

Flug + modell-technik

FMT 8

mit RC Fernsteuer-Elektronik



Folge 367 Aug. 1986
5,50 DM mit MT-Bauplan
sFr 5,50 · öS 48,-

Solarflug:
Weltbestleistung im Streckenflug

Die richtige Luftfahrt:
RC-Luftschiffe

Scale-Dokumentation:
Ju W 33 „Bremen“

Reportagen
von wichtigen Wettbewerben



Baupläne:

MT 936:
Mehrzwecksegler
Ulan RS 40

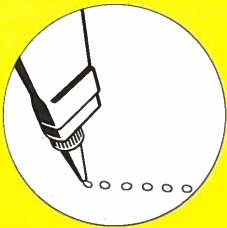
MT 937:
Kunstflugmodell
Joy Fly

UHU

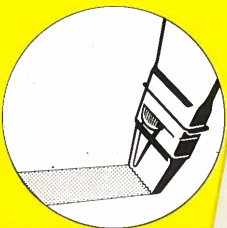
Leistungsstark.
Zuverlässig.
Fortschrittlich.

Der schnelle Holzkraftleim für Punkt- und Flächenkleben: **UHU coll express**

Punktgenaues
Kleben mit der
Dosierspitze



Sauberes
Flächenkleben
mit der
praktischen
Verstreichkappe



Im Falle eines Falles - **UHU**

.. unglaublich in Preis und Leistung!

Anfänger, Fortgeschrittene und
Experten sind begeistert:



Ikarus-Trainee

kompletter Bausatz mit Fertigflächen und Querruder

unkritisch im extremen Langsamflug
uneingeschränkt kunstflugtauglich

Spannweite 150 cm

Gewicht ca. 2,5 kg, Länge 128 cm

Motor: 2T 3,5 ccm — 10 ccm

4T 5,0 ccm — 13 ccm

nur
DM

99,-

zuzüglich Verpackung DM 5,50
Versand: unfrei
Vorkasse per Scheck oder NN

Das gleiche Modell bieten wir
auch mit einer Spannweite von
194 cm an.



ikarus-Modellflugschule

Ringstraße 28 F, 7213 Dunningen-Seedorf
Telefon 0 74 02 / 73 37



Experimentalflug

Streckenfliegen mit sanfter Energie	6
Luftfahrt: Flugmodell Luftschrift	10
Experimentaler Höhepunkt 1986	12

FMT-Bauplan

MT 936: Ulan RS 40, Motorsegler	14
MT 937: Joy Fly, Motorkunstflugzeug	19

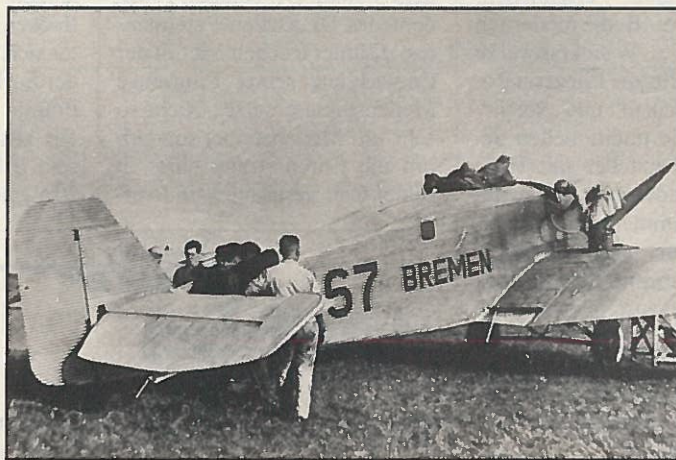
FMT-Scale-Dokumentation

Die JU W33L „Bremen“ startet, Teil 1	22
--------------------------------------	----



Luftballone, Luftschrift: In den kommenden Heften erscheinen mehrere Artikel über diese Modellflugsparte. Zum Auftakt ein Bericht über ein Luftschrift

JU 33, das Flugzeug, das als erstes den Atlantik von Ost nach West überwand. Die Scale-Dokumentation dazu lesen Sie auf Seite 22



Jugendecke

Uhu und Cikada	30
----------------	----

Modelltechnik

Mini-Servo MPR 29 II	32
Begriffsstütze Direktanlenkung, Anlenkung mit einem Zentralservo:	
Pro & Contra	32
Wie Charlie das Fliegen lernte	34
Tip Fallschirmspringer Willem	34

Motorflug

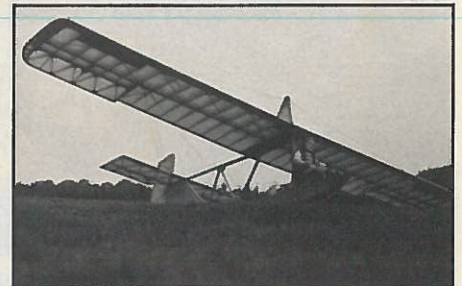
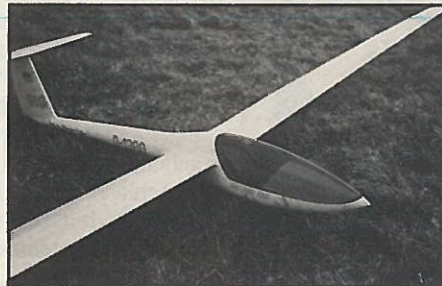
Kunstflug mit null Fahrwerk	26
-----------------------------	----

RC-Elektronik

Kraftstoffanzeige elektronisch	44
--------------------------------	----

Reportage

Der 19. Münchner Kindl-Pokal	58
Trofeo OPS Pylonracing in Mailand	60
Auftakt zur DM des DMFV im Pylonracing	61
Odd-Roc-Modellraketenwettbewerb	61
Elektroflug-Kaderwettbewerb in Bremen	62
Teck-Pokal	63
Entenfliegertreffen in Koblenz	63



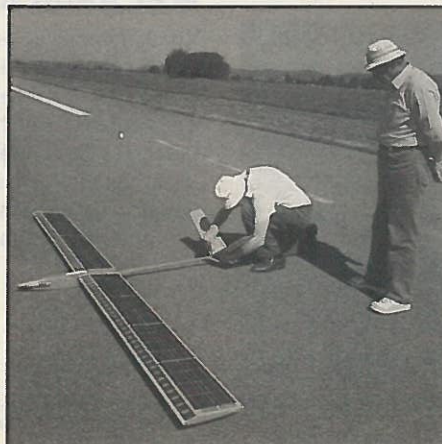
Die ganz Schnellen und die ganz Langsamen: Auf Modellflugplätzen trifft man sie nebeneinander. DG 300 und SG 38 werden im Testjournal als Baukastenmodelle vorgestellt.

Rubriken

Take Off	4
Urlaubsberater	43
Inserenten-Verzeichnis	57
Impressum	81
Neues auf dem Büchermarkt	70
Vereine	74
Verbände	79
Leserforum: Das aktuelle Thema	78
FMT-Vorschau	82
Neuheiten & Hobbyschau	72

Testjournal

DG 300 Elan von Multiplex	35
2x Elektro-Speedy von Simprop	37
Webra T4/40 Rear	39
SG 38 von Krick	41



Zu unserem Titelbild

Helmut Bruss konstruierte dieses Solarmodell, mit dem Peter Hartwig am 26. Mai einen Streckenflug von 43,5 km ausführte, der über den DAeC bei der FAI als Weltrekord angemeldet ist. Bericht in diesem Heft. Aufnahme: Peter Hartwig

Redaktionschluß für Heft 9/86: 31. 7. 86
Anzeigenschluß für Heft 9/86: 1. 8. 86



Günter Rochelt immer wieder erfolgreich

Fliegen mit Muskelkraft, Fliegen mit Solarkraft: Natürlich unmöglich, wie die etablierte Wissenschaft nicht nur immer behauptete, sondern mit „unwiderlegbaren“ mathematischen Berechnungen bewies. Mancher glaubte es dennoch nicht, so auch Günter Rochelt aus München. Im Gegensatz zu vielen seiner Erfinder-Kollegen, die mit ihren obskuren Flugapparaten nur Bruch erlitten, ging Ro-

chelt systematisch und wissenschaftlich vor. Nach Jahren der Entwicklung und Experimente, zu denen auch Solarflugmodelle gehörten, trägt die harte Arbeit ihre Früchte: G. Rochelt gilt als Konstrukteur des leistungsfähigsten Muskelkraft- und weltweit besten Sonnenkraftflugzeugs. Die Flugzeuge wurden in seiner eher bescheidenen Werkstatt in einer Münchner Tiefgarage gebaut, in der jedoch die modernste Technologie zur Anwendung kommt. Das ist auch der Weg: Nur in Kombination mit modernen Werkstoffen lassen sich Alternativen erschließen; das beweisen z.B. die modernen dänischen Windkraftwerke ebenso wie für die Fliegerei Rochelts „Musculair“ und „Solair“. Während die traditionellen Segelflugzeughersteller mit Hilfe von Verbundwerkstoffen wunderschöne, immer leistungsfähigere Flugzeuge bauen, die Segelflugvereine aber mittlerweile Probleme haben ausreichend starke Windenmotoren, nicht selten jenseits der 200 PS-Marke aufzutreiben, um die „Superschiffe“ auf Höhe zu bringen, setzt Ro-

chelt die Glas-, Kohle- und Kevlarfaser anders ein: Nicht 300 km/h sind gefragt, sondern das Fliegen in seiner ursprünglichsten Form, umweltfreundlich, geräuschlos, unabhängig. Leute wie Rochelt haben es in unserer von Vertretern „harter Technik“ beherrschten Welt schwer, ihre Ideen durchzusetzen; seine Erfolge haben ihm aber inzwischen weltweit Anerkennung und auch manchen Preis verschafft. Zu den letzteren zählt auch der „Philipp Morris Forschungspreis 1986“, der ihm verliehen wurde. Das Motto der Jury unter dem Vorsitz Dr. Häußler, Präsident des Deutschen Patentamtes: „Günter Rochelt hat mit der Entwicklung seiner Flugzeuge Meilensteine gesetzt“. Nicht so sehr um Meilensteine, sondern um die Ehrenrettung eines in seiner Zeit verlachten und ver-

spotteten Flugpioniers ging es bei dem Wettbewerb „Schneider von Ulm“ am 12.-15.6. In FMT 2/86 haben wir an dieser Stelle über den geplanten Wettbewerb berichtet. Nun ist er, im Rahmen eines bunten Stadtfestes, gelaufen. Die meisten der vielen Teilnehmer machten es ihrem Vorbild Ludwig Berblinger nach und gingen mit ihren Flugapparaten baden. Einer schaffte es, und wer noch nicht aus der Tagespresse weiß, wer es war, der darf dreimal raten: G. Rochelt hat den Gleiter gebaut, sein Sohn Holger hat wieder einmal pilotiert. Er landete zwar nicht sanft, aber trocken, und ließ die Donau hinter sich. Der Erfolg, der Spaß an der Sache und nicht zuletzt die Prämie von 50000 DM mögen ein ausreichendes Pflaster für sein bei der Landung lädiertes Armgelenk sein.



Holger Rochelt schaffte es knapp...

Foto: R. Zwiebler



...während die anderen mit einem Plumps in der Donau landeten.



Schlüter bei robbe

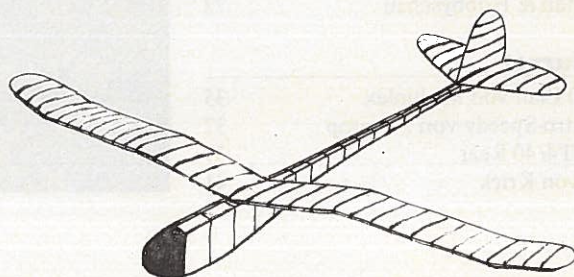
Ab 1. 7. 86 werden die gesamten Produkte von „Schlüter-Modellbau“ über die Firma „robbe“ im Fachhandel erhältlich sein. Nachdem Ing. D. Schlüter vor einiger Zeit sein Programm dahingehend bereinigte, daß er sich ausschließlich auf die Fertigung von Hubschraubermodellen und Zubehör konzentrierte, hat er

sich nun entschlossen, den Vertrieb seiner Produkte über „robbe“ abzuwickeln. Die beiden Firmen versprechen sich von der Zusammenarbeit einiges: Verbesserung der Liefermöglichkeiten und des Services, bei D. Schlüter dann die Möglichkeit, sich ausschließlich der technischen Entwicklung der Modellhubschrauber widmen zu können.

Noch einmal Oldtimerfreunde: Wer kann helfen?

Vor 25 Jahren gab es einen Bauplan für den Segler „Hast“. Unter denen, die das Modell damals nachbauten war auch der heutige Leser H. G. Chwalinski. Sein „Hast“ ist ihm damals, wie es so oft war, weggefliegen. Und wie es heute oft so ist, erinnert man sich

an die alten Flugmodelle, mit denen man damals so viele schöne Stunden erlebte und möchte sie wieder gern nachbauen. Für diesen Zweck sucht H. G. Chwalinsky den alten Bauplan; vielleicht hat ein Fliegerkollege die „Hast“-Zeichnung noch zu Hause? Das Modell sah ungefähr so aus, es hatte 210 cm Spannweite. Adresse: H.G. Chwalinsky, im Teich 23 A, 6085 Nauheim



Unser
8-Sterne-
Angebot:

Super Star 12 FM von Simprop

Für das gleiche Geld können Sie anderswo auch weniger bekommen.



**Der deutsche Meister 1982 in der Klasse Pylon Racing,
Thomas Lindemann, urteilt wie folgt:**

Super Star 12 – für mich die richtige Fernsteuerung! Durch modernste, platzsparende Technik ist sie klein, leicht und handlich. Die 6 Kanäle = 12 Funktionen erfüllen alle Anforderungen, die ich an eine Fernsteuerung stelle. Sie ist auch für den Anfänger leicht zu handhaben, bedienfreundlich und kommt ohne unnützes Schnickschnack aus. Dazu ist die Super Star sehr preisgünstig und außerordentlich zuverlässig – und sollte doch einmal ein Malheur passieren, hilft mir der Simprop Werksservice schnell und unbürokratisch weiter.



Im Sender eingebaut sind:

- 6 Kanäle = 12 Funktionen**
- 2 x Dual-Rate** für Höhen- und Querruder
- Kombiswitch**, um den Seiten- und Querruderausschlag einstellbar zu mischen
- Delta-V-Mixer**, zu- und abschaltbar, für Delta-Modelle oder für Segler mit V-Leitwerk
- Standgastrimm**: Der Trimm wirkt nur im Leerlaufbereich. Vollgas bleibt unabhängig von der Trimmstellung 100% erhalten
- 4 x Servo-Reverse**: Im Sender kann die Drehrichtung der 4 Hauptservos beliebig umgekehrt werden
- Freie Funktionswahl** der Kanäle durch einfaches Umstecken im Sender
- Elektronischer Trimm**, deshalb kein Servospurung beim Umschalten
- Senderladebuchse** für NiCad Betrieb
- Höhenverstellbare Steuerknüppel**

Alles fest verlötet.

Der Empfänger ist ein echter Mini-Empfänger und hat fast in jedem Modell Platz. Im Set ist noch eines der robusten, beliebten MM-Servos. (Alle anderen Simprop-Servos passen auch.)

Super Star 12 FM

Best.-Nr. Set 35 MHz 020 011 5
Set 40 MHz 020 012 3

Fragen Sie Ihren Fachhändler!

Katalog erhalten Sie gegen Einsendung von DM 8,60 + DM 3,- Portoanteil in Briefmarken von SIMPROP ELECTRONIC.

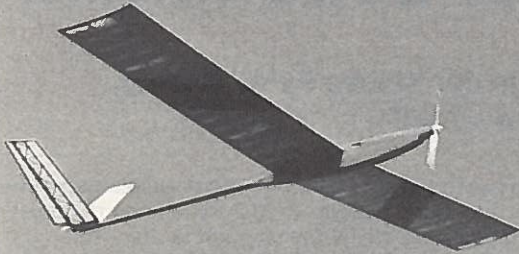
Wir nennen Ihnen gerne Fachhändler in Ihrer Nähe, die unsere Artikel führen.

**SIMPROP
ELECTRONIC**

Postfach 14 40, 4834 Harsewinkel

Helmut Bruß:

Streckenfliegen mit sanfter Energie



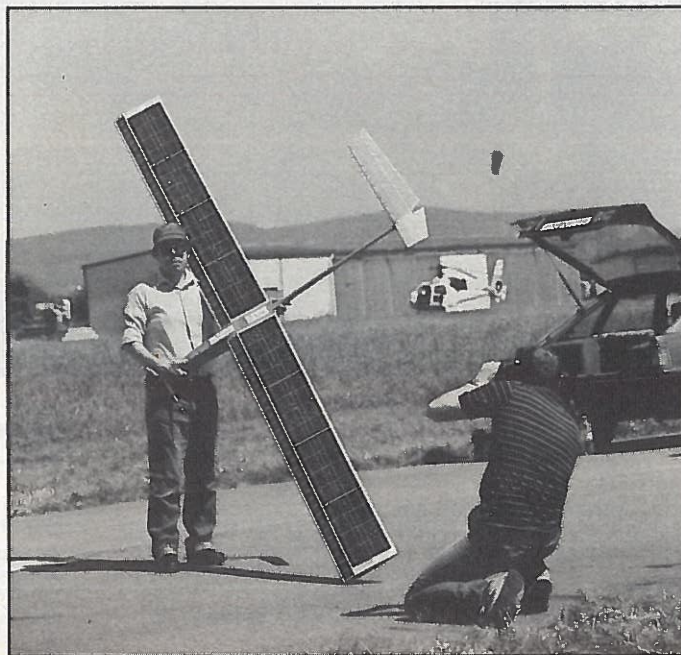
Peter Hartwig fliegt in F 3 E-SOL eine Strecke von 43,5 km

Außer dem großartigen Dauerrekord (3 h 4' 54") meines im vergangenen Jahr leider verstorbenen Freundes F. W. Biesterfeld waren bisher alle Rekorde in der Klasse F 3 E-SOL (nur Solarzellen zugelassen) offen. Das hat sich am 26. Mai 86 geändert durch einen Streckenflug von 43,5 km Länge in der Kategorie „Strecke im geschlossenen Kreis“. Peter Hartwig hat auf dem Segelflughafen Rintel/Weser nach den Regeln der FAI im Beisein der erforderlichen Sportzeugen eine 500-Meter-Meßstrecke 87 mal durchflogen. Der Flug ist über den Deutschen Aero-Club und die FAI zur Anerkennung als Weltrekord eingereicht.

Peter Hartwig kenne ich seit vielen Jahren, und er zeigte immer Interesse am Solarflug. So ergab es sich von selbst, daß ich nach dem Tode unseres gemeinsamen Freundes F. W. Biesterfeld enger mit Peter Hartwig zusammenarbeitete. Peter hat viel Flugerfahrung mit ferngesteuerten Modellen und nicht zuletzt war er in früheren Jahren ein guter Wettbewerbsfreiflieger. Am 29. September 85 flogen wir das neue Modell „Poly“ bei einer Bestrahlungsstärke von teilweise unter 50 mW/cm² ein. Die Er-

gebnisse entsprachen unseren Erwartungen und Peter war der Auffassung, daß das Modell „marschiert“, also für Streckenflüge zu gebrauchen ist. Der Entschluß für einen Rekordversuch in der Kategorie „Strecke im geschlossenen Kreis“ im Frühjahr 86 war bald gefaßt. Im März dieses Jahres begann unser „Re-

kordkrimi“: Der Rekordversuch wurde beim DAeC angemeldet. Dann kamen Vorgespräche mit den Sportzeugen. Immerhin mußten diese bereit sein, am Tage X mit den entsprechenden Wetterbedingungen in ihrer Arbeitsstelle alles stehen und liegen zu lassen und zu Maßband, Stoppuhr und den anderen not-



P. J. Hartwig nach der Landung des Solarmodells. Die Sonne scheint noch, der Wind ist jedoch schon zu stark geworden — am Windsack im Hintergrund sieht man es deutlich

wendigen Dingen zur Dokumentierung eines Rekordfluges zu greifen. Unsere Kunstflugasse Günter Hoppe und Klaus Dettmer sowie als leitender Funktionär der erfahrene Siegfried Hanke vom MFC Lemgo waren dankenswerterweise dazu bereit. Zusätzlich brauchten wir noch einige weitere Helfer, die wir auch fanden. Günter Hoppe sagte uns unverblümt, daß unser Modellflugplatz in Hameln für einen Streckenrekord kaum geeignet sei, da immerhin eine absolut gerade Strecke von 500 m ausgemessen werden muß. Peter Hartwig kennt in Rinteln aus seiner Schul- und Segelflugzeit noch einige Leute, die maßgeblich im dortigen Luftsportverein tätig sind. Und — allen sei Dank — wir bekamen den Flugplatz Rinteln mit einer schönen Start- und Landebahn (Asphalt) für den Rekordversuch zur Verfügung. In der Woche ist da so wieso kein Flugbetrieb. Auch für einen Rekordversuch bei Flugbetrieb hatten die rührigen Rintelner Flieger eine Lösung parat. Der nächste Punkt war das Wetter: Es muß über mehrere Stunden eine hohe Bestrahlungsstärke von mindestens 50 mW/cm² vorhanden sein, mehr ist selbstredend besser. Und es darf nicht viel Wind sein, sonst geht das Modell nicht über die Strecke. Suchen Sie mal so einen Tag! (Entweder ist es windstill und es regnet oder es scheint die Sonne und der Wind geht. So ist es hier im Weserbergland jedenfalls meistens. Und ruhiges Wetter gegen Abend mit Sonnenschein nützt überhaupt nichts, denn da ist die Strahlungsintensität natürlich zu gering). Am Pfingstmontag hatten wir gutes Wetter, aber leider keine Sportzeugen. Also trainierte Peter Hartwig den Streckenflug in verschiedenen Richtungen zum Wind. Das war sehr nützlich. Wie sich beim Rekordversuch herausstellte, waren Peters beim Training geflogene Strecken länger als die später notwendigen Flugstrecken. Das war natürlich auch gut. Immer wieder telefonierte einer von uns die Wetterdienste ab, und der Flugwetterdienst am Flughafen Hannover kannte uns schon bald. Ich glaube nicht, daß

im April und Mai irgendjemand mehr auf die Wetterkarten geachtet und den Himmel abguckt hat, wie denn das Wetter werden würde.

Als Peter am 25. Mai (Sonntag) um 19.30 Uhr vom Semi-Scale-Fliegen nach Hause kam, teilte ich ihm telefonisch mit, daß das Wetter am nächsten Tag vielleicht für einen Rekordversuch reichen könnte: „Hoch verlagert sich nach Osten, bleibt aber noch wetterbestimmend für Deutschland, sonnig, gelegentlicher Durchzug hoher Wolkenfelder, aber keine Quellbewölkung, 24 – 27°C, schwacher, tagsüber mäßiger Wind, vorherrschend aus südwestlichen Richtungen“.

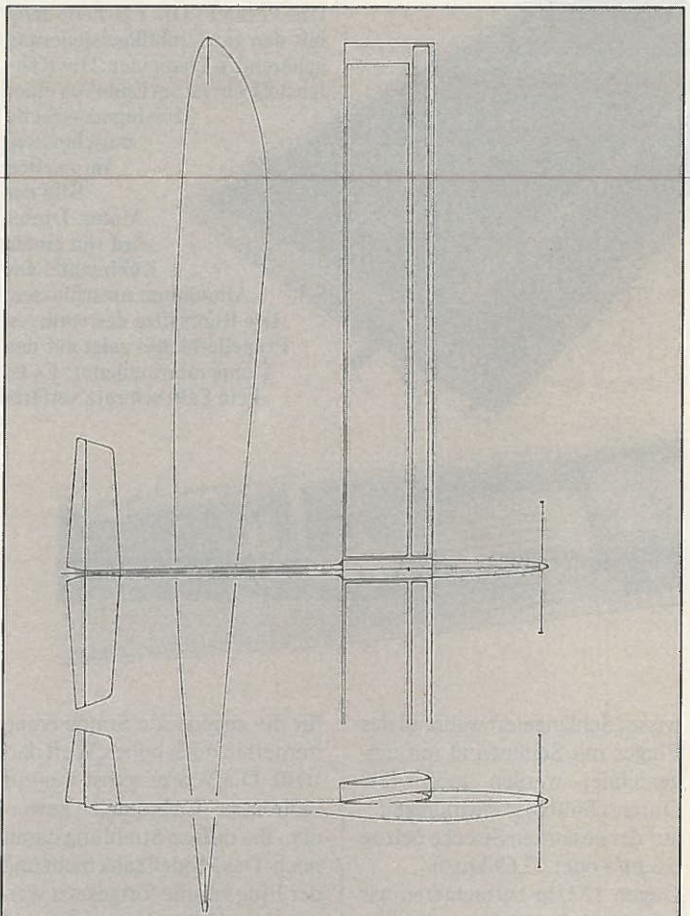
Der Entschluß, es zu probieren, stand fest! Und dann ging's los mit der Telefonitis: Um 22.30 Uhr stand fest, daß alle auf unserer Liste stehenden Sportzeugen und Helfer mitmachen würden. Peter hat auch seinem Chef zu danken, der ihm am Sonntagabend (!) die Urlaubsgenehmigung für Montag gab. Der Montag begann sonnig, ohne Wind. Auf der Fahrt zum Flugplatz bewegten sich aber Blätter und auch Zweige an den Bäumen, o je! Neben den Sportzeugen und Helfern war auch der NDR mit einem Fernsteam unterwegs, das in Rinteln den letzten Teil eines Beitrages über Solarflug für die ARD-Sendung „Bilder aus der Wissenschaft“ drehen wollte. Hoffentlich klappt nun auch alles, hoffentlich bleibt das Wetter günstig! Auf dem Flugplatz in Rinteln wehte dann der SW-Wind mit nur etwa 2 m/s, recht ideal.

Die Startbahn ist absolut gerade, also wurde an ihrer Längsseite die Strecke von 500 m ausgemessen. Die Endpunkte wurden durch rotweiße Anzeige-Stangen markiert. Die Rechtwinkligkeit der Peileinrichtung für die Winker mußte peinlich eingehalten werden. Beim Passieren der Wendemarke gibt der Winker mittels roter Fahne an den Hauptfunktionär Zeichen und dieser ruft das dem Piloten zu. Während die Meßstrecke aufgebaut wurde unter Siegfried Hanks wachsamem Augen, führte Peter Hartwig einen Probeflug bei 60 mW/cm² Einstrahlung

aus, flog dabei einmal die Strecke ab und landete das Modell. Der Wind kam etwa querab zur Startbahn, was Peter schon bei den Probeflügen als angenehm empfunden hatte.

Jetzt wurde jede Minute kostbar, denn noch war der Wind so schwach, daß das Modell problemlos vorankam. Also Absprache mit Siegfried Hanke, Zeitnahme und gegen den Wind warf ich das Modell in sein Element. Ganz so gut wie beim Probeflug stieg es nicht, die Solarzellen hatten zu lange ungeschützt in der Sonne gelegen. Es ging aber während einer weiträumigen Kurve über den Flugplatz stetig aufwärts. Um 11.32 Uhr begann der Flug bei 63 mW/cm² Einstrahlung, um 11.34 Uhr wurde der Wendepunkt A zum ersten Mal überflogen. Der Rekordversuch hatte begonnen. Peter ließ das Modell bei dem Seitenwind aus südwestlicher Richtung an der Landebahn „entlangschieben“. Der Wind wechselte in der Richtung öfter, was für den Piloten aber kein Problem darstellte. Dank der Verwindung der Tragflächen (Drehflügelsteuerung) konnten die Wendungen jeweils erstaunlich gut gemeistert werden.

Das Solarmodell mußte nach dem Passieren der Wendemarke möglichst umgehend herumgenommen werden, da es dann mehr als 250 Meter entfernt war und mit jedem Meter weiter für den Piloten „kleiner“ wurde. Der ganze Flug spielte sich meistens in etwa 50 Meter Höhe ab und es gab kaum Schwierigkeiten mit deren Halten. Bei Abwindfeldern konnte immer „noch ein Zahn“ zugelegt werden und nur ein einziges Mal schien es, als ob über die ganze Strecke von 500 Metern kein Steigen möglich war. Die Zeiten für die einzelnen Strecken wurden eifrig mitgeschrieben, um Aussagen über die Fluggeschwindigkeit zu erhalten: Bei seitlichem Rückenwind betrug die Zeit für eine Strecke einmal 1'8", das entspricht 7,36 m/s oder 26,5 km/h. Bei seitlichem Gegenwind waren es einmal 1'28", was einer Geschwindigkeit von 20,5 km/h gleichkommt. Die wahren Geschwindigkeiten müssen natürlich höher angesetzt werden, da eine ge-



Technische Daten des Solarflugmodells Poly

Solargenerator

Flügelrückseite: 2 x 32 polykristalline Solarzellen
10 x 10 cm² von Telefunken electronic

Flügelnahe: 2 x 32 polykristalline Solarzellen 5 x 5 cm² von Telefunken electronic

Elektrische Daten bei einer Bestrahlungsstärke von 50 mW/cm²
Spannung: etwa 26 V
Stromst.: etwa 1,35 A
Leistung: etwa 35,1 W

Motor: 2434.970 von Inter-electric

Propeller: nach Westphal, d = 0,42 m, v = 7m/s, n = 2900 min⁻¹

Modell

Abmessungen

Spannweite: 3420 mm
Tiefe: 285 mm
Flügelfläche: 97,47 dm²
Streckung: 12
Flächenbel.: 25,4 g/dm²
Rumpflänge: 1570 mm

Leitwerk

Spannweite: 880 mm
Mittl. Tiefe: 143 mm
Fläche: 12,5 dm²

Massen

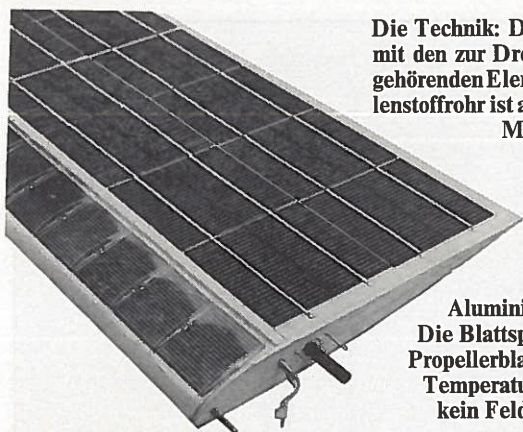
Generator: 580 g
Triebwerk: 480 g
Steuerung: 280 g
Flügel: 720 g
Rumpf: 360 g
Leitwerk: 55 g
Flugmasse: 2475 g

Steuerung: Höhe, Seite, Drehflügel nach Enghauser, Motor mit 3 Schaltstufen, Drehrichtungs-umkehr

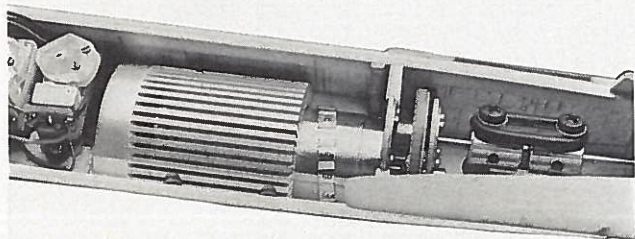
Flugleistungen Steigen ab einer Bestrahlungsstärke von 45 mW/cm²

Bezugsquellennachweis

Polykristalline Solarzellen
Telefunken electronic,
Postfach 1109,
7100 Heilbronn
Motor 2434.970
maxon motor GmbH,
Brecherspitzstraße 8,
8000 München 90



Die Technik: Die Flächenwurzel mit den zur Drehflügelsteuerung gehörenden Elementen. Das Kohlenstoffrohr ist am Ende von einer Messingmanschette umschlossen. Im zweiten Bild der Motor. Dieser wird von einem Kühlmantel aus Aluminium umschlossen. Die Blattspitze des vorderen Propellerblattes zeigt auf den Temperaturindikator: Es ist kein Feld schwarz verfärbt

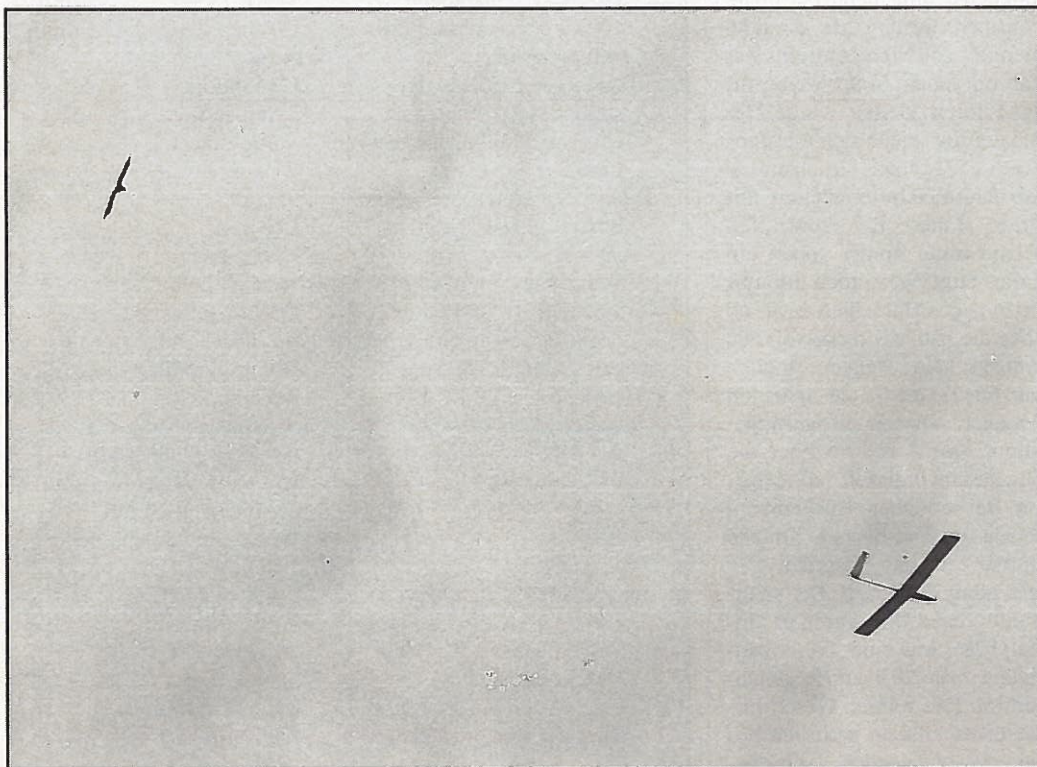


wisse „Schlängerei“ während des Fluges mit Seitenwind mit eingerechnet werden muß. Die Durchschnittsgeschwindigkeit auf der gesamten Strecke betrug 6,3 m/s oder 22,69 km/h. Gegen 12 Uhr betrachteten wir mit einiger Sorge eine große Cirro-cumulus-Wolke, die sich in der Nähe der Sonne hielt. Gegen 12.14 Uhr wurden wir von 40 mW/cm² erschreckt, was aber

für die abgedeckte Sonne einen immerhin noch hohen Wert darstellt. Die Wolke selbst war zur indirekten Lichtquelle geworden, die diffuse Strahlung damit hoch. Das Modell sank nicht und der Flug konnte fortgesetzt werden. Um 12.05 Uhr verfolgte ein neugieriger Bussard mit angelegten Flügeln den leisen Sonnenvogel, drehte dann aber in einer Steilkurve ab.

Wir waren zufrieden, denn der Flug lief in schöner Regelmäßigkeit weiter. Die Sonne verbrannte Peters Gesicht doch ziemlich, an alles hatten wir gedacht, nur nicht an Sonnenschirm und Creme. Die anfängliche Spannung schlug in eine gewisse Heiterkeit um. Bei 27 km sagte Peter: „Jetzt mache ich 30 km“. Später wiederholte er seine Ansage mit einer um 10 km größeren Strecke. Das hätte wohl noch eine ganze Zeit so weitergehen können. Aber: Die durch die Auslegung des Modells gegebenen Grenzen wurden erkennbar, als der Wind gegen 13.28 Uhr unvermittelt auf WSW drehte und spürbar auffrischte. Bei einer Windgeschwindigkeit von 6 m/s kam das Modell nur noch mit ca. 1 m/s gegenüber dem Boden voran. Die Überlegung – weiterfliegen oder landen – lief bei Peter Hartwig sehr schnell ab und um 13.29 Uhr brachte er das Modell nach einem gekonnten Landeanflug heil auf den Boden. Happy-End für den Rekordflug! Verständliche Freude auf dem gar nicht mehr so leeren, wunderschön gelegenen Flugplatz Rinteln. Dank an alle Beteiligten! Dank auch dem Deutschen Aero-Club für seine Unterstützung. Nun noch etwas zum Modell.

Poly ist vorläufiges Endglied einer längeren Entwicklungsreihe von Solarflugmodellen. Mit den an ihnen gewonnenen Erfahrungen war es möglich, das Konzept für Poly festzulegen. Dabei sollte Bewährtes beibehalten werden, Mängel galt es abzuschwächen oder auszuschalten. Bewährt hat es sich, den Motor über 3 Schaltstufen auf Vollast hochzufahren. Zum Start nutzt man natürlich mit Schaltstufe 3 die ganze verfügbare Energie. Hat das Modell eine genügende Höhe erreicht, kann man auf Stufe 2 zurückschalten. Dabei wird die Spannung herabgesetzt und der Motor kann sich abkühlen. Will man das Steigen des Modells bei leichter Thermik verhindern, ist der Motor mit Stufe 1 zu betreiben. Dabei bremst der langsam rotierende Propeller. Bei stärkerer Thermik kann man die Umkehr der Drehrichtung (Schubumkehr) in den 3 Leistungsstufen nutzen. Bewährt hat sich die Anordnung der Solarzellen, wobei die großen Zellen frei auf der ebenen Flügelrückseite angebracht sind, während die kleineren auf einer leicht nach vorn geneigten Ebene unter einer Folie in der Profilmuse liegen. Die Zellen werden mit doppelseitig klebender Folie auf der jeweiligen Unterlage – vorne Balsaholz, hinten Bespannung – festgelegt. Was war besser zu machen als beim Vorgängermodell? Poly sollte nach Möglichkeit schneller, auf jeden Fall aber besser steuerbar und ausdauernder fliegen. Eine höhere Flugeschwindigkeit wird im Solarflug am besten durch ein geringeres CA bei zugleich vermindertem CW erreicht. Das ist mit dem Flügelprofil von Poly möglich, einer für den Modellflug modifizierten Form des „Solar Challenger“-Profils. Die Auswertung der Flugdaten von Poly ergab ein



Beide können mit Sonnenkraft fliegen, der Bussard, links, in Thermik, das Solarmodell mit Hilfe des elektrischen Stroms aus Solarzellen. Ein technisch komplizierter, aber zukunftsreicher Weg

CA von 0,77 und eine Flugeschwindigkeit von etwa 7,30 m/s. Wegen der hohen Massen im Flügel ist ein Solarflugmodell sehr träge um die Längsachse. Querruder würden die für Solarzellen nutzbare Fläche einschränken. Eine Drehflügelsteuerung ist die Lösung. Aus Gewichtsgründen wurden bei PolyStäbe und Rohre aus Kohlefaserverwerkstoffen verwendet. Die Drehflügelmechanik stammt von Enghauser.

Beim Rekordflug des Vorgängermodells „Solus Solar“ hatte sich der Motor wegen des Überlastbetriebs stark erwärmt, was zu einer verminderten Leistungsabgabe führte. Für Poly wurde ein leistungsstärkerer Motor gewählt, der zudem noch einen großen Kühlmantel erhielt. Er leitete die Verlustwärme so weit an die Kühlluft ab, daß sich das Motorgehäuse außen nicht über 54,4°C erwärmte. Den Kühlmantel und das Getriebe fertigte mein Freund Hans Resemann für Poly an. Die anhaltend gute Antriebsleistung des Triebwerks wäre ohne die einwandfreie Funktion dieser beiden Komponenten nicht möglich gewesen.

Ausdauernd kann das Modell nur dann fliegen, wenn die Vortriebsleistung so groß ist, daß es auch in einem Abwindfeld nicht wesentlich an Höhe verliert. Es



Viel Leben auf der Piste: Neben dem Konstrukteur des Modells, Helmut Bruß, dem Piloten P.J. Hartwig und den Sportzeugen war auch ein Fernsteam dabei

galt also, einen möglichst großen Teil der Flügelfläche für die Energiegewinnung zu nutzen. Mit den polykristallinen Solarzellen war es wegen ihrer quadratischen Form möglich, einen Belegungsgrad von 80% zu erreichen.

Gleich bei ihrer ersten Verwendung für den Solarflug haben die polykristallinen Solarzellen in zuverlässiger Weise genügend sanfte Energie für ein langes Streckenfliegen bereitgestellt.



Diese große Cirrocumulus-Wolke hatte fast den Flug vorzeitig beendet. Doch selbst in dem diffusen Sonnenlicht konnte das Modell seine Höhe halten.



Klaus Dettmer als Winker in Aktion.

MBR-4
Ein Fachbuch
nicht nur für Anfänger!

Egon Lamprecht
Flugmodelle selbstgebaut
 Flugflügel, Freiflug- und Gummimotormodelle

vth modellbaureihe 4

Egon Lamprecht
Flugmodelle selbstgebaut

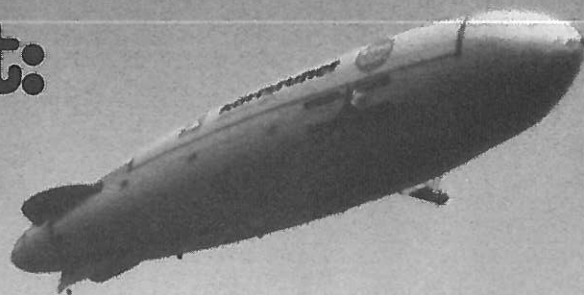
Ob Normal-Modell, Enten, Nurflügel oder andere Modelle, über die Grundlagen für den Bau sollte jeder Modellsportler Bescheid wissen. Dieses Buch vermittelt dem Ein- und Aufsteiger Theorie und Praxis in anschaulicher Art und Weise, für jeden nachvollziehbar. Einfachste Bauweisen unter Verwendung von gewölbten Profilen garantieren ausgezeichnete Flugleistungen und lange Flugzeiten. Daß dabei die Grundlagen der Aerodynamik fast beiläufig vermittelt werden, macht diesen Band für jeden zur Pflichtlektüre für den Einstieg in den anspruchsvollen Flugmodellbau.

84 Seiten, 150 Abb. Best.-Nr. MBR-4 DM 12,80

Diesen und alle weiteren Bände aus dem großen VTH-Fachbuch-Programm erhalten Sie im Modellbaufachhandel und im guten Buchhandel. Falls dort nicht lieferbar, bestellen Sie direkt unter Zurechnung von DM 3,- Versandkosten per Verr.-Scheck bei:

vth VERLAG FÜR TECHNIK UND HANDWERK GMBH · POSTF. 1128 · D-7570 BADEN-BADEN
— IHR PARTNER FÜR MODELLBAU-FACHLITERATUR —

Luftfahrt:



Flugmodell Luftschiff

von Helmer Hillenbrand

Den Vögeln nachempfunden waren die ersten Geräte, mit denen der Mensch den Traum vom Fliegen zu verwirklichen suchte. Und so wie der Vogel, so sollten auch die Fluggeräte mit Hilfe des Flügelschlags emporsteigen. Ein Vorhaben, das zum Scheitern verurteilt war, wie auch alle jene „Vogelmenschen“ früher oder später erfahren mußten. Erst die Gebrüder Montgolfier dachten über einen Weg nach, der Erfolg versprach: „leichter als Luft“ soll das Fluggerät sein

und diese Idee war in der Tat mit den technischen Möglichkeiten der damaligen Zeit viel einfacher zu verwirklichen als der „Vogelzug“ in all seinen Varianten. Der erste Ballon stieg und Tausende folgten, die Heißluft- und Gasballone wurden die große Attraktion der Zeit. Als Verkehrsmittel taugten sie jedoch wenig, das sollte sich erst ändern, als Santos Dumont und Graf Zeppelin dem Ballon einen Antrieb und eine Steuerung gaben: Das Luftschiff war geboren. Trotz

der äußerlichen Ähnlichkeit waren jedoch die beiden Konstruktionen grundverschieden: Während Graf Zeppelin ein starres Gerüst verwendete, das mit Baumwollgewebe umspannt wurde, erhielt das Luftschiff von Santos Dumont seine Form von dem geringen Überdruck im Inneren: Ein Prallluftschiff, in der heutigen Fachsprache „Blimps“. Doch sie währte nicht lange, die Ära der Luftballons und der Luftschiffe. Die in der Zwischenzeit stattfindende, gerade-

zu stürmische Entwicklung des Flächenflugzeugs offenbarte schnell die Vorteile des Konzepts „schwerer als Luft“. Von wenigen Ausnahmen der zu Werbezwecken eingesetzten Luftschiffe und von einigen Enthusiasten, die auf ein Comeback der Luftschiffahrt setzen und entsprechende Pläne entwickeln abgesehen, ist dieses Transportmittel heute ein historischer Relikt. Und wie so oft, sind es die Modellflieger, die als einzige die Möglichkeit haben, auch ausgefallene Fluggeräte zu bauen und zu fliegen.

Ein Luftschiff wieder in die Luft zu bringen war auch das Motiv meines Vorhabens. Fast zwanzigjährige Erfahrung im Flugmodellbau schaffte auch günstige Voraussetzungen, um sich an ein solches Projekt zu wagen. Zwei Jahre dauerte die Planung meines ersten Luftschiffs, 1000 Stunden dessen Bau und am Ende immer neue, ungeahnte Probleme, die den Aufstieg dieses Luftschiffes unmöglich machten. Ich gab nicht auf, baute das nächste Modell und mußte weitere Fehlschläge in Kauf nehmen. Erst im Frühjahr 1982 konnte ich ein RC-Luftschiff erfolgreich im Flug vorführen. Die Daten des Luftschiffes, das ich heute fliege und das auch auf der Dortmunder Modellbau 86 ausgestellt war, weichen deutlich von denen der Vorgänger ab. Vor allem die Länge wurde ver-



Technische Daten des Luftschiffes:

Länge:	10,70 m
Max. ϕ :	2,01 m
Gesamtvolumen:	18,5 m ³
Gesamtgewicht o. Gas:	19,6 kg
Traggas:	Helium oder Wasserstoff
Material Außenhülle:	Ballonstoff, 32 g/m ²
Material Innenhülle:	Polyesterfolie
Antrieb:	2 x „Super Tigre S 3000“, je 2,6 kW bei 8000 Upm
RC-Anlage:	Simprop SAM, Höhen-, Seitenruder, Motordrosseln, Zusatzfunktionen

kleinert, was ein günstigeres Längen-Durchmesser-Verhältnis ergab. Angetrieben wird das Modell von zwei Glühzündern mit je 30 cm³ Hubraum. Die Flugmasse beträgt 20 kg, der Auftrieb 190 N, die restlichen 10 N Auftrieb erreicht das Luftschiff durch den Vortrieb. Das ergibt auch eine Sicherheit, sollten die Motore oder die Fernsteuerung versagen: Das Modell sinkt dann zu Boden. Gesteuert wird das Luftschiff um die Quer- und Hochachse, also mit Höhen- und Seitenruder, sowie über die Motordrosseln. Die auf den ersten Blick sehr starke Motorisierung ist deshalb notwendig, um bei starkem Wind starten und landen zu können. Der große Luftschiffkörper bietet dem Wind eine beachtliche Angriffsfläche, nur mit genügender Motorkraft kann das Schiff gegen den Wind ankommen.

Die Hülle besteht aus besonderem Ballonstoff mit einem m²-Gewicht von 32 g. Die Oberfläche beträgt ca. 50 m², sie besteht aus 8 Längsbahnen, die geklebt und anschließend mit einem verrottungsfreien Garn vernäht wurden.

Was macht man nun mit einem solchen Luftschiff? Der Aufwand mit Startvorbereitung, auch die Kosten für das Füllgas machen den Betrieb nur für besondere Anlässe sinnvoll; zum „Sonntagsfliegen“ ist ein solches großes Luftschiffmodell nicht geeignet.



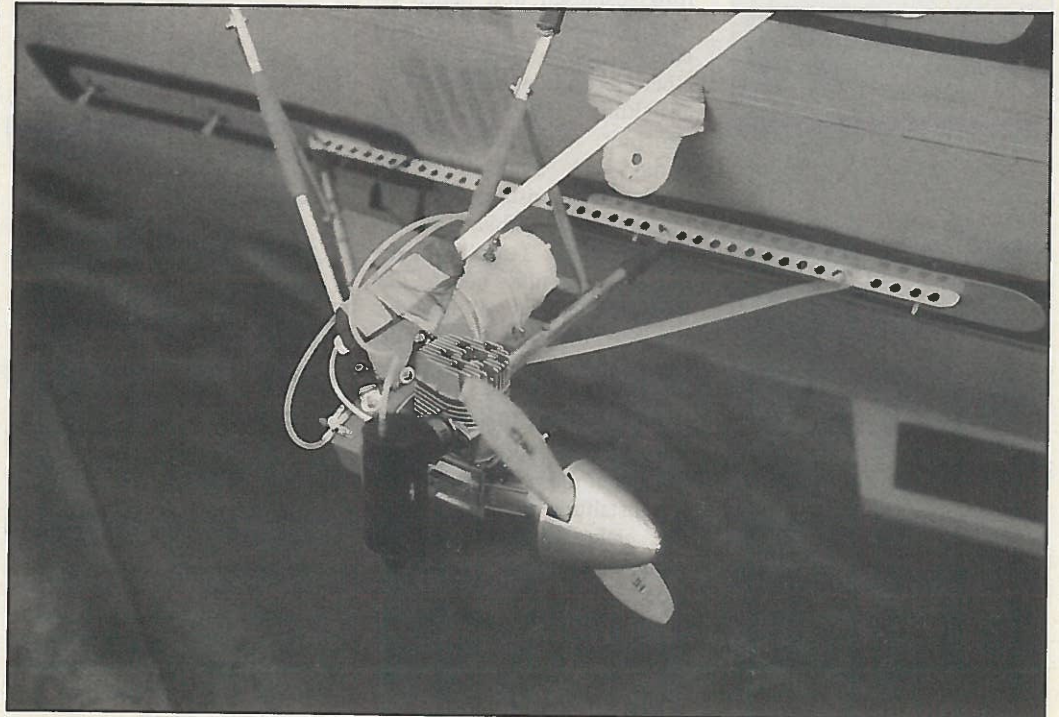
Start auf einem Flugtag. Bei über 10 m Länge ist das Luftschiff fast immer das größte Modell auf einer Modellveranstaltung

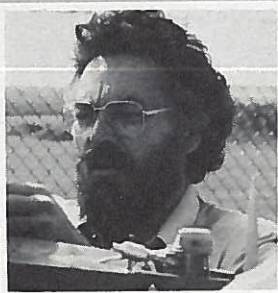
Das Einsatzspektrum reicht von einfachen Werbefahrten bis hin zu wissenschaftlich verwertbaren Luftaufnahmen. Der Werbeeinsatz ist einem Luftschiffmodellbauer stets willkommen, verschlingt doch die Entwicklung und der Betrieb des Schiffes

Unsummen an Geld, das man kaum alles selbst aufbringen kann. Es lohnt sich aber, die Idee des Luftschiffes weiter zu verfolgen und zu entwickeln. Aus ökonomischer und ökologischer Sicht kann das Luftschiff in Zukunft eine echte Alternative zum

Flugzeug und Hubschrauber werden. Das modellfliegerische Experiment kann auch einen Teil dazu beitragen. (Für Anfragen nachstehend meine Adresse: H. Hillenbrand, Dietrichstr. 75, 4440 Rheine 1, Tel. 0 59 71/7 07 53

Seitlicher Ausleger mit dem ST-Motor





Fliegerkameradschaft

Die erbrachte Leistung des von Helmut Bruß konstruierten und Peter Hartwig geflogenen Solarmodells ist Krönung eines jahrelangen Experimentes und für die Freunde ein Erfolgserlebnis, zu dem man gratulieren muß. Was mir genauso bemerkenswert erscheint ist aber auch die Tatsache, daß alle am Geschehen Beteiligten auf dem Flugplatz in Rinteln „aus dem Häuschen waren“.

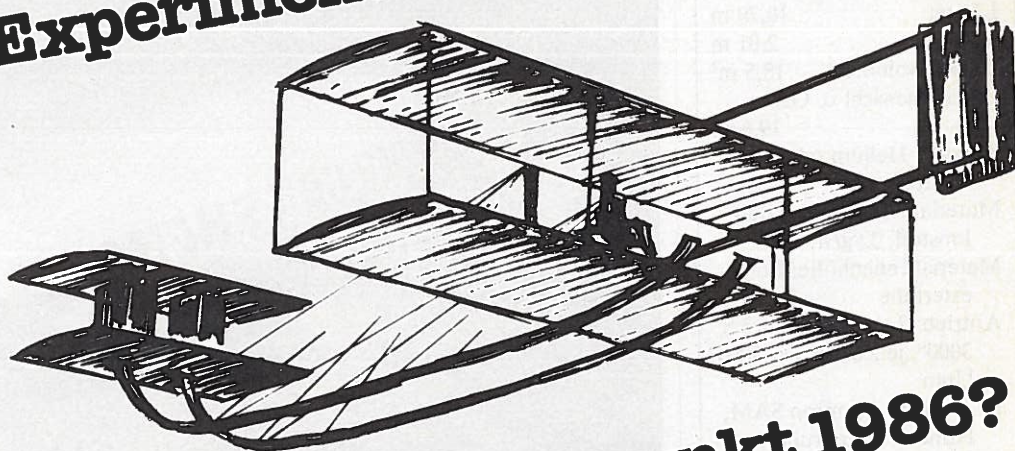
Sportzeugen und Beobachter sagen aus: Es war eine großartige Stimmung und eine knisternd schöne Atmosphäre, die sich unserer bemächtigte, sogar das Fernsehteam wurde angesteckt. Ja – das ist so – was ein Erlebnis ausmacht. Ein Erleben ist ein vollkommenes Wahrnehmen, mit allen verfügbaren Sinnen, nicht nur sehen und hören, eben erleben.

Und hier erlebt man auch das Wir-Gefühl, Kameradschaft. Bei solchem Experiment zittert einer mit dem anderen, sieht, hört, denkt und hofft mit dem anderen.

Dieses gemeinschaftliche Erleben schafft den Kamerad – die Kameradschaft – hier bringt ein Experiment das Erlebnis eines Erfolges – ein Erfolgserlebnis, und schafft den Kamerad – die Kameradschaft. Und wenn wie in diesem Fall ein „Flieger“ Anlaß zum Geschehen ist, so mag es ein Beispiel dafür sein, was zu verstehen ist, wenn man von der Fliegerkameradschaft spricht.

Jupp „Fürchtegot“ (Wimmer)

Experimentaler



Höhepunkt 1986?

2. Internationales Vergleichsfliegen für Experimental-Flugmodelle am 30. und 31. August in Rheydt-Wey

Die in der Überschrift gestellte Frage ist heute noch nicht mit einem klaren – ja – zu beantworten, jedoch alle Anzeichen sprechen dafür. Es liegt an uns selbst, den experimentierfreudigen Modellflieger, diese vom RFMC Rheydt angebotene Veranstaltung zu einem Höhepunkt werden zu lassen, wir brauchen nur hinzukommen. Im Handgepäck sollte der Wunsch nach Erfahrungsaustausch und neben einem „komischen Flieger“, auch eine Portion Neugierde sein. Über Ziel und Zweck dieser Veranstaltung wurde in FMT bereits berichtet, die auch diesmal durch ihre Schirmherrschaft wieder Mitveranstalter ist. Auch die Deutsche Lufthansa ist wieder mit dabei. Zum Team der Bewerber konnte neben den Fachexperten als „Publikumsvertreter“ der Bürgermeister der Gemeinde Jüchen begeistert werden. Die Freunde des Amateur-Film-Clubs Jüchen werden mit „großen Aufgebot“ einen Film über diese ungewöhnliche Veranstaltung erstellen. Die erste schriftliche Anmeldung, die uns erreichte, sehr originell, ist das erste Motorflugzeug der Welt, die Doppeldeckerente Wright Flyer „A“, am Steuer Jörg Vogelsang. Nurflügler der verschiedensten Kon-

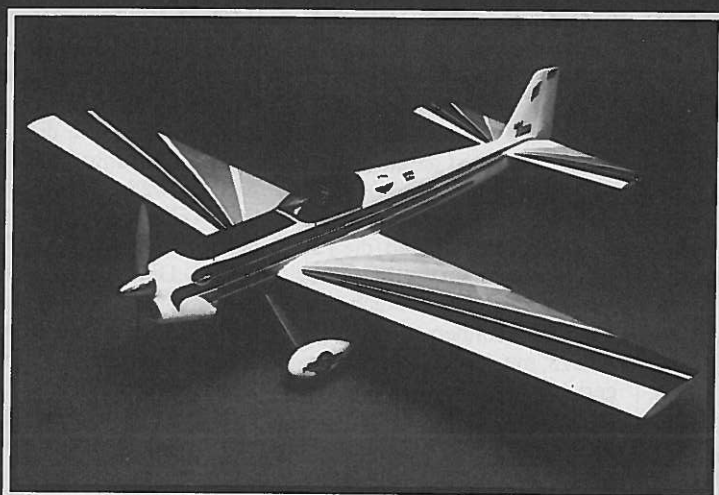
struktionsmerkmale haben ihr Kommen bereits zugesagt, wie auch Freunde mit interessanten Konstruktionen, die sich dem nochmals gezeigten Gliedersystem für Experimental-Flugmodelle beordnen lassen. Diese experimentell höchst interessan-

ten Konstruktionen sind schwer zu beschreiben – die muß man erleben – da muß man dabei sein, am 30./31.8. in Wey. Aus-schreibungen gibt es noch bei RFMC, Josef Wimmer, Diebesweg 41, 4050 Mönchengladbach I Tel. 0 21 61/60 19 60

Gliederungssystem für Experimental-Flugmodelle			
<p>1. Propeller-Flugmodelle</p> <p>1.1 Flexwing</p> <p>1.2 Kaakaden-Flügel</p> <p>1.3 Hochstart</p> <p>1.4 Strahlumlenkung</p> <p>1.5 Kipp-Propeller</p> <p>1.6 Kippflügel</p> <p>1.7 Verstellflügel</p> <p>2. Mantelpropeller-Flugmodelle</p> <p>2.1 Ringflügel</p>	<p>2.2 Kippmantel</p> <p>3. Rotor-Flugmodelle</p> <p>3.1 Tragschrauber</p> <p>3.2 Rotationsflieger</p> <p>3.3 Flugschrauber</p> <p>3.4 Kombinationsflugschrauber</p> <p>3.5 Verwandlungshubschrauber</p> <p>3.6 Drehflügler</p>	<p>4. Schwingenflugmodelle</p> <p>4.1 Hilfschwingen</p> <p>4.2 Voilschwingen</p> <p>5. Unkonventionelle Flügelkonfiguration</p> <p>5.1 Nurflügel</p> <p>5.2 Ente</p> <p>5.3 Tandem</p> <p>5.4 Triplan</p>	<p>5.5 Asymmetrisches Flugzeug</p> <p>5.6 Ringflügler</p> <p>5.7 Scheiben-Flugzeug</p> <p>6. Leichter als Luft</p>

TOPP - Modelle international erfolgreich NEUHEITEN '86

so preiswert wie noch nie – im SMT-Vertrieb –
d. h. vom Hersteller, direkt im Schnellversand zum Modellflieger



Mini-Joker – Das anspruchsvolle Kunstflugmodell für 10-15 ccm Motoren. Voll F3A-tauglich – sehr gute und ausgeglichene Flugeigenschaft in allen Figuren. Das Modell für den täglichen Einsatz.

Spannweite 1515 mm
Länge über alles 1380 mm
Gewicht 2900-3100 g

Komplett-Baukasten mit weiß eingefärbten Rumpf und einem wunderschönen Dekorboogensatz für Rumpf-Fläche und Leitwerk
nur **DM 315,-** (Abachi)
DM 328,- (Balsa)

Dekorboogensatz Mini-Joker (2 Großbögen) **DM 29,-**
Dieser Dekorsatz eignet sich sehr gut für viele Modelle bis 1.80 m Spannweite.

Noch nie waren farbige Modelle so einfach zu gestalten – keine Lackierung kann sauberer sein.

Starlet –

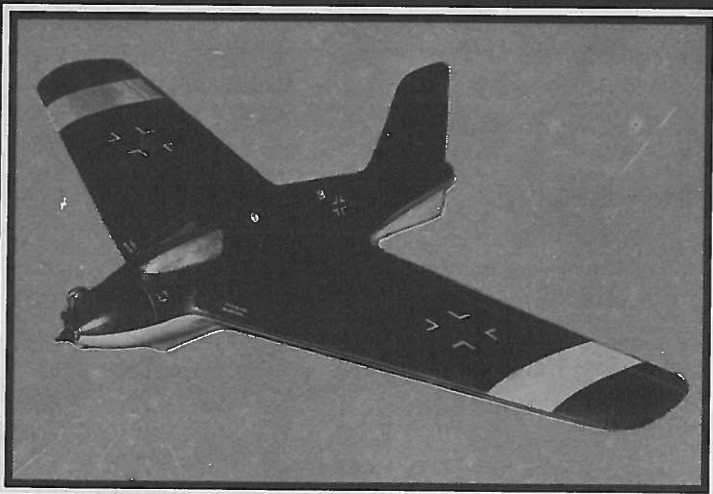
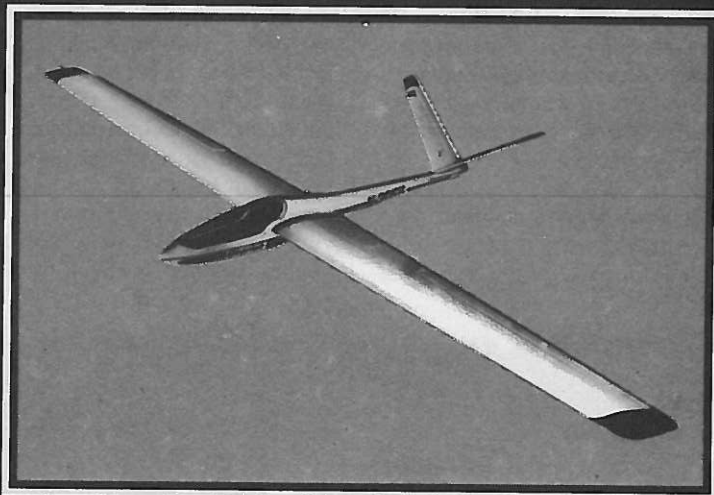
der schnelle und wendige Hangflitzer für den gesamten Windbereich.

Voll kunstflugtauglich – aber auch im Hochstart und Thermik gut.

Spannweite 2180 mm
Länge über alles 1170 mm
Gewicht ab 1800 g

Komplett-Baukasten mit weiß eingefärbtem Rumpf **DM 249,-**

TOPP-Katalog DM 9,- (in Briefmarken)
SMT-Katalog DM 3.50 (in Briefmarken)



ME 163 – Das kleine Kraftei
Der große Spaß für wenig Geld – Schnell und wendig, aber sicher im Flug. – Etwas für Piloten mit guten Nerven – ein kleines Erlebnis

Spannweite 955 mm
Länge über alles 585 mm
Gewicht ca 950 g
Motor bis 3,5 ccm

Komplett-Baukasten nur **DM 125,-**

ACHTUNG!!! Jetzt lieferbar!!!

Der neue 4T-JOKER speziell für 15-20 ccm Motoren. – Ausführung wie der normale Joker – nur vorn ca 50 mm kürzer.

Komplett-Baukasten mit weiß eingefärbtem Rumpf. **DM 380,-**

Alle Modelle mit formgepreßten und glasfaser-verstärkten Flächen und Leitwerken – daher extrem genau und völlig verzugsfrei.

Scale Modell Technik G. Bald · Am Voßholz 12 · 5870 Hemer
☎ (02372) 16193 oder (02371) 31438 · Techn. Beratung: ☎ (02371) 31438

Das Modell nach diesem Bauplan ist für einen sehr vielseitigen Einsatz konzipiert: Als Segler für den Hangflug oder Hochstart oder als Motorsegler mit einem oder zwei Motoren, die leicht montiert oder abgebaut werden können. Ein Fahrwerk ist ebenfalls vorgesehen und kann in der Luft ausgeklinkt und am Fallschirm abgeworfen werden. Beim Prototyp des Modells werden die Drosselkücken der beiden Motoren, die Schleppkupplung und die Ausklinkvorrichtung alle über ein Servo betätigt, d.h. bei gedrosseltem Motor wird ausgeklinkt. Es bleibt natürlich jedem Modellbauer überlassen, wie weit er sein Modell mit allen diesen Sonderfunktionen ausstattet.

In der reinen Seglerversion stellt das Modell keine besonderen Ansprüche an die baulichen Fähigkeiten und Möglichkeiten, für die 2-Mot-Version als Motorsegler mit ihrer doch recht komplizierten Mechanik (gekoppelte Anlenkung der Motordrosseln, des Ausklinkens des Fahrwerks und der Störklappen) ist jedoch schon einiges an Erfahrungen mitzubringen.

Bauanleitung - Rumpfbau:

Alle Rumpfspanten Teil 1-17 können nach Plan ausgesägt wer-

MT-936:

Ulan RS - 40

Segler/Motorsegler für universellen Einsatz

Konstruktion: Rudi Schillig

den. Die Längsurte 19 sind mit den Abständen der Spanten zu markieren. Auch die Rumpfsseiten-Längslinie ist beidseitig (bei den Spanten im Plan ersichtlich) nicht zu vergessen. Ein Lineal dient uns beim Ausrichten des Rumpfes. Der Rumpfbau ist auf einem geraden Baubrett auszuführen, dadurch lassen sich die Rumpfurte Teil 19 - 20 + 21 mit den Spanten ausrichten und leicht ankleben. Die Teile 6 + 7 müssen zur Aufnahme der Haltewinkel (28) vorgebohrt sein. (Es kann auch die Ausführung mit zwei Tragrohren nach Plan benutzt werden). Bei dem Kopfspant, Teile 11 + 17, ist jeweils ein Unterlegklotz unterzulegen. Der Rumpf wird an diesen Spanten noch beiderseits mit anschraubbaren Stützwinkeln bis zum Trocknen gehalten. Nun können wir den vorgefertigten

Endklotz, Teil 18, mit einleimen und nochmals mit dem Lineal ausrichten. Es ist darauf zu achten, daß kein Verzug eingearbeitet wird. Der Rumpf bleibt weiterhin auf dem Baubrett, die Teile 30 + 38 mit dem Führungsrohr 36 sind anzukleben. Nach dem Trocknen können die Rippen, Teil 25, mit den Tragrohren ausgerichtet und verklebt werden. Die Achse, Teil 37, mit den angelöteten Anlenkhebel, Teil 39, wird eingeschoben und mit dem Hebel 33 verlötet. Das Anlenkteil (29) ist aufzuschrauben, der Schraubenkopf anzukleben und beide Teile mit einem Gestänge aus 1,5 mm Stahldraht zu verbinden. Danach können wir das Servobrett 40 einkleben. Die Rumpfspitze, Teil 1 a, kann mit der eingearbeiteten Schleppkupplung angeleimt werden. Der Kabinenschlußspant, Teil

1 c, wird aufgeleimt, das Akkubrett eingeklebt, die Rumpfstärkung, Teil 24 a, gefertigt, angepaßt und angeleimt. Der Ausklinkhebel (72) ist nach Plan zu erstellen, die Teile (4a - 4c - 73 + 74) können vorgefertigt werden. Vor dem Einkleben des Bodenbretts (43) wird erst das Fahrwerkshalteteil (75) mit dem Hilfsspann (4 a) angeleimt. (Winklig zum Rumpf anheften). Danach kann der Rumpf vom Baubrett genommen werden und der Spant 4 c, die Teile 81 und das Führungsrohr 73 mit der Ausklinkwelle (74) eingeklebt. Die Welle muß etwas Spiel in der Einrastbohrung im Teil 75 haben. Der Ausklinkhebel 72 wird nun mit dem verschraubten Teil 77 aufgesteckt und am Spant 3 sowie an der Rumpfstärkung angeleimt. Das Servobrettchen (71) und das Teil (71 a) werden eingeklebt, das Servo befestigt und die Bowdenzüge zur Schleppkupplung verlegt. Das Gestänge ist so auszulegen, daß bei gedrosselten Motoren die Schleppkupplung und die Fahrwerksausklinkwelle auf „offen“ stehen.

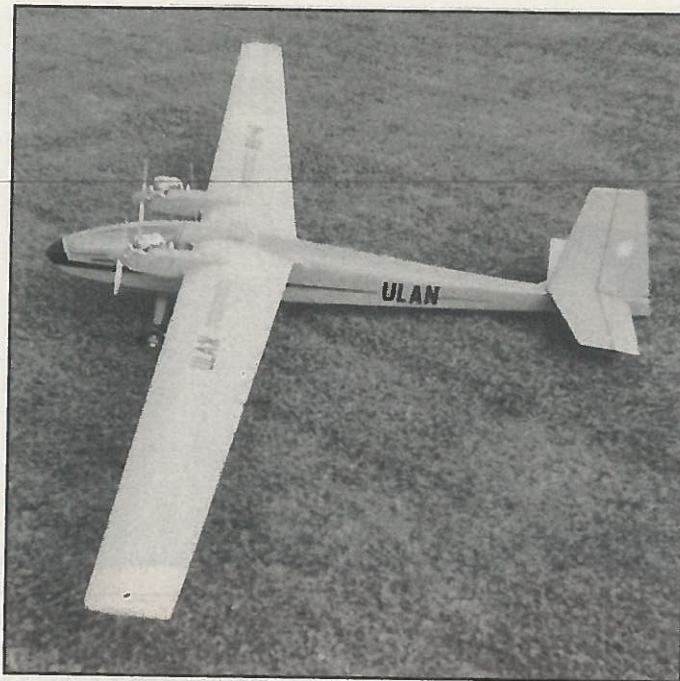
Das Brettchen 32 wird mit den Teilen 31 verleimt, die Kuppelungsteile 34 und 35 werden gefertigt und montiert. Beim weiteren Aufbau und Montage der



Mechanik, vor allem der Anlenkung der Klappen (auch diese sind beim Prototyp des Bauplanmodells mit dem Motorgas gekoppelt) orientiert man sich an dem Bauplan. Mancher wird das Ganze vielleicht anders als dargestellt lösen wollen, vor allem die komplizierte Anlenkung mehrerer Funktionen von einem Servo aus ist bei heutigen preiswerten Rudermaschinen auch einfacher lösbar. Wichtig ist, falls das Modell in seiner ganzen Vielseitigkeit eingesetzt werden soll, daß man die Anschlüsse der Gestänge zu den Motordrosseln der Triebwerke am Flügel bzw. dem Aufsatzmotor so löst, daß der Ein- und Abbau schnell vonstatten geht.

Tragflügel:

Die Rippen 89 - 92 werden aus 3 mm Sperrholz ausgesägt, die restlichen können im Blockverfahren hergestellt werden. Für die beiden Rippen 92 a ist sehr hartes Balsa zu wählen. Bei der Rippenherstellung werden auch die Bohrungen für die Messingrohre der Flügelhalterung berücksichtigt. Nach Schnitt H-H werden die Holme 115 und 115 a verleimt. Die zweiteilige Nasenleiste besteht aus nach außen sich verjüngenden Leisten. Auf dem mit Klarsichtfolie bedeckten Bauplan kann nun der Flügel zusammengebaut werden. Für die Querruderanschlußleiste sind die Rippen 103 - 112 entspr. zu kürzen. Nach dem beiderseitigen Verkasten der Teile 119 + 120 werden die Bowdenzüge eingeführt. Das Kupplungsteil 34 mit den Lagerwinkeln 35 b und der Welle 35 a werden an den Rippen 89 - 92 + 92 a eingeführt und der Anlenkhebel 132 angelötet. Zwei angelötete Scheiben an der Rippe 90 + 91 verhindern eine Verschiebung. Die Anschlußleiste 121 wird angepaßt und mit der Verbindungsleiste 121 a verleimt. Die Querruder werden gefertigt, die Leiste 122 angeklebt. (Die Querruder können auch mit 1,5 mm Balsa vollbeplankt werden.) Nicht zu vergessen die Schränkung von 8 mm, s. Schnitt K-K. Nach dem Anbringen der beiden Randbögen wird die untere Beplankung



Motorsegler zweimotorig, mit abwerfbarem Hauptfahrwerk

aufgezogen; dazu wird der Flügel wieder auf dem Baubrett befestigt. Es folgt die Beplankung oben (117), an der Rippe 113 wird eine keilförmige Leiste (8 mm) unterlegt. Nach dem Beschleifen der überstehenden Beplankung kann die zweite Nasenleiste angebracht werden, zum Schluß kommen die Eckverstärkungen (123) sowie die Rippenaufleimer.

Höhenleitwerk:

Die Nasenleiste besteht aus Vollbalsa und wird nach Schnitt D-D geformt. Für die Rippenaufnahme werden entspr. Einschnitte angebracht. Nun fertigen wir die Rippen und die Lei-

ste 155 an. Die Verstärkung 62 wird angepaßt, eingeleimt und mit den Teilen 63, 64 + 64 a vorläufig angeschraubt. Das HLW muß dabei winklig zur Längsachse ausgerichtet werden, der Rumpf wird dabei auf dem Baubrett fixiert. Die Höhenruderleiste 156 und die Endleiste sind zu fertigen und anzubringen. In den Schlitz im HLW kommt das Teil 157 aus Stahldraht. Leiste 156 und die beiden Verstärkungsteile 152 werden angepaßt und verklebt, ebenfalls die Teile 151. Weiter folgt der Anlenkhebel 68, die Lagerrohre 67 und das Brettchen 65. Auch der Sporn bzw. seine Halterung werden montiert.

Seitenleitwerk:

Die Nasenleiste 48 kann zugeschnitten und geformt werden. Die Einschnitte für die Rippen werden angebracht. Das Verstärkungsteil 59 und die Leiste 49 werden angeleimt (mit der Verstärkung 61). Nach dem Trocknen wird das SLW mit dem HLW rechtwinklig zum HLW festgeklebt. Die Teile 50, 51 + 57 und die Rippen werden miteinander verklebt. Die Anschlußhülsen und Gewindestangen mit Gabelkopf werden auf Balsa-schubstangen 8 x 8 mm aufgeschoben und verklebt.

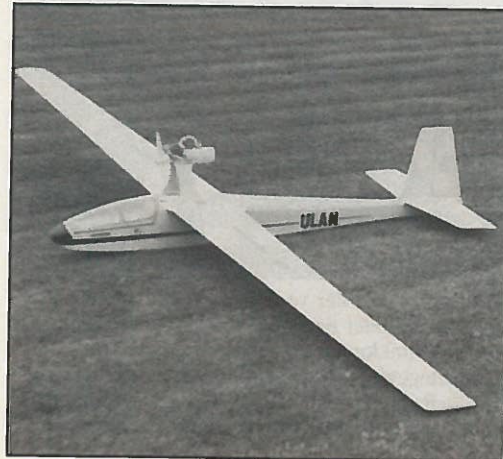
Die Kabinenhaube:

Diese kann entweder aus PVC-Folie tiefgezogen oder aus Einzelteilen mit einem Rahmen nach Bauplan gefertigt werden.

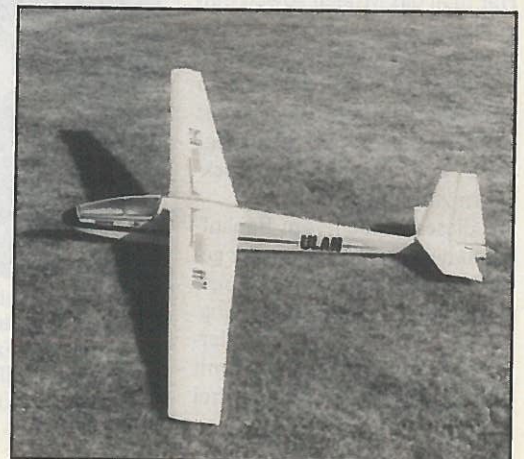
Motorgondeln:

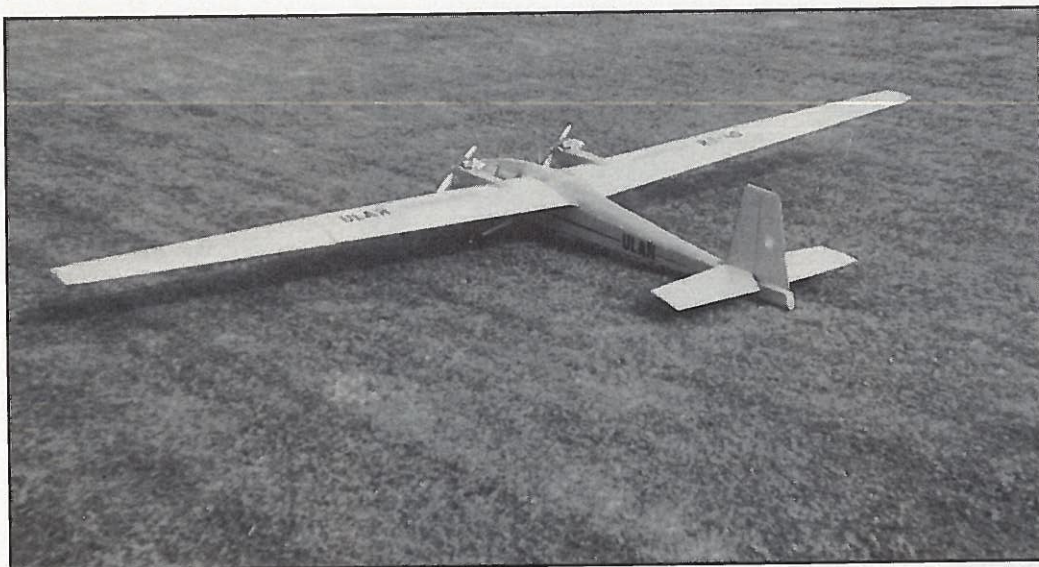
Wir beginnen mit den Seitenwänden nach Schnitt E-E. Diese Teile (129) sind sauber entspr. der Rippe 92 a mit Zugabe der Beplankung auszusägen, anzupassen und an der Innenkante zu beschleifen. Der Motorspant 134 wird mit den Motorträgern 135 bearbeitet und an den Teilen 129 angeleimt. Die Einschlagmutter 140 wird im Teil 141 eingepreßt und eingeklebt. Über Heißdampf sind die oberen Enden der Wände zu formen. Der Innenraum muß mit Vollbalsa ausgefüllt werden. Für die Aufnahmen des Drosselgestänges arbeitet man eine Aussparung ein, s. Schnitt E-E. In der oberen Beplankung 142 ist ein 6 mm breiter Schlitz zur Einhängung des Ga-

Als Motorsegler in einer ganz normalen Auslegung, mit einem Hilfsmotor



So fing alles an: „Ulan“ als Segler





MT-936

ULAN RS-40
 Ein Universalmodell, als Segler oder Motorsegler (1- oder 2motorig) einsetzbar
 Konstruktion: Rudi Schilling

Technische Daten:

Spannweite: 3340 mm
 Länge: 1520 mm
 Profil Flügel: Eigenentw.
 Fluggewicht: 2300 - 2520 g
 Einsatz: Segler Motorsegler mit einem 2,5 cm³ Motor auf Flügelpylon Motorsegler mit zwei 1,7 - 2,5 cm³ Motoren in Flügelgondeln und festem Fahrwerk

RC-Funktionen: Höhen-, Seiten-, Querruder, Landeklappen, Drossel (ggf. mit Landeklappen gekoppelt), ggf. Schleppkupplung

Bauplanmaßstab: 1 : 1

Verlag für Technik und Handwerk GmbH,
 Postfach 1128
 7570 Baden-Baden

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Ulan RS-40“ ist aus drucktechnischen Gründen um ca. 1/3 verkleinert. Nach dieser Vorlage gebaut, hat das Modell eine Spw. von ca. 2220 mm. Es kann mit einer leichten Fernsteuerung geflogen werden. Die Abmessungen in Bauplan, Stückliste und Bauanleitung gelten für die größere Version mit 3340 mm Spannweite. Beim Bau des kleineren Modells sind sie entsprechend zu verringern oder vom Bauplan abzugreifen. Der MT-Bauplan für das Modell „Ulan RS-40“ in Originalgröße (2 Blatt DIN A0) ist unter der Best.-Nr. MT 936 G zum Preis von DM 29,50 im Modellbaufachhandel oder, sofern dort nicht vorrätig, direkt beim Verlag erhältlich.

belkopfes vorgesehen. Sind die Flügel im Nasenbereich sauber verschliffen, können die Motor gondeln angepaßt werden und deren Halterung sowie die Motoren, Tanks und Formteile montiert werden.

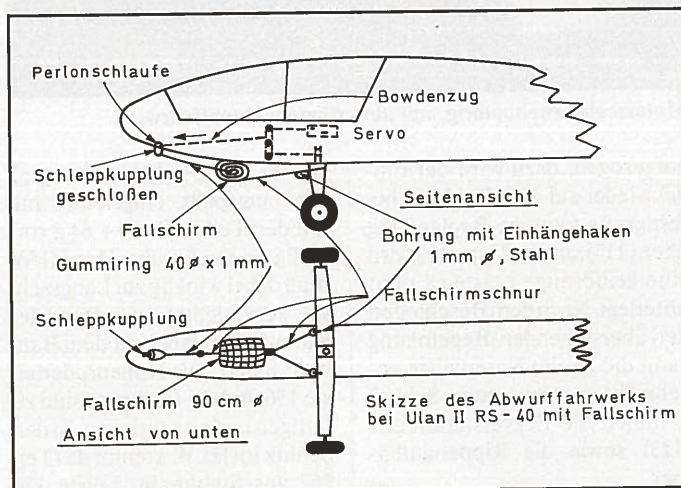
Das Finish:

Hier wählt man die Bespannung, der man bei Modellen dieser Größe normalerweise Vorzug gibt, wichtig ist nur, daß sie kraftstofffest ist bzw. kraftstofffest lackiert wird.

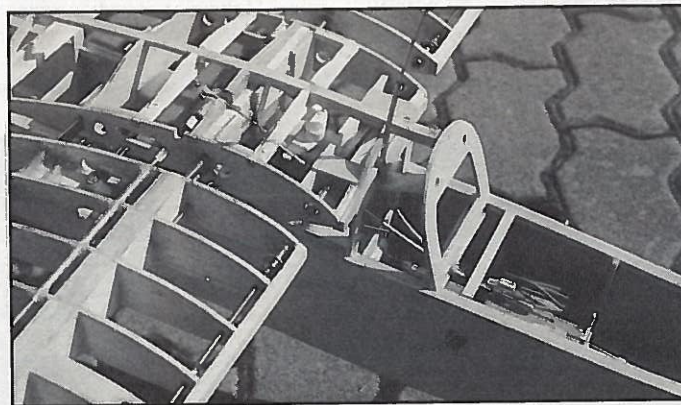
Einfliegen:

Bei Einhaltung aller Einstellwinkel und des Schwerpunktes sowie der Verzugsfreiheit der Tragfläche kann es keine Schwierigkeit geben. Die ersten Starts sind mit der Seglerversion durchzuführen oder dem Motorsegler mit aufgesetztem Motor. Hat man das Modell soweit eingeflogen, kann auch die 2-Mot-Version erprobt werden. Diese kann aus der Hand oder auf dem abwerfbaren Fahrwerk gestartet werden, hierzu ist allerdings auch der abnehmbare Hecksporn zu montieren.

Da dieses Modell vom Bauaufwand her nicht für Anfänger gedacht ist, erübrigt sich auch eine detaillierte Einfluganweisung. Ob Sie sich nun für die Seglerversion, für den Motorsegler mit Motoraufsatz oder für alle drei Versionen inklusive des zweimotorigen Motorseglers ent-



Das Fahrwerk abwerfbar und ganz raffiniert: Damit es nicht nur ganz langweilig abfällt, wird es erst oben ausgeklinkt und schwebt am Fallschirm zur Erde. In der Skizze ist die Vorrichtung dargestellt. Wer auf solchen Gag verzichten will, kann das Fahrwerk ganz einfach nach dem Abheben abwerfen oder, noch einfacher, es am Modell lassen.



Recht verwinkelte Anlenkung, mit der von einem Servo aus die Störklappen, das Gas vom Aufsatz- oder der beiden Flügelmotoren und die Schlepp- und Fahrwerksausklinkkupplung betätigt werden. Diese feinmechanisch knifflige Angelegenheit wird noch durch diverse Kupplungsstellen an der Trennstelle Rumpf/Flügel kompliziert. Es geht natürlich auch einfacher. Wer diesen Aufwand scheut, nimmt einige Servos mehr...

schieden haben – mit allen Ausführungen wünsche ich viele schöne Flüge und Landungen ohne Bruch.

RC-Segler ULAN RS-40

Nr.	Benennung	Werkstoff	Abmessung	Stück
1	Rumpfspant	Sperrh. Pappel	8 mm n.Z.	1
1a	Rumpfspitze	Sperrh. Pappel	8 mm n.Z.	1
1b	Füllstücke	Balsa hart	anpassen u. formen	2 T.
1c	Kabinen-anschlußspant	Sperrh. Pappel	8 mm n.Z.	1
2	Rumpfspant	Sperrh. Buche	4 mm n.Z.	1
3	Rumpfspant	Sperrh. Buche	3 mm n.Z.	1
4	Rumpfspant	Sperrh. Buche	4 mm n.Z.	1
4a	Rumpfspant	Sperrh. Buche	4 mm n.Z.	1
4c	Rumpfspant	Sperrh. Buche	2 mm n.Z.	1
5	Rumpfspant	Sperrh. Buche	4 mm n.Z.	1
6	Rumpfspant	Sperrh. Buche	5 mm n.Z.	1
7	Rumpfspant	Sperrh. Buche	4 mm n.Z.	1
8-17	Spant	Sperrh. Pappel	3 mm n.Z.	10
18	Endklotz	Balsa hart	anpassen u. formen n.Z.	1
19	Rumpfgurte	Kiefer	6 x 6 x 1500 mm	4
20	Rumpfgurt unten	Kiefer	8 x 3 mm Lg. anp.	1
21	Rumpfgurt oben	Kiefer	8 x 3 mm Lg. anp.	1
22	Beplankung oben	Balsa mittel	2 - 3 mm Streifen	anp.
23	Beplankung	Balsa m.-hart	3 mm Streifen anp.	
24	Rumpfsseiten	Balsa m.-hart	3 - 4 mm Lg. n.Z.	2
24a	Rumpferverstärkung	Sperrh. Buche	1 mm n.Z.	2
25	Rippe	Sperrh. Buche	3 mm n.Z.	2
26	Tragrohr	Messing	7ø / 5ø Lg. n.Z.	3
26a	Steckverbindung	Stahl	5 mm Lg. n.Z.	2
27	Tragrohr	Messing	10ø / 8ø mm	3
27a	Steckverbindung	Stahl	8ø mm n.Z.	2
28	Winkel	Stahlblech	1,5 mm n.Z.	3
29	Anlenkung	Fertigteil	auf Breite anpassen	1
30	Brettchen	Sperrh. Buche	3 mm Lg.br. n.Z.	1
31	Lagerteil	Sperrh. Buche	6 mm n.Z.	2
32	Lagerbrett	Sperrh. Birke	2 - 3 mm n.Z.	1
33	Anlenkhebel	Messing	1,5 mm n.Z. fertigen	1
34	Kupplungsteil	Messing (Stahl)	6ø n.Z. fertigen	2/2
35	Welle	Stahl	2,5 ø mm Lg. anp.	1
35a	Welle f. Fläche	Stahl	2,5 ø mm Lg. n.Z.	2
35b	Lagerwinkel	Messing	1 mm n.Z.	2
36	Führungsrohr	Messing	4ø/3ø mm n.Z.	1
37	Achse	Stahl	3ø mm n.Z.	1
38	Brett	Sperrh. Birke	3 mm n.Z. einpassen	1
39	Anlenkhebel	Messing	1,5 mm n.Z.	1
40	Servobrett	Sperrh. Birke	3 mm n.Z.	1
41	Akkubrett	Sperrh. Buche	3 mm einpassen	1
42	Kufe	Kiefer-Esche	8 x 10 mm Lg. anp.	1
43	Bodenbrett	Sperrh. Birke	2,5 - 3 mm einpassen	1
44	Kabinenspant	Sperrh. Birke	6 mm n.Z.	1
44a	Hilfsspant	Sperrh. Birke	3 mm n.Z.	1
45	Kabinenleiste	Balsa hart	6 x 6 mm Lg. anp.	2
45a	Kabinenboden	Balsa hart	1,5 mm quer einkleben	1
46	Kabinenspant	Sperrh. Pappel	6 mm n.Z.	1
46a	Anschlußspant	Sperrh. Birke	3 - 4 mm n.Z.	1
47	Kabinenhaube	klare PVC-Folie	0,5 - 1 mm anp.	1/4
47a	Verschluß	Fertigteil	einpassen	1
47c	Leisten wahlweise	Kiefer	3 x 3 mm Lg. einp.	2
47b	Halbbeplankung wahlweise	Balsa m.-hart	3 mm anformen	
48	SLW Nasenleiste	Balsa m.-hart	15 x 30 n.Z.	1
49	SLW Leiste	Balsa m.-hart	5 x 15 x 235 mm	1
50	Ruderleiste	Balsa m.-hart	5 x 15 x 245 mm	1
51	Endleiste	Balsa m.-hart	5 x 20 x 250 mm	1
52-56	SLW Rippe - Ruder	Balsa m.-hart	2 mm Lg. n.Z.	5
57	Anpaßstück	Balsa hart	12 x 15 x 130 mm anp.	1
58	Verstärkerteil	Sperrh. Birke	12 x 15 x 130 x 1,5 mm	1
59	Verstärkung	Sperrh. Birke	3 x 15 x 12 x 65 mm n.Z.	1
60	Randbogen	Balsa mittel	10 x 10 mm anpassen	2
61	Verstärkung	Balsa hart	5 x 15 x 65 mm n.Z.	1
62	Querverstärkung	Sperrh. Bi.-Bu.	3 x 18 x 39 mm einpassen	2
63	Brett	Sperrh. Buche	3 mm Lg.Br. n.Z.	1
64	Schraube	Polyamid	M4 x 35 mm	2
64a	Einschlagmutter	Stahl	M4	2
65	Lagerbrett	Sperr. Birke	2 mm einpassen	4
66	Anlenkung	Stahlblech	1 mm Gr. n.Z.	1
67	Lagerrohr	Messing	3ø - 2 mm ø innen	1
68	Anlenkung	Messing	2 mm Lg. n.Z. einp.	1
69	Fahrwerk	Stahl	2 mm ø Lg. n.Z.	1
69a	Fahrwerk abnehmbar	St. Messing	n.Z. wahlweise	
70	Rad	Fertigteil	20 mm ø	1
71	Servobrett	Sperrh. Bi. Bu.	2,5 - 3 mm n.Z.	1
71a	Stützen	Sperrh. Bi.	2,5 mm n.Z.	2
72	Ausklinkhebel	Messing	1,5 mm anf. n.Z.	1
73	Führungsrohr	Messing	3 ø innen 2 ø n.Z.	1
74	Ausklinkwelle	Stahl	2 ø mm Lg. n.Z.	1

Nr.	Benennung	Werkstoff	Abmessung	Stück
75	Fahrwerkhalteteil	Stahl Vierkant	10 x 10 mm n.Z.	1
76	Schleppkupplung	Fertigteil	Einpassen n.Z.	1 - 2
77	Lagerbrett	Sperrh. Bi. Bu.	5 mm Gr. n.Z.	1
78	Einrastteil	Stahl-Vierkant	8 x 8 mm n.Z. anfertigen	1
79	Querführungsteil	Stahlblech	4 x 30 x 30 mm anp.	1
80	Fahrwerk	Stahl	4 ø mm Lg. n. Spurw.	1/1
81	Einleimer	Kiefer-Buche	n.Z. anfertigen	2
82	Anlenkhebel f. Klappen	Messing	1,5 mm n.Z.	1
83	Anlenkhebel	Messing	1,5 mm n.Z.	1
84	Verbindungsteil	Messing	1,5 mm anlöten n.Z.	1
85	Welle	Stahl	3 mm ø Lg. n.Z.	1
86	Kupplungsteil	Stahl-Messing	5/4 mm innen Vierkant	2
87	Lager	Sperrh. Buche	n.Z. anpassen	2
88	Deckel	Vollbalsa	z.R. anpassen	2
89	Anschlußrippe	Sperrh. Buche	3 mm n.Z.	2
90-92	Rippe	Sperrh. Buche	3 mm n.Z.	6
92a	Verstärkungsrippe	Balsa hart	15 mm G. n.Z.	2
93-101	Rippe	Balsa hart	2 mm n.Z.	18
102	Rippe	Balsa hart	2 x 2 mm oder 4 mm n.Z.	2
103-113	Rippe	Balsa hart	2 mm n.Z.	22
114	Endleiste	Balsa hart	1,5 x 25 mm Lg. anp.	4
115	Hauptholm	Kiefer	4 x 8 x 1545 n.Z.	2/2
115a	Hilfsholm	Kiefer	od. Balsa h. 3 x 8 mm Lg. n.Z.	2/2
116	Nasenleiste	Balsa hart	5 x 16 mm Lg. n.Z.	2/2
117	Beplankung oben	Balsa mittel	1,5 mm n.Z.	2
118	Beplankung unten	Balsa mittel	1,5 mm n.Z.	2
119	Verkastung	Sperrh. Birke	2 mm einpassen	20
120	Verkastung	Sperrh. Birke	1 mm einpassen	72
121	Anschlußleiste	Balsa hart	5 x 21 x 775 mm anpassen	2
121a	Verbindungsleiste	Kiefer-Balsa hart	5 x 5 x 105 mm n.Z.	4
122	Querruderleiste	Balsa m.-hart	5 x 20 x 775 mm n.Z.	2
123	Eckverstärkung	Balsasperrh.	4 x 20 x 55 mm w.Z.	4/2
124	Störklappe wahlweise	Balsa hart	4 x 25 x 275 mm einpassen	2
125	Anlenkwelle	Stahl	2 ø x 400 m n.Z.	2
126	Führungsrohr	Alu	3/2 ø mm Lg. anp.	2
127	Kupplungsteil	Messing vierkant	4 x 4 x 10 mm n.Z.	2
128	Verbindungsteil	Messing	3/2 ø x 25 mm n.Z.	2
129	Seitenwände	Sperrh. Pappel-Bi.	3 mm anf. u. anpassen	4
130	Anschlagleiste	Kiefer	4 x 8 mm Lg. n.Z.	2
131	Drosselgestänge	Stahl	1,5 mm Lg. anp.	2
132	Anlenkhebel	Messing	1,5 x 25 mm n.Z.	2
133	Schraube	Polyamid	M5 x 60 mm	2
134	Motorspant	Sperrh. Buche	4 x 44 x 47 mm n.Z.	2
135	Motorträger	Alu	4 mm n.Z.	4
136	Schrauben	Stahl	M2,6 - M3	8
137	Tank 100 ccm	Fertigerz.	42 x 40	2
138	Abdeckung	Balsasperrh.	3 mm n.Z.	2
139	Führungsrohr	Messing	5 ø innen 7 ø außen	2
140	Einschlagmutter	Stahl Fertigteil	M5 mm	2
141	Einleimerteil Quer	Sperrh. Pappel	10 x 25 x 43 mm einp.	2
142	Beplankung Quer	Balsa m.-hart	3 mm	4
143	Haken	Stahl	2 ø mm n.Z.	4
144-150	HLW. Rippe	Balsa hart	2 mm n.Z.	14
145a -				
150a	HLW. Rippe	Balsa hart	2 mm n.Z.	12
151	Schrägverbinder	Balsa hart	15 mm anp.	2
152	Verstärkung	Balsa hart	15 mm anp.	2
153	Nasenleiste	Balsa mittel	15 mm formen n.Z.	1
154	Endleiste	Balsa m.-hart	5 x 15 mm n.Z.	2
155	HLW. Leiste	Balsa hart	5 mm Lg. n.Z.	1
156	HR. Leiste	Balsa hart	5 mm Lg. n.Z.	1
157	HR. Verbinder	Stahl	3 ø mm n.Z. anp.	1
158	Rahmen	Sperrh. od. Balsa hart	1,5 x 285 mm	2
159	Boden	Balsa m.-hart	1,5 mm n.Z.	2
160	Seitenwände	Balsa m.-hart	1,5 mm n.Z.	4
161	Querruder-anlenkung	Fertigerz.	einp. n.Z.	2
162	Brett	Sperrh. Birke	2 x 30 x 43 mm einp.	2
163	Gabelhebel	Fertigteil	einp. n.Z.	2
164	Brett	Sperrh. Birke	2 x 31 x 72 mm anp.	2
165	Tragrohre Einb. wahlw.	Messing	7 ø 6 ø innen	4/2
166	Tragrohr Vierkant	Messing	11 x 2,2 mm n.Z.	3
167	Verkleidung	Sperrh.	0,8 mm anp.	4
168	Motore wahlweise		1,76 ccm - 2,5 ccm je	2
169	Motoraufsatz wahlw.	Alu	1, mm anf. n.Z.	2 T.

Der Grund für die Konstruktion des „JOY FLY“ war eigentlich ein 10 ccm Zweitaktmotor, der schon lange im Schrank lag und nun endlich eingesetzt werden sollte. Da sich im Keller auch noch genügend Holz und Styropor befand, ging kein Weg mehr an einer Eigenkonstruktion vorbei und so entstand nach einiger Zeit ein Flugzeug, welches meine Erwartungen bei weitem übertraf. Der „JOY FLY“ fliegt wirklich hervorragend, ist schnell und wendig und macht bei entsprechender Motorisierung alles mit, was ihm sein Pilot am Sender befiehlt. Aufgrund der recht stabilen Bauweise verzeiht er auch mal eine härtere Landung, weshalb der „JOY FLY“ auch bei schlechterem Wetter und bockigem Wind ohne Bedenken geflogen werden kann.

Wer nun aufgrund dieser Kurzbeschreibung und der Fotos Spaß am „JOY FLY“ bekommen hat und zudem schon einige Erfahrung im Bauen und Fliegen hat, dem soll die folgende Bauanleitung die Bauweise des Modells erläutern. Da jeder Modellflieger für alles so seine eigenen Methoden hat, möchte ich mir eine allzu ausführliche Beschreibung sparen und gewissermaßen nur den Bauplan erläutern sowie einige Hinweise geben.

Der Flügel

Da bei mir der Flügel immer als erstes fertiggestellt wird, möchte ich auch mit ihm die Baubeschreibung beginnen. Zuerst werden die Musterrippen als Aluminium oder besser noch aus Pertinax hergestellt. Schon hier muß sauber gearbeitet werden, da kleine Unebenheiten auf

MT-937:

JOY FLY

Konstruktion: Michael Koziolk

den Kanten zu unschönen Riefen im Kern führen können. Nachdem die Styroporkerne fertig ausgeschnitten sind, muß man sich entscheiden, auf welche Weise die Querruder angeleitet werden sollen. Ich bin beim „JOY FLY“ von der konventionellen Anlenkung abgewichen und lenke die Querruder von einem liegend in der Fläche montierten Linearservo über Seilzüge an. Die Bowdenzugrohre müssen natürlich vor dem Beplanken verlegt werden, wobei die im Bauplan angegebene Lage zu empfehlen ist. Selbstverständlich können die Querruder auch auf andere Weisen angeleitet werden. Nach dem Beplanken werden die Flächen mit einer V-Form von 1° auf der Oberseite liegend zusammengeleimt. Wer die Möglichkeit hat, sollte die Fläche jedoch in einem Stück beplanken, da dies aufgrund der geringen Profildicke und der je nach Motorisierung relativ hohen Geschwindigkeit für die Festigkeit des Flügels von Vorteil ist. Weiterhin kann man die auf jeden Fall erforderliche GFK-Verstärkung direkt auf das Styropor aufbringen und braucht nicht auf der Balsaoberfläche mit Epoxyd herumschmieren. Nun werden die Querruder nach Plan ausgeschnitten und verkastet, die Austrittsstellen der Bowdenzugrohre freigelegt und

die Randbögen sowie die Nasenleisten angeklebt und die ganze Fläche sauber verschliffen. Dabei sollte man darauf achten, daß die Nasenleisten sorgfältig und auf beiden Seiten gleich gerundet werden, um spätere Überraschungen beim Fliegen zu vermeiden. Der Flächenbefestigungsdübel sowie die Löcher für die 6 mm Nygonschrauben werden erst später, während der Fertigstellung des Rumpfes, angebracht.

Das Höhenleitwerk wird ebenso wie der Flügel aus balsabeplanktem Styropor mit Hilfe der äußeren Musterrippen des Flügels 2 und der Musterrippe 8 hergestellt. Es hat 0° V-Form und sollte auch in einem Stück beplankt werden. Zum Schneiden des Seitenleitwerks werden die Musterrippen 13 und 14 verwendet. Es hat kein Profil und kann daher einfach beplankt werden. Mit dem Verschleifen sollte man noch warten, bis es auf dem Rumpf angebracht wird, da so ein schöner Übergang zum Rumpfrücken entsteht. Wenn nun der Flügel und das Höhenleitwerk sauber verschliffen sind, kann mit dem Bau des Rumpfes begonnen werden.

Der Rumpf

Zuerst werden die Seitenteile 20 ausgeschnitten, wobei unbedingt beachtet werden muß, daß die Rumpfsseitenwände im vorderen Rumpfteil nicht senkrecht auf dem Rumpfboden stehen, weshalb die im Plan aus der Rumpfsseitenansicht hervorgehenden Maße nicht für das Ausschneiden der Seitenwände genommen werden dürfen. Hier muß mit entsprechendem, aus den Schnitten B-B und C-C hervorgehendem Übermaß gearbeitet werden! Nun werden auf die Seitenteile die Leisten 22, 23 und 24 sowie die Sperrholzverstärkung 21 aufgebracht, bevor sie mit den Spanten 25 und 26 verbunden werden. Gleichzeitig wird das Ganze auf den Rumpfboden ausgesetzt und genau ausgerichtet. Nach dem Antrocknen sollten die Klebstellen sofort mit kleinen Dreikantleisten (30) gesichert werden, damit beim Einsetzen des Motorspantes nichts reißen kann. Der Motorspant wird am besten aus zwei Teilen hergestellt. Der obere Teil besteht aus 10 mm Sperrholz, an den unten ein maximal 10 mm breiter Streifen Balsa geleimt wird, was das Verschleifen der Rumpfunterseite sehr erleichtert. Nachdem nämlich alle Klebstellen gut durchgetrocknet sind und die Rumpfsseitenwände auch im hinteren Rumpfbereich auf den Rumpfboden geklebt wurden, müssen die Seitenteile im vorderen Rumpfbereich oben



und unten so verschliffen werden, daß der Rumpfboden überall plan aufliegt und sich so eine sichere Verbindung herstellen läßt. Gerade im vorderen Rumpfbereich müssen die Verbindungsstellen mit kleinen Dreikantleisten gesichert werden, wobei ich empfehle, in den Tankraum noch eine Lage starkes Glasgewebe einzulegen! Nachdem auch noch die Flächenauflage sowie die Auflage für den Tankdeckel nachgeschliffen wurde, kann mit dem Bau des Rumpfrückens begonnen werden. Zur Veranschaulichung der Herstellungsweise soll die nebenstehende Skizze dienen. Nach dem gleichen Prinzip stellt man auch den Tankdeckel her, wobei als Schneideschablonen der obere Teil von Spant 25 und von Spant 28 (hier 2 mm abrechnen!) dienen. Nach dem Einbau der Bowdenzüge für die Ruder sowie eines Bowdenzugrohres für die Empfangsantenne kann der Rumpfrücken aufgeklebt werden. Nun kann man schon mehr von der Form des Rumpfes erkennen und sich Gedanken über die Kabinenhaube machen. Der Rohling wird aus einem groß zugeschnittenen Balsaklotz hergestellt und wie im FMT Bauplanheft 85/86 auf Seite 51 beschrieben, die Haube hergestellt. Wer sich noch nie an den Eigenbau einer Klarsichthaube herangewagt hat, dem kann ich nur empfehlen, es unbedingt einmal zu versuchen. Es ist wirklich recht einfach und nach ein paar Versuchen wird man eine hervorragende Haube in den Händen halten! Auch der Selbstbau der Motorhauben stellt für viele Modellflieger eine Schwierigkeit dar, obwohl auch dieses Problem recht einfach zu lösen ist, vorausgesetzt man legt nicht gerade Wert auf eine spiegelglatte Oberfläche. Um ohne große Mühe und Investitionen an eine recht gute Haube zu kommen, wird einfach ein groß zugeschnittener Styroporklotz mit doppelseitigem Kleband am Motorspant fixiert, vorn die Frontansicht aufgezeichnet und mit dem Schleifen begonnen, bis er die gewünschte Haubenform angenommen hat. Dann wird er wieder vom Rumpf gelöst und



Für den Fotografen postiert: Der Autor und seine Konstruktion

um ca. 2 cm verlängert, damit die spätere Haube über den Motorspant ragt. Nun streicht man den Klotz mit Epoxyd ein und legt einige Schichten Glasmatte auf. Nach dem Durchtrocknen kann das Styropor herausgekratzt oder herausgeätzt werden. Sollte die Haube nun nicht stabil genug sein, so kann sie von innen noch mit einigen Streifen Glasgewebe verstärkt werden, bevor sie von außen verspachtelt wird. Nach dem Verschleifen ist die Haube kaum noch von einer Haube aus einer Negativform zu unterscheiden! Doch nun wieder zurück zum Rumpf: Da nun alle Teile fertig sind, kann man an den Zusammenbau gehen. Zuerst wird einmal der Tankdeckel so angebracht, daß er bei Bedarf abgenommen werden kann. Bei meinem Modell wird er vorn von der Motorhaube gehalten und ist hinten mit einem Kabinenhaubenschluß gesichert. Nun werden die Flügel und das Leitwerk winklig zum Rumpf angebracht. Hierzu wird zuerst das Höhenleitwerk sorgfältig auf den Rumpf geleimt. Nachdem die Klebstellen gut durchgetrocknet sind, kann der Flügel angepaßt werden. Ich arretiere ihn vorne mit einem 10 mm Buchenrundstab und hinten mit 2 Nylonschrauben. Hierzu wird zuerst das Teil 39 in den

MT-937

**RC-Kunstflugmodell
JOY FLY**

Technische Daten:

- Spannweite: 1560 mm
- Rumpflänge: 1283 mm
- Profil: sym., 12,7%
- Fluggewicht: ca. 2800 g
- EWD: 0,5-1°
- Motorsturz: 1,5°
- Motor: 10 cm³ Zweitakt,
10 - 15 cm³ Viertakt
- RC-Funktionen: Höhen-,
Seiten-Querruder, Motordrossel
- Bauplanmaßstab: 1 : 1
- Verlag für Technik und
Handwerk GmbH,
Postfach 1128
7570 Baden-Baden

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegender Bauplan ist aus drucktechnischen Gründen um etwa 1/3 verkleinert. Alle Angaben in Bauplan, Bauanleitung und Stückliste gelten für die größere Version des Modells nach dem Originalbauplan.

Der Bauplan für das Modell „JOY FLY“ in Originalgröße (1 Blatt B 0) ist unter der Best. Nr. MT 937 G zum Preis von DM 24,- im Modellbaufachhandel oder, sofern dort nicht vorrätig, direkt beim Verlag erhältlich. Der Bauplan erschien als Beilage der Flug + Modell-technik 8/1986

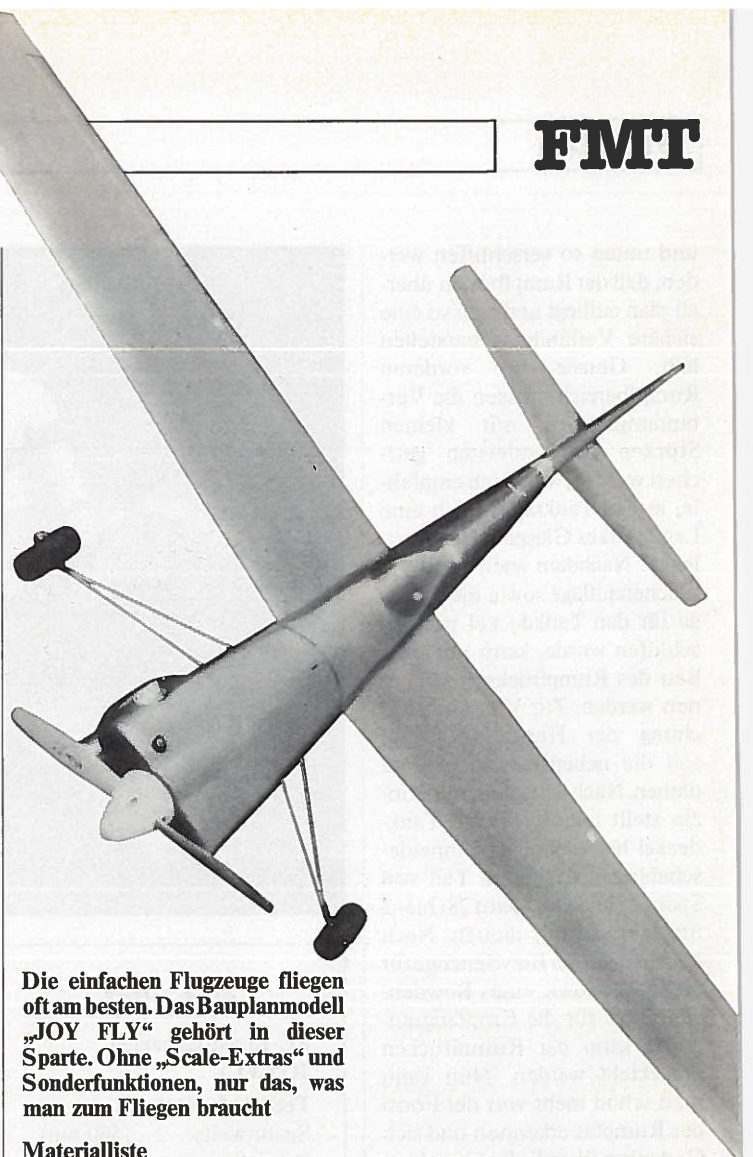
Gut gedämpft der Zweitakter, ein Viertakter wäre für das Modell auch denkbar



Rumpf eingeleimt und nun der Flügel genau ausgerichtet und provisorisch befestigt. Nun kann durch das Loch in Spant 25 in den Flügel gebohrt und der Buchenrundstab eingesetzt werden. Jetzt werden die beiden Löcher für die Nylonschrauben gebohrt und der Flügel wieder abgenommen. Nach dem Festkleben des Buchendübels im Flügel sowie die Montage der Einschlagmutter in Teil 39 kann der Flügel wieder angebracht und das Seitenleitwerk montiert werden, wozu der Kern entsprechend dem Profil des Höhenleitwerks nachgearbeitet werden muß. Nun braucht nur noch die Kabinenhaube an Flügel und Rumpf angepaßt werden. Diese Arbeit erfordert einiges an Geduld und Sorgfalt, um eine genaue Passung zu erhalten. Nachdem die Haube passend zurechtgeschnitten wurde, muß man sich Gedanken über deren Befestigung machen. Ich bin zu dem Ergebnis gekommen, daß eine Befestigung mit 2 Druckknöpfen an den im Plan eingezeichneten Stellen die wohl beste Lösung darstellt. Nun muß nur noch das Fahrwerk angebracht werden, wobei unbedingt die im Plan an-

gegebene Position eingehalten werden sollte, da das Modell so bei Start und Landung absolut unkritisch ist und nicht dazu neigt, bei jeder Gelegenheit auf die Nase zu gehen. Das saubere Verschleifen beendet den Rohbau.

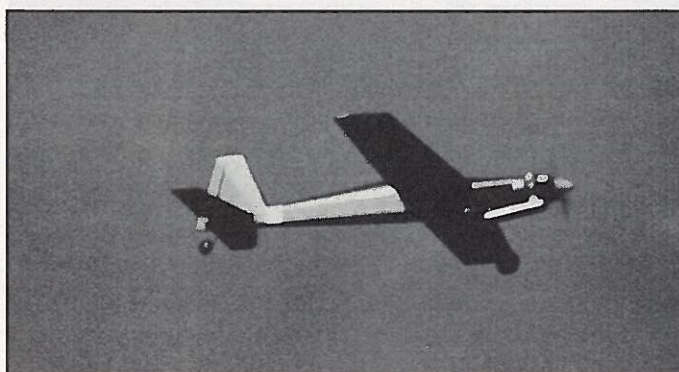
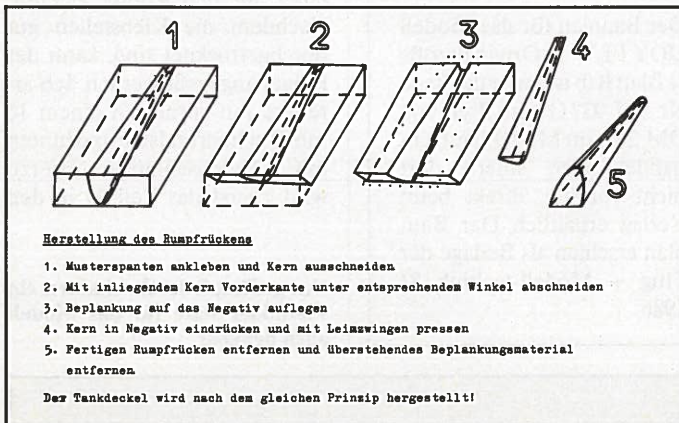
Zum Finish sage ich am besten gar nichts, da jeder, der dieses Modell baut schon reichlich Erfahrung und sein eigenes „bestes“ Rezept haben dürfte. Das Fliegen stellt bei einem ordentlich gebauten Modell absolut kein Problem dar. Der Schwerpunkt liegt an der im Plan eingezeichneten Stelle und kann geringfügig verschoben werden, da sich bei dem „JOY FLY“ kleine Schwerpunktveränderungen kaum bemerkbar machen. Bei entsprechender Motorisierung hebt das Modell schon nach kurzer Rollstrecke ab und hat genügend Dampf für alle Figuren. Auch im Punkte Geschwindigkeit kann der „JOY FLY“ gut mithalten, weshalb ich in wirklich nur den erfahrenen Alltagsfliegern empfehlen möchte. Die können sich nämlich nach Lust und Laune mit ihm austoben. Und nun viel Spaß mit dem „JOY FLY“!



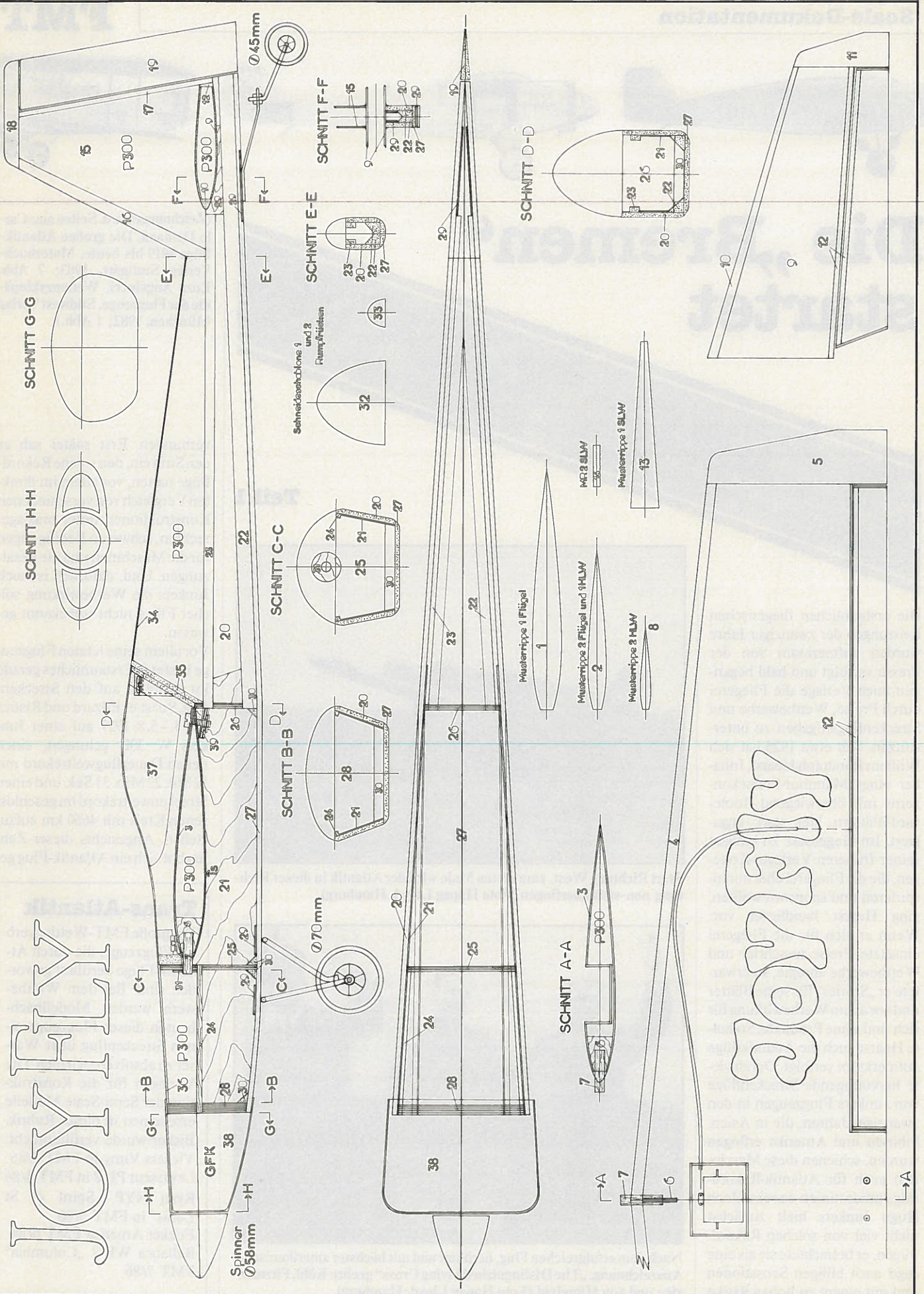
Die einfachen Flugzeuge fliegen oft am besten. Das Bauplanmodell „JOY FLY“ gehört in dieser Sparte. Ohne „Scale-Extras“ und Sonderfunktionen, nur das, was man zum Fliegen braucht

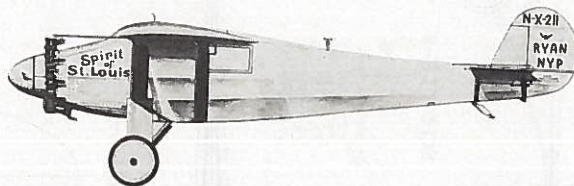
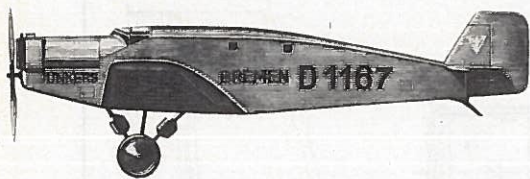
Materialliste

Nr.	Teil	Material	Maße
1	Musterrippe 1 Flügel	Alu/Pertinax	2 mm
2	Musterrippe 2 Flügel	Alu/Pertinax	2 mm
3	Flügelbeplankung	Balsa	1,5 mm
4	Nasenleiste	Balsa	12 x 15 mm
5	Randbogen	Balsa	18 x 55 mm
6	Verstärkung	Sperrholz	2 mm
7	Dübel	Buche	10 mm ø x 43 mm
8	Musterrippe 2 HLW	Alu/Pertinax	2 mm
9	Beplankung HLW	Balsa	1,5 mm
10	Nasenleiste	Balsa	10 x 12 mm
11	Randbogen	Balsa	97 x 35 mm
12	Verkastung	Balsa	nach Zeichnung
13	Musterrippe 1 SLW	Alu/Pertinax	2 mm
14	Musterrippe 2 SLW	Alu/Pertinax	2 mm
15	Beplankung SLW	Balsa	1,5 mm
16	Nasenleiste SLW	Balsa	33 x 15 mm
17	Endleiste SLW	Balsa	5 x 10 mm
18	Randbogen SLW	Balsa	10 x 15 mm
19	Seitenruder	Balsa	10 mm
20	Seitenteil	Balsa	5 mm
21	Seitenteilverstärkung	Sperrholz	1 mm
22	Dreikantleiste	Balsa	15 x 15 mm
23	Leiste	Balsa	5 x 10 mm
24	Tankdeckelauflege	Kiefer	5 x 5 mm
25	Spant	Sperrholz	5 mm
26	Spant	Sperrholz	5 mm
27	Rumpfboden	Balsa	5 mm
28	Motorspant	Sperrholz	10 mm
29	Verstärkung	Sperrholz	2 mm
30	Verstärkung	Balsa	10 x 10 mm
31	Flächendübelaufnahme	Sperrholz	2 mm x 30 mm ø
32	Schneideschablone 1	Alu/Pertinax	2 mm
33	Schneideschablone 2	Alu/Pertinax	2 mm
34	Beplankung Rumpf	Balsa	1 mm
35	Verkleidung	Balsa	5 mm
36	Beplankung Tankdeckel	Balsa	2 mm
37	Klarsichthaube	Astralon/Astralit	2 mm (ziehen nach Zeichnung)
38	Motorhaube	GFK	nach Zeichnung
39	Flächenbefestigung	Sperrholz	6 mm



JOYFLY





Die „Bremen“ startet

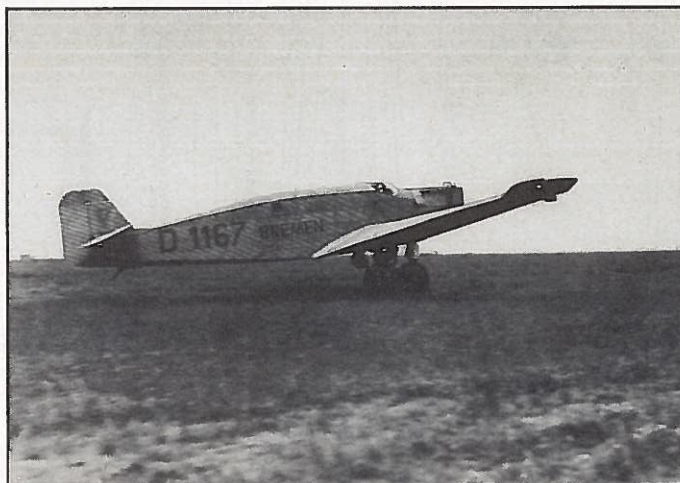
TRANS-ATLANTIK

Die Atlantiküberquerungen

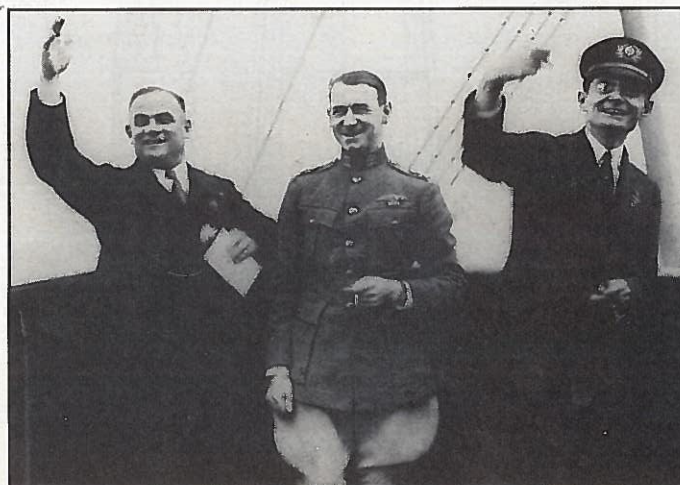
Ein einmaliger Semi-Scale-Wettbewerb

Teil 1

Die erstaunlichen fliegerischen Leistungen der zwanziger Jahre wurden aufmerksam von der Presse verfolgt und bald begannen auch Verlage die Fliegerei durch Preise, Wettbewerbe und Streckenflugaufgaben zu unterstützen. Seit etwa 1925 hat sich William Randolph Hearst, Inhaber eines Mammut-Presskonzerns mit überwiegend Boulevard-Blättern, hier stark engagiert. Im Gegensatz zu einigen seiner früheren Verleger-Kollegen, die die Fliegerei eher nur inspirieren und sponsorn wollten, ging Hearst handfester vor: Wenn er sich für die Fliegerei einsetzte, Preise ausschrieb und Wettbewerbe anregte, so erwartete er „Stories“ für seine Blätter und vor allem Werbewirkung für sich und seine Produkte. So hatte Hearst auch die Atlantikflüge aufmerksam verfolgt. Durch viele hervorragende Streckenflüge von Junkers Flugzeugen in den zwanziger Jahren, die in Asien, Sibirien und Amerika erfolgen wurden, schienen diese Maschinen auch für Atlantik-Rekordflüge prädestiniert zu sein. Doch Hugo Junkers hielt zunächst nicht viel von solchen Rekordflügen, er betrachtete sie als eine Jagd nach billigen Sensationen und mit einem zu hohen Risiko



Start Richtung West, zum ersten Male wird der Atlantik in dieser Richtung non-stop überflogen (Foto Hapag Lloyd, Hamburg)



Nach dem erfolgreichen Flug, berühmt und mit höchster amerikanischer Auszeichnung, „The Distinguished Flying Cross“ geehrt: Köhl, Fitzmaurice und von Hünefeld (Foto Hapag Lloyd, Hamburg)

(Zeichnungen a. d. Seiten aus: Carlo Demand, Die großen Atlantikflüge 1919 bis heute, Motorbuch-Verlag Stuttgart, 1983; 7 Abb. Enzo Angelucci, Weltenzyklopädie der Flugzeuge, Südwest Verlag München, 1982; 1 Abb.)

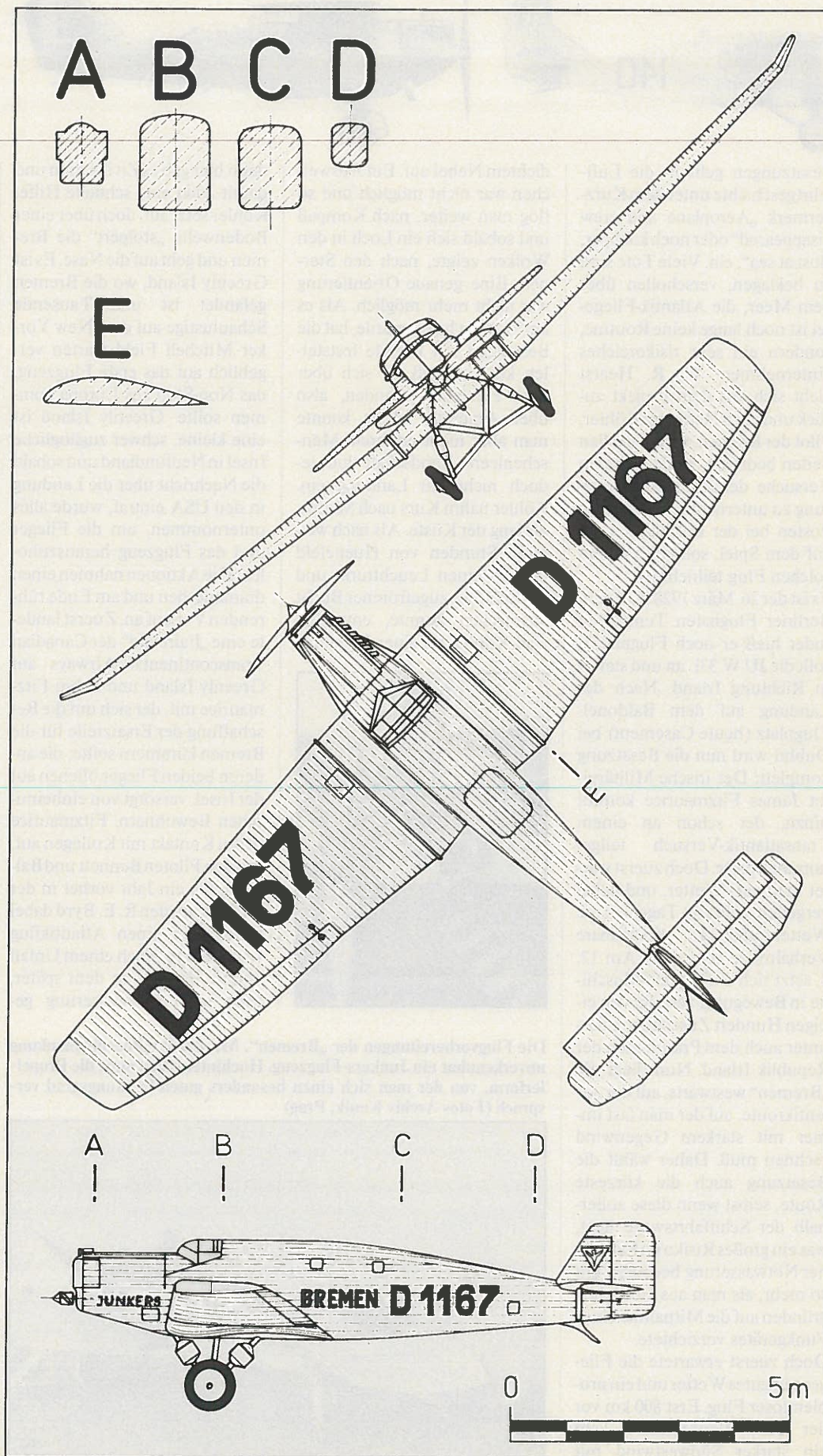
verbunden. Erst später sah er den Sinn ein, den solche Rekordflüge hatten, vor allem im direkten Vergleich von verschiedenen Konstruktionen unter praxisgerechten, schweren Bedingungen für die Maschinen und die Besatzungen. Und, natürlich ist auch Junkers die Werbewirkung solcher Flüge nicht unbekannt gewesen.

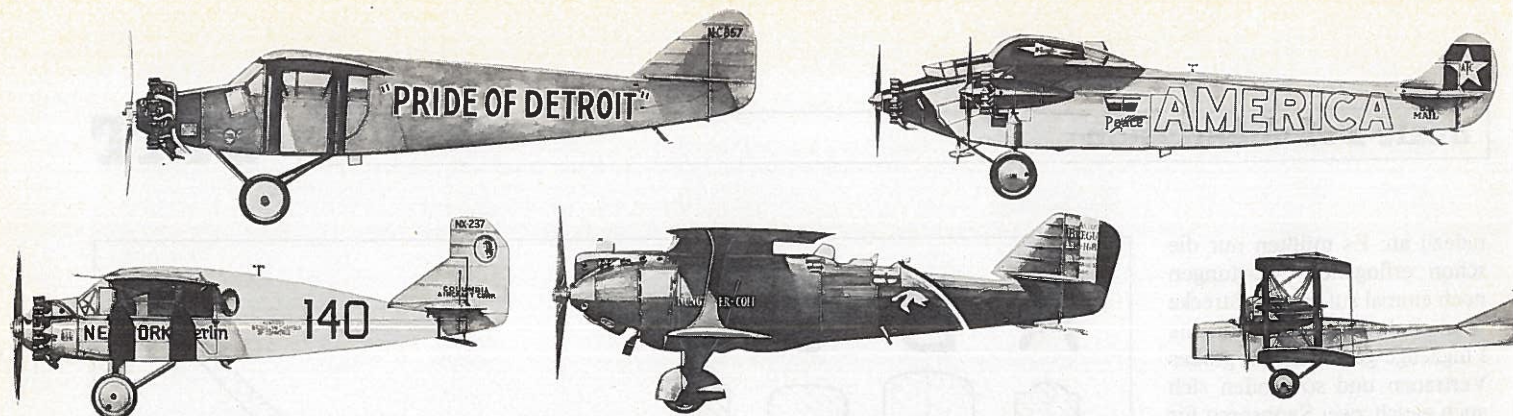
Vor allem seine letzten Flugzeuge leisteten Erstaunliches gerade im Hinblick auf den Streckenflug. So ist es Edzard und Risticz am 3.-5. 8. 1927 auf einer Junkers W 33L gelungen, einen neuen Dauerflugweltrekord mit 52 Std. 22 Min. 31 Sek. und einen Streckenweltrekord im geschlossenen Kreis mit 4660 km aufzustellen. Angesichts dieser Zahlen bot sich ein Atlantik-Flug ge-

Trans-Atlantik

Der große FMT-Wettbewerb für Flugzeuge, die durch Atlantik-Flüge berühmt geworden sind. Bei dem Wettbewerb werden Modellnachbauten dieser Flugzeuge einen Streckenflug über Wasser zu absolvieren haben. Die Vorlagen für die Konstruktion der Semi-Scale Modelle erscheinen in dieser Rubrik. Bisher wurde veröffentlicht: Vickers Vimy in FMT 3/86 Levasseur PL-8 in FMT 4/86 Ryan NYP „Spirit of St Louis“ in FMT 5/86 Fokker America FMT 6/86 Bellanca WB-2 „Columbia“ FMT 7/86

radezu an: Es müßten nur die schon erfliegenen Leistungen noch einmal auf gerader Strecke wiederholt werden. Die Junkers Flugzeuge genossen ein großes Vertrauen und so fanden sich auch gleich zwei Sponsoren für den Atlantik-Flug auf Junkers-Maschinen. Ein Flugzeug, die D-1167 „Bremen“, wurde von der Gruppe um den Baron Günther von Hünefeld vorbereitet, die andere, ebenfalls eine JU W 331, Kennzeichen D-1197 und auf den Namen „Europa“ getauft, stand in Obhut von W. R. Hearst und seiner Leute. Beide Flugzeuge sollten das bisher Unerreichte versuchen: Den Atlantik im Non-Stop-Flug von Ost nach West, also in der schwierigeren Richtung, zu bezwingen. Dank Hearst und seiner Zeitungen stand die „Europa“ im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Als Besatzung wurden die beiden Rekordflieger, Risticz und Edzard gewählt, zu denen sich Hearsts Starreporter H. R. Knickerbocker gesellen sollte. Komplizierter wurde es mit der Zusammenstellung der Mannschaft für die „Bremen“, und es dauerte lange, bis diese zusammengefunden wurde. Nur der Navigator und Passagier in einer Person stand von Anfang an fest – es war der Baron von Hünefeld. Als Kapitän wurde schließlich der Lufthansa-Chefpilot Hermann Köhler ausgewählt. Am 14. August 1927 standen beide JU W 33L startbereit auf dem Firmengelände in Dessau. Die Flugzeuge entsprachen der sehr erfolgreichen Konstruktionsphilosophie von Junkers: Ganzmetallbauweise mit Wellblechbeplankung und festem Fahrwerk, einer Auslegung, die in der JU 52 in aller Welt berühmt werden sollte. Nun starteten die beiden Maschinen in Richtung Amerika und brachen wegen dichten Nebels bald ab. „Bremen“ kehrt nach Dessau zurück. „Europa“ muß wegen eines Motordefekts in Bremen landen. So schnell soll es aber einen neuen Atlantikflug dieser „JU“ Flugzeuge nicht mehr geben, denn die nächsten Monate stehen in Zeichen von Mißerfolgen bei versuchten Atlantiküberflügen, eine Reihe von Flugzeugen und





Besatzungen geht in die Luftfahrtgeschichte unter dem Kurzvermerk „Aeroplane and crew disappeared“ oder noch knapper, „lost at sea“, ein. Viele Tote sind zu beklagen, verschollen über dem Meer, die Atlantik-Fliegerei ist noch lange keine Routine, sondern ein sehr risikoreiches Unternehmen. W. R. Hearst zieht sich aus dem Projekt zurück und auch Hermann Köhler, Pilot der Bremen, wird von allen Seiten bedrängt, keine weiteren Versuche der Atlantiküberquerung zu unternehmen, auch sein Posten bei der Lufthansa steht auf dem Spiel, soll er an einem solchen Flug teilnehmen.

Es ist der 26. März 1928. Auf dem Berliner Flughafen Tempelhof (oder hieß er noch Flugplatz?) rollt die JU W 33L an und startet in Richtung Irland. Nach der Landung auf dem Baldonell-Flugplatz (heute Casement) bei Dublin wird nun die Besatzung komplett: Der irische Militärpilot James Fitzmaurice kommt hinzu, der schon an einem Transatlantik-Versuch teilgenommen hatte. Doch zuerst wartet man aufs Wetter, und dabei vergehen siebzehn Tage, bis die Wettervorhersage brauchbare Verhältnisse verspricht. Am 12. 4. setzt sich die Junkers-Maschine in Bewegung, verfolgt von einigen Hundert Zuschauern, darunter auch dem Präsidenten der Republik Irland. Nun fliegt die „Bremen“ westwärts, auf der Atlantikroute, auf der man fast immer mit starkem Gegenwind rechnen muß. Daher wählt die Besatzung auch die kürzeste Route, selbst wenn diese außerhalb der Schifffahrtswege liegt, was ein großes Risiko im Falle einer Notwasserung bedeutet, um so mehr, als man aus Gewichtsgründen auf die Mitnahme eines Funkgerätes verzichtete.

Doch zuerst erwartete die Flieger nur gutes Wetter und ein problemloser Flug. Erst 800 km vor der Küste Neufundlands kam ein starker Südwestwind mit

dichtem Nebel auf. Ein Ausweichen war nicht möglich und so flog man weiter, nach Kompaß und sobald sich ein Loch in den Wolken zeigte, nach den Sternen. Eine genaue Orientierung war nicht mehr möglich. Als es am Morgen heller wurde, hat die Besatzung mit Freude feststellen können, daß sie sich über dem Festland befanden, also über Amerika. Mehr konnte man aber nicht erfahren. Menschenleere Landschaft lud jedoch nicht zur Landung ein. Köhler nahm Kurs nach Südost, entlang der Küste. Als nach weiteren Stunden von Huenefeld endlich einen Leuchtturm und ein Schiff in zugefrorener Bucht ausmachen konnte, entschloß sich Köhler zu einer Landung,



Die Flugvorbereitungen der „Bremen“. Mit der Wellblechbeplankung unverkennbar ein Junkers-Flugzeug. Hochinteressant auch die Propellerform, von der man sich einen besonders guten Wirkungsgrad versprach (Fotos Archiv Kunik, Prag)



denn hier gab es Zivilisation und damit auch eine schnelle Hilfe. Köhler setzt auf, doch über einer Bodenwelle „stolpert“ die Bremen und geht auf die Nase. Es ist Greenly Island, wo die Bremen gelandet ist und Tausende Schaulustige auf dem New Yorker Mitchell Field warten vergeblich auf das erste Flugzeug, das Non-Stop aus Europa kommen sollte. Greenly Island ist eine kleine, schwer zugängliche Insel in Neufundland und sobald die Nachricht über die Landung in den USA eintraf, wurde alles unternommen, um die Flieger und das Flugzeug herauszuholen. Die Aktionen nahmen einen dramatischen und am Ende rührenden Verlauf an. Zuerst landete eine „Fairchild“ der Canadian Transcontinental Airways auf Greenly Island und nahm Fitzmaurice mit, der sich um die Beschaffung der Ersatzteile für die Bremen kümmern sollte; die anderen beiden Flieger blieben auf der Insel, versorgt von einheimischen Bewohnern. Fitzmaurice nahm Kontakt mit Kollegen auf, mit den Piloten Bennett und Balchen, die ein Jahr vorher in der Gruppe um den R. E. Byrd dabei waren, der einen Atlantikflug vorbereitete. Nach einem Unfall konnte Bennett an dem später, trotz einer Notwasserung ge-

glückten Atlantikflug mit Byrd nicht teilnehmen.

Nun wollte er unbedingt helfen und flog, trotz Warnungen der Ärzte, die ihm eine schwere Grippe attestierten. Er schaffte nur die Strecke bis Murray Bay, wo er einige Tage später an Lungenentzündung starb. Inzwischen war Fitzmaurice auf die Greenly Island zurückgekehrt, doch die Versuche, die „Bremen“ flugfähig zu machen, gelangen nicht. Am 28. 4. 1928 verläßt die Besatzung endlich die Insel und das Flugzeug. Trotz des nicht sehr glücklichen Endes wird die Besatzung überall gefeiert. Allein in New York sollen 1 500 Tonnen Konfetti bei ihrer Begrüßung verbraucht worden sein! Und das Ende des Flugzeuges? Der Junkers-Vertreter in Amerika und Flugzeugmechaniker in einer Person, Melchior, wollte die Maschine retten. Nachdem er wegen schlechten Wetters mit einer dreimotorigen Fokker die Insel nicht erreicht, flog er noch einmal hin, in einer JU F 13. Diese ließ er in Murray Bay und flog in dem Amphibium „Loening“ bis über die Stelle auf Greenly Island, wo die JU W 33L stand. Dort sprang er mit einem Fallschirm ab und versuchte anschließend, die Maschine in flugfähigen Zustand zu bekommen. Das ist ihm soweit gelungen, daß er auch starten konnte, der Start mißglückte allerdings und die Maschine wurde erneut beschädigt, danach nicht mehr repariert. Kein sehr gutes Ende des Fliegerlebens der „Bremen“ also, aber eine Tatsache bleibt: Mit diesem Flugzeug gelang die erste Non-Stop-Überquerung des Atlantiks von Ost nach West in der Geschichte der Luftfahrt.

Wegen des umfangreichen Materials zu diesem ersten Atlantikflug eines deutschen Flugzeugs bringt auch die nächste Ausgabe der FMT in einem zweiten Teil der Scale-Dokumentation weitere Abbildungen und Informationen zum Flug der Ju 33 „Bremen“.

Entwerfen Sie das Motiv für einen Aufkleber, welches dem Modellflugsport gerecht wird und gleichzeitig Ihre Verbundenheit zur FMT demonstriert.

FMT-Kreativ-Wettbewerb

Die Jury ist das Redaktions-Team des Verlag für Technik und Handwerk GmbH.

Bewertungskriterien der Jury sind, neben dem allgemeinen Eindruck, besonders:

- Die Einfachheit des Motivs.
- Die Werbeaussage für den Modellsport.
- Die Integration des Schriftzugs „FMT“, bzw. „Flug + modell-technik“.
- Die saubere Zeichnung.

Für die besten Entwürfe sind folgende Preise – von den jeweiligen Firmen freundlicherweise zur Verfügung gestellt – ausgesetzt

Aeronaut	1 Baukasten Stratos
Gewalt-Modellbau	1 Rumpf mit Haube ASW 17
Graupner	1 Baukasten Weihe 50 1 Baukasten Volksplane
Jamara	10 Warengutscheine à DM 20,- 10 Jamara Sekundenkleber 2 Oldie Räder 5 Oldie Piloten 'Albert'
Microprop	1 Bausatz RBS 100 1 Bausatz RBS 101 1 Bausatz RBS 102
Multiplex	1 Baukasten Panda
Robbe	1 Baukasten Robin
Roebers	1 Bausatz ASW 24, 4 m
Simprop	2 technicoll-Klebstoffkoffer 1 Paar Star-Snake Bowdenzüge
Matthias Schulze	2 Ortungsmodule
UHU	3 Taschenstempel 2 Schreibgeräte mit integr. Stempel
Verlag für Technik und Handwerk	5 Buchpakete im Wert von je ca. DM 100,-

Teilnahmebedingungen:

- Teilnahmeberechtigt sind alle FMT-Leser mit Ausnahme der Angestellten und deren Angehörigen des Verlages für Technik und Handwerk GmbH.
- Im Motiv kann neben der Sache auch der Humor walten. Der Begriff „FMT“, bzw. „Flug + modell-technik“ sollte vorhanden sein, muß jedoch nicht dominieren.
- Die Form kann Quadrat, Rechteck, Kreis oder Oval sein. Der Entwurf soll in seiner größten Ausdehnung nicht kürzer als 10 cm und nicht länger als 20 cm sein.
- Die Zeichnung kann ein- oder mehrfarbig sein.
- Jeder Teilnehmer kann bis zu 5 Entwürfe einreichen.
- Alle Entwürfe sind auf der Rückseite mit der vollständigen und gut lesbaren Anschrift des Einsenders zu versehen und nehmen alle an der Auswertung teil.
- Einsendeschluß ist unwiderruflich der 15. 10. 1986 (Datum des Poststempels).**
- Mit der Einsendung der Entwürfe an den Verlag gehen alle Rechte der Verwertung, Vervielfältigung und Verbreitung an den Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Baden-Baden, über.
- Der Rechtsweg ist für den gesamten Wettbewerb ausgeschlossen.

Ihre Entwürfe senden Sie an:

Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Stichwort „FMT-Kreativ-Wettbewerb“
Postfach 11 28
7570 Baden-Baden

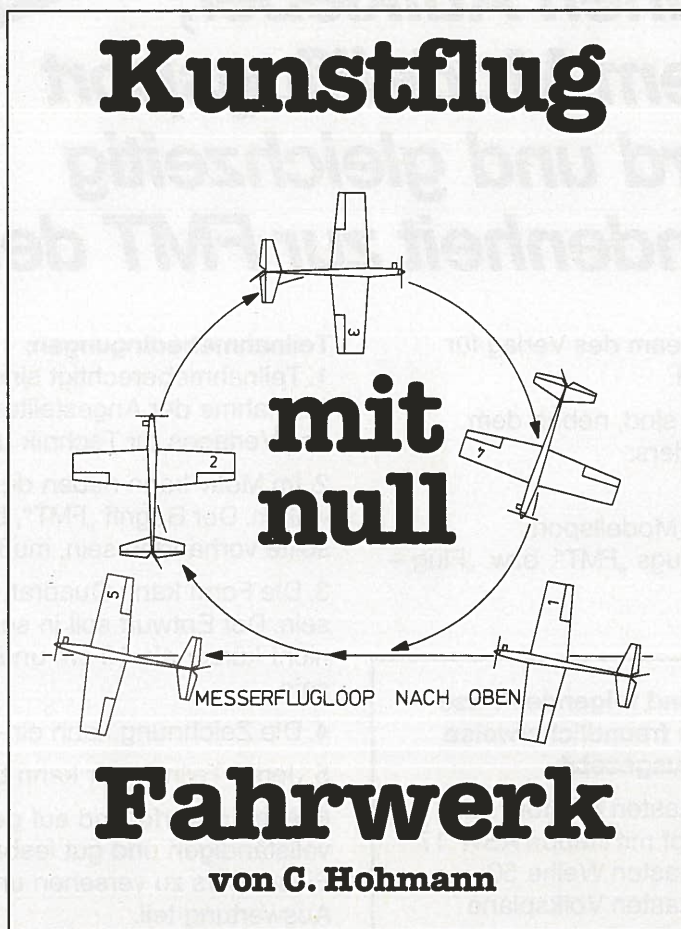


**Ihr Partner für
Modellbau-
Fachliteratur**

**Mitmachen
lohnt
sich!**

Kunstflug mit null Fahrwerk kennen wir doch schon, Räder eingezogen. Ich meine aber noch nullter als null, nämlich ganz ohne Fahrwerk. Also das Kunstflugmodell von Hand starten und auf dem Bauch landen. Wie man auf sowas kommt? Nun ein Flugzeug ist zum Fliegen und nicht zum Rollen gedacht, wie schon der Name verrät. Sonst hieße es ja Rollzeug und nicht Flugzeug, gell. Und Fahrwerke brauchen nur Vögel, die für Handstarts zu sperrig sind, wie „747“ und so. Also weg mit dem Fahrwerk, wo Handstart möglich ist. Eine schöne Spielerei ist es natürlich, so ein Einziehfahrwerk. Aber bei vielen Modellflugzeugen eben nur eine Spielerei, nicht mehr und selbstverständlich auch nicht weniger – liebe Scalefreunde. Es ist unbestritten, daß das Verschwindenlassen von Rädern im Bauch Eindruck hinterläßt und wer das braucht, sollte auf jeden Fall jetzt nicht sein Einziehfahrwerk aus dem Modell reißen. Was dem einen seine Eule, ist dem anderen seine Nachtigall. Verlassen wir deshalb das Gefühlsleben und betrachten die sachlichen Argumente, die für ein Überbordschmeißen des Fahrwerks sprechen.

Ein modernes RC-1 Modell schwingt sich mit 4-5 kg Abfluggewicht in die Lüfte. Gut 600 g des Abfluggewichtes gehen auf Konto des Einziehfahrwerkes, zählt man alle Fahrwerkslagerungen in der Zelle mit dazu. Also 12 - 15 % des Gewichtes werden investiert, um auf Rädern zu starten und zu landen. Während des gesamten Fluges ist das Fahrwerk unnützer Ballast. Einem Kunstflieger braucht man nicht erklären, was ein 600 g leichteres Modell an Vorteilen bringt. Weiter wird die Aerodynamik der Flügelunterseite nicht mehr durch die Fahrwerkschächte gestört. Unser Rotationsmassenträgheitsmoment um die Längsachse sinkt, da das Fahrwerk im Flügel weg ist. Da wir leichter sind, reicht ein kleinerer Flügel, also ritze ratze sind die Randbögen abgesägt. Diese Maßnahme macht die Maschine sprunghaft rollfreudiger und es reichen kleinere Querruderaus-



So soll ein Messerflugloop ausschauen, natürlich mit einem kleinen Durchmesser geflogen, in so 30 - 40 m sollte er hineinpassen. Für solche spektakulären Figuren mußte die „Curare“ das Fahrwerk und Außenteile des Flügels opfern

schläge, womit die Neigung zum „Eiern“ beim Rollen sinkt. Aber jetzt hören wir auf, sonst bleibt ja nichts mehr zum Fliegen übrig. Die Idee zu dieser Radikalkur kam mir, nachdem meine Curare mit EZF, OS61VF ABC und 4600 g Abfluggewicht sich nur mühsam und sehr unsauber durch den Rollenlooping quälte und den Messerflugloop gar nur halbrum schaffte. Was mir in meinen kühnen Träumen vorschwebte, war der Messerflugloop ganz rum und (mir wurde selbst ganz schwindelig) eine stehende Acht in Messerlage durchflogen. Nach diesen blendenden Einfällen habe ich meine Blendschutzbrille aufgesetzt und ab in den Bastelkeller. Denn für solche Schwierigkeitsgrade muß ein Spezialflugzeug her. Es kann ja nur am Flugzeug liegen und auf gar keinen Fall beim Piloten hapern, oder doch? Na wir werden ja sehen.

Das Rezept

Da die schlechteste Tinte immer noch besser ist als das beste Gedächtnis, nochmals das allgemeine Rezept. Spannweite 1,5 m und Streckung 5,3. Geometrische Schränkung 3° und undifferenzierte Querruder mit 28 % Tiefe und 0,25 Spannweiten lang. Flächenbelastung um 90 g/dm² und Leistungsbelastung nicht größer als 2,2 kg/PS. Seitenruderklappe 2,8 dm² mit 50° Ausschlag ohne Spalt. Hier liegt der zweite „Schwerpunkt“ beim Gierrmoment. In der Messerfluglage macht einem besonders der zu weit vorn liegende Schwerpunkt zu schaffen. Deshalb ist eine große Seitenruderwirkung nötig, um der Kopplastigkeit entgegenwirken zu können. Heckauslaßtriebwerk liegend mit dahintergeschaltetem Resonanzrohr. Alles, was Fahrwerk heißt, weg und dafür eine Gleitfläche am Flügel. Mit dieser Re-

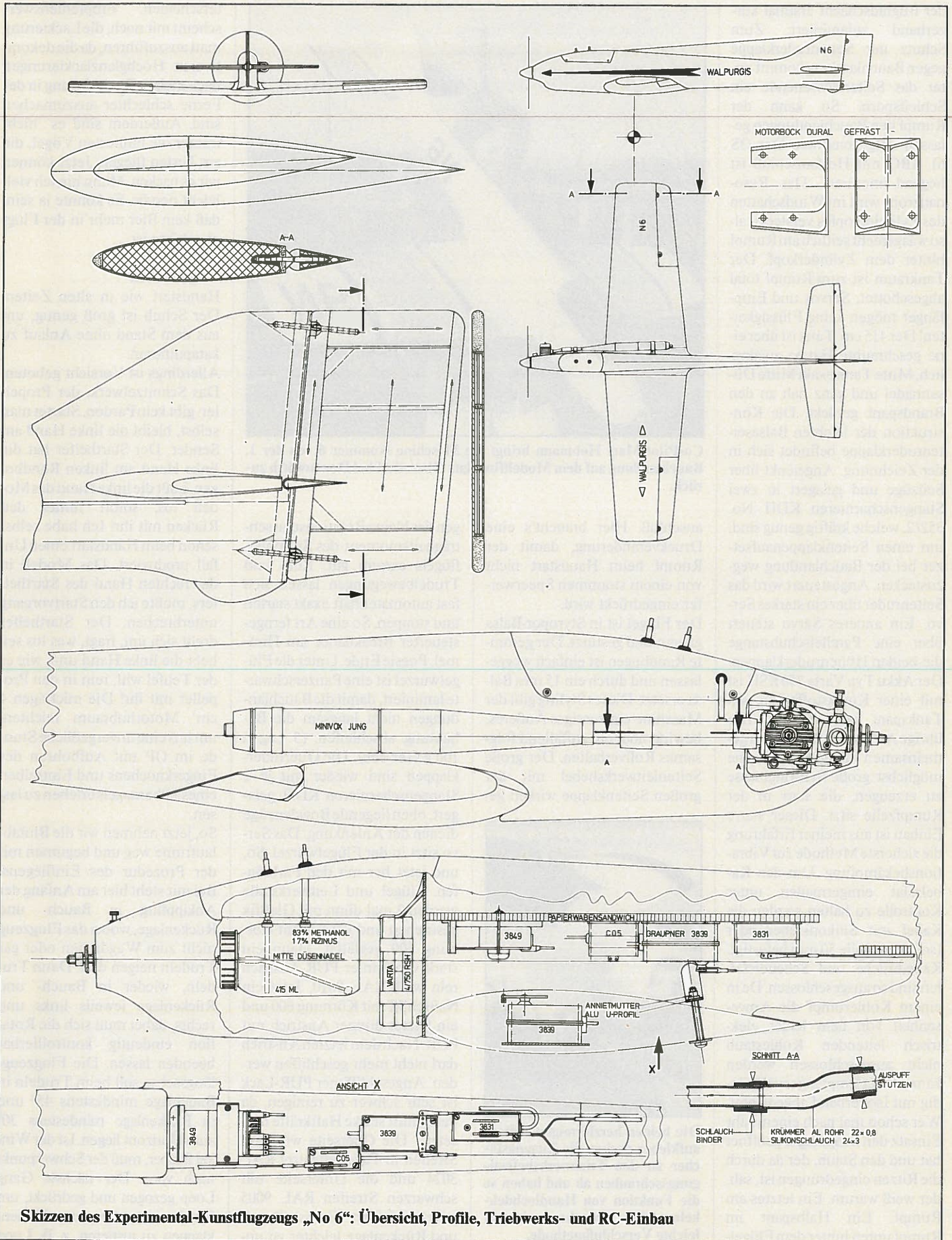
zeptur sollte aus jedem RC-1 Standardmodell ein gestutzes und abgespecktes Modell für Extertkunstflug zu basteln sein.

Baubeschreibung

Die Baubeschreibung beschränkt sich auf den Grundaufbau und die Veränderungen, da man auf einen solchen Vogel im Regelfall wohl erst nach Erfahrung auf normalen RC-1 Modellen umsteigt. In der Ecke stand noch ein Curarerumpf in CFK Seriennummer 6. (Wer hat denn bloß die Vorgänger alle verheizt? Mal sehen, ob ich es noch zusammenkriege. No. 1 Frontalzusammenstoß mit einem Maxi, Trümmerfeld 300 x 50 Meter. No. 2 Pilot schaltet im Flug, ohne es zu merken, den Sender ab, so dämlich kann einer allein schon fast nicht mehr sein. Seit diesem Unfall habe ich einen Schutzbügel am Senderschalter. Betätigung per Hand nicht mehr möglich, nur noch per Schraubenzieher. No. 3 Sprit dringt in Empfänger ein. No. 4 Sommer '84 Steuerfehler im Tiefflug. No. 5 muß bei einem Autounfall im Herbst '84 ins Gras beißen). Jetzt soll also No. 6 wieder frech durch die Lüfte reiten. Deshalb wurde

Technische Daten

Spannweite	1490 mm
Länge ü. a.	1465 mm
Abfluggewicht mit	
415 cm ³ Sprit	3985 g
Flügelfläche	41,5 dm ²
Streckung	5,3
Leistungs-	
belastung	2,2 kg/PS
Triebwerk OS-61-VF-ABC	
Luftschraube 11 x 7	
Polyamid Graupner	
Resonanzrohr Minivox	
Jung	
Fernsteuerung Grundig Expert	
Geometrische	
Schränkung	3°
Querruderausschlag ±	16°
nicht differenziert	
Höhenruderausschlag ±	13°
Seitenruder	± 52°
Rollzeit links	0,7 sec/360°
Rollzeit rechts	0,9 sec/360°
Steigleistung	13 - 15 m/sec
Standschub: Gewicht 4,4 :	
3,9 = 1 : 0,89	



Skizzen des Experimental-Kunstflugzeugs „No 6“: Übersicht, Profile, Triebwerks- und RC-Einbau

der Bugradschacht erstmal kurzerhand zulaminieren. Zum Schutz der Seitenruderklappe gegen Bauchlandung kommt unter das Seitenflossenende ein Schleifsporn. So kann der Rumpf den Bauchlandungen gelassen entgegensehen. Der OS 61 ABC mit Heckanschluß ist liegend montiert. Das Resonanzrohr wird im Windschatten des Zylinderkopfes versteckt, also waagrecht seitlich am Rumpf hinter dem Zylinderkopf. Der Tankraum ist zum Rumpf total abgeschottet, Servos und Empfänger mögen keine Flüssigkeiten! Der 415 cm³ Tank ist über eine geschraubte Haube zugänglich, Mitte Tank exakt Mitte Düsenadel und ganz nah an den Brandspant gerückt. Die Konstruktion der leichten Balsaseitenruderklappe befindet sich in der Zeichnung. Angelenkt über Seilzüge und gelagert in zwei Stangenscharnieren KDH No. 352/2, welche kräftig genug sind, um einen Seitenklappenaufsetzer bei der Bauchlandung wegzustecken. Angesteuert wird das Seitenruder über ein starkes Servo. Ein anderes Servo steuert über eine Parallelschubstange die beiden Höhenruderklappen. Der Akku Typ Varta 750 RSH ist mit einer Kunststoffschale am Tankspant angeschraubt. Die übrige Anlage sitzt auf einem gemeinsamen Träger, um eine möglichst große Schwingmasse zu erzeugen, die starr in der Rumpfzelle sitzt. Dieser starre Einbau ist aus meiner Erfahrung die sicherste Methode zur Vibrationsbekämpfung. Um den Kabelsalat einigermaßen unter Kontrolle zu halten werden die Kabel mit Silikonkleber oder Isolierband alle 50 mm befestigt. Kabelbrüche und Scheuerstellen sind so ausgeschlossen. Da in einem Kohlerumpf die Anwesenheit von dem leider elektrisch leitenden Kohlestaub nicht ausgeschlossen werden kann, ist der Empfänger vollständig mit Isolierband abgedichtet. Wer schon mal nach einem Jahr Einsatz den Empfänger geöffnet hat und den Staub, der da durch die Ritzen eingedrungen ist, sah, der weiß warum. Ein letztes am Rumpf: Ein Halbspant im Rumpf unten hinter dem Flügel-



Co-Pilot Marc Hohmann bringt die Maschine Nummer 6 von der 1. Bauchlandung auf dem Modellflugplatz Oberndorf bei Donauwörth zurück.

anschluß. Hier braucht's eine Druckveränderung, damit der Rumpf beim Handstart nicht von einem strammen Speerwerfer eingedrückt wird. Der Flügel ist in Styropor-Balsa gebaut und gestutzt. Der gesamte Randbogen ist einfach weggelassen und durch ein 15 mm Balsa ersetzt. Dieses Styling gibt der Maschine ein kantiges Äußeres, bewirkt aber ein auffallend folgsames Rollverhalten. Der große Seitenleitwerkshebel mit der großen Seitenklappe wirken ge-



Die beiden herzförmigen Folienaufkleber decken die Zugangslöcher zu den Triebwerksbefestigungsschrauben ab und haben so die Funktion von Handlochdeckeln. Eine einfache und sehr leichte Verschlußmethode.

gen das kleine Rotationsmassenträgheitsmoment des Stummflügels extrem gut. Roll- und Trudelmovungen lassen sich fast automatenhaft exakt starten und stoppen. So eine Art ferngesteuerter Breakdance am Himmel. Poesie Ende. Unter die Flügelwurzel ist eine Panzerschwarte laminiert, damit die Bauchlandungen nicht langsam die Behütung abschleifen. (3 Lagen 100 g Gewebe). Die Querruderklappen sind wieder mit je 2 Stangenscharnieren KDH gelagert, oben liegende Bowdenzüge dienen der Anlenkung. Das Servo sitzt in der Flügelwurzel. So, und jetzt her mit den Farbtöpfen. Flügel und Leitwerksteile werden 2 mal dünn mit Glattfix gestrichen und jeweils mit Körnung 600 geglättet. Dann ein stark verdünnter PUR-Anstrich rein weiß RAL 9010. Jetzt ein Naßschliff mit Körnung 600 und ein letzter dünner Anstrich mit PUR. Nach dem letzten Anstrich darf nicht mehr geschliffen werden. Angeschliffener PUR-Lack ist sehr schwer zu reinigen, da der Schliff starke Haftkräfte freisetzt. Die Oberseite wird mit Streifen in Tagesleuchtrot RAL 3024 und die Unterseite mit schwarzen Streifen RAL 9005 gekennzeichnet. So ist Bauch und Rückenlage leichter zu un-

terscheiden. Empfehlenswert scheint mir noch, die Lackierung matt auszuführen, da die dekorativeren Hochglanzlackierungen nach meiner Beobachtung in der Ferne schlechter auszumachen sind. Außerdem sind es nicht immer die buntesten Vögel, die am besten fliegen. Jetzt können wir es packen. Mann bin ich vielleicht nervös. Es könnte ja sein, daß kein Bier mehr in der Flugplatzhütte ist...

Flugverhalten

Handstart wie in alten Zeiten. Der Schub ist groß genug, um aus dem Stand ohne Anlauf zu katapultieren.

Allerdings ist Vorsicht geboten. Das Schnitzelwerk, der Propeller, gibt kein Pardon. Startet man selbst, bleibt die linke Hand am Sender. Der Starthelfer hat die linke Hand am linken Randbogen. Läßt die linke Hand das Modell los, sofort hinter den Rücken mit ihr! Ich habe selbst schon beim Handstart einen Unfall produziert. Das Modell in der rechten Hand des Starthelfers, mußte ich den Startvorgang unterbrechen. Der Starthelfer dreht sich um, fragt, was los sei, hebt die linke Hand und, wie es der Teufel will, rein in den Propeller mit ihr! Die mickrigen 4 cm³ Motorhubraum reichen, um uns eine unvergeßliche Stunde im OP mit Aufbohren des Fingerknochens und Eintreiben eines Silbernagels erleben zu lassen.

So, jetzt nehmen wir die Blutablauftrinne weg und beginnen mit der Prozedur des Einfliegens. Bei mir steht hier am Anfang der Abkipplflug in Bauch- und Rückenlage, wobei das Flugzeug nicht zum Wegdrehen oder gar Trudeln neigen darf. Dann Trudeln, wieder in Bauch- und Rückenlage jeweils links und rechts, dabei muß sich die Rotation eindeutig kontrollierbar beenden lassen. Die Flugzeuglängsachse soll beim Trudeln in Bauchlage mindestens 45° und in Rückenlage mindestens 30° zum Horizont liegen. Ist der Winkel flacher, muß der Schwerpunkt nach vorn. Der nächste Gang Loop gezogen und gedrückt, um Synchronausschlag der Höhenklappen zu justieren, z. B. Loop

gezogen schraubt nach links, dann muß Höhenklappe links ab und Höhenklappe rechts auf – warum? Querrudereffekt. Wird das Flugzeug beim gezogenen Loop obenrum um die Längsachse unruhig, dann ist der Schwerpunkt zu weit hinten. Geht die Maschine im gedrückten Loop unten deutlich mühsam herum, so ist das Flugzeug kopflastig. Der nächste Tanz ein Tango mit Rechtszug. Zur Seitenzugprüfung empfehle ich bei Vollgas die Maschine sauber auszutrimmen. Querlage mit Querruder und Richtung am Seitenruder korrigieren. Mit ein paar exakten Mit- und Gegenwindvorbeiflügen den Geradeausflug kontrollieren, dann ganz piano Gas wegnehmen. Geht die Maschine jetzt nach rechts weg, ist mehr Rechtszug nötig, geht sie nach links, weniger Rechtszug geben. Die Maschine sollte bei gleicher Trimmung bei Leerlauf und Vollgas in der Richtung bleiben. Dabei muß der Gaswechsel aber langsam erfolgen, weil sonst die Kreismomente des Propellers das Flugzeug wegrollen. Den Querruderausschlag messe ich am Rollenkreis. Bei vollem Querruderausschlag muß man den Rollenkreis geradenoch herumkriegen. Wird die Rollgeschwindigkeit zu hoch, schafft man das runden des Rollenkreises mit dem Höhenruder nicht mehr. Eine solche kleine Einflugphase zahlt sich aus. Das Flugzeug ist dann ganz spezifisch auf den Piloten eingestellt. Wie mir scheint, eine wichtige Voraussetzung für Kunstflugex-

perimente. So, und jetzt die Messerfluglagen. Die Seitenrudervirkung hat sich schon bei gerissenen und gestoßenen Rollen als stark angekündigt. Für den geraden Messerflug auf einer gleichbleibenden Höhe genügt $\frac{1}{4}$ Seitenruderausschlag. Bei halbem Ausschlag geht es 45° nach oben ab. Ganz oben braucht's dann Vollausschlag wie beim Turn. Seitenruder zurück auf Viertelausschlag bis zur Senkrechten abwärts und dann mit Vollausschlag wieder in die Horizontale und rum ist er, der Messerflugloop. Während des gesamten Messerflugloops muß ständig mit dem Höhenruder die Richtung und mit dem Querruder die Querlage gehalten werden. Ohne diese ständigen Korrekturen läuft der Messerloop nicht um. Der Messerflugloop nach oben wird mit voller Fahrt angesetzt. Der Messerloop abwärts geht aus halber Fahrt leichter. Die Messerflugacht habe ich nur mit dem Aufwärtsloop beginnend geschafft. Nimmt man den Abwärtsloop zuerst, reicht der Dampf nach oben nicht mehr ganz. Der Rollenlooping, auch eine harte Nuß, fällt mit dem Modell deutlich leichter.

Zur Landung sollte man sich keine Teerstraßen oder Kieswege aussuchen, gibt Kratzer am Bauch. Auf einer Rasenpiste dagegen kann man den Vogel getrost zur Landung hinsetzen. Was mir beim Flug mit diesem Modell an Veränderungen auffiel, möchte ich noch zusammenfassen. Das Seitenruder muß exakt getrimmt werden, sonst schiebt das Modell. Die

Ruderfolgsamkeit in Längs- und Hochachse ist verbessert. Trudelmovungen sind kontrollierbar. Die Steigleistung verbessert und die Lastigkeit in Bauch- und Rückenlage ähnlicher. Die Messerflugeigenschaften haben die deutlichste Verbesserung erfahren. Was sich im nächsten Gang verbessern ließe, ist die Angleichung der Druckpunktlage in Normal- und Messerflug. Der Rumpfdruckpunkt liegt ca. 60–80 mm hinter dem Flügeldruckpunkt. Das Modell ist also in Messerflug kopflastig. Hier könnte eine Verlängerung des Rumpfbuges und eine Verkürzung des Rumpfheckes helfen. Wobei man nicht übertreiben darf, sonst leidet die Richtungsstabilität. Diese Änderung ließe dann sicher auch wieder kleinere Seitenruder mit kleineren Ausschlägen zu. Denn die Seitenrudergröße erscheint mir etwas überdimensional.

Eines möchte ich zu diesem Modell „wie aus der Pionierzeit, ohne Fahrwerk“ noch bemerken. Man kann damit fernab von Modellflugplätzen auf der grünen Wiese fliegen, weil man keine Piste für den Bodenstart braucht. Fliegen so frei wie ein Vogel, außerhalb der Gitterstäbe von Vorschriften auf behördlich genehmigten Modellflugplätzen. Und man kann wie in der Pionierzeit auch als alter Hase neue und alte Figuren durch wenig geübte Fluglagen erfliegen. Mir macht diese Art zu fliegen auch auf dem Modellflugplatz viel Spaß und das schon von dem vielen Balsa- und getriebene Auge bekam wieder den alten Glanz zurück.



Liebe Semi-Scale-Freunde, liebe Scale-Experten!

Die WM Scale findet alle 2 Jahre statt, doch wie wird unsere bundesdeutsche Mannschaft gebildet? Nach der neuen Regelung ganz einfach: Es finden 6 Kaderwettbewerbe statt, von denen 2 Streichwettbewerbe sind. Es können also 2 Wettbewerbe ausgelassen werden, ohne alle Chancen zu verlieren. Jeder Kaderwettbewerb hat 3 Durchgänge und ist mit anderen Wettbewerben wie Leverkusen oder München gekoppelt. Es wird also eine gewisse Beständigkeit verlangt, um in die Mannschaft zu kommen. Das gilt alles für Scale. Außer in diesem Jahr bei der WM in Norwegen wird neben der WM Scale auch ein internationaler Wettbewerb für Semi-Scale durchgeführt. Bisher mußten sich die Teilnehmer der Bundesrepublik Deutschland auch für diese Teilnahme qualifizieren. Da es sonst nur offene internationale Wettbewerbe für Semi-Scale gibt, ist der an die WM gekoppelte Bewerb recht hoch anzusetzen.

Frank Geppert hat in FMT 6/86 einen lustigen Beitrag geliefert. Der talentierte Sohn von unserem Klemm-Spezialisten Max Geppert aus Erlangen hat das Modell „Baronnet“ gebaut, auf Herz und Nieren geprüft und einen schönen Bericht darüber geschrieben. An einer Stelle heißt es: „... mußte ich auf ein uraltes Stück (gemeint ist eine Pilotenpuppe) meines Vaters zurückgreifen, der sage und schreibe 25 Jahre alt (!!!) ist und schon viele Abstürze überlebt hat;...“ Max, ich gratuliere auf diesem Weg, daß Du mit 25 schon einen so großen Sohn (gerade Abitur gebaut) hast und auch im Fliegerleben so zäh bist!

Bis demnächst, Ihr und Euer

Peter-Jürgen Hartwig

Peter-Jürgen Hartwig

RADIO CONTROLLED
HELICOPTERS
THE MAGAZINE FOR HELICOPTER ENTHUSIASTS

NEU

ENTWICKELUNG UND CHALLENGE: KALI S. BARON; BRILLANT 322 THRU: BUCHHEITEL; HELICOPTER AMERICAN HOE FABLE; HELI-FLIGHT; HELICOPTERS; HOW TO OIL; ZAPPED; SCALE DOWN; SPOOKS; THE FINEST; HELICOPTERS; SCALE DOWN; SPOOKS; MULTIPLE RADIO REVIEW

SEPTEMBER 1986

Das Fachmagazin für Heli-Modellflieger (in engl. Sprache) ab 1986 im **vh** - Vertrieb

Radio controlled

Helicopters

The Magazin for Helicopter Enthusiasts

Preis pro Ausgabe incl. Porto und Verpackung DM 11.50

Abonnement (6 Hefte jährlich) DM 69.-

Probexemplar incl. Porto und Verpackung DM 10.-



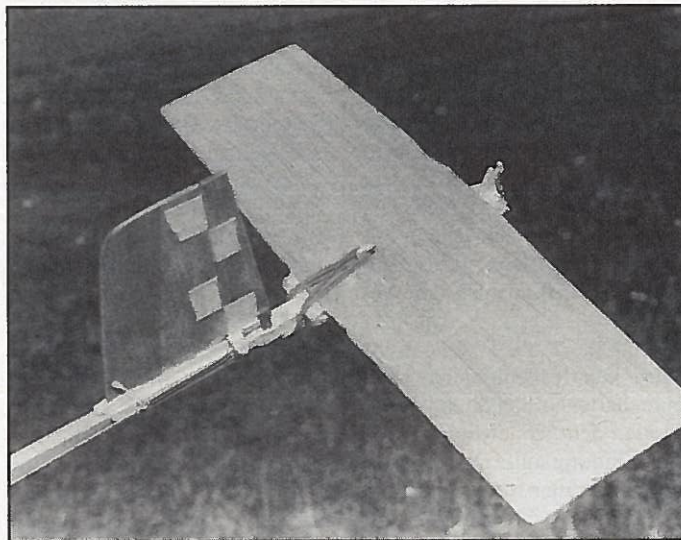
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 1128 · 7570 Baden-Baden

Damit aus dem Einstieg kein Ausstieg wird:
**Erfahrungen mit „Uhu“
 und „Cikada“**
 H. Eder

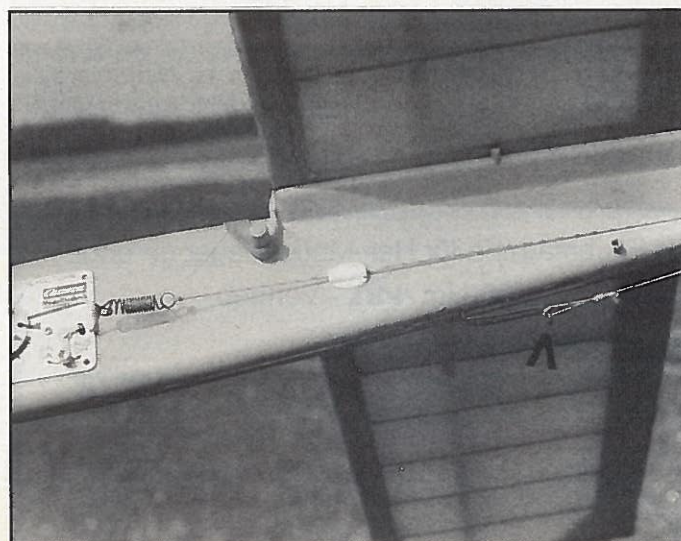
Das erste freifliegende Modell stellt meist das entscheidende Schlüsselerlebnis für den angehenden Modellflieger dar. Beim Bauen und Experimentieren mit Freiflugmodellen werden die ersten wichtigen Erfahrungen gemacht, die für den weiteren Ausbau des Hobbys erforderlich sind.

Insofern schneiden sich die großen Modellbaufirmen ins eigene Fleisch, wenn sie taugliche und preisgünstige Bausätze für Freiflugmodelle heute praktisch nicht mehr anbieten. Und das, was noch angeboten wird, ist vom Gesichtspunkt des Leistungs-Freifliegens aus mit erheblichen Mängeln behaftet, so daß oft Mißerfolg und vorzeitiger Ausstieg vorprogrammiert sind. Ganz anders in Schweden, wo Modellflieger die Sache selbst in die Hand genommen haben und äußerst preisgünstige Freiflugbausätze selbst produzieren, die nun auch in der BRD erhältlich sind.

Aber wie steht es eigentlich um deutsche Bausätze? Das wäre vor allem der sagenhafte „Kleine Uhu“, der nach mehrfachen konstruktiven Änderungen nun mit einer Rippenfläche (gerades Mittelteil mit Ohren) angeboten wird. Diese Konzeption ist prinzipiell richtig, nur ist das Modell mit etwa 290 Gramm Fluggewicht und einer Flächenbelastung von nahezu 20 Gramm/dm² einfach zu schwer, insbesondere für den Hochstart. Selbst erfahrene Freiflieger bringen den UHU bei Windstille kaum auf Höhe.



UHU-Rumpf mit verjüngtem Leitwerksträger und um 10 % verkleinertem Höhenleitwerk aus sehr leichtem Balsa



Einhängen der Kurvensteuerung am (abgewinkelten) Hochstarthaken, Vorteil: Das Modell kann im Hochstart nicht vorzeitig ausklinken. Die Schnurschleufe (Pfeil) wird erst bei Abfallen des Hochstartringes von diesem heruntergezogen.

Also wurde eine radikale Abmagerungskur durchgeführt.

— Der Leitwerksträger (Kiefernleiste) wurde nach hinten konisch verjüngt (auf ca. 6 x 5 mm). Damit wird Gewicht eingespart, das ja in der Rumpfspitze mit der 3–4fachen Menge an Blei aufgewogen werden muß. Die mechanische Stabilität leidet dadurch in keiner Weise.

— Das Höhenleitwerk wurde aus leichtem 2-mm-Balsaholz (Dichte ca. 0,1 Gramm/cm³) neu aufgebaut und dabei auf 28 cm Spannweite (um ca. 10 %) verkleinert. Auch hierdurch wird erheblich Blei in der Rumpfspitze eingespart.

Berechnungen haben gezeigt, daß sich die dynamische Längsstabilität durch diese Maßnahmen erhöht, was sich in einer deutlich schnelleren Beruhigung des Modells nach einer Störung zeigt.

Insgesamt sieht die Gewichtsbilanz jetzt so aus:

Flügel	68 Gramm
Höhenleitwerk	7 Gramm
Rumpf mit	
Zeitschalter	143 Gramm
Gesamtgewicht	218 Gramm

Ein solchermaßen „erleichterter“ Uhu zeigt wesentlich bessere Hochstarteigenschaften und eine erheblich verlängerte Flugzeit. Zweckmäßig ist es auch, einen zusätzlichen Turbulator einzusetzen: Dazu wird eine ca. 0,5 mm dicke Schnur auf die Oberseite der Nasenleiste des Flügels geklebt (ca. 8 mm hinter der Vorderkante). Der UHU ist jetzt „thermikgierig“ und sollte nur mit Thermikbremse geflogen werden, die durch Zeitschalter ausgelöst wird (bitte das Einschalten nicht vergessen). Zündschnüre sind wegen Brandgefahr nicht zu verwenden.

Mit der neuerdings bei UHU-Wettbewerben vorgeschriebenen 25-m-Leine kommt dabei übrigens kaum ein Fluggenuß zustande — man sollte wieder zur 50-m-Leine zurückkehren. Ein weiterer Stein des Anstoßes ist noch die Kurvensteuerung: Der

unter Spannung stehende Hebel, der in einer Aussparung des Hochstarthakens gleitet, führt zu einem sofortigen Abwurf der Hochstart-Leine, sobald diese nur ein wenig gelockert wird. Dieser Umstand führt häufig zu einem vorzeitigen Ausklinken des Modells.

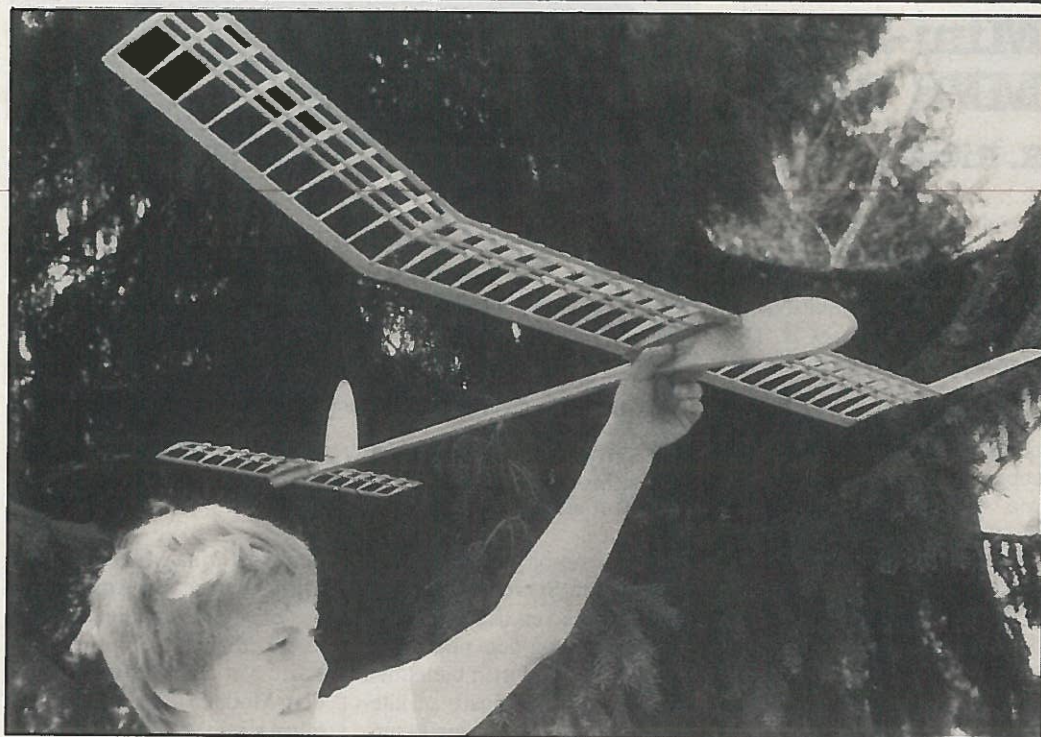
Besser ist die Lösung nach Bild 2:

Der Hochstarthaken wird am Ende ca. 3 mm abgewinkelt und dort die Leine für die Kurvensteuerung mit einer kleinen Schlaufe eingehängt.

Beim Ausklinken zieht der Hochstartring die Schnurschleife nach unten heraus und die Kurvensteuerung tritt in Funktion.

Die schwedische „CIKADA“ besitzt schon mehr die Eigenschaften eines „Leistungsvogels“ (Bild 3). Mit einer Fläche von 18 dm² bei 216 g Fluggewicht wird die bei Leistungsmodellen übliche Flächenbelastung von 12 g/dm² erreicht. Ohne Zeitschalter und Thermikbremse geht hier überhaupt nichts mehr, sonst kann das Modell gleich beim ersten Flug als Punkt in den Wolken verschwinden. Die Hochstarteigenschaften sind infolge der größeren Spannweite (120 cm) und des langsameren Profils deutlich besser als beim UHU.

Es ist zweckmäßig, den Balsaleitwerksträger zusätzlich zu verstärken (z.B. 2fache Papierbespannung oder Kevlarfasern usw.). Auch die Flügelknickstellen sind sehr gefährdet und müssen – wie beim UHU – zusätzlich mit Glasseidenstreifen verstärkt werden. Ähnliches gilt für die Endleiste im Bereich der Flügelauflage. Leider mußten die Rippen der CIKADA bei den von uns gebauten Modellen etwas nachgearbeitet werden, da die Holmaussparungen zu knapp bemessen waren. Die CIKADA ist insgesamt filigraner und damit auch nicht so robust wie der UHU, so daß sie vorzugsweise als zweites Modell gebaut werden sollte. Ungewöhnlich niedrig für deutsche Verhältnisse ist der Preis des schwedischen Bausatzes (DM 17,-). Bezugsquelle: Modellbau Höllein, Pilgramsroth 58, 8630 Coburg, Tel.: 095 61/184 49.



Ein gutes Einfliegen der Modelle ist natürlich Voraussetzung für den Erfolg. Besonders unangenehm sind u. U. Verzüge im Tragflügel, die man leicht daran erkennt, daß das Modell bei neutralem Seitenruder nicht geradeaus fliegt. Mit einem heißen Bügeleisen lassen sich Verzüge jedoch meist vollständig beseitigen.

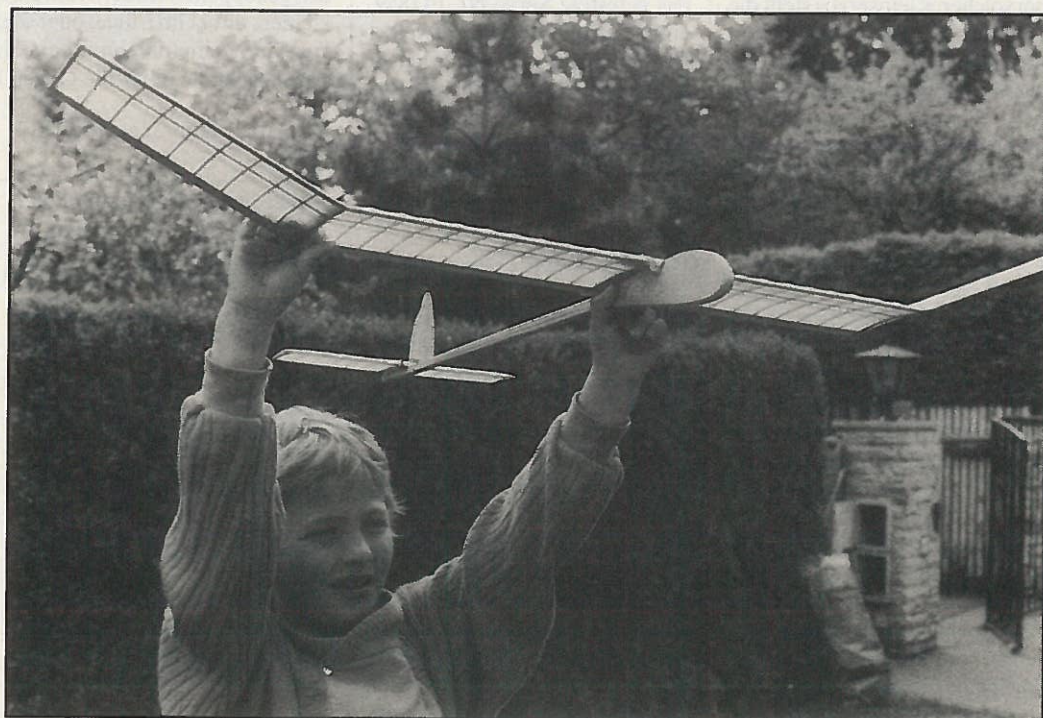
Übrigens: Leistungs-Freiflieger

schätzen gezielte Verzüge (wenn sie auf der richtigen Seite angebracht sind), da die Modelle beim Pumpen und in der Thermik damit leichter einkreisen. Mehr über Verzüge und Thermikeigenschaften bei Freiflug-Modellen im MT-Berater 16 „Freiflug-Modellsport“, der demnächst im Verlag für Technik und Handwerk erscheint.

Falls Probleme beim Bauen oder

Die schwedische „CIKADA“ im Rohbau (oben) und im flugfertigen Zustand (Bild unten): Ein echtes Freiflug-Leistungsmodell!

Fliegen auftreten, Jugendliche werden in Vereinen, die Freiflug betreiben, gut beraten. Auskünfte erteilen die örtlichen Luftsport-Verbände.

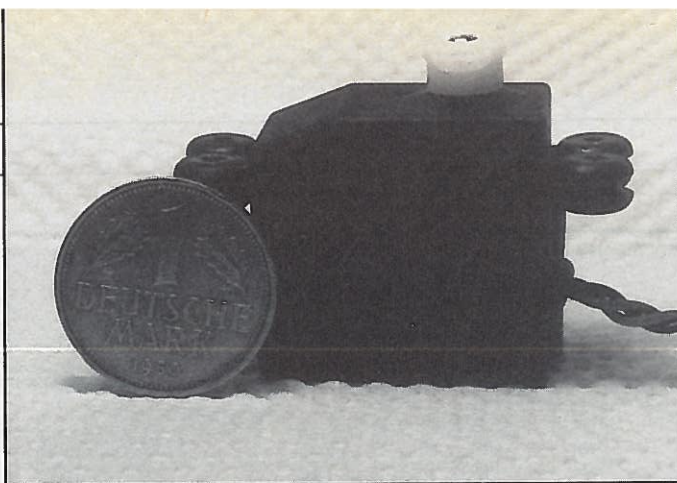


Mini-Servo MPR 29 II

R. Ritzel

Vor einiger Zeit brachte die Firma MICROPROP-Fernlenktechnik GmbH ein neues Mini-servo auf den Markt. Sein Name: Mikro-Servo MPR 29 II. Der Markt für solche kleinen Steuerhilfen ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen, da zum einen gewichtsoptimierte Modelle ebenso solche Servos verlangen, wie sich auch ihr Einsatz in Großmodellen anbietet, sofern man jedem Ruder ein eigenes, entsprechend kleines Rudermaschinchen zuordnet.

Die Abmessungen des Winzlings: 33 mm lang (Gehäuse), bzw. 47 mm (über alles); Höhe 30 mm (36 mit Ruderhebel); 16 mm breit. Es ist klar, daß in solch einem Zwerg von gerade 30 g (incl. Servokabel und Stecker) nicht gerade Bärenkräfte schlummern, doch der Zwerg hat es in sich. Die Abtriebswelle aus Aluminium ist am Gehäuseausgang kugelgelagert, am innenliegenden Teil der Welle gibt es eine Führung aus Lagerbronze, dies garantiert eine ordentliche Führung der Hebelwelle und Wartungsfreiheit. Gerade bei solchen Kleinservos stellt die Lagerung der Antriebswelle ein mechanisches Problem dar, wenn man wirklich klein bauen will. Über der winzigen Elektronikplatine befindet sich ein weiterer Leckerbissen. Das Potentiometer besteht nicht wie sonst üblich aus beschichtetem keramischem Material, sondern aus einem Kunststoffelement, auf welchem ein Kohleschleifer läuft. Microprop verspricht sich durch dieses Bauelement eine erhöhte Standfestigkeit des Potentiometers aufgrund der starken Eigendämpfung des Systems. Kurz: das Potentiometer wird dadurch vibrationsunempfindlicher. Auch nach längerer Betriebsdauer soll praktisch kein Servozittern mehr auftreten. Der Hersteller ist von dem Bauteil so überzeugt, daß er darauf sogar eine Garantie von 2 Jahren (!) gewährt. Diese Technik ent-



Mini-Servos: Die kleinsten Rudermaschinen werden gar nicht so oft in kleinsten Modellen, sondern meist in den ganz großen verwendet, dort, wo man z. B. zu den Querrudern sonst ein sehr langes Gestänge haben müßte. Ein Servo direkt vors Ruder und das Problem ist gelöst. Vor allem bei großen Segelmodellen ist diese Anlenkung sehr beliebt und bei vielen Baukästen heute schon serienmäßig vorgesehen.

Das Servo MPR 29 II ist für solche Zwecke sehr gut geeignet. Es handelt sich um eine kleine, leichte, dabei kräftige und vor allem sehr robuste Rudermaschine.

hält Microprop natürlich nicht nur diesem Servo vor, sondern auch andere Servos des Herstellers werden mit dem neuen Poti ausgerüstet und man bietet den Kunden darüber hinaus an, ältere Servos mit den neuen Potentiometern auszurüsten.

Die Meßwerte des MPR 29 II:
 Ruhestrom: 4,8 mA (bei 4,8 V)
 Arbeitsstrom: 236 mA (bei 4,8 V, ohne Last)
 Stellbereich: 88° (Angabe 90°)
 Stellzeit für 90°: 0,45 Sek.
 Stellzeit für 45°: 0,25 Sek.
 Stellkraft: 13 Ncm
 Stellgenauigkeit: 1°

Diese Werte beziehen sich auf das getestete Servo Nr. 011859, ein gleichfalls getestetes zweites Exemplar (Nr. 011861) wich in einigen Punkten deutlich ab. So braucht es für 90° Stellweg glatte 0,7 Sek. (56 % mehr!) und dafür dann auch 273 mA Strom. Kleine Passungsprobleme drücken die Leistungen bei einem kleinen Servomotor sehr deutlich nach unten, eine Serienstreuung dieser Größenordnung sollte jedoch nicht vorkommen. Ansonsten bietet das Servo für seine „Größe“ wirklich gute Leistungen, die auch zur Steuerung größerer Modelle bzw. der Ruder von Großmodellen voll ausreichen. Daß natürlich Grenzen gesetzt sind, zeigt sich in der doch relativ langen Stellzeit, hier holt sich der Motor seine Kraft eben über die Übersetzung, während große Brüder aus der vollen Kraft ihrer größeren Motoren schöpfen können. Weiteres Bon-

bon der Firma Microprop: Das Servo ist auch mit Anschlüssen der gängigsten anderen Hersteller zu erhalten.

Fazit: Mit dem MPR 29 II steht dem Modellbauer ein leistungsfähiges und zuverlässiges Mini-servo zur Verfügung. Will man symmetrisch mittels zweier Servos steuern (z. B. Landeklappen), so sollte man ein Paar beim

Händler ausfindig machen, welches annähernd gleiche Stellzeiten hat. (Schaltkanal und Doppelanschluß bringen es schnell an den Tag). Auch kann man beim Hersteller ein Pärchen ordern, dieser Service kann erwartet werden. Dank des erfreulich niedrigen Stromverbrauchs, speziell in der Ruhe, kann man das Servo auch in Großmodelle einbauen, ohne Gefahr laufen zu müssen, wegen der größeren Anzahl von Servos übergroße Akkus verwenden zu müssen. Wo es auf minimales Gewicht ankommt (E-Flug, Segler), kann oft ein kleiner Empfängerakku bereits ausreichen. Wer minimale Abmessungen wünscht, kann hier ohne Zögern zugreifen, wenn auch die Winzigkeit MPR 29 II ihren Preis hat.

Hersteller: Microprop-Fernlenktechnik GmbH, Postfach, 3009 Lemgo 1

Vertrieb: Fachhandel (Microprop-Stützpunkthändler) oder direkt über Hersteller. Preis ca. DM 100,-

Begriffsstütze Direktanlenkung, Anlenkung mit einem Zentralservo: Pro und Contra

Bei einer „Direktanlenkung“ wird das Servo direkt vor das betreffende Ruder montiert, bei einem Zentralservo handelt es sich um eine Rudermaschine im Rumpf, von der Anlenkungen zu dem Ruder bzw. den gekoppelten Rudern führen. Heute wird die Direktanlenkung mit kleinen, direkt im Flügel oder sogar im Leitwerk montierten Miniservos häufig empfohlen und praktiziert. Dies hat Vorteile, es hat aber auch Nachteile. Hier die Gegenüberstellung:

Direktanlenkung, Servo im Flügel	Zentralservo im Rumpf
+) Bei gepaarten Rudern (Quer, Wölbklappen) kann, sofern die entspr. Senderausstattung vorhanden, die Differenzierung der Ausschläge, Überlagerung usw. praktisch unbegrenzt variiert werden	-) Die Querruderdifferenzierung nur mechanisch möglich (Versatz in Steuerwinkeln), Überlagerung von Funktionen unmöglich
+) sehr geringes Spiel in kurzen Anlenkungen	-) Spiel in der Anlenkung wegen der langen Wege groß
+) einfache Montage, einfaches Auf- und Abrüsten des Modells (nur Stecker müssen verbunden werden)	-) Einbau der langen, verwinkelten Anlenkung kompliziert, Auf- und Abrüsten wegen Gestängeverbindung meist langwieriger
+) Modellflügel transportfreundlich, in der Wurzelrippe sind nur Kabel bzw. Stecker	-) Die aus der Wurzelrippe herausragenden Gestängedrähte bzw. Bowdenzüge beim Transport im Auto hinderlich

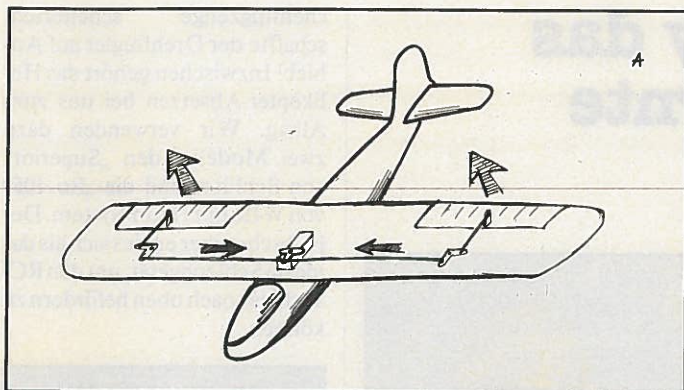
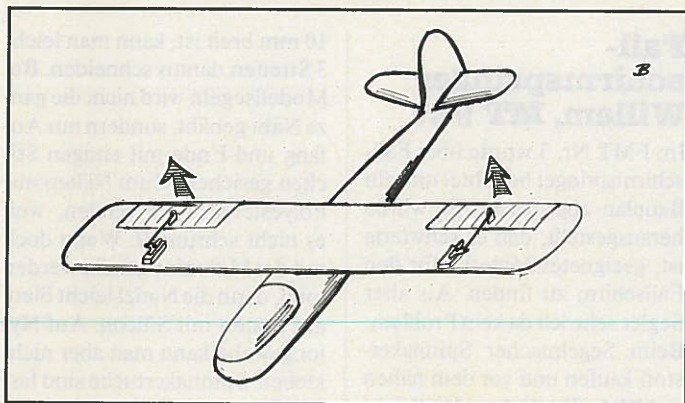


Abb. A) Schematische Darstellung einer Querruderanlenkung vom zentralen Servo aus. Die Pfeile deuten die Auftriebskraft am Ruder bzw. die daraus resultierende Kraft im Gestänge an. Die Kräfte wirken entgegengesetzt und heben sich auf, im Geradeaus-Flug bleibt die Rudermaschine unbelastet.

Abb. B) Hier die schematische Darstellung der „Direktanlenkung“ der Querruder mit zwei Servos im Flügel. Die Auftriebskraft am Ruder ist durch Pfeile angedeutet. Die Rudermaschinen sind permanent belastet; im Normalflug sind die Kräfte minimal, im Schnellflug oder an der Winde können sie jedoch erheblich anwachsen



+) Bei paarweisen Rudern kann das Modell auch nach Ausfall eines Servos (einseitig) u. U. steuerbar bleiben

-) Die sehr langen Servokabel können unter best. Voraussetzungen zu Störungen der Empfangsanlage führen und verlangen dann zusätzliche elektronische Gegenmaßnahmen

-) Bei großen Modellen und Einsatz der Servos vor großen Querrudern ist zu beachten, daß die Servos im Flug immer belastet sind. Der Auftrieb drückt die Ruderklappe nach oben und wirkt auf die Servosteuerscheibe. Im Schnellflug oder Windenstart können die Kräfte hoch sein

-) Stromverbrauch zweier Servos meist höher

-) Preis zweier guter Miniservos höher

-) Servoausfall hat einen völligen Ausfall der entspr. Funktion zur Folge

+) kurze Servokabel, keine Probleme

+) Werden die Querruder an eine zentrale Rudermaschine eingehängt, so wirken die Kräfte entgegengesetzt, im Geradeausflug ist die Rudermaschine unbelastet

+) Stromverbrauch geringer

+) gute, große und robuste Servos heute billig

Pflicht- lektüre für Ihre Modellbau- Werkstatt!



Dipl. Ing. Helmut Wolken-Möhlmann
Der Akku im Modellbau

– Funktion, Einsatz, Selbstbau von
Ladegeräten –

Dieses Buch hat im Modellbaubereich schon lange gefehlt. Der Autor, ein exzellenter Kenner dieser Materie, beschreibt in diesem Band den aktuellen technischen Stand zur Anwendung im Modellbau. Ein Auszug aus dem Inhalt zeigt Ihnen die Vielfältigkeit der besprochenen Themen:

Ni-Cd-Akkus und deren Anwendungsgebiete · Aufbau gasdichter Ni-Cd-Akkus · Ni-Cd-Akkus mit Masseelektroden · Ni-Cd-Akkus mit Sinterelektroden · Sicherheitsventile · Formieren, Selektieren von Ni-Cd-Sinterzellen · Innenwiderstand der Ni-Cd-Zellen · Selbstentladung von Ni-Cd-Zellen · Lebensdauer von Ni-Cd-Zellen · Entladen und entnehmbare Kapazität · Entladeeinrichtung · Kurzschlüsse bei Ni-Cd-Zellen · Der Memory-Effekt · Löten an Akkuzellen · Gegenüberstellung von Ni-Cd-Zellen mit Masse- und Sinterelektroden · Laden von Ni-Cd-Akkus · Ladegerät für Konstantstrom (Ni-Cd-Akkus) · Schnellladegerät für Ni-Cd-Akkus mit Sinterzellen nach kombinierten Spannungs- und Temperaturabschaltverfahren · „Spannungswandler“ zum gleichzeitigen Laden von mehr als 7 in Reihe geschalteten Zellen · Kapazitätsmeßgerät · Kaufentscheidung bei Akkuzellen · Gasdichte Bleiakku oder Ni-Cd-Akkus? · Lagerung von Ni-Cd-Akkus · Einbau von Ni-Cd-Zellen in das Modell · Einfluß von Drehzahlreglern auf Akkus · **Bleiakkumulatoren** · Anwendung und Bauformen · Der gasdichte und wartungsfreie Bleiakku · Lebensdauer eines gasdichten Bleiakkus · Innenwiderstand von gasdichten Bleiakkus · Selbstentladung von gasdichten Bleiakkus · Lagerung und Nachladen von gasdichten Bleiakkus · Laden von Bleiakkus · Ladegerät für Bleiakumulatoren · **Silber-Zink-Akkumulatoren** · Anwendungsgebiete von Silber-Zink-Akkus · Aufbau von Silber-Zink-Akkus · Innenwiderstand der Silber-Zink-Zelle · Laden von Silber-Zink-Akkus · Entladung der Silber-Zink-Zellen · Mechanische Eigenschaften · Lebensdauer · Abschließende Bemerkungen · **Aufbau der Schaltungen** · **Beseitigung defekter oder verbrauchter Akkus** · **Bezugsquellenverzeichnis**.

Best. Nr. MBR-2 96 Seiten ca. 30 Abb.
Preis: DM 14,80.

Fragen Sie im Buchhandel, Modellbaufachhandel oder im Bahnhofsbuchhandel nach diesem Erfolgstitel. Falls dort nicht lieferbar, einfach Verr. Scheck zzgl. DM 3,-Versandspesen einsenden an:



**VERLAG FÜR
TECHNIK UND
HANDWERK GmbH**
Postf. 1128 7570 B.-Baden



Hallo Hubifans

Es gibt Tage, da sollte man am besten daheim bleiben. Nachdem ich beim Einladen des Hubis bereits das Leitwerk beschädigt hatte, war es eigentlich schon selbstverständlich, daß ausgerechnet heute alle, die auch meinen Kanal hatten, fliegen wollten. Als ich dann endlich eine freie Minute erwischte hatte und nun voller Tatendrang fliegen wollte, sprang dieser verdammte Motor natürlich nicht an. Ausgerechnet heute, wo die Zeit sowieso eng war, und die nächste Gewitterwolke bereits zu sehen! Ob die Kerze? Nein, glüh? Sprit ist auch da. Warum..? Au, verflucht! Da habe ich doch in der Eile den Stecker vom Anlasserverkehr rum eingesteckt! Was ist das heute wieder eine Hektik! Und dann sehe ich ihn! Lässig an den Zaun gelehnt, einen uralten Sender in der Hand, in der Luft einen vergammelten Telemaster mit schlapp drehendem Motor. (Wahrscheinlich nicht einmal ein Speed!) Ob ich dem einmal erzählen soll, daß man so überhaupt nicht fliegen kann? Aber am schlimmsten ist dieser widerlich zufriedene Gesichtsausdruck, mit dem er diese Krücke fliegt. Wie kann man sich das Hobby nur so einfach machen! Wo kommen wir denn da hin, wenn sich jederso benehmen würde. Also ich, für meinen Teil, ich muß mich morgen auf der Arbeit erst mal etwas schonen. Schließlich muß ich am Abend fit sein, um mich beim Fliegen anständig entspannen zu können.

Bis zum nächsten Mal

Meinrad Debatin
Meinrad Debatin

Wie Charly das Fliegen lernte

Heiko Mowinsky

Den „Charly“ sieht man auf vielen Flugplätzen und eines Tages kam auch ein Kollege in unserem Verein mit diesem RC-Fallschirmspringer von Robbe an. Etwa 800 g wog der sprungbereite „Charly“, den es nun in die Luft zu bekommen galt. Ein Big Lift stand zur Verfügung und so waren die Vorbereitungen schnell fertig: Einfach soll alles gehen und so wurde der Springer oben auf der Tragfläche mit einem Gummiband montiert, welches von der Hucke-Pack-Vorrichtung ausgelöst werden konnte. Theoretisch müßte der „Big Lift“ vor dem Absetzen des „Charly“ erst auf den Rücken gehen. Doch so weit soll es gar nicht kommen. Der mit einem 10 cm³ Motor nicht gerade übermotorisierte Schlepper hatte mit dem „Charly“ seine Not und als das Gespann knapp über dem Boden in eine Böe geriet, war der Flug jäh zu Ende. Auch ein weiterer Versuch mit einem anderen, stärker motorisierten Big Lift verlief ähnlich. Obwohl dieses Modell auch mit 5 kg schweren Seglern fertig wird, hat der 800 g leichte Charly auf dem Huckepack-Aufsatz die Flugeigenschaften sehr deutlich verschlechtert. Bei einem Segler „oben auf“ sind natürlich die Auftriebsverhältnisse anders; der Segler liefert in der Regel mehr Auftrieb als die Motormaschine. Der „Charly“ lieferte keinen Auftrieb, er schien aber dafür um so mehr die Leitwerksanströmung zu stören. Jedenfalls, unser vereinseigener Helitrupp wollte sich unsere Experimente und Mißerfolge nicht mehr länger mit ansehen. Kurze Zeit später war eine Heli-Ausklinkvorrichtung fertiggebaut, die an den Kufen befestigt werden konnte. „Charly“ kam „an die Leine“, die oben mit einer Schlaufe in die Ausklinkmimik eingehängt wurde. Und nun lief alles wie am Schnürchen: Woran zwei Flä-

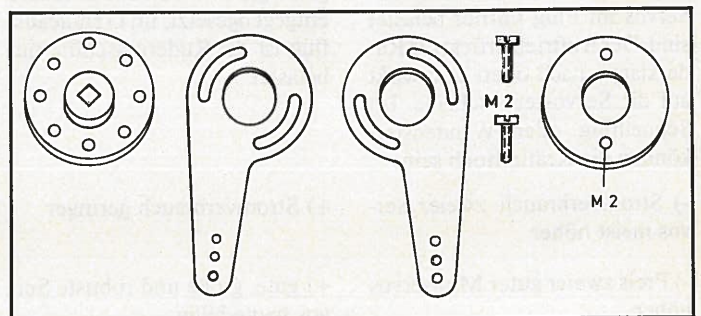
chenflugzeuge scheiterten, schaffte der Drehflügler auf Anhieb! Inzwischen gehört das Helikopter-Absetzen bei uns zum Alltag. Wir verwenden dazu zwei Modelle, den „Superior“ von Schlüter und die „Bo 105“ von WIK mit Heim-System. Der Hubschrauber erwies sich als das ideale Schleppgerät, um den RC-Springer nach oben befördern zu können.



Fallschirmspringer Willem, MT 927

Im FMT Nr. 3 wurde über Fallschirmspringer berichtet und ein Bauplan abgedruckt. Es wurde herausgestellt, daß es schwierig ist, geeignetes Material für den Fallschirm zu finden. Als alter Segler sehe ich da kein Problem: Beim Segelmacher Spinnakerstoff kaufen und vor dem nähen mit Klebefilm kleben. Vielleicht hat der Segelmacher sogar Reste in seiner Abfallkiste. Es gibt Spinnakerstoff schon mit 25 g/m². Er ist weich und kann gut zusammengepreßt werden, ohne Dauerfalten zu bekommen. Wo der nächste Segelmacher wohnt, erfährt man aus Segelsport-Zeitschriften oder im Segelclub. Geleimt wird mit Tesa-Doppelband 5338. Es ist in roten Kunststoffdosen verpackt und in großen Papiergeschäften oder in Warenhäusern zu haben. Da der Film

10 mm breit ist, kann man leicht 3 Streifen daraus schneiden. Bei Modellsegeln wird nicht die ganze Naht genäht, sondern nur Anfang und Ende mit einigen Stichen gesichert. Zum Nähen nur Polyestergerne verwenden, weil es nicht schrumpft. Wenn doch mit der Maschine genäht werden muß, dann die Nadel leicht ölen, am besten mit Silicon. Auf Nylongewebe kann man aber nicht kleben. Spinnakertuche sind fast immer aus Polyester. Zum Schluß noch eine Anmerkung: Um die Arme von Willem zu bewegen, brauchte er in dem Bereich zwei Rudermaschinen. Warum nicht nur eine mit einem Freilaufhebel, der immer nur nach einer Seite zieht. Die Hebel werden mit der Laubsäge aus hartem 1 mm Alu ausgesägt. Wer keinen Gewindebohrer hat, dreht die Schrauben in die Servoscheibe und feilt den Kopf dann an der unteren Scheibe flacher. **F. K. Ries**



Die Nürnberger Spielwarenmesse 1985 war die Geburtsstunde für das neue „Super-Flaggschiff von Multiplex“ (so der MPX-Katalog), der DG-300 ELAN. Daß bis zur Auslieferung der ersten Modelle fast ein halbes Jahr verging, ist wohl branchenüblich. So ist man dann auch nicht gerade von Baulust gekennzeichnet, wenn mitten in die Flugsaison ein derartiges Prachtstück erscheint. Viele verregnete Wochenenden sorgten dann letztendlich doch dafür, daß meine DG 300 den kompletten Herbst am Hang erleben durfte.

Bausatz:

Der Bausatz wird in einem stabilen Karton riesiger Abmessung geliefert. Alle Baugruppen sind sorgfältig sortiert, die neuartigen Ayous-Fertigflügel mit eingebauten Doppelstockbremsklappen und angeklebter Abachinasenleiste werden in den Styropor-Negativschalen geliefert. Sowohl das Höhenleitwerk als auch das Seitenruder liegen ebenfalls in Styropor-Furniertechnik bei. Der Fertigrumpf verdient das Prädikat „Spitzenprodukt“. Die Trennaht ist wirklich kaum sichtbar, die weiße Einfärbung absolut gleichmäßig.

DG 300 „Elan“ als Modell-nachbau von Multiplex

Wilfried Petrick

Sämtliche Kleinteile liegen bei, leider bis auf die zwei Ballastrohre, deren Ausfräsungen im Flügel schon angebracht sind. Bei einem Baukastenpreis von DM 678,- sollten diese Rohre wirklich nicht zu Buche schlagen, zumal sie im Fachhandel nicht immer zu bekommen sind. Der Bau des Modells geht zügig vonstatten, wenn man sich an die 23seitige, ausführliche Bauanleitung und an die Bauskizze (einen eigentlichen Plan gibt es nicht mehr!) hält. Nicht halten sollte man sich jedoch tunlichst an die Angabe der V-Stellung der Flügelhalterung auf Seite 4 der Bauanleitung. Für 3,5 Grad pro Seite wurde ein Wert von 96 mm angegeben. Der richtige

Wert beträgt 65 mm, was leicht anhand der Beschreibung der Tragflügelbefestigung nachgelesen werden kann. Die Firma Multiplex ist hier in die Spalte der kleinen Flügelbefestigung (System Flamingo) gerutscht. Herr Glatthorn von der Firma Multiplex hat mir anlässlich des Teckpokales 1985 zugesagt, daß dieser Fehler künftig berücksichtigt wird.

Ansonsten verlangt das Modell keine außergewöhnlichen hand-

werklichen Fähigkeiten, wenn man von der Kabinenhaube absieht. Die Ausführungen hierzu in der Bauanleitung kann ich nur dreimal unerstreichen. Die hier geschilderte Arbeitsweise funktioniert und führt sicher zum Erfolg, wenn man den Kontaktkleber wirklich über Nacht trocknen läßt und anschließend den Rand von unten mit Sekundenkleber sichert.

Nicht überzeugen kann allerdings die vordere Sicherung der Haube mit 3 mm Dübel. Hier habe ich eine 4 mm Eisenschraube vorgesehen, auf deren Ende eine 4 mm Mutter sitzt, die unter das Rumpfmateriale greift. Durch das Anziehen der Mutter läßt sich der Sitz der Haube ausgezeichnet kontrollieren.

Flugverhalten:

Mein Modell benötigte mit 5 Servos und 1200 mA Akku etwa 70 Gramm Blei in der Nase, was auf einen sinnvollen Laminataufbau des Rumpfes im Heckbereich schließen läßt. Der von Multiplex angegebene Schwerpunkt ist ein Sicherheits-schwerpunkt, d.h. für die optimale Leistung sollte er 0,5 - 1 cm

nach hinten verlegt werden. Für das Einfliegen ist die vorgesehene Schwerpunktlage jedoch genau richtig. Schon hier, beim Erstflug, zeigte sich die DG 300



Modelldaten:

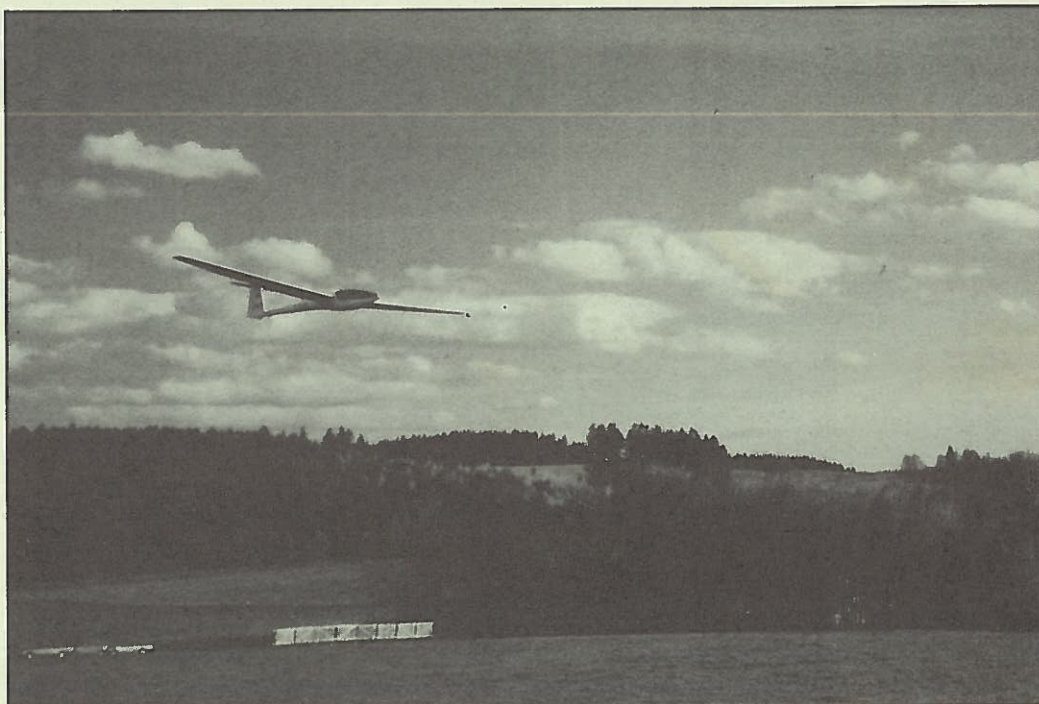
Spannweite:	3750 mm
Länge:	1540 mm
Flügelinhalt:	72 qdm
Streckung:	19,5
Fluggewicht:	ca. 4200 g
Gewicht des Testmodells:	4050 g
Flächenprofil:	FX 60-126
Höhenleitwerksprofil:	Naca 0009

von ihrer besten Seite. Ein Modell, das tatsächlich vom Baubrett ohne Tücken und Mängel fliegt. Ein Vergleich mit der sehr verbreiteten Alpina ist angebracht, und dieser fiel für mich so aus:

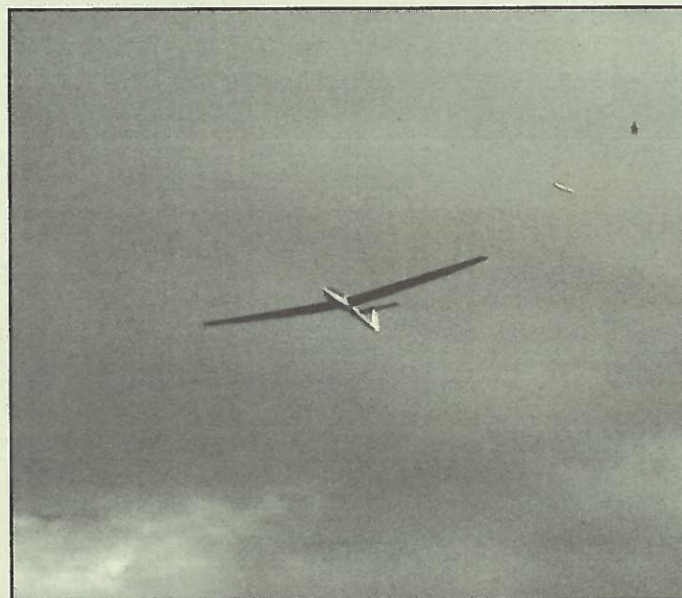
Das Geschwindigkeitsspektrum ist überraschenderweise gleich, wobei die DG 300 auf Grund der etwas besseren Langsamflugeigenschaften dem Piloten ein etwas größeres Sicherheitsgefühl vermittelt. Die Rollwendigkeit ist deutlich besser als bei der Alpina, dafür vermag diese Geschwindigkeit besser in Höhe umzusetzen. Das Steigverhalten ist bei allen Witterungsverhältnissen bei der DG 300 besser, dafür müssen beim Kunstflug deutliche Abstriche gemacht werden.

Negativfiguren können der DG 300 ebenso wie Rückenflug profilbedingt nicht anezogen werden.

Dafür ist die Klappenwirkung umso überraschender. Diese sind von der Größe her meines Erachtens leicht überdimensioniert, man hat das Gefühl, daß es beim Ausfahren in der Luft regelrecht „quietscht“.



Die DG 300 von Multiplex: Mit 3,75 m ein „kleines Großmodell“, was die Vorbildtreue betrifft, soweit detailliert, wie es die Serienfertigung und die verschiedenen Käuferansprüche möglich bzw. nötig machen. D.h. am Boden ein vorbildähnliches Modell, in der Luft eine vorbildtreue DG 300.



Fazit:

Die DG 300 ELAN der Firma Multiplex ist ein Großsegler entsprechend der Tradition des Hauses: Leistungsstark, auffallend, qualitativ hochwertig und robust. Daß der Preis für die DG 300 die Anzahl der Käufer stark beschränkt, ist eine Tatsache, die kaum vermeidbar ist. Die Materialkosten und der Arbeitsaufwand, die Lohnkosten und die Kalkulation eines großen Herstellers bringen es mit sich, daß aufwendigere Modelle eben nicht billig zu machen sind.

Ich bin F 3 B-Flieger. Die DG 300 hat mich so begeistert, daß ich noch eine Version des Modells plane, mit Wölbklappen über die ganze Spannweite.

— Ordnung muß sein! — Deshalb:

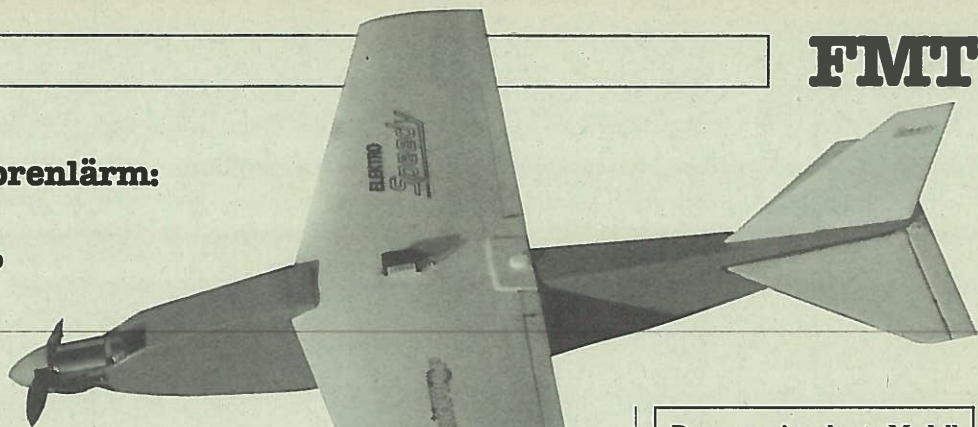
FMT-SAMMELMAPPEN



Preis: DM 11,- + DM 3,- Versand = DM 14,- per Verr.-Scheck an:
Verlag für Technik und Handwerk GmbH · Postfach 1128 · D-7570 Baden-Baden

Nervenkitzel ohne Motorenlärm:

Elektro-Speedy



Schnuppis: Kleine Elektro-Rennflugzeuge, die mit max. 7 Zellen à 1,2 Ah ausgerüstet werden dürfen und die auf dem Dreieckskurs Durchschnittsgeschwindigkeiten von über 100 km/h erreichen. Dies ist nur in extremer Leichtbauweise und mit teureren Motoren möglich und das macht diese Modelle für den Sonntagsflieger weniger geeignet.

Trotzdem braucht man auf den Speed-Nervenkitzel am Sonntagmittag nicht zu verzichten; ich stelle ein Rezept zur Diskussion:

Man nehme von der Fa. Simprop den Schnellbaukasten für das Modell SPEEDY, Bestellnr. 031 954. Es handelt sich um ein erprobtes „Verbrenner-Speed“-Modell, das seine guten Flugeigenschaften hinreichend bewiesen hat und allgemein gut bekannt ist. Somit erfolgt nun auch keine langatmige Beschreibung des Baukasteninhalts und des Zusammenbaus. Der Hinweis der Fa. Simprop, wonach der Aufbau einfach ist und auch, wer noch wenig gebaut hat, durch die sehr ausführliche Bauanleitung nie Probleme bekommen wird, kann von mir bestätigt werden. Die Holzqualität und die Paßgenauigkeit der Teile sind ausgezeichnet.

Für den Elektro-Sonntagsflieger wird das Modell dadurch interessant, weil es mit nur wenigen Änderungen zu einem Elektroflugmodell mit erstaunlichen Eigenschaften und Möglichkeiten verändert werden kann.

Kurze Umbauhinweise:

1. Neuer Motorträger aus 3 mm Sperrholz wird gebaut. Empfehlenswert ist die Befestigung des Motors durch 2 Halbschalen, wie sie oft dem Mabuchi-Motor beiliegen. (Damit wird auch ein höheres Drehmoment erreicht)
2. Spant Nr. 9 und Kufe 14 entfallen.

3. Höhenruderservo, Empfänger und Empfängerakku (max. 250 mAh) wandern zwischen Spant 10 und 11.

4. Das Querruderservo in der Fläche ragt durch die obere Beplankung heraus (auch wenn es nicht sehr schön ist!)

Durch diese Änderungen gewinnt man unter dem Flügel einen Akkuraum für bis zu 14 Zellen à 1,2 Ah. Anschließend wird der gesamte Rumpf noch durch Beplankung mit 0,8 mm Sperrholz oder Aufbringung eines GFK-Überzuges verstärkt; insbesondere der Rumpfboden hat in der Elektroversion einiges auszuhalten.

Nun noch einige Bemerkungen zu den Flugeigenschaften von ELEKTRO SPEEDY. Es handelt sich natürlich um subjektive Beobachtungen, da ich Messungen nicht durchführen konnte. Für den ersten Start habe ich folgende Komponenten eingebaut:

1. Taipan Luftschaube 7x4
2. Mabuchi Motor Type 540
3. 8 Zellen à 500 mAh

Mit dieser Ausrüstung beträgt das Abfluggewicht 870 g, und das Modell hat eine Flächenbelastung von 53 g/dm². Der Handstart ist aufgrund der moderaten Flächenbelastung und des guten Schubes der Luftschaube problemlos. Die „Reisefluggeschwindigkeit“ ist verhältnismäßig niedrig; man könnte ELEKTRO SPEEDY in dieser Auslegung auch als Schnuppitrainer bezeichnen. Auch Kunstflug ist möglich und ein reines Vergnügen. Allerdings – ein kurzes. Die Stromaufnahme im Stand liegt bei 15 A und dürfte im Fluge ca. 12 A betragen. Das reichte bei meinen etwas altersschwachen Akkus für eine Motorlaufzeit von knapp 2 Minuten. Eine Zeit, die viel zu schnell vergeht, so daß eine Außenlandung im einzigen Mais-

feld in der Nähe notwendig wurde.

Ich habe weitere 10 g in mein Modell investiert und einen Ortungs-Piepser eingebaut. (Bausatz bei Fa. Conrad Elektronik, 8452 Hirschau DM 9,80 unter Best.-Nr. 19 50 22). Es ist beinahe selbstverständlich, daß dieser dann nie mehr in Funktion treten mußte.

Nun könnte leicht „Die unendliche Geschichte“ folgen, wollte ich alle möglichen Kombinationen beschreiben. Ich erspare dem Leser diese, denn „der Fachmann“ erkennt sofort, welche Zutaten zu nehmen sind, um seine gewünschte Geschmacksrichtung zu erzielen.

Ich möchte nur noch auf eine „Zweckentfremdung“ des Modells für einen Dauerflugversuch eingehen. Hier ist allerdings Erfahrung und Fingerspitzengefühl notwendig. Dafür habe ich folgende Komponenten eingebaut:

- a) Einblattluftschaube Taipan 8x4
- b) Mabuchi Motor Type 550 mit Eisenring
- c) 10 Zellen Sanyo 1,2 Ah Type SCR
- d) Drehzahlsteller von Matthias Schulze Type ed5-22b mit Empfängerstromversorgung

Das Problem entsteht beim Start. Das Modell hat eine (zu) hohe Flächenbelastung und ist untermotorisiert. Ein Modell mit Fahrwerk hebt nach Erreichen der Startgeschwindigkeit ab – oder auch nicht. Beschädigungen treten selten auf. Leider

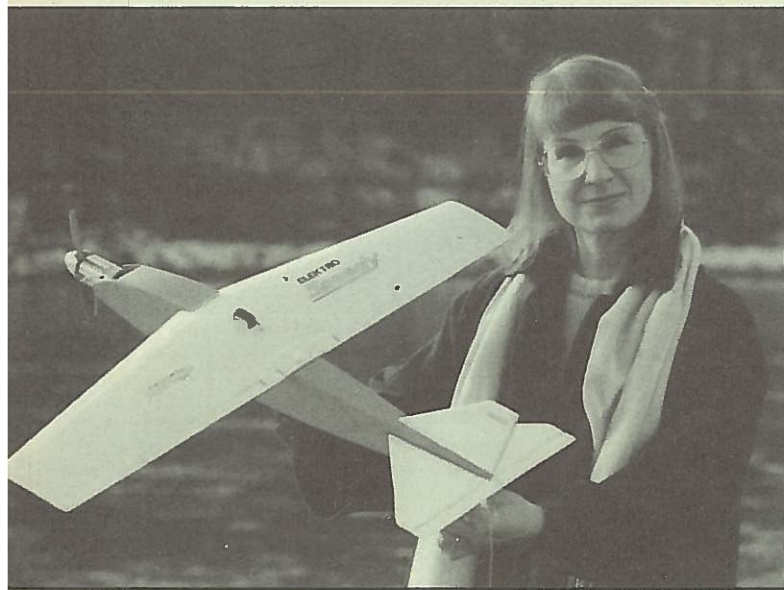
Das von mir gebaute Modell hat folgende Daten:

Spannweite:	818 mm
Länge:	720 mm
Tragflächeninhalt:	ca. 13,20 dm ²
Höhenleitwerksinhalt:	ca. 3,10 dm ²
Gesamtflächeninhalt:	ca. 16,30 dm ²
Abfluggewicht:	870 bis 1235 g
Ges. Flächenbelastung:	53,4 bis 75,8 g/dm ²
Ferngesteuerte Funktionen:	Querruder Höhenruder Motor ein/aus bzw. stufenlose Drehzahlregelung

Antriebsvariationen:

1. Luftschauben:
 - a) Graupner Super Nylon 6x6
 - b) Graupner Super Nylon 7,5x5
 - c) Taipan 7x4
 - d) Taipan 7x6
 - e) Taipan 7x6 Einblatt Eigenbau
 - f) Taipan 8x4 Einblatt Eigenbau
2. Motoren:
 - a) Mabuchi 540
 - b) SAGAMI Type S-3653H
 - c) MABUCHI 550
3. Antriebsakkus:
 - a) Sanyo SCR 7x1200 mAh
 - b) Graupner Best.-Nr. 3432 8x500 mAh
 - c) Sanyo AR 10x800 mA
 - d) Sanyo SCR 10x1200 mAh

gibt es beim Handstart von ELEKTRO SPEEDY eventuell keinen zweiten Versuch, da ein Absturz, wegen Strömungsabriß, aus ca. 2 m Höhe bei leicht gebauten Balsaholzmodellen meistens fatale Folgen hat. Auch der Sonntagsflieger muß daher



wissen, daß der Auftrieb in jeder Phase, auch beim Start, mindestens dem Gewicht entsprechen muß. Die Formel für die Mindestgeschwindigkeit lautet:

$$V_{\text{Flugmin.}} = 4 \cdot \sqrt{\frac{G}{F} \cdot \frac{1}{C_a}}$$

Setzen Sie die Werte für ELEKTRO SPEEDY ein:

Der „Speedy“, ein Modell für Verbrennungsmotor, hat einen relativ voluminösen Rumpf, der sich gut mit Akkus füllen läßt. Der ölige Stinker in der Modellnase wird durch einen billigen Elektromotor ersetzt und schon ist er fertig.

G = 1,235 kg
 F = 0,132 m² (nur die Fläche)
 CA = 1,7 (geschätzt als CA_{max} für das verwendete Profil Clark Y 9% mod. auf 7,5%)
 errechnet man eine Geschwindigkeit von 9,38 m/Sek., die beim Start erreicht werden muß. Nach meiner Erfahrung kann ein Handstart für ein Modell in dieser Auslegung nur erfolgen,
 a) bei starkem Gegenwind durch einen energischen Werfer
 b) durch Abwerfen von einer Anhöhe, damit man beim unvermeidlichen „Durchsacken“ des Modells keine Bodenberührung bekommt, oder
 c) durch Katapultstart mit dem Gummiseil.

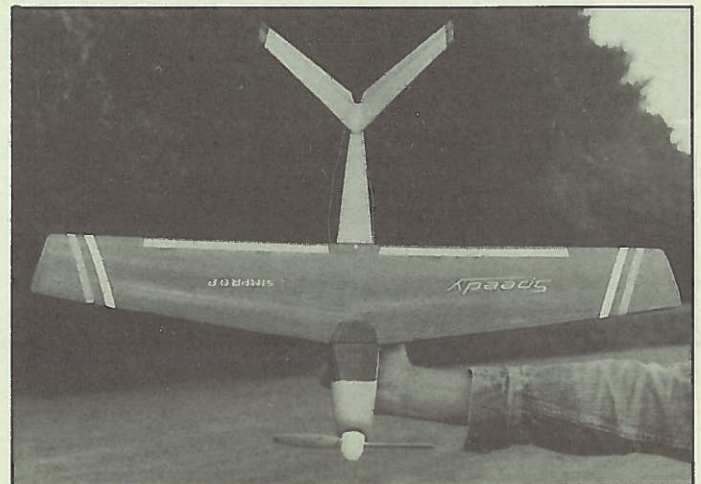
Es hat sich bei mir bewährt, das „Gas“ bzw. Strom auf einen Schieberegler des Senders zu legen, die Einstellung läßt sich dann feinfühler dosieren. Wie oben erwähnt, bietet der Rumpf ausreichend Platz für 14 Zellen à 1,2 Ah. Sobald mir ein geeigneter Antriebsmotor zur Verfügung steht, werde ich meine Versuche in dieser Richtung fortsetzen. Ich meine, daß der Elektro-Speedy durchaus Schnuppi-Rennen tauglich ist. Es müßte lediglich der Einbau des entsprechend leistungsfähigen Motors aerodynamisch besser gelöst werden. Diese Gedanken eines Sonntagsfliegers möchte ich mit einem Zitat aus dem SIMPROP Katalog beschließen; „Hochgeschwindigkeitsflüge mit (ELEKTRO) SPEEDY sind immer ein berauschendes Erlebnis für den Piloten und die Zuschauer.“

Robert Rauer

Wenn zwei das gleiche tun, muß es nicht das gleiche werden:



Speedy Elektro II



Bei diesem „Speedy“ wurde nicht nur der Antrieb modifiziert, das Modell bekam (nach einem Absturz) auch einen neuen Rumpf mit V-Leitwerk

Die Einfachheit dieses Simprop-Fliegers hat mich begeistert, allerdings wagte ich das etwas unsichere Unternehmen, das Modell auf einen 6zelligen E-Antrieb mit einem Mabuchi 540 umzurüsten. Zu den vorgenommenen Änderungen: Motorträger wurde weggelassen und dafür eine Halterung für den Elektromotor eingebaut. In den vorderen Rumpfdeckel wurde eine Öffnung eingeschnitten, durch die sich der Flugakku ein- und ausbauen läßt, ohne daß die Fläche dafür abmontiert werden

muß. Der vordere Hauptspant muß jedoch oben verstärkt werden. Bei dieser Auslegung wird jedoch der Empfängerakku im Rumpf kurz vor dem Leitwerk untergebracht, damit der Schwerpunkt eingehalten bleibt.

Flugerfahrung

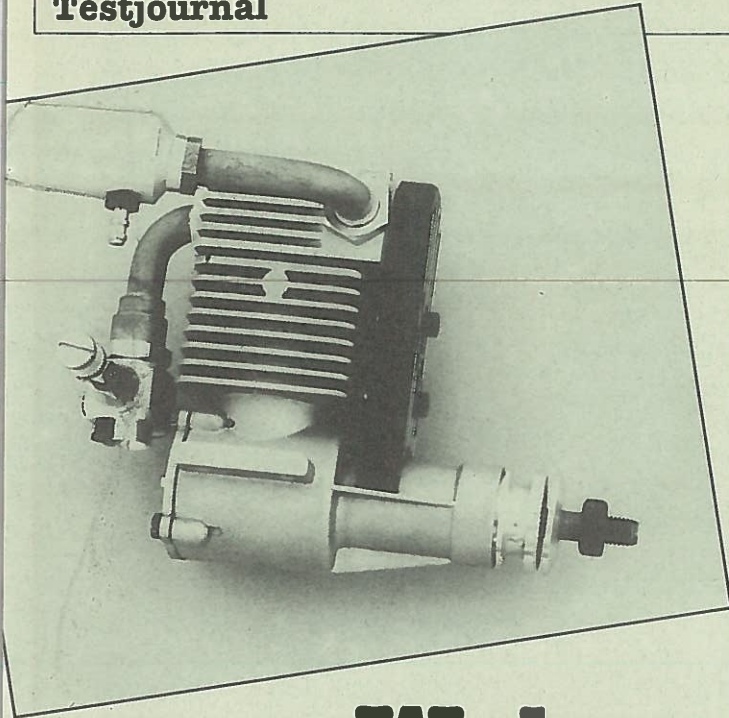
Das Einfliegen des „Speedy E“ war eine spannende Sache, denn ich hatte keine Erfahrung mit so kleinen und schnellen Modellen, und die hohe Flächenbelastung ließ Flugeigenschaften erwarten, die alles an-

dere als harmlos sein könnten. Doch ich wagte es, und ein Freund warf das Modell mit viel Schwung in die Luft. Und der Speedy flog und tat es noch unzählige Male wieder. Für ein Elektroflugmodell sind Motorisierung, Steigleistung und die Flugeigenschaft durchaus angemessen und selbst etwas Kunstflug ist drin. Sehr schnell sind die Landungen, da man gerade hier auf viel Fahrt achten muß. Dies tat ich einmal nicht, bei dem etwa 60. Flug. Der Rumpf überlebte den Absturz nicht, die Fläche

blieb unbeschädigt. So entwarf ich einen neuen Rumpf, um den Antrieb „herumgebaut“ und mit einem V-Leitwerk, das nur als Höhenruder angelenkt wird.

Diese Version fliegt noch etwas besser als der erste „Speedy“. Ich betrachte mein Experiment „Speedy E-V“ als voll gelungen. Das Modell ist eine gute, leise und saubere Alternative zu der ursprünglichen Verbrenner-Auslegung.

Hinrik Schulte



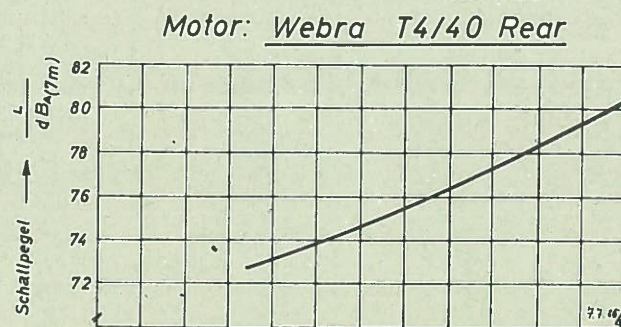
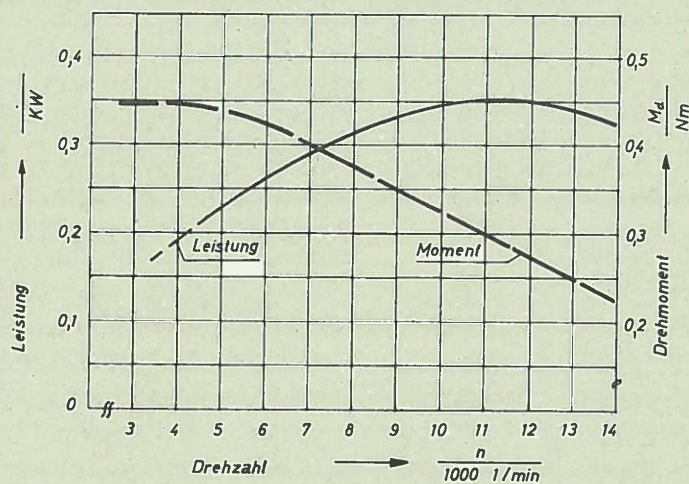
Webra T 4/40 Rear

Auf Grund verschiedener Vorteile, besonders aber wegen der Umweltverträglichkeit, hat sich der Modell-Viertaktmotor in den letzten Jahren einen festen Platz unter den Modellantrieben erobert. Erfreulicherweise wurde bei der Entwicklung der Modellviertakter nicht generell die im Großmotorenbau übliche Ventilsteuerung übernommen, sondern andere, und m.E. bessere, für Kleinmotoren geeignetere Steuerverfahren erprobt und angewandt. In diesem Zusammenhang sind ganz besonders die im deutschsprachigen Raum (Webra + Hirtenberger) entwickelten 4-Takt-Steuerungen mit rotierenden Steuerteilen lobend hervorzuheben, wengleich die damit verbundenen Vorteile der trägheitslosen Steuerung noch nicht voll ausgeschöpft werden. Bevor auf den Motor selbst eingegangen wird, sollen noch einige prinzipielle, mit der Steuerung des 4-Takters zusammenhängende Gegebenheiten erörtert werden. Beim mit Ventilen über Stoßstangen und Nockenwelle gesteuerten Viertakt-Motor ist eine Grenzdrehzahl auf Grund der Kinematik des Ventiltriebes gegeben. Diese Drehzahlober-

grenze liegt relativ niedrig, so daß die theoretisch mögliche Leistung eines Motors ohne Begrenzung nicht annähernd erreicht werden kann. Da bei hohen Drehzahlen das Betriebsgeräusch entsprechend größer

wird, hat man den Leistungsnachteil des Viertakters kurzerhand in einen Geräuschvorteil umgetauft und die Motoren unter diesem Gesichtspunkt an den Kunden gebracht. Leider ist nun aber gerade die Steuerart, die die Leistungsgrenze diktiert, auch noch die aufwendigste, teuerste und empfindlichste Steuerung überhaupt. Es darf somit nicht verwundern, daß man schon bald versucht hat, diese altmodische Steuerung durch eine bessere Variante zu ersetzen, sei es aus Kosten – oder technischen Gründen. Das erste und beste Beispiel hierfür war der Webra T 4-90, der zwar noch relativ aufwendig konstruiert war, aber keine steuerungsbedingte Drehzahlobergrenze mehr aufwies. Eine weitere wesentliche Vereinfachung des Steuersystems des T 4-90 ist die zur Zeit von Webra angewandte Walzensteuerung, die mit einem Minimum an bewegten Teilen auskommt und ebenfalls keine Drehzahlgrenze der Steuerung hat. Offensichtlich hat man sich beim Entwurf dieser Motoren am Leistungsstand der konventionell gesteuerten Viertakter orientiert und, bezogen auf die Möglichkeiten der neuen Steue-

rung, recht zahme Motoren gebaut. Die Leistung eines Motors ist das Produkt aus Drehmoment und Drehzahl. Wenn es gelänge, das Drehmoment bei allen im Betrieb vorkommenden Drehzahlen auf einem maximalen und konstanten Wert zu halten, d.h. die Füllung des Zylinders bei „allen“ Drehzahlen zu gewährleisten, so würde die Motorleistung mit der Drehzahl linear ansteigen. Die obere Drehzahlgrenze eines solchen Motors dürfte natürlich nicht durch die Steuerung begrenzt sein, sondern wäre durch die Kinematik des Kurbeltriebes bzw. dessen Trägheitskräfte gegeben, die beim Viertakter nicht anders sind als beim Zweitakter. Die Aufgabenstellung beim Entwurf eines solchen Motors wäre also, die maximale Füllung bis zu hohen Drehzahlen zu erreichen, woraus sich direkt eine Dimensionierungsvorschrift für die Steuerquerschnitte ergibt. Speziell beim Walzendrehschiebergesteuerten Motor hat man bei der Querschnittsauslegung viel Freiraum, so daß mit dieser Steuerung ein Viertakt-Motor mit der höchstmöglichen Leistung überhaupt ohne zusätzlichen Aufwand realisierbar wäre. Um zu beurteilen, wie weit die geschilderten Möglichkeiten einer Walzensteuerung beim Webra T 4-40 Rear ausgeschöpft wurden, bedarf es der Kenntnis der Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie des Motors. Schaut man sich diese an, so fällt auf, daß das Drehmoment ab ca. 6000 U/min. stetig abfällt (s. Leistungsdiagramm des Motors). Ein mit wachsender Drehzahl fallendes Drehmoment bedeutet, daß der Motor nicht mehr genügend gefüllt wird, also Atemnot hat. Andererseits ergibt ein gleichmäßig mit steigender Drehzahl fallendes Drehmoment ein breites Leistungsmaximum. Speziell beim Webra T 4/40 sind offensichtlich die Möglichkeiten der Walzensteuerung noch nicht voll ausgeschöpft. Wünschenswert wären Steuerquerschnitte, die das Absinken des Drehmoments, also den „Momentenknick“ in den Bereich um ca. 10000 U/min. rück-

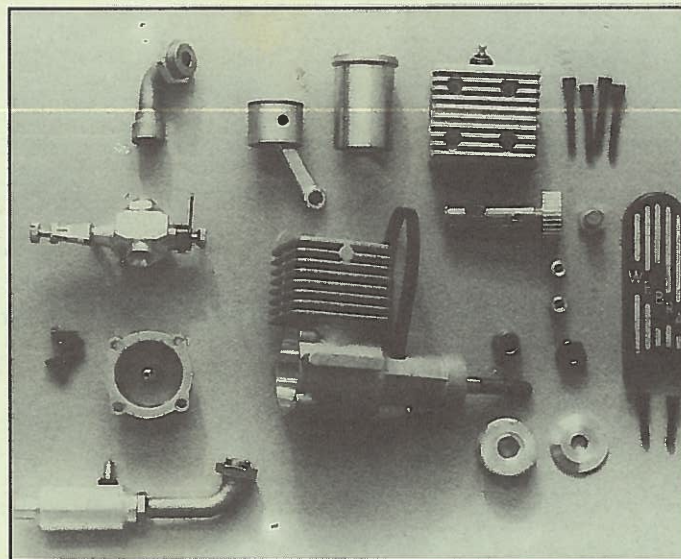


ten. Dazu ist allerdings eine größere Steuerwalze bzw. ein geänderter Zylinderkopf erforderlich. Soviele zu den Möglichkeiten der verwendeten Walzensteuerung, doch nun zum Motor selbst.

Der Webra T 4/40 Rear ist direkt aus dem T 4/40 hervorgegangen und weist im Unterschied zu letzterem einen rückseitig angeordneten Vergaser und einen seitlich angebrachten Auspuff auf. Durch die geänderte Vergaseranordnung und die damit verbundene einfachere und direktere Frischgasführung ist die Leistung des Motors angestiegen, und der Motor ist bedienungsfreundlicher geworden.

Der Aufbau des T 4/40 kann bezüglich Einfachheit und Robustheit direkt mit einem 2-Takt-Modellmotor verglichen werden. Er besitzt, prinzipiell betrachtet, nur zwei Bauteile mehr als dieser, und das sind die im Kopf gelagerte Steuerwalze und der für den Antrieb derselben erforderliche Zahnriemen. Das wichtigste und „teuerste“ Bauteil eines Viertakters ist immer der Zylinderkopf mit der Steuerung, das ist beim T 4 nicht anders, anders ist aber der Herstellungsaufwand und die Zahl der Bauteile des Kopfes. Beim T 4 besteht der ganze Kopf incl. Steuerung aus genau fünf Bauteilen, bei einem ventilgesteuerten Motorkopf sind es deren mindestens elf, ohne Kleinteile und Antrieb.

Bei der Walzensteuerung nach Webra gelangen das Frischgas bzw. das Auspuffgas über ein Fenster in der Brennraumabdeckung, ein Steuerfenster in der Walze und schließlich durch die entsprechende Bohrung der Walze vom Vergaser zum Brennraum, oder von diesem zum Auspuff. Die erforderliche Dichtheit der Steuerwalze gegen den zeitweilig hohen Druck im Brennraum übernimmt ein selbstdichtendes Gleitstück, das vom Gasdruck gegen die rotierende Walze gedrückt wird und stets, also auch langfristig dicht bleibt. Die Steuerwalze aus Messing ist verchromt, sie läuft im Aluminium des Zylinderkopfes, wo sie großflächig aufliegt, praktisch verschleißfrei. Nachstellarbeiten wie Ventilspiel einstellen

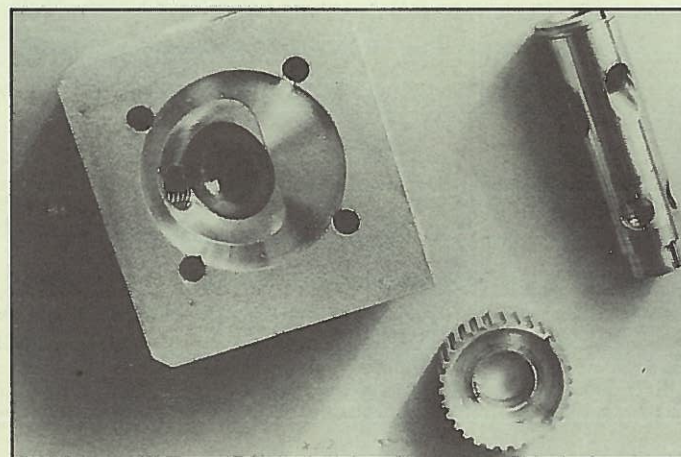


Der „T 4/40“ zerlegt. Sehr wenig Bauteile für einen Viertaktmotor.

o.Ä. gibt es bei dieser Steuerung nicht mehr, darüber hinaus ist sie gegenüber einer Ventilsteuerung thermisch völlig unempfindlich, da die Walze die anfallende Wärme schnell verteilt und über die großen Gleitflächen mühelos an den Zylinderkopf abgeben kann.

Die obere Drehzahlgrenze des Motors wird wie bei einem entsprechend großen Zweitakter durch den Kurbeltrieb bestimmt. Im Test wurde der Motor absichtlich auch mit hohen Drehzahlen gefahren. Die Leistung ist dort oben zur Zeit noch nicht sehr interessant, beachtenswert ist aber das Betriebsverhalten eines 4-Takters mit kleinen Propellern. Die hohen Drehzahlen stören nämlich die-

sen Motor überhaupt nicht, allerdings stören die kleinen und leichten Propeller den Leerlauf ganz erheblich, der dann relativ hochtourig eingestellt werden muß, damit der Motor wegen der fehlenden Schwungmasse des Propellers nicht stehenbleibt. Das Betriebsverhalten des T 4/40 Rear ist von 7000 U/min. bis 14000 U/min. völlig normal und ohne irgendwelche Probleme. Da die Glühkerze stets mit dem Brennraum in Verbindung steht, also nicht abgedeckt wird, verarbeitet der Motor auch „normale“ Kerzen von mäßig kalt (Webra 3) bis mäßig heiß. Sonderkerzen oder spezielle Treibstoffmischungen sind unnötig. Wird der Motor in Flugmodellen eingesetzt, bei denen die Tankhöhen-



Problemlos, wirkungsvoll und dabei gegenüber der Ventilsteuerung viel einfacher und unempfindlicher: Die Walzensteuerung des neuen Webra. Im Bild der Zylinderkopf, die Steuerwalze und das Zahnrad des Zahnriemenantriebs

Technische Daten:

Motor: Webra T 4/40 Rear
Einzyl. Viertakt-Glühzylinder

Hubraum: 6,5 ccm
Bohrung: 21 mm Ø
Hub: 18,6 mm
Gewicht: 390 p
Leistung: 350 Watt bei 11000 U/min.

Treibstoff: 14 % Carbulin
Speed Öl 86 % Methanol
Steuerung: Walzendreh-schieber im Zylinderkopf
EÖ 4° kw v.o.T.
ES 46° kw n.u.T.
AÖ 31° kw v.u.T.
AS 21° kw n.o.T.

Drehschieber für Links- u. Rechtslauf erhältlich

Propellerdrehzahlen:

Prop.	Drehz. (U/min.)
12 x 6 Grp. Nyl.	7.300
11 x 6 Grp. Nyl.	9.000
10 x 6 Grp. Nyl.	10.300
10 x 5 Grp. Nyl.	11.000
10 x 4 Grp. Nyl.	11.900
9 x 5 Grp. Nyl.	12.800
9 x 4 Grp. Nyl.	13.500
8 x 5 Grp. Nyl.	15.000

lage gegenüber dem Vergaser im Flug stark verändert wird, so ist der Tank mit Überdruck aus dem Auspufftöpfchen zu versorgen. Der T 4/40 hat den den 4-Taktern entsprechenden geringen Treibstoffverbrauch und das Betriebsgeräusch bleibt bis zu „hohen“ Drehzahlen unter 81 dB. Obwohl die mögliche Leistung des Motors noch nicht voll ausgeschöpft ist, liegt sie über der vergleichbarer ventilgesteuerter Motoren. Die hoch liegenden Drehzahlobergrenze und der äußerst einfache Aufbau machen den Motor anwendungsfreundlich und zu einem preiswerten Antrieb für alle Arten von Modellen.

Mit der beim T 4/40 erstmals angewandten trägheitslosen Steuerung ist es möglich geworden, in Zukunft mit Viertakt-Modellmotoren, unter Wahrung der Vorteile des Viertakters, in Anwendungs- und Leistungsbereiche vorzustoßen, die bisher Domäne des Zweitakters waren.

Ursprünglich sollte dieser Artikel mit dem Ausruf „Nie wieder Verstärkungsecken!“ überschrieben werden. Inzwischen ist der Frust über die unzähligen handeingepaßten Ecken verflogen. Nach langwieriger Arbeit ist ein wirklich außerordentliches Modell entstanden.

Zum Original war bereits in dieser Zeitschrift (FMT 9, 1983) eine Scale Dokumentation zu finden. Ein weiterer Artikel mit einer recht großen perspektivischen Zeichnung und einigen recht brauchbaren Fotos erschien im AEROKURIER (Heft 1, 1985). Nochmals einen Abriß über den wohl bekanntesten Schulgleiter zu geben, erscheint mir an dieser Stelle deshalb nicht mehr erforderlich. Schade ist bei aller Verbreitung, die das Original fand, daß kaum für unsere Zwecke brauchbare Fotos zu finden sind. Beispielsweise der Schlepphaken, dessen Einzelheiten immer im Dunkel der alten Fotos verschwinden. Erstaunlich ist in diesem Zusammenhang auch das geringe Erinnerungsvermögen der alten Hasen, die beim Stichwort SG 38 sonst sofort leuchtende Augen bekommen.

Doch nun das Modell: Es ist ein recht genauer Nachbau im Maßstab 1:4. Lediglich der Rumpf ist

Der SG 38 von KRICK Modellbau

oder wie man Modelle noch von Hand baut

Volker Sindermann

geringfügig verbreitert worden, um ausreichend Platz für die Fernsteuerung zu erhalten. Durch die Anordnung der Servos (Höhe und Seite im Rumpf und je eins für die Querruder direkt im Außenflügel) werden die Steuerdrähte etwas anders geführt als beim Original. Dies kommt aber letztendlich der sicheren Funktion und einem leichteren Zusammenbau zugute.

Der Baukasten ist in wie bei den meisten Krick-Modellen eher klein, aber dafür randvoll gepackt mit ausgezeichnetem Baumaterial. Die Sperrholzteile sind bereits gestanzt, müssen aber noch ausgesägt werden, die Rippen für den Tragflügel brauchen nur noch aus den sauber gestanzten Balsabrettchen herausgedrückt werden. Alle weiteren Teile liegen in Form von Leisten, Brettchen und Klötzen ungestempelt vor. Die fehlende

Markierung halte ich gerade bei einem Modell, das keine farbigen Deckanstriche bekommt, für sehr vorteilhaft. Ab und zu ergaben sich daraus beim Bau leichte Zuordnungsprobleme, was bei einer Stückliste von 301 fortlaufenden Nummern, hinter denen sich immerhin mehr als 750 Teile verbergen, auch nicht verwundert. Der sehr gut ausgeführte Bauplan samt Bauanleitung läßt beim Bau aber auch wirklich kein Problem offen.

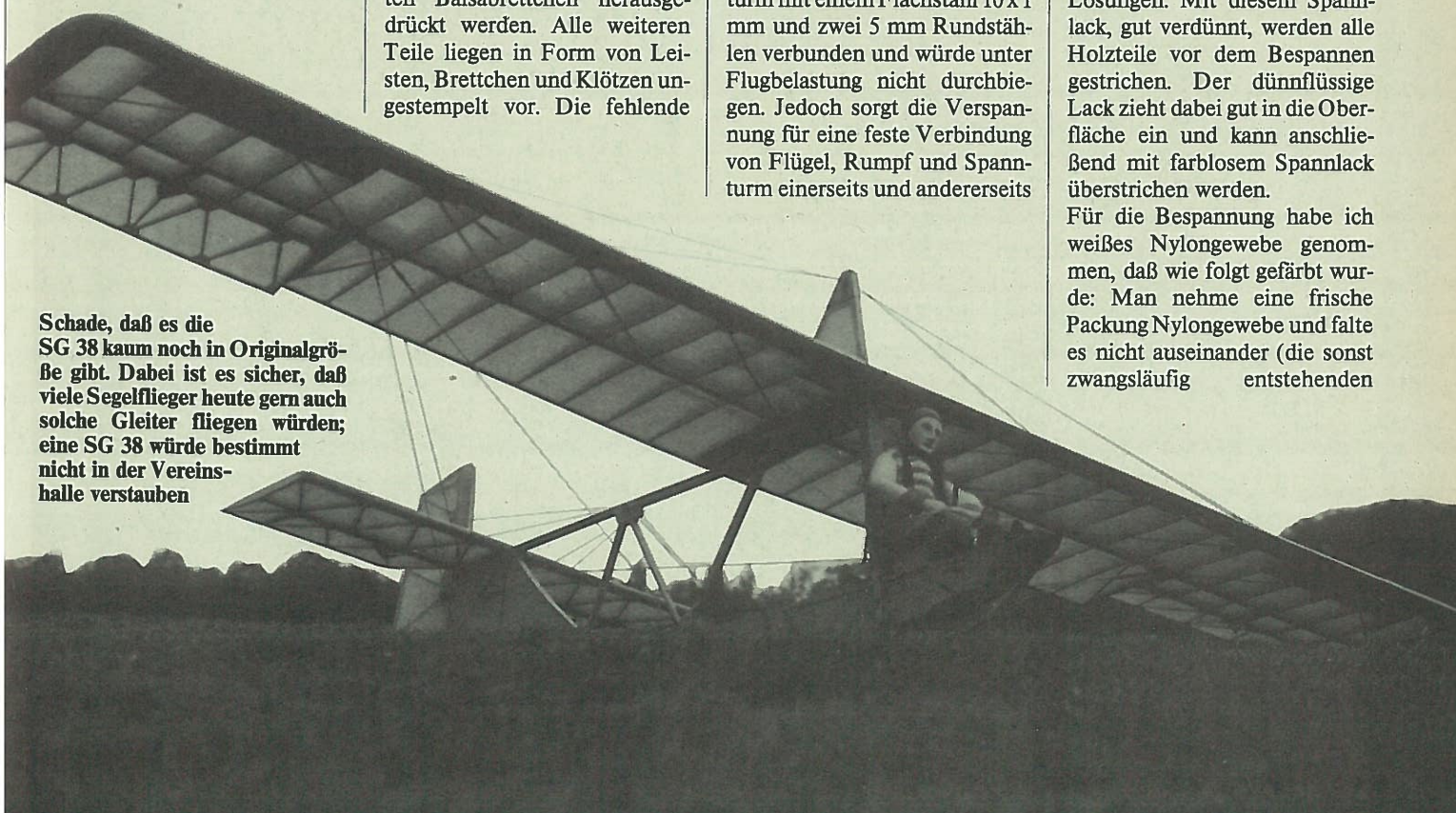
Abweichend von der Bauanleitung habe ich nur die Verspannung und das Finish gestaltet. Zunächst zur Verspannung: Sie hat tragende Funktion und gibt dem Modell die nötige Steifigkeit. Der Flügel ist zwar abweichend vom Vorbild am Spanturm mit einem Flachstahl 10 x 1 mm und zwei 5 mm Rundstäben verbunden und würde unter Flugbelastung nicht durchbiegen. Jedoch sorgt die Verspannung für eine feste Verbindung von Flügel, Rumpf und Spanturm einerseits und andererseits

für ein gerades und verwindungssteifes Rumpfheck. Dies ist außer aus aerodynamischen Gründen extrem wichtig, da ja die Steuerseile frei aus dem Rumpf ans Höhen- und Seitenruder geführt werden. Nach Plan gebaut, werden die Spanndrähte exakt abgelängt und die Schlaufen mit Klemmhülsen gesichert. Schließlich wird das gesamte Modell mit der zentralen Spantuschraube am oberen Turmende auf Spannung gebracht. Das funktioniert auch. Sicherheits halber fügte ich noch Spantenschlösser ein und das hat sich auch bewährt. Nach der ersten Landung hatte sich mein SG 38 nämlich erst richtig gesetzt und dann zeigte sich, daß es ganz bequem war, die Seile individuell nachspannen zu können.

Als Finish wird laut Bauanleitung die Krick-übliche Bespannung der Holzteile mit dünnem gelbem Papier vorgeschlagen, um den Kieffereffekt zu erzielen. Ich habe es einmal versucht, einen alten Kieffereffekt zu produzieren. Dazu habe ich Spannlack genommen, mit den äußeren braunen Schalen von Zwiebeln und rostigem Blech versetzt und diese Mischung einige Tage stehen lassen. Der Rost ergibt die altbraune Farbe – die Zwiebeln ziehen leider in Spannlack lange nicht so gut aus wie in wäßrigen Lösungen. Mit diesem Spannlack, gut verdünnt, werden alle Holzteile vor dem Bespannen gestrichen. Der dünnflüssige Lack zieht dabei gut in die Oberfläche ein und kann anschließend mit farblosem Spannlack überstrichen werden.

Für die Bespannung habe ich weißes Nylogewebe genommen, daß wie folgt gefärbt wurde: Man nehme eine frische Packung Nylogewebe und falte es nicht auseinander (die sonst zwangsläufig entstehenden

Schade, daß es die SG 38 kaum noch in Originalgröße gibt. Dabei ist es sicher, daß viele Segelflieger heute gern auch solche Gleiter fliegen würden; eine SG 38 würde bestimmt nicht in der Vereinshalle verstauben





Knitterfalten bekommt man nie wieder heraus). Dieses glatte Päckchen tauche man für ca. 2 Min. in kochenden schwarzen Tee (ca. 10 Teelöffel pro Liter), spüle es danach in klarem Wasser und hänge es zum Trocknen ausgebreitet auf. Mit den gerade und rechtwinklig verlaufenden Falten, die jetzt noch vorhanden sind, wird man fertig. In jedem Falle sollte man ein kleineres Stück zur Probe verarbeiten, bevor das derart vorbereitete Mate-

rial aufs Modell gezogen wird. Gekochtes Nylon verhält sich geringfügig anders — es schrumpft lange nicht in dem Maße wie unbehandeltes, wenn man nach dem Aufkleben der Bespannung in gewohnter Weise mit Wasser vorspannt. Also schon weitgehend faltenfrei aufziehen.

Nach einigen zeitraubenden Versuchen hatte ich endlich das eben beschriebene Verfahren gefunden und mir gefällt das Er-

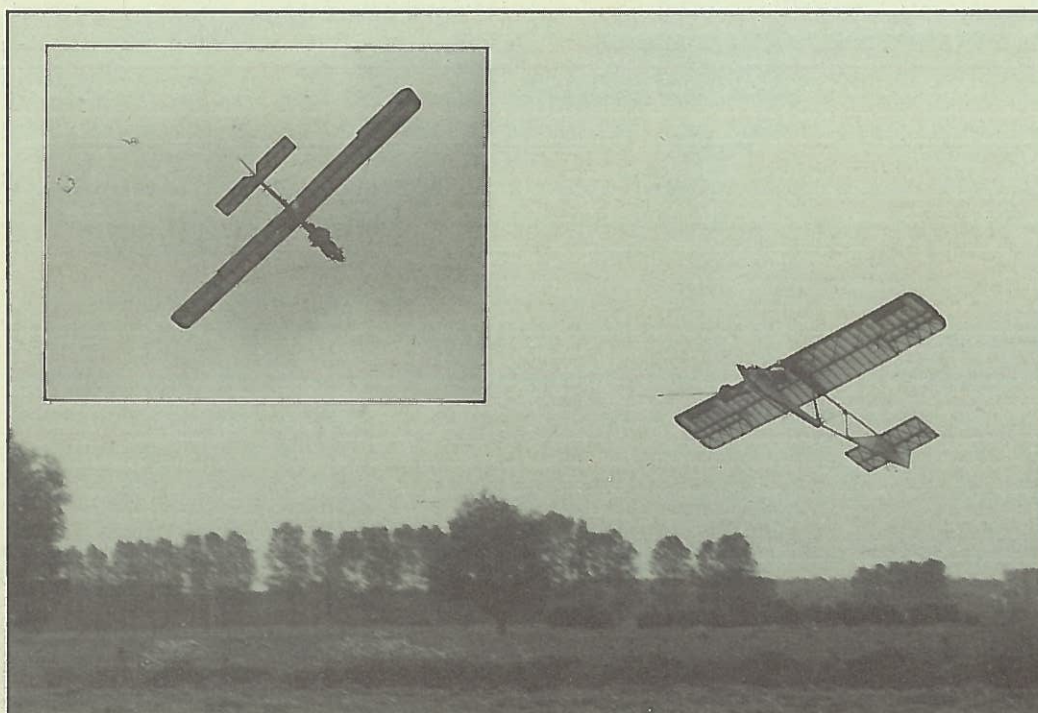
gebnis immer noch sehr gut. Der SG 38 sieht nach dieser Behandlung so alt aus, daß er glatt aus einem Museum stammen könnte. Nach diesem Aufwand geb es nun keine Ausrede mehr, jetzt mußte der SG 38 auf den Platz und in die Luft. Laut Anleitung soll ein Laufstart problemlos möglich sein. Aber ich hatte bei dem Monstrum von immerhin 3850 Gramm schon meine Bedenken. Also folgte nach ein paar Handstarts der erste nervö-

SG 38: Nicht für Gleitwinkelfanatiker und Freunde der Fertigmodelle. Der Baukasten von Krick hat den Hauptvorteil darin, daß man sehr gutes, sortiertes Material bekommt. Der ansonsten problemlose Zusammenbau nimmt schon eine stattliche Anzahl von Arbeitsstunden in Anspruch. Das Flugbild des Modells entschädigt die lange Bauzeit und auch die kurze Gleitzeit vom Seil

se Start am Gummiseil bei sehr schwachem Wind. Und es ging — völlig ohne Probleme. Der SG 38 erreichte diesmal eine Höhe von vielleicht 70 m, klinkte aus, blieb nahezu stehen (d.h. war viel langsamer als erwartet), rutschte in der ersten Kurve über den Flügel ins Kurveninnere (weil ich in alter Gewohnheit erst einmal vergessen hatte, auch das Seitenruder zu benutzen) und fliegt somit aus dieser Höhe gerade einen Vollkreis, so daß die Landung wieder gegen den Wind geht. Fazit: Gleitwinkel eins zu plumps — also auch vorbildgetreu!

Nach einiger Gewöhnung was die Ruderwirkung betrifft, gelingen inzwischen die Flüge auch besser. Gewöhnung bedeutet, daß das Modell erstaunlich genau nur das macht, was man steuert. Das heißt, mit jedem Ruder bewirkt man nur eine Bewegung um die dazugehörige Steuerachse — ein Verhalten, das bei den meisten Flugmodellen durch stabilisierende Nebeneffekte verdeckt wird. Es ist eben ein Schugleiter, auch als Modell.

Den besonderen Gesamteindruck, das wunderbare Flugbild, alle diese Schwärmereien werde ich jetzt ausfallen lassen. Ein SG 38 läßt sich nicht beschreiben, man muß ihn gesehen haben, um spätestens dann Feuer gefangen zu haben.



Maße und Gewichte:

Spannweite	2602 mm
Länge	1705 mm
Flügelfläche	105 qdm
Gewicht	3850 g
Preis	DM 322,50

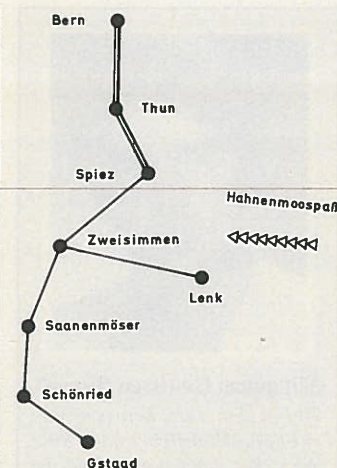
Schon mehrere Jahre fahren meine Frau und ich zum Skilaufen ins Berner Oberland. Im Laufe dieser Ferien lernt man viele schöne und geeignete Hänge kennen, welche sich durchaus auch zum Modellsegeln anbieten. Oft befanden sich dann im Urlaubsgepäck 3 Segler: „Brillant VZ“ (Derschug), „ASW 17“ (Carrera) und die „Thermaris II“ (Beineke), welche ich je nach Windbedingungen abseits der Pisten, an verschiedenen Hängen „ausprobierte“ und das meistens mit vollem Erfolg!

Landungen im Schnee sind weich und dadurch relativ ungefährlich, wie sieht es aber bei diesen Hängen ohne die weiche und weiße Unterlage aus? Befinden sich dort etwa große Steine unter dem Schnee?

Wir wollten es nun mal ganz genau wissen! Im September 1984 fuhren wir in unser Domizil in Reichenstein/Zweisimmen.

Von dort aus starteten wir dann an den darauffolgenden Tagen unsere Hangbesichtigungen. Es herrschte z. Zt. Westwind und wir fuhren nach Lenk im Simmental und auf einer schmalen, befestigten Straße ca. 3 km weiter hinauf auf den Bühlberg (1661 m) oberhalb von Lenk. Man kann den Wagen entweder auf dem Parkplatz am Restaurant (auch Startplatz f. Drachenflieger) oder am dort befindlichen Skilift-Parkplatz abstellen. Direkt oberhalb des Skilifts erstreckt sich ein großer Hang ohne Steine, welcher bei SW bis W wunderbar trägt. Falls man den Fußmarsch von dort aus (etwa 1 Std.) in östlicher Richtung hangaufwärts nicht scheut, gelangt man – den Segler im Rucksack – zum legendären Hahnenmoospaß (1992 m). Dieser grandiose Paß verläuft fast in Süd-Nordrichtung, d.h. in SW- und W-Richtung hat man ein grasbewachsenes relativ steiles, fast endloses Gelände nach der Gemeinde Lenk hin vor sich. In östlicher Richtung fällt der Paß in einem fast 300 m tiefen Steilhang ab, welcher ebenfalls beste Flugergebnisse an der Hangkante bringt. Auf dem Paß befindet sich das „Berghotel Hahnenmoospaß“, dessen Besitzer in den Sommermonaten Modellse-

Hangfliegen im Berner Oberland (Schweiz)



gelflugwochen und auch Kurse veranstaltet. Ein großer Bastel- und Abstellraum ist auch vorhanden. Auf einer am Hotel angebrachten Frequenztafel sollte man sich tunlichst (vornehmlich an Wochenenden) eintragen.

Die anderen Hangflugmöglichkeiten lagen fast vor unserer Haustür. Man fährt von Zweisimmen aus in Richtung Gstaad und biegt vorher, nach ca. 7 km, zur Seilbahnstation „Saaneloch“ in Saanenmöser ab. Von dort fährt man dann auf einer engen, befestigten Straße hinauf auf den Hornberg, zum Parkplatz am Restaurant „Hühnerspiel“ (1925 m). Schon auf der Fahrt dorthin wird der aufmerksame Beobachter viele Möglichkeiten entdecken. Vom Restaurant aus begibt man sich zu Fuß und mit dem „Fluggerät“ auf das vor einem aufsteigende Hornfluh (1960 m). Dort geht es optimal bei O bis NO. Leider befinden sich teilweise kleinere Steine (Ansammlungen) auf dieser Almfläche.

Eine weitere Flugmöglichkeit findet man bei SO bis SW oberhalb von Schönried. Man erreicht von Zweisimmen aus – ebenfalls in Richtung Gstaad – nach ca. 9 km die nette Ortschaft Schönried. Dort besteigt man die Seilbahn (mit seinem Seglervorrat) und fährt auf den Rellerliegrat (1845 m).

Auf allen genannten Hängen findet man, besonders an Wochenenden, Gleichgesinnte, die freundlich und hilfsbereit sind. Mit Holm- und Rippenbruch!
Christian Schlifka
Hillesheim/Rhh.

Schon gelesen?

Alle Neuheiten der Nürnberger Modellbaumesse, auf einen Blick und übersichtlich geordnet nach Flug-, Schiffs- und Automodellbau.

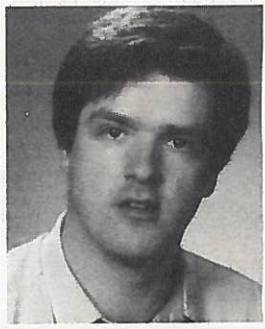
Umfang 86 Seiten
DM 9,-

Fragen Sie im Modellbaufachhandel oder bei Ihrem Bahnhofsbuchhändler nach dieser wichtigen Publikation aus dem:



Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden





Mit gutem Gewissen fliegen?

Haben Sie Ihre Fernsteuerung richtig ins Modell eingebaut? Sind sie sicher, ganz sicher? Sind die Steckverbindungen wirklich alle in Ordnung? Wird die gesamte Empfangsanlage vor Vibration geschützt? Gibt es keine Zugbelastung auf den Kabeln? Kann nichts verrutschen, auch nicht der Akku? Ist die Empfangsantenne richtig verlegt, was ist da überhaupt richtig? Sind viele lange Kabel zu den Servos vorhanden, haben Sie Trennfilter dafür verwendet? Warum alle diese Fragen? Ganz einfach. Jetzt in der Saison beobachte ich immer wieder, wie wir Modellflieger unsere Modelle auf dem Platz zusammenbauen. Oft sehe ich von weitem schon den sog. „Kabelverhaui“. Kabel fallen aus dem Rumpf, Stecker werden so eben mal noch kurz in den Empfänger gedrückt. Kurze Zeit später gibt es dann die „ungeklärten“ Abstürze, meist mit viel Geschimpfe auf die Sch.....Fernsteuerung. Selten ist nach dem Absturz eine wirklich systematische Fehlersuche zu beobachten, es war halt mal wieder die Steuerung. Manchmal könnte man meinen, so ein Modell sei gar nichts wert, oder das Modell ist riesig, hat viele Servos, aber nur von den Billigsten, auch an wichtigen Ruderfunktionen.

Da wir alle, auch ich, von unseren Fernsteuerungen und deren Herstellern die absolute Sicherheit verlangen, müssen wir diesen Anspruch auch an uns selber stellen. Wenn uns das klar ist, wenn wir alle Fragen nach dem Fernsteuerer einbau beantworten können, dann können wir mit „gutem Gewissen“ unser Modell fliegen. Und, welcher Zufall, dann passiert auch ganz selten so ein „ungeklärter“ Absturz.

Soweit für heute, Ihr
Klaus Westerteicher
 Klaus Westerteicher

Kraftstoffanzeige elektronisch

Tank leer, Motor aus: Auch im Modellflug kann es schon mal unangenehm werden, z. B. beim F-Schlepp in der Startphase. Aber auch sonst ist eine Außenlandung meist etwas riskant, zumal viele Modellflugplätze an Wald, Äcker mit hohem Bewuchs oder gar Wasserflächen angrenzen. Vor jedem Start nachtanken, ist die einfachste Abhilfe, beim F-Schlepp oft aber etwas umständlich, wenn die Startstelle weit von der „Tankstelle“ liegt. Die vorliegende Schaltung ermöglicht es, den Spritstand sehr schnell und einfach von außen am Modell „abzulesen“, mit Hilfe zweier LED-Dioden, deren Aufleuchten signalisiert: Rote LED = nachtanken ist notwendig, grüne LED = es reicht noch für einen Flug. Die Funktionsweise der Schaltung beruht auf der Leitfähigkeit des Methanol-Modellkraftstoffs. Dies ist wichtig zu betonen, denn sie funktioniert nicht beim Benzin, d.h. Motormodellen mit Benzinmotor.

Die Funktion:

Der Kraftstoffpegel wird mit Hilfe der zwei schon erwähnten Dioden angezeigt; die Kraftstoffmenge, die zu einem entspr. Signal führt, wird durch die Lage der Sensoren bestimmt. Als Sensoren können die Tankanschlüsse dienen, möglich sind auch zwei M 2 Schrauben, die in der Tankwand montiert werden. Es versteht sich von selbst, daß diese gut abgedichtet sein müssen. Die Schaltung kann in zwei Versionen aufgebaut werden. In der ersten erfolgt die Umschaltung automatisch, je nach Kraftstoffniveau. In der zweiten Version arbeitet die Schaltung als Signal-speicher. Ein einmaliges Unterbrechen der Sensorverbindung durch zuwenig Kraftstoff führt zu einer Daueranzeige der roten LED. Der in dieser Ausführung angegebene Taster dient zum Zurücksetzen der Anzeige auf grün. (Vorher aber bitte nachtanken.)

Die ganze Schaltung wird über ein passendes Servokabel über

den Empfänger aus dem E-Akku versorgt. Der Stromverbrauch beträgt ca. 20 mA. Der Sensoranschluß wird mittels einer zweidrigen Litze beliebiger Länge an die Platine geführt und hier angelötet. Der Taster in Version 2 ebenfalls.

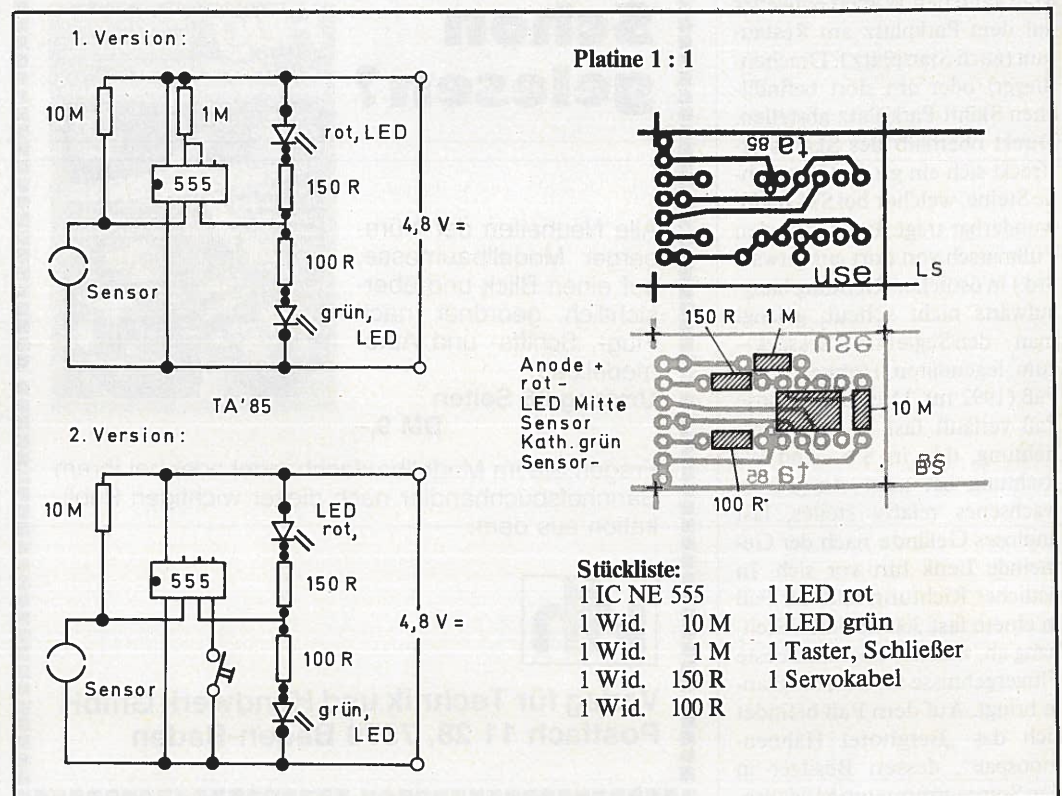
Zum Aufbau:

Der gesamte Aufbau erfolgt kreuzungsfrei auf einem Rest VERO-Board-Karte oder auf einer geätzten Platine. Das Layout und der Bestückungsplan s. Abb. Beim Bestücken achte man auf die Nase am IC und auf die Kennzeichnung der Kathoden-seite der LEDs. Durch ändern des 10M-Widerstandes läßt sich die Empfindlichkeit der Anzeige beeinflussen. Ein Erhöhen oder Weglassen macht die Schaltung empfindlicher. Ein Verkleinern macht sie träger.

Guten Erfolg beim Nachbau und immer einen gefüllten Tank!

Die einzelnen Bauteile sind im Elektronikhandel problemlos zu beziehen. Im Zweifelsfall sind die Bauteile, Materialzusammenstellungen oder fertige Elektronik beim Verfasser zu beziehen.

U. Seifert, Alexanderstr. 164, 2900 Oldenburg

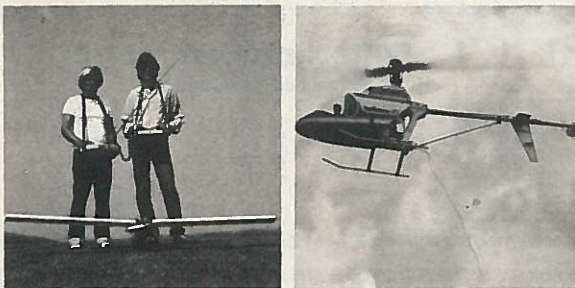


ikarus iikarus

Modellflug Schule

Tel.: 0 74 02/73 37 Ringstraße 28 F
D-7213 Dunningen-Seedorf

Europas starke Schule ist startbereit
zur professionellen Ausbildung für
**Anfänger • Fortgeschrittene • Kunstflieger- und
Hubschrauberpiloten**



Stehen Sie mit uns gemeinsam am Start

Erleben Sie die Kraft, die in uns steckt, und
genießen Sie Ihren Erfolg, nach einer Woche
„starten, fliegen und landen zu können.“

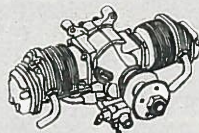
Wir erreichen das Ziel mit einem durchdachten System,
stellen dazu modernste Elektronik, das gesamte Schulungsmaterial
und unsere besten Trainermodelle zur Verfügung

● Schriftliche Garantie ●

Sollten Sie wider Erwarten nach einer Woche nicht starten, fliegen
und landen können, erhalten Sie die volle Seminargebühr rückerstattet.
● Auf Ihre Anfrage schicken wir gerne kostenlose Information ●

MÜNZER Speed-Kraftstoffe!!!

Nur aus besten Rohmaterialien herge-
stellt. 20% Rizinus – 8% Methanol
10 | DM 34,50 **20 | DM 67,--**
20% Rizinus – 79% Methanol –
1% Nitromethan
10 | DM 36,50 **20 | DM 69,--**
20% Rizinus – 75% Methanol –
5% Nitromethan
10 | DM 37,50 **20 | DM 70,--**
Bei Großabnahme Sonderpreise!!!
1 | Nitromethan 1a Qualität DM 38,--
Rizinus 1a Apotheker-Qualität
5 | DM 8,50/! 10 | DM 8,--/!



Neu: Carbulin Kraftstoff
5 l DM 25,50
10 l DM 45,--
**NEU! Original Hirobo
Shuttle**
(neue Ausführung)
DM 735,--

Bei Großabnahme Sonderpreise!!!
Anruf genügt Tel. 0 25 71 / 4 05 38
Fa. Münzer, Martinstraße 14, 4402 Greven

**WICHTIG! Unsere Preise
sind alle incl. 14% MwSt.!**



Modellbau-Discount
Überlandstraße 79
CH-8050 Zürich,
Telefon 01 / 40 74 96
aus Deutschland:
004 11 / 40 74 96

Händleranfragen erwünscht. Versand in **ganz Euro-
pa!** Verlangen Sie die **Gratis-Preisliste!**

Auch Weltmeister Hanno Prettner fliegt:

PILOT EZ RPM

**Modelle vom größten Modellflugzeughersteller
der Welt!**

EZ + RPM-EZ Modelle: Vergessen Sie X Baustunden, Balsastaub, Farbspritzer,
verzogene + schwere Modelle, schlechte Bemalung usw.! Kaufen Sie ein Modell
von dem Sie bisher geträumt haben, an dem alles stimmt. Von Profis hergestellt,
zum Superpreis!
Pilot/RPM-Modelle = Präzisions-Schnellbaukasten aus dem besten Bals- und
Sperrholz. Sehr gute Flugeigenschaften zum Super-Preis!
Deutscher Bauplan!



RPM-EZ Fertigmodelle
Cessna 40T
Spw. 1600 mm sFr. 326,60
Motor 6,5 ccm / 4T 10 ccm



EZ Decathlon
Spw. 1540 mm sFr. 427,30
Motor 6,5 – 7,5 ccm / 4T 10 – 15 ccm

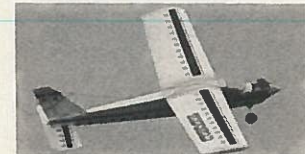


RPM-EZ Snark 20T
Spw. 1320 mm sFr. 199,90
Motor 3,5 ccm / 4T 6,5 ccm



EZ Super Box Fly 20
Spw. 1250 mm sFr. 199,90
Motor 3,5 – 4,5 ccm / 4T 6,5 ccm

EZ Super Box Fly 40S
Spw. 1460 mm sFr. 332,40
Motor 6,5 – 7,5 ccm / 4T 10 – 15 ccm



RPM-EZ Trystar
Spw. 1210 mm sFr. 148,50
Motor 2,5 ccm / 4T 3,5 ccm



EZ Pitts S-2A 40
Spw. 1140 mm sFr. 498,50
Motor 6,5 – 7,5 ccm / 4T 10 – 15 ccm

EZ Christen Eagle 240
Spw. 1610 mm sFr. 1260,--
Motor 25 – 30 ccm / 4T 40 – 50 ccm



Barn Stormer TGM
Spw. 1500 mm sFr. 61,40
Motor 1,7 – 3,5 ccm / 4T 6,5 ccm

Barn Stormer 15T
Spw. 1220 mm sFr. 61,40
Motor 2,5 ccm / 4T 3,5 ccm

Barn Stormer 25S/25L
Spw. 1500 mm sFr. 66,90
Motor 4,5 ccm / 4T 6,5 ccm



EZ Commander 20L
Spw. 1250 mm sFr. 235,--
Motor 3,5 – 4,5 ccm / 4T 6,5 – 7,5 ccm

EZ Commander 40L
Spw. 1460 mm sFr. 342,--
Motor 6,5 – 7,5 ccm / 4T 10 – 15 ccm



EZ Super Chipmunk
Spw. 1300 mm sFr. 350,20
Motor 3,5 – 4,5 ccm / 4T 6,5 ccm

EZ Chipmunk 40
Spw. 1500 mm sFr. 451,10
Motor 6,5 – 7,5 ccm / 4T 10 – 15 ccm

EZ Chipmunk 1204
Spw. 1860 mm sFr. 790,--
Motor 18 ccm / 4T 20 – 75 ccm



Das ideale fertige
Anfängermodell!
EZ 1700
Spw. 1700 mm sFr. 211,30

**Vertreter OK Model
Deutschland, Benelux und
Österreich**
**A. Jonkers, Postfach 1144
NL-3180 A.C. Rozenburg/
Holland**
Tel. 0 18 19 / 1 32 32

Guten Flugurlaub wünscht **Tragflügel – Tragflügel vom 23.7. – 6.8. für alles was fliegt**

Modellbau Krottenmüller: DER Name für Tragflügel!
Tragflügel und Leitwerke

in Styro-Balsa für alle Carrera-Air-Jet-Modelle – direkt vom Konstrukteur dieser Flugmodelle! Tragflügel-Leitwerks-Sonderanfertigungen für jedes Modell, jedes Profil, jede Spannweite!
 Spezialität: Großsegler-Tragflügel aller Typen für uneingeschränkten Kunstflug.

Jeder Tragflügel wird individuell nach Wunsch gefertigt!
Fliegen Sie moderne Profile! Unabhängig von der Rumpf-Profilanformung ist es möglich, auf jedes gewünschte Profil Übergangslos zu straken. Alle Tragflügel fertig zum Finish oder flugfertig mit Folien-Finish. Preisliste kostenlos!

Modellbau Krottenmüller · Schloßhof 4 · 8501 Pyrbaum
 Tel. 091 80/831

Carrera-Air Jet Ersatz-Verschleiß-Kleinteile – Kabinenhauben Air-Jet-Bausätze mit Ferran-Fertigrumpf.
 Die Legendären: ASW 17, Sagitta, Favorit, Trimmy, Trainer und SB 10.

MODELLBAU WIGGERICH präsentiert **Zirkon**



Zirkon – Das Modell für Thermik- und Hangflug, Spw. 2680 mm, Profil Clark y mod. Ausführung: Fertigmodell mit GfK-Rumpf, beplankter Fertigfläche in Balsa-Rippenbauweise und Beschlagteilen. Da alle Holzteile verschliffen und alle Anlenkungsteile vormontiert sind, kann der Flugspaß nach Lackierung und Fernsteuerungseinbau beginnen – **Preis 298,- DM**

Ausführliche Informationen finden Sie in unserer Preisliste, die aktuelle Angebote für Fernsteuerungen, Motoren, Baukästen und Zubehör enthält. Schnellversand per UPS.

Massener Straße 96, 4750 Unna, Telefon 0 23 03 / 1 22 04

greven Das Beste für Ihr Hobby

Schnellkleber A dünnflüssige B dickeflüssige
Retard-3 Minuten verzögerter Schnellkleber
Aktivator für Schnellkl.
Reiniger für Schnellkl.
Schraubenfest Epoxidharz
Epoxidkitt 5 Minuten 30 Minuten
Epoxidbond 2-Komp. 20 Minuten 40 Minuten
Potax - Laminierharz + Komp. Mischprogramm
Wiccoll - Weißbleim
Wiccoll-express
Wiccoll-super

GREVEN
 Kirchenstr. 9
 D-68 Mannheim
 Tel. 06 21 - 2 51 60

 ! ! **Luftschrauben** ! !

Holzluftschrauben (gewuchtet)

16 x 6	16 x 8	16 x 10		11,-	DM
18 x 6	18 x 8	18 x 10	18 x 12	13,-	DM
20 x 6	20 x 8	20 x 10	20 x 12	18,-	DM
22 x 6	22 x 8	22 x 10	22 x 12	26,-	DM
24 x 6	24 x 8	24 x 10	24 x 12	34,-	DM
24 x 14	24 x 16			38,-	DM
26 x 8	26 x 10			45,-	DM
32 x 16	32 x 18	32 x 20		87,-	DM

Pressl Werner, Wiesenweg 2, 8481 Eslam, Tel. 096 53 / 2 04 ab 18 Uhr

JASPER
 IHR MODELLBAUFACHGESCHÄFT

Flugzeugmodelle · Schiffmodelle · Automodelle

TOP ANGEBOTE

Simprop-Servo MM	1 Stck.	DM 39,00
Bei Abnahme von	10 Stck.	DM 36,00
Simprop Super Star 12	Set	DM 337,00
Supert Tigre X 61 RE TST		DM 250,00

AKKUS

Panasonic high Amp 1.2 Ah	1 Stck.	DM 5,55
bei Abnahme von	10 Stck.	DM 51,00
Sanyo 500 m Ah	1 Stck.	DM 2,90
bei Abnahme von	10 Stck.	DM 27,00

Schnellversand per Nachnahme Liste anfordern.
Moltkestraße 19, 3507 Baunatal 4, Telefon 0 56 01 / 8 61 43

Wir führen: **SIMPROM, ROBBE, KDH, MULTIPLEX, KAVAN, u.v.a.**
Unser Service: **Fachberatung + Reparatur von Fernsteuerungen und Motoren... und geben Tips beim Bauen!**

Qualität hat ihren Preis: DM 38,-
 (inklusive Empfängerkabel)



Kraftservo VS-200, in Aufbau und Größe wie RS-200 Servo. Indirect-Drive verhindert Übertragung von Vibrationen auf Potentiometer. Durch Dichtungsringe im Gehäuse spritzwassergeschützt. Lieferbar für alle Anlagen.

Technische Daten VS-200: 40,5 x 20 x 40,5 mm; 48 g; Stellkraft 3,4 cmkp bei Stellzeit von 0,18 sec für 45°-Ausschlag; Stromaufnahme 8/420 mA (Ruhe/Vollast).

Lieferumfang: Servo mit angeschlossenem Empfängerkabel, Gummitüllen sowie 6 Stellhebeln. Preis ab 4 St. DM 36,- / ab 10 St. DM 34,50
 Gesamtkatalog mit weiteren günstigen Servos gegen DM 2,- in BM

Michael Volz Modellbau, Am Stock 3, 6268 Bad Vilbel 3, Tel. 0 61 01 / 4 78 17

Start frei für die neue rubjn

Qualität aus Meisterhand nur **DM 350,-**

Starten Sie mit einem Hochleistungssegler in die neue Saison!

Spannweite 2900 mm
 HQ 2,5/9/8

T- oder Kreuz-Leitwerk möglich, neue Hohlkehlleisten mit Scharnieren, Hochglanz-Epoxirumpf weiß, heißformgeprägte Styropor-Abachi-Flügel und Leitwerke, fertig aufgeleimte und profilierte Abachi-Nase, Querruder, Wölbklappe, Bremsklappe, auch ohne Wölbklappe lieferbar.

Modellbau, Meisenweg 5, 3575 Kirchhain; Tel. 0 64 22 / 12 58

aero-naut Katalog 1986

Katalog '86
 mit allen Neuheiten, über 270 Seiten.

Erhältlich im Fachhandel oder direkt von »aero-naut«-Modellbau Postfach 384 D-7410 Reutlingen 1 gegen Voreinsendung von DM 14,- (einschl. DM 3,- Porto) in Briefmarken, vom Ausland DM 16,- mit intern. Postcoupons.



Achtung!
Neue Anschrift



HEERDEGEN BALSALHOLZ

für anspruchsvolle
Modellbauer
ein Begriff

Bröckerweg 66
4500 Osnabrück
Tel. 05 41 / 5 14 14

Wir führen Balsaholz in allen Abmessungen, auch Überlängen und -breiten, sowie **Birkensperrholz**, **Birkenflugzeugsperrholz** und **Bootsdecks** in allen Stärken.

Leisten in allen Abmessungen in den Holzarten **Balsa**, **Kiefer**, **Nußbaum**, **Mahagoni**, **Abachi**; **Bu.-Biegeleisten** sowie

Buchenrundstäbe. Außerdem haben wir **Abachifurnier** 0,7 mm und mm stark.

Alle Materialien in 1a Qualität zum günstigen Preis. Bitte fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

LIFT-BOY **LIFT-BOY**

Die umweltfreundliche Art, Ihr Segelflugmodell zu starten. – Sofort einsatzbereit.

Hochleistungs-Standard (8 mm für kleine Modelle bis 2,50 m)
bestehend aus:
30 m USA-Schlauchgummi Ø 8x1,5 mm,
40cm Drehbar
150 m Polyamid-Seil Ø 0,8 mm
Rückholflächarn mit Startring
2 Spezial-Verbindungen
stabile Aufhängerung mit Handkurzel
und Bodenverankerung
Elektromotor aus Kunststoff
Metallteile beschichtet

DM 168,00

Hochleistungs-Super Ø 10 mm
(für mittlere Modelle)
wie Standard, jedoch
USA-Schlauchgummi Ø 10x2,3 mm
Polyamid-Seil Ø 1,0 mm

DM 194,50

Hochleistungs-Super Ø 11 mm
(für mittlere und große Modelle)
wie Standard, jedoch
USA-Schlauchgummi Ø 11 x 2,4 mm
Polyamid-Seil Ø 1,0 mm

DM 215,00

Ersatzteile und Zubehör:
30 m USA-Schlauchg. Ø 11x2,4 mm DM 105,00
30 m USA-Schlauchg. Ø 10x2,3 mm DM 95,00
30 m USA-Schlauchg. Ø 8x1,5 mm DM 7,50
Spezialverbindung Gummi-Polyamid DM 5,50
Spezialverbindung Gummi-Gummi DM 5,50
Spezialverb. Polyamid-Polyamid DM 5,50
Rückholflächarn mit Startring
und Spezialverbindung DM 24,75
Metallgestell mit Selbstmotor
und Handkurzel DM 68,00
150 m Polyamidseil Ø 0,8 mm DM 18,25
150 m Polyamidseil Ø 1,0 mm DM 11,50

Hängergestänge – bestehend aus:
15 m USA-Schlauchgummi Ø 10x2,3 mm
30 m Polyamidseil Ø 1,0 mm, zwei Verbindungen, Fließchen mit Startring, Bodenanker alles auf PVC-Rolle konfektioniert für Startringverbindung am Hang (Platzrunde) DM 75,00

Modell-Halte- und Startvorrichtung
praktisches Zubehör für den Kleinststart vom Boden, Halterung und Klebstoffe komplett DM 35,00

SCHAIRER GmbH
Postfach 17
D-7470 Albstadt 15
Tel. (074 31) 7 35 27

Alleinvertr. HOBBY-TECHNIK
Schweiz Bruno Emmelsberger AG
Brugglacher CH-5452 Oberrohrdorf

Preise incl. MwSt., zuzügl. Nachnahme
und Versandkosten.
Lieferbar im EC-Raum und Österreich
Auslandslieferungen MwSt.-frei

Versand an privat per Nachnahme – Versand an Fachhandel auf Anfrage

LIFT-BOY **LIFT-BOY**

Ihr Hobbyurlaub

Segelfliegen in den Kärntner Nockbergen.
Herrliches Hochgelände mit Hangflugmöglichkeiten bei allen
Windrichtungen. Thermik- und Hangflug und für Ihre Familie!

ERHOLSAM

AKTIV

Wander- Erlebnis **Fitneß- wochen**

1 Woche Halbpension Juni-Oktober (1800 m) Kärnten

– von DM 365,- bis DM 420,-

Komfortzimmer, Sommer + Winter: Rustikalhotel
(60 Betten), Hallenbad, Sauna, Massage, Kosmetik, Sport – Spaß, Kegelbahnen, TT, Hobby-Betreuungsprogramm und viele freie Extras! Frühstücksbuffet, Salat-, Dessertbuffet, Grill-Fondueabend. Wandernadel, gef. Wanderung, Picknick. Kinder und Hunde willkommen. Raum Bad Kleinkirchheim/Turracher Höhe, Ferienhotel „Schneekönig“, Fam. Glatz,
A-9564 Falkertsee/Patergassen,
Tel. 00 43/42 75 / 4 11 · Postfach 55/41
Ferien – im Einklang mit der Natur.

GESUND

GEMÜTLICH

Jetzt lieferbar!

**Fernlenkanlage
microprop FM professional**

Die microprop-FM-professional-Fernlenkanlage entspricht in Design und in der Handhabung der bekannten microprop-PCM-professional-Anlage mit Vario-Kassette. Der Sender ist mit 6 Proportional- und 1 Schaltfunktion ausgerüstet. Möglichkeiten wie: Servolaufrichtungsumschaltung, einstellbare Wegreduzierung, Kombischalter, Dual-Rate und Leerlauftrimmung sichern einen universellen Einsatz dieser Anlage. Verschiedene austauschbare Codierstecker erweitern noch die Einsatzmöglichkeiten. Durch entsprechenden Stecker ist z. B. Quarrüerdifferenzierung, V-Leitwerksmischung, Deltamischung usw. möglich. Schneller Wechsel der Frequenzbereiche durch steckbare HF-Sendermodule. Der Sender kann mit allen microprop-Empfängern in FM-Technik betrieben werden.

Lieferumfang:
1 Sender – 7 Funktionen mit Senderakku 9,6V / 1,2 Ah und Codierstecker "Vario-Steck A",
1 Sender-FM-HF-Modul, 1 Empfänger Pilot FM,
1 Empfängerakku 4,8 V / 500 mAh, 1 Schalterkabel mit Ladebuchse, 1 Ladekabel für Senderakku,
1 Ladekabel für Empfängerakku, 1 Frequenzfahne,
1 Quarzpaar.

kompletter Set, Best.-Nr. 1001 DM 595,00
Sender mit Senderakku, Best.-Nr. 1347 DM 358,00

Servo MPR 32

Ein Servo, das neue Maßstäbe in der professionellen Anwendung setzt. Metallgetriebe, Gehäuse aus Aluminiumdruckguß, Abtriebsachse doppelt sintergelagert, moderne IC-Elektronik in SMD-Technik, Glockenankermotor und ein Potentiometer mit langer Lebensdauer sichern eine hohe Stellkraft, Stellgenauigkeit und Präzision auf lange Zeit. Die Sinterlager können auf Wunsch durch Kugellager (Best.-Nr. 1939.07) ersetzt werden.
Stellkraft: über 4 kg/cm
Gewicht: ca. 65 g
Abmessungen: 42 x 20 x 38 mm
Best.-Nr. 1947 DM 185,00

Erhältlich bei Microprop-Stützpunkthändlern oder durch Direktversand per Nachnahme

Microprop-Fernlenktechnik GmbH
Lemgoer Straße 41 Postfach 3009
4920 Lemgo 1 - Brake

Telefon 05261/88058 Telex 931 522 micro d

Wir geben Ihnen unsere beste Schulung.

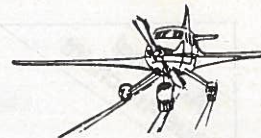


Schulung vom Anfänger bis zum Experten.
Schulbetrieb ganzjährig, bei jedem Wetter!

Modellflugschule **Seefeldt**

Postfach 49

D-7609 Hohberg, Tel. 0781 / 5 48 37



Auch Einzelunterricht!
Info-Prospekt kostenlos.

NEU

12 verschiedene Bauermann-Fertigmodelle jetzt als
Fertigteilsatz. Rippenfläche beplankt, Rumpf ohne Einbauten. —
Katalog gegen Briefmarken von DM 6,50

IBA BAUERMANN
MODELLE

J. Jahn · IBA Flugmodellbau · Südring 102 · 5628 Heiligenhaus · Tel. 020 56 / 65 33



PB 26
Fertigteilsatz DM 310,—
Flugfertig lackiert DM 509,—



PB 51
Fertigteilsatz nur DM 290,—
Flugfertig lackiert mit
Rumpfeinbauten DM 450,—

**Wir bieten Qualitäts-Modellkraft-
stoffe zu Superpreisen!**

Garantieren Rizinus 1. Pressung, reinstes Methanol und Nitromethan!

15 %	DM 11,—	1,5 %	1 Liter	DM 5,60
	DM 46,—		5 Liter Kanne	DM 28,—
	DM 81,—		10 Liter Kanne	DM 45,—
			30 Liter Kanne	DM 105,—

Flugmodell-Sprit

20 %	DM 15,—	5 %	1 Liter	DM 7,—
	DM 65,—		5 Liter Kanne	DM 34,50
	DM 119,—		10 Liter Kanne	DM 60,—
			30 Liter Kanne	DM 149,—

Reinstes Rizinus 1 Liter DM 11,50 Nithromethan 1 kg DM 48,—
Preise zuzüglich Versandkosten.
4-Takt-Gemisch und größere Mengen auf Anfrage.

Modell Technik, Marktstr. 10
7980 Ravensburg, Telefon 07 51 / 224 60

Graupner, Robbe, Multiplex, Simprop, Webra, Becker, Microprop

DIE NEUEN SERVO'S

Servo MPR 33 Absolut spielfreies, kleines und leichtes Dreh servo. Der Antrieb ist mit 2 Kugella- gem nachrüstbar. Zugkraft 2000 g, Ge- wicht 40 g, Abmessungen 45x20x36 mm. DM 44,50	Servo MPR 29 II Superstarkes und spielfreies Microser- vo mit Metallgetriebe und kugeigelager- tem Antrieb. Zugkraft 2500 g, Gewicht 25 g, Abmessungen 31x16x29. DM 105,—
---	--

Weiterhin lieferbar! Die bekannten **Servo-Bausätze:**

	RBS 100	RBS 101	RBS 102
Preis ohne Kabel	31,—	32,—	32,—
- mit Anschlußkabel	34,—	35,—	35,—
- betriebsfertig montiert mit Anschlußkabel	39,—	43,—	43,—

Schnellbefestigungen ab DM 3,80
Schnelladefähige Empfängerakkus!
4,8 Volt 500 mAh DM 29,50, 4,8 Volt 1,2 mAh DM 39,50
Mengenrabatte ab 3, 10 und 25 Stück.

Alle Servos und Empfängerakkus sind mit Anschlußkabel der Firmen Graupner-JR, Robbe, Multi-
plex, Simprop, Webra, Becker, Microprop lieferbar. Bei Bestellung Anschlußkabel angeben. Ver-
sand per Nachnahme oder Vorauskasse. Fordern Sie die kostenlose „Info“ an.

ROLF WERNER-MODELLBAU,
POSTFACH 1327, 6086 RIEDSTADT, TEL. 061 58 / 7 13 08

SHK

Jetzt
lieferbar

**aero-
naut**

**Rohbau-Fertigmodell
mit GfK-Rumpf, abachlbeplankte
Styroporflächen und Höhenruder,
tiefgezogene Kabinenhaube sowie viele
Kleinteile.**

Technische Daten:

Maßstab	1 : 4,25
Spannweite	4000 mm
Länge	1501 mm
Flächeninhalt	80,60 dm ²
Fluggewicht	3900 g
Flächenbelastung	48,75 g/dm ²
Profil	Dr. Eppler 207

Weitere Informationen im großen »aero-naut«-Katalog, erhältlich im Fach-
handel oder gegen Voreinsendung von DM 14,— (einschl. Porto) in Brief-
marken direkt von »aero-naut«-Modellbau, Postf. 384, 7410 Reutlingen.

Wolf-R. Sauer Modellbau

Reichenbachstr. 2, 2120 Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 75 55

Balsaholzbrettchen 1. Wahl Microfeinschliff	
1 mm	Stück 1,40 DM
1,5 mm	Stück 1,50 DM
2 mm	Stück 1,70 DM
3 mm	Stück 1,90 DM
4 mm	Stück 2,20 DM
5 mm	Stück 2,40 DM
6 mm	Stück 2,90 DM
8 mm	Stück 3,60 DM
10 mm	Stück 3,90 DM
15 mm	Stück 5,80 DM
20 mm	Stück 7,90 DM

Alle Brettchen 920 - 1000 mm lang und 100 mm breit, **gleich dick!**

Methanol	1 Liter	1,29 DM
Rizinusöl 1. Pressung	1 Liter	8,90 DM
Nitromethan	1 Liter	34,— DM
Haftstoff 80/19/1	10 Liter	29,— DM

Auch andere Mischungen ständig am Lager.
Synt. Kraftstoff mit neuem Additiv nach Kurs.

Wir bürgen für Spitzenqualität!

Preisliste gegen 1,— DM in Briefmarken. Lieferung gegen Nachnahme oder Vorkasse.
Keine Mindestabnahmemenge!

Klebstoffe + Harze

5-Min.-Epoxy neue Spitzenqualität		
nach 10 Min schleifbar	500 g	24,90 DM
Sekundenkleber	20 g	8,90 DM
Laminierharz incl. Härter 30 Min	1000 g	24,90 DM

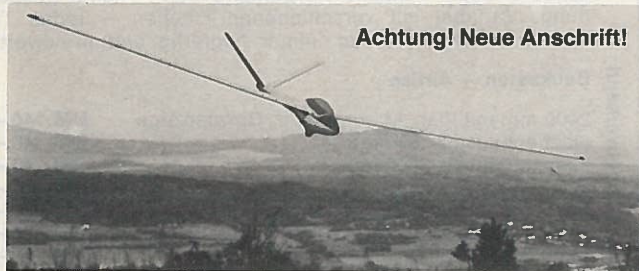
Wir führen alle Arten von Geweben und Bändern wie Glas, Kohle, Aramid, etc.
z. B. Kevlar-Kohle-Gewebe 190 g/m², 90 cm breit
Sperrholz, Leisten, Profile, Rohre, Drähte etc. in großer Auswahl.

Modelle:

Starter	29,90 DM	Baronet	69,90 DM
Sunny	69,90 DM	Prima	79,90 DM
Twinny	89,90 DM	Vicomte	112,— DM
Pinto	112,— DM	Duke	139,90 DM
Bristol Scout	149,90 DM		

Preisliste anfordern!

Ein Besuch lohnt sich immer!



Achtung! Neue Anschrift!



Salto H 101

NEU!

Auf vielfach geäußerten Wunsch zu unserem kleinen **Salto** jetzt ein großer Bruder in Voll-GfK, Spw. 4,20 m bzw. 4,55 m, voll kunstflugtauglich, aber auch exzellent für Thermik

Sie finden uns jetzt 15 km von der Autobahn Salzburg, Anfahrts Bernau (Chiemsee) bzw. Grabenstett in Richtung Reit im Winkel.
Info gegen 5,— DM als Schein oder per Vorauskasse auf unser Postscheckkonto München 333 836-801

Fiber Glas Flügel Unlimited
Streichenweg 21, 8218 Unterwössen Tel. 0 86 41 / 85 80

Export in alle Länder (auch Direktversand)

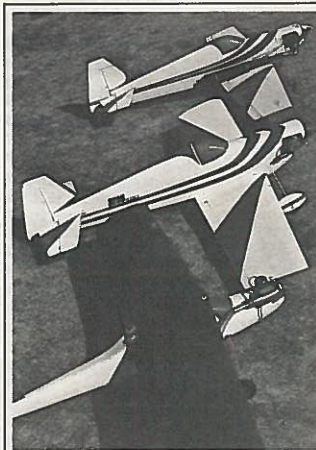
Führend in Kleinpropellertechnik.

MASTER AIRSCREW



Propeller der **Master Airscrew** werden seit 7 Jahren hergestellt und sind in Leistung und Lebensdauer kaum zu übertreffen. Gefromt nach dem Einspritzverfahren glasgefülltem Nylon, sind sie stets sorgfältig ausbalanciert. Jetzt erhältlich in 28 Größen, inklusive 5 Größen für 1/2-A-Motoren und unserer neuen Serie für Viertakter. Erhältliche Größen umfassen u.a.: 12x6, 13x6, 13x8, 14x6, 14x8, 16x6 und 16x8. Weltweiter Verkauf.

WINDSOR PROPELLER CO.
Tesconi Ct., Santa Rosa, California 95401



SN MODELS

Serge Nataneck 5024 Pulheim 3
Nettegasse 44 Tel. 02238/13622

Qualität muß nicht teuer sein!

Super Fli DM 208,—

Spannweite 1,44 m
Motor: 10 ccm 4-Takt oder 6,5 ccm 2-Takt

Baukasteninhalt:

Jetzt mit Epoxi-Rumpf, Abachi-beplante Styroporflächen, zugeschnittene Höhen- und Seitenrunder, Radverkleidung, Abziehbilder.

Das größte Modell-Fachgeschäft der Region Franken. Flug + Schiff + Auto. Größtmögliche Auswahl, guter Service, Ersatzteiledienst zu vernünftigen Preisen. Schlüter-Service-Center. Hubschrauber-Beratung. Auch ein weiter Weg lohnt sich zu uns zu kommen. Jeden Monat gibts Spezialangebote.

Kirchbrunnenstraße 16 + 23 · 7100 Heilbronn · Telefon 0 71 31 / 8 35 29

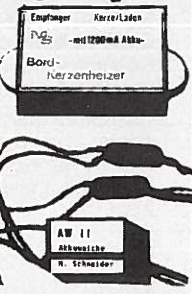


Echt stark

Modellbau mit B. B.-Modellbau
Tel.: 02624/5055, 5411 Hilgert, Südstr. 13



Glühautomat für 4-Takt-Motoren.
Endlich keine Standgasprobleme mehr.
Einfach an Empfänger anschließen,
fertig. Inkl. Akku **nur 39,-**.
Akkuweiche AW II siehe Test FMI 3/86.
In dieser Akkuweiche befindet sich
doppelte Sicherheit, vom
Empfänger an alles doppelt
gesichert **nur 59,- DM**
Katalog anfordern, 4,- DM.



Fuego DM 339,- (s. Modell 2/86)
Middle Sandy DM 239,- (s. MFI 10/85)
Big Sandy DM 279,- (s. MFI 10/85)

Unser 8-Stern-Angebot:

SUPER STAR 12 FM von Simprop	DM 325,-
SIMPROP U.Set 20/7K14 kompl.	DM 769,-
SIMPROP SAM 20/7K14 kompl. Set	DM 929,-
SIMPROP MM Servo 3 kg Zugkr.	
Kabel n. Wahl	DM 39,-
SIMPROP SAM FM Junior Set kompl.	DM 459,-
SIMPROP Star 4 FM 40 MHz Set kompl.	DM 179,-
SIMPROP Motor S90RC kompl.	DM 329,-
SIMPROP Motor S 300 kompl.	DM 429,-

Jetzt erhältlich ...



THE WORLD'S VINTAGE SAILPLANES 1908-45

Geschrieben von Martin Simons
Hart gebunden, 176 Seiten auf Qualitätspapier, 248 wunderbare schwarz/weiß Photos, 65 bunte Farbplatten und fast 100 genaue Darstellungen in maßstäblich verkleinerten Zeichnungen.
EIN SPEZIELLES SONDERANGEBOT NUR VOM VERLEGER ist für alle Leser erhältlich bei Einsendung von 2 Internationalen Postscheinen (Fragen Sie bei Ihrem Postamt). Wir senden Ihnen per Luftpost eine kostenlose Farbbroschüre mit ausführlichen Preisen und wie Sie es bestellen können. Schreiben Sie sofort!

Herausgegeben von:

KOOKABURRA TECHNICAL PUBLICATIONS Pty Ltd,
PO Box 648 Dandenong 3175, Victoria, Australia.

Motorträger Best.-Nr. 3890
DM 29,50

Superqualität zum Superpreis
nur DM 378,-

Seit wir Motoren für Großmodelle verkaufen, haben wir weiter nach dem idealen Antrieb gesucht. Jetzt sind wir überzeugt: **Wir haben für Sie den optimalen Großmodell-Motor**

Titan ZG 38

Unser Titan ZG 38 bietet sichtbare Spitzenqualität und ist beispielhaft in seiner hohen Präzision und Zuverlässigkeit.
Katalog anfordern! DM 5,- (Briefmarken)

Toni Clark
4990 Lübbecke 3 (Gehlenbeck) Holzauerstraße 1
Telefon 057 41 617 92

Ob Baukasten oder Fertigmodell

RC-Segler 'AIRFISH' original Jedelsky

Bauweise - Austria
bleibt weiterhin aktuell

Kurze Bauzeit - stabile Holzkonstruktion - keine Bespannung. Variabel mit verschiedenen Flächen - jedes Teil einzeln erhältlich, daher immer flugfertig und preiswert

verpackungsfreier Schnellversand	Baukasten - Airfish	
	2400 mm mit Plan, Motoraufsatz, Bowdenzüge	DM 140,-
	Flächenbausatz 1840 mm	DM 40,-
	Flächenbausatz 2400 mm	DM 45,-
	Flächenbausatz 2700 mm	DM 50,-
	Rumpfbausatz mit Bowdenzügen	DM 80,-
	Höhenleitwerksbausatz, normal	DM 15,-
	Metallträger mit Zechmann-Tank	DM 20,-
	Fertigmodell - Airfish	
	2400 mm mit Plan, Motorträger, Bowdenzügen, sauber verschliffen, unlackiert	DM 195,-
Fertigflächen 1840 mm	DM 60,-	
Fertigflächen 2400 mm	DM 65,-	
Fertigflächen 2700 mm	DM 70,-	
Fertigrumpf mit Leitwerk, Bowdenzügen	DM 130,-	
Fertighöhenleitwerk	DM 20,-	

Kostenlose Prospekte

MODELLBAU CLAAS

Marktplatz und Turmstraße, 6348 Herborn/Dillkreis
Telefon 0 27 72 / 27 10

- Alleinvertrieb für die Bundesrepublik Deutschland -

JMP- oder DIE BLAUEN Servos 6 Monate Garantie

Erstklassige Servos mit hervorragenden Leistungsdaten, tausendfach bewährt.

- JMP 101/BS 35 39 x 19 x 38,5 mm, 25 Ncm, 40 g, Stellzeit 0,22s 50,- m. Kugell. 54,-
- JMP 301 NEU 34 x 16 x 31,0 mm, 25 Ncm, 25 g, Miniservo 54,- m. Kugell. 59,-
- JMP 400/BS 10 29 x 12 x 30,0 mm, 10 Ncm, 20 g, Microservo 76,- m. Kugell. 82,-
- JMP 400/BS 10 Neu mit Metallgetriebe und Kugellager nur 92,-
- Servo T3 41,5 x 20 x 39 mm, 33 Ncm, 42 g. Echt starkes und schnelles Servo nur 49,-
- NEU TITAN Servo 41 x 20 x 40 mm, 35 Ncm, 52 g. Stark und zuverlässig nur 49,-
- MPR 34 41 x 20 x 41 mm, 35 Ncm, 55 g. Powerservo **Superpreis 36,80**
- MPR 29 II 32 x 16 x 30 mm, 25 Ncm, 25 g. Schnelles superstarkes Microservo mit spielfreiem kräftig dimensionierten Metallgetriebe, kugelgelagert nur 99,-
- MPR 33 45 x 20 x 36,0 mm, 18 Ncm, 40 Qualitätsservo mit 1 oder 2 Kugellagern nachrüstbar. Präzisions-Potentiometer. DM 44,50, ab 3St. à 42,-, Kugellager je DM 5,80
- Lieferbar für alle Fernsteuersysteme. **Sonderpreise ab 3/5/10/20 Stück**
- Ladegerät ML 100 1 x 25,2 x 50,2 x 100,1 x 500 mA, 1,2-12 V, 49,50 **Bausatz 42,-**

Servos RBS 100/101/202

RBS 100	RBS 101	RBS 102
Bausatz ohne Kabel 31,-	32,-	32,-
Bausatz mit Kabel 34,-	35,-	35,-
Fertigservo mit Kabel 39,-	43,-	43,-
Servokabel 3,70 ab 10 St. à 3,20, 20 St. à 2,90		

Svenson

Vicomte 139,-	Bristol Scout 219,-
The Duke 185,-	Baronnet 109,-
Fieseler Storch 698,-	Prima J 92,-
Pinto J 129,-	Twiny J 89,-

Akkupacks VARTA RSH 1,2 mit Kabel
4,8V 23,-/6V 29,-/7,2V 34,-/8,4V 40,-/9,6V 46,-
VARTA RSH 1,2 5,50, Sanyo gelb 1200 SC 6,50
Mignonzellen 1,2V/0,5Ah DM 2,50 ab 10 St. à 2,40
Glühkerzen 3,95 ab 10 St. à 3,60, 20 St. à 3,40

Epoxyd-Harz/Glasgewebe/Sekundenkleber
5-Min-Epoxy50g Harz + 50g Härter 7,70/100g 21,90
Epoxy-Harz 280 g, Harz u. Härter, 7,50/1 kg, 21,90
Glasgewebe 25g, 1m² 9,50, 2m² 17,90/44g 1m², 9,50, 2m² 17,90/79g, 1m² 5,90, 2m² 11,55/161g, 1m² 7,20, 2m² 13,90, 5m² 31,-/280g, 1m² 9,60, 2m² 18,90/390g, 1m² 11,90, 2m² 22,90
Glasgewebband 225g/m², 10m x 2cm 4,90, 4cm 6,90, 8cm 11,90
Micro-Ballons 500 ml 4,60, Kohlerovings 20-m-Spule 9,90
Sekundenkleber 3g 2,95 10g 5,20, 20g 7,-, 25 g 8,50

Weitere interessante Angebote in unserem Katalog. Bitte anfordern DM 3,20 (in Briefmarken)

LEICHT modelltechnik, Sandweg 22, 8752 Mainaschaff, Telefon 0 60 21/7 47 04

H. Knieriemen · Modellbauelektronik

Panasonic NC-Akku's zu Sparpreisen



Die neue Hochleistungszelle P-Red Amp
70 Ampere Impulsbelastung, 1350 mAh mit Lötfläche ab 10 Stück DM 5,95 ab 30 Stück DM 5,70

Mignonzelle 1,2 Volt/500 mAh	Stück DM 3,10	ab 10 Stück DM 2,65
Mignonzelle mit Lötfläche	Stück DM 3,50	ab 10 Stück DM 3,00
Babyzelle P120-SCP	Stück DM 6,15	ab 10 Stück DM 5,25

NC-Hochstrompack's

Red Amp x 5 (6 Volt)	Stück DM 37,65	ab 4 Stück DM 34,95
Red Amp x 6 (7,2 Volt)	Stück DM 44,70	ab 4 Stück DM 41,50
P-120SCP x 5 (6 Volt)	Stück DM 31,60	ab 4 Stück DM 29,35
P-120SCP x 6 (7,2 Volt)	Stück DM 37,55	ab 4 Stück DM 34,95

Fastspannungsregler LM 2940 T 5,0 Volt Ausgangsspannung, nur 0,6 Volt Eigenbedarf (Für 6 Volt Betriebsspannung)
Stück DM 9,25

SIPMOS-Leistungstransistoren

BUZ 10A 50 Volt	17 Ampere	75 Watt	0,12 Ohm	Stück	DM 10,95
BUZ 11A 50 Volt	25 Ampere	75 Watt	0,06 Ohm	Stück	DM 18,15
BUZ 71A 50 Volt	17 Ampere	40 Watt	0,12 Ohm	Stück	DM 6,25

Drehzahlregler für E-Flug, mit SIPMOS-Endstufe, max. Motorstrom 30 Ampere. Spannungsabfall bei Vollast < 0,3 Volt. Schaltfrequenz 3,0 kHz. Mit EMK-Bremse Abmessungen 62 x 40 mm. Gewicht 40 Gramm. Kein Einschaltkick. **Preis DM 89,00**

Kombiader 3, mit 4 Konstantstromquellen, 1 Labornetzgerät 20 Volt/2 Ampere, Digitalvoltmeter für Ladestrom und Spannung sowie externe Spannungsmessung bis 100 Volt. Betrieb an 220 Volt oder an 12 Volt möglich. **Preis DM 255,00**

Angebotsliste über viele Spezialbaugruppen, Ladegeräte, Akku's, Relais elektronischen Bauteilen usw. gegen DM 2,00 in Briefmarken von **H. Knieriemen Modellbauelektronik**, Wümmingen 38 2802 Ottersberg 4, Tel. 042 97 / 5 65



Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -

Wir führen zu den Fernsteuerungen
auch das gesamte Zubehörprogramm
zu äußerst günstigen Preisen.

- Compact AMSS 2/2/2, 40 MHz m. 2 Servos RS 200 DM 210,--
- Webra-Space-Combi-Set PCM 4/7/1 m. 1 Servo u. Akkusatz DM 1098,--
- SAM-PCM-20/7K-14 kompl. mit 1 Servo und Akkus DM 998,--
- Terra Top FMS 4/8/1 kompl. mit 1 Servo RS 200 DM 349,--
- NEU: Terra-Top-FMSS-86 Pr. a. Anfr.
- PCM Royal mc 7/10/1 u. Royal Expert-Set 7/10/1 Pr. a. Anfr.
- FM 4014 4/7/1 kompl. mit 1 Servo C 505 Sonderpreis
- Combi 90 7/9/1 Pr. a. Anfr.
- Combi Plus 5/7/1 kompl. mit 1 Nano-Servo u. Akkusatz DM 539,--
- Combi Sport 4/7/1 kompl. mit 1 Nano-Servo DM 348,--
- Promars FMSS 4/8/1 mit 1 Servo RS 200 u. Ladek. Pr. a. Anfr.
- PCM-Profi 2000 9-Kanal ohne Servos DM 1200,--
- NEU: robbe CM-Rex Multi-Soft System Pr. a. Anfr.
- Webra Speed 20 RC/ABC DM 164,-- HP-VT-21 4 Takt, 3,5 ccm DM 198,--
- Webra 4-Takt T 4/60, 10 ccm DM 339,-- 4-Takt T 4/80, 13 ccm DM 439,--
- Dauerladegerät GDA 200-2DM 135,-- GD 200-4 DM 165,--
- Lader 5 DM 42,-- Lader 6 + 2 DM 68,--
- microprop-Zubehörartikel - Sonderpreise -
- 10 Micropr. Servo-Anschlußkabel Var. DM 39,--
- 12 Federkontaktbuchsen 3-pol. DM 15,--
- **Minicraft-Kleinbohrmaschinen** ● **Wedico-Programm**
- Mignonzelle 1,2V/500 mAh DM 3,40 RED-AMP 1,2V/1350 mAh DM 5,90
- Einzelzelle 1,2V/1200 DM 5,50 RED-AMP 5er Akkupack DM 37,50
- 5er-Akku-Pack 6,0V DM 35,-- RED-AMP 6er Akkupack DM 43,--
- 6er-Akku-Pack 7,2V DM 40,-- Servo RS 10 DM 38,--
- Simprop-MM-Servo DM 42,-- Servo C505 DM 40,--
- Nano-Servo DM 55,-- Super Chart m. Fr. Flä. DM 98,--
- Technicoil SE 10 DM 80,-- Super Chart, holzbauw. DM 88,--
- Telemaster DM 85,-- Buffalo 40 DM 189,--
- Charly DM 178,--
- Webra 40 RC Silverline 6,5 ccm m. Schalldämpfer DM 178,--
- Webra Blackhead 10 ccm mit Schalldämpfer DM 182,--
- Minicraft-Bohrmaschinen-Heimwerkstatt m. 50 Werkzeugen DM 265,--
- Minicraft-Bohrmaschinen-Modellbau-Set DM 95,--



Wir verkaufen nicht nur, sondern bieten auch einen guten,
fachgerechten und preiswerten Fernsteuerungs-Reparatur-
service für Multiplex- u. Microprop-Fernlenkungen.
Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

Gerhard Faber · Funkfernsteuerungen

Ulmenerweg 18 Postfach 1204 4992 Espelkamp
Ruf 057 72 / 81 29 (auch nach 18 Uhr) Verkauf Breslauer Straße 24

Urlaub, Modellfliegen und Wassersport in Lippe im Kneippkurort Schieder – für die ganze Familie

Komfortable Ferienwohnungen für 2-8 Personen. Wasch/Trockenautomat, Kinderwagen/Kinderbett vorhanden.
Gepflegter Modellflugplatz mit Rasenpiste. Hangflugmöglichkeiten in der Nähe. Bestrahlung für Reparaturen. Vielerlei Freizeitmöglichkeiten, Segeln, Surfen, Angeln, Minigolf, Tennis, Reiten, großer Kurpark, Freibad, kleines Hallenbad, See mit Strandbad, Wandern in walddreicher Umgebung. Nachsaison verbilligt.

Ferienwohnungen Pape – Anruf genügt: 0 52 82 / 87 01 und 18 13
Ölbergstraße 12, 4938 Schieder-Schwalenberg 1

Heli-Schnellservice

Fritz **Abeßer**



Hobby-Modellbau-Spielwaren
Inh. Rainer Kretschmann
Marienstr. 54 · Tel. 092 81 / 3220
8670 Hof / Saale

Wir führen das gesamte Programm von
Graupner, Robbe, Simprop, Schlüter, Webra,
absolut auch „Heim“-Ersatzteile

Ersatzteil-Schnellversand (Bestelleingang = Auslieferung)
Auch Heli-Pilotenschulung möglich.

Unser Angebot:

Graupner Helimax 60/80 nur DM 798,--
Weitere interessante Angebote auf Anfrage.
Liste anfordern!

Ruf 092 81 / 3220 von 9.00 bis 22.00 Uhr

PREIS-KNÜLLER

- CM-Rex Sender PCM u. FM extrem vielseitig, frei prog.-bar Aktionspr. a. Anfr.
- PCM-Umsteiger-Set Robbe Supra PCM superpreiswert Simprop PCM ab DM 549,-
- MPX MC-MC expert + Europa PCM Pr. a. Anfr.
- Graupner PCM 6014 Expert, Umsteiger-Set **jetzt superpreiswert** ab DM 175,-
- Royal MC-Sender mit Akku Aktionspreis ab DM 329,-
- Umsteiger-Set Terra Top 4/8 Promars 4/8 Supra FM 4/8 **besonders preiswert** ab DM 199,-
- T 1008, T 1014, 4014, 6014 Expert ab DM 199,-
- -UHF-Set 434 MHz (für Mars und Promars Rex) kompl. nur DM 499,-
- SAM Junior 4/7/1 mit Akku nur DM 484,- Super Star 12 nur DM 329,-
- Empfänger FMAS-8-Kanal ab DM 89,- Combi RC 4/9/1 nur DM 329,-
- **Allround-Servo** 3,2 ko mit Kugellager (spielbar) 39 x 18 x 38 mm nur DM 56,-
- Universal-Servo 2,5 kp/cm nur DM 36,- RS 700 C 4011, **besonders preiswert** nur DM 55,-
- Nano, C 501, BS 200 nur DM 56,- ab 3 Stück nur DM 55,-
- Micro-Servo 1,2 - 2,2 kp/cm ab DM 49,- Super-Micro 30 x 28 x 12 nur DM 89,-
- Motoren: OS, Enya, Webra, HB, Cox, OFS, HP, Picco, CMB, Saito
- Enya 4-Takt-Motoren: 45-60-90; z. B. Enya 120 **besonders preiswert** ab DM 249,-
- OS 4-Takt-Motoren **besonders preiswert** ab DM 249,-
- Saito FA 65 Aktionspreis DM 389,- FA 80 Twin nur DM 699,-
- OS 35 FP nur DM 109,- 10-ccm-Motor m. Dämpfer nur DM 199,-
- Super Tigre 75RC 2,1 PS m. D. nur DM 299,- 90 RC 2,4 PS m. Dämpfer nur DM 329,-
- Super Tigre S2000 Aktionspreis 200V/25 u. S 3000 Pr. a. Anfr.
- !! 3,5 ccm Motor m. Schalldämpfer nur DM 59,-
- OPS Maxi 30 cm³ Aktionspr. nur DM 489,- OPS 60 cm³ S Twin Maxi Pr. a. Anfr.
- Neu: HP 25 VT spezial 0,4 PS DM 279,- HP 61 VT spezial 0,93 PS nur DM 389,-
- E-Starte bis 10 cm³ nur DM 79,- Starter bis 30 cm³ nur DM 149,-

Fertigmodelle fast aller Hersteller, besonders preiswert; bitte anfragen

- Progo mit lenkb. Bugflügel. Preis a. Anfr. vergleichbares Mod. nur DM 179,-
- Crenefeld Fertigmodell, 2200 mm nur DM 498,-
- Piper Super Cub 2100 mm GFK-Rumpf und Fertigflächen nur DM 298,-
- SB 10 3200 mm nur DM 249,- Sagitta nur DM 309,-
- ASW 22 4000 mm nur DM 459,- ASW 17 2800 mm nur DM 249,-
- KA 6a 3000 mm nur DM 259,- Galaxy-Nurflügel nur DM 149,-
- Big Lift Aktionspreis Rbd. Piroi nur DM 149,-
- WK Hummel m. Fertigl. 2080 mm nur DM 248,- Gr. Piper Cherokee nur DM 249,-
- MPX Aerona nur DM 199,- Svenson Vicoma nur DM 139,-
- Aerofly Aktionspreis Krick-Modell z. B. SG 38 nur DM 249,-
- Trainer mit Fertigl. Spw. 1460 mm nur DM 99,- Gr. Maxi nur DM 169,-
- Volkpläne nur DM 69,- Duo 40 nur DM 89,- Trend 35 nur DM 96,-
- Fertigflächen: Resant DM 29,- ASW 22 2400 mm nur DM 89,-
- RC Hubschrauber Schlüter, Graupner, Robbe (auch Elektro) ab DM 399,-
- **Avantgarde-Helicopter der Spitzenklasse** Aktionspreis ab DM 30,-

- Balseholz 1. Wahl 1000 x 100 mm - 10er Palette ab 5 mm auf 5-Stückweise
- 1 mm 13,50 1,5 mm 14,60 2 mm 16,50 3 mm 18,- 4 mm 22,90
- 5 mm 24,90 6 mm 29,90 8 mm 36,90 10 mm 41,- 15 mm 66,-
- Balsa- u. Kieferleisten b. 1500 mm - Flugzeugsperrholz, Birke und Buche
- Bespann-Material Seide-Nylon, Japanpapier usw. + Zubehör u. Spannack vorrätig
- Bügelfolie gelb-orange-rot-blau-schwarz-weiß 10 m Aktionspreis ab DM 30,-

- MPX Einzelstahlfahrerke - 2-Bein nur DM 59,- - 3-Bein nur DM 89,-
- Sekunden-Kleber 20 g 3 St. nur DM 21,-
- Hochleistungs-Starterakku 12 V/8 Ah nur DM 69,-
- Elektrofing-Regler 24 V/20 A - 60A ab DM 79,-
- High Amp N-CD Hochstr. 1,2 Ah, 10 St. nur DM 56,- - 0,5 Ah m. Ll. 10 St. nur DM 29,-
- **Sanyo Cut-Off** (SCR) (max. 120 A) 10 Stück nur DM 79,-
- Panasonic „Red Amp“ ca. 1,4 Amp. höchstbelastbar ab DM 19,-
- Empf.-Sinter-Akku 4,8 V, 0,5 Ah nur DM 14,90 - 1,2 Ah nur DM 26,90
- Micro 250 mAh nur DM 19,-
- NC-Akku-Packs High Amp 1,4 Amp. 6 V DM 28,90 7,2 V DM 34,40 8,4 V DM 39,90
- Glaslindengewebe 48 - 85 - 160 g/m² ab DM 5,50
- Epoxy-Rümpfe z.B. K 8b nur DM 59,- Ball 212 nur DM 59,-
- Besuchen Sie uns! Weitere Angebote am Lager! - Angebot gültig solange Vorrat!
- RC-Anlagen Vorführgeräte bis 40% reduziert!

Bastler-Treffpunkt
5810 Witten, Wiesenstraße 25
Telefon 0 23 02 / 5 18 86

seit
1957

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

MATTE - für alles ein Servo

Technische Daten: Stellkraft 3,4 kp/cm; Stellhalte-
kraft: 4,2 kp/cm; Stellzeit: 0,4 Sek.; Stellge-
nauigkeit: +/- 0,5%; Masse: 40,5x20x30,5 mm;
Gewicht: 42 g.

Passende Steckeranleitung zu: Futaba / Robbe;
JR / SSM-Graupner, Multiplex / Webra / Simprop.
Bei Bestellung unbedingt angeben.

Preis Fr. 29,- / DM 36,-
ab 5 Stck. Fr. 27,90 / DM 36,-;
ab 10 Stck. Fr. 27,50 / DM 34,50.

Eine passende Servohalterung (Nr. 33.0116)
können Sie gegen Fr. 4 / DM 4,80 dazu bestellen.
Lieferung: SCHWEZ: Vorkasse mit 2,- Porto auf PC-Nr.
40-60415-9; PC-Amt Basel, Ab Fr. 65,- Warenwert
erfolgt die Lieferung auch per Rechnung.

DEUTSCHLAND: Vorkasse mit 3,- Porto auf
PC-Nr. 708-35-758; PC-Amt Karlsruhe. Mittels
Bank BLZ 660 100 75.
Sonst Lieferung per Nachnahme.

MARCEL MATTE, MODELLBAU-VERSAND,
Hupperstr. 102, CH-4115 Lausen,
Telefon 0041 (0) 61 61 77 81
P. (0) 61 91 51 61

Fachhändler bitte Listen anfordern. Prospekt gegen DM 2,- in Briefmarken.

Der KAUZ



Der beste
KAUZ!

Neuer Hochleistungssegler der Kompaktklasse
● Spannweite 2,40 m ● Fix u. fertig verschliffen ●
● äußerst robust ● gutmütig u. problemlos ●
● handlich u. elegant ● mit u. ohne Querruder ●

Auch mit Stör-
klappen lieferbar!

Modellbau H. Kraus, 8400 Regensburg
Riesengebirgsstr. 4, Tel. 09 41/4 14 19 o. 4 23 41

eismann-modellbau

eismann-modelle überzeugen durch siege:

norwegische meisterschaft f3b:

1. platz mit eismann-gentron vollkunststoff
2. platz mit eismann-camaro vollkunststoff
3. platz mit eismann-gentron vollkunststoff

exklusiv nur bei eismann erhältlich:

gentron gfk vollkunststoff nur 1292,-- dm
camaro gfk vollkunststoff nur 1110,-- dm

europas führendes elektroflugmodell

ampere nur 484,-- dm

spitzenanlagen zu spitzenpreisen

multiplex royal mc-set frequenz, band und b-modul nach wahl 998,-- dm
multiplex combi 90, frequenz und band nach wahl, ohne akkus 480,-- dm
versandbedingungen: gegen nachnahme oder vorauszahlung, kein porto keine verpackung!

! weitere modelle fernsteuerung und modellbauszubehör auf anfrage ein anruf lohnt sich

eismann modellbau gmbh · herzog-georg-str. 78
8882 lauringen · telefon 0 90 72 / 36 36

MODELLBAU WASSERKUPPE

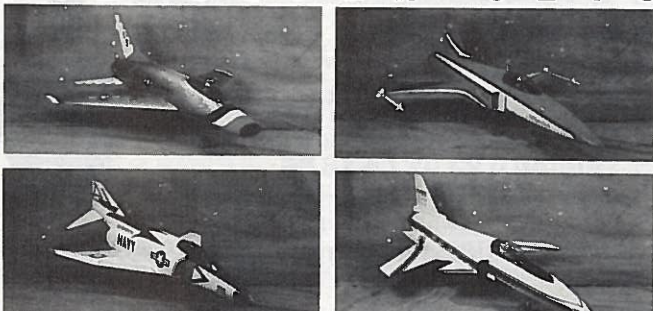
Nutzen Sie Ihren Rhönurlaub zum günstigen Einkauf! Z.B.:

Simprop SAM PCM 20 35 MHz Set	statt 1248,-	nur 990,-
Anwendermodul	statt 171,-	nur 121,-
Robbe Supra PCM 8/9/1 35 MHz	statt 1090,-	nur 949,-
Krick/Sanwa Module 35 MHz Set	statt 499,-	nur 299,-
Krick/Sanwa 27 Mhz mit zwei Servos,		Set nur 189,-
Robbe ASW LS3 19	statt 440,-	nur 389,-
MPX	statt 445,-	nur 399,-
Graupner Welhe	statt 378,-	nur 339,-



Fordern Sie meine Kleintelleiste an!
Peter Beres · Müllrain 1 · 6412 Gersfeld/Rhön · 06654/552

DIE SUPER-JETS



Propeller, Impeller, Scale, Semi-Scale, Kein Schmierer im überzog. Flugzustand!
F-20 Tigershark nur 549,- X-29 Dapra nur 529,-
F-4 Phantom nur 495,- F-100 D nur 460,-
JET MODELLECHNIK Herbert Koudelka Staufenbergstr. 18
6050 Offenbach Tel. 0 69 / 85 64 74

db-Kurz-Wendelantennen

DBGM

Gummi-Fernsteuerantenne für 35 MHz oder 40 MHz

maximal 35 cm lang

Wettbewerbserprobt!

Vollelastisch, kein Abbrechen mehr, volle Bewegungsfreiheit. Die optimale Kurzantenne für Fernsteueranlagen im 35-MHz- oder 40-MHz-Bereich. Lieferbar für die gebräuchlichsten Fernsteuersender

Erhältlich im Fachhandel oder bei

db-electronic
Heimstättenweg 1
D-8205 Kiefersfelden, Tel. 0 80 33/86 80



Die Gelegenheit...

1000

Thermaris 2 (Beineke) 3 m mit Klappen, neu, flugfertig DM 450,-. Ralf Kott, Curtiusstr. 12, 1000 Berlin 45. Tel. 030/833 69 53 (37)

2000

Verk. Auster v. Bauer ähnl. Big Lift Spw. 2,2 m wie neu kompl. mit Motor DM 700,-. B. Jabs, Plönerstr. 62, 2400 Lübeck. Tel. 0451/49 33 72 (21)

King 100 ccm 8 PS Boxermotor nageleu mit neuer Weeks „Solution“ S1, 1,88 m Spw. für nur DM 1600,-. MIG 3 neu noch nicht geflogen Spw. 2,21 m DM 500,-. MIG 3 Bausatz DM 300,-. Norbert Eidt, Sangesstedter Dorfstr. 15, 2090 Winsen/Luhe. Tel. 04171/73302 (24)

MPX-Modul Royal 35 MHz ausgeh. MPX-Combi 80. Holzbst: ME 109E, FW190A3 je DM 70,-. E. Müller, Mosleshöhe 5, 2905 Edewecht. Tel. 0441/544 23 ab 19 Uhr (29)

Verk. Schlüter BO 105, Rumpf 1a Mechanik u. Motor ok. Von Exp. eingeflogen. J. Abromeit, Helgoländer Str. 2a, 2212 Brunsbüttel. Tel. 04852/4331 abends (49)

Verk. Me 109 Holzbau. gut Finish 2400 mm Spw. mit neuem Quadra eingefl. DM 750,-. Andere Modelle auf Anfrage. P. Gladen, Warfsweg 14, 2942 Jever. Tel. 04461/71087 (50)

Verk.: Bauk. Delta X1200 (Graupner) DM 150,-. Twigg m. 0.8er Cox, DM 60,-. A. Wolf, A. d. hohen Ufer 49, 2820 Bremen 70. Tel. 0421/6674 50. (55)

Suche: 4-motoriges Großmodell ähnl. Boeing 707 o. Herkules; B-17 o. B-29. Angebote wenn mögl. mit Bild an: W. Möschter, Klvg. 130, Parz. 239, 2000 Hamburg 26 (87)

3000

Mini Boy neu mit Enya 49 Schwimmerersatzteile Starter Autopilot Robbe kpl. DM 1200,-. Werner Schaumburg, Am Dickersberg 11, 3590 Bad Wildungen. Tel. 05621/6459 nach 18 Uhr (5)

Flugmodellmotoren, Zeitschriften, Bücher und Baupläne aus der Zeit von 1930 - 1955 (Benziner und Diesel), deutsche, europ. und amerik. Fabrikate von Sammler zu kaufen gesucht. Angebote unter Tel. 0 53 62/21 62 (Montag - Freitag 8.00 - 17.00 Uhr) bzw. schriftlich an Kurt Preussner, Hafenstr. 20, 3180 Wolfsburg 12. (34)

Verk. Charly v. WiK m. 6,5 Webra Speed, wie neu, nur eingeflogen, 4014 35 MHz v. Graupner (2 Mon. alt). 3 C505, 2 RS 700, 1 RS 200. Klaus Wilke, Mozartstr. 18a, 3180 Wolfsburg 12. Tel. 053 62/5 13 42. (53)

Verk. Styroporschnittedraht. 1 Rolle ca. 1000 m, DM 25,- + Porto. K. Stapel, Wallplat 8, 3330 Helmstedt. Tel. 05351/8044. (66)

4000

Restbestände aus Hobbyaufgabe MPX Fernst. robbe Fernst. Mot. B. Föst, Piepenbrink 16, 4520 Melle 7. Tel. 05226/7 27 (14)

Verkaufe: Metterhausen Cranfield A1 VB DM 350,-. OS MAX 90 FSR, Resorohr mit Krümmer VB DM 350,-. Zusamm. DM 600,-. Norbert Hill, Grundstr. 32, 4300 Essen 12. Tel. 0201/3059 14 (20)

2-Takt-Motorensatzteile neu und original verpackt sehr günstig zu verkaufen. OS 1473, 1456, 1455, 1475, 1453, 1463, 1464, 1468. Webra 1019, 1022, 1020. HB 1523, 1529 und 1531. Liste gegen Freiumschat. Hans Jacobs, Patrocliweg 13, 4770 Soest. Tel. 02921/81332 nach 17 Uhr. (27)

Suche Elektro Hubschrauber oder Flugzeug. D. Knoth, Triftstr. 29, 4300 Essen 11. Tel. 0201/608106 (37)

Verkaufe: Super Tiger X15 FI neu DM 120,-. Webra 61 Getriebe DM 250,-. Enya 35/4T DM 180,-. Graupner Bell 47 G DM 230,-. 5 m Permaggloss DM 60,-. J. Ide, Schulstr. 22, 4600 Dortmund 41, 02 31/44 87 08 ab 18 Uhr (35)

Suche: Empf. + Servos f. Grp. Vario-prop 14S FM40. G. Dähn, Z. Kiwit 19, 4358 Haltern. Tel. 0 23 64/87 06(44)

Verk. Lux-Dekupiersäge DM 190,-. 1 Bauk. Speed-Astir v. WiK DM 180,-. 1 BK. RF-5 Sperber v. Schlüter DM 250,-. 1 SG-38 v. Krick, neu DM 550,-. Klaus Funker, Germanenstr. 76, 4620 Castrop-Rauxel 3. Tel. 02305/81454 (47)

Verkaufe neue ME 109E, Scale 1:6 mit Ezfw. + 20 ccm Enya 4T für DM 900,-. G. Wessel, Oesterstr. 24, 4600 Dortmund 12. Tel. 0231/253093. (62)

Piper PA 18 1:4 v. Sunshine, mit Rippenfl. Solartest gebügelt, Landekl., Schleppk. 2K-Acryllack, DM 650,-. VB. A. Pahlke, Reibenkamp 10, 4300 Essen 14. Tel. 0201/541092. (71)

Verkaufe: Charly (WiK) 6,5-10 ccm (auch 4-Takt) DM 160,-. Akro MPX 1,8 m DM 140,-. U. Dieckmann, Marktstr. 41, 4354 Datteln. Tel. 02363/1352. (73)

Verk.: MPX Royal 35 MHz mit 6 Servos DM 450,-. Webra Bully + TN + Rohr, neu DM 450,-. Rossi 61 FI ABC + Rohr, gebr. DM 180,-. Enya 120 R, neu, DM 550,-. FW 190 DM 200,-. GFK-Epoxy Negativ-Formen Laser, AeroStar, FW 190. Horst Guder, Sievekingstr. 7, 4800 Bielefeld 1. Tel. 0521/872396. (74)

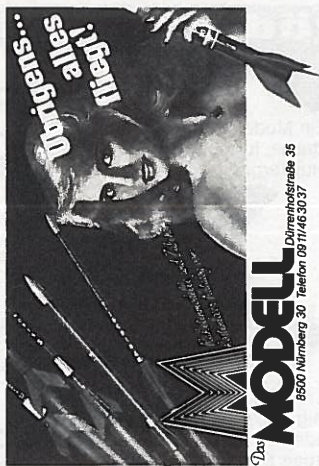
Suche gebr. 35 MHz Modul für Terra Top. U. Simon, Wolfsittard 61, 4050 M.-gladbach 5. Tel. 02161/542097. (79)

Pitts Spezial S-2, Spw. 132 + 15er Webra incl. Pumpe u. Resor. Motor wenig gelaufen, bildschön, DM 650,-. Topp F5 Original Katalog-Lakierung, pneumat. Ezfw. sehr guter Zustand, DM 450,-. Fotos vorhanden. Wolfgang Neumann, an der Lutten 40a, 4830 Gütersloh. Tel. 05241/67565. (84)

Aeronca Champ 260 Spw., Hobo zu verk. P. Ludorf, Ginster 4, 4410 Milte. Tel. 0 25 84/15 22 (89)

5000

Dieselmotoren u. Benziner gesucht! G. Maibaum, Garthestr. 3, 5000 Köln 60. Tel. 02 21/7 60 14 76 (15)



Das **MODELL** Dornschloßstraße 35
8500 Nürnberg 30 Telefon 09 1146 9037

**Polyesterharze
Epoxydharze**
**Silikon-Kautschuk
Glasfeingewebe
sonstige Werkstoffe**
für den Modellbauer u. Bastler
Fordern Sie unser Werkstoffprogramm an!

bacuplast 5630 Remscheid Luftröhren
Gronerplatz 16 18 Tel. 021 91 34743
4401 Sauerbeck Wuppertal 1 Tel. 020 24 278

**Raum
Mittelfranken**
Preise wie vor 20 Jahren!
Testen Sie **5 Liter Power-Sprit**
(wasserfrei/microgefiltert)
DM 20,-
nur für Selbstabholer.
**Bastler-Zentrale
Ch. Witkowski
Kugelbühlstr. 7, 8542 Roth
Tel. 0 91 71/14 84**

Da gibt's was umsonst!
4 x im Jahr den neuen Katalog
Bühler Elektronik-Pf.32:7570 B.-Baden

Wir liefern sämtliche
Schrauben, Muttern,
Zubehör sowie Gewin-
deschneidwerkzeuge
ab M1 bis M4.
Sie erhalten unsere Li-
sten „FM“ gegen Frei-
umschlag.

**Hans-H. Honig, Holser Heide 32,
4796 Salzkotten 7**

**Stichsäge-Besitzer
aufgepasst!**
Für nur ein paar Mark können Sie den Stichsäge-
halter selber machen. Mit Kapp-, Seiten-
und Gehrungsanschlag. Zum Dekupieren haben
Sie beide Hände frei. Den gebildeten
Selbstbau-Report müssen Sie sofort bestellen.
Das gibt es nur von uns für nur DM 30,- in Brief/
Scheck.
**ARS-Neuheiten, Postfach 23,
Abt. Ft, 7244 Waldachtal**

Super Micro Servo 14 g
Das leichteste mit Metallgetriebe
Neu! S. Micro-Empf. 4-K, 26 g 139,- DM
Neu! Micro Empfänger 8-K 38 g 159,- DM
Neue Servos! Sonderpreise
Null zum Superpreis
Motoraufsatz für Segler zum Einklinken
Prospekt gegen 2,50 DM Rückporto

**FELDER Skyline Modelltechnik
Wollinstraße 8, 5000 Köln 71**

Fertiglaminat (GFK)
Typ 06 - Dicke 0,6 mm, Breite 30 cm - Gewicht 960 g - DM 16,80/lfm
Typ 05 - Dicke 0,5 mm, Breite 30 cm - Gewicht 800 g - DM 15,45/lfm
(siehe auch Neuheiten-Vorstellung in FMT 8/86. Muster gegen Rückporto
HOLU-Produkts, Zweigstr. 4, Moosen (V.), 8252 Taufkirchen (Vils), Tel. 0 80 84/ 18 30

**Automatik-Schnellladegerät
AKL 40**
Neu!!

Anschluss: 12V Autobatterie
Ladeausgang für 4-14 Zellen in Reihe
Ausgangsstrom 0-4,5A. Vollautomatische
Abschaltung nach dem Ladekurrenprinzip
der Akkus. Ein preiswertes Ladegerät spe-
ziell auf maximale Zuverlässigkeit und ein-
fachste Handhabung konzipiert!
Jürgen Benker, Modellbauelektronik, Grün-
stein 32, 8588 Gefrees, Tel. 0 92 54/14 76
Prospekte über unser Gesamtprogramm ge-
gen DM 1,50 Rückporto

**Rohbaufertige Segelflugzeu-
ge! Spitzenprodukte in Qua-
lität und Leistung.**

**Kostenlose Info von
Rolf Werner, Postfach 13 27
6086 Riedstadt
Tel. 0 61 58 / 7 13 08**

KOSTENLOS Coupon
erhalten Sie gegen Einsendung
dieses Coupons unseren neuesten
Elektronik-Spezial-Katalog
mit 260 Seiten.

SALHÖFER-ELEKTRONIK
Jean - Paul - Str. 19, 8650 Kulmbach
Fmt

**M-T
SIEBDRUCK** Kzw.-Wiebelbach Haus36
☎ 09342/5445

WIR BESCHRIFTEN:
Gläser · Teller (eingebraunt) · T-Shirts · Bauschilder
Autos · Messestände · Schaufenster · Plakate
Gegenstände aller Art

Die Gelegenheit...

Räumungsverkauf: Fertigmodelle: 3 Großmod., 9 Modelle aller Art, 1 Heli Star Schlüter, 3 Ladeger. Anl. Becker 35 MHz, alles was zu so einer gr. Anz. von Modellen geh., viel Ersatz. Preis Abspr. Fast alle Mod. m. Motor. 3 Graupner 27 MHz Send, 30 Serv. m. Rundst. K. Schütrumpf, Hotzfelder Str. 5, 6431 Friedewald. Tel. 066 74/401. (76)

Verkaufe Bucker Jungmann, Holz-
bauw. von Simp., 211 cm Spw. mit
Tartan Boxer 44 ccm, VB DM 1200,-.
Christen Eagle Holzbw. von Simp.
170 cm Spw. nur eingefl. vorges. f.
Super Tartan 44 ccm, VB DM 1200,-.
Beide Modelle Superfinish Spritzl.
Keine Dekorbogen. Nur Selbstabh. 2
Merker-Rohre bis 35 ccm Ausl. vorne
neuw. je DM 50,-. W. Bössler, Nach-
weide 112, 6085 Nauheim. Tel.
061 52/6 1505 (82)

7000
Verk. Super Fly (Nöcker) mit Tartan
Mot. 44 ccm VHB 800,-. Topp Phant-
tom DM 200,-. Motorsegler Dimona
mit Mot. 20 ccm 4T DM 1200,-.
Lackierfertig. Super Sicrolly mit Mot.
DM 180,-. Mot. 10 ccm Rossi DM
160,-. Mot. 100 ccm Solo DM 350,-.
Mot. Webra Blackhead 10 ccm DM
80,-. Alois Armbruster, Grimms-
waldstr. 4, 7596 Seebach. Tel.
078 42/18 29 ab 18.30 Uhr (10)

Verk. MPX-Europa-Sport, voll aus-
geb. mit Combi-Sw. Mischer Akkus
Quarze VHB DM 450,-. Axel Ku-
scheck, Schulstr. 3, 7806 March. Tel.
076 65/35 54 (16)

Verkaufe: Salto 3,80 m Gewalt 1a nur
eingefl. DM 550,-. Segelyacht Opti-
mist m. E-Mot. u. Bel. kompl. m.
Fernst. DM 500,-. Bauk. BD 5DM 50,-.
Bauk. DG 100 3,75 m DM 100,-.
Bauk. Alpha h DM 30,-. Rumpf Salto
3,80 m DM 20,-. Rumpf ASK 14 DM
25,-. Motor 6,5 ccm Webra Speed
ABC neu, 15 ccm Webra Speed, je
DM 200,- an Selbstabholer. Zube-
hör. Ralf Mattes, Hohe Str. 8, 7474
Bitz. Tel. 074 31/8 1578 (25)

Verkaufe: 1 Jet-Ranger, sauber
lackiert mit viel Zubehör. Kann auf
Wunsch vorgefliegen werden. 1
Rumpf Jet-Ranger. 1 Form zur Her-
stellung von Jet-Rangerrümpfen, 1
Trend 35 mit Motor HP 49 VT (neue
Ausführung). Volker Süßlohn,
Ringstr. 3, 7160 Gaildorf-Unterroth.
Tel. 079 71/68 87 (28)

Verkaufe: Hochleistungssegelflug-
modelle! Hobie Hawk/neuer Elektro-
Pfliff m. Antr. u. Akkus/ neuer Thermo-
ris. J. Burth, Poststr. 6, 7968 Saulgau.
Tel. 075 81/87 51 (32)

Verk. Kraft 6K FM 40 675 MHz DM
250,-. VB + DM 50,-. Servo Snoopey
Enya 19 DM 200,-. VB. Cheetah-Car
DM 150,-. VB. kl. UHU, Flopsy u.a. C.
Völker, Flöhberg 7, 7850 Lörrach
7 (40)

Verk. Piper T. Clark m. OS 4T 240. Su-
per Star Gleichauf OS 4T 240. D.D.
Super Arrow v. REMO 175 cm VP1 v.
Jamara 180 cm. Jet Ente v. Frisch,
Jimmi I 180 cm, 1 OS 4T 120. 1 OS 4T
60. Mehrere Luftschr. v. 15 x 6 bis 20 x
10 Holz günstig abzugeben. Horst
Lischker, Killertalstr. 4. 7453 Burla-
dingen. Tel. 074 77/12 76. (59)

Verk. Multipl. 35 FM Profi + 4 Servos.
Curare 40 m. Max. 45 neu. Jürgen
Scheck, Rammertblick 10, 7400 Tü-
bingen 4. Tel. 074 72/54 96. (67)

Verk: 1 K6E Rohb. m. doppelst.
Stklp. 4 m (wie NeuH. MPX) DM 420,-.
1 Duke Oldtimer 1,6 m nur eingefl.
1a Finish m. 13 ccm OS FS, DM 400,-.
Wilfried Leidig, Rosenweg 6, 7181
Sutteldorf. Tel. 079 51/4 22 46 n. 21
Uhr. (70)

Verk. Motorsegler G 109, Spw. 4,20
m, DM 670,-. Bauk. Super Chipmunk
DM 120,-. Mistral C, Spw. 4,40 m, DM
330,-. W. Wamsler, Lauchgasse 17,
7076 Waldstetten. Tel. 071 71/
44 00 ab 16 Uhr. (80)

Verkaufe wegen Aufgabe: Graup-
ner Varioprop 14S, 35 MHz Fernst.
mit 4 Servos, kompl. neuw. u. Multila-
der, originalverpackt f. DM 900,-.
Bauk. Graupner Cirrus 75 Rumpf u.
Leitw. fertig, Spw. 3010 f. DM 250,-.
Graupner Cirrus, Bauj. 1968 f. DM
30,-. Carrera ASW 17 Spw. 3200 f.
DM 300,-. Neuw. OS-Max 30 f. DM
50,-. Diverse Kleinteile u. Zubehör
(Motoraufsatz) gratis. R. Merz, Früh-
lingstr. 8, 7460 Balingen/Ostorf. Tel.
074 33/1 50 13. (85)

8000
Suche alte Motoren! Zahle Höchst-
preise für Benzin-, Diesel-, Pressluft
u. Glühzündermotoren, auch defekt,
bis 1970. Postkarte od. Anruf genügt
(von 12-13 und 18-20 Uhr). Bin kein
Händler, sondern Liebhaber dieser
Dinge. D. Rother, Welzenbachstr. 29,
8000 München 50. Tel. 089/
14 57 39 (3)

Verkaufe aus Platzmangel Klemm 20
mit Quadra Mot. u. 2 Servos DM
1350,-. 1 Std. geflogen. Raimund
Schneider, Reintalstr. 3, 8105 Far-
chant. Tel. 088 21/6 89 55 v. 14-17
Uhr u. ab 21 Uhr. (4)

Verk. neue Robbe Fernsteuerung 35
MHz 4/4/2 u. 1 Servo DM 250,-. H.
Strätz, Hauptstr. 77, 8724 Schonun-
gen. Tel. 097 21/5 87 23 (7)

Verkaufe Großm. Cup 21 2,10 m 1a
DM 350,-. RCI Tiefd. Tornado mit
Ezfw. DM 150,-. Schlüter Heli-Boy
neu DM 400,-. Quadra 50 wenig gel.
DM 280,-. Alois Anders, Gartenstr. 5,
8265 Neuötting. Tel. 086 71/
70 770 (8)

Suche: Baupl. Bucker Student v. E.
Rabe. A. Kürzinger, Grünthalerweg 5,
8436 Velburg. Tel. 091 82/7 50 (9)

Verkaufe: Draco 3003 Carrera 3,5 m
u. Leopard-Bauer ohne Servos u. Mo-
tor. J. Barabas, Römerhofweg 43,
8046 Garching. Tel. 089/3 20 56 77
ab 17 Uhr. (11)

Verkaufe: Segler: Pylon (Zuleger) mit
2 Flächen Spw. ca. 2 m VB. ASW 20
Gewalt 4,5 m Spw. DM 400,-. Eigen-
bau GFK-Rumpf Wortmann Profil ca.
3,3 m Spw.. Speed Astir Ritz II DM
300,-. WiK Motormaschinen: Hegi Pi-
per PA 18 mit 10 ccm (Schleppma-
schine) Landeklappen 1,9 m Spw.
VB. Trainer Qu Lenk. Bug. 4 ccm Spw.
1,5 m DM 250,-. Motor 3 ccm OS DM
70,-. Fernsteuerung: Super Star 12
(35 MHz) Simprop, 1 Sender u. 1
Empfänger DM 360,-. Oldtimer Berg-
falke ca. 20 Jahr alt restauriert VB. Er-

von Freund zu Freund

reichbar jeden Freitag ab 18 Uhr bis Sonntag 20 Uhr unter 086 23/1628. Manfred Schwögl, Bahnhofstr. 54, 8261 Kirchweidach (17)

Verkaufe: Mehrere Baukästen von Graupner, Robbe, Simprop sowie Fernsteuerung und Servos. Liste gegen Freiumschlag. M. Weber, Dr.-Herrmann-Str. 19, 8416 Hemau (23)

Werden auch Sie Mitglied im Tauschclub Deutschland. Ausführliche Infos gegen DM 12,- in Briefmarken. M. Weber, Dr.-Herrmann-Str. 19, 8416 Hemau (23)

Suche: Graupner Varioprop C8FM35, C8/14 FM35 oder 14SFM35. A. Bauer, Neuer Ring 23, 8643 Kups. Tel. 09264/6355 (30)

Verkaufe: Robbe-Servos: 1 x S1 DM 19,-, 3 x S7 DM 30,-, 3 RS25 DM 30,-, 2 x RS50 Micro DM 40,-. Kostenlos viele Kabel + Servohalter. Modelle: Delta Manta Hegi fertig neu DM 90,-, Baur Auster fast wie neu (800) DM 380,-. Sen. Telemaster Holz R/FF DM 350,-. Super gebaute + fliegende Topp-Zlin mit neuem OS-FSR 90 + Doppeldämpfer DM 950,-. Suche: F3A Wettbewerbsmodelle, Graupner Servos, Graupner Sender 6014. Bernd Scheffle, Ringstr. 36, 8662 Helmbrechts. Tel. 09252/8404 (39)

Verk. 2 neue 4-Takt-Motoren OSFS20 3,56 ccm DM 200,-, OSFS40 6,5 ccm DM 265,-. H. Herold, Klingenschütt 4, 8803 Rothenburg. Tel. 09861/1016 (42)

Suche Grundig Varioton Sender, SH Schaltstufen, auch einzeln. Jakob Stengel, Buckenreuth 4, 8646 Nordhalben. Tel. 09267/662 (48)

Verk. Hubi Schlüter Jet Ranger kompl. mit Webra Mot., Schwimmer, Resorohr, Starter u. Ersatzteilen. Noch nicht geflogen. VB DM 1500,-. R. Feyerlein, Buchenstr. 2, 8548 Heideck (51)

OS FS 40 4-T m. Auspuff, DM 210,-. Hörlein Profi 20 RCS neu, DM 70,-. Bauk. Entenmodell Elektra Hegi, DM 65,-. Holzbauk. RC 1 Skymaster Kato, DM 125,-. Nurfügliger Pikant, Gewalt, 3 m, Landeklappen DM 235,-. Michael Würster, Maggmannshof 6, 8966 Altusried 3. Tel. ab Fr. 16 Uhr: 08373/8777. (52)

Motorflugmodelle: Piper PA 18, Spw. 2,15; Kwik Fly, Mini-Doppeldecker günstig abzugeben. A. Demmelmeier, Bgm.-Erl.-Str. 6, 8176 Schaftlach. Tel. 08021/8578. (57)

Verk. Topp Pitt's DM 600,-. Topp Pitt's Bauk. DM 420,-. Zlin 526, 226 cm Spw. DM 170,-. RC 1 DM 180,-. 10 HB DM 120,-. Quadra DM 150,-. Husky 3,5 PS neu, DM 450,-. Suche Cup 21 T. Clark. W. Kopold, Hauptstr. 37, 8069 Ilmendorf. Tel. 08457/568 (64)

Achtung Motorensammler! Verk. Jena Viatavan, MVVS, OTM, BUS, Torino Letna Reihen- + Boxermotore. Großmodelle Scale SG 38, Spw. 5,1 m + Antoinette, Spw. 2,2 m. Bilder vorh. Preis VB. Curare, noch nicht gefl. DM 230,-. Curare-Rumpf + Styrofl. DM 110,-. M. Selzer, Sachsstr. 48, 8560 Lauf. Tel. 09123/6845(69)

Motor z. verk.: HB 15, 2,5 ccm DM 160,-m. vollst. Zubeh. J. Krieger, Finckenw. 4, 8501 Winkelhaid (78)

Verk. RC 1 Trainer Benjamin VB DM 220,-. Skybolt RC 1X, VB DM 520,-. Do 17 m. Webra 15 ccm 4T VB DM 450,-. Cessna Cardinal Engel VB DM 180,-. OS 60 4T, VB DM 380,-. C. Paschold, Olivenweg 32, 8500 Nürnberg. (81)

Zum Flugtag mit dem Wohnwagen! Flugmodellgerechter, sauber umgebauter Wohnwagen Tappert Comtesse, Länge 4,6 m, Top-Zustand, wegen Hobbyaufgabe für DM 2950,- zu verkaufen. M. Göller, Katarinenstr. 3, 8600 Bamberg. Tel. 0951/46877(83)

Tausche: Kompl. Rumpf-Kaulquappe „S“ Scale = 5,85 m incl. fertige Hauben, Cockpit, Leitwerke + Baupl. Tauschwert ca. DM 400,-. Suche MPX-PCM-Empf. oder Baukästen MPX/Wanit./Carrera/Roebers/nur Segler. K.-H. Brombach, Lämmersbergstr. 4, 8432 Bellingries. Tel. 08461/1719 nachm.

Quadro m. OS 108 FSR, neuwertig DM 750,-. Futura, neu, DM 350,-. Rudolf Kissl, Münchner Str. 47a, 8150 Holzkirchen. Tel. 08024/3838 o. 7938 (88)

Ausland

DK: komf. Ferienhs., Nordsee, Meerblick (100 m), Sauna, Kamin, Surfen, Angeln, Fliegen, Boot. Vor 7.6. u. ab 7.9. nur DM 240,-. 15% Rabatt bei 2-3 Pers. Tel. 00457/834760. Prosp. S. Jorgensen, Byvaenget 7, DK-7673 Harboøre. (1)

Scale FREUNDE AUFGEPASST: Verkäufe wunderschöne 1a gebaute Scale Mustang Type P 51-D, Spw. 2,7 m, Haas Ezfw, Neuer 50 ccm Quadra Motor mit integriertem Reso-Rohr, Standschub ca. 9 kg, Scale Cockpit mit Schiebbehaube und Scale Instrumentierung, Tiefziehspinner, Original US-Airforce Bemalung, Fläche auf Wunsch mit 5 neuen MPX-Profi-Servos, ausgezeichnete Flugeigenschaften, Voll-Kunstflugtauglich, bekannt von vielen Flugtagen im In- und Ausland, gegen Gebot abzugeben. Wettbewerbsmodell Yak 55 von Meterh. mit 35 ccm Bully und integriertem Resorohr, Acryl-Lackierung, sehr sauber gebaut, ausgezeichnete Flugeigenschaften, auf Wunsch mit 2 MPX-Profi Flächenservos, gegen Gebot abzugeben. Weiters günstig zu verkaufen: Ka 6 E, Spw. 3,95 m, sauber gebaut, incl. Flächenservo DM 400,-. PHANTOM F 4 II, Spw. 1,35 m incl. Pneumat. Ezfw., sauber gebaut, incl. 10 ccm Webra-Motor mit Spezial-Resorohr, rep-bedürftig DM 400,-. Gerhard Deutsch, Archenweg 40, 6020 Innsbruck, Tirol/Österreich. Tel. Montag bis Freitag von 8 bis 17.30 Uhr. Tel. 0043/5222/46394-0 (33)

Suche Plan: Fesselflugm. Focke Wulf 190 von Graupner. W. Rauch, Seefeldt 19. A-4853 Steinbach/A. (36)

Wir lösen alle Ihre Propeller-Probleme!

Wir liefern von 8-80". Rechts- und Linksläufer, Oldtimer, 3- und 4-Blatt bis 38". Neu! Unser ganzes Programm in Antischall.

Alle Maße in Zoll. Dekora-tionspropeller 39" (1 Meter) DM 155,-
Neu: GFK-überzo-gene Holzpropeller, über 200% stärker!

10x	Wahl	Steigungen Ihrer Wahl	
		Dreiblatt	Vierblatt
11x	7,30	9 x 16,30	9 x 21,35
12x	7,80	10 x 18,-	10 x 23,70
13x	8,00	11 x 19,90	11 x 26,10
14x	8,20	12 x 21,70	12 x 28,50
15x	8,50	13 x 23,50	13 x 30,90
16x	14,50	14 x 25,60	14 x 33,20
17x	15,50	15 x 31,50	15 x 41,50
18x	16,50	16 x 38,90	16 x 52,-
19x	26,50	17 x 44,90	17 x 57,85
20x	29,00	18 x 48,80	18 x 67,50
21x	30,00	19 x 54,-	19 x 74,50
22x	32,00	20 x 59,-	20 x 82,95

Händler-Sonderkonditionen, Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck (plus 4,50 DM)

Irmgard Kraut
Am Ravelsberg 8
5100 Aachen
Tel. 02 41 / 16 53 45
Ferien: 11.8. bis 23.8.

Rödelmodell

Phaebus
Bestell-Nr. 01 1330
Lassen Sie sich vom Flair unseres edlen Scale Seglers einfangen.

Spannweite 4050 mm

Dieses optimal durchkonstruierte Modell sichert Ihnen ein vollkommenes Flugvergnügen im Segler-Schlepp als auch am Hang zu.

Ab sofort lieferbar

Best. Nr. 011330
unverb. Preisempf. 640,- DM

Fragen Sie Ihren Fachhändler
Rödel Modellbau Technik
D-8550 Erdingen - Tel. 08249-1465

NEUHEIT SEKUNDEN-STOPIHR

Für Zeitwettbewerbe, zählt auf- / abwärts **quarzenau** im 1 sec oder 0,2 sec. Takt. Keine Min.-Umschaltung daher kein Umrechnen! **Fehlerfrei Zeitanzeige!** Taktzeit bei Bestell. angeb. Preis incl.

Batterie DM 69,-
SERVOTESTER für alle Servofabrikate Preis ohne/mit Stecker DM 32,-/42,-
MULTILÜH regelbare Kerzenspannung mit opt. Anzeige Preis DM 48,-
Preise incl. Mwst zuzgl. Porto + Versand
Versand NN/VK. INFO gegen Rückumschlag.

GELLES MODELLBAU-ELEKTRONIK
3504 Kaufungen, Ostpreußenstr. 15
Tel. 0 56 05/57 11

Betreiber: V. 23. 8. - 31. 8. 86
- NUR VERSANDHANDEL -
D-8522 BAILENSOOR
Tel. 09131/5606 bis 21 Uhr
WIENSTENKASSE 5
RD 2 DM 179,- V-LETTWERK DM 185,-
KMH/ROHBAUFERTIGMODELL DM 189,-
EP 180, Geschwindigkeitbereich 30 - 150 km/h auch in der Ebene einsetzbar Spw. 2000 mm, Wendig - extrem schnell - leistungsstark, SCHWALBE - unser meistverkauftes Modell!

DM 258,-
387, ca. 1800 g ROHBAUFERTIGMODELL
Hang-Zweckmodell, Spw. 2900 mm Profil EP
Häng- und Elektrik - ein optisch gefälli-
gates Hochleistungsmodell für Ebene,
ASTRIX Hochleistungssegler für Ebene,
ROHBAUFERTIGMODELL DM 185,- (4)

Fernsteuerungen, Servos, die wichtigsten Fabrikate zu Superpreisen.

Kostenlose Info von Rolf Werner, Postfach 13 27 6086 Riedstadt
Tel. 0 61 58 / 7 13 08

Modellbauartikel

Michaelis
Harzstraße 1
3408 Duderstadt 18
OT Breitenberg
Tel. (05527) 4329

*** Schnell * vielseitig * preiswert**

Sonderangebote nur solange Vorrat reicht.

Simprop-Super-Star 12 nur 35+40MHz lieferbar Preis auf Anfrage, MM-Servo 3 Stück nur 119,- DM ab 10 Stück nur noch 35,50 DM, ab 20 Stück nur noch 33,50 DM je Stück, Gr.C505, RS100, 3 Stück nur 119,- DM, Gr. 4014 jetzt noch günstiger, Robbe Terra-Top Neu jetzt Lieferbar Preise auf Anfrage, Terra-Top Sender +Modul+Quarz 40MHz nur 169,- DM Robbe-Compact 40 MHz-Sender+Empfänger-Quarzpaar nur 89,- DM, Robbe-Quarzpaar FM nur 35+40 MHz nur 39,70 DM

Neu: Ihr Fernsteuerspezialist für ROBBE, GRAUPNER und SIMPROP

Das ist BEIENKE-MODELLBAU
Die Preise niedrig
Die Leistung RIESIG!

SPW. 1820 mm, ein klassischer RC1-Teiled-ker der Spitzenklasse
ROHBAUFERTIGMODELL DM 185,- (4)

ASTRIX Hochleistungssegler für Ebene, Häng- und Elektrik - ein optisch gefälli- geres Zweckmodell, Spw. 2900 mm Profil EP
DM 258,-
387, ca. 1800 g ROHBAUFERTIGMODELL

POWER-FET E-Flugregler „MKE“

15A/ 20A/ 30A Dauerstromregler mit FETs, 27.30g, 35 x 48 mm, opt. Kopplung, Schaltfr., im Schruppschl., mit „ERU“, „FUS“, für 7 bis 30Zellen, Empf. Stromvers. möglich (+/- 6,-)
15A, 0,2V Urest m 5,06r FETs „MKE5/B“ 77-
20A, 0,2V Urest m 5,06r FETs „MKE3/B“ 88-
30A, 0,2V Urest m 5,04r FETs „MKE2/B“ 122-
Urest bei Nenndauerstrom, Impulsstrom x 5
Fertig MKE5 DM 133,-, MKE3 DM 144,-,
MKE2 DM 177,-
BUZ11 0,04r a 14,- 12,80/10 9,50/100
P 382 0,06r a 81,- 7,-/10 4,80/100
BUZ71 0,1 r a 5,50 4,50/10 3,40/100
Regler der T-Serie: „TEDDI“, „TIGER“, „TORNA-
DO“ Elektronik-Schnelllader. 30A Regler m Speedrel. DM 49,50 Baus Für Prospekt DM 2,- in Porto.
Rudolf Nessel (Ing. grad.) Tel. 06182-1886
Giselstr. 35f 6453 Seligenstadt

sunshine modelle **Holzpropeller** **Preissenkung** **sunshine modelle**

14 x 6/7/8	DM 6,85
15 x 6/8/10	DM 9,85
16 x 6/8/10	DM 10,65
17 x 6/8/10	DM 11,85
18 x 6/8/10/12	DM 13,20
19 x 8/10/12	DM 15,-
20 x 6/8/9/10/12/14	DM 17,60
22 x 8/10/12/14	DM 24,50
24 x 8/10/12	DM 31,50
24 x 14/16	DM 35,-
26 x 8/10/12	DM 45,-

sunshine modelle, Olakenweg 32
4760 Werl, Tel. 0 29 22 / 51 72

MARTOR®
Solingen

das große Schneidgeräte-Programm

Modellflugferien
Wasserkuppe/Rhön

— Ideales Fluggelände —
Nahegelegene, ruhige und gemütliche Pension freut sich auf Ihren Besuch. Ü/ Frühstücksbuffet. Preisw. Gasthöfe i. d. Nähe. — Ferienwohnungen —
Prospekt/Tel. Auskunft 066 54 / 230
Gästehaus Jäger
6412 Gersfeld/Rhön, Auf der Wacht 19

Graupner



RC-Hubschrauber
und
O.S. MAX



Ersatzteildienst
Scheufele Modellbau

Kirchheimer Straße 10
7315 Weilheim a. d. Teck
☎ (0 70 23) Tag 28 90
Nacht 83 43

Segelflugzeuge in GFK/
Schalenbauweise von höchster Präzision.

Kostenlose Info von
Rolf Werner, Postfach 13 27
6086 Riedstadt
Tel. 0 61 58 / 7 13 08

Schlicky **Zoff**

DM 159,- DM 49,-

Prospekte kostenlos
Freizeithandel **Volker Schischke**
Ingerweg 2 · 4005 Meerbusch 2



☎ 0 21 59-4955

HOHLKEHLEN-SCHARNIERE
Die perfekte Art, Ruder zu lagern.
— aerodynamisch —
— montagefreundlich —
20 Lagerplatten, 22 Klammern
DM 15,40

TECHNODYNAMIK

Die bessere Idee

Lieferung über den Fachhandel
Technodynamik Nehl GmbH
Max-Cahnbley-Str. 7a
D-4800 Bielefeld 1
Tel. 05 21 / 234 37



Direktversand: Vorkasse + DM 3,- Porto
oder Nachnahme

Die Gelegenheit...

Kleine
Geschäfts
Anzeige

LUFTPOLSTER-FLÄCHENSCHÖNER 150 x 30 cm p. St. 6,50 DM; 170 x 30 cm p. St. 8,50 DM; 190 x 35 cm p. St. 10,- DM; 220 x 35 cm p. St. 11,50 DM; Leitw.-Tasche 40 x 18 p. St. 2,- DM + Versandk. Sondergrößen möglich, auch konisch. Mit Mittelsteg ca. 50 % Aufpreis. Maße nach Wunsch. Werner Albrecht, D.-Reithofer-Str. 10, 8090 Wasserburg; Tel. 0 80 71/83 15.

Flächen bis 2 m Spannweite, alle Typen, Furnier DM 70,-. Balsa DM 85,-. Sonderanfertigungen. Modellflächen Kott, Ameke 18, 4406 Drensteinfurt 2; Tel. 0 23 87/10 35

GFK-GROSSMODELL-LATTEN
Eigene Fertigung, für Motoren von 12 bis 100 ccm.
UWE ASMUS, MODELLBAUTECHNIK, Teichstr. 10, 2360 Bad Segeberg, Tel. 0 45 51/8 23 25.

REMO präsentiert: Skylane: Ein Trainer, der sogar Profis begeistern kann. 180 cm Spannweite, für Motoren von 6,5 bis 10 ccm, rohbaufertig mit allem Zubehör, DM 285,-. **Super Fil:** Ein Kunstflugmodell für 4-Takter ab 15 ccm, rohbaufertig mit allem Zubehör, DM 365,-. **Arrow Fly:** Ein Doppeldecker der Superlative 165 cm, rohbaufertig mit allem Zubehör, DM 495,-. **Arrow Special:** Ein Showdoppeldecker, für Motoren bis 50 ccm, Spannweite 175 cm, rohbaufertig mit allem Zubehör, DM 545,-. **Super Arrow:** Ein besonderer Doppeldecker mit Reihenmotorhaube. Ab 20 ccm 4-Takt, 170 cm Spannweite, rohbaufertig mit allem Zubehör DM 495,-. Kostenlos Prospekte anfordern bei: F. Renzelmann Modellbau, 2839 Mellinshausen Nr. 62; Tel. 0 42 72/15 70.

Elektronischer Glühkerzenheizer 12/08-2 Volt. Nachteil: Etwas teurer als 2-Volt-Akku. Vorteil: Kurzschlußfeste gleichbleibende Glühkerzenspannung vom 12V-Startakku oder vom Autoakku. Alu box 70 x 60 x 35 mm. Ein hoher Frequenzton sowie ein LED zeigen sofort an, ob Kerze in Ordnung. Per NN DM 54,50. Doppelgerät für Boxermoto-

ren Alu Box 105 x 70 x 35 mm per NN DM 79,50. Inform. anfordern. Wolfg. Brauers, A.d. Haspel 42, 4154 Toenisvorst 1. Tel 0 21 51/ 79 04 77 oder 79 07 75.

Flächenfallschirmkappen ab DM 140,-. dto. mit Leinen ab DM 160,-. Fallschirm-Gewebe ab DM/qm 10,-. Fangleinen; F3B - Seilfallschirme; sonstiges Zubehör. Ihr Fallschirm-Spezialist. ihl modelltechnik Lang, Dorfstr. 14a, 2166 Dollern. Tel. 0 41 63/62 33

NEU! Hubschrauber Kalt-Cyclone ab Lager sofort lieferbar! Einführungspreis DM 848,-. Kalt-Vertrieb: Modellbau G. Frank, Quellenweg 13a, 8908 Krumbach. Tel. 082 82/41 89

GFK-HAUPTFAHRWERKE: Großes Lieferprogramm für Flugmodelle von 2-14 kg. Einziehfahrwerk in Metallbauweise für Großsegler. Automatische Tragflügelkupplung und automatischer Störklappen- und Querruderanschluß. Großsegler Discus, Spw. 4 m, Motorsegler G 109, Spw. 4,15 m, Schleppmodell Airlifter SE II, Spw. 2,15 m. CAP 21, Spw. 1,6 m. Weitere Lieferübersicht im Katalog gegen DM 2,- Rückporto. Walter Kulpe, Modellflugtechnik, 6744 Kandel, Tel. 0 72 75/17 70

Wieder lieferbar: Bespannflies, superfest, auch für Großmodelle. 100 cm breit, lfdm nur DM 5,90. Ab 10 Mtr. DM 5,30. Händleranfragen erwünscht. Neu im Programm: Jetzt **MENZ-Luftschraben**. Auch Versand. Bastel-Stöven, St. Petri-Platz 1-3, 2150 Buxtehude; Tel. 0 41 61/ 38 66.



Wir hier haben fast alles. Diese Kinder haben fast nichts. Bitte helfen auch Sie.

Mit 50 Mark im Monat verschaffen Sie einem ganz bestimmten Kind in der Dritten Welt Essen, Kleidung, ärztl. Betreuung und Schulbildung – das Fundament für eine lebenswerte Zukunft.

kinder not Hilfe

Kindernothilfe e.V.
Düsseldorfer Landstraße 180
4100 Duisburg 28 · Tel. 0203 - 77 890

Weil Erfolg kein Zufall ist – Einzelunterricht

Ein Schüler – Ein Lehrer – Ein Flugplatz
Was wird unterrichtet: Dreischlaggesteuerte Motor- und Segelflugmodelle
Von Modellflugspezialisten
Bei **Modellflugschule Roland** – einzige Schule, die Ihnen diesen exklusiven EINZELUNTERRICHT bietet.
(kostenloses Info)

Inh. Roland Hauke

Modellflug-Schule ROLAND

Schloßgartenweg 3 · 7401 Pliezhausen · Tel. 0 71 27 / 7 12 31

**Was? 3. ⁴robbe Scale
Hubschrauber-
Pokal**



Wann? 9./10. August 1986

Wo? Modellfluggelände Koblenz-Rübenach
Beginn 9.00 Uhr

Wer? Modellfluggruppe Koblenz e. V.

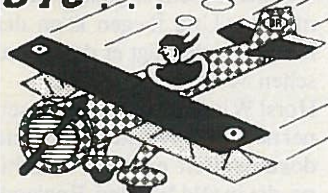
Kontakt und weitere Auskünfte:
Frank Töpfer, 5413 Bendorf, Streckenpfad 5,
Telefon (0 26 22) 1 05 85 priv. oder (0 26 22) 20 11 dienstl.
Anmeldung: DM 10,-

NEU: Info-Stand der Fa. robbe-Modellsport. Während der Pausen können interessierte Besucher mit einem Lehrer/Schüler-Hubschrauber fliegen.

**Anzeigenschluß für die
September-Ausgabe der FMT ist
am**

**1. August
1986**

**Tanken
Sie...**



Rasano!

*Ihr Modelltreibstoff!
Seit über 15 Jahren
bewährt sich...
Qualität - Mischung
Preis*

Die Herstellung des bekannten "Rasano" Treibstoffes erfolgt unter Verwendung von bestem Rizinusöl und reinen hochwertigen Rohstoffen.

Rasano 2-Takt

Rasano 1,5% NM 10 ltr. 32.-DM
Rasano 5% NM 10 ltr. 39.-DM
Rasano 12% NM 10 ltr. 60.-DM

Neu - Rasano S-CAR I

	15% NM	20% NM
5 ltr.	41.-DM	5 ltr. 48.-DM
10 ltr.	69.-DM	10 ltr. 84.-DM

Rasano 4-Takt

mit Rizinus 10 ltr. 40.-DM

25% NM
5 ltr. 55.-DM
10 ltr. 99.-DM

Alle Preise verstehen sich einschließlich 14% MWST.
Sondermischungen mit unterschiedlichen Öl- oder NM-Anteilen auf Anfrage!
Lieferung per Fracht oder Express: an Vereine, Sammelbesteller und Selbst-
abholer - preisgunstgst. -

Brigitte Muhs-Reick Tel. 09133/2778
8521 Effeltrich bei Erlangen Holzleite 4

Inserenten-Verzeichnis

Abeßer	51	Krebs	53
aero-naut	46/48	Krick	73
Akro	45	Krottenmüller	46
ARS Service	54		
Associated	U3	Leicht modelltechnik	50
B.B.-Modellbau	50	M-T Siebdruck	54
bacuplast	54	Martor	56
Bastler Treffpunkt	51	Mattle	51
Behres	52	MBC Büchen	
Beineke	55	Michaelis	55
Benker	54	Microprop	47
Brunnenkant	53	Multiplex	73
Bühler	54	Muhs-Reick	57
		Münzer	45
CHK-Modelle Kraus	51		
Claas	50	Nessel	55
Clark	50		
		Pape - URLAUB	51
Das Modell	54	Pressl	46
db-electronic	52		
Drath	53	R & G	
		Robbe	57
Eberhardt	49	Roland - FLUGSCHULE	56
Eismann	52	Rödel	53/55
Emrich	57		
		Salhöfer	54
Faber	51	Sauer	49
Felder	54	Schairer	47
Fiber Glas Flügel	49	Scheufele	56
		Schischke	56
Gelles	55	Schlüter	74
Greven	46	Schneekönig - URLAUB	47
		Seefeldt-FLUGSCHULE	48
Heerdegen	47	Simprop	5
Henkel	U4	SN Models Natanek	49
HOLU	54	sunshine modelle	56/57
Honig	54		
		Technodynamik	56
IBA	48	Tenschert	53
Ikarus	45/U2	Topp / SMT	13
Jasper	46		
Jung	46	UHU	U2
Jäger - URLAUB	56		
		Video Air Service	53
Kavan		Volz	46
Knieriemen	50		
Kochanek	53	Werner	48/54/55/56
Kookaburra	50	Wiggerich	46/53
Koudelka	52	Windsor Propeller	49
Kraut	55	Witkowski	54

GFK-Rumpf

passend zu
„Charly“ DM 110,-
Modellbau Emrich, Markt 6
6507 Ingelheim
Tel. 06132/3210

BALSA: Preissenkung

(ab 10 St. versch. Stärken sortiert)
1 mm - DM 1,40, 1,5 mm - 1,45, 2 mm - 1,60,
3 mm - 1,90, 4 mm - 2,20, 5 mm - 2,40,
6 mm - 2,90, 8 mm - 3,60, 10 mm - 4,-,
12 mm - 4,80, 15 mm - 6,50, 20 mm - 7,50.

sunshine modelle
Olakenweg 32, 4760 Werl, Tel. 02922/5172



Es gibt sie nicht mehr. Diese Piper war eines der Modelle, die in diesem Jahr unter sehr schwierigen Bedingungen in München ihren letzten Flug absolvierten.

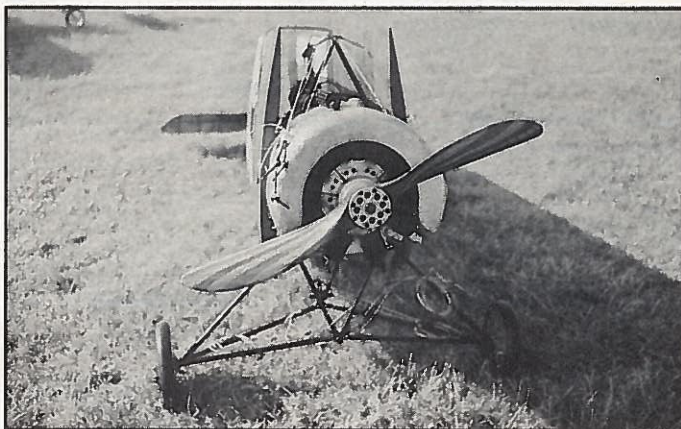
19. Münchner-Kindl-Pokal

Norbert Gallena berichtet

Wie jedes Jahr um die Junimitte, diesmal am 14. und 15. Juni 1986, ruft das „Münchner Kindl“ alle Scale und Semi-Scale Flieger nach München. 49 Teilnehmer aus der ganzen Bundesrepublik und einige sogar aus dem benachbarten Ausland folgten dem Ruf und ließen den Wettbewerb zu dem schon fast sprichwörtlichen familiären Freundschaftstreffen werden. Samstagmorgen, wolkenverhangener Himmel und Nieselregen. Also die Modelle in den Zelten aufbauen. In der Hektik der Vorbereitungen begrüßt man alte Bekannte und die leider nur ganz seltenen neuen Gesichter. Bei der Anmeldung wird ein genauer Zeitplan ausgegeben, um 9.00 Uhr soll's losgehen. C-Klasse 1. Flugdurchgang, bei so vielen Teilnehmern leider nicht vermeidbar, daß vor der Baubewertung



Zu den vielen Oldtimern zählte auch diese schöne Morane von Heinz Ringhausen. Platz 9 in Stand-off bis 6 kg.



In der A-Klasse Platz 1: Die Fokker EIII von Max Merckenschlager

geflogen werden muß. Derweilen im großen Zelt Baubewertung B-Klasse, im kleinen Zelt am Clubheim Baubewertung A-Klasse.

Die neue Schrägbahn ist vom Regen aufgeweicht. Der starke Ostwind macht den Modellen zu schaffen, die hohe Luftfeuchtigkeit den Motoren. Reinhard Wasmunds Vickers Vimy bleibt ein Motor weg, schon war's passiert. Die schweren Beschädigungen an seinem Modell waren für ihn das vorzeitige Aus für diesen Wettbewerb. Bis 15.00 Uhr war dieser Durchgang mit 29 Teilnehmern geschafft. Zwischenzeitlich war auch die Baubewertung in A und B abgeschlossen. Dann ging die A-Klasse an den Start. Für die Scaler war dieser Wettbewerb zugleich das zweite B-Kader Fliegen in dieser Saison. Horst Preiss, ein vielversprechendes Talent aus Österreich, startete außer Konkurrenz, verzichtete dann aber auf den Flug und nahm somit nur seine Baupunkte mit nach Hause. In der A-Klasse weiterhin beliebt und in der Überzahl die Oldtimer: 3 BE; 2 Tiger-Moths; 1 SE-5; 1 Fokker EIII. Einzige Ausnahme die Tornado von Werner Ott, ein altgedientes Modell, schon zu oft auf Wettbewerben zu sehen. Neues Modell in dieser Saison Max Merckenschlagers E III, eine Augenweide. Geschweißter Stahlrohr-rumpf, toll gefedertes Fahrwerk. Das Modell gesteuert über Flächenverwindung, da kann man fast nichts mehr originalgetreuer machen. Und fliegen kann der Max, zurecht trägt er den Deutschen Meistertitel.

Horst Wisst überraschte mit seiner neuen SE 5A, gut gebaut und dokumentiert nach der Maschine, die in Old Warden, England, im Original steht. Fliegerisch erkannte man den alten Routinier, alle 19 Münchner Kindl bisher flog er mit.

Parallel zum Flugdurchgang der A-Klasse begann man mit der Baubewertung der großen Modelle, der C-Klasse. Der ursprünglich geplante sofortige zweite Durchgang der A-Klasse verschob man und schickte die Stand-Off unter 6 kg in den 1. Flugdurchgang.

Christian Streichsbier, ein immer zu Späßen aufgelegter Vertreter des niederbayrischen Volksstammes, versuchte mit seiner Klemm 35 die Rolle nur mit Seitenruder zu fliegen. Da sah zwar sehr lustig aus, gefielen den Punktrichtern aber überhaupt nicht.

Am Ende des ersten Wettbewerbtages ließen die Sonnenstrahlen hoffen, daß der zweite Tag bessere Voraussetzungen bieten würde.

Sonntagmorgen, die Sonne veruscheucht die letzten Wolken des Schlechtwettergebietes. Kurz nach acht sind die ersten Modelle in der Luft. Im Zelt läuft die Bewertung C-Klasse weiter. Trotz des frühen Beginns merkt man, daß die Zeit davonläuft und unter Zeitdruck passieren Fehler. Der eine oder andere war wohl zu recht etwas unzufrieden mit seiner Baubewertung. Schließlich kann man ein Modell nicht in fünf Minuten gerecht bewerten, oder man bewer-

tet alle Modelle in so kurzer Zeit! Um die Mittagszeit muß die A-Klasse den zweiten und dritten Durchgang hintereinander fliegen. Ohne Unterbrechung geht's weiter mit dem zweiten Flugdurchgang der C-Klasse. Die Sonne strahlt nun endlich vom Himmel, nur der Ostwind scheint sogar noch kräftiger als am Vortag zu sein und er fordert seinen Tribut. Die große Piper des Belgiers Juliaan van Acker legt die Ohren an und stürzt weit draußen über der Heide ab. Auch die Piper von Norbert Müller segnete das Zeitliche, nach Motoraussetzer wollte Norbert sie noch zum Platz retten und schmierte ab. Weinbrenner Jose vom IFM verlor seine wunderschöne blauweiße riesige Cessna durch Anlagenausfall. Die Cap 21 von Walter Justus aus Leverkusen kam im Looping ins Trudeln und fand so den Weg in die ewigen Jagdgründe. Erschöpfte Gesichter am Abend, man hatte es wieder mal geschafft. Was die Punktrichter,

die Organisatoren und insbesondere das Rechenzentrum geleistet hatten, war schon ein Stück Schwerstarbeit und muß aner-

kannt werden. Nach Behebung einer kleinen Computerpanne standen die Sieger fest. Hier die jeweils fünf Erstplatzierten:

A-Klasse, Scale bis 6 kg

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Merckenschlager Max	Fokker EIII	5067
2	Gallena Norbert	BE 2 e	4793
3	Steinberger Jürgen	BE 2 e	4749
4	Wisst Horst	SE 5 A	4647
5	Lipp Heinrich	Tiger Moth	4507

B-Klasse, Stand-off Scale bis 6 kg

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Bergmeier Günther	SE 5 A	3254
2	Steinberger Jürgen	BE 2 e	3143
3	Hanser Norbert	SF 260	3084
4	Schmid Christian	Me 163	2812
5	Geppert Frank	Tiger Moth	2805

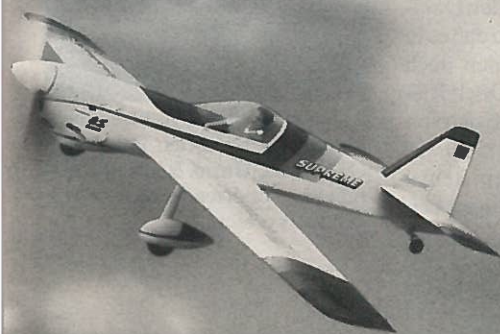
C-Klasse, Stand-off Scale über 6 kg

Platz	Name	Modell	Punkte
1	Mayer Josef	Acrostar MK II	3780
2	Reinsch Gerhard	CAP 21	3509
3	Loschmidt Horst	Piaggio P 149	3453
4	Weber Wolfgang	DO 17	3452
5	Maier Franz	Twin-Mustang	3436

Graupner

QUICK-BUILT

LEICHT-MODELLE



Ein neuer Begriff im Modellbau für schnelle Bauweise und höhere Flugleistungen.

SUPREME 60

Spannweite 1650 mm
RC-Kunstflugmodell für 8-15-cm³-Motoren
Best.-Nr. 4634 Schnellbaukasten DM 370.-
Best.-Nr. 594 Beschlagsatz DM 39.-

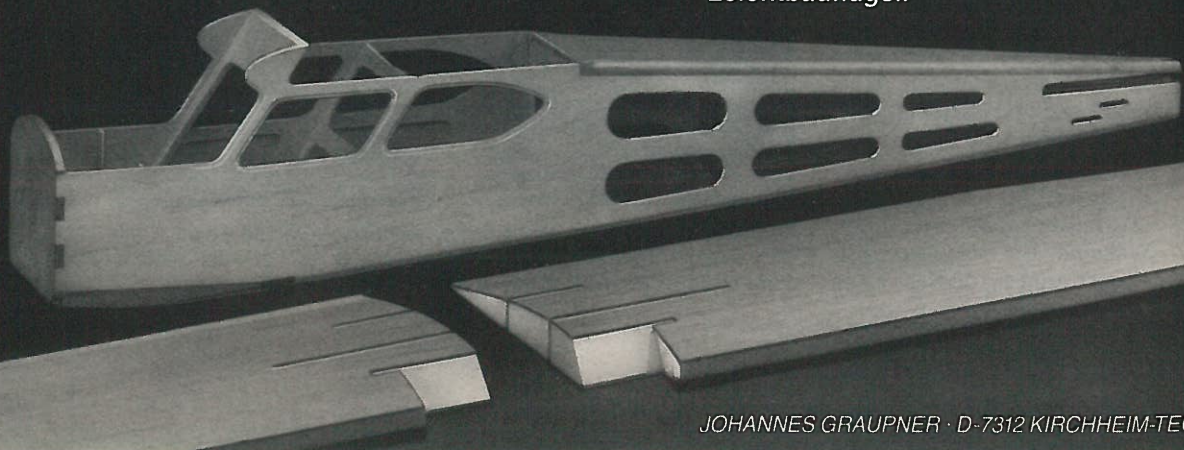
TAXI 2000

Spannweite 1900 mm
RC-Trainer für 8-15-cm³-Motoren
Best.-Nr. 4632 Schnellbaukasten DM 430.-
Best.-Nr. 591 Beschlagsatz DM 38.-

Das Quick-Built-System umfaßt den fertig zusammengebauten Rumpf aus Sperrholz und Balsa sowie vorgefertigte balsabepunktete Leichtbauflügel.

Weitere Details im neuen GRAUPNER Hauptkatalog 39 FS mit Neuheiten 86. Schutzgebühr DM 9.90. Im Fachhandel.

Unverbindlich empfohlene Preise.



Ein Riesenerfolg wurde die dies-jährige „Trofeo OPS“ für die deutschen Pylonflieger. Das Team um Manfred Pick konnte nicht nur jeweils den Einzelsieg in den beiden Klassen FAI F3D und Club 20 erringen, sondern konnte auch noch den Siegerpokal in der Mannschaftswertung nach Hause nehmen. Triumph auf der ganzen Linie also! Doch wie kam es dazu?

Insgesamt 17 Piloten machten sich auf den Weg über die Alpen, um die begehrte Trophy zu jagen. Neben Einsätzen in der 40er-Klasse flogen Norbert Hesse und Thomas Lindemann auch in der Club-20-Klasse mit. Und sie gaben sofort den Ton an. Im Finale standen sich schließlich Hesse, Lindemann und der Belgier Horion gegenüber.

Norbert Hesse machte hier alles klar mit der besten Zeit von 45,50 Sek. für 5 Runden. Norbert flog in Mailand eine noch namenlose Konstruktion von A. Brenneisen. Besonders zu erwähnen ist der Eigenbaumotor, der einen hervorragenden Eindruck hinterließ. Wesentlichstes Konstruktionsmerkmal hier der Heckvergaser in Verbindung mit einer Zimmermann-Scheibe.

In der Klasse FAI F3D meldeten sich alles in allem 41 Teilnehmer zum Start. Unter ihnen die letzt-jährigen WM-Teilnehmer Lever aus England, Cappuyns aus Belgien, Brouquieres und Desgruelles aus Frankreich sowie die Italiener Mucedola und Razzi. Für die deutsche Mannschaft, die ja an der WM nicht teilnehmen konnte, zeichnete sich ein recht interessanter Kräftevergleich ab. Und daß sie diesen Kräftevergleich nicht zu scheuen brauchte, zeigt die Tatsache, daß sich doch allein 5 Piloten aus der Bundesrepublik für das Semifinale qualifizieren konnten. Dabei lag Razzi mit 246 Sek. vor Casutt (258,5 Sek.) und Hesse (262 Sek.). Doch im Kampf um den Einzug ins Finale herrschen bekanntlich eigene Gesetze. Während Razzi und Casutt ihre Leistungen bestätigen konnten, fiel Hesse zurück und mußte Xaver Riesinger Platz machen.

Das Finale begann recht furios. Während der Vorjahressieger Victor Casutt aus der Schweiz an

Trofeo OPS im Pylonracing in Mailand



Xaver Riesinger am Start der „Trofeo OPS“. Verständlich, daß bei diesem Wettbewerb die OPS Motoren in Mehrzahl vertreten waren. Riesinger war einer der nur vier Teilnehmer mit „Fremdmarken“, er flog einen Picco und gewann. Die Tschechen mit ihren MVVS-Motoren waren nicht in Italien dabei

erster Startposition seine „Folkerts“ bereits ins Rennen geschickt hatte, konnte der an zweiter Startposition stehende Italiener Renzo Razzi seinen Motor nicht rechtzeitig in Gang setzen, so daß Xaver Riesinger schon hier wertvolle Sekunden gewinnen konnte.

Vier Runden führte Casutt das Feld an, bis sein OPS-Motor plötzlich ohne ersichtlichen Grund starb. Dies bedeutete für

den bis dahin an zweiter Position liegenden Riesinger, nicht mehr ganz so eng zu fliegen, nicht mehr ganz so viel zu riskieren. Dadurch konnte sich natürlich Razzi immer mehr an den Deutschen heranarbeiten, so daß es in den letzten zwei Runden noch einmal knapp wurde. Doch Riesinger blieb kalt und ließ sich von den heftigen Attacken nicht aus seinem Konzept bringen. Beinahe gleichzeitig durchflogen bei-



Norbert Hesse startete in beiden Kategorien. Während er in „Club 20“ siegte (Motor Eigenbau!), so belegte er in F3D den siebten Platz (Bild rechts, Modell von einem Helfer gehalten)



den Konkurrenten das Ziel und das bedeutete, daß „unser Xari“ mit einer knappen halben Sekunde die Nase vorn hatte.

Überschwenglicher Jubel im deutschen Lager und Xaver Riesinger wurde von seinen Kameraden auf den Schultern vom Platz getragen. Die Männer um Manfred Pick hatten auch allen Grund dazu, war es doch das erste Mal in der Geschichte der „Trofeo OPS“, daß einem deutschen Piloten der Einzelsieg gelang. Dieser große Erfolg gegen die stärksten europäischen Piloten unterstreicht wieder einmal mehr die hohe internationale Klasse der DMFV-Piloten in dieser Modellflugsparte.

H. Hausner, Fotos: Hausner (2), R. Sgarzi (3)



Er hat gut lachen: Riesinger übernimmt den begehrten Pokal vom OPS-Chef Muzio. Rechts F. Marabelli, Vorsitzende des austragenden Vereins

Ergebnisse

FAI F3D

1. Xaver Riesinger D
2. Renzo Razzi I
3. Victor Casutt CH
4. Lothar Steinbiß D
5. Ivan Cappuyns B
6. Mantelassi I
7. Norbert Hesse D
8. Manfred Pick D
9. Thomas Lindemann D
10. Pompele I

Club 20

1. Norbert Hesse D
2. Thomas Lindemann D
3. Horion B



Die Besten bei der diesjährigen „Tropheo OPS“: v.l.n.r., jeweils mit Modellen: Xaver Riesinger, Renzo Razzi, Victor Casutt

Auftakt zur DM des DMFV im Pylonracing

Den ersten Lauf zur Pylonracing-DM richtete der MSC Haselünne aus. Herrliches Maiwetter und tolle Gastfreundschaft erwartete die Piloten im hohen Norden. Beste Voraussetzungen für ein heißes Wochenende.

Man durfte gespannt sein, was nach einer langen Winterpause ans Tageslicht kommt, aber dem war nicht so. Die meisten Piloten blieben bei ihren bewährten Konstruktionen.

Nur Thomas Lindemann zeigte einen neuen Racer vom Typ „Heinkel V 100“. Hauptmerkmale sind stehend eingebauter Motor, obenliegende Auspuffanlage und Einziehfahrwerk. Leider hatte Thomas Probleme mit seinem MVVS-Triebwerk, so daß das Modell seine Qualitäten noch nicht voll unter Beweis stellen konnte.

Neu waren ebenfalls noch zwei unterschiedliche Konstruktionen der „Chambermaid“ von Wombacher und dem Aufsteiger aus der B-Klasse Döring. Gleich von Beginn an wurden ausgezeichnete Zeiten erflogen. Auch heuer scheint sich der Trend fortzusetzen, daß sich im

deutschen Pylonsport eine sehr breite und leistungsfähige Spitze bildet. Entgegen früheren Jahren, in denen drei oder vier Piloten die Rennen unter sich ausmachten, ist es heute annähernd ein Dutzend von Akteuren, welche für Spitzenleistungen gut sind.

Sehr stark im kommen ist das „Mr. Smoothie Team“, aber auch Ernst Wiedemann zeigt aufsteigende Tendenz.

Bezeichnend für diesen hohen Leistungsstand ist die Tatsache, daß in Haselünne für den Einzug ins Semi-Finale ein Schnitt von ca. 88 Sek. erreicht werden mußte. Die schnellste Zeit erreichte Bruno Stükerjürgen mit 78 Sek. Damit stellte er bereits im ersten Lauf den deutschen Rekord von X. Riesinger vom Vorjahr ein. Man darf also gespannt sein, was in dieser Saison noch auf uns zukommt.

In der B-Klasse ging erwartungsgemäß alles etwas gemütlicher zu, wenn gleich auch hier spannende Rennen zu sehen waren. Erfreulich ist die steigende Zahl von Teilnehmern in dieser Klasse, was der ganzen Sache doch

erheblich mehr Reiz verleiht. Bei den „viereckigen“ Fliegern dominierte der rasende Zahnarzt Axel Eickhoff. Er konnte seine Konkurrenten stets klar auf Distanz halten. Hervorragend auch die Leistungen von Kraus, der gleich in seinem ersten Rennen aufs Treppchen steigen konnte.

Insgesamt war Haselünne eine Reise wert. Durch die herzliche Aufnahme der norddeutschen Fliegerkameraden und auch die souveräne Organisation des Rennleiters Günter Lindemann sind die beiden Tage eine tolle Sache gewesen.

Helmut Hausner

Ergebnisse:

A-Klasse:

1. Norbert Hesse
2. Xaver Riesinger
3. Ernst Wiedemann
4. Bruno Stükerjürgen
5. Manfred Pick
6. Lothar Steinbiß
7. Rolf Haag
8. Hans Sagemüller

9. Andreas Brenneisen
10. Achim Schaller

B-Klasse:

1. Eickhoff
2. Wendt
3. Kraus
4. Behrens
5. Kaleja
6. Beyer
7. Gräfe
8. Schmitt



Die Erstplatzierten Wiedemann, Riesinger und Hesse mit ihren gewichtigen Helfern Haag, Schäfer und Brenneisen.

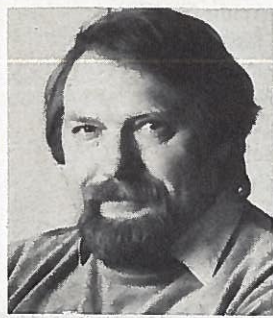
Odd-Roc-Modellraketenwettbewerb

Zu einem Wettbewerb für ungewöhnliche Modellraketen, sogenannten Odd-Rocs, hatten am 3. Mai 86 die beiden Vereine MMV (Münchener Modellraketenverein e.V.) und WASA (Wonneberger Aeronautics & Space Administration) eingeladen. Bei „strahlend“ schönem Wetter trafen sich über 50 Personen, darunter 12 Teilnehmer mit 20 Modellen, im idyllisch gelegenen St. Leonhard bei Traunstein in Bayern.

Nach der Sicherheitsüberprüfung und Punktevergabe flogen die ersten Odd-Rocs in die Luft. Wer nicht wußte, was los war, dürfte sich schon gewundert haben, als auf einmal eine fliegende Sektflasche oder ein Maiskolben in den Himmel schwebte und am Fallschirm wieder zurückkehrte. Ideenmangel kann man den Modellbauern, die teilnahmen, nicht vorwerfen. Ein

Teilnehmer bereicherte das Geschehen mit einem fliegenden Regenschirm, der — leider nur theoretisch, da die Vorführung mißlang, — geöffnet wieder zurückkehrt. Ein anderer versuchte sich mit einem fliegenden Teppich, das Modell eines Teilnehmers aus Spanien bestand aus Büchsen einer bekannten Colamarke. Besonderer Clou war eine flexible Rakete, die sich beim Flug leicht bog und eine geradezu artistische Flugbahn aufwies. Das Modell landete dann auch auf Platz 2 hinter einer Imitation des Videospiels „Packman“ und dessen Hauptdarsteller.

Nach Ende des Wettbewerbs wurden im Rahmen des Schaufliegens weitere Raketen gestartet, wie auch am nächsten Tag, an dem man auch an einem Seminar teilnehmen konnte. In einem Jahr will man sich wieder treffen. **Oliver Missbach**



Hallo Freunde,

in diesem Monat ist es also so weit. Vom 22. bis 30. August im belgischen Lommel (kaum 50 km von der deutschen Grenze), die erste F 3 E Weltmeisterschaft. Der Deutsche Aero Club schickt seine drei besten E-Flieger. Ihre Namen sind für jeden Insider, schon heute, ein Begriff.

Der Ruhige: Norbert Hübner aus Dachau, geb. 1952, ledig, so gut wie keine Kinder. Dipl.-Ing.-Maschinenbau. Seit Jahren der beste Deutsche. Fliegt alles, was Flügel hat. Er ist der Denker, der ungern baut. Sein Motto: „Mein altes Modell tut's noch – warum ein neues?“

Der Kraftvolle: Franz Weißgerber aus Wallerstein. Geb. 1952, verh., 2 Kinder. Berufsschullehrer. Der Spezialist für moderne Werkstoffe, besonders Kohlenfaser. Seine Kohlenrohre und Stangen sind inzwischen eine Legende. Er ist imstande, eine Vollschalenfläche mit 3 m Spannweite unter 1 Kilo zu bauen.

Der Zurückhaltende: Alfred Hitzler aus Lauingen. Geb. 1948, verh., 3 Kinder. Dipl.-Ing.-Architekt. Bekannter Konstrukteur vieler Modelle der Fa. Eismann. Auch in der F 3 B Liga ist er, zusammen mit Weißgerber, erfolgreich. Tendiert oft zum Grübeln und zum Untertreiben. Sein Motto „das wird schon gehen“.

Der Hektiker: Teammanager Jan David aus Norderstedt, geb. 1943, verh., 1 Kind. Fernseh-Journalist. Einziger Nicht-Bayer im Team. Niemand weiß, warum er dabei ist. Ein Chaot. Sein Motto: „Was wir nicht erfliegen – das erstreiten wir.“

Jan David

Jan David

Unsere Sponsoren: Fa. Multiplex, Fa. McDonald's, Fa. Quelle, Fa. Geist, Fa. Keller, Fa. Plattenberg, Fa. Sanyo, Fa. Seiko und nicht zuletzt die alte gute „Flug-Modell-Technik“.

Elektroflug-Kaderwettbewerb in Bremen

Am 31. 5. und 1. 6. fand der erste der diesjährigen drei Elektroflug-Kader-Wettbewerbe in Bremen-Ristedt statt. Bei diesem Leistungswettbewerb des B-Kaders wurden neben der obligatorischen FAI-Klasse F3E (max. 30 Zellen) auch noch zusätzlich die Klasse F3E/E (max. 10 Zellen) und das Pylon-Rennen (mit max. 7 Zellen) geflogen. Außer den Mitgliedern des Leistungskaders B konnten alle Interessierten an diesem Wettbewerb teilnehmen und zum ersten Male nahmen auch Elektroflieger aus Schweden diese Gelegenheit wahr, um unter strengen Wettbewerbsbedingungen die notwendigen Erfahrungen zu sammeln und die Modelle und die Technik der deutschen Spitzenflieger kennenzulernen. Der bekannte schwedische Elektroflug-Freund Mats Hendriks und 3 Piloten hatten die weite Reise nicht gescheut und so wurde dieses Treffen zu einem internationalen Wettbewerb.

In der Klasse F 3 E gingen 23 Teilnehmer an den Start, in der Klasse F 3 E / E 24, und 8 Piloten traten zum Pylon-Rennen an. Bei recht gutem Wetter wurden wieder ausgezeichnete Leistungen gezeigt, aber die Technik der überstarken Antriebe klappte nicht immer wie gewünscht. So wurde zum Beispiel einmal ein Motor samt Rumpfvorderteil nach dem Ausreißen eines Luftschraubenblattes durch die entstandene Unwucht vom Modell getrennt und bei mehreren Modellen gab es Probleme mit den Schaltern, die beim Ein- oder Ausschalten versagten. Allgemein bereiteten die Flugprogramme den Piloten eigentlich keine Schwierigkeiten und die Steigflüge vor dem Beginn der Streckenflüge gingen häufig bis an die Grenze der Sichtmöglichkeit. Interessant war, daß mehrere Teilnehmer die max. zulässige Zahl von 30 Zellen in der Klasse

F 3 E nicht ausnutzten und daß zwei Piloten die gleichen Modelle in der Klasse F 3 E und F 3 E / E flogen, es wurde lediglich die Anzahl der Zellen geändert (24 Zellen bei F 3 E und 10 Zellen bei F 3 E / E) oder sogar in beiden Klassen mit 10 Zellen und dem gleichen Modell geflogen. Beim Pylon-Rennen waren die meistens fehlenden Trainingsmöglichkeiten bei etlichen Teilnehmern deutlich zu spüren, der Flugstil an den Wendemarken war nicht optimal und der Flugakku war schon vor der 10. Runde erschöpft, so daß vorzeitig gelandet werden mußte. Nachdem am Sonntag bei ruhigem Wetter mit nur ganz wenig Regen der dritte Durchgang ohne Organisationsprobleme geflogen werden konnte, nahmen die drei Erstplatzierten jeder

Klasse die Pokale in Empfang um anschließend die zum Teil recht weite Rückreise anzutreten.

Helmut Meyer, Fotos M. Šip

Die Ergebnisse:

Klasse F 3 E

- 1. Alfred Hitzler 1996 Punkte
- 2. Norbert Hübner 1993 Punkte
- 3. Franz Weißgerber 1993 Punkte
- 4. Günter Hückl 1860 Punkte
- 5. Jan David 1856 Punkte

Klasse F 3 E / E

- 1. Manfred van Rinsum 1954 Punkte
- 2. Werner Dettweiler 1943 Punkte
- 3. Charly Binder 1939 Punkte
- 4. Wolfgang Schulz 1915 Punkte
- 5. Frederik v. d. Lancken 1909 Punkte

Pylon-Rennen

- 1. Werner Dettweiler 265 Punkte
- 2. Dennis Kuhn 277 Punkte
- 3. Frank Schwartz 295 Punkte
- 4. Fritz Geist 324 Punkte
- 5. Fritz Woidy 327 Punkte



Zwei aus der deutschen Nationalmannschaft für die F3E-WM 1986 in Lommel: Norbert Hübner (oben) und Franz Weißgerber (unten links) mit seinem Helfer Wolfgang Schulz.



TECK- POKAL

Früher als gewohnt wurde der diesjährige Teckpokal ausgetragen, wie die FMT bereits berichtete, zwangen Einwände von Seiten der Landschaftsenschutzbehörde den Veranstalter zur Verlegung des Termins.

Frühjahr anstatt Herbst: So schlecht ist die Alternative auch nicht und so sind an die zweihundert Modellsegelflieger an

die Teck angereist. Doch Frühjahr hat auch mehr als nur ein Wetter und so bot die Meteorologie einiges, bis hin zum kräftigen Hagelschauer. Doch im Großen und Ganzen waren die Bedingungen nicht nur „fliegbar“, sondern auch weitgehend sonnig.

Die Teck ist nicht unbedingt ein einfacher Hang, vor allem dann nicht, wenn es um Zeit- und Ziellandungen geht. Der Heimatvorteil liegt klar auf der Hand, die alten Teckflieger, die ihr Gelände bei allen möglichen Windrich-

tungen schon auswendig kennen, haben es um einiges leichter. Dennoch, zwei erste Plätze gingen an Ausländer, jedoch an solche, die mit Bergen gar nicht so schlecht bestückt sind: Österreicher und Schweizer. Der gut besuchte Wettbewerb mit zahlreichem Publikum und auch einem Fernsteam läßt hoffen, daß die Probleme um das Teckfliegen ausgeräumt werden können und daß – ob im Frühjahr oder Herbst – der Teckpokal auch in Zukunft ausgetragen werden kann.

Hier die Ergebnisse, jeweils die ersten Fünf:

Teckpokal:

1	Haenni	Hans-Ulrich	Schweiz
2	Schmiedlin	Roland	Göppingen
3	Rauer	Hans	Lichtenfel
4	Schmid	Jürgen	Göppingen
5	Ebinger	Wolfgang	Schorndorf

Altersklasse:

1	Tscheulin	Ernst	Owen
2	Lamparter	Walter	Dettingen
3	Maier	Willi	Steinenbro
4	Spinner	Heinz	Böblingen
5	Lutz	Otto	Blaubeuren

Jugendklasse:

1	Egger	Gerhard	Österreich
2	Fiedler	Christian	Lichenfels
3	Wiesner	Bernd	Owen
4	Wieser	Nicolai	Kirchheim
5	Goelz	Hans-Peter	Bissingen



Viel „Bruch“ beim C-Kader-Abschlußwettbewerb im Norden! Detlev Tiemeyer und Frank Droge verpaßten dadurch den möglichen Aufstieg in den B-Kader, Markus Bützler – auf bestem Wege, ins Mittelfeld vorzustoßen – mußte gar, nach Modellverlust bei einem 90% -Schnitt, absteigen. Auch die Premiere des ersten Konkurrenzfähigen Nurflügels fiel nach Holmbruch (2 mal 6x4 Kohle!) beim letzten Probestart ins Wasser. Gut, daß ich Hans-Jürgens Wetten nicht einlösen muß. Über die eingesetzten Profile wurden bereits an anderer Stelle berichtet, also nur das Neueste: Ein sehr schönes GfK-Modell kommt aus der Werkstatt Baron-Steinbach (Profil 2495). Technisch und optisch ein Spitzenmodell, wenn nur der Christian beim Fliegen nicht so nervös würde! Zwei der vier erstmals in dieser Saison eingesetzten RG-15 Modelle erreichten in der Endabrechnung Plätze unter den ersten fünfzehn, dabei belegte Jürgen Linkies in den beiden letzten Teilwettbewerben die Plätze zehn bzw. fünf. Man kann auf mehr hoffen.

Was noch bleibt, sind einige Wünsche: den Aufsteigern in den B-Kader und den C-Kader-Aufstiegskandidaten wenig Bruch und viel Erfolg. Einigen (wenigen) Anderen mehr Disziplin und vor allem mehr Sportsgeist. Wer seine Winde günstig postieren will soll früh aufstehen, gute Platzierungen erreicht man durch Fliegen und nichts anderes...

Und vor allen Dingen: Lacht bloß nicht noch einmal, wenn ein anderer Teilnehmer einen Absturz erleidet!

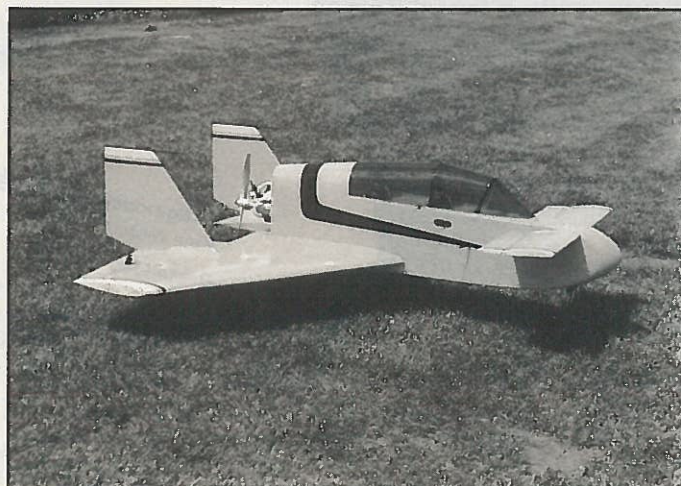
In diesem Sinne

Helmut Steinigeweg

Entenfliegertreffen in Koblenz

„Und wenn eine Ente nicht fliegen sollte, wird sie einfach gebraten!“ Dieser nicht ganz ernst gemeinte Spruch kommentiert am besten die Stimmung beim ersten Treffen der Entenflieger in Koblenz. Dieter Schall hatte zur Entenjagd geblasen, während die MFG Koblenz ihren schön gelegenen Flugplatz zur Verfügung stellte. Während es in der Nacht und auch noch am Vormittag des 24. Mai wie aus Eimern goß, versammelten sich 15 unentwegte Piloten mit ihren Enten in Koblenz. Kein Weg war zu weit, um einmal ganz ohne Wettbewerbsstreß dem geliebten Hobby frönen zu können.

Das schlechte Wetter am Vormittag wurde dann genutzt, um in einem Referat die theoretischen Grundlagen der Entenfliegerei etwas zu erläutern. Dipl.



Vari Viggen, ein FMT-Bauplanmodell



Speed Canard von Roland Kern



Ist es noch eine Ente oder schon eher ein Storch?



Auch diese lustige Ente erschien vor einiger Zeit in FMT als Bauvorschlag. Sie flog in Koblenz mit Elektroantrieb hervorragend

Ing. Schall, Fachgebiet Luft- und Raumfahrttechnik, war der richtige Mann dafür. Er beschäftigt sich schon lange mit Entenmodellen und hat auch schon entsprechende Computerprogramme zur Konstruktion dieser Gattung ausgearbeitet. Gegen Mittag konnte dann endlich geflogen werden. Es ist schon er-

staunlich, welche Fortschritte bei den Flugleistungen der Enten gemacht wurden. Ente elektrisch, Ente als Motorsegler, Ente als Speedmodell, alles war vertreten und konnte das Entenkonzept überzeugend darstellen. Ein Höhepunkt war zweifelsohne die Speed-Canard von Roland Kern, ein Prototyp mit 3 m

Spannweite und einem Gewicht von 14 kg. Angetrieben von einem Viertakt-Boxer mit 40 ccm Hubraum, konnte sie bereits im Erprobungsstadium mit ausgezeichneten Flugleistungen aufwarten. Eine Mystere 2000 zeigte, daß auch eine Ente aus dem Baukasten hervorragend fliegt. Es ist leider nicht möglich, alle

Modelle hier aufzuzeigen, von den Flugleistungen her hätten sie es alle verdient. So war auch der allgemein Tenor unter den Teilnehmern, sich nächstes Jahr wieder in Koblenz zu treffen, vielleicht sogar an beiden Tagen des Wochenendes. Ein heißer Tip für die anderen Entenflieger!

M. Debatin

webra

Technische Daten:
 Rotordurchmesser: 1000 mm
 Fluggewicht: 2000 g
 Länge: 1100 mm
 Höhe: 210 mm
 Motor: 4,6 ccm
 Fernsteuerung: 5 Kanäle

Shuttle

In diesem Helicopter wurden viele neue Ideen verbaut. Das ermöglicht einen wesentlich einfacheren Zusammenbau
 Der Shuttle ist eine völlig neue Konstruktion unter Verwendung von neuen Konzepten sowie Technologie und Design. Zur Herstellung von Hauptchassis und Rotorkopf wurde Carbon Fiberglas verwendet. Der Motor ist bereits mit den Kupplungsteilen vormontiert

Fertigmodell SHUTTLE
 ohne Motor
 Bestell-Nr. 41.000

Fertigmodell SHUTTLE
 mit Motor Speed 28 H
 (Bestell-Nr. 1029 RCHS)
 Bestell-Nr. 41.100

WEBRA MODELLBAU GMBH
 Industriestraße 21 8588 Weidenberg
 — NÄHERE INFORMATIONEN IM WEBRA HAUPTKATALOG

Sie erhalten den Katalog bei Ihrem Fachhändler oder gegen Voreinsendung von DM 8,— direkt bei uns.

1000

1000 BERLIN 61



Modellbau-Gebhardt Tel. 0 30 / 2 62 31 30
 Flug-, Schiffs-, Auto- und Panzer-Modelle, Zubehör
 Beachten Sie bitte meine Aktions-Angebote.



2000

2000 HAMBURG

Spielzeug-Rasch Gegr. 1896

Der Spezialist
 Wenn's um Modellbau, Hobby + Freizeit geht . . .



Hamburg 1: Gerhart-Hauptmann-Platz 1 Telefon 33 79 22

2100 HAMBURG-HARBURG

Staufenbiel

2100 Hamburg-Harburg
 Hölertwiete 21
 Tel. 0 40 / 77 38 98

Ihr führender Fachhändler
 im Süderelbe-Raum
 Spezialisten-Beratung

2120 LÜNEBURG

Wolf-R. Sauer Modellbau
 Modellbauwerkstatt

Reichenbachstr. 2
 Tel. 0 41 31 / 3 75 55

2150 BUXTEHUDE

Hier spricht der Fachmann



Bastel-Stöven

St.-Petri-Platz 1-3
 2150 Buxtehude, Tel. 0 41 61 / 38 66
 Deichstraße 38
 2190 Cuxhaven, Tel. 0 47 21 / 3 75 81
 Immer preiswert: vom Ersatzteil bis
 zum Fertigmodell.

2300 KIEL

MODELLBAU GERNHARDT

Sophienblatt 50 · 2300 Kiel · Tel. 04 31 / 67 67 06
Das gute Fachgeschäft in Kiel
 Beratung · Service · Auswahl

2000 HAMBURG 65-POPPENBÜTTEL

Spielwaren Richter

Tel.: 0 40 / 6 02 52 41

Heegborg 31, im Alstertal Einkaufszentrum
 Flug- u. Schiffsmodellbau — Funkfernsteuerungen u. Zubehör

2000 HAMBURG 76

RC-Modellbaustudio Behrens
 Hamburger Str. 116 d
 Hamburg 76, Tel. 29 48 67
 U-Bahn Hamburger Straße



Dem ungeübten Modellbauer und Bastler
 soll mit Rat und Tat geholfen werden.
 Besuchen Sie uns!
Modellbau · Hobby · Technik

2400 LÜBECK

hobby shop

Inh.: Katrin Dietrichs
 Mühlenstraße 56, Telefon 04 51 / 7 88 00

2800 BREMEN 1

SPIELWAREN **Bürckel**

das Fachgeschäft in der City mit Spezialabteilungen für Flug-,
 Auto-, Schiffsmodellbau, RC-Fernsteuerungen, Exklusiv. Modelle
 Carl-Ronning-Straße nahe Sögestraße — Telefon 31 30 00

2820 BREMEN-BLUMENTHAL 71

Flug- + Schiffsmodellbau + RC-Anlagen — Fachkundige
 Beratung **H. u. E. Hasselbusch**, Tel. 04 21 / 6 09 07 82
 Landrat-Christians-Straße 77

2000 HAMBURG 76

Wußten Sie's?
60 Jahre Modellbau

Flug-Schiffs- und
 Automodellbau,
 Funkfernsteuerungen,
 Motore, Zubehör.

Beratung
 vom
 Fach-
 mann

Schreyer

Lerchenfeld 7,
 2 Hamburg 76,
 (U-Mundsburg)
 Tel.: 0 40/2 27 08-0

3000

3000 HANNOVER

Siegfried Schmittat

Deisterstraße 64 — Telefon 05 11 / 44 10 48
 Flug- und Schiffsmodellbaubedarf

3000

3000 HANNOVER



GEORG BRÜDERN
Inhaber Konrad Ziegenhals
Vahrenwalder Straße 102
3000 Hannover 1
Telefon (0511) 66 85 79

3000 HANNOVER 1

Modellbau-Centrum Hannover

Inh. M. Davideit und K. Richter
Geibelstraße 14, 3000 Hannover 1, Tel. 05 11 / 80 55 37
Flug-, Schiffs- u. Automodellbau – Spezielle Hubschrauber-Beratung

3100 CELLE



**Modellbau
D. Urban**

Neue Str. 25
Tel. 0 51 41 / 2 67 54

3220 ALFELD/LEINE



MÖHLE-MODELLBAU
FLUG-, SCHIFFS- UND AUTOMODELLE
Warnetalstr. 10 · 3220 Alfeld Ot. Langenholzen
Telefon (0 51 81) 59 27

Das große Fachgeschäft im Raum Süd-Hannover
Fortschrittlich, aktuell, preiswert · Ihr Fachberater für Flug-, Schiffs- und Automodellbau



4000

4000 DÜSSELDORF

Modellbaucenter
Sonnen

Das führende Fachgeschäft in Düsseldorf

4000 Düsseldorf, Lindenstr. 216/
Ecke Hoffeldstr., Tel. (02 11) 67 53 44
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9-18.30 Uhr
durchgehend; Mi. ab 13 Uhr geschlossen;
Sa. 9-13 Uhr.

4000 DÜSSELDORF 13



MODELLBAUCENTER BENRATH

HOBBY + SPIEL INH. HORST MAMEROW

CÄCILIESTR. 2 4000 DÜSSELDORF 13 TEL. 02 11 / 7 18 72 52

4040 NEUSS/RHEIN

M. KLÖDEN, Niederstraße 35-37

Modellbau – Fernsteuerungen – techn. Spielwaren
Telefon: 0 21 01 / 2 47 15

4000

4050 MÖNCHENGLADBACH 2



F. + K. Modellbau Führer und Kerkhoff
Wickrather Str. 57, 4050 Mönchengladbach 2
Telefon 0 21 66 / 4 88 18
Flug-, Schiffs-, Automodelle, Fernsteuerungen, Zubehör

4178 KEVELAER 1

Röhricht



Ihr Fachgeschäft
am Niederrhein

Flug-, Auto-, Schiffmodellbau
Hauptstraße 35-37 · Telefon 0 28 32 / 7 86 09

4400 MÜNSTER/WESTFALEN

Walter Willmann, Münster/Westf., im Aaseemarkt
Modellbaufachgeschäft, Goerdeler Str. 11, Ruf 7 55 99

4600 DORTMUND

Lütgenau

Ostenhellweg 43
Tel. 02 31 / 52 73 82

Modellbauartikel zu günstigen Preisen. Blitzservice für unsere
Fernsteueranlagen.

Beachten Sie unsere günstigen Monatsangebote

4600 DORTMUND

IHR SPEZIALIST FÜR: MODELLBAU + EISENBAHN-HOBBY



4600 Dortmund 1, Bissenkamp 17, Ecke Lütgebrückstraße, ☎ 57 17 75

4712 WERNE

Weischer



Steinstr. 15 · 4712 Werne · Tel. 0 23 89 - 31 27

Flug-, Schiffs- u. Automodellbau



4834 HARSEWINKEL/WESTFALEN

C. Andrees Modellbaufachgeschäft

August-Claas-Straße 25
4834 Harsewinkel; Tel. 0 52 47 / 22 18
SIMPROP-Service am Platz · SIMPROP-Artikel-Versand

5000

5000-KÖLN



5 Köln 1, Blaubach 26-28, Am Polizeipräsidium
Tel. 02 21 / 21 30 60
Das große Fachgeschäft

5000 KÖLN 30

MODELLSPORT IFA

im Westcenter GmbH
5000 Köln 30 – Bickendorf
Venloer Straße 601-603, Tel. 02 21 / 5 80 12 45



5100 AACHEN

Ortmanns Modellbau

Adalbertsteinweg 269 – Tel. 02 41 / 54 16 16

5160 DÜREN

BASTLER-MAGAZIN Scholz

Weierstraße 2, Tel. 0 24 21 / 1 31 39
Das Fachgeschäft für Modellbau · Hobby + Basteln

5358 BAD MÜNSTEREIFEL



Franz Moll

Wertherstr. 55, Tel. (0 22 53) 86 34
Das Fachgeschäft für
Flug- und Schiffsmodellbau
Beratung – Verkauf – Ersatzteil-Service

5400 KOBLENZ



Flug- und Schiffsmodelle
Technische Spielwaren
Tel. 02 61 / 3 34 47

5400 KOBLENZ-LÜTZEL

Ellen Schwab-Modellbau-Spezialgeschäft

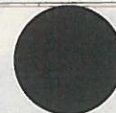
Am Mittelrhein führend bis ins kleinste Teil. Wir führen alle
Firmen, vernünftige Preise. Ersatzteil-Schnelldienst,
Parkmöglichkeit, Brenderweg 28, Tel.: 02 61 / 8 46 12

5000

5810 WITTEN/RUHR

BASTLER-TREFFPUNKT

Das Fachgeschäft für RC-Flug-, Schiff-
und Auto-Modellbau und Hobby
R. Schäfer, Wiesenstraße 25, Tel. 0 23 02 / 5 18 86



6000

6390 USINGEN-ESCHBACH

**MODELLBAU
STADLBAUER** INH.G. PISTOR

Fachgeschäft für Flug-,
Schiffs- und Automodelle,
Fernsteuerung und Zubehör.
Groß- und Einzelhandel
von Flächenschutztaschen.



6390 Usingen-Eschbach · Grundgasse 6 · Tel. 06081/3369

6400 FULDA

Modellbau- u.
Spielwaren
Fachgeschäft

Rhabanusstr. 30, Tel. (06 61) 7 41 88



6680 NEUNKIRCHEN



H. H. Lismann GmbH
Modellbau-Elektronik
Bahnhofstraße 10
6680 Neunkirchen/Saar
Tel. 0 68 21 / 2 12 25

Der Chef ist erfahrener Modellflieger.
Wir bieten guten Service und große
Auswahl. Unser Sortiment steht Ihnen
auf einer Verkaufsfläche von 275 qm
zur Verfügung. Eigene Werkstatt.
Ersatzteil-Schnelldienst.

6735 MAIKAMMER/PFALZ



Ihr Partner im Modellbau-
Bastelbedarf
SCHARFENBERGER
Marktstr. 13, Maikammer

6750 KAISERSLAUTERN



Hans-Peter Eisenbast
Modellbau-Fachgeschäft
Erlenstr. 29 · Tel. 0631/68152
6750 Kaiserslautern

**Bei Anfragen und Bestellungen
beziehen Sie sich bitte auf die
Anzeige in „Flug + modell-technik“**

7000

7012 FELLBACH-SCHMIDEN



Conzelmann
Modellspielwaren
GmbH
Gotthilf-Bayh-Straße 34
Telefon 07 11 / 51 40 15
7012 Fellbach-Schmiden

7210 ROTTWEIL/NECKAR

Alois Merz, Hauptstraße, geg. d. Postamt
Modellbau-Fernsteuerungen

7500 KARLSRUHE

Hobby HAUG modellbau – bastelbedarf
Akademiestraße 9–11
Telefon 07 21 / 2 53 47

7800 FREIBURG/BREISGAU

Modellbau – JURISCH
Ihr leistungsfähiger Partner im Freiburger Spielzeugland.
Bertoldstr. 22–24 · Tel. 07 61 / 2 43 36

7850 LÖRRACH/WEIL



Kessler
MODELLBAU
Lörrach Weil
0 76 21 / 36 29 0 76 21 / 7 35 98
Flug-, Schiffs- und Automodelle, Fernsteuerungen und sämtl. Zubehör

7900 ULM

ULM das große Modellbau Spezialgeschäft
Flugmodelle Schiffsmodelle RC-Cars Fernsteuerungen
Donaustraße 2
7900 Ulm
☎ (07 31) 6 80 15 **technik Sindel**

8000

8000 MÜNCHEN

RIM Ihr Partner für Modellbau **RADIO-RIM** GmbH
Telefon 0 89 / 55 72 21
Bayerstraße 25 · 8000 München 2 · direkt am Hauptbahnhof

8000 MÜNCHEN 5

Das Fachgeschäft im Zentrum
RC-Flug-Schiffs-Automodellbau
City-Modellspot
8000 München 5 · Papa-Schmid-Straße 2
Tel.: 0 89/260 33 64



8000

8000 MÜNCHEN 19

Modellbau & Hobby
Ihr Fachgeschäft in München West
Flug-, Schiffs-, Automodellbau
Funkfernsteuerung
J. HÖTZL Tel. 089 1734 06
8 MÜNCHEN 19
WOTANSTRASSE 39



8000 MÜNCHEN 40

Modellbau-Bedarf
Ernst Zimmermann
8000 München 40
Riesenfeldstr. 16, Tel. (0 89) 35 67 36



8000 MÜNCHEN 60

Hobby-Shop Modellbau 8000 München 60; Tel. 88 51 21
Planegger Straße 11

8000 MÜNCHEN 90

SCHROFF + RITZER Flug · Schiffs · Automodelle
Ihr führendes Fachgeschäft für Fernsteuerungen und Modellbau.
Fernsteuerservice
Tegernseer Landstr. 34, 8000 München 90
Tel.: 0 89 / 6 91 19 58

8032 MÜNCHEN-LOCHHAM

MODELLBAU GÜNTER OECHSNER
Aubinger Straße 4
8032 Lochham, am S-Bahnhof, Telefon (0 89) 87 29 81

8200 ROSENHEIM

L. GEBHARDT — Fachgeschäft für Modellbau
Eisenbahn-Hobby, Max-Josefs-Platz 19, Tel. 0 80 31 / 1 30 12

8200 ROSENHEIM

Fachgeschäft für Flug- und Schiffsmodellbau
E. Wachinger
Ebersberger Str. 2, 8200 Rosenheim
Neben der Loretto-Wiese, Telefon 0 80 31 / 3 73 28

8900 AUGSBURG

Koch
Neuhäuserstraße am Oberhauser Bahnhof Tel. 08 21 / 41 18 75
Fachgeschäft für Modellsportler
Wir führen: Aeronaut, Badger, Burago, Graupner, KDH, Krause, Krick, Lux, Multiplex, Noll, Proxxon, Regina, Revell, Robbe, Rödel, Simprop, Steingraber, Schlüter, Titan, Wedico, Webra, Wik, Wileco, Fachbücher, Zeitschriften
Eisenbahn- und Plastikmodellbau
Wir sind im Follow-Me-Team.
Wir wissen aus eigener Erfahrung, was der aktive Modellsportler braucht.



Holland

PIJNACKER/Holland

MODELBOUW BV
kwartel
 KERKWEG 16
 PIJNACKER
 01736 - 2205

Österreich

A-1140 WIEN 14

FÜR JEDEN ETWAS:



**MODELLBAU
KIRCHERT**

1140 Wien, Linzerstr. 65, 02 22 / 92 44 63

KAVAN

AUSLIEFERUNG
F. ÖSTERREICH

Groß- und Kleinhandel — Import — Export — Versand
 Lieferant der GK-Standard-Bauelemente + GK-multitank

A-1040 WIEN



Sperl & Co

Fachgeschäfte für den Flug- und Schiffsmodellbau.
 A-1040 Wien, Wiedner Hauptstr. 66, Tel. 57 62 22
 A-1170 Wien, Hernalser Hauptstr. 16, Tel. 43 23 73

A-1160 WIEN

MBF INDEISEN
 MODELLBAUCENTER
 1160 WIEN, HERBSTSTRASSE 63
 TEL. 0222/92 46 90

Ges.m.b.H.

A-1060 WIEN

**SCHIFF
FLUGZEUG
AUTO**

**modellbau
p i r k e r**

A-1060 Wien,
Gumpendorferstr. 41
Tel.(0222) 5873158

A-9020 KLAGENFURT



JAHREZEHNTELANGE ERFAHRUNG
 IN
 HOBBY UND MODELLBAU
 mit bester Fachberatung

Flug + modelltechnik
 367-8/86

Österreich

A-2544 LEOBERSDORF

Seit 11 Jahren

H A A S
 RC MODEL SHOP

Wiesengasse 2, A-2544 Leobersdorf, Tel. 0 22 56 / 31 88



A-2334 VÖSENDORF

**MINI
MUNDUS**



Fachgeschäft für Modellbau und Modellbahn

A-2334 Shopping-City-Süd, Eingang 1, Tel. 02 22 / 69 13 63
 NN-Postversand in alle Bundesländer! Bitte Nettopreisliste anfordern!

A-8530 DEUTSCHLANDSBERG

Die Nummer 1 in Österreich
 unerreichte Auswahl – bekannt preiswert – Spitzenservice
Modellbau Schweighofer
 Import-Export
 A-8530 Deutschlandsberg,
 Hauptplatz 9
 Tel. 0 34 62 / 25 41 19

Schweiz

CH-3013 BERN



Kö Modellbau Bern

hat alles,
was Sie
brauchen!

Über 5000 Artikel
ab Lager lieferbar.

Lorrainestrasse 8, CH-3013 Bern, Telefon 031 42 66 38

CH 6000 LUZERN

**NETTO-PREISE
KLARE PREISE**

HUNZIKER

**MODELLBAU
ELEKTRONIK**

Auto-, Flug-, Schiffsmodellbau
Elektronische Bauteile

Bruchstrasse 50-52, CH-6003 Luzern
Tel. 041 - 22 28 28, Telex 72 440

CH-8042 ZÜRICH



208seitiger illustrierter Katalog, Ausgabe 84/85, für Flug- und Schiffsmodellbau gegen Vorauszahlung von sFr. 16.- (Porto sFr. 8.-) durch internationale Zahlungsanweisung. (Schweiz Fr. 10.- PC 80-1606)
 C STREIL & Co., Rötelstr. 24, 8042 Zürich

CH-8050 ZÜRICH



Kö Modellbau Zürich

hat alles,
was Sie
brauchen!

Über 5000 Artikel
ab Lager lieferbar.

Schaffhauserstr. 411, CH-8050 Zürich, ☎ 01 301 19 13

Franz Quinke
COMMODORE
BASIC-Kompodium 128



BASIC-Kompodium

Franz Quinke, 16 x 23 cm, 248 Seiten, DM 38,80

Friedrich Kiehl Verlag GmbH Ludwigshafen/Rhein

Im Commodore 128 stecken die Fähigkeiten von drei Computern: die des kompletten C 64, des C 128 und die eines ausgewachsenen CP/M-Computers. Der C 128 besitzt das beste BASIC, das Commodore je angeboten hat: BASIC 7.0 mit 140 Befehlen.

Die Arbeit mit dem C 128 soll in beruflicher oder in privater Hinsicht möglichst effektiv sein. Denkbar ist beispielsweise der Aufbau einer Adressenverwaltung oder einer Fakturierung. Wer die Entspannung sucht – wie wäre es mit einem Mondlandungsprogramm oder mit Musizieren?

Dieses neue Buch unterstützt den Anwender mittels zahlreicher kurzer Beispielprogramme. Der Autor geht dabei in kleinen Schritten vor, eingestreute Tips und Anmerkungen unterstreichen das Wesentliche. Übungsaufgaben laden zum Programmtraining ein.

Wer das Buch liest, erfährt alles über die enormen Möglichkeiten, die im C 128 stecken!

Das große Handbuch der Video-Spiele

Hartmut Huff, Format 11,5 x 19 cm, 304 Seiten, z.T. farbig bebildert, broschiert, DM 9,80

Wilhelm Heyne Verlag, München
Eine unentbehrliche Entscheidungshilfe bietet dieses HANDBUCH DER VIDEO-SPIELE.

Es stellt die wichtigsten Systeme mit ihren Vor- und Nachteilen vor und beschreibt ausführlich über 200 Spiele: Überlisten Sie außerirdische Lebewesen, werden Sie Revolverheld im Wilden



Westen, Admiral einer U-Boot-Flotte oder Bildschirmsportler...

Das große C64-Arbeitsbuch

Alexander Pütz, 544 Seiten, Großformat, 49 Abbildungen, Lwstrgebunden. Ermäßigter Vorbestellpreis bis 30. 9. 86 DM 78,-, endgültiger Preis ab 1. 10. 86 DM 95,-
Franzis-Verlag, München

Weit über hundert Programme, Routinen und Verfahren geben dem Praktiker in dem großen C64-Arbeitsbuch schlüssige Antworten auf die täglich an ihn herantretenden Fragen. Ganz gleich, ob Texte verarbeitet oder Dateien verwaltet werden sollen, Lehrprogramme zu erstellen sind oder die Werbung zu organisieren ist. Die ganze Fülle der Möglichkeiten, die sich mit Hilfe dieses Arbeitsbuches dem C64-Anwender auftun, verrät ein Blick auf das Inhaltsverzeichnis. Der Basic-Programmierer benötigte bisher für seine Arbeiten eine ganze Reihe verschiedener

Bücher und Unterlagen. Mit diesem großen C64-Arbeitsbuch wird sich das ändern. Jetzt hat er alles in einer Hand. Der Anwender kann mit Hilfe dieses Arbeitsbuches künftig beim Erstellen der Programme wesentlich besser zurecht kommen.



Programmieren ganz einfach

Brian Feffin Smith, 17 x 24 cm, 48 Seiten, illustriert, Broschur, DM 9,80

Otto Maier Verlag, Ravensburg
Vogel-Verlag, Würzburg

So lernen Sie programmieren – auch ohne Computer! Ein Grundkurs in BASIC: Schritt für Schritt und mit vielen praktischen Beispielen und Programmierübungen. Computer sind ein Hexenwerk. Sie gehören inzwischen zum Alltag in Betrieben und Schulen und für viele auch zur Freizeit. Sie müssen nicht Experte sein oder sich erst mühsam spezielle Fachkenntnisse erwerben, wenn Sie diesem elektronischen Hobby nachgehen wollen.

Die reich illustrierten Bände dieser Reihe geben Ihnen in leicht verständlicher Sprache einen Einblick in Technik und Funktionsweisen und zeigen Ihnen die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Heimcomputern.

10 Punkte für den Einsteiger in die Hobby-Elektronik

Dieter Nührmann, 12 x 17,5 cm, 64 Seiten, reich bebildert, broschiert, DM 6,80

Franzis-Verlag, München

Wer kennt schon die verschlungenen Wege, die durch die Elektronik führen? Wie viele Enthusiasten haben nach kurzer Zeit die Lust verloren, weil Ihnen die Geschichte einfach zu undurchsichtig erschien?

Aller Anfang ist schwer, sagt der Volksmund. Aber mit diesem 10-Punkte-Programm ist der Einstieg in die Hobby-Elektronik eine ganz klare Sache. Der neugierige Anfänger erfährt in groben Zügen, was ihn erwartet, welche Bauteile wichtig sind und woher er sie sich besorgt, welche Teilgebiete für ihn interessant sein könnten, worum er ganz und gar nicht herumkommt und wohl das wichtigste, was die Sache kostet.

Das Schöne an diesem 10-Punkte-Programm ist, daß es ganz dicht an die Praxis heranzuführt. Ein Hauch des Selber-etwas-zustande-bringens ist bereits spürbar. Wer an der Elektronik erst einmal geschnuppert hat, der läßt sie so schnell nicht mehr los.

Einige der hier vorgestellten Titel sind direkt über uns zu beziehen:

Titel	Bestell-Nr.	Preis
Die Furttenbach-Galeere	SMT 4991	68,-
Modellbahn-Anlagenplanung	FB 87735	14,80
10 Punkte f. Hobbyelektr.-Einst.	FB 6503	6,80
Handbuch Video-Spiele	FB 5570	9,80
Programmieren ganz einfach	FB 5537	9,80
Segelflugzeuge: Vom Wolf zum Discus	FB 7070	64,-

Bestellungen werden gegen Vorkasse (Verr.-Scheck) oder gegen Nachnahme ausgeführt. Versandkosten pro Bestellung: DM 3,-

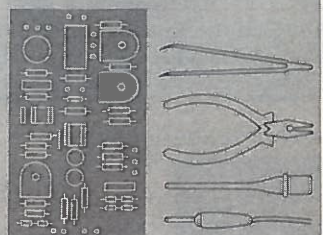
Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 1128 · 7570 Baden-Baden

Nührmann
10 Punkte für den Einsteiger in die Hobby-Elektronik

198

RPB
electronictaschenbücher

Grundübungen, um ein erfolgreicher Hobbyelektroniker zu werden



Franzis'

Neues auf dem Büchermarkt



Die Furttentbach-Galeere von 1571

Wolfram zu Mondfeld/Werner Zimmermann: 10 Bogen mit Ganz- und Detailplänen, 70 x 100 cm, auf 20 x 28 cm gefalzt. Ein Beiblatt mit Beschreibung in deutsch und englisch. Farbig gestaltete polyleinenkaschierte Mappe. DM 68,-, Koehlers Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 23 52, 4900 Herford

Um dem Interessierten eine derart zeitraubende Forschungsarbeit zu ersparen, hat der Schiffs-

experte und Kulturwissenschaftler Wolfram zu Mondfeld jetzt eine neue Reihe, Constructio Navalis, ins Leben gerufen, deren erster Band jetzt bei Koehlers Verlagsgesellschaft in Herford erschienen ist. Zusammen mit dem Grafiker Werner Zimmermann hat er die maltesisch-geuesische Galeere „Fulmen in Hostes“ nach Plänen des Schiffbaumeister Josef Furttentbach rekonstruiert und in Form von 10 Bogen mit Ganz- und Detailplänen publiziert. Alle Pläne sind im Maßstab 1 : 50 gezeichnet worden. Zur Erleichterung der Arbeit des Modellbauers sind Modellspläne und Rumpflatte extra herausgezeichnet, so daß sie unmittelbar übertragen werden können.

Modellbahn-Anlagenplanung

Der richtige Weg zur vorbildgetreuen Modellbahn

1985, 128 Seiten, 181 Abbildungen, z. T. in Farbe, Paperback, 16 x 20 cm, DM 14,80
Alba Publikation, Düsseldorf



Der jetzt vorliegende Band „Modellbahn-Anlagenplanung“ der erfolgreichen Reihe „Alba-Modellbahn-Praxis“ (AMP) zeigt allen Freunden der kleinen Eisenbahn den richtigen Weg zur vorbildgetreuen Anlage.

Segelflugzeuge 1935 - 1985

Vom Wolf zum Discus

Flugzeugbau bei Schempp-Hirth + Wolf Hirth

P. F. Selinger, 320 Seiten, 370 Abbildungen, davon 19 farbig, Großformat, gebunden, DM 64,-



Die lange erwartete, jetzt erweiterte und dem aktuellen Stand entsprechende Chronik zweier führender Segelflugzeug-Hersteller und ihrer Modelle ist gleichzeitig die Geschichte des Segelflugzeugbaus allgemein. Das Buch für jeden Segelflieger von einst und jetzt und zugleich ein wichtiger Beitrag zur Luftfahrt-Geschichte. 1935 gründete Martin Schempp den Sportflugzeugbau Göppingen. Wolf Hirth ist Pate und steuert die Konstruktionen der Segelflugzeuge bei. Heute arbeitet Wolf Hirth GmbH in Nabern als MBB-Tochter hauptsächlich als Zulieferer der Muttergesellschaft, stellt daneben aber Metallteile für den Hängegleiter W-17 „Dracula“ her.

Jetzt wieder lieferbar

2. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage:

Edwin Friedrich

RC-Modellhubschrauber

— Physikalisch-technische und flugpraktische Grundlagen —

Bereits in der 1. Auflage war dieses Werk aus der VTH-Fachbuchreihe sehr erfolgreich und wurde jetzt entsprechend der weiterentwickelten Technologie völlig überarbeitet und um wesentliche Teile im Umfang erweitert.

Das Buch kommt in vollem Umfang den Bedürfnissen der steigenden Anzahl von Hubschrauber-Freunden entgegen, da es didaktisch optimal aufgebaut, alles notwendige Wissen sowie zahlreiche Tips und Kniffe über die Funktionsweise und die einzelnen Komponenten eines Modellhubschraubers vermittelt.

Zusätzlich wird Schritt für Schritt ein Trainingsprogramm zum Erlernen des Fliegens — unterteilt in Anfänger und Fortgeschrittene — ausführlich dargestellt.

Ein historischer Überblick über die Entstehung der Modellhubschrauber sowie eine Marktübersicht runden dieses Werk ab.

Dieses Fachbuch, wie auch alle anderen Titel aus dem großen VTH-Fachbuchprogramm erhalten Sie bei ihrem ModellbauFachhändler und im Buchhandel. Falls dort vergriffen, bestellen Sie direkt unter Beifügung eines Verr.-Schecks zzgl. DM 3,- Versandkosten bei:



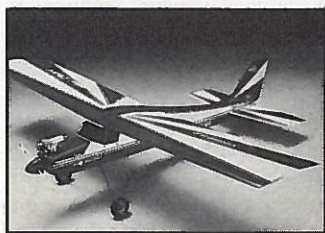
248 Seiten, 320 Abbild. u. Zeichnungen, Format A5
Best.-Nr.: FB 2005 DM 29,50



Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 1128 · D-7570 Baden-Baden

Simprop liefert aus

CONTEST-Holzluftschrauben
In unserem Prospekt '86 haben wir sie auf Seite 31 vorgestellt. Die Luftschrauben sind jetzt lieferbar und sie sind nicht nur vom Preis her eine echte Überraschung. Als Zusatzbonbon liefern wir diese Luftschrauben ohne Aufpreis
* mit Stufenbohrung, sorgfältig abgestimmt auf die Steigung,
* mit neuartigem, geräuschminderndem Profil.



MINI-Chart Best.-Nr. 031 003 4 der „kleine Bruder“ vom Super Chart, jedoch mit den gleichen guten Flugeigenschaften. Baukasten in bewährter Simprop-Schnellbauweise mit holzbeplankten Styroporflächen. Ab sofort bei Ihrem Fachhändler! Unverbindlich empfohlener Verkaufspreis DM 122,90

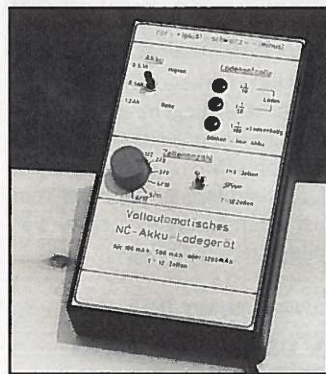
Von Krick erhältlich

Der auf der Nürnberger Spielwarenmesse 1986 vorgestellte Modellbaukasten GRUNAU BABY II b wird ab sofort geliefert. Es



handelt sich um eine vorbildgetreues Modell des wohl bekanntesten Segelflugzeuges der Welt, das consequent maßstabgetreu aufgebaut ist. Das Flugmodell im Maßstab 1:4 ist in Sperrholz-Balsa-Bauweise konstruiert. Der Modellbaukasten erleichtert den Bau dieses legendären Seglers ganz wesentlich. Die vorbildgetreuen Beschläge für Streben und Ruderhörner liegen vorgefertigt aus massivem Messing dem Baukasten bei. Gestanzte

Rippen und Spanten, große Baupläne, auf denen direkt gebaut werden kann, ausgesuchtes Material aus Flugzeugsperrholz und Balsa lassen ein Modell entstehen, das seinesgleichen sucht.
Maßstab: 1:4
Spannweite: 3392 mm
Fluggewicht: ca. 3 kp.
Die Bestellungen werden in der Reihenfolge des Eingangs ausgeliefert. Bezug Fachhandel



Gut geladen mit FELDER-SKYLINE voll-automatischem Netz-Schnelladegerät

Das Ladegerät eignet sich für 1-12 NiCd-Zellen mit einer Kapazität von 100-1200 mAh. Die Akkus werden schonend geladen und bei Sättigung automatisch abgeschaltet. Die Ladung erfolgt in drei Stufen: Zuerst wird in bis ca. 4 Stunden mit 3/10 I auf ca. 60% der Kapazität geladen, danach bis zur vollen Kapazität mit 1/10 I, danach folgt die Abschaltung und Erhaltungsladen. Der Lader kostet ca. DM 199,-. Hersteller: Felder/Skyline Modelltechnik, Wollinstr. 8, 5 Köln 71, Tel. 02 21 / 31 10 70

„Technicoll-plast“

wird von der Fa. Beiersdorf hergestellt und bei Simprop im Modellbau-Klebeprogramm angeboten. Einsatz: Kunststoffe aller Art, außer Styropor. Für die Künstler unter den Modellfliegern ist das „Superfinish Magic Color“ interessant, ein Lack, mit dem je nach Untergrund und Lichteinfall sehr vielseitige Effekte erzielt werden. Der Lack wird auf die im Grund-



ton erfolgte Lackierung aufgetragen oder aufgesprüht, die Grundfarbe schimmert dann in perlmuttartig bis metallic-Effekten. Erhältlich als Streichfarbe (100 ml) oder Spray (150 ml oder 400 ml) in rot, blau und lila für 6,50 - 9,50 DM.

Bezug aller Simprop-Artikel: Fachhandel

electronic und technic 2'86

heißt der neue Katalog von Westfalia. Sein Inhalt: Meßgerä-

der richtige Katalog für den preiswerten Einkauf

2'86

- 60 Watt Auto-Hi-Verstärker 39,-
- Melax LCD-Multimeter 20 A 105,-
- Elektronik-Einhand-Telefone 49,-
- Original-Isophonkabel 0,89
- Fernmelde-Anschlußdose 13,25
- Fernmelde-Armaturenbau-Schalter 6,50
- Westfalia technica 198,-

te, Elektronikbausteine, HiFi, Autoradios, Autoelektrik, Akkus, Elektronikteile und Werkzeuge, Lader, Glühbirnen u.v.a.m.

Westfalia technica, Industriestr. 1, 58 Hagen 1

Korrekturen FMT 7/1986

Urlaubsstimmung?

Das wäre auch für uns vielleicht die angenehmste Erklärung für die vielen ärgerlichen Fehler, die sich in das Heft während der Herstellung eingeschlichen haben. Nun sind die Fehler leider ausgedruckt und uns bleibt, neben einer Entschuldigung an die Autoren und Leser, nur die Möglichkeit nachträglicher Korrekturen:

1. Beitrag „Ein leistungsfähiges Elektromodell“, Teil 2, von Dr. M. Schwind, S. 14-17
S. 15, 3. Spalte, unter „Einbau der Servomechanik“: Das Ruder muß sehr reibungsarm angeleitet werden

S. 16, 3. Zeile: Die Kartonstreifen...

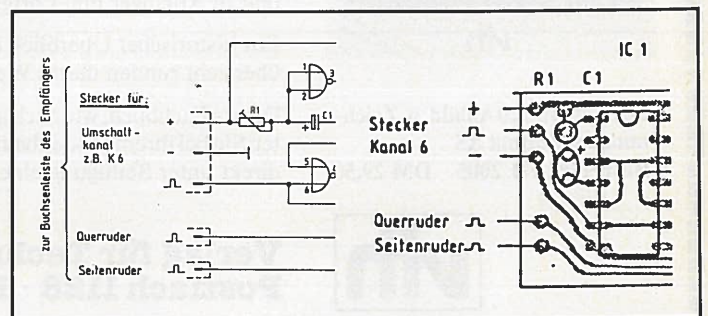
S. 16, 16. Zeile: Epoxy-Spule
S. 16, oberes Schaltbild und obere Stückliste sollten nicht abgedruckt werden, der Text bezieht sich nur auf das untere Schaltbild und untere Stückliste

2. Nachtrag zur Stückliste des Drehzahlstellers in FMT 6/86: OP1-OP3 ist LM 324

3. Beitrag „Oldtimer nach FMT“: Der Autor ist Frank Robert

4. Beitrag „Die Story der Non-stop Translechflüge“: Der Autor ist Claus Hohmann

5. Beitrag „Koppelung von 2 Ruderfunktionen“, R. Strauß, S. 37: Infolge einiger Mißverständnisse wurden die Zeichnungen „verschlimmbessert“: Die Anschlüsse für Kanal 6 im Schaltplan und Bestückungsplan sind so belegt:



fernsteuern

1. Klasse

mit

MULTIPLEX

ROYAL mc

mit Softmodul-System!



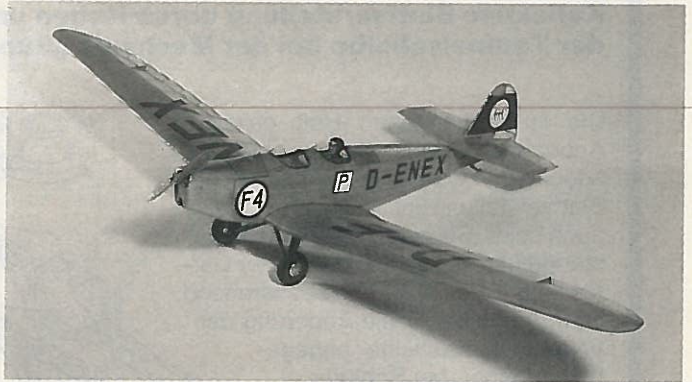
- unbegrenzte Speichermöglichkeit
- bei Stromausfall bleiben Speicherwerte erhalten
- Einstellung aller Werte überschaubar
- komplexe Probleme – fertig gelöst!

MULTIPLEX modelltechnik

Neuer Weg 15 · Telefon 07233/1051-55 · 7532 Niefern · W. Germany

ORIGINALE

Erinnerung an Klemm-Flugzeuge



Klemm L 25 d: Das vorbildgetreue Trainermodell



Klemm KI 35: Die Eleganz mit Knickflügel

Die Holzkonstruktionen historischer Flugmodelle von Krick erfreuen sich immer größerer Beliebtheit.

Warum?

Weil alles zusammenpaßt – auch der Preis!



Dazu Konkretes von Klaus Krick:

Klemm-Flugzeuge waren nicht nur wegen ihrer ausgesprochenen Eleganz und Schönheit so beliebt, sie waren auch ganz hervorragend konstruiert. Dies wirkt sich selbstverständlich auch auf Flugbild und Handhabung beim Fliegen aus. Modellflieger, die einen meiner Klemm-Baukästen gebaut und geflogen haben, werden dies sicherlich bestätigen können. Der jeweilige Charakter des Originals hat sich durch unsere sehr vorbildgetreue Modellkonstruktion auf das Modell übertragen. Das ist der Vorteil unserer leichten und trotzdem stabilen Holzkonstruktion. Das Fluggewicht des Modells stimmt im

Verhältnis zum Original. Einer von sehr vielen Vorteilen, die für eine Holzkonstruktion von Krick sprechen.

Erkundigen Sie sich bei Ihrem Fachhändler, oder mit untenstehendem Info-Coupon direkt bei uns nach den originalgetreuen Klemm-Flugmodellen.

Modellbau vom Besten

krick

Klaus Krick
Modelltechnik
Postfach
7134 Knittlingen



Informationscoupon: Ja, ich möchte mehr wissen. Senden Sie mir:

kostenlose Information über die Vorbildgetreuen von Krick.

den Krick-Gesamtkatalog. DM 10,- in Briefmarken oder Geld liegen bei.

Name: _____

Straße: _____

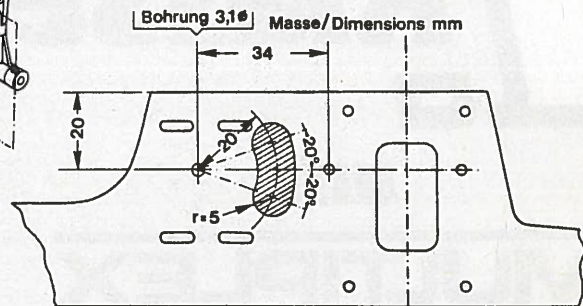
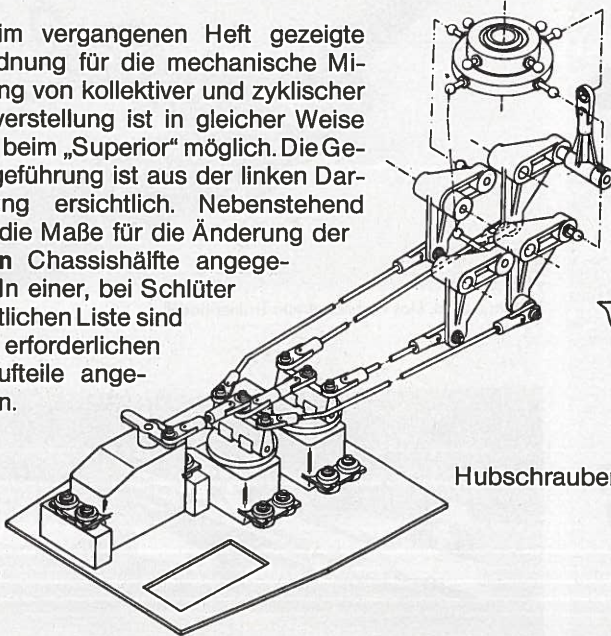
PLZ/Ort: _____

FMT 8/86

Informationsecke

Kollektive Blattverstellung durch Heben und Senken der Taumelscheibe bei der Mechanik „Superior“

Die im vergangenen Heft gezeigte Anordnung für die mechanische Mischung von kollektiver und zyklischer Blattverstellung ist in gleicher Weise auch beim „Superior“ möglich. Die Gestängeführung ist aus der linken Darstellung ersichtlich. Nebenstehend sind die Maße für die Änderung der linken Chassishälfte angegeben. In einer, bei Schlüter erhältlichen Liste sind die erforderlichen Zukaufteile angegeben.



Hubschrauberkatalog bei Ihrem Fachhändler oder gegen DM 6,- in Briefmarken bei Schlüter Modellbau Dieselstraße 5 6052 Mühlheim am Main



2000

2000 Hamburg-Niendorf: Der Niendorfer MFC veranstaltet am 31. 8. 86 auf dem Modellflugplatz Hamburg-Niendorf einen RC-UHU Jugendwettbewerb. Alle interessierten Jugendlichen sind herzlich eingeladen. Kontaktadresse: Klaus Böckmann, Rahewinkel 20, 2000 Hamburg 74, Tel. 0 40/7 15 08 64

2190 Cuxhaven/Wanna: Anläßl. des 30jährigen Jubiläums des FMG Wanna findet am 30. u. 31. 8. 86 ein Kameradschaftsfliegen statt. Beginn Sa. 14.00 Uhr. Am Samstag soll in geselliger Runde gefeiert werden. Kontakt: FMG Wanna, Wilh.-Volkmar-Weg 4, 2190 Cuxhaven, Tel. 04721/29526

2358 Kaltenkirchen: Großseglerwettbewerb 1986 der Flugtechnischen Arbeitsgemeinschaft Kaltenkirchen e.V. am 23. und 24. August 1986 auf dem Fluggelände der FAG am Wodansberg in Schmalfeld, Beginn am 23.8. um 14.00 Uhr und am 24.8. um 9.30 Uhr. Zugelassen sind Modelle mit einer Spannweite von mindestens 4 m oder einer Flügelfläche von mind. 1 qm. Flugaufgabe: Dauerflug. Wettbewerbs-

nummer: SH 18-86 Kontakt und Ausschreibung: Wolfgang Fischer, Dorfstr. 36, 2358 Nützen, Tel. 0 41 91/31 02

2399 Tarp: Int. Modell-Großflugtag am 17. 8. 86 auf dem Modellflugplatz bei Jerrishoe. Der MFC Tarp lädt alle Modellflieger dazu herzlich ein. Kontakt: M. Hornecker, Thomas-Thomson-Str. 11, 2399 Tarp, Tel. 04638/457

2407 Bad Schwartau: Am Sonntag, dem 3. August 86, führt der MFC Bad Schwartau seinen diesjährigen Flugtag auf seinem Modellflugplatz in Groß Parin durch. Hierzu sind alle Piloten mit ihren Modellen herzlich eingeladen. Ab 10.00 Uhr Trainingsfliegen. Um 14.00 Uhr Beginn des Hauptprogrammes, bis ca. 18.00 Uhr. Der Platz ist für Groß-Modelle gut geeignet. Kontakt: MFC Bad Schwartau e.V. Postfach 1316, 2407 Bad Schwartau

2800 Bremen: Der Luftsport-Club Niederweser veranstaltet am 31. 8. 86 einen Jugendwettbewerb in F3 A+B+C und am 6. 9. 86 ein Limbo-Fliegen. Kontakt: Martin Hartmann, Gutsmeierweg 63, 2820 Bremen 70

3000

3111 Linden bei Uelzen: Der MFC Linden veranstaltet am 24. 8. 86 seinen trad. Flugtag. Gastflieger sind herzlich eingeladen. Kontakt: Dieter Oberin, Lönstr. 6, 3112 Ebstorf, Tel. 0 58 22/25 48

3155 Edemissen/Wipshausen: Die MFG-Wipshausen veranstaltet am 17. 8. 86 ihren Modellflugtag. Gäste sind herzlich willkommen. Platz für Großmodelle zugelassen, Training ab 10.00 Uhr, Schaufliegen ab 14.00 Uhr. Kontakt: M. Steinemann, Hekkenweg 9, 3155 Edemissen, Tel. 0 53 73/21 26

3207 Harsum: Am 23. u. 24. 8. 86 findet in Groß Lobke/Hildesheim der Modellflugtag des MFC Borsumer Kaspel statt. Anreise am 22. 8. möglich, ebenso Camping. Alle Modellflieger mit interessanten Modellen sind herzlich eingeladen. Kontakt: Martin Krane, von-Hasencamp-Str. 9, 3207 Harsum, Tel. 0 51 27/64 70 und Siegfried Kästner, Alensteiner Str. 12, 3200 Hildesheim, Tel. 0 51 21/8 26 96

3300 Braunschweig: Vom 30. 8. bis 31. 8. 1986 wird der Speedflug-Cup des DMFV beim TSV Hillerse ausgetragen. Anmelde-

schluß ist der 30. 8. 1986, 10.30 Uhr. Anreise kann bereits am 29. 8. 1986 erfolgen. Zimmerbestellungen bitte rechtzeitig anmelden. Kontakt: B. Schweitzer, Celler-Heerstraße 37, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/509550

3362 Windhausen/Harz, MSC Windrose e.V.: Am Sonntag, dem 24. Aug. 1986, 15.00 Uhr, findet unser diesjähriger Flugtag statt. Vormittags ab 9.30 Uhr Trainingsfliegen. Piloten mit sehenswerten Modellen und interessanten Flugvorführungen sind uns herzlich willkommen. Kontaktadresse: Hans Orf, 3363 Windhausen/Harz, Tel. 0 53 27/43 82

3445 Eschwege: Am 17. August veranstaltet die MFG im Eschweger Luftsportverein ihren diesjährigen Flugtag. Alle Luftsportfreunde aus nah und fern sind herzlich eingeladen. Beginn um 14.00 Uhr auf dem Modellfluggelände an der blauen Kuppe. (Anfahrt über die Straße Eschwege-Langenhain) Kontakt: Martin Bachfischer, 3445 Meinhard-Grebendorf, Reinhardstraße 1

3500 Kassel: Am 10. August 1986 veranstaltet die Modellfluggruppe „Orion“ Kaufungen, auf dem

Modellfluggelände am Sensenstein, den 10. Modellflugtag. Hierzu sind alle interessierten Modellflieger herzlich eingeladen. Kontaktadresse: Hans Schwägerl, Am Fasanenhof 37, 3500 Kassel, Tel. 05 61/87 89 36
3512 Reinhardshagen: Die MBG Lilienthal Veckerhagen veranstaltet am 24. 8. 86 ihren Modellflugtag in Reinhardshagen/OT Veckerhagen. Kontakt: Inge Pethran, Im Schulenrode 25, 3510 Hann. Münden 1

4000

4000 Düsseldorf: Die Luftsportfreunde TURA Buderich veranstalten am 7. 9. 86 ihren diesjährigen Flugtag. Gastpiloten aus dem In- und Ausland sind herzlich willkommen, bevorzugt mit Scale- und Semiscale-Modellen sowie publikumswirksamen Modellen. Keine F3A-, Speed- und Raketenmodelle. Lärmpegel 80 dBA, evtl. geringfügig darüber. Kontaktadresse: Lutz Faulhaber, Benderstr. 172, 4000 Düsseldorf 12, Tel. 02 11/29 96 73
4100 Duisburg: Der FMC Walsum richtet am 17. 8. 86 erneut den Segelflugwettbewerb um den „Rheinauepokal“ in der Rheinaue in Duisburg-Walsum aus. (200 Sek. mit Ziellandung). Schriftliche Anmeldung erbeten an: R. Sträter, Waldstr. 28, 4100 Duisburg 18, Wegbeschreibung unter Tel. 02 03/49 02 67
4500 Osnabrück: Am 17. 8. 86 veranstaltet der Osnabrücker Modellsport-Club DO-X e.V. aus Anlaß des 25jährigen Bestehens auf dem Modellfluggelände in der Barlage in Wallenhorst/Hollage einen Modellflugtag. Die Veranstaltung beginnt um 10.00 Uhr mit dem Einfliegen. Hauptveranstaltung ab 14.00 Uhr. Kontaktadresse: Heinz Lahrmann, Schubertstr. 13, 4512 Wallenhorst 1, Tel. 0 54 07/56 74
4540 Lengerich: Der Modellbauclub Lengerich e.V. veranstaltet am letzten Augustwochenende (30. / 31. 8.) sein traditionelles Fliegen für Segelflugmodelle, Beginn Samstag, den 30. 8. 1986, 14.00 Uhr. Anmelde-schluß ist am Samstag, den 30. 8. 1986, 12.00 Uhr. Kontakt: 0 54 81/60 71 und 0 54 81/66 11

4571 Menslage: Der MSC Artland lädt zum 15. Mal zum Artländer Semi-Scale-Fliegen am 12. - 14. 9. 86 ein. Kontakt: MSC Artland, Beethovenstr. 8, 4570 Quakenbrück, Tel. 0 54 31/23 58
4700 Hamm: Regional-Jugendmeisterschaften im Modellsegelfliegen am letzten Tag der Sommerferien in NRW am 7. 9. um 9.00 Uhr. Startberechtigt sind alle Jugendlichen der Geburtsjahrgänge 68-74, die eine Haftpflichtversicherung, eine Postlizenz und ein Modell haben. Der Wettbewerb wird, entgegen den Vorjahren, an einem Tag ausgetragen. Kontakt: W. Müller, Ostenallee 111, 4700 Hamm
4740 Oelde: Am 7. Sept. 1986

veranstaltet der Stromberger Modellbau-Club e.V. seinen 19. Modellflugtag in Oelde auf dem Privatlandeplatz Hammelmann an der Wiedenbrücker Straße. Interessierte Piloten (mit Flug-tagerfahrung) sind herzlich willkommen. Beginn des Trainings um 10 Uhr. Der Weg ist ausreichend beschildert. Kontakt: Rudolf Hertenberger, Lortzingstr. 43, 4740 Oelde 1, Tel. 0 25 22/45 58

5000

5100 Aachen: Anläßlich des Katholikentages in Aachen laden wir ein zu einer Begegnung beim Hangsegelfliegen am Freitag, den 12. 9. 86 ab 14.00 Uhr. Kon-

takt: Modellflieger in der Dekanatsjugend Simmerath, c/o Franz Josef Schümmer, Waldsiedlung 18, 5107 Simmerath-Lammersdorf, Tel. 0 24 73/81 06 p oder 0 24 73/79 02 d
5241 Elkenroth: Am 3. August 86, veranstaltet die Modellflug-Abteilung des Segelflug-Clubs Stegskopf e.V. den diesjährigen Modellflugtag auf dem Fluggelände bei 5241 Elkenroth, Westerwald (zwischen Hachenburg u. Betzdorf). Beginn 10.00 Uhr, Hauptprogramm ab 14.00 Uhr. Samstags Trainingsfliegen. Für Verpflegung ist bestens gesorgt. Kontakt: W. Schneider, In der Au 6, 5908 Neunkirchen
5350 Euskirchen: Am 20. u. 21. 9. 86 findet ein Seglerwettbewerb

Kontaktadresse:
 MBC-Büchen, Möllner Straße 1
 2059 Büchen, ☎ 0 41 55 / 26 50
 + 26 80

Modell-Flugtage in Büchen

INTERNATIONAL
 DAS Volksfest der Modellflieger
am 30.+31. Aug.'86

Großes Schaufliegen

Samstag, den 30. August:
 vormittags Training; — von 12-19 Uhr.
 Schaufliegen um die MBC-Pokale
 Sonntag, den 31. August von 10-18 Uhr.

Viele Modellflug-Attraktionen: Große und kleine Segel- und Motorflugmodelle, Düsenflugmodelle (1- + 2strahlig), Luftschiffe und Oldtimer, Hubschrauber, Speed-, Experimental- und Jux-Modelle sowie Staffeln. Packende Wettbewerbe und sensationelle Show-Einlagen von international bekannten Flug-Talenten der Groß- und Modellfliegerei.

Camping-möglichkeiten am Platz • großer Basar für An- und Verkauf




Restaurationszelt, Imbiß, -Trink- und div. Verkaufsstände auf dem Platz

Es lädt ein:
Modellbauclub Büchen e.V.

statt, beim MFC Rheinbach. Startart Winde, Dreiecksflug, Zeitflug, Ziellandung. (1000 m im Dreieck in 250 sec., Zeitflug von 200 sec.) Kontakt: Karl Plötzer, Klevischestr. 15, 5350 Euskirchen 1

5400 Koblenz: Großer robbe-Hubschrauber-Semiscale-Wettbewerb am 9. u. 10. 8. 1986 auf dem Modellfluggelände in Koblenz-Rübenach, zu erreichen über die BAB A 61 Abfahrt Koblenz-Metternich, dann ausgeschildert. Kontakt: Frank Töpfer, Streckenpfad 5, 5413 Bendorf, Tel. 0 26 22/1 05 85

5429 Miehlen/Ts: Der MFC Schinderhannes veranstaltet am 7. 9. 86 seinen diesjährigen Flugtag. Alle Modellflugpiloten sind herzlich willkommen. Der Flugplatz liegt zwischen Wiesbaden und Nassau nahe der B 260. Beginn: So. 9.30 Uhr. Anmeldung So. bis 11.00 Uhr. Kontakt: Gerold Müller, Nassauer Str. 14, 5409 Oberwies, Tel. 0 26 04/43 99

5455 Hardert: Am 16. u. 17. 8. 86 finden die Flugtage in Hardert statt, Oldtimer und Kuriositäten werden vorgestellt. Gastpiloten und Zuschauer sind herzlich eingeladen. Übernachtungskosten übernimmt der Verein. Kontakt: Gregor Jansen, Auf Lischeid 2, 5455 Hardert, Tel. 0 26 34/18 11

Beiträge für die Rubriken „Nachrichten und Informationen“ für die September-Ausgabe von FMT müssen unbedingt bis zum

30. Juli 1986

bei uns vorliegen. Später eintreffende Nachrichten u. ä. können leider nicht mehr berücksichtigt werden.

Angesichts der Menge der eingehenden Veranstaltungshinweise können wir diese nur in einer ganz knappen Form und nur einmal, in der FMT-Ausgabe unmittelbar vor dem Wettbewerbstermin, abdrucken. Wir bitten um Verständnis.

6000

6000 Frankfurt/M.: Das diesjährige Herbert-Steinhauer-Pokalfliegen um den Wanderpokal der Firma Graupner findet am 23./24. 8. 1986 statt. Dazu lädt die MFG des Frankfurter Vereins f. Luftfahrt auf sein Modellfluggelände in Diedenberg/Weilbach ein. Teilnehmen können alle vorbildähnlichen Modelle bis 20 kg, ohne Motorbegrenzung. Geflogen wird das Programm F4C-B. Meldungen bitte an W. Busch, Steinstr. 34, 6394 Heizenberg, richten.

Am 14. 9. 1986 findet ein nationaler Wettbewerb mit interna-

tionaler Beteiligung der Klasse F3 A-B für Viertaktmodelle in Diedenberg/Weilbach statt. Dazu lädt der Frankfurter Verein f. Luftfahrt alle Interessenten herzlich ein. Mit diesem Wettbewerb ist ein von vier dezentralen Wettbewerben um die hessische Meisterschaft verbunden. Interessenten wenden sich bitte an W. Busch, Steinstr. 34, 6394 Heizenberg.

6000 Frankfurt/M.: Der MFC Kaichen lädt alle Modellflieger und Nichtflieger zu seinem Modellflugtag am 16. 8. 86 und 17. 8. 86 am Römerbrunnen herzlich ein. Kontakt: Gerd Marbach, Tel. 0 61 87/2 27 13

6057 Dietzenbach: Schlüter-Helicopter-Cup '86 am 6. und 7. 9. Anm. und Ausschreibung bei Schlüter-Modellbau, Dieselstr. 5, 6052 Mühlheim/Main.

6078 Neu-Isenburg: Die hessische Saalflugmeisterschaft 1986 kann aus Raumgründen dieses Jahr nicht durchgeführt werden. Der neue Termin ist für den 9.-10. Mai 1987 vorgesehen. Unser Freiflugwettbewerb findet am 12.10.86 in Götzenhain statt. Geflogen werden alle Klassen. Besondere Wertung der Klasse Wurfgleiter und Nurflügel. Ausschreibungen anfordern bei: Alfred Ohmann, Theodor-Heuss-Str. 46, 6078 Neu-Isenburg, Tel. 0 61 02/61 79

6257 Hünfelden-Kirberg: Modellflugtage der MFG Goldener Grund in Verbindung mit den 5. Dt. Meisterschaften im RC-Fallschirmspringen des DMFV am 29., 30. u. 31. 8. 86. Der Modellflugplatz liegt ca. 2 km von Hünfelden-Kirberg zwischen Wiesbaden und Limburg. Zufahrt beschilbert. Camping möglich. Gastflieger sind herzlich eingeladen. Kontakt: Modellfluggruppe Goldener Grund, Postfach 37, 6257 Hünfelden-Kirberg, Tel. 0 64 75/5 65 oder 0 61 24/1 29 88

6331 Hohenahr: Der MFC Hohenahr e.V. veranstaltet am 9.

Neu!

Ein starkes Stück!

Der Katalog von R&G

Technik
Info
Neuheiten
in Sachen
GfK!

POLYESTERNARZE
EPOXYDARZE
FÜLLSTOFFE
GLAS-, KEVLAR-, KOHLEFASER-
GFK-FERTIGTEILE
VAKUUM-TECHNIK
ZUBEHÖR
KUGELFOLIE
HARTSCHÄUME

Auf über 140 Seiten erwarten Sie ein durchdachtes und bewährtes Programm an Flüssigkunststoffen, Verstärkungsfasern und Verarbeitungszubehör. Dazu viel Wissenswertes über Einsatz und Verarbeitung modernster Kunststoffe im Modellbau. Außerdem: Wichtige Informationen, z. B. Tragflächenbeschichtung, Formenbau, Vakuumtechnik, Kajak- und Surfbrettbau.

R&G ist technologischer Vorsprung durch Markenprodukte, fachliche Beratung und schnellen Lieferservice.
Telefon 0 71 57/ 84 99

Senden Sie mir sofort den neuen R&G-Katalog gegen DM 5,- in Briefmarken.

R&G-Schweiz · Postfach 98 · CH-3303 Jegenstorf · 0 31/96 06 07
R&G-Niederland · Postbus 1211 · NL-7500 BE-Enschede · 0 53/31 13 10

R&G Flüssigkunststoffe · Bonholzstraße 18 · D-7035 Waldenbuch

und 10. 8. 1986 zum fünften Mal seinen Semi-Scale Wettbewerb, zu dem wir alle Interessenten herzlich einladen. Beginn um 9.00 Uhr, Meldeschluß um 8.30 Uhr. Der Wettbewerb wird nach den provisorischen Regeln der F.A.I. durchgeführt, zugelassen sind Modelle bis 20 kg. Ausschreibungen können bei Harald Riedel, Eichendorffstr. 26, 3554 Gladenbach, angefordert werden. Außerdem veranstalten wir am 16. 8. 1986 einen Wettbewerb für Huckepack- und Segler-schlepp. Info bei: Lutz Perk, Buchenweg 16, 6331 Hohenahr/Erda, Tel. 0 64 46/15 76

6507 Ingelheim: Die MFG Ingelheim veranstaltet am 10. 8. 86 ihr Modellflugtreffen unter dem Motto „Alles was fliegt“. Der Modellflugplatz ist ab Abfahrt A 80 Ausfahrt Ingelheim-Ost in Richtung Ingelheim ausgeschildert. Kontakt: Modellbau Malchus, Bahnhofstr. 118, 6507 Ingelheim/Rhein, Tel. 06 32/23 38 und Willi Zwehn, Bahnhofstr. 97, 6507 Ingelheim, Tel. 0 61 32/25 61

6508 Alzey: Am 30. 8. 86 veranstaltet der FMC Alzey einen Großmodellwettbewerb i. A. des DMFV. Am 31. 8. 86 findet ein Schaufliegen statt. Gastpiloten sind herzlich eingeladen. Camping am Platz möglich. Kontakt: Dieter Kranz, Oppenheimer Str. 27, 6509 Framersheim, Tel. 067 33/71 71

6733 Haßloch: Die 19 jugendlichen Modellflieger vom SFSV-Haßloch haben ein umfangreiches Programm geplant. 1) Unsere Vereinsjugendmeisterschaften, bei der außer allen Flugsportarten – Frei-, RC-Segler und RC-Motor noch ein Mannschaftsspiel und der Bau eines Balsagleiters gewertet werden, um den beständigsten Jugendlichen zum „Jugend-Champ“ zu ehren. 2) Die Tage der offenen Tür am 22./23. August '86 An diesen Tagen sind wir mit eigenem Info-Stand vertreten und bauen mit den interessierten Besuchern verschiedene kleine Modelle. Ebenfalls wird ein Ratespiel mit Tombola durchgeführt. Kontakt: Segelflugsportverein Haßloch (Pfalz) e.V., Postfach 14 02, 6733 Haßloch

6745 Offenbach bei Landau: Am 17. August 86 veranstaltet der MFC Offenbach seinen alljährlichen Modellflugtag, zu dem wir recht herzlich einladen. Weiterhin wollen wir auf die Jugendmeisterschaften des DMFV für das Gebiet Rheinland-Pf. am 24. August 86, ebenfalls in Offenbach bei Landau aufmerksam machen. Zu dieser Veranstaltung wollen wir vor allem die jugendlichen Modellflieger recht herzlich einladen. Eine Mitgliedschaft im DMFV ist nicht erforderlich. Ebenso sind Teilnehmer aus anderen Gebieten recht herzlich eingeladen. Kontakt: Herrmann Rüffel, Finkenweg 3, 6745 Offenbach/Quaich, Tel. 0 63 48/86 46

6751 Weilerbach: Der LSC Lautertal veranstaltet am 24. Aug. seinen diesjährigen Flugtag auf dem Flugplatz Kremberg bei Olsbrücken. (Anfahrt auf der B 270 zwischen Kaiserslautern und Lauterecken) Beginn: 10.00 Uhr mit Geschicklichkeitsfliegen und ab 13.00 Uhr mit Schaufliegen. Übernachtung auf dem Flugplatz ist möglich. Kontakt: Berthold Jörg, Ramsteiner Weg 6, 6751 Weilerbach, Tel. 0 63 74/26 25

6837 St. Leon-Rot: Der MSV St. Leon-Rot veranstaltet am 30. und 31. August zusammen mit dem DMFV einen Kunstflug-4-Takt-Pokalwettbewerb. Beginn 30. 8. um 10 Uhr. Kontaktadresse: U. Sauer, Merianstr. 14, 6908 Wiesloch. Tel. 0 62 22/5 44 50

6840 Lampertheim: Am 24. 8. 1986 ist es wieder soweit. Luftzirkus in Hofheim Ried Lampertheim 5. Wir laden alle Piloten herzlich ein. Am Samstag ist gemütliches Beisammensein mit Tanz. Campingmöglichkeit ist vorhanden. Am Sonntag ab 9 Uhr Luftzirkus. Pokale sind zu gewinnen. Kontaktperson: Paul Kadatz, Hofheimerstr. 97, 6840 Lampertheim 5, Tel. 0 62 41/8 80 16

7000

7129 Talheim: RC IV Wettbewerb mit Jugendwertung am Samstag, 23. Aug. Schaufliegen Sonntag, 24. Aug. Kontakt: Heinz-D. Meyer, Bachstr. 43, 7129 Talheim

7167 Bühlertann: Modellflugtag am 31. 8. 86 ab 14.00 Uhr. Training ab 10.00 Uhr. Kontakt: G. Ostertag, Fischerplatz 1, 7161 Bühlertann, Tel. 0 79 74/4 39

7519 Eppingen: Eppinger Modellflugtage am 23. u. 24. 8. 86 auf dem Modellfluggelände an der B 293, bei der Abzweigung nach Rohrbach. Der FMV Eppingen lädt alle hierzu recht herzlich ein. Kontakt: Roland Horn, Tel. 0 70 45/4 43 23 tagsüber, ab 19.00 Uhr 0 72 62/76 57

7163 Oberrot: 3. Hubschrauberwettbewerb und 12. Schauflugtag des MFC Oberrot. Der MFC Oberrot veranstaltet am 30. und 31. August seinen diesjährigen Flugtag mit dem 3. Hubschrauberwettbewerb. Samstag ab 13.30 Uhr Hubschrauberwettbewerb 2 Durchgänge, Sonntag 9.30 Uhr Wettbewerb 3. Durchgang mit Siegerehrung ab 14.00 Uhr Schaufliegen mit allem was fliegt. Für Bewirtung ist an beiden Tagen bestens gesorgt. Kontaktadresse: Rose Noller, 7163 Oberrot/Stiershof

7527 Kraichtal: Am 9. und 10. 8. 86 veranstaltet der FMV Kraichtal sein 1. Großes Hubschrauber-treffen. Weiterhin findet am 10. 8. 86 im Rahmen des Treffens ein kleiner Wettbewerb für Hubschrauberpiloten statt. Die Teilnahme ist selbstverständlich freigestellt. Interessenten mögen sich bitte mit Herrn Laber, Hauptstr. 55, 7527 Kraichtal 5, Tel. 0 72 58/83 34 in Verbindung setzen. Ein Wochenende später findet unter dem gleichen Verein der 2. Modellflugtag statt.

7531 Neulingen: Am 6. und 7. 9. 86 veranstaltet der FSC Neulingen e.V. seinen diesjährigen Flugtag. Gastpiloten mit interessanten Modellen oder besonderen Darbietungen sind herzlich eingeladen. Die Zufahrt zum Fluggelände ist ab Neulingen-Bauschlott (an der B 294 zwischen Pforzheim und Bretten) beschildert. Beginn: Samstag, den 6. 9. ab 14.00 Uhr, Sonntag, den 7. 9. ab 9.00 Uhr. Kontakt: Horst Herrmann, Brettener Str. 54, 7535 Königsbach-Stein, Tel. 0 72 32/15 31

7601 Schutterwald: Internationaler Modellflugtag 86 in Schutterwald-Müllen am Sonntag, 7. Sept. 1986 auf dem Fluggelände

an der „Rohrburger Mühle“, Beginn: 10.00 Uhr. Zu erreichen über die BAB Ausfahrt Offenburg (Baden) in Richtung Straßburg und dann nach Beschilderung. Alle Modellflugpiloten mit eingeflogenen und versicherten Modellen sind herzlich eingeladen. Kontakt: Wolfram Lang, Grüner Weg 6, 7601 Schutterwald, Tel. 07 81/5 25 22

7840 Müllheim/Baden: Den diesjährigen Flugtag veranstaltet der MFV Markgräflerland am 7. September 1986, Beginn 10.00 Uhr. Das Fluggelände befindet sich zwischen Müllheim und Neuenburg – Beschilderung ab Autobahnzubringer. Kontakt: Herlinde Gutmann, Hauptstr. 10, 7813 Staufen i.Br., Tel. 0 76 33/8 15 52

7967 Bad Waldsee: Die MBG Bad Waldsee feiert ihr 25jähriges Bestehen mit einem großen Modellflugtag am 24. 8. 86 auf dem Sportflugplatz in 7967 Reute bei Bad Waldsee. Gastpiloten mit ungewöhnlichen Modellen sind herzlich willkommen. Anmeldung und Kontakt bis 17. 8. bei: Josef Schnell, Holzmühle, 7964 Kisllegg, Tel. 0 75 63/86 22

8000

8073 Kösching: Am 7. September 86 findet auf dem Fluggelände des MFC Kösching der traditionelle Schauflugtag statt. Gastpiloten sind dazu recht herzlich eingeladen. Bei schlechtem Wetter wird um eine Woche verschoben. Kontakt: Willi Gaull, Sternstraße 1, 8073 Kösching.

8220 Traunstein: Am 31. 8. 86 (Ausweichtermin 7. 9.) veranstaltet der MBC Traunstein einen Segelflugwettbewerb in der Klasse F 3 B-E (Zeitflug u. saubere Ziellandung in d. Ebene) in Prasting bei Ander. Anmelde-schluß 9.00 Uhr. Kontakt: Eckart Johann, Friedr.-v.-Schenk-Str. 7, 8230 Bad Reichenhall, Tel. 0 86 51/6 51 96

8250 Dorfen: Die Flug Modell Gruppe Dorfen e.V. lädt alle Modellflugpiloten der Umgebung zu einem zwanglosen Freundschaftsfliegen (kein Wettbewerb) nach Dorfen ein. Termin Sonntag, 17. 8. 86, ab 9.30 Uhr. Am Platz kann gegrillt

werden, Getränke vorhanden. Ein Faß Freibier wird angezapft! Bedingungen: Motormodelle max. 83 dB/A 7m; und gute Laune. Infos bei Josef Schäfer, Oberdorfen, 8250 Dorfen, Tel. 08081/3189

8483 Vohenstrauß: Der MSC Vohenstrauß veranstaltet ein großes Schiffsmodellschaufliegen am 31. 8. 1986 im Vohenstraußer Freibad. Ab 10.00 Uhr Trainingsfahrten mit Frührschoppen. Von 14.00 bis 18.00 Uhr großes Schauprogramm. Modellschiffkapitäne sind herzlich willkommen, bitte aber um rechtzeitige Anmeldung. Kontakt: Günter Pschibl, Galgenberg 4, 8483 Vohenstrauß, Tel. 0 96 51/21 73

8495 Roding: Die MFG Roding veranstaltet am 10. August 1986 zum 20jährigen Bestehen des Vereins einen großen Schaufliegtag. Unter dem bekannten Motto: „Alles was fliegt“ ergeht hiermit herzliche Einladung an alle Modellflug-Piloten. Sollte Übernachtungsmöglichkeit gewünscht werden, bitten wir um rechtzeitige Anmeldung an: Rudi Brunner, Heinrichstr. 21, 8490 Cham, Tel. 0 99 71/3 11 21

8741 Nordheim: Der MSC-Nordheim veranstaltet am 6. - 7. September wieder ein Schaufliegenwochenende. Wir laden alle Modellflieger recht herzlich ein. Stellplätze für Wohnwagen und Zelte sind vorhanden. Der Platz ist auch für Großmodelle geeignet. Das Programm sieht vor: 5. 9. Freitagabend: Lagerfeuer - Tanz im Festzelt
6. 9. Samstag: ab 14.00 Uhr Schaufliegen, Nachtflugprogramm mit Feuerwerk, Tanz im Festzelt

7. 9. Sonntag: ab 13.00 Uhr Großes Schaufliegen
Anfahrt: BAB Fulda/Würzburg - Abfahrt Bad Brückenau-Bischofsheim-Nordheim
Kontaktadresse: Bieber, Werner, Kantstr. 4, 8745 Ostheim/Rhön, Tel. 09777/454.

8782 Karlstadt: Der FMSC Milan veranstaltet am 3. 8. 86 die Unterfränkische Meisterschaft im F-Schlepp. Anreise schon am 2. 8. möglich, ebenso Camping am Platz. Anmeldung bis zum 20.7. bei: Reinhard Kruse, Am Schallerts 21, 8782 Karlstadt.

Ausland

FRANKREICH

F-31000 Toulouse: 2. Europameisterschaft in F3 C (Hubschrauberfliegen) vom 24. - 28. 9. 86 in Toulouse Blagnac. Kontakt: Jean Philippe Allogne, 1, rue M Fonvieille, F-31000 Toulouse

F-67120 Molsheim: Am 23. u. 24. 8. 86 veranstaltet der Aéro-Club Molsheim (25 km westl. von Straßburg) sein 11. Int. Showfliegen. Gastpiloten mit publikumswirksamen Modellen sind herzlich willkommen. Anmeldung: Aéro-Club Molsheim, René Hoff, 25, rue de la Bruche, 67120 Dorlisheim (France), Tel. 88 38 54 78

SCHWEIZ

CH-6210 Sursee: Die MG Sursee führt am 23.-24. 8. 86 den ersten Sursee-Cup durch in den Klassen F4 C und Stand Off. Am Sonntag Schaufliegen. Kontakt: H. Kronenberg Hubel, CH Triengen, Tel. 045/742821

CH-4600 Wangen bei Olten: Die MFG Wangen führt am 10. 8. 86 resp. 17. 8. auf ihrem Flugplatz in Kestenholz den 7. Segel-Freundschaftswettbewerb durch. Anmeldeschluß 31. 7. 86. Kontakt: Eduard Kunz, Bernstr. 161, CH-4852 Rothrist, Tel. 062/44 1095

LIECHTENSTEIN

FL-9494 Schaan: Die MFG Liechtenstein führt am 6. u. 7. 9. 86 das Int. Freundschaftsfliegen F3 A um den Pokal Ihrer Durchlaucht Fürstin Gina von und zu Liechtenstein durch. Kontakt: MFG Liechtenstein, z. Hd. Günther Matt, Schaaner Str. 112, FL-9494 Schaan

ÖSTERREICH

A-3874 Litschau: Der MBC Litschau lädt zu einem Senioren-Flugtag am 6. u. 7. 9. 86 im Rahmen der Stadterhebung Litschauer ein. Kontakt: Leopold Kössner, Stadtplatz 28, A-3874 Litschau, Tel. 028 65/52 13

A-9560 Feldkirchen: Am 15. 8. 86 findet auf der Gerlitze/Ossiachersee ein Alpiner Modell-Segelflugwettbewerb statt. Alle Modellflugfreunde des In- u. Auslandes sind herzlich eingeladen. Kontakt: Rudolf Arnold, Rabensdorf 30, A-9560 Feldkirchen

Österreich Pokal 1986/F 3 C

Der 3. Wettbewerb im Rahmen des Österreichs Pokals wird vom FMBC Austria, Quadenstr. 65-67/15/5, A-1225 Wien, Tel. 0043/222 22 48 555 ausgerichtet. Termin: 23. u. 24. 8. 86. Der 4. Wettbewerb vom MFC Wildkogel Falken in A-5735 Bramberg, Tel. 0043/6566 352. Termin: 6. u. 7. 9. 86.

BELGIEN

Tongeren: Euro Cup Ambioric am 13. u. 14. 9. 86. Der Tongersee Modelvleughels lädt zum Pylon racing-Wettbewerb ein. Ausschreibungen bei: E. Lambrighs, Lazarijstr. 41, B-3500 Hasselt (bis 20. 8.)

Büllingen: Int. Modellflugmeeting am 31. 8. 86 des MC Feuer-vogel Büllingen. Büllingen liegt 52 km südl. von Aachen und 54 km süd-östlich von Lüttich. Kontakt: Manfred Goblet, Thimstr. 7, B-4720 Kelmis, Tel. 080/679 569 tagsüber und abends 087/659 287

Butzweilerhof: Int. Helicopter-meeting am 30. u. 31. 8. 86 auf dem Gelände der Belgischen Armee in Butzweilerhof. Kontakt: Modelle Aero Club Cologne, Quartier de Butzweilerhof, 4090 BPS5 Belgien

Chapellois: 3. Europa-Cub für RC-Uhu am 13. u. 14. 9. auf dem Sportplatz des Model Club Chapellois. Kontakt: Model Club Chapellois, Rue de Chêne, 50, B-6168 Chapelle-Lez-Herliamont, Tel. 064/45 13 44

ITALIEN

Mach-Aurora Internat. Trophy für F2 C Scale-Modelle und Scale-Großmodelle auf dem Flugplatz der Cascina Banfa der Gruppo Aeromodellistica RC Mach Aurora in Melzo-Mailand. Termin 13. u. 14. 9. 86

Camogli: 7. Int. RC Hangsegelflug-Wettbewerb vom 14. - 21. 9. 86. Veranstalter ist die Gruppo Aeromod. Ligure im Aero Club Genova. Kontakt: Guido Mascherpa, Via della Repubblica 78, I-16932 Camogli, Tel. 01 85/77 13 87

HUBSCHRAUBER UND MODELLBAU-ZUBEHÖRTEILE

KAVAN Begriff für Qualität

LINDENASTSTRASSE 56 · D 8500 NÜRNBERG 10 · TELEFON (09 11) 36 40 95

Farbiger Katalog (mit ausführlichem technischen Hubschrauber-Anhang) und Neuheiten bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns gegen Voreinsendung von DM 10,- in Briefmarken erhältlich.

Die großen gegen die kleinen Flieger

Noch ein Problem, mit dem die Modellflieger der heutigen Zeit zu kämpfen haben?? Und ob! Und zwar nach meiner Meinung ein sehr gewichtiges, dem man in der Vergangenheit viel zu wenig Beachtung schenkte!

Die Situation:

Im Westmünsterland existiert eines von 7 Tieffluggebieten, Area 2, welches wochentags bis 17 Uhr je nach Wetterverhältnissen mehr oder weniger stark von Militärjets aller Natostaaten im „Tiefstflug“ bis 250 Fuß (ca. 75 m), so die offizielle Angabe, befliegen wird.

Bis 1979 war das Nebeneinander von Modellflugzeugen und Düsenjets offensichtlich noch kein Problem. Die Modellflieger kannten die Situation. Die Modellpiloten achteten auf die Tiefflieger und wenn man einen oder mehrere im Anflug erkannte, stellte man sich auf sie ein, indem man die Modelle auf geringe Höhe holte. Und dies funktionierte ganz gut – uns ist zumindest keine ernsthafte Gefahr bekannt, die durch das „Nebeneinander“ von Modellflugzeugen und Militärjets im Tiefflug entstanden ist.

Doch dann war es soweit! Ein Club in unserem Gebiet wollte ein neues Gelände genehmigen lassen. Da man wohl mit einem Nachbarn etwas Schwierigkeiten hatte, fand eine Ortsbesichtigung unter Anwesenheit aller Beteiligten statt. Man hatte sich auch auf dem Gelände während der Ortsbesichtigung im Gespräch über alles geeinigt – auch mit dem Nachbarn. Doch dann rauschte im Tiefflug ein Militärjet mitten über das Gelände, was den Nachbarn wohl zu der Aussage veranlaßte: „Was passiert denn eigentlich, wenn so einer mit einem Modell zusammenstößt und dann auf mein Haus fällt?

Doch nicht auszuschließen – oder? So jedenfalls die Überzeugung

des Vertreters der zuständigen Luftaufsichtsbehörde, in diesem Fall der Regierungspräsident Münster. Und diese Überzeugung äußerte der RP-Vertreter als zuständiger Mann für die Erteilung von Aufstieggenehmigungen für Modellfluggelände, obwohl er nach Aussage eines Clubmitgliedes wohl zum ersten Mal ein Modellflugzeug während der Ortsbesichtigung in Natur zu Gesicht bekam!!

Die Folge – der Club erhielt Flugzeitbeschränkungen und zwar so, daß nur noch an Wochenenden und Feiertagen, und hier auch noch beschränkt, geflogen werden konnte.

Nach dem Einspruch des Clubs nam der RP die Flugzeitbeschränkungen teilweise zurück, da ja wochentags nur bis 17 Uhr Tiefflug stattfindet, der RP aber wohl im Übereifer vorsichtshalber für den ganzen Tag Flugverbot für die Modellpiloten ausgesprochen hatte!

Also teilweise zumindest völlig unberechtigt.

Der Club zog wegen der enormen Einschränkungen vor Gericht – leider ohne Erfolg. Die Begründung des Gerichtes: Nach § 29 Abs. 1 Satz 2 LuftVG kann die Luftaufsicht (= RP) zur Gefahrenabwehr Verfügungen erlassen. Da keine Höhenkontrolle der Modellflugzeuge möglich ist, besteht daher „ständige Gefahr“ des Zusammenstoßes zwischen Jets und Modellflugzeugen.

Ob aber wirklich eine Gefährdung für die öffentliche Sicherheit und Ordnung besteht, wurde nie ernsthaft geprüft. Hier verließ man sich auf die Aussage des Luftwaffenamtes in Köln, welches natürlich keine neutrale Stelle, sondern als eine stark am Ausgang des Verfahrens interessierte Partei anzusehen ist.

Der nächste Akt des RP:

1981 erkundigte sich der RP in einem Rundschreiben bei den

Kreisbehörden nach Adressen von Modellflugclubs. Sinn der Aktion: Mit einer Luftaufsichtsverfügung den Luftverkehr zu regeln. Was damit gemeint war, stellte sich bald heraus: = Flugverbot für die Modellflieger.

Dann kam noch Pech hinzu, als an einem Wochentag im Januar ein Schüler bei uns seinen Segler startete und im gleichen Moment ein englischer Düsenjäger über den Platz fegte. In tausend Stücke wurde der Segler von Luftwirbeln des Jets zerissen. Da das Hochstartseil samt Gummi ca. 90 m maß, kann man sich ausrechnen, wie hoch die Militärmaschine flog. Jedenfalls, 1982 erhielten alle Modellflugvereine im Tieffluggebiet Area 2 die Flugbeschränkung (wochentags bis 17.00 Uhr) erteilt. Dies betraf 10 Vereine mit etwa 1000 Modellfliegern!

Wie ging es weiter? Die Vereine kamen zusammen, die Dachverbände wurden informiert, Widerspruch eingelegt. Antwort des RP kam postwendend: Anordnung der sofortigen Vollziehung.

Unser Club zog daraufhin vors Gericht. Mancher wird jetzt fragen, warum wir allein handelten und nicht mit einem Dachverband. Die Antwort ist kurz. Natürlich wurden von mehreren Clubs die Dachverbände informiert und um Hilfe gebeten, diese Hilfe blieb jedoch aus. Von einem Verband kam sogar die Empfehlung, zu prüfen, ob wir denn überhaupt mehr Flugzeit benötigten!

Wir gingen also in die gerichtliche Verhandlung, unser Klage wurde abgewiesen, wir legten Berufung beim Oberlandesgericht ein. Unsere Argumentation: Die Strahlflugzeuge können zwar nicht einem Modellflugzeug, sehr wohl aber einem Modellflugplatz ausweichen. Die Konzentration auf einige bekannte Plätze stellt doch eine weitaus geringere vermeintliche Gefahr dar, als wenn an vielen Orten „wild“ geflogen, was uns ja kurioserweise nicht untersagt wird! Diese weiteren Argumente fruchteten aber leider nichts, so daß wir uns heute mit 9 weiteren Clubs an die Flugbeschränkung halten müssen.

Wie geht es weiter? Z. Zt. erhoffen wir uns viel von Gustav Klein von der DMO, der uns seine Unterstützung anbot. Nach unserem Eindruck hat anscheinend weder die Industrie noch die

Dachverbände die Tragweite des Problems erkannt: Es würde, im Falle einer allgemeinen Gültigkeit für alle Tieffluggebiete, viele Tausende Modellflieger betreffen! Das Argument, „die meisten würden ja ohnehin nur am Wochenende fliegen (wollen)“, ist einfach Unsinn. Erstens gibt es eine Reihe Modellflieger, Freiberufler, Rentner, Schichtarbeiter, die in der Woche Zeit haben und bevorzugt dann den ruhigeren Betrieb nützen, und dabei den Platz den anderen fürs Wochenende überlassen. Zweitens gibt es die Urlaubswochen, wo viele zu Hause bleiben und fliegen möchten. Und drittens gibt es die Schüler, die Jugendlichen, von denen wir in unserem Hobby ohnehin zu wenig haben, und die von dieser Flugbeschränkung am meisten betroffen sind: Am Wochenende, wenn der ganze Club am Platz ist, kommen die Anfänger und Jugendliche meist zu kurz. Wenn sie nicht in der Woche fliegen dürften, würden viele von ihnen wahrscheinlich aufgeben. Der Modellflug scheint also vor neuen Schwierigkeiten zu stehen und viel Hoffnung auf Unterstützung haben wir nicht. Wir haben genug Gegner und das Bild unseres Hobbys in der Öffentlichkeit und unter den Politikern ist, wenn schon nicht negativ, dann meist falsch: Eine nicht ernst zu nehmende Spielerei, Beschäftigung für Feierabendbastler. Darüber soll man sich aber auch nicht wundern, wenn sich immer noch so viele Modellflieger und Vereine nur um ihre ureigensten Probleme kümmern, nicht aber um das Umfeld wie Öffentlichkeits- und Jugendarbeit, vernünftig geordnete Vereinsbetriebe, Vereinsleben usw. Solange es so bleibt, wird sich das Image des Modellflugs kaum ändern und wir werden mit immer neuen Schwierigkeiten konfrontiert.

Norbert Stupin,
MFC Coesfeld



Deutscher Modellflieger-Verband e.V.

Geschäftsstelle: Heilsbachstr. 22;
5300 Bonn 1; Tel. 02 28 / 64 10 79

Luftverkehrsveranstaltungen für Modellflugzeuge genehmigungspflichtig — Ja oder Nein?

Immer häufiger treten Modellflieger und Modellflugsport-Vereine an den DMFV heran mit der Frage, ob Flugtage oder sonstige Luftfahrtveranstaltungen von den zuständigen Luftfahrtbehörden zu genehmigen sind oder nicht. Diese Frage ist von genereller Bedeutung, da man unter Luftfahrtveranstaltungen sicherlich auch vereinsinterne Wettbewerbe verstehen kann. Zudem ist dem DMFV bekannt geworden, daß auch die Handhabung der zuständigen Luftämter beim Genehmigungsverfahren unterschiedlich ist. Oftmals wird eine Genehmigung verlangt mit dem Hinweis, daß das Modellfluggelände nicht zugelassen ist, oder es wird gar eine Genehmigung der Luftfahrtveranstaltung von der Zulassung des Geländes abhängig gemacht.

Andere Luftfahrtbehörden wiederum sagen, daß eine Genehmigung nach § 24 LuftVG nicht erforderlich ist, weil man sich dort grundsätzlich nach der erteilten Aufstiegserlaubnis bzw. nach der erteilten Genehmigung zu richten habe. Wieder andere Luftfahrtbehörden verlangen, trotz der vorhandenen Genehmigung des Modellfluggeländes nach § 6 LuftVG oder einer vorhandenen Erlaubnis nach § 16 Abs. 5 LuftVO, die Anmeldung der Luftfahrtveranstaltung mit der Maßgabe, das grundsätzlich gemäß § 24 LuftVG bestehende Verbot durch Genehmigung zu beseitigen.

Um die, durch diese Handha-

bungen entstandenen Verwirrungen nicht noch größer werden zu lassen, soll zunächst ein kurzer Eingangsfall geschildert werden.

Der Vorstand eines Vereins beabsichtigt einen Vergleichswettkampf mit anderen Vereinen durchzuführen. Er nennt dies eine Luftfahrtveranstaltung. Hierfür benötigt der Vorstand des betreffenden Vereins keine besondere Genehmigung nach § 24 LuftVG. Es heißt im Gesetzestext: „Öffentliche Veranstaltungen von Wettbewerben oder Schauvorstellungen, an denen Luftfahrzeuge beteiligt sind (Luftfahrtveranstaltungen), bedürfen der Genehmigung.“

Veranstaltungen müssen aber, wie dies der Gesetzestext ausdrücklich fordert, öffentlich sein. Bei einem Wettbewerb mit eingeladenen Vereinen handelt es sich aber nicht um eine derartige, öffentliche Veranstaltung. Es genügt nämlich nicht, wenn diese Veranstaltung von Jedermann wahrgenommen werden kann. Vielmehr ist ein Indiz für die Öffentlichkeit, wenn auf die Veranstaltung öffentlich aufmerksam gemacht wird und Jedermann das Recht zur Teilnahme hat. Erst dann kann von einer Genehmigungspflicht nach § 24 LuftVG überhaupt ausgegangen werden. Daher sind interne Wettbewerbe von Vereinen ohne öffentliche Ausschreibung nicht besonders genehmigungspflichtig.

Will aber ein Verein einen Wettbewerb austragen, bei dem Jedermann ein Teilnahmerecht hat und durch allgemeine Veröffentlichung Zuschauer eingeladen werden, so ist diese Veranstaltung sicherlich als öffentlich zu bezeichnen, so daß vom Vorstand des Vereins weiter zu prüfen ist, ob eine Genehmigung

der Veranstaltung bei dem zuständigen Luftfahrtamt entsprechend § 24 LuftVG eingeholt werden muß.

Eine Genehmigungspflicht scheidet nicht an der Frage, ob Modellflugzeuge Luftfahrzeuge im Sinne des Gesetzes sind. Vielmehr scheidet die Genehmigungspflicht an einer anderen Rechtsvorschrift, nämlich dem § 74 Abs. 4 in Verbindung mit § 6 Abs. 7 der Luftverkehrs-Zulassungsordnung (LuftVZO). Danach sind Luftfahrtveranstaltungen, an denen nur Flugmodelle bis zu einem Gesamtgewicht von 20 kg teilnehmen, nicht genehmigungspflichtig. Dies bedeutet für den Vorstand eines Vereins, daß er eine Luftfahrtveranstaltung, bei der nur Flugmodelle unter 20 kg Gesamtgewicht (Abfluggewicht) teilnehmen, nicht anzumelden braucht, wenn das Modellfluggelände auch für Modelle bis 20 kg zugelassen ist. Sollte das Modellfluggelände beispielsweise nur bis zu einem Gesamtgewicht der Modelle von 10 kg zugelassen sein, so versteht es sich von selbst, daß an dem Wettbewerb nur Flugmodelle teilnehmen dürfen, die dieses Gewicht nicht überschreiten.

Ein dritter Fall dürfte auch noch für eine Großteil der Vereine von Bedeutung sein. Es kann durch aus möglich sein, und dies kommt in der Praxis sogar sehr häufig vor, daß Modellflugvereine öffentliche Veranstaltungen durchführen möchten, die über kein genehmigtes Modellfluggelände verfügen und auch nicht im Besitz einer Aufstiegserlaubnis nach § 16 LuftVO sind. In diesen Fällen dürfen bekanntlich Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren nur dann geflogen werden, wenn das Modellfluggelände weiter als 1,5 km von Wohngebieten entfernt liegt und die Flugmodelle ein Gesamtgewicht von 5 kg nicht überschreiten.

Für diesen Fall bedarf eine Luftfahrtveranstaltung auch keiner gesonderten Genehmigung, wenn die zuvor genannten Voraussetzungen erfüllt sind bzw. eingehalten werden.

In diesem Beispiel ist ein Modellflugsport-Verein folglich da-

zu angehalten, eine gesonderte Genehmigung für die Luftfahrtveranstaltung einzuholen, wenn Flugmodelle mit einem Gesamtgewicht von über 5 kg zum Einsatz kommen. In diesem Fall dürfte die Luftverkehrs-Zulassungsordnung (LuftVZO) keinen Freibrief für den Einsatz von Flugmodellen bis zu 20 kg Gesamtgewicht (Abfluggewicht) bieten.

Von Interesse wird sicherlich auch noch die Frage sein, ob eine Luftfahrtveranstaltung auch dann von der Luftverkehrsbehörde zu genehmigen ist, wenn außer Flugmodellen bis zu 20 kg noch andere Luftfahrzeuge (Segelflugzeuge, Motorsegler, Freiland-Fesselballone, Drachen etc.) teilnehmen oder wenn Fallschirmabsprünge vorgesehen sind. Diese Frage ist uneingeschränkt zu bejahen.

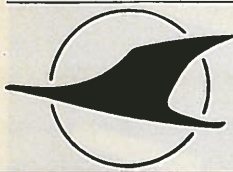
Der Genehmigungsantrag ist entsprechend § 74 Abs. 1 LuftVZO 8 Wochen vor der Veranstaltung in doppelter Ausführung bei der zuständigen Genehmigungsbehörde (Regierungspräsidium, Bezirks-Regierung oder Luftfahrtamt) zu stellen. Der Antrag ist vom Veranstalter zu stellen. Selbstverständlich empfiehlt es sich, den Genehmigungsantrag noch früher zu stellen, da erst mit den kostenaufwendigen Vorbereitungen einer derartigen Veranstaltung begonnen werden sollte, wenn die Genehmigung vorliegt.

Die beantragte Genehmigung ist sicherlich dann zu erteilen, wenn nicht Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß die öffentliche Sicherheit oder Ordnung durch die Veranstaltung gefährdet und diese Gefährdung auch nicht durch Auflagen ausgeschlossen werden kann.

In der Vielzahl der Fälle werden die Modellflieger in Zukunft weniger Probleme mit Luftfahrtveranstaltungen haben, wenn die zuvor aufgeführten Grundsätze beachtet werden. Eine Genehmigung nach § 24 LuftVG für Veranstaltungen mit Flugmodellen dürfte zukünftig sicherlich die Ausnahme darstellen.

DEUTSCHER
MODELLFLIEGER
VERBAND

Verbandsjurist A. Kreutzberg



Deutscher Aero-Club e.V.

Sportfachgruppe Modellflug

Lyoner Str. 16, 6000 Frankfurt 71
Tel. 06 11 / 6 66 67 31

'87 F.A.I. Modellflug Weltmeisterschaft F3B

Bulletin Nr. 1

Die F.A.I.-Weltmeisterschaft für Flugmodelle der Klasse F3B wird vom Deutschen Aero Club e.V. im Auftrag der Federation Aeronautique Internationale durchgeführt.

Datum

24. Juli 1987 (Ankunft der Teilnehmer) bis 2. August 1987 (Abreise der Teilnehmer).

Ort

Sonderlandeplatz Achmer bei Osnabrück, BR Deutschland, im Besitz und betrieben vom Osnabrücker Verein für Luftfahrt e.V. Der OVfL bietet den Platz mit seinen Einrichtungen an und besorgt die technische Vorbereitung des Platzes. Er liegt ungefähr 10 km nordwestlich von Osnabrück an der Straße von Bramsche nach Westerkappeln. Der Flugplatz ist völlig eben und mit Gras bewachsen. Er wird für die Dauer der WM für alle anderen Flugbewegungen geschlossen.

Höhe über NN: 55 Meter. Koordinaten: 52° 22' 44" Nord, 7° 54' 52" Ost. Zwischen Osnabrück und Achmer verkehren keine öffentlichen Verkehrsmittel und die Teilnehmer sind auf eigene und Mietfahrzeuge angewiesen. Nächstegelegener Bahnhof mit Anschluß an das Intercity-Netz ist Osnabrück-Hauptbahnhof.

Wettbewerbsregeln

F.A.I. Sporting Code, Allgemeiner Teil und Teil 4a, einschließlich aller zur Zeit der WM anzuwendenden Einbesserungen.

Teilnehmer

Der F.A.I. angehörende Nationale Aero Club sind zur Teilnahme eingeladen mit drei Piloten, drei offiziellen Helfern und einem Mannschaftsführer (Ausnahme: Siehe Protokoll der C.I.A.M.-Vorstandssitzung am 5.-6. Dezember 1985, Seite 7, IX B). Der amtierende Weltmeister in der Einzelwertung wird gemäß Sporting Code Sektion 4a, Teil Zwei, 2.3.5. eingeladen. Alle Teilnehmer müssen für das Jahr 1987 gültige F.A.I.-Sportlizenzen haben und eine Haftpflichtversicherung, die in der BR

Deutschland gültig ist und Personen- und Sachschäden kombiniert bis zu DM 850 000,- deckt. Die Teilnehmer müssen ordnungsgemäß und rechtzeitig von ihren NAc angemeldet werden und die Kosten müssen pünktlich auf das Konto des Veranstalters (wird in Bulletin Nr. 2 bekanntgegeben) überwiesen worden sein.

Unterkunft

Teilnehmer und Amtsträger werden in Hotels in der historischen Stadt Osnabrück untergebracht. Die Zimmer haben eigene Toiletten, die meisten Dusche. Nur für Teilnehmer und Mannschaftsführer steht auch ein Campingplatz auf dem Flugplatz zur Verfügung.

Verpflegung

Frühstück wird in den Hotels gereicht; für Benutzer des Campingplatzes auf dem Flugplatz. Mittags gibt es auf dem Flugplatz kalte Verpflegung und abends eine warme Mahlzeit (Suppe, Hauptgericht, Nachtisch) ebenfalls auf dem Flugplatz. Getränke werden zu ortsüblichen Preisen auf dem Fluggelände verkauft.

Kosten (pro Person)

Nur Teilnahme (Piloten, Offizielle Helfer, Mannschaftsführer) DM 300,-. Camping, neun Nächte mit Frühstück, einschließlich Stromverbrauch, Wasserverbrauch und Benut-

zung der sanitären Anlagen: DM 120,-. Jeder zusätzliche Tag: DM 15,-. Verpflegung, ab Abendessen am 24. Juli bis zur kalten Verpflegung am Mittag des 2. August 1987: DM 190,-.

Hotelzimmer, neun Nächte mit Frühstück im Hotel: DM 720,-.

Jede zusätzliche Nacht mit Frühstück: DM 80,-. Abschlußbankett: DM 50,- ohne Getränke. Siehe Bulletin Nr. 2 für Zahlungstermin und Zuschlag bei verspätetem Zahlungseingang

Frequenzen:

27 MHz ist gestattet, aber nicht empfehlenswert. 35.010 MHz bis 35.100 MHz mit einem Anstand von 10 KHz. 40.665, 40.675, 40.685, 40.695. 433.125 MHz bis 434.725 MHz mit 50 KHz Abstand. Anträge auf Zulassung anderer Frequenzen werden an die zuständigen Stellen weitergegeben, wenn sie vor dem 1. Oktober 1986 vorliegen. Wir können jedoch keine Gewähr übernehmen, daß wir dabei erfolgreich sind.

Batterien

Batterien für die Schleppwinden können am Ort gemietet werden. Preise in Bulletin Nr. 2. Eine Batterie-Ladestation steht auf dem Flugplatz kostenlos zur Verfügung.

F.A.I.-Jury

Von F.A.I.-C.I.A.M. am 25. April 1986 bestätigt. Dan Pruss, U.S.A., Vorsitzender des Unter-

Impressum

Verlag: Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Fremersbergstraße 1, 7570 Baden-Baden, Tel. (0 72 21) 2 27 25/3 18 11, Telex 07 81 270 wesel-d, Konten: PSchA Karlsruhe 44 80-7 53; Volksbank Baden-Baden 10 776 00. **Österreich:** Österr. Postsparkasse Wien Konto Nr. 7225.424. **Schweiz:** Postsparkasse Basel Kto. Nr. 40-13684-1.

Herausgeber: Dr. Hubertus Schenkel

Verlagsleitung und Vertrieb: Klaus Löhnig

Redaktion: Michal Šip (Tel. 0 44 33/13 36)

Herstellung: Wolfgang Huck
Werner Schwan

Anzeigen-Leitung: Michael Essig

Für unverlangt eingesandte Aufsätze kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Bilder an den Verlag versichert der Verfasser, daß es sich um Erstveröffentlichungen handelt und daß keine anderweitigen Copyright- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Fotos wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerzeugnissen zu vervielfältigen. Nachdruck von Aufsätzen, Bildern und Bauplänen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags. Die

Veröffentlichung von Club-Nachrichten erfolgt kostenlos.

Anzeigenannahme durch den Verlag. Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 24.

Einzelheft „Flug + modell-technik“: DM 5,50, im Jahresabonnement/Inland DM 66,-; Ausland DM 78,- (einschließlich Versandkosten). In den Preisen sind 7 % Mehrwertsteuer enthalten.

Erscheinungsweise: Monatlich jeweils in der letzten Woche des Vormonats.

Auslandslieferung: W. E. Saarbach GmbH, 5000 Köln 1, Postfach 10 16 10. - Kubon & Sagner, 8000 München 34, Postfach 68. - Dr. Dr. Rud. Trofenik, 8000 München 13, Elisabethstraße 18.

Belgien: Scientific, 11a rue des Chartreux, Bruxelles - **Benelux:** Continental Hobby Press, Raam 8.13 Uden, Postbus 123, NL-Uden 5400 AC. - **Dänemark:** Rodovre Hobby & Legetoy, Roskildevej 284, DK-2810 Rodovre. - N. J. Haase Bogimport ApS, Lovstræde 8, DK-1152 Kopenhagen. - **Finnland:** Rautatiekirjakauppa Oy, Helsinki 10, Kampinkatu 2. - **Frankreich:** Modelavia, 15 Rue Trouseau, F-7501 Paris. - **Italien:** Firma Spielwaren-Brunner, Lauben 33, Bozen. - **Modell-Center,** Via Maffia 60r I-50125 Firenze - **Movo Volanti,** Piazzale Principessa Clothilde 8, Milano. - **Luxemburg:** Messageries Paul Kraus, Luxembourg-Gare, Case Postale 2022. - **Niederlande:** De Muiderkring N.V.

Bussum, Njiverheidswerf 17-21. - **Österreich:** Oskar Czepa, 9. Währinger Gürtel 150, A-1090 Wien. - **Morava & Co,** Wollzeile 11, A-1011 Wien - **Walter Sperl,** Wiedner Hauptstr. 66, A-1040 Wien. **Schweden:** Fa. Wentzel, Stockholm-C, Apelbergsgatan 48. - **Schweiz:** HOPE-Modellbau, Aaraustr. 222, CH-5040 Schöftland. - A. v. Hornstein, CH-4054 Basel. - **KÖ-Modellbau** Werner Koelliker, Schaffhausenerstraße 411, CH-8050 Zürich 11. - K. Schleiß, Dornacherstraße 109, Basel - C. Streil & Co., Rötzelstraße 24, Zürich 6. - **Akro-Modellbau,** Überlandstraße 79, CH-8050 Zürich. - **Südamerika:** Livrario Alemania, Deutsche Buchhandlung, Caixa Postal 109, Blumenau S.C./Brasilien.

Zuschriften sind zu richten an: Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden, Telefon (0 72 21) 2 27 25/3 18 11, Telex 07 81 270 wesel-d

Der dieser Zeitschrift beigelegte Modell-Bauplan stellt einen ergänzenden und notwendigen Bestandteil zum Gebrauch des Heftes dar. Zur gewerblichen Herstellung der MT-Bauplanmodelle oder von Fertigteilen davon bedarf es der Genehmigung des Verlags. Werkstoffzusammenstellung durch den Fachhandel genehmigungsfrei.

Druck: F. W. Wesel, Baden-Baden, Postf. 11 10

ISSN 0015-458 X

Verbände / Vorschau

ausschusses F3B A.L. Aarts, Niederlande, Technischer Sekretär der C.I.A.M. Willi Wahl, Vorsitzender der Sportfachgruppe Modellflug im DAeC Alternativen: S. Pimenoff und Georg Dalimer. Wettbewerbsleiter: Hans-Joachim Kunze, BR Deutschland

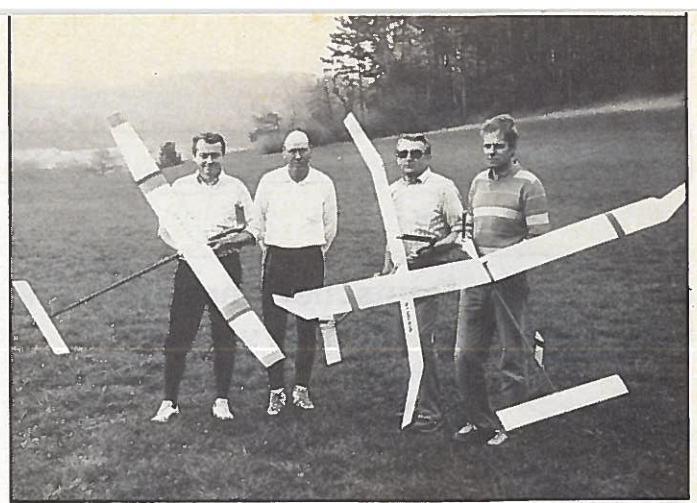
Anmerkung

Alle NAeC, die Mitglied der F.A.I. sind (siehe auch „Teilnehmer“) werden gebeten, beiliegende vorläufige Anmeldung vor dem 01. Juli 1986 an den Veranstalter zuzusenden. Nur solche NAeC erhalten weitere Informationen, die diese Anmeldung rechtzeitig und vollständig ausgefüllt zurücksenden. Es ist unsere Absicht eine Weltmeisterschaft mit der Hilfe von Sportlern durchzuführen, die reiche Erfahrung in der Klasse F3B haben.

Europas Magnetflieger im August auf der Wasserkuppe

Die internationale Tradition der Wasserkuppe steht bei den Modellfliegern hoch im Kurs. Der DAeC hat für die Zeit vom 31. Juli bis 3. August 1986 die Europameisterschaften für magnetgesteuerte Hang-Segelflugmodelle in der Rhön ausgeschrieben. Traditionsgemäß ist der EM ein offener Wettbewerb um den Europa-Cup angegliedert. Die Organisations- und Wettbewerbsleitung haben Bernhard Schübler und Günther Ruschek übernommen.

Erwartet werden rund 80 F1E-Modellflieger aus Großbritannien, Italien, Österreich, der Schweiz, Tschechoslowakei und der BR Deutschland, eventuell



auch aus Polen. Die eigentlichen EM-Teams umfassen je drei Modellflieger. Zur Deutschen Nationalmannschaft, qualifiziert in den letztjährigen Kaderwettbewerben, gehören Siegfried Püttner (8411 Viehausen), Helmut Schubert (8670 Hof/Saale) und er amtierende Deutsche Meister Peter Schröder (8000 München), der vor einigen Jahren an gleicher Stelle schon einmal Europameister wurde. DAeC-Mannschaftsführer ist Günter Müssig (7959 Burgrieden).

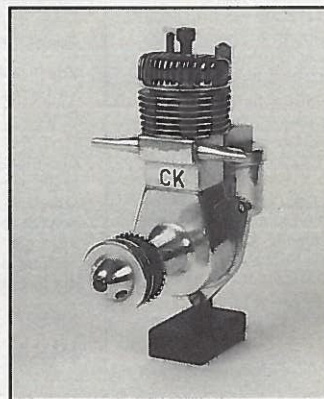
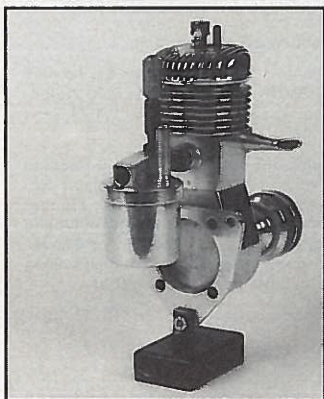
Das Bild zeigt von links: Siegfried Püttner, Viehausen/Bayern. Günter Müssig, Burgrieden/Baden-Württemberg, den Mannschaftsführer. Helmut Schubert, Hof/Bayern. Peter Schröder, München, der den Titel des Europameisters 1982 schon einmal auf der Wasserkuppe errungen hat.

Der DAeC sowie der Gersfelder Bürgermeister und HLB-Präsident Jens Plusczyk freuen sich darauf, Europas Magnetflieger auf der Wasserkuppe, dem „Berg der Flieger“, zu begrüßen.

FMT- Vorschau

In der nächsten Ausgabe lesen Sie:

- Selbststarter: ASK 21 mit TEMO-Klapp-Triebwerk.
- Motorengeschichte: Kemmerling-Diesel
- Reportage von der Europameisterschaft F3A



- Baupläne: Sifonek, ein Modell für CO₂-Antrieb
Elfe, ein Leistungssegler
- Motorenteknik: Synthetik oder Natur
Polyglykol-Öle, Rizinus

**Anbieten
Bestellen
Abonnieren
Service-Karten
einfach
ausschneiden!**

TEAM ASSOCIATED RC10

ROAR 1:10 NATIONAL CHAMPION ORRCA NATIONAL CHAMPION

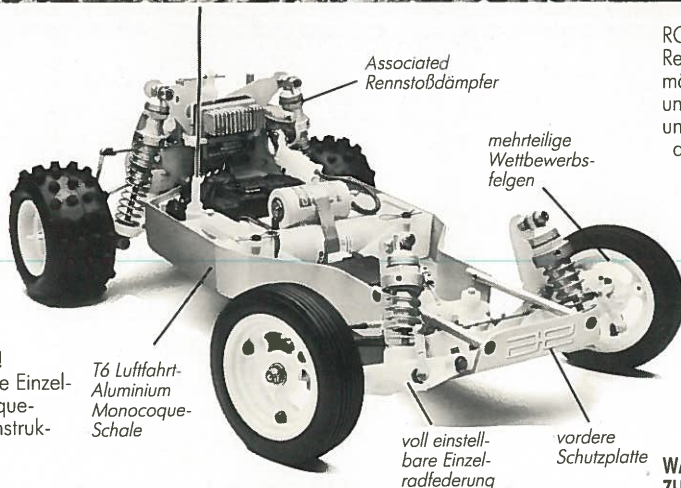


DAS TEAM GEHT INS GELÄNDE

Der amerikanische Associated RC 10 hat die Goldmedaille in den beiden nationalen USA-Meisterschaften ROAR und ORRCA gewonnen.

EIN RENNWAGEN, KEIN SPIELZEUG!

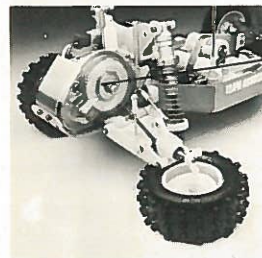
Sicher, Sie haben das schon vorher gehört, aber das TEAM ASSOCIATED entwirft und konstruiert nur Modell-RENNWAGEN! Der neue RC 10 bietet voll verstellbare Einzelradfederung, ein Aluminium-Monocoque-Chassis und überall rennerprobte Konstruktionsteile.



RC 10 Federung durch langhubige, ölgefüllte Rennstoßdämpfer gedämpft. Diese serienmäßigen Stoßdämpfer sind aus Metallzylindern und blankgedrehten Kolben, um eine dauerhafte und weiche Funktion zu ermöglichen. Stabil, aber trotzdem leicht, bietet die Federung alle die Einstellmöglichkeiten, wie sie auch die großen, richtigen Renn-Buggys haben. Die Dreieckslenker-/Kugelgelenk-Konstruktion erlaubt die genaue Einstellung von Vorspur, Nachlauf, Bodenfreiheit und Federungskonstante. Auch Querstabilisatoren und ein VariLok-Differential gehören dazu. Eine außergewöhnliche Bodenfreiheit und ein niedriger Schwerpunkt tragen weiterhin zu dem außergewöhnlichen Fahrverhalten und Handling des RC 10 in allen Geländen bei.

WAGEN SIE DEN SPRUNG ZUM WETTBEWERB!

Betreiben Sie Off-Road-Racing mit den Führenden. Der USA-Meister RC 10 entspricht dem internationalen Reglement und ist nun als Bausatz mit allen Ersatzteilen und Zubehör in Ihrem Fachgeschäft erhältlich. – Nehmen Sie die Herausforderung an und bauen Sie sich einen Sieger: TEAM ASSOCIATED RC 10.



geschmiertes, gekapseltes Getriebe und Vari Lok-Differential!

Die rennerprobte hintere Federung enthält gehärtete Halbachsen und Gelenkwellen mit zweiteiligen Felgen. Schnellwechsel-Befestigungen für schnelle Boxenstops und zur Abstimmung.

Der RC 10 braucht keine teuren Tuningteile oder Modifikationen, um auch die härtesten Strecken zu bewältigen. Festigkeit und Langlebigkeit gehören zur Standardausrüstung.

EINE KONSTRUKTION, DIE RENNEN GEWINNT!

Um maximale Haftung zu erreichen, ist die



glatte Chassis-Unterseite und maximale Bodenfreiheit



Model cars for Real racers.

Associated Electrics
1928 East Edinger
Santa Ana, CA 92705
(714) 547-4986

© 1984 Associated Electrics

Vertrieb in Deutschland durch:

RC-Car-Racing Schmidt
Bahnhofstraße 31
8230 Bad Reichenhall
Tel. 0 86 51 / 38 44

MODELL IMPORT HAMBURG
Postfach 60 52 29
2000 Hamburg 60
Tel. 0 40 / 4 60 37 67

MODELL-CAR-VERTRIEB KG.
Nibelungenstraße 81
6842 Bürstadt/Ried
Tel. 0 62 06 / 61 57

Super zum Modellbauen.

Wenn eine präzise Verklebung angebracht ist, die extrem hohen Belastungen standhalten soll: Pattex Super Gel – es läßt sich punktgenau auftragen, fließt nicht weg und ist außerdem für wenige Sekunden korrigierbar. Sie werden sehen, Pattex Super Gel klebt, was es verspricht.

Nur Pattex

klebt wie Pattex.

Neu

Die neue Generation
Sekundenkleber:
Superkraft in Gel-Form

Pattex SUPER GEL

Sekundenkleber

kleckst nicht
fließt nicht weg



3 g Ein Produkt der Henkel-Forschung **Henkel**