

FMT

MIT KOSTENLOSER
BAUPLAN-BEILAGE
IM GROSSFORMAT

DIE FACHZEITSCHRIFT FÜR FLUG- UND MODELLTECHNIK

Motorflug

- Nivel: Modell mit Knickrumpf
- Tiny: Oldtimer für Freiflug oder RC

Segelflug

- Komplett-Ausstattung des Sharon
- FMT-Test: Topy von Graupner

Elektroflug

- Planbeilage: Pilatus Porter für Speed 400
- FMT-Test: Teddy von MPX

FMT-Magazin

- Lehrer-Schüler mit der Skysport 4 von robbe

Extra-Beilage Messe-Info 2000

„Faszination Modellbau“

10.-12. März, Sinsheim



Online
vth Shop

www.vth.de



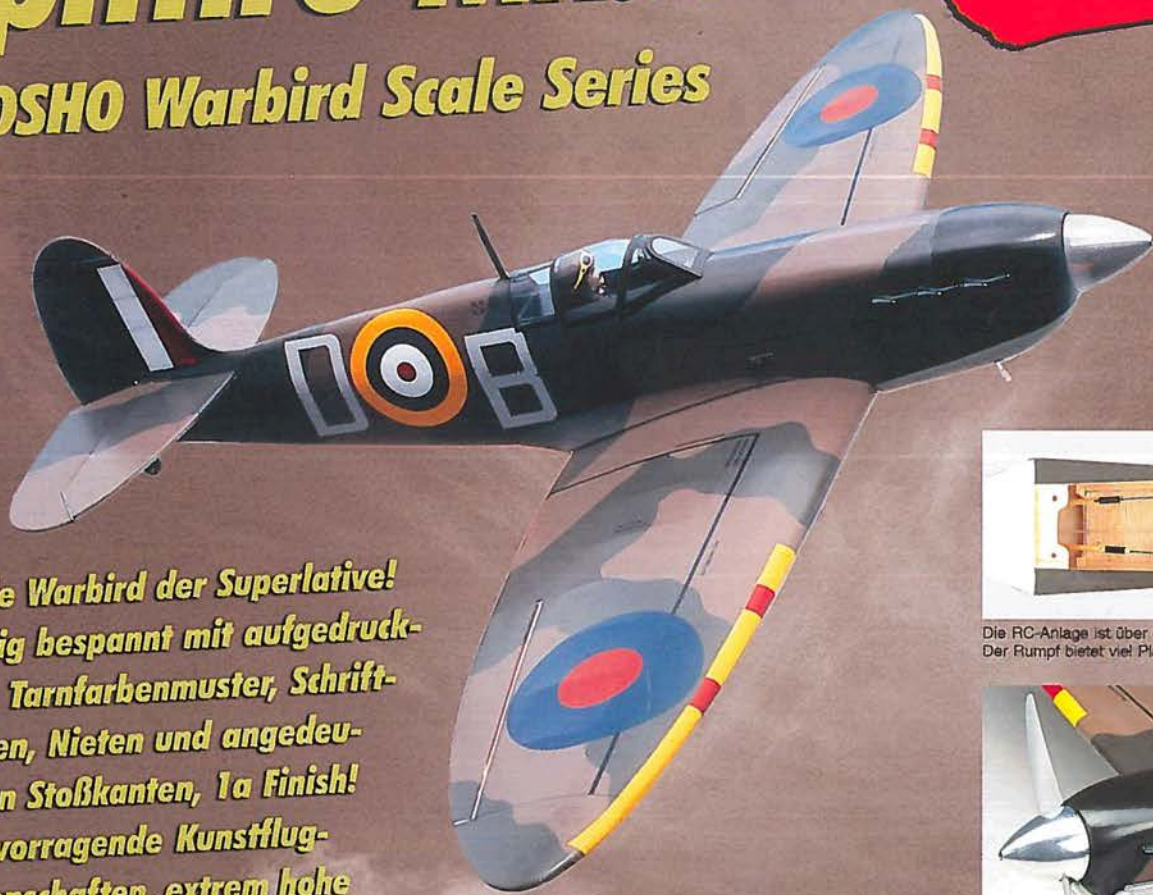
4 390843 108008

03

Spitfire Mk.II

KYOSHO Warbird Scale Series

KYOSHO
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS®



- **Scale Warbird der Superlative!**
- **Fertig bespannt mit aufgedrucktem Tarnfarbenmuster, Schriftzügen, Nieten und angedeuteten Stoßkanten, 1a Finish!**
- **Hervorragende Kunstflugeigenschaften, extrem hohe Wendigkeit für Aircombat!**
- **Aufbau in konventioneller Holzbauweise**
- **Fertig lackierte Motorhaube aus GfK**
- **Der Baukasten enthält Räder, Fahrwerk, Motorträger, sämtliche Anlenkungen und RC-Zubehör**
- **Extrem kurze Bauzeit durch sehr hohen Vorfertigungsgrad!**
- **Ausführliche Bauanleitung!**

RC-Funktionen

Höhenruder
Seitenruder
Querruder (2 Servos)
Motordrossel

Technische Daten

Länge: 1.168 mm
Spannweite: 1.440 mm
Gewicht: 2.700 g
Flächeninhalt: 35,6 dm²
Motor: 7,5 cm³ 2T



Die RC-Anlage ist über die Rumpfföffnung gut zugänglich!
Der Rumpf bietet viel Platz für den RC-Einbau.



Der Motor wird durch die GfK-Motorhaube weitestgehend verkleidet. Durch die Auspufftrappen erhält die Optik den letzten Schliff!



Baukasteninhalt

Bei KYOSHO sind Komplettbaukästen "wirklich" komplett, Mogelpackungen sind "Mega-out"!

Spitfire Mk.II

Best.-Nr. 11806

399,- DM*

KYOSHO Deutschland GmbH • Nikolaus-Otto-Str. 4 • D-24568 Kaltenkirchen

Info-Hotline: 04191-932 678 • hotline@kyosho.de • www.kyosho.de

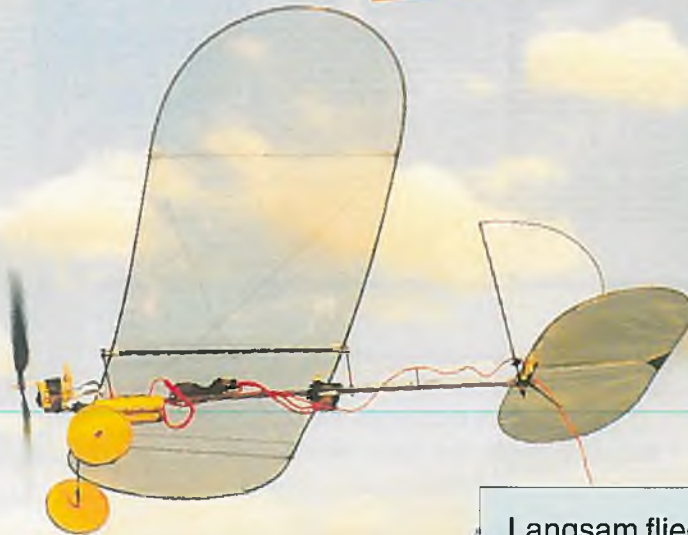
* unverbindliche Preisempfehlung

Lieferung nur über den Fachhandel!

NEU

Hinrik Schulte Slow- und Park-Flyer

Auslegungen
und Technik



Hinrik Schulte

Slow- und Park-Flyer

Auslegungen
und Technik

Umfang:	120 Seiten
Format:	165 x 230 mm
Best.-Nr.:	310 2108
Preis:	DM 28,-

Der vth-Bestellservice

☎ 07221/508722 oder

per Fax 07221/508733

eMail: service@vth.de

✉ Verlag für Technik

und Handwerk GmbH

76526 Baden-Baden

Langsam fliegen in der Halle oder draußen bereitet einen Riesenspaß! Kein Wunder also, dass immer mehr Modellflieger vom Slow-Flight begeistert sind.

In diesem Buch erfahren Einsteiger und bereits Infitzierte alles, was sie über Slow- und Park-Flyer wissen müssen. Da bekommt man Tipps und Anleitungen zum Bau eines Flugzeugs nach eigenem Entwurf und Hinweise zu den geeigneten leichten Antriebs- und Fernsteuerungskomponenten. Wer nicht selbst konstruieren möchte, findet ausführliche Angaben zu aktuellen käuflichen Modellen, ihren Vor- und Nachteilen sowie ihren Flugeigenschaften. Außerdem gibt es noch praxiserprobte Ratschläge für den problemlosen Flug und nützliche Informations- und Bezugsadressen.

Den Reiz der Langsamkeit entdecken – hier wird gezeigt, wie's geht!

Titelbild **Unter Testbedingungen:** **Der Topy von** **Grappner am Seil.**

77



Als Topf teil, die Wolk... (Caption text is partially obscured and difficult to read)

TEST

Grappner's Topf Power II ist ein... (Detailed test report text follows, describing the model's performance and features.)

Preiswert, handlich und serienmäßig mit einem L/S-Modul ausgerüstet ist die SKYSPORT 4 von robbe/Futaba. Thomas Bernhart hat die Anlage im Lehrer/Schüler-Betrieb eingesetzt.

Die Skysport 4... (Detailed review text for the Robbe Futaba Skysport 4 model airplane.)

Die Skysport 4... (Continuation of the review text for the Robbe Futaba Skysport 4 model airplane.)



Die Skysport 4... (Caption text for the engine photo)

Vielseitigkeit und Leistungsfähigkeit sind die Attribute **des Sharon. In fast vier Jahren entstand aus dem Prototyp** **des Sharon ein Konzept, das den unterschiedlichsten** **Ansprüchen gerecht wird. Rainer Welzel berichtet über die** **Entwicklung des erfolgreichen Modells.**

28



Perfektion auf die Spitze getrieben

Die Entwicklung des "Sharon"

Die Entwicklung des Sharon... (Introductory text for the Sharon model development article.)

Von Uhus und Eulen

Das ist die FW 189... (Text describing the model's history and features.)

Focke Wulf 189 im Maßstab 1:6

Das ist die FW 189... (Text describing the model's construction and performance.)

Die Entwicklung des "Sharon"

Die Entwicklung des Sharon... (Text describing the development process of the Sharon model.)

84

Ein Modell fliegen, das nicht jeder hat - aus diesem Grund bauen viele Modellbauer nach Plänen, anstatt einen Baukasten zu erwerben. Ganz sicher etwas Besonderes ist die FW 189 von Joachim Damrath, der den Plan seines Modells im Maßstab 1:6 vorstellt.

Inhalt

... auf einen Blick

16



Motorflug

- FMT-Bauserie: Brummer, Teil 5 16
- FMT-Test: Die Nivel von Super Montes 20
- Miss Tiny – ein Oldtimer für Freiflug und RC 23
- Webra 61 RC Blackhead – Nachruf auf einen Klassiker 26
- FMT-Bauplan: Focke Wulf 189 in 1:6 28

Elektroflug

- FMT-Test: Teddy von Multiplex 30
- FMT-Test: Contour von Höllein 34
- FMT-Bauplan: Turbo-Porter 36
- Beechjet 400A als Semi-Scale-Elektroimpellermodell 39

Segelflug

- Die Entwicklung des Sharon 84
- Die Segelflugzeuge von Breguet – Teil 2 88
- FMT-Test: Topy von Graupner 92
- FMT-Test: ASW 19 von Steinhardt 96

Hubschrauber

- Indoor-Heli ECO Piccolo von Ikarus 99

FMT-Magazin

- Markt und Meldungen 6
- FMT-Sport 11
- Superpreise der Leserwahl 2000 75
- FMT-Test: robbe SKYSPORT 4 77
- Modellfliegen in den Wallieser Alpen 81
- Portrait des Monats 95

Rubriken

- Inhalt 4
- Editorial 6
- Termine 14
- Inserentenverzeichnis 50
- Vorschau 106
- Impressum 106

↗
Geschafft! Im fünften und letzten Teil unserer Bauserie geht es um den Einbau der RC-Anlage, die Motorisierung und schließlich den Erstflug des Brummers. Wer mitgebaut hat, kann sich über ein außergewöhnliches Modell freuen ...

Ein Fertig-HLG mit markanter Adlernase ist der Topy von Graupner. Wie sich der Topy unter den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen bewährt, erfahren Sie von Frank Witt.

↘



92

EDITORIAL

Vom 10. - 12. März öffnet die Messe Sinsheim wieder die Tore zur „Faszination Modellbau“. Was in den letzten Jahren zunehmend zum Ärgernis wurde, war die Parkplatz-Not rund um das Messe-Gelände. Immer wieder war zu hören: „Tolle Messe - aber man kann nirgendwo parken“. Die Autoschlange staute sich bis weit auf die Autobahn hinaus und vielen Messebesuchern verging angesichts der langen Schlangen die Lust, überhaupt noch nach Sinsheim zu fahren.

Der Messe-Veranstalter hat nun reagiert und zu den bisherigen Parkplätzen 2000 neue in unmittelbarer Nähe der Messe geschaffen,

wie auch die Info rechts vermittelt. Nun hofft die Messe-Gesellschaft, damit dem akuten Park-Notstand abgeholfen zu haben. Wir sind gespannt und freuen uns auf die erste große Modellbau-Messe im Jahr 2000. Auch bei uns in der Redaktion laufen die Vorbereitungen für die FMT-Neuheiten-Flugschau auf



Hochtouren. Schon zum fünften Mal findet diese Flugschau statt, die ausschließlich den in Sinsheim ausstellenden Firmen vorbehalten ist. Hier werden die Besucher die Gelegenheit haben, am Samstag und Sonntag in einem Non-Stopp-Programm die Top-Neuheiten 2000 in Action zu sehen. Wie mir inzwischen einige Firmen mitgeteilt haben, werden die Besucher auch in diesem Jahr wieder absolute Top-Piloten von Weltformat zu sehen bekommen und es wird diesmal bestimmt nicht mit Weltmeister-Titeln gezeigt! Aber das sind nicht die einzigen High-lights der FMT-Neuheiten-Flugschau. Neben berühmten Namen wird es wieder viele spektakuläre Showflug-Szenen geben und viele der beteiligten Firmen werden sich wieder so manche flugtechnische Überraschung für die Zuschauer einfallen lassen, die für Begeisterung sorgen wird. Auch die FMT als Organisator der Neuheiten-Flugschau hat gleich zum Start einen dicken Knaller als Operer geplant: Das Flugfeld verwandelt sich in einen Airport und es werden unterschiedlichste Airliner starten und die Flugshow eröffnen. Von der DC-3 bis zum Airbus A 340 mit Propeller und Turbinen werden die Airliner allen Besuchern Fernweh machen.

Alfred Krist
Chefredakteur

Graupners Neuheiten 2000

Mutig voran geht Europas größte Modellbau-Firma mit einer Top-Neuheit, die vielleicht keine großen Verkaufszahlen beschert, wohl aber viel Mut zur Innovation zeigt. Mit dem Hot-Spot bringt Graupner einen Jet-Trainer und mit der Jet-CAT die passende Turbine. Entworfen und entwickelt wurden Modell und Turbine von dem Trio Andreas Maier, Horst Lennerz und Markus Zipperer. Letzter ist Chef



eines Ingenieurbüros und ein ausgeprägter Elektronik-Spezialist. Horst Lennerz, sein Jahren in der Jet-Szene zu Hause, war Team-Chef der Jet-WM-Mannschaft 1999. Andreas Maier bringt sowohl reichlich Turbinen-Erfahrung wie auch Flugerfahrung mit Jets mit hat den Hot-Spot federführend entwickelt.

Weitere Informationen waren zum Redaktionsschluss nicht zu erhalten, mehr darüber im Modellbau-Markt 2000 oder in der FMT.

Graupners Neuheiten-Katalog wird nach der Spielwaren-Messe Nürnberg (3.-8. Februar) im Handel erhältlich sein. Auf 104 Seiten wird es weitere interessante Neuheiten geben.



2000 zusätzliche Parkplätze in Sinsheim

Die Messe Sinsheim hat auf den Besucheransturm der letzten Messe reagiert. 2000 neue Parkplätze entstanden direkt an den Messehallen, um lange Wartezeiten zu verkürzen und Staus zu vermeiden. Die neuen Parkplätze stehen den Besuchern ab sofort zur Verfügung.

Sharon 3.70

HKM-Modellbau hat das Fliegen in der Klasse F3J mit dem auf eine Spannweite von 3700 mm vergrößerten Sharon noch attraktiver gemacht: Die größere Streckung macht das Modell noch leichter beherrschbar und erleichtert auch Modellfliegern, die nicht an Wettbewerben teilnehmen, den Einstieg in die Klasse F3J. Trotz größerer Spannweite konnte ein Gewichtszuwachs durch sorgfältige Materialauswahl vermieden werden.

Auf Wunsch kann der Sharon mit vier Querrudern ausgerüstet werden. Die kleinen Außenquerruder stützen das Modell in der Kurve wirksam ab und sorgen für ein noch besseres Tragen im Kurvenflug. Alle Tragflächenmittelteile sind so präzise gefertigt, dass ein Austausch der Tragflächen zu allen Rümpfen aus dem Hause HKM möglich ist. Die Außenflächen ergeben in Verbindung mit dem V-Leitwerk Typ III, das seit längerem auf dem Markt ist, ein

harmonisches Bild. Die neuen Außenflächen bzw. das komplette Modell sind ab sofort erhältlich bei: HKM-Modellbau, Wehrstraße 12, 41199 Mönchengladbach, Tel.: 02166/606070 u. 249500, Fax: 606090 u. 249700



FMT-Messeservice

- Sinsheim: Faszination Modellbau, 10. bis 12. März 2000
- Paris: 21. Mondial Maquette Modèle Réduit, 1. bis 9. April 2000
- Dortmund: Intermodellbau, 12. bis 16. April
- Berlin: ILA2000, 6. bis 12. Mai 2000
- Erfurt: Erlebniswelt Modellbau vom 12. bis 14. Mai 2000
- Münster: take off 2000, 13. bis 17. September 2000
- Leipzig: Modell & Hobby, 6. bis 8. Oktober



Bilder einer großen Zeit

Die neue Buchreihe des Delius Klasing Verlags macht die frühen Jahre des modernen Verkehrswesens wieder lebendig. Die insgesamt vier Bildbände zu den Themen „Luftfahrt“, „Luxusliner“, Segelschiffahrt“ und „Dampflokomotiven/Dampfschiffahrt“ beeindrucken durch die zahlreichen Abbildungen. Der Leser fühlt sich zurückversetzt in die Jahre der Vorboten unserer High-Tech-Gesellschaft. Die relativ kurzen Texte unterstützen die Bilder zusätzlich in ihrer Wirkung.

- Luftfahrt (ISBN 3-7688-1128-X), Bielefeld: Delius Klasing Verlag, 1999, 80 Seiten, ca. 90 Abb., gebunden, Preis: 19,95 DM.

Ist jetzt auch drin ...

Den neuen Katalog von **Vöster Modellbau** finden Sie jetzt im Internet unter www.voester.de. Dort wird auch die neue Voll-GFK-DG 800 S im Maßstab 1:8 vorgestellt, die ab sofort lieferbar ist.

Das Modell ist bis auf die Flächentiefe absolutscale. Der Bauaufwand beschränkt sich auf den Einbau der Fernsteuerung, der an einem Abend zu bewältigen ist. Alle Steckungen sind fertig, Holmbrücke und Finne sind bereits fertig eingeharzt. Nur noch die Gestänge anschließen und den Dekorsatz aufkleben, dann ist die DG 800 flugfertig.

Die DG 800 lässt sich in einem sehr großen Geschwindigkeitsbereich fliegen und ist mit der kleinen Spannweite sehr wendig und voll kunstflugtauglich. Mit Ansteckflächen reicht die Wendigkeit fürs Thermikkurbeln immer noch vollkommen aus. Beim F-Schlepp liegt die DG wie ein Brett, Korrekturen sind kaum erforderlich.

- Technische Daten: • Spannweite: 2000/2400 mm • Rumpflänge: 910 mm • Flächeninhalt: 19,58/22,15 dm² • Fluggewicht: ab 700/730 g • Flächenbelastung: 35,8/33 g/dm² • Flächenprofil: Selig 3021 • Einführungspreis: DM 495,-
- Info und Bezug: Vöster-Modellbau, Münchinger Str. 3, 71254 Ditzingen, Tel.: 07156/951945, Fax: 951946

LionAir teilt mit:

Die in der letzten Zeit von der Firma Fly-Fan/Sustek (Slowakische Republik) und einigen Händlern auf den europäischen Markt gebrachten Modelle aus unserem Programm entsprechen weder in Qualität und Ausstattung noch in der Festigkeit den von uns zugrunde gelegten Anforderungen. Wir können keinerlei Verantwortung für die von der obengenannten Firma gelieferten Modelle übernehmen. Entsprechende Gerichtsverfahren sind gegen diese Firma anhängig. Im weiteren schließen wir jede Ersatzteillieferung aus.

Unsere Modelle sind an der in den Stekungsrohrhülsen eingebrachten Codierung zu erkennen. Folgende Modelle sind von den Plagiaten betroffen: Extra 300 S mit 1,88 m

Spw.; Sukhoj 31 mit 1,92 m Spw.; Sukhoj 26 MX; Extra 300 L; Extra 330 mit 3,30 m Spw.; Raven mit 3 m Spw.; Pitts S1, Extra 260.

- Weitere Informationen erhalten Sie über unsere Hotline: 0170/6475477 werktags von 8.00 bis 10.00 Uhr oder über unser Anwaltsbüro: Dr. Egerer, Kronacherstr., 91552 Ansbach, Tel.: 0981/17333, Fax: 17368

Peter Kriz ist tot

Als Modellbauer war er maßgeblich an der Entwicklung des Modellflugs in Deutschland beteiligt und viele Modellbauer, aber auch bekannte Modellbaufirmen profitierten von seinen Entwicklungen, seinem Wissen und Engagement.

Mit dem Namen des Konstrukteurs und Erfinders verbinden wir vor allem eine große Zahl von Bauplänen, die die FMT in der über zwanzigjährigen Zu-



sammenarbeit mit Peter Kriz veröffentlicht hat. Pionierarbeit leistete er auf dem Gebiet der Großmodelle: Zahlreiche Modellkonstruktionen stammen aus seiner Hand und Modelle, die nach seinen Plänen gebaut wurden, fliegen heute in der ganzen Welt. Darüber hinaus hat er den ersten Benzinmotor für Flugmodelle der Welt entwickelt, ebenso Pulsotriebe und Fahrwerke.

Mit Peter Kriz verlieren wir einen bemerkenswerten Modellbauer, der durch seine Sachkenntnis, seine Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft bei allen, die ihn kannten, beliebt und geschätzt war und der dem Modellbau über Jahrzehnte richtungweisende Impulse gegeben hat.

Peter Kriz verstarb am 12. Dezember 1999 in Weilheim an der Teck.

Redaktion FMT



Lehrer aufgepasst!

Der etwas andere Lernerfolg

Aufmerksame, begeisterte Schüler werden Sie haben, wenn Sie die Möglichkeiten nutzen, die das Projekt „Modellbau und Schule“ Ihnen bietet.

Einfach mal etwas anderes machen im Unterricht – und damit Erfolg haben, das möchte jeder Lehrer. Sich im Unterricht jetzt mit Modellbau beschäftigen ist möglich – und machbar.

Das Projekt „Modellbau und Schule“ hat es sich zur Aufgabe gemacht, Lehrer kräftig zu unterstützen, um wichtige, im Lehrplan geforderte naturwissenschaftliche Lehrinhalte durch den Modellbau zu veranschaulichen und zu vermitteln. Das ist möglich! Für die Bereiche Modellbahn, Modellauto und natürlich Modellflug gibt es fertige Konzepte,

Zeitplan für Modellbau und Schule während der Ausstellung „Faszination Modellbau“ in Sinsheim

Modellflug und Schule	Freitag, 10.3.2000	10.00 – 14.30 Uhr
Modellbahn und Schule	Freitag, 10.3.2000	10.30 – 15.00 Uhr
Modellauto und Schule	Freitag, 10.3.2000	11.00 – 15.00 Uhr

die greifen. Lehrerbegleithefte und für den Schulunterricht geeignete Modelle bieten eine feste Grundlage, auf der der Unterricht aufgebaut werden kann. Wenn Sie Lehrer/Lehrerin sind, sollten Sie sich schnell informieren, denn das nächste Seminar findet in Kürze im Rahmen der „Faszination Modellbau“ am Freitag, dem 10. März 2000 in Sinsheim statt.

i Fordern Sie die kostenlose Broschüre mit mehr Infos über weitere Veranstaltungen jetzt an: Modellbau und Schule, Projektleitung Wolfgang Nagel, Postfach 1130, 74871 Sinsheim, Tel: 07261/9451212, Fax: 07261/9451250, Email: avanti-WN@t-online.de



Sie haben es schon probiert und waren begeistert: Lehrerseminar Sinsheim 1999.



Der praktische Teil: fliegen sie oder fliegen sie nicht?

Diesen Prospekt können Sie jetzt anfordern

Elektroflugseminar von Kontronik

Am 18. März ab 14.00 Uhr führt die Firma Kontronik ein Elektroflugseminar durch. Angeregt wurde die Firma Kontronik einerseits durch die Fragen, die sie selbst immer wieder telefonisch zu beantworten haben und andererseits durch die positiven Erfahrungen von Firmen-Inhaber Harald Konrath bei anderen Seminaren, wo er schon Vorträge gehalten hat. Ermutigt durch die positive Resonanz andernorts ist er davon überzeugt, dass es auch hierzulande genug Interessenten für ein Elektroflugseminar gibt. Ziel dieses Semi-

Modellbau und Schule

Projekt und Produkte

Ein Projekt des Deutschen Verbandes der Spielwaren-Industrie e.V.

nars ist es, einerseits Grundlagenwissen zu vermitteln, um Entscheidungshilfen für die Teilnehmer zu geben, aber auch mit den Interessenten über persönliche Fragestellungen zu sprechen, weshalb dieses Seminar keinen festen Abschluß hat, sondern eine Open-end-Veranstaltung ist. Eine kleine Auswahl von

Die FMT unterstützt „Modellbau und Schule“. Das Projekt fördert die Kreativität und Konzentrationsfähigkeit, schult motorische Fähigkeiten und vermittelt anschaulich und leicht verständlich Unterrichtsstoff. Die sorgfältig erstellten Lehrerbegleithefte und die Betreuung der Lehrer durch die Seminare und durch Ansprechpartner, die auch im Alltag Tipps und Hilfen geben, machen die Umsetzung von Modellbau im Unterricht einfach und leicht. Hinzu kommen die von Fachleuten erstellten Materialien, die den Modellbau schließlich greifbar machen. Eine breite Basis von Förderern im Modellbau, von Messegesellschaften und Verlagen haben sich inzwischen gefunden, die darin eine sinnvolle Förderung unserer Jugend zu mehr kreativer Entfaltung und hin zu einem stärkeren Sozialdenken sehen.

Themen die im Seminar behandelt werden:

- Welcher Motor passt in welches Modell?
- Was ist der Unterschied zwischen Stern- und Dreieckschaltung?
- Welchen Einfluß hat die Drahtstärke?
- Wie wird ein brushless-Motor geregelt?

Das Seminar ist kostenlos und wird im Raum Rottenburg durchgeführt. Die Plätze sind begrenzt, weshalb um eine schnelle Anmeldung gebeten wird.

i Infos unter: Kontronik GmbH, Sabine Konrath, Etwiesenstraße 35/1, 72108 Rottenburg, Tel: 07457/94350, Fax: 07457/9435-90

Modellbaumarkt 2000

Das Standard-Werk für alle Neuheiten im Modellbau. Wer über Neues informiert sein will, erfährt hier auf ca. 120 Seiten alles über neue Modelle und Zubehör. Der Modellbaumarkt ist die einzige Publikation dieser Art im Modellbau. Und das seit nunmehr 20 Jahren.



Deshalb erscheint die Jubiläumsausgabe vollständig in Farbe. Bestellen Sie deshalb sofort, damit Sie informiert sind. Preis: 14,80 DM

Ab 18. Februar im Handel oder direkt bei: Verlag für Technik und Handwerk, 76526 Baden-Baden, Tel: 07221/50 87 22, Fax: 07221/50 87 33, e-mail: vth-service@t-online.de

Jetzt bei AEROPLAN: Der Große Winkler

In der Reihe von mittlerweile 11 antiken Segelflug- und Motormodellen hat die Firma AEROPLAN aus Mettingen das wohl erfolgreichste deutsche Segelflugmodell aus den Jahren 1930 bis 1950 aufgelegt.

Der **Große Winkler** von Konstrukteur Horst Winkler wird in der Version mit Vollrumpf und der Tragfläche für Thermiksegelflug (Spw.: 1728 mm) in klassischer Sperrholz- und Kiefernbaumweise angeboten. Neben einer für RC-Einbau vorbereiteten Variante ist auch eine Klassik-Version erhältlich. Die CNC-gefrästen Rippen und Spanten entsprechen hierbei dem Bauplan für die Erstellung des Original-Freiflugmodells.

Der ungeputzte Frästeilesatz kostet 159,- DM inklusive Bauplan und Bauanleitung; den Baukasten mit geputzten Frästeilen, allen Leisten, Nasenklotz, Bespannpapier, Bauplan und Bauanleitung gibt es für 249,- DM.

i Info und Bezug: AEROPLAN, Postfach 1134, 49497 Mettingen, Tel.: 05452/509226, 509227; Info über alle Flugmodelle kostenlos.

Combat-Fieber

Multiplex bringt nach dem erfolgreichen Start des Pico-Jet nun die Combat-Version. Der „Combat“ besteht aus neuartigem, extrem zähem Partikelschaum. Das Material wird in einem aufwendigen Verfahren verarbeitet. Das Besondere: es ist sehr viel resistenter gegenüber Beschädigungen als die herkömmliche Version. Das Modell ist auf Grund des anderen Materials etwas schwerer als der Pico-Jet und eignet sich somit auch ohne Motor hervorragend fürs Hangfliegen. Durchzug ist reichlich vorhanden. Elektrisch dient ein Permax 480/7,2V



als Vortrieb, der von acht 800 AR-HS gespeist wird.

T Technische Daten: • Spannweite: 895 mm
• Länge: 515 mm • Fluggewicht: ab ca. 700 g
• Funktionen: Quer, Höhe, Motor, Delta-Mix • Preis: k.A. • Bezug: Fachhandel

GILES G 202 von M.C.M.

Bei Max Conrad Modellbau gibt es jetzt auch eine kleine G 202 (Cap 222) als ARF-Modell für 6,5- bis 7,5-cm³-Motoren (2-Takt). Die gutmütige und wendige Maschine ist als Kunstflugtrainer für Piloten gedacht, die bereits Erfahrung mit 3-Achsgesteuerten Modellen haben.

T Technische Daten:
• Spann.: 1320 mm • Rumpflänge: 1140 mm • Gewicht: ab 2500 g

i Info und Bezug: M.C.M. Max Conrad Modellbau, Hagenstraße 41, 16321 Bernau, Tel.: 03338/459100 (bis 18.00 Anrufbeantworter), Fax: 459086



Neue Elektromotoren bei Kontronik

Das neuartige Drehzahlstellerkonzept des RONDO 400 hat 1999 für Furore gesorgt. Einfach zu montieren, leicht, Platz sparend, kostengünstig. Mit dem **RONDO 480** und dem **RONDO 600** kommen bei KONTRONIK jetzt zwei RONDOs ins Programm, die diese Vorteile auch für weitere Motorentypen nutzbar machen. Lieferbar ab Ende Februar 2000.

Der **RONDO 480** wird normalerweise mit montiertem Speed 480 Race 7,2V geliefert. Auf diesen Motor ist er speziell abgestimmt:

- 6 - 8 Zellen, 5,6 - 10 V, 18 A Dauerstrom, 22 A kurzzeitig
- APM – Auto-Programmier-Modus
- 1,5 A BEC für 3 Servos
- nach 5 sec selbstabschaltende EMK-Bremse
- Unterspannungsabschaltung bei ca. 5,6 V
- Strombegrenzung bei ca. 25 A, Abregelung durch „Pulsen“, dann Abschalten



- Preis mit Motor: DM 85,00. Einzeln bzw. als Ersatzteil kostet er DM 55,00.

Der **RONDO 600** bietet sich für „höhere“ Aufgaben an:

- 6 - 10 Zellen, 5,6 - 14 V, 18 A Dauerstrom, 22 A kurzzeitig
- APM – Auto-Programmier-Modus
- 2 A BEC für 4 Servos bis 8 Zellen, 3 Servos bei 10 Zellen
- nach 5 sec selbstabschaltende EMK-Bremse
- Unterspannungsabschaltung bei ca. 5,6 V
- Strombegrenzung bei ca. 25 A, Abregelung durch „Pulsen“, dann Abschalten

Der RONDO 600 kostet inklusive Abdeckkappe zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen DM 69,00.



Familienzuwachs

Die Familie der **BL-Motoren** von KONTRONIK hat Zuwachs bekommen. Die neuen **BL500-** und **BL600-Motoren** erreichen die Leistungswerte der auslaufenden KBM42 bzw. KBM52-Motoren, sind aber etwas schwerer. Auch die Reihe der BL400 und BL480 wurde durch Ausführungen mit neuen Drehzahlen erweitert, so dass KONTRONIK in der BL-Familie nun für alle gängigen Antriebsprobleme eine Lösung parat hat. Folgend Typen sind erhältlich:

- BL600-17 mit 1710 U/min/V, für 8 - 27 Zellen, 20 - 40 A bei Dauerbetrieb, 30 - 60 A kurzzeitig, Preis: DM 399,00.

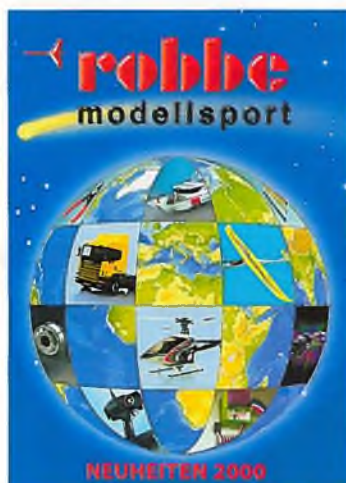
- BL600-36 mit 3660 U/min/V, für 6 - 14 Zellen, 40 - 80 A bei Dauerbetrieb, 60 - 100 A kurzzeitig, Preis: DM 399,00.
- BL500-20 mit 2040 U/min/V, für 7 - 20 Zellen, 10 - 30A bei Dauerbetrieb, 20 - 40 A kurzzeitig, Preis: DM 359,00.
- BL500-30 mit 3060 U/min/V, für 8 - 16 Zellen, 20 - 40A bei Dauerbetrieb, 30 - 60A kurzzeitig, Preis: DM 359,00.
- BL500-52 mit 5250 U/min/V, für 6 - 10 Zellen, 40 - 80A bei Dauerbetrieb, 60 - 100A kurzzeitig, Preis: DM 359,00.
- BL480-58 mit 5600 U/min/V, für 6 - 10 Zellen, 30 - 50A bei Dauerbetrieb, 50 - 80A kurzzeitig, Preis: DM 289,00.
- BL400-29 mit 2900 U/min/V, für 4 - 16 Zellen, 5 - 25A bei Dauerbetrieb, 10 - 30A kurzzeitig, Preis: DM 269,00.
- BL400-36 mit 3600 U/min/V, für 6 - 14 Zellen, 10 - 30A bei Dauerbetrieb, 15 - 35A kurzzeitig, Preis: DM 269,00.

Die meisten dieser Motoren sind auch in günstigen DRIVE-Sets zusammen mit passendem Drehzahlsteller und evtl. Getriebe erhältlich. Eine hervorragende und preiswerte Lösung für fast jedes Antriebsproblem. Angepasst an die Leistungen der neuen größeren BL-Motoren wurde mit dem KPG27 auch ein bemerkenswertes neues Getriebe entwickelt: klein, aber stabil wie ein großes, leicht, aber leistungsfähig wie ein schweres, und der Clou: durch High-tech-Lager wartungsfrei.

- Info und Bezug: Fachhandel und Kontronik, Gesellschaft für Elektronik mbH, Etzwiesenstr. 35/1, Tel.: 07457/94350, Fax: 943590, Internet: www.kontronik.com, e-mail: info@kontronik.com

Neuheiten 2000 von robbe

Mit dem Erscheinen eines umfangreichen Neuheitenprospekts bricht robbe Modellsport mit einer langjährigen Tradition. Wurden in der Vergangenheit noch alle Neuheiten, die für das laufende Jahr geplant waren, dem interessierten Publikum anlässlich der Nürnberger Spielwarenmesse präsentiert und im Laufe des Jahres ausgeliefert, sollen die im Prospekt vorgestellten Produkte bereits rechtzeitig



zum Saisonstart verfügbar sein. Der neue Hauptkatalog soll jetzt im Februar 2000 folgen.

Weitere Neuheiten, die im Hauptkatalog noch nicht zu finden sind, werden kontinuierlich im Laufe des Jahres auf Messen und mittels Anzeigen und Veröffentlichungen in Modellbauzeitschriften angekündigt werden und auch kurzfristig lieferbar sein.

- Den Prospekt erhalten Sie im Fachhandel zum Preis von DM 1,80.

2. Slowfly- und Indoortreffen in Gondelsheim

Thomas Schlumberger



◀ Auch Händler zeigten Flagge: An der Stirnseite der Halle waren mehrere Stände mit interessanten Angeboten aufgebaut.



Das Programm

Neben reichlich Zeit zum freien Fliegen und Erfahrungsaustausch wurden drei Wettbewerbe durchgeführt. Ein Pylonrennen – drei Piloten fliegen in 3 Minuten möglichst viele Runden in der Halle; Dauerfliegen – fünf Piloten starten gleichzeitig, die längste Flugzeit zählt; „Best of Show“ – mit einem der Modelle Pfalz, Spad, Bücker Jungmann oder Fokker DR1 in 2 Minuten eine möglichst effektvolle Vorführung fliegen. Saalflugmodelle ohne RC mit Gummi- oder Elektroantrieb hatten die Halle 20 Minuten ganz für sich alleine.

Beim Pylonrennen gab es immer wieder Berührungen zwischen den Modellen, welche nur von den Zuschauern als lustig empfunden wurden. Doch die meisten Schäden waren in kurzer Zeit mit Sekundenkleber zu beseitigen. Die vorgelegten Geschwindigkeiten waren enorm. Von Slowfly konnte kaum die Rede sein, schon eher von Hallen-Speedfly. Erstaunlicherweise wurde dieser Wettbewerb mit einem handelsüblichen Wingo, gesteuert von Norbert Ladenburger, gewonnen. Unter den filigranen Modellen wirkte der Wingo eher wie ein Jumbo-Slowflyer.

Beim Dauerflugwettbewerb betrug die längste Flugzeit 25 Minuten. Die Kunstflugeinlagen einiger Modelle waren beeindruckend. Selbst eher behäbige Mo-

Draußen tobt der Sturm, es ist nasskalt und ungemütlich. Drinnen toben die Slowflyer durch die Halle und in einer gemütlichen Sitzecke gibt's Kaffee und selbstgebackenen Kuchen. Am 4.12.99 fand in Gondelsheim das 2. Slow- und Indoor-Fliegen statt. Die Saalbachhalle bietet einen Flugraum von 25 x 45 Meter mit einer Deckenhöhe von ca. 8 Meter. Zu diesem Meeting von 11.00 bis 19.00 Uhr kamen 64 Teilnehmer.



Das Fliegerlager: Eine bunte Mischung aus Bausatzmodellen und Eigenkonstruktionen.

delle wie die Fokker DR1, geflogen von Martin Kopplow, schafften mit etwas Anlauf einen Looping in der Halle. Im Schaufliegen fehlten ihm beim letzten Loop knapp 10 cm Bodenfreiheit, um die Figur zu beenden. Ein Looping ist fast schon Standardfigur, mehrere Modelle flogen perfekte Rollen. Einige Piloten schafften im Ansatz eine Torquerolle.

Die Fuchsjagden wurden mit „Low-Budget-Slowflyern“ geflogen. Die Tragfläche ist aus Depron gefertigt und mit Stützrippen pro-

filiiert, als Rumpf dient ein rundes Heizungsisolierrohr. Das sieht zwar gewöhnungsbedürftig aus, ist aber bei ruppigem Flugstil und Kollisionen fast „unkaputtbar“.

Horst Fenchel war ein uner müdlicher Segelflieger und Pyromane in der Halle. Sein Delta Pibros schleuderte er präzise und gekonnt durch die Halle. Fast jede Landung endete in seiner Hand. Ganz heiß war die Version mit brennender Wunderkerze auf dem Modell, da wird das Fangen spannend. Seine Fokker DR1 flog er beim Schaufliegen mit zwei brennenden Wunderkerzen am Fahrwerk.

Das kleinste Modell flog Wolfgang Ziegler. Sein Kolibri hat eine



▲ **Das kleinste Modell: Der Kolibri von Wolfgang Ziegler mit 360 mm Spannweite.**

Auch ein Slowflyer? Die Suchoi SU31 von Simprop. ▼



Spannweite von 360 mm und ein Abfluggewicht von 32 g! Damit konnte er in der großen Halle „weit raus“ fliegen. Die Bauweise entspricht der der Stubenfliege, nur eben kleiner und feiner. Als Flugakku reichen drei 50-mAh-Zellen für rund fünf Minuten Flugzeit. Die komplette RC-Anlage mit zwei Servos á 1,7 g und Steller wiegt 6 g. Diese Anlage ist für rund 400 DM bei Akkus-Modellbau zu haben (Tel.: 07153/54151, <http://www.akkus.de>).

Der Termin für das nächste Treffen steht schon fest. Aufgrund der großen Resonanz wird es in diesem Jahr auf 2 Tage ausgedehnt und findet vom 11. bis 12. November 2000 statt.

TOC 1999 in Las Vegas

Guy Revel

Las Vegas ist bei Touristen aus dem In- und Ausland bekannt für seine zahlreichen Casinos und Besucher aus dem nahegelegenen Kalifornien fahren gerne übers Wochenende nach Las Vegas, um Golf zu spielen und das angenehme Klima der Wüstenstadt zu genießen.

Las Vegas ist auch die Austragungsstätte des Tournament of Champions, zu dem alljährlich im Oktober die 21 besten Piloten der Welt eingeladen werden. Tatsächlich nahmen am Wettbewerb schließlich nur 19 Piloten teil, da zwei Piloten – einer davon Stefan Fink, der einzige deutsche Teilnehmer – ihre Maschinen während der Trainingsflüge beschädigten und ihre Teilnahme am Wettbewerb absagen mussten.

Interessant war die Auswahl der Wettbewerbsmodelle: Stark vertreten waren Modelle der CAP 232 von unterschiedlichen Herstellern; besonderen Eindruck machten aber vor allem die neuen Giles G-202 von FiberClassics – vier dieser Maschinen nahmen am TOC teil. Bei den Motoren dominierten 3W-Motoren das Feld der Teilnehmer. Ausnahmen waren die Modelle von Christophe Paysant-Le Roux und Marco Benincasa, die mit den neuen DA-150 der amerikanischen Firma Desert Aircraft ausgerüstet waren.

Von Anfang an sah es so aus, als würde das TOC diesmal zwischen Chip Hyde und Quique So-

menzini entschieden werden, die beide durch ihre überragende und kontinuierliche Leistung glänzten. Am Ende der dreitägigen Qualifikationsrunden hatten sich auch Frazer Briggs und Christophe Paysant-Le Roux für die vorderen Ränge qualifizieren können. Im Finale standen schließlich neben Chip Hyde und Quique Somenzini noch die folgenden fünf Piloten: Christophe Paysant-Le Roux, Frazer Briggs, Kirk Gray, Mike McConville und Sean McMurtry. Das Besondere daran: Alle Piloten ha-

Die Extra 300L von Quique Somenzini.



Chip Hyde mit seiner Ultimate.

TOC Las Vegas – im Vordergrund zwei Giles G-202 von FiberClassics.

ben im Finale die gleichen Chancen auf den Titel, denn gewertet werden nur die Ergebnisse dieses Tages.

Die Entscheidung wurde wie erwartet zwischen den beiden Spitzenreitern ausgetragen und Quique Somenzini konnte das TOC – mit knappem Vorsprung vor Chip Hyde – zum Dritten Mal in Folge gewinnen.

Einen Beitrag über das Tournament of Champions finden Sie übrigens auch im FMT Airmix Video 3/2000.



Die Finalisten

Platz	Name	Land	Modell
1	Quique Somenzini	Argentinien	Extra 300L
2	Chip Hyde	USA	Ultimate
3	Chr. Paysant-Le Roux	Frankreich	CAP 232
4	Frazer Briggs	Neuseeland	Extra 260
5	Sean McMurtry	USA	CAP 232
6	Mike McConville	USA	CAP 232
7	Kirk Gray	USA	CAP 232

FMT-Sport

F3A 1999

Eric Winter

60 Piloten nahmen 1999 in den drei F3A-Klassen an Wettbewerben teil, die in Scherfede, Tarp, Dreieich und Hermersberg ausgetragen wurden. Der Trend, vorbildähnliche Flugmodelle in der Szene ins Spiel zu bringen, setzt sich fort. Bei der Ausstattung der Modelle scheint folgender Leitsatz zu gelten: Das Beste ist gerade noch gut genug.

In Sachen Kraft hat Graupners OS 140 RX klar die Nase vorn.

Viele Piloten experimentieren derzeit mit der Vierblatt-APC-Luftschraube, um die Flugeschwindigkeit noch weiter herabzusetzen. Der Sprit besteht vornehmlich zu 15% aus Fuchs-Competitionöl bei einer Zumischung von 10% Nitromethan als Sauerstoffträger. Der Piezokreisler hat dem Trend folgend auch in F3A Einzug gehalten. Wie „auf Schienen“ sollte es dann durch die Figuren gehen. Ob sich das kleine elektronische Bauteil in der Zukunft behaupten kann, bleibt abzuwarten.



Sieger aller vier Teilwettbewerbe - Eric-Tilo Winter.

F3B im DMFV

Jürgen Reinecke, Fachreferent Segelflug

Jetzt mit Speedcup bei den Vorausscheidungen

Ab dem Jahr 2000 wird bei den Vorausscheidungen Segelflug F3B des Deutschen Modellflieger Verbandes ein Speedcup eingeführt. Da es sich bei diesem Speedcup um eine separate Wertung mit eigenen Pokalen und Urkunden handelt, haben die Ergebnisse des Speedcup keinen Einfluss auf die Qualifikation zur Deutschen Meisterschaft. Für die Qualifikation zur Deutschen Meisterschaft werden weiterhin nur die Ergebnisse des Zeit- und Streckenfluges herangezogen. Auch Piloten, die sich den Speedflug (noch) nicht zutrauen, sind bei den Veranstaltungen bestens aufgehoben.

Aufgaben beim Zeit- und Streckenflug

- 8 Minuten Zeitflug bei 12 Minuten Rahmenzeit
- Start an verbandseigenen Winden
- Landung am Landestrich
- 4 Minuten Streckenflug bei 7 Minuten Rahmenzeit, 150 m Streckenlänge
- Landung in einem großen Landefeld

Speedcup

- Eine Strecke von 150 m viermal so schnell wie möglich durchfliegen
- Es darf hierzu ein anderes Modell eingesetzt werden

Termine

Vorausscheidung Süd, Memmingen, 20./21. Mai 2000

Vorausscheidung Nord, Bad Langensalza, 17./18. Juni 2000

Deutsche Meisterschaft, Eversberg, 9./10. September 2000

Kontakt: Jürgen Reinecke, Tel.: 02723/80019,

e-mail: juergenreinecke@t-online.de

Platzierungen

Klasse 1

1. Wolfgang Lorenz
2. Peter Adolfs
3. Christian Hans
4. Peter Albert

Klasse 2 (Newcomer)

1. Eric-Tilo Winter
2. Björn Heuer
3. Heiko Scheuner
4. Stephan Freiwald

Der erst 14-Jährige Eric-Tilo Winter erreichte in allen vier Teilwettbewerben die Höchstpunktzahl und wird im nächsten Jahr in der Klasse 1 erwartet.

Klasse 3 (Elektro)

1. Peter Lumpe
2. Peter Adolfs
3. Hans Jürgen Ahlborn

Die stetig besser werdenden Antriebe und die jetzt schon starken, im Handel verfügbaren Zellen, werden auch dieser Klasse bald weitere Piloten beschern.



Es ist beklagenswert, dass nicht mehr Piloten zu dieser Veranstaltung finden. Das Programm gerade in der Klasse 2 ist nicht besonders schwer und auch ein Kleinserienhersteller nimmt sich dieses

Problems an. Anfang 2000 soll es eine Low-Cost-Version des LimitedXXL von Peter Claus geben. Mit 1.700 mm Spannweite bei gleicher Rumpflänge und einem Gewicht von unter 3 kg. Motorisiert

Teilnehmer in Hermersberg.

mit dem günstigen OS 61 RX wird perfekter Kunstflug, zugeschnitten auf den eher kleinen Geldbeutel, möglich sein.

PLZ	DATUM	VERANSTALTUNG	ORT	KONTAKT	
0	17.06.	Modell-Flugtag	06484 Quedlinburg	Thomas Jaeschke, Tel. 03946/700381	
	17.06.	Modell-Flugtag	06484 Quedlinburg	Thomas Jaeschke, Tel. 03946/700381	
	30.06.-02.07.	Großsegeltreffen	07551 Gera/Eisenberg	Heiko Baumgärtner, Tel. 0365/7115994	
2	17.+ 18.06.	Hubschraubertreffen	21776 Wanna	Egon Döscher, Tel. 04721/62727	
	24.+ 25.06.	Seglerschlepp-Wettbewerb	21776 Wanna	Egon Döscher, Tel. 04721/62727	
	25.+ 26.03.	6. PSS-Treffen	24254 Rumohr	Frank Hackbarth, Tel. 04347-9660	
	20.05.-27.05.	Int. Slope-Combat-Meeting	24255 Rumohr	Frank Hackbarth, Tel. 04347-9660	
	30.04.	Kleiner Uhu	28790 Schwanewede	Karl-Heinz Saller, Tel. 0421/68628	
	21.05.	Kleiner Uhu	28790 Schwanewede	Karl-Heinz Saller, Tel. 0421/68628	
	03.- 04.06.	Air Combat	28790 Schwanewede	Karl-Heinz Saller, Tel. 0421/68628	
	25.06.	Kleiner Uhu	28790 Schwanewede	Karl-Heinz Saller, Tel. 0421/68628	
	09.07.	Junior Sport	28790 Schwanewede	Karl-Heinz Saller, Tel. 0421/68628	
	16.07.	Ferienprogramm	28790 Schwanewede	Karl-Heinz Saller, Tel. 0421/68628	
	3	12.03.	Große Modellbau-Ausstellung	31311 Uetze	Otto Brandes, Tel. 05173/459
07.05.		Freiflugwettbewerb „Kleiner Uhu“	31311 Uetze	Henning Strauß, Tel. 0170/2105681	
09.04.		Slow Flight Meeting	32289 Rüdighausen/Schwenningdorf	Hinrik Schulte, Tel. 05746/920352	
24.+25.06.		Modellbau-Total	33189 Schlangen	Lothar Stieghorst, Tel. 05235-1820	
13.05.		Basar	34212 Melsungen	Bruno Schicker, Tel. 05661/921267	
18.06.		Elektroflug-Wettbewerb	34212 Melsungen	Bruno Schicker, Tel. 05661/921267	
11.+ 12.03.		Flugmodellbau-Ausstellung	34369 Hofgeismar	Hilmar Damm, Tel. 05671/6391	
17.+ 18.06.		F5A Kunstflug Cup/Jedermann Hessencup	35789 Weilmünster	Rolf Eckold, Tel. 06472/7295	
01.+ 02.04.		Flugmodell-Ausstellung	35794 Mengerskirchen	Dirk Peig, Tel. 06476/410358	
12.03.		Modellbau-Flohmarkt	37154 Northeim	Thomas Albrecht, Tel. 05551/65238	
25.+ 26.03.		Tauschbörse u. Flohmarkt	38154 Königslutter	Olaf Schneider, Tel. 01772/355405	
25.+ 26.03.		Indoor-Treffen	38154 Königslutter	Olaf Schneider, Tel. 01772/355405	
4		18.+ 19.03.	Modellbau-Ausstellung u. Börse	41485 Grevenbroich	Klaus Moes, Tel. 02166-950119
		03.+ 04.05.	Modellflugtag 2000	41486 Grevenbroich	Klaus Moes, Tel. 02166-950119
	03.+ 04.06.	Modellflugtag 2000	41486 Grevenbroich	Klaus Moes, Tel. 02166-950119	
	03.06.	Segler- u. E-Seglerwettbewerb	45711 Datteln	Uwe Dieckmann, Tel. 02173/954699-15	
	12.06.	Lehrer-Schüler-Fliegen	45711 Datteln	Uwe Dieckmann, Tel. 02173/954699-15	
	27.+ 28.05.	Oldtimer-Modellflieger-Treffen	46414 Rhede	Rolf Birke, Tel. 02872/5769	
	5	11.+12.03.	3. Modellbau-Ausstellung	51570 Windeck-Rosbach	Frank Römer, Tel. 02292/5619
		07.05.	Segelflugwettbewerb	51580 Reichshof-Eckenhagen	Friedmar Westenhöfer, Tel. 02261/52581
11.06.		Flugtag	53639 Eudenbach	Horst Weisenbach, Tel. 02241/338348	
12.03.		Modellbau-Börse am Flugplatz	54624 Bitburg	Bernd Thiel, Tel. 06565/3246 (ab 18:00 Uhr 4309)	
24.+ 25.06.		Fluglerbnistage	55483 Lautzenhausen	Maria Horbert, Tel. 06543/509200	
25.+ 26.03.		Modellbau-Ausstellung	57334 Bod Laasphe - Feudingen	Fred Grebe, Tel. 02753/2862	
6		19.03.	Modellbau-Flohmarkt Schöneck	61130 Nidderau	Fritz Löffert, Tel.+Fax 06187/3745
		25.+ 26.03.	Modellbau-Ausstellung	61197 Nieder-Florstadt	Edmund Seitz, Tel. 06035/6926
		19.03.	Modellbau-Ausstellung u. Börse	63584 Gründau-Lieblös	Jörg Bohlen, Tel. 06058/910045
		02.04.	Modellbörse u. Ausstellung	63654 Büdingen-Eckartshausen	Michael Schneider, Tel. 06051/3835
	27.05.	Modellbau-Börse	63820 Elsenfeld	Hagen Walleb, Tel. 06022/71297	
	15.+ 16.04.	Flugmodell-Ausstellung	63920 Großheubach	Jürgen Funk, Tel. 09371/6038	
	18.+ 19.03.	Modellbau-Ausstellung	64625 Bensheim	Andreas Wüst, Tel. 06251/789064	
	11.06.	Modellflugtag	65375 Oestrich-Winkel	Kurt Walther, Tel. 06723/2937	
	12.03.	Modellbau-Ausstellung	65627 Elbtal Dorchheim	Peter Bock, Tel. 06433/5596	
	02.04.	Indoor Flugtag	66578 Schiffweiler	Gerhard Schweitzer, Tel. 06821/962284	
	25.+ 26.03.	Modellflugzeug-Ausstellung	66701 Beckingen	Albrecht Schneider, Tel. 06832/1879	
	7	15.04.	Modellbau-Börse	67240 Bobenheim-Roxheim	Hr. Rahn, Tel. 06239/7435
26.03.		Modellbau-Ausstellung Gommersheim	67435 Neustadt/W.	Gisbert Schutzzius, Tel. 06232/651288	
29.04.		Deutschland Cup F5B/600	67435 Neustadt/W.	Gisbert Schutzzius, Tel. 06232/651288	
30.04.		Kunstflug F5A - Jedermann/-frau F5B/J	67435 Neustadt/W.	Gisbert Schutzzius, Tel. 06232/651288	
11.+ 12.03.		Modellbau-Ausstellung	67547 Worms	W.+M. Salomon, Tel. 06241/43222	
17.+ 18.06.		Freundschafts- und Schaufliegen	67582 Mettenheim	Uwe Zaunick, Tel. 06241/951321	
20.02.		4. Helicopter-Frühjahrstreffen	67744 Medard	Markus Fiehn, Tel. 06706/9309321	
26.02.		Modellbau-Börse	68623 Lampertheim	Peter Novotny, Tel. 06206/58825	
19.03.		Indoorflyer-Treffen	68794 Oberhausen	Werner Saam, Tel. 07254/8057	
26.03.		Modellflugzeug-Ausstellung	71397 Leutenbach	Manfred Karcher, Tel. 07195/61048	
01.+ 02.04.		Modellbau-Ausstellung	72555 Metzingen	Jürgen Schelling, Tel. 07123/61683	
08.+ 09.04.		Modellbau-Ausstellung	73342 Bad Ditzingen/Gosbach	Bernhard Presthofer, Tel. 07335/7183	
05.03.		Sunrise-Wettbewerb	73642 Welzheim	Bernhard Schwendemann, Tel. 07181/45818	
25.06.		Großer Modellflugtag	74547 Untermünkheim	Albert Wamsler, Tel. 07907/2191	
20.02.		Ausstellung rund ums Fliegen und Fahren	75394 Althengstett	Dieter Burkhardt, Tel. 07051/4848	
12.- 14.05.		Segeltreffen	76532 Baden-Baden	Thomas Hörig, Tel. 07221/61909	

PLZ	DATUM	VERANSTALTUNG	ORT	KONTAKT
	11. + 12.03.	Ausstellung	76676 Graben-Neudorf	Klaus Weber, Tel. 07251/98344
	10. + 11.06.	Segelwettbewerb u. Flugtag	76676 Graben-Neudorf	Klaus Weber, Tel. 07251/98344
	18. + 19.03.	Modellbau-Ausstellung	76684 Odenheim	Maik Wacker, Tel. 07259/1768
	22.06.	Modellflugtag	77694 Kehl	Patrick Stiefel, Tel. 0171/6833039
	30.04+01.05.	Int. Großsegeltreffen u. F-Schlepp-Meeting	78554 Aldingen	Uwe Schmidt, Tel. 07425/5656
8	01. + 02.07.	Int. Hubi-Meeting	78554 Aldingen	Uwe Schmidt, Tel. 07425/5657
	25. + 26.03.	Modellbau-Ausstellung Taufkirchen	82024 Taufkirchen	Manfred Gern, Tel. 089/60824358
	25. + 26.03.	Modellbau-Ausstellung u. Vorführung	82024 Taufkirchen	Manfred Gern, Tel. 089/60824358
	28.04.-01.05.	Dornier-Treffen Süd	82256 Fürstfeldbruck	Olaf Schneider, Tel. 01772/355405
	29. + 30.04.	Sammletreffen	82319 Starnberg	Dieter Rother, Tel. 089/145739
	01.05.	Wettbewerb Segelflug	82407 Wielenbach - Weilheim	Manfred Schweikl, Tel. 0881/1080
	11. + 12.03.	Modellbau-Ausstellung	83278 Traunstein	Eckart Johann, Tel. 08651/65196
	27. + 28.05.	E-Meeting	83301 Traunreut	Franz Stockinger, Tel. 08677/2157
	11. + 12.03.	Modellbau-Ausstellung	85221 Dachau	Norbert Seebach, Tel. 08131/2303
	11. + 12.03.	Modellbau-Ausstellung u. Flohmarkt	85290 Geisenfeld	Rainer Abel, Tel. 0171/4129229
	11. + 12.03.	Ausstellung u. Indoor-Meeting	85290 Geisenfeld	Rainer Abel, Tel. 0171/4129229
	25. + 26.03.	Modellbau Ausstellung	85368 Moosburg	Karl Neumaier, Tel. 08762/1443
	01. + 02.04.	Modell-Ausstellung	86697 Oberhausen	Ludwig Mayr, Tel. 08431/45413
	29. - 30.04.	Modellbau-Ausstellung	87527 Sonthofen	Luitpold FieB, Tel. 08321/9885
	15. + 16.04.	Dogfight u. Airrace	87616 Marktoberdorf	Hans-P. Waldmann, Tel. 08343/1317
	25. + 26.03.	Aircombat/Pylonfliegen	88457 Kirchdorf/Iller	Hansjörg Böttcher, Tel. 08331/4153
	25. + 26.03.	Modellbau-Ausstellung u. Flohmarkt	89155 Erbach	Dieter Bulling, Tel. 07305/21359
	25. + 26.03.	Modellbau-Ausstellung	89597 Munderkingen	Stephan Dangelmaier, Tel. 07392/93601
9	18. + 19.03.	Modellflug-Ausstellung	91052 Erlangen	Wolfgang Schröder, 09131/37304
	26.03.	Flugmodellbörse	91361 Gosberg b. Forchheim	Alfred Oswald IGG, Tel. 09191/89732 ab 18:30 Uhr
	18. + 19.03.	Modellflug-Ausstellung	91522 Ansbach	Günter Knörr, Tel. 0981/462050
	01. + 02.04.	Jubiläums-Ausstellung	91541 Rothenburg o. Tbr.	Wilfried Theuerlein, Tel. 09861/8320
	02.04.	Slowflyer u. Saalfliegertreffen	91541 Rothenburg o. Tbr.	Wilfried Theuerlein, Tel. 09861/8320
	29. + 30.06.	Elektromeeting	91541 Rothenburg o. Tbr.	Wilfried Theuerlein, Tel. 09861/8320
	01. - 04.06.	Int. Oldtimer-Wettbewerb	91605 Gallmersgarten/Windelsbach	David Brown, Tel. 09843/807
	18. + 19.03.	Modellbau-Ausstellung	92348 Berg	Robert Fuchs, Tel. 09189/7380
	27. + 28.05.	Trainingslager F3A-X SUD	93476 Blaibach	Robert Fleischmann, Tel. 09941/1624
	19.03.	Modellbau-Börse	95346 Stadtsteinach	Heinrich Lorber, Tel. 09225/962252
	06. + 07.05.	Modellbau-Ausstellung	95632 Wunsiedel	Alexander Braun, Tel. 09232/4654
	18.06.	Modellflugtag	96242 Sonnefeld	Klaus Knauer, Tel. 09562/8138
	01. + 02.04.	Modellbau Ausstellung	97332 Volkach	Thomas Rath, Tel. 09381/3506
	27. + 28.05.	Großsegeltreffen	97737 Gmünden	Horst Hanke, Tel. 09351/4322
	17.-19.03.	Modellbau-Ausstellung	A-3100 St. Pölten	Helmut Zickbauer, Tel. 02742/72104
	24. + 25.06.	8. Hubschrauber-SCALE-Wettbewerb	A-4040 Linz	Engelbert Chladek, Tel. 0043/676-5529028
	25. + 26.03.	17. Helitreffen	CH-3132 Riggisberg	Ueli von Niederhäusern, 0049/318194613
	29.03.-02.04.	Modellbau-Börse	CH-3177 Laupen/Bern	Beat Herren, Stationsstr. 20, Tel. 0041/31/7511736
	08. + 09.04.	Modellbau-Ausstellung u. Börse	CH-4313 Möhlin	Werner Lützeltschwab, Tel. 0041/61/8513650
	20. + 21.05.	Int. Jet meeting	CZ-33901 Klatovy	Pavel Bosák, Tel. 00420/186/317085
	20. + 21.05.	Jet Meeting 2000	E-07015 Palma de Mallorca	Juan Gaya, Tel. 0034639518471
	13. - 16.07.	LMA 2000 British Large Model Association	GB-RAF COSFORD Birmingham, UK	Arthur Searl, Tel. —44-1257-462000
	07. 10.06.	Aerotow 2000	USA-Harris Hill, NY	John Derstine, Tel.+1/570/596/2392



Am 21. September 1999 verstarb mit 70 Jahren unser Vereinskamerad

Gerhard Roshop.

Seit 1972 war Gerd im Aero Club engagiert und hat das Vereinsleben maßgeblich mit geprägt. Gerhard Roshop hat sich um die Instandhaltung der Geräte des Vereins gekümmert. Er baute ständig neue Modelle und viele haben durch ihn Modellfliegen erlernt. Gerhard Roshop war im Aero Club eine nicht wegzudenkende Institution.

Wir behalten ihn in guter Erinnerung.

Aero Club Bad Oldesloe von 1949 e. V.

LIEBE LESER

geben Sie auf jeden Fall die Postleitzahl des Veranstaltungsortes an, wenn Sie uns Ihre Termine mitteilen! Alle Termine ohne Gewähr!

NACHRUUF

Unser Renn Ernst ist tot, ein Original der Eglinger- und Braunsberger Hangflug-Szene. Anfang der sechziger Jahre begann er mit dem Hangflug, der ihn bis zu seinem Tode am 17. Januar 2000 nicht mehr losließ. Ernst war eines der zwölf Gründungsmitglieder der RC-Segelfluggruppe München-Egling e.V. und später über fast zwei Jahrzehnte unser 1. Vorstand. Er hat uns auch dazu getrieben, daß wir in den frühen Sechzigern in seiner Werkstatt die erste GFK-Schalenflächen (E 374, modifiziert) gebaut haben.

Am Ernst konnte man sich prächtig reiben, manchmal war er giftig und gallig, aber zugleich war er ein zutiefst liebenswerter Mensch mit seiner hintergründigen bayerischen Fröhlichkeit. Immer war er da, wenn man ihn brauchte, organisierte unsere Vereins-Wettbewerbe und war zugleich unser aktivster Flieger. Noch im Oktober hat er seinen heiß geliebten Braunsberg „abgeflogen“, immer der höchste, immer der tiefste wollte er sein. Voll Wehmut sind wir mit dem Wissen, daß er das letzte Mal unter uns war.

Viele haben einen Freund verloren, manche den Besten.
Gerd

Der Einbau der RC-Anlage, der Motoreinbau und das Einfliegen.

Der Einbau der RC-Anlage geht jetzt schnell und problemlos vonstatten, da wir ja vor dem Bespannen schon das Servobrett und die Führungsröhrchen zum Seiten- und Höhenleitwerk schon vorbereitet haben. Die Servos werden eingeschraubt, das Gestänge von hinten durch geschoben und mit dem Gestängeanschluß am Servo verschraubt (siehe Foto). Apropos Gestänge, zur Zeit bevorzuge ich die 2 mm Glasfaserstäbe für diese Art von Modellen, speziell auch für Segler



Projekt Brummer: ein Oldtimer von 1939

Leo Bussmeier



mit langem Hebelarm, denn diese unterliegen nicht den Temperaturschwankungen und den damit verbundenen Nachteilen. Vor dem Einbau werden diese am Ende spitz zu gefeilt und der

Gabelkopf mit seinem Innengewinde selbst schneidend aufgeschraubt, anschließend mit Sekundenkleber fixiert – hält ewig. Das Justieren der Ruder erfolgt mit dem Gestängeanschluß am

Servo. Das Gleiche geschieht mit dem Drosselgestänge.

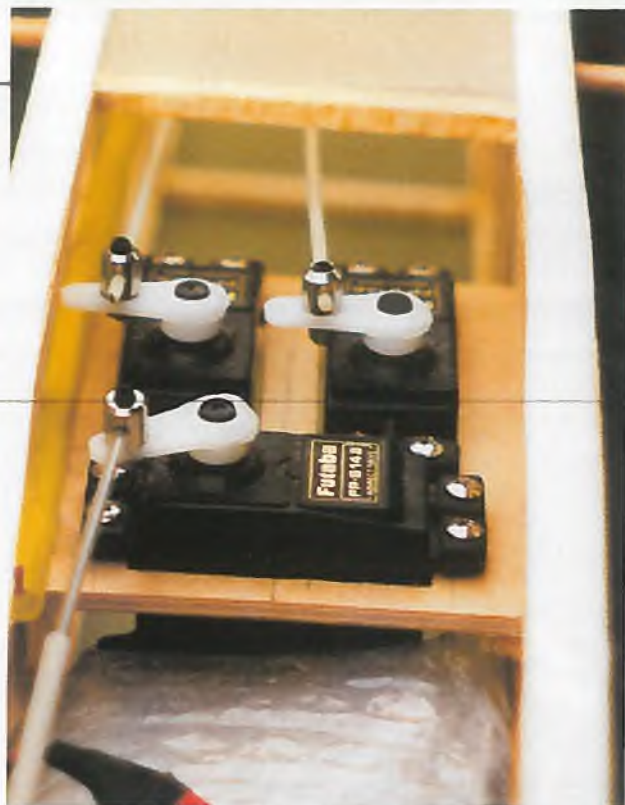
Wie bereits in der letzten Ausgabe erwähnt, gelangte früher der

Benzinmotor „Kratmo 4“ zum Einbau. Wer das möchte, hat auch heute eine große Auswahl an Benzinmotoren. Das Gleiche gilt

Startvorbereitungen zum Erstflug. Jetzt noch den Motor sauber einstellen und dann geht's los!



Die Herstellung der Verbindung zwischen Gestänge und Gabelkopf.



natürlich auch für die Vielzahl der Diesel- und Glühkerzenmotoren früherer Jahre. Ich habe mich in diesem Fall für den 2,5-cm³-OS-Glühkerzenmotor entschieden, er ist von der Leistung völlig ausreichend, springt gut an und lässt sich gut drosseln.

Und nun zur Alternative, zum „Elektro-Brummer“. Es gibt eine Reihe von Modellflugplätzen, auf denen nur Segelflug und Elektroflug zugelassen ist. Auch hier gibt es eine Reihe von Modellfliegern, die den Antik-Motormodellen fröhnen und ihren „Brummer“ anstatt



▲ Die Führung des Steuergestänges vor dem Bespannen.

Motorspant und Motorhaube werden durch den Kopfspant verschraubt. Eine ideale Lösung, wenn man von Verbrenner- auf Elektroantrieb wechseln möchte. ▼

▲
So wird das Gestänge am Servohebel befestigt.

mit einem Verbrenner mit einem Elektromotor ausrüsten müssen. Hier hat Karl Säger aus Faßberg im Vorfeld schon Erfahrungen aufzuweisen. Er benutzt sehr erfolgreich im „Brummer“ den Elektromotor Speed 480 BB mit Cosmotechgetriebe 4,5:1 von der Firma Höllein. Mit 8 × 700 mAh und einer Graupner Holzluftschraube 13x6 beträgt die Motorlaufzeit ca. 5 min, mit 8 × 1.400 mAh bei mehreren Steigflügen ca. 12 -15 min und bei 8 × 1.700 mAh ca. 15 -20 min Laufzeit je nach Flugstil. In diesen Fällen muss jeder Modellflieger genau wissen, was er will. Um aber seinen „Elektro-Brummer“ optimal zu gestalten, sollte er sich die Software-Version „Elektroantrieb“ von Helga Geck, 71566 Altenhütte, bestellen.

Der Erstflug

Nun endlich scheint in Westfalen nach einigen Nieselregenwochen die Sonne, und es ist Zeit für den Erstflug, um zu erfahren, ob die Technik und auch die theoretischen Überlegungen in der Praxis zusammen passen.

Zunächst aber die obligatorischen Fotos: Sohn Uwe ist der Fotograf, Enkel Felix ist stolzer





Ein Kratmo 4 – wohl dem, der noch ein solches Unikat besitzt.

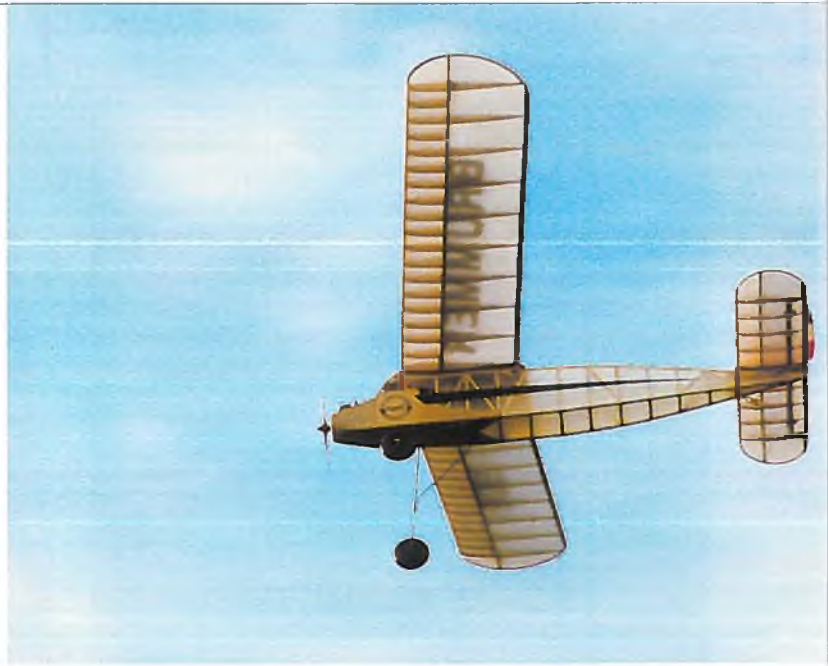
Assistent von Großvater Leo. Also drei Generationen sind hier eingebunden.

Tanken – Motor einstellen – mit der 8x5-Zoll APC Luftschraube dreht der Motor ca. 13.000 Umdrehungen. Der Schwerpunkt bei leerem Tank, laut der damaligen Baubeschreibung, wurde auf 1,5 cm hinter dem Holm an der Rumpfaufklappe festgelegt. Bei vollem Tank 80 cm³ leicht kopflastig, – sicher ist sicher. Der Bodenstart verlief durch das weiter zurück versetzte Zweibeinwerk wie an der Schnur gezogen. Nach dem Abheben habe ich zwei Möglichkeiten zu Fliegen: erstens, nur Vollgas mit etwas Tiefenruderttrimm, das ergibt bei dieser Motor-konfiguration flottes Fliegen. Oder zweitens: Nach dem Abheben gleich Halbgas und etwas Höhenruderttrimm, das ergibt beschauliches Fliegen in unterschiedlichen Höhen, auch in Bodennähe. Bei der Größe des Seitenleitwerks sollten die Ausschläge nicht zu groß



sein. Bei sehr niedrigem Leerlauf des Motors ist der Gleitflug etwas steil, hier kann durch schrittweise Zurückverlegen des Schwerpunktes Abhilfe geschaffen werden. Zu den optimalen Flugeigenschaften des Modells gibt es kein Patentrezept, es kommt immer darauf an, was man von dem Modell erwartet und was man fliegerisch will. Sicherlich würde der „Brummer“ mit seinem 1.200 g Abfluggewicht auch mit einem 1,5-cm³-Motor beschaulich fliegen.

Allen, die ich durch diese fünf Fortsetzungen zum Bauen eines außergewöhnlichen Antik-Motor-



Endlich ist er in seinem Element! Der Brummer hat alle Erwartungen voll erfüllt!

Im normalen Alltagsbetrieb kommt in meinem Brummer ein 2,5-cm³-OS Max zum Einsatz.

Die Alternative zum Verbrenner: der Elektro-Brummer.





Kurz vor dem Start: Der 2,5er OS wird eingestellt



◀ Die gute alte Zeit lebt – und fliegt – dank moderner Technik.

Antikflug vereint alle Jahrgänge: Drei Generationen rund um den Brummer. ▼



modells motivieren konnte, wünsche ich viel Spaß und Freude beim Fliegen.

Das Antik-Modell des Jahres 2000

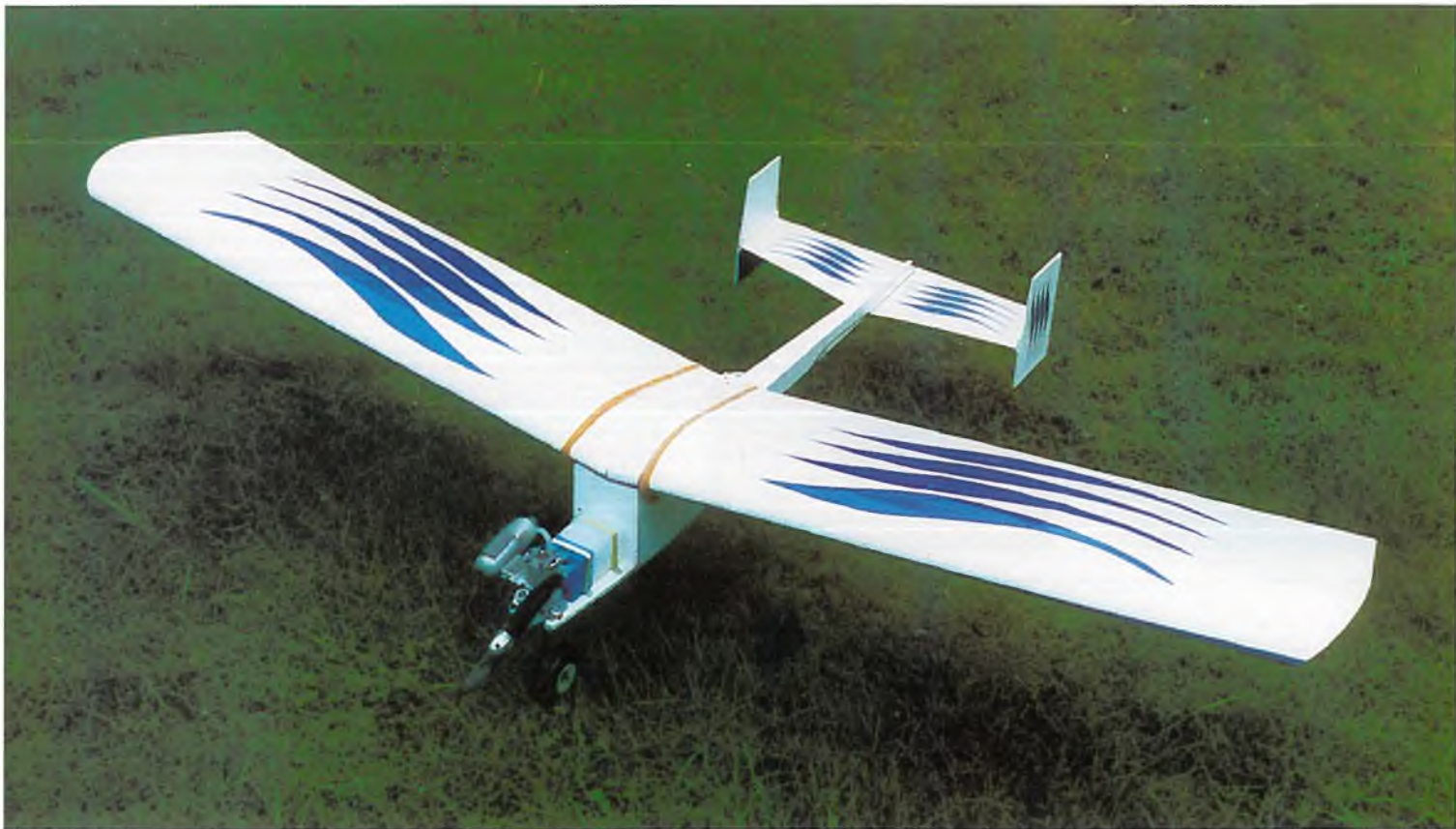
Übrigens, der „Brummer“ ist für die Antikmodellflugfreunde Deutschland das Modell des Jahres 2000. Im Rahmen des jährlichen Horst- Winkler-Treffens auf der Wasserkuppe und in Bad Neustadt wird im Vergleichsfliegen mit diesem Modell ein sehr schöner Pokal ausgeflogen. Gestiftet und überreicht wird dieser durch Jochen Haas, den Sohn des Kon-

strukturs Wilhelm Haas. Man sieht häufig, dass die Antik-Modellflieger unserer Tage auch moderne Konstruktionen bauen und fliegen. Das besondere Interesse liegt aber darin, das bewährte Alte mit dem technisch Neuen zu verbinden; daraus ergeben sich neue Aufgaben und auch Herausforde-

rungen, und so kann Modellbau und Modellflug in seiner Vielschichtigkeit auch ein Stück Lebensqualität sein.

Kontakt: Antik Modellflugfreunde Deutschland e.V., 1. Vorsitzender Leo Bussmeier, Am Kipp 24, 48268 Greven





Gero Schwieger

Der Trick ist ein Knick

Dieses Modell ist wirklich ganz anders als das, was wir bisher gewohnt waren, sowohl von der Optik als auch von der Technik. Das zweiachsgesteuerte Modell hat nämlich kein Höhen- bzw. Seitenruder im herkömmlichen Sinne. Stattdessen sitzt im Rumpf gleich hinter der Flügelendleiste ein Mechanismus, der bei entsprechender Ansteuerung den gesamten hinteren Teil des Rumpfes nach oben und unten bzw. zur Seite bewegt. Dieser Mechanismus besteht aus einem 8 mm dicken T-förmigen Aluminiumstück, das in der Horizontalen und Vertikalen eine 3-mm-Gewindebohrung hat. Diese Bohrung ist später der Drehpunkt für Höhe bzw. Seite. Aus mir unerklärlichen Gründen ist das Alu-T aus zwei Einzelstücken gefertigt und dann zusammengeklebt. Ob das der Haltbarkeit förderlich ist, wird sich noch zeigen müssen.

„Nivel“ von Super Montes

Bevor man diesen Mechanismus aber live erleben kann, muss das Modell bekanntlich erst einmal gebaut werden. Der Baukasten selbst verleitet schon vor dem Öffnen zum Schmunzeln; sowohl wegen der ungewöhnlichen Steuerungsmethode als auch wegen des deutschen Textes. „Einzigartige Lenkung mit Hilfe des Gelenkes vom Schwanz“ oder „Richtetsich schnell auf nach dem Absturz“ lassen eine Bauanleitung befürchten, die an die Bedienungshinweise bei fernöstlichen Reise-weckern erinnert. Diese Vermutung ist allerdings vollkommen grundlos, es gibt nämlich gar keine Bauanleitung. Für ein Anfängermodell nicht gerade sinnvoll, denn im Normalfall benötigt gerade der Einsteiger bei sei-

nen ersten Modellbauten noch Hilfestellung und Anleitung. Die einzige Hilfe ist ein qualitativ nicht gerade vom Hocker reißen-der Bauplan, an dem man sich orientieren kann.

Bei dieser Gelegenheit gleich eine Anregung an den Hersteller: Auf den Bildern des Baukastens ist das Höhen-/Seitenleitwerk oben auf den Rumpf gesetzt. Gemäß Bauplan sitzt es jedoch unter dem Rumpf. Man sollte sich schon entscheiden!

Die Holzteile sehen auf den ersten Blick etwas roh und grob aus. Dieser Eindruck täuscht allerdings, alles ist aus Espenholz in entsprechenden Stärken, passgenau zugeschnitten und nummeriert. Hier hat man die Gelegenheit, ein Holzmodell zu bau-

en, an dem nicht ein einziges Stück Balsaholz verarbeitet wird. An Kleinteilen ist im Baukasten, bis auf die Räder, alles vorhanden, was benötigt wird.

Ein Skorpion wird gebaut

Die Flügel werden in herkömmlicher Rippenbauweise erstellt und können geteilt oder auch zusammengefügt verwendet werden. Der Rumpf ist ebenfalls schnell gefertigt. Für Servos, Akkus und Empfänger ist ausreichend Platz vorhanden, und nach dem Bebügeln sowie Motor- und Tankeinbau steht das Modell schon fertig auf dem Baubrett. Wenn man bedenkt, dass die Nummerierung der Einzelstücke nur bis 22 geht, kann man sich vorstellen, dass ein verregnetes Wochenende in der Werkstatt ausreicht, um das Modell entstehen zu lassen. Bei mir hat das Warten auf gutes Wetter für den Erstflug jedenfalls weitaus länger gedauert als der Bau.

Schon am Boden macht das Modell mit seiner Wespentaille einen ungewohnten Eindruck. Wenn es bei der Bewegung der Steuerknüppel anstatt gewohnter Ruderbewegungen das gesamten Rumpfhinterteil zur Seite

bzw. in die Höhe bewegt, erinnert es mich irgendwie an einen Skorpion, der sich mit seinem giftigen Stachel seiner Feinde erwehren will. Schön wäre es, wenn es für Tank und Motor zumindest den Anschein einer Verkleidung gäbe. So ganz nackt sieht das Modell doch etwas dürrig und zusammengezimmert aus.

Statt des vorgesehenen 2,5-cm³-Motors habe ich einen 3,5-cm³-OS-Motor eingebaut, mit dem ich bei einem Tankvolumen von 100 ml bestimmt keine Rekordzeiten erfliegen werde. Bei einem Gesamtgewicht von 1.400 g (Tank leer) passt das aber alles ganz gut zusammen.

Der Erstflug

Selten habe ich so viele lachende Gesichter gesehen wie zu dem Zeitpunkt, als ich mit dem Modell auf den Platz kam. Die Kommentare gingen von „Jetzt spinnt er total“ bis „Warum soll das eigentlich nicht funktionieren“. Genau der Meinung war ich auch, obwohl die Fliegen in meinem Bauch vor diesem Erstflug merklich mehr waren als gewohnt.

Die rohbaufertigen Einzelteile der „Nivel“.



Das ist der Dreh- und Angelpunkt.



Ist nicht ganz so labil, wie es aussieht.

Beim Aufrüsten zum Erstflug gab es dann doch schon die ersten Ungereimtheiten. Bei einem Propellerdurchmesser von 23 cm hat er eine Bodenfreiheit von etwas mehr als 1 cm, obwohl ich das Modell mit 60-mm-Rädern aufrüstet habe. Das eignet sich wunderbar, um Schneisen ins Gras zu schneiden, wird aber bei der Landung doch ganz schön Probleme geben, zumal das Fahrwerkchen aus 3-mm-Draht auch nicht gerade vor Festigkeit strotzt.

Da der Motor ja direkt auf dem Rumpfboden angebracht ist, überträgt sich auch die gesamte Vibration ungedämpft auf das Modell. Entsprechend „nervös“ ist es dann schon auf dem Boden.

Die im Plan angegebenen Ausschläge von 12 Grad in der Höhe und 15 Grad in der Seite scheinen viel zu groß ausgelegt zu sein. Dank des großen Hebelarms beim Betätigen des entsprechenden Steuerhebels neigt der sich bewegende Rumpfhinterteil zum Nachwippen, was der Stabilität auch nicht gerade förderlich ist.

Da der hintere Teil des Rumpfes ja beweglich ist, weiß man auch nicht, wo eigentlich die Nulllinie ist. EWD messen oder ähnliches ist nicht möglich, gleiches gilt für die Seitenrichtung. Hier konnte nur das bekannte Augenmaß helfen.

Mit dem Wissen um diese Punkte ging es an den Start. An Bodenstart war wegen der Bo-

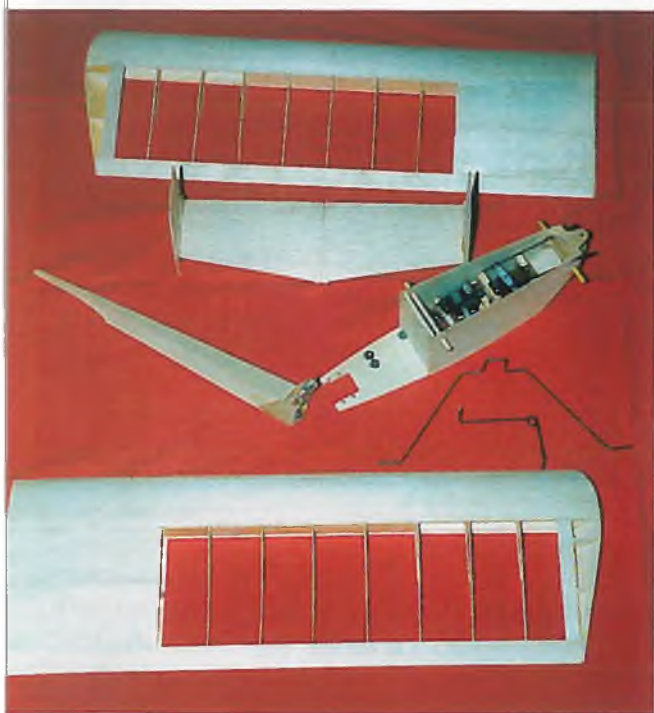
denfreiheit nicht zu denken, also musste unser Profiwerfer in Aktion treten. Großes Staunen, als das Modell in seinem Element war und langsam an Höhe gewann. Etwas trimmen im Geradeausflug, nächste Kurve. Diesmal etwas enger, kein Problem. Langsam wurde ich etwas mutiger. Der Versuch, einen Strömungsabriss herbeizuführen, ist fast unmöglich.

Das einzig Störende in diesem Augenblick war für mich eigentlich nur das Lachen meiner Kameraden. Zugegeben, das Flugbild der „Nivel“ verführt auch dazu. Außer im Geradeausflug sieht das Modell immer irgendwie schief und krumm aus und erweckt den Eindruck, als ob es jeden Augenblick in seiner Wespentaille durchbrechen würde. Die Kurven dürfen wirklich nur mit minimalen Steuerbewegungen geflogen werden, die angegebenen 12 bzw. 15 Grad sind um ein Vielfaches zu groß.

Ich wollte schon tief durchatmen und langsam an die Landung denken, als der Alptraum des Modellfliegers begann. Nach etwa sechs Minuten Flugzeit begann das Modell ein Eigenleben zu führen. An Kontrolle war nicht mehr zu denken, und was folgte, war mehr ein kontrollierter Absturz als eine Landung.

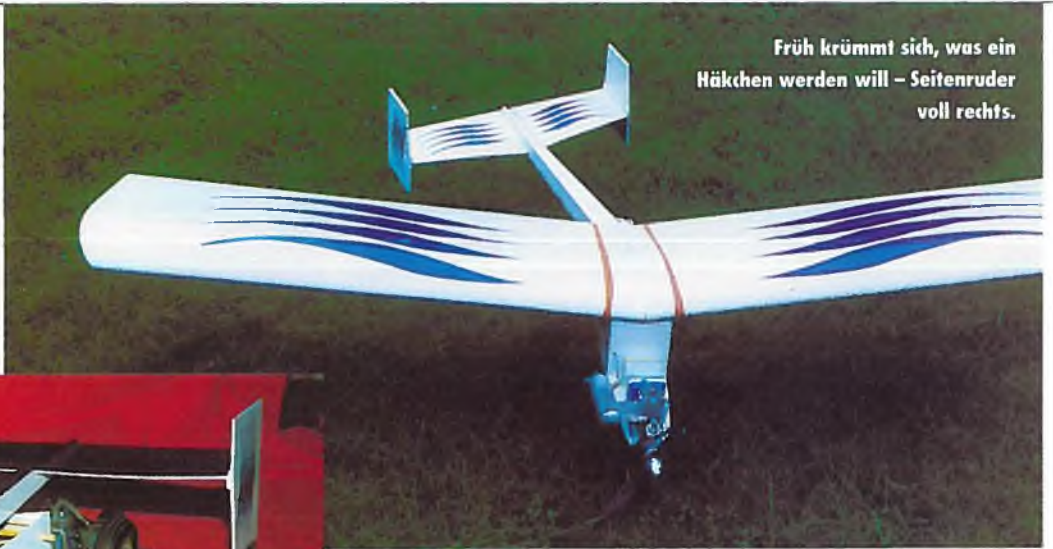
Noch 'n Versuch

Der Schaden hielt sich in Grenzen, so dass die Ursache gefun-



MOTORFLUG

den werden konnte. Was war passiert? Das geklebte Alustück hatte sich in seine zwei Einzelteile zerlegt, ob durch mangelnde Verklebung oder Vibration, kann man hinterher nicht mehr feststellen. Dadurch fehlten natür-



Früh krümmt sich, was ein Häkchen werden will - Seitenruder voll rechts.

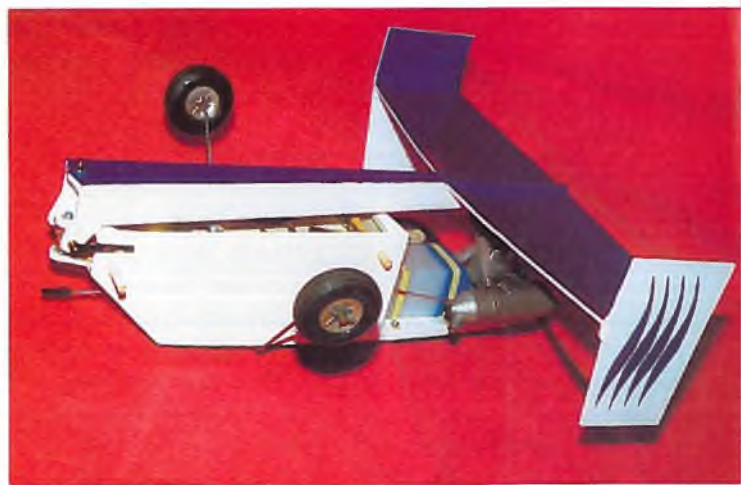


Nicht nach dem ersten Absturz, sondern vor dem Erstflug!

lich die entsprechenden Drehpunkte, so dass eine Steuerung nicht mehr möglich war.

Weil ich das Modell aber irgendwie lustig finde, ging ich erneut ans Werk. Das Alu-T-

Stück wurde aus einem Alublech herausgearbeitet, so dass eine Klebung entfiel. Der Motor wurde auf ein Extrabrett gesetzt und mit zusätzlichen Schwinggummis versehen. Schließlich habe



ich noch die Höhen- bzw. Seitenausschläge wesentlich verkleinert. Das alles reichte, um wieder mutig an den nächsten Start zu gehen.

Die Arbeit hatte sich gelohnt. Auch weiterhin muss das Modell mit Minimal-Steuerbewegungen sehr gefühlvoll geflogen werden. Es macht alles mit, was man von einem zweiachsgesteuerten Modell dieser Größe erwartet. Die Loopings allerdings gehen wieder auf den Lachmuskel, da sich das Modell in seiner Form fast um den Kreis der Figur biegt.

Die Landungen sind auch problemlos, allerdings sollte man kurz vor dem Aufsetzen den Motor ausschalten, um Propeller zu sparen. Die geringe Bodenfreiheit und das weiche Fahrwerk lassen eine Landung mit Propeller in waagerechter Position günstiger erscheinen.

Nach dem Fliegen kommt der zweite Clou dieses Modells. Hakt

Passt fast ins Handschuhfach.

man den Kugelkopf der Höhensteuerung aus, kann man den gesamten hinteren Rumpfteil über den vorderen Klappen und hat somit die Länge des Modells halbiert. Werden noch zwei Schrauben der Fahrwerkshalterung gelöst, lassen sich die Fahrwerke nach oben klappen, und wer es noch kleiner haben möchte, macht auch das Leitwerk noch abmontierbar - dann passt das Modell (fast) ins Handschuhfach.

Für den experimentierfreudigen Modellbauer ist es eine schöne Sache, mal was ganz Neues auszuprobieren und zu fliegen. Der Anfänger aber sollte meiner Meinung nach bei einem problemlosen zweiachsgesteuerten Hochdecker bleiben und sich die „Nivel“ am Flugtag bei dem Programmpunkt Experimentalmodell ansehen.

FMT-Test-Datenblatt Motorflug



Modellname:	Nivel
Verwendungszweck:	Experimental-Modell
Modelltyp:	Holzbauweise
Hersteller:	Super Montes, Finnland
Preis:	DM 149,-
Abmessungen:	
Spannweite	1.380 mm
Länge ü.a.	825 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	225 mm
Rand	225 mm
Spannweite HLW	370 mm
Tragflächeninhalt:	31,0 dm ²
Flächenbelastung:	45,16 g/dm ²
Gewicht:	
Herstellerangabe	1.200 g
Rohbaugewicht Testmodell	1.400 g
Ruderkonfiguration:	Seite, Höhe, Motordrossel
Im Testmodell verwendete Ausrüstung:	
Fernsteueranlage	Graupner 4014
Empfänger	Graupner C16
Empfängerakku	1.600 mAh
Servos:	
Seite	Graupner C 512
Höhe	Graupner C 512
Motor	Graupner C 512

Antrieb vom Hersteller empfohlen: 2,5 cm³

Antrieb im Testmodell verwendet:
OS Max FP 3,5 cm³, Propeller 23x12

Bezug: Hanna Syrjäniemi, Super Montes,
Im Eich 12, 65766 Eschborn,
Tel./Fax: 06173/63917

Das Modell ist: für Fortgeschrittene und
Experimentierfreudige

Kurzbewertung:
sehr gut; Idee, Flugbild mit Lustigkeitseffekt,
kurze Bauzeit

gut: Vorfertigung, Holzqualität, Umfang Kleinteile

befriedigend: Qualität des Bauplans

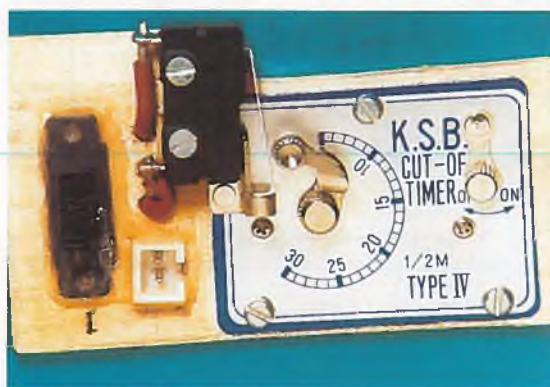
mangelhaft: fehlende Bauanleitung, Fertigungs-
qualität des Alu-T-Stücks für die Steuerung

Miss Tiny – ein Oldtimer für Freiflug und RC Fliegen nach Belieben



Holger Menrad

„Die Modellexperten standen ehrfürchtig vor der Leistung dieser neuen Tiny-Sensation“, so begann die Anzeige in der amerikanischen Modellbauzeitschrift *Model Airplane News* vom April 1939. Bei meinem Modell handelt es sich um eine ähnliche, kleinere Version der *Pacific Ace* von Barney Snider mit etwa 168 cm Spannweite. Die „Miss Tiny“ wurde damals als Baukasten komplett mit Rädern, Spannlack, Leim, geschnittenen Rippen und allem, was dazugehört, für \$ 3,95 angeboten, einschließlich Seide zum Bespannen. Natürlich ohne Motor und auch ohne Fernsteuerung, denn die gab es damals noch nicht. Das einzig notwendige Zubehör war ein Zeitschalter zum Abschalten der Motorzündung.



Das Uhrwerk betätigt den Mikroswitcher zum Abschalten der Zündung. Daneben die „Steckdose“ für die Booster-Batterie zum Start.

In der amerikanischen Zeitschrift *Model Builder* vom Dezember 1979 war zu lesen: „Die Miss Tiny war ein exzellentes Wettbewerbsmodell ihrer Zeit. Nicht selten gewann sie die vordersten Plätze bei Veranstaltungen. Sie wird auch heute noch mit viel Erfolg bei Antik-Wettbewerben geflogen. Das Modell hat 46 „(1,18 cm) Spannweite und 275 sq. in (17,8 dm²) Flügelfläche und war für Motoren bis etwa 0,25 c.i. (4,5 cm³) vorgesehen. Obwohl als Freiflugmodell konstruiert, gibt sie ein gutes Fernsteuermodell mit Motoren bis 0,1 c.i. (1,5 cm³) ab.“

RC-Version im Landeanflug.



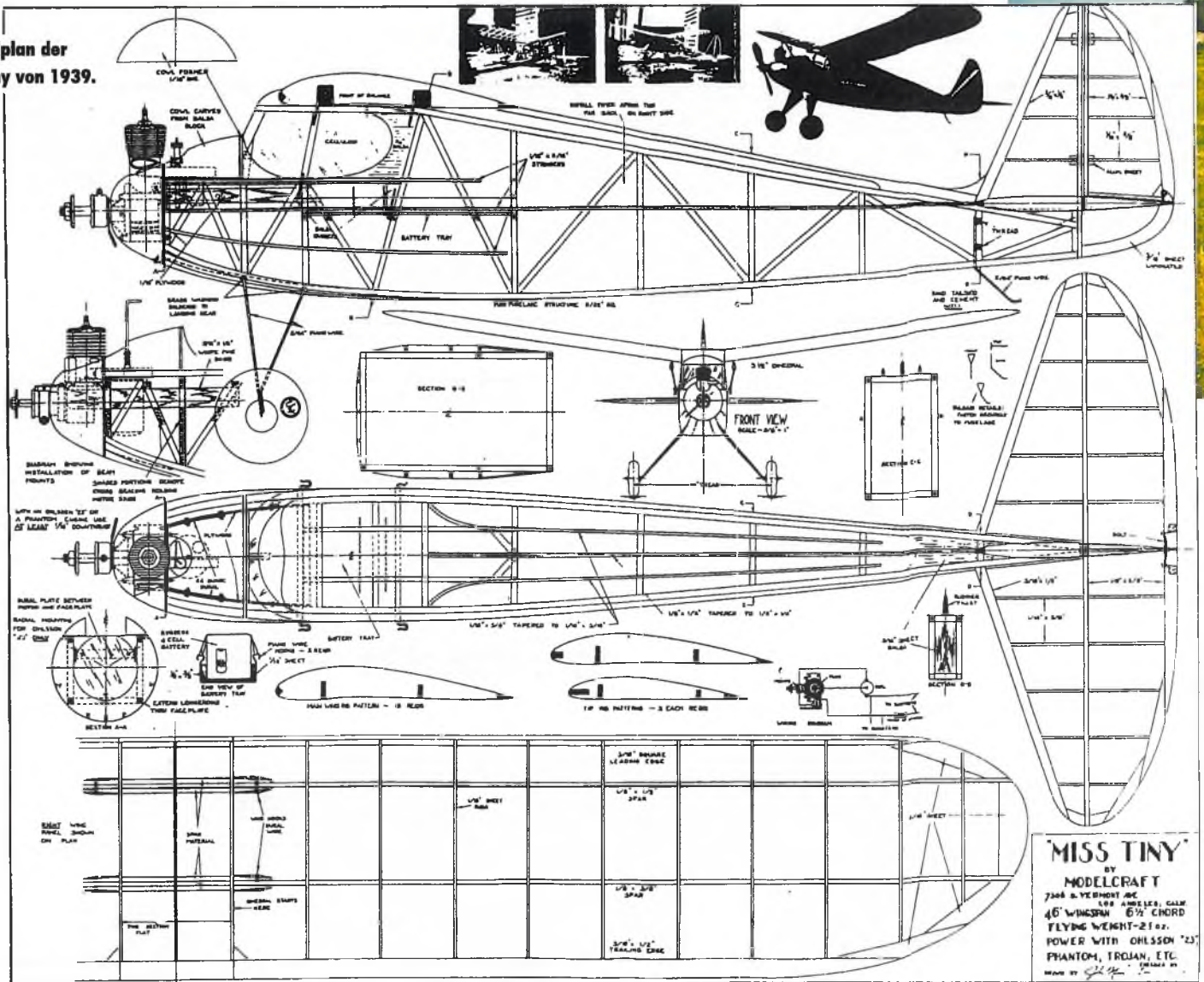
Dass es für die „Miss Tiny“ auch heute noch viele Freunde gibt, zeigt ein im Januar 1998 im englischen *Aero Modeller* erschienener Artikel von Alex Imrie, einem der

weltweit anerkannten Fachjournalisten für die Antikmodellfliegerei. Er selbst hat das Modell zweimal gebaut und auch mit Fernsteuerung ausgerüstet.

Warum gerade dieses Modell?

Was bringt nun einen deutschen Antikmodellfreund dazu, ausgerechnet dieses Modell zu bauen? Da war zunächst die Entscheidung des Vorstands der Antikmodellflugfreunde Deutschlands (AMD), eine besondere Klasse für kleine Modelle mit Motoren bis 1 cm³ einzuführen. Diese Idee entstand aus den Eindrücken, die wir von Besuchen im Ausland mitgebracht hatten. Besonders unsere amerikanischen und englischen Freunde fliegen gern und viel diese kleinen Modelle mit Motoren wie dem amerikanischen

Originalplan der Miss Tiny von 1939.



COX-Glühzünder mit $0,8 \text{ cm}^3$, der auch bei uns bekannt ist oder mit einem der zahlreichen kleinen Diesels, wie z.B. dem englischen Mills mit $0,75 \text{ cm}^3$. So war die Entscheidung für die hübsche Miss Tiny schnell gefallen.

Welcher Motor

Als Motor war zunächst der 1-cm^3 -Diesel von Benno Schlosser vorgesehen. Leider war der nicht sofort verfügbar. Dazu kam das zunehmende Interesse an den originalen Benzinmotoren. Warum denn nicht einen Ohlsson & Rice .23 mit 4 cm^3 wie im Original? Und dann als Freiflugmodell zum Mitnehmen für den nächsten England-Urlaub. Dort gibt es ja mehr Möglichkeiten zum Freifliegen als

bei uns im Lande. Eine Fernsteuerung kann später immernoch eingebaut werden. Soweit die ersten Überlegungen.

RC oder nicht RC?

Inzwischen hatte ein Kollege Erfahrungen mit einem ähnlichen Modell, einer K 2 mit Kratmo 4, gemacht. Dabei zeigte sich, dass der Kratmo als Benzinmotor kaum in der Lage ist, das mit Fernsteuerung und Zündanlage recht schwere Modell zum Fliegen zu bringen. Zugegeben, der Ohlsson hat mehr Power als der Kratmo, aber wird das reichen? Den Ohlsson mit Glühkerze zu betreiben, kam nicht in Frage. Also erst einmal die Teile des Modells wiegen und dann entscheiden.

Gewichtsbilanz „Miss Tiny“	Freiflugmodell mit O & R .23 Benzinmotor	RC-Modell mit Schlosser 1 cm^3 Diesel
Rumpf mit Fahrwerk	178 g	171 g
Tragflächen	106 g	106 g
Leitwerk	28 g	32 g
Zündanlage, Batterien, Zeitschalter	130 g	—
RC-Anlage	—	156 g
Motor mit Tank	153 g *)	134 g
Gesamtgewicht	596 g	599 g

Noch leichter wäre ein amerikanischer Bantam .19 mit $3,1 \text{ cm}^3$ Hubraum und 119 g Gewicht bei etwa gleicher Leistung wie der O & R .23. Aber schließlich überzeugte der Ohlsson & Rice .23 mit seinem besseren Startverhalten und seiner Zuverlässigkeit. Über den Schlosser-Motor ist nicht viel zu sagen. Sein exzellentes Startverhalten, seine Zuverlässigkeit und hohe Leistung sind ohne Zweifel.

***) Die Alternative, ein deutscher Kratmo 4 Benzinmotor, würde 225 g wiegen und hat mit Sicherheit weniger Leistung als der O&R.23 mit $3,7 \text{ cm}^3$.**

Die Rechnung ergibt fast das gleiche Gewicht für beide Modellausführungen. Die Flächenbelastung liegt bei $33,6 \text{ g/dm}^2$. Die Aufstellung zeigt aber auch, dass beides zusammen, also Benzinmotor und Fernsteuerung, das

**Erster Start zum
Freiflug in Old
Warden, England.**



**Der erste Flug der Miss Tiny
fand kein glückliches Ende ...**

hohe Fluggeschwindigkeit führten schon bei den ersten Flugversuchen in Old Warden, England, zum Totalschaden am Rumpf.

Also musste ein neuer Rumpf her. Diesmal nicht zu leicht, lieber etwas stabiler. Eine Umbaumöglichkeit für verschiedene Antriebssysteme wurde nicht vorgesehen, da sich diese Möglichkeit als zu kompliziert erwies. Es entstanden also zwei Rümpfe, einer für Benzin- und einer für Dieselmotor.

Baulich gab es keine großen Probleme, wenn auch der von Ben Buckle aus England erstandene Plan einige Details offen lässt und die Erfindungsgabe des Erbauers fordert. Aber das ist ja der halbe Spaß.

Um Gewicht zu sparen, wird der Benzinmotor mit zwei Mignon-Batterien (zusammen 3 V) geflogen. Zum Start dient ein zusätzlicher, stärkerer Akku. So wurden auch in früheren Jahren die Motoren gestartet und die Modelle geflogen. Die Fernsteuerung für das Modell mit Dieselmotor hat vier 500er Micro-NiMH-Akkus mit je 11 g Gewicht.

Die ersten Flugversuche in der Fernsteuerungsversion mit Schlosser-Diesel verliefen auf Antrieb zufriedenstellend. Die ursprünglichen Bedenken, ob der kleine 1-cm³-Motor genügend Kraft entwickeln würde, erwiesen sich als unbegründet. Der Motor reicht völlig aus für ein Antikmodell mit entsprechenden Flugleistungen. Geringe Korrekturen am Einstellwinkel verbesserten die Segel-eigenschaften. Allerdings ist die Tiny kein Hochleistungsmodell, wie zum Beispiel ein amerikani-

scher Playboy, den unser Freund Jaromir Pipek in seiner Junior-Version im FMT Heft 9/1996 vorgestellt hatte. Aber die schöne Miss Tiny macht viel Spaß und bietet einen herrlichen Anblick.

Mit dem Benzinmotor O & R .23 wiegt auch das Freiflugmodell nicht gerade wenig und die hohe Landegeschwindigkeit birgt ein gewisses Risiko. Das Modell muss schon einen kräftigen Bums bei der Landung vertragen. Besonders das Fahrwerk sollte stabil sein und auch entsprechend am Rumpf verankert sein.

Die Freifliegerei mit der Miss Tiny wird wesentlich einfacher, wenn man auf den klassischen Antrieb mit Benzinmotor verzichtet und stattdessen einen Glühzünder, z.B. einen Taifun „Sprint“ von 1,8 cm³ Hubraum einbaut. Schon der Motor ist 65 g leichter als der O & R .23. Da das Modell außerdem weder Zündanlage noch Batterien mitschleppen muss, spart man an der Ausrüstung insgesamt ca. 180 g, was die Flächenbelastung auf 23,5 g/dm² reduziert. Die Leistung des Motors reicht aus, der Gleitflug wird wesentlich besser, die Landung risikoloser. So macht die Miss Tiny in der Freiflugversion noch mehr Spaß.



**Miss Tiny die Zweite, als Freiflugmodell mit Ohlsson & Rice .23
Benzinmotor ...**

**... und als
RC-Modell
mit Schlosser-
Diesel.**



Modell überfordern würde. Auch die kleinsten Empfänger und Mini-Servos dürften daran nicht allzu viel ändern.

Die ursprüngliche Idee, ein Modell mit Wechselmöglichkeit für beide Systeme zu bauen, wur-

de nach den ersten Flugversuchen mit Benzinmotor verworfen. Trotz Leichtbau war für die Freiflugversion ein Gesamtgewicht von fast 560 g zusammengekommen. Die hohe Flächenbelastung und die entsprechend

Bezugsquellen

Plan:
Antik-Archiv Paul Hucke, Memelweg 52,
74523 Schwäbisch Hall, Tel. 0791 2869
Motor:
Benno Schlosser, Pflegmühleweg 59,
75438 Knittlingen, Tel. 07043 31224

Wenn Industrieprodukte über einen Zeitraum von mehr als 30 Jahren in der Produktion bleiben, ist das meist eine Folge mangelnden Wettbewerbs oder spricht für die außerordentliche Beliebtheit eines Produktes. Im Falle des Webra 61 RC war es mit Sicherheit nicht die schwache Konkurrenz, die für eine derartig lange Produktstandzeit verantwortlich war. Produziert von 1967-1999 in über 87.000 Exemplaren, war der 10er Webra über lange Jahre der „amtliche“ Antrieb für Motorkunstflug (RC-1 hieß das damals noch) und versorgte etliche Meisterschaftsmodelle mit dem nötigen Dampf.



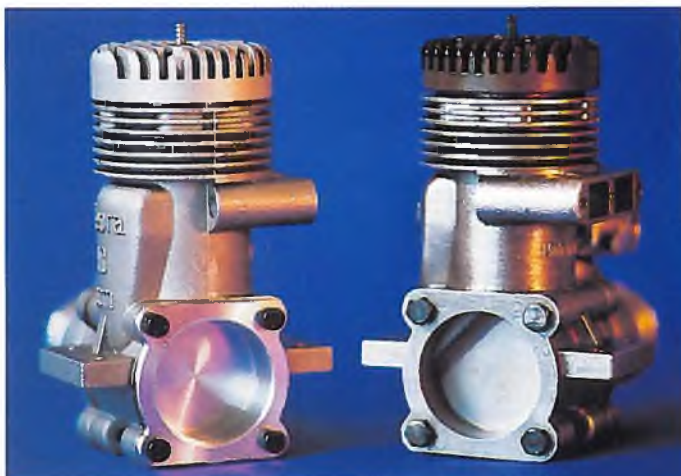
Der neue „Zehner“ aus Berlin: Neuheit 1967



Andreas Nitsch

Der starke, robuste 10-ccm-Glukerzen-Motor ■ Neuerlicher Webra-TN-Verger mit vollkommen unkritischen Leerlauf-Eigenschaften ■ Optimale Lebensdauer durch gehärtete Zylinderbüchse, nadelgelagerten Kolbenbolzen und Spezial-1KA-Kolbenring ■ Alu-Kolben aus eutektischer Legierung ■ Außerst vibrationsarm durch präzise Auswuchtung ■ Für den anspruchsvollen Modellbauer ein Präzisions-Triebwerk aus der erfolgreichsten deutschen Modellmotoren-Fabrik. Weitere interessante ausführliche Einzelheiten finden Sie im Webra-Neuheiten-Prospekt 1967. Lieferung durch den Fachhandel!

FEIN- UND MODELLTECHNIK · INH. M. EBERTH · 1 BERLIN 36



▲ Webra 61 „Silverline“ (links) hieß die preiswerte Variante des Blackhead. Alufarbener Zylinderkopf und ein NC-gefertigter hinterer Gehäusedeckel anstelle des Gussteils waren die Kennzeichen.



Der Webra 61 RC Blackhead (hier schon mit modernem Vergaser).

30 Jahre mit Modellbauern durch Dick und Dünn

Webra 61 RC Blackhead – Nachruf auf einen Klassiker

Wie alles anfang ...

1967 tauchte in der Februar-Ausgabe (Heft Nr. 133) der Flug+modell-technik, wie die FMT damals noch hieß, auf der ersten Umschlagseite eine Neuheiten-Werbung der Firma Webra auf. Beworben wurde der Webra 61 RC, und damals

hat sich wohl noch niemand träumen lassen, dass dieser Motor noch drei Jahrzehnte später in den Preislisten auftauchen würde. Immerhin kostete der Motor 164,- DM, und das war wohl etwa ein Viertel eines Monatseinkommens eines kaufmännischen Angestellten.

Neben der Tatsache, dass der 61er Webra der erste „Zehner“ aus deutscher Produktion war, stellte sich das Konzept eher konventionell dar. Die Konstruktion von Günter Bodemann war ein kurzhubiger Zweitakter mit Querstromspülung und Kurbel-

wellendreh-schieber, im Grunde also eine bekannte Angelegenheit. Neu waren jedoch der nadelgelagerte Kolbenbolzen und der ebenfalls von Günter Bodemann entwickelte Drosselvergasen. Und hier steckte dann wahrscheinlich auch der große Knaller: Mussten sich die Modellsportler sonst mit irgendwelchen „Versaufdrosseln“, alter-

nativ mit unsäglichen „Perry“-Vergasern herumärgern, ermöglichte dieses meistkopierte Zubehörteil eines Modellmotors erstmals vernünftige Drossel Eigenschaften.

Im März '68 gab's den ersten Testbericht in der Ausgabe 146 der Flug+modell-technik. Auch 30 Jahre später noch interessant zu lesen, vor allem unter dem Gesichtspunkt der Themenschwerpunkte. Den Testern müssen damals zuerst die Ohren und dann die Nasen abgefallen sein, denn 9"-Propeller, 14.000 U/min,

Wie es weiterging ...

Bereits ein Jahr später war die erste Modellpflege fällig. Er erhielt geschmiedete Kolben und Pleuel, die Gasführung wurde verbessert, die Leistung stieg von 1,2 auf 1,4 PS bei 14.000 1/min und der Motor bekam einen schwarz eloxierten Zylinderkopf, was ihm für alle Zeiten die Herstellerbezeichnung „BLACK-HEAD“ einbrachte. Die Mühe sollte sich auszahlen, denn bereits im gleichen Jahr wurde Bruno Giezendanner aus der Schweiz mit diesem Motor Weltmeister in der Klasse RC-1 Modellkunstflug. In dieser

Ausführung wurde der Motor einige Jahre nahezu unverändert gefertigt und konnte weitere Weltmeister-Erfolge für sich verbuchen.

1973 erneute Modellpflege: Einige Detailänderungen, ein größerer Vergaser und – man glaubt es kaum – ein wirksamer Schalldämpfer rundeten das Angebot ab. Gleichzeitig wurde aber auch klar, dass für diesen Nasenkolbenzweitakter leistungsmäßig langsam das Ende der Fahnenstange erreicht war. Noch im gleichen Jahr brachte man bei Webra mit dem Speed 61 einen leistungs-

und entwicklungsfähigen Flachkolbenmotor mit Umkehrspülung (System Schnürle) heraus, der unter Hanno Prettnner für viele Jahre den Modellkunstflug dominieren sollte. Der Blackhead rückte damit ins zweite Glied, obwohl er nach wie vor einen betriebssicheren Gebrauchsmotor darstellte.

Später kam die Ausführung „Silverline“ dazu, die mit vereinfachter Fertigung und wieder alufarbenem Zylinderkopf eine preisbewusste Klientel ansprechen sollte. Mit der Verlegung der gesamten Motorenfertigung nach Österreich kam dann schließlich das Aus für den Methusalem unter den Modellmotoren. Im Grunde wurden diese Motoren nur noch etwa ein Jahr lang in Enzesfeld gefertigt. 1994 stand er noch mit 245,- DM in den Listen, die letzten paar hundert Stück wurden dann zu Preisen von 160,- bis 180,- DM von Versendern verramscht.

Ich selber habe einen alten „Blackhead“ jahrelang in meinem Telemaster geflogen. In Erinnerung geblieben ist mir der Motor als ungemein robuster Gegenstand, der auch ewigen Teillastbetrieb und gelegentliche Bumslandungen klaglos wegsteckte. Zwei Sachen hat er nie gemocht: Zum einen Resorohre, aber diesen Umstand teilt er sich mit anderen quergespülten Zweitakttern, zum anderen zu magere Spritmischungen. Seine antike Laufgarnitur (Stahl/Stahl) schrie sozusagen nach reichlich Öl, am besten Rizinus, von dem er sich dann immer auch einen ordentlichen Schluck genehmigte. Mit einer Kerze Nr. 3 aus eigenem Hause und 2% Nitro im Sprit lief der Webra stur wie eine Dampfmaschine mit ein und dergleichen Vergasereinstellung, egal ob Gluthitze im Sommer oder Schneegeköber im Winter. Der Blackhead war für mich mehr als nur ein guter Bekannter, er war ein Freund, mit dem man durch Dick und Dünn gehen konnte, der einen nie im Stich ließ. Geht es Ihnen nicht auch so?

arbeitet und ... Voraussetzungen für „reibungslosen“ Gasfluß. Interessant ist, daß der Nasenkolben, der einen Ring trägt, mit einem nadelgelagerten

Technische Daten des Webra 61 RC

Hub 22 mm
Hubraum 9,95 ccm
Bohrung 24 mm
Gewicht 430 g
Leistungsgewicht 439 g/PS
gemessene Höchstleistung 0,98 PS bei 11 100 U/min
sicherer Leerlauf ca. 2400 U/min
spezifischer Kraftstoff Verbrauch bei Vollgas mit Bartels 11 x 7 3/4 bei ca. 10 350 U/min und Normsprül 75 25 ohne Auspuff 1,39 l/PSH mit Auspuff 1,24 l/PSH
Preis 165,- DM

Drehzahl-Meßergebnisse

a) mit Normsprül 75 : 25

Top Flite Holz	14x6	8 400 U/min
Super Record Holz	12x6	10 000 U/min
Super Record Holz	11x6	11 800 U/min
Super Record Holz	10x6	12 900 U/min
Super Record Holz	9x6	14 000 U/min
Tornado Nylon	12x6	11 100 U/min
Bartels Epoxy	11x7 3/4	10 350 U/min

b) mit leicht nitrtem Gemisch (65 % Methanol, 25 % Rizinus, 10 % Nitromethan)

Top Flite Holz	14x6	8 500 U/min
Super Record Holz	12x6	10 000 U/min
Bartels Epoxy	11x7 3/4	10 500 U/min

decke. schrauben. wählt, für d Schlüssel mit sind die Schra daß man auch benutzen kann Ebenso intere ist die neua Drosselvergas mann sich eir dem Motor ei samen und z ermöglit e gang vom L gekehrt, sell heftig bewe Motoren n heimis de liegt, wie gasern, in lung vor neuen W trommel zweite Koordii verstell und d:

▲ Erste Meisterehren für den Blackhead: Weltmeister 1969.

◀ Und so lief der Blackhead: Auszug aus einem Testbericht in der „Flugmodell-Technik“ vom März 1968.

► Mai 1973: Der Speed 61 taucht am Horizont auf. ▼

offene Auspuffstutzen und als Kraftstoff das übliche FAI-Gemisch 75/25 waren absolut Stand der Dinge, wohlgerneht für einen 10-ccm-Motor. Über heutige Selbstverständlichkeiten wie brauchbare Leerlaufeigenschaften und eine spontane Gasannahme konnte man sich früher noch seitenweise auslassen, extra wird auch noch auf die robuste Bauweise hingewiesen – angesichts der Funktionssicherheit der damaligen Funkfernsteuerungen sicherlich ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Die Entwicklung der Focke-Wulf 189 geht zurück auf eine Ausschreibung des Reichsluftfahrtministeriums, das im Jahre 1937 den Bedarf für ein neues Aufklärungsflugzeug erkannte. Es beteiligten sich drei Firmen: Arado mit der konservativ gestalteten Ar 198, Focke-Wulf mit der ungewöhnlichen zweimotorigen Doppelrumpfmaschine FW 189 sowie Blohm & Voss mit der noch ungewöhnlicheren asymmetrischen BV 141.

Joachim Damrath



Von Uhus und Eulen

Focke Wulf 189 im Maßstab 1:6

nigen speziellen Varianten kaum vom ersten Prototypen unterschieden. Selbst die späteren Serienmaschinen wiesen nur geringe Verbesserungen gegenüber der ersten Ausführung auf, was auf einen gründlichen und gelungenen Entwurf schließen lässt.

Aufwendig: Das vollständig verglaste Cockpit der FW 189. ▼



Mit zwei ZG 23 von je 1,7 PS und 18/6"-Holzluftschrauben ist der UHU gut motorisiert.



Zunächst entschied man sich für die Serienfertigung des konservativsten Modells, Arado erhielt den Zuschlag. Später erkannte man die Vorzüge der FW 189, die dann in den Jahren 1940 bis 1943 in fast 850 Exemplaren gefertigt wurde.

Die FW 189 wurde unter der Leitung des bekannten Konstrukteurs Kurt Tank entwickelt, der auch am 23.8.1938 persönlich den Jungfernflug des ersten Prototypen durchführte. Das Flugzeug

zeigte von Anfang an sehr gute Flugeigenschaften: Erreichte Geschwindigkeiten, Steigvermögen und Manövrierbarkeit entsprachen voll den Erwartungen. Wirklich hervorragend war auch die Sicht aus dem vollständig verglasten Cockpit, in dem neben dem Flugzeugführer der Navigator und ein Bordmechaniker Platz fanden.

In den folgenden Monaten und Jahren wurden weitere Muster gefertigt, die sich außer einigen we-

Bei der Truppe bewährte sich die FW 189 hervorragend, vorwiegend unter den harten Einsatzbedingungen an der Ostfront. Die Zelle war robust und konnte einiges „einstecken“, Flugleistungen und Wendigkeit waren so, dass sie sogar feindlichen Jägern gefährlich werden konnte. Besonders bewährten sich die eingebauten 12-Zylinder-Argus-Motoren. Sie waren zuverlässig, sparsam und ließen sich auch bei eisiger Kälte problemlos starten. Neben Aufklärungsaufgaben übernahm die FW 189 schließlich auch vereinzelt die Rolle als Nachtjäger.

Bei den deutschen Truppen trug sie den Namen „Uhu“ oder „das Auge“, die Russen taufte sie aufgrund ihres Aussehens „Rahmen“. Die mit Doppelsteuerung ausgerüstete Schulversion wurde „Eule“ genannt.

Heute gibt es kein einziges intaktes Exemplar der FW 189 mehr,

Technische Daten

Spannweite: 3,07 m
Länge: 2,00 m
Antrieb: 2 x ZG 23, je ca. 1,7 PS
Luftschrauben: 2-Blatt 18/6", Holz
Tankinhalt: 2 x 400 cm³
Fluggewicht: 12,5 kg
Flächeninhalt: 105,5 dm²
Flächenbelastung: 117,5 g/dm²

FOCKE WULF 189

Bauplan aus dieser FMT-Ausgabe
Konstruktion: Joachim Damrath

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Bauplan FOCKE WULF 189 ist im Maßstab 1:1 mit 4 Bogen DIN A-0 entweder durch den Modellbau-Fachhandel oder direkt durch den Verlag lieferbar.

Best.-Nr.: 320 1203 • Preis: DM 66,- + DM 5,- (Versandkosten) = DM 71,-



Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274, 76492 Baden-Baden

UNSER BAUPLAN-SERVICE!

Fertig geschnittene Styropor-Kerne zu allen FMT-Bauplan-Modellen. Bitte bestellen Sie unter Angabe der Bauplan-Bestellnummer direkt bei: **HS Flächenservice H. Schmitt, Hornbacher Str. 2, 69488 Birkenau, Tel. 06201/33992**

man ist aber auf dem Wege dorthin: Im Jahr 1943 wurde die Besatzung einer FW 189 bei einem Aufklärungsflug in der Nähe des Polarkreises von russischen Jagdflugzeugen aufgebracht. Nach einigen Treffern musste der Pilot das Flugzeug hinter den feindlichen Linien in die Baumwipfel setzen; dabei kam es zum Überschlag, den nur der Navigator überlebte. Nach der Bruchlandung machte er sich auf einen beschwerlichen und abenteuerlichen Weg zurück zu seiner Einheit, die er schließlich auch erreichte.

Die abgeschossene Maschine aber blieb bis 1990 liegen, wo sie war und blieb infolge der extremen Kälte in dieser Region trotz der starken Beschädigungen einigermaßen gut erhalten.

1990 wurde eine Gesellschaft zur Bergung und Restauration dieser einzigartigen Maschine gegründet (FW 189 Society, 10 Goodwood Road; Worthing; West Sussex, Great Britain). Es gelang, alle verbliebenen Teile mit Hubschrauber, Bahn und LKW nach England zu schaffen. Von dort wird die Beschaffung von Ersatzteilen und die Restauration betrieben. Diese findet in der Nähe von Prag statt, wo damals auch ein Teil der ursprünglichen Produktion durchgeführt wurde. Ziel ist es, die FW 189 wieder in die Luft zu bringen.

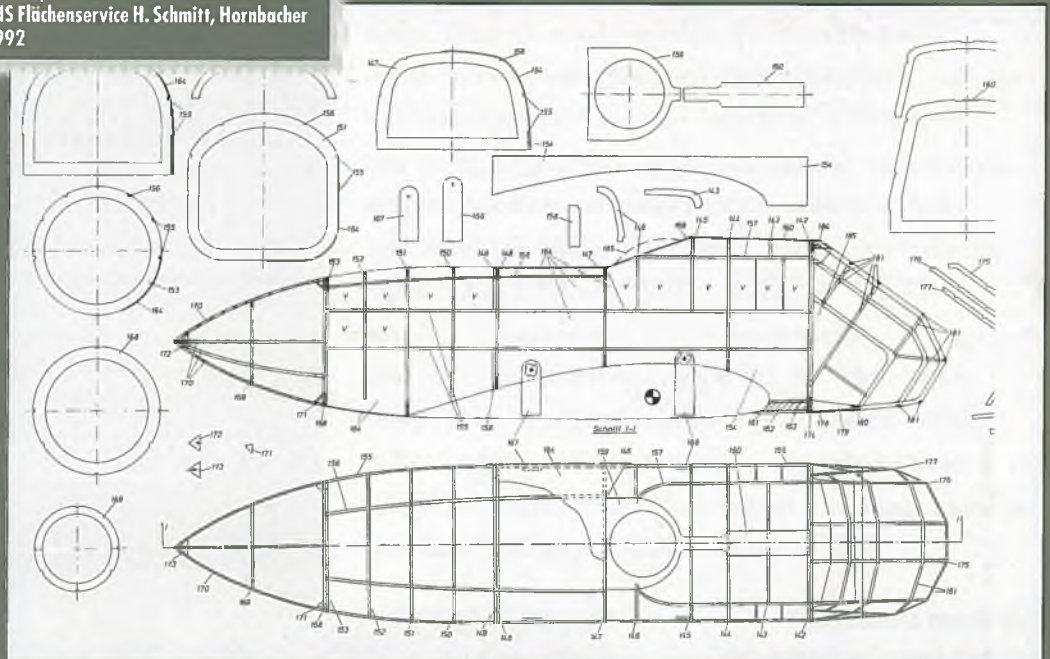
Das Modell

Ziel der Modellkonstruktion war es, ein Semi-Scale-Modell mit „alltagstauglichen“ Qualitäten und unkritischen Flugeigenschaften zu

schaffen. Dies bedingt einige wenige Abstriche bei filigranen Details, aber ohne den Gesamteindruck zu beeinträchtigen. Die Hauptmaße stimmen mit dem Original im Maßstab 1:6 überein, ebenso die V-Form der Hauptflächen. Die Profile sind allerdings nicht vom Original übernommen, es wurden vielmehr solche verwendet, die sich schon an zahlreichen Motormodellen bewährt haben (und im übrigen auch bei vielen Motormaschinen der 30er Jahre zum Einsatz kamen).

Das Modell ist vollständig in Holzbauweise gehalten und erfordert bei der Herstellung sicher einige Ausdauer. Am Ende wird man aber mit einem wirklich ungewöhnlichen Flugzeug mit stattlichen Abmessungen belohnt, das mit Sicherheit nicht häufig auf unseren Modellflugplätzen anzutreffen ist. Der Sound einer Zweimotorigen ist mit nichts anderem vergleich-

Das Rumpfmittelteil im Rohbau:
Mit 2 Metern Länge und 90 cm Breite ein stattliches Bauteil.



bar, für manche Modellbauer dürfte hier ein zusätzliches Motiv für die Herstellung eines so aufwendigen Flugzeuges liegen.

Die FW 189 ist am Boden und in der Luft gut beherrschbar, böse Überraschungen im Flugverhalten gibt es nicht. Wie beim Original auch, können einfache Kunstflugfiguren geflogen werden. Auch Rückenflug ist problemlos möglich.

Die erreichte Fluggeschwindigkeit ist mit der Motorisierung des Prototypen (2 x ZG 23) recht beachtlich. Wenn das Modell zusätzlich mit Einziehfahrwerk ausgestattet wird, zählt die FW 189 zweifellos zu den schnellen Modellen.

Voraussetzungen für den Bau

Der Plan der FW 189 wendet sich an den Modellflieger, der sowohl beim Bau von Modellen in Holzbauweise, wie auch vom fliegeri-

sehen Können her einige Erfahrung mitbringt. Auch mit Zweibeinfahrwerken sollte sich der Pilot schon angefreundet haben. Es versteht sich von selbst, dass die Einstellung von zweisynchron laufenden Motoren beherrscht werden muss, allerdings erweist sich die FW 189 als ziemlich „fehlertolerant“ was die Abweichung der Motordrehzahlen voneinander angeht.

Vor Baubeginn ist es erforderlich, sich über die verfügbare Transportkapazität zum Flugplatz Gedanken machen: Das Mittelteil ist nicht demontierbar, dadurch hat dieses Teil eine Länge von immerhin 2,00 m bei einer Breite von knapp 90 cm. Die Höhe von Kabine und Leitwerk beträgt 53 bzw. 36 cm.

Ich wünsche allen Erbauern und Piloten viel Erfolg und Freude mit diesem ungewöhnlichen und gut fliegenden Modell.

Der Teddy

Michael Adelt



von Multiplex

„Papa, ich will auch 'n Flieger“, so begrüßte mich eines Morgens mein 5 ½-jähriger Sohn. Er hatte schon ein paar Wurfgleiter und Graupners Sunny unter Anleitung gebaut, jetzt aber sollte es ein ferngesteuertes Modell sein. Ungeachtet seines Alters sagte ich zu und lief zu meinem Fachhändler, um mich nach einem preiswerten Anfängermodell mit E-Motor umzusehen.

Gleich fiel mir der Teddy von MPX auf, ein Styropor-Parkflyer mit 400er Motor zu einem Preis von unter 100 DM. Der Kauf war schnell beschlossene Sache. Zuhause angekommen, reagierte mein Junior recht unerwartet: „Das is ja ein Babyflieger!“. Was soll man sagen ... – Kinder halt! Doch schnell schlug die anfängliche Enttäuschung in Freude um.

Wir bauen einen TEDDY

Der bunt bedruckte Karton enthält Styroporbauteile in guter Qualität. Alle benötigten Kleinteile, Servobefestigung aus Holz, Bowdenzüge sowie fertig verkabelter Motor und Luftschraube liegen dem Bausatz bei. Bauanleitung und Dekorbogen machen den Bausatz komplett. Hier fehlen nur noch Akku, Regler und RC-Anlage.

Der Bau beginnt mit dem Leitwerk. Höhen- und Seitenruder sind mit Schlitzern zu versehen, in die anschließend die Scharniere eingearzt werden. Eine Arbeit von etwa 15-20 min. Nicht aber für einen fünfjährigen Jungen, der bei sommerlichen Temperaturen und strahlendem Sonnenschein mit Papa in der Werkstatt sitzt. Verständlicherweise ließ sein Enthusiasmus etwas nach, so dass ich wenig später alleine vor dem Teddy saß.

Nun gut, als nächstes sollen die beiden Tragflächenhälften zusammengesetzt und der Hauptholm aus Balsa eingesetzt wer-

den. Noch schnell die Lochverstärkung und eine Kunststoffbuchse für die Flächenbefestigung einharzen und auch die Tragfläche ist fertig.

Die aus zwei Hälften bestehende Motorgondel und der Antrieb sollen jetzt fertiggestellt und mittels Motorgondelträger aus Sperrholz verbunden werden. In der Anleitung wird zwar darauf hingewiesen, dass der Propeller beim Einbauen umgedreht werden muss (Druckantrieb!), aber

Ein Kuscheltier zum Fliegen



◀ Anfängerschulung mit dem TEDDY.

Nach zwei Abenden Bastelei ist der TEDDY flugfertig. ▼



den Hinweis, dass der Motor hierzu umgepolt werden muss, vermisste ich. Der Einsteiger wird das erst beim Einschalten des Motors feststellen.

Jetzt werden die Bowdenzüge verlegt und abgelängt, die Tragflächen-Gegenlager eingebaut und das Gewinde für die Befestigungsschraube mit der mitge-



Der Bausatzinhalt. Hier fehlen nur noch Akku, Regler und RC-Anlage.



Nachtrag

Schneller als erwartet, konnte ich mir den Teddy schnappen, und unterzog ihn einigen Belastungsproben. Bei einem schnellen und hart durchgezogenen Looping legte der Teddy die Ohren an: Flächenbruch! In diesen nicht sehr ungewöhnlichen Flugzustand kann ein Anfänger leicht kommen, und der steht dann vor den Trümmern des Modells. Aufgrund dieser Erfahrung kann ich jedem, der einen Teddy bauen möchte, nur raten, den Balsaholm durch Kiefer gleicher Dimension zu ersetzen und evtl. eine Lage 80-g-Glasfasermatte über das Flächenmittellteil zu laminieren. Dann dürften auch extreme Flugzustände die Freude mit dem Teddy nicht trüben. Mir bleibt nur noch ein Problem: Wie sag ich's meinem Kinde?

lieferten Gewindeschneidschraube geschnitten. Die Tragfläche wird provisorisch befestigt, die Motorgondel angepasst und verharzt. Abschließend werden die Leitwerke eingepasst und verklebt und schon wartet der Teddy auf seine RC-Anlage. Da gilt das Motto: Alles Mini und alles nach vorn!

Da der Teddy neuerdings mit einem 400er Motor ausgestattet wird, sollten Akkus mit 9,6 Volt und 500-mAh-Zellen verwendet werden. Die Angaben in der Anleitung beziehen sich wohl noch auf den bisher verwendeten Permax 280. Ich habe die Antriebsakkus wegen Platzmangel im Rumpfboden untergebracht. Nach Zugabe von 30 g Blei war auch der angegebene Schwerpunkt von 75 mm ab Nasenleiste erreicht.

Jetzt fehlten nur noch die lustigen Aufkleber. Dafür war mein Junior auch wieder zu haben und

gleich machte er sich daran, den Teddy zu verschönern. Die Mitarbeiter von MPX haben leider einen Infozettel genau durch das Motiv des Dekorbogens getaktet. Auf dem Zettel steht auch noch zu lesen: Damit es ein Prachtmodell wird!

Probleme gibt es an stark gerundeten Formen, wie zum Beispiel der Rumpfnase. Hier lässt sich das Klebematerial schlecht sphärisch formen. Es ist halt keine Bügelfolie, hat aber unter Wärmeeinwirkung ähnliche Eigenschaften.

Bei vorsichtiger Handhabung kann man mit einem Foliengläser, auf niedrigste Stufe (unter 50°) eingestellt, kleinere Falten wegbügeln und die Folie hält dann auch an den Rundungen. Der Teddy ist nun fertig und sieht wirklich niedlich aus.

Flugerprobung

Bei strahlendem Sonnenschein und leicht böigem Wind fand der Erstflug statt. Mit einem kräftigen Schwung wurde der TEDDY gestartet und erreichte gleich etwa 10 Meter Startüberhöhung. Kurz andrücken und er flog, dass es eine Freude war. Der kräftige 400er schiebt den TEDDY problemlos auch gegen etwas stärkeren Wind vorwärts. Gnadenlose Überziehversuche endeten nur mit einem müden Durchsacken, das nach etwa zwei Metern Fallstrecke von selbst beendet wurde.

Die angegebenen Ruderausschläge sind für ruhiges Fliegen ideal, vergrößert man sie um das Doppelte, kommt man ganz leicht in Versuchung, in Bodennähe herumzuturnen (macht übrigens richtig Spaß!). Looping, Turn und



Der TEDDY von MPX: Alles, was ein Kind braucht ...

Mit Begeisterung ans Werk. ▶

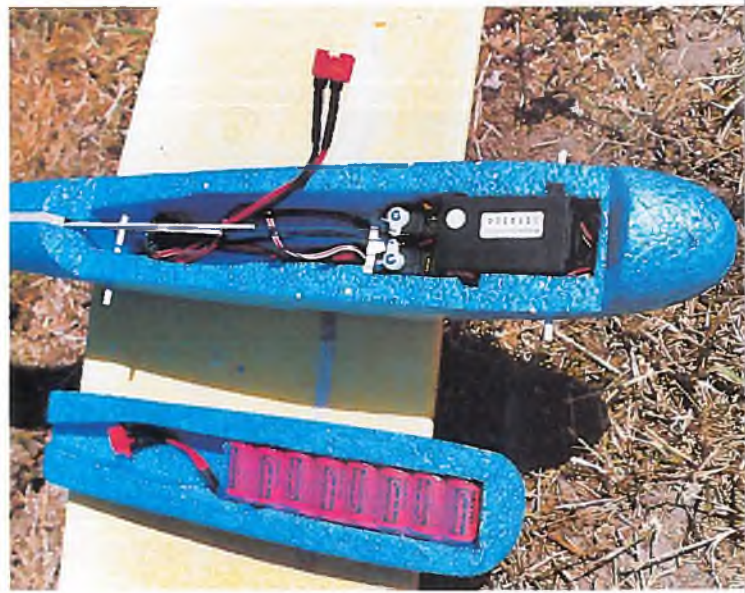
Die wichtigste Arbeit übernimmt der Junior selbst. ▼



bei entsprechender Geschwindigkeit sogar Rollen, sind dann kein Problem für den TEDDY. Auf Halbgas geregelt ist lockeres Sonntagnachmittagfliegen angesagt und Flugzeiten von 10 bis 12 Minuten sind keine Seltenheit. Da der TEDDY recht gut auf thermische Einflüsse reagiert, macht auch das Segeln mit ihm viel Spaß.

Als das Modell eingeflogen war, brach Juniors große Stunde an. Mit

zitternden Beinen sollte er nun den TEDDY übernehmen und nach meinen Anweisungen die Steuerbefehle ausführen. Trotz vorherigem ausführlichem Trockentraining gab es Probleme mit der Koordination von Seiten- und Höhenruder. Naja, mit 5 ½ Jahren ist es vielleicht auch ein bisschen zu früh, um mit dem ferngesteuerten Modellflug anzufangen. Wir werden es im nächsten Sommer noch ein-



mal versuchen. Bis dahin ist ein Freiflieger wahrscheinlich die bessere Wahl.

Alles nach vorn, heißt die Parole beim Einbau der Anlage.

FMT-Test-Datenblatt Elektroflug



Modellname:	Teddy	
Verwendungszweck:	Park-Flyer, Einsteigermodell	
Modelltyp:	Fertigmodell aus Styropor	
Hersteller:	MPX	
Preis:	DM 99,90	
Abmessungen:		
Spannweite	1.170 mm	
Länge ü.a.	785 mm	
Tiefe Tragfläche		
Wurzel	220 mm	
Rand	220 mm	
Spannweite HLW	360 mm	
Leitwerk:	Kreuzleitwerk	
Tragflächeninhalt:	28,3 dm ²	
Flächenbelastung:	19,5 g/dm ²	
Profil:		
Tragfl.-Wurzel	Mod. Benedek aufgedickt	
Tragfl.-Rand	Mod. Benedek aufgedickt	
HLW	ebene Platte	
Gewicht:		
Herstellerangabe	550 g	
Rohbaugewicht Testmodell	280 g	
Fluggewicht Testmodell	560 g	
Ruderfunktionen:	Seite, Höhe, Motor	

Ausrüstung:	
Fernsteueranlage	MPX 2020
Empfänger	MPX Micro 5/7
Drehzahlsteller	Kontronik Rondo 400/BEC
Akku	8 x Sanyo N-500 AR
Servos:	
Seite	HS-60 Super Micro
Höhe	HS-60 Super Micro
Antrieb (vom Hersteller empfohlen):	
Motor	Permax 400
Propeller	Paul Günther, 125 x 110
Antrieb im Testmodell verwendet:	
Motor	Permax 400
Propeller (Größe/Marke):	Paul Günther, 125 x 110
Bezug:	Fachhandel
Das Modell ist:	anfängertauglich
Kurzbewertung:	
sehr gut:	--
gut:	Styroporqualität, Flugeigenschaften, Bausatzausstattung
befriedigend:	Bauanleitung
ausreichend:	
mangelhaft:	Kein Hinweis auf Motorimpfung, EWD, Seitenzug und Sturz; Dekor durchgetackert

Fazit

Ohne Hektik und unter Verwendung von 5-min-Epoxy kann der TEDDY in zwei Tagen gebaut werden. Ganz Eilige schaffen den Bau auch an einem Tag – morgens kaufen, abends fliegen! Die Bauanleitung mit vielen Zeichnungen und Tipps ist logisch aufgebaut – eben für den Anfänger geeignet. Was fehlt, ist die Angabe, dass der Motor umgepolt werden muss. Zwar wird mit dem Satz „Nun kurz den Motor einschalten und Drehrichtung kontrollieren!“ erwähnt, dass es nur eine sinnvolle Drehrichtung geben kann, aber nicht, wie man diese einstellt. Außerdem findet man diesen Hinweis erst gegen Ende der Bauanleitung, also wenn

das Flugzeug schon fertig aufgebaut ist. Dann geht die umständliche Löterei in unmittelbarer Nähe von Styropor los. Was ich in der Anleitung ebenfalls vermisst habe, sind Angaben über Motorsturz, Seitenzug, EWD sowie die entsprechenden Erklärungen über die wichtige Funktion dieser Werte.

Ansonsten ist der Teddy ein wirklich zu empfehlendes Einsteigermodell zu einem äußerst attraktiven Preis. Zur Zeit hängt der TEDDY im Zimmer meines Sohnes an der Decke und ich warte darauf, dass er mal für ein Wochenende bei Oma schläft, denn dann wird Papa in sein Zimmer schleichen und heimlich mit dem TEDDY auf den Flugplatz gehen ...

Staufenbiel Modellbauzentrum
21073 Hamburg, Seeveplatz 1, Tel. 0 40 / 77 38 98, Fax 0 40 / 77 65 23

Staufenbiel Poppenbüttel
22399 Hamburg, Harksheider Straße 11, Tel. 0 40 / 6 02 20 39, Fax 0 40 / 6 02 10 82

Staufenbiel Lübeck
23556 Lübeck, Schönböckener Straße 50, Tel. 04 51 / 4 03 34, Fax 04 51 / 4 03 35

Sie finden uns im Internet unter: www.staufenbiel.com



Postversand: zzgl.
9,- DM Porto + Verpackung
Zahlung per Kreditkarte,
per Bankeinzug
oder per Nachnahme.



Riesen Modellbau-Erlebniswelt „NEU“ auf 1000 m² Gesamtfläche Hamburg-Harburg, Marktkaufcenter, Seeveplatz 1

DYMOND High-Quality E-Regler

D 5	E-Regler, 17x7,5x5,5, 5 Amp., BEC, 5 - 8 Zellen	29,- DM
D 20	E-Regler, 26x13x6, 20 Amp., BEC, 5 - 10 Zellen, Autooutoff, Softanlauf, Bremse	39,- DM
D 35	E-Regler, 26x16x6, 30 Amp., BEC, 5 - 10 Zellen, Autooutoff, Softanlauf, Bremse	59,- DM
D 50	E-Regler, 32x18x7, 35 Amp., BEC, 5 - 10 Zellen, Autooutoff, Softanlauf, Bremse	79,- DM



DYMOND Qualitätsprodukte
in Deutschland nur
Qualitätsservos dauerhaft preiswert bei Staufenbiel

Restposten auslaufende Servotypen (solange Vorrat reicht)

D8000 Fut	59x29x52 mm	8,5 kg	Kunststoffgetriebe	27,- DM
D9000 Mpx/JR	41x20x41 mm	5,0 kg	Kunststoffgetriebe	19,- DM
DXP-Ultra Fut/Mpx	41x20x40 mm	9,5 kg	Metallgetriebe, Kugellager, BEC	39,- DM

D200 Microservo, der Star unter den Microservos (Test in Modell 10/99)

29x24x13 mm, Kugellagerart, 5 mm, Antriebszahnrad, 2,5 kg Zugkraft, SMD-Elektronik, 16 g Gewicht, 5-fach Poti	Stück 36,- DM	ab 6 Stück 34,- DM	ab 10 Stück 32,- DM
---	---------------	--------------------	---------------------

Typ:	Größe:	Kraft:	Getriebe:	Kugellager:	Preis:	Preis ab 6 Stück
D200BX	29x13x28 mm	2,8 kg	PL	ja	32,50	29,90
D250BX	29x13x28 mm	2,8 kg	MET	ja	47,50	45,-
D100	31x16x30 mm	2,4 kg	PL	ja	27,90	26,-
D4000	41x20x36 mm	3,8 kg	PL	ja	19,90	18,90
D5000	41x20x36 mm	3,8 kg	MET	ja	29,90	27,50
D7000	41x20x40 mm	5,6 kg	PL	ja	39,90	37,50
D7500	41x20x40 mm	7,6 kg	MET	ja	49,90	47,50



GWS-Gigaline Servos, gut und preiswert

Typ:	Größe:	Gewicht:	Kraft:	Getriebe:	Kugell.:	Stecker:	Preis:
Sub-Mini 9,5	22,8x9,5x15,5	5,4 g	0,7 kg	PL	ja	Gr/Fut	39,90
Picco 11	21,8x11x19,7	9 g	1,4 kg	PL	ja	Gr/Fut	33,90
Power Micro	27x12,7x24,6	14 g	1,8 kg	PL	ja	Gr/Fut	29,90
Mini 16	31x16,1x30	24 g	3,2 kg	PL	ja	Gr/Fut	24,90
Standard	40,5x20x38,2	44 g	3,1 kg	PL	ja	Gr/Fut	15,00
Power	40,6x20x42,8	57 g	7,4 kg	Met	ja	Gr/Fut	34,90
Power Speed	40,6x20x42,8	48 g	5,0 kg	PL	ja	Gr/Fut	27,90
Maxi	54,4x26,5x51,5	114 g	10,0 kg	PL	ja	Gr/Fut	39,90

Millennium-Sonderkatalog

NEU NEU NEU NEU
gegen DM 3,- Rückporto in Briefmarken anfordern.



Micro-Empfänger FM (volle Reichweite)

4 Kanal	10 g	31 x 24 x 14 mm	69,- DM
7 Kanal	16 g	42 x 26 x 14 mm	79,- DM

Follenbügelisen „Futura Iron II“	59,- DM
True-Flite 3 D Flugstimulator	249,- DM
Wing-Gyro Flächen-Picco-Kreisell	129,- DM
Crimpzange für Servostecker	29,- DM
Crimpzange für AMP/Tamiya-Stecker	29,- DM
Mini-Delta-Peak Lader 4 - 7 Zellen, 4 Amp.	39,- DM
10 Paar 4 mm Goldstecker mit Isolierung	15,- DM
Tanke 60, 115, 170, 250, 315, 400, 625 ml	je 8,- DM
Motorträger 1,5 cm bis 10 cm	je 5,- DM
Leichtträger 19, 25, 30, 38, 44, 50, 58, 63, 69, 73, 89, 100 mm	Paar ab 4,- DM
Räder mit Alunaba 25, 38, 50, 55, 63, 73, 90, 100 mm	Paar ab 6,- DM
Silikon Kraftstoffschlauch 3/5 mm, pink, neongrün, neongelb	mitr 3,- DM
Klappflugschraubenset 8 x 4 für Speed 600 mit Aufnahme 3,2 mm	15,- DM
Klappflugschraubenset 6 x 4 für Speed 400 mit Aufnahme 2,3 mm	9,- DM
Servostecker/Buchsen-Bausätze Graupner/Fut	10 Stück 9,- DM
Servokabel 25 cm JR/FUT/ROB/MPX/SIM	10 Stück 18,- DM
Servokabel 100 cm JR/FUT/ROB/MPX/SIM	10 Stück 37,- DM
Servobuchsenkabel 25 cm JR/FUT/ROB/MPX/SIM	10 Stück 23,- DM
Servo-V-Kabel JR/FUT/ROB/MPX/SIM	5,- DM
Schaltkabel mit Ladebuchse JR/FUT/ROB/MPX/SIM	10,- DM
Servokabel 10 m JR/FUT/MPX	glatt 9,- DM verdrillt 12,- DM



Elipsoid DM 298,-
Elektro-Thermik-Flugmodell, elliptische Flächenform, 2,8 m Spw., GFK-Rumpf, Fertigrippenfläche transparent bespannt, geeignet für 7 - 10 Zellen E-Antrieb.
(Achtung!!!
Wegen großer Nachfrage kann es zu Lieferzeiten kommen)

Excess DM 198,-
E-Leichtsegelflugmodell mit GFK-Rumpf, Rippenfläche mit Querrudern, Orasover, 1,8 m Spw., 490 g, Profil S3021.

„Laura“, Modell wie oben, ohne Querruder, als Segler und Elektrosegler erhältlich DM 198,-



Kyosho EP Concept E-Heli Combo DM 699,-
Elektrohubschrauber mit Motor, E-Heli-Regler, Micro-Picco Kreuzer, 4 Kugellagerarten Servos und 8 Zellen Akku 2000 mAh

Take it Easy Millennium DM 179,-
E-Segelflugmodell, weißer Spezial-Nylonrumpf, 2 farbig transparent bespannte Rippenfläche, 1,8 m Spw., E-Antrieb Speed 600 mit Klappflugschraube eingebaut.

Combo mit E-Regler 35 A, 2 Servos (Fläche weiß, Rumpf grün) DM 249,-



Raven DM 189,-
Kunstflug-E-Segler, 1,65 m Spw., Fertigmodell mit farbigem Spezial-Stabil-Kunststoffrumpf und folienbespannter Fläche mit Querrudern. Fertig montiert mit E-Antrieb MAX 6 für 7-10 Zellen.



E-Motorflugzeug, 1,10 m Spw., Fertigmodell mit Spezial-Stabil-Kunststoffrumpf und folienbespannter Fläche, Fluggewicht 760 g. E-Motor, Klappflugschraube und BEC-Motorschalter bereits montiert, Anlenkungen fertig, kein Bauaufwand mehr. Flugzeit mit 7 Zellen 1400 AE ca. 12 Min.

61100 Cessna Bird Dog	169,- DM	61500 Cessna 170	169,- DM
61200 Piper Cup US-Navy	169,- DM	61760 Piper Cup blau/weiß	169,- DM
61300 Avroca Champ	169,- DM	61100/1 Cessna-Combo mit 7 Zellen Akku	
61400 Cessna 150	169,- DM	1000 mAh, 2 Servos	199,- DM

Flipper DM 129,-
E-Segelflugmodell, 1,50 m Spw., fertig gebaut und bespannt, Spezial-Nylon-Rumpf eingebauter Antrieb Speed 400 mit Klappflugschraube.
Mit Softanlaufschalter DM 159,-



Ford Flivver DM 198,-
Motorflug-Oldtimer, Fertigmodell in Holzbauweise mit Folie bespannt, 1,45 m Spannweite, Abfluggewicht ca. 2300 - 2500 g, für 6,5 cem Motor kompl. mit Dekorbogen und Fahrwerk. Lieferbar in blau/silber, rot/silber und gelb/silber.
Modell wie oben, jedoch 1,75 m Spannweite, für 10 - 15 cem Motor, Abfluggewicht ca. 3000 - 3500 g.
DM 269,-



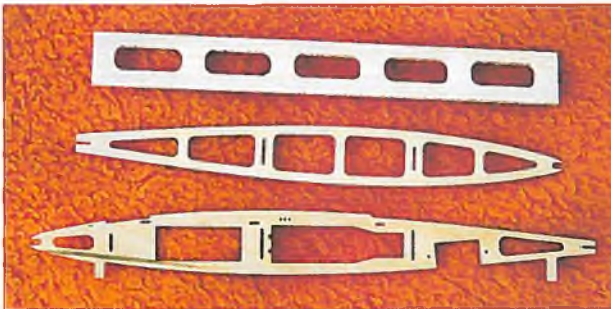
Esothermik DM 149,-
Elektro-Thermiksegler mit 2,2 m Spannweite, folienbespannter Leichtflügel, Fertigrumpf aus unzerstörbarem Nylon mit allen Einbauteilen, nachträglich mit E-Antrieb ausrüstbar.
E-Combo mit Motoren, 35 A E-Regler, 2 Servos DM 259,-

Deltas mit Elektroantrieb sind prinzipiell nichts Neues, aber noch kein Hersteller außer Höllein hat es bisher gewagt, ein derart kleines Teil in Großserie herzustellen. Vielleicht ist Höllein dem Himmel doch etwas näher. Schon beim Anblick des winzigen Verpackungskartons kommen Zweifel bezüglich des Inhalts auf. Aber tatsächlich offenbart der Karton einen vollständigen Bausatz aus CNC-gefrästen Sperrholz- und Balsateilen.



Rolf Schmidt

Einige Frästeile im Detail; die Querruder sind zur Gewichtseinsparung gelocht.

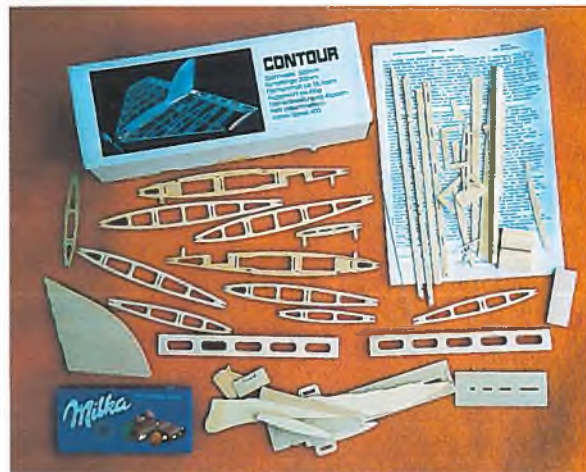


Das Flügelmittelstück fertig zum Weiterbau.

Bauhilfen en masse

Der Baukasten enthält bis auf zwei Schubstangen für die Ruderanlenkung und natürlich die Bespannung alle notwendigen Elemente. Auch die Bauanleitung mit Plan geht bezüglich Verständnis und Vollständigkeit voll in Ordnung. Mit Ausnahme der Ruderklappen und der Seitenflosse sowie einigen Formklötzen ist alles aus Sperrholz gefräst. Die Qualität der Teile ist hervorragend. Die Passungen sind so ausgelegt, dass die Teile straff zusammenpassen und nicht wieder auseinander fallen. Nur an ganz wenigen Stellen musste ich mit Schleifpapier etwas nachhelfen. Zuerst wird eine Art Mittelstück gebaut, welches alle RC-Komponenten aufnimmt. Als Klebstoff dient für das ganze Modell Sekundenkleber. An den Frästeilen sind hier einige clevere Lösungen eingebaut, um das Ganze mit Gummiringen auf dem Bau-

Der Inhalt des Baukastens mit einer Tafel Schokolade als Größenvergleich.



brett für das Verkleben zu fixieren. An dieses Mittelstück werden jetzt die Flügel mit Nasenleiste, drei Holmen und der Endleiste ange-
setzt. Das ganze Gebilde wird trok-

ken zusammengesteckt, alle Teile genau in Position geschoben und auf dem Baubrett verklebt.

Der Bausatz: Klein und fein

Die Position der Rippen ergibt sich durch kleine Ausschnitte in Nasen- und Endleiste automatisch.

Um den Flügel verzugsfrei aufzubauen, sind an Wurzel- und Endrippe kleine Füßchen angebracht. Die Füßchen werden nach dem Verkleben abgeschnitten. Trotz dieser guten Konstruktion sollte sorgfältig gearbeitet werden, da geringste Verzüge bei diesem Quirl für Rollen sorgen können. Ein gerades Baubrett ist daher Voraussetzung. Im Anschluss wird die Geschichte mit Randbögen und einigen Füllklötchen versehen und sauber verschliffen. Falls sich dies nach Arbeit angehört hat, muss ich den Eindruck korrigieren, denn bis zu diesem Stadium vergehen bei flottem Baustil maximal zwei Stunden. Die Querruder müssen wie üblich noch angeschragt werden. Die beiliegenden Sperrholzzuderhörner sollten unbedingt verwendet werden, da dann die Ruderaus schläge bestens passen. In dieser Phase wog mein Modell genau 90 g. Dies ist für die Größe des Mo-

dells stattlich, die Sperrholzbauweise dankt es dafür mit einer äußerst hohen Bruchfestigkeit.

Der RC-Einbau

Im nächsten Schritt wird die komplette RC-Anlage mit Ausnahme des Motors eingebaut. Im Falle eines späteren Ausbaus der Servos muss die Bespannung aufgeschnitten werden aber bis zu diesem Stadium hat der Flieger sicherlich schon Federn gelassen. Höllein empfiehlt das Graupner C261 Servo und den MPX Pico 4/5 Empfänger. Im Testmodell wurden abweichend die C 241 Servos installiert. Bis auf ein geringfügiges Nacharbeiten am Ausschnitt für den Ruderhebel passen diese aber auch sehr gut. Die Servohebel stehen unten gerade so weit aus dem Flügel heraus, dass im äußersten Loch des Servoarms das Gestänge eingehängt werden kann. Vor dem Bespannen sollten natürlich die Ausschläge und Freigängigkeit der Ruder geprüft werden. Die Angaben aus dem Bauplan mit +/- 2 mm für Quer und +5/-3 für Höhe pas-

sen prima. In Anbetracht der winzigen Querruderausschläge wird klar, warum ein verzugsfreier Flügel sehr wichtig ist. Der Empfänger wird seitlich in den Flügel geschoben. Nach dem Einwickeln in Bügelfolie wird der Speed 400 mit drei Tropfen 5-Minuten-Epoxi fixiert und der Propeller aufgedrückt. Als Propeller hat sich die kleine „Günther-Flugschleife“ Latte gut bewährt. Der weiche Propeller in Verbindung mit dem Hartgummispinner verhindert zuverlässig ein Verbiegen der Propellerwelle. Natürlich bricht diese Latte auch nicht ab. Die Leistung ist gegenüber der CadCam von Graupner sicherlich schlechter aber der Speed des Modells ist auch so ausreichend. Nach Ankleben der Querruder und Einhängen des Gestänges wird der Schwerpunkt durch Verschieben des Akkues eingestellt. Der Akku besteht beim Testmodell aus 8 x Sanyo 500 AR. Der Akku sollte aus Platzgründen möglichst Kopf an Kopf verlötet sein. Ein Siebenzeller ist natürlich auch ausreichend. Der flutscht auch besser durch die Flügelöffnung. Zum Auswiegen hat sich Höllein auch wieder etwas einfallen lassen: In den zwei Mittelrippen sitzen Bohrungen, in die man einfach einen

Eingebauter Motor mit aufgestecktem Günther-Flugschleife Propeller.

Drahtbügel einhängt und das Modell kinderleicht austariert. Als ideale stellte sich am Testmodell eine genau waagerechte Lage in der mittleren Bohrung heraus. Eine kopflastigere Einstellung macht das Modell träge um die Höhenrudernfunktion. Entsprechend Empfehlung sollte für den ersten Flug die Trimmung auf ungefähr + 1 mm gestellt werden. Nach dem Austrimmen im Flug bleiben danach etwa + 0,5 mm übrig. Schon jetzt sollte die Kufe im Griffbereich mit etwas Schleifpapier beklebt werden, um für den Start einen sicheren Griff zu haben.

Das Fliegen ist eine heiße Sache!

Spontan fällt mir nur ein: Heiße Sache! Der Start verlangt etwas Aufmerksamkeit, da das Modell ohne Verreißen gerade ausgeworfen werden muss. Die absolute Wurfgeschwindigkeit ist nicht so

kritisch. Ideal ist für die ersten Flüge ein separater Werfer, da zumindest in meinem Fall doch sofort kleinere Trimmkorrekturen nötig waren. Um das Querruder ist das Modell ziemlich quirlig und um das Höhenruder wie die meisten Deltas eher etwas träge. Aufgrund der Größe und der kräftigen Querruder verlangt das Modell absolute Aufmerksamkeit. Routine mit Speed 400 Pylonmodellen ist daher Voraussetzung für ein langes (längeres) Contour-Leben. Die Geschwindigkeit liegt auf dem Niveau anderer Speed 400 Flitzer – die Benutzung der gleichen Latte vorausgesetzt. Landen ist hingegen überhaupt kein Problem, da das Fliegerle überraschend langsam fliegen kann. Kurzum, der Contour bietet für wenig Arbeit und Geld jede Menge Nervenkitzel und durch die robuste Bauweise sind Radschläge bei verpfushtem Start kein Grund zum Aufhören.

Mit Hilfe eines Drahtbügels und entsprechender Bohrungen ist das Auswiegen ein Kinderspiel.



So sieht die Ruderanlenkung aus

FMT Test-Datenblatt Elektroflug

Modellname:	Contour 400
Verwendungszweck:	Fun & Pylon
Modelltyp:	Holzbauweise
Hersteller:	Höllein
Preis:	DM 99,-
Abmessungen:	
Spannweite	500 mm
Länge u.a.	370 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	290 mm
Rand	105 mm
Spannweite HLW	— mm
Leitwerk:	—
Tragflächeninhalt:	10 dm ²
Flächenbelastung:	40 g/dm ²
Profile:	
Tragfl.-Wurzel	symmetrisch
Tragfl.-Rand	symmetrisch
HLW	—
Gewicht:	
Herstellerangabe	bis 450 g
Rohbaugewicht Testmodell	90 g
Fluggewicht Testmodell	405 g
Rudernfunktionen:	Höhe, Quer (direkt), folgende Mischer: Quer/Höhe
Im Testmodell verwendete Ausrüstung:	
Fernsteueranlage	MPX MC 3030
Empfänger	MPX Pico 4/5
Empf.Akku	—

Servos für folgende Funktionen:

Höhe	Graupner C 241
Quer	Graupner C 241

Antrieb vom Hersteller empfohlen:

Motor	Speed 400 6V
Zellenzahl	7-8 Zellen a 0,5 Ah
Getriebe	—
Propeller	Günther Flugschleife Ø 130 mm
Regler	—

Antrieb im Testmodell verwendet:

Motor	Speed 400 6V
Zellenzahl	8 Zellen Sanyo N 500 AR
Getriebe	—
Propeller	Günther Flugschleife Ø 130 mm
Regler	Simprop RS 16-08

Bezug direkt bei: Der Himmelsche Höllein,
Glender Weg 6, 96486 Lautertal

Das Modell ist für Experten

Kurzbewertung:

sehr gut: —

gut: geringer Bauaufwand,
gute Detaillösungen, Flugspaß

befriedigend: guter Werfer zum Start sinnvoll

ausreichend: —

mangelhaft: —



Pilatus Turbo-Porter für 400er Motoren

Die Idee für dieses Modell fasste ich im Sommer 1999, als in unserer Region das Pibros-Fieber ausbrach. Vereinskollegen bauten extrem schnell und kostengünstig fliegende Dreiecke aus Styroportapeten. Als Anhänger vorbildgetreuer Modelle wollte ich einen Gegenpol in bewährter Balsabauweise schaffen. Das Ergebnis war nach insgesamt 16 Stunden Bauzeit diese kleine Pilatus Turbo-Porter, die die sprichwörtlichen guten Eigenschaften des Vorbildes mit einer preiswerten Ausstattung kombiniert.

Der Rumpfbau

Zunächst werden die Seitenteile (1) anhand der Konturlinie der Seitenansicht auf 3-mm-Balsa übertragen und mit Balsamesser ausgeschnitten. Die Ausschnitte für die Fenster nicht vergessen! Es folgt das Anzeichnen der Spantenpositionen und das Aufkleben der 6-mm-Rumpfgurte (6). Die Seitenteile werden nun zusammengelassen und gemeinsam verschliffen. Dann die Akkuboden-

denverstärkungen (18) in beide Seitenteile gemäß der Planposition einkleben.

Nun die Rumpfspanten 3, 4, und 5 aus 3-mm-Balsa herstellen. Die Verstärkung (15) aus 1-mm-Sperrholz am besten gleich auf Spant 4 kleben, damit die Gurtausnehmungen angepasst werden können. Der Motorspant (2) wird aus 2-mm-Sperrholz ausgesägt und mit der gewünschten Motoraufnahme versehen. Nun legt man



Dirk Juras

Die Abgasstutzen der Pilatus sind aus Alublech.

Stückliste Pilatus Porter

Pos.	Benennung	Material	Anzahl
1	Rumpfsseitenteil	Balsa 3 mm	2
2	Motorspant	Sperrholz 2 mm	1
3	Spant	Balsa 3 mm	1
4	Spant	Balsa 3 mm	1
5	Spant	Balsa 3 mm	1
6	Rumpfgurte	Balsa 6 x 6 mm	nach Plan
7	Rumpfbekplankung	Balsa 5 mm	1
8	Rumpfbekplankung	Balsa 2 mm	nach Plan
9	Rumpfbekplankung	Balsa 3 mm	1
10	Akkudeckel	Balsa 2 mm	1
11	Motordeckel	Balsa 2 mm	1
12,13	Haltenasen	Balsa 2 mm	2
14	Blechschauben	3 mm	2
15	Spantverstärkung	Sperrholz 2 mm	1
16,17	Flächenverschraubung	Sperrholz 2 mm	2
18	Leisten	Balsa 6 x 6 mm	2
19	Akkuboden	Balsa 2 mm	1
20	Füllstück für Schraube	nach eig. Ermessen	1
21	Füllstück für Schraube	nach eig. Ermessen	1
22	Hecksporn	Stahldraht 0,8 mm	1
23	Seitenleitwerk	Balsa 3 mm	1
24	Höhenleitwerk	Balsa 3 mm	1
25	Bowdenzugseele	Kunststoff	3
26	Fahrwerksdraht	Stahldraht 0,8 mm	3
27	Messingbuchse	3-4 mm	2
28	Moosgummirad	35-40 mm	2
29	Scheiben	Kunststofffolie	3
30	Abgasstutzen	nach eig. Ermessen	2
31	Spinner	30 mm	1
32	Flächenschrauben	Kunststoff M 4	2
33	Rumpfstärkung	Sperrholz 2 mm	1
34	Mittelrippe	Balsa 2 mm	8
35	Außenrippe	Balsa 2 mm	6
36,37	Bekplankung	Balsa 1,5-2 mm	nach Plan
38	Nasenleiste	Balsa 10 x 6 mm	1
39	Endleiste	Balsa 8 x 6 mm	2
40	Randbogen	Balsaklotz	2
41	Randbogen	Balsaklotz	2
42	Querruder	Endleiste 10 x 30 mm	2
43,44	Verstärkungen	Balsaklotz	2

Technische Daten

- Spannweite: 800 mm
- Rumpflänge: 657 mm
- Fluggewicht: ca. 560 g
- Antrieb: Speed 400 6 V direkt
- Zellen: 7 x Sanyo 500 mAh
- Luftschraube: ca. 5,5 x 4,5
- EWD: 1°
- Motorsturz: 1,5°
- Seitenzug: 1,5°
- Flugzeit: 4-6 Minuten

Die Tragfläche

Der Aufbau der Fläche ist verhältnismäßig einfach, da diese auf der unteren Beplankung aufgebaut wird. Zunächst werden die Beplankungsbrettchen (36) und (37) nach Plan hergestellt, wobei das obere Brettchen auf

auf einer ebenen Unterlage sauber aufliegen muss. Es folgt die Verklebung der Nasenleiste (38) und anschließend das Aufkleben der gesamten mittleren Rippen (34). Bevor wir die anderen Rippen einkleben können, muss Querruderendleiste (39) eingepasst und verklebt werden. Die Außenrippen werden nun ebenfalls eingeklebt und auch die Verstärkungen für die Flächenverschraubungen (43) und (44) werden eingesetzt.

Die Beplankung wird in einem Stück aufgebracht, und sollte während des Trocknens mit Gewicht beschwert werden, damit sich die Tragfläche nicht verziehen kann. Der Randbogen (40) besteht aus einem entsprechend ausgerundeten Balsaklotz. Das Querruder (42) wird aus einer Endleiste angefertigt, die durch ein quergemasertes Randbogensegment (41) versteift wird. Ob die Querruder mit Flächenservos oder Torsionsanlenkung angesteuert werden, bleibt dem Erbauer überlassen. Ist eine Torsionsanlenkung vorgesehen, wird diese natürlich vor dem Anbringen der oberen Beplankung eingebaut. Abschließend wird die Fläche verschliffen und an der Nase sauber ausgerundet.

Sie werden sich jetzt wundern, wie leicht und fest diese kleine Fläche geworden ist.

Die Leitwerk

Die Leitwerke bestehen aus 3-mm-Balsa und werden anhand der Kontur auf dem Bauplan ausgeschnitten. Beachten Sie dabei beim Seitenruder (23) die Maserung des Holzes, weil dies für die Torsionsfestigkeit wichtig ist. Beim Höhenleitwerk muss die Flosse an den Randbögen durch quergemasertes Holz ebenfalls ausgesteift werden. Schleifen Sie die Nasen rund und die Endleisten leicht konisch an. Mehr gibt es hier nicht zu erledigen.

Der Rumpfbau ist „kinderleicht“.



ein Seitenteil auf das Baubrett und klebt rechtwinklig die Spanten 3, 4 und 5 auf dieses Seitenteil. Das zweite Seitenteil wird nach der Trocknung positionsgenau mit den Spanten verklebt. Ist die Klebung ausgehärtet, werden die Seitenteile am Heck zusammengezogen (die Gurte (6) passgenau abschrägen) und verklebt.

Der Motorspant (2) wird mit 1,5° Sturz und Seitenzug eingeklebt. Nach dem Aushärten sollten an der Innenseite noch zwei Epoxyraupen zur Festigkeitssteigerung vorgesehen werden. Das Sperrholzbrett (33) sowie der Akkuboden (19) werden nun eingepasst und festgeklebt. Für das Fahrwerk benötigen wir drei Bowdenzugseelen, die gemäß der Planposition eingeklebt werden. Am oberen Punkt müssen wir das Seitenteil durchstoßen, um den Fahrwerksdraht später in das Röhrchen einkleben zu können.

Die Beplankung des Rumpfes erfolgt nach eigenem Ermessen. Aus Festigkeitsgründen muss die Holzmaserung quer zur Flugrichtung verlaufen. Achten Sie bei der 2-mm-Beplankung

(8) darauf, dass Motorwartungsdeckel (11) und Akkudeckel (10) nur punktuell angeklebt werden, da sie nach dem Verschleifen wieder abgenommen werden müssen. Das Beplankungsbrettchen an der Nase dient zur Ausrundung der Nase.

Jetzt wird der Rumpf sauber verschliffen und – insbesondere an den Kanten – verrundet. Ist das geschehen, können Sie die Sperrholzbrettchen (16) und (17) für die Flächenverschraubung anfertigen und einkleben. Die Bohrungen bringen Sie am besten erst beim Anpassen der Tragflächen an, da man diese dann in einem Arbeitsgang verbohren kann. Die Befestigung der beiden Deckel (10) und (11) erfolgt mit Haltenase und Verschraubung nach eigenem Ermessen. Jetzt ist es fast geschafft, da nur noch die obere Heckbeplankung mit einem zentralen 3-mm-Schlitz für das Seitenruder versehen werden muss. Den Abgasstutzen kann man jetzt auch schon herstellen, er sollte aber erst nach dem Finish angeklebt werden.

▲ **Das Höhenleitwerk in Brettchenbauweise.**

◀ **Rumpfbau: Der Flächenausschnitt mit Blick auf den Akkuboden.**

grund der Wölbung 3 mm mehr Tiefe haben muss. Auf der unteren Beplankung werden die Positionen der Rippen angezeichnet. Als nächstes werden die Rippen (34) und (35) angefertigt. Die Tragfläche wird auf der unteren Beplankung aufgebaut, die



Restarbeiten am Rohbau

Zu den Restarbeiten gehört das Anpassen und Verbohren der Tragflächen am Rumpf. Die Bohrung sollte zunächst ca. 3 mm Durchmesser haben; in die Brettchen (16) und (17) wird anschließend ein M4-Gewinde geschnitten. Das Gewinde wird mit Sekundenkleber gehärtet und nochmals nachgeschnitten. Die Flächenbohrungen müssen natürlich ebenfalls auf 4 mm aufgebohrt werden.

Schrauben Sie die Fläche mit einer M4-Kunststoffschraube an und kontrollieren Sie den Sitz der Leitwerke sowie die EWD (ca. 1°).

Das Fahrwerk

Das Fahrwerk besteht aus 0,8-mm-Stahldraht und wird nach Plan gebogen. Stecken Sie die Drähte in die Bowdenzugröhrchen und verlöten Sie alle drei am Fußpunkt mit einem 3- bis 4-mm-Messingröhrchen, das später die Achse sein wird. Ein Loch für den Schleifsporn kann man an dieser Stelle auch gleich anbringen.

Abschlussarbeiten

Das Finish wurde bei diesem Modell mit Bügelfolie von Oracover hergestellt. Die einzelnen Bauteile des Modells werden am be-

Der Rumpf bietet ausreichend Platz für den RC-Einbau. ▼

sten vor dem Verkleben einzeln bebügelt. Der Fantasie sei hier freier Raum gegeben. Achten Sie darauf, dass sich die Teile nicht verziehen, sonst wird es später in der Luft ungemütlich.

Nach dem Bebügeln müssen die Fenster freigeschnitten und von innen mit Klarsichtfolie (29) verschlossen werden. Die Frontscheibe besteht aus einer Klarsichtfolie, die nach eigenem Ermessen angefertigt werden muss. Als Material bietet sich die Klarsichtfolie von Präsentationsmappen besonders an.

Nun können Sie die Fahrwerksbeine mit einem Tropfen Sekundenkleber einkleben. Die unteren Drähte müssen vorher in der Mitte durchgeschnitten werden, da sie sonst nicht in die Röhrchen einzubringen sind. Die Moosgummiräder (28) können mit Stellringen oder zwei verlöteten Unterlegscheiben befestigt werden. Der Sporn und die Leitwerke werden mit 5-Minuten-

Epoxy eingeklebt. Als Scharniermaterial findet Tesafilm Verwendung, der in jedem Fall beidseitig anzubringen ist. Die Abgasstutzen können Sie nun auch anbringen.

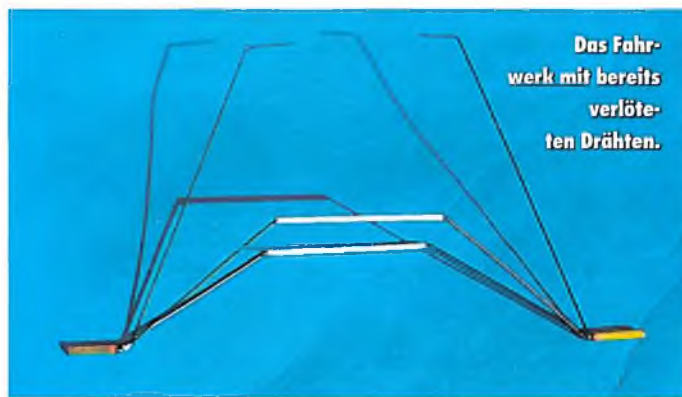
Die Technik

Grundsätzlich sollte der RC-Einbau nach eigenem Ermessen erfolgen. Für den Bowdenzug des Höhenruders eignen sich Bowdenzugseelen mit 0,6-mm-Stahldraht als Schubstange. Microservos sind Pflicht, wobei man gut und gern auch 9-g-Servos einsetzen kann. Die Pilatus benötigt nur zwei davon, eins für das Höhenruder, das andere für die Querrudertorsionsanlenkung. Der Speed 400 wird stumpf an den Motorspant geschraubt. Ein Drehzahlsteller mit BEC ist aus Gewichtsgründen obligatorisch.

Als Antriebsakku kommen sieben Zellen der Größe 500mAh zu Einsatz, die mit Klettband unter dem Akkuboden (19) ge-

halten werden. Probleme mit dem Schwerpunkt gab es beim Prototyp aufgrund der recht langen Nase nicht. Je nach Auswahl der RC-Komponenten muss halt ein wenig variiert werden. Das Abfluggewicht sollte 600 g auf keinen Fall überschreiten, da die Maschine sonst an Gutmütigkeit verliert. Dem Erstflug steht nun nichts mehr im Wege.

Das Modell ist zwar auf Asphalt bodenstartfähig, kann aber ohne Seitenruder beim Rollen kaum gerade gehalten werden. Es empfiehlt sich daher, das Modell aus der Hand zu starten. Mit leichtem Schwung gerade abgeworfen steigt die kleine Pilatus flott nach oben. Loopings, hochgezogene Fahrtkurven und Heizen in niedriger Höhe sind ihre Spezialität. Im Langsamflug ist sie kaum zum Abschmieren zu bewegen und wenn es mal passiert, fängt man sie schnell wieder ab. Rollen mag sie nicht so gern, was vermutlich am Tragflächenprofil liegt. Ansonsten ist dieses Fliegerchen ein richtiger Spaßmacher für zwischendurch, für Anfänger aber nicht unbedingt zu empfehlen. Also loslegen, Balsaholz abwägen und in ca. 20 Stunden können sie dieses Modell Ihr Eigen nennen.



Prinzipiell ist die Pilatus bodenstartfähig. Sicherer ist aber der Start aus der Hand. ▼



Die Konzeption des Modells

Ursprünglich handelt es sich bei diesem Flugzeug um die Mitsubishi MU-300 Diamond IA, die später als Beechjet 400A von der Beech Aircraft Corp., USA, gebaut wurde. Es ist ein kleiner Privatjet mit bis zu neun Plätzen, einer Höchstgeschwindigkeit von über 800 km/h und einer Reichweite von ca. 3.000 km. Mit ihrer guten Aerodynamik, den gepfeilten Tragflächen und seitlichen Triebwerksgondeln am Heck bot sie sich für mich zum Nachbau als Impellermodell an. Dabei wurde Wert auf einen schon beim Original vorhandenen relativ

Ein guter Wurf und etwas Gegenwind – schon ist die Beechjet in ihrem Element.



Ulf Müller

Beechjet 400A als Semi-Scale-Elektroimpellermodell



Fliegerisch nicht ganz einfach, optisch sehr eindrucksvoll.

großen Durchmesser der Triebwerke gelegt, weil größere Durchmesser einen besseren Wirkungsgrad des Impellers bringen.

Die Auslegung und Dimensionierung aller Komponenten begann mit folgenden Grundforderungen:

- Schub-Gewichts-Verhältnis: <math><1:3</math>
- Motorstrom: <math><30\text{ A}</math>
- Flächenbelastung: um 65 g/dm^2

Aus meinen bisher gemachten Erfahrungen mit Impellereigenkonstruktionen für den Kyosho AP 29BB 6 V waren einige Größen schon vorgegeben:

- Impellerdurchmesser: 70 mm
- Dreiblattimpeller: 5° Steigung
- Akku: 9 Zellen Sanyo 1.700 mAh, 56 g
- Schub bei frisch geladenen Zellen: 340-350 g



Aus dem zur Verfügung stehenden Schub resultierte ein Gewichtslimit von: $340\text{ g} \times 2\text{ Impeller} = 680\text{ g}$ Gesamtschub \times Faktor 3 = 2.040 g maximal. Daraus ergab sich dann ein tolerierbares Gewicht von 1.800-2.000 g und damit eine notwendige Flügelfläche von 28-30 dm², wenn 65 g/dm^2 angenommen werden. Der Modellgrundriss wurde anhand einer vergrößerten Kopie einer Dreiseitenansicht aus der Zeitschrift „Flug Revue“ übernommen.

Die Tragfläche und die Leitwerke sollten wie fast immer bei Modellen von Hochgeschwindigkeitsflugzeugen im Interesse eines

akzeptablen Re-Zahl-Bereichs vergrößert werden, wie die Skizze der Draufsicht zeigt. Der Rumpf wurde im Heck geringfügig verlängert, um mit dem etwas längeren Leitwerkshebelarm die Stabilität um Hoch- und Querachse zu vergrößern.

Die Motorgondeln sind in ihren Abmessungen gegenüber dem Original ebenfalls etwas voluminöser, das muss aber als Kompromiss für einen besseren Impellerwirkungsgrad hingenommen werden, denn der Impellergrundsatz lautet: mehr Durchmesser, mehr Schub. Jetzt konnte folgende Gewichtsabschätzung vorgenommen werden:

Impellertriebwerksgondel mit AP 29BB	2 \times ca. 150 g	300 g
Akku: 9 \times Sanyo 1.700 mAh	9 \times 56 g	504 g
Fernlenkanlage: 4 Servos HS 80	4 \times 17 g	68 g
Empfänger MPX 5/7 Micro	25 g	
Drehzahlsteller MPX 40A BEC	50 g	
Kabel und Stecker	30 g	
zusammen	977 g	

Es verbleiben nach der Anfangsvorgabe von 1.800-2.000 g für Rumpf und Tragflügel somit 900-1.000 g. Aus diesen Abschätzungen resultieren folgende Dimensionen und Werte:

Länge: 133 cm
 Tragfläche
 Spannweite: 148 cm
 Profiltiefe innen: 27 cm/Schwerpunkt
 ca. 16 cm von vorne gemessen
 Profiltiefe außen: 10 cm
 Pfeilung: 25 Grad
 Flügelfläche: ca. 28 dm²
 Profil: NACA 2412 ohne Schränkung
 Höhenleitwerk
 Spannweite: 45 cm
 Profiltiefe innen/außen: 13 cm/7,7 cm
 Pfeilung: 27 Grad
 Profil: NACA 0009
 EWD: 1,5 Grad

Rumpf, Höhenleitwerk und Tragfläche

Großwulstige, kreisförmige Rumpfe lassen sich sehr leicht und formstabil in der Halbschalenbauweise herstellen. Auf die auf 3-mm-Balsabrettchen aufgezeichnete Seitenansicht des Rumpfes werden die Spantpositionen markiert und anschließend die aus Balsastreifen formverleimten Halbspanten geklebt. Kleine Balsawinkel geben den Spanten zusätzlichen Halt. Nach Ausrichtung werden aus leichtem 3-mm-Balsa Beplankungsstreifen geschnitten und mit Sekundenkleber aufgeklebt. An besonders stark gekrümmten Rumpfteilen ist vorheriges Anfeuchten der Balsastreifen hilfreich, was auch die Reaktionsgeschwindigkeit des Sekundenklebers beschleunigt. Im zylindrischen Rumpfteil sind großflächige Beplankungssegmente sinnvoll. Die Passung der Längsnähte sollte schon sekundenkleberfreundlich sein, d.h. berührend, damit ein homogener, drucksteifer Rumpf entsteht. Stringer sind dann nicht notwendig. Das Seitenleitwerk muss in diesem Stadium in die Rumpfstruktur integriert werden.

Nach Fertigstellung der Beplankung der einen Halbschale nimmt man sie vom Baubrett und klebt

die Halbspanten der anderen Hälfte auf die entsprechenden Positionen. Im Rumpfhock müssen speziell bei T-Leitwerken Verstärkungen zur Übertragung der Momente, wie sie besonders bei harten Landungen vorkommen, vorgesehen werden. Schwierige Rumpfteile wie z.B. die Rumpfspitze, die Pilotenkanzel und der Heckkonus kann man aus Hartschaum formen.

Anschließend wird alles verschiffen und mit Glasseide 25 g/dm² und Epoxydharz beschichtet. Dabei sollten der Übergang vom Rumpf zum Seitenleitwerk und auch der Rumpfboden aus Festigkeitsgründen doppelt laminiert werden.

Das Höhenleitwerk wird als Balsa-Styropor-Sandwich gebaut. Die Styroporkerne erhalten zur Reduzierung der mit Harz zu bestreichenden Oberfläche Erleichterungslöcher, was eine Gewichtsreduzierung bringt. Beplankt wird mit leichtem 1-mm-Balsa.

Die Höhenruderrflosse wird nach Aushärtung des Harzes abgeschnitten und verkastet. Durch

die relativ starke Pfeilung des Höhenleitwerks muss jede Leitwerksflosse separat angelenkt werden. Aus Gewichtsgründen endet der Bowdenzug ca. 5 cm vor den Anlenkhebeln in einer „Brücke“, von der beidseitig des Seitenleitwerks die separaten Anlenkungen der Höhenruderrflossen abgehen.

Aus Festigkeitsgründen wird das rohbaufertige Höhenleitwerk mit Glasgewebe und Epoxydharz mit dem Seitenleitwerk verbunden.

Die Tragfläche besteht aus einem Mittelteil in Balsa-Rippenbauweise und Styropor-Balsa-Sandwich-Außenflügeln. Im Mittelteil sind zwei Griffmulden für den Handstart etwas hinter dem Schwerpunkt untergebracht. Nach Verkleben der Außenflügel mit dem Mittelteil wird das Mittelteil bis auf die Außenflügel (ca. 5 cm) überlappend mit 25-g/dm²-GFK überzogen. Zur Gewichtsminimierung sind im hinteren Profilbereich der Außenflügel großflächige Erleichterungsöffnungen ausgeschnitten worden.

Jedes Querruder wird über ein eigenes Microservo angesteuert, die Zuleitungskabel wurden verdreht, damit keine Störungen auf den Empfänger durchschlagen. Anschließend wird die ganze Tragfläche mit Micafilm bespannt und mit Simprop-Superfinish lackiert. Fertiggestellt wog die Tragfläche dann 420 g, ein Wert, der im Rahmen der Vorgaben lag.

Der Antrieb

Vor dem Bau der Triebwerks gondeln muss man sich entscheiden, welcher Art der zu verwendende Impeller sein soll. Der notwendige Schub soll ja um 350 g liegen. Es gibt inzwischen hochwertige, leistungsfähige käufliche Impeller, die bei solch einem Modell gute Flugleistungen bringen.

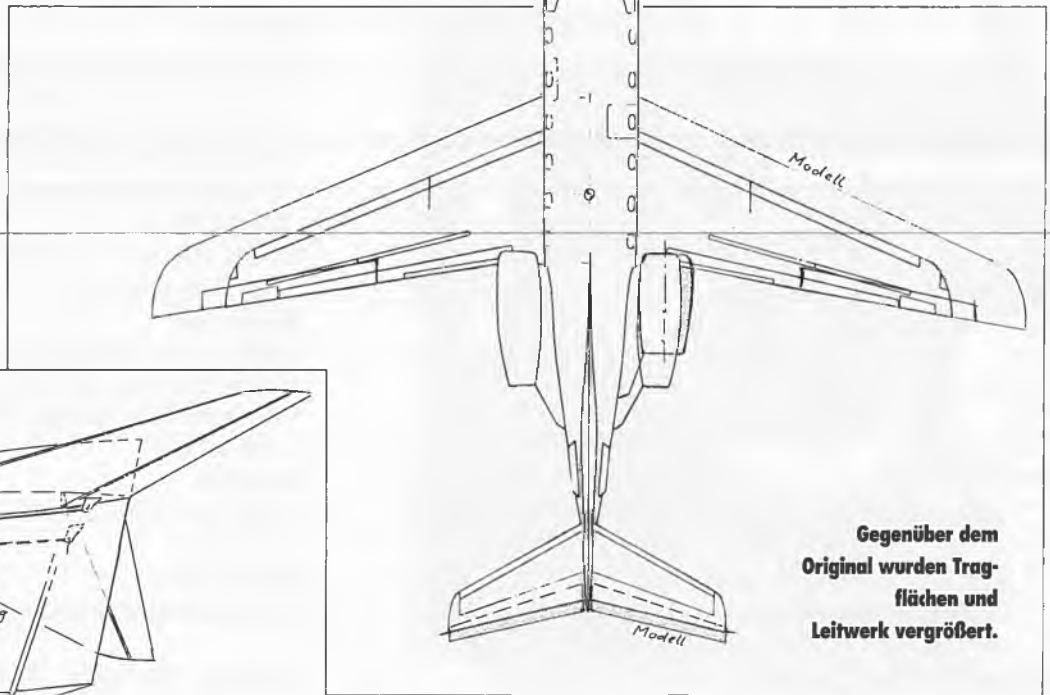
Bei meinem Modell sind es im Eigenbau hergestellte Impeller mit Dreiblattrotoren von 70 mm Durchmesser. Es wurde hauptsächlich 0,4-mm-Sperrholz und leichtes Balsa für die Ringspanten und die Beplankung verwendet. Solche Eigenkonstruktionen sind in mehreren früheren „FMT“-Ausgaben ausführlich behandelt worden, so dass sich hier eine nähere Beschreibung erübrigt. Der Düsenquerschnitt ist gegenüber dem Eintrittsquerschnitt um 10% verkleinert, um die Strahlgeschwindigkeit etwas zu erhöhen.

Die äußere Form der Gondel besteht aus einer 1,5-mm-Balsabeplankung, die über die zur Versteifung des Impellermantels notwendigen Ringspanten geklebt wird und die typische Außenkontur ergibt. Über die Befestigung bzw. die Krafteinleitung der Gondelhalterung in die Rumpfstruktur muss man sich einige Gedanken machen. Zwei Ringspanten werden über Kiefernleisten mit im Rumpf eingebauten Verstärkungen verbunden. Die Kiefernholme von beiden Gondeln treffen in der Rumpfmittle auf ein kurzes, senkrecht Längsschott, das die Gewichts- und Stoßmomente z.B. während der Landung auf die

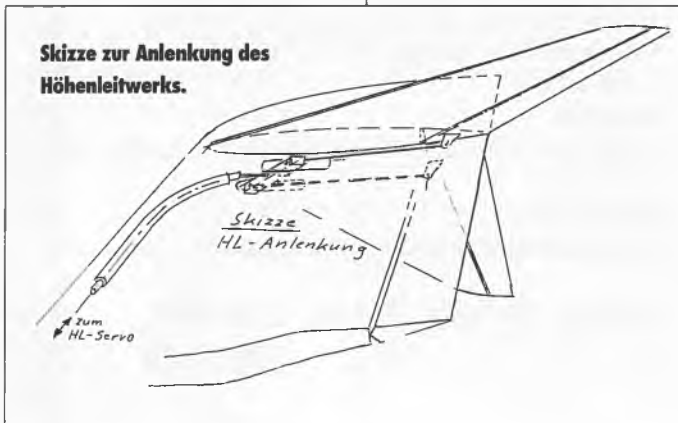


Rumpfschale überträgt. Die Skizze sagt mehr darüber aus als viele Worte.

Zur Stromversorgung beider Motoren dienen zwei $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ parallel geschaltete versilberte Lautsprecherkabel aus dem Phonohandel. Bei neun Zellen Sanyo N1700 SCRC-SP ziehen beide Motoren je ca. 14 A, was bei ca.



Gegenüber dem Original wurden Tragflächen und Leitwerk vergrößert.



10 V dann 140 Watt Eingangsleistung bedeutet und mit 140 Watt/kg ausreichend sein sollte.

Das Gesamtgewicht lag nach Fertigstellung bei 1.980 g, was einem Schub-Gewichts-Verhältnis von 1:2,9 entspricht und eine Flächenbelastung von rund 71 g/dm^2 ergibt. Die Vorgaben wurden also erreicht.

Das Ergebnis in der Luft

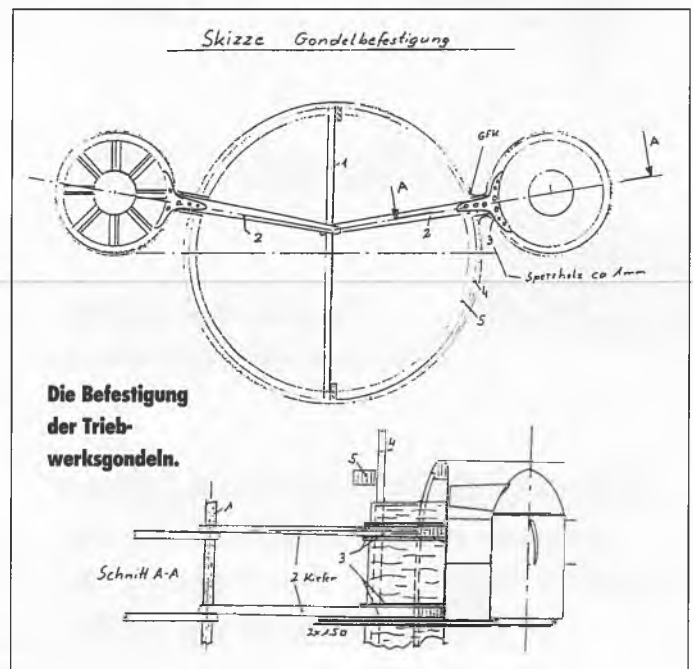
Da der Schwerpunkt eines solchen Modells zwar zeichnerisch annähernd bestimmt werden kann, aber der voluminöse Rumpfsicher nicht ohne Einfluss ist, empfiehlt es sich, den Schwerpunkt ohne Triebwerksgondeln und Antriebsakku auf einer ungemähten Wiese zu erfiegen. Erst danach werden die Gondeln endgültig befestigt. Mit diesem so erfolgten Schwerpunkt war der Erstflug mit vollem Gewicht nicht mehr ganz so aufregend und klappte dann auch recht ordentlich.

Die Steigleistung ist eher etwas schwach. Der Wurfstart sollte schon bei etwas Gegenwind stattfinden und der Steigflug erst nach einer waagerechten Beschleunigungsphase ohne Höhengewinn

eingeleitet werden. Der Steigwinkel ist mit ca. 10 Grad nicht gerade berauschend. Auf Höhe gebracht kann die Drehzahl der Impeller etwas zurückgenommen werden, was der Lebensdauer der AP 29 zugute kommt und die Flugzeit auf etwa 4-5 Minuten streckt.

Das Modell setzt Höhe gut in Fahrt um und erreicht im Aufschwung ebenfalls wieder gute Höhe, was auf eine gute Aerodynamik schließen lässt. Im Langsamflug erwies sich der Flügel der 400A als sehr kritisch. Bei hohen Anstellwinkeln riss die Strömung an einer Seite schlagartig ab, und das Modell ging senkrecht nach unten. Wohl dem, der hoch genug ist! Dieses Verhalten machte die ersten Landungen etwas schwieriger. Man sollte das Modell tunlichst nicht aushungern.

Die Ursache ist in der Pfeilung der Tragfläche und der niedrigen Re-Zahl des verwendeten NACA 2412 bei einer Flächentiefe von außen nur 10 cm zu suchen. Die Fläche ist nicht geschränkt gebaut worden. Mit einem Turbulator ca. 1 cm hinter der Profilnase auf der Flächenoberseite – über 50% des Flügels außen – wurde das Flug-



Die Befestigung der Triebwerksgondeln.

verhalten wesentlich gutmütiger. Eine zweite Tragfläche mit größerer Fläche, größerer Profiltiefe von 12 cm außen und 1,5 Grad Schränkung war deutlich angenehmer zu fliegen. Ein Turbulator ist auch bei dieser Fläche sinnvoll, insbesondere wenn mit hochglänzender Folie bespannt wird. Die kleinere Fläche kommt dem Original aber näher und sieht einfach besser aus.

Alles in allem ist die Beechjet 400A ein sehr schönes Modell, das in der Luft vorbildgetreu und weiträumig geflogen sein will. Mit Vollgas im Bahnneigungsflug wird sie sehr schnell, was zwar spektakulär ist, aber nicht dem Charakter eines solchen Modells entspricht. Der Sound ist sehr realistisch. Man kann als Ergebnis also festhalten: fliegerisch nicht ganz einfach, optisch sehr eindrucksvoll.



FMT-Extra RC-Segelflug 2000

Die Themen:

- Marktübersicht 4-m-Segler: Übersicht über Segler der 4-m-Klasse mit Bild und technischen Daten; insgesamt 96 Modelle auf 9 Seiten.
- ASH 26: Ausführlicher Testbericht über das Modell aus dem Hause Fleckstein.
- Stille Schönheiten: Spektakuläre Flugaufnahmen von Originalmaschinen.
- Doppeldecker mit Gitterschwanz: Ausgefallene Konstruktionen von Josef Wimmer.
- Nurflügel berechnen: Die Auslegung von Horten-Nurflügeln mit Hilfe eines Windows-Programms.

Modelltechnik

- ASW 27 von MHK: Ausführlicher Bericht über das Modell von HKM.
- Seilschaft: Der Einsatz von Schleppkupplungen in der Praxis.
- Das Einziehfahrwerk im Segler: Einbau und Einsatz des Einziehfahrwerks im Modellsegler.

Flugtechnik

- Keine Angst vor dem Hang: Methoden für den sicheren Handstart von Großseglern.

Startmethoden

- Startmethoden für alle Arten von Segelflugmodellen.

Umfang: 84 Seiten Best.-Nr.: 350 0041
Preis: DM 14,80

ModellbauMarkt 2000

Durchgehend
in Farbe!

Nur zehn Tage nach der
Nürnberger Spielwarenmesse

Der ModellbauMarkt 2000 mit über 100 Farbseiten umfassender und zuverlässiger Information über die Modellbau-Neuheiten 2000, die in Nürnberg auf der Spielwarenmesse präsentiert wurden.

Best.-Nr.: 340 0001
Preis: DM 14,80

Erhältlich im Modellbaufachhandel, am Kiosk, im Bahnhofsbuchhandel oder direkt beim vth-Bestellservice

☎ 07221/508722 oder per Fax 07221/508733

eMail: service@vth.de

✉ Verlag für Technik und Handwerk GmbH 76526 Baden-Baden

MODELLBAU
Markt 2000

DM/SH 14,80 - S 116
Hf 18,50 - Nr 360,-

NEU! Alles in Z-FARBE

Die Modellbauneuheiten 2000 auf einen Blick

Die Sonderpublikation von **FMT-EXTRA**

- Flugmodelle
- Schiffsmodelle
- Automodelle
- Fernsteueranlagen
- Zubehör
- Modellmotoren



Verlag für Technik und Handwerk GmbH,
76526 Baden-Baden

FVK Modell



Solo
Spw. 1.95m, 449,- DM



Nobody
Spw. 1.80m, 499,- DM



Gillette
Spw. 1.80m, 299,- DM



Zlin 12
Spw. 1.00m, 209,- DM



Piper
Spw. 1.00m, 209,- DM



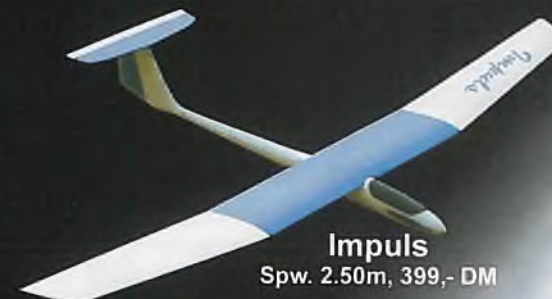
Jodel BeBe 9
Spw. 1.00m, 229,- DM



Elfi
Spw. 1.00m, 229,- DM



Graphite
Spw. 3.10m, ab 1299,- DM



Impuls
Spw. 2.50m, 399,- DM



Elektron
Spw. 2.00m, 329,- DM



Silent Dream
Spw. 2.20 / 2.50m, ab 379,-DM



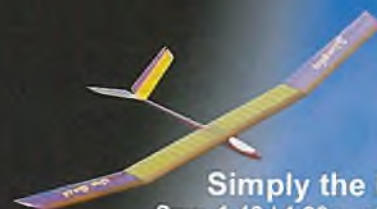
Trendy
Spw. 1.70m, 239,- DM



Tango
Spw. 1.50m, ab 189,- DM



Jonny Bee
Spw. 0.99m, 199,- DM



Simply the Best
Spw. 1.48 / 1.80m, ab 399,- DM



Organic
Spw. 2.00 / 2.20 / 2.50m,
ab 749,- DM



Dynamix
Spw. 3.10m, 1299,- DM



Skylark 6
Spw. 3.00m, 699,- DM



K2
Spw. 3.20m, 789,- DM



Bandit
Spw. 1.30m, 249,- DM



ASW 24
Spw. 1.63m, 269,- DM

Qualität von FVK

Prospekt gegen 3,- DM in Briefmarken
(wird bei Bestellung verrechnet)

Prospekt per Faxabruf: (0 63 63) 41 41

FVK im Web unter: <http://www.fvk.de>

Hotline: (01 71) 647 07 04 FVK Modell
Telefon: (0 63 63) 15 76 Römerstraße 22
Fax: (0 63 63) 41 41 D-67701 Schallodenbach

Wirtschaftliche CNC-Fertigung für den Modellbau

PC-gesteuerte 4-achsige Heißdraht-Schneideanlage zur Herstellung von Tragflächen, Rumpfen, Hohlkörpern aus allen handelsüblichen expandierten und extrudierten Polystyrolschäumen.



Nutzen Sie die Vorteile für Ihre Fertigung:

Absolute Präzision und Reproduzierbarkeit durch computergesteuerten Schneidedraht

Bedienerfreundliche 4-Achs-Schneidesoftware ermöglicht völlig neue Dimensionen perspektivischer 3-D Bearbeitung

Erstellung der Schnittgeometrien mit allen gängigen CAD-Programmen möglich

Gratis Prospekte anfordern!

Demo-Diskette DM 50,-



STEP-FOUR VertriebsgmbH
Haunspargstrasse 90
A-5020 Salzburg / AUSTRIA
Tel.: ++43 (0)662 45 93 78
Fax.: ++43 (0)662 45 93 79
E-mail: stepfour@salzburg.co.at
Internet: www.step-four.at

Wir stellen aus:
Sinsheim 10.-12.00
Dortmund 12.-16.00

Spw. 2,08 m
ab 50 ccm
DM 899,-

ab 38 ccm
DM 899,-

Spw. 2,20 m
ab 30 ccm
DM 998,-

Bauweise:

- GFX-Rumpf, Mot.- und Kabinenrahmen Seitenruder, FW-Puschen (nur Stuka)
- Styroabachfläche mit eingebautem Stecker, verschliffen
- Styroabachleitwerk verschliffen
- Zubehör und Kleinteile, klare Kabinenhaube

Demnächst Spitfire MK V Spw. 2,30 m - Info gegen DM 5,-
K&F Modellbau - Bruchsalerstraße 32
76646 Bruchsal-Untergrombach
Tel.: 0 72 57 / 60 99 - Fax: 0 72 57 / 93 11 35
Außerdem bei uns: SW, ZG, Krummschild, Menz usw. und Ma 163 mit 1,85 Scala

FERNGESTEUERTE Saal u Parkflieger Spezialzubehör

- Elektromotore im Getriebe
- Kohlefaserpropeller -> Mit Ansaube u (26,5x15/23x12/20,5x10) Spinner
- Kohlefaser-Rohre ab 5,00 mm (A-D)
- Kohlefaser-Rundstäbe ab 0,50 mm,
- Regler (v.H.Jung)
- Flug-Akkupacks
- Servos/Empfänger
- Kondensatorfolie (ab 2,2g pro Quadratmeter)

Modellhelicopter unter 300 g Abfluggewicht, Int. I (ECO Piccolo)

Stefan Bolek - Modelltechnik
Dolomitstr.23 - 73433 Aalen
Tel.07361/970716 Fax..1970777
Prospekt gegen DM 1,10 in Briefmarken
www.bolek-modelltechnik.de
eMail:info@bolek-modelltechnik.de

Erlebniswelt Modellbau Erfurt

12. bis 14. Mai 2000

Ein »Muß« für Profis und ein Erlebnis für die ganze Familie.

Wir freuen uns auf Sie ...

Messe Erfurt

Bild- und Tonübertragung 2,4 GHz 5 Kanäle

Sender: 10/25/160 mW (Export) mit integrierter Linear Antenne oder integrierter zirkular Antenne (110°) z. B. für Modellflieger außer 200 bis 1000 Meter Empfang, je nach örtlicher Gegenheit und Empfänger bzw. Kamera
Senden in Modulteknik 45 x 45 x 18 mm ca. 35 g 180 mA 12 V

Empfänger: Modulteknik oder im Alu-Gehäuse mit integrierter Antenne oder ext. Antennenanschluß (DX) zur Verbesserung der Empfangseigenschaften
Modulempfänger ca. 130 g
Alu-Gehäuse Empfänger ca. 460 g 105 x 48 x 100mm

Antennen: 8dB Antenne linear oder zirkular zum Anschluß an Empfänger + 1 M Verbindungskabel mit SMA Anschluß für beide Seiten Gewicht ca. 110 g

Preise und Datenblätter unter Fax: 0208-481636

W. Frings, Wedauer Str. 8, 45481 Mülheim-Ruhr, Tel. 0208/483933, Fax 481636

T Modellbau Technik

Carlo Fromm
Wittener Straße 9
58456 Witten - Herbede
Tel. 02302/97 24 26 Fax 02302/972446
<http://home.t-online.de/home/C.Fromm/m.htm>

Servicecenter
Flug - Schiff - Auto RC - Elektronik
Mo.-Fr. 10-19 Uhr
Sa. 9-14 Uhr

Gegen Landminen

Gegen Minen

Alle 20 Minuten tritt irgendwo auf der Welt ein Mensch auf eine Mine - selbst wenn der Krieg vorbei ist. Und immer wieder werden Kinder beim Spielen getötet oder verstümmelt. terre des hommes hilft Minenopfern: Kindern und ihren Eltern. terre des hommes ist Mitglied der Internationalen Landminenkampagne, die 1997 den Friedensnobelpreis erhalten hat. Informationen senden wir Ihnen gerne kostenlos zu. Schicken Sie uns einfach diese Anzeige mit Ihrer Anschrift.

terre des hommes Telefax: 05 41/70 72 33 Spendenkonto 700
Postfach 41 26 eMail: terre@t-online.de Osnabrücker Volksbank eG
49 031 Osnabrück Internet: <http://www.tdh.de> BLZ 265 900 25

terre des hommes

Jetzt kommt SUPERPETER

Der kosmische Verkäufer mit SANYO

RC 2400	a.A.
RC 2000	DM 6.90
RC 1700	DM 4.50
N 1700 SCR	DM 3.90
N 1250 SCR-L	DM 4.50

Alle Preise ohne Mindestabnahme!

JAMARA

Cap Modry 232 ARF .. DM 299,-
Extra 300 ARF DM 399,-
Mustang P51
Miss Amerika DM 399,-
PT-19 Fairchild ARF .. DM 399,-

Kyosho

F-16 Fighting Falxon .. DM 299,-
T-33 A Shooting-Star .. DM 299,-

Modellsport Peter

Dominicusstraße 34
10827 Berlin
Tel.: 030 / 788 14 50
Fax: 030 / 782 77 60

Fast alle Modellbauartikel zu unveröffentlichten Preisen !!!

Neue Homepage: <http://www.chk-modelle.de>

CHK MODELLE

D-93057 Regensburg · Hopfengartenweg 15
Tel.: 09 41 / 4 51 10 · Fax: 4 20 62

24-Std. Info durch FAX-Abruf (Polling) 09 41 / 4 20 63

Graupner Auf 104 Seiten

WD SUNWHEEL
Spannweite 900 mm
Slow-Fly-Modell aus
Styroporfertigteilen,
für Getriebeantrieb
mit SPEED 280

Formel-1-Rennboot
Länge ü.a. 820 mm
Vorbildähnliche Modell-
konstruktion eines
Rennkatamarans. Für Antrieb
mit einem Außenbordmotor
mit Elektroantrieb
oder einem OS MAX 21 XM
Außenbordmotor

mc-12
14-Kanal Microcomputer-
Fernlenksystem,
ergänzt die Serie der
erfolgreichen
GRAUPNER/JR MC-Sender
im Einsteigerbereich



BO 105 CBS
Länge ohne Rotor 1370 mm
Scale RC-Modell des
bekanntesten Mehrzweck-
hubschraubers

HOTSPOT
Spannweite 1570 mm
RC-Strahltriebwerk-Jet

JETCAT P 80,
weltweit einziges über
den Fernsteuersender
selbststartendes
Modellstrahltriebwerk

**LIEBHERR
HYDRAULIK
RADLADER L 574**
Vorbildähnliche
Modellkonstruktion
eines Radladers,
mit Elektroantrieb

Flugmodelle
Schiffsmodelle
Automodelle

RC-Anlagen
Motoren • Zubehör

Graupner
Im Fachhandel erhältlich!

Ausführliche Beschreibung
siehe Neuheitenprospekt N 2000

GRAUPNER GmbH & Co. KG
Postfach 12 42 • D-73220 Kirchheim/Teck
<http://www.graupner.de> • www.graupner.com



Jasper

Ihr Modellbaufachgeschäft
mit dem guten Service

Flugmodelle · Schiffsmodelle · Automodelle

Wingo ACT	nur	199,00 DM
Wing-Gyro	nur	135,00 DM
Fieseler Storch 2m Laser Holzbausatz	nur	299,00 DM
Magnum XL 15 ABC mit Dämpfer	nur	109,00 DM
Magnum 53 ABC mit 2 K. Dämpfer	nur	155,00 DM
SC 80 4-Takt mit Dämpfer	nur	299,00 DM
Bully-Servo Kugellager 13 kg Zugkraft	nur	29,00 DM
CSM Flugsimulator V10	nur	289,00 DM
Aerofly Win Simulator mit Anschlusskabel	nur	349,00 DM
Flugsimulatoren mit Anschlusskabel	ab	99,00 DM
Polyester Bügelfolie in versch. Farben 10-m-Rolle	nur	59,00 DM
FM-Empfänger	ab	65,00 DM
8 Kanal FM-Empfänger	nur	79,00 DM
Sekundenkleber dünn, mittel, dick 20 g	nur	3,95 DM
12-V-Schnelllader/Entlader 1-25 Zellen 5A	nur	222,00 DM

Netzteile zum super Preis: Geeignet für alle Autolader!
 10/12A 93,00 DM • 20/22A 165,00 DM • 30/33A 219,00 DM
 Sanyo RC 2000 Stk. 7,80 DM ab 20 nur 7,50 DM
 Sanyo N1700 SCR Stk. 4,80 DM ab 20 nur 4,60 DM

Katalog: 62 S. Flugmodellbau, 33 S. Schiffsmodellbau, 36 S. Automodelle
 Zutreffenden Katalog anfordern für nur 4,- DM Porto.
 Alle Kataloge, Tips, Flugsimulator Demo u.s.w. auf CD-Rom 10,- DM
 nur gegen Briefmarken oder Eurocheck!

Rostockerstraße 16, 34225 Baunatal-Großenritte (Gewerbeg.)
 Beratung, Bestellen, Technische- und Preisankünfte nur
 ☎ 05601/86143 • Fax 05601/965038 nur zum Bestellen
 ET. Listen → <http://www.modellbau-jasper.de>

Geschäftszeiten: 8.30-13.00 • 15.00-18.00 • Montag: 8.30-13.00 • Samstag: 8.30-12.00

GÜNTER KRUMSCHEID

KS-Schalldämpfer: Dämpfen den Lärm – nicht die Leistung!
 Internet: www.krumscheid-metallwaren.de



Schalldämpfer
für alle gängigen
Motoren

Direkt vom Hersteller:
Dämpfer · Krümmer
Spinner · Bögen ·
Flansche
Teflonschläuche in vielen
Abmessungen vorrätig!



Reso-Rohre
von 10-120 cm³



*Besuchen Sie uns auf
der Faszination Modellbau
in Sinsheim
vom 10.-12. März 2000!*

**Günter Krumscheid · Metallwaren · Haltinger Dorfstr. 83-87
 58708 Menden · Tel. 0 23 78 / 25 80 · Fax 0 23 78 / 18 44
 eMail-Adresse: Guenter.Krumscheid@t-online.de**

Infomaterial gegen DM 6,- in Briefmarken!

Modellflieger-Urlaub

Urlaub und Modellfliegen

in Norddeutschland im Elbe-Weser-Dreieck. Komfort-Ferienwohnung (86qm) für 2-6 Personen in einer naturbelassenen Landschaft, abseits vom Massentourismus. 25 km vor der Nordsee (Bremerhaven). Eigener gepflegter Modellflugplatz, Rasenpiste 150x20. Bis zur Neugenehmigung keine Verbrenner, Probierstunden nach Absprache, Abstell- und Bastelraum im Haus. Vielerlei Freizeitmöglichkeiten in der näheren Umgebung: Angeln, Reiten, Tennis, Minigolf sowie Frei- und Hallenbad. Das alles auf dem Bauernhof ab DM 50,-/Tag.
Herbert Mollenhauer, Ahe 14, 27616 Kirchwistedt, Tel./Fax: 0 47 47 / 16 58.



Fliegen lernen im Allgäu

Urlaub machen und Modellfliegen lernen bei Schongau.

An 5 Wochentagen von 9-13:00 Uhr bieten wir Ihnen eine qualifizierte Anfängerschulung mit unseren Flugmodellen. 850,- DM/Person. Max. 2 Flugschüler pro Woche. Verkauf von neuen und gebrauchten Anfängermodellen.

Modellflugschule und Modellbau Edelweiß

Schongauer Str. 1, 86972 Altenstadt
Tel. 08861-908821, Fax 908823, www.gleisner.de



Träumen Sie manchmal vom Fliegen?

Schon mehr als 1200 Jungpiloten haben Peter Kirchers Segelflug- und Motorflugschule absolviert. Versuchen Sie's doch auch mal: ab 270 bis 840 DM, von April bis November: 1 Woche HP im 4-Stern-Hotel pro Person schon ab 600 DM. Kinder zahlen die Hälfte. Herrliche Segelflughänge, Super-Sportangebot und viel Abwechslung für die ganze Familie. Oberdrautaler Modellflugwoche Ende August. Buchen Sie jetzt gleich!

Modellflugschule
Ferienhotel
Glocknerhof ★★★★★



A-9771 Berg im Drautal
Tel.: 0043-4712-721 0, Fax: 721 168
E-Mail: hotel@glocknerhof.at
Internet: http://www.glocknerhof.at



Starten Sie direkt vor der Haustür in eines der beliebtesten Hang- und Thermikfluggebiete der Alpen. Fliegen bei allen Windrichtungen möglich (Hausnähe). Großer Bastel- und Abstellraum für Ihre Modelle. Komfortzimmer mit Dusche, WC, TV und Telefon oder Standardzimmer mit Etagendusche und -toilette. Gerne schicken wir Ihnen unseren Hausprospekt zu.

A-9520 Gerlitzen · Pölling 20 T 04248/2888 oder 2834 F 04248/2888-8

ALPENGASTHOF

Pacheiner

e-mail: Pacheiner@Pacheiner.at
homepage: www.Pacheiner.at

MODELLFLIEGEN IN DEN KÄRNTNER ALPEN



Ideales Gelände, optimale Aufwindverhältnisse und gute Landemöglichkeit machen unseren GAUGEN zu einem der schönsten alpinen Modellflughänge überhaupt. Großzügige Bastelräume und eine herzliche Gastlichkeit ist die Garantie für nette Fliegerabende. Unser Familienbetrieb bietet schöne ruhige Zimmer mit Du. WC u. Balkon (Halbpension).



Luise und Hans Lerchster
Alpengasthof Gaugen
A-9761 Greifenburg
Tel.: 04712/745, Fax: 04712/603

... der Geheimtip
für einen gemütlichen
Fliegerurlaub!

Fliegen auf der Wasserkuppe – wohnen gleich daneben

Landhaus Bott

Ferienhaus, Ferienwohnungen, Zimmer mit Telefon 06658-202
Brunngrabenstraße 2
36163 Poppenhausen

Ferienhaus, Ferienwohnungen, Zimmer mit Dusche/WC, nahe den Flugplätzen Wasserkuppe und Weiherberg im Ortsteil Abtsroda. Bitte Hausprospekt mit Preisen anfordern.



MODELLFLIEGEN IN KÄRNTEN!

Wie wär's mit einem Familienurlaub über 1000 m Seehöhe? Mit Erzeugnissen vom Bauernhof. Hangsegeln können Sie direkt vom Haus oder am Gaugen. Günstige Pauschalwochen in der Vor- und Nachsaison. Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen zu.

Bauernhof Stocker · Wassertheuer 1 · A-9761 Greifenburg
Tel.+Fax: (0043) 4712 - 8140 · email: bauernhof.stocker@utanet.at

WALK AND FLY ALPIN-FLUGBETREUER-WOCHEN ELEKTRO-WORKSHOP

Schneekönig Verwöhn-Pension alles inklusive: Hallenbad, Vital-Center, Kegelbahn, Sonnenbank, Tennis, Kaffee und Kuchen, Lunchpaket, Kinderbetreuung, Unterhaltungsprogramm 1 Tag HP ab DM 85,-

e-mail: schneekoenig@kinderhotels.com
www.kinderhotels.com/schneekoenig



Hotel Schneekönig
A-9564 Falkert · Patergassen 60
Tel.: 0043/4275/411 · Fax 0043/4275/409-160
Kärnten · Austria



Thermik - Aufwind - Hoteleigene Hänge. Alpiner Segelflug - die Herausforderung. ACHTUNG! Eigene Gruppenangebote

T-33 Voll-GFK  Impuls/Turbine 1,7m DM 2600,-	OPUS-V F5B COLT-V (DM 949,-) NEU! Flüg 1,5 m; RG 15 DM 449,- in Voll-GFK für Hang- und Ebene mit Ballast-Kammern im Flügel 1,9 m, RG 14, DM 799,-	CATALINA PBY 6A NEU: Grumman Albatross  2 x Speed 400, 7,30 m 2 x Speed 400, ab DM 309,-	Park Flyer NORA  1,07 m ARF, GFK-Rumpf, incl. Antrieb DM 149,- NEU: Nora-Aero (CR) DM 169,-
F3A/F5A SCALAR-2 (Voll-GFK) 2x2 m DM 1699,-  FOCUS (GFK/Styro) 2x2 m DM 849,- Mini-Scalar (GFK/Styro) 1,65 m DM 399,-	PAF-Trainer 120/150/190 Hochdecker, Felddecke, robust, leicht auch für Elektro 1,2 m, 3,5 ccm, DM 119,- 1,6 m, 6,5 ccm, DM 169,- 1,8 m, 10 ccm, DM 199,-	Fieseler Storch  1,43 m, 2,5 ccm/ab 9 Z DM 339,-	MINIMO + KRANICH NEU!  1,7 / 1,8 m, DM 169,- / 189,-

AIR VENTURES REISEN 2000

Produced by Allgäuer Reiseservice GmbH

Erleben Sie mit uns die schönsten und größten Airshows der Welt!

Wir fliegen mit Lufthansa und United Airlines ab allen deutschen, sowie ab vielen europäischen Flughäfen. Unsere Hotels sind direkt in den Veranstaltungsorten.

Unsere Gruppenreisen sind zudem inklusive:

★ Airshow Eintrittskarten ★ Sicherungsschein ★ Deutschsprachige Reiseleitung

- | | | |
|-------------------|--|----------------------|
| SUN 'N FUN | EAA Fly-In Airshow (USA)
vom 08.04.-16.04.00 | ab DM 1.799,- |
| MILDENHALL | Air Fete (England)
vom 26.05.-29.05.00 | ab DM 849,- |
| OSHKOSH | EAA Fly-In Airshow (USA)
vom 26.07.-02.08.00 | ab DM 1.999,- |
| RENO | Air Races & Airshow (USA)
vom 13.09.-20.09.00 | ab DM 2.499,- |
| FINA CAF | Airshow Rundreise (USA)
vom 28.09.-08.10.00 | ab DM 3.399,- |

Buchen Sie direkt beim Airshow-Spezialisten und fordern kostenlos unseren Katalog an:

AIR VENTURES REISEN

Organisation: Herr Claudius Stuhlenmiller
 Bahnhofstraße 15 - 87435 Kempten/Germany
 Tel. 08 31/5 23 66-0 • Fax 08 31/5 23 66-50
 Internet: www.airventures.de
 Email: Info@airventures.de

... Original ...
 EAA-Oshkosh-Video '99
 Bestellen Sie jetzt für nur
 DM 69,- zzgl. Versand!

Wir automatisieren Ihre Fräsmaschine oder Drehbank mit

PC-NC

Gravieren, Bohren, Fräsen, Schneiden ...

... jetzt auch mit allen SMC-Schrittmotoren-karten

Info bei: Burkhard Lewetz
 Postfach 1221
 D-88071 Meckenbeuren
 Tel. (07542) 21886, Fax 3889
 Homepage www.lewetz.de

VÖGELE MODELLBAU

Speed Champ
 der ultimative Renner in Voll-GFK. mehrfarbig incl. Anlenkung und Kleinteile; in 3 Std. flugfertig DM 599,-.
 Incl. 7,5 ccm MVVS DM 699,-
 andere Motorvarianten auf Anfrage.

Speed Accent
 für Motoren ab 3,5 ccm
 DM 399,-

Gesamtprogramm mit weiteren Fertigmodellen, Motoren und Zubehör gegen DM 5,- in Briefmarken

Vögele Modellbau
 Weimarstraße 40
 70176 Stuttgart
 Tel.: Werk 0711 / 615 14 95
 Tel.: Priv. 0711 / 62 47 51
 Fax 0711 / 615 83 33



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. (Auf Wunsch Modellflugschulung möglich) Konrad Zimmermann Metzlersreuth 60 • 95482 Gefress • Tel.: 0 92 54 / 81 88

MODELLFLUGURLAUB am Bauernhof für die ganze Familie

am Gasthof Karawankenblick – 1000 m oberhalb des Ossiachersee mit sehr großer hauseigener Modellflugwiese gleich neben dem Gasthof!
 Hang-, Elektro-, Motorflug und Segelschleppbetrieb. Modellwerkstatt im Haus.

Der Wirt – ein begeisterter Modellflieger – kümmert sich selbst um seine Gäste.

Zimmer mit Frühstück DM 30,-, Halbpension DM 45,-, große Ferienwohnung DM 93,- (pro Tag) bis zu 9 Personen, Kinderermäßigung, Ganzjahresbetrieb. Produkte aus eigener Landwirtschaft.

Viele Wandermöglichkeiten, Badestrand 10 Autominuten entfernt.

Gasthof Karawankenblick • Fam. Weissmann • Manessen 6
 A-9552 Steindorf am Ossiachersee • Tel. 00 43 / 42 43 22 30

Slow/Park-Flyer PARTY
 NEU!
 0,83/0,95 m, ARF incl. Antrieb
 DM 149,- / 179,-

Speed 400/480 FLOPPY
 NEU!
 0,96 m, GFK Rumpf RB/ARF
 DM 109,- / 135,-

Fun-Flyer AKF DROP
 NEU!
 0,84/1,28/1,55 m, 2,5-15 ccm
 DM 239,- - 449,-

PILATUS PORTER

 HIMALAYA
 1,59 m, ab 7,5 ccm MVVS (Landversion) DM 319,-

DC-3 DAKOTA

 1,52 m, 2 x Speed 400, DM 329,-

ANC-2 BEAVER

 1,7 m, ab 12 Zellen/6,5-10 ccm
 (Landversion) ab DM 399,-

ULTIMATE 900
 NEU!

 0,9 m, ab 8 Zellen/6,5 ccm, ab DM 299,-

HLG + Elektro CANDY
 auch mit OR
 NEU!

 1,0 - 1,5 - 1,85 m, 9-30cc
 flugfertig ab DM 169,-

Katalog DM 6,- in Briefmarken!
Peter Adolfs Flugmodelle
 50169 Kerpen • Graf-Berghe-von-Trips-Ring 125
 Tel.: 0 22 73 / 94 06 66 • Fax: 94 06 67

Modellbau-Fachgeschäfte

0

01833 DÜRRRÖHRSDORF

Modellbau Reinholz

(03 50 26) 9 08 48

Mo-Do 14.00 - 19.00 Uhr · Fr 14.00 - 17.00 Uhr



Heli-Flugschule

Alte Hauptstraße 65 · 01833 Dürrröhrsdorf · OT Wilsdorf

01705 FREITAL

Bastelecke GmbH, Rabenauerstraße 16
Tel. 03 51 / 6 44 45 06

02785 OLBERSDORF

Modellbau-Center

Das Fachgeschäft für den Funktionsmodellbau
mit guter Kundenberatung.

Gärtner · Bertsdorfer Str. 25c · Tel.: 0 35 83 / 69 02 08

03046 COTTBUS

Modellbau-Center

Bautzener Straße 15
03046 Cottbus
Tel./Fax: 03 55 / 3 11 12



1

10827 BERLIN

Peter Marienwald

MODELLSPORT Peter

Domnicusstraße 34 10827 Berlin Tel 788 14 50 Fax 782 77 60

15732 WALTERSDORF

Modellbau & Basteln in Waltersdorf

Kreis Königs Wusterhausen/Land Brandenburg
Flug-, Schiffs-, Automodelle

Fernsteuerungen, Balsa und Zubehör

U. Reineck · Berliner Straße 8 · 15732 Waltersdorf

Telefon: Zeuthen 03 37 62/6 00 18

MAGNUM



Test
Vergleich
FMT 4/99

sehr gut



Ausstattungsmerkmale:
- hartverchromte Laufbuchse
- doppelte Kugellagerung
- Alle Motoren sind mit
Schalldämpfer ausgerüstet
ausgenommen die Typen
XL-160FT und
XL-400AR
Prospekt gratis
2 Jahre Garantie!

...werden Sie
Stützpunkthändler
Tel. 07565/9412-20
Fax. 07565/9412-23

JAMARA

Jamara Modelltechnik; Am Lauerbühl 5; D-88317 Aichstetten GERMANY

Achtung! Motorenprospekt 2000 gratis bei Ihrem Fachhändler erhältlich!

CNC-Präzision in 3 Achsen



Info kostenlos!

PC-gesteuerte CNC-Bohr- Fräs- und
Graviermaschine, stabile Mechanik,
hohe Genauigkeit.

Verfahrwege:
X 750mm; Y 375mm; Z 100mm;

B. ZIEGLER

Wilhelm Guntermann Str.8
D-74722 Buchen
Tel. 06281/4681 ab 19.00 Uhr
eMail: sb.ziegler@t-online.d

Http://www.noris-Raketen.de



Inhaber Thorvald Petersen
Fenitzer Platz 2
D-90489 Nürnberg
Telefon 0911 / 553325
Fax 0911 / 553326



NEUE MOTOREN RAKETENMODELLE UND ZUBEHÖR

Bitte Farbkatalog anfordern
Schutzgebühr DM 6,-
Raketen-Motoren
10er Packung

A-8-3
B-4-4
C6-3
Bausätze ab 11.50

Neu erhältlich: D-Motoren! 3er Packung
Fachhändler-Anfragen erwünscht!

RUNTER MIT DEM ALTEN LACK

Mini-Sandstrahlgerät

zum Entfernen alter Lackschichten und
zum Reinigen von Oberflächen. Einschl.
Kompressor-Anschluss und Strahlsand.

DM 67,80

Hergestellt in USA.



Weitere Interessante Werkzeuge finden Sie in unserem 100-seitigen Katalog FMT gegen
DM 6,50 in Briefmarken oder 6 internationalen Antwortscheinen (wird beim Kauf vergütet).

fohrmann-WERKZEUGE
für Feinmechanik und Modellbau

GmbH

D-45731 WALTROP
Sydowstraße 7 c-d
Tel. 0 23 09/29 62
Fax 0 23 09/7 35 38

Sunshine Hobby und Modell GmbH · 59457 Werl
Haus Lohe 2 · Tel.: 02922/5172 · Fax 83914



Mustang P 51 D

Gesamtkatalog
DM 15,-
Ausland 25,-

www.wega-
sunshine.de

Spw.: 1720 mm Länge: 1660 mm
Gewicht: ab 5,5 kg Motor: 15 ccm



FW 190 D

Spw.: 1920 mm Länge: 1870 mm
Gewicht: ab 8,0 kg Motor: 45 ccm

Qualität und Service ist unsere Stärke!

10,0
mm

Flächen-Servos



Wing-Maxx (oben) und **Micro-Maxx**: die Servos der Welt- und Europameister. Kompakt, flach, leistungsstark. Kugelgelagerte Ganzmetallgetriebe. Beide Typen sind für liegende Montage ausgelegt.

Servos Made in Germany!



Wing-Star / **Wing-Maxx** (links) mit **Micro-Star** / **Micro-Maxx**

Wing-Star* 1,8 kgcm; DM 99-
Wing-Maxx* 3,0 kgcm; DM 119-
Micro-Star* 2,0 kgcm; DM 95-
Micro-Maxx* 3,4 kgcm; DM 115-

* 10 mm flach, inkl. Rahmen u. Abdeckung. * 13 mm flach: Einbau-sets als Zubehör lieferbar ab 12,50.

Preise inkl. VMS-Adapter. Kostenlosen Prospekt anfordern bzw. per Fax abrufen! Besuchen Sie unsere Webseite und gewinnen Sie Servos!

Visit and Win!



VOLZ SERVOS

Lilistr. 83c D-63067 Offenbach
Telefon +49-(0)69 - 88 70 70
Fax +49-(0)69 - 88 76 35
Faxabruf +49(0)69 - 82 36 36 20

www.volz-servos.com
e-mail: mail@volz-servos.com

Inserenten- verzeichnis

abc-Modellsport	62
accu-profi	63
ACT	61
Aeromax	71
Airfly	67
Akku-Shop	69
avanti	44
Bacplast	73
Becker-Sunline	69
Beineke	61
Blue Pencil	67
Bolek	44
Braeckmann	69
Breidenbach	73
CHK-Modelle	44
Clark	80
Conzelmann	73
Das Modell	49
Discover Shop	58
Donath	74
EMC-Wega	67
Faber	62
Faller	58
Fleischmann	64
Fohrmann	49
Frings	44
Fromm	44
FKV	43
Gietz	63
Graupner	45/U4
Greiner	69
Gross	58
HDV	63
Heerdegen	61
Hobby-Land	48
Hobbythek	58
Hölzl	69
Ikarus	104
Jamara	49/65/105
Jasper	45
K & F	44
K & K	71
Klima	71
Kraut	69
Krick	74
Krumscheid	45
Kyosho	67/U2
Langnickel	70
Lewetz	47
LF-Technik	71
Messe Sinsheim	57
Multiplex	82
Offshore	74
Orbit	65
PAF	47
Peter	44
R & G	59
Rc-Tronics	71
Reitter	71
robbe	83
Rödelmodell	61
Rotor-Modellsport	67
Rückert	71
Scheufele	69
Schmierer	69
Schmitt	61
Schoell	69
Schröder	105
Schwab	65
Simprop	105
Soller	58
Sommer	74
Staufenbiel	33
Steber	61
Steinhardt	69
Step-Four	44
Sunshine Hobby	49
Swiss Model Shop	61
Titanic	74
Urlaub	46/47
Vögele	47
Volz	50
Wahl	67
WES-Technik	63
Whitworth	67
Wiggerich	62
Wüffel	58
Ziegler	49

Modellbau-Fachgeschäfte

2

26215 OLDENBURG-METJENDORF

Ihr Spezialist in Oldenburg für Flugmodellbau + RC-Anlagen und Zubehör
Modellbau Krüger
Modellbau Total auf 200 qm
Am Ostkamp 25
26215 Oldenburg · Tel.: 04 41 / 6 38 08

28779 BREMEN-BLUMENTHAL

MODELLBAU HASSELBUSCH
FACHGESCHÄFT FÜR MODELLSPORT

Hervorragend in Beratung, Auswahl & Service

Landrat-Christans-Str. 77 · Tel. 0421/6090782 · Fax 0421/6028784
Internet: <http://www.flugmodell.de/hasselbusch>



3

30165 HANNOVER



GEORG BRÜDERN

Inhaber Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 102
30165 Hannover
Telefon (05 11) 66 85 79
Telefax 66 61 29
Schlüter- und Heim-
Service-Center

33332 GÜTERSLOH



MODELLBAU-WELT

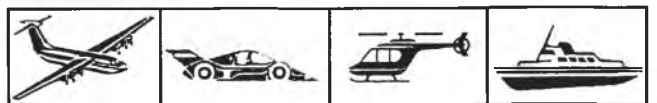
Andreas Heitmann
Neuenkirchener Str. 46

33332 Gütersloh

Fax + Tel.: 0 52 41/53 11 94

33332 GÜTERSLOH

40 JAHRE MODELLBAU



Günther Vogel
Modellbau-Fachgeschäft

Teutoburger Weg 23 · 33332 Gütersloh
Telefon: 0 52 41 - 2 86 01
Telefax: 0 52 41 - 1 40 78

39240 CALBE (SAALE)



ELEKTRONIK-SERVICE SEIDEL



Lessingstraße 6 · 39240 Calbe (Saale) · Tel.: 03 92 91 / 23 28 · Fax 7 22 47

Anzeigenschluß
für FMT 4/2000 ist am 01.03.2000

4

40235 DÜSSELDORF

Modellbaucenter
Sonnen

40235 Düsseldorf, Lindenstr. 216/
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9.30-18.30
Uhr
durchgeh.: Mi. ab 13 Uhr geschlossen;
Sa. 9-13 Uhr.

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

44309 DORTMUND-BRACKEL

Ihr Modellbaupartner in Dortmund
Herkströter GmbH

Wir sind für Sie da, wenn Sie uns brauchen!
Geöffnet täglich von 8 - 18.30
Samstags von 9 - 13 Uhr

Westfälische Str. 169a
44309 Dortmund-Brackel
Tel.: 0231/201777 Fax: 0231/201235

47623 KEVELAER/47533 KLEVE

Röhrriecht Flug-, Auto-, Schiffsmodellbau

47623 Kevelaar
Hauptstraße 35-37
Telefon: 0 28 32 / 93 32-0

47533 Kleve
Hagschestraße 28
Fax: 0 28 32 / 93 32-20

45127 ESSEN

B & W
MODELLE

45127 Essen · Schwarze Horn 6
Tel.: 02 01 / 23 60 93 · Fax: 02 01 / 20 78 75
Mo-Fr 10.00 - 19.00 · Sa 9.30 - 15.30

47178 DUISBURG-WALSUM

IHR MODELLBAUFACHHÄNDLER

Hobby
Haida

MIT DER GROSSEN AUSWAHL

Flug-, Schiffs-, Automodellbau

Inh. Ursula Haida-Bos
47178 Duisburg-Walsum
Friedrich-Ebert-Str. 383 (B8)
Tel.: 02 03 / 47 16 11 - Fax: 47 67 16
<http://www.hobby-haida.de> · E.Haida-Du@t-online.de

48155 MÜNSTER

Modelltechnik
HORST BAATZ

Das
Fachgeschäft
für jeden Modellbauer!



Wolbecker Str. 138
Tel.: 02 51 / 66 43 00 · Fax: 02 51 / 6 74 36 54

5

50676 KÖLN

DERKUM
Modellbau-
Profi in NRW

Blaubach 26/28 · 50676 Köln
Telefon Auto & Schiff 0221 / 2406901
Telefon Flug & Heli 0221 / 213060
Telefax 0221 / 230296

00000

Verk.: Grp. CAP231 mit 17,8 ccm ASP, DM 500,-; Robbe Charly, DM 200,-; 2,8 m Segler, Gfk-R.RF, DM 250,-. Alle Mod. mit Servo+Akku ohne Empf., flugf. Tel.: 0 35 71 / 41 63 36 ab 19 Uhr.

Verk.: Neue flugfertige CAP 232, Spw. 186 cm für DM 550,-; Motor 25 ccm mit Krumscheid Banane und Pumpe für DM 450,-. Beides neu. Tel.: 03 47 82 / 2 29 37 oder 01 71 / 9 42 39 79.

VK Alpina, 4m, Multiplex, Discus von Grp., 4m, je DM 500,- m. Servos VS. Achtung, bau ihre Flugmodelle, Baukästen, Reparatur. Tel.: 0 37 21 / 2 46 44.

10000

Suche Focke Wulf Weihe FW 58 Unterlagen, Literatur, Bauplan, etc. Tel.: 0 30 / 6 86 28 33, priv. 0 33 20 / 37 07 34.

Div. Flugmodelle teilw. fertig zum Materialpr. 0 30 / 3 66 09 09 nur an Selbstabholer.

Verk. 1 Paar Fläch. Mögn/Karat 280 cm Quer/ wölb 200,- 1 Rmf. King/Müller Kevl. 100,-, 1 Cobra T, Müller 330 cm 500,-, Cliff Hawk F3B 300,- Discus, Roeb. 400 cm + Elektr. Rmf. 400,-, Segl. 280 cm Quer + Wölbkl. Hohlkehle 300,- Charly 150cm 150,-, BK Bleriot Marut. 150,-, BK F16 PSS o. Mot. m. Video 200,- Tel.: 0 30 / 8 17 32 13.

HF-Sendermodul FMSS 27 MHz für Robbe promars gesucht (Nr. 8866) Tel.: 03 32 01 / 3 19 54 (abends).

Suche Motor für SCALE-Modell (18kg) ab 70 ccm (ZG, 3W, King o.ä.); Tel.: 0 33 66 / 4 14 23 tags-über oder Tel.: 03 37 08 / 7 18 18, ab 18 Uhr.

Suche MC16/20 od. MC20, 35 MHz. Tel.: 0 38 30 / 25 13 11 od. 01 71 / 6 58 88 60.

20000

Suche: Bank „Fly Baby“ (Balsa USA), FMT 9/97, **Verk.:** „Big Lift“ GFK, kpl. 700 DM, SE5a, Bauk. 1:4 D. Hutson 600,- Tel.: 0 40 / 5 51 26 06.

Nieuport-De Lage 29 Doppeldecker 2,70m Spw., Motor 60 cm³, gefedertes Fahrwerk, VHB 1200 DM. Große Startkiste m. Power - Panel u. Pumpe, Tank, VHB 120 DM, Fotos anfordern, ab 17 Uhr Tel.: 04364 / 479886.

Suche „Liftboy“ Hochstartgerät v. Fa. Schairer, 12 mm Gummi oder ohne. Tel.: 04 31 / 97 84 41.

Holzurm hat Erfahrung, Zeit und Spaß. Baue ihr Modell nach Plan oder Baukästen. Rohbau- oder flugfertig. Tel.: 0 43 46 / 16 30.

Christen Eagle (EZ), Spw. 161 cm m. Motor ZG38S, Servos, Doppelstromvers., DM 1999,-; Klemm 25, Spw. 270 cm m. Motor ZG22, Servos, DM 1500,-; Motorsegler RF4, Spw. 280 cm m. 4T-Motor (Enya 15 ccm), Ezfw., Cockpitusbau, DM 600,-; RF4 (Elektro), Spw. 230 cm, m. Motor, Regler, Servos, DM 600,-; Baukasten RF5 Sperber (Robbe), Spw. 260 cm, DM 400,-. Tel.: 0 49 31 / 18 90 80.

Suche ZG62 bis 350,- DM Tel.: 04 21 / 57 08 88 od. 04 21 / 4 57 14 34.

Verk.: T.C. Piper mit Servos, SK Q.Motor wenig gefl. VB Ladeger. Simprop NC-Master PRO neuw. 150,- VB Tel.: 0 47 91 / 5 72 53.

Suche: Bauplan für Graupner's delta Modell „X1200“ Tel.: 0 50 51 / 66 28 ab 17 Uhr.

30000

Verk. Microp. Teile Send., Empf., Serv., Kass. Phoebus Holz 5 m DM 400,-; Nimbus 3, Müller-Fl., 6,2 m Sp. DM 1100,-; ASK-18 3,5 m DM 500,- Motorspazt 3,2m DM 500,-, SB-11 Irolf W. 3,6 m DM 450,-; SP 103,9m DM 300,-; E-Kunstfl. 1,8m 26Z, 4 Serv. DM 600,-; Motorfl., Segl., E-Motoren, Material etc. Tel. 05 11 / 72 19 15 (AB), Fax. 05 11 / 72 4 36 79.

Zu Verkaufen Elektro Nurflügel Co2, Profil EH 159, Wölbklappen, Spw 2,3m, 12Z, K40/10, Regler komplett ohne Servos 550,-; Großmodell Bretturflügel Saurier, Profil CJ 3309, Spw 4m 400,- wegen der Größe zur Selbstabholung. Alle Modelle techn., optisch sehr gut R. Sonst Tel.: 0 52 21 / 75 93 30.

Verk.: El. Mod. F104 Donath 650,- Schübeler E. Imp. Kpl. m. Mot. u. Regl. 850,- Dynamax Imp. 150,- Bauer Imp.f. 6,5 ccm 100,- Kyosho Impm. T33 n. E. Imp. u. Serv. 300,- Graup. BS. SB13 200,- Holzbs. PICA T28 Spw. 2,1m 350,- Po. + Versk. Tel.: 05 71 / 3 23 29.

Segl. Robbe Argo, Spw. 2,56 m, DM 50,-; Gr. Speed 400, 7,2 V, Getr. 2,3, DM 30,-. Tel.: 0 57 32 / 74 08 06.

Suche ältere Hubschraubermodelle insbesondere: Robbe Augusta 3669; Robbe Baron FP 3850; Robbe Baron CP 3851; Schlüter BO 105 s0714; WIK BO 105 1450; WIK Alouette III 1442; WIK BK 117 1470; WIK Heim-Mechanik 1464; Für die Schlüter BO 105 als Bausatz, biete ich auch Tausch gegen Schlüter DS-22 (als Bausatz) an. Entfernung spielt keine Rolle. Auch Händlerangebote erwünscht. Tel.: ab 17.00 h 0 52 63 / 9 52 18, Fax 9 52 19.

FC-28 V 3.0, 2 Servo S 9203, 3 Servo S 9204, Senderpult, Bordspann.kontr.v.Schulze, elektr. Schalter Safety Switch ETS 1, Futaba Gy501 Topzust. od. originalverp. Tel.: 0 52 46 / 89 32.

Klemm 25 Kucera / FMT SP 280 91 4T 5 Serv., Extras DM 1900 VB, DG

300/17 MPX375/425 6 serv EZF4 evtl. Klapptrieb. DM 950,- Tel.: 0 56 18 / 8 49 63.

BK.: Hubi-Conc. „30“ -SRT = 230,-; Robbe Autopilot = 120,-; Saito-Boxer-FA - 90T = 350,-; OS-FS-90=350,-(neu); OS-35-FPm.D. 100,- (neu); Tel.: 0 64 41 / 7 57 86.

Verk. Motor- u. Segelflugzeuge: CHERRY und CHERRY II Graupner Orig. Bausatz Spw 2,2m 170/190 DM; FIESTA Multiplex Segler Spw 3,2 m 450 DM; BIG LIFT Multiplex Spw: 2,3 m Motor: 10 ccm 450 DM; TELEMASTER Engel Spw: 1,8 m Motor: 10 ccm 400 DM; MC 16 GRAUPNER 350 DM Alle mit Servos und Empfänger. Kaum geflogen Tel.: 0 64 71 / 94 29 42.

Gersfeld/Rhön - Wasserkuppe. Zwei gemütl. kompl. einger. FeWohnung mit TV/SAT, 65 u. 80qm, Hobbyraum m. Bar u. Billard, Fitnessraum mit Sauna, Werkraum f. Flugmodelle. Ruhige Stadtrandlage m. gr. Spiel- u. Liegewiese, Freisitz, Grillmögl., Bocciabahn, Tischtennisplatte, Haustiere und Garage a. Anfrage. Gertraud Müller, Tel. 0 66 54 / 14 32.

Verkaufe: Grob G 109 2,70 m mit 6,5 ccm Viertakt Motor DM 350,- VB, YAK 55 mit 35 ccm Quadra DM 580,- VB, Sagitta von Carrera mit Servos, Topzustand DM 280,-, Elektro- Fokker von Conrad Electronic mit Flugschalter und Motor 480er DM 250,- VB, Tiger Moth teilweise Baukasten Festpreis DM 300,-, 15ccm -ASP motor neu DM 220,- Styropor Schneidtrafo 5A DM 150,- Tel. und Fax: 0 56 04 / 77 77.

Flugsimulator Aerofly 30 von Ikarus DM 230,- Tel.: 01 77 50 / 8 39 03.

40000

Suche nach Profile Buch: Autor Werner Thies ISBN 3-88180-103-0 Tel.: 02 11 / 65 60 06 Fax: 02 11 / 65 64 68.

Bausätze: Marutaka DC-3 mit 2x6,5 ccm HB-Motore + Schalldämpfer, DM 500,-, Top A-4 Skyhawk, DM 100,-. Original Bausätze nicht angefangen. Tel.: 0 21 64 / 4 77 46 evtl. AB.

Suche HLW.u. SR. für Cirrus-75 von Grpn., SLW für Robbe-Écureuil ABS o. Gfk. Tel.: 0 23 05 / 8 14 54

Verk. Lessna-Master 1,80 Spw. mit 61 Webra + Reso-Rohr + 2 Fl.-Servos + Akkutour - Star 124F 2m Spw. mit 120 - OS- Surpass - S/ Charter + Servos + Fern-Bordanl. Tel.: 02 01 / 74 43 87.

VERKAUFE wegen Hobbyaufgabe: z.B. Jodel Robin, Klemm 35, Superstar mit 50 ccm Viertakter Zündung Benziner, Laser, ME 109 mit Wankel Tiefdecker. Segler, Motorssegler, Doppeldecker groß mit ZG 38 Getriebe. Baukästen: Piper P18, Boeing 707, 727, F.S. Schiffe Autos Dampfmasch. Transall Elektr. Düsenjet, Motoren u. s. w. Alle Modell mit Motoren 2 K Lackierung

und neu. Alles VB Tel.: 02 01 / 55 55 61 o. 02 01 / 53 57 06.

Verk.: Tiger-Moth, TC. 2,80 m, 80 % Rohbau, ZG 38 u. Getr. alles neu, DM 2000,-; Speed-Mod.-Rohb. mit 10 m³ Picco P60 Speed neu, DM 500,-; Rennboot für 15 m³ mit Kugellager-Welle, DM 200,-; Schnellader Schulze isl6-636x, DM 550,-, neuw. Tel.: 0 23 65 / 1 32 80.

Semi-Scale Blackburn Monoplane von 1912, 2,40 m Spw., 4,5 kg Gewicht für 10 cm³ Motor ausgelegt, engl. Baukasten, nicht geflogen, für DM 1200,- zu verk. Tel.: 02 03 / 47 44 57.

Letzter Aufruf gefunden wurde ein Rumpf Ventus (auf der Wasserkuppe) Info unter Tel.: 0 66 83 / 5 51.

PA18, M1:4, ZG38, Servos u. Akku, DM 1800,-; Volksplane, M 1:4, Servos u. Akku, DM 350,-. Tel.: 0 28 41 / 78 00 20.



Mustang P51, Voll-GFK, 2,10m, 11 MPX Servos, HAWA FAH.W., ZG 62 mit Rohr, 2 K-Finish, Komp. flugfertig, 5000,- Tel.: 0 23 64 / 16 89 34.

Suche verschiedene Schalter für Profi mc3030 oder Tipp für preisgünstigen Bezug dieser Schalter. Homeyer, Tel.: 0 25 65 / 16 41.

Verkaufe aus Zeitmangel: nagelneue, ungelauene Motoren inkl. Garantie Stck. 3W140iB2- Stck-1900 DM VHB - 2 Stck. ZDZ160 B2v. Vierkammerdämpfer u. Motorträgereinheit VHB Stck. 1950 DM, Dämpfer sind speziell für ZP2 160 er abgestimmt (leist. DB) Tel.: 0 54 48 / 7 87.

50000

Verk. 1x Grp FS 91 SURPASS, 15 4T, schachtelneu, mit Schalld. u. Mototr. DM 570, Tel.: 0 22 34 / 6 38 71.

Verkaufe Fokker DR1 Spw. 1,40m mit Tank, ohne Motor u. ohne Servos, Gew. 3295gr, sehr guter Zustand, für 170,- DM (VB) Tel.: 0 22 02 / 5 76 34.

Verk. Condor MPX, neu. Tel.: 0 22 64 / 72 10.

Suche: Graupner ASK14, 320cm; Standard - Libelle / 320 cm / Robbe oder 310 cm / Wanitschek; Orlice / 300 cm / Wanitschek. Bitte auch reparaturbedürftige Modelle anbieten. W. Herrmann, Elligstr. 18; 53501 Grafschaft.

51373 LEVERKUSEN

DERKUM
Modellbau-Profis in NRW
Breidenbachstr. 40
51373 Leverkusen
Telefon 0214 / 4 58 58
Telefax 0214 / 4 58 56

52066 AACHEN

MODELLBAU-ORTMANN
52066 AACHEN · ADALBERTSSTEINWEG 267 · TEL.: 02 41 / 54 16 16
Das führende Modellbau-Fachgeschäft in Aachen und Umgebung.

52349 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz
Weierstraße 2, Tel. 0 24 21/1 31 39
Das Fachgeschäft für Modellbau • Hobby + Basteln

53111 BONN

HANS WITKOWSKI
Modellbau + Spiel
Thomas-Mann-Str. 5 53111 BONN
Tel.: 0228/651221 Fax 0228/630445
Marutaka RC Models
<http://www.witkowski.de> eMail: Info@witkowski.de

56070 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft
Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil. Wir führen alle Firmen, vernünftige Preise. Ersatzteil-Schnelldienst, Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12
Internet-Angebote: <http://home.rhein-zeitung.de/~eschwab>

6

60437 FRANKFURT

MZ-Modellbau
60437 Frankfurt, Kalbacher Hauptstr. 57, Telefon 069 503286, Fax 501286
www.mz-modellbau.de, mz@mz-modellbau.de
Mo-Fr 10 bis 18 Uhr, Sa 9 bis 13 Uhr
Flug- Auto- Schiffsmodelle
Alle führenden Hersteller
Generalimporteur PICA und Balsa USA

63825 SCHÖLLKRIPPEN

Peter Ostheimer
63825 Schöllkrippen zwischen A 66 und A3
Telefon 0 60 24/67 21-0 – Fax 0 60 24/77 63

Jahrelang konserviert, fast neu u. nun Kurbelzapfenbruch d. eig. Unachtsamkeit. für HB40PDP gesucht: Kurbelwelle Best.Nr. 1529/5, Pleuel 1529/9, Kolbenbolzen 1529/10, ggf. Dichtungen 1529/12 oder kompl. Motor a.o. Pumpe. B. alles anbieten. Heiner Müller, Alte Heerstr. 61, 56076 Koblenz, Tel.: 02 61 / 80 56 25.



Spitfire Spw 2 mtr Pneu m. Ezfw. mit Motor Laser 200V DM 2000,- Ohne Motor DM 1500,- 1a finish Tel.: 0 24 21 / 6 46 36.

F-18 Imp-Baus. incl. Ezfw, Federb. Tanks etc., VB DM 1800,-, F-86 Imp-Baus. (Gleichauf) VB DM 500,-; P-47 (TF) Bauk. mit Ezfw, Federb., Cockpit etc. VB DM 850,-; B-25 (Marutaka) Bauk. mit Cockpit, VB DM 370,-; Saito FA150 n. gel., VB DM 700,-; F-16 Topaz m. Motor, Bauk., DM 200,-. Tel.: 0 26 23 / 43 23.

Suche: Baukasten Taxi I. Tel.: priv. 0 26 64 / 58 42, dienstl. 0 26 61 / 2 98 60.

Voll-Gfk Kunstflugsegler Pilatus B4 von Geitner, flugfertig ausgerüstet mit Ezfw. und allen Servos incl. Schleppkupplung, FP DM 1600,-; Grunau Baby (groß) von Krick, flugfertig ausgerüstet mit sieben Servos incl. Schleppkupplung, FP DM 950,-. Tel.: 0 26 52 / 48 73 nach 19 Uhr.

Arcus, Robbe, DM 120,-; Stratos, Aeronaut, Spw. 2,5 m, DM 120,-. Tel.: 0 27 53 / 39 57.

Günstig: Motormodelle-Segler + Hubschrauber + Zubehör, Groß + Klein Modelle. Tel.: 0 29 72 / 4 72 29 o. 01 71 / 7 52 38 12.

Hobbyaufgabe: MP3030, Voll-Gfk-Segler + 3 weitere Motoren OS46, 40, 25, Gfk-Rumpff, Schneidegerät für Sty., an Selbstabholer alles zusammen, DM 2000,-. Bitte anrufen unter Tel.: 0 27 45 / 14 53.

Modellbau Technik-> <http://home.t-online.de/home/C-Fromm/m.htm>.

Voll-Gfk Pylon-Modell, Triffik, 0,70 cm, mit Motor und 2 Micro-Servos, DM 180,-. Tel.: 0 29 33 / 7 92 91.

Elektro Heli, 30 Z., Jet Ranger mit TS-Servos, Regler, Empfänger Stromversorgung, ca. 4,6 kg Fluggewicht, Ultra 2000, DM 1300,-. Tel.: 0 29 33 / 7 92 91.

Doe 23 Hochd., Spw. 2,10 m, DM 100,-; Qudra 35 u. OS FS 61 je DM 200,-; Blue Curry Segler o. E-Ver., DM 90,-; Delta, Spw. 1,2 m. Tel.: 0 29 73 / 66 27.

INTERMODELLBAU 2000



22. Ausstellung für Modellbau und Modellsport

12.-16.04.2000
in Dortmund

Wir sind dabei!



FMT

Besuchen Sie uns an unserem Stand
in Halle 4, Stand 4014

Wir haben für Sie dabei: Die Fachzeitschriften

**TRUCK
MODELL**

die Fachzeitschrift über den Selbstbau von ferngesteuerten Lkw-Modellen

FMT

die führende Fachzeitschrift zum Thema Flugmodellbau

SCALE

die Fachzeitschrift über den Nachbau von Originalflugzeugen als ferngesteuertes Modell

**SPORT UND DESIGN
drachen**

die Fachzeitschrift über den Drachensport

MODELLWERFT

das Fachmagazin für Schiffsmodellbauer

amt

die führende RC-Car-Fachzeitschrift

**MASCHINEN
FÜR MODELLBAU**

die Fachzeitschrift für den technischen Funktionsmodellbau

und außerdem

zahlreiche Sonderausgaben und über 100 Fachbücher zum Thema Modellbau

vth

Verlag für Technik und Handwerk GmbH Postfach 2274, D-76492 Baden-Baden

**ANZEIGENSCHLUß FÜR FMT 4/2000
IST AM 01. MÄRZ 2000**

Nurflüger Vampyr v. Robbe, günstig zu verk., gut erh., Tel.: 0 29 61 / 5 02 16.

60000

Verkaufe 1,56 m Sp Atlanta Kunstflugmodell für E. oder V.-Antrieb ab 12Z. / 6,5ccm 5 farbig top Zustand 250,-; 6,5ccm ABC-Speed + Krü. + Reso. + Nachdämpfer + viel Zubehör 150,-; Ultra 1600-5 200,- Krüse Intro 2:1 120,- alles fast neu. Hangsegler Shizo mit Servos 200,-; HLG 75,- Nurflügel 2 m. Ramphor 0,9 kg Holz / Papierbesp. + Schleppk. 300,-. Alles tech. + optisch 1a + vorfliegar. Tel.: 06081 / 42670 ab ca. 19 Uhr.

Suche Graupner Baukasten Middle Stick, Kwik-Fly MK3+Hi-Fly. Wer kann helfen? Tel.: 0 61 83 / 26 62 oder 23 33.

Suche: Baukasten Graupner Hi-Fly oder Ultra-Fly verk. GRP Dekupiersäge, Telemaster Spw 2,00m Preise VB Tel.: 0 61 83 / 26 62 oder 23 33.

Versch. E-Flugmodelle z.T. kpl. flugf. m. RC, Hilfestellung f. Einsteiger! Tel.: 0 60 51 / 6 88 70.

FMT Jahrgänge 1977/84/85/86/87/88/89/91/92/93/94/95/96/97 je DM 10,-. Tel.: 0 68 26 / 37 35.

Wettbewerbspilot verkauft Rubin Genesis Turmalin Scale Spitfire Suchoi 26M (Goldberg) Caprice (F3A) Motor ZUltra 13/3 Tel.: 0 68 35 / 12 54.

Fotosätze v. Orig. Segelflugzeugen Liste anfordern bei: F. Wesch, Brückenstr. 9, 69488 Birkenau Tel.: 0 62 01 / 3 26 99. E-Mail: FRIWEBI@Aol.com.

70000

Hegi Snoopey mit Motor und Servos, DM 320,-; Riesen Telemaster mit Motor und Servos, DM 320,-; Geier mit Motoraufsatz und Servos, DM 180,-; Rohbaumodelle Spitfire von Robbe, DM 100,-; Snoopey, DM 180,-; Stick, DM 120,-; Stick Doppeldecker, DM 180,-; Motoren: Suhevia mit Dämpfer, DM 120,-; Hörnlein Profi, DM 80,-; OS MAX H40, DM 30,-; Enya 15-4, DM 15,-; Enya 19, DM 15,-; Cox, DM 10,-. Tel.: 07 11 / 6 57 35 87.

Telemaster mit 10 ccm Motor und 5 Servos, sauber gebaut, DM 480,-; Motoren neu OS FS-20, DM 400,-; Enya S525 mit Krümmer, DM 90,-; OS MAX3 15RC, DM 90,-; Gebraucht OS MAX H60RC, DM 230,-; OS MAX 50RC, DM 120,-; OS MAX S30RC, DM 80,-; OS MAX 20RC, DM 40,-; Webra Bully2, DM 250,-; Bully, DM 250,-; Taifun Rasant 1, DM 70,-; Hurrikan 2, DM 60,-; Defekte Taifun und Webra Motoren auf Anfrage. Tel.: 07 11 / 6 57 35 87.

OS-Max10 -80,- OSMAX 15 Neu 120,- FS48 Viert. 230,- FS61 -250,- Fernst. Multpl. Rosal 27 Mhz.

Museumst. geg. Geb. Variopr. T-14 geg. Geb. Motmod. Emma 1,70 Spw. 320,- DM Tel. 07 11/59 26 19.

3W-140 n. eingel. DM 1750,- OS 90 DM 250,- Wik-Diabolo + Moki 45 + 6 Servos DM 1200,- Mibo - SWIFT Spw. 256 cm Bausatz DM 380,- Pitts Spezial S-2S Spw. 203 cm Bausatz DM 490,- Tel.: 0 70 34 / 2 26 22.

„HILFE“ Wer baut mir in Holmripfenbauweise Rechteckfläche ca. 1,95 Meter mit MACA 0015 - Profil Tel.: 07151 / 15833.

Funfiner Do-it mit Servos und Motor 350,- Wonder mit servos 3,50 S ABC 350,- Pletti 350-30-3 mit Schulze Regler 500,-; Segler Spw 2,80 cm mit Ultra 930 / 7u Servos 550,- DM Regler u. Empfänger günstig abzugeben Tel.: 0 74 73/39 89.

Verkaufe: Org. Byren Pitts S1 Baukasten 1:3 Spw. 1,76 (Wie TC) extrem Leichtbauweise. Bei Selbstabh. 480,- Fly Baby gut eingeflogen 600,- Tel.: 0 71 21 / 60 02 81 od. 01 77 / 7 51 74 54.

Suche ältere Seglerbaukästen von WIK, Graupner, Robbe und MPX. Bitte alles anbieten. Tel.: 0 71 61 / 1 45 90.

Verk.: Piper J3, Spw. 2,69 m, flugfertig, neuwertig, m. Motor S.Tigres 2000, Bordanl. FEMA + Schleppkuppl. + Zubehör, DM 1000,-. Tel.: 0 71 53/4 82 15 ab 18 Uhr.

Hochwertige MPX Empf. Neu Serie 98 FM-DS-PCM 35 MHz Großmot. 103ccm Nur Probelg. Mustang flugfert. 2,10 Sp. leichte Bauw. Rohbauf. Skywaker (Engel) Sp. 2,20 Neue MPXRC (Zubeh. versch. Trainermod. . El. Taxi Grp Resso für 30-60ccm⁹ Tel./Fax: 0 71 34 / 1 84 62.

Zu verk.: Sender MC24 1 Monat alt ungebraucht DM 950,- Tel.: 0 72 52 / 4 23 06.



F51 Elektro-Kunstflugmodell Smash v.p. Adolf sp. 1.80m mit Pletti 355 Regler 2 Akkuspacks a 24 Zellen + 4 Servos 900,- F31 Genesis Sp. 1,95 m + OS Hanno + Hatori + Giez. EZFW + Serv. DM 1150,- Tel.: 0 72 03 / 61 81.

Flugfertige Semiscale-Modelle zu verkaufen: Dakota DC3 (v.R.Otte), dt. Meisterschaftsmodell, 3,60 m, Ezfw.; Cessna Skymaster, 400 cm Spannweite; 2 x Sopwith Pub (Becker), ZG 38 m. Getriebe, Cockpitausbau + Pilotenpuppe; Klemm L-25 (Alzey) komplett in Holz, 375 cm; Dornier Do 28 Skyservant, 200

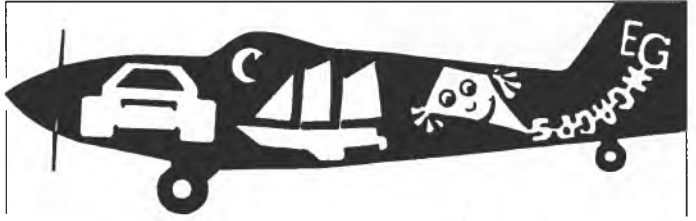
www.modellbau-profi.de / info@modellbau-profi.de

Öffnungszeiten: Mo-Fr 10:00-18:30 Uhr & Sa 10:00-14:00 Uhr



Darmstadt / Frankfurter Str. 2 / tel: 06151-20782 / fax: 06151-997475
Frankfurt / Hanauer Landstraße 47 / tel: 069-445017 / fax: 069-490495

64625 Bensheim-Auerbach



64625 Bensheim-Auerbach · Darmstädter Str. 161 (B3)
Telefon 0 62 51 / 7 44 99 · Telefax 0 62 51 / 78 76 01

MODELLBAU_GARTEN

67655 KAISERSLAUTERN

TECHNIK ■

Reiß
G M B H

- Flug
- Schiff
- Automodellbau
- Miniaturautomodelle
- Modelleisenbahnen

67655 Kaiserslautern · Richard-Wagner-Str. 4 · Tel.: 0631/14614 · Fax: 0631/14932

68161 MANNHEIM

Bernhard Haas u.a. GdbR
Modellbaufachgeschäft

L8 Nr. 4, 68161 Mannheim
Telefon 06 21 / 2 1174
Telefax 06 21 / 10 54 64

7

70174 STUTTGART

BASTLER ZENTRALE
STUTTGART

Reinhard Tannert
Lange Straße 51
70174 Stuttgart
Eingang Firnhaberstraße
Tel.: 0711/292704 · Fax 291532

Ihr Fachgeschäft für
technischen
Modellbau und
MATERIAL
TOTAL

71384 WEINSTADT

MOTEC
MODELLSPORT TECHNIK GMBH
DER MODELLBAU - FACHHÄNDLER

Beratung · Service · Verkauf:
Ferngesteuerte Modelle für Einsteiger und Profis

Geschäftszeiten:
Montag bis Freitag 9.30-12.30 u. 14-18 Uhr
Mittwoch und Samstag 9.30-12.30 Uhr

FLUGSCHULE IM HAUS!

Ziegelstraße 16-18 71384 Weinstadt Telefon: 07151/997966 Fax: 997968 Internet: <http://www.motec-online.de>

76133 KARLSRUHE

modellbau - fachgeschäft
akademiestr. 9-11 · 76133 karlsruhe
telefon 0721/25347 · telefax 0721/21746

hobby
haug

77656 OFFENBURG



Heli-, Flug-, Schiffs-
und Automodellsport.

Modellbau vom Feinsten auf 200 qm.

Fliederweg 8
77656 Offenburg
Tel.: 0781-991040 Fax: 0781-991041

8

80639 MÜNCHEN

Modellbau & Hobby Wotanstraße 39 · 80639 München
Joh. Hötzl Tel.: 0 89 / 17 34 06 · Fax: 1 78 31 07

80809 MÜNCHEN

ZIMMERMANN

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



81241 MÜNCHEN

Hobby-Shop 81241 München; Tel. 88 51 21
Modellbau Planegger Straße 11

81476 MÜNCHEN

RC-Modellbau T. Grosser
Possenhofener Straße 32 · 81476 München · Tel.: 0 89 / 7 55 97 12

cm, 2 x 7,5 OS incl.. Rohbauartige Modelle: 2 x Tiger Moth (T.Clark) incl. ZG 38 mit Getriebe; C-Falke von Brüner, 533 cm; Stuka Ju 87 (Schönthier), 235 cm incl. Ezfw.. Motoren: 100 ccm Arrow neu; 95 ccm King. Alle Preise auf Anfrage unter Telefon: 0 72 21/6 19 09 oder 0 72 21/6 14 02.

Verk. YAK-55, Spw. 180, DM 300,-; Focke Wulf 190, Spw. 188 mit Ezfw, DM 500,-; F104G für Turbine, DM 300,-; Gfk-Rumpf F86, DM 120,- und F16, DM 200,- für Turbine; 1 Picco 13 ccm RE, DM 180,-; 1 Rossi 65RV, DM 180,-; Mirage 5 mit Ezfw. DM 300,-; Macchi MB 339, Ezfw., 165 cm, DM 350,-; Stratos Delda 140 cm, Ezfw., DM 250,-. E-Hotliner 185 cm, DM 200,-; Speed Model mit OS40VFR, DM 250,-. Tel.: 0 74 23 / 8 50 08.

Suche komplettes, gebrauchtes, guterhaltenes Airbrush-Gerät, Preis günstig. Tel.: 07 61 / 49 44 74 abends.

Suche neuwertigen Enya 240-VT, Tel. 07623-3 01 32, Fax 3 01 26.



Christen Husky-A1 Spw. 284 cm, 2K-Lack, ohne RC-Anlae 1450 DM VHB, 80 ccm Meiss-Boxer mit Ansaugdämpfer, 2 KS-Resorohre, Flansch u. Krümmer 1850 DM, APC 3-Blatt 24/10 + 24/12 mit Nabe DM 200. Tel./Fax: 0 76 24 / 48 02.

Verk. Airworld EXTRA 260,50 King flugfertig Dml. 250250 Graupner mini SB13 flugfertig Dm375 Simprop Speedo Dm50 Engel Seafurry Spw 130 ohne Motor + Servos Dm325 Graupner Softswitch HOA Dm55 an Selbststaholer VB Tel.: 0 77 61 / 72 23.

80000

Zahle Höchstpreise für alte Modellmotoren bis 1970. D. Rother, Tel.: 0 89 / 14 57 39, Fax: 0 89 / 1 41 70 41.

YAK 11, 2,4m Spw. von Gietz Voll-GFK mit Einziehfahrwerk, nicht fertiggebaut DM 1.400,00 Tel.: 0 89 / 89 43 27 48 od. 01 72/9 99 02 93.

Suche Sender robbe/Futaba PCM 1024 9Z. Tel./ Fax: 0 81 41 / 34 63 94.

DINO gesucht!!! Plettenberg HP 500/67 Tel.: 0 88 21 / 7 39 66.

Verkaufe: Segel- u. Elektromodelle, E-Motoren, Voll-Gfk-Modelle, MPX-DS Empfänger, alles top gebaut, neu oder neuwertig. Anrufen oder Liste anfordern: Tel.: 0 86 21 / 23 73.



CL-215 M=1:20, top gebaut + finish 2x Speed 400, 8-Zellen. Startklar + Servos + 2x Antriebsakku + Empf.-Akku, Zubehör, flugbereit d.h. laden + fliegen!! VB 990,- DM Tel.: 0 75 56 / 91 91 76. **Becket-S600** Fernsteuerung original Set, neu, 590,-, Becker wie oben + 2 Empfänger + 7 Servos VB 790,- **Boot Minisprint**, BK, + Servo, neu + orig. verp. 100,- DM. **Helikopter ERGO-30** vormontiert + Motor + teures Kreiselsystem, nagelneu, nur VB 990,- DM alles orig.-verp. Tel.: 0 75 56 / 91 91 76.

Verkaufe Pilatus B4, Spw. 375 cm, Preis: VB. Tel.: 0 85 71 / 89 25.

Verkaufe: YAK-54 2,4m Spw. komplett mit 3W 70 Boxer Motor 2000,- DM Wigans Bausatz 2.4m Spw. mit 3W 60k Motor 1000,- DM Tel.: 01 71 / 8 06 51 37.

Verk. Futaba Micro 80 CPCM Empf. 35 MHz B-Bund neuw. 125 DM, CAMPac 64K + FC28V3 40 DM, Segler CHK 3m Carat neuw. 250 DM Tel.: 0 81 61 / 91 91 93.

ME-109, Spw. 210 cm, m. Mot. BFM45 u. RC sow. Robart-Einz.-Fahrw., DM 1900,-; CAP 231 m. Mot. ZG62 + Hydrom.u. RC, DM 2800,-; Fox Kunstfl.-Segler, Spw. 376 cm, m. RC, DM 1300,-; Diablotin Fun-Fl. m. Mot. u. RC, DM 1500,-. Tel.: 0 82 30 / 12 82 ab 15 Uhr.

Suche für Taurus Plus v. Scorpio u. Conrad, brauchbaren Rumpf o. komplett. Tel.: 0 83 41 / 1 82 59 ab 18 Uhr.

Verkaufe Robin Remo 200, Spw. 2,20, Ku.Landesch. variable Ausstattung, ab DM 1200,-, vorflugbereit. Tel.: 0 83 64 / 17 90 ab 19 Uhr.

Verk. OS Gemini 50ccm 4T Boxer wenig gelaufen DM 1200, Seidel 7 Zyl. Sternm. 70ccm Ringschalld. nur eingel. DM 2000 OPS 30 ccm 2 T neuw. DM 250 Tel. 0 83 36/15 95 ab 18 Uhr.

3W70 B, Boxermotor, neu, DM 1000,-. Tel.: 0 73 05 / 91 91 10 o. 01 71 / 2 31 08 55.

Zlin Z50L, 215 cm, DM 650,-. Ulrich Maier, Tel.: 0 73 28 / 56 36.

90000

Suche Bauk. Beginner, Filou, Fa. Grpn. Tel.: 09 11/5 97 82 51 ab 17 Uhr.

Sopwith PUP mit Laser 200 neu, VB DM 2600,-. Tel.: 0 91 91 / 72 90 39.

Günstig! ASW 22 4,6m mit 4 Flächenservos, techn. einwandfr. Zustand nur 450 DM Tel.: 0 84 27 / 16 50.

SB10, 1a-Zustand, DM 800,-; Mü28, Spw. 320, Voll Kunstflug, DM 850,-; Eismann-Salto, Spw. 450, mit 2 Paar Fl., DM 900,-. Tel.: 0 91 81 / 4 35 03.

Verkaufe: Futura Trainer (Motor, Rumpf, Servos, Kreisel, 2+4-Blattrotorkopf, Ersatz.) Drehzahlsteller Preis: VB; Ju290 V1 (3m, 4 Motoren Servos) DM 700,-; Piper (2,8m) DM 550,- (m.Mot.:1700); Tartan Motor 4-Bl.Ventil DM 450,-; 2x Seglerrumpf à DM 50,-; 1x Form EA komplett DM 600,-. Tel.: 0 94 84 / 12 76.

Verk.: Kamps Micro-Turbine mit Zubehör, VB DM 1500,-. Tel.: 0 85 55 / 16 08.

Wunsiedler Modellbauausstellung mit Börse Samstag 6. Mai 2000 Ausstellung ab 13.00 Uhr; Sonntag 7. Mai 2000 Ausstellung und Börse ab 9.00 Uhr **In der Fichtelgebirgshalle Wunsiedel**; Einlaß für Verkäufer ab 8.00 Uhr; Tischreservierung Tel.: 0 92 32 / 46 54; **Für die ganze Familie ist großer Ostmarkt in Wunsiedel.**

Ultra 1600-8 NEUWERTIG 190,- DM Schutze regler 9-30 Zellen bis 85A. 60,- DM; Kruse Synchro Gear 2500 Neu 100,- DM Tel.: 0 92 82 / 63 44.

SUCHE: MPX ALPINA MAGIC Baukasten bis 500,- Tel./Fax: 0 92 64 / 91 54 94 ab 18 Uhr.

Suche ältere Modellmotoren, auch defekt oder in Teilen sowie ältere Modellbauiliteratur (inkl. Hefte). H.D. Tegtmeyer, Versbacher Str. 11, 97078 Würzburg, Tel.: 09 31 / 2 35 31 + Fax 2 35 79.

Verk. Segler: 2 Voll-GfK Wizard F3B, DM 300,-; Jet 2000 (Krause) inkl. Servos, DM 220,-; Blue Action, DM 150,-; Bausatz Rödel Baracuda, DM 150,-; Flächenbausatz Algeba 1000, DM 100,-; E-Segler Silent Dream (FVK) neu, inkl. Speed 500BB Race Vs mit Reisenauer Micro 4:1, DM 480,-. Tel.: 0 97 72 / 93 12 05.

Verkaufe Kamps-Turbine Prüfstand erprobt, gegossenes Turbinenrad, geschliffene Welle, V2A-Gehäuse mit Orbit-Elektronik ca. 5 kg Schub, DM 2300,-. Tel.: 0 93 93 / 14 96 ab 19 Uhr.

Verk. Sender MPX3010v. ausgeb. 550,- DO-RO. Duett-OS108 + Pumpe + Hatori + Grpnr C 1550,- DD - Ultimate Goldberg Webra 120 CP + Grevenohr + Grpnr C1550,- F3 AMagic 1,8 Spw. 10er Webra Heckausl + Pumpe + Hatori + Elezfw + Grpn Spitzenservos 1650,- alle Modelle exzellentes Mehrfarbenfinish + flugbereit Tel.: 03 61 / 2 22 83 19 abends.

Verk. Boxer 45ccm mit Zündung Neu Neupreis 1250 DM für 700 oder tausche gegen 380 oder 45ZG Tel.: 03 62 01 / 6 20 72.

Ausland

Modellbauer gesucht: Grossraum Freiburg i.Brg. Rohbaufertige Erstellung eines GfK-Styro-Abacchi Bausatzes „Zlin-50“ von Airfly. Nur erfahrene Interessenten melden sich bei Tel.: 00 41 61/3 11 97 95.

Gewerbliche

Kleinanzeigen

Erfahrener Modellbauer übernimmt Bau und Neukonstruktion von Flugmodellen. CNC-Fräsmöglichkeiten sowie CAD-Arbeitsplatz steht zur Verfügung. **H. Jürgen Reitz, Straße der MTS 33, 38871 Wasserleben, Tel.: 01 71 / 1 86 68 36.**

AUSSTELLUNGS-STÜCKE m. voller Garantie: Set's + Sender m. HF - MC 20-MC 18-MC 16 - FC15-16-18-28-2020+3030/Empfänger: Graupner - Futaba MPX + Servos - alles SUPERGÜNSTIG! Modellbau Total 58453 Witten. Tel.: 0 23 02 / 67 72.

Alle Artikel von Proxxon, Hegner, Emco und Dremel im Versand: preiswert, schnell und mit voller Garantie bei Kai Reidelbach, Birkenweg 10, 61137 Schöneck, Tel.: 061 87 / 72 87 Fax: 0 61 87 / 9 16 41. Nur noch für kurze Zeit Preise wie 1999! Die aktuelle Preisliste und Prospekte erhalten Sie gegen Einsendung von DM 3,- in Briefmarken.

Bestickte Vereinscaps u. Shirts von: www.stick-design.de.

www.lenger.com; www.lenger.de; online shop und auktion eldorado f. schnäppchenjäger.

Ich fertige Luftpolster-Schutztaschen in jeder Größe, auch mit Mittelsteg, für Ihr Modell an. **Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 83512 Wasserburg/Inn, Tel.: 0 80 71 / 83 15, Fax: 74 51.**

„Großer Modellbau-Flohmarkt“ am Samstag 1.4.2000 mit Lagerverkauf! Standpaltz DM 10,-! Anmeldung erbeten beiFRANKEN MODELLBAU CENTER, Fürth, Schwabacher Str. 269, Tel. 09 11 / 77 95 49 oder Fax 77 07 65..

Schalentiere in Voll-GFK - F3J, F3B, F3AX und andere Leckereien - bei www.pw-modellbau.de Tel.: 0 92 83 / 36 21.

www.planet-interkom.de/ Renner.Modellbau.

Mit Multiplex Fernsteuerungen immer eine Nase vorraus, erhältlich natürlich bei MODELLBAU Tenschert. Info über Preise Tel. 0 95 60 / 13 78 ab 18 Uhr. **Rosengasse 12, 96271 Grub a. Forst.**

82166 LOCHHAM

GÜNTER OECHSNER

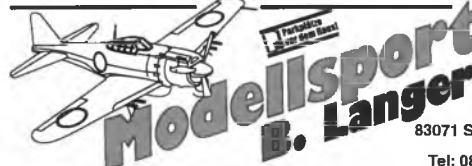


MODELLBAU

Aubinger Str. 2a • 82166 Lochham
Ruf: 089/872981 • Fax 089/877396

W o r k s h o p
beratung & service

83071 STEPHANSKIRCHEN



**Modellflugzeuge
Zubehör, Kleinteile
Fernsteuerungen
Modellbau-Werkstatt**
Westendorfer Str. 45
83071 Stephanskirchen-Westendorf
bei Rosenheim
Tel: 08036/99548, Fax: 08036/99549

83278 TRAUNSTEIN

MODELLBAU BICHLER
FLUG-, SCHIFFS-, AUTOMODELLBAU · ZUBEHÖR · HELI-SERVICE-CENTER
HOCHSTRASSE 35 · 83278 TRAUNSTEIN
TEL. 08 61 - 71 72 · FAX 20 03
INTERNET: www.bichler.cho.de
E-mail: Modellbau-bichler@t-online.de

83022 ROSENHEIM

Flug – Schiff – Automodellbau – Drachen
R. WACHINGER
Ebersberger Straße 2 • Telefon 0 80 31/3 73 28

83395 FREILASSING

NEW NEU
Sigi's Modellbaushop
Modellflug und Zubehör
Siegfried Zellner
Freilassing - Reichenhaller Str. 72
Tel. (08654) 66788
im Hause ACR

83454 AUFHAM/OBB.



Hauptstr. 20 • 83454 Aufham/Obb.
Tel.: 0 86 56 / 18 42 Fax / 7 02 44

84307 EGGENFELDEN

	84307 Eggenfelden modellbau	
steber		
	Schellenbruckstr. 13 Tel. 0 87 21 - 9 51 00	

86391 AUGSBURG-STADTBERGEN

				Koch
Ulmer Landstraße 249, neben Parkkauf, Tel. 08 21 / 44 01 80 20				
Fachgeschäft für Modellsportler				
Wir führen: Aeronaut, GM-Racing, Graupner, Greven, Gröschel, KDH, Krick, Kontronik, Kyosho, LRP, Menz, Multiplex, Proxxon, Raketen, Revell, Robbe, Simprop, Steingraber, T2M, Titan, Tamiya, RC, Wedico, Webra, Wilesco, Fachbücher, Zeitschriften, Eisenbahn- und Plastikmodellbau, Airbrush.				
NEU ... Jetzt große Auswahl auf über 600 qm ... NEU				
Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.				


85221 DACHAU

modell TECHNIK		NEU Service-Fachgeschäft
Flug-, Schiffs, Automodellbau + Technik	Berliner Straße 2, 85221 Dachau, Tel./Fax 08131 / 539276 Mo.- Fr. 10-18 Uhr · Sa. 9-13 Uhr · Langer Samstag bis 16 Uhr	● Beratung ● Meßservice ● Reparaturen, ● Bestellservice ● Einsteigerhilfen

86883 LANDSBERG/LECH

Heckmann Modellbau-Zentrum	Lechfeldstraße 35 D-86883 Landsberg/Lech ☎ 08191/4499, Fax 32143	
		

90491 NÜRNBERG

	Ihr Fachgeschäft für Einsteiger und Experten Modellbau Köstler jetzt neue Anschrift – Thumenberger Weg 67 Telefon 09 11/54 16 01 · Fax: 5 98 67 26
--	--

93059 REGENSBURG

Modellbau Koczy	
Wir beraten und informieren Sie gern Ihr	MK → Team
93059 Regensburg · Donauufer Str. 152 · Tel.: 0941/447149 · Fax 42318	

Ausstellung für Modellbahnen
und Modellsport

Faszination Modellbau

"Ready for take-off
in Sinsheim!"

Über 300 Aussteller, darunter
viele Kleinserien-Hersteller, die
"FMT-Neuheiten-Flugshow" und
die "FMT-Indoor-Action für RC-
Elektro-Slowflyer", lassen jedes
Modellfliegerherz höher schlagen.

Model-
Light-Show und
Indoor-Feuerwerk
am Freitag

Anreise
per Bahn +
Flugzeug? Info: B. von Wirth
Reisen, 70176 Stuttgart
T: 07 11-61 95 30
Reisen@BvonWirth.de

10.-12. März 2000

Messe Sinsheim

Fr 9-19, Sa 9-18, So 9-18 Uhr

Mit
Unter-
stützung
von:



Ausführliche Infos anfordern:

Messe Sinsheim GmbH
Neulandstraße 30 · D-74889 Sinsheim
Tel. 0 72 61 / 689-0 · Fax 0 72 61 / 689-220
E-Mail: messe.sinsheim@t-online.de
Internet: www.messe-sinsheim.de

(Ein Unternehmen der Schall-Firmengruppe)

Öffnungszeiten:
Mo.-Fr. 9.30 - 12.00 Sa. 9.30 - 16.00
13.30 - 19.30
Mittwoch geschlossen

* DISCOVER SHOP *

Modellbau * Hobby * Spielwaren
D-66706 Nennig

Sinzer Str. 38
D-66706 Nennig
Tel. 0 68 66-15 08 98, Fax 15 08 92

Servos	Lader
FS 100	Infinityll 289,-
RC	Power Peak 153,-
Attak II 86,-	Reflexlader 133,-
FC 16 319,-	
	Modelle
Empfänger	Robbe
FP-R115 F 123,-	Bücker Jungmeister .. 139,-
FP-R138 F 146,-	Mad Max 139,-
	Space Walker 263,-
	Mustang P 51 337,-
	Texan AT 6 378,-
	Tiger Moth 659,-

Preisänderungen, Fehler, Irrtümer und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

RIPPEN-SPANTEN-FLÄCHENKERNE

WIR SCHNEIDEN UND FRÄSEN JEDES PROFIL
KARL FALLER-WILHELMSTR.10-51143 KÖLN
02203/55587

die KLEINEN von GROSS
Der Power-Motor für
PARK FLYER



S-380 WESPE

NEU

In die Tonne mit den Spielzeugmotoren!

Gesamtkatalog (68 S.) 10,- DM

MODELLBAU GROSS
Walkemühlenweg 29 · 37083 Göttingen
Tel. 0551-770 7737 (Fax: - 7736)

Modelltreibstoff Spitzenklasse zu günstigen Preisen

TF = mit 20 % Rizinusöl (1. Pressung)
20-l-Kanne 50-l-Faß

mit 0% Nitrom. DM 49,90 DM 99,80
mit 1% Nitrom. DM 55,90 DM 111,80
mit 3% Nitrom. DM 74,90 DM 149,80
mit 5% Nitrom. DM 84,90 DM 169,80
mit 10% Nitrom. DM 132,90 DM 265,80

TX = mit dem hochwertigen Aerosynth-Öl
20-l-Kanne 50-l-Faß

mit 0% Nitrom. DM 84,90 DM 169,80
mit 1% Nitrom. DM 84,90 DM 169,80
mit 3% Nitrom. DM 109,90 DM 219,80
mit 5% Nitrom. DM 124,90 DM 249,80
mit 10% Nitrom. DM 164,90 DM 329,80

ALch jede andere Mischung möglich!
Vorgenannte Preise ab Lager Krefeld.
Versandkosten per NN 25 l - 25,- DM / 50 l 50,- DM

HOBBYTHEK-MODELLBAU
Telefon 0 21 51/71 15 50
Telefax 0 21 51/71 07 66
Baackesweg 120 · 47804 Krefeld

Profile fräsen • Tel.: 0421/68628

Karl-Heinz Soller • Nedderwarder Weg 4 • 28790 Schwanewede

WUELFELSEMINAR

Methanol im Einzelhandel

Vorbereitungslehrgang auf die Sachkundeprüfung gem. §5 ChemVerbotsV

Dauer: 1 Tag
Seminarleitung: Dr. Hans-Joachim Köhler
Lehrgangsorte: Dortmund und Nürnberg
Die Prüfung wird von der nach Landesrecht zuständigen Behörde abgenommen.
Das Sachkundezeugnis ist bundesweit gültig.

Informationen und Anmeldung
WUELFEL Seminar GmbH Telefon 0511.98496.33
Postfach 890109 Telefax 0511.98496.19
30514 Hannover

Modellbau-Fachgeschäfte

96486 LAUTERTAL

Ich mach' Dich glücklich! Der HIMMLISCHE HANGAR Sofort-Action!
Das Modellflug-Fachgeschäft!

555 999

Der HIMMLISCHE HÖLLEIN - Der Modellflug-Schnellversand!
Glender Weg 6 D-96486 LAUTERTAL Fax: 09561 - 861 671

Österreich



Modellbaufachgeschäft
Inh. Jürgen Gollnow Weiserstraße 14
A-5020 Salzburg
Tel. & Fax: (06 62) 88 15 30

Schweiz

5040 / 3018 / 8400 / 6006 / 6928

HOPE Modellbau AG

Ihr Fachgeschäft



5040 Schöffland
Tel. 0 62/7 21 11 70 / Fax: 0 62/7 21 17 74

6928 Manno
Tel. 0 91/6 10 86 79

3018 Bern
Tel. 0 31/9 81 12 36

8400 Winterthur
Tel. 0 52/2 42 81 18

6006 Luzern
Tel. 0 41/4 20 68 00

SCHWEIZ

<http://www.modellflug.ch/hope>

CH-8042 ZÜRICH



Für Flug- und Schiffsmodelle
C. STREIL & Co.
Inh. M. Wieser
Rötzelstraße 24, CH-8042 Zürich
Tel. 01/3 61 25 31 Vorwahl aus Deutschland: 0 04 11/

Holland

NL-2641 GD PIJNACKER



Delftsestraatweg 26D · NL-2641 NB Pinacker
Tel. 0031-1736-92205 · Fax 0031-1736-96220

QUARTEL

MODELBOUW B. V.

Ungarn

H-1067 / 1076 / 6724 / 7621 / 9022



UNGARNS FÜHRENDE
MODELLBAUFACHHANDELSKETTE

TAMIYA-FUTABA-GRAUPNER-
RÖBBE-OS-HASEGAWA-
REVELL-ITALERI-U.V.M.

TAX · FREE · SHOPPING

H-1067 BUDAPEST BAJCSY ZS, UT 19 +361 / 3 32 55 67
H-1076 BUDAPEST THÖKÖLY UT 30 / +361 / 3 51 78 96
H-6724 SZEGED ROKUSI KRT.64 +36 62 / 47 07 00
H-7621 PÉCS JÓKAI UT 11 (RÓMAI UDVÁR) +36 72 / 33 61 77
H-9022 GYÖR SZENT ISTVAN UT 39 +36 96 / 31 17 65
ZENTRALE: +361 / 3 83 69 66 · FAX: +361 / 3 83 11 07

USA

AMS-IMPORTS

Sie benötigen Modellbau-Artikel
aus den U.S.A.?

FLUGZEUGE, AUTOS und SCHIFFE
Rufen Sie Tel. 001-775/786-7733,
oder faxen Sie 001-775/825-4052

www.amsrchobby.com

RENO/NEVADA

Wir sprechen
deutsch!

Leichtbau-Werkstoffe

Informieren Sie sich im
neuen Handbuch über:

- ▶ Grundlagen, Vorteile
und Einsatzgebiete von
Faserverbundwerk-
stoffen
- ▶ Verarbeitungs-
verfahren, Toxikologie
und andere wichtige
Themen
- ▶ Kennwerte von
Matrixharzen,
Verstärkungsfasern,
Stützstoffen



2. aktualisierte
Auflage 2000

Handbuch Faserverbundwerkstoffe

230 Seiten Inhalt (DM 20,00)
bebilderte Preisliste kostenlos



Faserverbundwerkstoffe
Neue Technologien Δ Neue Werkstoffe

R&G GmbH • Postfach 1145 • D-71107 Waldenbuch

Tel. 0 71 57/5 30 46-0 • Fax 53 04 70

e-Mail: info@r-g.de • http://www.r-g.de

Wir sind der führende Modellbau-Fachverlag im deutschsprachigen Raum und suchen einen

aktiven Modellflieger

zur Mitarbeit an unseren Fachzeitschriften wie zum Beispiel "FMT", sowie bei Sonderheften
und Büchern.

Wir erwarten:

- fundierte Modellbaukenntnisse im Flugmodellbau
- gute Deutschkenntnisse in Schrift und Wort
- persönliches Engagement und Kontaktfreudigkeit
- Kooperationsbereitschaft und Belastbarkeit
- PC-Kenntnisse in word/excel

Wir bieten:

- Start in den Journalismus ohne redaktionelle Vorkenntnisse
- einen sicheren Arbeitsplatz
- Entfaltungsmöglichkeiten bei entsprechendem Engagement
- abwechslungsreiche und herausfordernde Tätigkeit
- angenehmes Arbeitsklima

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie an:



Verlag für Technik und Handwerk GmbH · z.Hd. Alfred Kirst · Postfach 2274 · 76492 Baden-Baden

FMT Extra-Kleinanzeigenmarkt 2000

...-Cal-Aero,
... Master Air Screw
... reine Holzbausätze u.a.
... bietet Ihnen günstig in Versand
Low Budget Hangar, Thomas
Wirth, Am Gerhardsweiler 10,
11363 Jüchen. Katalog: DM 5,-/
... Briefmarken o. Scheck, Ausland:
... M 15,-/Schein, z.B. Top Flite
... Old Edition Corsair DM 356,-,
... Riser DM 77,-, SIG Piper J3c
DM 165,-, Goldberg Extra 300
357,-, Preisliste u. Konditio-
kostenlos.

... tigfl. ab DM 61,50/ Bausatzfl.
DM 35,50 eigene Fabrikate,
... send für: Charter/Taxi 2/SE
... Progo/Puma 3/Charly/Geier/
... mander / Capriolo /
... lemater 1,8 u. 2,4 m/ NACA-
... ofil-Fläche 2,4 m für Schlepp-
... odelle/BIGLift/E-Segler-Fläche
... ir Chip 1,6 m u. 2 m/2,1 m E-
... egler-Fläche E 286/ Seglerflä-
... hen-Styrobausätze mit Abachi
... M 67,- für: Cirrus/ASW 17 E 387
... m/Alpha/Fiesta-LS 3 MPX/ASW
... ASW 17 NACA

Boa! Ein Nurflügel der Spitzen-
klasse! Fürther Hobby-Haus
09 11 / 77 95 49.

Luftkampf - aber wie? M E 109
gegen Mustang! Wir haben bei-
de! Fürther Hobby-Haus 09 11 /
77 95 49.

Schon mal die Schweizer geflo-
gen? Hangsegeln vom Feinsten!
Fürther Hobby-Haus 09 11 /
77 95 49.

Youngster? Für DM 119,- fliegen
lernen! Fürther Hobby-Haus
09 11 / 77 95 49.

„Faszination Modellflug“-Kata-
log anfordern! DM 5,- in Brief-
marken! Fürther Hobby-Haus,
Alexanderstr. 22, 90762 Fürth.

Fertige Folien

...vision -
DM 98,-, Rufen
0 95 61 / 81 21-81. De-
sche Höllein, Coburg.

Futura Youngblood. Natürlr
von Höllein!

APC-Luftschauben vor
Riesen-Lager. Rieser
Höllein-Preise. Testen
0 95 61 / 81 21-81.

Libelle und sechs w
Highest-Quality-Holzbau
gibt's exclusiv beim Hin-
schen Höllein (und seinen
landsvertretungen).

Die teuflisch guten Vöster-Mo-
delle bekommen Sie bei Vöster...
und natürlich beim Himmlische
Höllein.

Höllein-Laden: Dr.-Hans-Ber
Str. 26, D-96450 Coburg. Hä
Postfach: 2061, D-96409 C/
Höllein-Fax: 0 95 61 / ?
Telefon: nulln

- Traditionsgemäß in der **April-Ausgabe der FMT:**
Deutschlands größter Anzeigenmarkt für den Flugmodellbau!
- Unser Extra-Angebot: Bis zu einem Umfang von
max. 10 Zeilen kostet jede private Kleinanzeige
ohne Foto in der FMT 04/2000 nur DM 10,-
- **Machen Sie mit!** Jetzt ist der richtige
Zeitpunkt, die Modellbau-Werkstatt zu räumen oder
sich nach Neuanschaffungen umzusehen.
- **Anzeigenschluß ist der 01. 03. 2000!**
Benutzen Sie für Ihren Auftrag einfach die
vorbereitete Karte aus der Heftmitte.





HEERDEGEN BALSAHOLZ

Bräckerweg 66
49082 Osnabrück
Telefon ISDN 05 41 / 5 14 14

Telefax ISDN 05 41 / 5 28 11 64
für anspruchsvolle Modellbauer
ein Begriff

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie Birkensterrholz, Pappelspertholz, Birkenflugzeugsterrholz und Bootsdecks in allen Stärken.

Leisten in allen Abmessungen in den Holzarten Balsa, Kiefer, Nußbaum,

Internet-Adresse: www.Heerdegen-Balsaholz.de

Mahagoni, Abachi; Bu-Biegeleisten sowie Kiefer- und Buchenrundstäbe
Außerdem haben wir Abachtürnier 1 mm stark, Kleber, Harze, Glasgewebe
und Akkus. Alle Materialien in 1a Qualität zum günstigen Preis
Bitte fordern Sie unsere Preisliste gegen DM 1,10 in Briefmarken an.

SONDERPREISE

(gültig vom 28. 2. bis 31. 3. 2000 NUR bei Bezug auf diese Anzeige)

259,- **AZZURRO**

ab 2 St. **239,-**

der F3A-Profil

Das aktuelle F3A-Programm gelingt auch Ihnen mit diesem perfekten Kunstflugmodell! Spw. 1860 mm, Tragflächeninhalt 57,5 dm², Gew. ab 3500 g

ROHBAUFERTIGMODELL DM **259,-**

199,- **SHADOW**

245,-

Spw. 1620 mm

ROHBAUFERTIGMODELL

DER klassische Tiefdecker für alle, die "es" heiß mögen (Ähnlichkeiten mit Curare rein zufällig!) Antrieb 10 cm², 2-Takt bzw. jeder Motor mit nach oben offener Leistungsskala ...!

LUCKY

der veredelte Kleinspinner

Spw. 1800 mm
Länge 1020 mm
Profil HO 2.5
E-Antrieb ab 7 Zellen

ROHBAUFERTIGMODELL DM **159,-**

Ein kleiner Hochleistungssegler für Hang-, Ebene- und Elgktrifflieg mit hervorragendem Gleitwinkel. Ein problemloses Modell für den unbeschwerteten Alltagsbetrieb!

ASW 24

339,-

Spw. 1120 mm
Profil Spw 1000

398,-

E-Antrieb ab 10 Zellen ein Highlight der Kompaktklasse! ROHBAUFERTIGMODELL mit eing. Störklappen und schraubbarer Flächenbefestigung

Das 4-Meter-Spitzermodell - zum unglaublichen Preis!

ASH 26

NUR DM 499,-

Spw.: 4000 mm
Länge: 1580 mm
Profil: HO 3,0/15
E-FLUG ab 14 Zellen

DAS Hochleistungsmodell für den anspruchsvollen Seglerflieger. ROHBAUFERTIGMODELL mit Störklappen und schraubbarer Flächenbefestigung

BEINEKE-FLUGMODELL VERSAND
D-36129 Gersfeld; Tel. 06654/7547
Mo-Mi 12-18.30, Fr 12-15 Uhr

Prospekt mit vielen weiteren Modellen kostenlos!!

Internet: <http://www.rconline.net/beineke>

Metalle zum Drehen

- Aluminium - Automatenstahl - C45 - Edelstahl - Grauguß - Lagerbronze
- Messing - Silberstahl - Titan - Polyacetal(Delrin) - Teflon
- In rund, flach, vier- und sechskant - Längenzuschnitte
- Stimmzahnrad Modul 0,5 - 0,7 - 1,0
- Bleche - Rohre - Schrauben

Katalog gegen 6 DM in Briefmarken
Tel. u. Fax 06340-5443 eMail metallschmitt@t-online.de
Paul Schmitt Hauptstraße 81 76889 Kapsweyer



3D-Cap von EZ

Besuchen Sie uns in Sinsheim vom 10.-12. März 2000

Flugschau mit
3D-Cap / Beat On-3D / EXTRA 300

Swiss Model Shop

CH-8370 Simach • Tel. 00 41-71/966 62 51 • Fax 966 62 23

Rödelmodell

Der Katalog ist fertig!

116 Seiten
Modellbau vom Feinsten.
für 20,- DM im Inland inkl. Versand und 30,- DM im Ausland inkl. Versand

Wolfgang Rödel Modellbau-Technik
D-86874 Mattiasen, Lausangerweg 2-4
Telefon 06266/713, Telefax 06266/715
Internet: www.roedelmodell.de, E-mail: roedel@roedelmodell.de

modellbau **steber**

Flip pro
Weiß bebügelt 449 DM

Händler willkommen

Schulungsvideo 30 DM... richtiges Einfliegen, Krisen meistern,

HLW-Verschraubung fertig
Flächensteckung fertig

2800 mm, ab 10 Zellen, Speed 700/9,6V, Eppler 205.
Harmonischer 3-Achs-Segler, ideal für Zeit-Ziel-Wettbewerbe.
Styro/Furnierflächen **weiß bebügelt**, doppelstöckige Störklappen fertig

Info im Internet: www.steber.de oder kostenlos von Modellbau Steber...

Klaus Westertacher
Talblickstraße 23, 75369 Neuenburg
Tel. 07082/93174, Fax 07082/93175
e-mail: klaus@westertacher.de
www.3c.europa.de

3C
PPM-PLL-Synthesizer-Empfänger **249,-**

Der Beste
Keine Quarze mehr

Micro-b **74,95**
Super-Micro-FM-Empfänger

Der Kleinste
9g, volle Reichweite

Z-Gyro competition **369,-**

Der Heading-Kreisel

MI-cro **109,-**

Ab 7,5g, Piezo-Gyro

WINGO
Der Flächen-Kreisel

249,-

Regen-Wind-Schirm

GFK-Profilblades

ab 79,-

Der Geheimtip

SPATZ **89,-**

HIT-Bauweise
Das Einsteigermodell

Faszination Modellbau Sinsheim
Wir stellen aus

Erhältlich bei folgenden Fachhändlern:

D: Wiggerich Modellbau, 69423 Umma, Tel. (49) 02303/12204, Fax 02303/14071
D: Vogel Modellbau, 01275 Leipzig, Tel. 0341/3913349, Fax 0341/3918651
D: ACT/Modellspaß B'sorger, 75305 Neuenburg, Tel. + Fax 07082/40005
A: Modellsport Schweighofer, A-8350 Deutsch-Wagram, Tel. (43) 03462/254119, Fax (43) 34627541
CH: Hops Modellbau AG, CH-6843 Schöftland, Tel. (41) 06272/11170, Fax (41) 06721/1174

Oder direkt bei ACT, Hotline, Fax + Bestellung
Mittwoch - Freitag 15.00Uhr - 18.00Uhr 07082/40005

Flugspaß für Jedermann!

CHUBBY LADY Best. Nr.: 1112000

Slowflyer in superleichter und lackierter Fertigbauweise. Der Bausatz beinhaltet Hartschaum-Fertigbauteile, die bereits in einer sehr guten Qualität fertig lackiert sind. Ebenfalls enthalten ist ein Dekorbogen sowie weitere Kleinteile. Die unproblematischen Flugeigenschaften ermöglichen auch dem weniger geübten Piloten mit diesem optisch sehr ansprechenden Modell Flugspaß pur.



Spannweite: 950 mm
Steuerung: Höhe, Seite, Motor
Motor: siehe Antriebsset
Gewicht: ca. 300 g

119,00

Antriebsset für Chubby Lady Best. Nr.: 1112005

bestehend aus Motor, Getriebe und Luftschraube

29,90

CHUBBY LADY - SPARSET

Das Set enthält:

- 1 x Chubby Lady Bausatz
- 1 x Antriebsset Slow 1
- 1 x Regler Jeti 050
- 2 x Giga Power 11 BB Servo
- 1 x Jeti Rex 4 Empfänger
- 1 x Micro 550

Best.Nr.: 1112003

339,-



Tolle Optik und unproblematisch zu fliegen!

BLERIOT II

Best. Nr.: 0651496

Wieder lieferbar!
Das Original!
Holzbauweise!
Fertig bespannt!

119,00

Spannweite: 1200 mm
Steuerung: Höhe, Seite, Motor
Motor: Antriebsset Slow 1
Gewicht: ca. 320 g

Wir sind die Akku-Profis!

GIGA-POWER Cells made by SANYO



Einzelzellen 1800

Best. Nr.: 1551800
identisch mit der Sanyo 1700SCR Zelle

1 Stk.	4,00 DM	1 Stk.	6,00 DM
ab 10 Stk.	3,80 DM	ab 10 Stk.	6,30 DM
ab 30 Stk.	3,60 DM	ab 30 Stk.	5,80 DM
ab 100 Stk.	3,40 DM	ab 100 Stk.	5,50 DM

Super Qualität!

auch als konfektionierte Packs lieferbar!

Einzelzellen 2000

Best. Nr.: 1552000
vergleichbar mit der RC 2000 Zelle

Frühjahrs-Hausmesse bei abc-Modellsport

Modellbauflorhmarkt, Superschnäppchen, Neuheiten 2000

Der weiteste Weg lohnt sich!

Am 01.04.2000 von 9.00 bis 16.00 Uhr.

Fordern Sie unsere kostenlose Info über Flugmodelle und Zubehör an!

Achtung! Wir sind umgezogen!

Unsere neue Adresse lautet:

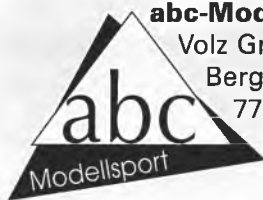
abc-Modellsport
Volz GmbH&Co

Berghauptener Str. 21
77723 Gengenbach

Tel.: 07803-9647-0

Fax: 07803-9647-50

Besuchen Sie unser neues Fachgeschäft!



MODELLBAU WIGGERICH

Ihr leistungsstarker Partner für den RC-Modellbau

Unsere Pluspunkte:

- ⊕ Dauertiefpreise
- ⊕ kompetente Fachberatung
- ⊕ Riesenauswahl
- ⊕ Versandservice

Der Katalog '99 ist da!

100 Farbseiten Modellpower

Einzelbestellung DM 8,- in Briefmarken

Fernsteuerungen	Sanwa Cygnus mit LCD-Kassette 239,- DM
Skysport 4/5/1 176,- DM	F-14 4/8/1 228,- DM
MC-14 4/8/1 176,- DM	Dauertiefpreis MC-15 4/8/1 298,- DM
Wir halten für Sie das Graupner-Empfängerprogramm bereit.	
FP-R 118 F 35A 119,- DM	FP-R 136 DF 35A 134,- DM
Neul GIGALine Servos - Spitzenqualität zum Superpreis	6-Kanal-FM-Empfänger 129,99,- DM
Sub-Mini 9,5 22,8x9,5x15,5 mm 5,4 g	13mm Micro MG 38,90 DM
Picco 11 21,8x11,0x19,7 mm 9,0 g	8,4 Ncm 1 Kugellager 37,95 DM
Power Micro 27,0x12,7x24,5 mm 14,0 g	18,0 Ncm 1 Kugellager 25,90 DM
Power Metallgetriebe 40,6x20,0x42,8 mm 57,0 g	86,0 Ncm 2 Kugellager 34,90 DM
Power Speed 40,6x20,0x42,8 mm 48,0 g	62,0 Ncm 2 Kugellager 27,90 DM
High O-Power 39,8x19,5x34,9 mm 45,0 g	80,0 Ncm 2 KL, 0,10s 69,90 DM
Flug-Regler mit BEC-Bremse 10A 49,95 DM	18A 59,00 DM
Graupner Pitty Junior Sport, Cumulus 2000, Rogallo, Trainer 400	35A 75,00 DM
Kyosho Spitfire ARF 298,- DM	Spacewalker ARF 325,- DM
Simprop Signo 279,- DM	Ventura 339,- DM
Slowflyer/Bücker Jungm. 238,- DM	Platz DIII 128,- DM
OS-Max- und Super Tigre Motoren zu Dauertiefpreisen, z. B.:	
GS 45 ABC m. SD 158,- DM	G 51 Ring m. SD 174,- DM
G 90 K Ring m. SD 248,- DM	G 20/23 Ring m. SD 324,- DM
robbe Power Peak Infinity	ab 229,- DM
Graupner Ultra-Motoren und Ultra-Ladegeräte zu Dauertiefpreisen	
Schlüter Moskito Basic mit Super Tigre GS 45 mit Schalldämpfer	585,- DM
Ikarus Eco8 348,- DM	EP Concept SR-E 359,- DM
B-2 Bomber 78,- DM	Sekundenkleber 3x20g 11,90 DM
Flugsimulatoren	ab 198,- DM

Schlüter-Ersatzteil-Center

Super Tigre Ersatzteil-Service.

Wir führen das MCE-Programm

Öffnungszeiten:

Mo-Fr: 10.00-13.00 und 15.00-18.00
Sa: 10.00-13.00

59423 Unna - Massener Straße 96

hotline für Preisbewußte
☎ 023 03 / 122 04



Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -

Ihr Fachgeschäft mit einer guten Beratung, promptem Service, umfassendem Zubehörsortiment und lückenlosem Ersatzteilprogramm!

2-Kanal-Fernlenkanlagen kompl. mit 2 Servos in 40 MHz ab 99,- DM
Attack-DR-T2, C 4-X SSM, Megatech T-3 u. XR-3 Race ständig vorrätig.

Futaba Skysport 4 T VF, Futaba F-14 komplett mit 1 Servo lieferbar.

Graupner-Fernlenkanlagen mit Zubehör komplett im Programm.

Futaba Computer-Anlagen FC 16, FC 18 V3, FC 28 V3

Wir führen alle MULTIPLEX-Fernlenkanlagen mit dem kompletten Zubehör.

Graupner
robbe
Futaba
SIMPROP
MULTIPLEX
kriek
aeronaut

- Fernlenkanlagen + RC-Zubehör
 - Flug-, Schiffs- und Automodelle
 - Hubschraubermodelle + Zubehör
 - OS-Max-Verbrennungsmotore
 - Speed-, Ultra-, Sports-Elektromotore
 - Regler für Elektroflug und Schiffsmodelle
 - Ladegeräte in großer Auswahl für Netz und 12 V
 - Akkupacks und Zellen von Sanyo und Panasonic
- und alles, was der Modellbauer braucht.

Schlüter

und Heim-Hubschrauber-Ersatzteile ab Lager lieferbar.
Ersatzteil-Schnellversand innerhalb 24 Stunden.

Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.



Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau

GERHARD FABER · MODELLBAU

Breslauer Straße 24 · 32339 Espelkamp

Telefon: 05772/8129 · Anrufbeantw.: 05772/935380 · Fax: 05772/7514
http://www.faber-modellbau.de · email: info@faber-modellbau.de

Fiber Classics Collection

... das Original!

Ab jetzt nur noch DM 2.990,-

Es ist nicht leicht, gute Dinge immer besser zu machen. Es ist noch schwieriger, dabei den Preis nach unten zu korrigieren.

Bei der Ju-52 ist uns das gelungen. Dank neuer Fertigungstechnologie und weitreichender Bausatzumgestaltung ist es uns möglich geworden, den Preis der Ju-52 um sensationelle DM 1.500,- zu senken.

Ab sofort bringen Sie die Ju-52 mit 3 SPEED-700-Antrieben für 3 x 10 Zellen in die Luft. Der Electroantrieb beinhaltet die 3 Motoren, 3 Getriebe 2,7:1, 3 Luftschrauben und Einbaumaterial und kostet komplett DM 599,-.

Besuchen Sie uns auf unserer Hausmesse am Faschingssamstag, den 04. März 2000 ab 10 Uhr. Wir stellen Ihnen vor:

- Jet Neuheit MiG-15 ■ Die neue YAK-11 ■ Die neue Ju-52
- Die neue MiG-29 ■ hydraulische Fahrwerke ■ Die neuen Propeller ■ Die neue JetCat P-120 ■ Den neuen DA-150
- 2 Stunden Musterproduktion ■ 3D-Fräsen und vieles mehr

Fordern Sie Programm und Anfahrtsbeschreibung an.

Bei Übernachtungswunsch bitte voranmelden!

Unsere Homepage: www.fiberclassics.com

FiberClassics
... so baut man
Flugzeuge!

Farbiger Poster Katalog
DM 20,- im Brief

Junkers Ju-52

Das Wellblechwunder
in Voll-GfK

Spannweite: 3,25 m
Länge: 1,95 m
Gewicht: 12 - 13 kg

Besuchen Sie uns
auf unserer Hausmesse
am Samstag, 4. März 2000,
ab 10 Uhr

FINANZIERUNG
ANGEBOY
5,9%



Modell von Stephan Dürstein
3. Platz Baubewertung Top Gun 1997

Bausatzinhalt: Alle GfK-Teile, silbern eingefärbt, CNC-gefräste Holzteile, RC-Einbaumaterial, Tanks, Motorträger, Scale-Ausbausatz, Spornfahrwerk, gefedertes Hauptfahrwerk, Scaleräder, also schlichtweg alles!

Großer Testbericht in MFI 1/98

FiberClassics · Postfach 1247 · D-65371 Oestrich-Winkel · Tel. 0 67 23 / 8 79 72 · Fax 8 79 7

RC Slow Flyer

Mikro Helikopter, Indoor-luftschiffe und andere Kleinmodelle werden von begeisterten Modellbauern in mehr als 40 Ländern bereits heute mit unseren ausgesuchten High-Tech Komponenten ausgerüstet:

- **NEU!** Lithium Akkus 750mAh - 17g!
- **LEICHT** Servos ab 2,4 g!
- Präzisions- Motoren ab 1,2 g!
- Optimierte Antriebseinheiten bis 130 g Schub!
- Carbon Propeller ab 1,6 g (20x10cm)!
- Carbon Stäbe rund und rechteckig ab 0,5 mm
- Carbon Rohre superleicht und hochfest
- Baupläne und komplette Bausätze
- Superleichte Bespannfolien
- Motorregler ab 0,5 g!
- Empfänger ab 4,2 g!
- Zubehör und Spezialwerkzeuge



Ein Anruf/
Fax genügt
- innerhalb
24h haben
auch Sie
unsere Katalog -

zum Nulltarif! - oder besuchen Sie uns im Internet:
<http://www.idnet.de/homepage/scholl>



SYSTEME UND
KOMPONENTEN FÜR
FERNGESTEUERTE
KLEINSTMODELLE

WES-Technik - Karin Scholl
Klosterstr. 12
D-72644 Oberboihingen
Tel./Fax: ++49/ 7022 63561
E-mail: Walter.Scholl@idnet.de

HDV
Hobby-Direktversand
Goethestr. 59
D 73525 Schw. Gmünd

www.hobbydirekt.de
...mit dem *topaktuellen*
Angebot der Woche

Der aktuelle HDV-Katalog 99/2000

Anders. Besser.
Dicker. Stärker.
Modellbau pur.
Hol ihn Dir!

Für DM 6,-
in Briefmarken.

100% 0 71 71 99 99 99

**accu
profi**

accu-profi R. Kochanek
☎ 0573 1/105544 Fax: 105545

ACCUS vom profi ⇒ ACCUS vom profi ⇒ ACCUS vom profi
gnadenlos günstig + kompromißlos gut! alle Typen, alle Preise: im Internet

unter www.accu-profi.de oder kostenl. Lieferprogramm anfordern. Preisbeisp. für
Sanyo-Zellen: Mign. Twicell 1500: 5,15 DM, RC1700: 5,30 DM, RC2400: 9,60 DM
KR1800SCE: 5,50 DM, NI700SCR: 4,75 DM; alle auch als Stange. Alle Bleiakkus!
Verkauf: Herforder Str. 7 in 32525 Bad Oeynhausen. Mo-Fr. 9-18:00, Sa. 9:30-13:00
Postanschrift: Pf. 100 103, 32501 Bad Oeynhausen. email: accu-profi@t-online.de



Kaufen Sie **Märklin** bei Fleischmann! Kaufen Sie **LGB** bei Fleischmann
 Kaufen Sie **ROCO** bei Fleischmann! Kaufen Sie **Trix** bei Fleischmann!
 Natürlich bekommen Sie auch **Fleischmann** bei Fleischmann!
 Fordern Sie mit Kreuzchen die gewünschten Listen an!

E.-H. Fleischmann · Niederste Straße 10
 57425 Attendorf · Telefon: 0 27 22 / 93 80 10-13 · Fax 0 27 22 / 93 80 26
 Öffnungszeiten: Mo-Fr. 8.30-12.30 und 14.00-18.00 Uhr
 Mittwochnachmittag geschlossen, Sa. 9.00-13.00 Uhr

Modelle teilweise mit ausgeschnittener und verklebter Haube und eingebautem Einziehfahrwerk in Voll-GFK oder ARF mit Oracover bespannt. Top Qualität!!!!

Discus	2900 mm	ARF	469,-
Ventus 2c	3600 mm	ARF	599,-
Ventus 2c	3600 mm	GFK	1078,-
ASW 24	4000 mm	ARF	899,-
ASW 24	4000 mm	GFK	1349,-
ASW 27	4000 mm	ARF	975,-
ASW 27	4000 mm	GFK	1489,-
DG 800	3000 mm	GFK	959,-
DG 800	3600 mm	ARF	599,-
DG 800	3600 mm	GFK	1125,-
Discus 2b	5000 mm	GFK	2599,-
Nimbus 4	5280 mm	GFK	1499,-
Katana	1080 mm	ARF	209,-
Dimona	1620 mm	ARF	209,-
Swing	1760 mm	ARF	245,-
Coco	1145 mm	ARF	99,-
DG 600	3200 mm	ARF	425,-
Fox	2030 mm	ARF	249,-
Fox	3000 mm	ARF	999,-
Fox	3000 mm	GFK	1499,-

Segelflugmodelle

Spannweite:

ASW 27	2000 mm	Voll-GFK	369,-
Jantar	2400 mm	(Test FMT 10/99)	229,-
Jantar	2400 mm	Voll-GFK	389,-
DG 600	2700/3200 mm	ARF	355,-
DG 600	2700/3200 mm	Voll-GFK	649,-

Alle Modelle mit Dekorbogen und GFK-Haubenrahmen!

mit Fahrwerk

mit Fahrwerk

mit Fahrwerk

mit Fahrwerk

mit Fahrwerk

mit Fahrwerk

für Speed 400

für Speed 400

HLG

HLG



Little Hornet

„Der preiswerte Winterspaß für alle“

Fun Fly Delta in CNC-Bauweise

Für Speed 400

Zum kleinen Preis

Spannweite 50 cm

Länge 40 cm

Gewicht ab 390 kg

Akku 6-8 Zellen 500 AR

Preis 69,- DM

5 Stück 299,- DM (ideal für Vereine)

Paketpreise:

Little Hornet

Paket 1 (Best.-Nr. 522)

Motor / Luftschaube

79,- DM

Paket 2 (Best.-Nr. 524)

Motor / Regler / Luftschaube

119, DM

Paket 3 (Best.-Nr. 525)

Motor / Regler / Luftschaube /

Akku / Servos

219,- DM

Diablotin	281,-
Diablotin ARF	389,-
Diablotin mini	259,-
Diablotin mini ARF	355,-
Diablotin micro ARF	239,-

Robbe Master 60

Trainer Ferigmodell 199,-

Paket 1, Best.-Nr. 606

Master 60 mit Magnum 10 ccm 2-Takt Motor mit Schalldämpfer 329,- DM

Paket 2, Best.-Nr. 607

Master 60 mit Magnum 13 ccm 4-Takt-Motor Mit Krümmer und Schalldämpfer 505,- DM

Paket 3, Best.-Nr. 608

Master 60 mit Magnum 10 ccm 2-Takt-Motor Schalldämpfer und 4xServo S3003 405,- DM

Paket 4, Best.-Nr. 609

Master 60 mit Magnum 13 ccm 4-Takt-Motor Krümmer Schalldämpfer und 4xServo S 3003 579,- DM

Voll-GFK-Segler auch Elektro

Dogan F3B	2900 mm	795,-
Dragon F3J	2892 mm	845,-
Thermik C	3500 mm	995,-

Voll-GFK-Hotliner auch als Segler

Parabola	1900 mm	518,-
Twin	1800 mm	578,-
Sirius	1700 mm	345,-

2-Takt-Motoren mit Schalldämpfer kugelgelagert

15er	2,5 ccm	95,-
25er	4 ccm	105,-
46er	7,5 ccm	119,-
61er	10,0 ccm	149,-
75er	12,3 ccm	182,-
91er	15 ccm	185,-
108er	17,8 ccm	255,-
120er	20 ccm	325,-
180er	30 ccm	399,-

4-Takt-Motoren mit Krümmer und Schalldämpfer

52 FS	8,5 ccm	295,-
65 FS	10,6 ccm	305,-
80 FS	13,1 ccm	325,-
91 FS	15 ccm	345,-
120er	20 ccm	479,-

Heim Servos mit Kugellager und Metallgetriebe

H30	BBM	25,-
H40	BBM	25,-

4-Takt-Motoren mit Krümmer

160 FT Boxer	26 ccm	959,-
400er Stern	64 ccm	1899,-

Preislisten für: Fernsteuerungen Hubis Flugzeug
 Trucks Cars Sprit Eisenbahn
 (fmt 2/99)

Name _____
 Anschrift _____
 PLZ _____ Ort _____

Preisliste für Modellbau gegen Freiumschlag oder gegen 3,- DM in Briefmarken.

Versand gegen Nachnahme oder Bankeinzug. Postübliche Portokosten, keine Verpackungskosten.

Modellbau-Eisenbahn E.-H. Fleischmann Niederste Straße 10 57439 Attendorf

Lieferantenbedingt sind nicht immer alle Artikel ständig im Lager. Zwischenverkauf, Fehler und Preisänderungen vorbehalten.

Wir haben Motoren von OS, Saito, Thunder Tiger, Enya, MDS, SC, ASP im Programm.

Ja, ich muß Ihre Preisliste haben:



Neuheiten 2000/ Motorenprospekt
für DM 10,- in Briefmarken anfordern.
Internet: www.jamara.de
E-Mail: Info @ jamara.de
Tel. Hot-Line 07565/9412-0 Fax. /9412-23

MAGNUM
Motoren



Lieferumfang:
-weiß/rot eingefärbter GFK
Rumpf bzw. Motorhaube
-bespannte Balsatragflächen
u. Leitwerke in Rippenbauweise
-weiß eingefärbter GFK
Fahrwerkverkleidung
-Gastängegabel, Fahrwerk
-Dekorbogen und ausführliche Bauanleitung

Technische Daten:
Spannweite: 1460mm
Länge: 1155mm
Tragflächeninhalt: 25dm²
Profil: NACA 2416
Fluggewicht: 2600-2700g
RC-Funktionen: 4 Kanal
H/S/Q/MD
Motoren: 8,5ccm 2Takt
11cm 4Takt

Der Motor wird durch die GFK-Motorhaube weitgehend verkleidet



Empfohlenes Zubehör:
Aluspinner 50mm
Best.Nr. 17 1247
Kunststoffspinner
Best.Nr. 17 1272

Super Chipmunk 52

XL-53A
2 Takt

2 Jahre Garantie

Hubraum: 8,71ccm
Bohrung: 23,68mm
U/min.: 2600-13000
Leistung ca.: 1,95 PS
Gewicht: 438g
*DM 212,-



Best.Nr. 00 5760
*DM 499,-



Jamara, Inh. Erich Natterer,
Am Lauerbühl; D-88317 Aichstetten

...Werden Sie Stützpunkthändler

FRÜHJAHR-KNALLERPREISE

Grupner MC 24, MC 16/20 u.s.w.	Superknaller	Slowflyer
Futaba Fernsteuerungen	Superknaller	Robbe Dücker Jungmeister, Mad Max
Skysport (F 4050/F4051)	je DM 175,-	Ikarus Blériot III 89; Rumppler Taube
z.B. Set FC 16 299,-; Set FC 18	569,-	Simprop Spad S 13 + Platz D III
Sender FC 28 incl. Koffer	Superknaller	FLUGSIMULATOREN
Multiplex Fernsteuerungen	Knallerpreis	z.B. Ikarus Airally 3-D ab 359,-; Simprop CSM Version 10, 259,-
Grupner + Futaba Servos	Superknaller	AUTOPILOTEN
z.B. S 3001 29,-; S 9202 101,90; S 9203 190,-/9204	186,-	Robbe RD-Wing 300 (8418)
9 gr Servo (11 mm)	32,-	z.B. Ikarus Mini Gyro 90,-; Wing Gyro
13 mm Micro Servo (2,2 kg)	32,-	Robbe 3 D Gyro 214,-; GY-501
UNTER SUPERKNALLER:		Hubschrauber z.B. Grupner Ergo 50
5,6 gr. Servo	43,50	Millennium 60, Futura SE
8 gr. Servo (1,5 kg!! Zugkraft)	36,-	Futura Super Sport
13 mm Micro Servo mit Metallgetriebe	39,95	Ikarus Eco 8 ab 349,-; Eco 16 ab
6 Kanal FM Nano (15 gr.) Empfänger	74,95	Millennium 60 II (28701)
Ladegeräte		Grupner + Robbe Modelle z.B. Progo
Grupner Ultra Duo Plus II	Knallerpreis	Tiger Moth (3057) 649,-; Mustang (3023)
Robbe Power Peak Infinity 2 (8294)	279,-	Impression (3032) 379,-; Plasma (3022)
Robbe Power Peak „Der Lader“ (8378)	149,-	Mod-Max (3042)
Robbe Reflex Lader (8363)	133,-	Master 60 229,-; Diamond no limit
Robbe Power Peak Plug + Charger (8379)	209,-	Ripper (3031) 219,-; Puma II 239,-; M 109 + Mustang je 114,90
Simprop NC-Master Pro	389,-	Hot Shot 3078 103,90; Spacewalker ARF (3021)
NC Manager II plus	449,-	R Kai (3078) 245,-; Arising STAR (3020)
Netzgeräte		Aerotech- + Flair-Modelle
12 AMP 96,-; 22 AMP	152,90	Multiplex- + Krick-Modelle
Kontronik Regler	Knallerpreise	Simprop Modelle z.B. Ventura 340,-; Solution
z.B. Easy 3000 DM 54,-; Easy 1000	DM 37,50	LIFT-OFF 325,-; Solution XL
Star Opt. + Star BEC 40-6-12	je DM 136,-	Furoro 609,-; Pilatus B4
Drive Sets zum Superknaller		Spacewalker, 559,-; Falco 209,-; Diamond
Regler Schutz		Silence 450,-; Fuego
Slim 8 e BEC 8/15A, 5-8 Z, 1,5 gr.	39,-	SE 200 211,-; Extra 300 S
Slim 18 be, BEC 18/25A, 6-8 Z, 2,5 gr.	49,90	Kyosho Modelle
Slim 24 be, BEC 25/35A, 6-10 Z.	62,90	Super Stearman 425,-; Catalina (weiß)
Slim 35 be, BEC 35/45A, 6-12 Z.	78,90	Spacewalker + Fairchild PT 19
Slim 50 be, BEC 50/65A, 6-12 Z.	124,90	Aurum Minix 25 392,-; Aurum EX (pink)
V-Motoren		F16 E-Impeller
OS-Motoren	Superknaller	
Super Tigre Motoren	Superknaller	
Magnum Motoren mit Dampf z.B. 7,5 ccm 149,-; 10 ccm 179,-	229,-	
15 ccm		
Webra Motoren	Superknaller	
Webra Speed 120 C 20 ccm	DM 329,-	

Weiterhin führen wir natürlich die Artikel aller Firmen!
Super günstig! Sie wünschen weitere Knallerpreise? Rufen Sie an !!
Internet-Angebote: <http://home.heinzzeitung.de-eschwab>
e-Mail: eschwab@nabo.heinzzeitung.de

Modellbau-Spezialgeschäft Ellen Schwab
Brennerweg 28 - 56070 Koblenz
Tel.: 02 61 / 8 46 12 - Fax: 02 61 / 80 13 43

Liefermöglichkeiten, Änderungen, Irrtümer vorbehalten!
Sie finden uns auf der Börse/Lampertheim am 26. 02. 2000!

<http://www.pro-regenwald.org>

Heute informieren, morgen aktiv werden.

DREI FÜR ALLE FÄLLE:
Schnellader für NiCd-NiMH-, Blei- sowie Lithiumionen-/Tadiran-Akkus

Orbit MICROLADER VS.0 ~~DM 149,-~~
Komfort Ladegerät für 50mA - 5 A, 1-30 Zellen, 175 W

Orbit MICROLADER race ~~DM 149,-~~
12V-Power-Schnellladegerät für 0,1 - 8 A, 1-12 Zellen, 100 W

Orbit MICROLADER pro ~~DM 499,-~~
Profi-Schnellladegerät für 0,1 - 8 A, 1-32 Zellen, 275 W

Was bieten wir außerdem?
o Guten Service
o div. Modellbauelektronik
o wie z.B. Drehzahlregler
o Turbinenelektronik
o Netzgeräte u.v.m.
Alles zu einem günstigen Preis!

Automatik-Schnelladen
Reflexladen, Normalladen
Formieren / Regenerieren
Endladen und Kapazitätsmessung
MICROLADER race: mit Glühkerzenmodus!
Klein und handlich: 160x60x140 mm
Massives Alu-Gehäuse, blau eloxiert!
PC-Schnittst. + Windows-Software: DM 32,-

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

Einfach einklicken:
<http://orbitronic.de>
inkl. Online-Angebot!

NEU – FMT Airmix Video

01/2000 014 • Januar, Februar, März • DM 24,80 • Bestell-Nr. 620 0004

60 Minuten **FMT Airmix Video**
Becker Sunline
inszeniert und moderiert von Egon Becker

La Ferté
Gala der weltgrößten Modelle

Hot Shot
Heiß und schußfest

Teckpokal
Segelfreaks am Graupnerberg

Löten
Gute Verbindungen

Antik
Oldies but Goldies

Carosel
Plastikflieger rundherum

Küstenfliegen
Wie es geht und wo

Neue Episode
Gute Flieger - Schlechte Flieger

Ausgabe 01/2000

La Ferté
Gala der weltgrößten Modelle

Hot Shot
Heiß und schußfest

Teckpokal
Segelfreaks am Graupnerberg

Löten
Gute Verbindungen

Antik
Oldies but Goldies

Carosel
Plastikflieger rundherum

Küstenfliegen
Wie es geht und wo

Neue Episode
Gute Flieger - Schlechte Flieger

01/99 April bis Juni • DM 24,80 • Bestell-Nr. 620 0001

60 Minuten **FMT Airmix Video**
Becker Sunline
inszeniert und moderiert von Egon Becker

La Ferté
Gala der weltgrößten Modelle

Hot Shot
Heiß und schußfest

Teckpokal
Segelfreaks am Graupnerberg

Löten
Gute Verbindungen

Antik
Oldies but Goldies

Carosel
Plastikflieger rundherum

Küstenfliegen
Wie es geht und wo

Neue Episode
Gute Flieger - Schlechte Flieger

Ausgabe 1/1999
Best.-Nr. 620 0001

02/99 Juli bis August September • DM 24,80 • Bestell-Nr. 620 0002

60 Minuten **FMT Airmix Video**
Becker Sunline
inszeniert und moderiert von Egon Becker

La Ferté
Gala der weltgrößten Modelle

Hot Shot
Heiß und schußfest

Teckpokal
Segelfreaks am Graupnerberg

Löten
Gute Verbindungen

Antik
Oldies but Goldies

Carosel
Plastikflieger rundherum

Küstenfliegen
Wie es geht und wo

Neue Episode
Gute Flieger - Schlechte Flieger

Ausgabe 2/1999
Best.-Nr. 620 0002

03/99 Oktober bis Dezember • DM 24,80 • Bestell-Nr. 620 0003

60 Minuten **FMT Airmix Video**
Becker Sunline
inszeniert und moderiert von Egon Becker

La Ferté
Gala der weltgrößten Modelle

Hot Shot
Heiß und schußfest

Teckpokal
Segelfreaks am Graupnerberg

Löten
Gute Verbindungen

Antik
Oldies but Goldies

Carosel
Plastikflieger rundherum

Küstenfliegen
Wie es geht und wo

Neue Episode
Gute Flieger - Schlechte Flieger

Ausgabe 3/1999
Best.-Nr. 620 0003

Testen Sie das FMT Airmix Video in aller Ruhe!

Sollte es nicht Ihren Erwartungen entsprechen, senden Sie es einfach innerhalb von 14 Tagen wieder an uns zurück!

FMT Airmix Video im Abo – das heißt:

- Keine lästigen Einzelbestellungen
- Pünktliche und automatische Zustellung direkt zu Ihnen nach Hause
- Keine zusätzlichen Portokosten
- Sie erhalten vier Ausgaben zum Sonderpreis von DM 79,20, also nur DM 19,80 pro Ausgabe!

Eine Ausgaben verpaßt – kein Problem einfach bestellen:

Der vth-Bestellservice

☎ 07221/508722 oder per Fax 07221/508733 • eMail: service@vth.de
✉ Verlag für Technik und Handwerk GmbH 76526 Baden-Baden

Abonnement-Bestellung

- Ja, liefern Sie mir bitte das FMT Airmix Video
- ab der nächsterreichbaren Ausgabe
- ab der Ausgabe Monat _____ Jahr _____ regelmäßig für ein Jahr frei Haus.
- Der Preis beträgt für vier Ausgaben DM 79,20.

Das Abonnement kann ich 8 Wochen vor Ablauf schriftlich beim Verlag für Technik und Handwerk in Baden-Baden kündigen, andernfalls möchte ich das FMT Airmix Video jeweils ein Jahr weiterbeziehen. Ich bin damit einverstanden, daß die Post eine Änderung meiner Adresse an den Verlag für Technik und Handwerk weitergeben darf.

Name, Vorname _____
Straße, Hausnummer _____
PLZ, Wohnort _____ Tel. _____
Datum und Unterschrift _____

Widerrufsbelehrung

Die Bestellung wird erst wirksam, wenn sie nicht binnen einer Woche ab Aushändigung dieser Belehrung schriftlich bei PMS Presse Marketing Services - Postfach 104139 - D-40032 Düsseldorf widerrufen wird. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum und Unterschrift

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:

Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (nur in Deutschland möglich)

BLZ _____ Geldinstitut _____

Kontonummer _____

Unterschrift des Kontoinhabers _____

Gegen Rechnung. Bitte keine Vorauszahlung leisten, Rechnung abwarten.

Einsenden an:

PMS, Presse Marketing Services
Postfach 104139 - D-40032 Düsseldorf
schneller geht's per FAX: 0211/69078950

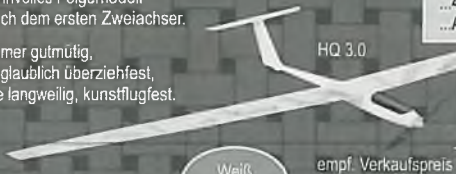
BLUE AIRLINES

Blue Rollo Deluxe

2,25m, ab 2000g, ab 7 Zellen

Geduldiger Querrudertrainer. Sinnvolles Folgemodell nach dem ersten Zweiflügler.

Immer gutmütig, unglaublich überziehbar, nie langweilig, kunstflugfest.



empf. Verkaufspreis

1.499,-

Weiß bespannt

Flugfertig eingebaut...
...bürstenloser Kontronik
...sensorloser Regler
...4 Microservos
...Akkurutsche

Infos im Internet: www.blue-airlines.com
oder im Fachhandel oder direkt von Blue Airlines,
Im Hain 6a, D-60437 Frankfurt, Tel 069 95056000, Fax 95049991, blue-airlines@skynet.de

ULTRA, eine polarisierte Sonnenbrille mit allen Vorteilen der bekannten **SOLARSHIELD** aber zusätzlich ein modernes Design; passt über optische Brillen ohne Befestigung, kann auch allein getragen werden. Die Bügel sind biegsam, können passend eingestellt werden. Mit gelblicher (erhöht den Kontrast) oder Rauch-Tönung (mehr Abdunkelung). 100 % Schutz vor UVA- + UVB-Strahlen. 10 Tage Rückgaberecht!
DM 79,-/Stück + DM 6,- Versandkosten.

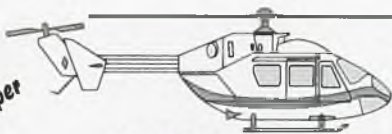
Charles Whitworth • D-73266 Bissingen/Teck • Mörikestr. 11T
Tel. 0 70 23/90 86 16 • Fax 0 70 23/90 86 17
Modell: ORIGINAL immer noch erhältlich DM 59,-/Stück + DM 6,- Versand.



Rotor-Modellsport-Center

Modellbaufachgeschäft und Flugschule

in Berlin!
am 11.-Bkt. Deutsche Oper



VARIO Team-Partner

mit unserem Partner **RC-Hoppers**, die
freundlichste Flugschule für Modellhubschrauber Berlins

Besuchen Sie uns auch im Internet unter: www.rc-hoppers.de/rmc

Bismarckstr. 24 • 10625 Berlin • Fon: (030) 343 826 10 • Fax: (030) 343 826 29

Lehrer-Schüler-Systeme - Autopiloten - Drehzahlregler

www.flyware.de

Technik für den Flugmodellbau

Info@flyware.de Tel. 07723-91039 Fax 07723-91038

Den Armen Gerechtigkeit

Brot für die Welt

Postbank Köln 500 500-500

Faserverbundwerkstoffe - Composites - Konstruktionservice

GFK/CFK-Standard Glas-, Kohle-, Kevlargewebe 25-800 g/m²; Rovings, Bänder, Gewebeschläuche, Formenbau, Harze, Werkzeuge, Stützstoffe, CFK-Rohre etc. zu **unschlagbaren Preisen!**

GFK/CFK-Exclusiv 98/200 g/m²-Carbonhochmodulgewebe, 56 g/m²-Carbongewebe, Flechtbänder, 3D-Schläuche GFK-Bepflanzung, Carbon-Ultraleichtrohre, CFK-Verbindler, CFK-Alu-Leitwerksträger ab 8 g

Speedline exklusiv bei EMC & Friends

Speedline das Siegerzell bei der F3B WM'98 und der F3J EM'99. Einzelwartung: 19 der Top-Ten-Plätze
NEU: Hochstart-Schlauchgummis für HLG, F3B-Segler, Großsegler

AIRFLY Modelle

Am Kickenberg 37 D-57368 Lennestadt

Tel. 02721/80679 Fax 02721/81133

E-Mail: info@airfly.de

<http://www.airfly.de>

Christen Eagle

Spannweite 1820 mm

Bericht in MFI 1/97
und MFI 2/97



Winterpreis
jetzt nur
DM 545,-

GfK-Styro-Abachi-Bausatz mit verschliffenen Nasenleisten und eingezogenen Seryokabeln, Radverkleidungen, Randbögen, Pylonenteilen, Holzteilen, Fahrwerk und Planen.

DREMEL

Dreibackenfutter für Dremel Multi Nur bei uns!



29,90 DM

Bei uns finden Sie DREMEL, HEGNER und Bohler zu Discountpreisen und viele weitere Modellbauwerkzeuge

Bohrersatz 1-5 mm Ø, 1 mm steigend HSS 29,90 DM
Kunststoffständer für den Bohersatz 5,90 DM
Silberlot 1,0 mm 610 °C - 5 Stangen 19,50 DM
Aluhartlötsystem Arbeitspackung 31,90 DM
Dekupiersägen ab 249,00 DM

Unsere Katalog erhalten Sie gegen 5,- DM, die wir Ihnen bei Bestellung erstatten

GW-WERKZEUGE · Gudrun Wahl · PF 250342 · 90128 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 518 73 35 · Telefax: 09 11 / 518 84 50
Internet: <http://www.gw-werkzeuge.de>



Wir sind ein bekanntes, unabhängiges Handelsunternehmen im Bereich Funktionsmodellbau. Seit vielen Jahren vertreten wir mit Erfolg verschiedene Hersteller. Wir bieten damit dem Fachhandel ein komplettes Vollsortiment an und vertreiben es mit unserem Außendienst in vielen Ländern Europas.

Zur Verstärkung unserer Zentrale suchen wir zum nächstmöglichen Termin eine(n) erfahrene(n)

Techniker/in

zur Erweiterung unseres Service-Teams.

Die ausgeschriebene Position erfordert solide Kenntnisse der Produkte des Modellports. Hierzu zählen bei unserem Sortiment Produkte der Marken KYOSHO, HITEC, SCX und HYPE. Zu den Hauptaufgaben gehört die Wartung und Reparatur an den mechanischen und elektrischen Komponenten, die komplette Abwicklung von CE- und funktechnischen Abnahmen sowie die technische Beratung.

Sie passen am besten zu uns, wenn Sie eine technische Ausbildung erfolgreich absolviert haben und ein hohes Maß an Einsatzbereitschaft und Flexibilität mitbringen. Sie sollten mit allen Komponenten des Modellports vertraut sein und über fundierte eigene Erfahrungen im Umgang mit mechanischen und elektronischen Produkten verfügen. Erfahrungen in der Kundenberatung und englische Sprachkenntnisse setzen wir dabei voraus.

Wir sprechen insbesondere Bewerber/innen an, die ca. 30 Jahre alt sind und sich in einem jungen Team weiterentwickeln möchten. Sie verstehen es, sich zielorientiert in ein Team einzubringen, Verantwortung zu übernehmen und klar zu kommunizieren. Wir bieten Ihnen ein modernes Arbeitsumfeld, eine leistungsorientierte Bezahlung sowie ein hohes Maß an Gestaltungsspielraum.

Wenn Sie diese Herausforderung annehmen wollen, senden Sie uns bitte Ihre vollständigen und aussagefähigen Unterlagen mit Angabe des frühesten Eintrittstermins sowie Ihrer Gehaltsvorstellung an:

KYOSHO Deutschland GmbH · Nikolaus-Otto-Str. 4 · DE-24568 Kaltenkirchen
Telefonische Auskünfte erhalten Sie unter der Rufnummer 04191 - 93 26 0

Flugmodelle in Voll-GFK/CFK

Wendler 4 3100 mm
Sankha XL 1970 mm
Sankha 1480 mm
Doppel-Canard 3110 mm
Fulmar 2 2800 mm
Sonnet 3100/2800 mm
F 3 J-Segler 3200 mm
Grand-Vitesse 1480 mm
Harmony / Partner 3200 mm

Gesamtkatalog für 10
Materialkatalog für 5

EMC-Vega Dipl.-Ing. H.-B. Einck

EMC - Wir belie...

Rügenstr. 74, 45665 Recklinghausen · Tel. (+49) 02361-491076 · Fax - 43156

e-mail: emc-vega@t-online.de internet: emc-vega.de / emc-vega.com

Bitte beachten Sie unsere Hauptinserate in den Ausgaben 1, 4, 7, 10 der FMT.

Die **-FMT-** im Abo -

Kein Risiko aber **jede Menge Vorteile**

Ihre Vorteile, wenn Sie jetzt abonnieren:



- Sie verpassen keine Ausgabe.
- Die **-FMT-** kommt druckfrisch und pünktlich zu Ihnen nach Hause.
- Die Zustellung ist für Sie kostenlos.

Die **-FMT-**-Fairness-Garantie

- Sie können das Abo jederzeit, ohne Angabe von Gründen wieder kündigen
- Sie entscheiden, wie Sie bezahlen möchten: Vierteljährlich, halbjährlich oder auch nur einmal im Jahr per Rechnung, Bankeinzug oder Kreditkarte.

Unsere Abo-Hotline: Tel. 0211/69078931 oder per Fax 0211/69078950

Ja, liefern Sie mir bitte die Zeitschrift FMT ab der nächsterreichbaren Ausgabe regelmäßig frei Haus.

Der Preis beträgt für zwölf Ausgaben DM 96,- (Ausland DM 104,40). Ich habe jederzeit die Möglichkeit, das Abonnement zu kündigen - Geld für bereits bezahlte aber noch nicht ausgelieferte Ausgaben erhalte ich zurück.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Telefon

Datum und 1. Unterschrift

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Bestellung schriftlich innerhalb von 10 Tagen (Datum des Poststempels) bei AMT - Leserservice, Postfach 104139, 40032 Düsseldorf widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.

Datum und 2. Unterschrift

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen: vierteljährlich halbjährlich einmal im Jahr

Einfach den Coupon ausfüllen und faxen an 0211/69078950 oder per Post an
FMT - Leserservice
Postfach 104139
40032 Düsseldorf.

Durch Bankeinzug

Per Kreditkarte

Geldinstitut

Diners Club Visa Eurocard

Kontonummer BLZ

Meine Kreditkarten-Nummer

Unterschrift des Kontoinhabers

gültig bis

Gegen Rechnung

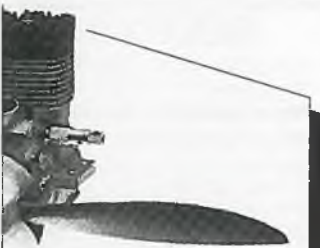
Datum/Unterschrift

Händleranfragen bitte schriftlich oder per Fax! AKKU-Shop K. Ladewig Akku- und Zubehörversand Herefortstraße 36 48429 Rheine Telefon/Fax 059 71/96 15 03	INLINE-PACKS N 500 AR KR 600 AE N 700 AR N 1000 SCR N 1250 SCRL KR 1400 AE N 1700 SCR RC 1700 RC 2000	8 Zellen 48,- 39,60 49,60 46,80 48,- 54,40 46,80 54,80 76,-	10 Zellen 60,- 49,50 62,00 58,50 60,- 68,- 58,50 68,50 95,-	12 Zellen 72,- 59,40 74,40 70,20 72,- 81,60 70,20 82,20 114,-	14 Zellen 84,- 69,30 81,90 84,- 81,90 95,90 133,-
---	---	---	---	---	---

Kontura
 •Folienschriften
 •CNC-Fräsen

Wir fräsen: Rippenstütze Spannen Rumpfsteile Bausätze usw.
 Wir plotten: Kennungen Schriften Dekosätze Logos und vieles mehr!
 Nach Vorlage und aus Datei.
 • Info gegen 3,- DM

Ihn. Egbert Grainer Seerstr. 16
 95369 Untersteinach
 Tel. 09225 / 6311 Fax. 09225 / 6331



APC PROPELLER
 Die leise Leistung

Ein falscher Propeller kann viel Leistung kosten und unnötigen Lärm verursachen

APC-Propeller bieten hohen Wirkungsgrad bei reduzierter Geräuschentwicklung

Für fast jeden Zweck und Einsatz führen wir lagernd über 300 APC-Luftschraubengrößen

Rufen Sie uns an (auch tagsüber) und verlangen Sie Ihre kostenlose Preisliste

Hauptkatalog

Inkl. ZAP-Modellbauklebstoffe (weltweit die Nr. 1), Kunstflugmodelle, F3-A Wettbewerbsmaschinen, Turbinen-Jets, BMT-Turbinen und vieles mehr gegen DM 10,- in Schein oder Briefmarken

Braeckman Modellbau

52080 Aachen • Breitbendenstr. 22
 Tel.: 02 41/55 47 19 • Fax: 55 20 79
 e-mail: Contact@www.Braeckman.com
 www.Braeckman.com



Glühregler getaktet, für 1-4 Zylinder

- getrennte Stromeinsteilg.
- Nachglühzeit (0...7 s)
- im Servogehäuse (40g)
- 1 Zylinder DM 74,50
- 2-4 Zylinder DM 89,50
- Ortungsleiser 82dB
- PCM, PPM 33x20x12, 12 g DM 29,50

Blinkmodul für Positionslichter, Blinkphase wählbar, im Servogehäuse DM 49,50 - Blinkmodul 2-Kanal: 1. Positionslichter, 2. Dauerlicht DM 74,50

Dipl.-Ing. H. Hölzl • Dornierweg 20 • 88709 Meersburg
 Telefon/Fax: 0 75 32 / 67 50

Graupner
O.S. ENGINE

Graupner + VARIO HELICOPTER
 -Lini Stretch-

Helicopter Ersatzteildienst
(07023) 900190
 FAX: 9001920 + 9001980

SCHEUFELE
 Modellbau
 Kirchheimer Str.10 73235 Weilheim/Teck

Super Sonderangebote per Info-Hotline!

Wir liefern von 5-80 Zoll, **Oldtimer**, Rechts- und **Linksläufer**, vom **Standard bis zum individuellen Scale-Wunschpropeller** **Dekorationspropeller** (1 Meter) DM 155,-

Anti-schallpropeller 2, 3 und 4 Blatt in allen Größen lieferbar. Sie halbieren den Schall.

Ab 15 Zoll laminiert verleimte 2-Blatt

Exclusiv-Holzpropeller

10 x	5,95	Dreiblatt	Vierblatt
11 x	7,80	9 x 16,90	9 x 21,35
12 x	8,20	10 x 18,90	10 x 23,70
13 x	8,50	11 x 20,90	11 x 26,10
14 x	8,95	12 x 22,70	12 x 28,50
15 x	15,50	13 x 24,50	13 x 30,90
16 x	24,50	14 x 26,80	14 x 33,20
17 x	26,50	15 x 33,50	15 x 41,50
18 x	29,-	16 x 39,90	16 x 52,-
19 x	30,-	17 x 46,90	17 x 57,85
20 x	32,-	18 x 49,80	18 x 67,50
22 x	36,50	19 x 54,-	19 x 74,50
24 x	53,50	20 x 59,-	20 x 82,95
26 x	72,50	22 x 76,-	22 x 98,-
28 x	82,90	24 x 98,-	
30 x	85,90		

Händler-Sonderkonditionen. Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 6,50 DM)

E. Kraut
 Am Ravelberg 8
 52080 Aachen
 Tel./Fax 02 41/16 53 45

Weitere Größen und Dekorationspropeller bis 2 m Durchmesser. Preise auf Anfrage.

BRANDNEU!

Die neue **RC-NEWS** bietet dem interessierten Modellbauer einen unerreicht komfortablen Überblick über die RC-Neuheiten des Jahres 2000 mit einer Vielzahl von Herstellern ferngesteuerter Modelle (mehr als 25 Firmen im Überblick wie Graupner, Robbe, Multiplex, Simprop, Krick, Kyosho, Tamiya). Die CD-ROM enthält neben den bebilderten Neuheiten eine Datenbank mit allen Artikeln und Gesamtpreislisten der Hersteller. Die CD ist ab sofort für DM 29,95 im guten Fachhandel erhältlich.

Sie können die CD auch direkt beziehen unter

CD-ROM Produktion Axel Schoell
 Hebelstraße 14 69115 Heidelberg
 Fon: 06221 / 163656
 Fax: 06221 / 163658

Online-Bestellung: www.Schoell-Modellbau.de

Händleranfragen erwünscht!

Schmierer Modellbau

Thermik C

Voll-GFK F3J-Modell
 Spw.: 3500 mm ab DM 999,-
 Dragon F3b Test FMT 8/99 ab DM 777,-
 NEU: Mini-Dragon, Spw. 1600mm,
 Voll GFK, Profil Rg 15 DM 375,-
 Parabola Spw.: 1890 mm ab DM 499,-

Salto

Voll-GFK Spw.: 1500 mm ab DM 255,-
 Mini ASK Spw.: 1500 mm DM 255,-

Lunak Spw.: 3600 mm, Test FMT-Segelflug 1/99 fertig bespannt mit Holm HQ 1,5/12; Rumpf lackiert! DM 1400,-

Weitere Modelle: Floh ab DM 175,-
 Micro Floh ab DM 145,-
 siehe Test FMT 12/99

Schmierer Modellbau
 Im Brühl 1 · 70499 Stuttgart
 Tel.: 07 11-88 73 59 (5) · Fax: (6)
 alle Modelle in der Schweiz bei Martin Sannwald erhältlich
 Swiss Model Shop
 Tel.: 071/966 62 51, Fax: 966 62 23

Video Modellflug
www.intermod.de/sunline.htm
 Becker Sunline 02303 963046

NEUHEITEN 2000
 Styroporbausätze CNC geschnitten

C-130 Hercules Spw.: 1,8 m 4 x Sp. 400 DM 208,-

C-160 Transall DM 195,-

Spw.: 1,7 m 2 x Sp. 400

F-27 Friendship DM 208,-

Spw.: 1,7 m 2 x Sp. 400

W. Steinhardt
 Hobby und Modellbauversand
 Postfach 900 211
 32532 Bad Oeynhausen
 Tel./Fax: 0 57 31 / 5 33 69



TOPP-RIPPIN

Exklusive Modelle ...meldet sich zurück

Aus diesem Anlass laden wir Sie für **17.+18. März 2000** zu einem Besuch bei uns ein

Es erwarten Sie viele Angebote aus unserem umfangreichen Sortiment an Segel-, Elektro-, Jet- und Motorflugmodellen

Wir stellen Ihnen unsere neuen Jet-Modelle und AMT-Turbinen vor!

TOPP-RIPPIN

Inh. Bruno Ernesti
Weststrasse 39
58638 Iserlohn
Tel. 0 23 71/97 28 97
Fax 0 23 71/97 28 96

RC-TRONICS

JET MODELLBAU
Vor Halen 8
54597 Rommersheim
Tel. 0 65 51/32 23
Fax 0 65 51/43 94

Gegen Einsendung von DM 26,-
erhalten Sie unsere beiden
Kataloge per Post!

MODELL-GFK-TECHNIK

Glasfilamentgewebe		Epoxidharz Typ 320	
25 g/m ² Leinen	DM 8,50 m ²	985 g Harz-Härter 1	DM 26,80
49 g/m ² Leinen	DM 8,50 m ²	Epoxidharz Typ 360	
80 g/m ² Leinen	DM 6,80 m ²	1120 g Harz-Härter	DM 35,50
163 g/m ² Köper	DM 7,00 m ²	Epoxidharz Typ L 285	
280 g/m ² Köper	DM 9,90 m ²	1400 g Harz-Härter	DM 40,50

Fordern Sie unser kostenloses Gesamtlieferprogramm an!

Wolfgang Rückert · 94160 Ringelai · Doblweg 5 · Tel.: 08555/941371 · Fax: 941372

Holzbausätze aus USA

Scalemodelle
Dogfighter
Funflyer
TF Warbirds
Park-u. Slowfly

KK MODELLBAU
Kapellenstr. 11
96103 Hallstadt
Tel.: 0951/75593
Fax: 0951/72323

Fordern Sie unseren Prospekt mit über 80 Holzbausätzen an DM 6,- in Briefmarken

E-mail: KK-MODELLBAU@t-online.de

Neuheiten 2000 * MB 308 * P 40 * MC 202

- GFK Rumpf
- beplankte Flächen
- Haube, Plan
- Kleinteile
- Empf. Motor 2 ccm oder E-Motor 600er

MC 202



Länge 78 cm / Spannweite 100 cm

MB 308



Länge 75 cm / Spannweite 102 cm

P 40



Länge 80 cm / Spannweite 102 cm

Preis je Bausatz DM 239.-- * www.modellbauversand.de

Reitter - Modellbau - Versand Tel. 069 / 96200099 Fax 069 / 611102

Raketenmodellbau & Zubehör Groß- und Einzelhandel Robert Klima

Birkenweg 7
D-86194 Emetzacker
robert.klima@t-online.de
Tel. 08293 / 1734
Fax 08293 / 7915

Wir liefern u.a.:
Startersets, Bausätze,
Treibstoffe, Software,
Bauelemente,
RC-Glitter,
Ufo's u.v.m.

NEU:
Online-Shop
<http://raketenmodellbau.dillingen.de>

AEROMAX SCALE DOKUMENTATIONEN

FARBFOTOSÄTZE und ZEICHNUNGEN von Original-Flugzeugen aus aller Welt und allen Zeiten! Ein anspruchsvolles und exklusives Angebot, sowie eine interessierte und freundliche Fachberatung erwartet jeden Scale-Enthusiasten!

* MOTORFLUGZEUGE * SEGLER *
* HUBSCHRAUBER * FLUGMOTOREN *

Überzeugen Sie sich selbst:
Aeromax-Katalog mit mehr als 210 Seiten:
DM 13,- (incl. Versand) bei Vorauszahlung,
per V-Scheck oder Überweisung.



Janet Gray, Postbank Frankfurt 1022 87-604
Vorm Niederdorf 5, D-64331 Weiterstadt.
Auskunft unter:
Tel.: (0 61 50) 4 02 03, Fax: (0 61 50) 1 74 69,
Mo - Fr: 15.00-19.00 Uhr; Sa: 10.00-14.00 Uhr

LF - TECHNIK

MODELLFLUGSCHULE • MODELLBAUSERVICE

Dipl. Ing. (FH) Lutz Focke · Unteres Stadtgäßchen 4 · 95326 Kulmbach · Tel./Fax 09221/76499

- Individuelle Schulung für Flächenmodell und Helicopter
Ob Anfänger oder Fortgeschrittener, mit unserer bedarfsgerechten Schulungsmethode erreichen Sie sicher und preiswert Ihr Ziel.
- Neubau, RC-Einbau, Reparatur und Einfugservice
Wir lassen Ihr Modell bei Ihnen abholen und erledigen fachgerecht alle Arbeiten. Sie müssen nur noch Fliegen, testen Sie uns.

FMT-Neuheiten-Flugschau 2000

Modellbau-Neuheiten 2000 live in Action erleben



-FMT- Action live erleben

im Rahmen der Messe „Faszination Modellbau“
in Sinsheim vom 10. – 12. März 2000

FMT-Indoor-Action 2000 für RC-Elektro-Slowflyer

Rainer Mugrauer und sein Team präsentieren in einer einzigartigen Show, den Indoor-Modellflug



Gegen Vorlage dieses FMT-Coupons erhalten Sie an den Tageskassen eine ermäßigte Eintrittskarte zur FASZINATION MODELLBAU 2000 von DM 15,- statt DM 18,-.

Name _____ Vorname _____

PLZ _____ Ort _____

Dieser Coupon kann beliebig oft kopiert werden.

Neuer Katalog 99/2000

Epoxy
Polyester
Vinylester

als Laminierharz,
-mit Luftfahrtzulassung-
Formbauharz, Feinschichten,
Klebeharz, Spachtelmassen

Glas-, Carbon-
Aramid-Verstär-
kungsfasern

in Geweben, Bändern, Rovings,
Schläuchen, Gelegen, Litzen,
Maten von 25 g/m² bis 620 g/m²
- in Luftfahrtqualität -

für den
Urmodellbau

für den
Negativ-Formenbau

für den
**Fertigteilebau
in Leichtbautechnik**

für Schalenflügel in der
Sandwich-Vakuum-Technik

- **PVC-Hartschaumplatten** in 1,2 mm Stärke
- **NOMEX-WABEN** in 2, 3, 4 und 5 mm Stärke

Neues Glasteilegewebe 58 g/m²,
gefirnished, extra hohe Fadenzahl und hohe Feinheit

FULL-CARBON-Rohplatten
in 2, 2,5 und 3 mm Stärke

Zubehör für die Vakuum-Technik

De-Q-cell Modellbau Hartschaum
Polystyrolschaum mit feinkristallinem
Zeitaufbau in 17 Kg/m³

Neuer Katalog 99/2000

mit **DM 9,50** (Ausland 18,00)
in bar, Freimarken oder Euroscheck

mit **großer, erweiterter
Musterkollection**
mit **DM 30,00** (Ausland DM 45,00)

**Flächenbeplankung mit
Epoxy-Glasartplatten**

in 0,2 mm Stärke und speziellem PU-Kleber

CARBON-PROFILE

- Rohre & Vollstöße von 1 - 30 mm Ø
- Flachprofile: 1,4 x 1,4 mm
1,0 x 4,0 mm
1,0 x 7,0 mm

Sonderwerkzeuge

- Spezialscheren gerade & gebogen
- Entlüftungsröhrer
- Abdosierartikel
- persönl. Schutzausrüstung

CAD/DTP-Studio und 3D-Frässtudio:

Herstellung computergener Urmodellformen
für Rumpfe, Flächen und Leitwerke.
<http://home.t-online.de/home/Atelier/D>

bacuplast

Faserverbundtechnik GmbH

Droherstr. 4
Industriegebiet Großhülsberg
D-42899 Remscheid-Lüttringhausen
Telefon 0 21 91 5 47 42

MODELLBAU SCHLESWIG- HOLSTEIN

4. & 5.



März 2000

10 - 18 Uhr

Holstenhallen Neumünster

Breidenbach Veranstaltungen Tel.: 02553-98773 Fax: 02553-98775

Internet: <http://www.modellbau-schleswig-holstein.de>

Wollten Sie nicht schon immer Modelle fliegen, die in wenigen Stunden
flugfertig sind und gleichzeitig unglaublichen Spass beim Fliegen
vermitteln? Hier sind sie!

Fun-Dog und Mad-Dog aus der Familie der Dog-Fighter sind komplett
neuartige Leichtschäumkonstruktionen: Rumpf, Tragfläche sowie
Höhenleitwerk sind in einem Stück geschäumt! (Beim Fun-Dog ist sogar
das Seitenleitwerk integriert!) Damit entfällt fast jeglicher Bauaufwand.
Aus der Hand gestartet lassen sich rasante Kunstflugmanöver durch-
führen. Ihr fantastisches Flugbild wird dabei jeden begeistern.



MAD
-DOG

neu

Das Modell aus einem Stück!

Gesteuert werden die Modelle über Höhen-, Querruder sowie Motor-
regelung. Der Mad-Dog hat zusätzlich ein gesteuertes Seitenleitwerk.
Damit bietet er dem anspruchsvollen Piloten die Möglichkeit, sämtliche
Kunstflug-Figuren exakt zu fliegen. Messerflug, Mehr-Punkt-Rollen und
Turns sind dadurch möglich.

Die Modelle lassen sich in je drei Versionen aufbauen:
Mit Verbrennungsmotor, mit Elektromotor für kraftvollen Kunstflug oder
ohne Motor als schnittige Segler.

-DOG-
-FIGHTER-

Conzelmann
Modelltechnik

Ich möchte mehr Info-Material über die Dog-Fighter:

Bitte senden Sie dazu diesen Abschnitt mit:

Vorname, Name / Strasse / PLZ, Ort / Tel / Fax / E-mail

an Conzelmann Modelltechnik zurück.

Und das ist das Besondere:

- Die Modelle werden in CNC gefrästen Metall-Formen geschäumt
- Quer-, (Seiten-) und Höhenrunder sind komplett an Tragfläche und Leitwerk angeschäumt (Elastic-Flaps)
- Tiefgezogene Rumpfverkleidung mit fertig eingeklebter Cockpitverglasung schützt die RC-Anlage
- EWD ist fest eingestellt
- Fast nur noch Endmontage
- Die beiliegenden, mehrfarbigen Dekorsätze verleihen den Modellen ihre einmalige Optik

zu Beziehen bei allen Free Scale Händlern oder direkt bei: Conzelmann Modelltechnik, Gotthilf-Bayh-Straße 34,
70736 Fellbach-Schmidlen, Telefon 0711-517 40-65 Fax 0711-517 40-75, Internet (e-mail): www.freescale.de

Flug-Modellbau vom Besten

Diese aus Präzisions-ABS hergestellten Montagesätze sind mit 5 Min.-Epoxy und Sekundenkleber an einem Wochenende fertiggebaut und haben hervorragende Flugeigenschaften. Die Baukästen sind komplett mit Rädern, Tank und Zubehör ausgestattet.



TEST FMT 12/99
Airmix Video 1/2000

CAROSEL

Der ideale Querruder- und Kunstflugtrainer für 10ccm-Motoren.

Spannweite 1700 mm, Fluggewicht 3500-3700 g, Flächeninhalt 44 qdm, Motor 8,5-10 ccm Zweitakt; 12-15 ccm Viertakt

Bestell-Nr. 13050

JUPITER

Ein wendiger Kunstflugtrainer und flott aussehender Tiefdecker für den alltäglichen anspruchsvollen Flugbetrieb. Mit einem 10-ccm-Motor bleiben keine Wünsche mehr offen. Spannweite 1570, Länge 1200 mm, Fluggewicht 2400-2800g, Tragflächenprofil halbsymmetrisch, empf. Motor 6,5-10 ccm oder Elektro 16 Zellen

Bestell-Nr. 13020



TEST FMT 9/98

READY

Das ideale Trainermotiv für den erfolgreichen Einstieg, wenig genug auch für das erste Kunstflugtraining. Die Langsamflugeigenschaften sind absolut unkritisch.

Spannweite 1550 mm Länge 1100mm, Fluggewicht 2300-2800 g, Tragflächenprofil halbsymmetrisch, empf. Motor 6,5-8 ccm oder Elektro 14 Zellen

Bestell-Nr. 13010



Lieferung nur über den Fachhandel.

krick

Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik
Postfach 1138 · 75434 Knittlingen



Fordern Sie den großen Krick-Gesamtkatalog inkl. Neuheiten '99 (20,- DM-Schein; Ausland 30,- DM) an oder holen Sie ihn bei Ihrem Fachhändler!

Titanic Airlines

Lindenstr.14 97234 Linfur Tel. 09366/990655
Fax 09366/990656 <http://www.titanic-airlines.de>

Farbpräzision gegen DM 3,- in Briefmarken

DER Parkflyer mit extremer Wendigkeit und der besonderen Optik
Spannweite 1045mm
Gewicht ab 300g ab 10g/dm²
Bausatz incl. Bügelfolie DM 89,-
Antriebsset MultiDrive 280 1:3 DM 39,50

Elipstik



MultiDrive 280

NEU! Unser bewährtes Slow- und Parkflyer-Getriebe jetzt mit mehr Übersetzungen zu freien Auswahlen: 1:2; 1:2,33; 1:3; 1:4; 1:5
Befestigung auch passend zu Simprop Pfalz
Getriebe einzeln DM 22,-
Zahnradpaar einzeln DM 9,50
MultiDrive 280
incl. Speed280, Mitnehmer, Prop DM 39,50

Abb. Übersetzung 1:5

Spannweite 1000mm
Gewicht ab 450g
Antriebsset komplett DM 35,-
Kontronik Rondo400 DM 42,-
Nano S6 Empfänger DM 78,-

Titan Attack

NUR DM 39,-!!!

Jede Menge Spaß für jeden Geldbeutel



Curtiss Jenny

Spannweite 1100mm
Gewicht 350g
Für MultiDrive 280 1:3
Einführungspreis DM 169,-
incl. Antrieb DM 199,-



Vollautomatik - Computerlader MEGARON

NEU: wahlweise mit 3 oder 4 Ampere Lade-Entladestrom

Sommer

Katalog für 5,- DM



Elektronik und Modellbau
<http://www.sommer-electronic.de>

Postfach 1155 - 41801 Erkelenz - Tel: 02431/972222 - Fax: 972223



Saab 39 Gripen, 70 cm

E-IMPELLER „JETS“

weitere Modelle:
MIG-31, 86 cm
F-14, 107 cm
Cessna Cit., 115 cm
Rafale, 86 cm
Mig-15, 70 cm
HE-162, 78 cm
P-80; 80 cm + 110 cm
Phantom, 83 cm
Vampire, 110 cm
F-16, 60 cm
Tornado, 110 cm
Eurofighter, 86 cm
Mig 29, 82 cm

Katalog kostenlos!

Für alle Modelle liefern wir:
Bauplan mit Anleitung: 35,-
tiefgezogene Haube: 15,- DM
CNC-gefräste Spanten: ab 35,- DM

<http://members.aol.com/offshoreel>

OFFSHORE ELECTRONIC

Dipl.-Ing. C. Franken
Limbürger Straße 65 · 28259 Bremen
Telefon 04 21 58 78 51 · Fax 04 21 58 78 51

Ihr Fachgeschäft in der Hallertau

Donath GmbH

Modellbau
Bastelbedarf



85296 Rohrbach, Robert-Bosch-Str. 5, Tel.: 0 84 42/85 05

Superpreise bei der Leserwahl 2000 in der FMT 2/2000

In der letzten Ausgabe konnten unsere Leser durch Zusenden von Stimmkarten das Modell des Jahres wählen. Hier stellen wir ausführlich die Superpreise vor, denn noch haben Sie Zeit, um mitzumachen. Also – schnell die FMT 2/2000 zur Hand, Stimmkarte ausfüllen und senden an:

Verlag für Technik und Handwerk, z.Hd. Alfred Kirst, 76526 Baden-Baden. Einsendeschluss ist der 22. Februar 2000. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wählen und Gewinnen!

Technische Daten

- Modell: Junkers Ju 52-3m in Voll-GFK-Bauweise alle Teile schon silber in der Form lackiert
- Maßstab: 1:9
- Spannweite: 3,25 m
- Länge: 2,1 m
- Gewicht: 12,3 kg (ohne Soundmodul)
- Regler: 3x Power-Mos 56 Optokoppler von Graupner
- Akkus: 6x6 Zellen NiCa 2400 mAh (immer 2x in Reihe geschaltet)
- Empfängerakku: 6V/1100 mAh
- Antriebe (Graupner): je 3x Speed 700 Turbo 9,6V
- Getriebe: 1:2,7
- Propeller: 16x8"
- Hersteller: FiberClassics A.Gietz, Adalbert-Stifter-Str. 15, 65375 Oestrich-Winkel, Tel: 06723-87972, Fax: 06723-87971, Internet: <http://www.fiberclassics.com> oder E-Mail: info@fiberclassics.de



Elektrisch und mit vollem Sound: die Ju-52 3m von FiberClassics.

Norbert Werner

Zur bisher bekannten Verbrenner-Version kann die Ju 52 in Zukunft auch mit Elektromotoren ausgestattet werden. Eine Grundvoraussetzung für dieses Vorhaben war jedoch, einen realistischen Sound von den drei 9-Zylinder-Sternmotoren mit einzubauen. So wird im Augenblick der Prototyp für ein spezielles Soundmodul entwickelt, das das Anlass-, Lauf-, und Abstellgeräusch eines 9-Zylinder-Sternmotors wiedergibt.

Mit diesem Modul soll es dann möglich sein, die Motoren einzeln nacheinander sowohl akustisch als auch elektrisch anzulassen. Auch die Drehzahländerungen werden akustisch, abhän-

gig vom Gasknüppel wiedergegeben. Um auch in größerer Entfernung noch den Sound zu hören, kommt ein kräftiger Endverstärker und ein nicht all zu kleiner Lautsprecher zum Einsatz. Platz ist in der FiberClassics-Ju genügend vorhanden und auch das Gewicht wird kein Problem darstellen. Bei der Viertakterversion muss zu dem Rumpfmotor ca. 1,5 kg Blei zugeladen werden, um den Schwerpunkt zu korrigieren. Bei der Elektro-Ju kann dieses Blei jedoch gegen die Akkus (6x6 Zellen) ersetzt werden. Somit ist das gleiche Abfluggewicht (ohne Soundmodul) wie bei der Viertakter-Ju zu erwarten.



▲ Da wird doch jeder zum Elektroflieger: Die Ju 52 von FiberClassics ist in der Elektro-Version zu gewinnen.

◀ Drei Speed 700 werden hinter den Zylinder-Attrappen werkeln.

Fliegen elektrisch

Auch ohne Soundmodul, das seit Februar lieferbar sein soll, ist der Klang der drei Elektromotoren eindrucksvoll. Die Ju 52 hob erwartungsgemäß mit 2/3 Gas nach ca. 40 m Graspiste ab und stieg gutmütig wie das Original auf eine sichere Höhe von ca. 80 Metern. Dort wurden die Motoren gedrosselt und die Landeklappen von der 15° Startstellung auf neutral gefahren. Viel auszutrimmen gab es nicht, da dank der Baubeschreibung von FiberClassics alle Einstellungen bekannt waren. Bei der

Landung verhält sich die Ju genauso wie die Schwester mit den Laser-Motoren. Im Leerlauf bzw. 1/4 Gas-Stellung bei den Elektromotoren mit gesetzten Klappen (ca. 45°), mit der Mindestfahrt ohne durchzusacken anfliegen und erst nach dem Aufsetzen auf dem Hauptfahrwerk das Gas weiter herausnehmen, um das Modell vorbildgetreu abzubremesen. Die Flugzeitermittlung ergab einen Flugspaß von über 10 Minuten. Die Firma FiberClassics wird demnächst ein entsprechendes Elektro-Antriebspaket mit den benötigten Befestigungsmaterialien für die Ju-523m anbieten. Ebenso soll dann das Soundmodul zu erwerben sein.

Ein Jet-Trainer der neuesten Generation: Black Shark

Peter Mayer

Der Turbinentrainer, in dem wesentliche Erkenntnisse konsequent umgesetzt sind. Vom Einsteiger bis zum alten Hasen im Jetfliegen, mit Genuss zu fliegen. Rasch zu bauen, entspannt zu starten, gelassen zu fliegen, beruhigt zu landen und trotzdem anspruchsvoll im Design, Flugbild und in der Flugqualität.

Lernen Sie diesen Jet-Trainer kennen!

Er ist einfach zu bauen: Ausführliche Bauanleitung, spitzenmäßige Vorfertigung, viel Einbauraum, große Rumpfföffnung, Bugfahrwerk außerhalb zu montieren, die ECU Kabel bleiben in Originalzu-

stand, einfache und wirkungsvolle Lande-/Bremsklappen!

Ohne böse Überraschungen Schub rein, anrollen, nach 40 Metern abheben. Der Black Shark ist vom guten Durchschnittspiloten sicher zu fliegen. Er ist der größte Delta-Trainer, den es bis jetzt gibt – mit genug Treibstoff an Bord, der Sicherheits-Reserven bietet. Flugzeiten von 15 Minuten sind möglich!

Einheitliche Meinung des Publikums: Der fliegt wie ein Taxi...

Technische Daten

- Spannweite: 181 cm
- Länge: 160 cm
- Fluggewicht: ab 6,5 bis 11 kg
- Turbinen: von 5-10 kg Schub
- Sprit: 3 Liter Tankinhalt!
- Flugzeiten: je nach Turbinen bis 20 min
- V-max: über 250 km/h
- Vertrieb: Peter Mayer D-26169 Friesoythe, Elisabethweg 1, Tel: 0172/42 19 687, 04405/4898-21 fax-31, E-mail: peter-mayer@nwn.de



Silent Dream – das Gewinner-Modell

Die ersten fünf Plätze in der 7-Zellen-Klasse der National British gingen 1999 an den Silent Dream von FVK.

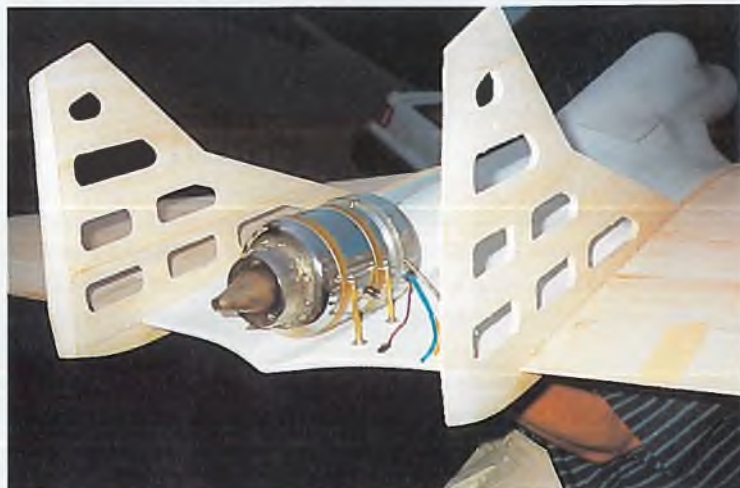
Stefan Forster

Der Silent Dream ist ein besonderes Flugzeug seiner Klasse. Die ansprechend gebaute Rippenfläche überzeugt durch herausragende Leistungen im Thermikflug. Die dreiteilige 2,50-m-Tragfläche ist in der klassischen Form mit Balsaholz beplankt und verkastet und ist mit Oracover gespannt. Die Querruder, sowie deren Servokästen, sind fertig verkastet und das Kabel zum Querruderservo eingezogen. Der neue GFK-Rumpf mit Nasenkonus und mit dem zweiteiligen steckbaren V-Leitwerk ist als Segler- oder Elektroversion lieferbar, weiterhin ist aber auch der klassische Rumpf mit Kabinenhaube als Segler- bzw. Elektroversion mit T- oder V-Leitwerk lieferbar. Bei der Elektroversion reicht die Motorenpalette vom Permax 450 mit Getriebe über Speed 600 / 700 bis zum Ultra 930/7/8/10.



Technische Daten

- Spannweite: 250 cm oder 220 cm
- Länge: 135 cm
- Profil: SD7055
- Flächeninhalt: 46,5 dm²
- RC-Funktionen: Höhe, Seite, Quer (diff.), Motor
- Preise: ab 379,- DM (zzgl. Versand und Verpackung)
- Vertrieb: FVK Modell, Römerstraße 22, D-67701 Schallodenbach
- Hotline: (01 71) 647 07 04
- Telefon: (0 63 63) 15 76
- Fax: (0 63 63) 41 41
- WWW: <http://www.fvk.de>



▲ Auch als Turbinen-Prüfstand hält er her.

◀ Black Shark: ausgelegt für gutmütige Flugeigenschaften und einfaches Handling.

...und landet auch so: gutmütige Langsamflugeigenschaften sorgen für niedrige Landegeschwindigkeiten. Die Maschine steht nach ca. 35 Metern, mit Bremsen sogar nach 25 Metern.

Thomas Bernhart

Nachwuchs-Förderung

Autodidaktische Versuche, das Modellfliegen zu erlernen, enden oft in Frustration und sind meist kostenintensiv. Wesentlich leichter fällt es, wenn man die technischen Möglichkeiten des Lehrer-Schüler-Betriebes nutzt und schrittweise an die Beherrschung des Fluggerätes herangeführt wird.



„Last Chance-Check“ – Gas rein und los. Svenja hat schon etwas Erfahrung und startet den TELEMASTER allein. Natürlich hat der Vater die Hände an den Knüppeln und kann jederzeit korrigierend eingreifen.

Neben analoger Spannungsanzeige, Trimmmöglichkeiten für alle Funktionen und längenverstellbaren Knüppeln gestatten vier Servo-Reverse-Schalter auf der Oberseite des Senders die Einstellung der Servolaufrichtung. Fliegt der Schüler mit der selben Knüppelbelegung wie der Lehrer, sind sämtliche Schalter auf „Normal“ zu stellen. Bei unterschiedlicher Steuervergebung sind die Ruderausschläge entsprechend umzupolen bzw. die Knüppelbelegung anzupassen. Auch hängt die empfängerseitige Kanalbelegung primär von der Programmierung des Lehrersenders ab. Und hier taucht bei der SKYSPORT 4 ein Problem auf: die Anpassung der Steuerfunktionen!

Die SKYSPORT 4 von robbe im Lehrer-Schüler-Betrieb



Ein achtzelliger Akku versorgt den Sender mit Strom. Im eigens dafür vorgesehenen Quarzfach kann ein zusätzliches Quarzpaar untergebracht werden. Deutlich zu sehen ist der DIN-Anschluss für das Trainerkabel auf der Unterseite des Senders.

Mit den vier Schaltern kann die Servolaufrichtung umgepolt werden. Eine eindeutige Beschriftung der Steuerfunktionen macht ein Ausprobieren unnötig.

Voraussetzung: Kinderfreundliche Fernsteuerung

Seit Jahren benutze ich eine Futaba FC 18 V3+ und eine FC 16 im L/S-Betrieb. Allerdings sind die Pultanlagen für meine Kinder noch zu gross und zu schwer. Ergonomisch besser geeignet ist das Fernsteuerset SKYSPORT 4 von robbe /Futaba. Für DM 265,- erhält man einen einfachen 4-Kanal Handsender im 35 oder 40 MHz-Bereich, den bewährten 5-Kanalempfänger R-115F, Quar-

Für DM 265,- erhält man die SKYSPORT 4 als Set. Der Sender ist bereits serienmässig für den Lehr-Schüler-Betrieb ausgerüstet.

ze, ein Standardservo 3003 sowie ein Schalterkabel. Der Sender ist bereits serienmässig mit einem L/S-Modul ausgestattet und lässt sich sowohl als Schüler- als auch als Lehrersender benutzen. Letztes erscheint aber eher unwahrscheinlich, da der Lehrer meist

auf eine komfortablere, programmierbare Anlage zurückgreifen wird. Dennoch wurde diese Option getestet: sie funktioniert. Drückt der Lehrer an seiner SKYSPORT 4 die Lehrer-Schüler-Taste, übergibt er alle Steuerfunktionen an den Schüler. Lässt er den Taster los, übernimmt der Lehrer wieder die Steuerung des Modells.

Änderungen an der Knüppelbelegung erfordern Lötarbeiten am Sender

Im Modellflug sind vier mögliche Steuerknüppel-Anordnungen möglich. Serienmässig ist der SKYSPORT 4 Sender so verdrahtet, dass auf dem linken Steuerknüppel die Drossel- und Seitenrudernfunktion, auf dem Rechten die Quer- und Höhenrudernfunktion gelegt ist. Gestaltet sich der Umbau der Drosselrastfeder noch einfach, ist ein Funktions-



Start Frei! – Mein Sohn Tristan ist nun in einem Alter, in dem er nicht nur auf dem Modellflugplatz mitgehen und zuschauen will – jetzt möchte er auch mal selber die „Knüppel in die Hände“ nehmen. Was liegt näher, als ihm die Kunst des Modellfliegens im Lehrer-Schüler-Betrieb beizubringen?

tausch der Steuerkanäle mit Lötarbeiten verbunden.

„Mittels Elektronik-Lötcolben und etwas modellbauerischem Geschick“ – so die Bedienungsanleitung – muss die Reihenfolge der Steuerknüppel-Kabelanschlüsse an den Potentiometern geändert werden. Es stößt auf Unverständnis, wenn bei einem Sender, der in erster Linie den Hobbyneuling ansprechen soll, Lötarbeiten gefordert werden. Nicht nur, dass durch diese Manipulation die Betriebssicherheit gefährdet wird. Auch ist dieses Vorgehen sicherlich nicht „Stand der Technik“.

Natürlich besteht die Möglichkeit, den Sender zu diesem Umbau an den robbe-Service einzusenden. Das bedeutet aber zusätzliche Kosten und wer möchte sein neuerworbenes Fernsteuerungsset gleich wieder zum Hersteller schicken? Mit einfachen, kostengünstigen Steckverbindungen auf der Hauptplatine ließe sich dieses einfach und elegant umgehen. Eine Anpassung der Knüppelbelegung könnte in kürzester Zeit auch auf dem Flugplatz durchgeführt werden, was das Einsatzspektrum erweitern und evtl. versicherungsrechtliche Probleme ausschliessen würde.

Ähnliches gilt – nicht nur bei robbe/Futaba – für die Überbrückung der legendären Schutzdiode im Ladekreis des Senders. Nahezu alle Modellbaufirmen bieten in ihrem Programm „intelligente Ladegeräte“ an, die z.B. durch Delta-Peak-Verfahren den Ladevorgang beenden oder im Reflexladeverfahren versuchen, dem gefürchteten Memory-Effekt entgegenzuwirken. Lötarbeiten könnten auch hier vermieden werden, wäre die Schutzdiode serienmäßig z.B. mittels Kurzschlussstecker (Jumper) überbrückbar. Meist sind es die einfachen Dinge, die das Leben erleichtern.

Im Lehrer-Schüler-Betrieb versorgt der Lehrersender den Schülersender mit Strom

Im Testbetrieb wurde die FC 18 V3+ mit der Softwareversion 3.1

als Lehrer- und die SKYSPORT 4 als Schülersender eingesetzt. In dieser Konfiguration versorgt der Lehrersender die SKYSPORT 4 über das Trainerkabel mit Strom. Der Schülersender bleibt dabei ausgeschaltet. Eine Stromquelle im Schülersender ist somit nicht zwingend notwendig. Sind allerdings Batterien eingebaut, ist es empfehlenswert, den Senderquarz aus dem Schülersender zu nehmen. Dadurch wird erreicht, dass beim versehentlichen Einschalten des Schülersenders keine Hochfrequenz abgestrahlt und die Sicherheit des Flugbetriebes nicht gefährdet wird. Ist die SKYSPORT 4 der Lehrersender oder wird sie als Einzelgerät genutzt, ist natürlich eine eigene Stromquelle erforderlich. Hierfür bietet robbe verschiedene Optionen an, wobei

Absturz? Nein, die Hände werden nicht zum „Stossgebet“ erhoben. In ausreichender Sicherheitshöhe wird Svenja damit verdeutlicht – sie fliegt alleine! Dennoch ist ein schnelles Eingreifen durch den Lehrer möglich. Noch wird das lange Trainerkabel über den Arm gehalten. Im Verlauf der Erprobung wurde das Kabel mittels Karabiner am Gürtel des Schülers und am Lehrersender „kurz“ gehalten. ▼



mit 10 ccm motorisierter, robust aufgebauter TELEMASTER mit 1,8 m Spannweite. Zwei Servos in den Tragflächen erlauben das differenzierte Ansteuern der Querruder sowie das kombinierte Ansteuern der Ruder als Flaps. Allerdings wird von der SKYSPORT 4 das Ansteuern der Klappen nicht unterstützt. Es stehen ja nur vier Kanäle zur Verfügung. Ein Ausbau der Anlage ist nicht vorgesehen. Auch konnte bei diesem Modell nicht der beliebige 5-Kanalempfänger R-115F genutzt werden, da die interne Programmierung der als Lehrersender eingesetzten FC 18 V3+ einen 6-Kanalempfänger fordert. Bei einfachen Modellen, die ohne Flaps bzw. Querruderdifferenzierung geflogen werden, hat sich der kleine R-115F gut bewährt.

Training mit dem RC-Heli

Getestet wurde die SKYSPORT 4 auch in der Hubschrauberschulung mit einem robbe Moskito Basic. Allerdings sind auch hier fünf Steuerfunktionen für den sicheren Betrieb notwendig. Somit kann der kleine-Handsender nur als Schülergerät genutzt werden. Es werden nur die vier Grundfunktionen angesteuert. Die Gasvorwahl des Hubschraubers kann ausschliesslich von der höherwertigen Lehreranlage angesteuert werden. Eine Tatsache, die im Ausbildungsflugbetrieb nur von untergeordneter Bedeutung ist und den Lernerfolg des Neulings kaum mindert. Der perfekte Umgang mit der Technik reicht alleine nicht aus, um eine gute Flugschulung zu betreiben. Neben guten fliegerischen Erfahrungen sollte der Lehrer ein gewisses pädagogisches Gespür besitzen und sich auf den Schüler einstellen können. Die fliegerische Anforderung muss aufgrund der unterschiedlichen Begabung eines Flugschülers an dessen Lernerfolg angepasst werden. Nichts ist schlimmer, als wenn sich der Schüler über- oder unterfordert fühlt. Erstaunlich ist



aus meiner Sicht der Einsatz von acht Einzelzellenbatterien bzw. Einzelakkus aus Sicherheitsgründen ausscheiden sollte. Unzureichende Kontakte machen einen dauerhaft sicheren Flugbetrieb kaum möglich. Besser ist die Option des fertigen Senderakkupacks. Dieser wird anstelle der Einzelzellen in das Batteriefach gedrückt und mittels Stecker direkt an der Hauptplatine angeschlossen. Allerdings erscheint mir der Preis für den Akkupack (1080 mAh) mit DM 79,90 und DM 47,50 für den mit 600 mAh als zu hoch. Hier sollte robbe nachkalkulieren.

Training mit dem Flächenmodell

Geflogen wird meistens mit einem einfachen, gutmütigen Trainingsmodell. Mein Favorit ist ein

Der kleine Handsender eignet sich ergonomisch optimal für kleine Kinderhände. Aber auch Erwachsene können mit ihm einfach die Kunst des Modellflugs erlernen.

es, in welcher kurzer Zeit vor allem Jugendliche und Kinder das Fliegen erlernen. Vor allem spektakuläre Flugmanöver haben es dieser Altersgruppe angetan. Dennoch sollte man die solide Grundschulung nicht aus den Augen verlieren.

Fliegen am Simulator

Die SKYSPORT 4 habe ich an meinem REFLEX-Simulator ausprobiert und ich habe durchaus gute Ergebnisse erzielt. Natürlich ist auch hier eine Betreuung durch den „Lehrer“ notwendig. Meine beiden Flugschüler haben durch das Üben am Computer das „Handling“ der Fernsteuerung und das sinnige Steuern beim Weg- und Zufiegen schnell gelernt und vertieft. Allerdings musste im Simulatorbetrieb mit der SKYSPORT 4 festgestellt werden, dass das Computerflugzeug ungewollte Kapriolen schlägt, wenn versehentlich die Antenne berührt wurde. Wie beim Schüler-Sender im L/S-Betrieb sollte auch hier das HF-Teil durch einfaches Entfernen des Quarzes stillgelegt werden. In der Tat können jetzt am Computer die Störungen ausgeschlossen werden.

Modelle einfliegen im Lehrer-Schüler-Betrieb

Endlich hat man sein neues Modell fertig gebaut, steht mit erhöhtem Blutdruck an der Piste und bereitet den Erstflug vor. Einfach und sicher ist das Einfliegen für einen Neuling im Lehrer-Schüler-Betrieb, wobei der erfahrene den Schülersender und



Crash!! Mit dem Flugsimulator können die wildesten Flugfiguren erprobt werden. Die SKYSPORT wird über das L/S-Modul direkt an den PC angeschlossen.

der Erbauer den Lehrersender bedient. Diese Anordnung hat sich bewährt, da der Besitzer sich meist besser mit seiner Anlage und der Programmierung auskennt. Es ist natürlich selbstverständlich, dass der „Schüler“ sämtliche Grundsteuerfunktionen uneingeschränkt steuern kann und die Knüppelbelegung entsprechend angepasst wurde. Nach

dem erfolgten Start kann der Erbauer nun sein neues Modell erproben und in kritischen Situationen an den Erfahrenen übergeben. Ähnliches gilt, möchte man ein Modell von jemandem testen lassen, ein Modell verkaufen oder ein anderes begutachten. Diese Möglichkeiten alleine rechtfertigen schon fast eine komplette Lehrer-Schüler-Ausrüstung.

Fazit

Für den angemessenen Preis von DM 265,- erhält man ein einfaches Fernsteuerset im 35 bzw. 40 MHz-Bereich, das bereits seri-

enmäßig für den Lehrer-Schüler-Betrieb ausgelegt ist. Leider lassen sich die Knüppelbelegungen des kleinen Handsenders nur durch Lötarbeiten verändern. Eine Massnahme, die die Betriebssicherheit negativ beeinträchtigen kann und sicherlich nicht der „Weisheit letzter Schluss“ ist. Hier sollte rasch schnellstmögliche Abhilfe geschaffen werden. Im täglichen Übungsbetrieb erwies sich die Skysport 4 sowohl im L/S- als auch im Einzelbetrieb als zuverlässige Fernsteueranlage und ist nicht nur für den Einstieg in den Modellflug geeignet.

Die Top-Adresse für Benzin-Motoren und Scale-Modelle

Kennen Sie auch unser Motoren-, Zubehör- und Baukastenprogramm?
Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an (DM 10,- in Briefmarken oder Schein).

Toni Clark

practical scale
design the fly



Toni Clark · practical scale GmbH · Zeiss-Straße 10 · D-32312 Lübbecke (Industriegebiet) · Tel. 05741/5035

Fax 05741/40338

Seit meiner Kindheit verbrachte ich viele Sommerferien in dem bekannten Sommer- und Winterkurort Saas-Fee im Kanton Wallis. Was lag da näher, als verschiedene Gebiete dieser wunderschönen Gegend im Urlaub modellfliegerscherweise zu erkunden. In meinem Reisebericht stelle ich drei hochalpine Gebiete im Kanton Wallis (Schweiz) näher vor, genauer im weltberühmten Zermatt und im Saastal (Saas-Fee und Saas-Grund).



Hoch hinaus

Ein kleiner See und eine grandiose Bergkulisse umrahmen den Startplatz Saas-Grund Kreuzboden.

Beat Eichenberger

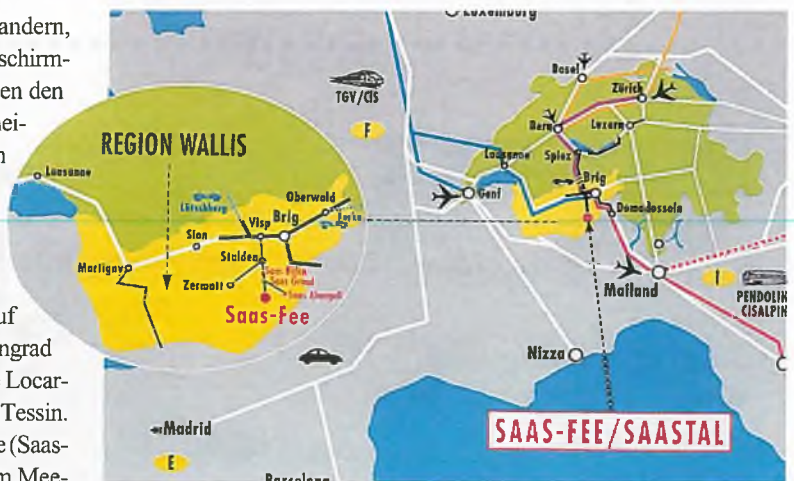
Modellfliegen in den Walliser Alpen

So kommt man hin.

Wie kommt man hin?

Die Anreise erfolgt für die Automobilisten aus Norden über Bern durch den Lötschbergtunnel (Autoverlad), von Osten und Süden über den Furka- bzw. Simplonpass. Aus der Westschweiz gelangt man über Lausanne entlang dem Rhonetal bis nach Visp und dann weiter bis nach Saas-Fee bzw. Zermatt. Beide Kurorte sind autofrei. Nähere Auskünfte zu den Übernachtungsmöglichkeiten erhalten Sie bei den örtlichen Tourismusbüros. Ein breites Angebot an verschiedensten Freizeitmöglichkeiten wie Tennis, Sommerskifahren

oder Boarden, Wandern, Schwimmen, Biken, Gleitschirmfliegen und Shopping lassen den Tag nie langweilig erscheinen und machen auch dem nicht modellfliegenden Teil der Familie Spaß. Das Saas- und Zermattetal liegt im Süden der Schweiz an der Grenze zu Italien, auf annähernd gleichem Breitengrad wie die bekannten Kurorte Locarno und Ascona im Kanton Tessin. Trotz der hochalpinen Lage (Saas-Fee liegt 1.800 m über dem Meeresspiegel) treffen Sie ein mildes Klima an.



Die im Folgenden beschriebenen Möglichkeiten sind jedem versierten Modellsegelflieger zu empfehlen, ich habe sie selbst mehrmals getestet.

Saas-Fee: Hannigalp

Mit der Gondelbahn erreichen Sie nach knapp zehn Minuten Fahrzeit die Bergstation Hannigalp auf 2.350 m über Meer. Ein Restaurant, eine herrliche Sonnenterrasse

und ein Streichelzoo für die Jüngsten erwarten Sie. Unsere Startstelle befindet sich etwa drei Gehminuten Richtung Süden hinter der Lawinenmauer. Umgeben von sechs Viertausendern bietet sich uns ein großartiger Blick auf das 600 m tiefer liegende Bergdorf.

Ein konstanter Wind und großflächige Thermikablösungen aus dem Talkessel lassen stundenlange Flüge zu. Die Landewiese ist praktisch frei von Hindernissen. Fliegen kann man eigentlich mit allem, was Flügel

Vom Startplatz Saas-Fee Hannigalp blickt man auf das 600 m tiefer gelegenen Saas-Fee.



Nicht ablenken lassen! Zermatt Riffelberg-Gornergrat bietet einen traumhaften Ausblick auf das Matterhorn.

Zermatt: Riffelberg-Gornergrat

Fliegen in unmittelbarer Nähe zum weltbekannten Matterhorn, das wäre doch was. Mit der Zahnradbahn fahren wir durch Tannenwälder, über Alpweiden hinauf auf einen der berühmtesten Aussichtsberge der Schweiz. Wir verlassen den Zug bei der Station Riffelberg. Fünf Gehminuten ab Station befindet sich eine kleine Kapelle und genau dort liegt unser Startplatz, der auch von Gleitschirmpfliegern benutzt wird. Sanft abfallende Alpwiesen und sehr gute Landemöglichkeiten ermöglichen uns, mit traumhafter Sicht auf das Matterhorn stundenlang zu fliegen. Verpflegung bietet das nahe gelegene Hotel Riffelberg. Gute Wanderer können den Rückweg nach Zermatt via Riffelalp unter die Füße nehmen oder man fährt wieder mit der Bahn nach Zermatt hinunter.

hat. Die Landungen erfolgen immer hangaufwärts. Sollte einmal kein Thermikanschluss gefunden werden, besteht absolut kein Grund zur Panik. Auch weiter unten gibt es noch gute Landemöglichkeiten, nur hat es dort ab und zu Kühe und Geißen. Die haben dann halt etwas zu meckern!

Saas-Grund: Kreuzboden

Von Saas-Grund (1.550 m ü.d.M.) führt uns eine neue Gondelbahn in rund 15 Minuten auf den Kreuzboden in 2.400 m Höhe. Ein kleiner See und ein überwältigender Blick auf das Allalin, den Alphubel und den Dom erfreuen das Herz. Wir fol-

gen nun dem Wegweiser Allmagelleralp-Saas-Allmagell. Nach etwa einer Stunde Fußmarsch vorbei an unzähligen seltenen Alpenblumen erreichen wir Grundberg. Sanfte nach Süden und Westen abfallende Hänge, ideal besonnt und mit guten Landemöglichkeiten, bieten auch hier das Fliegen inmitten einer imposanten Alpenkulisse. Der Rückweg kann nun wieder via Kreuzboden erfolgen oder für wandertüchtige Alpinpiloten via Almagelleralp (Alprestaurant) nach Saas-Allmagell.

MULTIPLEX®
PICO-JET

- Schnell, wendig und doch einfach zu fliegen
- Schnell und einfach zu montieren.
- Kompakt
- Variabel • Preisgünstig

Der PICO-Jet ist das unkonventionelle Spaßmodell in der PICO Modellreihe, für Piloten, die ein Maximum an Spaß wollen, richtig was zum Rumpfetzen, und das mit möglichst wenig Aufwand!



Technische Daten:

Spannweite
895 mm
Rumpflänge
515 mm
Flächeninhalt:
ca. 19,5 dm²
Gewicht:
ab ca. 500 g
(als Segler
ab ca. 250g)
Steuerung Q/H/M

DM 159,-

*unverbindliche Preisempfehlung
mit Motor
Permax 400

PICO-JET

**2 Stunden „Bauzeit“
- unendlich viel Spaß!**

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH
Neuer Weg 15 • D-75223 Niefern
www.multiplexrc.de
Bitte schicken Sie einen
DM 1,5,- einen
MULTIPLEX
Hauptkatalog

robbe
modell sport

Tiger Moth 82a

Fast-Fertig RC-Semi-Scale Doppeldecker

NEUHEIT



Technische Daten:
Spannweite: ca. 1760 mm
Länge: ca. 1460 mm
Gesamtflächeninh.: ca. 85 dm²
Fluggewicht: ca. 4600 g

- Konventionelle Holzbauweise
- **ORACOVER** folienbespannt
- Keine Lackierarbeiten nötig

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Straße 36
D-36355 Grebenhain
Tel.: 0 66 44 - 87 0
Fax: 0 66 44 - 74 12

- Mehr Informationen entnehmen Sie bitte dem Internet: <http://www.robbe.de> oder <http://www.robbe.com>
- dem aktuellen Hauptkatalog
- oder fragen Sie bei Ihrem Fachhändler

Pilotenpuppen nicht im Lieferumfang enthalten!



Empfohlene Fernsteuerung:
FC-18 V 3 Plus No. F 7040

Ab sofort im Fachhandel erhältlich

**Hauptkatalog,
Neuheiten und
Neuheiten-
video
2000!**

Senden Sie mir:
 Hauptkatalog inkl. Neuheiten 00 (A5) DM 16,- Inland
 Hauptkatalog inkl. Neuheiten 00 (A5) DM 24,- Export
 Neuheitenprospekt 00 (A5) DM 4,-80 Inland
Schutzgebühr liegt als Euroschek oder in Briefmarken bei

Inland: Bitte Euroschek oder Briefmarken beilegen.

Ausland: Bitte Visa-Master-Card-Nummer angeben.





Rainer Welzel



Vorne die neue 370er-Fläche mit Wettbewerbsrumpf und großem V-Leitwerk, dahinter die Standardausführung mit normalem (Standard-) Rumpf und der 360er-Fläche.

Perfektion auf die Spitze getrieben

Dass die Modelle „Space“ und „Sharon“ aus dem gleichen Hause stammen und eine ganze Reihe von Gemeinsamkeiten aufweisen, mag vielen bekannt sein, dass der „Sharon“ aber ein direkter Abkömmling des „Space“ ist, dürfte schon seltener zum Wissensschatz gehören. Dabei war der Grundgedanke so einfach wie logisch: Aufwand und Risiko der Neuentwicklung eines F3J-Modells sollten durch die Nutzung möglichst vieler bereits bewährter Komponenten so gering wie möglich gehalten werden. Auf der Basis des „Space“ entstand so der erste „Sharon“.

Die Entwicklung des „Sharon“

Die erste Version

F3J fliegen heißt, unter möglichst allen Bedingungen oben zu bleiben und dann zeit- und punktgenau zu landen. Parameter wie Tragflächenprofil und Auftrieb, Flächenbelastung, Gleitwinkel und Handlungseigenschaften sind dafür von ausschlaggebender Bedeutung, aber mit durchaus unterschiedlichem Stellenwert. Die Richtung, in die Entwicklung zu gehen hatte, war damit klar.

Die erforderlichen Änderungen begannen am Mittelflügel, der zur Erhöhung und Verbesserung des Gesamtauftriebs auf 164 cm Spannweite vergrößert und mit einem Profilstrak SD 7037/RG 15 versehen wurde, die Außenflügel sind vom „Space“ übernommen. Mit 340 cm war die Spannweite insgesamt damit größer als die vieler anderer Konkurrenten. Der Rumpf wurde gestreckt und mit einer neuen Tragflächenauflage



Hier zeigt der Autor seinen 340-cm-„Sharon“; der Rumpf ist auch vorne bereits verlängert.



Hier trägt der „Sharon“ die neue 370er-Fläche: deutlich schlanker, mit größerer Streckung und neuen Randbögen.

versehen, blieb aber ansonsten ebenso unverändert wie das V-Leitwerk.

Das Ergebnis war ein sehr stabil fliegendes Modell, angenehm im Handling und mit den erhofft guten Thermikeigenschaften. Der Profilstrak des Mittelflügels erwies sich trotz anfänglicher Skepsis in der Praxis als gelungener Kompromiss und konnte sich gegen alle anderen Denkansätze bis heute unverändert behaupten.

Mechanisch war der „Sharon“ allen Anforderungen gewachsen und besaß noch deutliche Reserven - also ebenfalls kein Diskussthema.

Im Prinzip hätte man sich jetzt entspannt zurücklehnen können - aber insbesondere die Wettbewerbsfliegerei forderte mehr; und so wurde im Verlaufe von nunmehr fast vier Jahren durch ständige Weiterentwicklung im Detail, aber auch durch Neukonstruktion einzelner Komponenten, aus einem guten „Sharon“ ein noch besserer.

Die während der Entwicklung vorgenommenen Änderungen werden im Folgenden aus Gründen der Übersichtlichkeit nach den Bereichen Rumpf, Tragfläche und Leitwerk getrennt dargestellt.

Der Rumpf

Neben einigen gezielten Verstärkungen und kleineren Veränderungen im Bereich des Rumpfbootes zur Aufnahme der Steuerungskomponenten wurde vor allem die Rumpflänge variiert, um einerseits eine möglichst optimale Hebelarmlänge zu erhalten und andererseits durch eine entsprechend lange Nase so wenig überflüssigen Ballast als möglich mitzuschleppen zu müssen. In der Praxis entstand so als „vorläufiges Endergebnis“ mit 162 cm ein verhältnismäßig langer Rumpf.

Erst nach einer schöpferischen Pause wurde auf Wunsch vieler

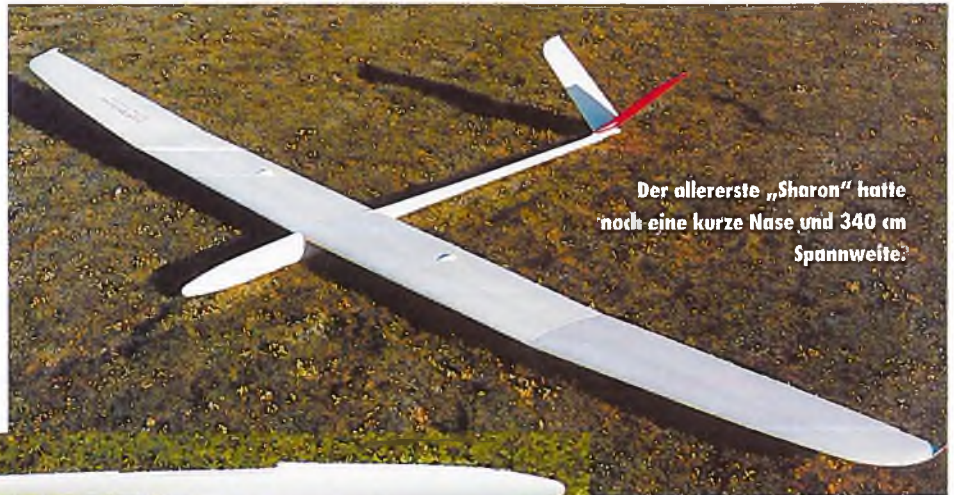
Wettbewerbsflieger ein zusätzlicher Rumpf entwickelt, der im Querschnitt deutlich schlanker ausfällt und damit etwas weniger Luftwiderstand erzeugt. Ob's hilft? Kohlerovings verleihen ihm eine ausgezeichnete Steifigkeit. Durch Wegfall von Nasenkonus und innerem Rumpfboot werden dazu noch ein paar Gramm Gewicht gespart, gleichzeitig aber auch der Umfang der möglichen Einbauten beschränkt; die Installation der RC-Komponenten und sonstiger Teile durch die doch relativ kleine Rumpfoffnung erfordert schon ein gerüttelt Maß an Erfahrung und Fingerfertigkeit.

Charakteristisch für diesen Rumpf ist seine leicht nach unten gebogene, an eine Banane erinnernde Form; insbesondere der Wettbewerbspilot wird die daraus resultierende stärkere Bremswirkung bei Punktlandungen zu schätzen wissen. In Verbindung mit einem neuen Leitwerk, auf das ich gleich eingehe, wurde der Leitwerkshebelarm um 4 cm verkürzt, was die Handlungseigenschaften insbesondere im engen Thermikkreis nochmals verbessert hat. Flächen- und Leitwerksauflagen blieben prinzipiell unverändert, sodass alle bis-

herigen Komponenten weiter benutzt werden können.

Damit stehen zwei unterschiedliche Seglerrümpfe zur Verfügung, die abhängig von Einsatzzweck und Geschmack beide ihre Daseinsberechtigung haben - und das ist gut so.

Daneben gibt es aber noch einen Elektrorumpf, der mit kurzer bzw. langer Nase unterschiedlichen Antriebskonzepten Rechnung



Der allererste „Sharon“ hatte noch eine kurze Nase und 340 cm Spannweite:



◀ Die beiden Rümpfe in voller Länge; hinter der Tragflächenauflage gibt es keine Unterschiede.

trägt - und um das Maß voll zu machen, kann man hierzu auch noch eine Seglernase bekommen.

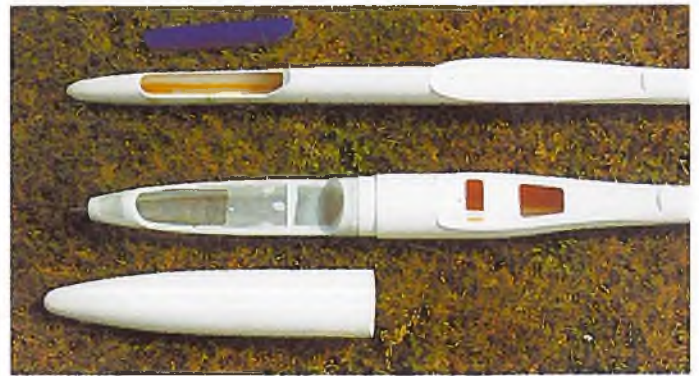
Die Tragflächen

Das größte Entwicklungspotenzial steckt naturgemäß in den Tragflächen und Leitwerken, hier kann viel Leistung herausgeholt, aber auch verspielt werden. Und während sich das Gros der Konkurrenten noch bei Spannweiten zwischen 300 und 330 cm bewegte, wurden bereits im zweiten Entwicklungsjahr für den „Sharon“ größere Außenflächen getestet, die ebenfalls mit dem Profil RG 15 versehen die Spannweite auf 360 cm vergrößerten. Das Mittelteil blieb dabei völlig unverändert. Das Modell wurde bei den ersten Flügen neu abgestimmt und überzeugte von Anfang an durch einen flacheren Gleitwinkel und messbar längere Flugzeiten. Bedenken hinsichtlich der Festigkeit bei den Hochstarts hat die Praxis zerstreut. Die Reaktionen auf die Ruder waren insgesamt noch ausgeglichener und sehr angenehm, dennoch klagten einige Piloten, dass sie nicht so gut mit der größeren Spannweite zurechtkämen und etwas an Agilität vermischen würden; später ist davon keine Rede mehr. Selbst in Kombination mit einem noch kleineren Leitwerk bewies der „Sharon“ mit dem 360er-Flügel seine absolute

Tauglichkeit auch im Wettbewerbseinsatz.

Parallel zu der dreiteiligen 360er- wurde eine fünfteilige Fläche entwickelt, bei der die Außenflächen mit unterschiedlich geformten, steckbaren Randbögen kombiniert werden können. Ziel waren Verbesserungen in den Bereichen Aerodynamik, Optik und Handling. Heute stehen zwei unterschiedlich geformte und mit mehr oder weniger Aufbiegung versehene Ohren zur Auswahl. Die Spannweite beträgt einheitlich 340 cm. Einige glauben an einen stabileren Kurvenflug, für die meisten ist aber wohl die Optik von ausschlaggebender Bedeutung. Positive Einflüsse auf Leistung oder Handling sind objektiv nicht feststellbar.

Aber dann kamen die Winglets und gingen auch am „Sharon“ nicht spurlos vorbei - die fünfteilige Fläche bot sich ja für entsprechende Versuche geradezu an. Winglet-ohren und eine auf 357 cm gestreckte Spannweite brachten eine höhere Stabilität um die Längsachse, allerdings auf Kosten der Dynamik. Das Handling wurde insgesamt wesentlich einfacher, eine Leistungssteigerung war objektiv aber nicht auszumachen. Und damit blieb die inzwischen „gute alte“ dreiteilige 360er-Fläche für die meisten das Maß der Dinge, zumindest vorläufig.



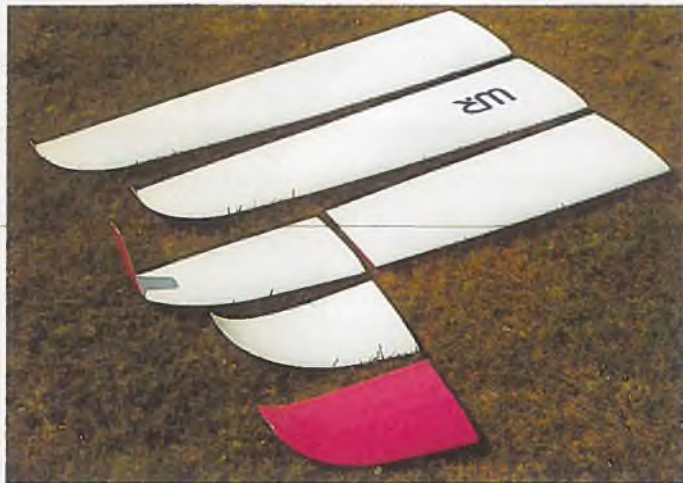
Vergleich der Rumpfvorderteile: oben der Wettbewerbsrumpf (Profi), darunter der Standardrumpf. Die Unterschiede in Größe und Auslegung werden hier besonders deutlich.

Völlig unabhängig von diesem variablen Flächensystem konzipierte HKM in letzter Zeit noch eine eigenständige, etwas schlankere dreiteilige Fläche mit durchgehendem Profil SD 7037, auf die Winglets aufgesteckt werden. Sie passt auf beide Rümpfe, ist aber mit den anderen Flächen nicht kompatibel. In ihrer Charakteristik entspricht sie grundsätzlich dem fünfteiligen Wingletflügel, bevorzugter Einsatzbereich sind untere bis mittlere Windgeschwindigkeiten.

Gleichzeitig hat sich allerdings noch etwas ganz anderes getan: Durch neue Kohleverbinder wurde die V-Form der Außenflächen von 3,5° auf 4,5° erhöht - und das

hat Wirkung gezeigt. Eine klare Verbesserung des Kurvenverhaltens wie des gesamten Handlings verhalf, insbesondere in Verbindung mit einem neuen Leitwerk, dem Flugspaß kräftig auf die Beine und damit kommt fast von selbst noch mehr Leistung auf. Auch kleine Änderungen an der richtigen Stelle zeigen manchmal große Wirkung.

Was ist nun in Sachen Tragwerk noch zu erwarten? Als vorläufiger Abschluss der Entwicklung wird zurzeit eine nochmals vergrößerte Spannweite von 370 cm erprobt: unverändertes Mit-



▲ Die verschiedenen Tragflächen-
außenteile in der Übersicht.
Die eigenständige Wingletfläche
mit durchgehendem SD 7037
ist nicht abgebildet; ebenso fehlt
noch die neue 370er.

telteil, aber deutlich schlankere,
höher gestreckte Außenflächen
mit modernen, strömungsgünstigen
und widerstandsoptimierten
Randbögen - eine nennenswerte
Vergrößerung des Flächeninhalts
ist damit nicht verbunden. Viel-
leicht kommt man ja damit dem
ursprünglichen F3J-Gedanken
vom absoluten Thermikflug durch
eine weitere Verbesserung von
Handling, Gleitflugleistung und
eine Zunahme an Agilität noch-
mals ein Stückchen näher. Die
ersten Testflüge verliefen viel ver-
sprechend.

Das Leitwerk

Das ursprüngliche vom „Space“
übernommene V-Leitwerk tut als
Standardleitwerk heute noch un-
verändert ausgezeichnete Dien-
ste auch auf dem „Sharon“.

In der ersten Hälfte der Ent-
wicklung wurde dann mit einem
verkleinerten Leitwerk sowohl mit
der 340er- als mit der 360er-Flä-
che experimentiert und Optimie-
rungsversuche angestellt: Kleineres
Leitwerk gleich weniger Mas-
se und geringerer Widerstand. An
der Winde kein Problem und auch
auf Wettbewerben im vorderen
Drittel. Aber Misstrauen und Vor-



urteile waren da - und in der Tat
erforderte die Fliegerei mehr Prä-
zision und Fingerspitzengefühl als
mit dem größeren Leitwerk. Das
war nicht jedermanns Sache und
viele verspielten durch unpräzi-
ses „Knüppeln“ die potenziellen
Vorteile. Das kleine Leitwerk
wurde zum Auslaufmodell.

Stattdessen brachten „Feldver-
suche“ mit einem größeren Fremd-
leitwerk gute Resultate. Der
„Sharon“ ließ sich damit auch im
engen Thermikflug einfacher und
unproblematischer bewegen,
drehte enger und man hatte ein-
fach das Gefühl, das Ganze viel
besser im Griff zu haben; das Re-
sultat waren optimalere Handling-
eigenschaften und eine insgesamt
stark verbesserte Leistungsbilanz.
Als Konsequenz wurde ein neues
Leitwerk konzipiert, mit größerer
Fläche und Spannweite, vor al-

Technische Daten		
Modell	Sharon Standard (340/360)	Sharon Profi (360/370)
Verwendungszweck	F3J	F3J
Tragfläche	3-teilig/5-teilig	3-teilig
Spannweite (mm)	340/360	360/370
Profil	SD 7037/RG 15	SD 7037/RG 15
Profiltiefe innen/Mitte/außen	250/230/120	250/230/120 bzw. 90
Flächeninhalt (dm ²)	73,3/77,4	77,4/77,4
Leitwerk	V-Leitwerk	V-Leitwerk
Öffnungswinkel	105°	105°
Spannweite HLW (mm)	530	650
Profil	8% symm.	8% symm.
Fläche HLW (dm ²)	5,9	6,7
Rumpflänge (mm)	1.620	1.580
Fluggewicht ab ca. (g)	2.400	2.350
Flächenbelastung (g/dm ²)	32,7/31	30,3
Bezug:	CHK-Modelle, Hopfengartenweg 15, 93057 Regensburg, Tel: 0941/45110 H.K.M. Modellbau, Wehrstraße 12, D-41199 Mönchengladbach, Tel.: 0 21 66/ 60 60 70	

Fazit und Ausblick

Nach dem Grundsatz „Aus der
Praxis für die Praxis“ sind bei der
Entwicklung des „Sharon“ in na-
hezu vier Jahren viele Erfahrun-
gen aktiver Piloten mit eingeflos-
sen, das Resultat ist ein absolut
ausgereiftes Produkt, das sich in
jeder Hinsicht sehen lassen kann.
Neben den beiden (mit Elektro-
fünf) Rumpfen hat man die Wahl
zwischen zwei Leitwerken sowie
vier dreiteiligen und drei fünftei-
ligen Flächen mit unterschiedli-
chen Spannweiten. Daraus lässt
sich für nahezu jeden Anspruch
und Geschmack etwas Passendes
zusammenstellen: Vom alltags-
tauglichen Sportgerät für den
ambitionierten Freizeitflieger bis
zum Wettkampfgerät für Spitzen-
plätze sind insgesamt 28 verschie-
dene Seglervarianten möglich.
Und da ein Leistungssprung oder
gar eine Leistungsexplosion nicht
in Sicht ist, gehört der „Sharon“
in seiner Klasse auf absehbare Zeit
mit zum Besten, was käuflich zu
erwerben ist. Mit den neuen Au-
ßenflächen höherer Streckung und
370 cm Spannweite ist nochmals
eine Leistungssteigerung in Sicht,
es spricht vieles dafür.

**Profi-Vorderrumpf mit Kabinen-
haube aus nächster Nähe.**



Im ersten Teil der Dokumentation wurde vom erfolgreichen Einstieg der Firma Breguet in den Segelflugzeugbau berichtet: Bereits mit seiner zweiten Konstruktion, der Breguet 901, gewann der Flugzeughersteller zwei aufeinanderfolgende Weltmeisterschaften. Nach diesen Erfolgen führte Breguet den Entwurf und Bau von Segelflugzeugen mit der Breguet 902, seinem ersten zweisitzigen Segler, fort.



Die kantige Breguet 902 im Fluge

Die Breguet 902

Nach vier vorausgehenden Studienentwürfen begann man 1956 mit der Konstruktion des zweisitzigen Schulflugzeuges Breguet 902. Entwurfsziel war eine Zweisitzer-Version der Breguet 900 als Ersatz für die Caudron C800 und die Castel 25S. Der Erstflug dieses kantigen Seglers, der so gar nicht zu den eleganten Linien der beiden vorherigen Segelflugzeuge von Breguet passte, fand im Mai 1957 statt. Seine Leistungen entsprachen durchaus den Erwartungen, und es schien so, als könnte dieses Baumuster der ideale Typ zur Eroberung des Marktes für zweisitzige Segelflugzeuge sein. Von offizieller Seite aber war eine, zwar nicht offen gezeigte, anhaltende Gegnerschaft – aus welchen Gründen auch immer – gegenüber Breguet zu erkennen. Verträge für einen Zweisitzer wurden mit Breguet nicht abgeschlossen, und dies war zweifellos der Grund dafür, dass nur zwei Maschinen dieses Baumusters hergestellt worden sind.

Die französische Zeitschrift „Modele Reduit d'Aviation“ hat einen Bauplan dieses Segelflugzeuges mit einer Spannweite von etwa 2,25 m für Dreiachssteuerung herausgegeben (Bezugsquelle siehe unten).

Die Breguet 903

Dieses Segelflugzeug war für den Einsatz in großen Höhen bei hoher Geschwindigkeit vorgesehen. Der Pilot lag flach in seinem Cockpit; da er in dieser Position viel größere g-Kräfte aushalten kann als in der üblichen aufrechten Sitzposition. Dieses Projekt kam infolge der damals rapide fortschreitenden Entwicklung im Flugwesen nicht zur Ausführung.



Der Autor im vorderen Sitz der einer Breguet 904 vor einem Flug über Arcachon an der Atlantikküste.

Die Breguet 904 „Nymphale“

Die Nymphale (A.d.Ü.: Nymphalidae (lat.) = Familie der großen Tagschmetterlinge wie Tagpfauenauge, Kaisermantel, Fuchs, Admiral etc.), ein wahrhaft elegantes und imposantes zweisitziges Segelflugzeug mit 20 m Spannweite, zeichnete sich durch vier paarweise und unabhängig voneinander auszuslagende Klappen für einen weiten Geschwindigkeitsbereich sowie ein einziehbares Einradfahrwerk aus und ist eines der wenigen Flugzeuge, bei denen das Höhenleitwerk eine V-Form aufweist.

Nach seinem Erstflug im Jahre 1956 wurden zwei weitere Prototypen gebaut, denen eine Serie von 15 Flugzeugen folgte. Alle französischen Segelflugschulen flogen diesen überragenden Zweisitzer. Er war ohne Frage der beste Zweisitzer, der in Frankreich gebaut worden ist, der einzige Nachteil aber waren seine enorm hohen



Die delphinähnliche Rumpfnase der Breguet 905 „Fauvette“.

Kosten. Ich kann seine Leistungsfähigkeit und ausgezeichnete Fliegbarkeit nur bestätigen, denn ich habe diese Flugzeuge in Bourges, Arcachon und Chartres in Frankreich selbst geflogen.

Heute gibt es noch mindestens sechs zugelassene Exemplare, von welchen eines in Angers von der G.P.P.A. restauriert worden ist.

Nach Abnahme der Bespannung und Beplankungen zeigte sich, dass nach den dreißig Dienstjahren keinerlei Spiel in den Verbindungen, Scharnieren etc. vorhanden war. Die ganze Restaurierung erwies sich deshalb lediglich als eine eingehende Inspektion und die nachfolgende Neubespannung; von solcher Art war die überragende Qualität der seinerzeitigen handwerklichen Ausführung.

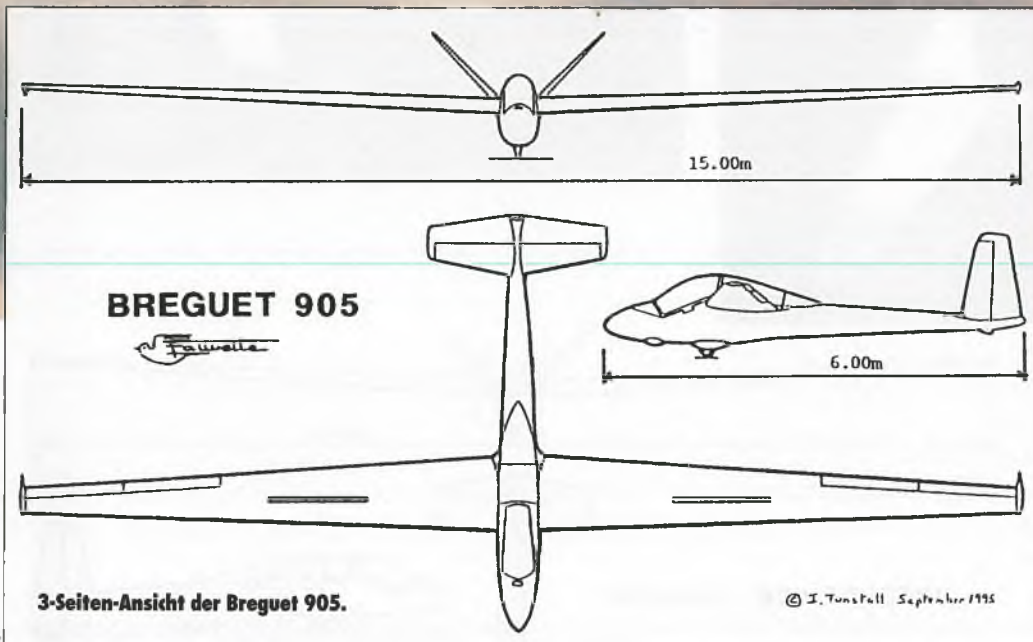
Die Segelflugzeuge von Breguet



Ian Tunstall



Breguet 904: Deutlich zu erkennen sind die großen Klappen und die große Streckung der Tragflügel.



3-Seiten-Ansicht der Breguet 905.

Die Breguet 905 „Fauvette“

Und noch einmal hat Breguet ein neues Segelflugzeug gerade rechtzeitig zur Teilnahme an einer Weltmeisterschaft fertig stellen können: Dieses Mal war es 1958 in Lezno (Polen), wo von vierundzwanzig Teilnehmern Camille Labar mit der Breguet 905 „Fauvette“ (=Grasmücke) mit V-Leitwerk, die nach den neuen Regeln der 15-m-Klasse konstruiert war, den neunten

Platz erreichte. Im darauffolgenden Jahr stellte Konteradmiral Nick Goodheart mit einem Flug über 540 km einen britischen Streckenrekord mit diesem einsitzigen V-Leitwerkssegler auf.

Der Rumpf des Flugzeugs bestand aus vier Sektionen: dem Nasenkonus, der Kabine, einer Konstruktion aus Metallrohren zur Aufnahme der Flügelanschlüsse und des Fahrwerkes und

einem konischen Leitwerksträger mit den Befestigungspunkten für das V-Leitwerk. Die einzelnen Sektionen wurden einfach mittels in die stumpfen Enden der Rumpfholme eingeschoben und dort eingeklebter flacher hölzerner Zungen miteinander verbunden, die in entsprechende Aufnahmen der anschließenden Sektion eingeschoben und dort verleimt wurden.

Am 11. August 1969 wurde die Fauvette mit der Baunummer 29 in Frankreich von einer Tiger Moth geschleppt, als infolge einer kräftigen Nickbewegung der Schleppilot den Segler aus dem Schlepp verlor. Durch den plötzlichen Ruck wurde das V-Leitwerk der Fauvette vom Rumpf abgerissen, und bei dem folgenden Absturz wurde der Pilot der Fauvette tödlich verletzt. Alle „Fauvettes“ erhielten Flugverbot, und die nachfolgenden Untersuchungen ergaben, dass die Klebeverbindungen im Leitwerksträgerbereich nicht gehalten hatten. Die Tragflügel waren unbeschädigt geblieben, und Dr. Pierre Vayesse hat sie in einer eigenen Konstruktion weiterbenutzt, die er „Trucavaysse“ benannt hat. In



▲ Breguet 904 – hinteres Instrumentenbrett.

Frankreich wurde nur ein Flugzeug modifiziert und hat die Flugzulassung erhalten.

In England hingegen wurde ein umfassender Plan zur Umkonstruktion dieses Flugzeugtyps entworfen, um die uneingeschränkte Flugzulassung zu erhalten. Dieser Plan zur Verstärkung und Reparatur der kritischen Bauteile sah hölzerne Verstärkungen sowie Metallplatten innen und außen vor, die mit

▶ **Zwei Breguet 905 „Fauvettes“, die auf dem Flugplatz von Burn in der Nähe von Sheffield stationiert sind; zu beachten die unterschiedlichen Kabinenhauben.**

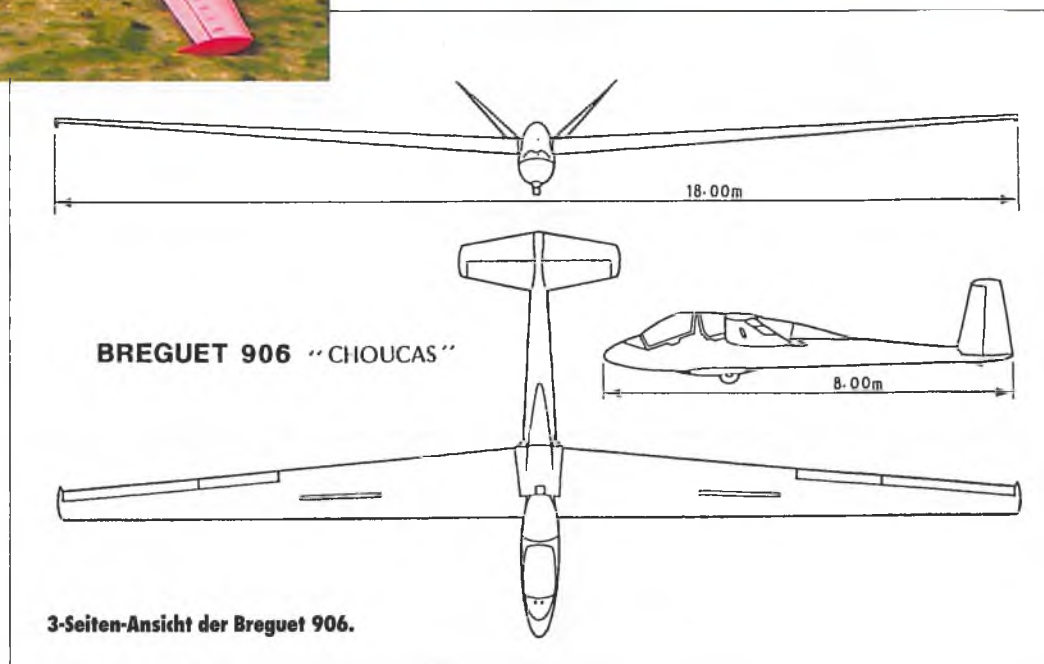
▼ **Die Breguet 904 auf einem Flugplatz in der Nähe von Chartres in Frankreich.**



entsprechenden Bohrungen für Schrauben und Muttern versehen für die erforderliche Baufestigkeit sorgen sollten. Diese Verstärkungen wurden über die Schnittstellen der Rumpfsektionen hinweg angebracht. Ähnliche Verstärkungen gabes im Bereich des V-Leitwerks. Durch diese Modifikationen war man nicht mehr von der Zuverlässigkeit der Klebeverbindungen abhängig, die zu dem tragischen Unglücksfall geführt hatten. Mindestens fünf flugzugelassene Exemplare dieses Typs gibt es derzeit noch in England, dazu je eines in Belgien, Kanada und Frankreich.

Die Breguet 906 „Choucas“ – das letzte aus der Reihe der Breguet-Segelflugzeuge

Die „Choucas“ (=Dohle), ein Zweisitzer mit 18 m Spannweite,



konstruktiv hervorgegangen aus der Fauvette, war das letzte Segelflugzeug aus dem Hause Breguet. Sie machte ihren Erstflug im Oktober 1959. Wieder

hatte die Firma gehofft, mit diesem Flugzeug den Markt für zweisitzige Segelflugzeuge in Frankreich erobern zu können. Ihre zwei Hauptkonkurrenten waren die

Wassmer Bijave und der Nurflügler Fauvel AV 22. Nur wenige Wochen nach dem Erstflug der „Choucas“ sah sich die Firma aber vor dem Bankrott. Das rührte da-



▲ Das V-Leitwerk der Breguet 905 „Fauvette“ kann zum besseren Transport angeklappt werden. Gut sichtbar, die Verstärkungen an Rumpferseite und Rumpfsseiten.

◀ Breguet 904 – vorderes Instrumentenbrett.



Das letzte Baumuster aus dem Hause Breguet: die zweisitzige Breguet 906 „Choucas“ (=Dohle) vor dem Hangar ...

her, dass ein Vertrag über die Breguet 957 „Sahara“ unerwartet storniert wurde. So gab es aus rein wirtschaftlichen Gründen keinen anderen Ausweg, als die Segelflugzeugabteilung zu schließen – ein schmerzliches Ende für den so erfolgreichen Zeitabschnitt in der Geschichte der Firma, der den französischen Segelflug weithin bekannt gemacht hat. Nur zwei Exemplare dieses Flugzeugmusters sind gebaut worden, von denen das eine bei einem

Technische Daten der Breguet-Segelflugzeuge

Typ	Anzahl	Spannweite m	Flügelfläche m ²	Streckung	Gleitzahl	Gebaut
Breguet 900	14,35	12,90	15,18	27	8	
Breguet 901	17,32	15,00	20,00	36	46	
Breguet 902	18,00	21,60	15,00	26	2	
Breguet 904	20,00	20,00	20,00	33	18	
Breguet 905	15,00	11,25	20,00	30	50	
Breguet 906	18,00	17,06	19,00	30	2	

Brand im Luftfahrtmuseum in Le Bourget in der Nähe von Paris vernichtet wurde; das Schicksal der zweiten „Choucas“ ist nicht bekannt.

Eine ganze Reihe dieser übertragenden Segelflugzeuge haben glücklicherweise überlebt, und man kann sie bei Veteranentreffen in Frankreich oder bei internationa-

Pläne für Breguet-Segler

Außer für die Breguet 900 – das „vergessene“ Segelflugzeug – gibt es für alle Breguet-Segelflugzeuge Baupläne bei folgenden Adressen:

RCM Plans Service, Rue du Chateau-Tilly, F-77310 St. Fargeau

- Breguet 901 – 3,85m Spannweite 275 Francs inkl. Porto
- Breguet 904 – 3,20m Spannweite 185 Francs inkl. Porto
- Breguet 905 – 4,00m Spannweite 155 Francs inkl. Porto
- Breguet 905 – 1,65m Spannweite 75 Francs inkl. Porto

Rigel Editions, 82, Rue Curial, F-75019 Paris

- Breguet 902 – 2,28m Spannweite: M.R.A. (Modele Reduit d'Aviation) Nr. 661, Januar 1995
- Breguet 905 – 1,90m Spannweite: M.R.A. Nr. 672, Dezember 1995
- Breguet 906 – 2,30m Spannweite: M.R.A. Nr. 656, August 1994

Jedem dieser Pläne liegt die Zeitschrift bei, in dem das Flugzeug ausführlich beschrieben wird. Kosten etwa 30 Francs. Von der Breguet 905 „Fauvette“ gibt es bei Rigel Editions auch einen größeren Plan mit 3,00 m Spannweite.



len Veranstaltungen sehen. Sie erinnern an eine ruhmreiche Periode französischer Segelfluggeschichte, deren großer Meister Jean Cayla leider nicht mehr unter uns weilt. Im Winter 1995 streifte er bei einem Fluge mit einer DG 200 in den Französischen Alpen ein Kabel, an dem Sprengkörper zur künstlichen Auslösung von Lawinen in einem Skigebiet befestigt waren; bei diesem tragischen Unfall kam er ums Leben.

Übersetzung:
Hans-Walter Bender

Mit dem Topy on Top

Graupners „Youngster“ im Test

Herbstsonne und eine leichte Brise aus nördlichen Richtungen: das klingt in meinen Ohren wie Musik und darf nicht ungehört verhallen. Schon gar nicht, wenn ein Testmodell auf seinen Erstflug wartet, das für solche Wetterlagen wie gemacht erscheint: der Topy von Graupner. Auf zur Steilküste.

Dort kommt allerdings Enttäuschung auf; denn der schwache Wind trifft gerade einmal in spitzem Winkel auf das Ufer. Selbst für geübte Hungerkünstler eine Herausforderung. Doch, was soll's? Ein Halbkreis für eine eventuell erforderliche Notlandung sollte in jedem Fall gelingen. Ohne Trockenübungen übergebe ich den Vogel seinem Element und lasse ihn nahe an der Hangkante nach links hinübergleiten, während ich mit höchster Konzentration die Flugbahn beobachte. Der Topy hält sich. Vorsichtige Kehre. Mit dem Wind verliert er zunächst etwas Höhe, doch nach einigen weiteren Bahnen ist es geschafft. Ruhig zieht das kleine Leichtgewicht in Sicherheitshöhe seine Schleifen. Ich staune über seine Gleitleistung und gebe mich nun in aller Seelenruhe dem beschaulichen Fliegen hin ...

Wie die Zeit vergeht ...

Gut zehn Jahre ist es her, seit eine anfangs harmlos scheinende Flutwelle mit Macht über den Gro-



ßen Teich zu uns herüberschwappte: kleine, extrem leichte Thermiksegler - reine Zweckmodelle - eroberten hierzulande in Windeseile die Herzen der Modellflieger und damit auch den Markt. Inzwischen sind sie nicht mehr wegzudenken, die Schleudersegler - auch wenn sie in den seltensten Fällen wirklich geschleudert werden.

Mit dem Topy schickt Graupner nun sein jüngstes HLG-Kind ins Rennen. Und es zeigt sich ganz auf der Höhe der Zeit: V-Leitwerk, GFK-Rumpf, einteilige Fläche mit mehrfacher V-Form, fertig bebügelt, alles in sauberster Ausführung und leicht. Die schwarze Kabinenhaube besteht einmal nicht aus Carbon sondern aus eingefärbtem GFK.

Endmontage

Dem Modellbauer bleiben nur wenige Handgriffe übrig. So nehmen in der Bauanleitung der inzwischen übliche Modellflugknigge und allgemeine Klebeempfehlungen den größten Raum ein. Zur Befestigung der Tragfläche bleiben kaum mehr als ein paar Handlangerarbeiten. Unschön ist ein Spalt zwischen Tragfläche und Rumpf. Offenbar ist die Wölbung



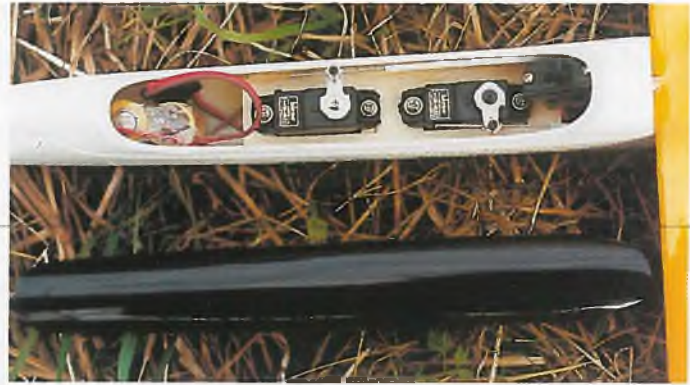
Typisch HLG: nicht nur Schleuderstart, sondern auch Handlandungen gehören beim Topy zum Flugprogramm.

der Tragfläche im Nachhinein vergrößert worden. Die Endleiste „knickt“ wie eine Wölbklappe zirka 1,5 mm nach unten ab. Und dies ist Absicht, wie ein Vergleich mit anderen Topy's zeigte.

Frank Witt



Die HS 60 von hightec haben sich als Servos gut bewährt. Edel: die Gestängeanschlüsse.



Topy in Graupnerland.



Das Zusammenleimen und Aufkleben des V-Leitwerks gehört zu den ganz wenigen Arbeiten, die Erfahrung, Sorgfalt und Geschick voraussetzen. Um den Winkel von 110° exakt einhalten zu können, habe ich mir eine Pappschablone gefertigt. Doch der Anschliff am Stoß ist so sauber ausgeführt, dass selbst dies Hilfsmittel zur Not entfallen kann. Für den Einbau der Fernsteuerung ist bereits alles bestens vorbereitet. Alle zur Anlenkung erforderlichen Teile liegen - für Graupner selbstverständlich - in hochwertiger Qualität bei, ebenso der Hochstarthaken. Gerade einmal 20 g Blei waren schließ-

Der Topy ist ein gelungenes Gewächs aus dem Hause Graupner.





vembertag, ergab durchweg reine Flugzeiten von fast vier Minuten Dauer. Und das ist garantiert noch nicht das letzte Wort.

Gutmütig und doch temperamentvoll

Mit dem Topy erwirbt man einen kleinen, leichten Thermik-schnüffler von höchstem Vorfertigungsgrad, solider Qualität und großer Alltagstauglichkeit. Sein geringes Sinken und die Gutmütigkeit (engstes Kreisen möglich, Strömungsabriss kaum zu provozieren) empfehlen ihn sowohl für entspanntes Fliegen als auch für das Herauskitzeln von Leistung. Doch wen der Hafer sticht, der kann den Topy auch von einer anderen Seite kennen lernen.

Bringt man das Leichtgewicht in Fahrt, lässt es sich ausgespro-

Der Topy ist genügsam: auch schwache Bedingungen reichen ihm für gute Flugleistungen aus.

lich erforderlich, um den Schwerpunkt einzutrimmen. Mit 320 g Fluggewicht liegt die Flächenbelastung bei 15 g/dm².

Heimspiel

Nach den erstaunlichen Erstflugleistungen entschloss ich mich, dem Topy auf jeden Fall seine Heimat zu zeigen; denn eine Woche Teck-Urlaub stand in Aussicht. Topy in Graupner-Land ...



FMT-Test-Datenblatt Segelflug



Modellname:	Topy
Verwendungszweck:	Thermik- und Leichtwindsegler mit Bewegungspotential, Schleudorsegler
Modelltyp:	Fertigmodell
Hersteller:	Graupner
Preis:	DM 229,-
Abmessungen:	
Spannweite	1.190 mm
Länge ü.a.	860 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	186 mm
Rand	135 mm
Spannweite HLW	380 mm
Leitwerk:	V-Leitwerk
Tragflächeneinhalt:	20,78 dm ²
Flächenbelastung:	15,4 g/dm ²
Profile:	
Traglfl.-Wurzel	SD 7934 mod.
Traglfl.-Rand	—
HLW	ebene Platte
Gewicht:	
Herstellerangabe	360 g
Rohbaugewicht Testmodell	— g
Fluggewicht Testmodell	320 g

Ruderkfunktionen:	Seite, Höhe, folgende Mischer: V-Leitwerk
Im Testmodell verwendete Ausrüstung:	
Fernsteueranlage	Graupner MC-20
Empfängerakku	Sanyo 270 mAh
Empfänger	Simprop nano
Servos:	
Seite	HS-60 hitec
Höhe	HS-60 hitec
Bezug:	Fachhandel
Das Modell ist	anfängertauglich
Kurzbewertung:	
sehr gut:	Langsamflugeigenschaften, Kreisflug, Thermiktauglichkeit, Materialqualität, Kleinteilesatz
gut:	Wendigkeit, Verarbeitung
befriedigend:	—
ausreichend:	Passung Fläche – Rumpf
mangelhaft:	—

Tragflächenaufgabe: die Passung könnte besser sein.

Hier bekam er endlich auch die Gelegenheit, sich mit seinesgleichen zu messen. So kreiste der Topy den vielbeachteten papierbespannten Thermik-Veteran Brilliant aus, schoss dann übermütig ein paar Loopings, um kurz darauf wieder über dem „Altvogel“ zu stehen; beliebig wiederholbar.

Hochstart in der Ebene

Ich bevorzuge hierfür die Hakenposition unter der Fläche, da sie - selbst bei geringem Gegenwind - beachtliche Ausklinkhöhen gewährleistet (8-mm-Silikonschlauch, 30 m lang, 100 m Nylonsehne). Eine Testreihe, durchgeführt an einem nasskalten No-

chen temperamentvoll fliegen und trägt auf seine Weise zur Vervollkommnung des Flugvergnügens bei. Die vorgesehenen Ruderausschläge sollte man zunächst übernehmen. Sie haben sich sehr bewährt. Es lohnt sich, über einen Schalter unterschiedliche Höhentrimmungen für Hochstart, Thermik- und Schnellflug zu installieren. Und wer gern ein solches Modell zum Figurenfliegen „missbrauchen“ will, muss hier und da (Rückenflug, gerissene Rolle) mit größeren Ausschlägen experimentieren.



Ein Flugzeug fasziniert ihn besonders: die AT-6 in allen Maßstäben.

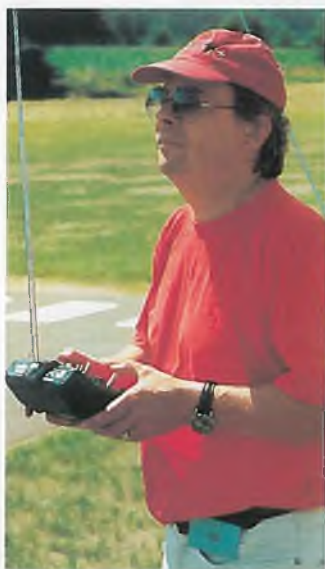
Koordiniert an der Flight-Line und im Hintergrund: Leo Schmidt wird Nachfolger von Winfried Ohlgart, der sein Amt als Fachbeiratsvorsitzender Mitte des Jahres abgeben wird.

Groß, größer, am größten

Leo Schmidt – Referent für Großmodelle beim DMFV

„Puma“ und „Geier“ waren die ersten Tiere, mit denen Leo Schmidt das Fliegen erlernte. Im Laufe der Jahre wurden die Tiere immer größer und bekamen auch andere Namen, wie beispielsweise „Extra 260“. Diese Gattung gehört denn schon zur kunstfliegenden Art, doch Leo Schmidt ließ es dabei nicht bewenden. Eine logische Konsequenz führte ihn bald zu den Großmodellen: „Bei mir ist früher viel zu Bruch gegangen beim Fliegen. Bis ich gemerkt habe, dass die großen Modelle ruhiger in der Luft liegen und ich sie besser beherrsche. So begann ich Extras mit drei Metern Spannweite zu fliegen, um festzustellen, dass dies nicht meine Richtung ist.“ Vor etwa 11 Jahren hat sich Leo Schmidt seiner eigentlich Passion zugewandt: den amerikanischen Jagdfliegern des zweiten Weltkrieges. „Das ist mein Ding“, meint Leo Schmidt, „hauptsächlich baue ich die AT-6 nach. Ich

Alfred Kirst



Leo Schmidt in seinem Element: Modelle bis 120 kg sind für ihn kein Problem – für die deutschen Behörden dank DMFV auch nicht mehr.

liebe dieses Flugzeug und fliege liebend gerne auch im Original mit, wann immer sich die Möglichkeit bietet.“ Sechs Modelle hat er insgesamt flugbereit und möchte es dabei eigentlich auch bewenden lassen. Trotz einer äußerst geräumigen Garage, bei der inzwischen das Auto ausquartiert wurde, denn seine Modelle wiegen deutlich über 20 kg und benötigen entsprechend Platz. Auch seine Reiselust hindert ihn daran, mehr zu bauen. Leo Schmidt: „Wenn man so viel im Ausland unterwegs ist wie ich, kann man sich auf höchstens zwei Modelle konzentrieren“. Dennoch: für Verluste gibt es Ersatz und so baut er im Augenblick ausnahmsweise keine AT-6, sondern eine Hellcat mit fünf Metern Spannweite und einem Abfluggewicht von 120 kg.

Im DMFV übernimmt Leo Schmidt die Aufgabe von Winfried Ohlgart als Fachbeiratsvor-

sitzender. „Das geht natürlich nicht von heute auf morgen, denn Winfried Ohlgart verfügt über jahrelange Erfahrung und über ein immenses Wissen. Er wird mich auf die Aufgabe vorbereiten und wir hoffen, dass wir Mitte des Jahres einen fliegenden Wechsel vornehmen können.“ Die Ziele von Winfried Ohlgart sind auch die Ziele von Leo Schmidt: „Einen Bruch wird es nicht geben. Winfrieds Vision von einem europäischen Modellflieger-Verband werde ich weiter vorantreiben. Wir sind auf einem guten Weg.“ Auch die Jugend liegt Leo Schmidt am Herzen. Mit einem Kunstflug-Seminar der Extra-Klasse unter Beteiligung von Europameistern will er im Mai einen neuen Akzent setzen. Einsteiger sind dazu herzlich willkommen. Für seine kommende Aufgabe und seine Ziele, die sich Leo Schmidt erschließen will, wünschen wir ihm gutes Gelingen.

ASW 19 von Steinhardt

Leistung im Kompaktformat

Segler mit Spannweiten um die 2 m gibt es eine ganze Menge. Betrachtet man sich die Szene einmal näher, wird man schnell feststellen, dass es sich größtenteils um Nachbauten von manntragenden Kunstflugboliden handelt. Typische Vertreter sind Fox, Swift oder auch Pilatus B4. Deren Einsatzbereich ist meist eingeschränkt und erstreckt sich hauptsächlich aufs Hangfliegen bei guten Aufwindverhältnissen. In diesem Testbericht wird ein Segler vorgestellt, der für seine Größe erstaunliche Leistungen zeigt, aber auch im Kunstflug den Spezialisten Paroli bieten kann.

Mehr Zweck als Scale

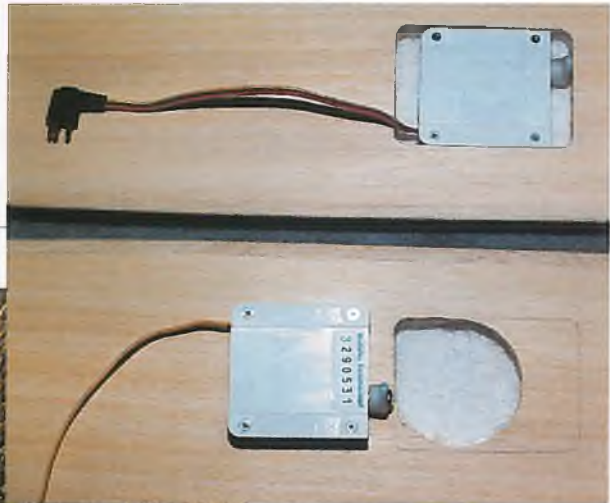
Von einem Nachbau einer ASW 19 kann man nur im weitesten Sinne sprechen. Allenfalls die Rumpfform erinnert an den großen Bruder. Die Doppeltrapezgeometrie der Tragflächen wurde zwar übernommen, die Flächentiefe ist jedoch im Verhältnis erheblich vergrößert, was folglich auch eine geringere Streckung ergibt. Ähnliches gilt für die Größe des HLW. Diese Maßnahmen sollen keinesfalls zu einer Abwertung führen, ganz im Gegenteil, es ist sicher sinnvoll, das verwendete Tragflächenprofil in eine Größenordnung zu bringen, in der es auch vernünftige Leistungen zeigt. Was nützt einem eine kleine „Superorchidee“, die zwar wun-



Joachim Schumann



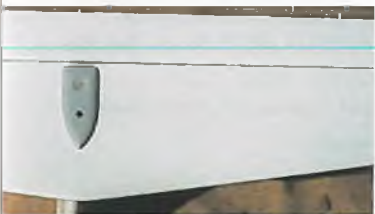
◀ **Positiv:** Herstellerseitig ist bereits eine Flächenverklebung eingebaut. **Negativ:** Beim Anziehen der Inbusschrauben wölbt sich die Beplankung nach außen, d.h., es fehlt eine ausreichende Verstärkung in der Tragfläche.



▲ **Die MPX Super FL BB verschwinden komplett im Tragflächenprofil. Dazu muss ein passender Servoausschnitt gefräst werden (Schablone liegt dem Servo bei). Trotz der geringen Einbautiefe überzeugen diese Servos durch gute Stellkraft und Rückstellgenauigkeit.**



Die Optik ist zwar sehr ansprechend aber nur ASW-19-ähnlich. Für eine gute Leistungsausbeute sorgt die recht große Flächentiefe.



Sinnvolle Detaillösungen Marke Eigenbau: Die Befestigung des HLW mit Anpressplatte aus Kunststoff, Schraube und Dübel.

derschön anzuschauen, in der Luft aber kaum zu halten ist? Bei der ASW 19 wurde ein vernünftiger Kompromiss zwischen Modelloptik und Leistungsoptimierung gefunden.

Überzeugende Flugleistungen

Um es noch mal klarzustellen, es handelt sich um einen 2-m-Segler, und so wurde auch die Bewertung vorgenommen. Die ASW zeigt sich als „Allrounder“ mit einem breiten Einsatzgebiet. Sie bleibt noch bei schwächeren Auf-

windverhältnissen in der Luft, entwickelt aber auch bei mäßigem bis starkem Wind gutes Durchsetzungsvermögen. Überhaupt zieht das Modell gut durch, ohne dabei übermäßig schnell zu werden. Positives gibt es auch über den Kunstflug zu berichten: Rollen, ja sogar Vierzeiten-Rollen, sind sehr sauber und geradlinig zu fliegen. Turn und Looping sind die leichtesten Übungen und dank der guten Stabilität sind auch Negativfiguren kein Problem. Allerdings ist dabei wie auch im Rückenflug zu beachten, dass etwas mehr gedrückt werden muss als bei einem reinrassigen Kunstflugsegler. Den Hätetetest hat das Modell am Roten Kliff auf der Insel Sylt bestanden. Durch Zugabe von bis zu 350 g Blei im Schwerpunkt konnte das ohnehin schon gute Durchzugsvermögen nochmals verbessert werden. Ich denke, das Modell mit sieben bis acht Zellen zu elektrifizieren, ist ein guter Vorschlag des Herstel-



Augenscheinlich liegt es wohl an der Rumpfform, dass der Übergang nicht so gut passt.

lers. Platz ist ausreichend vorhanden und bedenkt man, dass dann ein ähnliches Gewicht wie mit Bleizugabe erreicht wird, dürfte dieses Unterfangen von Erfolg gekrönt sein.

Ist der Vogel damit nur etwas für Kunstflugambitionierte und Hangflugspezialisten? Keinesfalls, das Flugverhalten der kleinen ASW19 ist so ausgewogen, dass sie auch gemächlich im leichten Hangwind oder in der Thermik geflogen werden kann. Die Steuerreaktionen sind unkritisch und es gibt keine plötzlichen, bösen Überraschungen. Das Modell ist damit auch eine Empfehlung für den Modellsegelflieger, der den Einstieg in die Querruderfliegerei sucht.

Für die schnelle und akrobatische Gangart haben sich folgende Ausschläge bewährt: Querruder +18/-8 mm, Höhenruder +/-8 mm, Seitenruder +/-22 mm. Der Einsteiger oder „Gemütlichflieger“ sollte um ca. 1/3 reduzieren.

Noch ein Wort zur Landung: Mit bis zu 28 mm hochgestellten Querrudern ist diese kein Problem, eine Tiefenruderbeimischung ist nicht erforderlich. Wichtig ist, dass man die Bremsfunktion nicht mit einem „Ruck“ betätigt, sondern den Knüppel langsam und auch nicht gleich bis zum Vollausschlag bewegt.

► **Höhenrudderanlenkung:** Ein abgewinkelter Stahldraht, der in ein Stück Bowdenzugrohr greift. Das Rohrstück wird mittels Gewebe und Harz am Ruderblatt befestigt.



Neben guten Langsamflugeigenschaften, guter Thermik- und Hangtauglichkeit überzeugt das Modell auch durch ausgezeichnete Kunstflugeigenschaften.



Und der Bausatz?

Großes Lob verdienen die Tragflächen. Vorfertigung und Verarbeitung sind überzeugend. Die Flächen mit integrierter Nasenleiste sind verschliffen, die Steckung ist eingebaut, die Querruder sind vorgefräst und die Servokabel eingelegt. Leider wölbt sich die Be-

► **Die Silhouette am Abendhimmel bringt es an den Tag: Dem Modell fehlt für einen Scale- oder Semi-Scale-Nachbau ganz einfach die Streckung. Trotzdem ist diese ASW in ihrer Gesamtoptik ansprechend und überzeugt durch Leistung.**



Im Baukasten sind keinerlei Aufkleber oder Dekorstreifen vorhanden. Selbst ist der Mann – und dazu nimmt er Oracover-Klebefolie.

plankung beim Anziehen der eingebauten Flächenverklebung etwas nach außen. Hier hätte wohl mehr verstärkt werden müssen. Der GFK-Rumpf ist zwar ausreichend stabil, ihm kann jedoch insgesamt nur eine mittlere Qualität bescheinigt werden. Die Oberfläche, insbesondere an den Nahtstellen, lässt doch zu wünschen übrig. Das HLW ist eine ebene Platte und liegt ebenso wie das Seitenrudderblatt als Balsafertigteil dem Bausatz bei.

Für die Tragflächen genügt ein Feinschliff, beim Höhenruder müssen Nasenleiste und Randbögen noch ein wenig gerundet werden. Dann kann auch schon die Bespannung erfolgen; mein Favorit ist nach wie vor die Klebefolie von Oracover.

Während die Tragflächenschnellfertig gestellt ist, fallen im Bereich Rumpf/Leitwerk doch noch einige Arbeiten an: Einbau der Servos mit Anlenkungen, Befestigung des HLW, Anbringen des Seitenruders sowie Anpassen und Einharzen der Tragflügelaufnahme. Die Kabinenhaube ist rahmenlos und passt nach entsprechendem Zuschnitt sehr gut. Nicht so gut dagegen passt der Übergang Rumpf/Tragfläche an der Profilhinterkante.

Auf den Punkt gebracht

Mit der ASW 19 von Steinhardt gibt es endlich einen 2-m-Segler, der im Kunstflug überzeugt, aber auch ansprechende Segelflugleistungen zeigt. Damit ist sie ein echter Allrounder, zumal auch die Elektrifizierung möglich ist. Durch die kompakten Abmessungen mit geteilter Tragfläche und abnehmbarem HLW drängt sich das Modell geradezu als Urlaubsbegleiter auf.

FMT-Test-Datenblatt Segelflug

Modellname:	ASW 19
Verwendungszweck:	Allroundsegler
Modelltyp:	Bausatz mit GFK-Rumpf/Styro-Furnier
Hersteller:	W. Steinhardt
Preis:	DM 245,-
Abmessungen:	
Spannweite	2.070 mm
Länge ü.a.	960 mm
Tiefe Tragfläche	
Wurzel	200 mm
Rand	102 mm
Spannweite HLW	400 mm
Leitwerk:	T-Leitwerk
Tragflächeninhalt:	32,5 dm ²
Flächenbelastung:	42,46 g/dm ²
Profile:	
Tragl.-Wurzel	HQ 2.0/12
Tragl.-Rand	HQ 2.0/12
HLW	ebene Platte
Gewicht:	
Herstellerangabe	ab 1.250 g
Rohbaugewicht Testmodell	-
Fluggewicht Testmodell	1.380 g
Ruderfunktionen:	Seite, Höhe, Quer (direkt), folgende Mischer: Butterfly

Im Testmodell verwendete Ausrüstung:
 Fernsteueranlage Graupner MC 24
 Empfänger Graupner C 16
 Empfängerakku 900 mAh

Servos:
 Seite Futaba S 135
 Höhe Futaba S 135
 Quer MPX Super FL BB

Bezug direkt bei: W. Steinhardt,
 Postfach 90 02 11, D-32532 Bad Oeynhausen

Das Modell ist für Fortgeschrittene

Kurzbewertung:
 sehr gut: Allroundeigenschaften, Tragflächenqualität, Stabilität

gut: Vorfertigungsgrad, Segel- und Kunstflugeigenschaften, unkritische Steuerreaktionen, Landung

befriedigend: Rumpqualität, Flächenverklebung

ausreichend: Übergang Rumpf-Tragfläche



Meinrad Debatin |

Fliegen im Wohnzimmer

Indoor-Heli ECO Piccolo von IKARUS

Lange hat man nur davon geträumt, jetzt ist es Wirklichkeit geworden, das Hubschrauberfliegen innerhalb der Wohnung. Der Piccolo von Ikarus macht es möglich, unabhängig von Wetter und Tageszeit. Soweit die Werbeaussagen; aber was kann der Piccolo wirklich?



Großflugtag in der Turnhalle. Auch der LMH 110 konnte so seine Indoor-Eigenschaften beweisen.

Lieferumfang

Der Piccolo wird in einem stabilen Karton geliefert, der außen eine Art Holzmaßierung hat und später als Transportköfferchen für den fertiggestellten Piccolo dient. Klasse Idee! Vorgefertigt sind keine Komponenten, alles muss noch montiert werden. Dies ist nicht weiter schlimm, Tesaband, Schmirgel, ein Schraubendreher-Satz und dickflüssiger Sekundenkleber (CA-Kleber) sind als Werkzeug beigelegt. Der CA-Kleber war allerdings schon recht alt und musste durch frische Ware ersetzt werden. Hinzukaufen muss man zwei Micro-Servos (5,4-g-Klasse), den Flugakku 8,4V/250 mAh und das Piccboard, das den Empfänger, 2 Regler, einen Kreisel und die notwendigen elektronischen Verknüpfungen enthält. Der zum Senderkanal passende, normale Empfänger-Quarz ist ebenfalls noch notwendig. Zum Steuern reicht ein einfacher 4-Kanal-Sender. Das Ladekabel für den Flugakku und ein Ladegerät vervollständigen die notwendigen Investitionen zum Fliegen rund um den Leuchter.

Die Montage ...

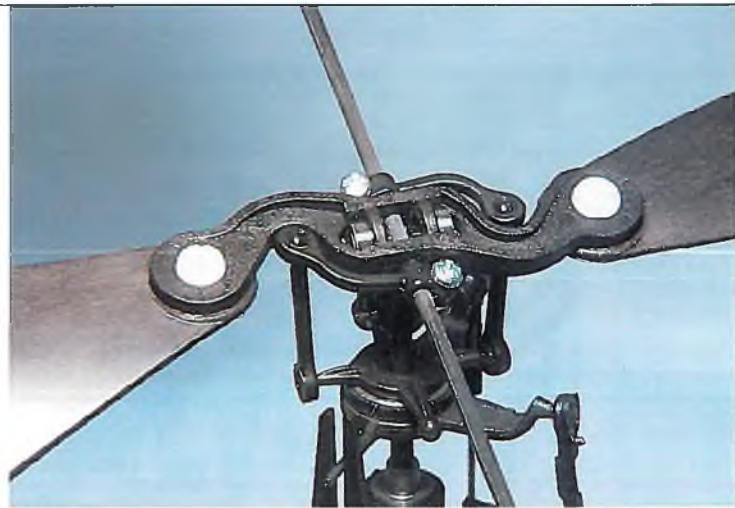
... des Piccolo ist nichts für Grobmotoriker. Manche Teile sind so klein, dass eine Leuchtlupe durchaus sinnvoll ist und manchen Frust verhindert. Der Zusammenbau beginnt mit dem Grundchassis, einem anspruchsvollen Spritzteil, das Grundplatte, Rotormastlagerung und Heckauslegerhalterung beinhaltet. Das Kufengestell besteht aus CFK-Stäbchen, die schräg in entsprechende Aussparungen im Chassis mit CA-Kleber eingeklebt werden. Gespritzte Kufenrohre vervollständigen das Landegestell. Die Hauptrotorwelle ist ein CFK-Stab, in Bundkugellagern geführt. Das

Hauptzahnrad wird unten mittels Stahlstift mit der Rotorwelle verbunden, während oben ein Stück Silikonschlauch als Stelling zum axialen Sichern der Rotorwelle dient. Das wirkt zunächst äußerst bedenklich, hat sich aber absolut bewährt. Ist eigentlich eine Spitzenidee, zumal damit keine Kerbwirkung auf die CFK-Welle ausgeübt werden kann. Das Hauptzahnrad hat einen leichten Höhenschlag, der optisch stört, aber keine weiteren Auswirkungen hat. Dann kann bereits der Motor montiert werden, nachdem das entsprechende Ritzel aus dem beiliegenden Dreier-Spritzteil ausgewählt wurde. Das Zahnflankenspiel sollte sorgfältig justiert werden, ein Hauch Spiel an der engsten Stelle, wichtig ist absolute Leichtgängigkeit.

Die kugelgelagerte Taumelscheibe mit den filigranen Anlenkungen ist so ein Fall für die Leuchtlupe. Man muss genau hinschauen, um die Funktion der Einzelteile zu ergründen.

Ein technisches Highlight und ein weiterer Beweis für die Kreativität bei Ikarus ist der Hauptrotor. Aus der Überlegung heraus, dass anspruchsvoller Kunstflug wahrscheinlich nicht der hauptsächliche Einsatzzweck des Piccolo sein wird, hat man sich bei Ikarus entschieden, einen drehzahlgesteuerten Hauptrotor zu verwenden. Das heißt, bei fest eingestellten Hauptrotorblättern wird der Auftrieb nur durch Drehzahländerung bewerkstelligt. Zum Steuern des Rotors dient

Der Mann mit dem Koffer: Eine Spitzenidee, den Verpackungskarton als Transportkoffer zu verwenden.



Der Hauptrotor des Piccolo. Die beiden Hauptrotorblätter werden durch zwei M2,6-Kunststoffschrauben gehalten. Diese dürfen nicht allzu fest angezogen werden, sonst drehen die Muttern durch.

die sogenannte Hiller-Steuerung; hier wird nur der Hilfsrotor mittels Servo angesteuert, der dann den Hauptrotor in die gewünschte Richtung kippt. Damit erreicht man eine enorme Vereinfachung des Hauptrotors samt Ansteuerung und man spart noch ein Servo. Diese Art Hauptrotor war übrigens in den Anfängen der Hubschrauberei, Anfang bis Mitte der Siebziger, gängige Praxis (siehe Schlüter Cobra usw.). Der gesamte Hauptrotor ist genial einfach aufgebaut und, das kann man vorweg nehmen, steckt auch mal einen Knuff ohne Schaden weg. Auch hier ist absolute Leichtgängigkeit Pflicht, die Kräfte am Piccolo sind einfach zu klein, um Schwergängigkeiten zu tolerieren. Hält man sich peinlichst an die Anleitung, kann eigentlich nichts schief gehen. Ganz wichtig ist ein exakt waagrechtes Ausrichten der Hillerpaddel und der entsprechenden Anlenkungen. Die Hauptrotorblätter bestehen aus Kunststoff, haben ein extremes Hohlprofil und sind auf der Oberseite noch mit einem zackenförmigen Muster versehen, das verhindern soll, dass dort die Strömung abreißen kann. Für aerodynamisch beschlagene Flächenflieger ist diese Turbulenzerzeugung nichts unbekanntes.

Auch beim Heckrotor entschied man sich, neue Wege zu gehen. Dieser, ein einteiliger Propeller ohne Verstellmöglichkeiten, wird über einen eigenen Elektromotor mit einstufigem Getriebe angetrieben und bewirkt seine Schubveränderung ebenfalls über die Drehzahl. Beim Aufkleben des Ritzels auf den Motor ist extrem wichtig, dass die Motorwelle, wie beschrieben, aufgeraut wird, damit das Ritzel auch sicher festgeklebt werden kann. Da die Ritzelbohrung reichlich Luft zur Motorwelle hat, muss der Kleber gut aushärten, bevor man den Motor belastet. Ein Härte-test für den Erbauer sind die beiden Motorbefestigungsschrauben mit den Maßen M1,4 x 4, ein Uhrmacher hätte sicher seine helle Freude daran. Die Heckrotorwelle ist ebenfalls ein CFK-Stab, gesichert mit dem Silikonschlauch, der sich auch hier bestens bewährt. Auch hier ist Leichtgängigkeit Trumpf. Die beiden Kabel für die Stromversorgung werden durch das hohle CFK-Heckrohr gezogen und vorne am Piccboard eingesteckt. Das Heckrohr wird vorne und hinten einfach eingeklebt, fertig ist der Hubschrauberrumpf. Mit dieser Methode wird viel Gewicht gespart, allerdings auf Kosten der Wartungsfreundlichkeit, denn ein Ersatz des Heckrohres dürfte ziemlich Kopfzerbrechen bereiten. Als Hecksporn dient ein 1 mm dicker CFK-Stab, der allerdings unten unbedingt einen Abschluss in Form einer Plastikku-



Nach einer guten Viertelstunde Montage steht bereits das Chassis auf den Kufen.

gel o. ä. erhalten sollte. Ansonsten besteht die Gefahr, dass sich der Sporn beim Abheben im Teppich verhakt. Eine Meisterleistung der Tiefziehkunst ist die Haube, die mit blaugetöntem Klarsichtteil und Dekor gerade mal 7 g wiegt.

Die RC-Komponenten ...

... beschränken sich auf das Piccoboard und die beiden Servos für die Taumelscheibenansteuerung. Diese sollen lt. Anleitung mit CA-Kleber an die entsprechenden Plättchen am Rotormastlager angeklebt werden, etwas rüde, aber einfach. Eine andere Methode ist die Verwendung von Tesa Power Strips oder auch das Einschrumpfen der Servos in festen Schrumpfschlauch, der dann entsprechend angeklebt wird. Muss das Servo gewechselt werden, wird einfach der Schrumpf-

Die Servos werden ganz einfach mit CA-Kleber angeklebt, nicht jedermanns Sache.

schlauch weggeschnitten, das Servo bleibt unbeschädigt. Im Vorstellungsmuster ist logischerweise das Piccoboard aus der Anfangsserie eingebaut, während ab der zweiten Dezemberhälfte bereits eine stark veränderte Version ausgeliefert wird. Die erste Version hatte eine feste Kanalarreihenfolge, die auf JR/Graupner



Lieferzustand: Der Piccolo ist sauber und liebevoll verpackt.

ausgelegt war und daher die Verwendung von manchen schon vorhandenen Sendern überhaupt nicht zuließ. Man musste in diesen Fällen die Knüppelanschlüsse im Sender umstecken – gefährlich, wenn der Sender noch für andere Modelle verwendet wird. Beim neuen Piccoboard wird der Empfänger über Stecker mit dem Reglerteil verbunden, sodass eine freie Zuordnung der Reihenfolge möglich ist. Diese muss der Anleitung des Senders entnommen werden. Das Board wird lt. Anleitung verdrahtet und auf dem Vorbau mit Kleband befestigt. Etwas störend sind dabei die teilweise recht steifen Anschlusskabel für den Mo-

tor. Die erfreulicherweise recht kurze Antenne kann an den Kufen entlang verlegt werden. Bohrt man eine Kufe vorne an, kann das Antennenkabel sogar in die Kufe eingezogen werden. Die beiden Einstellpotis für Kreiselempfindlichkeit und Heckbeimischung sind voreingestellt und können so übernommen werden. Ein Überprüfen der gesamten Funktionen schließt den Einbau der Elektronik ab.

Anfangs wurden 7-zellige Flugakkus mit 400 mAh angeboten, die allerdings sehr große Qualitätsunterschiede aufwiesen und



daher schnell durch 250-mAh-Zellen ersetzt wurden. Diese jetzigen Akkus sind pyramidenförmig zusammengelötet und werden mittels Gummiring zwischen dem vorderen Kufenbügel fixiert. Angegeben sind sie als 270-mAh-Akkus, der Aufdruck besagt allerdings 250 mAh. Die Haube muss unten knapp an der Schnittmarkierung ausgeschnitten werden, damit sie über den Akku passt.

Flugfertig hat der Piccolo ein Abfluggewicht von 238 g, ein Wert, der beeindruckend, aber auch irgendwie nichtssagend ist, da kein Vergleich möglich ist.

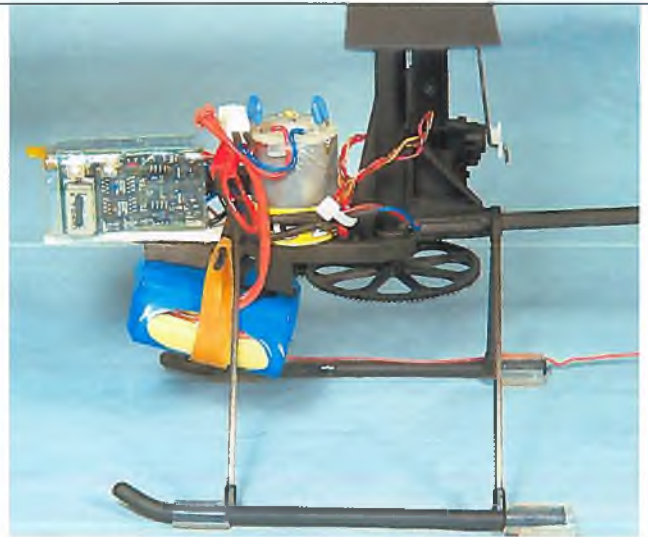
Insgesamt hat der Bau des Piccolo Spaß gemacht, zwei gemütliche Abende ging dabei drauf, aber außer einigen Flüchen wegen der kleinen Teile überwogen anerkennende Gedanken ob der cleveren Detaillösungen.

Fliegen mit dem Piccolo

Für den Erstflug musste die Garage (natürlich ohne Auto) herhalten. Etwas mulmig war mir schon dabei, normalerweise flieg ich auf Modellflugplätzen, die hindernisfrei sind. Da wird man ganz schön verwöhnt. Nach Einstecken des Flugakkus – der Gasknüppel muss unbedingt auf Motor/Aus stehen – braucht mein Piccoboard etwa 10 Sekunden zum Initialisieren. Dreht man jetzt den Piccolo nochmals herum, läuft bereits der Heckrotor an, da er natürlich ein Korrektursignal vom Kreisel bekommt. Dies ist gewöhnungsbedürftig, da der Hauptrotor ja noch nicht läuft. Bereits die ersten Abhebeversuche machen klar, dass man auf keinen Fall ganz langsam abheben darf. Das Modell zieht stark nach links und muss mit beherztem Gegensteuern gestoppt werden. Also: mutiger Sprungstart auf etwa einen halben Meter Höhe und der Piccolo steht recht stabil im Schwebeflug. Kleine Steuerreaktionen kommen gut an, wird das Modell unruhiger, sind große, rasche Steuerimpulse notwendig, die dann ziemlich träge umgesetzt werden. Da kann auch eine

► **Der 270-mAh-Akku wird mit einem Gummiring zwischen dem vorderen Kufenbügel aufgehängt. Kleine Abstandshalter verhindern, dass er gegen das Hauptzahnrad gedrückt werden kann.**

Der Heckrotor ist eine eigenständige Antriebseinheit, die nur über das Versorgungskabel angesteuert und mit Strom versorgt wird. ▼



Garage recht klein werden, die typische Trägheit von Hiller-gesteuerten Rotorsystemen kommt voll durch. Unter Umständen können sich Steuerimpulse und Steuerreaktionen regelrecht aufschaukeln, aber der Piccolo ist recht robust und verträgt auch einen mittleren Aufschlag, sicherlich ein Vorteil der geringen Masse. Der Heckrotor steht stabil und lässt sich auch gut steuern. Man darf aber nicht vergessen, dass der Heckrotor keinen Schub für eine Linksdrehung erzeugt, hier muss das Gegendrehmoment des Hauptrotors herhalten. Der Motor reagiert gut auf Änderungen des Gasknüppels, die Schwebeflughöhe kann recht präzise gehalten werden. Am besten hält sich der Piccolo, wenn man in etwa ein bis zwei Meter Höhe schwebt und relativ kleine, langsame Bewegungen zulässt. Dann lässt er sich gezielt hin- und herdirigieren und auch eine Landung

auf dem Couchtisch ist möglich. Gibt man ihm die Möglichkeit, etwas Fahrt aufzunehmen, wird's brenzlich. Beherzte Taumelscheibenausschläge, auf die der Piccolo jetzt ungewohnt träge reagiert, sind angesagt. Dies natürlich immer mit der Schrankwand im Augenwinkel, da wird ordentlich Adrenalin ausgeschüttet. Berührt man doch einmal eine Wand, ist der Schaden meist recht gering. Der komplette Hauptrotor fliegt davon und die beiden Miniaturkugellager für die Hauptrotorwippe machen sich selbstständig und geben Gelegenheit, bisher unbekannte Schmutzwinkel in der Wohnung zu entdecken. Man kann die beiden Kugellager mit etwas Pattex an der Hauptrotornabe festkleben, aber bitte nicht an der Wippe, hier braucht man unbedingt das vorhandene Lagerspiel. Mit dem serienmäßigen Flugakku 7/270 mAh ergibt sich eine Flugzeit von etwa 4 : 30 min.

Technische Daten

- Typ: ECO Piccolo
- Hersteller: Ikarus Modellflugsport
- Rotordurchmesser: 520 mm
- Länge: 500 mm
- Gewicht: 238 g
- Akku: 7/270 mAh
- Flugzeit: 4:30 min mit o. a. Akku
- RC-Ausstattung: Piccoboard; 2 Micro-Servos
- Unverb. Preise
- ECO Piccolo: 387,- DM
- Piccoboard: 364,- DM
- 2 Mikro-Servos: 93,80 DM
- Flugakku: 49,40 DM
- Bezug: Fachhandel oder direkt bei Ikarus

Dieser Wert wurde mir schon mehrfach bestätigt, Fabelzeiten von mehr als 6 min mit dem gleichen Akku können nicht nachvollzogen werden. Lässt die Akkuspannung langsam nach, dreht der Piccolo um die Hochachse nach rechts und man muss deutlich gegenhalten. Dieser Effekt rührt von der elektronischen Kopplung zwischen Hauptrotor und Heckrotor her. Lässt die Akkuspannung nach, muss mehr „Gas“ gegeben werden, um die gleiche Höhe zu halten. Da die Heckbeimischung aber direkt an den Knüppel angeschlossen ist, wird mehr Beimischung gegeben, obwohl kein höheres Drehmoment gefordert ist. Damit muss man ganz einfach leben, wobei dies auch ein Zeichen ist, dass der Akku soweit leer ist und gelandet werden sollte. Will man landen, sollte zügig abgesetzt werden, da der Piccolo im Bodenpolster sehr unruhig wird,

zumal die reduzierte Drehzahl natürlich auch einen Verlust an Steuerfolgsamkeit bewirkt. Merke: Bei allen drehzahlgesteuerten Hiller-Systemen hängt die Steuerfolgsamkeit direkt von der Kopfdrehzahl ab, die zum Landen natürlich deutlich reduziert werden muss.

Die Flugeigenschaften des Piccolo sind recht problemlos, solange man im Schwebeflug bleibt und keine deutliche Fahrtaufnahme zugelassen wird. Versucht man dies, quittiert der Piccolo dies mit enormem Aufbäumen und einer Unruhe, die einen geradlinigen Vorwärtsflug nur unter äußerster Anstrengung zulässt. Entsprechende Versuche in einer kleineren Turnhalle gerieten zur schweißtreibenden Knüppelerei, das machte echt keinen Spaß. Damit bleiben Schwebeflugbewegungen innerhalb eines begrenzten Raumes die Domäne des Piccolo, in diesem Bereich dürfte sich das Indoor-Fliegen abspielen. Fliegen im Außenbereich ist problematisch, absolute Windstille ist ein unbedingtes Muss, kleinste Turbulenzen spielen Haschmich mit dem leichten Heli.

Erster Eindruck

Eigentlich kann man den Piccolo nicht so einfach beurteilen, wie dies bei anderen Hubschraubern üblich ist. Der Piccolo weckt

Emotionen, vielleicht sogar etwas Beschützerinstinkt, beide, unvernünftig und subjektiv, machen jede nüchterne Überlegung gegenstandslos. Um dennoch eine gewisse Wertung machen zu können, müssen zumindest zwei Zielgruppen gebildet werden:

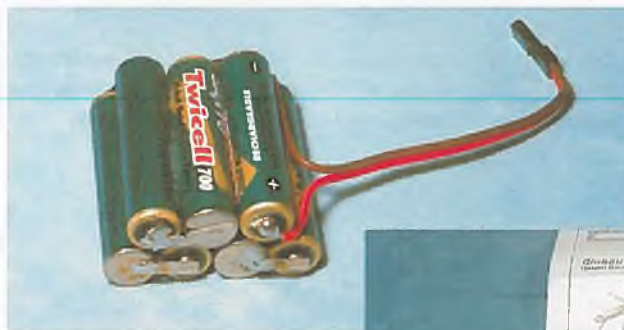
- Die Technik-Freaks, die begierig sind auf technische Neuerungen, erste Ungereimtheiten in Kauf nehmen und Gefallen daran finden, das Gerät trotz mancher Probleme dennoch zum Fliegen zu bringen und dabei schon überlegen, was als nächstes daran zu verbessern(?) sei. Diese Freaks sind im Prinzip zufrieden mit dem doch stark eingeschränkten Flugprofil des Piccolo und versuchen, daraus möglichst viel zu machen. Dieser Gruppe braucht man überhaupt nichts zu raten, die überzeugen sich selbst, für die ist der Weg, die Beschäftigung mit dem Gerät als solches, das Ziel.

- Problematischer ist die Gruppenderer, die richtig Hubschrauberfliegen lernen wollen und jetzt eine Möglichkeit sehen, noch leichter, billiger und unproblematischer den Einstieg zu machen. Hier muss man ganz deutlich sagen, dass der Piccolo keineswegs der unproblematische Einsteiger-Heli ist, den man zunächst vermutet. Die Flugeigenschaften sind nur im räumlich und zeitlich eng begrenzten Schwebeflugtraining für den Einsteigernützlich, spätestens wenn man einigermaßen schweben kann – nach vielleicht zwei oder vier Wochen? – ist man schon am Ende mit dem Piccolo. Man kommt damit nicht aus dem Schwebeflug heraus, jetzt muss eigentlich schon ein neuer Heli her, mit dem weiterführende Trainingsflüge, jetzt im Freien, möglich sind. Ob Elektro oder Verbrenner, fürs echte Hubschrauberfliegen mit richtig Fahrt sind nun mal größere Modelle not-

wendig, die doch ein ganz anderes Flugverhalten an den Tag legen. Für diese Gruppe ist im E-Bereich zumindest der ECO 8 die bessere Wahl, mit ihm kann schon „richtig“ geflogen werden, schon etwas großräumig, mit Fahrt und mit einem Flugverhalten, das mit dem größerer Helis vergleichbar ist. Diese Einstufung ist für den Piccolo keineswegs ehrenrührig, sie legt lediglich den Einsatzzweck fest.

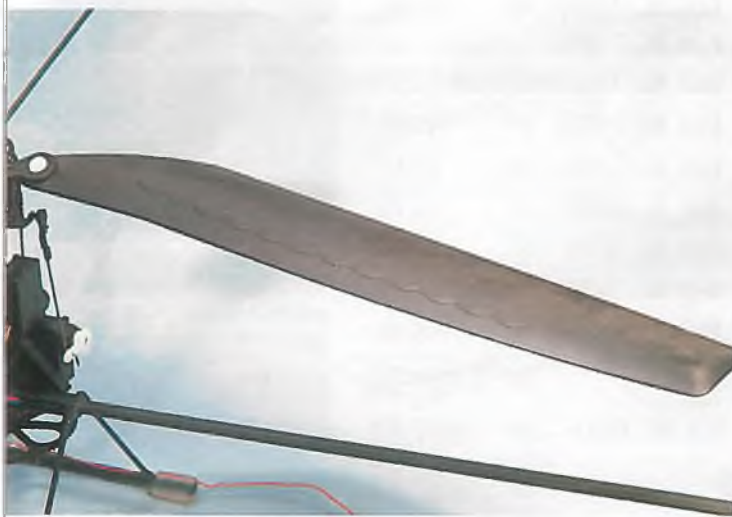
Der Piccolo ist ein technisch reizvolles Hubschrauber-Spielgerät, das einen ganz neuen Bereich im Modellhubschrauberfliegen definiert und letztendlich immer den Anspruch erheben darf, der erste kommerzielle Indoor-Hubschrauber zu sein.

Die Sanyo Twicell NiMH-Akkus haben eine Kapazität von 700 mAh bei gleicher Größe und scheinen daher sehr gut geeignet zu sein. Allerdings ist die Spannungslage deutlich schlechter, sodass zwar mehr Flugzeit (7 bis 8 min) möglich ist, die letzten beiden Minuten aber nur noch im Bodeneffekt abzufliegen sind.



▲ Das neue Piccolo-Board hat die Platinenbestückung jetzt nach außen, sodass die Steckerzuordnung frei gewählt werden kann.

◀ Deutlich ist auf der Oberfläche des Blattes das Turbulenz-Zackenband zu sehen. Flächenflieger benutzen so etwas, um bei langsamen Modellen die Strömung länger anliegen zu lassen.



Any time, any place

Any space



Hauptrotor: Ø ca. 520 mm
 Rumpflänge: 500 mm
 Gewicht: ca. 250 g

ECO-PICCOLO. der weltweit
 erste serienmäßige
 Carbon-Indoor-Helicopter!

www.ikarus-germany.com

Ihr Helicopter schwebt graziös vor Ihnen und dreht elegante Pirouetten. Das Licht spiegelt sich in Haube und Rotorkreis. Das angenehme Surren der Rotorblätter und des Elektromotors ist kaum hörbar. Kreisen Sie langsam um die Obstschale im Esszimmer.

Willkommen in der Welt des Indoor-RC-Helicopter-Flugs!

Der ECO Piccolo fliegt je nach verwendetem Akku 5 bis 10 Minuten und benötigt nur zwei Micoservos. Hauptrotorkopf und Antriebssystem sind standardmäßig kugelgelagert. Dadurch ist er leicht und äußerst exakt zu fliegen. Hauptrotorwelle, Heckrohr, Landegestell und andere Teile sind aus Carbon und ermöglichen eine neue Art der Stabilität bei einem RC-Helicopter. Mit dem Piccolo-Trainingsgestell erlernen Sie das Fliegen im Handumdrehen. Sogar die beiden Hochleistungs-Elektromotoren für Haupt- und Heckrotor sind im Bausatz enthalten. Ebenso ist die einzigartige Verpackung entwickelt worden, um den fertig gebauten ECO Piccolo überall mit hin zu nehmen.

Ein sehr detailliertes Handbuch erklärt vor allem dem Anfänger den Aufbau, Theorie und die Praxis des Flugtrainings. Als Bordelektronik benötigen Sie lediglich das Piccboard, welches einen FM-Empfänger, 2 voll automatisch programmierbare Regler, Kreiselsystem mit servoless Hecksteuerung und automatische Heckmischerfunktion beinhaltet.



Weiterhin benötigen Sie eine 4-Kanal-Fernsteuerung, einen Flugakku, ein Ladegerät sowie zwei Microservos. Der ECO-Piccolo macht den ganzen Berg der normalerweise erforderlichen R/C-Ausstattung überflüssig.

Piccboard „Der Trend 2000“



bestehend aus:
 FM- Empfänger, 2 digitale Regler,
 Auto-Heckmischerfunktion,
 Servoless Kreiselsystem

ECO Piccolo	Best. Nr. 67350	DM	387,00
Piccboard 35 Mhz	Best. Nr. 720635	DM	364,00
Piccboard 40 Mhz	Best. Nr. 720640		
Piccboard 72 Mhz	Best. Nr. 720672 (nur Export)		
2 Micro-Servos	Best. Nr. 720367	DM	93,80
7-Zellen-Akku	Best. Nr. 67499	DM	49,40
Trainingsgestell	Best. Nr. 67498	DM	35,90
Ladegerät	Best. Nr. 67490	DM	64,90
Ladekabel	Best. Nr. 160537	DM	8,00
4-Kanal-FM-Sender	Best. Nr. 160580	DM	148,00

Komplett-Schnellbau-Set Best. Nr. 67351 DM ~~1151,00~~
Sie sparen DM **999,00**
 DM **152,00**

NEU 3D-Flugsimulator „PiccoFly“ wirklich klasse!

CD und Interface für alle Sender Best. Nr. 31070 DM **99,90**

(erhältlich Februar 2000)



Transport-case für Ihren fertig gebauten Piccolo.



IKARUS
 Norbert Grüntjens

NEU

Dipl. Ing. (FH)
Werner Droske

Akkus und AccuCell-Batterien für Hobby, Freizeit und Beruf



funk
technik
berater
vth

Akkus und AccuCell-Batterien für Hobby, Freizeit und Beruf

Funkamateure, CB-Funker oder Modellbauer erleben immer wieder Enttäuschungen, wenn Akkus nicht die erwartete Leistung bringen. Das bedeutet nicht nur Frust beim Hobby, sondern geht meist auch ganz schön ins Geld.

Wer Freude an mobilen Funkgeräten und Modellen haben will, muss die Stromversorgung dafür richtig auswählen und optimal laden. Nur dann werden Akkus und AccuCell-Batterien zuverlässig funktionieren. Wie man mit diesen Energieträgern richtig umgeht, wurde hier leichtverständlich und mit vielen Bildern und Tabellen dargestellt. Ein echtes Praxisbuch, das jedem Anwender Nutzen bringt!

Aus dem Inhalt:

Sparsam mit Akkus · Zelle – Element – Akku – Batterie · Akkusysteme näher betrachtet · Rund um die AccuCell-Batterie · Laden und Entladen -- aber richtig · Alles über Ladeverfahren · Empfehlenswerte Ladegeräte · Akkus auf den Zahn gefühlt · Umweltschutz

Best.-Nr. 411 00 65
Umfang: 116 S., 61 Abb.
Preis: DM 19,50

Der vth-Bestellservice
☎ 0 72 21 / 50 87 22 oder
per Fax 0 72 21/50 87 33
E-Mail: service@vth.de
☒ Verlag für Technik
und Handwerk GmbH,
76526 Baden-Baden

MAGNUM

Test
Vergleich
FMT 4/99



sehr gut



Ausstattungsmerkmale:
- hartverchromte Laufbuchse
- doppelte Kugellagerung
- Alle Motoren sind mit
Schalldämpfer ausgerüstet
ausgenommen die Typen
XL-160FT und
XL-400AR
Prospekt gratis
2 Jahre Garantie!

...werden Sie
Stützpunkthändler
Tel. 07565/9412-20
Fax. 07565/9412-23

JAMARA

Jamara Modelltechnik; Am Lauerbühl 5; D-88317 Aichstetten GERMANY
Achtung! Motorenprospekt 2000 gratis bei Ihrem Fachhändler erhältlich!

Modellbau Schröder

<http://members.aol.com/rcmodelle>

Me 109 ARF Spw.: 1,7 m	DM 359,-
Space Walker ARF Spw.: 1,60 m	DM 298,-
Trainer Tiefdecker o. Hochdecker ARF, Spw. 145 m	
inkl. eingeb. Motor 6,5 ccm und Servos	DM 429,-
Computerlader bis 25 Zellen 5 Amp. Ladestrom	DM 229,-

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 9.00-13.00 + 14.30-18.30 • Sa. 9.00-13.00

RUGENBERGER CENTER

Kieler Straße 101 (Parkplätze hinter dem Haus)
25474 Bönningstedt · Tel.: 040 / 5 56 62 46 + Fax 5 56 62 43

SIMPROP S ELECTRONIC

www.simprop.de

Neuheiten 2000



Faszinierende
Flugmodelle



High-End-Elektronik

Ja, senden Sie mir
Die aktuelle SIMPROP Prospekt
Schutzgebühr DM 6,-
Den Hauptkatalog
Schutzgebühr DM 15,-
Die Schutzgebühr liegt
per Eurocheck oben
bei.

Einige Themen der April-Ausgabe



Anzeige! Was hier bei diesem Renn-Start in die Luft befördert wird heißt Titan Attack, hat zwei Elektromotoren und noch andere Besonderheiten.

Mit einer ausgefallenen Optik weiß der Milan zu gefallen. Frank Witt hat ihn getestet und kann auch über andere Eigenschaften dieses Vogels berichten.



PRESSE

jetzt auch erhältlich im PRESSE-Fachhandel



Dieser E-Heli heißt LMH 110 und sprengt die bisher bekannten Konventionen. Auch wenn man es ihm auf den ersten Blick nicht ansieht. In der nächsten FMT schauen wir genauer hin.



Inhaltliche Änderungen aus aktuellen Gründen vorbehalten.

FMT 4/2000 ab 22. März im Handel

Impressum



Flug- und Modelltechnik, 49. Jahrgang

Chefredaktion
Alfred Kirst

Redaktion
Michael Bloß
Oliver Bothmann (Fachbücher)
Brigitte Wälder (Verwaltung)
Tel. 07221/5087-80, Fax 07221/5087-87,
eMail: Redaktion_Modellbau@vth.de

Ständige freie Mitarbeiter
Meinrad Debatin (Helikopter), Günter Ellerbrock, Norbert Graubner, Michael Hougen, Paul C. Junker, Dirk Juras, Thomas Kamps, Jonas Kessler, Manfred D. Kotting, Andreas Nitsch, Thomas Rauber (USA/Kanada), Stefan Siemens, Bernd Schäfer, Thomas Schlumberger, Rolf Schmidt, Joachim Schumann, Wolfgang Traxler, Frank Witt

Anzeigen
Artur Hanka (verantwortlich),
Tel. 07221/5087-81, Fax 07221/5087-85

Anzeigenverkauf
Conrad Fuida, Tel. 07221/5087-60
Fax 07221/508765

Anzeigenverwaltung
Gabriele Bahr, Tel. 07221/5087-62

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 31 vom 1.1.1999

Layout
Ines Beubler, Eduard Schwarzenberger



Verlag für Technik und Handwerk GmbH,
Robert-Bosch-Str. 4
D-76532 Baden-Baden
Tel. 07221/5087-0
FAX 07221/5087-52

Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und allen Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

Konten
BH Deutschland: Westfalenbank AG Düsseldorf
Konto-Nr.: 4299 890, B.L.Z.: 300 200 00
Österreich: P.S.K., A-1018 Wien
Konto-Nr.: 7225 424
Schweiz: Postscheckamt Basel
Konto-Nr.: 40-13684-1
Niederlande: Postbank Arnhem
Konto-Nr.: 2245-472

vth Shop Online unter <http://www.vth.de>

Herausgeber
Ulrich Hölscher, Ulrich Plöger

Verlagsleitung
Frank Schwartz

Abonnement-Verwaltung
FMS Presse-Marketing-Services GmbH & Co. KG
Grafenberger Allee 100, D-40237 Düsseldorf
Tel. 0211/690789-24 (Fr. Leßmann), Fax 0211/690789-50

Vertrieb
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Breslauer Str. 5, D-85386 Echting
Tel. 089/31906-0, Telefax 089/31906-113

FMT erscheint 12 mal jährlich, jeweils am vorletzten Mittwoch des Vormonats

Einzelheft 8,- DM/sfr, 65,- S
Abonnement Inland 96,- DM pro Jahr
Abonnement Ausland 104,40 DM pro Jahr
Das Abonnement kann 8 Wochen vor Ablauf bei der Fa. PMS, Düsseldorf, schriftlich gekündigt werden, andernfalls verlängert es sich um ein weiteres Jahr

Die einzige Flugmodell-Zeitschrift mit IVW-Prüfung.

Das heißt, die Wahrheit der Auflage dieser Zeitschrift und ihrer Verbreitung ist durch IVW-Kontrolle verbürgt. Die IVW ist eine unabhängige Prüfungsinstanz der verbundenen deutschen Wirtschaft und der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger-Organisation.

Druck
L. N. Schaffrath, Geldern

FMT wird auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen an den Verlag versichert der Verfasser, daß es sich um Erstveröffentlichungen handelt und daß keine anderweitigen Copy- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Bildern wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerezeugnissen zu vervielfältigen.

Die Veröffentlichung von Clubnachrichten erfolgt kostenlos.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Eventuell bestehende Schutzrechte auf Produkte oder Produktnamen sind in den einzelnen Beiträgen nicht zwingend erwähnt. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Send- und Empfangsanlagen sind die gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Der dieser Zeitschrift beigelegte Modell-Bauplan stellt einen ergänzenden und notwendigen Bestandteil zum Gebrauch des Heftes dar. Zur gewerblichen Herstellung der FMT-Bauplanmodelle oder von Fertigteilen davon, bedarf es der Genehmigung des Verlages. Werkstoffzusammenstellungen durch den Fachhandel sind genehmigungsfrei.

ISSN 1437-4765

© 2000 by Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Baden-Baden

Nachdruck von Artikeln oder Teilen daraus, Abbildungen und Bauplänen, Vervielfältigung und Verbreitung durch jedes Medium, sind nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Verlages erlaubt.

- 
- Ich habe Hautkrebs
- Ich habe keinen Hautkrebs

Solange Sie nicht beim Arzt waren, können Sie nur raten.



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DERMATOLOGISCHE
PRÄVENTION



DRS MULTI- SPRACHENTALENT MC-24

**24-Kanal Microcomputer-Fernlenksystem
in neuester Technologie mit internem 32 Bit CPU mit
17 MHz-Taktfrequenz, SUPER-SOFT-MEGA-ROM-System**

- ★ 40 Modellspeicher in der Grundversion
- ★ MULTI-DATA-GRAPHIK-LCD-DISPLAY
- ★ 4 Modulationsarten wählbar:
- ★ SPCM 20, PCM 20, PPM 24, PPM 18
- ★ 12 frei programmierbare Mixer
- ★ 4 frei programmierbare 7-Punkt-Kurvenmixer
- ★ SUPER-DUAL-RATE / EXPO-Menü
- ★ Hilfe-Taste für Erklärungen

MC-24

Sets im Alu-Koffer

- Best.-Nr. 4828 Für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4828.B Für das 35-MHz-B-Band
- Best.-Nr. 4842 Für das 40-MHz-Band

Sets ohne Alu-Koffer

- Best.-Nr. 4829 Für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4829.B Für das 35-MHz-B-Band
- Best.-Nr. 4843 Für das 40-MHz-Band

Umsteigersets ohne Alu-Koffer

- Best.-Nr. 4829.99 Für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4829.99.B Für das 35-MHz-B-Band
- Best.-Nr. 4843.99 Für das 40-MHz-Band

Einzelsender MC-24

- Best.-Nr. 4829.77 Für das 35-MHz-Band
- Best.-Nr. 4829.77.B Für das 35-MHz-B-Band
- Best.-Nr. 4843.77 Für das 40-MHz-Band

GRAUPNER GmbH & Co. KG
Postfach 1242 · D-73220 Kirchheim/Teck
Internet: <http://www.graupner.de> · <http://www.graupner.com>



**Keine Störung
durch Handys**



4833.800



Optional für
MC-24-Sender-System:

Flug- u. Modelltechnik, Pf 104139, 40032 DDF
PVST, DT. POST AG, "ENTGELT BEZÄHLT", E 08431
300003589 03/11396
HERRN
Lars Baeter
Emser Str. 22
10719 Berlin

4130



4130.20



**MMQ
MULTILINGUAL/MULTIVOICE-
QUADRO-MEGA-SOFT-ROM**
Best.-Nr. 4833.800

Mit europäischen Anwendersprachen Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Niederländisch, Norwegisch, Schwedisch und Spanisch.

**MULTI-VOICE-AUDIO-
RECORDING-MODUL**

Elektronisches Sprachaufzeichnungs- und Sprachausgabemodul
Best.-Nr. 4130

Das Modul perfektioniert den Sender MC-24 durch akustische Sprachausgaben

Sonderzubehör

Best.-Nr. 4130.20 Head-Set (Kopfhörer/Mikrofonkombination)
Best.-Nr. 4130.50 Einbaulautsprecher für Sender (ohne Abb.)

Die Abbildung zeigt den ausgebauten Sender MC-24. Ausführliche Beschreibung siehe GRAUPNER Hauptkatalog FS mit Neuhelienprospekt

Graupner | **JB**