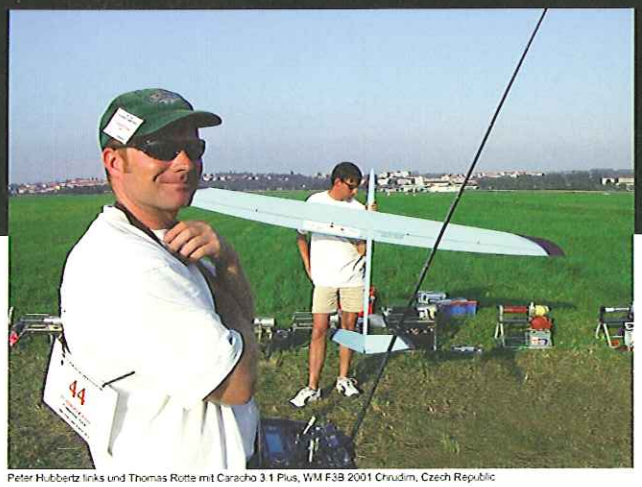
Tel.: 040/23670-272, Fax: 040/23670-200, E-Mail: aufwind@interabo.de

Kostenloses Probeheft (1 Heft für 0,- Euro) · Schnupperabo (2 Hefte für 5,- Euro) · Normales Abo (6 Hefte für 27,- Euro*)

www.aufwind-magazin.de

* Europa: 33,- Euro · Welt: 52,- Euro

Hungry for WC performance?



Peter Hubbertz links und Thomas Rotte mit Caracho 3.1 Plus, WM F3B 2001 Chrudim, Czech Republic

Get a Caracho!

www.vektormodelltechnik.de

Caracho 3.1 Plus

Spannweite:	3100 mm
Flächeninhalt:	58,75 dm²
Streckung:	16,4
Gewicht:	ab 2050 g

Vektor
Modelltechnik

Weiterhin im Programm:

Vektor Modelltechnik • Schulze-Delitzschstr.3 • D-59348 Lüdinghausen • Telefon:(02591) 94 84 55 • Fax: (02591) 94 84 56

Blade
Hang & Kunstflugsegler
b: 1900 mm, G: ab 950 g

Whisper
Thermik & Hangsegler
b: 2040 mm, G: ab 1150 g

Bow
Allroundsegler (Elektro)
b: 1500 mm, G: ab 500 g

Falcon
Allroundsegler (Elektro)
b: 2000 mm, G: ab 1200 g

Thermik-Star³
Elektro & Thermiksegler
b: 2170 mm, G: ab 1450 g

Ventus 2C
Voll-GFK-Semi-Scale
b: 4500 mm G: ab 6000 g

Grußwort

des Oberbürgermeisters der Landeshauptstadt München

Zum 27. Mal bereits trägt der Modellbau Club München seinen internationalen Oktoberfestpokal-Wettbewerb für ferngesteuerte Segelflugmodelle der Klasse F3B aus, und ich bin sicher: Auch diesmal ist der Rahmen für einen gelungenen Verlauf der weltgrößten Veranstaltung dieser Art wieder perfekt. Dafür bürgt einmal mehr die bestens bewährte Organisation des MCM.

Und dafür sorgt natürlich auch die unvergleichliche Atmosphäre im oktoberfestlichen München, die diesem Wettbewerb immer wieder seinen ganz besonderen Reiz gibt. Auch das Münchner Oktoberfest ist ja das weltgrößte Ereignis einer Art, auch von daher bringt München als gastgebende Stadt für dieses Welttreffen die besten Voraussetzungen mit.

Gerne habe ich auch in diesem Jahr wieder die Schirmherrschaft für den Wettbewerb übernommen und wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern dazu nicht nur sportlichen Erfolg, sondern auch viel Vergnügen beim geselligen Miteinander.

Christian Ude

Typisch MFI

Modellflug perfekt in Szene gesetzt

Bezugspreise:
Einzelheft € 4,–
Abo Inland € 43,50
Abo Ausland € 50,–

Fordern Sie unverbindlich ein kostenloses Ansichtsexemplar an:
Modellsport Verlag GmbH • 76491 Baden-Baden • Postfach 21 09
Tel. 07221/9521-19 • Fax 07221/9521-45
modellsport@modellsport.de • www.modellsport.de

Ja, ich möchte ein kostenloses Ansichtsexemplar ***MFI***.
Schicken Sie mir eine Ausgabe an folgende Adresse:

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Coupon ✉ bitte ausschneiden und ausgefüllt einsenden an:
Modellsport Verlag GmbH, D-76491 Baden-Baden, Postfach 21 09
FAX: 07221/9521-45

Grußwort

des ersten Bürgermeisters der Gemeinde Haar

Bereits zum dritten Mal veranstaltet der Modellbauclub München e.V. den Oktoberfestpokal für ferngesteuerte Segelflugmodelle in unserer Gemeinde. Dann herrscht „im Luftraum über Salmdorf wieder reger Flugbetrieb", wie es eine Zeitung im vergangenen Jahr so treffend formulierte.

Bei diesem großen internationalen Wettbewerb weht immer ein Hauch von Internationalität durch unseren Ortsteil Salmdorf. Auch dieses Jahr werden wieder Modellflieger aus der ganzen Welt erwartet, die ihre Geschicklichkeit, ihre Sensibilität und Präzision im Umgang mit der Maschine unter Beweis stellen werden. Sicher wird auch der diesjährige 27. Oktoberfestpokal wieder zum Höhepunkt der diesjährigen Wettbewerbsaison.

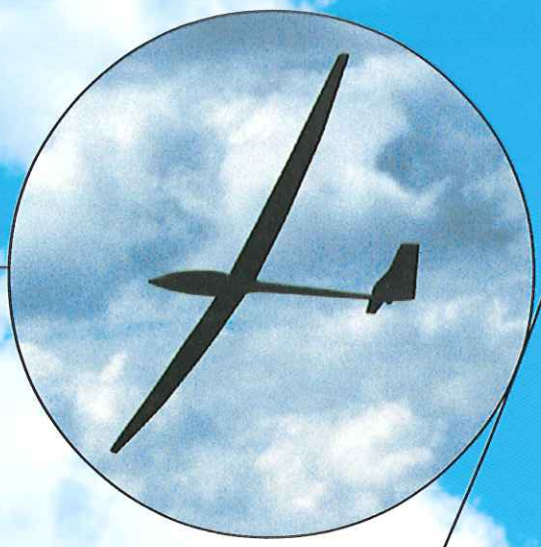
Gerne habe ich die Schirmherrschaft für diese Veranstaltung übernommen und freue mich schon heute, Sie als Gäste in unserer Gemeinde begrüßen zu dürfen.

Dem gastgebenden Verein wünsche ich bei der Durchführung eine glückliche Hand und vor allem schönes Wetter, damit viele Zuschauer die sportlichen Leistungen und die Flugkünste der Modellflieger bewundern können.

Allen Teilnehmern wünsche ich einen angenehmen Aufenthalt in Haar, guten Wind und viel Erfolg.

Helmut Dworzak

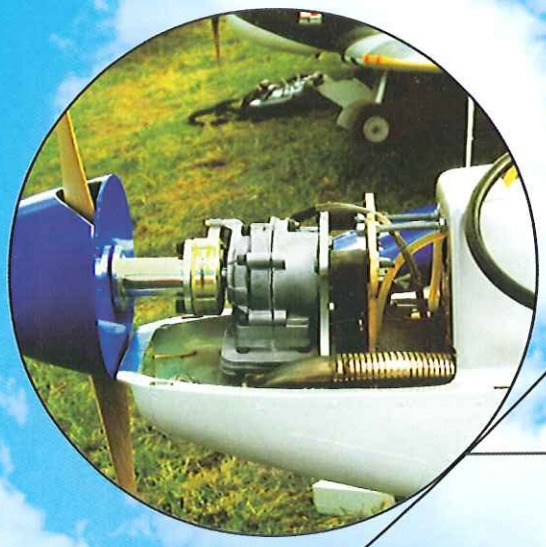
Erlebnis



-FMT-
DIE FACHZEITSCHRIFT FÜR FLUG- UND MODELLTECHNIK

wünscht allen
Teilnehmern des
Oktoberfest-Wettbewerbs
viel Erfolg!

Test



Technik

vth Verlag für Technik und Handwerk GmbH • 76526 Baden Baden
www.vth.de

-FMT-
DIE FACHZEITSCHRIFT FÜR FLUG- UND MODELLTECHNIK

Ausschreibung

Der 27. Internationale „Oktoberfestpokal-Wettbewerb" für ferngesteuerte Segelflugmodelle der Klasse F3B

Veranstalter
Modellbau Club München e.V.,
Mitglied im Bayerischen Landes-sportverband, im Luftsportverband Bayern e.V. und im Deutschen Aero Club e.V.

Wettbewerbsleitung
Frank Theilig
Istvan Szalontay
Alexander Wunschheim

Sportleitung
Rike Glöckner

Jury
Jonny Brand (D)
Raymond Pavan (L)
NN

Ort und Datum
Modellfluggelände des MCM bei Salmdorf, Hinweisschilder „FAI-Modellflug" beachten (siehe auch Lageplan). Der Wettbewerb findet am 27./28./29. September 2002 statt (Freitag, Samstag, Sonntag).

Wettbewerbsbestimmungen
FAI-Bestimmungen 2002 für ferngesteuerte Segelflugmodelle der Klasse F3B in Verbindung mit den Ausführungsbestimmungen des MCM.

Zulassungsbedingungen
Teilnahmeberechtigt ist jeder Modellflieger der im Besitz einer für 2002 gültigen FAI Lizenz ist.

Zugelassene Frequenzen
35-MHz-Band A Kanal 61 (35.010MHz)
bis Kanal 80 (35.200MHz)
35-MHz-Band B Kanal 182 (35.820MHz)
bis Kanal 191 (35.910MHz)
40-MHz-Band Kanal 50 (40.665MHz)
bis Kanal 53 (40.695MHz)
Andere Frequenzen auf Anfrage.

Wertung
Es gibt folgende Klasseneinteilungen:
- Einzelwertung gesamt
- Einzelwertung Jugend (bis 18 Jahre)
- Einzelwertung Senioren (über 55 Jahre)
- Mannschaftswertung (eine Mannschaft besteht aus drei Teilnehmern)

Zusätzlich erfolgt eine getrennte Wertung für den Strecken-und Geschwindigkeitsflug. Es sind mindestens 3 Durchgänge geplant.

Schiedsgericht
Die Einspruchsgebühr bei Anrufung der Jury beträgt € 25,--. Sie wird zurückgezahlt, wenn der Einspruch angenommen wird.

Nenngeld
Das Nenngeld beträgt € 75,-- pro Wettbewerbsteilnehmer. Im Nenngeld ist der Unkostenbeitrag für den „Bayerischen Abend" am Samstag enthalten.

Für Begleitpersonen können Karten für den „Bayerischen Abend" für € 20,-- erworben werden.

Preise
Pokale für jede Einzelwertung: Gesamt, Jugend und Senioren. Pokale für die Strecken-und Geschwindigkeitswertung. Wappenteller der Stadt München und Pokale für die Mannschaftswertung vom MCM. Außerdem werden uns wieder überdurchschnittlich viele Sachpreise, hauptsächlich Baukästen, Material und Komponenten von vielen namhaften Herstellern von Modellbauartikeln und von den Münchner Modellbaufachgeschäften zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus sind auch wieder „Hangflug-Schnupperwochenenden" einiger Hotels in der Nähe von attraktiven Hangfluggeländen zu gewinnen.
Der 27. „Oktoberfestpokal-Wettbewerb" ist zudem der Abschlußwettbewerb der Euro-Tour 2002. Es werden sowohl die Preise für den Wettbewerb als auch die Preise für die Gewinner der Euro-Tour 2002 überreicht.

Verpflegung
Essen und Trinken ist am Platz erhältlich.

Übernachtung
Folgende Hotels befinden sich in unmittelbarer Platznähe.
Reservierungen müssen durch die Teilnehmer selbst vorgenommen werden.

Hotel Friedenspromenade
Friedenspromenade 13
81827 München
Tel.: 089/4309044 Fax: 089/4309047

Hotel Wasserburg
Wasserburger Landstraße 145
81827 München
Tel.: 089/4301053/54 Fax: 089/4305594

Hotel Bauer
Münchnerstraße 6
85622 Feldkirchen
Tel.: 089/90980 Fax: 089/9098414

Hotel zur Sonne
Hohenlindenerstr. 9
85622 Feldkirchen
Tel.: 089/9036044/45

Hotel Obermaier
Truderingerstr. 304b
81825 München
Tel.: 089/429021

Neu: *Nur 2 km zum Fluggelände*

Hotel IBIS München Messe
Otto- Lilienthal-Ring 2
85622 Feldkirchen
Tel: 089/939290 Fax: 089/93929502

Camping ist auf dem Fluggelände auf einem vorgegebenen Areal möglich.

Preislich interessant –
Es können Wohnwagen gemietet werden von:

Wohnmobile Gasch
Frau Einhorn
Keferloher Marktstr.23
85640 Putzbrunn
Tel.: 089/465222 Fax: 089/46289229
e-mail: info@wohnmobile-gasch.de
web-site: http://www.wohnmobile-gasch.de

Anmeldung und Meldeschluß
Die schriftliche Anmeldung und die Zahlung der Startgebühr zusammen mit dem Unkostenbeitrag für den „Bayerischen Abend" muß bis spätestens **20. August 2002** erfolgt sein an:

Modellbau Club München e.V.
z.Hd. Ralf Decker
Fastlinger Ring 247
85716 Unterschleißheim
Tel.: 089/3101896, Fax: 089/37488028,
e-mail: ralf.decker@t-online.de
Postscheckkonto München
Konto-Nr. 262850-809 BLZ 70010080

Programm

Donnerstag, 26. September 2002

Ab 16.00 Uhr	Anmeldung und freies Training

Freitag, 27. September 2002

Ab 7.00 Uhr	Anmeldung der Teilnehmer, Aushändigung der Wettbewerbsunterlagen und Senderabgabe.
7.30 Uhr	Teilnehmerbesprechung
7.45 Uhr	Eröffnung des Wettbewerbs durch Herrn Dworzak, erster Bürgermeister der Gemeinde Haar.
8.00 Uhr	Beginn desWettbewerbs
ca. 18.00 Uhr	Ende des ersten Wettbewerbstages

Samstag, 28. September 2002

7.30 Uhr	Senderabgabe
8.00 Uhr	Fortsetzung des Wettbewerbs
ca. 18.00 Uhr	Ende des zweiten Wettbewerbstages
ca. 20.00 Uhr	„Bayerischer Abend“ im “Bürgerhaus Neukeferloh” (s.Lageplan)

Sonntag, 29. September 2002

7.30 Uhr	Senderabgabe
8.00 Uhr	Fortsetzung des Wettbewerbs
ca. 18.00 Uhr	Siegerehrung und Preisvergabe im “Bürgerhaus Neukeferloh” (s.Lageplan) Verabschiedung der Teilnehmer.

Wettbewerbsbestimmungen
Bitte lesen Sie diese Notizen sorgfältig vor Beginn des Wettbewerbs. Es sind die FAI-Regeln in der Klasse F3B mit Stand von 2002 maßgebend.
Aus Sicherheits- und Organisationsgründen werden folgende abweichende bzw. erläuternde Bestimmungen angewendet: (Die Angaben in Klammern beziehen sich jeweils auf den entsprechenden Abschnitt der o.g. FAI-Regeln.)

1. Vorbereitungszeit
Die Vorbereitungszeit von 5 Minuten wird nur für die jeweils erste Startergruppe einer Flugaufgabe offiziell angekündigt. Alle nachfolgenden Teilnehmer werden nur noch rechtzeitig aufgerufen.

2. Flugfeld
Nach dem Streckenflug muß das Modell nördlich der Sicherheitslinie landen [5.3.1.9.].
Beim Geschwindigkeitsflug dürfen sich im Flugraum nur der jeweils fliegende Pilot und dessen Helfer aufhalten.

3. Standort der Winden und Umlenkrollen
Der Standort der Winden und Umlenkrollen ist durch je eine Linie mit Nummern gekennzeichnet. Die Umlenkrolle muß an der Stelle der Umlenkrollenlinie stehen, welche die gleiche Nummer hat wie die Windenposition.

4. Aufgabe A Zeitflug
Die Aufgabe muß in 12 Minuten nach der Startfreigabe einschließlich der Schleppzeit beendet werden [5.3.2.3.a)].
Die Flugzeit beträgt 10 Minuten [5.3.2.3.b)].

5. Aufgabe B Streckenflug
Die Aufgabe muß in 6 Minuten nach der Startfreigabe einschließlich der Schleppzeit beendet werden [5.3.2.4.a)].

6. Aufgabe C Geschwindigkeitsflug
Die Aufgabe muß in 3 Minuten nach der Startfreigabe einschließlich der Schleppzeit beendet werden [5.3.2.5.a)].
Die Aufgabe wird überlappend geflogen. Dies bedeutet, dass die Rahmenzeit automatisch beim Einflug des vorhergehenden Piloten beginnt.

7. Rahmenzeit
Beim Zeitflug blinkt während der Rahmenzeit bei den ungeraden Gruppen eine gelbe und bei den geraden Gruppen eine rote Rundumleuchte.
Beim Streckenflug blinkt während der Rahmenzeit nur die gelbe Rundumleuchte [5.3.2.3.a), 5.3.2.4.a)].

MCM, München, 2002

Contest Rules
Please read these notes carefully before the contest begins. The contest will be conducted according to FAI-Rules Class F3B of 2002.
For safety and organisational reasons the following items have been added or amended respectively: (Notes in brackets refer to the appropriate clauses of the FAI-Rules mentioned above).

1. Preparation Time
The preparation time of 5 minutes will officially be announced only to the first group of competitors of each task. All following competitors will only be called for preparation in due time.

2. Flight Area
After the distance flight, the model must land north of the safety-line [5.3.1.9.].
During the speed task only the pilot and his helpers are allowed to stay within the flight area.

3. Position of Winches and Pulleys
Positions of winches and pulleys are marked by number plates on each line.
Winches and pulleys have to be placed on the same number at the respective line.

4. Task A Duration
The task must be completed within 12 minutes from the order of the starter, including the towing time [5.3.2.3.a)].
The flight time is 10 minutes [5.3.2.3. b)].

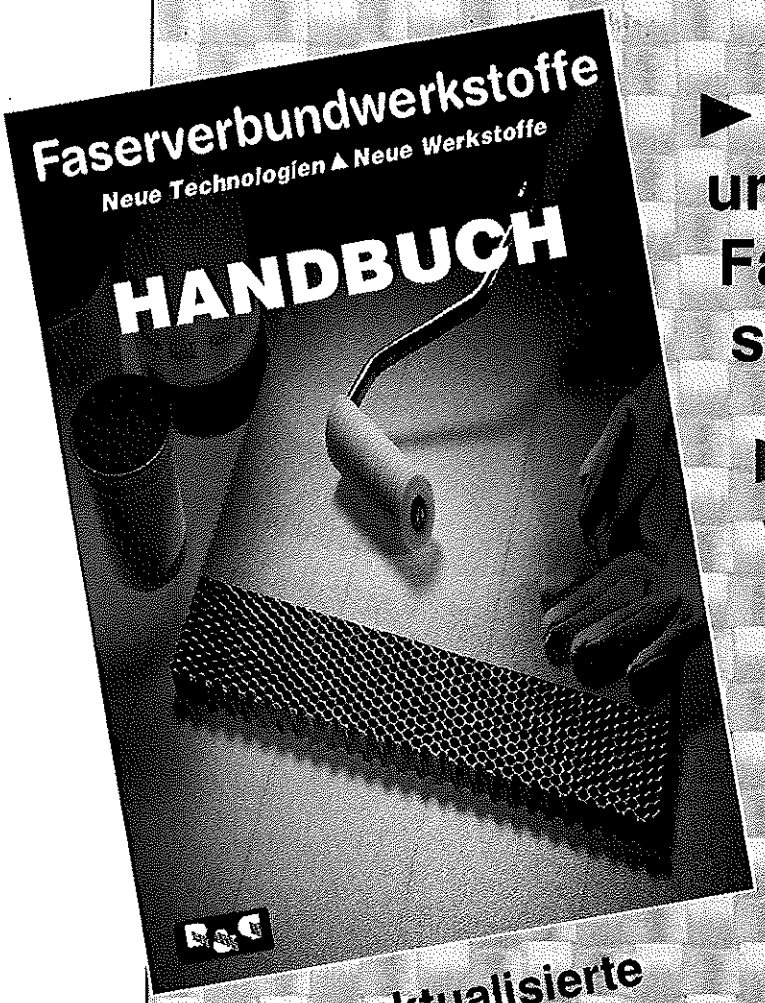
5. Task B Distance
Counting from the release of the working time, this task must be completed within 6 minutes, including the towing time [5.3.2.4.a)].

6. Task C Speed
Counting from the release of the working time, this task must be completed within 3 minutes, including the towing time [5.3.2.5.a)].
The task will be carried out in an overlapping manner. This means, the working time starts automatically when the previous pilot enters the course.

7. Working time
During the working time of the duration task for the odd-numbered groups a yellow and for the even-numbered groups a red flashing light will be in operation.
During the working time of the distance task only the yellow flashing light will be in operation [5.3.2.3.a), 5.3.2.4.a)].

MCM, Munich, 2002

Leichtbau-Werkstoffe



3. aktualisierte Auflage 2001

Informieren Sie sich über:

- ► Grundlagen, Vorteile und Einsatzgebiete von Faserverbundwerkstoffen
- ► Verarbeitungsverfahren, Toxikologie und andere wichtige Themen
- ► Kennwerte von Matrixharzen, Verstärkungsfasern, Stützstoffen

Handbuch Faserverbundwerkstoffe

230 Seiten Inhalt (€ 10,00)
bebilderte Preisliste kostenlos

VISA

EUROCARD MasterCard

R&G Faserverbundwerkstoffe
Neue Technologien △ Neue Werkstoffe

R&G GmbH • Postfach 1145 • D-71107 Waldenbuch
Tel. 0 71 57/5 30 4 60 • Fax 53 04 70
e-Mail: info@r-g.de • http://www.r-g.de
Swiss Composite Shop • CH-3303 Jegenstorf • Tel. 031/7610606 • Fax 7610605

Wegbeschreibung

Zum Fluggelände, zum Bayerischen Abend und zur Siegerehrung

Mit dem Yeti auf "Du und Du"

Ein nicht ganz alltägliches Modellflugerlebnis im Schatten der Achttausender

Es ist Donnerstag, der 15. Februar 2001 17:30 Uhr. Wir sitzen an Bord der Condor Maschine Richtung Kathmandu und harren der Dinge, die da kommen werden. Wir, das sind fünf Meteorologen vom meteorologischen Institut in München und drei Modellflugpiloten. In den nächsten vierzig Tagen, werden wir uns fernab jeglicher Zivilisation durch die Wildnis Upper Mustangs im nepalesischen Transhimalaya schlagen. Immer einem ganz besonderen Wind auf der Spur.

Wie alles begann:

Es war um Weihnachten 1999 als Dr. Wolfgang Schäper (vielen Lesern sicherlich als Inhaber diverser Deutscher- und Weltrekorde auf dem Gebiet des Langzeitelektroflugs und Solarflugs bekannt) einen nicht ganz alltäglichen Anruf erhielt. Am anderen Ende der Leitung stellte sich ein Mitarbeiter des meteorologischen Instituts München vor, der überaus viel Interesse an Wolfgangs Höhenweltrekord bekundete. „Sie können mit einem Modellflugzeug höher als 2000 Meter fliegen?", war die Frage von Richard Heinrich aus München. Hintergrund dieser Frage war die nicht ganz zweifelsfreie Absicht der Münchner Meteorologen mit Modellflugzeugen in der Grenzschichtatmosphäre eine superkritische Windströmung zu sondieren. Diese Windströmung ist einzigartig auf der Welt und bläst Tag für Tag mit ungeheurer Intensität taleinwärts in das Kali Gandaki Tal, das tiefste Tal der Erde im nepalesischen Himalaya. Ein derartiges Vorhaben gestaltet sich dann doch etwas schwieriger, als die simple Frage des Münchner Meteorologen vermuten lässt. Sicherlich, Wolfgang flog bis dato schon einmal 2065 Meter hoch mit einem Modellflugzeug. Allerdings stand er dabei im Korb eines Heißluftballons und flog ständig um sich herum, dass heißt in gleicher Höhe mit dem Modell. Vom Boden aus zu steuern bei Windgeschwindigkeiten von bis zu 100 km/h auf Starthöhen jenseits der 3900 Meter-Marke und bei Temperaturen teilweise unter dem Gefrierpunkt in einer Landschaft, in der das Wort „Landewiese" ein Fremdwort ist, würde mit Sicherheit eine deutlich anspruchsvolle Aufgabe darstellen, ohne den Weltrekord von Wolfgang damit schmälern zu wollen!
Doch noch hatten wir 13 Monate Vorlauf bis zum Tag des Expeditionsbeginns und Wolfgang eine neue Herausforderung für seine Tüftlerseele. Nach weiteren Gesprächen und einigen Treffen wurde dann auch mehr und mehr klar, auf was man sich eingelassen hat.

Lhomar, was ist das eigentlich?

Um den Einsatz von Modellflugzeugen zur Wetterbeschreibung im Himalaya nachvollziehen zu können, muss man sich erst mit den örtlichen Wettergegebenheiten auseinander setzen. Und jene sind im Kali Gandaki Tal einzigartig auf unserer Welt. Das Kali Gandaki Tal ist der tiefste Taleinschnitt der Erde und entstand als sich die Indische Platte auf die Eurasische schob. Das Ergebnis, die Himalayakette, ist heute als das wohl eindrucksvollste Gebirge überhaupt noch deutlich zu sehen. Allerdings hat sich schon zu Urzeiten, als die Granitriesen noch kleine Hügelchen waren, ein Fluss seinen Weg durch diese gebahnt.

Der Kali Gandaki (zu deutsch: „schwarzer Fluss") floss unerbittlich durch die sich immer höher auffaltenden Gebirgsmassen und hinterlies dabei eben dieses überaus tiefe Tal. Man könnte sagen, das Tal existierte bereits vor den Bergen. Und so durchschneidet das Kali Gandaki Tal bis hinauf zum Tibetischen Plateau den Himalaya und bildet zwischen den Achttausendern Dhaulagiri (8167 m) und Annapurna (8091 m) dem tiefstem Taleinschnitt der Erde. Das besondere dieser geo-graphischen Gegebenheiten ist das Windsystem, welches das Interesse der Meteorologen um Professor Dr. Josef Egger auf sich zog, weil es sich so gar nicht lehrbuchmäßig verhalten mag.

In einer ersten Expedition wurden im Herbst 1998 mittels Pilotballone zahlreiche Daten über Windgeschwindigkeit und Windrichtung gesammelt. Diese Daten zeigen einen ausgeprägten Taleinwind unter Tags. Dieser entwickelt seine volle Stärke mit Windgeschwindigkeiten bis zu 25 m/s meist um die Mittagszeit und flaut in der Nacht wieder ab. Ein Talauswind ist nur selten, und wenn dann nur schwach feststellbar. In unseren heimischen Alpentälern ist die Luftmassenbilanz hingegen über den Tagesverlauf ausgeglichen, das heißt, bläst der Wind am Tag mit zum Beispiel 5 m/s taleinwärts, so bläst er am Abend mit ähnlicher Geschwindigkeit aus dem Tal

Unsere Trekkingroute entlang des Kali Gandaki.

Der letzte der Achttausender, der Dhaulagiri. Hier aus dem Cockpit unserer Twin Otter, die uns gerade nach Jomsom einfliegt. Der Berg konnte erst 1960 von einer französischen Expeditionscrew erfolgreich bestiegen werden.

heraus. Nach der ersten Expedition 1998 wurde am Meteorologischen Institut München ein numerisches Rechenmodell entworfen, welches das Phänomen des Lhomar (so nennen die Einheimischen den starken Wind im Kali Gandaki Tal) beschreiben und erklären soll. Man kam zu der Hypothese, dass es sich bei Lhomar um eine superkritische Strömung handelt, die sich an einer bestimmten Stelle im Tal einstellt und die Luft auf derartig hohe Geschwindigkeiten beschleunigt. Das ganze Phänomen spielt sich in Höhen zwischen 500 Metern (kurz nach dem Einsetzen des Windes) und 1500 bis 2000 Metern (bei voller Ausprägung) ab. Darüber ist es entweder ruhig, oder es weht ein der Großwetterlage entsprechender Wind. Am stärksten ausgeprägt ist diese superkritische Strömung kurz nach der engsten und tiefsten Stelle im Tal, zwischen den Gipfeln des Dhaulagiri und des Annapurna, welche nur 35 Kilometer voneinander entfernt stehen. So müssten, über die Höhe sondiert, zwei verschiedene Luftmassen zu beobachten sein. Unten, die sogenannte „Lhomar-Schicht", die mit der bereits erwähnten Geschwindigkeit in das Tal einströmt und feuchte, sowie kältere Luft mit sich führt; oben die Luftmassen der Großwetterlage, welche deutlich trockener und wärmer sind. Lange hat man sich Gedanken gemacht, wie man die Parameter von Luftfeuchte und Temperatur denn aufzeichnen und verarbeiten könne. Ein probates Mittel der Meteorologie ist die Verwendung von Radiosonden, im Volksmund oft als „Wetterballon" bezeichnet, welche via Satellit die gesammelten Daten während des Aufstiegs an eine Bodenstation übermitteln. Der große Vorteil dieses Systems ist, dass es bis in große Höhen vorstoßen und Daten sammeln kann. Ein gravierender Nachteil sind jedoch die hohen Kosten, die mit Radiosondenaufstiegen verbunden sind. Man benötigt für jeden neuen Aufstieg eine neue Sonde, die dann einmal benutzt wird und verloren geht. Des weiteren ist es sehr mühselig in derart unwegsames Terrain den benötigten Heliumvorrat mit zu schleppen. Sicher, Helium ist leicht, leichter als Luft, aber die Flaschen, in denen es transportiert wird.....
Außerdem treibt eine Radiosonde am Ballon mit dem Wind ab, kann also nur bei Windstille ortsfest messen, was im Kali Gandaki Tal ausgeschlossen ist.
Eine weitere Idee waren kleine Raketen, welche mit einem Logger oder Telemetriesystem ausgestattet sein sollten. Aber auch hier werfen sich Probleme auf. Es existieren kaum erschwingliche Datenerfassungssysteme, welche präzise genug während eines Aufstiegs mit weitaus mehr als 50 m/s Steigleistung über lange Zeiträume hochaufgelöst messen können.

Und während des Abstiegs am Fallschirm würde die Rakete und somit auch das Datenerfassungssystem mit dem Wind abgetrieben. Nach reichlichen Überlegungen kam man auf die Idee, die notwendige Messsensorik in ein Modellflugzeug zu packen, welches nahezu ortsfest auf- und absteigen kann, sicher gelandet wird und vor allem im Regelfall wiederverwendbar ist.
Der Rest ist bekannte Geschichte und beginnt mit dem bereits erwähnten Anruf bei Wolfgang Schäper im Dezember 1999.

Hausaufgaben:

Was also war genau zu tun? Letztendlich nicht mehr, als an vorher vereinbarten Messplätzen im Himalaya ein Modellflugzeug auf mehr als 1500 Meter Höhe fliegen zu lassen und anschließend sicher zu landen! Doch die 13 Monate Vorlaufzeit mussten, um dieses Ziel zu erreichen, vollständig ausgeschöpft werden. Zusätzlich waren auch Simultanmessungen vorgesehen, das heißt, dass zwei Flugmodelle in einem Abstand von etwa 5 Kilometer gleichzeitig aufsteigen sollen, um eine vom Rechenmodell beschriebene Neigung der Luftmassengrenze zu bestätigen. Hierfür war also mehr als ein Pilot notwendig. Und um immer reibungslos messen zu können, einigte man sich darauf drei Modellflugpiloten in die Expeditionscrew auf zu nehmen. So erhielt ich eine e-Mail meines Mannschaftskameraden Stephan Lämmlein, der mich für diese Aufgabe vorgeschlagen hatte (wofür ich ihm ewig zu Dank verpflichtet bin), als die ersten Vorbereitungen für die Expedition bereits liefen.
Schnell erklärte ich mich bereit bei der Sache mitzuwirken, immer im Hinterkopf, das dies alles andere als eine alltägliche Angelegenheit zu werden scheint! Die Auslegung des Flugmodells und insbesondere die Konfiguration des Antriebs war weitestgehend Wolfgangs Aufgabenbereich. Er kann auf diesem Gebiet einfach die meiste Erfahrung aufweisen. Erste Berechnungen ergaben, dass ein Modellflugzeug mit 16 NiMH-Zellen (man muss davon ausgehen, dass im Himalaya das Laden von Akkus mit noch höherer Spannung zum Problem werden kann – man möchte ja fliegen und nicht den ganzen Tag laden) und mit einem modernen bürstenlosen Elektroantrieb inklusive Getriebeuntersetzung ausgerüstet, bei einer angestrebten Masse von 3 Kilogramm in ruhiger Luft etwa 2300 Meter hoch steigen kann. Womit wir das größte Problem des ganzen Unterfangens schon erfasst hätten: Wer wird ein Modell auf dieser Höhe noch sehen, geschweige denn kontrolliert steuern können?

Die theoretisch möglichen 2300 Meter sind ohne Sehhilfe praktisch nicht möglich. Glücklicherweise stand hierbei die Firma Zeiss mit Rat und Tat zur Seite. Ein Kopffernglas mit dreifacher Vergrößerung, montiert an einer Brille mit Skylet-Blaublocker-Gläsern, brachte uns der theoretischen Maximalhöhe deutlich näher. Die Abmessungen des Modells müssen dennoch entsprechend groß sein um es

Der Schlüssel zum Erfolg. Das kleine Kopffernglas vergrößert mit dem Faktor 3. Somit kann man das Modellflugzeug auch in Höhen jenseits der 2000 Meter-Marke erfolgreich steuern. Die kleinen Wackler, die durch den Puls erzeugt werden, filtert das Gehirn schnell aus und kompensiert sie.

auch bei Verwendung dieses Hilfsmittels in großen Höhen noch deutlich genug zu sehen. Da dem menschlichen Auge und dessen Auflösung biologische Grenzen gesetzt sind, ist bei einem Modellflugzeug, dass man in großen Höhen noch gut erkennen will, eine ausreichende Tragflügeltiefe fast noch wichtiger als dessen Spannweite. Folgendes Beispiel erläutert diesen Sachverhalt sehr anschaulich: Ein Quadrat mit einer Kantenlänge von einem Meter ist aus 500 Metern Entfernung mit bloßem Auge noch gut zu erkennen, während man sich bei der Erkennung eines 100 Meter langen Drahtes mit 1 Zentimeter Durchmesser aus gleicher Entfernung schwer tun würde. Beide haben die gleiche Fläche!

So stand schnell fest, unsere fliegende "Messplattform" muss bei etwas über 2 Meter Spannweite deutlich über 0.25 Meter mittlerer Tragflügeltiefe aufweisen, um in 1500 Metern Höhe mit dreifacher Vergrößerung durch das Fernglas noch gut sichtbar zu sein. So entschied man sich letztendlich aus Gründen der Sichtbarkeit für einen Rechteck-Tragflügel mit 0.30 Meter Tiefe und 2.10 Meter Spannweite und kontrastreicher, sowie farbig auffälliger Oberfläche. Aus aerodynamischer Sicht erinnert diese Tragflügelgeometrie zweifelsohne eher an einen Blumentopf als an ein Leistungssegelflugzeug.

Nichtsdestotrotz trägt die geringe Streckung von 7 und die damit verbundene hohe Tragflügeltiefe nicht nur zur Sichtbarkeit, sondern auch erheblich zur Gutmütigkeit des Fluggerätes bei. Aufgrund der deutlich geringeren Luftdichte in Fluggebieten auf über 4000 m NN werden kritische Reynoldszahlen schon bei deutlich höheren Fluggeschwindigkeiten erreicht als auf den bei uns gewohnten Höhen. Auch die Wahl des Tragflügelprofils wurde durch die Bedingungen im Himalaya bestimmt. Das RG 15 hat sich als ausreichend gutmütig und dennoch genügend widerstandsarm, um bei den starken Windgeschwindigkeiten auch noch nach vorne fliegen zu können schon vielfach bewährt. Ein erster Prototyp zeigte dann auch die erwarteten Flugeigenschaften und verhalf Wolfgang im November 2000 zu einem neuen sagenhaften Höhenweltrekord für Elektroflug-modelle. Eine weitaus mehr als angenehme Begleiterscheinung dieser Himalaya-Expedition. Wolfgang erflog in Markdorf am Bodensee eine Höhe von 2200 Meter über Grund. Die Vorzeichen für das Gelingen der Flugmessungen im Kali Gandaki Tal standen also deutlich auf positiv.

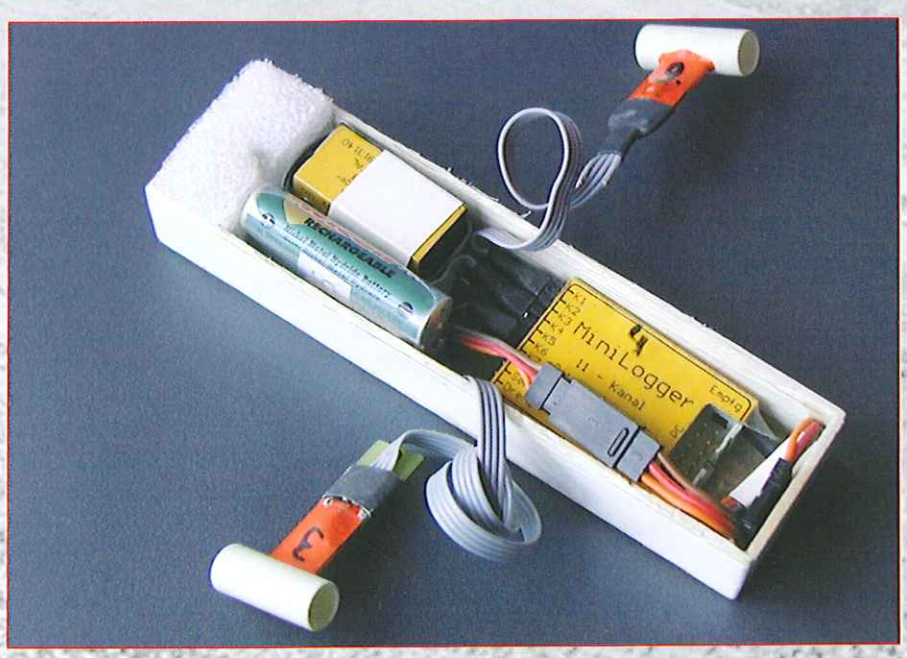
So ging es mit gutem Gefühl an die Serienfertigung der „ferngesteuerten "Messplattformen". 10 Stück sollten es schon sein, damit ausreichend Ersatz vorhanden ist, um wertvolle Zeit nicht mit eventuellen Reparaturen zu vergeuden. Außerdem waren für uns die Flug- und Landebedingungen nach wie vor fremd; und aus den Erzählungen der Teilnehmer der ersten Expedition schien es durchaus denkbar, bei den vorherrschenden Windgeschwindigkeiten das ein oder andere Modell zu verlieren. So wurde auf höchste Produktionsstufe geschaltet und in Auftragsarbeit Rümpfe und Tragflächen gefertigt. Im Gegensatz zum Prototyp bekam das „Serienmodell" einen Tragflügel in Styropor-Sandwich-Bauweise mit einem starken Kiefernholm. Auf Kohlefaser wurde absichtlich verzichtet um auch bei Entfernungen von mehr als zweieinhalb Kilometern störungsfreien Empfang zu gewährleisten. Die Fertigung der Abachiflächen übernahm Modellbau Ulrich und lieferte absolut identische Tragflügelpaare in bestechender Qualität. Bei Blue Airlines orderten wir zehn „Blue Viagra" Rümpfe, die man auf unseren besonderen Wunsch hin zusätzlich mit Kevlar versteifte. Dieses Material ist auch bei niedrigeren Temperaturen noch deutlich fester und zäher als Glasfasern und lässt sich im Falle eines Falles auch leichter reparieren. Die Rümpfe waren nur noch etwas im Bereich der Tragflügelauflage zu modifizieren, damit auch die extrem tiefen Tragflächen montierbar waren. Den Bau der Leitwerke und den Rumpfausbau erledigten wir denn in

Auch das ist Modellflug. In schwindelnden Höhen vor malerischen Kulissen.

Eigenregie und versuchten auch hier alles so simpel wie möglich zu gestalten. Wir legten vor allem großen Wert darauf, dass alle Teile untereinander austauschbar sind.

Als Fernsteuerkomponenten kamen ausschließlich Produkte aus dem Hause "robbe" zum Einsatz, wo man sich bereit erklärte, die Expedition großzügig zu unterstützen. Bei der Firma Hacker wurden sechs bürstenlose Getriebe-motore geordert. Der kleine, leistungsstarke Triebling zieht in Verbindung mit 14 Zellen Panasonic NiMH-3000 das 3 Kilogramm schwere Modell bis zu 450 Sekunden lang mit 5 m/s nach oben.
Die wissenschaftliche Nutzlast an Bord wiegt lediglich 100 Gramm und besteht aus einem Minilogger der Firma Würtenberger inklusive zwei Sensoren, um Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu messen, einem Drucksensor, der die Höhe aufzeichnet und einem zweizelligen NiMH-Akku zur Stromversorgung. Als letztes Zubehör entschieden wir uns einen Flächen-Kreisel mit an Bord zu nehmen. Auch wenn „Kali 2" - so wurde das von den Meteorologen als „Messplattform" bezeichnete Flugzeug liebevoll getauft - schon fast unheimlich stabil und gutmütig flog, könnte eine zusätzliche Dämpfung bei den erwarteten böigen und verwirbelten Verhältnissen in Bodennähe bei der Landung behilflich sein. Wobei wir beim letzten Problem wären, dass es vor der Abreise zu lösen galt: Das Landen.
Wie auch in unseren Breiten, so wird auch an den Messplätzen im Hochgebirge die Landung ein notwendiges Übel des vorangegangenen Fluges sein. Das ist dann aber auch das einzigste, was eine Landung hier und eine Landung dort gemeinsam haben. In einem wüstengleichen Gebiet mit schroffen Felsen, unebenen Flächen, steinigen Hängen oder gar in einem Flussbett mit fußballgroßen Kieselsteinen ist eine „Landung" im herkömmlichen Stil vollkommen undenkbar. Nur kann man sich die Mess- und somit auch die Landeplätze nur bedingt aussuchen. An eine Landewiese aus saftigem, grünem Gras war selbst in kühnsten Träumen nicht zu denken. Die Vegetation beschränkt sich im Kali Gandaki Tal auf vereinzelte Büsche und Strauchgewächse. Wo sollte man also landen?
Ritchie Heinrich brachte es mit einer anfangs etwas infantil anmutenden Idee allerdings auf den Punkt: „ Wir fangen den kleinen Kali einfach mit einem Netz!"

Unsere aller größten Fans waren die Kinder.



Die wissenschaftliche Nutzlast.

Zugegeben, wir mussten schon ein wenig schmunzeln, jedoch etwas Besseres ist uns letztendlich auch nicht eingefallen. Ein Netz ist leicht, schnell montiert und demontiert und fast überall mit hin zu tragen. Das Fangnetz wurde mit 8x4 Meter groß genug konzipiert und abgewinkelt aufgebaut. Der obere Teil steht nahezu senkrecht und soll den ankommenden Flieger auffangen. Der untere Teil hingegen ist fast parallel zum Boden aufgespannt damit das Modell beim Herausfallen aus dem oberen Teil nicht auf den Boden knallt. Für genügend Ver-zögerung und um das Netz beim Hineinfliegen nicht zum Schwingen zu bringen, wurden Seilbremsen angebracht. Vom gespannten bis zum entspannten Zustand des Netzes legt der Flieger einen Weg von ca. 2 Meter zurück auf dem er „sanft" abgebremst wird. Leider fehlte uns letztlich die Zeit um das Netz unter realen Bedingungen vor der Abreise noch ausgiebig zu testen.

Ein kleiner Elektropanda absolvierte die Netzlandung zwar problemlos, aber ob „Kali 2" mit seinen 3 Kilogramm Lebendgewicht ebenso unbeschadet über die Runden kommen würde, sollte sich erst vor Ort herausstellen. Vorher hatten wir alles noch gut und sicher zu verpacken und in große Kisten zu verstauen, welche einige Tage vor unserer Abreise bereits den weiten Weg nach Nepal antraten. Insgesamt bewegten wir mehr als 1,1 Tonnen wissenschaftliches Gepäck mittels Luftfracht in das höchste Gebirge der Welt. Meteorologische Messstationen, Theodoliten und Pilotballone, sowie das dazugehörige Helium, Windkraftgeneratoren (um unsere Akkus zu laden), jede Menge Hard- und Software (um die gesammelte Datenflut bewältigen zu können) und natürlich alles Notwendige um unsere 10 "Kalis" einwandfrei bedienen zu können.

AIRWORLD

Voll-GFK Glasfaserkunststoff Technologie

Albatros L 39 Voll-GFK

Deutscher Meister Grossmodelle 2002!
Spw. 190 cm, Länge 245 cm, für 12 kp Turbine

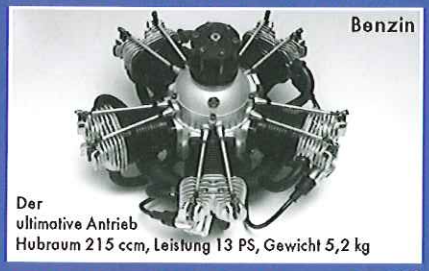
SWIFT 5 Meter Voll-GFK

Die neue Macht im Segelkunstflug!
Spw. 505 cm, Länge 276 cm, Gewicht ab 15 kg

Focke Wulf 190 Voll-GFK

Das ultimative Warbird!
Spw. 260 cm, Länge 224 cm, Gew. ca. 16 kg, ab 80 ccm, ideal für MOKI S215 Sternmotor

MOKI S215 Sternmotor



Der ultimative Antrieb
Hubraum 215 ccm, Leistung 13 PS, Gewicht 5,2 kg

MEGA Elektromotoren brushless

moki Benzinmotoren von 20 – 215 cm³

Produktinfo mit Video gegen € 10,– bitte anfordern!

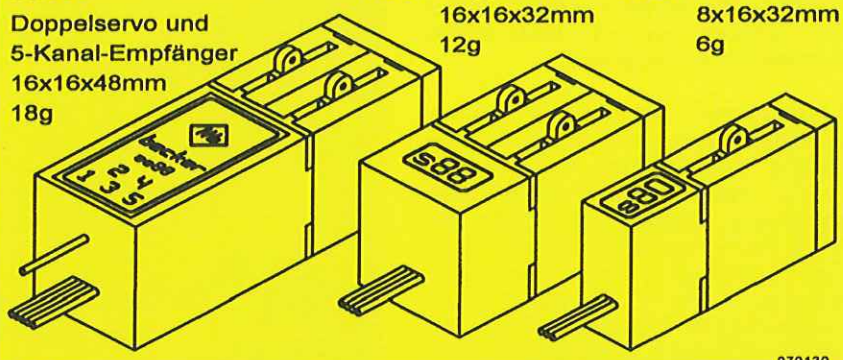
AIRWORLD Modellbau
63110 Rodgau • Henschelstr. 11
Tel. 0 61 06/7 92 28 • Fax -/7 97 31
Internet: http://www.airworld.de • E-Mail: mfi@airworld.de

Für die "Kleinen" (Slow-, Saal- und andere Flieger)!

se88: Doppelservo und 5-Kanal-Empfänger 16x16x48mm 18g

s88: Doppelservo 16x16x32mm 12g

s80: Einzelservo 8x16x32mm 6g



970130

lhb Ing. horst becker Fernwirk- und -meßtechnik
D-64839 Münster 2 Im Markwäldchen 1 Fon: 06071/35565 Fax: 06071/62540

MODELLTECHNIK RICHTER

- CNC-FLÄCHENKERNE
- CNC-FRÄSEN
- CAD/CAM-KONSTRUKTION
- EIGENE MODELLE

Hangsegler „RUDI":
Länge:1,08 m
Spannweite:1,65 m
Profil:Eigenentwicklung
Fluggewicht:ab 2,5 bis 5,0 kg
Flächenbelastung: > 80 g/dm²
Das Modell ist komplett in Voll-GFK/CFK, alle für den Bau wichtigen Teile im Lieferumfang enthalten.
Ballastkammern als Zubehör erhältlich. Verschiedene Baustufen sind möglich.

Segler „No. 2":
GFK-Rumpf mit Abziehschnauze und GFK-Rumpfboot
Leitwerk:Balsa-Frästeile
Flächen:von CNC-Flächenkernen bis fertig beplanktem Flügel
Profil und Flächengeometrie frei wählbar
„No. 2" ist kein herkömmliches Baukastenmodell, da außer dem Rumpf alle Bauteile nach Kundenwunsch individuell gefertigt werden.
Umfassende Info über Bauausführung, Lieferzeiten und Preise bei

MODELLTECHNIK RICHTER
Gartenstraße 8, 95336 Mainleus
T. 0 92 29 979 201, Fax 979 202
Internet: www.modelltechnik-richter.de
Email: info@modelltechnik-richter.de

FVK Modell

Das komplette Programm und die Neuheiten finden Sie im Internet oder im neuen Farbkatalog

Neu
Bandit
Spw.1,40m 149.- €

ASW 24
Spw.1,63m 149.- €

Silent Dream
Spw.2.20/2.50m,ab 225.- €

K2 Abachi / K2 light
Spw.3.20m ab 434.- €
Auch mit Elektrorumpf

Neu

Elektron
Spw.2,00m 180.- €

Neu
Mini Prima
Spw.1.00m, 95.- €
Segler oder Elektrosegler für Urlaub oder Indoor

Neu
Aquila
Spw.1.50m, 189.- €

Qualität von FVK
Prospekt gratis
Farbkatalog gegen 3.30.- € in Briefmarken
FVK im Web unter: http://www.fvk.de

Stefan Forster
Römerstraße 22
D 67701 Schallodenbach
Tel: 06363 / 1576
Fax: 06363 4141
Mobil: 0171 / 6470704

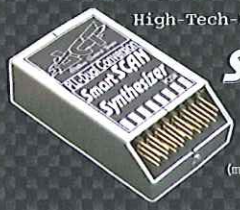
Jiri Kukulj
Pariser Straße 307
D 67663 Kaiserslautern
Tel: 0631 / 3508920
Fax: 0631 / 3508921
Mobil 0170 / 2363030

ACT europe
Klaus Westerteicher
Talblickstraße 21
75305 Neuenbürg
Tel.: 07082/93174
Fax: 07082/93175
e-mail
act@s-direktnet.de

www.acteurope.de

Der Synthesizer-Empfänger
Keine Quarze mehr notwendig!

High-Tech-FM-Doppelsuper Empfänger



SmartSCAN C 105,-

Auch in 40 MHz für Ihren Italien-Urlaub!

(mit Scan-Ausgang)

Pico 4 µp Miniatur FM-Empfänger

- Gewicht nur 4,5 Gramm
- Abmessungen 11x9x34 mm
- Kurze Antenne 45 cm

C 36,95

Diese und weitere Produkte und Sonderangebote in unserem Prospekt oder im Internet

DSQ8 schmal klein leicht

FM-Doppelsuper-Empfänger
mit 8 Kanälen.
Gewicht 19 Gramm
Maße 54 x 25 x 15 mm
35/40 MHz

C 59,-

C 64,-
Mit Quarz

Neuer, professioneller Piezo-Kreisel für Flächenmodelle für Normal- und Heading-Betrieb

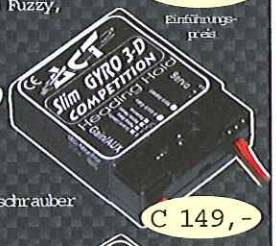
- Automatische Ausblendung bei Knüppelausschlag
- Mit Normal- und HEADING-Betrieb, dadurch ideal im Schlepp-Betrieb für Kurshalten auf dem Seitenruder beim Bodenstaut oder Landung
- Zusätzliche Einstellmöglichkeit für Punkt der Ausblendung auf dem Knüppelweg
- 4-fach erhöhte Empfindlichkeit gegenüber dem bewährten Fuzzy, dadurch optimal für alle großen und trägen Modelle

FUZZY Airplane Gyro PROFESSIONAL

Maße ca.: 48x39x15 mm
Gewicht ca. 30 Gramm

C 129,-
Einführungspreis

Slim GYRO 3-D COMPETITION



- LOCK-ON-Funktion (Heading Lock) als Positionsverriegelung mit weichen Übergängen und Funktionskontrolle (LED)
- Extrem flaches Gehäuse, paßt in jeden Modell-Hubschrauber

Maße ca.: 48x39x15 mm
Gewicht ca. 28 Gramm

C 149,-

Slim GYRO 3-D CLASSIC

- Heading-Hold- und Normal-Betrieb
- Extrem flaches Gehäuse, paßt in jeden Modell-Hubschrauber

Maße ca.: 48x39x15 mm
Gewicht ca. 26 Gramm

C 119,-

TWIN FOXBAT

Flugmodell in HTF-Styro-Schaumtechnik

- 2 x Speed 400 - 2 x Speed 480-Motoren, Cobalt 400 oder brushless
- Töller 2mot-Sound
- Aktiver Entenflügel als Höhenruder, es wird kein Mischer im Sender benötigt, es kann aber jederzeit mit 3 Servos und gemischten Quer-Höhenrudern + Enten-Höhenruder geflogen werden, je nach Sendermöglichkeiten

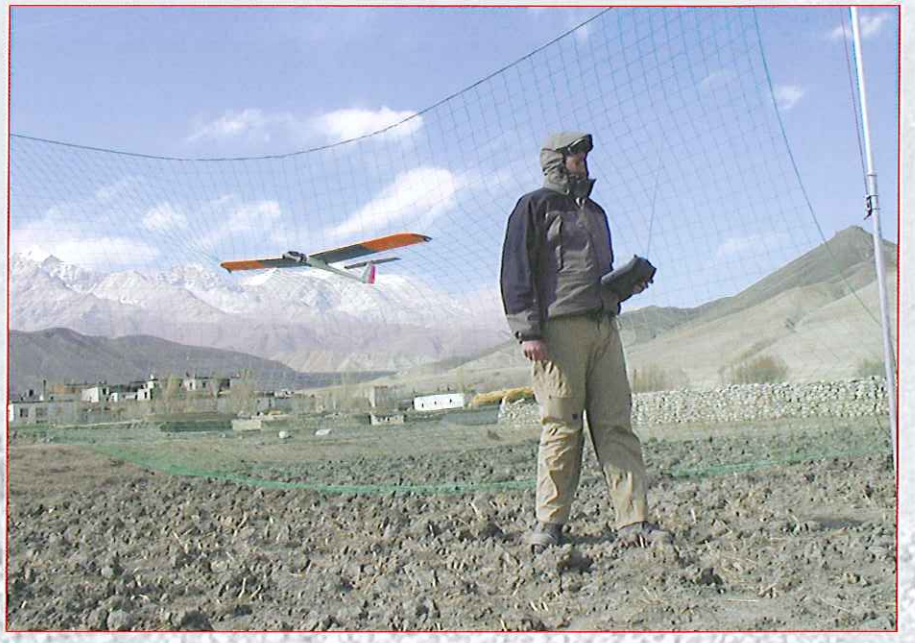
Lieferung mit 2 Motoren Speed 400 + Propeller

C 69,95

In Kürze: **FOXBAT-DELTA**

Technische Daten „Kali 2“:

Spannweite:	2100 mm
Länge:	1125 mm
Tragflächeninhalt:	60.4 dm²
Tragflügelprofil:	RG 15
Leitwerksprofil:	ebene Platte
Flugmasse:	3,0–3,2 kg
Motor:	Hacker HBRB50 26-S
Getriebe:	Maxon 4.4 : 1 Keramik
Regler:	Simprop Magic Control
Propeller:	Aeronaut Carbon 15 x 13 / 17 x 13 / 17 x 11, je nach Zellenzahl und Luftdichte
Flugakku:	14 – 16 Zellen Panasonic NiMH-3000
Kreisel:	Ikarus Wing-Gyro
Sender.	robbe Futaba FC28
Empfänger:	robbe Futaba R-148 DP
Servo:	6 x robbe FS 500MG
Empfängerakku:	5 Zellen Sanyo Twicell 700AAA
Steigleistung:	ca.5 m/s mit14 Zellen in 500 m NN



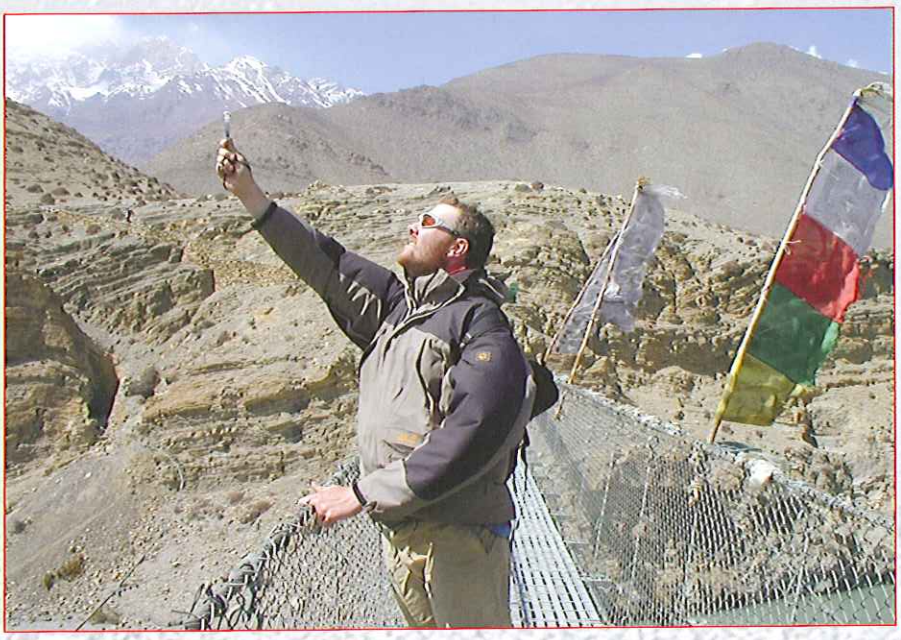
Modelle fischen im Himalaya. Im unwegsamen Gelände war bei den stürmischen Winden keine besere Lösung zu finden.

Es geht los:

Und so sitzen wir nun an einem Donnerstag Abend an Bord unserer Condor Maschine Richtung Kathmandu. Wir fliegen nach Nepal in das letzte Hindu-Königreich und zur Geburtsstätte Buddhas. In ein Land, das nicht nur durch seine schneebedeckten Götterthrone des Himalaya, sondern auch durch seine ethnische Vielfalt fasziniert. Ein Land, das uns in erster Linie durch die höchsten Berge der Welt bekannt ist. In der Tat liegen acht der vierzehn Achttausender des Himalaya bzw. des Karakorum in Nepal. Ein Land, das sich in seinen Breiten vom subtropischen feucht heißen Klima in den Niederungen des Südens bis hin zu einem gemäßigten und wüstenhaften Klima in den Hochlagen des Transhimalaya erstreckt. Seine Bevölkerung von knapp 25 Mio. Menschen setzt sich aus mehr als 60 ethnischen Gruppen zusammen, welche fast ebenso viele verschiedene Sprachen sprechen. Die Amtssprache ist das Nepali, wie es ursprünglich in der Gegend der Hauptstadt Kathmandu gesprochen wurde. Im Kali Gandaki Tal, speziell im oberen Teil, der „Upper Mustang“- Region hingegen spricht man tibetisch. Mustang selbst ist ein sehr altes kleines separates Königreich im Schatten des Annapurna und des Dhaulagiri. Bis Mai 1992 war das „verbotene“ Königreich völlig unzugänglich. Fremde durften es bis auf wenige Ausnahmen nicht betreten, da die etwa 10000 in Mustang lebenden Lopa ethnisch und kulturell zum tibetischen Einflussbereich gehören. Zu groß war die Angst, dass es Probleme mit den tibetischen Untergrundkämpfern, die sich im Sinne „free Tibets“ in Mustang organisierten, geben könnte. Erst als die politische Lage um Tibet zwischen der chinesischen und der nepalesischen Regierung Konsolidierung erfuhr, wurde es auch „Nicht-Nepalis“ erlaubt den vergessenen Winkel Nepals zu betreten.

Scheinbar mühelos trugen die kleinen Nepali unsere Lasten. Hier wandert gerade unsere Fliegerkiste durch das Flussbett.

Bereits auf dem Hinflug entdecken wir linker Hand den Eingang zum Kali Gandaki Tal, den Dhaulagiri, der etwas separiert von der Himalayakette zuerst kurze Zeit zu uns auf-, dann längere Zeit auf uns herabblickt, bis wir mit der Boing 767 in die Dunstglocke Kathmandus eintauchen. Kaum ausgestiegen und den nötigen bürokratischen Kram absolviert, erwartet uns ein hektisches, lautes, buntes, aber auch staubiges Treiben auf den Straßen Kathmandus. Unser erster Besuch gilt den Meteorologen vom Department für Meteorologie und Hydrologie in Kathmandu. Zwei ihrer Mitarbeiter sollen uns auf unserer Expedition begleiten. Sie sind sehr überrascht, als wir ihnen von unserem Vorhaben mit den Modellflugzeugen erzählen. Wir benötigen unbedingt eine Aufstiegserlaubnis, welche, nach dem auch jeder verstanden hatte, dass es sich bei unseren „planes“ um Modell-



Unerbittlich bläst der Lhomar. Hier pfeift er mit 23m/s durch das Tal und bringt einen auf der 300 Meter langen Hängebrücke ganz schön ins schwanken.

flugzeuge handelt, auch schnell beschafft war. Ungläubige Blicke begleiteten uns... Modellflug ist in Nepal weitgehend unbekannt. Bereits während der ersten Stunden in der Hauptstadt erliegt man dem ganz besonderen Flair. Das gesamte Leben dieser Stadt scheint sich auf ihren Straßen abzuspielen. Kaum ein Moment, in dem das andauernde Hupkonzert der dreirädrigen Motorrikschas verstummt, kaum ein Moment, in dem man nicht einen unbekannten Duft aus einer Mischung von Patchouli, orientalischen und asiatischen Gewürzen und Zweitaktgemisch in der Nase verspürt, kaum ein Moment, in dem man sich nicht in einer der abertausend Gässchen zwischen den verschiedenen Tempelanlagen und Pagodenbauten verläuft und kaum ein Moment, in dem man nicht von einem netten Taxifahrer eine Mitfahrgelegenheit angeboten bekommt. Zum „teuren" Touristentarif versteht sich. Die vielen kleine fliegenden Händler bemühen sich allerdings ebenso die ein oder andere Gebetsfahne, Buddha- oder Shivastatue an den Mann zu bringen.

Wir verbringen zwei Tage in der nepalesischen Metropole um uns zu akulturieren, fahren dann nach Pokhara um von dort aus nach Jomsom zu fliegen, wo wir uns vier Tage lang am Eingang zu Transhimalaya im Kali Gandaki Tal aklimatisieren.
Alles ist gut durchorganisiert und unsere Sherpas und Träger bereiten uns langsam aber sicher auf den Trekkingalltag der nächsten vier Wochen vor. Während wir in den letzten Tagen noch Wärme tanken konnten, ist es hier in Jomsom auf 2750 m NN schon deutlich kälter und bei ersten kleinen Ortstouren bemerkt man schon den schnelleren Puls und die erhöhte Atemfrequenz. Vier Tage sollen wir uns Zeit nehmen bevor wir uns in größere Höhen in das entlegene Upper Mustang vorwagen. Die Höhenkrankheit sei nicht zu unterschätzen, mahnt unser Sirdar Kami immer wieder und verdeutlicht jedem, dass er jederzeit sein eigenes Tempo gehen soll und immer auf die Signale seines Körpers zu achten habe: Schneller Puls, hohe Atemfrequenz, Euphorie und kein Hungergefühl sind wichtige Warnzeichen. So lassen wir uns Zeit und gehen bedächtig ans Werk. Doch die Kulisse der auf uns herabblickenden Bergriesen entschädigt schon jetzt für die da kommenden Strapazen.
Im Südwesten spitzt der Gipfel des Dhaulagiri über den Dhampus Peak hervor. Quasi direkt neben der Startbahn des Flughafens Jomsom fällt die Nordwestwand des mächtigen Nilgiri ab. In unserer unmittelbaren Nähe türmt er sich auf. Ein Riese, fast 7100 Meter hoch. In seinen von Gletschern übersäten Hängen glitzert die Sonne. Er wird uns auf unserer Reise durch das Kali Gandaki Tal bis hinauf an die tibetische Grenze fast ständig begleiten und auch 120 Kilometer weiter nördlich noch gut zu sehen sein.

Erste Flüge im Himalaya:

Schon am ersten Tag wollen wir erste Flüge auf dem Rollfeld des Flughafens in Jomsom unternehmen. Der Mann im Tower zeigt sich ob unseres Vorhabens eher gleichgültig. Nach elf Uhr, wenn der Lhomar einsetzt, landen hier sowieso keine Maschinen mehr. „Shangri-La Air" und „Buddha Air" haben Feierabend und so gehört ein zwei Kilometer langes Rollfeld nur unserem kleinen "Kali 2" ganz allein... fantastisch! Wir suchen uns eine schöne, möglichst steinfreie Ecke aus und beginnen mit den Vorbereitungen zum ersten Schnupperflug, noch ohne Messsensorik. Doch unser Vorhaben blieb nicht unentdeckt. Auch hier spielt sich das Leben, wie in der Metropole Kathmandu, anscheinend vollends auf

Unsere treuen Helfer kurz vor dem Aufbruch.

den Straßen ab. Und so versammelt sich noch vor dem ersten Start das halbe Dorf um unseren bunten Flieger herum. So etwas hat man hier noch nicht gesehen und lässt dem zur Folge auch gerne mal die Arbeit ruhen. Die Luft ist fantastisch klar und überaus trocken. Der kleine "Kali 2" ist auch ohne Kopffernglas sehr gut zu sehen. Lhomar hatte noch nicht in voller Stärke eingesetzt, so dass das Fliegen und auch das Landen keine größeren Schwierigkeiten bereitet. Allerdings war schon festzustellen, dass „Kali 2" in dieser dünneren Luft deutlich schneller bewegt werden wollte als in heimischen Gefilden. Sogar Strömungsabrisse konnte man erzeugen. Wie das wohl in 4000 m NN Starthöhe sein wird? Doch als wir mit den ersten Wetterwidrigkeiten gut zurecht kamen, stellte sich uns ein weiteres Hindernis in den Weg. Stephan flog erstmals auf 1800 Meter mit der Messsensorik an Bord, als er beim Abstieg die Bahn eines Adlerpärchens kreuzte. Herr Adler fühlte sich in seiner Lufthoheit durch den wohl etwas seltsam anmutenden „bunten Vogel" gestört und musste seiner Herzensdame beweisen, wer hier der Herr im Haus ist.

Ich mache Stephan noch darauf aufmerksam, dass im Blickfeld seines Fernglases demnächst ein Greifvogelpärchen weit unter ihm auftauchen würde. Doch weit gefehlt. Diese ausgewachsenen Adler flogen nicht tiefer als unser Modellflugzeug. Man unterschätzt die enorme Größe dieser Greifvögel, wenn man nur die heimischen Bussarde kennt! Herr Adler war eben genauso groß wie „Kali 2" und kurz nachdem ich Stephan gewarnt hatte, blies er auch schon zu Angriff. Hätten wir noch etwas Energiereserven nach dem langen Aufstieg zu Verfügung gehabt, wäre der Adler schnell überstiegen gewesen. Doch so hieß es „Combat". Der gefiederte Kollege klebte quasi an Stephans Seitenruder. Alles Looping- und Rollenfliegen half nichts. Der Adler war wirklich wendig. Zwar musste er nach einem halben Looping oder einer viertel Rolle passen, dafür wartete er geschickt ab, bis er abermals die Verfolgung aufnehmen konnte. In einer hochgezogenen Steilkurve dann schlug er zu. Ein heftiger Hieb ins Seitenruder der eine ebenso heftige Schiebebewegung unseres "Kali 2" hervorrief, damit war die Ehre des Herrn Adler gerettet. Er schloss sich stolz triumphierend seiner Herzdame an und flog von dannen. Glücklicherweise blieb es bei dieser einzigen Eagle-Attack und bei einem zerfledderten Seitenruder, das zu reparieren war. Die Aufschrift: „The Eagle was here" er-innert heute noch an diesen kuriosen Midair.

Aufbruch nach Mustang....
Schnee, Sturm, Kälte und Staub:

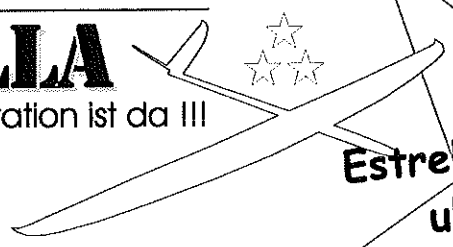
Die nächsten drei Wochen werden Zelte unser Zuhause sein. Es geht in die entlegene Upper Mustang Region, hinauf ins Kali Gandaki Tal bis zur Königsstadt Lo Manthang und zu den Quellbergen des Kaliflusses. Entlang der Talachse soll an verschiedenen Messplätzen der Verlauf und der Intensitätsverlust des Lhomars gemessen werden. Unsere gesamte Ausrüstung wird auf 21 Mulis verstaut. Bergführer Kami engagiert noch fünf Sherpas, sechs Träger und sechs Mann für die Küche, welche die Expeditionscrew komplettieren. Am Morgen des fünften Tages setzt sich der Konvoi in Richtung Norden in Bewegung. Um in Upper Mustang trekken zu dürfen bedarf es einer besonderen Erlaubnis, sowie viel bürokratischem Kleinkram. Nicht mehr als 1000 Trekker dürfen pro Jahr in die entlegene Bergregion, und zwar nur organisiert im Rahmen einer kostspieligen Package-Tour einer nepalesischen Organisation. Zusätzlich begleitet ein Verbindungsoffizier die Trekkinggruppe. Außerdem fallen hohe Gebühren an: 700 US$ für die ersten 10 Tage (jeder weitere Tag kostet 70 US$), 15 US$ Naturschutzabgabe sowie 5 US$ pro Woche für das Trekkingpermit. Zelte, Proviant und Kerosin sind mitzubringen. Der Gruppenmüll muss gesammelt und auf dem Rückweg in Kagbeni (dem Eingangsort nach Upper Mustang) an einem speziellen Posten abgegeben werden. Die Ausgaben für die Trekkinggebühren fließen in einen Fond des Upper Mustang Development Projects (UMDP), welches Entwicklungs- und Bildungshilfe unterstützt.
Nachdem wir uns in eine Liste im UMDP-Posten in Kagbeni eingetragen hatten (ich stand für dieses Jahr als fünfter Nicht-Nepali in dieser Liste!) durften wir in die entlegenen Gebiete Mustangs ziehen, in die Wildnis. Wir lassen die Himalayakette mit ihren schroffen Achttausendern, aber auch die letzten Errungenschaften westlicher Zivilisation hinter uns. Die Wege zur Hauptstadt Lo Manthang führen entlang bizarrer Felsformationen aus Sandstein, Granit oder Kalkstein, vorbei an steilen Lehmkegeln und Hängen, aus denen der Wind phantastische Formen heraus erodiert hat.

Die vorherrschenden Farben sind das Weiß der schneebedeckten Berge, das dunkle Silbergrau der Granitfelsen der Achttausender über alle erdenklichen Gelb-, Braun- und Ockertöne der sandig, staubigen Hügel bis hin zur roten Erde des tibetischen Hochplateaus. Hin und wieder flattern ein paar bunte Gebetsfahnen im Wind oder malen Erzeinschlüsse in den Felswänden wunderbare Farben in die Landschaft, deren Vegetation sich Ende Februar noch völlig in Winterschlaf befindet.
Aus den bis zu 200 Millionen Jahre alten Schieferablagerungen der Jura- und Kreidezeit stammen die als heilig angesehenen Saligramm-Steine, versteinerte Ammoniten, die man oft entlang des Flusslaufes des Kali Gandaki findet. Sie gaben dem Fluss aufgrund ihrer Farbe seinen Namen. Kali Gandaki bedeutet „Schwarzer Fluss".
Auch frühgeschichtliche Höhlen, die zum Teil heute noch bewohnt sind, wie bei Garphu und Nyiphu, kann man immer wieder hoch über den Tälern im steilen Felsmassiv erkennen. Unsere erste Hochetappe führte uns nach zwei etwas weniger anstrengenden Tagen (was anfangs trotzdem als sehr schweißtreibend empfunden wurde) auf die Hochebene von Pa über die Flanken am Ostufer des Kali Gandaki und hatte es gleich richtig in sich. Es ging über mehrere Pässe von über 4000 Meter Höhe. Der Wind bläst hier oben kaum weniger als im Tal, nur eben deutlich kälter. Und als es dann im Sturm auch noch anfing zu schneien, wurde es richtig ungemütlich. Der Pass, den wir ursprünglich gehen wollten, war im Lee eines Berggrates im Nu von hohen Schneeverwehungen bedeckt worden, so dass man ein sicheres Weiterkommen nicht gewährleisten konnte. Wir mussten nach gut 1300 Meter Anstieg abermals 300 Meter höher um über den Berggrat zurück auf den ursprünglichen Weg zu gelangen. Nach neuneinhalb Stunden Fußmarsch in Eiseskälte errichteten wir unser Lager auf über 4100 Meter Höhe. Nur gut, dass wir uns auf 15 Grad Kälte vorbereitet hatten, so war es in den Schlafsäcken einigermaßen auszuhalten. Überwindung kostete natürlich das Aufstehen bei minus 10 Grad zum Frühstück. Der Tee am Morgen war auch auf halben Wege zum Mund schon wieder kalt.
Nachdem wir die Kälte, den Sturm, den Schnee und andere Strapazen einigermaßen gemeistert hatten, erreichten wir am nächsten Tag unseren ersten Messplatz bei Tangye. Auf einer 3600 Meter hoch gelegenen Hochebene sollten erste Messungen stattfinden. Man errichtete ein Lager für uns Modellflieger, sowie eine Landebahn, indem man von einem etwa 10 mal 10 Meter großen Areal in nimmer müder Kleinarbeit alle Steine und Ästchen entfernte. Gleichzeitig mit den meteorologischen Pilotballons wurde nun ein Messflug nach dem anderen absolviert. Mehrere Aufstiege in Höhen zwischen 1200 Meter und 1700 Meter funktionierten reibungslos. Man musste nur noch etwas daran feilen sich zu

ESTRELLA

Die neue F3B-Generation ist da !!!

Spannweite: 3159 mm
Flächeninhalt: 61,0 dm²
Streckung: 16,4
Gewicht: ab 2100 g



Welterhin im Programm die bewährten Modelle
V-Ultra plus und **V-Ultra** picco
und das Hochstartseil *EUROLINE*,
das Seil der europäischen Top-Teams.

Flugmodell-Technik
FISCHER

Estrella jetzt auch mit ultrahochmodul Kohlefaser-Flügel !

Testen Sie unsere neuen "EUROLINE pro"-Seile !

Flugmodell-Technik Fischer - Backhausgasse 3 - D-64832 Babenhausen
Tel. 06073/3677 - Fax 06073/3030 - eMail: info@fmt-fischer.de
www.fmt-fischer.de

Gasthof zur Post

Fam. Hermann Gfrerer

Unser Familienbetrieb im Ortszentrum von Unternberg bietet Ihnen gemütliche Zimmer mit DU/WC, TV und Telefon, Sauna, Dampfbad, Tennisplätze, Frühstücksbuffet und Wahlmenüs

Fam. Hermann Gfrerer
A-5580 Unternberg/Lungau
Tel.: 0043(0)6474/8595 · Fax: 06474/62114
Internet: http://www.sbg.at/gfrererstadl
E-mail: gfrererstadl@sbg.at

Modellfliegen im Lungau Salzburger Land

31.8. bis 8.9. 2002
F-Schlepp-Treffen
mit Hans, Hermann und LU
Für Anfänger bis zum Profi

Gfrerer stadl

Appartementhaus
Lüftenegger

8 exclusive 4-Stern-Appartements (48 - 55 m²), getrenntes WC und Dusche, Schlafzimmer mit TV und Radio, Telefon, Safe, Wohnküche mit Komplettausstattung, Eßecke und Balkon, Personenlift

Appartementhaus Lüftenegger
A-5570 Mauterndorf, Salzburger Land
Tel.: 0043(0)6472/7306 · Fax: 06472/7306-6
Internet: http://www.sbg.at/luefteneggger
E-mail: lue@sbg.at

Unser Modellflugplaz liegt am Fuße von „Schloß Moosham". Auf der gepflegten Rasenpiste (150 x 20) können unsere Hausgäste täglich von 9.00 Uhr bis 19.00 Uhr [80 db(A)] *GRATIS* fliegen.
Bastelraum, Ersatzteillager und F-Schlepp sowie Fachsimpelei mit unseren Fliegerfreunden in der Clubhütte oder im Vereinslokal ist selbstverständlich. Weiter gibt es im schönen LUNGAU noch viele Kultur-, Freizeit- und Sportmöglichkeiten.

Netzgeräte 13,8 V Ladegeräte

Stabilisiert - Kurzschlußfest		
10/12 A	5 Kg	46,00
20/22 A	8 Kg	76,00
30/32 A	11 Kg	120,00
Schulze ISL6-430d und Netzteil		
Schulze ISL6-636+ und Netzteil		
Schulze ISL8-936+ und Schaltnetzteil		
Orbit V 6.0 mit Netzteil		
Orbit V 8.0 mit Netzteil		

Netzgeräte 3 – 15 V regelbar

Spannungs.- und Stromanzeige		
25/30 A	EP 925	143,00
28/33 A	EPD 9300	194,00
20/22 A		281,00
30/32 A		445,00
40/45 A		867,00
20/22 A		260,00
30/32 A		383,00

Einzelzellen oF – unformiert – Preis je Stück bei Abnahme

	1 Stück	20 Stück	50 Stück	100 Stück
Sanyo N 500 AR – N 700 AR	2,55	2,30	2,20	2,15
Sanyo N 800 AR	2,80	2,70	2,65	2,55
Sanyo N 1000 SCR	3,10	3,00	2,90	2,80
Sanyo N 1250 SCRL	3,10	3,00	2,90	2,80
Neu! Sanyo CP 1300 SCR	3,10	3,00	2,80	2,70
Sanyo KR 1400 AE	3,10	3,00	2,90	2,80
Sanyo RC 1700	3,10	3,00	2,95	2,80
Neu! Sanyo CP 1700 SCR	3,10	3,00	2,80	2,70
Neu! Panasonic 2000 NiMH	4,55	4,45	4,40	4,35
Neu! Sanyo RC 2400	4,60	4,50	4,45	4,30
Sanyo RC 3000 NiMH	5,35	5,30	5,25	5,20
Sanyo RC 3000 HV NiMH	6,65	6,55	6,50	6,40
Sanyo CR 3000	5,05	4,95	4,90	4,85
Neu! Panasonic 3000 NiMH	5,05	4,95	4,90	4,85

12er Stangen

Sanyo N 500 AR	30,00	Sanyo KR 600 AE	28,00
Sanyo N 700 AR	30,00	Sanyo KR 1100 AE	35,00
Sanyo N 1250 SCRL	40,00	Sanyo KR 1400 AE	40,00
Sanyo CP 1300 SCR	46,00	Sanyo KR 1500 AU	40,00
Sanyo N 1700 SCR	35,00	Sanyo KR 1700 AU	44,00
Sanyo RC 1700	44,00	Sanyo KR 1800 SCE	40,00
Sanyo RC 2400	61,00	Sanyo RC 3000	69,00

NC Mignon	700 Sanyo	10 St. 11,00	NC Mikro	250 Sanyo	1,80
NC Mignon	1000 Sanyo	10 St. 15,40	NiMH Mikro	700 Sanyo	2,55
NiMH Mignon	1700 Sanyo	10 St. 24,60	NiMH 9 V	160	7,10

BATT - MANN
Klaus Budion
Hobackestr. 25
45899 Gelsenkirchen
Tel: 02 09 / 58 22 02
Fax: 02 09 / 58 22 62
e-mail: info@batt-mann.de
www.batt-mann.de

Neu! Neu! Neu! Neu!

Schaltnetzteile

> transportfreundlich SUPERLEICHT <			
5-15 Volt, 40/50A	3Kg	2Ana.	179,00
5-15 Volt, 40/50A	3Kg	2Dig.	205,00
13,8 Volt, 23/25 A	115/230 V		155,00
13,8 Volt, 20/22 A	3,2Kg		99,00
13,8 Volt, 10/12 A	1,8Kg		69,00

Mini-Servos mit Kugellager

Ultra BB	5,8 g	9 mm	21,50
Pico BB	9,5 g	11 mm	18,00
Tiny BB	13,0 g	13 mm	16,50

LRK – Torquemax - Brushless
Selbstbau - Motor
Neodym-Magnete und Statorbleche
Ø 29,5 mm 33 mm 34,5 mm 43,5 mm

Inline-Packs mit Silikonkabel

	8er	10er	12er	14er	16er
N 1250 SCR	33,00	40,50	49,00	57,50	65,50
CP 1300	33,00	40,50	49,00	57,50	65,50
RC 1700	33,00	40,50	49,00	57,50	65,50
RC 2400	45,50	56,00	66,00	76,00	87,00
RC 3000	49,00	64,00	76,00	87,00	99,50

Akku-Stangen: stehend, punktgeschweißt

	7er	8er	10er	12er	14er	15er	16er
N 500 AR	18,00	21,00	26,00	30,00			
N 700 AR	18,00	21,00	26,00	30,00			
N 1250 SCRL		29,00	36,00	41,00			
RC 1700		31,00	39,00	44,00	51,00		
KR 1800 SCE		28,00	34,00	41,00			
RC 2400		41,00	51,00	61,00	71,00	76,00	81,00
RC 3000		47,00	59,00	69,00	81,00	87,00	95,00

Racing-Packs.	6er	7er	8er		6er	7er	8er
Sanyo RC 1700	23,00	26,00	28,00	Sanyo RC 2400	33,00	38,00	43,00
Pana HR 3000	33,00	39,00	46,00	Sanyo RC 3000	35,00	41,00	46,00

Slow-Flyer-Akkus

N 50 AA	4g	2,05	N 250 AAA	11g	1,80
N 110 AA	7g	2,05	GP 28 AAA NiMH	7g	2,30
N 120 TA	6g	2,55	N 350 AA	14g	2,30
N 150 N	9g	1,80	Twicell 700 NiMH	12g	2,55

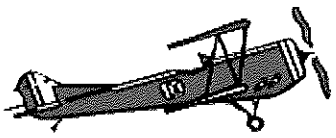
NiMH Programm

GP	600 mA	14x29	2,55	Sanyo Twicell	700 mA	10,5x44	2,55
GP	1000 mA	17x29	3,10	Sanyo Twicell	1600 mA	14x50	2,55
GP	1210 mA	14x43	3,10	Sanyo Twicell	2150 mA	17x43	4,05
GP	1800 mA	14x50	3,10	Sanyo Twicell	2700 mA	17x50	5,05
Sanyo	4500 mA	18x67	7,65	Sanyo Twicell	4000 mA	17x67	7,10

Inline-Löt-Set jetzt mit M-Schiene

75 W-Weller-Lötkolben, T-Spitze, Inline-Schiene, Lötzinn		29,00
100 W-Weller-Lötkolben, T-Spitze, Inline-Schiene, Lötzinn		34,00
T-Lötspitze, Schaft 7 mm, 8 mm, 9,5 mm 10 mm	je	8,50
Schaft 12 mm, 12,7 mm	je	9,50
Inline-Isolierplättchen	50 Stück	2,60

Freizeitgestaltung für die ganze Familie...



Modellbau Vordermaier

Inh. Hildegard Bachmann

Ihr Fachgeschäft im Münchner Südosten

Graupner-robbe-Simprop-Kyosho-Tamiya-Hirobo-Multiplex-Krick- Jamara-LRP-Webra

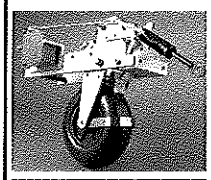
Flug- Schiffs- Auto-Modellbau
Plastikmodellbau,
eigene Servicewerkstatt
Modellflugschule

Blumen & Bänder,
Dekorationsartikel
Window-Color,
Textilfarben
Geschenkartikel,
Bastelbücher

Revell-Italeri-Hasegawa-Kreul-Hobbygross-Creative Hobbies-Glorex-Javana

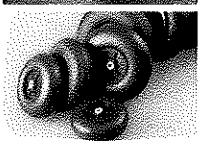
85521 Ottobrunn * Bergstr. 2/Ecke Ottostr.,
Tel. 089/60850777 Fax 089 / 608 50 778

FEMA EZFW für Großsegler



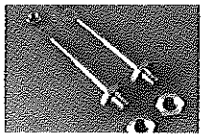
FEMA-Einziehfahrwerke - ein Begriff für Qualität
Mit Radbremse und in gefederter Ausführung lieferbar

	Preise in €
Für Modelle im Maßstab 3,8-4,8. Modellgewicht 3-7 Kg	
EZFW - für Raddurchmesser von 70 bis 80 mm, ohne Rad	68,00
EZFW - mit PVC-Hohlkammer-Rad 72mm und Bügel	75,50
EZFW - mit PVC-Hohlkammer-Rad 80 mm und Bügel	78,50
Für Modelle im Maßstab 3,3-3,7. Modellgewicht 5-10 Kg	
EZFW - für Raddurchmesser von 90 bis 100 mm, ohne Rad	76,50
EZFW - mit Vollgummi-Rad 90 mm und Bügel	104,50
EZFW - mit Vollgummi-Rad 100 mm und Bügel	105,50
Radbremse passend für Rad- Ø 90 und 100 mm	17,75
Ergänzungsset für gefederten Einbau ohne Gasdruckfeder*	31,50
Für Modelle im Maßstab 2,5 -3,2. Modellgewicht 8-16 Kg	
EZFW - für Raddurchmesser von 110 bis 127 mm, ohne Rad	92,50
EZFW - mit Vollgummi-Rad 112 mm, und Bügel	121,50
EZFW - mit Vollgummi-Rad 127 mm, und Bügel	124,50
Radbremse passend für Rad- Ø 112 und 127 mm	17,75
Ergänzungsset für gefederten Einbau ohne Gasdruckfeder*	31,50
* Gasdruckfeder einzeln (200N, 300N, 400N)	20,50



Ein besonderes Angebot für Sie
Vollgummi-Räder mit 6,1 mm Nabenbohrung
Die optimalen Räder für Motormaschinen und Großsegler.

€/St.	18,50	19,00	20,00	22,25	23,75	26,25	28,00
Ø	90	100	112	127	140	152	165
Breite	34	37	40	43	50	53	58
Gewicht	95	105	135	180	225	300	350



Radachsen aus Vergütungsstahl für Motormodelle
6 mm Ø für Modellgewicht bis 12 kg (Paar) 14,75
8 mm Ø für Modellgewicht bis 20 kg (Paar) 18,50

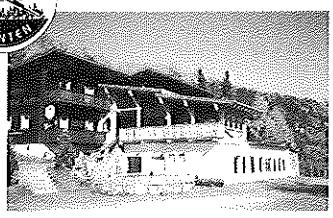
Gesamtkatalog gegen 3,- € in Briefmarken

FEMA MODELLTECHNIK
Böhler GmbH · Obere Rebbergstr.11 · D-77709 Wolfach · Tel 07834/303 · Fax 07834/47735
NEU: www.fema-modelltechnik.de

Modellfliegen in den Kärntner Alpen...

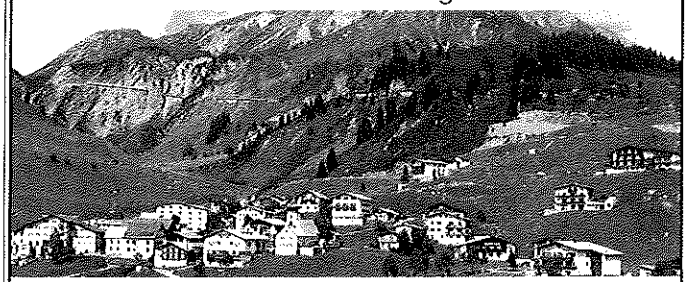
Ideales Gelände, optimale Aufwindverhältnisse und gute Landemöglichkeiten machen unseren GAUGEN zu einem der schönsten alpinen Modellflughänge überhaupt. Großzügige Bastelräume und herzliche Gastlichkeit ist die Garantie für net te Fliegerabende. Unser Familienbetrieb bietet schöne, ruhige Zimmer mit DU, WC und Balkon. Halbpension.

Luise und Hans Lerchster
Alpengasthof Gaugen
A-9761 Greifenburg
Tel. 0043/(0) 4712/745
Fax: 0043/(0) 4712/603



Da das Fluggelände ausschließlich von unseren Hausgästen und den Gästen des benachbarten Bauerhofes Stocker genutzt werden darf, ist es der Geheimtip für gemütlichen Fliegerurlaub!

HOCHALPINES MODELLFLIEGEN
in Stuben am Arlberg...



Ein Geheimtip für viele Modellflieger! Der Hausherr, selber ein begeisterter Modellflieger und mit den Tücken der Berge bestens vertraut, zeigt Ihnen das Fluggelände persönlich und für Nichtgeübte gibt es eine Gratisflugstunde! Nähere Infos auf unserer Homepage!

Fam. Rettenbacher · Haus Hannes Schneider · Cafe-Restaurant, Dorfstuba · A-6762 Stuben a.A. Nr. 14, Tel.: 0043-5582-703-0 und Fax 703-3. www.haus-schneider.at

Vom Rest lasst uns schweigen!

koordinieren. Lästig hingegen war der Staub, der durch den kräftigen Wind in kleinen bis mittleren Wolken über das Gelände geblasen wurde und sich wirklich überall festsetzte. Da waren plötzlich Sturm, Schnee und die Strapazen der Kälte das deutlich geringere Problem. Der Staub war immer und überall, selbst an Stellen die hier nicht näher bezeichnet werden sollen. Man wurde ihn nicht los.

Unter den nun doch etwas widrigen Bedingungen entwickelten wir dennoch allmählich Routine, bis dann ausgerechnet bei Flug Nummer 13 (13 scheint halt doch eine Unglückszahl zu sein) die Katastrophe nahte. Bereits beim Klappensetzen zum Abstieg aus etwa 1500 Meter Höhe über Grund ließ sich „Kali 2" kaum noch steuern. Kurze Zeit später ging gar nichts mehr. Dummerweise standen zu diesem Zeitpunkt die Klappen auf neutral, so dass „Kali 2" kometengleich gen Mutter Erde zurückkehrte. Wolfgang und ich hatten wirklich lange Zeit, uns über den herannahenden Supergau zu unterhalten. Es dauert wirklich lang bis ein Modell aus dieser Höhe, auch wenn es senkrecht zur Erde zurückkehrt, einschlägt!

Die Zeit vor dem Aufprall war sehr, sehr lang, der Aufprall selbst eher kurz und trocken.....aber das kennen wir ja.....so ist es in derartigen Fällen eben meistens! Am Ort des Geschehens dann ein Bild des Grauens. Alles Matsche. Die SMD-Bauteile in Regler und Empfänger hatte es von der Leiterplatten abgeschert, vom Flügelinneren war mehr zu sehen, als von seiner ehemaligen Oberfläche, GFK- und AFK-Mehl erinnerten noch an den Rumpf. Den Getriebemotor mussten wir aus ca. 0.5 Meter Tiefe aus dem Wüstenbodenbuddeln.Was war passiert?

Die Ursache war ein (Anfänger aufgepasst!) leerer Empfängerakku. Ja, solche Fehler sollten nicht passieren, tun es aber dennoch immer wieder. Es war der erste Ladezyklus für den Akku gewesen und wir hatten gleich schnellgeladen. Der Akku hatte die Ladung nicht vollständig angenommen. Nachdem dies der zweite Flug mit demselben Akku war und wir mit laufendem Kreisel lange auf eine Startfreigabe durch die Meteorologen gewartet hatten, fehlten uns genau drei Minuten bis zur sicheren Landung.

So trat „Kali 2" Nummer 8 in die ewigen Jagdgründe ein und wurde doch etwas trauernd durch seinen Nachfolger Nummer 6 ersetzt. Nach zwei Messtagen ging der Marsch weiter. Anfang März haben wir den nördlichsten Punkt unserer Trekkingtour erreicht. Nach dem Überschreiten des letzten Passes in 4000 m NN lag sie vor uns, die Wüstenstadt Lo Manthang. Hinter den Stadtmauern der Palast des Radjas und unzählige kleiner Gompas und Klöster. Das Umland mit seinen sanften Hügeln erinnert schon an das Hochland Tibets. Hier werden wir fünf Tage lang bleiben um wertvolle Daten zu sammeln. Vor der Stadt befinden sich weiträumig angelegte Terrassenfelder, auf denen Landen zwar möglich wäre, aber wohl auch Spuren an den Flugzeugen hinterlassen könnte. Die Felder sind zu dieser Jahreszeit noch nicht bestellt. Erst ab Mitte April, wenn der Frühling Einzug hält, wird auf ihnen Buchweizen angebaut. Dort unseren Messplatz einzurichten wäre also jetzt sicherlich noch möglich, wir müssen uns vorher jedoch unbedingt die Erlaubnis des Eigentümers einholen. In Mustang hat die sogenannte Ngor-Sakya-Schule eine ganz besondere Tradition. Immer wieder sieht man in Lo Geisterfallen vor den Hauseingängen zum Schutz vor Dämonen oder wasserbetriebene Gebetsmühlen. Auf den Feldern wohnt der gute Geist für ertragreiche Ernte in einem Stein in der Mitte des Feldes. Damit wir den „Feldfrieden" nicht stören, fragen wir also zuerst den Eigentümer, der seinen Glauben und seinen Feldfrieden durch unser buntes Flugzeug nicht gestört empfindet. Auf diesem Feld bauen wir nun erstmals unser Fangnetz auf, obwohl man notfalls auf einem der holprigen Felder landen kann. Auf späteren Messplätzen im Flussbett des Kali Gandaki wird dies ohne Beschädigungen am Modell nicht mehr möglich sein. So nutzen wir den Aufenthalt in Lo Manthang auch als Training für kommende Landungen im Netz. Und allen Bedenken und Unkenrufen zum Trotz, es funktioniert. Es funktioniert mit der richtigen Technik sogar einwandfrei und Defekte am Modell sind quasi ausgeschlossen. Man muss nur den Grundsatz: „Fahrt ist das halbe Leben" peinlichst genau befolgen. Zum einen ist die Luft hier oben auf über 3900 m NN schon deutlich dünner; teilweise messen wir sogar unter 600mbar Luftdruck, und zum anderen muss man sehr aufpassen, dass ein zu langsamer Flieger bei der Landung nicht von einer Böe erfasst wird. So hat es sich nach einigen zu zaghaften Versuchen als das Richtige herausgestellt, den Flieger mit ordentlich Dampf so richtig in das Netz zu hämmern. Hat man es einmal getroffen kann wirklich nichts mehr passieren! Es sieht abenteuerlich aus, aber ist eine totsichere Methode, den Flieger das nächste Mal wieder einsatzbereit zur Messung zur Verfügung zu haben.

So gewöhnen wir uns an den drei Tagen, an denen wir Messflüge durchführen können – ein kompletter Tag ging leider für das Laden der Akkus verloren- immer mehr an die Bedingungen, das Fliegen in großen Höhen und das Landen im Netz. Alles funktioniert prima und nach jedem zweiten Flug kommt ein frischer Empfängerakku in den Rumpf von „Kali 2".....aus Schaden wird man klug. Stephan Lämmlein erwischt sogar am zweiten Messtag in Lo Manthang einen der seltenen Thermikschläuche. Normalerweise ist kaum thermische Bewegung festzustellen, da Lhomar einfach alles zerbläst. An diesem Tag jedoch war er auch Nachmittags noch nicht vollständig entwickelt und so zog es unter einer großen Kumuluswolke mächtig nach oben. Bereits nach drei Minuten Steigflug war eine Höhe von 1600 m über Grund erreicht. Zeitweise stieg Kali mit 10 m/s. Die Gipfelhöhe des Fluges betrug 2000 Meter über Grund, die absolute Höhe somit knappe 5900 m NN. Nach unserem Wissen flog noch kein Elektromodell höher!

Die gesamte Mannschaft mit drei unserer "Kali 2"

Nach fünf weiteren kalten Nächten mit Temperaturen bis an die minus 12 Grad strebten wir wieder wärmeren Gefilden entgegen. Die Himalayariesen nun wieder vor Augen erwarteten wir, dass sie uns Tag für Tag ein Stückchen größer in Erscheinung treten werden. Zurück Richtung Jomsom wanderten wir nun auf der Westroute, die eigentlich die Hauptroute durch das Kali Gandaki Tal darstellt und deutlich frequentierter ist, als die zuvor absolvierte Ostroute. Immer wieder begegnen wir Esels- oder Mulikarawanen, die alle lebenswichtigen Güter hinauf in Richtung Tibet transportieren. Mitunter wird es dabei sehr eng. Wollen zwei Karawanen aneinander vorbei, so müssen die Packtiere sogar teilweise entladen werden, damit die schmalen Bergpfade genügend Platz bieten. Bereits in vormittelalterlichen Zeiten wurde diese Route genutzt und stellte seinerzeit die wichtigste Handelsverbindung zwischen Indien und Tibet dar. Von Tibet brachten die Händler Salz in die Regionen Nordindiens, das aufgrund der widrigen Transportbedingungen teuer bezahlt werden musste. Auf diesem Wege kam das Gold Indiens, neben Getreide, Tee und anderen wichtigen Lebensmitteln auch nach Tibet. Heutzutage tragen Mulikarawanen und Träger nach wie vor das, was man zum Leben braucht, in die entlegenen Bergdörfer. Aber auch das ein oder andere Luxusgut findet so mittlerweile den Weg nach Mustang. In den Vitrinen der örtlichen Händler verstauben so die wenigen, unerschwinglichen Flaschen San Miguel Bier eher als Trophäen, als dass sie getrunken würden. In den letzten sechs Tagen, in denen es uns noch erlaubt war das Königreich zu betreten, tranken wir dann doch ein paar dieser Trophäen leer. Um an jenen wenigen Tagen noch möglichst viele Daten zu sammeln, wollten wir schnellstmöglich wieder Richtung Süden zu unserem nächsten Messplatz in Tshuksang. Die vier Etappen erledigten wir daher im Eiltempo in drei ausgedehnten Tagesmärschen. Mittlerweile trat eine Gewöhnung an die Höhe und das tägliche Laufpensum ein. Zwar spürten wir noch die Anstrengungen, allerdings war von Ermüdung oder gar Erschöpfung nicht mehr zu sprechen. Man kann sogar deutlich mehr Zeit damit verbringen sich während des Laufens die Umgebung anzusehen, als ständig um seine Trittsicherheit bemüht auf den Weg zu gucken. Diese Hänge!
Hier säumen links und rechts der Talachse wahre Kolosse den Wegrand. Absolut eben, ohne jede Welle steigen sie über teilweise mehr als 2000 Höhenmeter empor. Ich bin mir sicher, dass hierbei nicht nur mein Herz schneller schlug, als ich einen oder zwei Gedanken daran verschwendete hier einmal zum Hangfliegen zu gehen. Jedem F3F-ler oder eingefleischtem Hangrocker bleibt sicher die Spucke weg im Angesicht dieser Hänge. Nur leider muss das wohl auf ewig ein Traum bleiben. Um in diesen Regionen einen solchen Hang zu erklimmen, benötigt man selbst als eingefleischter Alpinprofi deutlich länger als einen Tag.... Ausgeträumt!

Nach den drei intensiven Trekkingtagen konnten wir im Flussbett bei Tshuksang unser Lager aufschlagen und vor dem Einsetzen des Lhomars die Sonne und 15 Grad Wärme genießen. Die große Kälte war vorbei und etwas weiter unten im Tal stellte sich sogar langsam der Frühling ein.

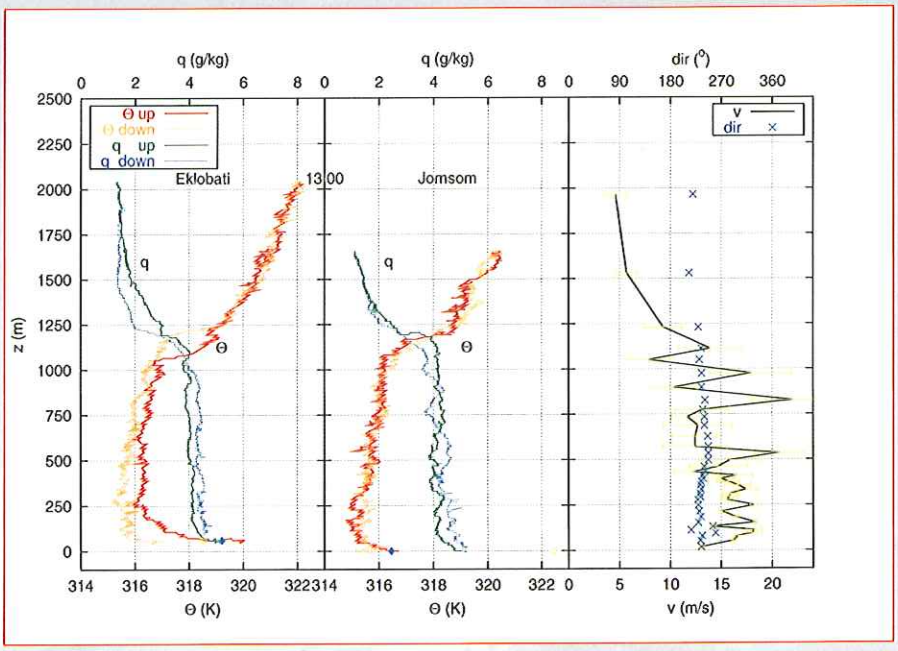
Zurück in die Zivilisation:

Am 12. März kehrten wir nach etwa 300 Kilometer Fußmarsch und 41 erfolgreichen und einem weniger erfolgreichen Messflug zurück in unsere Lodge nach Jomsom. Die vor unserem Aufbruch nach Mustang als eher spärlich empfundene Behausung löste nun schon fast eine Art Kulturschock aus. Wir konnten duschen, unsere Kleider und uns waschen, ohne dass das Waschwasser im Gesicht einfriert und wir konnten mit einem Knopfdruck Licht anmachen. In Anbetracht der Dreckbrühe im Duschbecken wunderte ich mich auch nicht mehr, warum unsere Mulis uns so folgsam auf Schritt und tritt begleiteten. Die verbleibenden zwei Wochen flogen wir nun gleichzeitig mit zwei Modellen im Abstand von 5-10 Kilometern. Die zuvor gesammelte Routine erleichterte den Messflugalltag. Wir funktionierten reibungslos. Unsere Augen hatten sich an das Fliegen in großen Höhen gewöhnt und der nun auch richtig starke Wind von teilweise bis zu 100 km/h zerrte an unseren Kopfferngläsern. Um „Kali 2" ohne Wackeln und zittern in großen Höhen wahrnehmen zu können legten wir uns auf Karpfensitze, den Kopf in eine Nackenrolle gepresst und windgeschützt hinter einem Strandmuschel-Zelt verkrochen. Wir absolvierten so noch knapp 80 Messflüge, wovon zehn abermals über 2000 Meter über Grund waren. Zweimal gelang es mir sogar den bestehenden Weltrekord von Wolfgang zu übertreffen, der höchste Flug erreichte 2336 Meter! Glücklicherweise waren keine Sportzeugen anwesend. Um diesen Verdienst wollte ich Wolfgang mit Sicherheit nicht bringen!
Für die hohen Windgeschwindigkeiten erweiterten wir den Antriebsakku auf sechzehn Zellen und tauschten den 17x11er Propeller gegen einen mit 15x13 Zoll aus. Mit dieser Antriebskonfiguration müssten wir laut Wolfgangs Berechnungen in einer Höhe von 3000 m NN eine Horizontalgeschwindigkeit von 150 km/h erreichen können. Und tatsächlich, „Kali 2" schnurrte selbst bei widrigsten Verhältnissen scheinbar locker nach oben. Und nun waren auch fast bei jedem Flug die Vorhersagen des Rechenmodells hautnah zu spüren. Hier kurz hinter der engsten Stelle im Tal bildet sich die windführende Schicht bis zu einer Höhe von 1500 Meter bis 2000 Meter aus. Darüber ist es deutlich ruhiger. Während des Aufstiegs kommt man an einen Punkt, an dem der Flieger augenscheinlich schneller wird. Vorher steht er quasi ortsfest gegen den Wind, hat er diese Schicht verlassen, so legt er plötzlich deutlich an Geschwindigkeit gegenüber dem Boden zu. Weitaus frappierender ist jedoch der

Wiedereintritt in die „Lhomar-Schicht“ mit gesetzten Klappen beim Abstieg. Urplötzlich steht der Flieger, wie wenn jemand mit einem großen Vorschlaghammer dagegen schlägt. Der Rest des Abstiegs muss dann immer wieder durch Wegfahren der Klappen unterbrochen werden, um Terrain gut zu machen.

In Bild “Messergebnisse” sieht man die graphische Darstellung eines jener Simultanaufstiege mit zwei Flugmodellen und einem Pilotballon. Die Flugmodelle messen über die Höhe die Temperatur und die Feuchte während des Auf- und Abstiegs. Der Ballon wird mit zwei Theodoliten verfolgt. Über deren Änderung der Azimut- und Elevationswinkel kann die jeweilige Windgeschwindigkeit und -richtung dokumentiert werden. Die linken zwei Diagramme zeigen die von den Flugzeugen gesammelten Daten. Rot und Gelb geben den Temperaturverlauf, Grün und Blau den Feuchtenverlauf während Auf- und Abstieg an.
Der Messplatz Eklobati befindet sich etwa sechs Kilometer nördlich von Jomsom taleinwärts, was die höhere Startplatzhöhe erklärt. Die blauen Kreuze im rechten Diagramm beschreiben die vom Ballon aufgenommene Windrichtung. Der Wind bläst in diesem Fall auch über der Lhomarschicht aus Südwest (235°), allerdings ist eine deutliche Abnahme der Windstärke (schwarze Linie) in einer Höhe von ca. 1150 Metern zu sehen. Auf gleicher Höhe kann in den Diagrammen der Flugmodellaufstiege ein Sprung in der Feuchte und der Temperatur festgestellt werden. In der windstarken Schicht ist die Luft, wie das Rechenmodell voraussagt, deutlich feuchter und kälter als in der Großwetterlagenschicht oben drüber. Bringt man die Messungen zur Deckung, so ist der Feuchte-, Temperatur-, bzw. Windgeschwindigkeitssprung in einer Höhe von etwa 1150 Metern in allen drei Messungen deutlich zu erkennen. In Eklobati ist die Windschicht etwas schmäler, in Jomsom etwas Breiter, was auf eine Neigung dieser Schicht schließen lässt, was das Rechenmodell abermals bestätigt. Ein fantastisches Ergebnis.

Mal abgesehen von ein oder zwei Minuten Abweichung vom Messplan bzw. ein oder zwei Sekunden Blickverlust des Modells gab es keine nennenswerten Zwischenfälle mehr. Einen interessanten Flug absolvierte Stephan Lämmlein am Taleingang bei Marpha, wo laut Rechenmodell die windführende Schicht nach unten in das Tal einströmt, also ein Abwind herrscht. Mit dem Einsetzen des Lhomar startete Stephan das Modell und stieg mit gewohnter Steigleistung



Messergebnisse

davon. In ca.1200 Meter Höhe machte sich der Abwind bemerkbar und spülte „Kali 2“ mit laufendem Motor mit knapp 5 m/s gen Boden. Glücklicherweise dauerte diese Phase des Fluges nur knappe zwei Minuten!

Bepackt nach Hause:

Nach all den aufgezeichneten Daten, den unzähligen Eindrücken über Land, Landschaft und Leute und den differenzierten Erfahrungen, die man mit sich selbst auf einer derartigen Trekkingtour machen darf, sowie vereinzelten Sagen über den Yeti war es dann doch langsam an der Zeit, auf Wiedersehen zu sagen. Am 27.März 2001 packten wir die 1,1 Tonnen Ausrüstung ein, verstauten sie sorgfältig für den weiten Transport in unzählige Kisten und verabschiedeten uns von unseren Sherpas, der Küchenmannschaft und den Trägern. Sie hatten in den letzten sechs Wochen mit all dem Gepäck, mit den Fußmärschen, den tiefen Temperaturen und dem Staub keinerlei Probleme. Es war äußerst imponierend mit welchem Einsatz sie sich von morgens bis abends um uns bemühten. Wir wurden oft schon um 5 Uhr früh geweckt, doch nie ohne die obligatorische Tasse „Good morning Tea“. Unser Koch Mike Rowave, wie er von uns genannt wurde, zauberte tagtäglich fantastisches Essen aus den einfachsten Zutaten. Auf den langen Treks trugen die kleinen Nepali schier unglaubliche Lasten, während man sich selbst mit leichtem Handgepäck über die Anstiege quälte. Eine einzigartige Leistung, und das zu einem Tageslohn von 3 US$.

Zwei Tage nach unserer Abreise erreichten wir Kathmandu. Dort war man im meteorologischen Institut schon sehr auf unsere Erzählungen, Berichte und Erkenntnisse gespannt. Nachdem die Mitarbeiter über die Leistungsfähigkeit unseres „Kali 2“ informiert worden waren, wünschten sie sich gerne eine Vorführung, um sich selbst von diesem „meteorologischen Diagnostikum“ überzeugen zu können. Wir willigten natürlich gerne ein. Auf einem Bolzplatz am Stadtrand sollte die Vorführung stattfinden. In ihrem Eifer luden die nepalesischen Wetterforscher alles ein, was in irgend einer Form Interesse zeigen könnte.
Das nepalesische Fernsehen, die Presse und Rundfunkanstalten, sowie wichtige und hochrangige Mitglieder der Weltmeteorologischen Organisation WMO, die kurzerhand aus Indien eingeflogen wurden, versammelten sich wie die ortsansässigen Kinder (langsam hatten wir uns daran gewöhnt) an jenem Bolzplatz. So war unser „Kali 2“ bereits am Abend in ganz Nepal zu hören, zu sehen und zu „lesen“. Wolfgang sammelte mit einem Aufstieg auf 1400 Meter ein paar Daten aus dem Smog der Großstadt, die gleich verwertet wurden. Stephan und ich ließen es uns nicht nehmen und ließen nach sechs Wochen mal endlich so richtig die Sau raus. Der Kameramann hatte sichtlich Probleme dem Flieger zu folgen, wie wir am Abend bei einem der letzten nepalesischen Bierchen in den „Nepali World News“ sehen konnten.

Die interessierten Mitglieder der WMO aus Indien

Wind-Systemen ermitteln und wird aller Voraussicht nach auch in näherer Zukunft wieder in Übersee fliegen. Wir haben gerade erst ein neues Türchen aufgestoßen und müssen sehen wer sich noch alles hindurchdrängen will. Modellflug im Dienste der Wissenschaft, das ist doch was.....vielleicht kann man ja auch Dank der MUAV (meteorological unmanned aircraft vehicle) in Zukunft auf eine größere Lobby auch im Modellflugsport hoffen. Wünschenswert wäre es auf alle Fälle.
So war das Unternehmen Lhomar rundum eine gelungene Sache. Das einzige wovon wir nicht berichten können ist und bleibt der Yeti. Sollten Sie Fragen zu diesem Thema haben, so wenden Sie sich bitte an Reinhold M.

Namas Te:

Philip Kolb

Fazit:

Wolfgang hat glücklicherweise über jeden Flug Buch geführt, so fällt diese Dokumentation etwas leichter. Veranschlagt waren 60 Messflüge. Letztendlich wurden es 122, wovon mehr als 100 gesammelte Datensätze verwertet werden konnten. Die Flieger hatten insgesamt 183000 Höhenmeter erklommen, die mittlere Höhe der Flüge betrug 1577 Meter! Manchen vorausgegangenen Unkenrufen zum Trotz war die fliegerische Seite des Unternehmens offenkundig ein voller Erfolg. Es war nach unserem Wissensstand das erste Mal, dass Modellflugzeuge in der meteorologischen Forschung eingesetzt wurden. Doch mit Sicherheit wird die meteorologische Fachwelt auch in Zukunft vermehrt auf den Einsatz dieses Messsystems setzen. Bereits im Sommer 2002 soll „Kali 2" bei dem großangelegten Messprojekt „Vertikator" rund um das Werdenfelser Land abermals Daten in Berg-Tal-

Zum Abschluss stellten wir „Kali 2" noch der Fachwelt vor, die sich auch prompt überaus interessiert zeigte.

Inserenten-Verzeichnis: Seite

"aero-naut" Modellbau 28
"Aufwind" Verlag die mediaidee 03
ACT europe 17
Airworld Modellbau 16
Alpengasthof Gaugen 22
Alpengasthof Waldrast 30
Appartement Central 27
Bacuplast GmbH Faserverbundtechnik 29
Batteriezentrale München 30
Battmann 21
Becker Fernwirk- und Meßtechnik 16
Berghotel Hahnenmoospass 30
Böhler GmbH 29
Brandenburger Hof 33
CHK Modellbau H. Kraus 28
Conrad Electronic 31
ED-Modellbau 29
EMC-VEGA 38
EURO-MODELL 41
FEMA Modelltechnik Böhler GmbH 22
Ferienhotel Glocknerhof 30
Flugmodell-Technik Fischer 21
FVK-Modell 17
Gästehaus Zimmermann 28
Gasthof zur Post 21
Gaugler & Lutz OHG 35
Graupner GmbH & Co.KG 48
Hacker Brushless Motors 40
Haus Hannes Schneider 22
HKM Modellbau 33
Hobby-Modellbau Bergemann 36
Höhn Modellbau 35
Höllein 37
Hotel Gersfelder Hof 32
Hotel-Pension Goies 32
Hötzl 32
Jamara 02
Köberlein 46
Kontronik Gesellschaft für Elektronik mbH 37
LRP electronic 36
Media Haus 47
Modellbau Vordermaier 22
Modellsport Verlag GmbH 05
Modelltechnik CNC-Kerne 30
Modelltechnik Richter 16
Multiplex Modelltechnik GmbH 42
Neckar-Verlag GmbH 45
Orbit Electronic 41
PROXXON GmbH 42
R&G GmbH Faserverbundwerkstoffe 10
Simprop electronic Walter Claas GmbH&Co. 34
Sommer 41
Sonnenheim 28
Step-Four Vertriebs g.m.b.H. 27
Thommys Modellbau 42
Vector Modelltechnik 03
Verlag für Technik und Handwerk GmbH (FMT) 07
Zimmermann GmbH 32

Appartement-Central

Bruck, an der Grenze des Nationalparks Hohe Tauern. Sportfreaks kommen hier voll auf ihre Kosten. Krimmler-Wasserfälle, Eisriesenwelt, Staudämme, 36-Loch Golfplatz, Schivergnügen das Jahr über auf dem Kitzsteinhorn, Zeller See, ... und noch vieles mehr. Also es ist bestimmt für jeden etwas dabei. Für Modellfliegerfreunde gibt es schöne Hangfluggelände und 10 km entfernt einen Modellflugplatz.

Lassen Sie sich im Appartement- Haus Central von uns verwöhnen. Komfort-Appartements für 2-5 Personen, komplett ausgestattet. Kabel-TV, Radio, Safe, Hand-und Bettwäsche, Balkon, ...

Gern senden wir Ihnen nähere Informationen und unser Hausprospekt!

Appartement-Central, Kurt Schweinitz, Raiffeisenstrasse 4
A-5671 Bruck an der Glocknerstrasse
Tel.: 0043/6545/6883, Fax: 0043/6545/6883-33

Impressum:

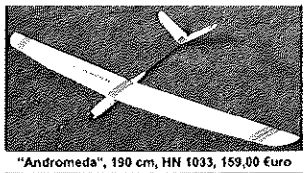
Herausgeber: Modellbau Club München e.V., **Redaktion:** Ralf Decker, Philip Kolb
Idee + Konzept: Horst Kropka / Aufwind, **Herstellung:** Media Haus München
Grafiken: Philip Kolb, **Fotos:** Horst Kropka, Philip Kolb, **Druck:** Media Haus München

Urlaub und Elektrofliegen im Fichtelgebirge

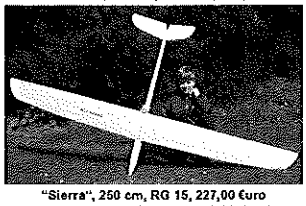
Bei uns finden Sie Ruhe und Erholung.

Elektrofliegen direkt von der Terrasse aus.
3 Ferienwohnungen von 55-70 qm, evtl. mit Frühstück

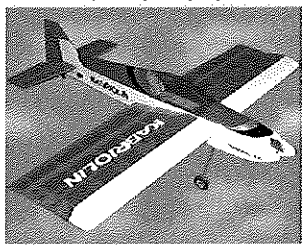
Konrad Zimmermann
Metzlersreuth 60, 95482 Gefrees, Tel. 09254/8188



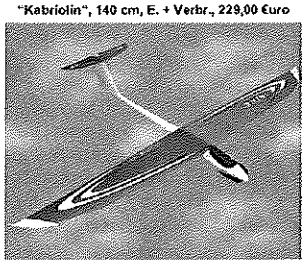
"Andromeda", 190 cm, HN 1033, 159,00 €uro



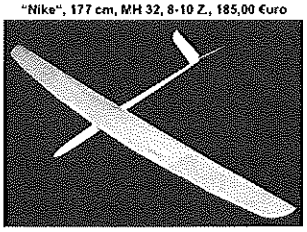
"Sierra", 250 cm, RG 15, 227,00 €uro



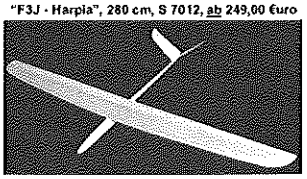
"Kabriolin", 140 cm, E. + Verbr., 229,00 €uro



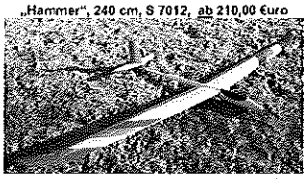
"Nike", 177 cm, MH 32, 8-10 Z., 185,00 €uro



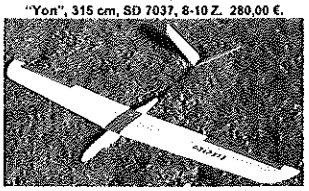
"F3J - Harpia", 280 cm, S 7012, ab 249,00 €uro



„Hammer", 240 cm, S 7012, ab 210,00 €uro



"Yon", 315 cm, SD 7037, 8-10 Z. 280,00 €.



"Agena",150 cm, HN 1033, 137,- €uro

Katalog gegen 1,50 € in Briefmarken bei:

ed – Modellbau

Flugmodelle, Antriebe, Zubehör

Horst Donhauser

Schwalbacher Str. 59

50969 Köln

Tel. (0221) 88813-65 / Fax: 88813-66

Internet: www.ed-modellbau.de

E-Mail: info@ed-modellbau.de

EPOXYD, POLYESTER, PU

als Laminierharze, Formbauharze, Feinschicht-, Klebe- und Gießharze, Spachtelmassen.

GLAS-, CARBON- u. ARAMID-VERSTÄRKUNGSFASERN

in Geweben, Bändern, Rovings, Schläuchen, Gelegen, Litzen, Matten, von 25 g/m² bis 620 g/m².

FULL-CARBON-ROHPLATTEN

durch spezielle Fadenanordnung biege- und torsionssteif. Beidseitig glänzende und glatte Oberfläche. Gewebestruktur sichtbar:

ca. 1,0 x 150 x 350 mm
ca. 2,0 x 150 x 350 mm
ca. 2,5 x 150 x 350 mm
ca. 3,0 x 150 x 350 mm
ca. 5,0 x 150 x 350 mm

CARBON-PROFILE

Spezial-Rohre und Vollstäbe in rund von Ø 1 bis Ø 30 mm.

EPOXYD-CARBON-MICROPROFILE NEU

rund: Ø 0,3 mm und Ø 0,5 mm
flach (rechteck): 2,0 x 0,4 mm
3,0 x 0,6 mm
extrem flach(capstrip): 1,0 x 0,12 mm
2,0 x 0,13 mm
3,0 x 0,13 mm

De-Q-cell EPS-Hartschaum

leichter und druckfester Polystyrol-Hartschaum 17 kg/m³ mit feinkristallinem Zellaufbau in Modellbau-Qualität

PVC-HARTSCHAUMPLATTEN und NOMEX-WABEN (Honeycomb)

in 1,2 - 1,5 - 2,0 - 3,0 - 4,0 - 5,0 mm Stärke. Für die Herstellung leichter und steifer Sandwich-Konstruktionen (z.B. Schalenflügel, Leitwerke, Rümpfe usw.)

VAKUUMTECHNIK

Vakuumpumpe, Absaugflansch, Absaugvlies u. -schlauch, Lochfolie.

SONDERWERKZEUGE

Spezialscheren (gerade+gebogen), Entlüftungsroller, Schutzausrüstung, Lager- und Dosierartikel.

COMPUTERTECHNOLOGIE

CAD/CAM unterstützter Modellbau, 3D-Digitalisierung, 3D-Fräsen. Vorabinfo: www.3dfraesstudio.de

FORDERN SIE AN !

NEU!!

Katalog/Preisliste'02 mit € 5,-
(Europa € 10,-) in bar oder Briefmarken

Katalog/Preisliste'02 und große Musterkollektion mit € 15,-
(Europa € 23,-) in bar oder Briefmarken

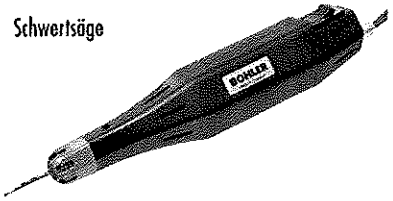
bacuplast
Faserverbundtechnik GmbH

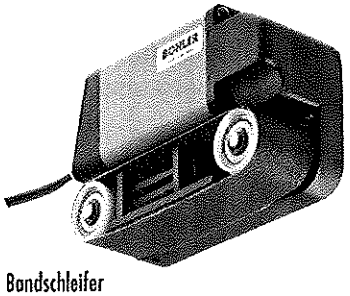
Dreherstr. 4
(Industriegebiet Großhülsberg)
D-42899 Remscheid-Lüttringh.
Tel.: 02191-54742
eMail: service@bacuplast.de
Internet: www.bacuplast.de

BÖHLER
Elektro-Kleinwerkzeuge

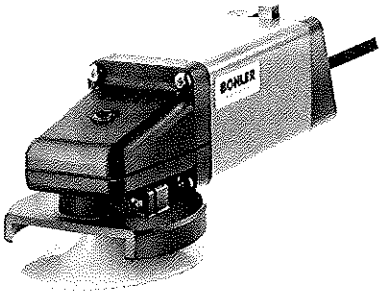
Es wird alles einfacher, vieles schneller und manches erst möglich!

Schwertsäge

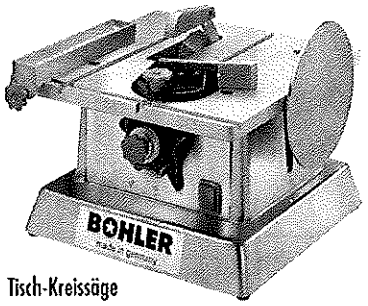




Bandschleifer



Winkelschleifer S



Tisch-Kreissäge

Zu beziehen über Ihren Fachhändler oder bei:

BÖHLER

Günther Böhler GmbH
Carl-Benz-Straße 6 · D-79211 Denzlingen
Telefon 07666-2652, Fax 07666-1032

Hahnenmoos – Segelmodellflug in seiner schönsten Form

Berghotel Hahnenmoospass
Adelboden-Lenk

Einmaliges Fluggelände – Top Infrastruktur - Ideal für Gruppen und Einzelgäste

Familie Bernhard und Marianne Spori-Beutter,
3715 Adelboden, Schweiz
Tf +41 33 673 2141, Fax +41 33 673 4841
www.hahnenmoos.ch, E-mail: spori@hahnenmoos.ch

...Kompetenz- rund um die Batterie!
BATTERIEZENTRALE

Wörthstraße 25• 81667 München
Tel: 089 / 45870130 • Fax: 089 / 45870199
Öffnungszeiten: Mo-Fr 9.00-18.00 Uhr
info@batteriezentrale-muenchen.de

Wir bieten das ganze Jahr über Akkus und Batterien für den gewerblichen und privaten Bedarf (Handy, Notebook, Video, Notstromversorgung...), Austausch und Reparatur, sowie Anfertigungen

...fragen Sie jetzt nach unseren speziellen Angeboten für den Modellbauer, wie z.B.: RC3000H €3,99
Angebot gilt, solange Vorrat reicht!

GRATIS-INFO abholen:

- ☐ die Produktübersicht der gängigsten Modellbauzellen (Pb, NC, NH)
- ☐ technische Daten über folgende Type:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Ort

Telefon

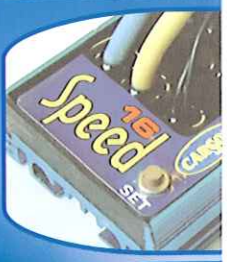
e-mail

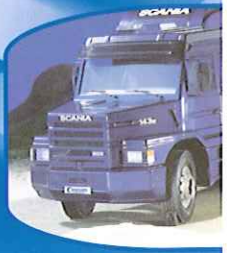
OFP 2002

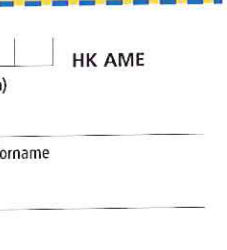
http://www.strohmaier-modellbau.de
Strohmaier Modellbautechnik
Falkenstr. 50
71579 Spiegelberg
TeL: 07194 9501900
Fax: 07194 9501901
CNC-Kerne
SIMPROP
KAVAN
schulze electronic
Braun Modelltechnik Slow Flyer
Plettenberg High End Elektromotoren
R&G Faserverbundwerkstoffe
ONLINE SHOP
http://www.strohmaier-modellbau.de

Alles, was das Modellbau-Herz begehrt!

CONRAD ELECTRONIC







Gleich anfordern!

Der neue Modellbau-Katalog

... über 300 Seiten mit mehr als 5.000 Artikel aus den Bereichen:

- Modellbauelektronik
- Schiffsmodellbau
- Flugmodellbau
- Automodellbau
- Truckmodellbau
- Technischer Modellbau

... und vieles mehr!

Schutzgebühr € 3.-
Wird bei Bestellung zurückerstattet!

So können Sie Ihren Conrad Electronic- Katalog anfordern:

- **per Post:** Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 2, 92530 Wernberg-Köblitz
- **telefonisch: 0180 / 5 31 21 19***
  (Bitte geben Sie bei telefonischer Bestellung Ihre Vorzugsnummer AME an.)
- **per Fax: 0180 / 5 31 21 10***
- **Internet: www.conrad.de**
  Schnell und bequem online einkaufen!
- **Conrad - Filialen**
  Der Katalog ist auch in den 21 Filialen in ganz Deutschland erhältlich. Ihre Filialen in München:

Conrad Electronic
Hanauer Str. 91 am OEZ
80993 München Moosach
Tel.: 089 / 14 34 17-0

Conrad Electronic
Im Tal 29
80331 München
Tel.: 089 / 24 20 76-0

*(€ 0,12 / Min.)

(Fax-) Anforderungscoupon

JA!

Senden Sie mir den Conrad Electronic Modellbau-Katalog!

Einfach ankreuzen und absenden an:
Conrad Electronic
Klaus-Conrad-Straße 2
92530 Wernberg/Köblitz

oder faxen an: 0 180/5 31 21 10 12Cent/Min.

☐ CONRAD Modellbau-Katalog 2002/2003
Katalogschutzgebühr € 3.-

Sie erhalten eine Rechnung und mit Ihrer ersten Bestellung wird die Schutzgebühr rückerstattet.

HK AME
Kundennummer (falls vorhanden)

Name Vorname

Straße/Hausnummer

PLZ Ort

Geb.-Datum Unterschrift

eMail

ZIMMERMANN
25 GMBH

Modellbau-bedarf

e-mail:
Zimmermann-Modellbaubedarf@t-online.de
Internet:
www.Zimmermann-Modellbaubedarf.de
www.Modelbaubedarf-Zimmermann.de

Riesenfeldstraße 16
80809 München
Telefon 0 89 / 3 50 77 36
Telefax 0 89 / 3 50 71 70

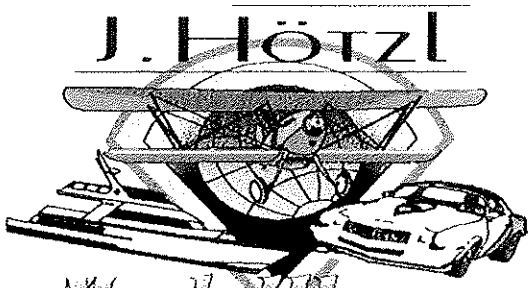
Das Fachgeschäft mit der riesigen Auswahl und der erstklassigen Beratung führt für Sie Artikel der Firmen:

Aeronaut, Böhler, von Borstel, Engel, Etter Modellbau, Extron (Wik), Graupner, Hirsch Metallprofile, Hirobo, Ikarus, Kyosho, Krick, KDH, Kavan, Kontronik, Oracover, LRP, Multiplex, Merker, Tamiya, Robbe, Rossi, Simprop, Schulze, Webra, usw.

Unser Team freut sich auf Ihren Besuch!

WOTANSTR. 39

J. Hötzl



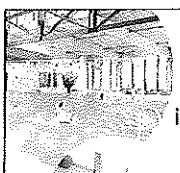
Modellbau & Hobby

80639 München

Tel. 089 - 173406 -- Fax 089 - 1783107

Willkommen in Gersfeld ...

... und im Wellnessbad „Kaskade" im Gersfelder Hof!



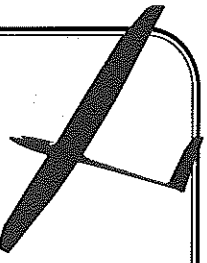
Beim Wandern durch die Rhön, dem Land der offenen Fernen, lassen Sie schnell den Alltag hinter sich. Ein anschließender Besuch im hoteleigenen Wellnessbad Kaskade mit seiner Sprudelkür oder ein Gang in die Sauna mit vielen weiterenWellnessmöglichkeiten bereiten Sie auf den abendlichen Hochgenuß im Hotel-Restaurant vor. Freuen Sie sich auf die einzigartigen Süppchen oder Fisch- oder Fleischgerichte Rhöner Provinienz. Und den passenden Wein finden Sie hier auch mit Sicherheit.

APART-HOTEL STERNKUPPE RHÖN

Hotel Restaurant Gersfelder Hof
Zuhause in der Rhön

KASKADE
WELLNESSBAD GERSFELD

Familie Stephan Weber
Auf der Wacht 14
36129 Gersfeld/Rhön
Tel. 0 66 54/189-0
Fax 0 66 54/74 66
mail: gersfelder.hof@t-online.de
www.gersfelder-hof.de



Modellflugferien in LADIS/TIROL
Wir heissen Sie im HOTEL GOIES ** herzlich willkommen.**

Echte Gastfreundschaft! Das Haus zum Wohlfühlen.
Komfortabel wohnen im Doppelzimmer oder Suiten, Ausgezeichnete Küche (4-Gang Wahlmenü mit großem Salatbuffet). Nettes Hausprogramm, großer Garten mit Blick zum Haushang, Abstell-und Bastelraum natürlich vorhanden.
Große Sauna, Vitalanlage mit Saunastube, Kräuterdampfbad, Biosauna, Sprudelwanne mit Rosen-und Heublumenduft, Solarium und Massagen, ...

Modellfliegen auf dem Schönjöchl (2436m) oder in Fiss bei der Mittelstation (1500m) oder in Ladis am Haushang (1250m) 5 Gehminuten vom HOTEL GOIES!

Wochenpauschalpreis inkl. Halbpension und Bergbahnen pro Person ab € 340.-.
Auch für einige Tage oder übers Wochenende sind Sie bei uns herzlich willkommen!

Homepage: www.hotel-goies.at
Email: office@hotel-goies.at
Tel.: 0043/5472/6133
Fax: 0043/5472/223033
HOTEL GOIES
Fam. Larcher
A-6531 Ladis 118

CITY HOTEL BRANDENBURGER HOF

Restaurant & Cafè

★ ★ ★

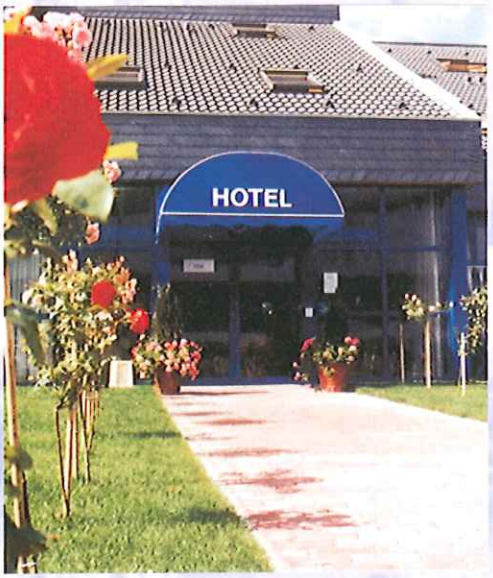
Eine Oase am Rand des Oderbruchs

Komfortable Zimmer, ein schickes Restaurant mit 70 Plätzen, ein Cafè sowie Solarium, Sauna und Tagesräume sorgen dafür, daß der Gast wirklich König ist. Ein eigenes Zimmer für Behinderte bietet alles, was die Gäste brauchen.

In 33 Doppel- und 6 Einzelzimmern gibt es Dusche, Schreibtisch, Telefon, TV und Minibar. Im Restaurant und Cafè erwarten den Gast Gaumenfreuden der regionalen und internationalen Art. Tagungen, Gruppenreisen sowie Familienfeiern organisieren wir gerne.

Schöne Geste: Eine ganze Etage ist Nichtrauchern vorbehalten.

Der Eintrag im Varta, Michelin, Feinschmecker und Gault Millau sind Gütezeichen. Günstige Gruppen-, Wochenend- sowie Urlaubspauschalen übermitteln wir auf Anfrage.



Wir freuen uns auf Ihren Besuch

15306 SEELOW TELEFON 0 33 46 / 8 89 40-41 TELEFAX 0 33 46 / 8 89 42

Lift off – die ganze Familie

SIMPROP ELECTRONIC

www.simprop.de

Lift off

RC-Edelhotline-Elektro-Segler

ARC-Version (rohbaufertig)
Best.-Nr. 031 066 2
ARF-Version (fertig bespannt)
Best.-Nr. 031 081 6

Spannweite:	1935 mm
Länge:	1073 mm
Gesamtflächeninhalt:	36,24 dm²

Lift off xs

Elektro-Edelhotliner

ARC-Version (rohbaufertig)
Best.-Nr. 031 080 8
ARF-Version (fertig bespannt)
Best.-Nr. 031 082 4

NEU US-Version-ARF mit geteilter Fläche
Best.-Nr. 031 096 4

Spannweite:	1570 mm
Länge:	925 mm
Gesamtflächeninhalt:	25 dm²

AcroLift

Elektro-Kunstflugmodell

ARC-Version (rohbaufertig)
Best.-Nr. 031 089 1
ARF-Version (fertig bespannt)
Best.-Nr. 031 090 5

NEU US-Version-ARF mit geteilter Fläche
Best.-Nr. 031 097 2

Spannweite:	1570 mm
Länge:	1015 mm
Gesamtflächeninhalt:	75 dm²

NEU

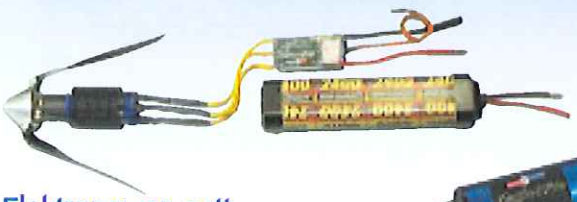
Kabinenhaube
Best.-Nr, 100 837 4
(als Zubehör erhältlich)

Lift off xxs

RC-Mini-Edelhotliner

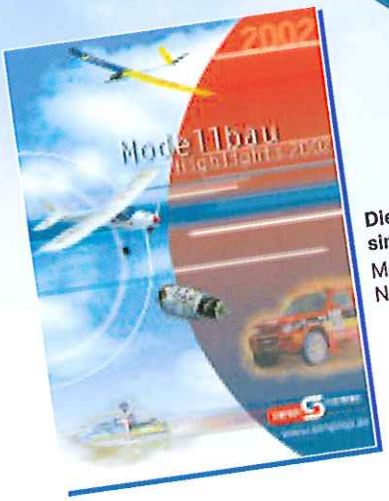
ARC-Version (rohbaufertig)
Best.-Nr. 031 085 9
ARF-Version (fertig bespannt)
Best.-Nr. 031 086 7

Spannweite:	1225 mm
Länge:	710 mm
Gesamtflächeninhalt:	15,7 dm²



Elektropower satt von Simprop electronic

Höchstleistungen erreichen diese Edelhotliner mit unseren bürstenlosen Magic-Drive-Antrieben.



Die „Neuheiten 2002" sind ist da!
Modellbau-Highlights im Neuheiten-Prospekt 2002

Interessiert? Ja, senden Sie mir
☐ die **Highlights 2002** (Schutzgebühr €2,-)
☐ den **Autokatalog** (Schutzgebühr €2,-)
☐ den **Hauptkatalog** mit **High**
ights 2002 und **Autokata**
(Schutzgebühr €5
Die Schutzgebü
liegt in
Briefm

SIMPROP electronic · Walter Claas GmbH & Co.KG · Ostheide 5 · 33428 Harsewinkel · Telefon 05247/604-10 · Telefax 05247/604-15

PURE POWER
webra
motor
Micro DS8
Empfänger
35MHz
145-R
Racing 145 Aero X
Höhn-Modellbau
Modellbaugroßhandel & WEBRA-Service
In der Welke 33, D-07768 Hummelshain
www.hoehn-modellbau.de

• SPEZIALSCHAUMSTOFFE
• VERSTÄRKUNGSPRODUKTE
FÜR DEN LEICHT- UND SANDWICHBAU
- Hartschaumstoffe für Rumpf und Flügel
- AIREX R63
- HEREX
- Rohacell
- Verstärkungsfasern
- E-Glas-Gewebe
- Carbon-Gewebe
- Hybrid-Gewebe
Core and More!
Gaugler & Lutz oHG
Habsburger Str. 12
D-73432 Aalen
Tel. 07367 / 9666-0
Fax 07367 / 966660
e-mail info@gaugler-lutz.de
internet www.gaugler-lutz.de
Condor

Leistungsstarke Antriebe
für Wettbewerb und Hobby

Innovationen 2002

Freestyle

Ein Name ist Konzept:
Mit 75g kommt unser Kleiner Bürstenloser
für Fun- und Parkflyer mit 6 - 10 Zellen
ganz groß raus
*integrierte Luftschraubenkupplung
*hohes Drehmoment
*Titanwelle

ERGO

ERGO ist ein bürstenloser,
4 poliger Getriebemotor
mit der Untersetzung 5:1
für mittlere Segler mit 8 - 14 Zellen.
250g bewährtes,
hochwertiges Material,
in neuer preiswerter
Fertigungstechnik gebaut.

Wir bieten individuell angepasste Motoren für jede Anwendung,
Leistung, Kompetenz und Service!

PLETTENBERG

Den Katalog 2002/2003 erhalten Sie gegen € 3,06 in Briefmarken
Hobby-Modellbau Bergemann, Rostocker Str. 30, 34225 Baunatal
Tel: 05601/97 96 0 Fax: 05601/97 96 11
E-mail: Plettenberg.Elektromotoren@t-online.de http://www.Plettenberg-Motoren.com

FLIEGEN IST SCHÖNER...

...mit den Flugprodukten von LRP electronic.
Sie erhalten die ideale Kombination aus Regler
und Motor. Für ein Maximum an Sicherheit,
Leistung und Qualität - by LRP electronic.

STRATOS BEC, OPTO UND HELI-STAR

SCHON AB 64,90 EURO UPE*

Gehen Sie keine Kompromisse ein, wenn es um Sicherheit und Leistung für Ihr Flugmodell geht. Ob Flugzeug oder Helikopter: Die Regler der LRP Stratos Familie helfen Ihnen, sich auf das wesentliche zu konzentrieren - den Spaß am Fliegen.

STRATOS HELI-STAR

- Super BEC - bis zu 10 Zellen, 5 Servos und Gyro.
- Regelsoftware optimiert auf Helis für präzises Fliegen.
- Freilauffunktion - keine Bremse.
- Abregelung bei Überlast - keine Abschaltung des Motors.
- Easy Set up und Multiprotection System.

STRATOS BEC UND OPTO

- 4000 Hz Taktfrequenz maximiert den Wirkungsgrad für mehr Leistung und Flugzeit.
- Sicheres Fliegen mit Super BEC: Bis 12 Zellen und 6 Servos, auch bei hohem Motorstrom.
- Das integrierte und wählbare Landewarnsystem erinnert an schwächer werdende Akkus.
- 4 Motor- und Bremsprogramme, schnell und einfach abrufbar durch Taster.
- Dauerbremsfunktion und Motoranlaufschutz.
- Set up durch Taster und 2farbige LEDs.
- Modernste Digital- und SMD Technik.
- Klein, federleicht und superflach: Ab 26 x 34mm, 21 Gramm und 7mm!
- Einsatzbereit durch Werksprogrammierung
- Multiprotection System.

Typ	Stratos BEC 23A-6-12	Stratos BEC 38A-6-12	Stratos BEC 53A-6-12	Stratos OPTO 58A-7-18	Stratos OPTO 80A-7-18	Stratos HELI-STAR BEC 35A-5-10
Best.Nr.	8504	8515	8526	8537	8549	83700
Strom Dauer/Kurzzeit	23 A / 60 A	38 A / 100 A	53 A / 140 A	58 A / 160 A	80 A / 200 A	35 A / 150 A
BEC Strom	1,5 A Super BEC	1,5 A Super BEC	5 A Super BEC	-	-	2,5 A Super BEC
Gewicht / Größe	21 g / 26x34x7 mm	24 g / 26x41x7 mm	27 g / 26x41x7 mm	33 g / 26x41x7 mm	37 g / 26x41x7 mm	45 g / 41x26x19 mm
Spannungsbereich / Zellenzahl	7,2 - 14,4 V / 6 - 12	7,2 - 14,4 V / 6 - 12	7,2 - 14,4 V / 6 - 12	8,4 - 21,6 V / 7 - 18	8,4 - 21,6 V / 7 - 18	5,0 - 12 V / 5 - 10

ZENIT

SCHON AB 29,90 EURO UPE*

Um komplexe Flugmanöver, Starts und Landungen mit Sicherheit zu meistern, braucht der Pilot einen leistungsstarken Antrieb. Die Zenit Flugmotoren von LRP electronic vereinen, mit bewährter Bürstentechnologie, die Faktoren Sicherheit, Qualität und Leistung und werden somit jedem Einsatzbereich des modernen Modellflugs gerecht.

- Hohe Leistung und geringes Gewicht zum günstigen Preis.
- Einfachster Umstieg von der 600er Klasse in die Zenitklasse durch identische Befestigungs- und Wellenmaße.
- Hohe Lebensdauer und temperaturfeste Magnete.
- Kohlebürsten, Federn und Lager leicht wechselbar.
- Flugfertig entstört.
- Timebar für Rechts- oder Linkslauf (nur kugelgelagerte Typen).

Typ	Best.-Nr.	Klasse	Leistung	Gewicht	Effizienz	Nennsp.	Spannungsb.	Kugell.	Anwendung im Direktantrieb/Getriebe*
Power 480-7-8	Nr. 59321	480	120 Watt	96 g	77%	8,4V	6V - 10V		Minihotl. bis 1,2m / Motorm. bis 0,8m
Power 480-7-8 BB	Nr. 59311	480	130 Watt	98 g	79%	8,4V	6V - 10V	✓	Minihotl. bis 1,2m / Motorm. bis 0,8m
Sport 550-7-8	Nr. 5911	600	170 Watt	196 g	78%	8,4V	6V - 12V		Softl. bis 2m / Minihotl. bis 1,6m / Motorm.
Sport 550-7-8 BB	Nr. 5912	600	180 Watt	199 g	81%	8,4V	6V - 12V	✓	Softl. bis 2m / Minihotl. bis 1,6m / Motorm.
Power 650-6-8 BB	Nr. 59150	600/700	250 Watt	244 g	80%	8,4V	6V - 12V	✓	Softl. bis 2,2m / Minihotl. bis 1,6m / Motorm.
Superfun 650-10 BB	Nr. 5971	600/700	280 Watt	249 g	79%	12V	9V - 14V	✓	Softliner bis 2,5m / Hotl. bis 2m / Motorm.
Helicopter 650-7-10 BB	Nr. 59531	Heli	260 Watt	242 g	81%	12V	7V - 12V	✓	Helicopter

LRP Tipp zu Luftschrauben- und Einsatzempfehlungen bei Direkt-, Getriebe- und Impellerantrieb:
(*)Antriebstabellen für Modelle vieler Hersteller erhalten Sie über info@lrp-electronic.de, unsere Homepage und Hotline 07181 252565

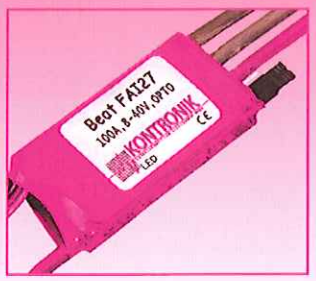
LRP ELECTRONIC

Achtung Sie auf GRATIS Katalog und GRATIS Kundenzeitschrift 'LRP-NEWS' bei Ihrem Fachhändler
Hotline: 07181-252565 LRP GRATIS Beratung für Auto, Flugzeug, Schiff

WWW.LRP-ELECTRONIC.DE

VERKAUF NUR ÜBER DEN FACHHANDEL

LRP electronic • Wilhelm-Enssle-Str. 132-134 • D-73430 Aalen-Halden • Tel.: 07181-4098-0 • Fax: 07181-4098-30
Österreich: LRP Außendienst W. Schmid • Falkengasse 65 E • A-2353 Guntramsdorf • Tel.: 02236-506181 • Fax: 02236-506181



DER "BEAT" VON KONTRONIK

Das Meisterstück

Das Warten hat sich gelohnt. Mit den Drehzahlstellern der Beat-Line lernen Sie neue Dimensionen im Modellflug kennen. Wie von KONTRONIK nicht anders zu erwarten, sind sie klein, kompakt, stark und intelligent wie kaum ein anderer.

- Traumhaftes Regelverhalten – Spüren Sie den Unterschied!
- Ruckfreier, weicher, sensationell schneller Anlauf
- **NEU:** Vorwärts-/Rückwärts-Betrieb möglich!
- Volle Teillastfestigkeit
- Noch bessere Schutzfunktionen
- **NEU:** Varianten für FAI mit verschiedenen FAI-Modi ausgestattet.
- **Ab sofort lieferbar.**

Mehr Infos im KONTRONIK PROGRAMM 2002 oder
im Internet unter: **http://www.kontronik.com**
e-mail: **info@kontronik.com**

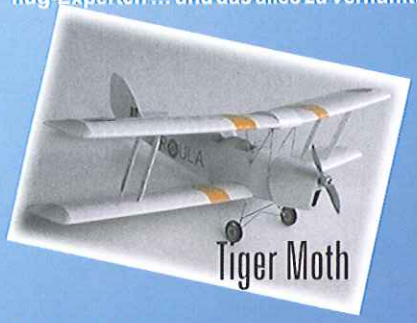
Ihr Antrieb ist unser Antrieb

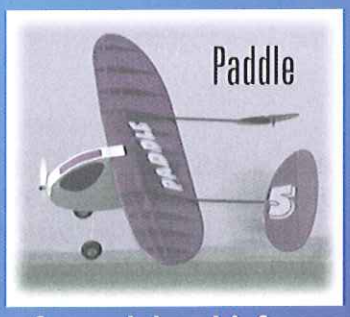
KONTRONIK
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONIK MBH
D-72108 ROTTENBURG-HAILFINGEN · ETZWIESENSTR. 35/1
✆+49-74 57-94 35-0 · FAX +49-74 57-94 35-90 · GERMANY

hoellein.com

taking you higher ...

Unser Name steht für Elektroflug, USA-Importe, Schwedenimporte, eigenes Highest-Quality-CNC-Modellprogramm, kompetente, seriöse und kundenorientierte Fachberatung. Und für ein großes FACHGESCHÄFT, das diesen Namen auch wirklich verdient, für einen SCHNELLVERSAND mit großer Auswahl, einem RIESENLAGER und einem schnellen Team! Die BERATUNG kommt bei uns von Modellflug-Experten ... und das alles zu vernünftigen PREISEN! WWWWW





Mehr Informationen über unser umfangreiches Lieferprogramm erhalten Sie mit unseren aktuellen Sonderprospekten für € 3.00 in Briefmarken. Im Internet finden Sie uns unter

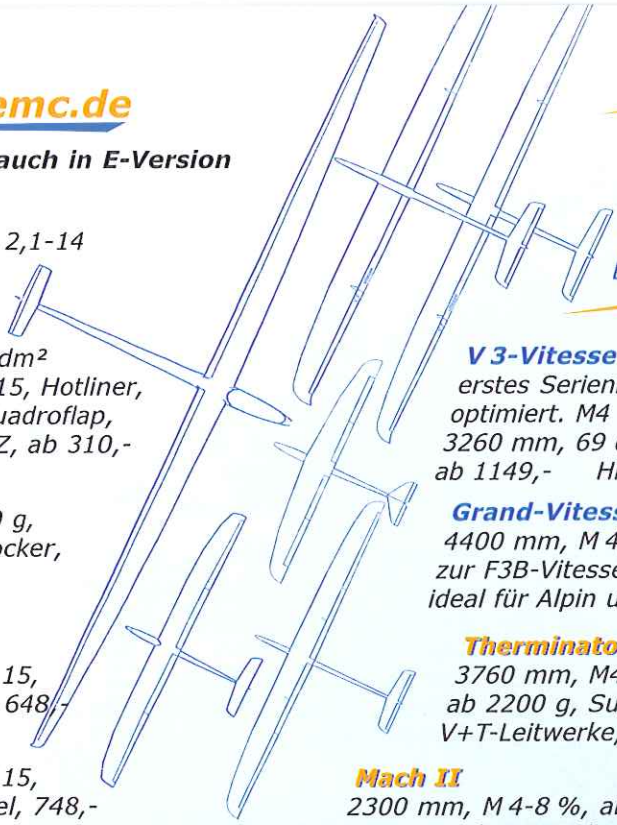
Der Himmlische Höllein Glender Weg 6 D-96486 Lautertal Tel.: 09561-555 999
Fax: 09561-861 671 www.hoellein.com

Wir versenden weltweit. We speak English. Nous parlons Française. We ship worldwide. Nous expédions dans tout le monde.

EMC-Vega · Neue Präsenz im Internet, präsent auf F3J- und F3B-Euro-Touren

flugmodelle-emc.de

alle Modelle auch in E-Version



Nimbus 4
9140 mm, HQ 2,1-14
Scale 1:2,9

Sambal XXL
1970 mm, 36 dm²
ab 520 g, RG 15, Hotliner,
Hangflitzer, Quadroflap,
F5B-10, 7-14 Z, ab 310,-

Sambal
1460 mm, 360 g,
RG 15, Hangrocker,
Hotliner, F3F,
ab 210,-

Harmony
3200 mm, RG 15,
F3J/F3B, GFK, 648,-

Rafter
3200 mm, RG 15,
F3B, CFK-Flügel, 748,-

news-emc.de

Balsa-Stirnholzplatten, 1mm-10 mm,
Epoxyd-Schaumtreibmittel,
Carbonmehl, Carbonkurzfasern
EMC XXL: Unsere Seil Neuentwicklung
CFK-Terminator-Hartschale aus
Balsa-Stirnholz und CFK für alle Modelle

V 3-Vitesse
erstes Serienmodell mit 3D-Aerodynamik-Simulation optimiert. M4 7,8 %, CNC-CAM, CFK-Tragflächen, 3260 mm, 69 dm², Streckung: 15,1, G=2070-4200 g, ab 1149,- HM-Version 1799,-

Grand-Vitesse
4400 mm, M 4, Streckung: 20, auch als Erweiterung zur F3B-Vitesse, CFK-Flächen, auch mit Hartschalen, ideal für Alpin und Cross-Country, ab 1498,-

Therminator
3760 mm, M4 8,8 %, 70,6 dm², Streckung: 20, ab 2200 g, Super-F3J, CFK-Flächen, 6 Klappen, V+T-Leitwerke, ab 1148,- (ab Mai 02)

Mach II
2300 mm, M 4-8 %, ab 498 g, die ultimative Hangfräse, 8-24 Z-Hotliner, auch mit CFK-Terminator-Hartschale ab 349,- (ab Mai 02)

Mini Mach
1500 mm, RG 15 mod, ab 380 g, Hangfräse, 7-10 Z-Hotliner, ab 228,-

elektroflug-emc.de

Plettenberg-Motore von Mosquito bis HP-370

Hacker-Motore von B 20-L bis B 50-L

Schulze-Regler Yeti-Master-Regler Neu

neue CFK-Luftschrauben 8 x 4 bis 15 x 14, auch für Getriebe — GFK + CFK-Spanten

faserverbundwerkstoffe-emc.de

GFK/CFK-Standard Glas-, Kohle-, Kevlargewebe 25-580 g/m²; Rovings, Bänder, Gewebeschläuche, Formenbau, Harze, Werkzeuge, Stützstoffe, CFK-Rohre, GFK-Stäbe, CFK-Stäbe etc.

GFK/CFK-Exclusiv 75/88/200 g/m²-Carbonhochmodulgewebe, 28 g/m²-Aramitgewebe, Flechtbänder, 3D-Schläuche GFK-Beplankung, Carbon-ultraleichtrohre, CFK-Verbinder, CFK-Alu-Leitwerksträger ab 8 g

composites-emc.de

High-Tech aus einer Hand
zu traumhaft günstigen Preisen!
Sie sparen bis zu 15 % im Vergleich

konstruktionsservice-emc.de

Wir beraten Sie bei Konstruktion, Statik und über Bauverfahren bis zur Materialauswahl.

hochstart-emc.de

Speedline+Pentagon-Line: die Siegerseile der F3J und F3B Weltmeisterschaften 1999, 2000, 2001 und mehr als 80 % der Top-Plätze, zuverlässig und robust
Neu Speedline 1,45 mm für Großsegler und Starkwind
EMC-Megarubber, das neue Hochstart-Schlauchgummi mit 700 % Dehnung
aus Proteinfreiem Latex, tauchgezogen für HLG bis Großsegler, exklusiv bei EMC

Wir akzeptieren Ihre Kreditkarte

www.emc-vega.de

Neu
mail@emc-vega.de

Dipl.-Ing. H.-B. Einck
Rügenstraße 74
45665 Recklinghausen
Tel (+49)02361-491076
Mobil 0178/emcvega

Gesamtkatalog für 5
Materialkatalog für 2

EMC & Friends: 28 x weltweit

Die Preise

Das gibt es 2002 zu gewinnen

Graupner
1 x Sender MC 22, 4 xPilotenstuhl, 20 x Digitalservo, Shirts, etc.

Euromodell
1 x "Ellipse 3 Racing"

CHK Modelle
1 x GFK-F3B-Modell „Phönix"

Jamara
Verschiedene Modelle, Hochstartseile,Dekorbogen, Lacke, etc.

ACT Europe
3 x Scan-Empfänger, 2 x Kreisel, 3 x Baukasten

Gaugler & Lutz OHG
Artikel für die Kunststoffverarbeitung

Hacker Brushless Motors
2 x Motor mit Getriebe, 2 x Drehsteller

Conrad Electronic
Empfänger, Servos, Regler

Kontronik
Drive 502 Set

R&G GmbH
Artikel für die Kunststoffverarbeitung

Robbe Modellsport GmbH&Co.KG
Diverse Baukästen, Zubehör

Vector Modelltechnik
1 x GFK-Modell „Blade"

Geitner
1 x GFK-Modell „Karo Ass"

EMC-VEGA
1 x Sambal XXL

Der himmlische Höllein
Diverse Baukästen

Simprop electronic
3 x Slowflyer, Modellbauzubehör

STEP-FOUR VertriebsgmbH
1 x WING designer

Batteriezentrale München
Diverse Akkus und Powerpacks

BATT-MANN
Diverse Akkus und Powerpacks

Plettenberg
1 x High End E-Motor "Moskito"

Multiplex Modelltechnik GmbH
Diverse Baukästen

Höhn Modellbau
1 x E-Motor, 2 x Empfänger

„Aufwind" Verlag die mediaidee
3 x Pokale für Geschindigkeitsflug, 3 x Jahresabo „Aufwind"

Verlag für Technik und Handwerk
Fachbücher, Videos, Zeitschriften

Modellsport Verlag
Fachbücher, etc.

Neckar-Verlag GmbH
Fachbücher, etc.

FVK-Modell
1 x Flugmodell "Aquila"

Böhler GmbH
Stichsäge, Winkelschleifer, Regeltrafo

HKM
1 x Modell „Simply the Best"

LRP electronic
1 x E-Motor, 1 x Regler

Orbit Electronic
1 x Mikrolader 5.0, 1 x Regler

Zimmermann GmbH, München
3 x Pokale für die Einzelwertung

Hotel-Pension "Goies", A-Ladis
1 Woche für 2 Personen mit Halbpension

Hotel „Brandenburgerhof", D-Seelow
2 Verwöhnwochenenden für jeweils 2 Personen mit Halbpension

Alpengasthof Gaugen, A-Greifenburg
4 Tage für 2 Personen mit Halbpension

Gästehaus Zimmermann, D-Metzlersreuth
1 verlängertes Schnupper-wochenende für Familie

Alpengasthof „Waldrast", A-St. Stefan
1 Schnupperwochenende für 2 Personen mit Halbpension

Haus Hannes Schneider, A-Stuben
1 Schnupperwochenende für 2 Personen mit Halbpension

Berghotel "Hahnenmoospass", CH-Adelboden
1 Schnupperwochenende für 2 Personen mit Halbpension

Hotel Gersfelder Hof, D-Gersfeld
1 Schnupperwochenende für 2 Personen

Gasthof zur Post, A-Unternberg
1 Schnupperwochenende für 2 Personen

„Sonnenheim", A-Fiss
1 Schnupperwochenende für 2 Personen

Appartement Central, A-Bruck
1 Schnupperwochenende für 2 Personen

Ferienhotel Glocknerhof, A-Berg
1 Schnupperwochenende für 1 Person mit Halbpension

Weitere Sachpreise (Modell-bauartikel, Zubehör, etc.) von:
„aero-naut Modellbau,
Airworld-Modellbau,
Bacuplast Faserverbundtechnik,
Becker Fernwirk und Meßtechnik,
ED-Modellbau,
FEMA Modelltechnik,
Flugmodell-Technik Fischer,
Hötzl,
Köberlein,
Modellbau Vordermaier,
Modelltechnik CNC-Kerne,
Modelltechnik Richter,
PROXXON GmbH, Sommer,
Thommys Modellbau,
Wiechers Modellflug und Software

Motoren für:
HLG
Pylon
Boote
Hotliner
Softliner
Funflyer
Slowflyer
Impeller
Dogfighter
Hubschrauber
Klapptriebwerke
...

Hacker
Brushless Motors

World-Champion 2000
Pylon F5D

Hacker Motor GmbH
Thalbacherstr. 59
D-85368 Moosburg
Tel.: +49-8761-752 129
Fax.:+49-8761-754 314
email: info@hacker-motor.com

Einsame Spitze!

Schnellader (12 V) für alle Akku-Arten

Orbit MICROLADER *pro*
für 0,1 - 8 A, 1-32 Zellen, 275 W / Preis: EUR 269,00

Orbit MICROLADER V6.0
für 50mA - 6 A, 1-30 Zellen, 180 W / Preis: EUR 195,00

Orbit MICROLADER *race*
für 0,1 - 8 A, 1-12 Zellen, 100 W / Preis: EUR 195,00

Alle Preise zzgl. Porto/Verpackung. Angaben ohne Gewähr!

Akkuwächter
Orbit M-Saver ultra
für 4- u. 5-zellige Empfängerakkus (4,8/6V)
12 Farb-LED-Skala; Preis: EUR 24,50

Orbit M-Saver plus + M-Saver flash
für 4- u. 5-zellige Empfängerakkus (4,8/6V)
M-Saver plus: 3 Farb-LED
M-Saver flash: rote, extra helle LED
Preis: je EUR 15,00
(...alle M-Saver mit Speicher-Funktion!)

Programmauswahl:
Automatik-Schnelladen, Reflexladen,
Normalladen, Formieren / Regenerieren,
Entladen und Kapazitätsmessung.
Maße: 160 x 50 x 140 mm, 1,2 kg, **massives Alu-Gehäuse.**
Zubehör: PC-Schnittst. inkl. Windows-Software: **EUR: 17,00**

Orbit® electronic
Hard- & Software Engineering

Arno Hausmann, Falkenweg 32
D-52379 Langerwehe, Tel.: 02409/759370
Fax: -759372 / email: info@orbitronic.de

Besuchen Sie unseren neuen Webshop: http://orbitronic.de

Euromodell

Die Leistungsklasse 2002:

Neu : **Escape** - *Unser F3J- Erfolgsmodell*

Neu : **Ellipse 3 Racing** - *Die F3B-Kampfmaschine*

Neu : *beide Flügel kompatibel mit dem neuen* **Elektro-Rumpf**

Natürlich weiterhin lieferbar sind unsere Klassiker:
Mini-Ellipse / Ellipse 2 / Esprit / Ellipse 3CAM
(alle Modelle optional mit speziellem Elektrorumpf)

Alle Produkte in excellenter Voll-GFK /CFK-Schalenbauweise mit der Erfahrung von mehr als 3500 (!) gefertigten Modellen, extrem weiter Vorfertigung und dem bekannt guten Service.

Besuchen Sie unsere weltweit erfolgreiche Modellpalette im Internet: www.euromodell.de !!

Ihr kompetenter Partner in Sachen Segelflug/ Elektroflug

Euromodell

H. Miny, Galgenheck 20, D- 66822 Lebach
Tel.: 06881/ 2129 und 88795, Fax: -/ 53650
Geschäftszeiten: MO-FR 9-19 Uhr, SA 9-13 Uhr
Gesamtkatalog gegen 5.- €

NEU: Edition2002

Serie MINIRON

.....vollautomatischer Betrieb
.....230 Volt Netzbetrieb
.....12 Volt Anschluß
.....bis 16 NiC/NiH Akkus
.....40 Watt Entladeleistung
.....NEU!!! ausbaufähig auf 5 A Ladestrom (bei 12 Volt-Betrieb)
.....wahlweise mit PC-Anschluß

Automatik-Ladegeräte *für*
NiCd-, NiH-, Blei- und Li-Akkus
.....Schnelladung
.....Entladung und Kapazitätstest
.....Wartung und Pflege
.....Vollautomatik
.....manuelle Einstellmöglichkeit

Sommer

Die Megaron Serie

.....professionelle Ladestation
.....vollautomatischer Betrieb
.....230 Volt Netzbetrieb
.....wahlweise für 12 Volt Betrieb
.....120 (160) VA Anschlußleistung
.....bis 16 NiC/NiH Akkus
.....Ladestrom 3.5(5) Ampere
.....Entladestrom 3.5(5) Ampere
.....90 (120) Watt Entladeleistung
.....wahlweise mit PC-Anschluß

Sommer Elektronik und Modellbau – Postfach 1155 – 41801 Erkelenz
Tel.: 02431/972222 – Fax: 972223 – Internet: www.sommer-electronic.de

MULTIPLEX®

Innovation hat einen Namen!

ROYAL evo

DIGITAL-RC-SYSTEM
MADE IN GERMANY

Informationen im guten Fachgeschäft!

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH • Neuer Weg 15
D-75223 Niefern • www.multiplex-rc.de

PROXXON MICROMOT System

FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

Spezialisten für feine Bohr-, Trenn-, Schleif-, Polier- und Reinigungsarbeiten.

500 g leichte Elektrowerkzeuge für 220-240 Volt Netzanschluss. Gehäusekopf aus Alu-Druckguss. Leise, präzise, effizient. Stufenlos regelbar mit Vollwellenelektronik.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

MICROMOT Industrie-Bohrschleifer IB/E

MICROMOT Langhals-Winkelschleifer LW/E

MICROMOT Eckenschleifer OZI 220/E

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON —www.proxxon.com—

Proxxon GmbH - D-54518 Niersbach - A-4224 Wartberg/Aist

www.Thommys.com

Rebenweg 27 73277 Owen Telefon 0721 - 553107 Fax 9553869

Picolario talk
Das sprechende Vario mit Höhenansage

Modelle
Ventus ,Discus, Duodiscus, Pilatus, Swift von 2,5 bis 7m

Zubehör
Fahrwerke, Monoblocks ...

Elektro
Motoren, Regler, Getriebe ...

Internet : www.thommys.com email : info@thommys.com

Mehrmalige Teilnahme

Die „alten Hasen" der F3B-Szene

26-malige Teilnahme:

R. Decker	D

24-malige Teilnahme:

A. Hortzitz	D

23-malige Teilnahme:

G. Köberlein	D
J. Mögn jun.	D

22-malige Teilnahme:

H. Fischer	D

21-malige Teilnahme

H. Quabeck	D

20-malige Teilnahme:

P. Hoffmann	A

19-malige Teilnahme:

D. Pfefferkorn	D

18-malige Teilnahme:

R. Binkert	CH
R. Liese	D
M. Lorenzoni	I
H. Lüthi	CH

17-malige Teilnahme:

A. Buchwald	D

16-malige Teilnahme:

G. Aichholzer	A
H.P. Gölz	D
W. Wichter	D

15-malige Teilnahme:

B. Klose	D

14-malige Teilnahme:

G. Niederhofer	A
K.H. Schneider	D

13-malige Teilnahme:

Z. Jesina	CZ
M. Weberschock	D
A. Wunschheim	D

12-malige Teilnahme:

P. Casadei	I
G. Hortzitz	D
G. Kraus	D

11-malige Teilnahme:

S. Goebel	D
C. Kraus	D
R. Krischke	D
B. Perpar	YU
T. Rößner	D
G. Schröter	D
J. ten Holt	NL

10-malige Teilnahme:

D. Amici	I
J. Elfinger	D
W. Enderle	D
F. Givone	I
H. Haas	A
P. Hubbertz	D
R. Peichl	D
W. Priegelmeir	D
A. Schegolew	RUS
K. Wasner jun.	A
K. Wasner sen.	A

Die Erstplatzierten

Eine Chronik der Erfolge

Die drei Erstplazierten der bisherigen 26 Oktoberfestpokal-Wettbewerbe

	Platz 1		Platz 2		Platz 3	
1976	F. Schiborr	D	A. Saager	D	R. Decker	D
1977	F. Fritz	A	J. Ten Holt	NL	R. Decker	D
1978	W. Sitar	A	A. Wackerle	A	P. Aeberli	CH
1979	W. Sitar	A	H. Sitar	A	M. Betschwar	D
1980	H. Quabeck	D	L. de Gruppe	D	H. Kauba	D
1981	W. Vauth	D	S. Meier	CH	H. Quabeck	D
1982	K. Wasner jun.	A	O. Sweers	NL	R. Decker	D
1983	H. Quabeck	D	W. Vauth	D	R. Decker	D
1984	R. Decker	D	K. Bluemler	D	R. Liese	D
1985	H. Fischer	D	R. Liese	D	K. Wasner jun.	A
1986	R. Liese	D	A. Hortzitz	D	H. Fischer	D
1987	K. Wasner jun.	A	R. Liese	D	W. Vauth	D
1988	R. Liese	D	R. Decker	D	B. Klose / D.Lippert	D
1989	R. Galliker	CH	F. Haupt	A	H. Fischer	D
1990	P. Kowalski	D	R. Decker	D	K. Kowalski	D
1991	R. Decker	D	M. Apelli	I	R. Liese	D
1992	R. Liese	D	J. Elfinger	D	S. Goebel	D
1993	J. Elfinger	D	T. Rotte	D	R. Liese	D
1994	S. Goebel	D	D. Duchesne	B	J. Mögn	D
1995	D. Duchesne	B	S. Goebel	D	J. Stahl	S
1996	J. Stahl	S	S. Goebel	D	F. Donker Duyvis	NL
1997	P. Kowalski	D	R. Liese	D	M. Weberschock	D
1998	R. Liese	D	S. Goebel	D	J. Mögn	D
1999	D.Perlick	D	P. Hoffmann	A	G. Aichholzer	A
2000	P. Väisänen	S	S. Knechtle	CH	A. Böhlen	CH
2001	R. Liese	D	M. Weberschock	D	S. Knechtle	CH

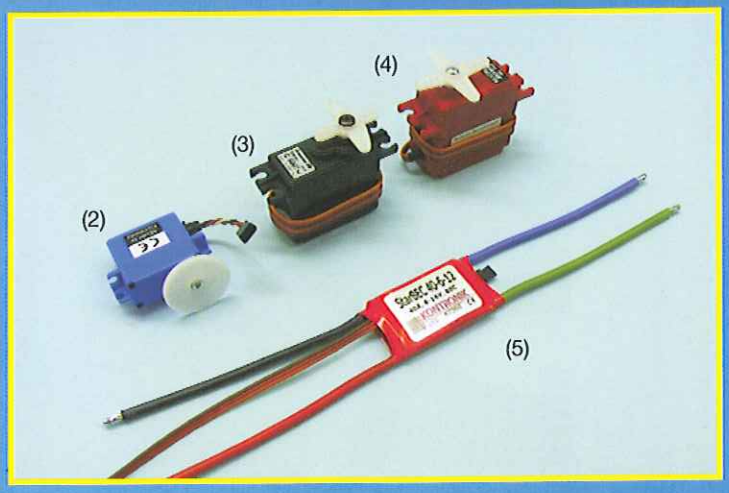
Modell

Fachzeitschrift für den funkgesteuerten Modellflug

Motorflug · Segelflug · Fernsteuerung Modell

FREUNDE EMPFEHLEN NUR GUTES

WIR BEDANKEN UNS DAFÜR!



DIE PRAMIEN FÜR IHRE FREUNDSCHAFTSWERBUNG

Coupon ausfüllen und an den Neckar-Verlag, 78045 Villingen-Schwenningen (Fax 07721/898750) senden.

Ja, ich möchte *Modell* abonnieren.

Bitte senden Sie mir *Modell* ab Ausgabe _____ monatlich bis auf weiteres – jedoch zumindest für ein Jahr.

Nach Ablauf eines Jahres ist **eine Kündigung jederzeit möglich. Zuviel bezahlte Beträge für noch nicht erschienene Ausgaben werden vom Verlag zurückerstattet.**

Modell erscheint monatlich, das Jahresabonnement kostet € 47,– inkl. Versandkosten.

Anschrift des neuen Abonnenten:

_____

_____

_____

_____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Bezahlung der Abonnementsgebühr:

❒ nach **Rechnungserhalt**

❒ bequem und zeitsparend durch **Bankabbuchung**

❒ gilt für alle weiteren Aufträge ❒ gilt nur für dieses Abonnement

BLZ: _____ Kontonr.: _____ Geldinstitut: _____

❒ mit **Kreditkarte** ❒ **Mastercard** ❒ **Visacard**

Karten-Nr: | | | | | | | | | | | | | | | | gültig bis

Ich habe *Modell* weiterempfohlen

und wünsche mir (bitte ankreuzen):

(1) ❒ Windjacke mit Modell-Logo
Größe: ❒ L ❒ XL ❒ XXL (Zuzahlung € 13,–)

(2) ❒ Micro-Star 3 (Zuzahlung € 13,–)
für Anlage: _____

(3) ❒ C 5007 (ohne Zuzahlung)

(4) ❒ Royal BB MPX (ohne Zuzahlung)

(5) ❒ Starbec 40-6-12 (Zuzahlung € 15,30)

Anschrift

_____

_____

_____

Die Prämie erhalte ich erst dann, wenn der neue Abonnent die erste Jahresrechnung bezahlt hat.

Dieses Angebot gilt nur in Deutschland.

Ich versichere, dass Modell in den letzten drei Monaten nicht im Abonnement an den neuen Abonnenten geliefert wurde, und dass die von mir geworbene Person nicht im gleichem Haushalt lebt.

_____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift MCM02

Nicht nur Flugzeuge haben Profil!

Auch unsere Möbel!

Wir liefern europaweit:

- *Küchen*
- *Eßzimmer*
- *Badeinrichtungen*
- *Wohnzimmer*
- *Schlafzimmer*
- *Garderoben*
- *Treppen*

SCHREINEREI

GERHARD KÖBERLEIN

ECHING · TEL.: 089/3194402

Fax: 089/3195495

- *Türen*
- *Fenster*
- *Büroeinrichtungen*
- *Ladeneinrichtungen*
- *Wandvertäfelungen*
- *Deckenverkleidungen*
- *Dachausbauten*

Ein starkes Team!

Wir wünschen allen Teilnehmern eine schöne und zünftige Wies´n 2002

f media druck GmbH

prepress media GmbH

new media werbeagentur gmbh

TOBI Toni Bichlmaier OFFSET

Ihr Druckpartner für die Zukunft

Besuchen Sie uns im:

MEDIA HAUS MÜNCHEN

Weissenfelderstrasse 4a • 85551 Kirchheim/Heimstetten
Telefon (0 89) 90 50 68-0 • Telefax (0 89) 90 50 68-11 • E-Mail: info@fmediadruck.de

mc-22

Top in Preis und Leistung

Neues Softwarekonzept, angelehnt an mc-24

NEU mit Schalter und Schieber

- 30 Modellspeicher
- 4 Flugphasen mit auswählbaren Steuerkanälen
- 4 Linearmischer, frei programmierbar
- 2 Kurvenmischer, frei programmierbar
- 4 Digitaltrimmungen, global oder phasenspezifisch
- 2 Kreuzmischer
- 4 Geberschalter
- 8 Externschalter

mc-22 Set
Best.-Nr. **4818** Für das 35-MHz-Band
Best.-Nr. **4818.B** Für das 35-MHz-B-Band
Best.-Nr. **4819** Für das 40-MHz-Band
Set besteht aus:
- Sender mc-22
- Empfänger C 19
- Servo C 577
- Quarzpaar
- Senderakku
- Multi-Switch-Modul (Best.-Nr. 4158
- Schaltmodul (Best.-Nr. 4151.1)
- Proportional-Modul (Best.-Nr. 4152)

mc-22 Einzelsender*
Best.-Nr. **4818.77** Für das 35-MHz-Banc
Best.-Nr. **4818.77.B** Für das 35-MHz-B-Band
Best.-Nr. **4819.77** Für das 40-MHz-Band
Packung besteht aus:
- Sender mc-22
- Senderakku
- Multi-Switch-Modul (Best.-Nr. 4158)
- Schaltmodul (Best.-Nr. 4151.1)
- Proportional-Modul (Best.-Nr. 4152)

Die Abbildung zeigt den ausgebauten Sender mc-22. Ausführliche Beschreibung siehe GRAUPNER Hauptkatalog FS mit Neuheitenprospekt.

GRAUPNER GmbH & Co. KG
Postfach 1242 · D-73220 Kirchheim/Teck
www.graupner.de · www.graupner.com

Graupner | JR