

# modell flieger



www.modellflieger-magazin.de

www.dmfv.aero

## Ein Blick auf 50 Jahre Modellfluggeschichte

# WIE IM FLUG

Deutscher Modellflieger Verband e.V., Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn

### WEITERE THEMEN IM HEFT:

**Elektroflug:** Partenavia P.68 von Multiplex

**Verband:** Fallschirmzielspringen-DM 2022

**Werkstatt-Praxis:** Aufkleber selbst plotten

**Technik:** Cortex Pro von Bavarian Demon



# UDET FLAMINGO

Udet Flamingo ist einer der Klassiker im Bereich der Doppeldecker. Das Modell wurde bereits in den frühen 1970er Jahren bei aero-naut eingeführt und wurde bis vor kurzem in fast unveränderter Form produziert. Das war Grund genug, um dem Modell zum **100jährigen Firmenjubiläum** eine komplette Neukonstruktion zu gönnen. Diese Version wird komplett aus Laserteilen aufgebaut und eignet sich für 35-mm-Elektromotoren.

Der Brushlessmotor wird von einer Sternmotorattrappe aus Laserteilen ummantelt und wirkt so originalgetreu. Der Bausatz enthält alle zum Bau erforderlichen Teile inkl. Fahrwerk und Räder sowie die moderne 3D-Bauanleitung.

100 Jahre  
Modellbau Made in Germany  
1922 - 2022



## Jubiläumsmodell

zum 100-jährigen Firmenjubiläum



### Der Bausatz enthält:

Alle zum Bau benötigten laserschnittenen Holzteile, Bausatz der Sternmotor-Attrappe, Anlenkungsteile, diverse Kleinteile, Fahrwerksteile, Räder, eine 3D-Bauanleitung und eine Bauhelling.



Spannweite	ca. 1.310 mm
Länge	ca. 910 mm
Gewicht	ab ca. 1.550 g
Höhe	ca. 330 mm
RC-Funktionen	Höhe, Seite, Quer, Motorsteuerung



**aero-**  
**naut**

aero-naut Modellbau · Stuttgarter Strasse 18-22 · D-72766 Reutlingen

[www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)



Made in Germany



## Früher wie heute: Gemeinsam abheben

*Grußwort von Dr. Volker Wissing, Bundesminister für Digitales und Verkehr,  
zum Jubiläum „50 Jahre Deutscher Modellflieger Verband e.V.“*

Fliegen ist Freiheit, Fliegen ist Faszination. Schon als Kinder hatten viele von uns große Freude daran, Papiergleiter zu basteln und sie um die Wette fliegen zu lassen. Wahre Leidenschaft geht jedoch darüber hinaus: Das Modellfliegen hat weltweit Millionen Fans. Die Verbindung von Technik und Natur macht es für viele Gleichgesinnte zu einem einzigartigen Vergnügen.

Modellflug hat viele Facetten: Konzentration, Koordination und Geduld sind nur einige der Fähigkeiten, auf die es in der Luft ankommt. Vom einfachen Bausatz über komplexe Bastelarbeit bis hin zu moderner Ingenieurskunst reicht das Repertoire der Flugobjekte. Ein starker Fokus liegt auf der Sicherheit: Von Modellfliegern, Vereinen und Verbänden wird ein hohes Maß an Verantwortung erwartet. Hier kann auch im Modellflug ein Safety Management gute Dienste leisten.

Egal ob Freizeit, Sport oder Beruf: Für alle Belange des Modellflugs setzt sich der Deutsche Modellflieger Verband (DMFV) ein – und das nun schon seit 50 Jahren. Der Rückblick auf die Anfänge im Jahr 1972 zeigt: Es hat sich viel verändert in diesem halben Jahrhundert, sowohl in der Welt als auch im Verband.

Zum Beispiel gibt es inzwischen einen neuen Rechtsrahmen aufgrund der Europäischen Verordnungen zur Unbemannten Luftfahrt. Gute Nachrichten gab es in diesem Sommer, als das Luftfahrt-Bundesamt unter anderem dem DMFV eine dem neuen EU-Recht entsprechende Betriebsgenehmigung erteilte. Diese ist Voraussetzung, wenn Modellflieger, die in

Luftsportverbänden organisiert sind, abweichend von der EU-Drohnenverordnung nach nationalem Recht fliegen wollen. Der neue verlässliche Rechtsrahmen für den Modellflug wird allen Anforderungen gerecht und ist zukunftsorientiert.

Seit mehreren Jahrzehnten ist der DMFV außerdem vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr beauftragt, bestimmte Verwaltungshandlungen vorzunehmen. Zum Beispiel, indem er bestimmte Luftsportgerätescheine erteilt oder Flugmodelle zulässt. Vielen Dank dafür!

Über 80.000 Mitglieder finden sich heute im DMFV zusammen und machen ihn damit zur mitgliederstärksten Interessensvertretung für Modellflugsportler in Europa. Chapeau für diese Leistung!

Der Verband hat als starker Partner für seine Mitglieder und als wichtige Plattform für die Branche viel erreicht. Begeisterung zu wecken gehört dazu: In diesem Jahr gründete der DMFV die Jugendorganisation „JUMP! Junge Modellpiloten“. Nun kann also auch die Jugend abheben, die kommenden 50 Jahre gestalten, mit ihrer Leidenschaft für den Modellflug möglicherweise auch den Berufsweg Luftfahrt einschlagen – und so den Luftfahrtstandort Deutschland stärken. Viel Erfolg auf dem Weg in die Zukunft und herzlichen Glückwunsch zum Jubiläum!

**Dr. Volker Wissing MdB**  
Bundesminister für Digitales und Verkehr



## Turbulenzen gemeistert, Flugzeug auf Kurs

Ein aufregendes und ereignisreiches Jahr geht zu Ende. Für den DMFV stand 2022 ganz im Zeichen seines 50-jährigen Jubiläums. Besonders freut mich, dass unsere Idee vieler Veranstaltungen im gesamten Bundesgebiet anstelle eines „Mega-Flugtages“ voll aufgegangen ist. Über 64 Vereine haben unser faszinierendes Hobby mit allen Facetten im Rahmen von Freundschaftsfliegen erlebbar, unkompliziert und sympathisch präsentiert. Als ein Hobby für alle, ganz nach unserem Motto „von Modellfliegern für Modellflieger“.

Unter diesem Leitgedanken stand auch die Beantragung unserer Betriebsgenehmigung, die es uns ermöglicht, auch weiterhin nach den nahezu gleichen Regeln zu fliegen wie bislang und somit abseits der strengeren Regeln der EU-Drohnenverordnung. Wir wollten kein kompliziertes Regelwerk, keine neuen Beschränkungen und keine weiteren Hürden bei der Ausübung des Hobbys. Das ist uns gelungen, ganz im Sinne der Modellflieger.

Und wir haben Neues geschaffen. Mit der Jugendorganisation „JUMP! Junge Modellpiloten“ geben wir die

Jugendarbeit zu einem großen Teil in die Hände derer, die davon am meisten profitieren und wahrscheinlich auch am meisten verstehen, den Jugendlichen selbst. Von jugendlichen Modellpiloten für jugendliche Modellpiloten heißt hier demnach das zu unserem Verband passende Motto.

Zu einem Verband, der sich seit 1972 für den Modellflug im Sinne aller Modellflieger einsetzt. Und der seit dem ersten Gründungsjahr viel erlebt und viel erreicht hat. Wie wir auch noch einmal in dieser Ausgabe zeigen, in der wir die wichtigsten Meilensteine in einer kurzweiligen Zeitreise zusammengestellt haben.

Herzlichst,

*Hans Schwägerl*  
DMFV-Präsident

Folgende Firmen und Institutionen unterstützen den DMFV im Rahmen einer Fördermitgliedschaft:



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



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



[www.faszination-modellbau.de](http://www.faszination-modellbau.de)



[www.flugmodell-magazin.de](http://www.flugmodell-magazin.de)



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



[www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)



[www.m-el.eu](http://www.m-el.eu)



[www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)



[www.hdi.global](http://www.hdi.global)



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



[www.fliegerschule-wasserkuppe.de](http://www.fliegerschule-wasserkuppe.de)



**DMFV**

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT



**36**

**Partenavia P.68 von Multiplex**

Eine ordentliche Portion Elapor, eine Handvoll Elektronik, etwas Metall und Holz sowie ein wenig Klebstoff – so lautet bei Multiplex offenbar das Geheimrezept für ein neues Erfolgsmodell. Egal ob Trainer, Segler oder Motormodell, Multiplex schafft es regelmäßig, mit Neuheiten die ganze Szene zu begeistern. Ob das auch mit der Partenavia P.68 gelingt, zeigt der Test.



**Deutsche Meisterschaft im Fallschirmzielspringen 2022**

**92**



**Einstieg ins F-Schleppen**

**80**



**94**

**Oldiman von Extron Modellbau**

**TEST & TECHNIK**

- 36** Partenavia P.68 von Multiplex
- 44** Crack 3D von D-Power Modellbau
- 7 58** Cortex Pro von Bavarian Demon
- 62** Matrix von Pichler
- 94** Oldiman von Extron Modellbau

**THEORIE & PRAXIS**

- 32** Planespotting: Oberlerchner JOB 15
- 50** Holzbauserie, Teil 16: Flügel vor Verzügen schützen
- 80** Einstieg ins F-Schleppen
- 7 86** Aufkleber selbst plotten

**SZENE & VERBAND**

- 8** Neue Modelle, Motoren und Elektronik
- 7 16** Jubiläumsspecial: 50 Jahre DMFV – Die Jahre 1972-heute
- 30** Geburtstagsverlosung: Wertvolle Preise gewinnen
- 42** F-Schlepp-Cup Süd 2022
- 48** Glider-Expo 2022 in Hülben
- 66** Spektrum
- 68** DMFV-Termine 2022/2023
- 70** Alle wichtigen Termine
- 77** Dein Kontakt zum DMFV
- 78** DMFV-Shop
- 7 92** Deutsche Meisterschaft im Fallschirmzielspringen 2022 in Kirberg
- 98** Vorschau & Impressum

**7** Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

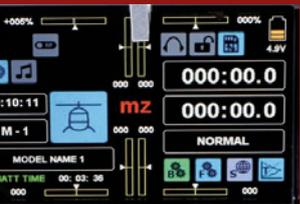
ENTWICKELT IN DEUTSCHLAND

# ERSTKLASSIGE RC-ELEKTRONIK



## Empfänger

Mit der Graupner HoTT 2.4GHz-Technologie verfügen unsere Empfänger über sichere und hochwertige Komponenten und modernster Software.



## Intuitiv

Die Bedienung all' unserer Produkte ist einfach und bis ins Detail durchdacht. Unser deutsches Entwicklerteam arbeitet stetig an neuen Innovationen und Lösungen.



## Servos

Vom zuverlässigen Mikro-Servo bis zum leistungsstarken High-End Servo - bei Graupner-Servos sind Präzision und Zuverlässigkeit das oberste Gebot.



## Telemetrie

Eine unserer größten Stärken ist die Telemetrie. Diverse Funktionen sind bereits von Haus aus „an Bord“ - für den Rest gibt es passende Module.

## Service

Unsere Produkte erhalten immer wieder neue Updates. Für Reparaturen, Serviceleistungen und Fragen rund um Graupner-Produkte steht das Graupner Service Center zur Verfügung.

## BL Regler

Unsere leistungsfähigen Brushless-Regler lassen sich direkt über den HoTT-Sender programmieren und übergeben Telemetrie-Daten wie Spannung, Temperatur und Kapazität



# Graupner

# MARKT

## aero-naut Modellbau

Stuttgarter Straße 18-22, 72766 Reutlingen  
 Telefon: 071 21/433 08 80, Fax: 071 21/433 08 88  
 Internet: [www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)

Zum 100-jährigen Firmenjubiläum von aero-naut wurde der seit den 1970er-Jahren bekannte Doppeldecker Udet Flamingo mit moderner Lasertechnologie neu konstruiert. Im Lieferumfang enthalten sind alle Holzteile, Räder und Fahrwerksteile sowie eine detaillierte Sternmotor-Attrappe. Ein Antriebssatz ist separat erhältlich. Das Modell im Holzbausatz hat eine Spannweite von 1.310 Millimetern und eine Länge von 910 Millimetern. Bei einer Höhe von 330 Millimeter liegt das Gewicht des Modells bei 1.870 Gramm. Der Preis: 149,- Euro.



## arkai

Renus - Gesellschaft für Innovation  
 Im Teelbruch 86, 45219 Essen  
 Telefon: 020 54/860 38 02, Fax: 020 54/860 38 06  
 E-Mail: [service@renus.com](mailto:service@renus.com), Internet: [www.arkai.de](http://www.arkai.de)

Von arkai kommen mit dem Sparrow, dem Hawk und dem Nuri Lightning drei neue Flugmodelle auf den Markt. Der Sparrow mit einer Spannweite und einer Rumpflänge von je 600 Millimetern und einem Gewicht von 80 bis 90 Gramm ist laut Hersteller schnell zusammengebaut und per Disc Launch Glide zu starten. Das Modell ist mit Servos von 1,7 bis 2,5 Gramm auszustatten und ist für einen Motor für 2s-LiPo-Akkus mit zirka 3.000 bis 3.800 Umdrehungen pro Minute und Volt ausgelegt. In der KIT-Version kostet der Sparrow 39,90 Euro, in der PNP-Version mit enthaltenen Komponenten 99,50 Euro. Der Mini-DLG Hawk hat ebenfalls eine Spannweite und eine Rumpflänge von je 600 Millimetern, wiegt aber nur 35 Gramm. Empfohlen werden hier zwei oder vier 1,7-Gramm-Servos für Höhen-, Seiten- und optional Querruder. Als Akku geeignet ist ein 1s-LiHV-Akku. Der Preis: 29,90 Euro. Der leitwerkslose Nuri Lightning wird nur durch die Mittelflosse stabilisiert. Das Modell hat eine Spannweite von 1.000 Millimetern und eine Rumpflänge von 990 Millimetern. Im Lieferumfang enthalten sind der Propeller und alle Kleinteile für die Anlenkung. Das Abfluggewicht beträgt je nach Ausführung der RC-Komponenten zirka 430 Gramm. Der Preis beträgt 42,90 Euro.



Zwei neue Nurfügler finden interessierte Modellflieger bei arkai. Der Rainbow Nuri aus EPP mit bebildeter Bauanleitung soll innerhalb von 60 Minuten zusammengebaut sein. Er hat eine Spannweite von 580 Millimetern und ein Fluggewicht von 110 Gramm. Im Lieferumfang enthalten sind ein Flying Wing Kit ohne RC-Komponenten sowie ein 5 x 3-Zoll-Propeller in einer speziellen Pusher-Version. Zusätzlich benötigt werden für das 28,90 Euro kostende Modell ein Brushlessmotor mit Propsaver sowie ein spezieller Regler, Servos und Sender/Empfänger. Ein 2s-LiPo-Akku mit 450 Milliamperestunden Kapazität wird ebenfalls benötigt. Ein zweiter Nuri mit 1.000 Millimetern Spannweite und einem Fluggewicht von 320 Gramm ist ebenfalls aus EPP hergestellt. Im Lieferumfang enthalten sind auch hier Propeller und Flying Wing Kit sowie zusätzlich alle Kleinteile für die Anlenkung. Motor,

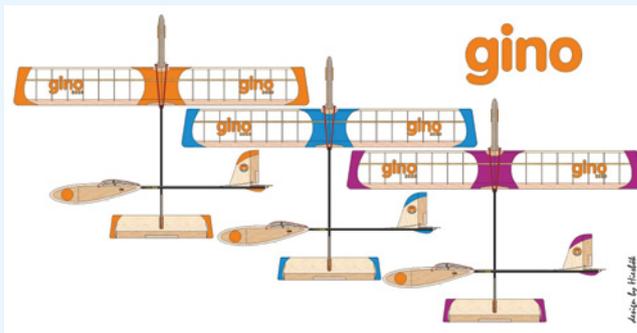


Regler, Servo, Sender und Empfänger müssen separat beschafft werden. Als Akku wird ein 3s-LiPo mit 1.500 Milliamperestunden Kapazität empfohlen. Der Preis: 39,90 Euro.

Mit neuen Mikro-Komponenten wartet arkai auf. Dazu zählt ein Micro-Brushlessmotor mit 2.900 Umdrehungen pro Minute und Volt mit einem 10-Ampere-Flugregler für 2s-LiPos, der bereits fertig verkabelt und verlötet ist. Er ist 17,8 x 14,8 Millimeter groß, hat einen Wellendurchmesser von 2 Millimetern, eine Wellenlänge von 5 Millimetern und wiegt 8 Gramm. Er kostet 32,90 Euro. Außerdem gibt es einen Micro-Brushlessmotor mit 3.700 Umdrehungen pro Minute und Volt inklusive 5-Ampere-Flugregler für 2s-LiPos, der 13,9 x 10 Millimeter misst und 28,90 Euro kostet. Ein ähnliches Modell ist weiterhin für 1s-LiPos zu haben und kostet 26,90 Euro.



Zwei neue Bausätze von arkai sollen die Wintermonate verkürzen: Das Junior A3-Schulungsmodell kann als RC-Modell oder reiner Gleiter eingesetzt werden. Die Spannweite beträgt 840 Millimeter, die Länge 720 Millimeter. Bei einem Flächeninhalt von 11,75 Quadratdezimetern hat das Modell ein Leergewicht von 150 Gramm. Es kostet 29,90 Euro. Der Gino A3, der sich der F1A/M-Klasse zuordnen lässt, aber auch als RC-Flieger geflogen werden kann, eignet sich laut Hersteller für Einsteiger in den Holzmodellbau. Das 680 Millimeter lange Modell mit einer Spannweite von 900 Millimetern und einem Leergewicht von zirka 150 Gramm kommt in einem Bausatz für 38,90 Euro.



## Aumann-RC

Peter Aumann, Patres Cohausz Straße 10, 48356 Nordwalde

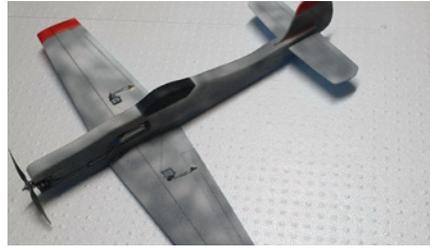
Telefon: 023 73/21 38, Internet: [www.auman-rc.de](http://www.auman-rc.de)  
Neu im Programm von Aumann-RC befindet sich eine **3D-gedruckte Wankelmotor-Attrappe Gold Edition** aus ABS für Elektromotoren mit bis zu 43 Millimetern Durchmesser. Dank integrierter Lüftungsschlitze ist immer für eine ausreichende Kühlung des Motors gesorgt. Im Lieferumfang enthalten sind die Attrappe inklusive Vergaser, Düsennadel, Schalldämpfer sowie die Motorbefestigung und Schrauben. Der Preis beträgt 69,- Euro.



## CNC-Modellbauservice

Florian Widmann, Rosenstraße 33, 83684 Tegernsee  
Telefon: 080 22/31 71

E-Mail: [modellbau@is-widmann.com](mailto:modellbau@is-widmann.com), Internet: [www.epp-flugmodelle.de](http://www.epp-flugmodelle.de)  
Ein Aircombat-Modell der Einsteigerklasse hat der CNC-Modellbauservice von Florian Widmann im Angebot. Die **EPA FW 190D** wurde von Thomas Koriath



konstruiert und besteht aus EPP und GFK-Plattenmaterial. Verstärkungen in Form von CFK-Strips und GFK-Rundmaterial sind ebenso im Bausatz enthalten wie Rudergestänge und die Bauanleitung. Die Spannweite des Modells beträgt 810 Millimeter, das Gewicht 330 Gramm. Der Preis: 41,- Euro.

Der Nuflügel **Baracuda xs** wird über kombinierte Höhen-Querruder gesteuert und ist in Gemischtbauweise aus EPP und GFK konstruiert. Mit zwei Metallgetriebeservos, Regler, Motor, Spinner und Luftschraube ist das Modell als Combo-Variante beim CNC-Modellbauservice Florian Widmann zu kaufen. Die Spannweite beträgt 1.000 Millimeter, die Gesamtlänge 570 Millimeter und das Fluggewicht zirka 420 Gramm. Der Antrieb ist für 3s-Akkus mit 1.300 bis 1.500 Milliamperestunden Kapazität ausgelegt. Der Preis: 99,- Euro.



## Composite RC Gliders

Karl-Carstens-Straße 7, 52146 Würselen, Telefon: 01 52/31 70 02 00

E-Mail: [info@composite-rc-gliders.com](mailto:info@composite-rc-gliders.com), Internet: [www.composite-rc-gliders.com](http://www.composite-rc-gliders.com)

Der **ASH-31** mit 6.020 Millimetern Spannweite ist bei Composite RC Gliders neu im Sortiment. Das Modell ist komplett aufgebaut (ARF) oder flugfertig (RTF) zu haben und weist eine Vollcarbon-Tragfläche auf. Außerdem hat der Segler einen großflächig aramidverstärkten Rumpf, ein gedämpftes Fahrwerk inklusive Servo zum Einziehen und ein komplett verklebtes und lackiertes Cockpit. Inkludiert sind Rumpfausbauteile, Cockpitverriegelung, Instrumententafel und Sitzschale. Das Modell im Maßstab 1:3,5 hat ein Fluggewicht von 12 Kilogramm und ist je nach Version und Material ab 3.599,- Euro zu haben.



## D-Power Modellbau

Sürther Straße 92-94, 50996 Köln

Telefon: 02 21/34 66 41 57, Fax: 02 21/23 02 96

E-Mail: [info@d-power-modellbau.com](mailto:info@d-power-modellbau.com), Internet: [www.d-power-modellbau.com](http://www.d-power-modellbau.com)

D-Power Modellbau hat einen neuen Segelflieger von Phoenix Model im Angebot. Die **ASW-28** in klassischem Design weist eine Spannweite von 5.500 Millimetern auf und bringt ein Fluggewicht von zirka 9.900 Gramm auf die Waage. Das Flugmodell mit HQ-Wortmann-Profil in lasergeschnittener Holzkonstruktion kommt in ARF-Ausführung und wird elektrisch angetrieben, wobei der Antrieb nicht inkludiert ist. Vier 9 Gramm-Metallgetriebe-Servos werden außerdem benötigt. Darüber hinaus empfiehlt der Hersteller zwei 6s-LiPo-Akkus zum Antrieb des Modells. Die ASW-28 kostet 899,- Euro.



Einen originalgetreuen Warbird mit 2.010 Millimetern Spannweite hat D-Power im Sortiment. Die **P-47 Thunderbolt** von Phoenix ist in Holzbauweise gebaut und für Elektro- und Verbrenner-Antriebe konstruiert. Das Abfluggewicht beträgt etwa 9.000 Gramm und der Flächeninhalt beträgt 70 Quadratdezimeter. Das Modell in ARF-Ausstattung kommt mit Tragflächen im NACA-Profil und benötigt sieben bis acht Servos und einen 2.500 Watt- beziehungsweise 35- bis 55-Kubikzentimeter-Antrieb, die jeweils nicht im Lieferumfang enthalten sind. Die P-47 ist fertig bespannt und lackiert, hat eine abnehmbare GFK-Kabinehaube und verfügt bereits über ein detailliertes Cockpit mit einer Pilotenfigur. Der Preis: 1.096,- Euro.

Das Kunstflugmodell **Extra NG** von Phoenix Model hat eine Spannweite von 2.150 Millimetern und ein Fluggewicht von 7.850 Gramm. Das Modellflugzeug in ARF-Ausführung benötigt einen 6.500 Watt oder 50- bis 60-Kubikzentimeter-Antrieb und fünf bis sechs Standardservos, die nicht inkludiert sind. Elektro- und Verbrennerbetrieb sind also möglich, um die leichte Holzkonstruktion mit einem Landegestell aus Kohlefaser in die Luft zu bekommen. Ein 95-Millimeter-Spinner ist enthalten, ebenso alle übrigen Kleinteile außer der Elektronik. Das Modell kostet 779,- Euro.



## Der Himmlische Höllein

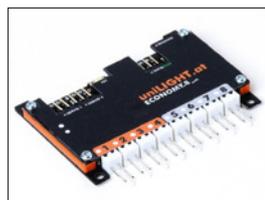
Glender Weg 6, 96486 Lautertal-Unterlauter

Telefon: 095 61/55 59 99, Fax: 095 61/86 16 71

E-Mail: [mail@hoellein.com](mailto:mail@hoellein.com)

Internet: [www.hoelleinshop.com](http://www.hoelleinshop.com)

Vorbildgetreue **Beleuchtung** versprechen die neuen uniLIGHT-Produkte beim Himmlischen Höllein. Bis zu acht Kanäle haben die unterschiedlichen LED-Steuerereinheiten mit einer Preisspanne von 24,90 Euro (uniLIGHT Black 1) bis 74,90 Euro (uniLIGHT Modul E8 plus). Des Weiteren gibt es vom Anbieter von RC-Modellbeleuchtung Lichtbalken mit drei oder fünf LEDs ab 25,90 Euro sowie ein 24-Millimeter-Scheinwerfermodul mit 2,5 Watt für 10,90 Euro. Wem die Einzelkomponenten



nicht genügen, der kann sich auch nach vorgefertigten Sets umschaun, die sich für Segel- und Motormodelle eignen. Von einem simplen Hemisphären-Rundlicht inklusive Steuereinheit für 59,90 Euro bis zu einem PRO-Large-Beleuchtungsset für größere Motormodelle für 143,90 Euro ist einiges dabei.



Mit dem **DS06** nimmt der Himmlische Höllein ein flaches 6-Gramm-Servo der Marke Chaservo ins Programm auf. Als Flächenservo oder für kleinere Modelle geeignet, beträgt die Stellkraft des Servos bei 8,4 Volt rund 18 Newtonzentimeter. Die doppelte Kugellagerung und das Metallgetriebe sollen für Haltbarkeit sorgen, die Abmessungen betragen 20 x 18,7 x 7,4 Millimeter. Der Preis: 32,90 Euro. Die Chaservo-Modelle HV06 mit einer Stellkraft von maximal 24 Newtonzentimetern und LV06, das an einer 3,3- oder 5,0-Volt-Stromquelle betrieben werden kann und maximal 17 Newtonzentimeter stellt, sind ebenfalls beim Himmlischen Höllein zu bekommen. Die Servos wiegen rund 5,8 Gramm.

## Flight-Composites High-Tec-Models

In den Kapellengärten 13, 75433 Maulbronn

Telefon Büro: 01 70/443 77 38

Telefon Technik: 01 60/844 50 96

E-Mail: [flight-composites@web.de](mailto:flight-composites@web.de)

Internet: [www.flight-composites.com](http://www.flight-composites.com)

Auf ganze 3.770 Millimeter Spannweite bringt es das neue Sportmodell **Ice-X** von Flight Composites. Das Modellflugzeug hat einen Sechsklappen-Flügel mit dünnem HQDS-1,75-Profil und lässt sich auch elektrisch ab 4s betreiben. Im Lieferumfang enthalten sind der GFK/CFK-Rumpf mit fertiger Tragflächensteckung und Kreuzleitwerksaufnahme sowie fertig anschnarierte Seitenruder und die GFK/CFK-Kabinehaube. Hinzukommen für das 2,4-GHz-geeignete Modell Voll-CFK-Schalentragsflächen und das fertig anschnarierte Ruder mit einer Vierkant-CFK-Steckung mit den Maßen 40 x 15 Millimeter. Außerdem enthält der Bausatz mit einem Einführungspreis von 1.599,- Euro das Höhenleitwerk in Voll-Schalenebauweise und eine Bauleitung.



# TX & RX ZUBEHÖR



ANZEIGE

## Florian Schambeck Luftsporttechnik

Stadelbachstraße 28, 82380 Peissenberg  
 Telefon: 088 03/489 90 64, Fax: 088 03/48 96 64  
 E-Mail: schambeck@klapptriebwerk.de  
 Internet: www.schambeck-luftsporttechnik.de

Schambeck Luftsporttechnik hat eine Reihe neuer Drehzahlsteller im Sortiment. Die IBEX-Produktlinie für sensorlose Brushlessmotoren kommt mit individueller Benutzerkonfiguration und eingebauter Telemetrie. Externe Anschlüsse sind unter anderem für die Propeller-Positionierung, die Motortemperatur und Motorparameter für Controller gegeben. Die IBEX-Brushless-Controller gibt es in verschiedenen Ausführungen: Der **IBEX 80A** ohne BEC misst 57 x 35 x 28 Millimeter, weist einen Dauerstrom von 80 Ampere und einen Spannungsbereich zwischen 8 und 51 Volt auf und wiegt 62 Gramm. Er kostet 179,- Euro.



Der **IBEX 85A** mit 15 Ampere-BEC mit denselben Werten für Dauerstrom und Spannungsbereich wiegt bei Maßen von 80 x 30 x 13,5 Millimeter 81 Gramm. Er kostet 199,- Euro. Stolle 130 Ampere Dauerstrom kann der **IBEX 130A** vertragen, der inklusive Kabel 118 Gramm wiegt und 58 x 53 x 28 Millimeter groß ist. Der Preis für diese Variante: 269,- Euro. Alle Typen weisen einen Ruhestrom von 4 Milliampere auf und können eine maximale Drehzahl von 300.000 Umdrehungen pro Minute stellen. Passend dazu bietet Schambeck Zubehör wie einen Hallsensor, ein Interface und ein **Adapterkabel** an. Das Adapterkabel für die IBEX-Propeller-Positionierung kostet beispielsweise 19,90 Euro.

## FO-Modellsport

Mainstraße 6, 71083 Herrenberg-Oberjesingen  
 Telefon: 070 32/353 71  
 E-Mail: info@fo-modellsport.de  
 Internet: www.fo-modellsport.de

Einen **Flamingo-Rumpf** aus den 1980er-Jahren hat Flamingo Modellsport im Angebot. Der Rumpf kommt mit Haube und vollständiger Bauplandokumentation sowie kompletter Bauanleitung. In der Länge misst er zirka 1.300 Millimeter, die Spannweite würde etwa 2.560 Millimeter betragen. Der Preis für das zirka 260 Gramm schwere Produkt, das der F3B-Wettbewerbsklasse zugeordnet wird, beträgt 89,90 Euro.



## ACT Senderpult UNIVERSAL

Art.-Nr. 01008063 | UVP: 79,00€

Passend für die FUTABA Handsender T6K, T10J, T12K, T14SG, T16SZ, T16IZ, T18SZ, T18MZ und T32MZ. Oberseiten mit hochwertiger Carbon-Optik, Unterseiten in matt schwarz.



## ACT Senderpult FX

Art.-Nr. 01008064 | UVP: 79,00€

Passend für die FUTABA FX-Pultsender FX20, FX22, FX30, FX32 & FX36. Oberseiten mit hochwertiger Carbon-Optik, Unterseiten in matt schwarz.



## LiPo-Akkus für Empfänger & Servos

2s 7,4V // 2.600 - 5.500mAh // Ausführliche Infos bei uns im Webshop



## LiPo-Akkus für Sender

2s 7,4V // 2.300 & 2.600mAh // Ausführliche Infos bei uns im Webshop



WEBSHOP: WWW.ACT-EUROPE.EU



Futaba BlackBull Joyway XENO PULSETEC MAXPRO

ACT EUROPE // Stuttgarter Straße 20 // D-75179 Pforzheim // Germany

fb.me/acteuropa // @instagram.com/act\_europe // www.act-europe.eu // info@act-europe.eu



**Horizon Hobby**

Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel

Telefon: 040/822 16 78 00

E-Mail: [info@horizonhobby.de](mailto:info@horizonhobby.de)

Internet: [www.horizonhobby.de](http://www.horizonhobby.de)

Die E-flite Beechcraft D18 wird von Horizon Hobby vertrieben. Das Modell ist mit diversen Scale-Details und -Funktionen ausgestattet, wozu neben der LED-Navigationsbeleuchtung ein einziehbares Fahrwerk gehört. Das Antriebssystem ist 3s- und 4s-kompatibel und mit einem 40-Ampere-Spektrum Avian Dual Smart ESC ausgestattet. Bei einer Länge von 1.064 Millimetern hat das Modell eine Spannweite von 1.504 Millimetern und wiegt ohne Akku 1.845 und mit 4s-30C-Smart Akku mit 4.000 Milliamperestunden Kapazität 2.266 Gramm. Sechs digitale Servos und ein Spektrum AR631 Sechskanal-Empfänger sind installiert. Als BNF Basic-Variante kostet die Beechcraft 509,99 Euro und als PNP-Version 469,99 Euro.

Die neue UMX P-51D Voodoo im Sortiment von Horizon Hobby ist ein Rennflugzeug von E-flite und setzt laut Anbieter etwas Erfahrung voraus. Das Modell hat eine Spannweite von 493 Millimetern sowie eine Länge von 439 Millimetern und wiegt mit 3s-Akku mit 300 Milliamperestunden Kapazität 110 Gramm, ohne Akku 90 Gramm. Für die Akkubandbreite werden entweder ein 2s-LiPo mit 7,4 Volt Spannung oder ein 3s-LiPo mit 11,1 Volt Spannung und 280 bis 300 Milliampere Leistung angegeben. Das EPS-Modell verfügt über vier Servos und die Montagezeit soll weniger als eine Stunde betragen. Die Voodoo kostet 179,99 Euro.



Die neue Fun Scale PT-19 PNP von Hangar 9 ist die Balsa-Version eines Schulungsflugzeugs aus dem Zweiten Weltkrieg. Das Flugzeug hat eine Spannweite von 1.435 Millimeter und ist 1.173 Millimeter lang. Das Abfluggewicht beträgt etwa 2.700 Gramm. Vier Servos werden benötigt, als Flugakku empfohlen wird ein 4s-LiPo-Akku mit 14,8 Volt Spannung und 5.000 Milliamperestunden Kapazität. Im Lieferumfang enthalten sind unter anderem ein Spektrum Avian 60 Amp Brushless Smart ESC, ein 39-Gramm-Spektrum A391 Digital Servo und der Propeller. Der Preis: 499,99 Euro.

Mehr als 300 verschiedene Flugzeuge lassen sich im RC-Flugsimulator RealFlight Evolution auf einer Vielzahl von virtuellen Flugplätzen steuern. Die Software wurde unter anderem mit einer aufgefrischten Benutzeroberfläche modernisiert und ist durch verschiedene Upgrades noch erweiterbar. Der Simulator ist im Bundle mit einem Spektrum InterLink DX Simulator Controller bei Horizon Hobby zu finden. Der Controller ist einem echten Spektrum-Sender nachempfunden und verfügt über eine 15-Kanal-Fähigkeit, um alle Funktionen steuern zu können. Der Preis des Bundles beträgt 99,99 Euro.



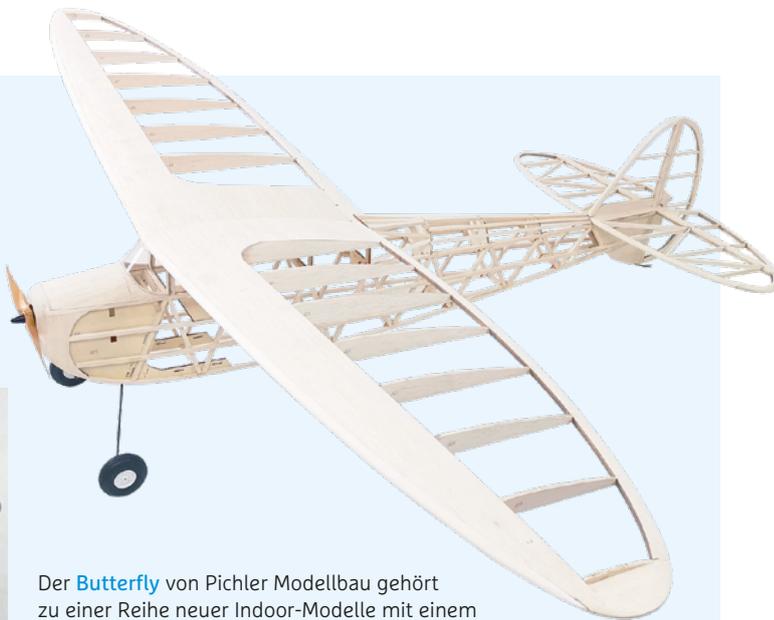
## Pichler Modellbau

Lauterbachstrasse 19, 84307 Eggenfelden

Telefon: 087 21/508 26 60, Fax: 087 21/50 82 66 20

E-Mail: [info@pichler.de](mailto:info@pichler.de), Internet: [www.pichler-modellbau.de](http://www.pichler-modellbau.de)

Ein Vintage-Modell stellt die neue **Classic** aus dem Hause Pichler dar. Das Flugzeug wird über Seiten- und Höhenruder gesteuert und soll laut Hersteller mit einem Brushless-Elektroantrieb motorisiert werden, wobei aber auch ein Glühzündermotor oder Modelldiesel denkbar sind. Der Classic hat eine Spannweite von 1.800 Millimetern und kostet 135,- Euro.



Der **Butterfly** von Pichler Modellbau gehört zu einer Reihe neuer Indoor-Modelle mit einem Fluggewicht von 30 Gramm. Sämtliches Zubehör, wie ein Empfänger für Futaba, Spektrum, FrSky und weitere Sender sowie Regler, Servos und der Akku werden mitgeliefert. Wie die anderen Bausätze der Reihe kostet der Butterfly 49,- Euro.



Basierend auf einem STOL-Mehrzweckflugzeug benötigt die **King Quest Kodiak** von Pichler laut Herstellerangaben nur eine kurze Start- und Landebahn. Das in ARF-Fertigbauweise gelieferte Modell hat eine Spannweite von 2.200 Millimetern und weist zahlreiche Scale-Details auf, die in 3D-Druckweise ausgeführt sind. Der Betrieb ist mit Elektro- oder Verbrennungsmotor möglich. Der Preis: 649,- Euro.



ANZEIGEN



Lieferbar in verschiedenen Stellungen als Zwei-, Drei- und Vierblatt.  
Größen von 15/6 bis 34/18  
\* E-Propeller in den Größen von 15" bis 30" \*  
Einzelheiten finden Sie auf unserer Homepage.

Menz Prop GmbH & Co.KG, Dammersbacher Str. 34, 36088 Hünfeld  
Tel.: 06652/747126, Fax 06652/747127, E-Mail: [info@menz-prop.de](mailto:info@menz-prop.de)

Das einzig(artig)e Modellbau-Fachgeschäft in Schwandorf

**Die faszinierende Welt der Modellbauer**

[www.die-modellbauer.de](http://www.die-modellbauer.de)

**Ihr PARTNER für MODELLBAU**

• zuverlässig • unkompliziert • besser

Dachelhofer Str. 88  
92421 Schwandorf  
[w.aumiller@naskapi.de](mailto:w.aumiller@naskapi.de)  
Telefon: 09431 5600035



Familie Adolf Seywald  
A-9771 Berg im Drautal 43  
T +43 4712 721  
[hotel@glocknerhof.at](mailto:hotel@glocknerhof.at)  
[www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)

## Fliegen in Kärnten

**Am Hang & am Platz mit Rundum-Service:**  
Hangfluggelände Rottenstein gut erreichbar  
Komfortabler Modellflugplatz mit Top-Infrastruktur  
Flugschule mit Fluglehrer Marco: Fläche & Heli  
Bastelräume, Bau-Seminare, Hangflug-Seminare,  
Schleppwochen, Bau-Service, Oldtimer-Treffen.  
**Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl:** Wellness,  
Sportangebot & viel Abwechslung für die ganze Familie.  
**Tipp:** Termine & Infos: [www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)



**Neu:**  
- Helikurse  
- Bau-Service  
- Bau-Seminare



Marco



### Scholz & Gallus

Bessemerstraße 24/26, 12103 Berlin

Telefon: 030 98/38 80 17

Internet: [www.schoga.com](http://www.schoga.com)

Mit dem Wasserraketen-Explorer **Little Bear** lassen sich aus handelsüblichen PET-Flaschen hergestellte Raketen bis zu 70 Meter in die Luft schießen. Der patentierte Mechanismus ist aus CNC-gefrästem Aluminium und Stahl hergestellt und wiegt 2.000 Gramm. Der Preis: 349,- Euro.

IHRE PRODUKT-NEWS SENDEN SIE BITTE BIS ZUM 30.12.2022 MIT INFO-TEXT, BILDERN UND PREISANGABEN AN:

**Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft**  
**Redaktion Modellflieger „Markt“**  
**Mundsburger Damm 6**  
**22087 Hamburg**

Per E-Mail an: [markt@wm-medien.de](mailto:markt@wm-medien.de)

### SG Modellbau

Esslinger Steige 33  
 73230 Kirchheim unter Teck

Telefon: 01 51/58 24 66 98

E-Mail: [stefangraupner@sg-modellbau.de](mailto:stefangraupner@sg-modellbau.de)

Internet: [www.sg-modellbau.de](http://www.sg-modellbau.de)

Wenn Holz nicht fest genug ist, stellt Metall nicht die einzige Alternative dar – faserverstärkte Kunststoffe können Abhilfe schaffen. SG-Modellbau hat für diesen Fall neue **GFK-Platten** in der Größe 400 × 200 Millimeter und mit den Stärken 1,5, 2 und 3 Millimeter im Sortiment. Diese bestehen aus E-Glasgewebe und Epoxydharz. Ab 8,95 Euro sind die Platten, hell oder schwarz eingefärbt, zu haben.



545 Millimeter Spannweite hat das neue Modellflugzeug **Monsun** von SG Modellbau. Das Graupner-Modell mit Ursprüngen in den 1970er-Jahren ist in moderner Laserbauweise gefertigt und verfügt über steckbare Seitenteile. Das Modell ist zirka

460 Millimeter lang und wiegt je nach Ausstattung zirka 90 bis 120 Gramm. Zu den empfohlenen Komponenten zählen ein Hacker A05-13S-Motor mit 3.200 Umdrehungen pro Minute und Volt, Master S308-Servos von Pichler sowie ein 2s-LiPo-Akku mit 220 bis 350 Milliamperestunden Kapazität. Der Bausatz kostet 59,95 Euro.



Im 3D-Druckverfahren hergestellt, soll die **Motorattrappe** Typ Kreiskolbenmotor den Zeitgeist des Middle Stick wieder aufleben lassen. Bei der Attrappe für E-Motoren setzt der Hersteller auf Detailtreue und Vintage-Look. Der Preis: 79,- Euro.

### Stich & Faden

Allmendstraße 10, 76316 Malsch

Telefon: 01 78/547 77 59

Internet: [www.stich-faden.net](http://www.stich-faden.net)

Für den Transport von Flugmodellen kommt der 1.100 Millimeter lange **Modellrucksack XL** von Stich & Faden. Er hat einen Querschnitt von 330 × 100 Millimetern und ist mit einer Trennwand im Inneren ausgestattet. Für den Handsender, Werkzeug und andere Teile gibt es zwei aufgenähte Taschen mit Klettverschluss, die 310 Millimeter lang sind und im Querschnitt 300 × 60 Millimeter messen. Seitliche Rumpfröhren mit 1.000 Millimeter Länge eignen sich für Rumpfe mit bis zu 80 Millimeter Durchmesser. Auch Gurtbänder und Tragegurte sind vorhanden. Der Preis: 199,- Euro.



## Verlag für Technik und Handwerk

Bertha-Benz-Straße 7, 76532 Baden-Baden

Telefon: 072 21/508 70

E-Mail: [service@vth.de](mailto:service@vth.de), Internet: [www.shop.vth.de](http://www.shop.vth.de)

Für Wurf- und Hochstarts in der Ebene oder am Hang soll sich der neue **Saltomon**, den der VTH im Sortiment hat, eignen. Der klassische HLG hat eine Spannweite von 1.050 Millimetern und eine Länge von 566 Millimetern. Er hat ein Fluggewicht von 170 Gramm und einen Flächeninhalt von 14 Quadratdezimetern. Für den Betrieb werden HS40-Servos oder ähnliche und ein 1s2p-LiPo-Akku mit 640 Milliamperestunden Kapazität benötigt. Der Frästeilesatz kostet 59,95 Euro, der Bausatz 79,95 Euro.



Im neuen Fachbuch „R.E.S. zwei Meter – Segler für Seilstart und Elektro-Antrieb“ im Sortiment vom VTH geht es um leichte Segler, die über Höhe, Seite und Störklappen gesteuert werden. Es wird ein Überblick über Baukastenmodelle geliefert und Hilfestellung bei der Modellauswahl gegeben. Das Buch hat 160 Seiten mit zirka 256 Abbildungen und kostet 34,90 Euro.

Der **FMT-Jahreskalender** für 2023 enthält zwölf ausgewählte Modellmotive des vergangenen Jahres. Diese wurden eigens von der FMT-Redaktion ausgewählt. Zu kaufen beim VTH zum Preis von 19,90 Euro.

Freuen Sie sich auf diese Motive im **FMT-Jahreskalender 2023**

**FMT Flugmodelle 2023**

FMT-Jahreskalender  
Format: DIN A2 (594mm x 420mm)  
Art.Nr.: 6212000  
Preis: 19,90 €

Jetzt bestellen!

☎ 07221 - 5087-22    ✉ [service@vth.de](mailto:service@vth.de)    🌐 [www.vth.de/shop](http://www.vth.de/shop)  
 📞 07221 - 5087-33    📧 [vth\\_modellbauwelt](mailto:vth_modellbauwelt@vth.de)    📺 [VTH neue Medien GmbH](http://vth.neue-medien.de)  
 📺 VTH & FMT    📺 VTH Verlag

ANZEIGE

## PowerBox Systems

World Leaders in RC Power Supply Systems



## NEU!! MERCURY SR2

- + 16 Ausgänge
- + sonnenlichtlesbares OLED Display
- + zweisprachige Menüführung
- + Servomatching für alle 16 Ausgänge
- + Automatching Funktion
- + Doorsequenzer mit Einstellassistent
- + neueste iGyro Technik integriert, mit dem iGyroSAT als Gyrosensor
- + 9 unabhängige Kreiselausgänge für: 3x Querruder, 3x Höhenruder, 3x Seitenruder
- + zwei wählbare Ausgangsspannungen: 6.0V oder 7.8V
- + optional mit GPS III für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie data für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS und Graupner HoTT

Best.Nr: 4130  
349,-€ inkl. 19% MwSt.

## NEU!! iSERVO S

- + Betriebsspannung 6.0 ~ 8.4 V
- + Telemetrie System PowerBox P<sup>2</sup>-BUS
- + Telemetrie Daten Volt, Spannung, Torque, Winkel
- + Abmessungen 40 x 20 x 38.8 mm
- + Geschwindigkeit 8.4V ~ 0.085s/60°
- + Drehmoment 8.4V 38 kg/cm
- + Gewicht 79.5 g
- + Frequenz 1000Hz
- + Brushless Motor
- + 2x Kugellager



Best.Nr: S00300000  
149,-€ inkl. 19% MwSt.



# WIE IM FLUG

## EIN BLICK AUF 50 JAHRE MODELLFLUGGESCHICHTE

50 Jahre DMFV bedeuten auch: 50 Jahre Modellflugsport. Ein halbes Jahrhundert, in dem viel passiert ist. In den vergangenen Modellflieger-Ausgaben haben wir daher jeweils ausführlich auf die einzelnen Jahrzehnte seit der Verbandsgründung geblickt. Nun wollen wir noch einmal den gesamten Zeitraum Revue passieren lassen und haben dazu die wichtigsten Meilensteine von 1972 bis heute zusammengefasst.

1972

Am 3. November 1972 ist es soweit: Karl Schang (Foto) gründet den DMV. Das war die ursprüngliche Abkürzung des DMFV. Mit dabei sind seine Frau Ingeborg sowie Fritz Sterkel, Uwe Braunsdorf, Paul Veith, Richard Lang und Karl Richter. Um auf die Gründung aufmerksam zu machen, erfolgen Berichte in verschiedenen Fachmedien. Klare Ziele: Kontaktaufnahme mit Behörden, um bundesweit eine Regelung für die Genehmigungsverfahren zur Zulassung von Modellfluggeländen zu erreichen, finanzielle und ideelle Unterstützung von Vereinen und Hilfe bei der Beschaffung und dem Betrieb von Modellfluggeländen.

1973

1972

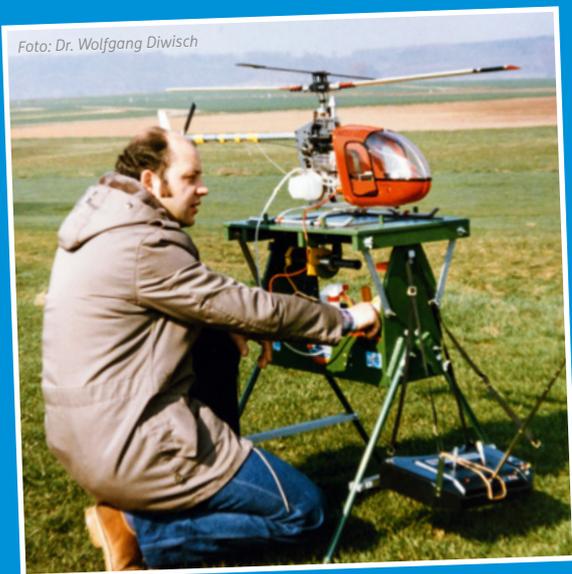


1972

Der DMFV bekommt sein erstes Logo. Es wird im Laufe des Verbandsbestehens immer wieder leicht überarbeitet. Im Jahr 2015 gibt es dann ein komplett neues Erscheinungsbild samt neuem Markenzeichen.

1972

Nach den ersten erfolgreichen Hopsern erleben Modellhubschrauber in den 1970er-Jahren einen regelrechten Boom. Zu verdanken ist das in erster Linie Dieter Schlüter, der die ersten kommerziellen Helikopter entwickelt. Schnell kann er die Nachfrage selbst nicht mehr bedienen und beauftragt die Firma HEGI mit dem Vertrieb seiner Produkte. Darüber hinaus fertigt unter anderem Graupner die Schlüter-Helikopter in Lizenz.



## 1973

Als Sportverband richtet der DMFV natürlich auch Wettbewerbe aus. Der erste findet in der Klasse Semi-Scale beim MSC Artland statt. Beim DMFV sind Wettbewerbe offen für jedermann. Der Artländer Verein macht sich durch regelmäßige Wettbewerbe in dieser Klasse einen Namen als Semi-Scale-Zentrum des Verbands.



## 1973

In den 1970er-Jahren kommen auch die ersten serienreifen Elektroflugmodelle auf den Markt. Als Pioniere zählen bis heute der E-1 von Multiplex und der Hi-Fly von Graupner. Beide Elektrosegler legen zwar den Grundstein für die neue Technik, sind jedoch noch lange nicht für jeden erschwinglich. Hinzu kamen die schweren und wenig leistungsfähigen NiCd-Akkus.

Foto: Multiplex



## 1975

Im Jahr 1974 tritt Gründungspräsident Karl Schang plötzlich zurück, wodurch der Verband in eine Krise gerät. Auf der außerordentlichen Mitgliederversammlung am 22. November 1975 wird Wilhelm Schrader (Foto) zum neuen Präsidenten gewählt. Als weitere Konsequenz der durch den Rücktritt Karl Schangs ausgelösten Krise, wird 1976 das Amt des Vizepräsidenten eingeführt. Gustav Klein bekleidet es als Erster.



## 1975

Foto: Michal Šíp



## 1976



## 1976

Der Modellflug wird ein Stück sicherer, indem das 35-Megahertz-Band nur zur Steuerung von Flugmodellen freigegeben wird. Zunächst stehen fünf Kanäle zur Verfügung, doch ein Jahr darauf stellt Multiplex eine 20-Kanal-Anlage vor. Zur Einführung war meist der Kauf einer komplett neuen Fernsteuerung unumgänglich, später gab es austauschbare HF-Module.

## 1977

### 1977

Am 6. August 1977 gelingt Hans Hoffmeister ein Rekordflug mit einem Big Lift. In der Offenen Klasse des DMFV legt er mit dem Motormodell in einer Zeit von 1 Stunde und 36 Minuten eine Entfernung von 69,9 Kilometern zurück. Ein neuer Streckenflugrekord im Überlandflug, der im Raum Haselünne stattfindet. Damals war so etwas natürlich nur mit Verbrennungsmotor möglich.



Foto: Jürgen Wolf



Foto: Multiplex Modellsport

## 1978

Die „Richtlinien für die Genehmigung der Anlage und des Betriebes von Flugplätzen für Flugmodelle und für die Erteilung der Erlaubnis zum Aufstieg von Flugmodellen“ treten am 1. Juli 1978 in Kraft. Das Grundgerüst dafür hat federführend der DMFV geschaffen. Um die neuen Richtlinien bei den Modellflugsportlern bekannt zu machen, werden Vereine intensiv beraten.

## 1982

In den 1980er-Jahren gibt es zuverlässige RC-Anlagen, ausgereifte Motoren und Material wird erschwinglicher. In dieser Zeit beginnt eine Ära der Experimente. Ein Ergebnis sind ferngesteuerte Fallschirmspringer. Die erste Deutsche Meisterschaft mit solchen Modellen findet im Jahr 1982 bei der Modellfluggruppe Goldener Grund in Hünfelden-Kirberg statt.



Foto: Eberhard Deis

## 1978

**Niemals vorher gab es RC-Modelle dieser Art**

- Neuartige Herstellmethode, fertig gebaut
- Leicht, schnell, leicht abzubauen
- Hohe Steuersensibilität
- Motor + Anlage verbaut – fertig
- Sehr leicht, praktische Fluggeschichten
- Alles Zubehör enthalten

Alle Modelle ab sofort lieferbar. Fragen Sie Ihren Fachhändler.

**S-ELECTRONIC**

## 1980

### 1983

Hatte man bisher Modellflugzeuge fast ausschließlich in Form von Kisten voller Holz kaufen können, ergibt sich in den 1980er-Jahren ein neuer Trend: Fertigmodelle – heute ARF genannt – kommen auf den Markt. Für die Kunden blieb meist nur der Einbau von Antrieb und Fernsteuerung zu erledigen.

### 1985

Ein geschichtsträchtiger Moment im Verband: Ulrike Eichborn bekommt von Albin Kiermeier (Foto, Mitte) am 30. März 1985 die Ehrenurkunde für ihre ehrenamtliche Mitarbeit im DMFV. Ulrike Eichborn ist die erste und für lange Zeit einzige Frau, die für den DMFV ehrenamtlich tätig ist. Über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten hinweg ist sie auf Messen vor Ort und unterstützt die Arbeit des Verbands auf verschiedenen Ebenen.



Foto: Walter Schöllner

### 1986

Der DMFV erkennt schon früh, dass die Jugend die Lebensversicherung der Vereine ist. Daher hat die Förderung der jüngsten Mitglieder im Verband einen großen Stellenwert. Regelmäßig finden Veranstaltungen und Wettbewerbe statt und eine erneute Ausweitung des Jugendstatus unterstreicht die Wichtigkeit des Nachwuchses. Viel Arbeit und Herzblut steckt seit 1981 Jugendreferent Mauro Marmotti (Foto, Mitte) in das Thema. Im Jahr 1986 findet schließlich die erste Jugendmeisterschaft im DMFV statt.



Foto: Walter Schöllner

Foto: Walter Schöllner



## 1990

Im Jahr 1990 gelingt es dank des großen Engagements des DMFV, dass der Modellflugsport als gemeinnützig anerkannt wird. Durch gute Beziehungen der Ehrenamtsträger im Verband legen viele Vertreter in Städten, Gemeinden, Bürgermeisterämtern, Stadträten und Jugendämtern sowie Landtags- und Bundestagsabgeordnete ein gutes Wort für das Hobby ein.

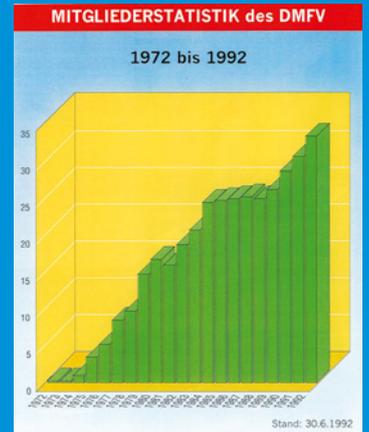


## 1990

Durch den vorausschauenden Umgang mit dem Verbandsvermögen hat der DMFV 18 Jahre nach seiner Gründung genügend Rücklagen geschaffen, um eine Immobilie zu kaufen. Das Bürohaus in der Rochusstraße 104-106 in Bonn-Duisdorf ist bis heute Sitz der DMFV-Geschäftsstelle.

## 1991

In den 1990er-Jahren setzt der DMFV seinen Wachstumskurs fort. Der neu gewählte Präsident Albin Kiermaier und Vizepräsident Bernd Schweitzer können nur wenige Monate nach Amtsantritt das 20.000ste DMFV-Mitglied begrüßen. Nur acht Jahre später wird bereits die 30.000-Mitglieder-Marke geknackt.



# 85

## 1990

## 1992

## 1992

Die DMFV-Wettbewerbsszene wird mit der Einführung des Europa Star Cups internationaler. An der Serie dürfen Piloten aus ganz Europa teilnehmen, die mit ihren vorbildgetreuen Großmodellen an den Start gehen.



## 1992

Für Jugendmeisterschaften hat der DMFV das Simprop-Modell SE 100 auserkoren. Der Elektrosegler ist so beliebt, dass er von einer Jury aus zwölf internationalen Fachjournalisten zum Modell des Jahres 1992 in der Kategorie Motor- und Segelflugmodelle gekürt wird.



Foto: Walter Schöllner

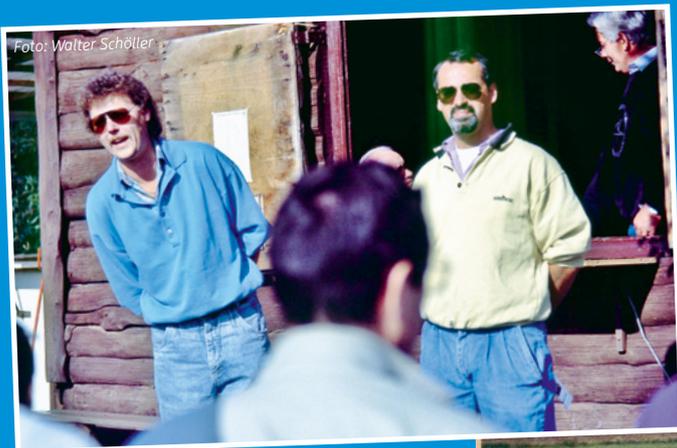


Foto: Walter Schöllner

## 1993

Mit dem Internationalen Jet-Modell Komitee (International Jet Model Committee – IJMC) erhalten die Modelljet-Piloten eine eigene Dachorganisation. Federführend an der Gründung sowie dem Aufbau beteiligt ist der DMFV-Fachbeiratsvorsitzende Winfried Ohlgart (Bild links).

## 1993

Vom 13. bis 22. August 1993 findet ein Jugendaustausch mit der Tatarischen Republik statt, der organisiert und durchgeführt wird vom MFC Bad Schwartau sowie den Gebietsbeauftragten Nord, Jürgen Posanski und Uwe Krützmann. Auch Jugendreferent Mauro Marmotti, der Fachbeiratsvorsitzende Winfried Ohlgart und Vizepräsident Hans Schwägerl nehmen an dem Austausch teil.



Foto: Walter Schöllner

## 1993

Rund vier Jahre nach dem Kauf des Bürohauses in der Rochusstraße in Bonn-Düsseldorf findet die Einweihung der neuen DMFV-Geschäftsstelle schließlich statt. Natürlich ist das gesamte DMFV-Präsidium bei der Schlüsselübergabe vor Ort: Hans Schwägerl (Vizepräsident), Albin Kiermaier (Präsident), Winfried Ohlgart (Fachbeiratsvorsitzender), Herbert Hofmann (Schatzmeister) und Dieter Brendel (Bild, von links) vor dem Eingang des neuen DMFV-Hauptsitzes.

## 1994



## 19



## 1994

Mit Arndt Nießen aus Tüddern (Foto, Mitte) kann der DMFV nur 22 Jahre nach seiner Gründung bereits das 40.000ste Mitglied begrüßen. Die nächste 10.000er-Schwelle wird schon fünf Jahre später überschritten. Es zeigt, welche Bedeutung dem Modellflug in dieser Zeit zukam. In den 1990er-Jahren interessieren sich immer mehr Menschen für das Hobby und die Technik schreitet schnell voran. Zuverlässigere, erschwinglichere Technik senkt die Einstiegshürde in den Modellflugsport.



## 1994

Nachdem der Europa Star Cup großen Anklang gefunden hat, folgt mit dem European Acro Cup die Gründung einer zweiten internationalen Wettbewerbsklasse. Erster Referent wird Klaus Dettmer (Bild), der das Referat bis zu seinem Tod leitet. Auch der European Acro Cup ist bei Piloten in ganz Europa beliebt und kann gute Teilnehmerzahlen verbuchen. Zusammen mit der Klasse F3A-X wird die Idee des EAC heute im Referat Akro IMAC Deutschland fortgeführt.

## 1995

Nach der Gründung der IJMC wird 1995 die erste Jet-Weltmeisterschaft in Neu-Ulm ausgetragen. Zu dem Großevent kommen Teilnehmer aus 22 Nationen, die den rund 20.000 Besuchern den Modellflugsport von einer beeindruckenden Seite zeigen. Auch der Süddeutsche Rundfunk ist vor Ort und produziert eine Reportage über die WM, die im Fernsehen ausgestrahlt wird.



Foto: Michal Šíp



## 1995

### 1995

In den 1990er-Jahre erleben Elektroantriebe ihre erste Blütezeit. Nachdem die ersten Konstruktionen in den 1970er- und 1980er-Jahren eher Kompromisslösungen darstellen, wurden die Antriebe inzwischen leistungsfähiger und die Preise fielen. 1995 gab es dann einen ersten wichtigen Meilenstein in diesem Bereich: Die bisher eingesetzten Nickel-Cadmium-Akkus wurden von den umweltfreundlicheren Nachfolger aus Nickel-Metallhydrid abgelöst.

### robbe/Aveox das Team der Zukunft



**robbe/Aveox**  
 Eine Partnerschaft, die den Segel- "Elektroflug" neu definiert...  
 • Erhöhter Wirkungsgrad von 85 - 90%  
 • Wesentlich leistungsfähiger, kleiner und leichter als vergleichbare Bürstenmotoren  
 • Minimale mechan. und elektr. Verluste  
 • Hohe Drehmomentdichte / Extreme Drehmomente  
 • Geringe Wärmeentwicklung  
 • Hohe Drehmomentdichte / Extreme Drehmomente  
 • Geringe Wärmeentwicklung, kein Bürstenverschleiß  
 • Hohe Drehmomentdichte / Extreme Drehmomente  
 • Geringe Wärmeentwicklung, kein Bürstenverschleiß

## 1995

Was viele heute gar nicht wissen: Zwischen den Bürstenmotoren und den heute verbreiteten LRK-Außenläufern gab es eine kurze Epoche, in der es bereits Brushless-Antriebe gab. Die Firma AVEOX aus den USA präsentierte Motorkonstruktionen, die ohne Bürsten aus Kohle oder Kupfer auskamen und von speziellen Reglern angesteuert wurden. Vertrieben wurden die innovativen Antriebe von robbe. Bevor sich ihr Konzept richtig durchsetzen konnte, wurden sie von den Brushless-Außenläufern nach LRK-Prinzip abgelöst.



## 1996

Die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 1996 nimmt der DMFV zum Anlass, zu zeigen, dass Modellflug und Umweltschutz keine Widersprüche, sondern im Einklang sind. Der Verband ruft im April 1996 zu einem Fotowettbewerb auf. Mitglieder werden gebeten, ihre schönsten Fotos zum Thema „Modellflug im Einklang mit der Natur“ einzusenden. Jeder Teilnehmer hat die Chance auf einen wertvollen Preis, der am Ende der Aktion verlost wird. Außerdem landen die schönsten Fotos in einem Wandkalender.



## 1997

Auf der Jahreshauptversammlung 1997 findet eine Personalentscheidung statt, deren Tragweite wohl damals niemand absehen konnte.

Hans Schwägerl (Bild rechts) wird damals zum Präsidenten des DMFV gewählt. Bis heute ist er im Amt und feiert in diesem Jahr sein 25-jähriges Jubiläum als Verbandsoberrhaupt.

## 1996

## 1997

## 1998



## 1998

Seit Mitte der 1990er-Jahre wurden Überlegungen bekannt, ein Modellflugverbot im Biosphärenreservat Rhön und damit auch auf der Wasserkuppe zu erlassen. Am 17. September 1998 ist jedoch Entwarnung angesagt. Das sogenannte Rhön-Gutachten wird vorgestellt mit dem Ergebnis, dass die bestehenden Modellflugorte in der Rhön weiterhin genutzt werden können, ohne dass es zu einer Beeinträchtigung der Natur kommt. Dieses Beispiel auf dem „Berg der Flieger“ zeigt Umweltschützern, dass Ornithologie und Modellflug keine Gegensätze sind.

## 1999

Einen öffentlichkeitswirksamen Auftritt legt RC-Fallschirm-Fan Jürgen Vollmann am 13. November 1999 beim ZDF hin. Mit seinem neunköpfigen Team, darunter DMFV-Sportreferent Olaf Schneider, wird er in die Samstagabend-Show „Wetten, dass..?“ als Kandidat eingeladen. Er wettet, dass er es schafft, mit seinem Team vier RC-Fallschirmspringer in einem Kinderplanschbecken zu landen. Die Außenwette findet in einem Stadion statt.

Wegen starkem Wind klappt es zwar nicht, alle Springer im Planschbecken zu landen, aber die Zuschauer feiern die Idee und wählen das Team auf Platz drei der Wettkönige.





## 1999

In den 1990er-Jahren kommen die ersten Strahltriebwerke auf. Das französische Turborec T 240 wird von Vater und Sohn Pigisch auf der InterEx vorgefliegen. Mit der Verbreitung der neuen Antriebstechnik entstehen jedoch Ungerechtigkeiten in den Jet-Meisterschaften, da viele auch noch mit Verbrenner-getriebenen Impellern an den Start gehen. Die Techniken waren einfach zu unterschiedlich, was sich auch auf Flugverhalten und Flugbild auswirkte. 1999 gab es daher eine Änderung der Wettbewerbsregeln und damit getrennte Klassen für Impeller und Strahlantriebe.



Foto: Michal Šíp



## 2000

Nachdem Strahltriebwerke in der Jet-Szene etabliert sind, wollen erste Hersteller auch Freizeitpiloten mit entsprechendem Geldbeutel ansprechen. Den Anfang macht Graupner im Jahr 2000. Angeboten wird die Turbine JetCat P80 für Kerosin/Petroleum, die im Set mit dem Bausatzmodell Hot Spot für rund 7.000,- Mark in den Handel kommt.

## 1999

Mit einem Paukenschlag für Elektroantriebe startet das neue Jahrtausend. Diplomingenieur Ludwig Retzbach entwickelt zusammen mit Christian Lucas und Emil Kühfuß den LRK-Motor. LRK steht dabei für die Initialen der drei Nachnamen. Durch das Außenläuferprinzip mit zunächst 14, später deutlich mehr Polen können LRK-Motoren mehr Drehmoment erzeugen. Sie waren eine Revolution im Modellsport.

## 2000

### 2000



### 2001

Zu Beginn der 2000er-Jahre steht eine Novellierung der Luftverkehrszulassungsordnung (LuftVZO) an. Natürlich setzt sich der DMFV frühzeitig für die Interessen ein, so dass die Verordnung in weiten Teilen den Forderungen des DMFV entspricht, als diese am 1. Juli 2001 in Kraft tritt. Unter anderem wird dem DMFV die hoheitliche Aufgabe übertragen, die Zulassung von Modellen bis 150 Kilogramm durchzuführen. Außerdem erfolgt eine Anhebung der Gewichtsgrenze für zulassungsfreie Flugmodelle auf 25 Kilogramm.



## 2002

Im Jahr 2002 wird mit den Heißluftballonen ein echtes Nischenreferat in den DMFV aufgenommen. Olaf Schneider übernimmt damals die Leitung des Sportreferats und schreibt die Regeln für Wettbewerbe. Im Wesentlichen entsprechen sie denen der Großballöner, angepasst an den kleineren Maßstab.



## 2002

Mit leistungsfähigeren und vor allem leichter werdenden Elektroantrieben kamen Anfang der 2000er-Jahre auch die ersten Helikopter mit dieser Technik auf den Markt. Gleich mehrere solcher Modelle gab es auf der Spielwarenmesse 2002 zu sehen. Teilweise sogar noch mit Bürstenmotoren angetrieben, sorgten lange Stangen mit Nickel-Akkus für Power. Zu Beginn wurden überwiegend kleinere Modelle elektrifiziert, später folgten auch größere Exemplare – dann aber in der Regel schon mit LiPo-Akkus.



## 2002

### 2003

Der Oberbürgermeister der Stadt Kassel, Georg Lewandowski (Bild rechts), überreichte DMFV-Präsident Hans Schwägerl 2003, im Namen des hessischen Ministerpräsidenten Roland Koch, den Hessischen Ehrenbrief für seine langjährige ehrenamtliche Tätigkeit im DMFV.



## 2003

## 2004



## 2005

Wer sich bisher nicht für Helikopter interessierte, kam spätestens ab 2005 kaum noch um sie herum. Damals kommen die ersten Koaxial-Hubschrauber auf den Markt – und entfachen einen Ansturm auf die Regale der Fachhändler. Schnell finden sich in den Sortimenten aller großen und kleinen Hersteller und Distributoren die kleinen Hubschrauber mit den gegenläufigen Hauptrotoren. Der Hype ist nicht verwunderlich: Die Modelle kosten wenig, fliegen fast wie von selbst und lassen sogar Flüge im Wohnzimmer zu.



## 2006

Um weiterhin von Politik, Behörden und Organisationen wahrgenommen zu werden, richtet der DMFV die Stabsstelle Lobbyarbeit ein. Unter Leitung von Ludwig Retzbach (Bild) sollen bestehende Kontakte gepflegt und neue geknüpft werden, um Wege für das Präsidium vorzubereiten.

## 2006

Nach den Brushlessmotoren folgt mit den LiPo-Akkus der nächste große Sprung im Elektroflug. Die neuen Stromspender sind deutlich leichter und haben eine bessere Spannungslage. Allerdings sind zu Beginn nicht alle von der neuen Technik überzeugt. Schließlich erfordern LiPos einen extrem vorsichtigen Umgang, dürfen nicht „leergenuckelt“ werden und Nutzer brauchen dafür spezielle Ladegeräte. Doch schon wenige Jahre später hat sich die Akku-Technologie durchgesetzt und ist heute nicht mehr aus dem Hobby wegzudenken.



## 2005

## 2006

## 2007

## 2007

Im Herbst 2007 treten die DMFV-Indoor-Piloten Stephanie Schwan, Martin Müller und Gernot Steenblock mit ihren Modellen im Fernsehen auf. In der Sat.1-Sendung „Mega Clever – Die NKL Show“, moderiert von Kai Pflaume und Wigald Boning, begeistern die drei Modellflugsportler das Publikum im Studio und an den TV-Geräten.



## 2007

Viele Jahre waren Modellflieger mit der 35-Megahertz-Technik gut geflogen. Doch im Jahr 2007 bekommt die Übertragungstechnik einen Nachfolger. 2,4 Gigahertz lautet das Zauberwort. Damit entfallen Frequenzabsprachen und Sende- und Empfangs-Antennen werden kürzer.

## 2008

Im Jahr 2008 begibt sich der DMFV auf die Suche nach Überfliegern. Mit dem gleichnamigen Medienwettbewerb will der Verband junge Menschen motivieren, den Modellflug mit einem journalistischen Beitrag in den Medien bekannter zu machen. Zahlreiche Einsendungen in Form von Texten, Videos und Podcasts erreichen den DMFV, der drei Sieger kürt. Sie haben nach Meinung der prominent besetzten Fachjury am besten den Facettenreichtum des Hobbys mit Worten und Bildern herübergebracht.



## 2009

Mit steigender Popularität des Modellflugsports gerät das Hobby auch immer wieder ins Visier von Umweltschützern. Ihrer Meinung nach verträgt sich Modellfliegen nicht mit Flora und Fauna. Um zu zeigen, dass das wunderbar funktioniert, schließt sich der DMFV zunächst der Aktion Blaue Flagge Luftsport an und bringt 2009 mit dem Sport-Audit Luftsport eine Weiterentwicklung dieses Projekts auf den Weg. Es schafft für Modellflieger eine Basis, um Umwelt- und Sicherheitsstandards auf Modellfluggeländen weiter zu steigern.



## 2008

## 2009

## 2010

## 2011

## 2010

Einen weiteren wichtigen Schritt in Sachen Umweltschutz bringt der DMFV im Frühjahr 2010 auf den Weg. Alle DMFV-Vereine erhalten kostenfreie Schallpegelmessgeräte, um die Lärmemissionen ihrer Mitgliedermodelle zu dokumentieren. Dadurch können die Vereine Lärmpläne erstellen und somit sichergehen, dass die Lärmemissionen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte liegen. Kritik wegen potenziell zu lauter Motoren können Vereine damit einfach ausräumen.



## 2010

Deutschland ist im Jahr 2010 Schauplatz des größten Aircombat-Events weltweit. Die zweite Weltmeisterschaft in dieser Klasse wird im DMFV-Gebiet ausgetragen und entpuppt sich als echter Teilnehmermagnet. Insgesamt gehen 135 Teilnehmer aus 18 Ländern an den Start und jagen mit ihren Modellen durch den Himmel.



## 2011

Als moderner Verband versorgt der DMFV seine Mitglieder längst nicht mehr nur über das Verbandsmagazin Modellflieger mit Informationen. Seit September 2011 gibt es auch erstmals eine eigene Facebook-Seite. Hier finden Interessierte Nachrichten aus der Welt des Modellflugsports, Storys zu aktuellen Themen und Infos aus dem Verband.





## 2012

Wieder einmal fokussiert sich der DMFV auf die Förderung des Nachwuchses. Als Ergebnis präsentiert der Verband 2012 eine weitreichende Kooperation mit Horizon Hobby. Zusätzlich sollen mit dem attraktiven „DMFV-Modellbau Package“ drei Jahre später Aktionen im Schul- und Freizeitbereich unterstützt werden.



## 2012

Der DMFV wird 40 Jahre jung und feiert seinen runden Geburtstag gebührend das ganze Jahr über. Seit dem 1. Januar 2012 wird über die DMFV-Website in Kooperation mit Horizon Hobby jeden Tag ein wertvoller Sachpreis verlost. Ein Highlight des gesamten Jahres ist das große DMFV-Jubiläums-Airmeeting. Es findet vom 6. bis 8. Juli 2012 auf dem Firmenfluggelände von Grob Aircraft in Tussenhausen-Mattsies statt. An drei Veranstaltungstagen und bei perfekten Wetterbedingungen können die Zuschauer rund 700 Modelle und Originale in Aktion erleben.



2013

2014

2015

2016

2017

## 2016

Die Politik hat es auf den Modellflugsport abgesehen: Der damalige Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt plant eine Novellierung der Luftverkehrsordnung. Darin sieht er auch massive Einschränkungen für Modellflieger vor. Unter anderem steht eine Höhenbeschränkung für Flugmodelle von 100 Metern im Raum. Sofort mobilisiert der DMFV Modellflieger in ganz Deutschland durch eine große Unterschriftenaktion im Rahmen der Kampagne „Pro Modellflug – Hände weg von meinem Hobby!“. Über 120.000 Unterzeichner hat die Petition bis zu ihrem Ablauf gesammelt.



## 2017

Die DMFV-Kampagne „Pro Modellflug“ zeigt erste Wirkungen. Alexander Dobrindt persönlich trifft Verbandspräsident Hans Schwägerl, um über die Sorgen der Modellflieger zu reden. Zwar sichert Dobrindt zu, dass dem Modellflug kein Schaden entstehen soll. Doch der zwischen Ministerium, DMFV und anderen Verbänden ausgehandelte Kompromiss findet sich nicht im Papier von Dobrindts Ministerium wieder. Der Kampf gegen die Einschränkungen geht also unentwegt weiter.



## 2017

Genau 45 Jahre nach seiner Gründung treten Stefanie, Michael und Noah Rohrwild (Mitte) im Rahmen einer Familienmitgliedschaft dem Verband bei. Das Besondere dabei: Sie bilden zusammen das 90.000ste DMFV-Mitglied.

## 2017

Die novellierte Luftverkehrsordnung tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft. Und mit ihr auch die neuen Regeln für Modellflugsportler. Dazu zählen unter anderem die Kennzeichnungspflicht für die meisten RC-Modelle und der Kenntnissnachweis für Piloten. Da der DMFV vom Luftfahrt-Bundesamt entsprechend beauftragt wurde, kann man direkt auf der Verbands-Website den Kenntnissnachweis im praktischen Online-Kurs absolvieren.



## 2017

## 2018

## 2019

## 2019

Um jungen Piloten die Möglichkeit zu geben, erste Wettbewerbserfahrungen zu machen, wird das Jugendsportabzeichen „Modellpilot“ eingeführt. Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre können an den Veranstaltungen teilnehmen, wobei die besten unter ihnen die Chance auf den „Modellpilot“ in Bronze, Silber oder Gold haben. Zum Erreichen der Auszeichnung sind eine theoretische und eine entsprechend abgestufte praktische Prüfung zu absolvieren.



## 2019

Am 9. Juni 2019 bekommt der Modellflugsport einen eigenen Feiertag: Den Tag des Modellflugs. Ziel ist es, an diesem Tag die Werbetrommel für das Hobby zu rühren. RC-Piloten und solche, die es noch werden wollen, können den gesamten Zeitraum rund um den „TDM“ für Aktionen nutzen. Egal ob Flugtag, Schnupperfliegen oder einfach mal dem befreundeten Modellbauer bei seinem Hobby über die Schulter schauen – alles ist erlaubt. Mit den Aktionen soll der Facettenreichtum des Hobbys gezeigt und über Soziale Medien in die Welt getragen werden.



# TAG DES MODELL FLUGS



## 2021

Nachdem die Novellierung der LuftVO die Modellflieger auf nationaler Ebene ins Schwitzen gebracht hat, folgen nun länderübergreifende Anpassungen durch Inkrafttreten der sogenannten EU-Drohnenverordnung. Da sich der DMFV jedoch wieder frühzeitig Gehör bei Politik und Behörden verschaffen konnte, drohen den DMFV-Mitgliedern keine nennenswerten Änderungen. Die bisher vorgeschriebene Kennzeichnungspflicht entfällt, dafür muss nun die dem jeweiligen Piloten zugewiesene e-ID auf jedem Modell angebracht sein.



## 2020

Nachdem der Tag des Modellflugs ein großer Erfolg war, bekommt das Format nun auch ein Gesicht. Der Botschafter des Modellflugs setzt sich für das Hobby ein und trägt die Message hinaus in die Welt. Gleich zur Einführung des neuen Ehrenamts findet sich mit Red Bull Air Race-Weltmeister Matthias Dolderer ein weltbekannter Pilot, der seine Wurzeln ebenfalls im Modellflug hat.

## 2020

### 2021

Die Corona-Pandemie hat die Welt mittlerweile seit über einem Jahr fest im Griff. Auch Sportvereine, zu denen die DMFV-Clubs zählen, waren von den Einschränkungen betroffen. Doch der DMFV sieht in der Pandemie auch eine Chance und führt mit der DMFV Akademie exklusive Online-Seminare ein. In den von Fachreferenten geleiteten Kursen können sich Interessierte zu verschiedenen Themen informieren. Wer einen Vortrag verpasst, findet die aufgezeichneten Events sogar zum Anschauen auf YouTube.

## 2021



## 2022

### 2022

Nach dem Vorbild von Parteien bekommt auch der DMFV eine eigene Jugendorganisation, die sich speziell an den Nachwuchs richtet. JUMP! Junge Modellpiloten heißt sie, und Mitglied ist jedes DMFV-Mitglied bis zum 27. Lebensjahr. Die Ziele: Das Hobby attraktiver für Kinder und Jugendliche gestalten und den Interessen der Jüngsten im Verband eine starke Stimme geben.



### 2022

Der 6. Juli 2022 ist ein wichtiges Datum für den Modellflugsport in Deutschland. DMFV-Präsident Hans Schwägerl (Zweiter von links) und MFSD-Präsident Ralf Bäumener (Dritter von links) erhalten vom Luftfahrt-Bundesamt in Braunschweig die Betriebsgenehmigungen. Damit können Modellflugsportler im Verbandsrahmen unter den bereits bekannten Bedingungen fliegen.



# MITFEIERN UND ABSAHNEN

## Jubiläumsgewinnspiel des DMFV

Was wäre ein 50. Geburtstag ohne Geschenke? Richtig – ziemlich langweilig! Daher gibt es hier gleich zwei echte Highlights. Doch in diesem Fall wird nicht das Geburtstagskind beschenkt. Stattdessen könnt ihr bei unserem Geburtstagsgewinnspiel hochwertige Preise gewinnen. In diesem Heft gibt es einen viertägigen Urlaub im Modellflieger-Hotel Glocknerhof und eine PowerBox Mercury SR2 inklusive PowerBox iGyro SAT zu gewinnen. Also beantwortet die Fragen und mit etwas Glück könnt ihr bald entspannte Tage in Österreich verbringen oder euch über hochwertiges Zubehör freuen.

Die Teilnahme ist denkbar einfach: Ihr müsst nur die richtigen Antworten auf unsere drei Fragen zum 50-jährigen Verbandsbestehen per Post, E-Mail oder über unsere Website an uns senden. Aus allen Teilnehmenden werden zwei Gewinner gezogen. Die Verteilung der Gewinne erfolgt per Zufall. Ein Tausch ist nicht möglich.

### GEWINN 1: DREI ÜBERNACHTUNGEN IM MODELLFLIEGER-HOTEL GLOCKNERHOF

Für die letzte Ausgabe unseres Jubiläumsjahrs haben wir ein dickes Gewinn-Paket geschnürt, über das sich eine oder einer der Modellflieger-Leserinnen und -Leser freuen darf. Es geht für vier Tage (drei Übernachtungen) in das bekannte Hotel Glocknerhof im österreichischen Ort Berg im Drautal. Der Preis umfasst ein Doppelzimmer Deluxe im Haupthaus für eine Person mit Verwöhn Pension. Einlösbar 2 Jahre ab Gewinn zu jeder Jahreszeit. Die Betreiber des Hotels haben sich auf den Empfang von Modellfliegern spezialisiert und bieten neben einer eigenen Werkstatt auch einen Flugplatz und weitere Annehmlichkeiten. Der Glocknerhof lockt mit Thermik auf dem schönsten Modellflugplatz Österreichs – und das zu jeder Jahreszeit. Für den Rest der Familie bietet das Hotel Glocknerhof ein vielfältiges Freizeitangebot. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, während des Urlaubs einen Modellflugkurs, ein Heli-Training, ein Hangflug-Seminar oder ein Modellbau-Seminar zu absolvieren. Und wer keine Zeit oder Lust zum Selbstbauen hat, der kann sich ein Modellflugzeug sogar vor Ort bauen lassen. Weitere Infos zum Hotel Glocknerhof gibt es auf dessen Website: [www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)



Der Wert: 405,- Euro



## TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	4-9 V
Strombelastbarkeit:	2 x 20 A (<30 s)
Ausgangsspannung:	6 oder 7,8 V

**Der Wert: 458,- Euro**

## GEWINN 2: POWER BOX MERCURY SR2 + POWERBOX IGYRO SAT

Die PowerBox Mercury SR2 bietet Features, die sonst nur in den größeren Stromversorgungen eingebaut sind: iGyro, Servomatching, freie Kanalzuordnung und sogar ein Door-Sequenzler machen das System komplett. Die Mercury SR2 bietet 16 frei zuordenbare Ausgänge, die alle einzeln per Servomatching in fünf Punkten justiert werden können. Die eingebaute iGyro Software ermöglicht es mit dem zu diesem Set gehörenden iGyro SAT als Sensoreinheit je drei Quer-, drei Höhen- und drei Seitenruderfunktionen individuell anzusteuern. Zusätzlich kann der GPSIII oder das PBS-True-Airspeed-Vario auf den FastTrack-Eingang mit angeschlossen werden. Damit wird die Gyro-Empfindlichkeit an die Fluggeschwindigkeit angepasst. Die Ausgangsspannung der PowerBox Mercury SR2 ist geregelt und kann auf 6 oder 7,8 Volt eingestellt werden. Die Leistung der beiden Spannungsregler ist durch den gefrästen Alukühlkörper auf der Ober- und Unterseite großzügig ausgelegt und wird mit stromhungrigen Servos in 3D-Maschinen leicht fertig.

Vorname:

Name:

Straße, Nr:

PLZ, Ort:

Telefon:

E-Mail:

Welche Jugendorganisation gründete der DMFV im Jahr 2022?

- JUMF! Junge Modellflieger
- JUMS! Junge Modellsportler
- JUMP! Junge Modellpiloten

Wann wurde der DMFV gegründet?

- 3. Oktober 1972
- 3. November 1972
- 3. Dezember 1972

Was sorgte 2005 für einen Boom im RC-Helikopter-Bereich?

- Tandem-Hubschrauber
- Koaxial-Hubschrauber
- Achtblatt-Hubschrauber

### TEILNEHMEN:

Per Internet: Besucht unsere Website unter [www.dmfv.aero/gewinnspiel](http://www.dmfv.aero/gewinnspiel) und füllt das Formular aus.

Per E-Mail: Schreibt uns eine E-Mail mit den drei korrekten Antworten an: [mf@wm-medien.de](mailto:mf@wm-medien.de)

Per Post: Solltet ihr keinen Internetzugang haben, könnt ihr auch per Post teilnehmen. Kreuzt die richtigen Antworten an und sendet den ausgeschnittenen Fragebogen per Post an:

**Wellhausen & Marquardt Medien, Stichwort: DMFV-Gewinnspiel  
Mundsburger Damm 6, 22087 Hamburg**

Einsendeschluss ist der 24. Februar 2023 (Poststempel). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erklären sich zudem damit einverstanden, dass ihr Name im Gewinnfall bei Bekanntgabe der Gewinner veröffentlicht wird. Eure persönlichen Daten werden ausschließlich verbandsintern und zu eurer Information genutzt. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte. Ihr könnt der Verarbeitung oder Nutzung der Daten unter der hier aufgeführten Adresse widersprechen.

# PLANESPOTTING



Foto: Florian Engeln



## **Original**

Beim Anblick dieses einmotorigen Leichtflugzeugs würde man kaum denken, dass die Oberlerchner JOB 15 ihren Erstflug vor über 60 Jahren hatte. Doch trotz ihrer zeitlos eleganten Linienführung hat die von der Firma Josef Oberlerchner Holzindustrie gebaute Maschine nie wirklich große Bekanntheit erlangt. Insgesamt wurden nur 24 Exemplare des Dreisitzers gebaut – einige mit einem 135-PS-Lycoming-Motor, andere hatten 150 PS Leistung. Genug, um den gut 10 Meter spannenden und 965 Kilogramm wiegenden Tiefdecker auf eine Höchstgeschwindigkeit von 285 Kilometer pro Stunde zu beschleunigen – was ungefähr 150 Knoten entspricht. Wie der Name des Herstellers schon vermuten lässt, kommt bei der JOB 15 auch eine Menge Holz zum Einsatz. So sind die Tragflächen in klassischer Holz-Rippenbauweise erstellt, der Rumpf hingegen ist eine Stahlrohrkonstruktion mit GFK-Verkleidungen. Aufgrund ihrer geringen Stückzahl und in Anbetracht der länger zurückliegenden Markteinführung ist die JOB 15 heute ein echter Exot. Das hier gezeigte Exemplar aus dem Baujahr 1964 gehört Florian Engeln, dessen Flugzeug in Gießen-Lützellinden stationiert ist.



## Modell

Noch seltener als das Original dürften Modellnachbauten des Oberlerchner JOB 15 sein. Der Erbauer dieses Modells, Frank Mehling aus Appen bei Hamburg, geht sogar davon aus, dass es eines von nur zwei existierenden Exemplaren in Europa sein könnte. Er konstruierte seine ganz persönliche JOB 15, indem er Messungen am personentragenden Original vornahm und Fotos anfertigte. Diese Informationen genügten ihm, um das Modell im Maßstab 1:3,3 nachzubauen. Daraus ergibt sich eine Spannweite von 3.150 Millimeter, das Fluggewicht liegt bei rund 20 Kilogramm. Das Modell, angetrieben von einem Koenig-100-Boxermotor, entstand komplett im Eigenbau. Der Rumpf ist eine Fachwerkkonstruktion aus Holz, die Tragflächen sind in Styro-Abachi-Bauweise erstellt. Schwierigkeiten stellten beim Bau vor allem der große Fahrwerksbügel und die Kabinenhaube dar, die erst einmal in den passenden Dimensionen individuell hergestellt werden mussten. Der Erstflug des Unikats fand am 20. September 2020 statt. Seitdem erhielt das Modell noch seinen endgültigen Farbanstrich und absolvierte viele tolle Flüge.



Foto: Frank Mehling



# DOPPELTES FLOTTCHEN

## PARTENAVIA P.68 VON MULTIPLEX

Eine ordentliche Portion Elapor, eine Handvoll Elektronik, etwas Metall und Holz sowie ein wenig Klebstoff – so lautet bei Multiplex offenbar das Geheimrezept für ein neues Erfolgsmodell. Egal ob Trainer, Segler oder Motormodell, Multiplex schafft es regelmäßig, mit Neuheiten die ganze Szene zu begeistern. Ob das auch mit der Partenavia P.68 gelingt, zeigt dieser Test.

Bei den Schlagworten Multiplex, Zweimot und Hartschaum denken viele unweigerlich an den weltbekannten TwinStar. Er war eines der ersten kommerziell erfolgreichen Hartschaummodelle überhaupt und ist bis heute in modernisierter Form zu haben. Ist die neue Partenavia P.68 von Multiplex also nur ein aufgehübschter TwinStar? Mitnichten! Denn dem Hartschaum-Opa von vor 20 Jahren fehlte etwas ganz Entscheidendes: ein Vorbild. Es war ein Fantasiemodell, rein auf gute Flugeigenschaften ausgelegt und dazu noch für den Betrieb mit den früher üblichen, schwachen 400er-Bürstenmotoren gedacht. Bei der neuen Partenavia P.68 ist Multiplex ganz andere Wege gegangen.

### Augenweide

Schon beim ersten Anblick überzeugt die Partenavia mit gelungenen Details, Vorbildtreue und stimmigen Proportionen. Blechstöße sind auf der makellosen Oberfläche ebenso

angedeutet wie Türscharniere oder Wartungsluken. Da tut es schon ein bisschen weh, dass das Seitenruderservo die Dämpfungsflosse optisch regelrecht aufreißt. Eine Abdeckung aus roter Folie wäre hier der letzte Schliff gewesen. Aber schnell fällt einem wieder ein, dass Multiplex nicht nur für optisch stimmige Modelle bekannt ist, sondern vor allem für sehr gut funktionierende. Daher sind solche kleinen optischen Kompromisse absolut verkraftbar.

Sieht man einmal von der gelungenen Optik ab, merkt man sofort die langjährige Erfahrung von Multiplex im Bau von Hartschaummodellen. Alle Teile sind präzise geschäumt, perfekt verklebt und mit sinnvollen Verstärkungen versehen. Sowohl im Höhenleitwerk als auch in den Tragflächen kommen durchgehende CFK-Verstärkungen bis zu den Randbögen zum Einsatz. Und speziell bei den Flächen sind diese auch nötig. Denn die schweren Motorgondeln ziehen im Stand schon ganz schön an den Flügeln. Auch die übrige Bauweise ist durchdacht und solide. Das gilt zum Beispiel für die Ruderanlenkungen mit spielarmen Kunststoffkugelköpfen und die Kunststoff- sowie Holzverstärkungen außerhalb und innerhalb des Modells. Sollte einmal etwas mit dem sauber integrierten Bugfahrwerk sein, lässt es sich durch Lösen von nur vier Schrauben samt Servo herausnehmen. Hier wurde also auch an Reparaturen und Wartungsarbeiten gedacht.

## TECHNISCHE DATEN

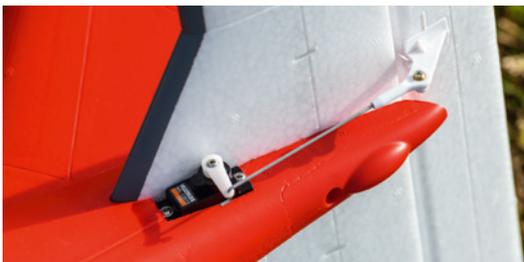
Spannweite:	1.400 mm
Länge:	1.066 mm
Gewicht:	1.550 g
Tragflächeninhalt:	34 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	65,6 g/dm <sup>2</sup>
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Landeklappen, Motor



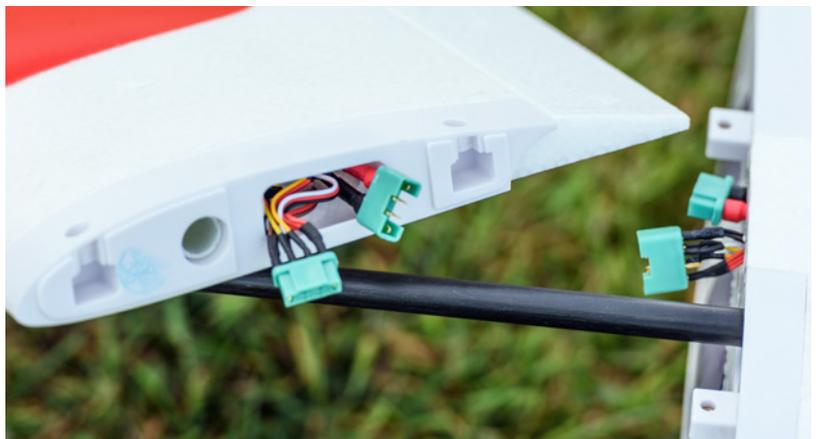
Auf dem Flugplatz ist die Partenavia in 2 Minuten montiert



Eine magnetisch gehaltene Klappe auf der Rumpfunterseite bietet genügend Platz für den Empfänger. Alle Kabel sind sauber beschriftet



Es kommen durchweg Multiplex-Servos zum Einsatz. Die Ruderanlenkungen sind einwandfrei



Pro Tragflächenhälfte werden zwei Hochstromstecker zusammengesteckt, schon sind alle Verbindungen zwischen Rumpf und Flügeln hergestellt

## Stecksystem

Die Montage der Partenavia ist eine Sache von Minuten – der Akku hängt wahrscheinlich länger am Ladegerät, als man für die rund zehn Handgriffe benötigt, um das Reiseflugzeug für seinen ersten Einsatz vorzubereiten. Weshalb Multiplex einen Zeitrahmen von 180 Minuten vorgibt, erschließt sich nicht ganz. Denn es gilt lediglich, die Propeller auf die Motorwellen zu schrauben und mit den Spinnern abzudecken. Das Höhenleitwerk wird eingeschoben und mit Schrauben gesichert. Gleiches gilt für das Hauptfahrwerk. Danach kann man sich bereits daran machen, den Empfänger in seinem großzügigen Fach auf der Rumpfunterseite zu verstauen und alles zu programmieren. Wie nicht anders zu erwarten war, führt Multiplex alle relevanten Einstellwerte in der Anleitung auf, sodass auch dieser Arbeitsschritt ruckzuck erledigt ist. Wer flink ist, sollte das Modell in einer halben Stunde startklar haben.

Während der Akku noch mit den letzten Milliamperestunden gefüttert wird, ist also noch genug Zeit, einen genaueren Blick aufs Modell zu werfen. Bei einem Ready-to-Fly-Modell – oder RR, wie Multiplex sagt – sind ja auch durchaus die inneren Werte von Interesse. Da finden sich zum Beispiel sieben bereits verbaute Multiplex-Mini-Servos. Es handelt sich um die Typen MS-12015 Digi und MS-12022 MG Digi. Wie viele vom jeweiligen Typ zum Einsatz kommen, ist allerdings nicht näher beschrieben. In den Motor gondeln der Tragflächen verrichten zwei Außenläufermotoren vom Typ C28-28 mit 1.400 Umdrehungen pro Minute und Volt ihren Dienst. Sie werden geregelt von zwei an gleicher Stelle montierten MULTIcont BL-20 P68. Das Kürzel am Ende lässt vermuten, dass Multiplex hier spezielle Controller für die Partenavia entwickelt hat. Sämtliche Komponenten sind sauber verbaut und verkabelt, sodass kein Zweifel an einer ordnungsgemäßen Funktion der Bauteile besteht.

## Kein Kabelsalat

Da die Partenavia sowohl mit Querrudern als auch Landeklappen und einem Beleuchtungsset ausgestattet ist und sich in den Tragflächen auch noch die Antriebe befinden, müssen eine ganze Menge Kabel den Weg von den Flügelhälften in den Rumpf finden. Da ist es gut zu wissen, dass Multiplex hier bereits sämtliche Kabel sinnig an grünen Hochstromsteckern zusammengefasst hat, sodass bei der Montage lediglich vier Steckverbindungen zu konnektieren sind. Je zwei davon sind zuständig für die Bestromung der Regler aus dem Akku, die anderen zwei übertragen Signale und Strom zu Servos und LEDs.

Apropos LEDs: Die Beleuchtungsanlage ist nur ein Grund, weshalb die Partenavia optisch so überzeugend ist. Dazu tragen auch Dinge wie das eigens entwickelte, gefederte Metall-Bugfahrwerk und die komplett verglaste Kabine mit minimalistischem Cockpit bei. Insgesamt hat Multiplex Liebe zum Detail bewiesen, um ein eigentlich recht einfaches, kompaktes Modell zu einem echten Hingucker zu machen. Doch da war ja noch die andere Sache, für die Multiplex-Modelle bekannt sind: die guten Flugeigenschaften. Also: Sachen packen und ab zum Platz.



Eine Besonderheit ist das eigens entwickelte Metall-Bugfahrwerk – natürlich gefedert



Ein bisschen rote Folie hätte das auffällige Seitenruderservo samt Kabelkanal versteckt



Vier Schrauben halten die Flügel sicher am Rumpf. Man sollte sie nur nicht verlieren



Die beiden gegenläufigen 8 x 5-Zoll-Propeller mit Spinnern unterstreichen den Semi-Scale-Charakter des Modells

## Ready for Take-Off

Auf dem Flugplatz ist die Aufrüstung des Modells eine Sache von 2 Minuten. Die Tragflächenhälften werden auf das CFK-Rohr geschoben, die Verbindungen hergestellt und alles mit vier Schrauben gesichert – das wars. Nun kann man bereits den Akku anschließen und die Partenavia ist startklar. Die Landeklappen können in zwei Stufen ausgefahren werden. Die von Multiplex recht konservativ empfohlenen Ruderausschläge sind bereits eingestellt und der Schwerpunkt ist mit dem 3.200er-3s-LiPo – Multiplex empfiehlt LiPos ab 2.200 Milliamperestunden – etwas auf der kopflastigen Seite. Also, Gas rein und los geht's.

Trotz der kleinen Räder rollt die Partenavia gut über die Graspiste. Intuitiv erfolgt vorsichtshalber ein sanfter Zug am Höhenruder, um das zwar

robust wirkende, aber dennoch kleine Bugfahrwerk etwas zu entlasten. Die P.68 quittiert diese Vorsichtsmaßnahme schon nach wenigen Metern mit einem regelrechten Sprung in den Himmel und steigt steil weg. Das Höhenruder wird nachgelassen und schon geht es mit Dreiviertel-Gas ganz ruhig auf Höhe.

## Langsames Herantasten

Die ersten Runden bei mittlerer Geschwindigkeit dienen erstmal zur Eingewöhnung. Nach leichten Trimmkorrekturen fliegt die Partenavia auch schon sauber geradeaus. Schnell zeigt sich, dass Leistung wirklich im Überschuss vorhanden ist. Doch bevor es richtig schnell wird, soll die Zweimot erstmal ihre Langsamflugqualitäten unter Beweis stellen. Ohne Motorleistung geht es in den Strömungsabriss. Doch da nimmt der Hochdecker nur brav die Nase runter und fliegt gleich weiter. Bei gesetzten Klappen ist etwas Tiefenruder nötig. Zumischen ist empfehlenswert, aber nicht zwingend erforderlich. Bei Minimalfahrt macht sich das Aufbäummoment ohnehin kaum noch bemerkbar.

Dank der gegenläufigen Motoren ist das Flugverhalten insgesamt als sehr neutral zu bezeichnen, egal wie viel Leistung man den Motoren abverlangt. Mit einem guten Gefühl geht es daher spontan an die erste Landung. Und auch hier überzeugt das Modell auf ganzer Linie. Mit gesetzten Klappen und leichtem Schleppgas kann man die P.68 sauber über die Schwelle ziehen und dann mit leicht gehobener Nase, nur durch Reduzierung der Motorleistung, sauber auf die Bahn hauchen. Dank des gefederten Bugrads sind Sprünge oder Hoppeln kein Thema. Also Gas wieder rein und auf zur nächsten Runde.

## BEZUG

### Multiplex

Westliche Gewerbestraße 1, 75015 Bretten  
 Telefon: 072 52/58 09 30, Fax: 072 52/580 93 99  
 Internet: [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)  
 Preis: 374,30 Euro; Bezug: direkt/Fachhandel



*Im Rückenflug muss ordentlich gedrückt werden, was aufgrund des Trainer-Profiles aber auch nicht überrascht*

## Hebel auf den Tisch

Nun soll das andere Ende des Geschwindigkeitsspektrums erkundet werden. Und hier bietet die Partenavia richtig Action. Die beiden gegenläufigen 8 x 5-Zoll-Propeller surren vehement und die Geschwindigkeit nimmt rasch zu. Ohne Anlauf geht es senkrecht nach oben, ein Turn folgt. Mit Speed geht es zurück über die Bahn. Die Tragflächen fangen bei hohen Geschwindigkeiten sichtlich an zu arbeiten. Besorgniserregend ist das aber nicht, eher ein guter Indikator, ab wann dem Modell etwas unwohl wird (und den meisten Piloten auch). Also wird schnell der Fahrtüberschuss in einem Looping abgebaut. Zur Krönung geht es nach einer Rolle noch eine Bahnlänge im Rückenflug über den Platz, doch da muss man kräftig drücken. Kein Wunder, denn das stark an Clark-Y erinnernde Profil ist eben nicht für solche Manöver ausgelegt.



*Vom Auspacken bis zum Erstflug vergehen kaum mehr als 30 Minuten, wenn man fix ist*

Beruhigen wir uns also wieder. Denn klar ist: Die Partenavia ist natürlich kein Kunstflugmodell und will es auch gar nicht sein. Dennoch ist es gut zu wissen, dass mit ihr absolut keine Langeweile aufkommt, wenn es mal in den Fingern kribbelt. So richtig gut stehen ihr aber andere Dinge. Mit

— ANZEIGEN

## FOX

**4.66m (1:3)**

- Voll GFK/CFK
- ARF-plus
- Fertig lackiert (div. Farben)
- Kabinenhaube klappbar
- Haupt- und Spornrad eingebaut

**1.990,- €**

[www.tomahawk-aviation.com](http://www.tomahawk-aviation.com)

NEU

**TOMAHAWK**  
AVIATION

### Servohebelarme

aus Kohlefaserkunststoff  
für höchste Belastungen  
konstruiert

Verzahnung  
für Hitec, Futaba, JR  
dazu passende Kugelgelenke,  
Servoeinbautrahmen, Ruderhörner

**Shop: [www.gabriel-stahlformenbau.de](http://www.gabriel-stahlformenbau.de)**  
Gabriel 39114 Magdeburg Markgrafenstraße 5  
Tel. 0391/5410715 Fax. 0391/5410714



Bei der Landung lässt sich die Partenavia wunderbar aushungern und mit dem Hauptfahrwerk zuerst aufsetzen

den rechteckigen Flügeln und dem schlanken Rumpf ergeben sich Flugeigenschaften, die durchaus mit einem Querrudertrainer vergleichbar sind. Langsame Überflüge in niedriger Höhe, Wiesenschleichen in der Abenddämmerung oder präzise Punktlandungen – so etwas macht richtig Spaß und zaubert auch erfahrenen Piloten ein dickes Grinsen ins Gesicht. Das legt sich erst nach rund 8 Minuten, wenn der Timer zur Landung bittet.

### Ihr Geld wert

Knapp 375,- Euro ruft Multiplex für die Partenavia auf. Das klingt auf den ersten Blick viel für ein Hartschaummodell mit 1.400 Millimeter Spannweite. Doch rechnet man mal nach, was zwei Motoren, zwei Regler, sieben Servos, Kabel und Stecker kosten, kommt man schnell auf über 200,- Euro. Dazu

kommen jede Menge Arbeit und Kleinteile, die den unverbindlichen Verkaufspreis ganz schnell relativieren. Hier lautet die Devise: Auspacken, zusammenstecken, Spaß haben. Und das mit dem Wissen, dass Multiplex mal wieder ein hervorragendes Modell entwickelt hat, das gut aussieht und ebenso fliegt. Noch dazu ist die Partenavia unglaublich vielseitig. Sie kann schnell, langsam, zweckmäßig oder vorbildgetreu fliegen – wie das große Original ist sie ein echter Allrounder und garantiert nicht auf jedem Flugplatz anzutreffen.

**Jan Schnare**

Mit halb gesetzten Klappen wird aus dem flotten Reiseflugzeug ein gutmütiger Wiesenschleicher. Das Beleuchtungsset mit Landescheinwerfern und Navigationslichtern kommt in der Dämmerung so richtig zur Geltung



Das Schnupper-Abo

Energie satt Mobile und autarke Stromversorgung für

12 Dezember 2022

FlugModell

# FlugModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN RC-MODELLFLUG

2 FÜR 1

Zwei Hefte zum Preis von einem



**PREISHAMMER**  
Tandem X18  
von FrSky



V: 8,90 Euro, Ct: 13,90 SFR,  
BeNeLux 9,40 Euro, I: 10,30 Euro



## Scale vom Feinsten

FW-190 im Maßstab 1:5 von JMB

**VERFÜHRERISCH GUT**



FPV-Drohne  
Avata von DJI

**HOLZBAUSATZ**



Spaß mit Kaskara  
von CFBox.de

**HINGUCKER**



Mini-Minimoa  
von Pichler

**PNP-TRAINER**



Trojan T-28 von  
Horizon Hobby

**PFEILSCHNELL**



Lippisch P15  
von Freewing

**ARTISTISCH**



2,4-m-Slick 360  
von Braeckman

# Jetzt bestellen!

[www.flugmodell-magazin.de](http://www.flugmodell-magazin.de)

040/42 91 77-110

# SÜDDEUTSCHE GESPANNE



## F-SCHLEPP-CUP SÜD 2022

Für den F-Schlepp-Cup Süd waren zu Beginn der Saison drei Wettbewerbe vorgesehen. Bereits im Vorfeld des ersten Cups, der bei der MFG Ertingen ausgetragen werden sollte, gab es die ersten Befürchtungen, dass dies ein schweres Jahr für den Wettbewerb werden würde. Neben den anfänglich noch zaghaften Anmeldungen gab es enorme Probleme bei der Organisation von Punktrichtern. Obwohl der austragende Verein in Ertingen alle Vorbereitungen für den Wettbewerb getroffen und alles gut organisiert hatte, musste das Event zum Leidwesen aller abgesagt werden. Diese Absage war ein Alarmzeichen für die beiden Vereine, die die nächsten Wettbewerbe durchführen sollten, sich frühzeitig selber um die Punktrichter zu kümmern.

### Erster Teilwettbewerb

Aufgrund der ersten Absage nahmen die Bad Saulgauer Organisatoren das Heft sehr frühzeitig selbst in die Hand. So gelang es doch schon frühzeitig, drei Punktrichter zu finden und damit die Voraussetzungen für den Wettbewerb zu schaffen. Auch konnten auf der Deutschen Meisterschaft einige Teams angesprochen und zu einer Teilnahme motiviert werden. Schön zu sehen war auch, dass Teams, die nicht bei der Deutschen Meisterschaft dabei waren, nun wieder den Weg zum Wettbewerbsfliegen gefunden hatten. Am Ende waren es dann 14 Teams, die zum Wettbewerb antraten. Darunter erfreulicherweise auch einige neue Teams, die den Wettbewerb nutzten, um zum ersten Mal Wettbewerbsluft zu schnuppern.

Bereits am Freitagmittag reisten die ersten Teams an, um auf dem Platz noch den einen oder anderen Trainingsflug absolvieren zu können. Am Abend gab es dann beim gemütlichen Ausklang genügend Gelegenheit zum

Fachsimpeln. Am frühen Samstagmorgen reisten dann die restlichen Teams an, sodass der Wettbewerb pünktlich mit dem Briefing beginnen konnte. Während des Briefings teilte der langjährige Organisator Harald Vorbach den Piloten mit, dass er sich aus der Organisation zurückzieht. Er hofft, dass sich aus den Reihen der Piloten ein Nachfolger findet, aber bis jetzt ist die Stelle noch vakant.

### Leichtes bis anspruchsvolles Wetter

Der Wettbewerb selbst lief bei guten Bedingungen reibungslos ab. Beim ersten Durchgang herrschte Windstille, sodass die Teams keine witterungsbedingten Probleme hatten. Die Durchgänge zwei und drei waren dann durch die aufkommende Thermik mit den dazugehörigen Ablösungen geprägt. Vor allem bei der Landung hatten einige Teams damit zu kämpfen, da sich die Windrichtung im Landeanflug schlagartig verändern konnte. Trotzdem waren die Bedingungen noch gut beherrschbar.

Die drei Punktrichter Peter Schwarz, Walter Schertler, Norbert Schmidner – allesamt erfahrene Vertreter – hatten kein Problem mit dem Wettbewerb. Bei den drei Rookie-Teams war natürlich die Nervosität deutlich zu spüren. Sie machten ihre Sache trotzdem sehr gut. Interessant war auch, dass es viele Teams gab, die in der Formation so normalerweise nicht zusammen fliegen. Das machte den Wettbewerb auch für erfahrene Piloten interessant und spannender.

## ERGEBNISSE

### 2. Teilwettbewerb Bad Saulgau

Rang	Motorpilot	Seglerpilot
1	Markus Kellerer	Kilian Lang
2	Alexander Kirchner	Thomas Höchsmann
3	Christian Moll	Michael Buchmaier

### 3. Teilwettbewerb Roth

Rang	Motorpilot	Seglerpilot
1	Thomas Höchsmann	Holger Höchsmann
2	Nico Bairle	Moritz Waibel
3	Claus Borst	Michael Franz



Beim Wettbewerb in Bad Saulgau fanden die Teilnehmer beste Bedingungen vor

## Erste Hilfe

Ein Beispiel für die hervorragende Kameradschaft unter den Piloten gab es bereits im ersten Durchgang. Aufgrund eines Motorsausfalls konnte ein Schleppflugzeug nicht mehr weiter eingesetzt werden. Daraufhin stellte ein anderer Pilot ohne Bedingungen sein Ersatzmodell zur Verfügung, damit das andere Team weiter am Wettbewerb teilnehmen konnte. Nach drei Durchgängen setzte sich das Team Markus Kellerer und Kilian Lang durch und gewann somit diesen ersten Teilwettbewerb. Auf dem zweiten Platz folgte das Team Alexander Kirchner und Thomas Höchsmann. Dritter wurden Christian Moll und Michael Buchmaier. Bei diesem Team war die Freude besonders groß, da es beide Piloten bisher noch nicht auf ein Siebertreppchen geschafft hatten. Am Ende des Tages waren die Piloten und die Organisatoren mit dem Wettbewerbsverlauf sehr zufrieden und es gab berechnete Hoffnungen, dass es für den noch ausstehenden Wettbewerb genügend Anmeldungen geben wird.

## Auf nach Roth

Wie schon beim ersten Wettbewerb reisten auch zum MFC Roth viele Teams am Samstag an, um noch einmal ein paar Trainingseinheiten fliegen zu können. Leider war das Wetter dann doch sehr unterschiedlich. Von Sonne über Regen bis Wind war alles vorhanden. Das tat aber der guten Stimmung unter den Piloten keinen Abbruch. Die Wettervorhersagen für den Wettbewerb waren wesentlich besser.

So startete auch der Sonntag mit bestem Wetter und optimalen Bedingungen. Insgesamt waren 16 Teams am Start, darunter erfreulicherweise auch einige erfahrene Piloten, die im laufenden Jahr noch nicht an Wettbewerben teilgenommen hatten. Dazu gesellten sich, wie auch bereits in Bad Saulgau, neue Piloten, die zum ersten Mal einen Wettbewerb bestritten. Aufgrund der guten Wetterverhältnisse war das Niveau von Beginn an bemerkenswert. Die ersten Teams legten die Messlatte sehr hoch, sodass man schon im ersten Durchgang schauen musste, dass man nicht zu weit abgeschlagen wird. Da auch die erwartete Thermik ausblieb, war von Anfang an ein packender Kampf um die Plätze zu sehen. Die guten Bedingungen stellten aber auch die drei Punktrichter Norbert Schmidner, Walter Schertler und Reiner Lohoff vor eine große Aufgabe. Je besser die Bedingungen sind, desto kleiner sind die Unterschiede bei den geflogenen Leistungen.

Die ersten beiden Durchgänge wurden in der Reihenfolge der Auslosung geflogen. Der dritte dann in umgekehrter Reihenfolge der Wertung. Aufgrund des Streichdurchgangs konnte sich so im dritten Durchgang die Reihenfolge noch stark ändern, sodass jedes Team bis zum Ende gefordert war. Es wurde dann auch, wie zu erwarten war, war ein spannender Kampf um die ersten Plätze. Hier kämpften die Teams Borst/Franz und Bairle/Waibel um den zweiten und dritten Platz. Am Ende blieb dem Team Claus Borst und Michael Franz der dritte Platz. Nico Bairle und Moritz Waibel wurden Zweite. Unangefochten an der Spitze war das Duo Thomas und Holger Höchsmann, die souverän den Wettbewerb gewannen. Während des gesamten Wettbewerbs wurden die Piloten durch die Mitglieder und deren Frauen bestens versorgt, sodass alle Beteiligten nach der Siegerehrung zufrieden mit dem Tag waren.



Die Sieger des Wettbewerbs in Bad Saulgau



Der Modellflugverein in Bad Saulgau hatte seinen Platz bestens für den Wettbewerb vorbereitet



Die Sieger des Wettbewerbs in Roth

## Ausblick 2023

Wie es mit dem Wettbewerb im nächsten Jahr weitergeht, steht noch in den Sternen. Da sich der Organisator Harald Vorbach nach über 10 Jahren aus der Organisation zurückgezogen hat, bleibt abzuwarten, ob es einen Nachfolger gibt. Daher hier nochmal der Appell an alle, sich zu überlegen, ob jemand die Courage hätte, das Amt zu übernehmen. Wir hoffen das Beste, sodass dieser schöne Wettbewerb auch nächstes Jahr stattfinden kann.

**Claus Borst**  
**DMFV-Sportreferent Seglerschlepp**

## CRACK 3D VON D-POWER MODELLBAU

## LIMITLESS



Nachdem Modellflieger-Autor Joachim Hansen längere Zeit keine Möglichkeit für das Fliegen in der Halle hatte, ergab sich eine neue Gelegenheit. Also musste, pünktlich zur Indoor-Saison, ein neues, Hallenflug-taugliches Modell her. Zu filigran sollte es aber nicht sein, damit es auch außerhalb der Halle bei wenig Wind geflogen werden kann. Die Wahl fiel auf die Crack 3D von D-Power. Das Modell verspricht Wendigkeit für die Halle, kann aber auch draußen geflogen werden.

Die Bauteile der Crack 3D von D-Power bestehen im Wesentlichen aus 5-Millimeter-EPP – dies erklärt den nur 25 Millimeter flachen Verpackungskarton. Neben den fertig bedruckten Bauteilen für Tragflächen, Rumpf und Leitwerk enthält der Baukasten zahlreiche CFK-Stäbe, einen Beutel mit Kleinteilen für Anlenkungen und Fahrwerk sowie eine vielseitige, ausgedruckte Bauanleitung mit vielen Bildern. Der Erbauer muss zur Fertigstellung des Modells nur noch Kleber und die RC-Ausrüstung beisteuern.

### Los geht's

Der Bau beginnt mit den Tragflächen. Wobei man hier eigentlich eher von riesigen Querrudern sprechen muss, die an winzigen Stummel-Tragflächen befestigt sind. Die Flächenhälften

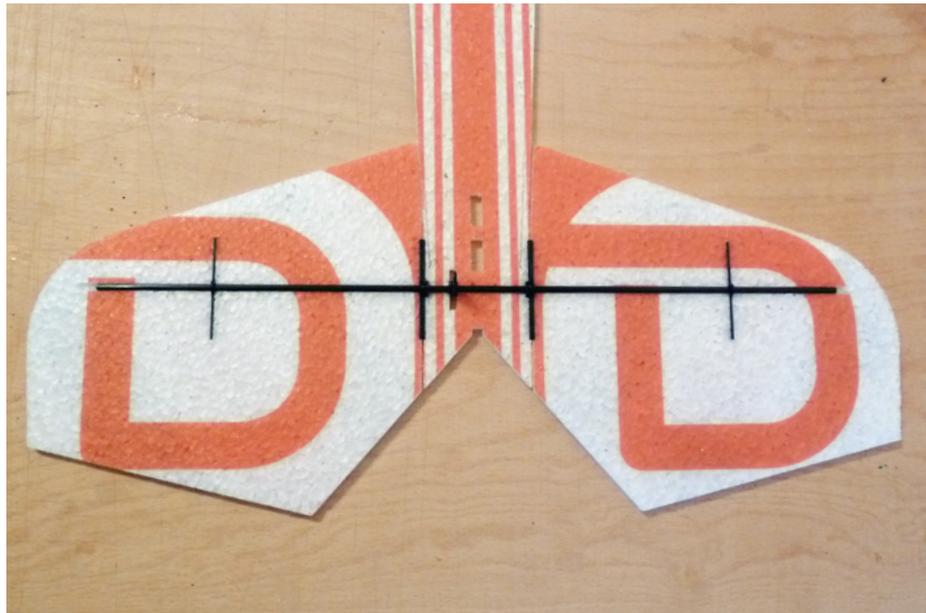
werden zunächst zusammengeklebt, wofür roter Beli-Zell zum Einsatz kam. Da das EPP im Urzustand eher weich und flexibel ist, erhält es die nötige Stabilität durch einige CFK-Profile und -stäbe. Um diese einzukleben, fiel die Wahl auf dünnflüssigen Sekundenkleber. Für den Bau des Modells sollte übrigens eine absolut gerade Unterlage vorhanden sein, die mit Frischhaltefolie oder Backpapier vor dem Kleber geschützt werden kann.

Nun steht die Verbindung des Höhenleitwerks mit dem Rumpf an. Da es sich um ein Pendelleitwerk handelt, sind Stabilität aber auch Leichtgängigkeit gefordert. Die Anleitung beschreibt sehr detailliert, wie die beiden Leitwerkshälften mittels eines CFK-Rohrs verbunden und dann beweglich mit Lagern am Rumpf befestigt werden. Es ist ratsam, mit dem Sekundenkleber an der Trennstelle zwischen Rumpf und Pendelleitwerk sehr vorsichtig zu hantieren, damit die Gleitlagerung nicht verklebt.

Ist dieser etwas diffizile Bauabschnitt erfolgreich abgeschlossen, wird die untere Rumpfhälfte angeklebt, auch hier kommt wieder das rote Beli-Zell



Nun sind alle CFK-Stäbe in die Flächen eingeklebt



Die Anlenkung wird in das Höhenleitwerk eingepasst und dann festgeklebt

zum Einsatz. Zahlreiche Carbonstäbe versteifen den Rumpf, diese Stäbe sollen laut Bauanleitung auf 112 Millimeter abgelängt werden. Man sollte sie jedoch gut 5 Millimeter länger lassen, damit sie sich besser einpassen lassen. Danach werden die etwas dickeren CFK-Stäbe des Fahrwerks montiert. Hierbei ist unbedingt der Anleitung zu folgen, die besagt, das Fahrwerk im Verbindungsknoten noch nicht zu kleben.

## Rudermaschinen

Jetzt ist der Einbau der Servos für Seiten- und Höhenruder an der Reihe. Um deren Ausschlag zu vergrößern, wird eine Verlängerung auf den Servoarm geschraubt. Nachdem auch die obere Hälfte des Rumpfs mit Beli-Zell angeklebt wurde, erfolgt die Anlenkung von Höhen- und Seitenruder. Geführt in einigen Kunststoffhaltern, läuft auf geradem Wege eine Carbonstange zwischen Ruder und Servo und sorgt so für eine spielfreie Übertragung des Servoweges. Die beigegefügt Mikro-Gabelköpfe machen einen wertigen Eindruck, zum Einklipsen des winzigen Sicherungstiftes sind aber gute Augen von Vorteil.

## VERWENDETE KOMPONENTEN

Motor:	Hacker A10-9L
Regler:	12 Ampere
Akku:	2s-LiPo, 800 mAh 30C
Luftschaube:	Slowfly 8 x 4,3"
Servos:	3 x Hitec HS-50

Nun werden die Tragflächen mit dem Rumpf verbunden. Die obere Tragfläche wird hierfür auf der Bauunterlage fixiert, der Rumpf darauf im rechten Winkel ausgerichtet und genau vermessen. Für die Klebung kam diesmal wieder Sekundenkleber zum Zuge. Unterschiedlich lange Carbonstangen stützen Rumpf und Fläche untereinander ab; auch bei deren Einkleben ist nicht nur auf den winkligen Sitz des Rumpfs zu achten, sondern auch immer wieder der gleichmäßige Abstand zwischen Tragfläche und Höhenleitwerk zu kontrollieren. Danach wird die untere Tragfläche angeklebt, hierbei werden gleich die Flächenstreben mit verbaut. Weitere Carbonstangen versteifen auch diese Tragfläche mit dem Rumpf.

Für die Anlenkung der Querruder sind eigentlich zwei Servos vorgesehen. Beim Testmodell kam hier, wie schon bei Seite und Höhe, ein bewährtes Hitec HS-50 zum Zuge. Letztlich ist ein Servo kräftemäßig ausreichend, man nimmt sich dadurch allerdings die Möglichkeit, Quer- und Höhenruder zu koppeln. Aus 1-Millimeter-Sperrholz wurde ein vergrößerter Servoantriebshebel ausgeschnitten, der beidseitig für eine Verlängerung der Servoarme sorgt. Angelenkt werden die Ruder mit einem dünnen

Stahldraht, der an einer Seite eine Verstellmöglichkeit per Gabelkopf aufweist – so können die Ruder jeweils individuell eingestellt werden. Wenn dann noch die Ruder von oberer und unterer Fläche per CFK-Stab miteinander gekoppelt wurden, ist die Anlenkung betriebsbereit.

### Finale Arbeiten

Beim Fahrwerk fiel die Wahl auf die Variante mit kleinen Rädern. Obwohl diese nicht für einen Start auf Rasen geeignet sind, macht das Fahrwerk einen robusten Eindruck und sollte für die Nutzung auf halbwegs glatten Flächen gut geeignet sein. Zur Montage des empfohlenen Motors liegt dem Bausatz ein Befestigungskreuz bei, welches für den vorgesehenen Hacker A-10 7L Motor aber nicht passt. Beim Testmodell wurde der Motor daher auf

einem zum Motor gehörenden, ähnlichen Kreuz aus GFK geschraubt und diese Einheit dann mit Sekundenkleber befestigt. Der Motor dreht einen Standard-Slowfly-Propeller mit 8 × 4,3 Zoll, dabei fließt ein Strom von gut 11 Ampere am Boden.

Damit ist der Bau des Modells abgeschlossen, bleibt nur noch die Positionierung der RC-Komponenten. Der Regler wurde um einen CFK-Stab gewickelt und mit Tesa gesichert, der Empfänger wurde mithilfe von etwas Schaumstoff zwischen Rumpf und einen weiteren CFK-Stab gedrückt. Für den Akku wird ein etwas zu kleiner Ausschnitt in den Rumpf geschnitten. Beim verwendeten 2s-LiPo mit 800 Milliamperestunden Kapazität befindet sich die Mitte des Ausschnitts 70 Millimeter hinter der Rumpfspitze, damit der Schwerpunkt passt. Da der verwendete Akku etwas mehr Kapazität aufweist als der empfohlene, wiegt das Testmodell abflugbereit gut 210 Gramm; mit dem empfohlenen 450er-LiPo sollte also ein Gewicht unter 200 Gramm möglich sein. Die Ausschläge wurden gemäß Anleitung auf „Normal“ eingestellt, die als „Aerobatic“ bezeichneten Ausschläge sind erst später vorgesehen.

### TECHNISCHE DATEN

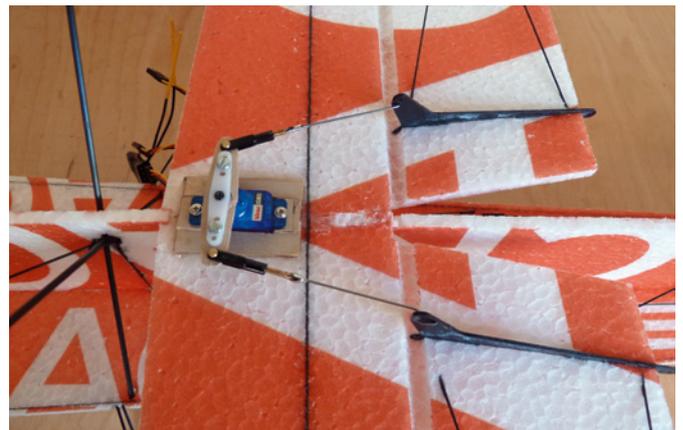
Länge:	880 mm
Spannweite:	oben 750 mm, unten 710 mm
Gewicht (mit 2s-LiPo 800 mAh):	213 g
Flächeninhalt:	21 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	10 g/dm <sup>2</sup>

### Nervenkitzel

Nach drei Wochenenden entspannten Bauens steht die Crack 3D fertig auf dem Basteltisch. Bevor sie in der Halle zum Einsatz kommt, sollte sie im Freien ohne begrenzende Hallenwände eingeflogen werden. Ein Tag mit 3 bis 4 Windstärken schien hierfür gerade noch geeignet. Da das Fahrwerk auf Gras keinen Bodenstart zulässt, wird das Modell aus der Hand gestartet. Das leichte Modell wird ordentlich durchgeschüttelt, trotzdem lässt es sich bei dem eigentlich etwas zu kräftigen Wind noch gut fliegen. Gegen



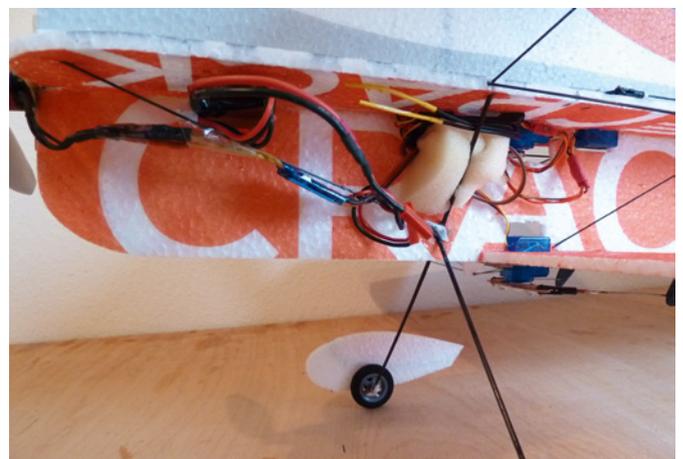
Die fertige Anlenkung des Höhenruders



Die Anlenkung der Querruder erfolgt mittels kleiner Stahldrähte, deren eines Ende abgekröpft und am anderen Ende eine Gewindehülse aufgelötet wurde



Oberes und unteres Querruder werden mit einer CFK-Stange und 2 Gabelköpfen miteinander verbunden



Die Rumpffseite, auf der Regler und Empfänger befestigt werden, sieht etwas unaufgeräumt aus

den Wind ist das Vorankommen minimal, mit Halbgas steht das Modell in der Luft. Schnelle Rollen lassen sich quasi im Stand fliegen, ein Looping mit vollem Ausschlag gleicht eher einem Überschlag. Die Wirksamkeit aller Ruder ist enorm, was selbst bei den noch reduziert eingestellten Ausschlägen nicht überrascht. Da das Fliegen bei den Bedingungen aber nicht wirklich Spaß macht, folgt nach einigen Minuten die erste Landung. Auf einem befestigten Feldweg neben dem Flugfeld wird noch der Bodenstart getestet. Mit Vollgas ist das Modell bei dem Wind nach 2 Metern in der Luft. Das robuste Fahrwerk steckt einige Unebenheiten bei Start und Landung anstandslos weg.

Einige Tage später ergibt sich die Möglichkeit, mit der Crack 3D in der Halle zu fliegen. In der großen Sporthalle hat das Modell mehr als genug Platz. Mit „Schleichfahrt“ wird zunächst die Halle in großen Achten und Kreisen abgeflogen, um ein Gefühl für das Modell und die Reaktionen bei Windstille zu bekommen und es letztlich auch auszutrimmen. Schnell werden die ersten Loopings und Rollen geflogen. Durch die extrem schnellen Reaktionen des kleinen Doppeldeckers und das Pendel-Höhenleitwerk wird hierfür nur

wenig Raum in der Halle benötigt, sodass immer ausreichend Abstand zu Boden und Wänden bleibt. Sauberes Kurvenfliegen gelingt mit reichlich Seitenruder am besten, die Wirkung desselben beim Messerflug ist zudem so stark, dass schnell ein Messerfluglooping daraus wird.

## Keine Limits

Wer eher im klassischen Kunstflug zu Hause ist, kann hier schnell erste Erfolge beim Torquen machen. In vielen Fällen ist übrigens eher der Pilot der limitierende Faktor, nicht das Modell. Denn die Crack ist zu wesentlich mehr Manövern in der Lage, als sie Gelegenheitspiloten zu steuern vermögen. Der relativ große Akku ermöglicht bei etwas zurückhaltendem Gaseinsatz Flugzeiten von knapp 10 Minuten – danach braucht aber auch der Pilot erst einmal eine Pause.

Die Crack 3D ist ein echtes Spaßmodell – uneingeschränkt hallentauglich und bei wenig Wind auch draußen fliegbar. Die Konstruktion ist ausgereift; sofern sich der Erbauer an die Anleitung hält, kann man beim Bau nicht viel falsch machen und erhält ein verzugsfreies und stabiles Modell. Wer Basis-Erfahrungen mit Querrudern hat und die Ausschläge moderat einstellt, kann auch als fortgeschrittener Anfänger seinen Spaß mit der Crack haben. Wobei die Robustheit und das EPP auch mal einen Steuerfehler oder eine Bodenberührung verzeihen. Spätestens mit extrem eingestellten Ausschlägen wird das Modell auch für Experten interessant, die damit spektakulär ihre eigenen Fähigkeiten und die Grenzen des Modells austesten können.

**Joachim Hansen**

**Fotos: Uwe Jordt, Joachim Hansen**



Die möglichen Ausschläge bei Höhen- und Seitenruder sind enorm



Die Crack 3D nutzt die Größe einer 4-Feld-Sporthalle zum Herumturnen aus. Auf einigen Bildern kann man sehr gut die zahlreichen CFK-Verstrebungen erkennen, die das Modell sehr verwindungssteif machen

## BEZUG

### D-Power Modellbau

Sürther Straße 92-94, 50996 Köln

Telefon: 02 21/34 66 41 57

Fax: 02 21/23 02 96

E-Mail: [info@d-power-modellbau.com](mailto:info@d-power-modellbau.com)

Internet: [www.d-power-modellbau.com](http://www.d-power-modellbau.com)

Preis: 79,- Euro; Bezug: Fachhandel

Zwar macht die Crack 3D bei ruhigen Wetterverhältnissen auch draußen eine gute Figur, richtig wohl fühlt sie sich aber in der Halle



# DOPPELEVENT



## FREUNDSCHAFTSFLIEGEN UND GLIDER EXPO 2022 IN HÜLBEN

Darauf haben sich alle gefreut: Das Modellfreundschaftsfliegen mit Großseglertreffen sowie die Glider Expo in Hülben 2022. Vom 5. bis 8. September gab es das familiäre Freundschaftsfliegen mit Großseglertreffen und vom 9. bis 11. September fand die beliebte Glider Expo auf dem Gelände bei der Fliegergruppe Hülben statt. Es war wieder ein großer Erfolg und eine spannende Veranstaltung, sodass eines schon jetzt sicher ist: Die Vorfreude auf das Event im kommenden Jahr steigt wieder.

Ohne die vielen Teilnehmer des Freundschaftsfliegens, ohne die vielen Hersteller und Partner mit ihren Team-Piloten, die dann auch zur Fachmesse bleiben oder kommen und auch ohne die vielen Helfer rund um die Organisation der Fliegergruppe Hülben wäre eine solche Veranstaltung nicht machbar – daher gilt vorab ein Dank allen Beteiligten sowie den vielen Zuschauern und Messebesuchern. Es war ein rundum gelungenes Event mit Familien-Flair, bei dem das Umfeld von Flugleitung über Catering bis hin zum Camping perfekt funktioniert hat.

### Messe zum Anfassen

Das Doppelerevent in Hülben ist eine Veranstaltung zum Austausch. Nicht nur die Modelle, sondern auch die Hersteller, Partner und Team-piloten können hier angesprochen werden. Der ideale Platz, um sich über aktuelle Produkte

zu informieren und neue Projekte zu planen. Nicht nur für Besucher und Interessenten ist dieser Austausch wichtig, sondern auch für die Hersteller. So kann man einfach über neue Produkte und Optimierungen die Kunden begeistern, aber auch über Produktverbesserungen informieren. Es ist auch nicht das erste Mal, dass durch ein Kundengespräch neue Ideen oder Verbesserungen entstehen und sogar zeitnah in die Produktion einfließen.

Gerade durch die fast zweijährige Planungsunsicherheit wegen der Corona-Pandemie sind Terminüberschneidungen nicht immer vermeidbar. Dieses Jahr erfolgte der Neustart am traditionellen JetPower-Wochenende – an dem die Nachfolge-Messe Jets & Props in Donauwörth Gendingen stattfand, die in den letzten Jahren coronabedingt ausgefallen war. Auf den ersten Blick wird man sagen, dass die Zielgruppen beider Events ja unterschiedlich sein sollten. Allerdings gibt es doch eine gewisse Schnittmenge, speziell bei großen Segelflug- und Schleppmodellen sowie vor allem auch im Zubehörsegment. Daher waren wohl auch einige Aussteller der letzten Jahre dieses Jahr leider in Hülben nicht dabei, da der Aufwand, bei beiden Events gleichzeitig präsent zu sein, dann doch zu hoch war.



Ueli Nyffenegger mit TUN.CH zeigte den bekannten Elektro-Power-Schlepper Zlin 50M in 1:2 (3.500 Millimeter Spannweite, ab 18 Kilogramm Gewicht) und auch die besondere SU-31 in 1:2,2 (3.540 Millimeter Spannweite, ebenfalls ab 18 Kilogramm)



Ceflix Swift S1 (Maßstab 1:3,8 mit 3.340 Millimetern Spannweite und ab 6,5 Kilogramm Gewicht) im Breitling-Design. Im Vordergrund der Arcus (Maßstab 1:3,5 bei 5.750 Millimetern Spannweite und ab 13 Kilogramm Gewicht) sowie die JS3 Rapture (Maßstab 1:2,75 mit 5.450 oder 6.550 Millimetern Spannweite ab 14 Kilogramm Gewicht)



Genügend Schleppmodelle waren auch vor Ort, sodass auch die größten und schwersten Segler geschleppt werden konnten



Stolz präsentieren Pascal Heil und Matthias Paul – Inhaber von FW Models – ihr Modell Nimbus 4 (Maßstab 1:3 bei einer Spannweite von 8.800 Millimetern und rund 22 Kilogramm Gewicht, speziell für GPS in Zusammenarbeit mit Benjamin Rodax ausgelegt). Im Vordergrund eine ASW 17 in 1:4,5 mit 4.440 Millimetern Spannweite und rund 5,5 Kilogramm Gewicht

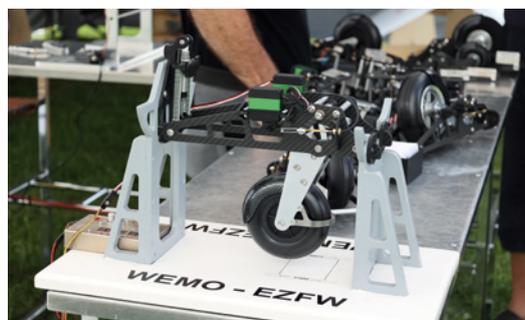


„Smoke on“ – Showflug mit dem für ihn bekannten grünen Rauch. Steve Streff und der MDM Fox von Airworld

## Gut besucht

Der Freitag war der erste Tag der Glider Expo. Leider zeigte sich, dass dieser Tag für den Messebesuch in Hülben nicht ganz so ideal war, da einige Hersteller erst am Nachmittag anreisen oder am Freitag noch gar nicht da waren. So hatten die Freitags-Besucher keine Chance, alle Modelle und Aussteller zu finden. Dieses Manko tat der freundlichen und familiären Stimmung in Hülben aber keinen Abbruch. Das Event war dennoch ein voller Erfolg. Und das aus Sicht von Besuchern, den 120 aktiven Piloten und den über 30 Ausstellern. Die Glider Expo ist in den vergangenen Jahren gewachsen und so musste die Ausstellungsfläche auch 2022 vergrößert werden, was den Erfolg der Messe unterstreicht. Dazu trägt sicher auch bei, dass der Eintritt für die Besucher frei ist. So war die große Ausstellungsfläche gut gefüllt, die Anbieter mit ihren Modellen und Ausstellungsflächen trotzdem eng aneinandergereiht.

**Thorsten Häs**



Auch Zubehör ist ein fester Bestandteil der Glider Expo. Hier die Hybrid-Einziehfahrwerke von Wemo-EZFW mit drei Endpositionen: FES-Start, eingefahren, Landung



# SELBST AUSDENKEN – SELBST BAUEN, TEIL 16

## ENTZIEHUNGSKUR FÜR FLÜGEL

Wer in der Heizperiode in wohltemperierter Werkstatt nach seinen Holzmodellen schaut, kann unangenehme Überraschungen erleben. Selbst Flügel mit einem Holm aus Carbonrohr haben sich verzogen! Es liegt nicht am Bau – dieser geschah nicht freihändig. Und es liegt nicht an der Aufbewahrung, in einem Raum mit sommers wie winters gleichmäßiger Temperatur. Es liegt an der relativen Luftfeuchtigkeit, die im Winter deutlich geringer sein kann als im Sommer.

Luftfeuchtigkeit, auch Luftfeuchte oder Feuchte, heißt der Anteil gasförmigen Wassers, das in der Luft als Wasserdampf enthalten ist. Bekannt ist die „relative Luftfeuchtigkeit“ in Prozent. Sie gibt an, wie viel Wasserdampf des maximal möglichen momentan in der Luft vorhanden ist. Luft kann nur eine bestimmte Menge Wasserdampf aufnehmen und diese Menge ist von der Temperatur abhängig. Warme Luft nimmt mehr Wasserdampf auf als kalte.

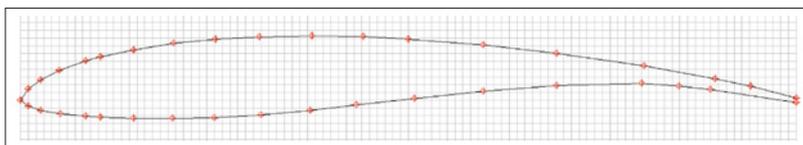
Das Problem dabei ist, dass wir unsere Wohnungen lüften, und die kalte Luft, die wir hereinlassen, weniger Wasser enthält als die, in der wir leben möchten: Luft mit 30 Grad Celsius Temperatur kann 31 Gramm Wasser pro Kubikmeter aufnehmen, Luft mit 20 Grad Celsius noch 17,2 Gramm, Luft mit 5 Grad Celsius Temperatur nur 7 Gramm Wasser pro Kubikmeter. Ob wir wollen oder nicht: In einer gut isolierten Wohnung entsteht die bekannte „trockene Heizungsluft“. Die 20-Grad-Luft, in der Wohnung von 5 Grad Celsius aufgeheizt, saugt die Feuchtigkeit aus allem, was eine „natürliche“ Feuchtigkeit

enthält: Haut, Kleidung, auch Holz. Nicht nur der Mensch, auch das Holz unserer Flugmodelle fühlt sich wohl bei 50 bis 70 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit.

### **Was passiert bei Trockenheit?**

Es ist nicht der temperaturabhängige Ausdehnungskoeffizient, der Modellflügeln aus Holz zu schaffen macht. Der ist gering in der Faserrichtung des Holzes, geringer jedenfalls, als dass wir ihn in der Praxis berücksichtigen müssten. Auch Flügel mit Kiefernholmen, auf die für höhere Festigkeit eine Karbonschicht aufgeharzt ist, werden in Sommerhitze nicht krumm. Epoxidharz als Klebstoff bleibt ein wenig elastisch und nimmt die winzigen Bewegungen auf, mit denen die Materialien gegeneinander schieben.

Ein normaler Rippenflügel mit einseitig gewölbtem Profil ist ein komplexes Gebilde, selbst wenn er einfach aussieht. Vor allem das nicht-symmetrische Profil macht Flügel anfällig für Verzüge. Der Holm oben hat den besten Hebel: Zieht ihn



Simon Wehner vom deutschen Juniorenteam für die F1E-WM 2023 mit einem 2-Meter-Segler mit Magnetsteuerung. Sind die Flügel verzogen, gibt es weder Geradeausflug noch gutes Gleiten. Das Wortmann-Profil FX 60-100 hat eine große Bauhöhe und erlaubt einen torsions- und verzugsstabilen Kohlenstoffrohrholm von 9 Millimeter Durchmesser sogar im Außenflügel bei nur 110 Millimeter Tiefe. Verzuggefährdet ist der dünn auslaufende hintere Teil des Flügels, darum verbinden Kohlestreifchen auf den Rippen den Profilteil vorn mit der Endfahne aus Balsa. Die Vliesbespannung aus Polyester ist unempfindlich gegen Feuchtigkeit

Trockenheit unmerklich zusammen, krümmt sich der gesamte Flügel ein wenig rund. Das wäre kein Problem, wenn alle Teile mitmachen würden, doch manchmal hat eine Endleiste aus Balsa ihren eigenen Willen. Sie krümmt sich gegenläufig – und der Flügel ist „verzogen“. Leider reagieren auch Flügel mit Kohlenstoffholmen so. Kohlenstoffrohr als Hauptholm nimmt kein Wasser auf. Doch eine damit verbundene Endleiste aus Balsa möchte sich unter dem Entzug von Feuchtigkeit zusammenziehen. Sie probiert ihre Kraft an den Rippen – und je nach Profil und Rippenaufbau, auch nach individueller Härte des Rippenmaterials, lassen diese die Verkrümmung zu.

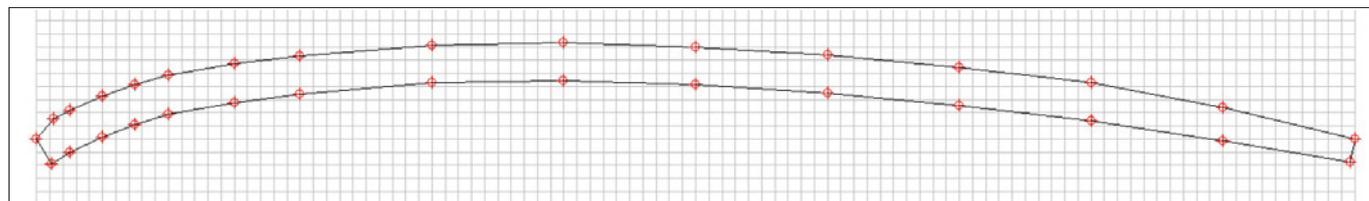
Dramatisch kann es werden, wenn der Flügel mit Papier bespannt ist. Papier wird bereits bei relativer Luftfeuchte von etwa 70 Prozent schlapp, um sich desto stärker zusammenzuziehen, wenn der Feuchtigkeitsgrad sinkt. Papier ist aus Holz gemacht und hat dessen hygroskopische, also die Feuchtigkeit-anziehende und -aufsaugende Eigenschaften. Die bleiben spürbar, auch wenn Papier lackiert ist.

## Das Profil ist schuld

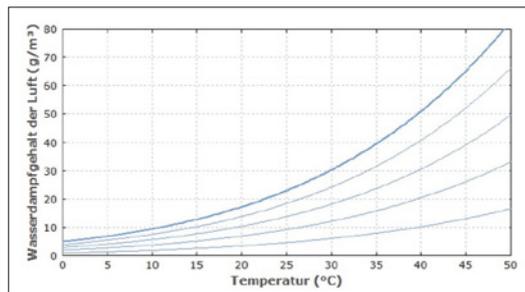
Bei Modellen mit dicken, symmetrischen Profilen sind Verzüge unbekannt. Die mit hohem Aufwand gebauten, mit Fesselleinen gesteuerten Kunstflugmodelle der Klasse F2B wurden lange mit Papier bespannt. Auch die populären 10 Prozent dicken Profile – siehe Modellflieger-Ausgabe 04/2020 – mit gerader Unterseite scheinen nicht anfällig zu sein: Eine dicke Balsa-Endleiste ist dank ihres großen Querschnitts kräftig genug, sich gegen die minimalen Längenschwankungen eines Hauptholms durchzusetzen. Dabei wird sie – im Beispiel – durch den unteren Holm gestützt, der mit der Endleiste am gleichen Hebel sitzt und Verkürzungen des Obergurts auffängt.

Keine gute Idee ist es, den Flügel luftdicht einzuschließen, wie dies mit Folienbespannung möglich ist. Rippenfelder können sich aufblähen, wenn der Luftdruck abnimmt. Innen setzt sich Tau ab, wenn die Außentemperatur sinkt – unerwünschte Phänomene auf Reisen und beim Hangfliegen im Gebirge. Die Empfehlung heißt: Rippenfelder einzeln öffnen, mit einer Nadel von unten. Am besten werden dichte Flügel dauerhaft entlüftet gebaut: Jede Rippe bekommt ein kleines Loch, einschließlich Endrippe oder Randbogen. Bei porösen Bespannungen aus Polyester-Vlies braucht es solche Vorkehrungen nicht.

Dicke Profile aber, die ohne baulichen Aufwand einen verzugsfesten Flügel ermöglichen, kommen für kleine und leichte Modelle nicht in Frage. Der schon vielfach erwähnte Franz Wilhelm Schmitz hat in seinem Buch



Die gewölbte Platte Gö 417a hat bei einem modellüblichen Anstellwinkel von 6 Grad den doppelten Auftrieb und nur den halben Widerstand wie das 12 Prozent dicke N60

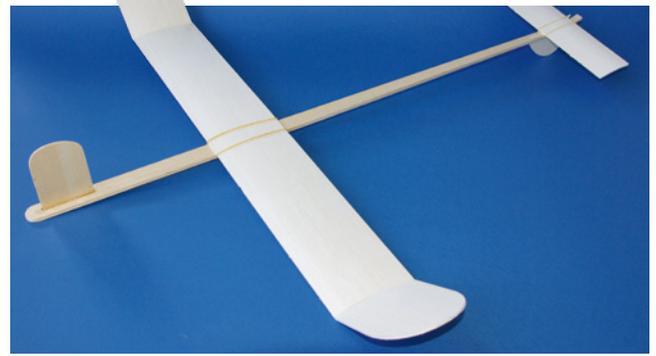
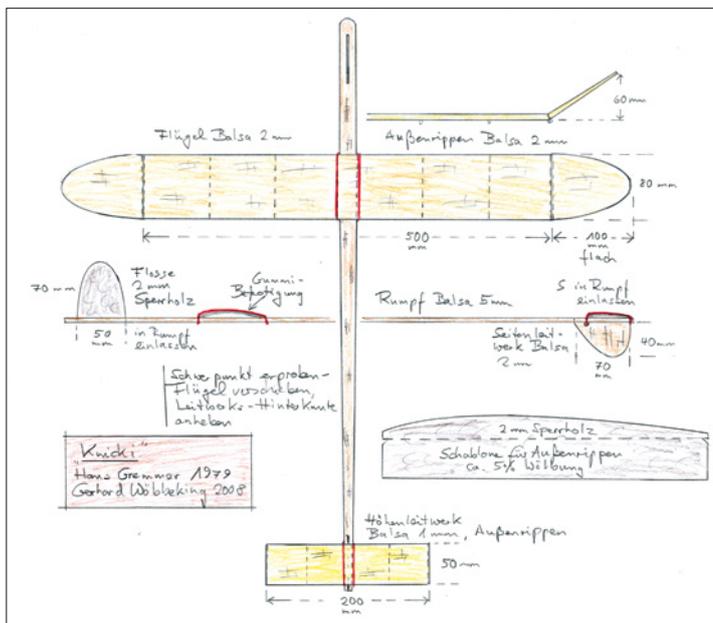


Wassergehalt der Luft bei unterschiedlichen Temperaturen. Die oberste Kurve zeigt den maximalen Wert an (100 Prozent relative Luftfeuchtigkeit), die Kurven darunter die Werte bei 80, 60, 40 und 20 Prozent

„Aerodynamik des Flugmodells“ vor und während des Zweiten Weltkriegs im Detail nachgewiesen, dass bei Re-Zahlen im Modellflugbereich bis etwa 42.000 (120 Millimeter Flügeltiefe und 5 Meter pro Sekunde Geschwindigkeit) dicke Profile nur indiskutable Flugleistungen bieten. Die von ihm vermessene gewölbte Platte Gö 417a von 3 Prozent Dicke hat bei einem Modellüblichen Anstellwinkel von 6 Grad den doppelten Auftrieb und nur den halben Widerstand wie das ebenfalls vermessene N60 mit 12 Prozent Dicke. Leider verziehen sich dünne, gewölbte Platten sehr leicht, dabei würden sie sich sehr gut für kleine Modelle eignen. Der „Knicki“, von Hans Gremmer für kleine Hänge entworfen, ist ebenso ein Beispiel wie der Corona-Gleiter von 2020 mit einem dünnen Knick-Profil aus Papier.

## Profile für kleine Modelle

Flügelprofile mit gerader Unterseite haben den Vorteil, dass sie sich schnell auf einem ebenen Brett bauen lassen, einen großen Querschnitt für einen hohen und darum tragfähigen Holm (oder mehrere davon) haben, und dank der

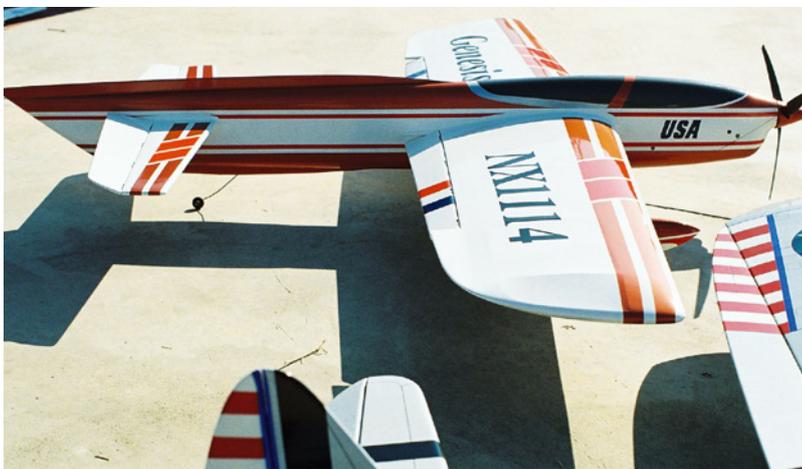


Der kleine Hangsegler „Knicki“ von Hans Gremer macht sich die gute Leistung des Gö 417a zunutze. Flügel aus einem gewölbten 2-Millimeter-Balsabrettchen, die Kanten bleiben eckig. Die Wölbung sichern Rippen, per Schablone aus 2-Millimeter-Balsa geschnitten. Der Rumpf aus 5-Millimeter-Balsa hat das Seitenleitwerk eingelassen. Die Flosse vorn stabilisiert den Geradeausflug auch ohne Steuerung und – weil aus 2-Millimeter-Sperrholz – einen Schwerpunkt etwa bei 50 Prozent Flügeltiefe. Gleitwinkel etwa 1:9

Bespannung auch noch torsionssteif sind. Doch auch wenn sie nicht so dick sind wie das N60, lässt sich das Konstruktions-Ziel eines langsamen, gut kontrollierbaren Fluges mit ihnen nur bedingt erreichen. Kleine Modelle sollen mit kleinem Raum – einer Gartenwiese oder einer Halle – auskommen. Und, um das Gewicht niedrig zu halten, einen leichten Antrieb haben, ob Elektromotor, CO<sub>2</sub>-Motor oder Gummimotor. Und je weniger Auftrieb das Flügelprofil liefert, umso kräftiger muss der Antrieb sein, das Modell auch nur auf Höhe zu halten – geschweige denn steigen zu lassen. Dieser Höhengewinn verlangt dann auch eine höhere Mindestgeschwindigkeit, die wiederum dem Ziel im Wege steht, das kleine Modell auf kleinem Raum steuern zu können. So bleibt zumindest bei einem ehrgeizigen Projekt nichts anderes übrig, als ein Profil zu wählen, dessen konkave Unterseite zum Gesamtauftrieb des Flügels beiträgt. Dabei sind sich bikonkave Flügelprofile nicht gleich. Wie stark ihre Leistungen auseinandergehen, hatten ja die Tests in der CargoLifter-Werft von 2001 gezeigt (Modellflieger-Ausgabe 05/2022).

## Fliegen mit Verzug

Es ist nicht so, dass man mit verzogenen Flügeln nicht fliegen könnte. Der Arbeitsbereich, in dem die meisten Flügelprofile ein gutes Verhältnis von Auftrieb und Widerstand haben, ist breit und kann beim Anstellwinkel mehrere Grade umfassen. Doch auch bei kleinen Modellen mit Streckungen von  $\lambda = 5$  bis 7 hat ein Verzug ganz außen einen großen Hebelarm und kann den Flugweg des Modells beeinflussen.



Das Profil des berühmten F2B-Kunstflugmodells „Genesis“ von Bob Hunt ist 17 Prozent dick

### Fall 1: Einseitig positiver Verzug außen rechts

Zunächst scheint alles klar: Mehr Anstellwinkel, mehr Auftrieb rechts, das Modell fliegt nach links. Doch wenn das Modell langsam und am Limit fliegt? Dann hat auf einmal die rechte Tragfläche mehr Widerstand als Auftriebszuwachs – und das Modell kurvt nach rechts. Ein und derselbe Flügelverzug sorgt also für zwei unerwünschte Kurven, je nachdem, mit welcher Geschwindigkeit und welchem Anstellwinkel das Modell unterwegs ist.

### Fall 2: Einseitig negativer Verzug außen rechts

Zunächst ist klar, dass man einen kleinen Leistungsverlust für den Langsamflug in Kauf nimmt, dann, wenn das Modell mit höchstmöglichem Auftrieb fliegt. Ein Teil des Flügels nutzt nicht den Bestwert des Profils. Im Regelfall wird darum das Modell nach rechts fliegen, weil der Auftrieb links nun einmal höher ist. Erst wenn die Strömung am übrigen Flügel abzureißen droht, weil das Modell sehr langsam fliegt, hat der linke Flügel mehr Widerstand als Auftrieb, und die bessere aerodynamische Leistung des rechten Flügels führt zu einer Linkskurve.

RC-Piloten, die möchten, dass ihr Modell dahin fliegt, wo sie es hinsteuern, können mit einseitigen Verzügen und dem daraus folgenden Flugverhalten nichts anfangen. Im Freiflug darf das Modell nach dem Start vom Piloten nicht mehr beeinflusst werden, soll aber souverän auf die verschiedenen Flugsituationen mit Auf- und Abwinden reagieren. Darum haben Freiflugmodelle für den Kurvenflug immer einen einseitigen Verzug. Meistens wird für den Gleitflug, nach dem Ende der Startphase, über das Seitenruder eine Kurve eingestellt, und der in der Kurve hängende Flügel durch einen positiven Verzug (einen etwas verdrehten Flügel oder durch eine Gurney-Flap) „abgestützt“. Man erzwingt so gegen den

Wunsch des Modells, das nach links will, per Seitenleitwerk-Ausschlag eine Rechtskurve. Ein gut getrimmtes Modell wird damit besser in der Thermik fliegen:

- Ohne Thermik fliegt es weite Rechtskurven, mit einem Seitenruderausschlag nach rechts, gegen den positiven Flügelverzug.
- Beim Anstechen der Thermik, in der Abwindturbulenz, fliegt das Modell geradeaus: Wegen des niedrigen Anstellwinkels des gesamten Flügels bremsen der positive Verzug nicht mehr mit höherem Widerstand. Der positiv verdrehte Flügelteil lässt das Modell sogar gegen den Seitenruderausschlag geradeaus fliegen.
- In der Thermik angekommen, wird das Modell dann eng einkreisen: Im Aufwind fliegt das Modell mit etwas höherem Anstellwinkel und der ganze Flügel, bis auf den positiven Verzug rechts, ist optimal angeströmt. Der positive Verzug hilft auch dabei, dass in dieser langsamen Flugphase das Modell nicht „abschmiert“, also zum Beispiel in einer Turbulenz nach Aufbäumen in die Steilschleife dreht.

## Flügel verzugsfest bauen

Der Beitrag in Modellflieger-Ausgabe 03/2021 beschrieb, wie verdrehsteife Flügel aufgebaut sein können. Leider lassen sich die Erfahrungen nicht zur Gänze auf verzugsfeste Flügel übertragen – es sind unterschiedliche Anforderungen, auf die auch Modellbauer mit ihren Bauweisen über die Jahrzehnte reagierten. Vor allem die 6 Prozent dünnen, bis zu 7 Prozent in der Mittellinie gewölbten Freiflugprofile haben seit den 1960er-Jahren angeregt, verzugsfeste Flügel zu bauen. Diese Lösungen bieten sich an:

## D-Box und Kastenholm

Der Flügelteil mit der größten Profildicke wird als Kasten ausgebildet. Meist ist es das Profilvorderteil, wie bei klassischen, manntragenden Segelflugzeugen, im Jargon „D-Box“. Der Holm und ein Holmsteg hinten schließen ein flaches Rohr, das selbst Flügel mit dünnem Profil drehsteif macht. Es kann auch ein mittleres Profilteil sein, das so aufgebaut wird. Dann entsteht ein breiter Doppelholm mit Ober- und Untergurten, die vorne und hinten durch Stege aus Balsa oder dünnem Sperrholz zu einem geschlossenen Kasten verbunden sind. Dieser Kasten ist verdrehsteif und kann auch verzugsfest sein.

Eine einfache Nasenbeplankung nur auf der Oberseite nützt nichts. Selbst mit einem breiten Stück Balsa, das in Form geschliffen wurde, ist der versteifende Effekt überschaubar. Es muss, um nicht zu viel zu wiegen, aus sehr leichtem Holz sein. Sein Kern trägt nicht dazu bei, Widerstand gegen Verdrehen oder Verziehen aufzubauen, und die äußeren Schichten sind nicht hart genug für solchen Widerstand. Verzügen widerstehen diese Bauweisen aber dann, wenn eine dünne Schicht Glas-, Kevlar- oder Kohlfasergewebe um 45 Grad schräg zur Holmrichtung aufgebracht wird. Diese Fasern sind



Flügel von Fuchsjagd-Modellen für Fesselflug F2D sind für schnellen Verbrauch bestimmt – symmetrisches Profil, folienbespannt

unempfindlich gegen Feuchtigkeit und werden durch Temperatur kaum beeinflusst. Auch eine trockene und straffe Papierbespannung wirkt wie eine D-Box. Sie macht den Flügel verdrehsteif, ist aber leider nicht verzugsfest.

## Diagonale Rippen

Dass diagonale Stege flache Bauteile enorm versteifen, wissen Baumeister und Ingenieure schon sehr lange. Wirklich verzugsfest werden solche Flügel oder Höhenleitwerke aber nur, wenn zumindest bei dünnen Profilen ebenfalls Kohlestreifchen auf die diagonalen Rippen aufgebracht wurden. Selbst bei engen Abständen der Diagonalrippen gibt es Verzüge unter dem Einfluss von Feuchtigkeit.

## Rohrholm

Der Rohrholm als Alleskönner kam erst in den 1990er-Jahren als Problemlöser ins Gespräch, als die Technik perfektioniert war, epoxi-getränkte Karbongewebe – sogenannte Prepeg – um einen Formstab zu wickeln und unter Hitze aushärten zu lassen. Leider schützt auch ein Rohrholm nicht vor Verzügen, so verdrehsteif er einen Flügel zu machen vermag. Erst Kohlestreifchen über und unter den Rippen, mit denen der Rohrholm verklebt ist, machen einen Flügel auch verzugsfest.

Bleibt als Fazit, dass die aufgeführten verzugsfesten Bauweisen nicht zu kleinen und leichten Modellen passen. Der Bauaufwand ist groß, das Gewicht ist hoch, Kosten und Nutzen stehen nicht im richtigen Verhältnis.

## Die Helling – Lösung außerhalb des Flügels

Sinnvoll ist eine Helling für praktisch alle Flügel aus Holz. Selbst wenn diese torsionssteif sind, ist nicht gesagt, dass sie Verzügen widerstehen. Modellflieger wissen im Übrigen, dass sich der Werkstoff Holz immer wieder richten lässt. Das klassische Vorgehen: Man will fliegen gehen, holt das Modell aus der Kiste, peilt über die Flügel, huch, sind verzogen. Ab in die Küche, Wasser kochen, den Flügel über den Dampf halten und in Gegenrichtung des Verzugs verdrehen. Abwarten, bis die – übertriebenen – Gegen-Verzüge zurückgegangen sind, und nötigenfalls alles wiederholen. Leider ist damit nicht garantiert, dass ein Verzug, kaum am Flugfeld angekommen, nicht doch wieder auftritt.

Je nach Bauweise der Flügel und dem Anspruch an ihre Formtreue löst eine Flügelhelling solche Probleme grundsätzlich.

## Fall A: Die Entziehungskur

Der Flügel ist torsionssteif gebaut, unterliegt aber den Schwankungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Dann genügt es, ihn auf einer passenden Helling aufzubewahren. Die Helling kann zuhause bleiben, nach dem



Transporthellings für Höhenleitwerke – sammelten sich über die Jahre

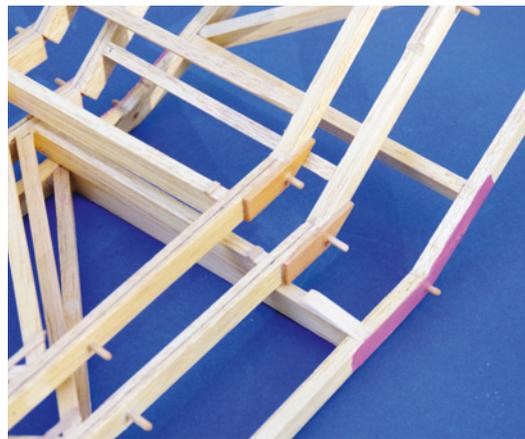
Fliegen kommt er zur „Entziehungskur“ wieder auf die Helling. Das ist zum Beispiel sinnvoll bei Wettbewerbsmodellen, die stabil gebaut und durch Lack oder Folie so geschützt sind, dass sie sich über Tage oder Wochen nicht verändern.

#### Fall B: Immer dabei

Der Flügel ist – wie im klassischen Modellflug üblich – einfach mit Rippen und Holmen aufgebaut und mit Papier bespannt, um ihn in der Praxis verdrehsteif zu machen. Die dünnen Flügel werden nur zum Fliegen von den Transporthellings genommen, und gleich nach dem Flugvergnügen wieder mit Gummiringen auf ihr Bett gespannt.

Auch diese Helling-Betten sind aus Holz. Der Aufbau – in der Regel harte Balsaleisten – sorgt dafür, dass die Flügel so gerade wie gewünscht bleiben. Die Fotos zeigen, dass neben den Längsleisten unter Nasen- und Endleiste des Flügels und passenden Querleisten als Spanten auch Diagonalen aus dem gleichen Material eingebaut werden. Diese machen als „Warren Girder“-Aufbau die Helling verdreh- und verzugssteif. Für den Außeneinsatz kann man alles lackieren; das soll verhindern, dass sich bei Regen auch noch die Helling verzieht.

Der Aufbau ist einfach und beginnt bei der Holz Auswahl. Für die Längsstreben benötigt man Leisten, die wirklich gerade sind, jedenfalls in der Richtung, in der sie die Nasen- und die Endleiste des Flügels unterstützen sollen. Früher konnte man sich gerade Leisten in einem Ladengeschäft aus dem Angebot suchen. Heute ist es praktisch, sie von einem harten 10 mm-Balsabrett abzusägen, das die Sichtprüfung bestanden hat. An die Querleisten wie

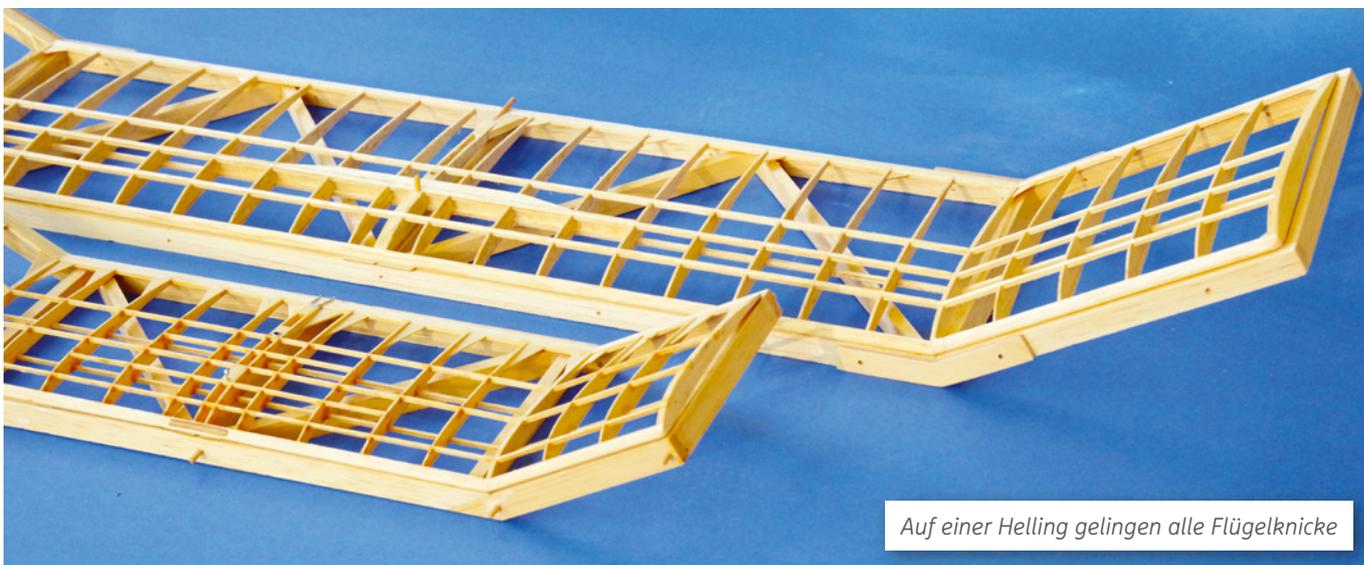


Für Flügel kleiner Modelle. Keile oder Sperrholzstücke stützen die Vorderkante der Endleiste

an die Diagonalen können die Anforderungen geringer sein: Sind sie etwas krumm, wirkt sich das nicht aus. Beim Aufbau zum Beispiel auf einem Baubrett mit Zentimeter-Einteilung (Backpapier oder Folie unterlegen) werden die Längsholme an die gleich langen Querleisten geschoben und mit Nadeln fixiert. Weißleim bleibt ein wenig elastisch und hält ewig, Cyanacrylat wird über die Beanspruchung durch die kleinen Dehnungen des Holzes nach Jahren spröde.

#### Maschinenhilfe

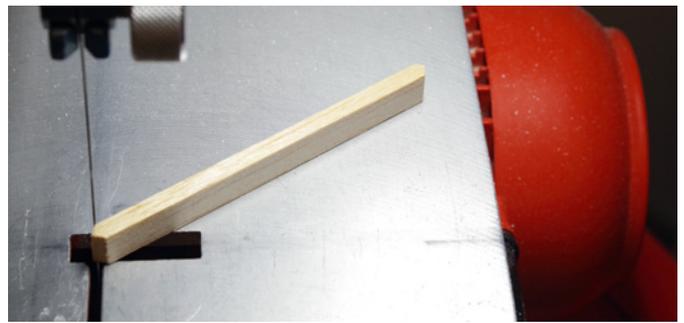
Die Diagonalen müssen einzeln eingesetzt werden, das erlaubt eine freie Gestaltung der Abstände der einzelnen Felder. Man versuche nicht, die Diagonalen mit einer Handsäge abzulängen: Es ist sehr schwer, den Winkel von oben bis unten sauber einzuhalten. Am besten geht das Absägen auf einer Dekupiersäge, nachdem man die Schräge aufgezeichnet hat. Sind die Verbindungen des Balsagitters ausgehärtet, sollte es zumindest „oben“, also da, wo der Flügel aufliegt, plan geschliffen werden. Dabei hilft ein Balsabrett mit aufgeklebtem Sandpapier. Am komfortabelsten freilich lässt sich mit der Hegner Tischwalzenschleifmaschine TWS 230 arbeiten, ein Präzisionswerkzeug, nur von dieser



Auf einer Helling gelingen alle Flügelknicke



Je nach Modellgröße sind Balsaleisten von 5 × 10 bis 12 × 12 Millimeter richtig. Gebaut wird auf dem Plan

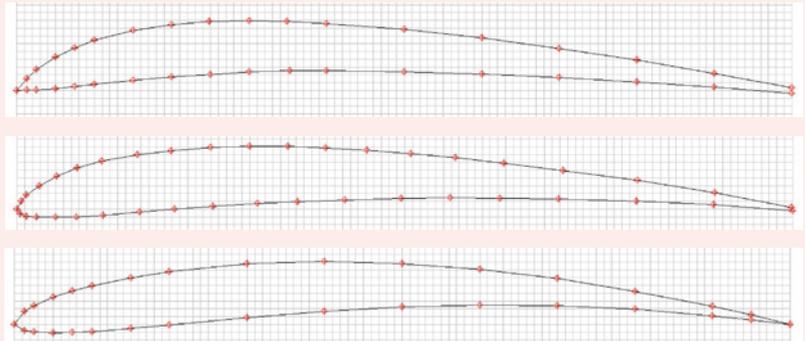


Einpassen der Teile mit der Dekupiersäge

## PROFILE FÜR KLEINE MODELLE

Für Modelle, an denen man lange Freude haben möchte, eignet sich die gewölbte Platte leider nicht. Sie ist verdreh- und verzugsstabil nur in Schalenbauweise mit dünner Balsa-Beplankung oben und unten, hoher Aufwand auch für erfahrene Modellbauer. Wenige Holme, Rippen und Papierbespannung wie beim CO<sub>2</sub>-Wettbewerbsmodell „CoCo“ sind leicht und einfach zu bauen.

Die dafür 1994 ausgewählten Flügelprofile hatten bereits ihre eigene Geschichte. Das „Köster 66/Schwartzbach 68“ war von den dänischen Modellfliegern Thomas Köster und Christian Schwartzbach in den 1960er-Jahren für Freiflugmodelle gedacht. Es wurde in mehreren Versionen nicht nur von Dänen eingesetzt. Köster und Schwartzbach hatten mit ihrem Profil das klassische Benedek B 6356b modifizieren wollen und ihm durch die spitze Nase nützliche Eigenschaften verpasst, die dem Profil des ungarischen Aerodynamikers György Benedek fehlen. Ein F1A-Wettbewerbsmodell des Autors mit einem wenig modifizierten „Schwartzbach“ brachte Ende der 1980er-Jahre in der populären Freiflugklasse A2 überraschende Erfolge.

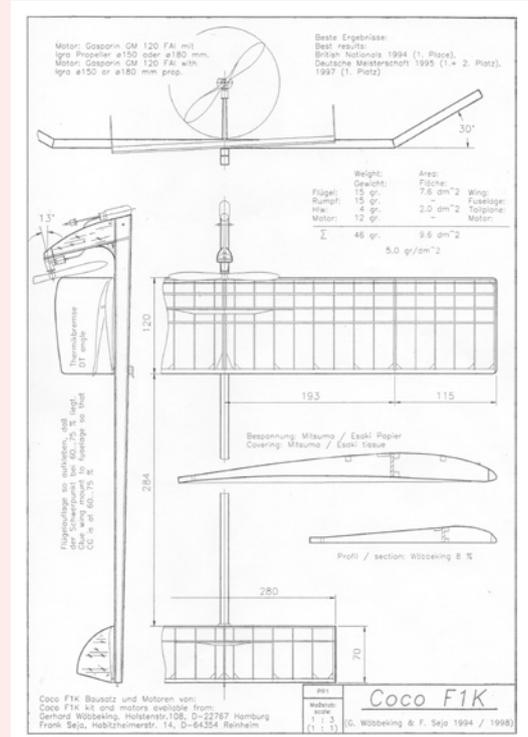


Die drei Profile: Schwartzbach, Qinfei, Gö 495 (von oben nach unten)

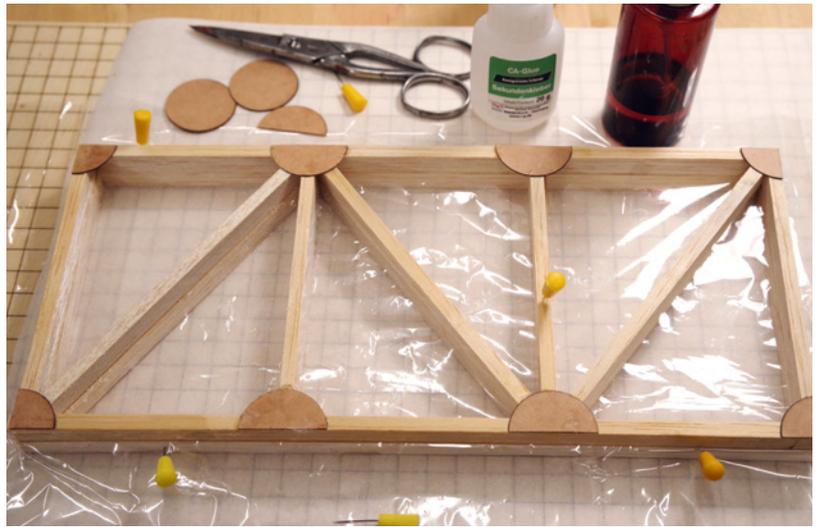
Das „Qinfei“ fand seinen Weg 1971 in die Profilsammlung von John Malkin (Neuseeland), ohne dass Autor und Herkunft je verraten wurden. Mit einer Dicke von 7,6 Prozent und einer Wölbung von 4,5 Prozent ist es bestens für ein Motormodell geeignet, und – weil einfacher zu bauen als das hochgewölbte „Schwartzbach“ – auch Grundlage für den Baukasten des CoCo. Das „Göttingen 495“ ist älter. Vermutlich wurde es vor dem Zweiten Weltkrieg am Göttinger Windkanal entwickelt. Mit seiner Wölbungsrücklage hat es Generationen von Profilen beeinflusst. Bei uns machte es Karl-Heinz Denzin populär, der es in seinem „Sirius“ A1 einsetzte und damit 1953 Deutscher Meister wurde. Angesichts der Erfolgsgeschichte ist es erstaunlich, wie schlecht das Profil im direkten Vergleich abschneidet. Vermutlich liegt das an der Re-Zahl: Je höher diese ist, desto besser liegt die Strömung auch im hinteren, gewölbten Teil der Flügel-Oberseite an. Und die Re-Zahl der getesteten CO<sub>2</sub>-Modelle war nun einmal nicht höher als 30.000.

Aus dem Test in der CargoLifter-Werft im Juni 2001 ergibt sich für kleine und leichte Flugmodelle, dass der klassische Profilverlauf mit einer Profilwölbung von 4 bis 6 Prozent und einer höchsten Wölbung der Oberseite zwischen 9 bis 10 Prozent bei 30 bis 35 Prozent der Flügeltiefe die beste Leistung verspricht, gerade wenn Gewicht und Motorleistung gering sind. Übrigens halten auch Vögel, die gut segeln können, nichts von Wölbungsrücklage, und genauso wenig von geraden Profil-Unterseiten.

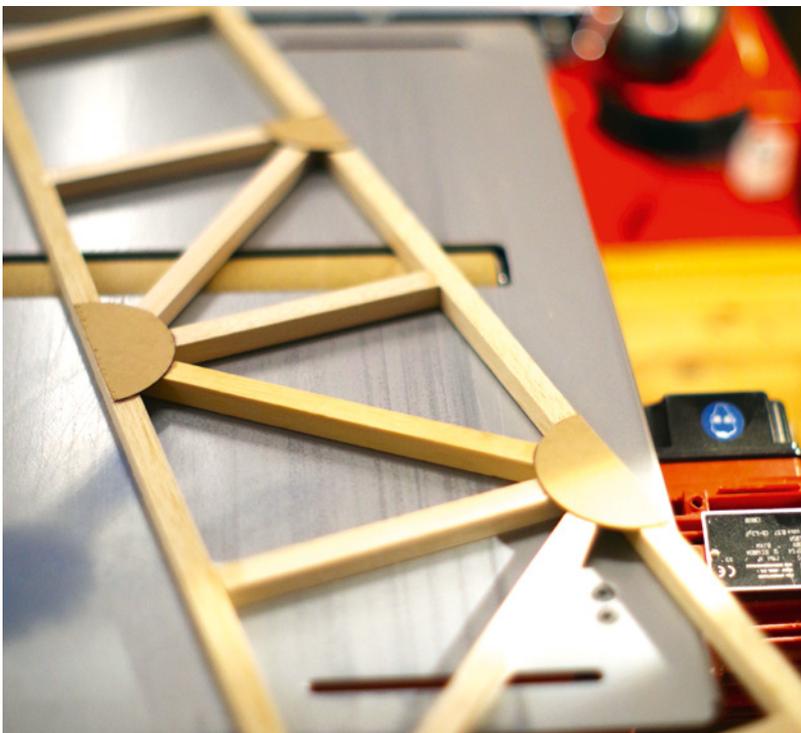
Basis für die Messungen in der CargoLifter-Werft (Modellflieger-Ausgabe 05/2022) war das CO<sub>2</sub>-Modell CoCo, hier 1994 bei einem Wettbewerb in Österreich



Plan für den CoCo-Baukasten



Eckverbindungen aus Kraftplex oder aus dünnem Sperrholz schneidet der Lasercutter Mr Beam



Der Walzenschleifer von Hegner macht aus Rohbauten ebene Unterlagen für Flügel und Leitwerke



Mit dem Tellerschleifer lassen sich auch V-Form-Winkel vorbereiten

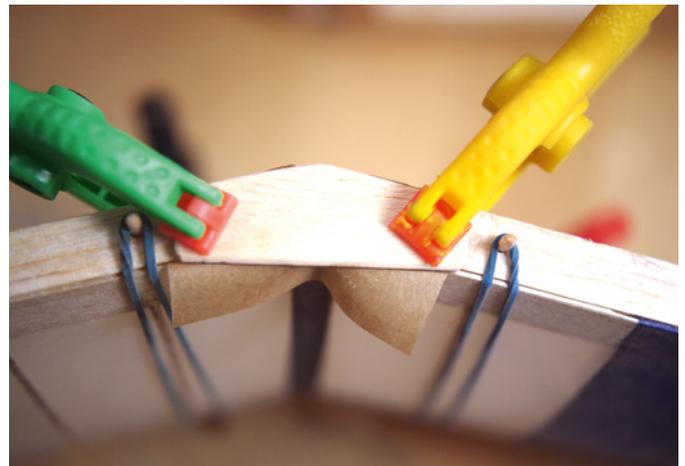
Schwarzwald-Firma angeboten. Eine Sandpapierwalze glättet die Holzoberflächen, die mit der Hand darüber gezogen werden. Die Höhe der Walze und damit des Abtrags lässt sich präzise einstellen. Eine verstellbare Schiene erlaubt es zusätzlich, Werkstücke hochkant zu führen und Kanten von Endleisten und Ähnlichem zu richten.

Das Gitter, das jetzt entstanden ist, erinnert an die Rippen von historischen Segelflugzeugen. Nur: Diese bekommen an den Knotenpunkten Verstärkungen in Gestalt von dünnen Sperrholzplättchen. Tatsächlich verbessern diese auch die Torsionssteifigkeit, weil sie das letzte bisschen Elastizität aus den Verbindungen nehmen. Solche Plättchen schneidet der Laser-Cutter Mr Beam; für die Datei sorgt die Software Cut2D. Außer 0,6-Millimeter-Sperrholz eignet sich auch Kraftplex für diese Verstärkung; das „Holzblech“ wird ohne Klebstoff hergestellt und lässt sich darum besonders gut lasern. Die runden Plättchen werden mit der Schere der jeweiligen Aufgabe angepasst; es genügt, auf der Unterseite der Helling die stumpfen Verklebungen zu sichern.

Jedes Flügelteil bekommt sein eigenes Stück Helling; bei größeren Spannweiten als etwa einem Meter versuche man besser nicht, die Flügelform samt Knicken im Vorhinein mit fertig verklebten Längsholmen nachzuahmen. Einfacher ist es, die fertigen Hellingteile mit Sperrholzwinkeln und Epoxi-Kleber zu einer kompletten Flügelunterlage zusammenzufügen; dabei kann auch der bereits gebaute Flügel als Lehre dienen. Eine Grenze für so unterstützte Flügelkonstruktionen gibt es nicht; die Flügel eines Segelflugmodells mit Magnetsteuerung des Autors haben 2.900 Millimeter Spannweite und werden zwischen den Wettbewerben auf ihrer Helling aufbewahrt. Zu den Terminen dürfen sie nicht mit; der Platz in der Kiste wird für andere Modelle gebraucht. Diese besonders großen Flügelhelling bestehen aus Balsaleisten von 12 × 12 Millimeter. Billiger ist Paulownia; der Querschnitt der Leisten aus diesem Holz



Der kleine Flügel braucht eine Helling – wie sich nachträglich zeigte. Zahnstocher-Abschnitte werden so eingesetzt, dass die Gummis auf den Rippen und nicht auf der Bespannung liegen



Der Flügel ist schon fertig, darum gibt er den Hellingknick vor. Die Helling-Teile für Innen- und Außenflügel werden mit passenden Sperrholzstücken und Epoxy verbunden

kann kleiner sein – zum Beispiel 8 × 12 Millimeter hochkant. Bei Balsa muss man immer damit rechnen, dass das Holz nach dem Sägen oder Schneiden von Leisten in eine unvorhersehbare Form springt. Paulownia dagegen verzieht sich nicht, wenn es von einem Brett gesägt wird, und kostet auch weniger. 10-Millimeter-Brettchen gibt es zum Beispiel bei Balsa-Baum (<https://balsabaum-shop.de>)

### Flexibel verspannt

Die Gummiringe, mit denen der Flügel dann befestigt wird, sollten über Rippen laufen, um nicht frei liegende Bespannung einzudrücken. Man kann sie einfach um Flügel und Helling herumlegen, doch praktischer sind kleine Dübel aus Rundholz (Kiefer oder Buche) mit 2 oder 3 Millimeter Durchmesser. Es gibt Gummiringe aller Größen, die Spannung darf nicht so groß sein, dass sie den Flügel plattdrücken.



Verzugsfreie Flügel in Holzbauweise, ob für 900 oder 2.900 Millimeter Spannweite

Solche Hellingen sind schnell gemacht, im Unterschied zu verzugsfesten Flügeln. Sie erlauben, einfach aufgebaute Flügel ein Leben lang zu nutzen: Reparaturen nach Brüchen oder eine neue Bespannung sind auf der maßgefertigten, formstabilen Auflage ein Kinderspiel. Holz altert nicht, Balsa- und Kiefernholme halten 100 Jahre. Alt werden allenfalls der Leim und der Modellbauer. Und wenn man frei ist,

was den Aufbau des Flügels angeht, öffnet sich mit den Konstruktionen der Vergangenheit ein Universum von möglichen Modellen, um die sich besonders die Antik-Modellflieger bemühen. Das Paul-Hucke-Archiv ([www.paul-hucke-archiv-antik.de](http://www.paul-hucke-archiv-antik.de)) bietet etwa 2.000 Pläne. Die Möglichkeiten sind unendlich, wenn Flügel lediglich aus Holmen und Rippen bestehen und ohne aufwändige weitere Konstruktion auskommen. Davon profitieren gerade kleine Modelle, die leicht werden sollen. Alle Flügelformen sind möglich, Grenzen setzen nur Fantasie, Aerodynamik und Statik.

**Gerhard Wöbbeking**

ANZEIGE

## Composite RC Gliders



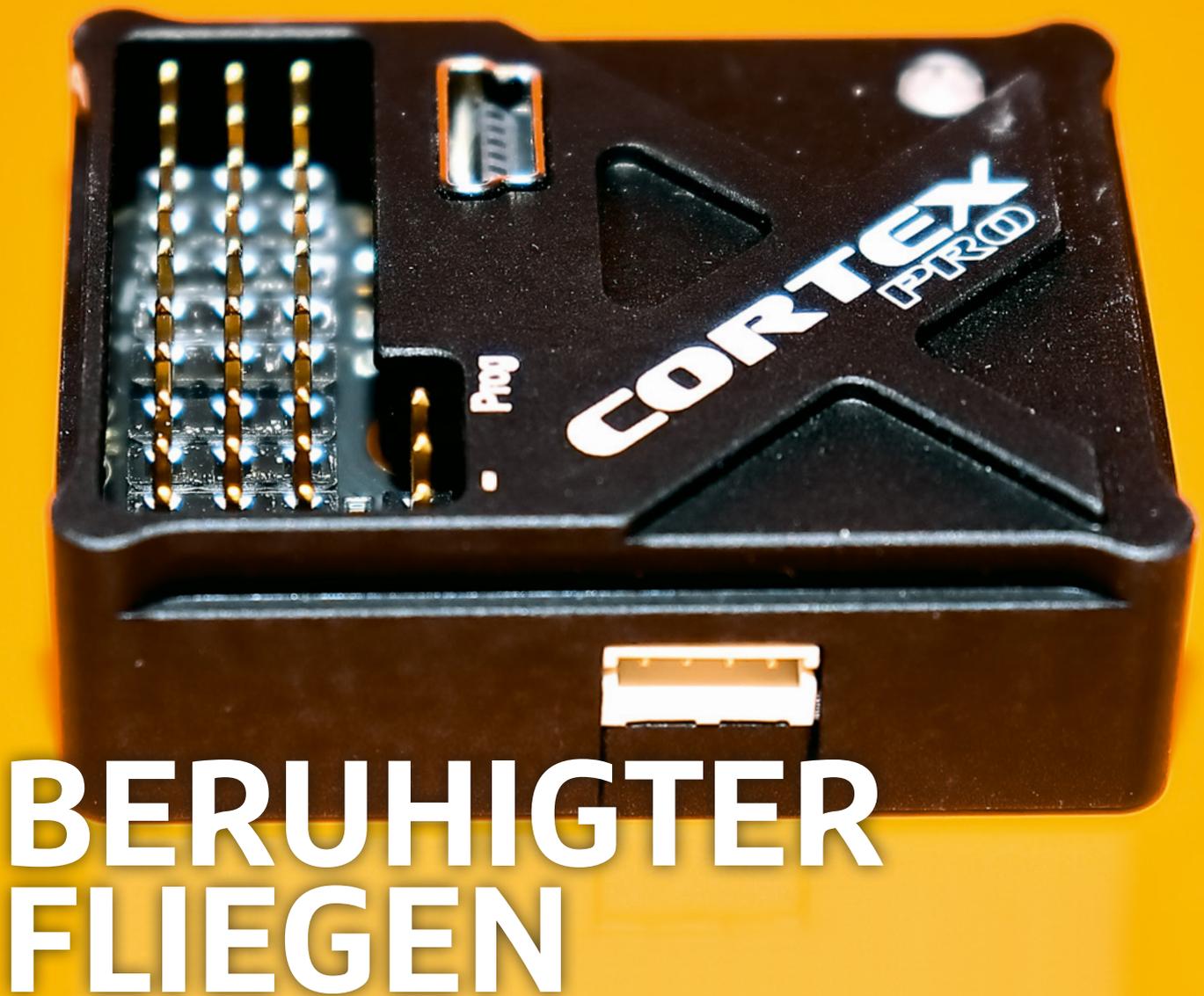
**KST**  
DIGITAL SERVO  
Offizieller Händler

+49 151 512 313 75  
compositercgliders  
composite\_rc\_gliders  
@compositercgliders  
info@composite-rc-gliders.com  
www.composite-rc-gliders.com

Newsletter Anmeldung: [www.bit.ly/3p9i5wi](http://www.bit.ly/3p9i5wi)



SCAN ME



# BERUHGIGTER FLIEGEN

Von vielen Modellfliegern kategorisch abgelehnt, von anderen wiederum hochgelobt – Kreisel sind aus dem RC-Modellflug nicht mehr wegzudenken. Im Helibereich haben sie sich längst einen festen Platz erkämpft, machen gar moderne Hubschrauber überhaupt erst steuerbar. Aber auch für Flächenmodelle gibt es Kreiselsysteme, die das Fliegen erleichtern sollen. Ein bekannter Dreischkreisel in diesem Bereich ist der Cortex Pro von Bavarian Demon.

Seit langer Zeit fliege ich alle möglichen Flächenmodelle und bisher immer ohne Kreisel. Vor etwa 15 Jahren probierte ich schon einmal ein Kreiselsystem aus und war damit nicht zufrieden. Dieses alte System störte mich beim Fliegen mehr, als dass es mir etwas nutzte. Daher konnte ich mich nicht damit anfreunden und flog danach ohne Kreisel. Ich war damals auch der Meinung, dass man Böen und Turbulenzen doch lieber selbst aussteuern und sich nicht auf eine Elektronik verlassen sollte. So wurde ich zum Kreiselgegner und kam auch ganz gut ohne Gyros zurecht.

## Umdenken

Aber im Laufe der Zeit verbesserten sich die Systeme und so wurden immer mehr Gyros auf dem Markt angeboten. Da mir diese Geräte jedoch

immer zu teuer waren, hatte ich keine Motivation mir ein solches System anzuschaffen. Da ich zudem überwiegend Segler flog, wurde ein Kreisel auch gar nicht benötigt. Was mich aber immer mehr störte, waren die wackeligen F-Schlepps mit dem Schleppmodell bei stärkerem Wind. Hier zeigte sich, dass man bei Querwind oder ruppigem Wetter doch ganz ordentlich knüppeln musste, um einen ruhigen und sauberen F-Schlepp gewährleisten zu können. Auch sind die Start- und Landesituationen, in denen die Geschwindigkeit des Schleppmodells noch nicht hoch genug ist, immer eine knifflige Sache.

Daher entschied ich mich nach langer Überlegung und Rücksprache mit einigen Modellflugkollegen nun doch zum Kauf eines Kreisels für meine Schleppflugzeuge. Der Kreisel sollte mich unterstützen und den Schleppflug ruhiger und entspannter gestalten, aber mich auch nicht in meiner „Selbständigkeit“ als Pilot einschränken. Einen Autopiloten wollte ich auf keinen Fall. So betrat ich das Neuland Kreiselsysteme im RC-Modellflug.

## Flächenkreisel für Modellflugzeuge

Ein Dreiachskreisel unterstützt den Piloten im Flug, nimmt ihm aber das Fliegen nicht ab. Der Kreisel „bügelt“ alle Unebenheiten glatt und sorgt für ein ruhiges Flugverhalten des Modells. Das Fliegen selbst bleibt dem Piloten überlassen. Wer also nicht fliegen kann, dem nützt ein Kreisel auch nicht viel. Der Kreisel ist daher kein Autopilot. Das System greift aber in alle drei Achsen ein und steuert ungewollte Bewegungen des Modells zum Beispiel bei einer Böe aus. Er unterstützt beim Flug die Steuerung von Seiten-, Höhen- und Querruder.

Auf dem Markt finden sich zahlreiche Kreiselsysteme von verschiedenen Herstellern. Die Wahl fällt schwer und man muss sich schon genau überlegen, welchem System man sein wertvolles Flugmodell anvertraut. Daher suchte ich nach einem Gyro guter Qualität und mit gutem Service der Herstellerfirma. Auch wollte ich mich autodidaktisch weiterbilden und benötigte zum Kreiselsystem ausführliche Tutorials. Darüber hinaus sollte der Flughelfer eine deutsche Bedienungsanleitung haben und einfach zu programmieren sein. Leider ist es nicht selbstverständlich, immer eine deutsche Anleitung bei den angebotenen Produkten zu erhalten und gute Bedienbarkeit ist ebenfalls nicht immer gegeben. So wurde ich auf die Marke Bavarian Demon aufmerksam, die sehr gute Systeme deutscher Herstellung anbot.

## Kleiner Teufel

Dämonisch zuverlässig, sicher und innovativ! BavarianDEMON steht für Sicherheit, Innovation, Qualität und Kundennähe. Mit diesem Slogan bewirbt die Firma Captron Electronic aus Bayern ihre Produkte. Im Angebot befinden sich zwei Dreiachskreiselsysteme, der Cortex und der Cortex Pro. Ebenso werden hier Kreiselsysteme für Helis angeboten. Das mittelständische Unternehmen in Olching beschäftigt rund 170 Mitarbeiter. Die Firma befindet sich seit 1983 im Familienbesitz und hat sich auf Mess- und Sensortechnologie spezialisiert. Unter der Marke Bavarian Demon werden Kreiselsysteme für den RC-Modellbau gefertigt und angeboten. Als bayerischer Sensorhersteller im Industriesektor entwickelt und fertigt die Firma RC-Systeme in Deutschland.

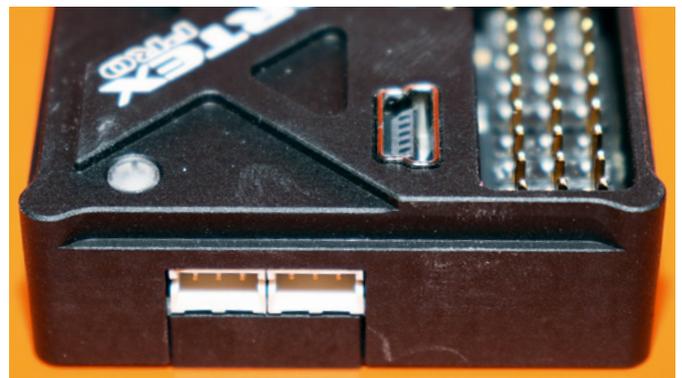
So erwarb ich das Kreiselsystem Bavarian Demon Cortex Pro, welches nach kurzer Lieferzeit bei meinem Händler eintraf. Zuvor konnte ich mich schon mit der Website der Firma und den Bedienungsanleitungen vertraut machen, welche in deutscher und englischer Sprache zum Download bereitgestellt werden. Überhaupt ist die Internetseite von Bavarian Demon sehr übersichtlich gestaltet und alle Infos und Anleitungen zu den Produkten findet man recht einfach. Ebenso kann hier eine Software zur Programmierung der Systeme heruntergeladen werden. Diese ermöglicht eine präzise Einstellung der Geräte am heimischen PC oder mit einem gesondert erhältlichen Bluetooth-Modul über das Smartphone. Ebenso findet man hier Tutorials zur Programmierung des Kreisels.



Im Lieferumfang sind alle nötigen Teile enthalten. Allerdings würde man sich noch ein Patchkabel wünschen



Über den USB-Anschluss kann der Kreisel via PC oder Smartphone programmiert werden



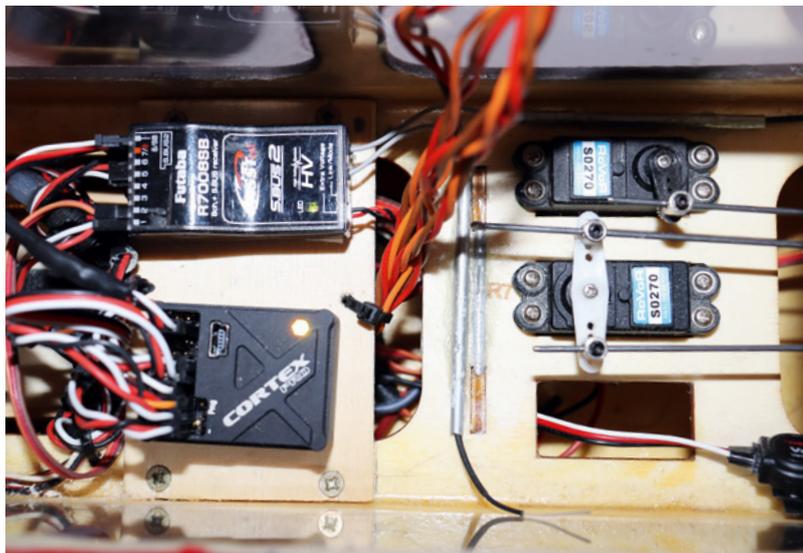
Die seitlichen Anschlüsse ermöglichen es, Spektrum-Satelliten anzuschließen



Alle Feineinstellungen können über ein USB-Kabel und einen PC auf dem Flugplatz erfolgen

## Implantation

Der Einbau des kleinen Kreisels sollte in jedem Flugmodell gelingen. Mit dem beiliegenden Klebepad wird der Kreisler einfach in das Modell geklebt. Hierbei ist auf die Einbaurichtung zu achten, welche in der Bedienungsanleitung angegeben ist. Allerdings kann die Einbaurichtung auch mit Hilfe der Software geändert werden. Um die zu stabilisierenden Servos anzuschließen, gibt es zwei Möglichkeiten. Zum einen über den beiliegenden Kabelbaum. Hierbei wird der Cortex Pro einfach zwischen Servo und Empfänger geschleift. Zum anderen über ein Summenkabel, auch Patchkabel genannt, welches zwischen Kreisler und Empfänger installiert wird. In diesem Fall wird der Kreisler lediglich mit einem Kabel und dem Empfänger verbunden, wie zum Beispiel beim Futaba SBus-System, Jeti EX-bus-System und anderen. Bis zu sechs Servos können stabilisiert werden, die einfach in den Gyro einzustecken sind. Beide Möglichkeiten sind einfach herzustellen und funktionieren gut. Ein Kabelbaum ist im Lieferumfang enthalten, das Patchkabel leider nicht. Damit ist der Einbau schon beendet. In den nächsten beiden Schritten wird der Kreisler auf das RC-System eingestellt. Zuvor sollte das Flugmodell fertig programmiert



Beim Einbau ist auf die Einbaurichtung zu achten, welche aber per Software in bis zu 23 verschiedene Einbaulagen geändert werden kann

und eingeflogen sein. Ist dies geschehen, wird der Cortex Pro zunächst auf das Empfängersignal eingelernt. Das erfolgt ganz einfach und schnell mit dem Einstecken eines Jumpers in den dafür vorgesehenen Steckplatz. Dann das Modell einschalten und warten, bis eine LED blau blinkt, fertig. Nun ist das Kreiselsystem auf das Empfangssystem eingelernt und die Ruder folgen den Knüppelbewegungen.

Der zweite und letzte Arbeitsschritt weist dem Kreisler Wirkrichtung und Servoweg zu. Dabei wird wieder mit Hilfe eines Jumpers und einem kurzen Steuerablauf das Setup programmiert. Dieser Vorgang ist ebenfalls recht einfach und in der Anleitung gut beschrieben. Ist diese Arbeit getan, ist der Gyro fertig zum ersten Start. Allerdings sollte vor dem Erstflug noch ein Schalter am Sender zugewiesen werden, um den Gyro in die richtigen Betriebsstufen versetzen zu können. Mit diesem Schalter kann der Gyro ganz ausgeschaltet werden und der Flug erfolgt, als sei gar kein Kreisler eingebaut. Durch Betätigung des Schalters kann der Kreisler in einen Dämpfungsmodus oder den Hold-Modus geschaltet werden. Der Dämpfungsmodus „bügelt“ Böen und Aufwinde aus. Dafür ist der Cortex Pro vom Werk aus voreingestellt und man braucht eigentlich nichts mehr zu verändern. Mit dem Hold-Modus behält der Kreisler die zuletzt geflogene Fluglage bei, bis ein neuer Steuerbefehl eintrifft.

## Feineinstellung

Der Cortex Pro ist ab Werk mit einer grundsoliden Voreinstellung ausgestattet, sodass sofort geflogen werden kann. Sollten diese Einstellungen aber nicht den Vorlieben des Piloten entsprechen, kann man sie auch verändern. Der einfachste Weg ist es, die Kreiselempfindlichkeit aller drei Achsen mit

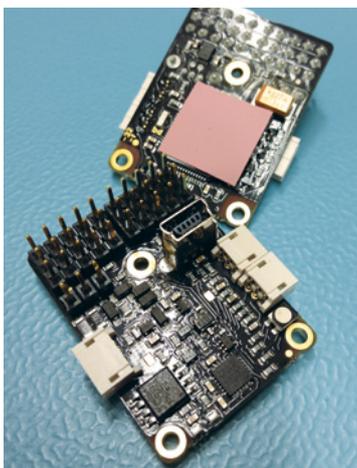


## BEZUG

### Captron Electronic

Johann-G.-Gutenberg-Straße 7, 82140 Olching  
 Telefon: 081 42/448 80, Fax: 081 42/448 81 00  
 E-Mail: info@bavariandemon.com  
 Internet: www.bavariandemon.com  
 Bezug: Fachhandel; Preis: 299,- Euro

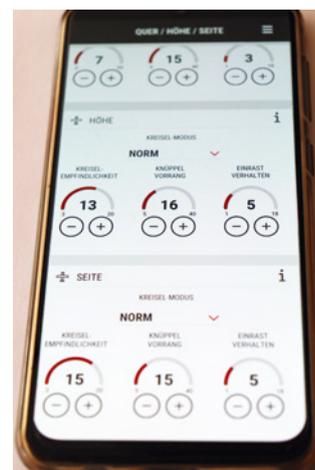
Das B-Modul darf im Flug nicht angesteckt sein. Daher empfiehlt es sich, für die Programmierphase das USB-Kabel nach außen oder leicht zugänglich zu verlegen. So kann das Modul schnell an- und abgesteckt werden



Zur Verwendung kommen besonders hochwertige Materialien, wie Silicon-MEMS-Gyros auf einer vergoldeten Platine, die CNC-gefräst ist



Das B-Modul stellt die Bluetooth-Verbindung zwischen Smartphone und Kreisel her. Das ermöglicht komfortables Einstellen auf dem Flugplatz



Für jede Wirkrichtung können die Kreiselempfindlichkeit, das Einrastverhalten und der Knüppelvorrang eingestellt werden

Hilfe der Servowegeinstellung am Sender (Geberkanal) stärker oder schwächer zu stellen. Das reicht sicherlich in den meisten Fällen schon aus. Will man dies aber genauer und differenzierter für verschiedene Achsen einstellen, kann eine kostenlose Software von der Bavarian-Demon-Website heruntergeladen werden. Ist diese installiert, wird der Kreisel mit dem Computer via USB-Kabel verbunden. Nun können alle Einstellungen visuell am PC begutachtet und verändert werden, ebenso auch die Einbaulage des Gyros. Auf dem Flugplatz kann somit die differenzierte Einstellung des Modells direkt mit einem Laptop erfolgen. Das USB-Kabel ist im Lieferumfang enthalten.

Noch komfortabler – vor allem auf dem Flugplatz – ist es allerdings, die Einstellungen via Smartphone zu verändern. Dazu kann ebenfalls eine App aus dem Internet heruntergeladen werden. Diese entspricht der Software für den PC. Um das Smartphone mit dem Kreisel zu verbinden, wird allerdings ein optional erhältliches Bluetooth-Modul, das Bavarian-B-Modul, benötigt. Dieses kleine Gerät wird über das USB-Kabel mit dem Cortex Pro verbunden. Einmal mit dem Smartphone gekoppelt, lassen sich so alle notwendigen Einstellungen schnell und zuverlässig auf dem Flugplatz vornehmen. Diese Art der Programmierung ermöglicht es, schnell Einstellungen zu verändern, einen Probeflug zu machen und nachher wieder schnell die Einstellungen dem Probeflug anzupassen. Eine tolle Sache.

## Flugerprobung

Der Cortex Pro wurde von mir in einem Elektro-Schleppmodell und einem Verbrennerschlepper getestet. Der Einbau und die Grundprogrammierung waren schnell und unproblematisch erledigt. Nachdem der Schalter zugewiesen war, erfolgten verschiedene Probeflüge bei Windstille, schwachem Wind und kräftigerem Wind. Der Cortex Pro wurde vor dem Start auf richtige Funktion überprüft und schon konnte es losgehen. In der Luft ist der Kreisel bei Windstille eigentlich gar nicht zu spüren. Lediglich durch das Einrastverhalten und die exakte Steuerbarkeit kann man hier auf einen Kreisel schließen. Allerdings sorgt der Gyro beim Start für einen sehr geradlinigen Startweg, was sich beim Schleppen von Seglern sehr positiv bemerkbar macht. Das Modell muss man natürlich genauso steuern wie vorher auch, aber es ist deutlich ruhiger und entspannter und wirkt in der Luft harmonischer. Diese Einschätzung trifft sowohl für das Elektro- als auch für das Verbrennermodell zu.

Bei starkem Wind zeigt der Kreisel aber erst so richtig, was er drauf hat. Hier kann man zeitweise das selbstständige Arbeiten der Ruderklappen im Flug sehen. Die Böen werden durch den Kreisel geradezu weggebügelt und der Flug ist nahezu genauso entspannt wie bei Windstille. Das führt dazu, dass die Flugzeugschlepps nicht durch starke Böen oder Crosswinde beeinträchtigt

werden. Auch bei starkem Wind können somit ruhige Schleppflüge gemacht werden.

Ein weiterer Aspekt ist die Sicherheit. Gerade wenn man bei starkem Wind fliegt und in einer langsamen Flugsituation nicht schnell genug reagiert, kann es hier schnell zum Bruch des Modells kommen. Der Kreisel verhindert eine ausbleibende oder zu langsame Reaktion des Piloten und schützt so vor Unfällen bei stärkerem Wind. Das Fliegen in dieser Wettersituation ist also deutlich entspannter und macht auch mehr Spaß, ohne sich die Finger „wundknüppeln“ zu müssen. Im Flug selbst merkt man den Kreisel eigentlich nicht. Das Fluggefühl ist, als wäre alles wie immer. Erst wenn man nach längerer Zeit den Kreisel im Flug einmal ausschaltet, merkt man, welche Arbeit einem durch dieses kleine Wunderding abgenommen wird.

## Teuflich gut

Der Cortex Pro ist ein Dreiachskreisel für Flächenmodelle in allerbesten Qualität. Die gute Bedienungsanleitung und die Möglichkeiten, den Kreisel mit Hilfe einer App via Smartphone oder PC zu programmieren, sind toll gelöst. Die Programmierung ist sehr einfach und geht schnell vonstatten. Die Bedienungsanleitung selbst ist überschaubar und bietet alle notwendigen Informationen zur Nutzung des Cortex Pro. Man muss also keine Beipackzettel in mehreren Sprachen durchforsten, um ans Ziel zu kommen. In der Luft nimmt einem das System einiges an Arbeit ab und lässt den Flug harmonischer sowie entspannter werden, was viel Spaß bereitet. Der Cortex Pro ist kein Autopilot und kann im Flug auch abgeschaltet werden. Im eingeschalteten Zustand ist er eine wirkliche Bereicherung, die sehr zu empfehlen ist. Hinzu kommt noch ein brillanter Service, der dem Anwender jederzeit gerne und gut weiterhilft. Als ehemaliger Kreiselgegner kann ich nur zum Kauf dieses Systems raten.

**Wolfgang Weber**



# ENTSPANNT BIS ACTIONREICH

## MATRIX VON PICHLER MODELLBAU

Einem beliebten Trend unter Modellfliegern wird Pichler Modellbau mit der Matrix gerecht. Das Flugzeug soll alles bieten, was den Reiz eines 3D-Silhouetten-Modells ausmacht. Ob es sich dabei wirklich um ein klassisches Modell dieser Sparte handelt, testet Modellflieger-Autor Christoph Wegerl.

3D-Silhouetten-Modelle aus EPP (Expandiertes Polypropylen) sind mittlerweile sehr beliebt, da sie schön leicht, sehr gut transportabel und nicht sehr teuer sind. Dadurch eignet sich ein solches Modell auch perfekt für einen schnellen Feierabendflug oder zum unbeschwerten Trainieren neuer Flugmanöver. Die Firma Pichler Modellbau brachte im Sommer ebenfalls ein neues Modell aus diesem Segment heraus. Und zwar die Matrix, designt von Martin Münster. Dabei rangiert das Modell zwischen klassischem Indoor-3D-Modell und leichtem Outdoor-Turner, wofür das Gewicht von knapp 370 Gramm spricht. Die Matrix gibt es in der Farbkombi blau/rot und gelb/rot. Sie hat eine Spannweite von 840 Millimeter und eine Länge von 950 Millimeter.

### Lieferumfang

Im Lieferumfang der Matrix ist alles enthalten, was man für den mechanischen Aufbau benötigt. Zum einen natürlich die Rumpfteile aus stabilen EPP, die teilweise schon etwas vormontiert sind. Das heißt, die Ruder der Tragflächen sind schon montiert und das Höhenleitwerk wurde bereits mit einem Carbonstab verstärkt. Des Weiteren sind noch die restlichen Anbauteile wie Fahrgestell, Räder, Anlenkgestänge und weitere Verstärkungen enthalten. Außerdem werden noch ein Verlängerungskabel für das Höhenruderservo und ein Y-Kabel

für die optionale Vektorsteuerung mitgeliefert. Die Motorconsole für eine starre Montage, eine Motorhalterung für eine Vektormontage, sowie ein Propeller und eine gut bebilderte Anleitung sind ebenfalls enthalten. Die Kit-Version gibt es bei Pichler für 119,- Euro. Außerdem ist für die Matrix auch noch eine Combo-Version mit Elektronik geplant, die 219,- Euro kosten soll.

Auf den ersten Blick machen die EPP-Teile einen sehr gut verarbeiteten Eindruck und sind auch schon ohne weitere Verstärkungen äußerst stabil. So gut wie alle vorbereiteten Klebestellen sind so angeformt, sodass man später beim Ankleben nicht viel falsch beziehungsweise schief montieren kann. Die Tragfläche und das Höhenleitwerk sind zum Beispiel mit einer Art Nut- und Feder-System ausgestattet. Ein falsches Verkleben ist deshalb nicht möglich. Die Motorhaube lässt sich dank eines Schnappverschlusses gut lösen und auch gut wieder aufstecken, ohne dass man das Gefühl hat, sie könnte im Flug abgehen.

### Der Aufbau

Beim Testmodell wurde eine starre Motorbefestigung gewählt. Es wäre optional auch möglich, eine Vektorsteuerung einzubauen. Alle dafür benötigten Teile sind im Lieferumfang



Die Matrix von Pichler Modellbau wurde von Martin Münster entworfen



Alle Teile für den Aufbau sind im Lieferumfang enthalten und teilweise schon vormontiert



Dank einer bebilderten Anleitung geht der Aufbau zügig vorstatten

enthalten. Man nimmt sich jedoch durch das zusätzliche Servo etwas Platz unter der Motorhaube weg. Für Vortrieb sorgt ein Pulsar 2206-Motor mit 1400 Umdrehungen pro Minute und Volt an einem Pulsar-Regler mit 20 Ampere Spannung. Der Aufbau ging, wie erwartet, dank der gut bebilderten Anleitung leicht von der Hand. Alles passte aufgrund der Anformungen an den Klebestellen perfekt zusammen. Trotzdem sollte man natürlich vor dem endgültigen Verkleben sichergehen, dass die Grundmaße passen. Es soll alles gerade sitzen und fluchten.

Die verwendeten Master DS2312MG-Servos passen auch ganz gut in die vorgefertigten Öffnungen. Beim Testmodell war allerdings das beiliegende Verlängerungskabel des Höhenruderservos etwas zu kurz, sodass hier auf ein

längeres Kabel zurückgegriffen werden musste. Das kann aber natürlich je nach Servo anders sein. Alle CFK-Verstärkungen und auch Ruderanlenkungen passen von der Länge ebenfalls perfekt, wodurch der Aufbau unter einer Stunde erledigt sein sollte.

### Enge Kiste

Wie bei Silouhetten-Modellen ohne voluminösen Rumpf üblich, ist nicht viel Platz für die ganze Elektronik. Bei der Matrix ist das ähnlich, aber wenn man einen Mikro-Vierkanalempfänger verwendet, passt es mit Regler und Akku gerade noch ganz gut unter die Haube. Personen, die eine Vektorsteuerung bevorzugen, werden da eventuell etwas mehr Probleme mit dem Platz bekommen. Beim Testeinbau der Vektorsteuerung passte die Haube jedenfalls ohne Nacharbeit nicht mehr drauf. Der Empfänger wurde einfach ganz unten in den Kabelschacht gedrückt. Dadurch nimmt er schon mal keinen Platz weg. Der Pulsar-20-Ampere-Regler und der Lemon RC-LiPo-Akku mit 850 Milliamperestunden Kapazität finden lose darüber ihren Platz. Damit geht die Haube mit dem praktischen Schnappverschluss noch wunderbar zu und hält dank des stabilen Verschlusses alles an Ort und Stelle.

## TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	840 mm
Länge:	950 mm
Gewicht:	370 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor, Vektorsteuerung (optional)

Als kleiner Tipp für alle, die ihre Matrix auf der Wiese oder Feld fliegen und sie nach dem Flug nicht in der Luft auffangen möchten: Das Landegestell nicht an den Rumpf kleben, sondern nur einstecken. So kann man auch ohne Probleme auf einer unebenen Wiese oder auf dem Feld landen, ohne dass man sich dabei eventuell das Landegestell abreißt. Möchte man doch mit Landegestell fliegen, steckt man es einfach in die Aufnahme ein. Aber Achtung: da es nicht verklebt ist, könnte es sich beim Starten auf rauer Piste verdrehen.



Ein Master i4-Vierkanalempfänger lässt sich problemlos im Modell unterbringen



Unter der Haube finden ein 20-Ampere-Pulsar-Regler und ein Lemon RC-LiPo-Akku mit einer Kapazität von 850 Milliamperestunden Platz



Die Befestigung des Propellers ist sehr fummelig. Ein Umstieg auf eine Klemmbefestigung könnte Abhilfe schaffen

Am beschwerlichsten war das Befestigen des Propellers, der hier nur mit einem kleinen Gummiring an den beiden Schrauben des Mitnehmers befestigt wird. Es ist schon sehr fummelig, den kleinen strammen Gummiring um den Propeller zu spannen und auf der anderen Seite wieder in den Schraubenkopf einzuhängen. Diese Variante spart zwar Gewicht, schont aber keinesfalls die Nerven. Wer das umgehen möchte, sollte eher auf eine Klemmbefestigung umsteigen.

### 3D-König

Hat man alles sauber verbaut und den Sender programmiert, kann es an den Erstflug gehen.

Dafür wurden die Ruderausschläge erst einmal nicht so hoch eingestellt und auch etwas Expo programmiert. Zum einen, um einen sanften Erstflug zu erleben und zum anderen, um sich zunächst an die Eigenschaften des Modells zu gewöhnen. Erfreulicherweise flog die Matrix auf Anhieb perfekt, ohne dass Trimmkorrekturen nötig waren. Und auch sonst macht die Matrix im Flug eine sehr gute Figur, so wie sich das für ein gutes 3D-Modell gehört. Die Matrix fliegt sehr präzise und kraftvoll mit den Komponenten, die verbaut wurden und geht sauber in jede mögliche Figur.

Sind die Ruderausschläge größer eingestellt, lässt sich das Modell artgerecht ziemlich heftig um Kurven, durch Rollen und in allen möglichen und unmöglichen Fluglagen bewegen. Natürlich sind damit alle gängigen 3D-Manöver möglich, die Martin Münster eindrucksvoll unter Beweis gestellt hat. Bei entspanntem 3D-Fliegen konnte mit dem LiPo mit 850 Milliamperestunden über zehn Minuten Flugzeit erzielt werden. Bei richtigem 3D-Gebolze ist es entsprechend kürzer.

Die Matrix von Pichler macht riesigen Spaß, auch wenn man sie etwas gemüthlicher fliegt. Sie ist ideal als unkompliziertes Feierabendflugmodell, das man mal eben schnell ins Auto packen kann. Außerdem lassen sich damit wunderbar neue Skills üben, wie Torquen oder Messerflug, ohne Angst vor einem großen Crash mit teurem Schaden zu haben. Und wenn er doch mal heftigen Bodenkontakt hat, kann man das EPP einfach wieder zusammenkleben und weiter Spaß haben.

**Christoph Wegerl**

## BEZUG

### Pichler Modellbau

Lauterbachstraße 19, 84307 Eggenfelden

Telefon: 08 72/15 08 26 60

E-Mail: mail@pichler.de

Internet: www.pichler.de

Preis: 119,- Euro

Bezug: direkt oder Fachhandel

Schon ist das Modell in der Farbkombi blau/rot fertig und bereit für den Erstflug



# DAS MAGAZIN FÜR DIE DRONE-ECONOMY



IM ABO GÜNSTIGER

Sparen Sie  
mehr als  
**30,- Euro**

## JETZT ABONNIEREN!

[www.drones-magazin.de/kiosk](http://www.drones-magazin.de/kiosk)  
040 / 42 91 77-110

### ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Jede Ausgabe bares Geld sparen
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Keine Versandkosten – jederzeit kündbar
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive

# SPEKTRUM



QR-CODE SCANNEN UND  
DIE KOSTENLOSE NEWS-APP  
VOM DMFV INSTALLIEREN.

Laden im  
App Store

Herunterladen von  
Microsoft

JETZT AUF  
Google Play



## Lilienthal-Cup des DMFV

# Puristisch

Modellflug in seiner ursprünglichen Form, gleiche Flugbedingungen für alle und eine gehörige Portion Spaß machten den Lilienthal-Cup 2022 des DMFV zu einem besonderen Tag für alle Teilnehmer. Dem Ruf der Modellfluggruppe Seekirch, die im Herzen von Baden-Württemberg den Wettbewerb ausgetragen hat, folgten diesmal so viele Piloten, dass das Starterfeld bis auf den vorletzten Platz gefüllt war. Aus mehreren Bundesländern reisten Teilnehmer an, um sich mit zirka 30 anderen Startern im Flug zu messen. Die technischen Voraussetzungen waren für alle gleich, da ausschließlich das Flugmodell Lilienthal 40 RC aus dem Hause aero-naut zum Start zugelassen war. Wie unterschiedlich das gleiche Modell trotzdem ausgeführt werden kann, sah man an den Dekors der Modellbauer, die sich mal mit eigenen Schriftzügen, mal mit Racing-Designs an den Start begaben. Das einheitliche Modellkonzept machte es auch möglich, dass sich Jung mit Alt direkt messen konnte, sehr zur Anstrengung einiger „Alter Hasen“, die sich nun mit einem einfachen Zweiachs-Modell beweisen mussten, ohne auf moderne Technik und Mehrklappenflügel setzen zu können.

Sehr positiv blieb allen Teilnehmern die Hilfsbereitschaft in Erinnerung. Bei kleineren Bagatellschäden half man sich gegenseitig mit einer schnellen Reparatur vor Ort. Und auch, als mal eine Fläche zu Bruch ging, konnte mit einer Ersatzfläche aus dem Bestand des Vereins ausgeholfen werden. Der Wettergott war diesmal zwar nicht ganz so positiv für die Teilnehmer gestimmt, was aber von allen Teilnehmern durch Können sehr gut ausgeglichen wurde.



Beim Lilienthal-Cup waren ausschließlich Modelle des Typs Lilienthal 40 RC von aero-naut zugelassen

Während der Punkteauszählung nach allen Durchgängen war für die Teilnehmer freies Fliegen auf dem Vereinsplatz angesagt. So gab es ausreichend Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch, Modelle anderer Teilnehmer wurden begutachtet und auch getestet, einige Jugendliche durften sich sogar noch im Lehrer-Schüler-Betrieb an größeren Flugzeugen versuchen. Den Sieg im Lilienthal-Cup konnte Thorsten Rechthaler vor Philipp Weinl und Ingo Schnell für sich entscheiden. In der Klasse bis 16 Jahre war Gabriel Grabmayer vor Jason Marquardt und Moritz Fischer der beste Pilot. Damit alle Teilnehmer neben den Eindrücken des Tages auch noch etwas mit nach Hause nehmen konnten, gab es eine reichlich bestückte Tombola, zu der neben dem DMFV auch die Firmen aero-naut, Hacker, UHU, Teil-Q, Multiplex, Der Himmlische Höllein und Lindinger hochwertige Preise stifteten. Somit konnten dann fast alle als gefühlte Sieger die Heimreise antreten.

Der Lilienthal-Cup hat gezeigt, dass es auch mit einfachen Mitteln und Modellen möglich ist, Jugendliche und Erwachsene gleichermaßen für einen Modellflugwettbewerb zu begeistern. Daher war es wieder eine gelungene Veranstaltung.

**Paul Miehle**

**Gebietsbeauftragter Baden-Württemberg II**





## Startschuss

Mit „JUMP! Junge Modellpiloten“ hat der DMFV in diesem Jahr seine eigene Jugendorganisation ins Leben gerufen. Mitmachen können alle DMFV-Mitglieder bis zum vollendeten 27. Lebensjahr – ohne Mehrkosten und ohne Verpflichtungen. JUMP! gibt jungen Modellfliegern eine Stimme in Europas größtem Modellfliegerverband und entwickelt Konzepte zur Förderung der Modellfliegerjugend. Außerdem plant und organisiert JUMP! Veranstaltungen für jugendliche Luftsportler. Doch bevor es so richtig losgehen kann, steht zunächst die erste offizielle Jahreshauptversammlung der jungen Modellpiloten an. Diese findet am 26. November als Online-Event statt. Alle interessierten Modellflieger dieser Altersgruppe sind herzlich eingeladen, aktiv bei JUMP! mitzuarbeiten und bei der offiziellen Gründung von JUMP! mit dabei zu sein. Was Jugendliche davon haben und wie man mitmachen kann, erklärt der erste Vorsitzende von JUMP!, Steven Schallhorn, im Interview.

### **Modellflieger: Was steht bei der ersten JUMP!-Jahreshauptversammlung alles auf der Tagesordnung?**

Steven Schallhorn: Nach der Begrüßung durch den DMFV-Präsidenten Hans Schwägerl werden wir direkt loslegen – es gibt viel zu besprechen. Um allen die Möglichkeit zu geben, uns kennenzulernen, werden wir uns zunächst selbst vorstellen. Danach tauchen wir ein in die Ziele von JUMP!

und formulieren unsere Agenda für die nächste Zeit. Danach finden die Vorstandswahlen statt, mit deren Abschluss JUMP! als offiziell gegründet gilt.

### **Plaudere doch mal ein wenig aus dem Nähkästchen: Was habt ihr euch für die nächste Zeit vorgenommen?**

2023 werden wir die bestehenden Jugendevents in die Hand nehmen. Anfangs noch nicht komplett, denn die Übernahme bedeutet sehr viel Arbeit, die ohne die Erfahrung und Unterstützung vieler Ehrenamtsträger nicht möglich ist. Zusätzlich wollen wir ein neues Event planen, das sich an die etwas älteren Jugendlichen richten wird. Mit dem DMFV zusammen wollen wir außerdem unsere Präsenz auf Messen verstärken, um so unser Hobby auch nach außen zu vertreten.

### **Und wenn man mal ein paar Jahre weiter denkt – was habt ihr da vor, um den Modellflug wieder attraktiver für junge Menschen zu machen?**

Bei uns steht die Möglichkeit zur aktiven Mitgestaltung des Modellflugsports im DMFV bei voller Unterstützung durch das Präsidium im Fokus. Daher ist jeder einzelne eingeladen, Ideen zu äußern und sich an JUMP! zu beteiligen. Wir wollen den Zusammenhalt der einzelnen Mitglieder sowie die Vernetzung der Vereine und Jugendlichen fördern und jedem dabei helfen, die Außendarstellung des Hobbys aufzufrischen.



*Steven Schallhorn ist Vorsitzender von JUMP! Junge Modellpiloten*

### **Was kann man tun, um euch bei eurer Arbeit zu unterstützen?**

JUMP! lebt von der Jugend, jeder hat die Möglichkeit seine Ideen, Vorschläge oder Kritik loszuwerden. Schließlich sind es die Interessen der Jugendlichen, die wir vertreten. Über die Zeit werden wir viele Aufgaben und Projekte bewältigen, bei denen wir auf Unterstützung angewiesen sind. Wer also Lust hat, sich aktiv einzubringen, ist jederzeit herzlich eingeladen. Natürlich versuchen wir dabei, besondere Stärken einzelner Mitglieder gezielt einzusetzen. Das ist das Schöne an JUMP! – kurze Dienstwege und Flexibilität. Wir wollen schließlich die Freude am Hobby fördern, auch in der ehrenamtlichen Arbeit. Davon lebt schließlich der Modellflugsport.

## 1. DMFV-Turbinen-Seminar für Hubschrauberantriebe

# Technik zum Anfassen

Ein voller Erfolg – so könnte das Fazit zum ersten DMFV-Turbinen-Seminar für Hubschrauberantriebe Mitte Oktober beim FSC Duisburg Rheinhausen 1959 lauten. Unterstützt durch Turbinenhersteller JetCat und das Magazin Rotor richtete sich der Workshop an Ein- und Umsteiger, aber auch an Fortgeschrittene, die mehr über die Technik ihrer Turbinen-Hubschraubermodelle erfahren wollten. Dabei ging es nicht nur um die Funktion, sondern auch den Austausch von Praxis-Tipps.

Nach einer Einleitung durch den DMFV-Sportreferenten für Scale- und Semi-Scale-Hubschrauber führte Turbinenexperte Roman Kulossok von JetCat kompetent durch den Hauptteil des Seminars. Als Leiter der Turbinenproduktion im Hause JetCat lieferte er interessantes Hintergrundwissen zur Marke JetCat und gab Einblicke in die aktuelle Produktpalette. Die verschiedenen JetCat-Triebwerkskonzepte wurden vorgestellt und die technischen Unterschiede zwischen Einwellen- und Zweiwellen-Turbinen aufgezeigt.



Jede Menge Material machte den Theorieteil sehr anschaulich



Das 1. DMFV-Turbinenseminar für Hubschrauber-Antriebe war gut besucht und die Teilnehmer gaben ein durchweg positives Feedback

Gerade für Ein- und Umsteiger hilfreich waren die allgemeinen Hinweise und Tipps zu Kabelverbindungen, Kabelquerschnitten, Schlauchverbindungen und deren Verlegung. Beim Thema Tank-Systeme bekam der eine oder andere Teilnehmer plötzlich große Augen, als über Praxis und Labor Erfahrungen mit manchen Hoppertanks berichtet wurde, in denen sich bauartbedingt Luft ansammeln kann. Abgas-Systeme sind natürlich sehr modellspezifisch, aber nichtsdestotrotz gab es auch hierzu interessante Informationen, was zu vermeiden ist und was sich bewährt hat. Auch der ausdrückliche Hinweis, den bei Auslieferung im Set enthaltenen Kraftstofffilter einzusetzen und wo dieser nach Herstellerangaben einzusetzen ist, war für den einen oder anderen Turbinenbesitzer in der Runde hilfreich. Abgerundet wurde der Vortrag durch einen Ausblick in die Zukunft der Modellturbinen.

Nach dem Theorieteil folgte im Anschluss an die Mittagspause der praktische Part. Hier wurde ein Turbinen-Hubschraubermodell eines Teilnehmers gestartet und im Nachgang anhand der Ground Support Unit demonstriert, welche Daten ausgelesen werden können. Auch Fragen aus der Runde wurden diskutiert.

Das Feedback der Teilnehmer zum Seminkonzept war durchweg positiv und so steht schon jetzt fest, dass dies sicher nicht das letzte Event dieser Art gewesen sein wird.

**Markus Tisius, DMFV-Sportreferent Scale- und Semi-Scale-Hubschrauber**

**Bilder: Michael Niggemann, Bernd Kaspers, Markus Tisius**

## DMFV-SPORTTERMINE

### SLOWFLYER – INDOOR



Sportreferent: Jürgen Heilig  
Internet: [www.dmfv.aero/sport/sportklassen/slowflyer-indoor](http://www.dmfv.aero/sport/sportklassen/slowflyer-indoor)

**18.-25.03.2023**

**Weltmeisterschaft F3P & F3P-AFM**  
Jonava Sportarena, Litauen

### JUGEND

Jugendarbeitsteam: Fred Blum, Hans Schwägerl, Matthias Tranziska, Matthias Urban  
Internet: [www.modellfliegen.de](http://www.modellfliegen.de)

**26.-27.11.2022**

**Jugendleiterseminar für Einsteiger**  
Baunatal, Fred Blum, E-Mail: [f.blum@dmfv.aero](mailto:f.blum@dmfv.aero),  
Internet: [www.dmfv.aero/jugend/jugendarbeit](http://www.dmfv.aero/jugend/jugendarbeit)

### WICHTIGER HINWEIS:

Aufgrund der Corona-Pandemie wurden bis zur Drucklegung dieser Ausgabe bereits einige Veranstaltungen abgesagt. Da nicht absehbar ist, wie sich die Situation weiterentwickelt, könnten auch noch weitere Termine von Absagen betroffen sein. Interessierte sollten sich daher im Vorfeld beim jeweiligen Verein informieren, ob die Veranstaltung stattfindet oder nicht.

### TERMINE? AB DAMIT AN:

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft  
Redaktion Modellflieger  
Mundsburger Damm 6, 22087 Hamburg  
Per E-Mail an: [mf@wm-medien.de](mailto:mf@wm-medien.de)  
**REDAKTIONSSCHLUSS FÜR DIE NÄCHSTE AUSGABE IST DER 30.12.2022**

## Dem Wetter zum Trotz



Vom schlechten Wetter ließen sich die Teilnehmer des diesjährigen Segelflugwettbewerbs in Wunstorf nicht die Laune verderben

Der diesjährige Segelflugwettbewerb beim MFC Wunstorf Ende September verlangte von den Flugzeugen, der Technik und den Piloten alles ab. Denn trotz Regens wurde der Wettbewerb mit für alle Piloten gleichen und somit fairen Bedingungen durchgeführt.

Regentropfen auf den Brillen der Piloten, rutschige und nasse Landebahn, keine Thermik, keinerlei Wind – alles Bedingungen, die Segelflieger für gewöhnlich meiden. Trotzdem war dieser Wettbewerb ein voller Erfolg. Sowohl Flugzeuge als auch Piloten ließen einfach alle Widrigkeiten an sich abprallen und lieferten sich einen sehenswerten und spannenden Wettkampf.

Erneut war die Leistungsdichte hoch. Die acht Piloten lagen am Ende der Veranstaltung lediglich 45 Wertungs-Punkte nach zwei Wertungs-Flügen auseinander. Ein so enges Piloten-Feld gab es noch nie. Auch der Team-Zusammenhalt an diesem verregneten Nachmittag war besonders groß. Jeder Pilot erhielt besondere Anerkennung nicht nur dafür, dass er im Regen startete, sondern auch dafür, dass er seinen Segelflieger ohne Außenlandung sicher in der Zielzone landete. Den perfekten 200-Punkte-Flug gab es dieses Jahr zwar nicht, dafür waren die äußeren Gegebenheiten zu schlecht. Dennoch war jeder Flug für sich perfekt – alle gingen mit den schwierigen äußeren Umständen professionell um. So gab es am Ende des Tages mit 392 Wertungspunkten einen verdienten Sieger: Holger Stopp. Sein Siegerlächeln überstrahlte auch das schlechteste Wetter.

ANZEIGEN

**VEGA-KMST:**

8 mm Servos  
4,8 bis 8,4 V,  
bis 6,6 Kg

**Neu**

**KST: X-Serie**  
Stahlgetriebe,  
verstärkte Elektronik

**Zepsus:** Magnetschalter/BEC

**E-Flug**  
Hacker und Polytec Motore  
HM-, Reisenauer-Spinner  
Carbon Props

**Faserverbund**  
Trennwachs M700 (W70)  
Ultrafeine Carbongelege  
Rohacellplatten ab 0,8 mm  
Neues Epoxydharzsystem  
Neue Carbonprofile...  
zu traumhaften Preisen!

**Nützlich**  
Spaltabdeckband, Permagrait  
Luftpolsterfolie mit HD-Vlies

Rügenstraße 74  
45665 Recklinghausen  
Tel +49 2361-370 3330  
Fax +49 2361-370 3382  
mail@emc-vega.de  
emc-vega.com

**EMC-CFK-Modelle von Baudis, ISM, RCRCM, PCM**

**4 m** Cyber 4,02m  
Elvira 4,5m  
Saito 4,06m  
Super Mach 3,7m  
DG-600 3,4m

**3 m** ErwinXL 3,00  
Tabu 2,97m  
Vega 4V 2,94m  
Strega 2,9m  
Tornado 2,9m  
Predator 3 2,97m  
TyphoonPlus 2,99m  
Split 2,84m

**2,5 m** Pino 2,5m  
TomCat 2,49m  
Jarvis 2,5m  
Mach II 2,3m

**2 m** Typhoon 1,99m  
Tucan-V 2m  
Hornet 2m  
Mini Mach 1,76m  
Sunbird 1,52m  
Cylon 2m

**Acro** Dorado 2,38m  
Minivec 1,69m

**Mini** MiniRace 1m  
Mini TopSky 1m  
AliBaba 1,5m

**Nuri** DS-Machine 1,5m  
Angela 2m  
Gooney 1,6m

**Hoch hinaus**  
Megarubber  
Megaline

Wir beflügeln Ihre Träume

**PROXXON MICROMOT System**

**FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE**

**MICROMOT-Bohrständer MB 200. Mit Schwalbenschwanzführung und schwenkbarem Ausleger zum Schrägbohren und vielseitigen Fräsen. Dazu der MICRO-Koordinatentisch KT 70.**

Aus Alu-Druckguss mit CNC-gefrästen Führungen und Passungen. Stark untersetzter Zahnstangenvorschub mit Rückholfeder für viel Gefühl bei wenig Kraftaufwand. Praktische Bohrtiefenanzeige mit einstellbarem Endanschlag.

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

Bohrständer MB 200  
Koordinatentisch KT 70

**Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.**

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf

# SZENE-TERMINE

## DEZEMBER 2022

**04.12.2022**

Die Modellsportgruppe Kemnath veranstaltet in der Mehrzweckhalle in **95478 Kemnath-Stadt** eine Modellbau-Börse mit Modellbauausstellung. Die Börse findet von 6.30 Uhr bis 14 Uhr statt, die Ausstellung ist von 9 bis 15 Uhr geöffnet. Kontakt: Christian Leybold, Fichtelgebirgsstraße 14, 95478 Kemnath, Telefon: 096 42/702 71 19, E-Mail: christianleybold@t-online.de, Internet: www.msg-kemnath.de

## JANUAR 2023

**08.01.2023**

Die MFA SV Kirchdorf/Iller veranstaltet einen Modellbau-Flohmarkt mit Ausstellung in der Turn- und Festhalle, Talstraße 26, **88457 Kirchdorf/Iller** von 11 bis 16 Uhr. Für Aussteller ist eine Tischreservierung nötig. Ein Tisch kostet 8,- Euro, der Eintritt beträgt 2,- Euro, Kinder und Jugendliche zahlen nichts. Kontakt: Telefon: 083 37/489, Internet: www.mfg-kirchdorf.de

**15.01.2023**

Die MSG Hammelburg veranstaltet in **Wasserlosen** eine Modell- und Eisenbahn-Börse. Die Anmeldung erfolgt über die Vereinswebsite. Internet: www.msg-hammelburg.de

## FEBRUAR 2023

**04.02.2023**

Der Modellfliegerverein Freising veranstaltet einen Modellbau-Flohmarkt in der Mehrzweckhalle in **85391 Allershausen**. Der Flohmarkt hat von 8 bis etwa 14 Uhr geöffnet, Einlass für Verkäufer ist ab 7 Uhr. Kontakt: Matthias Rehm, Telefon: 01 79/125 53 54, E-Mail: flohmarkt@mfvf.de

## MAI 2023

**20.-21.05.2023**

Der **MFV-Höllenberg** wird 2023 25 Jahre alt und feiert das mit einem Flugtag während eines Fliegercamps. Dieses findet vom 13. bis 29. Mai statt und Camping ist während dieser Zeit für alle Gastpiloten und Freunde möglich. Zahlreiche Gastflieger sind herzlich willkommen. Genauere Infos werden rechtzeitig auf der Vereinswebsite bekannt gegeben. Kontakt: Michael Haase, E-Mail: mhaase5043@aol.com, Telefon: 01 62/905 64 37, Internet: www.mfv-hoellenberg.de

## WICHTIGER HINWEIS:

Hier findest Du alle Termine, die zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieser Ausgabe stattfinden sollten. Aufgrund von aktuellen Entwicklungen durch die Corona-Pandemie können sich aber jederzeit Änderungen ergeben. Daher ist es empfehlenswert, sich im Vorfeld beim Veranstalter zu informieren, ob ein Event stattfindet.

## TERMINE? AB DAMIT AN:

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft  
Redaktion Modellflieger  
Mundsburger Damm 6, 22087 Hamburg  
Per E-Mail an: mf@wm-medien.de

**REDAKTIONSSCHLUSS  
FÜR DIE NÄCHSTE AUSGABE  
IST DER 30.12.2022**

## JULI 2023

**13.-16.07.2023**

10 Jahre **Retro Nord** – das Treffen von Retro-Flugmodellen, Holzwürmern, Youngtimern und allem „alten Geraffel“. Der Geburtstag wird 2023 gefeiert auf dem Gelände der FAG-Kaltenkirchen in der Nähe von Hamburg. An vier Tagen gibt es freies Fliegen, Flohmarkt und Fachgespräche. Dabei gehen Modelle aus der Zeit von etwa 1960 bis 1995 an den Start. Camping ist nach Absprache möglich. Weitere Infos gibt es auf RC-Network.de im Forum Retro-Flugmodelle / Retro Nord, oder telefonisch bei Jan Lamersdorf unter 040/53 20 61 23.

## 50. Flugtage der MFG Kirberg

### In alter Frische

Schon seit 55 Jahren wird in Kirberg geflogen. Jetzt endlich, nach zwei Jahren Corona-Pause, war der Verein wieder da mit seinem traditionellen Familienfest der anderen Art. Die Modellfluggruppe Kirberg präsentierte Modellflug vom Feinsten mit professionellen Modellflugpiloten und spektakulären Flugvorführungen. Mehr als 2.500 Besucher freuten sich dabei über eine atemberaubende Show, welche die über 140 Piloten an beiden Tagen boten. Beeindruckende Demonstrationen zeigten dabei nicht nur kleine und kleinste Modelle, wie die Partyon mit 250 Gramm Gewicht und 640 Millimeter Spannweite, sondern auch Modelle mit 140 Kilogramm Gewicht, wie die Bucker Jungmeister BÜ 133 von Helmut Müller oder die Zeppelin Staaken RV 6 mit über 10 Meter Spannweite, gebaut in drei Jahren von Dr. Ludwig Faber, Günther Viethmeier und Helmut Müller.

Neben den Kunstflugeinlagen der manntragenden Flugzeuge von Walter und Toni Eichhorn konnte als Gastpilotin für eine kurze Modellflugeinlage die Hünfelder Bürgermeisterin Silvia Scheu-Menzer gewonnen werden, die während der Flugshow ihr Talent zum Modellflug im Lehrer-Schülerbetrieb unter Beweis stellen konnte. Auch in diesem Jahr war das beliebte Nachtflugprogramm mit eindrucksvollen LED-Lichteffekten Teil des Programms auf dem Römberg bei Hünfelden/Kirberg. Ermöglicht wurde der Erfolg dieser



In 3 Jahren Bauzeit wurde diese über 10 Meter spannende Zeppelin Staaken RV 6 gebaut. Als Antrieb dienen vier Motoren à 116 Kubikzentimeter Hubraum. Das Gewicht beträgt maximal 147 Kilogramm

Veranstaltung durch viele Kirberg-treue Piloten aus dem In- und Ausland. Unterstützt wurde der Verein durch die Freiwillige Feuerwehr Kirberg, das Deutsche Rote Kreuz, die Mithilfe der Gemeinde Hünfelden, der Kreissparkasse Limburg-Weilburg und nicht zuletzt die tatkräftige Hilfe vieler Vereinsmitglieder.

# Jugendfliegen 2022 bei der MFG Eudenbach



## Schnupperstunden

Nach langer Corona-Pause fand das traditionelle Jugendfliegen Mitte September wieder bei der MFG Eudenbach statt. Diese Veranstaltung findet jedes Jahr im Kreis einiger befreundeter Vereine auf einem anderen Modellflugplatz statt. Bei immer wieder regnerischen Bedingungen ging es pünktlich um 10 Uhr los. Es waren 22 Kinder – das jüngste 4 Jahre alt – anwesend und Helfer aus sechs benachbarten Vereinen. Dafür besonderen Dank, da dadurch auch eine große Anzahl von Schulungsflugzeugen vorhanden war und so alle Kinder mehrmals fliegen konnten. Nach jeder Regenpause war sofort alles in der Luft, was Flügel

hatte und die Kinder hatten ihren Spaß. Wenn kein Fliegen möglich war, wurden im großen Zelt kleine Wurfgleiter gebastelt, die dann am Ende gegen 16 Uhr für einen Wettbewerb im Weitfliegen genutzt wurden. Die Sieger erhielten je eine Medaille und der Erstplatzierte darüber hinaus noch einen Freiflug in einem manntragenden Segelflugzeug.

Auch die manntragenden Segelflieger aus der Nachbarschaft waren mitsamt einer LS4b vor Ort und standen den Kindern mit Rat und Tat zur Seite. Ein Flugsimulator stand den angehenden Piloten im Vereinsheim ebenfalls zur Verfügung und rundete das Angebot ab. Dieser Tag war für alle Teilnehmer etwas ganz Besonderes und wird allen in guter Erinnerung bleiben. Danke auch an den DMFV, deren Gebietsbeauftragter Rolf Dormann die Wurfgleiter, Kleber und Medallien im Gepäck hatte. Weitere Infos zum Verein unter [www.mfg-eudenbach.de](http://www.mfg-eudenbach.de)

ANZEIGEN



**Faserverbundwerkstoffe®**  
Composite Technology



Europas großer Onlineshop  
für Faserverbundwerkstoffe

CARBON

ARAMID GLAS

EPOXIDHARZE SILIKONE

SPEZIALWERKZEUGE



www.r-g.de



R&G Faserverbundwerkstoffe GmbH  
71111 Waldenbuch · Germany · info@r-g.de



FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE

Feindrehmaschine FD 150/E. Leicht, stabil und präzise. Für Spindeldrehzahlen von 800 - 5.000/min! Made in EU.

Zum Plan-, Längs-, Aus- und Kegeldrehen, Abstechen und Bohren. Hohe maximale Spindeldrehzahl zur Herstellung kleinster Teile! Spitzenweite 150 mm. Spitzenhöhe 55 mm. Dreibacken-Futter bis 50 mm spannend. Größe 360 x 150 x 150 mm. Gewicht 4,5 kg.

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

FD 150/E



Bitte fragen Sie uns.  
Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf

# Spannend bis zum Schluss

## Deutsche Jugendmeisterschaft 2022

### ERGEBNISSE

#### Motorflug Expert-Klasse

- |    |                     |            |
|----|---------------------|------------|
| 1. | Tim Wriedt-Andresen | MFC Tarp   |
| 2. | Luca Wirth          | MFC Köthen |
| 3. | Lasse Starscheit    | MFC Condor |



#### Motorflug Junior-Klasse

- |    |                    |               |
|----|--------------------|---------------|
| 1. | Moritz Kenkmann    | MFC Coesfeld  |
| 2. | Konrad Lange       | MSC Garbsen   |
| 3. | Julian Stallbommer | FMC Offenbach |



#### F-Schlepp-Klasse

- |    |  |                    |
|----|--|--------------------|
| 1. | Bennet Brechtfeld und Finn Chrubasik         | MFC Kropp          |
| 2. | Keanu Noel Gunasekara und Julian Stallbommer | FMC Offenbach      |
| 3. | Berno Lause und Nikolas Köhl                 | MFC Montabaur-Heil |



#### Elektrosegelflug

- |    |               |                    |
|----|---------------|--------------------|
| 1. | Konrad Lange  | MSC Garbsen        |
| 2. | Tommy Rohn    | FMSV Kleinenbroich |
| 3. | Fabian Müller | Aero Club Bexbach  |



Die Deutsche Jugendmeisterschaft des DMFV wurde in diesem Jahr am 10. und 11. September in Aarbergen-Kettenbach, auf dem Gelände der MFSC Luftschwärmer ausgetragen. An den beiden Tagen sind 39 Jugendliche angetreten, um den Deutschen Meister in vier verschiedenen Klassen zu küren. Zur Teilnahme an der DM Jugend mussten sie sich zuvor bei einer der regionalen Meisterschaften qualifizieren. Die Teilnehmer kamen aus ganz Deutschland vom hohen Norden bis in den tiefen Süden.

Es war eine spannende Veranstaltung, da nicht nur der Regen unvorhersehbar war, sondern auch die Ergebnisse bis zum Schluss offengehalten wurden. In allen Klassen hatten die Teilnehmer mit dem Wetter ihre liebe Mühe, um die geforderten Flugfiguren wie gewohnt zu fliegen. Nicht nur der Regen hat die routinierten Piloten gefordert, auch der stark wechselnde Seitenwind war eine Herausforderung. Dennoch meisterten die Jugendlichen die schwierigen Bedingungen großartig. Bis zum letzten Flug am Sonntag blieb es spannend, klare Podestanwärter gab es nicht.

Zur Siegerehrung versammelten sich die Teilnehmer um den Leiter des DMFV-Jugendarbeitsteams, Fred Blum, den zweiten Vorsitzenden des austragenden Vereins, Bernd Strassburger, und Holger André von der Gemeinde Aarbergen. Diese bedankten sich bei allen Piloten, Begleitern und dem Verein für den diszipliniert durchgeführten Wettkampf. Die Sieger wurden geehrt und alle Teilnehmer hatten die Chance, bei einer Verlosung einen hochwertigen Gutschein zu gewinnen. Alle anderen Teilnehmer durften im Anschluss ein T-Shirt und ebenfalls einen Gutschein entgegennehmen.

Die Luftschwärmer bedanken sich für das entgegengebrachte Vertrauen des DMFV und der Teilnehmer, die DM auf ihrem Modellflugplatz austragen zu dürfen. Eine schöne und wichtige Aufgabe ist es, jugendlichen Pilotinnen und Piloten die Möglichkeit zu geben, sich im Wettkampf zu beweisen. Viel wertvoller ist es aber zu sehen, wie neue und bestehende Freundschaften über die Entfernungen entstehen und gepflegt werden. Eine Arbeit, die eine Investition in die Zukunft dieses schönen Hobbys ist.

**Thomas Lenz**



Für die Zuschauer gab es allerei zu entdecken und auszuprobieren



# Großer Flugtag in Berlin

Der Modellflugclub Berlin Hummelflug führte einen überaus erfolgreichen Flugtag durch. Mit rund 300 Teilnehmern inklusive Gästen aus den beiden anliegenden Gemeinden Schönwalde und Schönerlinde, war es bei bestem Wetter ein super Event. Gezeigt wurden Modelle aus allen Sparten: Von kleinen Race-Drohnen bis hin zu großen Kunstflugmodellen wurde die gesamte Bandbreite des Hobbys gezeigt. Auch der Sender HauptstadtTV nutzte die Gelegenheit und berichtet vor Ort über das Event. Zu sehen gibt es den knapp 3-minütigen Clip hier: <https://tinyurl.com/2p9c4rky>

ANZEIGEN

**www.BASTLER-ZENTRALE.de**  
**MODELLBAU TOTAL STUTTGART**

**ACP AirCraftPower.eu**  
**Khuri**  
 DLE, DLA, MT und JC Modellmotoren, CFK- und Holzpropeller Ersatzteile und Schmierstoffe, ACP-Zündsysteme, Zündschalter Zündkerzen, Hallensoren, Servos  
 Alu- u. Edelstahl-Auspuffanlagen, ARF-3D Kunstflugmodelle ... u.v.m.  
**www.Modellbau-Khuri.de**  
**HOTLINE: 0151-59 22 7038** Buntzelstr. 146 • 12526 Berlin  
 Tel.: 030/676891-53, Fax: -54

Besuchen Sie unseren Online-Shop [www.dl-motoren.de](http://www.dl-motoren.de)  
 E-Mail: [info@dl-motoren.de](mailto:info@dl-motoren.de)

**SPERRHOLZSHOP**  
 Zembrod  
 Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer für Ihr Flugmodell
- Härtegradselektierte Balsabrettchen und Balsa-Stirnholz
- Formleisten aus Kiefer, Balsa und Buche
- Flugzeugsperrholz nach DIN für Ihre ganz großen Modelle
- Depronplatten und Modellbauschäum für Ihre leichten Projekte
- Mehr als 25 Furniere für Ihr individuelles Modellflugzeug
- GFK Platten von 4mm bis hauchdünn
- Werkzeuge, VHM-Fräser, Holzklebstoffe und Schleifmittel
- 2D CNC-Frässervice für Holz, Depron und Kunststoffe

Ostlandstraße 5      Telefon 075 85/78 78 185      www.sperrholzshop.de  
 72505 Krauchenwies      Fax 075 85/78 78 183      info@sperrholz-shop.de

**PROXXON MICROMOT System** FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

**MICRO-Heißluftpistole MH 550. Klein, robust und leistungsstark. Komplett mit 3 Zusatzdüsen.**

Zum Schrumpfen von Schläuchen, Entfernen von Farb- und Lackschichten (Abbeizler), Trocknen von Klebstoffen und Farben, Aufbringen und Entfernen von Folien (Aufklebern). Stellflächen für den stationären Einsatz. Konstante Temperatur in 2 Stufen (350°C und 550°C) bei Luftdurchsatz von ca. 180 l/min.

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



Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf

## Jugendförderung beim MFC Nauen



Der MFC Nauen engagiert sich bei der Nachwuchsförderung nicht nur im eigenen Verein, sondern auch in Zusammenarbeit mit umliegenden Vereinen. Organisiert wird dies federführend durch den Jugendleiter Michael Schmidt. Der Start im Jahr 2022 war beim Jubiläumsfliegen des FMC Hans Grade Potsdam, bei dem Nachwuchspiloten antraten, um das Bronze-Abzeichen des Modellpilot abulegen. Trotz des widrigen Wetters mit kräftigem Wind konnte ein Modellpilot in Bronze überreicht werden.

Der MFC Nauen organisierte sein Jubiläumsfliegen zum 11. Juni 2022. Dabei kam der Gedanke auf, das Treffen der

Jugend, Summer Fly Nauen, mit in diese Veranstaltung zu integrieren. Im Nachgang der Veranstaltung musste allerdings festgestellt werden, dass aufgrund der sehr guten Beteiligung, auch aus befreundeten Vereinen, die Jugend etwas zu kurz kam. Zwar konnten bei der Veranstaltung mehrere Abzeichen Modellpilot in Silber und Gold abgelegt werden. Doch beschloss der Verein, das Summer Fly Nauen separat zu wiederholen. Hierzu wurde der 10. September 2022 festgelegt. Um auch Jugendliche umliegender Vereine zu erreichen, wurde hier kräftig die Werbetrommel gerührt. Im Ergebnis beteiligten sich acht Jungpiloten aus den Vereinen MV Reinkendorf, NLV Saarmund, FMSV Adebar und des MFC Nauen an der Veranstaltung. Natürlich wurde die Jugend mit Rat und Tat von den Vereinen unterstützt.

Auch diese Veranstaltung wurde genutzt, um wieder mehrere Abzeichen Modellpilot in Gold, Silber und Bronze abzulegen. Trotz der nicht sehr positiven Vorhersagen des Wetterberichts hatten wir bei bestem Wetter die Möglichkeit, Jugendliche für dieses schöne Hobby zu begeistern. Abgerundet wurde das Summer Fly Nauen 2022 über den Tag mit gegrillten Würstchen, Kuchen und viel Spaß für alle Anwesenden. So waren wir uns schnell einig, dass dies im nächsten Jahr wiederholt wird.

**Michael Schmidt**  
Jugendleiter MFC Nauen

## Geregelter Betrieb

### Der Flugleiter ist immer noch aktuell

Hinter den Modellfliegern liegen aufregende und turbulente Zeiten. Seit der Änderung der LuftVO und der Einführung des Kenntnissnachweises 2017 sind die Modellflieger mit dem Inkrafttreten der EU-Drohnenverordnung (DVO (EU) 2019/947), der Änderung der Luftverkehrsordnung (LuftVO) 2021 und der Erteilung der LBA-Betriebsgenehmigung an die Luftsportverbände 2022 fortwährend mit neuen Regelungen und drohenden Einschränkungen konfrontiert worden. In diesen stürmischen Zeiten ist es gelungen, den Bestand und die erfolgreichen Verfahren im organisierten Modellflug zu bewahren, sodass die Modellflieger des DMFV weitgehend wie bisher ihrem Sport und ihrem Hobby nachgehen können.

Ein Schlüssel zu diesem Erfolg war und ist die gute Organisation auf den Modellfluggeländen und die Gewährung eines hohen Sicherheitsstandards. Eine hohe Bedeutung hat dabei der Einsatz der Flugleiter. Regelmäßig ist in der

Aufstiegsurlaubnis (Betriebsurlaubnis) für ein Modellfluggelände die Auflage enthalten, dass bei Flugbetrieb ein Flugleiter einzusetzen ist. Und der Verein für den Fall der geringen Nutzung in seiner Flugordnung Ausnahmen von der Pflicht zur Bestellung eines Flugleiters zulassen kann. Viele Vereine verwenden eine Regelung der Flugordnung in der Art, dass bei Flugbetrieb ab drei Modellen oder ab drei aktiven Modellfliegern ein Flugleiter einzusetzen ist. Die entsprechende Regelung kann individuell an die Bedürfnisse und Gegebenheiten des betreffenden Modellfluggeländes angepasst werden.

Die Regelung über den Flugleitereinsatz muss in die Flugordnung aufgenommen werden und wird von der Landesluftfahrtbehörde im Rahmen der Genehmigung der Flugordnung bestätigt. Dieses System bleibt auch nach Erteilung der LBA-Betriebsgenehmigung an die Luftsportverbände bestehen. Da es sich bewährt hat und einen Baustein für die



Carl Sonnenschein ist  
Verbandsjustiziar beim DMFV.  
Er räumt mit Gerüchten auf

privilegierte Behandlung der Modellflieger in den Luftsportverbänden darstellt, bitte ich Sie, es zu unterstützen. Lassen Sie sich als Flugleiter schulen und seien Sie bereit, diese wichtige Aufgabe zu übernehmen.

**Carl Sonnenschein**  
Rechtsanwalt

# Norden rockt Jugend-DM

Tim, Finn, Bennett, Moritz und Konrad sind die Namen, die man sich für die Zukunft merken sollte. Sie standen am Sonntag, dem 11. September 2022 ganz oben auf dem Siegerpodest bei der Deutschen Jugendmeisterschaft und strahlten mit den großen, goldenen Pokalen um die Wette. Es war ein aufregendes Wochenende einer spannenden Saison. Dafür hatten die „Luftschwärmer“ auf ihrem Platz in Ahrbergen/Kettenbach alles perfekt vorbereitet und hießen die Teilnehmer ab Freitag herzlich willkommen. Das kleine Stückchen Land hinter dem Zaun war gerade so groß, dass die für den Wettbewerb vorgeschriebenen Markierungen in Mindestgröße aufgemalt werden konnten. Dazu zeigte sich der kräftige Wind, welcher in regelmäßigen Abständen Regen, Hagel und Gewitterzellen vorbeitrieb, nicht gerade von seiner charmantesten Seite. Schnell wurde klar: Hier geht es nicht allein um die perfekte räumliche Einteilung mit optimal eingestelltem Modell, sondern gerade auch das Steuern geeigneter Korrekturen und die Fähigkeit Auf- und Abwinde in Luv und Lee am Gelände lesen zu können, werden über den Erfolg entscheiden. Jeder Durchgang, das zeigte sich im Verlauf des Wettbewerbs, stellte die Teilnehmer vor eine harte Prüfung. Zudem war anfänglich nicht abzusehen, dass wie geplant alle drei Durchgänge geflogen werden können. Jede Sekunde, jedes Grad, und jeder Zentimeter sollte am Ende eine Rolle spielen.

Für Entspannung in Pausen und gutes Klima beim Wettbewerb sorgten die Herzlichkeit der Luftschwärmer und die Ruhe des Organisatoren-Teams. Die schwere Last, die auch sie tragen, um allen, von nah und fern angereisten Teilnehmern die richtigen Bedingungen zu schaffen, merkte man ihnen nicht an und so entstanden wie selbstverständlich neue Freundschaften und bemerkenswerte Begegnungen für alle Anwesenden.

Für Niedersachsen und den MSC Garbsen gewann der jüngste Teilnehmer der Meisterschaft, Konrad Lange (8 Jahre) bei seiner ersten Teilnahme im größten Starterfeld des Wettbewerbes „Gold“ und damit den Titel „Deutscher Jugendmeister im Elektrosegelflug“. Gleichzeitig sicherte er sich den Vizemeistertitel in der Motorflug Junior-Klasse. Die „bronzene Leistungsnael“ des DMFV ist ihm damit schon nach diesem einen Wettbewerb sicher.

Weitere Glückwünsche gehen an Tim Wriedt-Andresen, Meister Motorflug Expert, sowie die Meister im F-Schlepp, Finn Chrubasik und Bennet Brechtfeld und Moritz Kenkmann als Meister der Klasse Motorflug Junior.

Nach der Meisterschaft ist vor der Meisterschaft – da sind sich die Gebietsbeauftragten Niedersachsen II, Volker Zander und Jörg Lange, die der Jugend Vorschub geben wollen, einig. So wurde schon auf der



Der 8-Jährige Konrad Lange (links) konnte im Elektrosegelflug den ersten Platz und in der Motorkunstflug-Junior-Klasse den zweiten Platz belegen

Gebietsversammlung Ende August beschlossen: Die entsprechende regionale Jugendmeisterschaft 2023 findet auf dem Gelände des MFG Aerzen statt. „Der Verein besteht seit 50 Jahren und hat knapp 70 Mitglieder. Es gibt eine Zulassung bis 150 Kilogramm und eine Solaranlage unterstützt beim Laden. So ist Besuch immer willkommen“, freuen sich Jens Cramer und Alexander Hoffman vom Aerzener Vorstand auf die Meisterschaft im kommenden Jahr.

**Jörg Lange**  
**DMFV-Gebietsbeauftragter**  
**Niedersachsen II**



*Drohne zwischen Prappach und Haßfurt unterwegs*

# Eindrucksvolle Vorführung



Rund 3 Meter lang und 200 Kilogramm schwer ist die für Inspektionsaufgaben genutzte Drohne von Siaeero



*Auf dem Modellflugplatz der Modellsportgruppe Haßberge startete und endete der Demonstrationsflug der Siaeero-Drohne*

In einem gemeinsamen Demonstrationsprojekt haben Bayernwerk Netz, Siemens Energy und Schleswig-Holstein Netz erstmals in Deutschland eine Freileitung mit einer Langstreckendrohne befliegen. Die mit einem Multisensor ausgerüstete Drohne hat zur Deutschlandpremiere für einen unbemannten Flug außerhalb der Sichtweite der steuernden Person den Abschnitt einer Hochspannungsleitung zwischen Prappach und Haßfurt kontrolliert. Start- und Landeplatz der Drohne und eines begleitenden Hubschraubers war der Modellflugplatz der Modellsportgruppe Haßberge.

Im Moment erfasst Siemens Energy im Auftrag der beiden E.ON-Netzbetreiber 4.000 Leitungskilometer mit einem Hubschrauber digital. Mit Siaeero setzen die Beteiligten in Zukunft auf eine innovative und automatisierte Leitungsinspektion mit vielfältigen Auswertungsmöglichkeiten und Vorteilen für Umwelt und Natur. Beim Einsatz der Siaeero Technology bringt die Bayern Netz mit Siemens Energy künstliche Intelligenz, hochauflösende Multisensorik und innovative, cloudbasierte Plattformen zum Einsatz. Die automatische Befliegung macht die Leitungsinspektion künftig noch schneller, genauer und hilft in kürzeren zeitlichen Abständen, den Zustand der Leitungen exakt zu bewerten. Auf diese Weise kann Bayerns größter regionaler Energienetzbetreiber Störungen oder Fehler erkennen und die Versorgungssicherheit im eigenen Netzgebiet erhöhen. Im Vergleich zu konventionellen Freileitungsinspektionen, die drei getrennte Hubschrauberflüge umfasste, inspiziert Siaeero die Leitung in einem Flug. Das liefert höchste Datenqualität, vermindert die Lärmbelastigung für Umwelt und Natur, senkt Inspektionskosten und zeigt die Innovationsfreude des Bayernwerks und seiner Partner.

Die Digitalisierung bietet ein enormes Potenzial, die Energieeffizienz zu erhöhen und die Zuverlässigkeit unserer Stromnetze zu maximieren. Genau deswegen wurde auch Siaeero entwickelt. Nach den ersten erfolgreichen Siaeero-Flügen in Deutschland wird der Service nun auch in anderen europäischen Ländern und Nordamerika angewendet. Beim Einsatz der Drohne im Hochspannungsnetz wird in einem einzigen Überflug sowohl das gesamte Leitungsnetz als auch das Umfeld der Stromleitungen multisensorisch erfasst. Mit der anschließenden Auswertung am Computer lassen sich ohne zusätzlichen Aufwand Details an jedem beliebigen Betriebsmittel darstellen oder auch der Abstand von Bäumen und Pflanzen von den Leitungen für das Trassenmanagement beurteilen. Am Bildschirm wird in einer 3D-Ansicht beispielsweise sichtbar, ob Mastverstrebungen oder Fundamente beschädigt wurden, Isolatoren verschmutzt sind oder Leiterseile ausgebeßert werden müssen. Zukünftig sei neben dem Einsatz der Drohne vorstellbar, dass als Ergebnis der digitalen Auswertung eine künstliche Intelligenz etwa auf Abweichungen zu vorherigen Inspektionen oder Mindestabstände beim Bewuchs der Trassen hinweist. Die Drohne hat eine Länge von 3 Meter, wiegt 200 Kilogramm, kann bis zu 8 Stunden in der Luft bleiben und wird von einem 60-PS-Wankelmotor angetrieben.

**Jürgen Lindner**



*Dank der an der Drohne montierten Sensorik können Hochspannungsleitungen automatisiert inspiziert werden*

# DEINE ANSPRECHPARTNER IM DMFV

## ULRIKE SEBASTIAN

LEITERIN GESCHÄFTSSTELLE, BUCHHALTUNG,  
MITGLIEDERVERWALTUNG  
Telefon: 02 28/978 50 23, E-Mail: u.sebastian@dmfv.aero

## HANS ULRICH HOCHGESCHURZ

GENERALSEKRETÄR  
Telefon: 02 28/978 50 11  
E-Mail: hu.hochgeschurz@dmfv.aero

## SILKE NEUMANN

ZENTRALE, SEKRETARIAT  
Telefon: 02 28/978 50 10, E-Mail: sekretariat@dmfv.aero

## MARTINA AMENDT

MITGLIEDERVERWALTUNG VEREINE  
Telefon: 02 28/978 50 17, E-Mail: m.amendt@dmfv.aero

## FLORIAN SCHMITZ

MITGLIEDERVERWALTUNG EINZELMITGLIEDER  
Telefon: 02 28/978 50 22, E-Mail: f.schmitz@dmfv.aero

## MARTIN NIEDENS

SPORTBEIRAT, JUGEND, KENNTNISNACHWEIS  
Telefon: 02 28/978 50 14  
E-Mail: m.niedens@dmfv.aero

## CARL SONNENSCHNEIN

VERBANDSJUSTIZIAR  
SPRECHSTUNDEN: MI. + DO. 14 BIS 18 UHR  
Telefon: 02 28/978 50 56  
E-Mail: c.sonnenschein@dmfv.aero

## NICK JORDAN

DMFV AKADEMIE, VERANSTALTUNGEN, MESSEN  
Telefon: 02 28/978 50 15  
E-Mail: n.jordan@dmfv.aero

## JENS SCHMELMER

VERSICHERUNGEN, GEBIETSBEIRAT, HOMEPAGE  
Telefon: 02 28/978 50 12  
E-Mail: j.schmelmer@dmfv.aero

## WELLHAUSEN & MARQUARDT MEDIEN

PRESSESTELLE  
Telefon: 040/42 91 77 0  
E-Mail: dmfv@wm-medien.de

## DEUTSCHER MODELLFLIEGER VERBAND e. V.

Geschäftsstelle Rochusstraße 104-106  
53123 Bonn  
Tel.: 02 28/97 85 00, E-Mail: info@dmfv.aero

ANZEIGE



**Mehr Infos. Mehr Service. Mehr erleben.** Das Digital-Magazin bietet Dir zahlreiche interessante Features, zusätzliche Optionen und weiterführende Informationen.  
**Kurz gesagt: DMFV-Kiosk ist einfach mehr als eine Zeitschrift.**

Dafür benötigt man die DMFV-Kiosk-App. Diese ist sowohl für Smartphones und Tablets mit Apple- und Android-System verfügbar. Und so geht's:

1. App aus dem Apple App-Store oder von Google Play herunterladen
2. Im Menü die Mitgliedsnummer inkl. Schrägstriche eintragen
3. Auf das Titelbild eines Magazins klicken, der Download beginnt automatisch

Mit DMFV-Kiosk kannst Du deine Fachzeitschrift ganz bequem immer und überall lesen.



**KOSTENLOS**  
für alle  
DMFV-Mitglieder



JETZT BEI  
Google Play



Laden im  
App Store

Nah am Menschen –  
von Modellfliegern für Modellflieger

[www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero)  
Deutscher Modellflieger Verband

**DMFV**  
FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

# WIR SIND WIEDER FÜR SIE DA!



# DMFV

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

# SHOP

JETZT BESTELLEN:  
[www.shop.vth.de/dmfv-shop.de](http://www.shop.vth.de/dmfv-shop.de)



## WINDSACK-FAHNE DMFV

Art.-Nr.: 6501131

Unser DMFV-Windsack ist aus 1A-tricoflagg-Material gefertigt und mit doppelten Nähten versehen. Das gewährleistet eine lange Lebensdauer und eine hohe Reißfestigkeit.

Der DMFV-Windsack ist erhältlich in einer Länge von ca. 87 cm und einem Durchmesser von 30 cm. Die rot-weiße Windsack-Fahne ist ein Ersatzteil und wird ohne Standring geliefert. Der unverzichtbare Helfer auf deinem Flugplatz.



## SCHLÜSSELANHÄNGER PRESTIGE

Art.-Nr.: 6501514

Außergewöhnlicher Schlüsselring mit einem matt-silber polierten Passagierflugzeug als Anhänger. Der Schlüsselring PRESTIGE enthält eine weitere Anhängerplatte mit dezent graviertem DMFV-Logo.



## PLANE CLIPS - BÜROKLAMMERN

Art.-Nr.: 6501378

Die bunten Flugzeug-Büroklammern sorgen für mehr Farbe im tristen Büroalltag, auf dem Kinderschreibtisch oder im Vereinsheim.

Jedes Set besteht aus 18 bunten Clips, die sich wie jede normale Büroklammer auch, fest an jedes Dokument klammern lassen. Dabei markieren sie auffällig jedes wichtige Blatt und bringen Freude in den Alltag.

Durch die Geschenkverpackung auch ideal als kleine Aufmerksamkeit für Kollegen, Freunde, Kinder oder einfach nur Modellflieger.



## SOFTSHELL-JACKE PRESTIGE

Art.-Nr.: 6501523

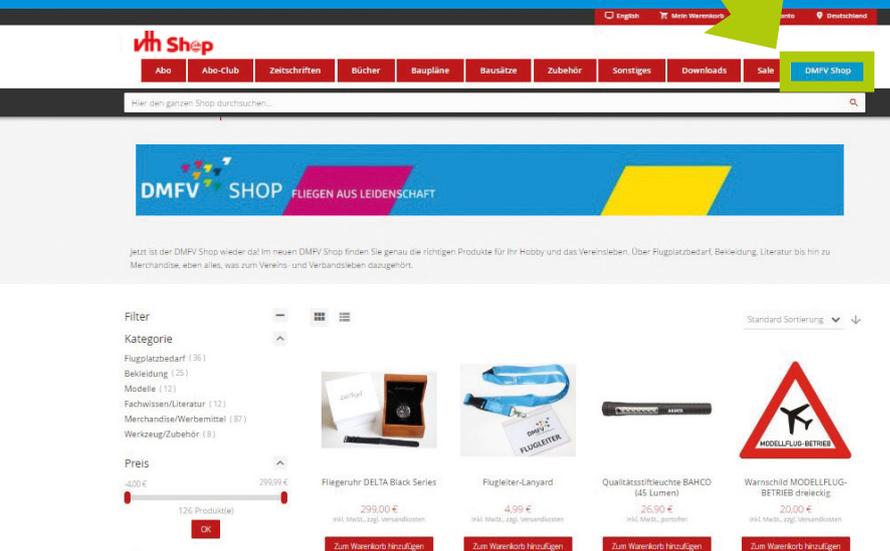
Edle, konservativ geschnittene Softshell-Jacke in navyblau. Das Softshell-Gewebe ist zu 92% aus Polyester und zu 8% aus Elasthan gefertigt. Das Innenfutter besteht zu 100% aus Microfleece. Die Jacke ist wind- und wasserabweisend (5.000 mm) und weist ein 3-lagiges Softshell-Material mit atmungsaktiver Membran auf. Der Reißverschluss ist mit einem Kinnschutz und einer Windschutzblende versehen. Brust- und Seitentaschen sind mit Innenfutter und umgedreht eingenähten Zips mit Zugband ausgestattet. Die Ärmel sind mit Klettverschluss verstellbar und der Bund kann mit Kordelzug inkl. Stoppern stufenlos verstellt werden. Sie schützt mit einem verlängerten Rückenteil vor unangenehmen Witterungseinflüssen.

Jetzt bestellen:  
[www.shop.vth.de/dmfv-shop](http://www.shop.vth.de/dmfv-shop)



Powered by

FLUGMODELL UND TECHNIK  
**FMT**  
Die führende Fachzeitschrift



## EXKLUSIVE DMFV-PRODUKTE

- für Ihr Fluggelände & den Vereinsbedarf
- für mehr Spaß am Hobby
- integriert im etablierten VTH-Onlineshop

## EINFACH UND SCHNELL ZUM WUNSCHPRODUKT

- als Gast oder mit Kundenkonto bestellen
- optimierte Suche
- angepasste Darstellung



## WARNSCHILD MODELLFLUGBETRIEB

Art.-Nr.: 6501162

Das Warnschild "Modellflug-Betrieb" ist erhältlich als viereckiges PVC-Hartschaumschild. Das Schild zeigt das offizielle Piktogramm eines Passagierflugzeuges. Drüber ist in Großbuchstaben "ACHTUNG MODELLFLUG-BETRIEB" zu lesen.

Durch die Seitenlänge von jeweils 50 cm ist das Schild gut von Weitem erkennbar. Der zweifarbige Digitaldruck sorgt für hohe Licht- und Wetterbeständigkeit.



## ZIP-SWEATER "PREMIUM"

Art.-Nr.: 6501409

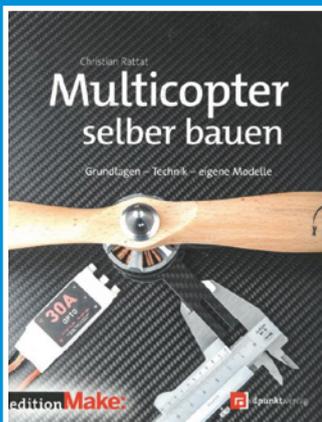
Sweatshirt mit praktischem Frontreißverschluss aus pflegeleichter Baumwoll-Polyester-Mischung in marineblau. Erstklassige Doppelnaht-Verarbeitung und Nackenband. Die formstabilen Rippenstrickbündchen sind zusätzlich mit LYCRA verstärkt. Gewebtes HAKRO-Necklabel aus hochwertigem Kettsatin, mit Ultraschall geschnittenen Bandkanten für angenehmen Tragekomfort und HAKRO-Flaglabel in der linken Seitennaht.



## QUALITÄTSSTIFTLUCHE BAHCO (45 LUMEN)

Art.-Nr.: 6501591

- 7 SMD LED-Lampen
- 1 SMD-LED Stablampe
- Inklusive Magnet
- Mini USB Ladegerät
- IP20
- 45 Lumen
- Laufzeit 4 Stunden



## MULTICOPTER SELBER BAUEN

Art.-Nr.: 6501410

Das Buch wendet sich an eine technisch versierte Zielgruppe, die eigene Flugmodelle bauen möchte. Fachbegriffe werden verständlich erklärt und der Leser muss weder Luftfahrer noch Diplom-Elektroniker sein. Neben der Herstellung eigener Flugmodelle wird die gesamte Technik für Multicopter und damit verbundene Anwendungen wie FPV (First Person View) und Luftaufnahmen beschrieben.



## DJI PHANTOM 4 - DAS PROFIBUCH

Art.-Nr.: 6501581

Das Buch hilft Einsteigern und Fortgeschrittenen auf rund 260 Seiten, den Phantom 4 mit all seinen Funktionen zu verstehen und damit richtig und verantwortungsvoll zu fliegen. Das Thema Drohnen-Gefahr ist nicht umsonst immer wieder mit negativen Schlagzeilen in den Medien vertreten. Das liegt in der Regel nicht an böswilligen Menschen, die damit bewusst gegen Regeln verstoßen, sondern meist daran, dass die Regeln nicht bekannt sind.

# TEAM-BUILDING



## ERFAHRUNGSBERICHT: EINSTIEG IN DEN F-SCHLEPP

Christoph Fackeldey hat 10 Jahre lang das Referat Akro-Segelflug im DMFV erfolgreich geleitet. Inzwischen geht er neue Wege und hat seinen fliegerischen Horizont deutlich erweitert. Insbesondere das Thema F-Schlepp ist eines seiner Steckenpferde. Über dieses und die Frage, was man zum erfolgreichen F-Schlepp braucht, berichtet er in diesem Artikel mit vielen Einblicken in seine Erfahrungen aus den letzten Jahrzehnten.

Zu Beginn meiner Modellflugkarriere Anfang der 1980er-Jahre waren F-Schlepper als Motorflugmodelle noch nicht auf dem Markt, es gab lediglich die klassischen Huckepackschlepps mit unvergessenen Modellen wie dem Big Lift von Multiplex, einem Arbeitstier, das wohl in jedem Verein seinerzeit zu finden war. Nicht selten mussten die Lasten, in dem Fall die Segelflugmodelle, mitsteuern, um das Gespann an den gewünschten Punkt zu manövrieren. Ein Beispiel dafür war die abgebildete SB-10 mit 5.000 Millimeter Spannweite, die in den frühen 1980er-Jahren als unglaublich groß galt.

### **Angehängt statt aufgesetzt**

Mit Einführung der benzinbetriebenen Zweitaktmotoren begann die Ära des F-Schlepps. Als ich dies auf den ersten Großseglertreffen sah, entbrannte in mir die Leidenschaft, sowohl als Motorpilot als auch als Seglerpilot aktiv tätig sein zu wollen. Bis heute fasziniert mich dabei die Tatsache, kleine und große Segler in den Himmel zu befördern und nebenbei in den Genuss von vielen Starts und Landungen

zu kommen. Und wenn man genug geschleppt hat, kann man sich schleppen lassen und so genießt man den Flugtag von beiden Seiten.

Ich entdeckte vor gut 15 Jahren eine gebrauchte kleine Voll-GFK-Wilga. Laut Beschreibung des Verkäufers war diese schon etwas älter, jedoch immer noch technisch intakt und der Preis passte. So kaufte ich jene Wilga mit 2.200 Millimeter Spannweite. Sie wog stolze 14 Kilogramm, war mit einem 60er-Motor ausgerüstet und im Schlepp nicht immer einfach zu fliegen. Jedoch spornte mich gerade das an und ich danke noch heute den Kameraden, die sich damals auf einen Schlepp von mir einließen. Denn es gab gerade am Anfang in den Kurvenpassagen viele Ausklinkmanöver, die so nicht geplant waren. Das man eine Kurve mit Seitenruder einleiten und mit dem Querruder nur unterstützend fliegen konnte, war damals für mich einfach noch zu viel des Guten an Koordination am Knüppel. Ich will nicht sagen, dass es ein steiniger Weg war – es war ein sehr interessanter Weg und die Erfahrung daraus



Abstimmung vor dem Schlepp ist wichtig – speziell bei Piloten, die sich nicht kennen



Ein guter Start ist die Basis für einen sauberen und vor allem sicheren Flug



Bei Schlepp-Events erwartet die Motorpiloten meist Akkordarbeit. Doch auch das kann Spaß machen

kann mir keiner mehr nehmen. Außerdem lernt man bei jedem Flug etwas dazu. Das Fliegen und gerade das Schleppen bei unterschiedlichen Windbedingungen fordert einen immer wieder aufs Neue heraus.

Nach gut 40 Flugstunden, mitunter auch bei winterlichen Bedingungen, fand ich das Objekt meiner Begierde zum Verkauf: eine gebrauchte Wilga in 1:4 vom früheren Hersteller Frisch, inzwischen Kempf Modellbau. Der damalige Verkäufer war Marc Zimmer aus München, der mir dankenswerterweise bis zur Mitte Deutschlands entgegenkam. In Lauterbach war Marc ohnehin durch seine Tätigkeit als Schlepp-Pilot in der Segelkunstflugmeisterschaft anwesend und so übergab er mir die Wilga dort. Nebenbei hatte ich auf diesem Event erstmals Kontakt mit dem Akro-Segelflug, dessen Modelle mich sofort faszinierten.

Nach Abschluss des dortigen Trainings flog mir Marc mein neues „Baby“ vor. Beim Betrachten des Landeanflugs hielt ich es nicht für möglich, wie langsam man ein solches Modell machen kann. Ich wartete schon auf den Einschlag, aber dieser kam nicht, es folgte eine butterweiche Landung nach der anderen. Ein gut fliegendes Modell hatte ich damit. Was noch fehlte, war jede Menge Übung. Klar, ohne Übung geht nichts und so testete ich daheim Schritt für Schritt das Landen. Erst mit wenig Klappeneinsatz und dann immer ein wenig mehr. Dazwischen folgen immer wieder Schleppflüge mit jeder Menge Kurven. Mal links mal rechts – kein Manöver war vor mir sicher. Nach einem 8-Kilogramm-Segler musste ein 14-Kilogramm-Exemplar an meinen Haken. Mit jedem Flug wurde ich routinierter.

## Übung macht den Meister

Ich lernte schnell, dass gerade im langsamen Schlepp vorausschauendes Fliegen gefragt ist, da die Reaktionen dann nämlich sehr zeitverzögert kommen. Oft macht man daher zu Beginn den Fehler, viel zu schnell und zu stark einen Steuerbefehl nochmals auszuführen, da man glaubt, keine Reaktion am Modell zu erzeugen. Es liegt vor allem an dem Umstand, dass ein Schleppmodell im Schlepp viel langsamer fliegt als im Soloflug und man einfach mit noch mehr Gefühl steuern muss.

Ein gut getrimmter Segler fliegt fast von alleine hinter dem Schlepper her. Oft werden im Schlepp unnötige Steuerbefehle ausgeführt, aber hier gilt: weniger ist mehr und man sollte den Schlepper zunächst agieren lassen und dann erst steuern. Denn auch das geschieht mit einer gewissen Verzögerung. Der Seglerpilot folgt also eher abwartend dem Motormodell und stellt sich auf dessen Flugstil ein. Fliegt derjenige vorne einen harten Flugstil, muss man eben schneller agieren und andersherum auch entsprechend weicher. Das alles ist aber eine Sache des gemeinsamen Trainings.



Konzentration ist vom Motor- und vom Seglerpiloten vor dem Start gefragt

## Die Schlepper wachsen mit der Erfahrung

Im Jahr 2006 folgte das nächste Modell-Upgrade. Ich verkaufte meine 1:4-Wilga an nette Fliegerkameraden aus Schweden, die mir regelmäßig noch Videos von ihrem schwedischen Verein und entsprechenden Flugaufnahmen sendeten. Die Welt der F-Schlepper ist groß und den Meisten ist kein Weg zu weit. Ich kann sagen, erst mit alten, gebrauchten Modellen einzusteigen, Erfahrungen zu sammeln und sich nach und nach an größere, neuere und damit auch wertvollere Modelle heranzutasten, war für mich der richtige Weg.

Als ich dann beim ersten Schlepptreffen als Neuling auch mal schleppen durfte, waren da schon eine gehörige Portion Angst und mulmige Gefühle dabei. Was werden die erfahrenen Piloten sagen, wenn ich da oben einen Haken schlage oder etwas falsch mache? Doch die Erleichterung stellte sich schnell ein. Es gab nie ein böses Wort, ich war bei Fehlern viel mehr auf mich selbst sauer als es die beteiligten Piloten auf mich waren. Keiner nimmt es einem übel, im Gegenteil, oft bekommt man den entscheidenden Tipp, wie es beim nächsten Mal besser klappt. So einen Tipp kann man dann spätestens beim nächsten Schlepp sofort umsetzen und damit seine Fähigkeiten verbessern.

Dank dieser guten Erfahrungen reifte der Entschluss, im Jahr 2007 erstmals an einer internationalen Meisterschaft im F-Schlepp teilzunehmen. Zusammen mit meinem Teamkollegen Holger Thoennes ging es zunächst zum F-Schlepp-Seminar. Dieses war eine wichtige Vorstufe vor einer DM-Teilnahme. Mit der richtigen Mischung aus Theorie und Praxis vermittelten



Wichtig vor jedem Flug: die Technik checken



Damit der Schlepp so perfekt aussieht, sind Erfahrung, Koordination und gute Abstimmung der Piloten erforderlich

seinerzeit Andreas Schupp und Martin Hoffmann wirklich Wissenswertes und die erste Punktevergabe nach einem Schlepp von Profis zu bekommen, war dann auch schon ein kleiner Erfolg für jeden der dortigen Teilnehmer. Im Frühsommer 2007 stand dann die erste Teilnahme an einer internationalen Deutschen Meisterschaft auf dem Programm und wir waren nicht nur glücklich, es gemacht zu haben, sondern auch stolz auf unsere Leistung. Denn was einem keiner mehr danach nehmen kann, ist das gute Gefühl, sicher auf fremden Plätzen und Treffen zu fliegen. Wer vor den Augen von 100 erfahrenen Wettbewerbspiloten fliegt, der wird auch auf anderen Flugplätzen keine Scheu mehr haben, sein Modell aufzubauen und zu fliegen.

## Als Neueinsteiger weiterkommen

Es gibt viele Möglichkeiten, um erste Erfahrungen im F-Schlepp zu sammeln. Gute Informationsquellen gibt es im Internet auf diversen Plattformen zur Faszination F-Schlepp, wie auch der Referatsseite des DMFV. Hier haben Interessierte die Möglichkeiten, sich ohne Hürden dieser Sparte annehmen zu können. Aber auch das Fliegen im eigenen Verein ist eine fantastische Möglichkeit den F-Schlepp zu testen. Man kennt einander und findet vielleicht sogar einen passenden Partner zur Teilnahme an einem Wettbewerb. Denn es sind hauptsächlich Wettbewerbe und andere Events, die einem helfen, sich selbst fliegerisch zu steigern und obendrein neue Kontakte zu knüpfen. Hier bekommt man neue Ideen, entdeckt neue fliegerische Herausforderungen und lernt vor allem viele begeisterte Piloten kennen, die dieselbe Leidenschaft teilen.

## Zweck- oder Scalemodell?

Aus jahrelanger Erfahrung kann ich inzwischen sagen, dass sowohl Scale- als auch Zweckmodelle ihre Vorteile haben. Ein Zweckmodell hat oft reichlich Motorleistung, um einfach und schnell einen Segler auf Höhe zu bringen. Langsames Schleppen hingegen kann anspruchsvoll werden, da die Langsamflugeigenschaften, vor allem im



Christoph Fackeldey hat 10 Jahre lang das Referat Akro-Segelflug im DMFV erfolgreich geleitet



Schleppen kann man mit Scale- oder mit Zweckmodellen. Neben einer Geschmacksfrage bringen die Modelltypen auch noch andere Vor- und Nachteile mit sich, die es abzuwägen gilt

Schlepp, nicht immer Priorität Nummer eins bei der Konstruktion waren. Vorteilhaft sind außerdem geringe Anschaffungskosten. Solche Modelle verzeihen in der Regel auch besser Steuerfehler. Je nach Budget kann man hier nach Bauplan bauen, einen fertigen Bausatz kaufen oder ein gebrauchtes Modell erwerben. Mit Fliegerkollegen zusammen nutzen wir gerne ein Zweckmodell, um bei schlechteren Wetterlagen oder dem Fliegen im Alltag schnell auf Höhe zu kommen. Gerade zu Beginn der F-Schlepperei fand ich das Fliegen hiermit einfach und praktisch zugleich. Daher lautet meine Empfehlung auch stets, hiermit zu beginnen.

Scale-Schleppmodelle gibt es bereits ab 2.000 Millimeter Spannweite und auch hier entscheiden wiederum Geldbeutel und persönlicher Geschmack über das eigene Vorhaben. Viele reizt ab einer gewissen Größe der Einsatz

eines Mehrzylinder-Motors, was zwar faszinierend, aber keineswegs nötig ist, um Spaß in der Scalefliegerei zu haben. Eine Faustformel jedoch gilt auch hier ganz besonders: Je größer das Modell, desto flugstabiler und langsamer lässt es sich schleppen. Es versteht sich jedoch auch von selbst, dass dieser Vorteil nicht ohne Haken daherkommt. So steigt mit der Größe auch der Anspruch an den Piloten. Ein großes Schleppmodell erfordert eine gewisse Flugerfahrung für richtiges Verhalten in kritischen Situationen und die richtige Einteilung im Schlepp – vor allem bei der Landung.

ANZEIGE



**NEU!**  
Version 9

**aeroflyRC9**  
R/C FLIGHT SIMULATOR

- 273 Modelle und 59 Landschaften
- Für VR-Headsets oder PC-Monitor
- FPV-Kurs, Racetrack, komplette FPV-City
- Autogyro, Motordrachen, aktuelle Typen
- Einstellbares Abreißverhalten
- Klapptriebwerk, Windenstart, F-Schlepp
- Modellgröße veränderbar, Modelleditor
- Flugschule, Platzradar, Trainermodelle
- Contests, Multiplayer, Voicechat
- Wetter, Wolken, Wind, Tageszeit einstellbar
- 4D-Szenen, Wasserflug, Oldtimersegler
- Für Win 8/10/11 ab 1 GB Grafikkarte
- Und 1000 andere, gute Gründe!

shop.ikarus.net

nur **199,- €** nur **89,- €**  
Als Download Als Upgrade vom RC8

**NEU: RC9 im AppleAppStore** **NEU: Update V9.05 für Win**

**IKARUS**

+49 (0)771/922 690-0

info@ikarus.net

www.ikarus.net



*Synchrone Schlepps sind die ganz hohe Schule und erfordern, neben einem kräftigen Motormodell, vor allem Erfahrung bei allen beteiligten Piloten*

## Richtig schleppen

Beim gemeinsamen F-Schlepp gilt für beide Piloten:

- Sich vor dem Start über Flugrichtung und Absetzpunkt abstimmen
- Die Schleppkupplung an beiden Modellen unter Zug testen
- Sicherstellen, dass – gerade bei fremden Schlepppartnern – jeder die Fähigkeiten des anderen kennt
- Langsam das Seil straffen und anrollen – keine Hektik entstehen lassen
- Der Seglerpilot beobachtet den Flugstil des Schleppmodells und folgt dessen Flugbahn
- Bei Problemen sofort ausklinken und kein Risiko eingehen

Für den Motorpiloten gilt:

- Start des Motors nur, wenn das Modell durch einen Helfer gesichert ist
- Seilschlaufen auf Beschädigungen prüfen und im Zweifel erneuern
- Bei unerfahrenen Seglerpiloten sichergehen, dass der Schalter für die Schleppkupplung schnell gefunden wird
- Luftraum checken und erst starten, wenn alles frei ist
- Beim Ausklinken des Seglers direkt „abtauchen“
- Landung mit Seil nur bei hindernisfreiem Grund, sonst erst ausklinken

Für den Seglerpiloten gilt:

- Beim Anrollen am Start den Flügel hochhalten – vor allem bei kleineren Seglern
- Den Flugstil des Schleppmodells studieren und dessen Linien folgen
- Sobald der Schlepp-Pilot um Ausklinken bittet oder Trimmzugabe beim Höhenruder, den Anweisungen unverzüglich folgen
- Beim Ausklinken mit höherer Geschwindigkeit direkt vom Schlepper wegsteuern

## Immer wieder üben

Die Landung ist für die einen lästiges Übel, das Modell nach einem schönen Schlepp aufsetzen zu lassen, für viele aber das I-Tüpfelchen. Ich kann nur empfehlen, sich zuvor je nach Windrichtung die Landeinteilung an fremden Plätzen einzuprägen und gerade zu Beginn einer Fliegerkarriere stets Gegen-, Quer- und Endanflug zu folgen. Das sorgt auch bei größeren Modellen für die nötige Ruhe. Wie oft sehe ich Motormodelle,

deren Piloten das Gas kurz vor dem Aufsetzen komplett wegnehmen in der Hoffnung, die restliche Geschwindigkeit trägt das Modell sauber zu Boden. Oft folgen Hüpfer, die das Fahrwerk und letztlich das Modell auf Dauer schädigen. Man kann stattdessen mit gefühlvollem Gaseinsatz das Ganze selbst koordinieren. Im Zweifel ist ein Durchstartmanöver keine Schande, sondern oftmals notwendig, um den Flug mit einer sauberen Landung zu vollenden.

Nicht wenige Piloten suchen bei widrigen Bedingungen wie starkem Wind oder Seitenwind lieber einen Stuhl im Clubheim als die Start- und Landebahn auf. Ich kann nur empfehlen, sich auch hier langsam heranzutasten und zu versuchen zu verstehen, wie das Modell auf solche Wetterlagen reagiert. Mit einem Elapormodell lässt sich hier prima die Fingerfertigkeit schulen und man wächst mit jeder Wetterlage. Übt man nie bei schwierigen Bedingungen, hat man in solch einer Situation im Wettbewerb ein Problem. Denn starke Winde können auch auftreten, wenn man es nicht erwartet hat. Und wer glaubt, auch bei erfahrenen Wettbewerbspiloten ginge immer alles glatt, der irrt gewaltig. Wichtig ist vor allem, auch in brenzligen Situationen Ruhe zu bewahren und eine Art Checkliste im Kopf abzurufen, um die richtige Entscheidung zu treffen. Das schafft in schwierigen Lagen eine Chance, nicht überzureagieren, sondern mit Verstand zu handeln.

## Eigenschaften der Modelle

So leise wie möglich und so kraftvoll wie nötig sollte das Motormodell ausgelegt sein. Von innenliegender Vergaseransaugung, „leisen“ Luftschauben bis hin vor allem zur Erkenntnis, dass man keineswegs mit Vollgas schleppen muss, gibt es viele Stellschrauben, über die man sein (Geräusch-)Ziel erreichen kann. Wichtig sind außerdem ein starkes Servo auf der Schleppkupplung und neutrale Flugeigenschaften, sodass man sich auf den Schleppvorgang konzentrieren kann und nicht ständig das Modell nachtrimmen muss. Das bringt Unruhe ins Gespann.

Beim Seglermodell sorgen gute Rolleigenschaften dafür, dass das Modell stets schnell und vor allem vor dem Motormodell starten kann. Eine stärkere Expo-Einstellung hilft dabei, dem Motormodell weich zu folgen. Oft sieht man auflaufende oder auf dem Leitwerk des Schleppers hängende Segler. Hier hilft es, einfach in der Schleppphase oder auf



F-Schlepp ist Teamsport durch und durch



Ein klassisches Scale-Schleppmodell ist die Yak-112 von Gromotec

den Schleppkupplungsschalter etwas Höhe zu programmieren. Das bringt Ruhe und vor allem Sicherheit ins Gespann.

### Traditionsreich

Fast so alt wie der DMFV selbst ist das Referat F-Schlepp – im Übrigen das einzige Team-Referat im DMFV. Der Flugzeugschlepp gehört wohl zu den beliebtesten, aber auch anspruchsvollsten Methoden, ein Segelflugmodell auf Ausgangshöhe zu bringen.

Es ist ein Teamsport, in dem Motor- und Seglerpilot sich aufeinander verlassen müssen, stetig dazu lernen und dafür damit belohnt werden, ein Schleppgespann originalgetreu zu bewegen, was einfach eine tolle Erfahrung ist. Wer möchte, kann dabei auch in die Wettbewerbsszene einsteigen und darüber sein fliegerisches Können erweitern, neue Kontakte knüpfen und Produkte kennenlernen. Von einer Niederlage sollte man sich nicht entmutigen lassen, denn auch ein letzter Platz auf einem Wettbewerb ist der Beweis, dass man mitgemacht hat und Teil der F-Schlepp-Szene ist. Siege fallen einem nicht in den Schoß und wer sich mal der Herausforderung gestellt hat, der wird sehr schnell in dessen Bann gezogen.

**Christoph Fackeldey**

ANZEIGE

# ORATEX®

## BÜGELBARES POLYESTERBESPANNGEWEBE

010 WEISS	033 SIGNALGELB	051 BLUEWATER	022 HELLROT <b>NEW</b>	018 TARNOLIV	001 LACKIERGEWEBE
000 NATURWEISS	030 CUB GELB	053 HIMMELBLAU	020 FOKKERROT	071 SCHWARZ	
009 BÜCKERWEISS <b>NEW</b>	030A CLASSIC-CUB GELB	019 CORSAIRBLAU	024 STINSON-ROT <b>NEW</b>		
012 ANTIK	032 GOLDGELB <b>NEW</b>	052 DUNKELBLAU			
011 LICHTGRAU	060 ORANGE				
091 SILBER					

- Das Gewebe ist lackierbar. ✓
- Hohe Festigkeit und Widerstandsfähigkeit. ✓
- Mit dem Folien-Föhn einfach zu bearbeiten. ✓
- Ideal für Scale-, Groß- und historische Modelle. ✓
- Leicht um Kanten und Randbögen aufzubringen. ✓
- Mit kraftstoff- und ölfester Versiegelung versehen. ✓
- Doppelte Klebkraft herkömmlicher Bespanngewebe. ✓



**20  
FARBEN**



**ORACOVER®  
ORALIGHT®**  
Bügelfolie



**ORATEX®**  
Heißsiegelkleber



**ORACOLOR®**  
2-K-Elastiklack



# PLOTTS- BLITZ

## WML

### HERSTELLEN VON AUFKLEBERN IM RC-MODELLBAU

Viele Modellbauer stehen immer mal wieder vor dem Problem, passende Aufkleber in guter Qualität für ihr neu gebautes Modell zu benötigen. Der in monatelanger Winterarbeit erstellte Oldtimer soll ein passendes Dekor erhalten. Doch nicht immer möchte man auf die teils teuren Dienstleistungen entsprechender Anbieter zurückgreifen. Eine mittelfristig sinnvolle Alternative kann die Anschaffung eines eigenen Plotters sein, mit dem sich Aufkleber in hervorragender Qualität selbst herstellen lassen.

Modellflieger-Autor Wolfgang Weber hatte einen eigenen Plotter schon lange auf seiner Wunschliste. Produkte gibt es einige, mit denen sich nicht nur Aufkleber schneiden lassen, sondern auch Schablonen, um beispielsweise Buchstaben aufzulackieren. Natürlich kann man die entsprechende Schablone auch in mühevoller Kleinarbeit von Hand erstellen. Aber nicht immer ist das Ergebnis zufriedenstellend. Außerdem ist diese Art der Verzierung recht arbeitsintensiv. Eine weitere Möglichkeit ist es, fertige Klebebuchstaben und Zahlen zu kaufen und diese auf das Modell zu kleben. Doch dabei sind der Kreativität Grenzen gesetzt, da nicht immer die gewünschten Schriftarten, Farben oder Größen erhältlich sind. Die bisher beste Möglichkeit bestand daher darin, sich von einer Firma entsprechende Dekore plotten zu lassen. Das ist aber nicht immer günstig und dauert manchmal einige Zeit. Eine gute Alternative ist es, sich selbst einen günstigen Plotter anzuschaffen, um sich Dekore und Aufkleber in Eigenregie herzustellen.

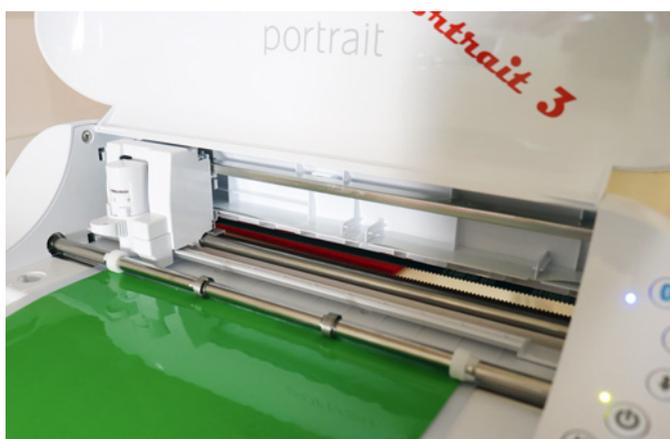
#### **Die elektronische Schere**

Ein Plotter ist eigentlich nichts anderes als eine elektronische Schere. Man bekommt einfache Exemplare schon für etwa 200,- Euro. Ein recht bekannter Vertreter für den Hausgebrauch ist der Silhouette Portrait 3 ([www.silhouetteamerica.com](http://www.silhouetteamerica.com)). Mit im Lieferumfang ist eine recht gute Software, die gegen Aufpreis erweitert werden kann. Mit dieser Software können alle möglichen Materialien geplottet werden. Alles ist gut verständlich gemacht und leicht zu bedienen. Außerdem gibt es sehr viele Tutorials im Netz, mit deren Hilfe man sich den Gebrauch auch ohne Vorkenntnisse schnell beibringen kann.

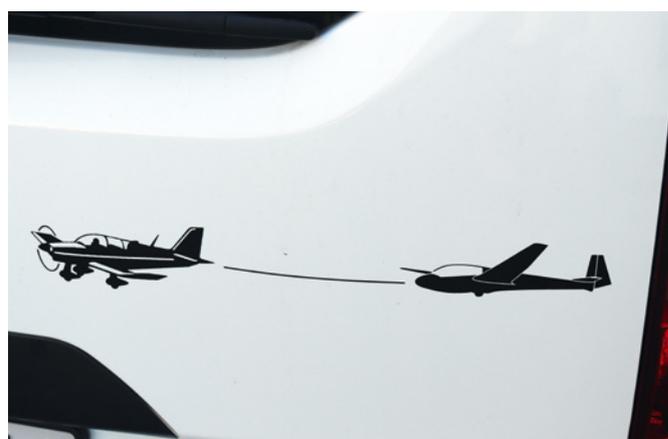
Folien für Modelldekore gibt es ebenfalls zahlreiche. Für alle Verwendungszwecke ist etwas lieferbar. Bewährt hat sich die Folie Oracal 751 der Firma Orafol, eine Vinylfolie. Diese ist für den Modellbau optimal geeignet, da sie sehr dünn ist und nachträglich auch bebügelt (bei zirka 100 Grad Celsius)



Feine Schriftzüge sind für einen guten Plotter kein Problem



Mit einem Plotter lassen sich eigene Designs und Aufkleber für Modelle schnell und ohne Vorerfahrung herstellen



Mit dem Plotter können auch Aufkleber mit sehr feinen Details hergestellt werden, welche nur schwierig zu lackieren wären

werden kann. Sie hat eine hochglänzende Oberfläche und klebt sehr fest auf den Modellen. Trotzdem kann sie bei Bedarf auch leicht wieder rückstandsfrei entfernt werden. Zur Verfügung stehen mehrere hundert Farbtöne, also eine riesige Auswahl. Diese können meterweise im Fachhandel bestellt werden.

Im Plotter selbst befindet sich ein Automatkmesser, das einfach ausgewechselt werden kann, sollte es einmal stumpf geworden sein. Via Bluetooth oder Kabel wird der Plotter mit dem PC verbunden und kann so mittels der Software Silhouette Studio angesteuert werden. Mit dem Portrait 3 können Aufkleber mit einer Breite von rund 200 x 1.800 Millimeter geplottet werden. Das reicht auch für Dekore größerer Modelle ganz gut aus.

### Welches Material benötigt wird

Um Aufkleber zu erstellen, benötigt man neben dem Plotter selbst samt der gewünschten Klebefolie, um das geplottete Dekor nun auf das Modell zu übertragen, auch noch eine Transferfolie (zum Beispiel Oratape MT 95). Mit Hilfe dieser Folie lassen sich die Aufkleber positionieren und dann anbringen. Die Transferfolie ist in der Regel transparent und klebt nicht ganz so stark wie die Klebefolie selbst. Sie lässt sich daher nach dem Übertragen der Aufkleber einfach wieder entfernen. Weiterhin werden eine Pinzette, ein Skalpell und eine Schere benötigt. Eine gute Lupe oder Lupenlampe hilft bei kleinen Schriften weiter. Bei den Fachhändlern im Netz gibt es dafür geeignete Sets, die das sogenannte Entgittern erleichtern, also das Entfernen der nicht zum Motiv gehörenden Folienreste. Hat man diese Dinge besorgt, kann es schon mit der Aufkleberherstellung losgehen.

Für ein fertiges Modell sollten nun Aufkleber hergestellt werden. Der Solius sollte sich aus dem Einheitsbrei hervorheben und ein grünes Dekor erhalten. Dazu wurde die passende grüne Folie im Internet bestellt. Der



Neben dem Modellbau ist ein Plotter auch für viele andere Projekte brauchbar

eingeschaltete Plotter stand bereit und so wurde mit dem Silhouette Studio ein ansprechendes Dekor kreiert. Das fertige Dekor kann natürlich als Datei abgespeichert werden. So ist es möglich, das erstellte Dekor jederzeit wiederzuverwenden oder nachzudrucken, falls sich doch mal ein Aufkleber vom Modell ablösen sollte. Am besten kleben die Aufkleber auf glatten Oberflächen, wie zum Beispiel einer bespannten Fläche oder einem GFK-Rumpf. Aber auch auf Schaummodellen kann die Folie gut und langlebig aufgebracht werden.

Nachdem das Design steht, wird die Folie in den Plotter eingelegt und schon kann der Plottvorgang gestartet werden. Je nach Länge des Dekors kann hier eine DIN-A4-Schneidematte



*Wenn Modelle umgestaltet werden sollen, können so schnell passende Dekore erstellt werden.  
Wie hier bei einem Skyliner von Aeronaut*

genutzt oder die Folie auch einfach so in den Plotter geschoben werden. Beides funktioniert fehlerfrei. Ist das Dekor dann geschnitten, wird die fertige Folie wieder aus dem Plotter entnommen. Hält man die Folie leicht schräg gegen das Licht, kann man die feinen Schnittlinien erkennen.

### **Geduldsprobe**

Nun kommt das Entgittern an die Reihe. Dabei wird die überflüssige Folie, die nicht zum eigentlichen Dekor gehört, entfernt. Das ist je nach Größe der geplotteten Aufkleber eine Geduldsarbeit. Je kleiner die Aufkleber sind, umso vorsichtiger muss gearbeitet werden. Hier kommen dann die Lupenlampe und die Pinzette zum Einsatz. Die größeren Aufkleber lassen sich oft ganz einfach entgittern. Dazu wird die überflüssige Klebefolie in einem sehr flachen Winkel vorsichtig abgezogen und so verbleibt der

fertige Aufkleber auf der Schutzfolie. Es ist hilfreich, immer wieder Teile der überflüssigen Folie mit einer Schere zu entfernen oder sich mit der Software Entgitterlinien einzubauen. Bei sehr feinen Schriftzügen kann es auch nützlich sein, diese gar nicht zu entgittern und mit der Transferfolie so auf das Modell aufzubringen, wie sie aus dem Plotter kommen. Auf dem Modell aufgeklebt, erfolgt dann die vorsichtige Entgitterung mit der Pinzette.

Hat man den Aufkleber fertig entgittert, wird dieser mit der Transferfolie beklebt. Der



*Ist das Dekor an der vorgesehenen Stelle positioniert, wird es umgeklappt und die Schutzfolie abgezogen*



*Der teilentgitterte Schriftzug ist nun aufgebracht und die Transferfolie wird langsam und in flachem Winkel abgezogen*



*Auch bei größeren Aufklebern wird die Transferfolie immer langsam und flach entfernt*



Die fertigen Aufkleber werden zunächst mit der Transferfolie und Kreppklebeband an ihrer gewünschten Position fixiert



Das Seitenruder mit dem neuen Dekor. Die Aufkleber wurden zuvor fixiert und ausgerichtet

Aufkleber besteht nun aus drei Schichten: der Schutzfolie, der Vinylfolie und der Transferfolie. Bevor der Aufkleber verklebt wird, sollte die Oberfläche des Untergrunds oder des Modells

vorbereitet werden. Wie bei allen Aufklebern muss diese staub- und fettfrei sein. Zur Reinigung eignet sich 99-prozentiger Isopropanol-Alkohol. Allerdings sollte man sich sicher sein, dass dieses Lösungsmittel die Modelloberfläche nicht angreift.

ANZEIGE

# Der Himmlische Höllein

Glender Weg 6 - D-96486 Lautertal - mail@hoellein.com - Tel.: 09561 555999

## Slope Infusion

- Spannweite 1950mm
- Fluggewicht ab 900g
- Querruder und Wölbklappen
- CNC-Laserbausatz



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





Die sehr dünne Folie legt sich gut an die Vertiefungen des Schaumes an und klebt dauerhaft fest

Nun kann man die Schutzfolie entfernen und den Aufkleber samt Transferfolie auf das Modell aufbringen. Aber jetzt kommt es darauf an, den Aufkleber auch genau zu positionieren, was auf diese Art und Weise nur schlecht gelingt, denn man hat jetzt ja nur einen einzigen Versuch! Gerade wenn man einen Aufkleber an eine ganz bestimmte Stelle millimetergenau aufbringen möchte, ist die „Freihandmethode“ nicht gerade das Mittel der Wahl. Besser ist es, den Aufkleber mit der Schutzfolie an den Ort seiner Bestimmung zu schieben und ihn dann mit einem Streifen Kreppklebeband zu fixieren. Nun kann in aller Ruhe ausgemessen werden, wo der Aufkleber hingelegt werden soll. Ist der endgültige Platz gefunden, klappt man den mit Kreppband fixierten Aufkleber einfach hoch und zieht nun die Schutzfolie ab. Jetzt kann man den Aufkleber vorsichtig und von der Mitte ausgehend mit den Fingern, oder besser mit einer Rakel, andrücken. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass keine Luftblasen unter der Aufkleberfolie entstehen.

### Fast geschafft

Ist der Aufkleber fertig aufgebracht, zieht man danach die Transferfolie und das Kreppklebeband ab. Auch hier wird sehr vorsichtig und in einem flachen Winkel abgezogen. Sollten während des Abziehens kleine Teile des Aufklebers an der Transferfolie und nicht am Modell haften geblieben sein, können diese natürlich wieder angeklebt werden, indem man die

Transferfolie wieder etwas andrückt und nochmals vorsichtig abzieht. Nachdem die Transferfolie entfernt wurde, kann nun der Aufkleber erstmals an seiner endgültigen Position begutachtet werden. Jetzt empfiehlt es sich, das Dekor nochmals vorsichtig anzudrücken.

Der Einsatz eines eigenen Plotters im Modellbau ist ein echter Gewinn. Aufkleber und Dekore in Profiqualität können so günstig und einfach erstellt werden. Natürlich muss man sich mit dem Thema Plotter, den Materialien und der Software etwas beschäftigen. Hat man aber diese kleine Hürde genommen, macht die Arbeit mit der Folie und dem Gerät wirklich Spaß. Noch dazu kann der Plotter auch für andere Projekte wie Näh- oder Bastelarbeiten genutzt werden. Ein Plotter ist ein sehr vielseitiges Arbeitsmittel und die Erstellung von Dekoren ist nur eine Möglichkeit, ein solches Gerät zu nutzen.

**Wolfgang Weber**



Die fertigen Aufkleber für den Solius sind fertig ausgeschnitten und mit Transferfolie beklebt. So können sie leicht auf dem Modell aufgebracht werden



Der fertige Solius mit dem grünen Dekor. In nur kurzer Zeit konnten die neuen und kostengünstigen Aufkleber hergestellt werden

# Aus dem VTH-Verlagsprogramm

## Der führende Modellbau-Verlag



### Themenvorschau

Der Saltomon ist ein Modell, welches einen sehr simplen Aufbau und Flugspaß erfolgreich vereint. Kleine Erhebungen reichen für leichtfüßiges Turnen in Hangnähe – das ist Modellflug auf Augenhöhe. Kein Wunder: Mit nur 12 g/dm<sup>2</sup> Flächenbelastung wird jeder Hauch eines Aufwinds unmittelbar angezeigt. Mit sanften Ruderausschlägen ist das Modell auch für den unerfahrenen Modellflieger einfach zu beherrschen. Durch die V-Form fliegt der kleine Segler sehr eigenstabil. Der Beilagebauplan wurde in der FMT 11/2022 veröffentlicht.



Der Frästeilesatz beinhaltet alle Bauteile wie Rippen und Spanten aus Balsa und Sperrholz in ausgesuchter Qualität und Ruderspitzen aus GFK. Benötigt werden noch Leisten, CFK-Profile, Anlenkzubehör, die Tragflächenverschraubung sowie RC-Komponenten, Klebstoffe und Folie bzw. Lacke.

ArtNr.: 0102211 Preis: 7,50 €

# frech & feurig

... unsere Neuen



## SALTOMON

Frästeilesatz, ArtNr.: 6211994 Preis: 59,95 €  
 Material- u. Frästeilesatz, ArtNr.: 6211995 Preis: 79,95 €  
 Bauplan, ArtNr.: 3201551 Preis: 19,99 €



## TEUFELCHEN

Laserteilesatz, ArtNr.: 6211996 Preis: 139,95 €  
 Material- u. Laserteilesatz, ArtNr.: 6211997 Preis: 209,95 €  
 Bauplan, ArtNr.: 3201549 Preis: 29,99 €

## FMT-Jahreskalender

Format DIN A2 (594mm x 420mm)

Art.Nr.: 6212000  
 Preis: 19,90 €



# Jetzt bestellen!

☎ 07221 - 5087-22

🌐 [www.vth.de/shop](http://www.vth.de/shop)

📞 07221 - 5087-33

📷 vth\_modellbauwelt

✉ [service@vth.de](mailto:service@vth.de)

📺 VTH neue Medien GmbH

📘 VTH & FMT

📌 VTH Verlag



# SPRINGERTRUPPE



## INTERNATIONALE DEUTSCHE MEISTERSCHAFT IM FALLSCHIRMZIELSPRINGEN

Die 40. Internationale Deutsche Meisterschaft im Fallschirmzielspringen fand in Kirberg bei der Modellfluggruppe Goldener Grund statt. 53 Teilnehmerinnen und Teilnehmer reisten aus der Schweiz, den Niederlanden und Deutschland an. Der Vereinsvorsitzende, Stefan Ebener, begrüßte die Teilnehmer am Freitagabend vor dem allgemeinen Briefing und erwähnte, dass die Deutsche Meisterschaft bereits zum 14. Mal in Kirberg ausgetragen wurde.

Wie bei der Deutschen Meisterschaft üblich, konnten sich die Teilnehmer auch in einer Teamwertung anmelden. Mindestens drei bis maximal fünf Teammitglieder bilden eine Mannschaft. Elf Mannschaften stellten sich dem Vergleich.

### Wechselhafte Bedingungen

Am Samstag konnte nach dem Probesprung pünktlich gestartet werden. Zu Beginn fanden die Piloten einen leichten, aber beständigen Wind vor, später mussten sie mit stärkerem Wind mit Böen zurechtkommen. Am Sonntag wurden der fünfte und der sechste Durchgang bei guten Bedingungen erfolgreich geflogen. Die Spannung hielt bis zum Schluss. Erst im letzten Sprung wurde der neue Deutsche Meister ermittelt. Die beiden Führenden nahmen ihren Joker und somit stieg die Spannung nochmals. Jeder Teilnehmer hat während des Wettbewerbs einen Joker, den er nach Belieben einsetzen kann.

Insgesamt 359 Starts und Landungen wurden von den Schlepppiloten Roland Schuler, Michael

Knappe, Konrad Hackspiel, Sven Pichlkostner und Heiko Daube ohne Unfälle absolviert. Aufgrund der Disziplin der Teilnehmer und des unermüdlichen Arbeitens der Schlepppiloten wurde gegen 13 Uhr die 40. Internationale Deutsche Meisterschaft beendet. Danach erfolgte eine 20-minütige Pause, während der der obligatorische Massenabwurf geflogen wurde. Leider konnte der Rekord von 23 Springern, der beim RCM Neuburg aufgestellt worden ist, wegen technischen Problemen nicht gebrochen werden.

### Souveräne Leistungen

Am besten mit den doch teilweise sehr schwierigen Bedingungen kam Uwe Türk zurecht. Zum ersten Mal gewann er die Deutsche Meisterschaft (585 Punkte). Zweiter wurde Pieter Visser (680 Punkte) aus Holland und wurde damit zugleich bester ausländischer Teilnehmer. Christoph Hemming wurde dritter (772 Punkte). Bei der Damenwertung dominierte Saskia Visser (1.961 Punkte), gefolgt von Susi Klaile (2.433 Punkte) und Cornelia Boxdörfer (2.690 Punkte). Roman Knappe hat die Jugendwertung mit 1.161 Punkten gewonnen, in der Gesamtwertung belegte er den 8. Platz. Lorena Ling hat mit 1.825 Punkten den zweiten Platz erreicht, gefolgt von Leonie Timmer mit 1.836 Punkten.

In der Teamwertung gewann die Mannschaft Skyfighter mit Alfred Rachner, Uwe Türk und Pieter Visser vor Baden Power mit Peter Klaile, Patrick Klaile und Michael Knappe sowie den Bavarian Skydivers mit Cornelia Boxdörfer, Willi Kramer und Thomas Boxdörfer.



Aus gesundheitlichen Gründen muss der bisherige DMFV-Sportreferent Norbert Heinz (Mitte) sein Amt als Sportreferent leider niederlegen



Roman Knappe (Siegerpodest Mitte) hat die Jugendwertung mit 1.161 Punkten gewonnen. Auf den Plätzen zwei und drei folgten Lorena Ling (1.825 Punkte, Podest links) und Leonie Timmer (1.836 Punkte, Podest rechts)



Bei der Damenwertung dominierte Saskia Visser (Podest Mitte, 1.961 Punkte), gefolgt von Susi Klaile (Podest links, 2.433 Punkte) und Cornelia Boxdörfer (Podest rechts, 2.690 Punkte)



Die Sieger der DM sind Uwe Türk (Podest Mitte, 585 Punkte), Pieter Visser (Podest links, 680 Punkte) und Christoph Hemming (Podest rechts, 772 Punkte)

## ERGEBNISSE

Rang	Name	Punkte
<b>Gesamtwertung</b>		
1	Uwe Türk	585
2	Pieter Visser	680
3	Christoph Hemming	772
<b>Damenwertung</b>		
1	Saskia Visser	1.961
2	Susanne Klaile	2.433
3	Cornelia Boxdörfer	2.690
<b>Jugendwertung</b>		
1	Roman Knappe	1.161
2	Lorena Ling	1.825
3	Leonie Timmer	1.836

Am Rande der Deutschen Meisterschaft wurde die aktuelle Saison in der European Para Trophy (EPT) abgeschlossen. Diese setzt sich aus elf Wettbewerben zusammen. Der jeweilige Erstplatzierte erhält 15 Punkte, der zweite 14 Punkte und so weiter. Um den dritten Platz dieser Serie zu ermitteln, war ein Stechen zwischen Alfred Rachner und Pieter Visser nötig, da die beiden nach den elf stattgefundenen Wettbewerben die identische Punktzahl erreicht haben. Das Stechen wurde am Ende des ersten Wettbewerbstags der Deutschen Meisterschaft durchgeführt. Alfred Rachner konnte sich in einem spannenden Duell durchsetzen und sich damit den 3. Platz in der EPT sichern.

### Personalie

Nach dem Abendessen erfolgten zahlreiche Ehrungen. DMFV-Sportreferent Norbert Heinz muss leider aus gesundheitlichen Gründen sein Ehrenamt beim DMFV abgeben. In seiner dreijährigen Amtszeit hatte er für alle Anliegen stets ein offenes Ohr und engagierte sich für den Fallschirmsport. Unter anderem hat Norbert Heinz das Präsidium überzeugt, die neue Videomessanlage anzuschaffen. Am Samstagabend wurde er daher gebührend von den Teilnehmern vor der Siegerehrung der EPT verabschiedet. Die „Falli Familie“ sammelte Geld für ein Abschiedsgeschenk. Dieses wurde von der neuen Referentin Susi Klaile überreicht. Sie bedankte sich für seinen Einsatz und wünschte ihm für die Zukunft alles Gute. Norbert Heinz war von den Dankesworten und dem langanhaltenden Applaus sichtlich gerührt. Besonders erfreulich war, dass fast alle ehemaligen Fallschirm-Sportreferenten zu dieser 40. Internationale Deutsche Meisterschaft anwesend waren und auch teilgenommen haben.

Vor der Siegerehrung der EPT zeichnete der Referatsleiter Thomas Boxdörfer noch Uwe Türk in einem würdigen Rahmen für seine großartige Leistung mit dem Sportabzeichen aus. Es standen noch zwei weitere

besondere Auszeichnungen an. Der 12-Jährige Roman Knappe wurde die Leistungsnadel des DMFV in Bronze verliehen. Wilfried Ling erhielt die Leistungsnadel in Silber. Auch den fleißigen Schleppiloten wurde für die absolvierte Saison gedankt. Die Statistiker verzeichneten insgesamt 2.047 Starts und Landungen, von insgesamt 17 Piloten. Durch das Können der Piloten und ein Quäntchen Glück kam es dabei zu keinen Zwischenfällen oder Schäden am Material.

### Fortsetzung folgt

Besonders zu erwähnen ist der Verein Modellfluggruppe Goldener Grund. Die Mitglieder um den Vereinsvorsitzenden Stefan Ebener gaben sich besondere Mühe, um ihren Gästen ein angenehmes Ambiente zu ermöglichen. Die Verpflegung, Infrastruktur und Hilfsbereitschaft waren enorm, was die Teilnehmer mit langanhaltendem Applaus würdigten. Alle Teilnehmer und Zuschauer gratulierten nach der Siegerehrung den Siegern der 40. Deutschen Meisterschaft und fuhren zufrieden nach Hause. Die nächste Deutsche Meisterschaft findet vom 11. bis 13. August 2023 bei der Interessengemeinschaft Modellflugsport in Bad Neustadt/Saale statt.

**Thomas Boxdörfer**  
**DMFV-Sportreferent Fallschirm**  
**DMFV-Sportbeiratsvorsitzender**



# HOLZWURM- PARTY

## OLDIMAN VON EXTRON MODELLBAU

Der Oldiman von Extron Modellbau im Vertrieb Pichler ist ein Motormodell ohne eigentliches Vorbild. Mit weit zuge-drücktem Auge könnte man einen Fokker-Eindecker aus der ersten Weltkriegsepoche erkennen. Gemeinsames Kennzeichen: Offenes Cockpit, Mitteldecker. Ansonsten haben sich die Modelldesigner einige Freiheiten erlaubt, multinationale Anleihen und Stilelemente bunt durcheinandergemischt, vieles gerundet, aber immer schön darauf geachtet, dass der 150 Zentimeter spannende „Oldiman“ auch wirklich als Oldie überkommt. Und da erwartet man als Baumaterial natürlich auch Holz – viel Holz!

Beim Auspacken – pardon: Unboxing – wird der Oldtimer-erwartende Kunde vom Oldiman wirklich nicht enttäuscht. Es quellen Riesemengen an vorwiegend Sperrholz- aber auch einigen Balsabrettern aus dem Karton, verarbeitungsgerecht vorbereitet durch sauber gelaserte Rippen, Streben, Spanten und alles, was es zum Bau eines Holzmodells eben braucht. Und an der Qualität und Maßhaltigkeit dieser Vorarbeiten gibt es nichts zu meckern.

### **Back to the Roots**

Die „Holzwürmer“ unter den Modellbauern hatten es in der jüngeren Vergangenheit ja nicht immer leicht. Der Naturbaustoff wurde zeitweilig zum knappen Gut und galt vielen angesichts zahlreicher Alternativen, angefangen von Faserverbundstoffen bis hin zu Hartschaum, als nicht mehr zeitgemäß. Doch abgesehen von den haptischen Reizen, die der Umgang mit dem Material

Holz vermittelt, hat der Holzmodellbau auch durch moderne Vorbereitungsverfahren wieder an Attraktion gewonnen. Anzeichnen, Aussägen, Bohren und – zumindest teilweise – auch Schleifen entfallen. Übrig bleibt allenfalls noch das Besäubern der durch den Laser leicht angekorkelten Schnittflächen, dort, wo die Teile später belastbar verklebt werden sollen.

Auf jeden Fall sieht der Erbauer so auf den Kern der Konstruktion und blickt nicht nur auf die fertige Schale. Dies lässt Zusammenhänge erkennen und sogar Schwachstellen erahnen und man weiß später, wo es sich einzugreifen lohnt, wenn mal nicht alles auf Anhieb klappt oder doch mal eine Reparatur fällig wird. So dürfte das Projekt für alle die besonders interessant sein, die ernsthaft in den Bau von Flugmodellen einsteigen möchten, sich nicht nur für das fertige Ergebnis interessieren, sondern auch für den Weg dorthin. Daher wurde beim Verfassen dieses Berichts auch immer mal wieder die Brille eines Modellbauanfängers aufgesetzt.

### **Das Modell**

Beim Oldiman von Pichler handelt es sich um ein klassisches Trainermodell, bestens geeignet, das Motorfliegen zu erlernen. Es ist mit geteilter Fläche kofferraumfreundlich, rasch zusammengebaut und benötigt keine



Das alles und noch viel mehr (vor allem Holz) kommt aus dem Karton



Auch bei den Rumpfsseiten gibt es ein Links und ein Rechts damit später der Seitenzug des Motors stimmt

## VERWENDETE KOMPONENTEN

Akku:	3s-LiPo, 3500 mAh
Regler:	Extron iQ50
Motor:	Extron 2826, 860 kv
Propeller:	Holz 12 x 6"

Verrenkungen hinsichtlich des Einbaus der Fernsteuerung und deren Programmierung. Gesteuert wird das Modell über nur fünf Kanäle – Seiten-, Höhen- und zweimal Querruder sowie Motorregler. Vorgeschnitten sind Einbauschächte für Miniservos der 20-Gramm-Klasse (etwa 29 x 13 Millimeter) für sämtliche Funktionen. Wer größere Servos einbauen möchte, findet genügend „Fleisch“, um die Ausschnitte vergrößern zu können.

Das Tragwerk weiß durch ein aufbaufreundliches Clark Y-ähnliches Profil mit gerader Unterseite zu gefallen. Die Leitwerke sind als ebene Platten in „Spreißelbauweise“ konzipiert. Auch der Rumpf sorgt mit seiner rechtwinkligen Kastenbauweise dafür, dass der Aufbauprozess nicht immer wieder durch Fluchtirraden und Wutanfälle unnötig in die Länge gezogen wird, wenn man zu Beginn eines beachtet – doch dazu später. Fraglos gefällig wirkt dann die aufgesetzte Verrundung des Rumpfrückens.

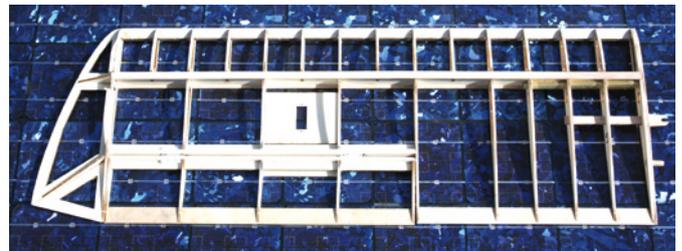
Das Antriebs-Setup – also das effiziente Zusammenspiel von Akku, Controller, E-Motor und Propeller – ist zwischenzeitlich dank zahlreich zur Verfügung stehender Antriebstabellen und Antriebsrechner deutlich entspannter zu handhaben. Doch gerade bei Anfängern, die sich noch nicht der erwähnten Mittel bedienen, ist es nicht selten ein Quell früher Enttäuschung. Denn im Gegensatz zum Verbrennerantrieb führt hier reines Rumprobieren oftmals vor dem Erkenntnisgewinn zu spontaner Rauchentwicklung. Daher ist es zu begrüßen, dass man bei Pichler ein Antriebsset für das Modell empfiehlt, das dem Test-Baukasten gleich beilagt.

### Passend angetrieben

Die empfohlene Antriebscombo besteht aus einem dreizehnligen 3.500-Milliamperestunden-LiPo, einem 50-Ampere-Motorcontroller mit 5-Ampere-BEC (2s bis 6s) und einem Außenläufermotor mit 860 Umdrehungen pro Minute und Volt, der eine gut passende 12 x 6-Zoll-Holzlatte



Baubrett mit dünner Haushaltsfolie schützen. Dann stecken, prüfen, kleben – in dieser Reihenfolge



Damit ist die linke Fläche fertig. Genauso baut man die Rechte. Nur andersrum



In Stäbchenbauweise entsteht der runde Rumpfrücken

dreht. Ganz toll wäre gewesen, wenn man darauf geachtet hätte, dass Akku und Regler das Haus mit dem gleichen Stecksystem verlassen. So muss der Anfänger erst mal zum LötKolben greifen, um den XT-60-Stecker des Reglers an den XT-90-Verbinder vom Akku anpasst (oder umgekehrt), was bei den vorliegenden Kabelstärken etwas Geschick und Erfahrung sowie die passende Ausrüstung voraussetzt.

Das bodenstartende Modell verfügt zudem über ein Zweibeinfahrwerk mit oldietypischer Gummifederung, die, wie sich später zeigen sollte, hervorragend funktioniert. Lediglich der vorgesehene Schleifsporn am Heck wurde durch ein kleines Spornrad ersetzt, damit der Vogel auch dann noch am Boden lenkbar ist, wenn der Wind einmal voll querkommt. Als kühne Idee darf man wohl bezeichnen, neben den Fahrwerksbeinen auch die Räder einem Sperrholzblech entschlüpfen zu lassen. Na ja, es funktioniert, aber wenn's irgendwie flugaffin aussehen soll, sind hier etwas Nacharbeit und Gestaltungswillen nötig.

### Baufreuden

Der Oldiman wird nicht auf einem Plan gebaut, sondern nach farbigen Bildvorlagen, die ein 52-seitiges Bauanleitungsheft sehr detailliert liefert. Man beginnt mit der linken



Spornradmontage – im Plan nicht vorgesehen



Die fertigen Leitwerke erst mal nur an den Rumpf anheften und prüfen, ob sie auch winkelrichtig liegen. Wenn man mit dem Verkleben warten kann, bis alles bespannt ist, wird's einfacher

Tragflächenhälfte. Wer über ein entsprechend großes Baubrett verfügt, kann die rechte Fläche gleich mit bauen. Dann aber bitte spiegelbildlich zur linken. In jedem Fall sollte man die Rippen und überhaupt alle Teile vor dem Heraustrennen mit ihren Nummern versehen, welche unerfindlicher Weise auf dem Stanzbrett nur daneben stehen. Gerade im Bereich der Flächenrippen gibt es feine Unterschiede, die erst bei genauer Betrachtung deutlich werden.

Man beginnt damit, die Rippen in korrekter Reihenfolge auf den Rippenkamm zu stecken. Es empfiehlt sich dringend, die Position der einzelnen Rippen vor dem Verkleben nochmals zu überprüfen. Da hier, je nach Vorliebe, mit Weißbleim oder Sekundenkleber – beide nicht spaltfüllend – gearbeitet werden soll, würde man sich zwischen Rippen und Rippenkamm über etwas mehr Presspassung freuen. Also, auf feste Verklebungen achten. Gleichwohl kann man beim Aufbau der Tragflächen samt Randbögen wenig falsch machen. Erfreulich, wie genau die Querruderklappen in die vorgesehenen

Ausschnitte passen. Klar, CAD schlägt Bastelarbeit. Im Bereich von Nasenleiste, Flächenholm und Querruderanschlag kommt dann doch noch die gute alte Schleiflatte zum Einsatz.

### Puzzle aus Holz

Die Rumpfsseitenwände müssen ihrer Länge wegen geschäftet werden. Beide Seitenwände sehen verdammt ähnlich aus, sind aber nicht gleich. Die rechte Seite ist die kürzere, des Seitenzugs wegen. Wer das erst nach dem Aushärten des Klebers merkt, hat ein Problem. Ansonsten geht diese Arbeit zügig voran und man staunt wieder einmal, wie genau am Ende alles passt. Sodann kann der Motor schon an den Brandspant geschraubt werden, wobei man zwischen Motorrückseite und Montagekreuz den Schraubensicherungslack nicht vergessen sollte. Es empfiehlt sich, den LRK-Motor bis zur Inbetriebnahme mit Klebeband spalt dicht zu umwickeln, um ihn vor Baustaub zu schützen.

Der Rumpfbau endet mit dem Anbau des Fahrwerks. Hier gilt es, zwei Befestigungslaschen aus Aluminium entsprechend beiliegender Schablone passgerecht zu biegen. Das ist schon etwas knifflig. Empfehlung: Kurze Seite senkrecht im Schraubstock einspannen, lange Seite mit einem Stück Hartholz winkeltgerecht biegen und darauf achten, dass die Seitenkanten des Streifens weiterhin fluchten. Auch der Einbau der Steuerung ist verständlich erklärt und gut erkennbar bebildert. Beim Testmodell wurden die für Höhe und Seite vorgesehenen Steuerstangen durch Bowdenzüge ersetzt. Aber das ist wohl Geschmackssache.

## TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.500 mm
Länge:	1.080 mm
Fluggewicht:	1.660 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor

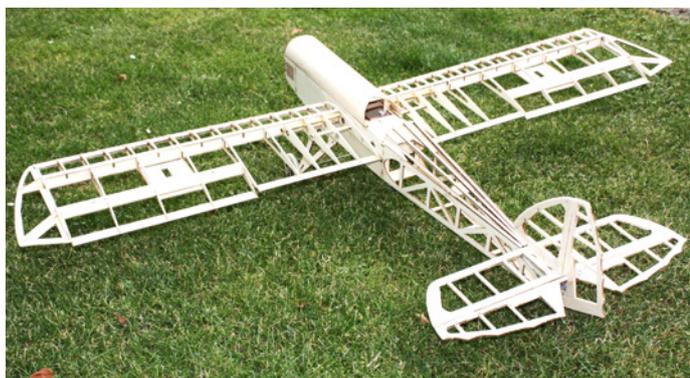
Ganz zum Schluss entstehen die Leitwerke in Balsa-Streifenbauweise. Beide sind unprofiliert und dank genauer Passungen blitzschell fertig. Man achte beim Einbau der Folienscharniere darauf, dass die auszubereitenden Schlitzlöcher auch wirklich mittig liegen, sodass Dämpfungsfäche und Ruderblatt sauber fluchten. Die Nasenleisten sind zu verrunden, die Endleiste bleibt besser kantig. Die Leitwerke werden an dieser Stelle zur Kontrolle



Flächen probeweise angesteckt. Alles passt



Die Gummifederung ist einfach und funktioniert klaglos



Der Name Oldiman passt in doppelter Hinsicht. Nicht nur die Form, auch die Bauweise erinnern an vergangene Tage



Beim Testmodell wurde das empfohlene Antriebsequipment verwendet

nur provisorisch auf den Rumpf gepinnt. Damit das anschließende Bespannen etwas entspannter abläuft.

Bebügelt wurde das Testmodell übrigens mit Gewebefolie. Das passt besser zu einem Oldi als glatte Hochglanzfolie. Und die gewollt fehlertoleranten Eigenschaften eines Anfängermodells können von der leichten Rauheit der Oberfläche nur profitieren. Das geringe Mehrgewicht gegenüber glatten Folien ist dabei vergleichsweise unbedeutend. Dies sollte sich dann auf der Waage bestätigen. Trotz Modifikationen wie angelenktem Spornrad und Pilotenpuppe (beides nicht im Baukasten enthalten) lag die Anzeige bei 1.660 Gramm. Extron gibt „ab 1650 Gramm“ an.

## Nun aber raus damit

Der erfahrene Pilot erwartet von einem Erstflug zurecht etwas erhöhten Puls sowie das bekannte Kribbeln in der Magengegend. Nun, vielleicht lag es ja am Alter (nicht des Modells) dass dies hier weitgehend ausblieb. Nach nochmaliger Überprüfung der Schwerpunktlage und der Ruderfunktionen wurde der Gasknüppel bewegt, was auch der Oldiman spontan bewegend fand. Nach 12 bis 15 Metern Rasenrollstrecke ist das Modell frei und strebt nach Höherem. Nicht gerade senkrecht, aber mit ansprechendem Steigwinkel. Trimmkorrekturen: Fehlanzeige. Es verdient an dieser Stelle erwähnt zu werden, dass bei diesem Erstflug die empfohlenen Ruderwege nur zu etwa 70 Prozent ausgeschöpft wurden. Das reicht für die meisten Piloten dicke!

Das Temperament des alten Herrn ist beachtenswert, wenngleich das Modell auch abwärts nie richtig schnell wird. Dafür sorgt schon die „barocke“ Rumpffront. Aus dem Stand gelingen dennoch große Loops, voll Quer sorgt für ein genussvolles Drehen um die Längsachse, wobei es bei einem tragenden Profil nie schadet, auf dem Rücken etwas nachzudrücken. Der Rückenflug braucht schon ordentlich „Tiefe“. Der Oldiman spricht direkt auf die Steuerbefehle an, ohne dabei hektisch zu wirken.

Rasch fühlt sich der erfahrene RC-Pilot seiner Sache sicher und riskiert einige „Kunststücken“ wie niedrigste Vorbeiflüge, Touch-and-go's mit einem oder beiden Rädern. Ins Trudeln ist das Modell nur mit aller Gewalt zu kriegen und verlässt die Steilschleife auch sofort wieder nach Loslassen der Knüppel. Landen scheint mit und ohne Schleppgas kein Problem. Die Gummifederung macht echt gute Arbeit, sodass sich die harten schmalen Holzräder aufs Rollen konzentrieren können. Das können sie dann auch auf weniger gepflegten Rasenflächen.

## Wie ein alter Freund

Extrons Oldiman ist ein Modell also, das neben lehrreichen Bastelstunden dann auch noch entspannte Flugerlebnisse bietet. Holzwurmherz, was willst du mehr? Ja, da kann man dann neben „Holm- und Rippenbruch“ dann nur noch „Gut Holz“ wünschen.

**Ludwig Retzbach**

**Fotos: Martin Schempp, Ludwig Retzbach**

## BEZUG

**Extron Modellbau / Pichler Modellbau**  
 Lauterbachstraße 19, 84307 Eggenfelden  
 Telefon: 087 21/508 26 60  
 Fax: 087 21/50 82 66 20  
 E-Mail: mail@pichler.de  
 Bezug: Fachhandel; Preis: 179,- Euro



Startklar!



Der Schwerpunkt lässt sich leicht durch Verschieben des Akkus einstellen

# IMPRESSUM

## modellflieger<sup>7</sup>

**HERAUSGEBER**

Deutscher Modellflieger Verband Service GmbH  
Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn-Duisdorf  
Hans Schwägerl (Präsident, v.i.S.d.P.)  
Telefon: 02 28 / 97 85 00  
Telefax: 02 28 / 978 50 85  
E-Mail: service.gmbh@dmfv.aero

**VERLAG & REDAKTION**

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft bR  
Mundsburger Damm 6, 22087 Hamburg  
Telefon: 040/42 91 77-0  
E-Mail: mf@wm-medien.de

**GESCHÄFTSFÜHRER**

Sebastian Marquardt  
post@wm-medien.de

**CHEFREDAKTEUR**

Christoph Bremer

**FACHREDAKTION**

Werner Frings, Markus Glöckler,  
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach,  
Dr. Michal Šíp, Karl-Robert Zahn

**AUTOREN, FOTOGRAFEN & ZEICHNER**

Claus Borst, Thomas Boxdörfer, Christoph Fackeldey, Joachim Hansen, Thorsten Häs, Ludwig Retzbach, Jan Schnare, Wolfgang Weber, Christoph Wegerl, Dr. Volker Wissing, Gerhard Wöbbeking

**GRAFIK**

Bianca Buchta, Jannis Fuhrmann,  
Martina Gnaß, Kevin Klatt, Sarah Thomas

**ANZEIGEN**

Sven Reinke (verantwortlich)  
Telefon: 040/42 91 77-404  
anzeigen@wm-medien.de

**DRUCK**

Frank Druck GmbH & Co. KG  
– ein Unternehmen der Eversfrank Gruppe –  
Industriestraße 20  
24211 Preetz

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.  
Printed in Germany.

**COPYRIGHT**

Nachdruck, Reproduktion oder sonstige  
Verwertung, auch auszugsweise, nur mit  
ausdrücklicher Genehmigung des Verlages.

**HAFTUNG**

Sämtliche Angaben wie Daten, Preise,  
Namen, Termine usw. ohne Gewähr.

wellhausen  
& Marquardt  
Mediengesellschaft

**DMFV**  
FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

# VORSCHAU

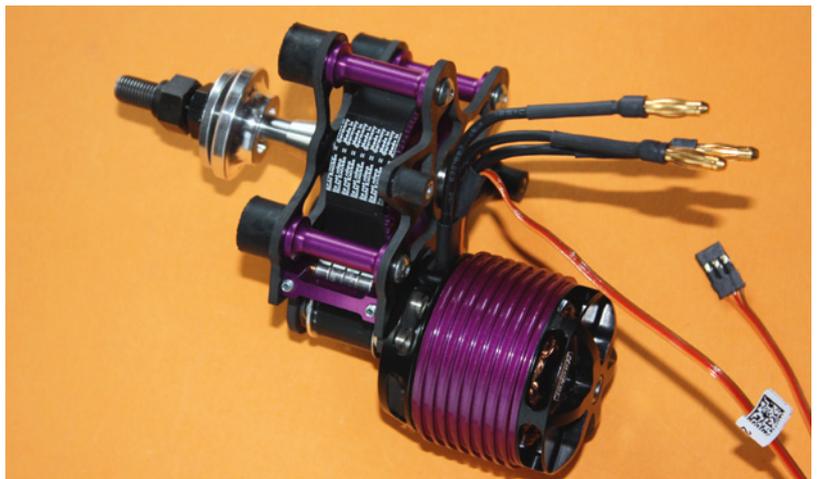
Der nächste *modellflieger<sup>7</sup>* erscheint am 26. Januar 2023.  
Dann berichten wir unter anderem über folgende Themen:

**SOLEO VON AERO-NAUT**

Bei diesem kompakten Nurflügler handelt es sich um ein Modell, das bereits mit 3s-LiPos gut motorisiert ist und sich sowohl am Hang als auch in der Ebene wohl fühlt.

**A50-7S Y TURNADO SENSTROL 3,2 : 1 XGEAR VON HACKER MOTOR**

Lange schien sich bei E-Antrieben nicht mehr viel bewegen zu können. Doch auch Gutes lässt sich weiterentwickeln. So brachte Hacker einen F3A-Kunstflugantrieb auf den Markt.

**EINLADUNG ZUR DMFV-JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG 2023**

Im kommenden Jahr findet das größte Gremium des DMFV in der sächsischen Landeshauptstadt Dresden statt. Alle Infos zu dem Event gibt es in der Einladung.



Der Modellflieger ist das Mitgliedermagazin des Deutschen Modellflieger Verbandes e. V. (DMFV) und erscheint sechsmal im Jahr. Haftung für Einsendungen: Für unverlangt eingesandte Unterlagen, Manuskripte und Fotos kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit der Übergabe von Manuskripten, Abbildungen, Dateien an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend gemacht werden können. Nachdrucke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DMFV. Die in Leserbriefen und namentlich gezeichneten Artikeln vertretenen Meinungen und aufgestellten Behauptungen werden wertfrei wiedergegeben. Die Ansichten der Redaktion und des Präsidiums bleiben jeweils unberührt, eine Übereinstimmung mit dem Einsender kann im Zusammenhang mit der Veröffentlichung nicht ohne Weiteres hergestellt werden.

Ein ganzes Jahr

# AUFWIND

Das Modellsportmagazin

Für **33,- Euro**\*!

Tel.: 040/23 670 340, Fax: 040/23 670 301,  
E-Mail: [aufwind@primaneo.de](mailto:aufwind@primaneo.de)



Ältere Ausgaben gibt's bei  
- E-Mail: [bestellung@aufwind-magazin.de](mailto:bestellung@aufwind-magazin.de)  
- Tel.: 07204/947450

Aktuelle Ausgaben im guten Zeitschriftenhandel.

[www.aufwind-magazin.de](http://www.aufwind-magazin.de)

Auch als Schnupper-Abo:  
2 Hefte für 11,- Euro

# LEISTUNG UND KONNEKTIVITÄT DER NÄCHSTEN STUFE



## iX14 DSMX Fernsteuerung

**SPEKTRUM**

Die 14-Kanal iX14 ist der neueste intelligente Sender in der Spektrum™ iX-Serie und bietet eine Reihe leistungsstarker Funktionen für fortgeschrittene Piloten, die eine erweiterte Programmierbarkeit suchen und alle Fähigkeiten zum Fliegen von Hochleistungs-Flugzeugen ausschöpfen wollen.

- 14 Kanäle ermöglichen den Einsatz der iX14 mit Großmodellen, Turbinen-Jets und komplexen Segelflugzeugen
- Schnelle Android-betriebene Touchscreen-Oberfläche
- Vollfarbiger, gut lesbarer Bildschirm
- Kontaktlose Präzisions-Gimbals mit Hallsensoren
- Speech-to-Text-Funktionalität über kabelgebundene Headsets
- Touch-sensitive Schalter
- Ab Werk kompatibel mit Smart Technology
- Hervorragende Ergonomie für stundenlanges komfortables Einrichten und Fliegen
- WLAN, Bluetooth und USB Konnektivität

## SPEKTRUM SMART TECHNOLOGIE

Nutze das volle Potential dieser Fernsteuerung und profitiere von der intelligenten Konnektivität der Spektrum SMART Komponenten.



**SMART**  
TECHNOLOGY

 JETZT HÄNDLER FINDEN  
[www.HorizonHobby.de](http://www.HorizonHobby.de)

**BEST  
BRANDS  
IN RC**

**HORIZON**  
HOBBY