



WELTREKORD!



**500 Kilometer pro Stunde: Bau und Flug
eines einmaligen Impellermodells**



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

WEITERE THEMEN IM HEFT:

Elektroflug: Pilatus PC-6 als ultraleichter Eigenbau

Verband: Deutsche Meisterschaft Jugend 2023

Reportage: Segelflugmesse Schwabmünchen

Motorflug: Erste IMAC-Europameisterschaft



FLIXX

NEU

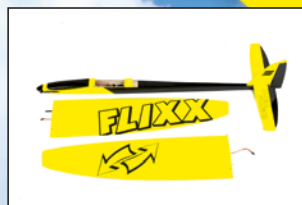
Flix Flugmodell-Bausatz
Bestell-Nr. 1313/00

Flix ist ein wendiges Allround-Modell das sowohl am Hang sehr gut geflogen werden kann, aber auch in der Ebene mit einem leistungsstarken Motor auf Geschwindigkeit gebracht werden kann. Flix wird komplett aus Holz aufgebaut, die zweiteilige Tragfläche wird in Rippenbauweise erstellt. Durch die große Kabinenhaube erfolgt ein schneller Wechsel des Flugakkus. Zum Einsatz kommt ein 3s LiPo mit 2.400 mAh.

Der Bausatz enthält: Sämtliche Bauteile aus gelasertem Holz, Kleinteile, Anlenkungen, 3D-Bauanleitung, Bauhelling.

Technische Daten

Spannweite	ca. 1.680 mm
Länge	ca. 1.200 mm
Gesamt Flächeninhalt	ca. 30 dm ²
Fluggewicht	ab ca. 930 g
Tragflächenbelastung	ab 31 g/dm ²



actro-n Brushless Motoren

actro-n 28-3	1100 kv	actro-n 35-4	1100 kv	actro-n 50-2	760 kv
actro-n 28-4	880 kv	actro-n 35-4	790 kv	actro-n 50-3	435 kv



Z-Spinner
Ø 30-55 mm

Faszination Modellbau
Messe Friedrichshafen
3.-5.11.2023



Wir sind dabei!

Mit großem Messe-Sonderverkauf - Viele Modelle und Zubehör/Antriebe vor Ort

aero-naut

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

www.aero-naut.de



Aktiv sein

Wir sind dran, an den wichtigen Themen für den Modellflug. Sorgen dafür, dass die Rahmenbedingungen stimmen, dass es keine weiteren Einschränkungen oder neue Auflagen für Modellflugsportler von Seiten des Gesetzgebers gibt oder geben wird. Dafür sind wir näher dran als andere. Näher dran an den wichtigsten Entscheidungsträgern. Sowohl im Verkehrsministerium, wo es künftig auch ein direktes Treffen mit dem Verkehrsminister geben soll, als auch bei der EASA, der europäischen Agentur für Flugsicherheit.

Mit Letzteren gab es schon mehrfach Treffen. Ein ganz besonderes fand vor wenigen Wochen statt. Mit über 70 EASA-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern samt ihrer Familien haben wir uns auf einem Modellflugplatz getroffen. Ziel war es, den EASA-Leuten einmal zu zeigen, wie Modellflug im Alltag funktioniert, wie wir Modellflieger unser Hobby ausüben und worauf wir dabei ganz selbstverständlich achten. Ein tolles Event für beide Seiten. Es hat den Verantwortlichen einmal gezeigt, worüber sie da in ihrer Amtsstube eigentlich entscheiden und was das für die Menschen und ihr Hobby bedeutet. So etwas schafft gegenseitiges Verständnis und auch Vertrauen.

Näher dran als andere sind wir aber auch an unseren Vereinen. Regelmäßig suchen wir über unsere Gebietsbeauftragten den Kontakt zu den Vorständen. Wir stehen als Ansprechpartner bereit und unterstützen, wo wir können. Denn natürlich sind die Entscheider in den Vereinen nicht weniger wichtig. Ganz im Gegenteil. Nur

mit aktiven Vereinen kann sich der Modellflug entwickeln. Nur aktive Vereine sorgen für ein flächendeckendes Angebot für Modellflieger und natürlich für solche, die es noch werden wollen. Nur aktive Vereine sorgen für Nachwuchs und kümmern sich um ihn, damit unser Hobby weiter Bestand haben kann. Wir wiederum tun alles dafür, den Vereinen dabei zu helfen. Bieten neben Rechtsberatung, Material oder Informationen auch Fortbildungen an. In Seminaren vor Ort oder auch per Video-Meeting. So wie jüngst, als wir mit einem erfahrenen Vereins-Coach das Thema „Ehrenamtliche gewinnen/Vorstandspositionen besetzen“ in einem spannenden Vortrag samt lebhafter Diskussion behandelt haben.

Ich möchte daher jeden Verein dazu animieren, aktiv zu bleiben oder aktiv zu werden. Macht etwas für dieses Hobby, entwickelt Strategien und Konzepte und setzt sie in die Tat um. Wir unterstützen euch dabei. Gemeinsam können wir viel bewegen.

Herzlichst,

Hans Schwägerl
DMFV-Präsident



76

Pilatus PC-6 im Eigenbau

Der Wunsch klingt erstmal einfach: Modellflieger-Autor Felix Löber wollte ein leichtes und großes Modell bauen. Im Lastenheft standen 4.000 Millimeter Spannweite bei knapp 5.000 Gramm Abfluggewicht und eine Semi-Scale-Optik. Doch das alles miteinander zu vereinen, ist dann doch nicht so leicht, wie es scheint. Um den Bau des ultraleichten Unikats geht es in diesem Heft.



Deutsche Meisterschaft Jugend 2023



JUMP-Racer Bauanleitung mit Bauplan



IMAC Europeans 2023

TEST & TECHNIK

- 7 12 Weltrekordmodell fliegt über 500 Kilometer pro Stunde
- 44 Tuning der Innovation vom Himmlischen Höllein
- 7 76 Pilatus PC-6 im Eigenbau

THEORIE & PRAXIS

- 22 Planespotting: Learjet 45 von Bombardier
- 40 JUMP-Racer Bauanleitung mit Bauplan
- 46 Holzbauserie, Teil 20: Ellipsen-Flügel des Passat

SZENE & VERBAND

- 8 Neue Modelle, Motoren und Elektronik
- 7 26 Deutsche Meisterschaft Jugend 2023
- 7 30 Segelflugmesse Schwabmünchen 2023
- 34 European Para Trophy 2022/2023
- 54 Zukunftsperspektiven im Sportreferat Seglerschlepp
- 58 DMFV-Shop
- 60 Spektrum
- 62 Alle wichtigen Termine
- 65 DMFV-Sporttermine 2023
- 66 Dein Kontakt zum DMFV
- 7 68 IMAC Europeans 2023
- 72 Vorstellung der FAG Kaltenkirchen
- 82 Vorschau & Impressum

Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



Einfach näher dran!

Jugendförderung im Modellflug

Im Deutschen Modellflieger Verband hat die Jugendförderung einen großen Stellenwert. Unsere Jugendorganisation **JUMP!** Junge Modellpiloten ist für Kinder und Jugendliche da. Unter www.jump-dmfv.aero gibt es eine eigene Website speziell für den Nachwuchs.

Mach mit
bei **JUMP!** Die jungen
Modellpiloten freuen
sich auf Dich.




DMFV
FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

#näherdran
www.dmfv.aero

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



www.uhu.de



www.lindinger.at



www.faszination-modellbau.de



www.flugmodell-magazin.de



www.intermodellbau.de



www.multiplex-rc.de



www.m-el.eu



www.aero-naut.de



www.hdi.global



www.freakware.de



www.jetcat.de



www.fliegerschule-wasserkuppe.de



DMFV

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

ENTWICKELT IN DEUTSCHLAND

MC-32EX

hochwertig. bewährt. intuitiv.



MASSGESCHNEIDERT FÜR DICH

Grenzenlose Vielfalt! Die mc-32 EX lässt sich bis ins Detail an Deine Vorlieben anpassen. Ohne Programmierkenntnisse. Schnell, einfach und intuitiv!



VOLLE KONTROLLE

32 echte Kanäle + 64 digitale Schalter - nahezu grenzenlose Funktionalität. 12 Phasen + 16 Kurvenmischer global oder phasenabhängig programmierbar.



ERGONOMISCHES GEHÄUSE

Jeder Schalter, jeder Taster und jeder Regler sitzt millimetergenau an der perfekten Position, die in zahlreichen Studien mit Modellsport-Profis ermittelt wurde.



PERFEKT ABGESTIMMTE HARDWARE

Vierfach kugelgelagerten Knüppelaggregate mit einer Auflösung der Hall Sensoren von 2400 Schritten, sorgen für ein pures Gefühl der Kontrolle über Dein Modell.



INDIVIDUELLES TOUCH-DISPLAY

Der 4,3 Zoll TFT Touch-Farbbildschirm sorgt für einen schnellen Zugang zu den Funktionen. Mit über 100 Widgets kann der Bildschirm nach Belieben angepasst werden.



UMFANGREICHE SPRACHAUSGABE

Mit über 600 installierten Sprachdateien bieten sich nahezu unendlich viele Möglichkeiten an konfigurierbarer Sprachausgabe für Telemetrie und Status. Mit dem „Text zu Sprache“-Editor lassen sich zudem eigene Sprachbefehle kreieren.



INTEGRIERE DEIN SMARTPHONE

Du möchtest Dein Smartphone in Dein RC-Erlebnis integrieren? Mit dem optionalen Smartphone-Halter können wichtige Daten über die Graupner-HoTT-Viewer-App abgelesen werden.



SCHNELLE HILFE

Brauchst Du Hilfe bei Programmierung oder Einstellungen? Keine dicken Handbücher nötig! Jedes Menü, jede Option hat einen eigenen Hilfetext direkt auf dem Bildschirm verfügbar.

Graupner

AB SPÄTSOMMER 2023 ERHÄLTlich
jetzt im Fachhandel vorbestellbar - UVP: 1.799,- EUR

MARKT

Aumann-RC

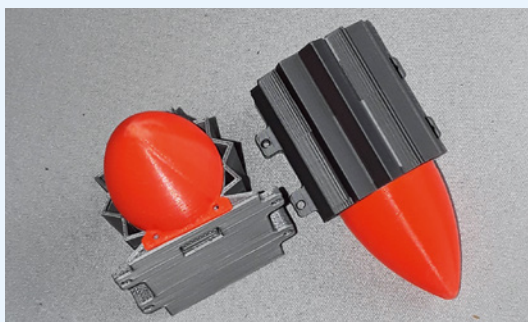
Peter Aumann

Patres Cohausz Straße 10

48356 Nordwalde, Telefon: 023 73/21 38

Internet: www.auman-rc.de

Zum 50-jährigen Jubiläum des **Hi-Fly-Segelflugmodells** hat Aumann-RC einen neuen Bausatz gefertigt. Dieser enthält alle nötigen Holzteile, Spanten, Rippen, Leisten sowie formgefräste Nasenleisten und Beplankungsmaterial. Ebenfalls liegen zwei Steckungen für unterschiedliche Tragflächenversionen und eine Pendelruderanlenkung bei. Die Kabinenhaube gibt es wahlweise in klar oder blau. Der Preis inklusive Versandkosten: 169,- Euro. Außerdem neu im Programm ist die **Motorverkleidung** der zwei Tragflächenmotoren. Mit dabei sind die Gehäuse mit Spinner für 28-Millimeter-Motoren, Befestigungsmaterial sowie eine Anbauanleitung. Der Preis: 45,- Euro. Auch die **Original-Klappluftschaube** gibt es bei Aumann-RC zum Preis von 14,90 Euro.



aero-naut

Stuttgarter Straße 18-22

72766 Reutlingen

Telefon: 071 21/433 08 88

E-Mail: verkauf@aero-naut.de

Internet: www.aero-naut.de

Shorty heißt das neue Trainermodell von aero-naut. Bei 1.300 Millimeter Spannweite und zirka 880 Millimeter Rumpflänge beträgt das Fluggewicht ab 880 Gramm, der Flächeninhalt etwa 27 Quadratdezimeter. Eine Bauanleitung mit 3D-Baustufenzeichnungen führt durch den Bau, für die Bespannung des Leitwerks liegt dem Baukasten Bespannpapier bei. Der Preis für den Modellbausatz beträgt 95,- Euro, das Antriebsset kostet 98,90 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, Internet: www.arkai.de

777 Millimeter Spannweite hat der **Fieseler Storch 156**, den arkai neu im Sortiment hat. Das Modell gibt es in PNP- sowie in Kit-Ausführung. Es ist 540 Millimeter lang und bringt flugbereit zirka 180 Gramm auf die Waage. Während in der Kit-Version für 79,90 Euro das Balsa-Set mit allen Anlenkungsteilen enthalten ist, kommen bei der PNP-Version für 115,90 Euro noch zwei 5-Gramm-Standardservos, ein Brushlessmotor mit passendem Regler sowie ein 7 x 3,5-Zoll-Propeller dazu.

Der **Shark** von arkai ist in Foam-/Sperrholzbauweise gefertigt. Er hat 1.000 Millimeter Spannweite und 650 Millimeter Rumpflänge. Das Abfluggewicht beträgt je nach Ausführung etwa 320 Gramm. Die KIT-Version mit allen Anlenkungs- und Kleinteilen kostet 45,90 Euro, die PNP-Ausführung ist für 79,90 Euro erhältlich.

Neu bei arkai gibt es das Indoormodell **Hurricane**. Das Modell inklusive Motor mit zwei Propellern ist 302 Millimeter lang und wiegt bei einer Spannweite von 420 Millimeter etwa 44 Gramm. Der Preis beträgt 29,90 Euro. Für 69,90 Euro gibt es auch eine PNP-Variante, die neben dem Motor noch Regler und drei Servos enthält.



arkai hat eine neue **Hobbyfunke** im Sortiment. Sie kommt mit einem Sechskanal-Empfänger mit 4 bis 9 Volt Spannung und kann mit vier AA-Batterien oder einem 2s-LiPo betrieben werden. Die Fernsteuerung verfügt über ein Feintrimmraster sowie Reversefunktionen und drei Kippschalter für separate Einstellmöglichkeiten. Der Preis: 79,90 Euro.

Es gibt eine neue **Impeller-Reihe** bei arkai. Darunter ein 64er-Impeller mit 5.250-kv-Brushlessmotor, ein 45er-Impeller mit 6.000-kv-Brushlessmotor, ein 40er-Impeller mit 8.600-kv-Brushlessmotor sowie ein 64er-Impeller mit 4.000-kv-Brushlessmotor. Ab 32,90 Euro sind die Neuheiten 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, Internet: www.d-power-modellbau.com

Mit der **Tucano** von Phoenix schickt D-Power das Modell eines militärischen Trainingsflugzeugs in ARF-Ausführung in die Lüfte. Elektro- und Verbrennerbetrieb sind möglich. Es handelt sich um eine Holzkonstruktion, die fertig bespannt und lackiert, mit abnehmbarer GFK-Kabinenhaube geliefert wird und über ein elektrisches Einziehfahrwerk verfügt. Die Spannweite beträgt 1.578 Millimeter, das Fluggewicht bei einem Flächeninhalt von 38 Quadratdezimeter etwa 3.800 Gramm. Ein 58-Millimeter-Spinner ist inklusive. Der Preis: 319,- Euro.



Strega MK2 heißt das neue ARF-Modell von Phoenix, das D-Power im Sortiment hat.

Die lasergeschnittene Balsa-/Sperrholzkonstruktion mit abnehmbarer Tragfläche sowie Kabinenhaube und 80-Millimeter-Spinner misst 1.410 Millimeter Spannweite und wiegt etwa 3.350 Gramm. Der Flächeninhalt des Elektro- oder Verbrennerflugzeugs liegt bei 38 Quadratdezimeter. Der Preis: 299,- Euro.

Ein neues originalgetreues Sturzkampfflugzeug gibt es bei D-Power. Die **SBD Dauntless** von Phoenix hat 1.440 Millimeter Spannweite, 42 Quadratdezimeter Flächeninhalt sowie zirka 3.450 Gramm Fluggewicht. Sie wird in ARF-Ausfertigung inklusive elektrischem Einziehfahrwerk geliefert und ist als Verbrenner- oder Elektromodell auszurüsten. Der Preis beträgt 299,- Euro.

D-Power hat eine Serie von **Mini-Warbirds** aus dem Hause Derbee neu im Sortiment. Es handelt sich dabei um Modelle mit 75 bis 80 Millimeter Spannweite, die in PNP-Version mit vier eingebauten Servos, Brushlessmotor sowie Regler ausgeliefert werden. Die P-51 Mustang, die F4U Corsair und die A-1 Skyraider in EPO-Holzschäumkonstruktion sind fertig lackiert und beklebt, auch eine bemalte Pilotenfigur ist inklusive. Der Preis je Flugzeug beträgt 119,- Euro.



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



Multiplex

Westliche Gewerbestraße 1
75015 Bretten-Gölshausen
Telefon: 072 52/58 09 30
Fax: 072 52/580 93 99
Internet: www.multiplex-rc.de



Neu im Sortiment von Multiplex ist der **Learjet**. Das Elapor-Modell wird fertig gebaut geliefert, inklusive zwei Zwölfblattimpellern mit zwei Roxxy Brushless-Motoren, zwei Multiplex-Reglern sowie acht Servos. Es hat eine Spannweite von 1.060 Millimeter und ein Fluggewicht von 1.340 Gramm. Für den Betrieb geeignet ist ein 4s-LiPo. Der Preis: 279,- Euro.

Horizon Hobby

Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel
Telefon: 040/822 16 78 00
E-Mail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de

Neu bei Horizon Hobby ist der **Spektrum Smart S250 2 x 50 W Charger**. Das Ladegerät misst 110 x 118 x 52 Millimeter, liefert zweimal 50 Watt Ladeleistung oder einmal 100 Watt und eignet sich für 1- bis 4s-LiPo-, -LiFe-, -Lilon-, -LiHV- sowie 1- bis 12s-NiMH- und -NiCd-Akkus. Die Laderate beträgt maximal 8 Ampere und ist in 0,1-Ampere-Abstufungen wählbar. Als Ausgangsanschluss hat man die Wahl zwischen IC3 und IC5. Ein Netzkabel ist inkludiert. Der Preis: 129,99 Euro.



Bei Horizon Hobby gibt es ab November eine aktualisierte Version der **E-flite Viper 70mm**. Das EPO-Modell hat 1.100 Millimeter Spannweite und misst 1.026 Millimeter in der Länge. Das Abfluggewicht mit empfohlenen 6s-Akku mit 3.200 Milliamperestunden Kapazität beträgt 1.856 Gramm, ohne Akku liegt es bei 1.367 Gramm. Der Preis: 389,99 Euro.



Peter Adolfs Flugmodelle

Eifelstrasse 68, 50374 Erftstadt, Telefon: 022 35/46 54 99
E-Mail: info@paf-flugmodelle.de
Internet: www.paf-flugmodelle.de

Neu bei PAF gibt es das **KST X10 Pro A/B-** sowie das **X10 mini Pro A/B-Servo**. Das Mini-Servo hat eine Betriebsspannung von 4,8 bis 8,4 Volt und eine entsprechende Stellzeit zwischen 0,13 bis 0,08 Sekunden auf 60 Grad. Die Maße betragen 10 x 30 x 28 Millimeter, das Gewicht 20 Gramm. Das große Modell weist dieselbe Betriebsspannung auf, hat jedoch Stellzeiten von 0,16 bis 0,10 Sekunden auf 60 Grad. Die Maße betragen hier 10 x 30 x 33,5 Millimeter, das Gewicht liegt bei 25 Gramm. Das A steht für eine liegende Montage, das B für eine stehende Montage. Der Preis: ab 53,90 Euro.



PAF hat eine neue **Xicoy-Turbine** im Angebot. Die X132 mit 132 Newton Schub und einer Masse von 940 Gramm hat einen Durchmesser von 90,2 Millimeter und ist mit Starter 198 Millimeter lang. Der Verbrauch beträgt 360 Gramm Kerosin pro Minute, der Drehzahlbereich liegt zwischen 40.000 und 150.000 Umdrehungen pro Minute. Der Preis: 2.379,- Euro.



IHRE PRODUKT-NEWS SENDEN SIE BITTE
BIS ZUM 13.11.2023 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

Robitronic

Pfarrgasse 50, 1230 Wien
 Telefon: 00 43/19 82/09 20, Fax: 00 43/19 82/09 21
 E-Mail: info@robitronic.com
 Internet: www.robitronic.com

200 Watt DC-Ladeleistung gewährleistet das neue **SkyRC B6neo-Ladegerät** von Robitronic. Die Eingangsspannung beträgt 10 bis 28 Volt. Während der Ladestrom zwischen 0,1 und 10 Ampere liegt, beträgt der Balancerstrom 0,1 bis 2,0 Ampere. Das Gerät ist geeignet für 1s- bis 6s-LiPo-, -LiFe-, -Lilon-, -LiHV- sowie 1-15s-NiMH- und -NiCd-Akkus. Das Gewicht beträgt 82 Gramm, die Abmessungen 70 x 50 x 32 Millimeter. Das Gerät gibt es in Grau/Schwarz und in Rot/Blau. Der Preis: 44,90 Euro.



Neu bei Robitronic gibt es das **SkyRC Q200 Neo-Ladegerät**. Es misst 123 x 119 x 78 Millimeter und wiegt 680 Gramm. Während die DC-Ladeleistung maximal 400 Watt, also viermal 100 Watt beträgt, liegt die AC-Ladeleistung bei dynamisch verteilten 200 Watt maximal. Die Entladeleistung über den Hausanschluss beträgt 5 Watt. Das Gerät eignet sich für 1s- bis 6s-LiPo-Akkus. Der Preis: 171,- Euro.

Robitronic verzeichnet Neuzugänge aus der **Skywalker V2-Serie**: Die Regler mit eingebauten 32-Bit-Mikroprozessor, einer Lauffrequenz von bis zu 96 MHz sowie Programmoptionen gibt es ab sofort auch mit 30, 50 und 60 Ampere. Das 60-Ampere-Modell, kompatibel mit 3s- bis 7s-LiPos, misst 73 x 30 x 12 Millimeter, wiegt 68 Gramm und verkräftet einen bis zu 10 Sekunden andauernden Spitzenstrom von 80 Ampere. Der Regler mit 50 Ampere hat dieselben Abmessungen, läuft mit 3s- bis 6s-LiPos und erreicht einen Spitzenstrom von 70 Ampere. Die etwas kleinere Variante (60 x 25 x 8 Millimeter) bringt 33 Gramm auf die Waage, ist mit 3s- bis 4s-Akkus kompatibel und verkräftet einen bis zu zehnschündigen Spitzenstrom von 50 Ampere. Preislich bewegen sich die Regler zwischen 19,90 und 40,90 Euro.



ANZEIGE

www.ORACOVER.de

BÜGELBARES POLYESTERBESPANNGEWEBE

ORATEX®

21
FARBEN



Flamingo Segler mit ORATEX naturweiß

010 WEISS	033 SIGNALGELB NEU	060 ORANGE
000 NATURWEISS	030 CUB GELB	051 BLUEWATER
012 ANTIK	030A CLASSIC-CUB GELB NEU	053 HIMMELBLAU
009 NEU BÜCKERWEISS	032 NEU GOLDGELB	050 NEU FRANZÖSISCH BLAU
011 LICHTGRAU	022 NEU HELLROT	019 CORSAIRBLAU
091 SILBER	020 FOKKERROT	052 DUNKELBLAU
018 TARNOLIV	024 NEU STINSON-ROT	071 SCHWARZ
		001 LACKIERGEWEBE

- 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 Besspanngewebe.

Bei Ihrem Fachhändler erhältlich.

LANITZ-PRENA FOLIEN FACTORY GmbH
 Am Ritterschlösschen 20 · 04179 Leipzig
 Telefon: 0341 / 44 23 05 - 0
 Email: info@oracover.de



WELTREKORD!



DAS SCHNELLSTE IMPELLER-ELEKTRO-MODELL DER WELT

Für Bruno Stükerjürgen wurde das Wirklichkeit, wovon viele träumen: Er schaffte es ins Guinness-Buch der Rekorde. Das gelang ihm, indem er das schnellste Modellflugzeug baute, angetrieben mit einem batteriebetriebenen Elektro-Strahltriebwerk. Der leidenschaftliche Modellbauer erreichte mit seinem selbst konstruierten und gebauten Modell-Prototypen „Silentium“ eine Geschwindigkeit von fast 500 Kilometer pro Stunde. Wie er das hinbekam, erzählte er im Folgenden.



Die Unterseite des Flügels vor dem Verkleben mit der Oberseite



Der Antrieb: Das Herzstück ist ein Schübeler DS-51-DIA HST mit 93 Millimeter Durchmesser. Die Eingangsleistung beträgt zirka 10 Kilowatt



Das Pilotenlager auf dem Verkehrslandeplatz Ballenstedt



Das Weltrekordteam (von links): Till Ellefredt, Helena Stükerjürgen und Heinz Merschbrock

Speedfliegen ist für mich die schönste Nebensache der Welt. Seit mehr als 40 Jahren fliege ich mit meinen Modellen Geschwindigkeiten jenseits der 300 Kilometer pro Stunde und seit kurzer Zeit auch jenseits der 500 Kilometer pro Stunde. Doch das schnelle Fliegen allein ist nicht meine Obsession. Die Faszination liegt darin, das Modell zu konstruieren, zu bauen und dann als Pilot zu beherrschen sowie präzise zu fliegen. Mit allem technischen, aerodynamischen und statischen Wissen über Flugzeuge solch ein ambitioniertes Projekt umzusetzen, war eine große Herausforderung. Als Speedflieger bewegt man sich ständig am Limit des Machbaren für Mensch und Material.

Geschwindigkeit im Blut

Die Begeisterung für schnelle Modelle packte mich Ende der Siebziger Jahre. Zu der Zeit waren die technischen Möglichkeiten bei Weitem nicht so vielseitig wie heute. Bei den Antrieben handelte es sich um Methanol-betriebene Verbrennungsmotoren und die Fernsteuerungen waren nicht im Geringsten so zuverlässig wie es heute der Fall ist. Über viele Jahre nahm ich sehr erfolgreich an Pylon-Rennen teil. Das sind Luftrennen, bei denen drei Modelle mit Verbrennungsmotoren gleichzeitig um einen 400 Meter langen Dreieckskurs fliegen. Mit Geschwindigkeiten von mehr als 300 Kilometer pro Stunde wird der Sieger mit der schnellsten Zeit über zehn Runden in „Dachrinnenhöhe“ ausgeflogen. Während dieser aktiven Zeit wurde ich zehnmal Deutscher Meister und einmal Europameister. Bei zwei Weltmeisterschaften errang ich mit der Mannschaft eine Silber- sowie eine Bronzemedaille und platzierte mich als Fünfter und Sechster in der Einzelwertung. Bis heute steht mein Deutscher Rekord im Pylon-Rennen aus dem Jahr 2015.

Nach drei Jahren der Orientierung entschied ich mich einmal mehr für den Bau eines Speedmodells. Ich setzte bei diesem ungewöhnlichen Projekt auf ein batteriebetriebenes Strahltriebwerk als Antrieb. Eine der leisesten Antriebsarten, die heute für Flugzeuge zur Verfügung stehen. Das Geräusch des

Antriebsstrahls ist vergleichbar mit dem einer mit Kerosin angetriebenen Strahltriebwerke. Der große Unterschied besteht im Gegensatz zu einer Kerosintriebwerke jedoch darin, dass kein offener Verbrennungsprozess beim Elektroantrieb stattfindet und ausschließlich der Luftstrahl zu hören ist. Diese Antriebsart ist wesentlich geräuschärmer als die eines freilaufenden Propellers.

Das Herzstück des Triebwerks, der ummantelte Rotor, wurde von Prof. Matthias Brünic und Prof. Dr. Werner Möller aus Hamburg schon im Jahr 1918 als Patent angemeldet. Im heutigen Zeitalter der Elektromobilisierung wird dieser Rotor von einem Brushless-Elektromotor angetrieben. Die erforderliche Energie entnimmt der Motor aus LiPo-Akkus.

5-Jahres-Projekt

Die Idee, einen schnellen Speedjet, angetrieben mit einem batteriebetriebenen Elektro-Strahltriebwerk (EDF = Electric Ducted Fan) zu entwickeln und zu bauen, kam mir im Herbst 2018. Mit dieser Kombination eine außergewöhnlich hohe und nie erreichte Geschwindigkeit zu erzielen, war das Ziel.

Die Anforderungen an die Aerodynamik des Modells waren so hoch, dass auf dem freien Markt kein passendes Modell zur Verfügung stand. So



Ralf Becker beim Aufbau der Highspeed-Kameras für die Messanlage, die mit 1.000 Bildern pro Sekunde aufnimmt



Die Startrampe mit vorderer Auslösemechanik, die über eine Schnur betätigt wird

begann ich mit der Konstruktion und Entwicklung der ersten Version im Herbst 2018. Mit wenig Leistung außergewöhnlich schnell zu fliegen, erforderte eine ausgefeilte Modellkonstruktion, die auch für mich als Pilot noch problemlos händelbar war. So entstand die Konstruktion eines „Nurflügelmodells“. Ein Nurflügel besitzt im Gegensatz zu „normalen“ Flugzeugen kein Höhenleitwerk.

Für einen besseren Wirkungsgrad wurde das Triebwerk am Heck des Speedjets positioniert. So kann der erzeugte Luftstrahl seinen Vortrieb frei entfalten. Zu erwartende Rückschläge traten in der Zeit glücklicherweise nicht ein. Es sollte jedoch ein langer, arbeitsreicher und intensiver Weg werden. Der Entwicklungsaufwand für das Projekt vom ersten CAD-Strich bis zum letzten Weltrekordflug in Ballenstedt umfasste mehr als 3.500 Stunden.

500-km/h-Marke

Mein erstes Etappen-Ziel, eine Geschwindigkeit von mehr als 400 Kilometer pro Stunde, erreichte ich im Juni 2019. Und das mit einem Antrieb aus der Serienproduktion der Firma Schübeler, dem DS-51 HDS. Ein beachtliches Ergebnis. Äußerlich unterschied sich das Fluggerät der ersten Version kaum von dem heutigen Weltrekordmodell. Das zweite Ziel, die 500 Kilometer pro Stunde zu erreichen, war wesentlich anspruchsvoller, sehr ambitioniert und stellte sich als überaus schwierig dar. Um das Ziel zu erreichen, mussten „alle technisch möglichen Register gezogen“ werden.

Im Herbst 2019 begann ich mit der kompletten Überarbeitung der ersten Version. Wie so oft in der Technik, spielt die Musik im Verborgenen, im Innenleben und entscheidet über Erfolg oder Misserfolg. Wie man so schön sagt: „Es blieb kein Stein auf dem anderen.“

Prototypenbau

Das Flügelprofil wurde von meinem Vereinskollegen Bastian Topmüller noch einmal überarbeitet und die Flügelgeometrie etwas geändert. Die Gesamtkonstruktion ist von meinem Vereinskollegen und Nurflügel-Spezialisten Raimund Sonst nachgerechnet worden. Daraufhin wurden die Klappengrößen und der Schwerpunkt festgelegt. Bevor eine Flügelform gefräst wurde, baute ich einen Styro-Balsa-Flügel mit einem Sperrholzzumpf zur Überprüfung der Segel- und Langsamflugeigenschaften.

Mit diesen Daten wurde dann die Flügelform für die Herstellung eines CFK-Flügels gefräst. Die Rumpfform habe ich in meiner Werkstatt in Handarbeit gebaut. Für die Seitenleitwerke war schon eine gefräste Form

für den Bau aus CFK-Material vorhanden. Man bedenke, dass so ein Seitenleitwerk lediglich 25 Gramm wiegt und dabei die Geschwindigkeit von über 500 Kilometer pro Stunde auszuhalten hat. Da der Flügel innen hohl ist, wird er durch berechnete Holme und Einbauten stabilisiert, sodass er die bis zu 30 G, also dem dreißigfachen des Modellgewichts standhalten kann. Neben der Durchbiegung spielt bei so hohen Belastungen auch die Verdrehsteifigkeit eine große Rolle. Die Flugzelle, also Flügel, Rumpf und Seitenleitwerke, wurde in einer Voll-CFK-Schalenbauweise in den eigens für dieses Projekt hergestellten Formen von Hand laminiert. Diese Bauweise ist die Art mit der höchsten Festigkeit bei geringstem Gewicht, die zurzeit im Leichtbau technisch möglich ist.

An diesen Beispielen wird deutlich, was heutige Materialkompositionen für eine Leistungsfähigkeit haben. All das hat nichts mehr mit „Spielerei“ zu tun, sondern bewegt sich im Hochtechnologiebereich. Die ersten in einer Form laminierten Flügel stellten Heinz Merschbrock und ich bereits Anfang der 1980er-Jahre her. Zu der Zeit hat die Großfliegerei diesem Verfahren keine Aufmerksamkeit geschenkt. Heute ist die CFK-Bauweise in der bemannten Luftfahrt Standard.

In dem Flügel werden vor dem Zusammenkleben der beiden Hälften die vier Servos und die zwei Satellitenempfänger eingebaut, damit keine Bauteile aus der Flugzelle herausstehen und die Luftströmung negativ beeinflussen können.

Viele helfende Hände

Ohne die Hilfe einiger Fliegerkollegen wäre dieser Weltrekord nie möglich gewesen. Doch für mich blieb immer noch viel Arbeit mit der Konstruktion und Entwicklung in meiner Werkstatt: drehen, fräsen, Bau der Formen und das Laminieren der einzelnen Bauteile, LiPo-Zellen konfektionieren



FMT+

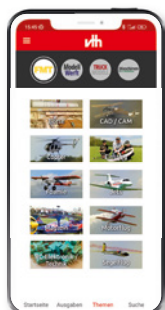
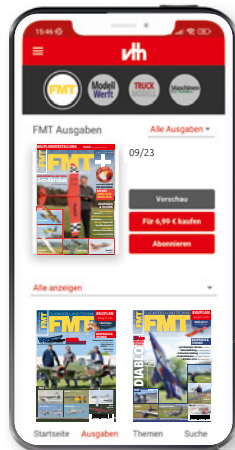
aktuelle Ausgabe
für nur 1,99 €
testen!

VTH digital - das Informations-Plus für Ihr Hobby!

Genießen Sie die Modellbauliteratur des VTH im digitalen Format! Neben den gewohnten digitalen Ausgaben der FMT, mit dem komfortablen Lesemodus für Smartphone und Tablet, erhalten Sie nun über das VTH plus-Abo Zugang zu exklusiven Beiträgen – über den Inhalt der gedruckten Ausgabe hinaus.

Alle Features auf einen Blick:

- Flug, Schiff, Truck, Dampf, Werkzeugmaschinen – alle Modellbau-Themen in einer App
- zielgenaue Suchfunktion
- großes Beitragsarchiv
- alle Zeitschriften ab der ersten Ausgabe
- ausgewählter Free-Content für Nicht-Abonnenten
- Premium-Zugangsbereich mit weiterem Content für VTH plus-Abonnenten



Übersichtliche Kategorien

Eine neue und übersichtliche Themen-Struktur ermöglicht die intuitive Orientierung in den vielfältigen Themengebieten. Alle vier Modellbau-Bereiche (Flug, Schiff, Truck und Maschinen) sind in je zehn Themen-Kategorien unterteilt.



Komfortabel - mobiler Lesemodus

Der mobile Lesemodus ermöglicht das komfortable Lesen Ihrer Zeitschriften auf mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets.

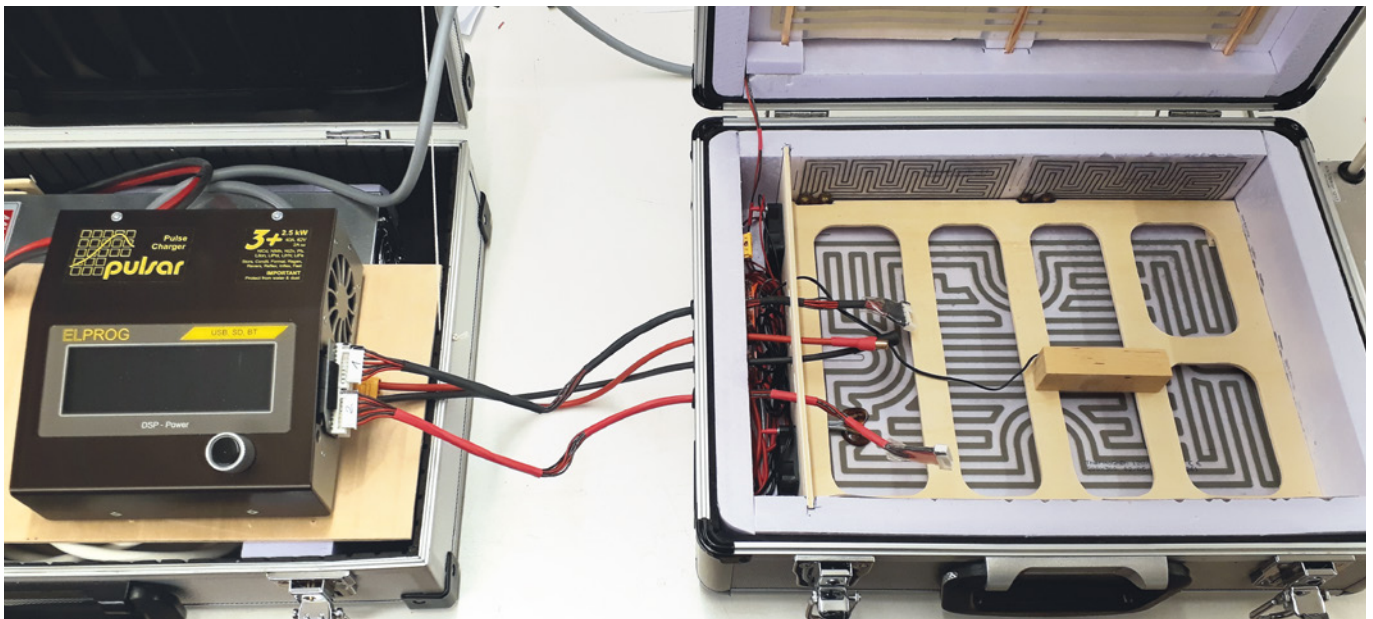


Schnupperabo
jetzt aktuelle
Ausgabe für
nur 1,99 €
testen!

FMT+ Schnupperabo entdecken!

Die Zeitschrift kann in unserer App (kostenfreier Download im Google Play Store/Apple Store) oder unter www.vth-digital.de gelesen werden





Im eigens angefertigten LiPo-Heizkoffer wurden die Akkus bis zum Start auf Temperatur gebracht und mit 15 Ampere geladen

und verlöten, alle elektronischen Bauteile in anderen Modellen auf Funktion testen, das Triebwerk für meine Anforderungen umkonstruieren und umbauen, die Akkus auf meinem Prüfstand auf Leistungsfähigkeit testen, der Zusammenbau des gesamten Modells und deren Einbauten sowie vieles mehr. Alles in allem ein „Allroundjob“, der viele aerodynamische sowie handwerkliche Kenntnisse und Fertigkeiten erforderte.

Das Weltrekordmodell besteht ausschließlich aus nicht käuflichen Teilen, die allesamt Sonderanfertigungen sind. Plug and Play gibt es bei solch einem Projekt nicht. Einzig der Elektromotor mit dem Rotormantel ist ein Serienprodukt der Firma Schübeler. Als Fernsteuerung wurde die Core der Firma PowerBox aus deutscher Produktion von mir eingesetzt. Sicherlich eine der besten Anlagen, die es zurzeit auf dem Markt gibt, in puncto Sicherheit und Datenübertragung der gesammelten Werte während des Fluges. Und Sicherheit steht bei solch einem Projekt natürlich an oberster Stelle.

Vorbereitungen auf Hochtouren

Das Rekordmodell ist mittlerweile die dritte Version dieses Speedjets auf dem Weg zum Weltrekord und wurde von mir erst auf den „letzten Drücker“ Ende Mai fertiggestellt. Der Jungfernflug erfolgte umgehend am 27. Mai 2023; denn bis zum Termin in Ballenstedt am 11. und 12. Juni war nicht mehr viel Zeit.

Nach den ersten Testflügen zeigten die Telemetriedaten schon das große Potenzial des neuen Modells auf. Alle Änderungen zur Vorgängerversion schienen zu greifen. In dem Speedjet sind mehrere Telemetriesensoren verbaut, die mittlerweile mehr als 70 unterschiedliche Werte im Abstand von einer Zehntelsekunde zum Sender übertragen. Daten über Airspeed, Geschwindigkeit über Grund, viele Regler- und Motorwerte, Daten über den Akkuzustand und vieles mehr werden von Temperatursensoren, Staudruckrohr und GPS per Telemetrie zum Sender übermittelt.

Bei einer Motorlaufzeit von nur 60 Sekunden und einer Flugzeit von 3 Minuten kommen da mehr als 100.000 Daten zusammen. Die Auswertung nur der wichtigsten Daten nimmt Stunden in Anspruch. Der Vergleich mit den Daten vorheriger Flüge zeigt positive oder negative Entwicklungen auf. Nur so ist ein Fortschritt in der Entwicklung feststellbar. Die Ingenieursweisheit „Wer viel misst, misst Mist“ trifft in diesem Fall jedoch nicht zu. Nach vier folgenden Trimmflügen war das neue Modell eingestellt und konnte für Ballenstedt geschont werden. Eine Woche vor dem großen Treffen der Speedflieger in Ballenstedt wurden die letzten Tests geflogen.

Teamwork

Der Tag der Wahrheit rückte immer näher und die Überlegungen, was alles eingepackt werden musste, begannen. Die lange Packliste für Ballenstedt hatte ich noch vom vergangenen Jahr an der Pinwand hängen, immerhin zwei Seiten lang. Die meisten Dinge auf der Liste waren nur für den Fall der Fälle im Gepäck. Wichtig waren die drei EDF-Speedjets, von denen zwei für den Einsatz geplant waren. Die zwei schnellsten Modelle der letzten Testflüge. Die Startrampe samt Zubehör, die LiPo-Antriebsakkus für die Modelle, der Sender, das Stromaggregat und der Pavillon waren die wichtigsten Dinge im Gepäck. Und – ganz wichtig – das Weltrekordteam. Mein langjähriger Freund und Weggefährte, Heinz Merschbrock, half bei den Startvorbereitungen und dirigierte mich während des Fluges.

Der zweite Mann hinter dem Piloten war bei dieser Veranstaltung Pflicht, denn vier Augen sehen mehr als zwei. Bei Flughöhen von über 400 Meter sicher eine gute Entscheidung. Des Weiteren gehörte meine Tochter Helena zum Rekordteam. Sie war für die Ausarbeitung der Ansprüche und Regeln für den Eintrag ins Guinness-Buch verantwortlich. Außerdem für Videos und Fotos als Dokumentation für den Rekordflug. Ebenfalls für Videos und Fotos war als viertes Teammitglied Till Ellefredt mit dabei. Mit diesem Team starteten wir dann am Samstag, 10. Juni, Richtung Ballenstedt, mit dem Ziel, den Rekord aufzustellen.

Im Rahmen der Veranstaltung für FAI-Weltrekordversuche bekam ich die Möglichkeit in Ballenstedt mitzufliegen. Für das freundliche Entgegenkommen und die Hilfe möchte ich mich bei den Verantwortlichen und allen Beteiligten herzlich bedanken. Ohne ihre Mithilfe und bemerkenswerte Teamarbeit wäre der Weltrekord nicht möglich gewesen.

DERBEE PRÄSENTIERT

MINI WARBIRDS



A-1 SKYRAIDER

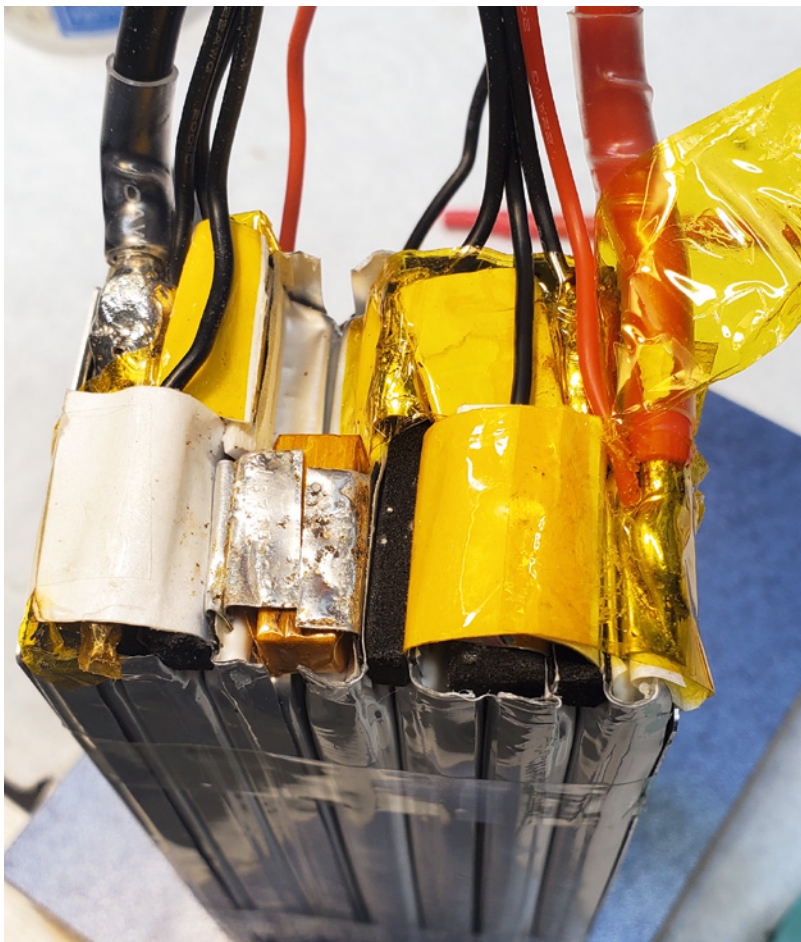
F4U CORSAIR

P-51 MUSTANG

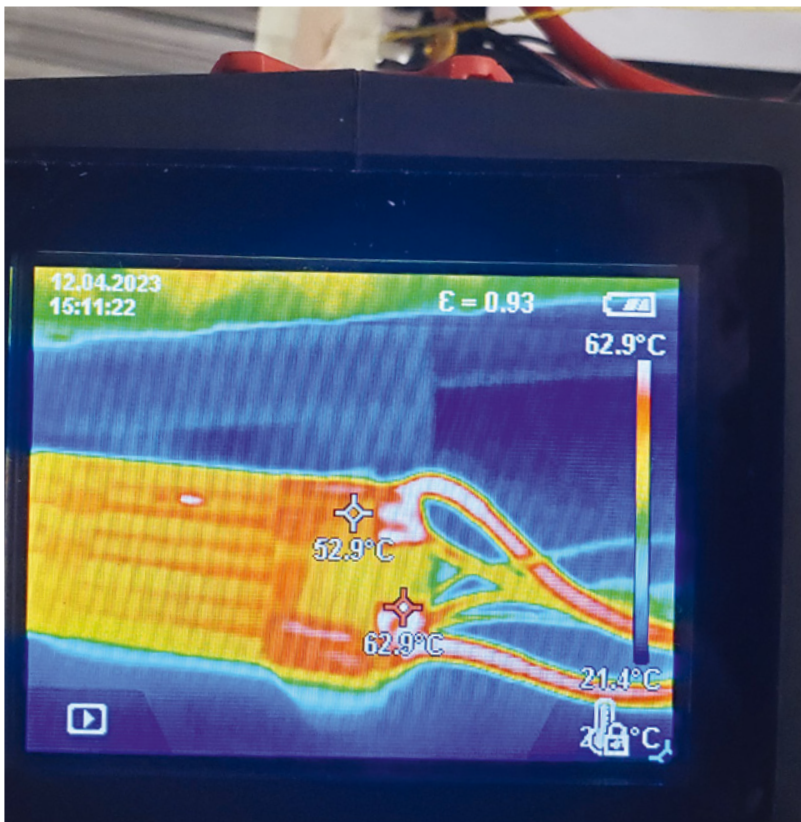
je **119€**

MINI WARBIRDS VON DERBEE

DIE MINI WARBIRDS VON DERBEE SIND ORIGINALGETREUE MODELLE MIT 75-80CM SPANNWEITE. DIE FLIEGER SIND LEICHT UND KOMPAKT UND EIGNEN SICH HERVORRAGEND FÜR FLÜGE AUF ENGEN FLÄCHEN. ALLE MODELLE KOMMEN IN DER PNP-VERSION ZU EINEM UNSCHLAGBAREN PREIS-LEISTUNGSVERHÄLTNIS FÜR 119,- EUR NAHEZU FLUGFERTIG AUS DER BOX.



Handselektierte LiPo-Zellen, professionell verlötet für eine maximale Leistungsausbeute



Die Überwachung der Temperaturen sämtlicher Komponenten ist bei einer Leistung von rund 10 Kilowatt unerlässlich

Vereitelte Rekordversuche

Den Rekord für das Guinness-Buch hatte ich schon im Januar 2020 angemeldet, wurde aber durch die Pandemie erstmal ausgebremst. Im August 2021 fiel der erste Versuch sprichwörtlich ins Wasser. Bei Dauerregen fand nicht ein Start statt. Ein Jahr später, im Juni 2022 wurde der zweite Versuch „vom Winde verweht“. Von Samstag auf Sonntag hatten starke Windböen fast sämtliche Pavillons und den Schutzzaun auf dem Flugplatz in Ballenstedt zerstört.

In diesem Jahr standen die Zeichen für den dritten Anlauf sehr gut. Am Sonntag bauten wir gegen Mittag bei angenehmen 25 Grad Celsius unser Equipment auf. Meine Vorbereitungen für den ersten Start auf der Jagd nach einem Guinness-Weltrekord begannen und wurden routiniert abgespult. Für die ersten Flüge an diesem Sonntag entschied ich mich für mein Reservemodell. Zunächst wurde von mir der 14s-SLS Quantum-LiPo mit 65C in dem eigens gebauten Heizkoffer vorgewärmt und mit 15 Ampere geladen. Der LiPo wurde erst kurz vor dem Start in das Modell eingesetzt, um die Akkutemperatur möglichst lange zu erhalten. Nach dem letzten Funktionscheck positionierte Heinz Merschbrock den Speedjet gegen 16.10 Uhr zum ersten Versuch auf der Startrampe. Zu zweit spannten wir das zum Start erforderliche Gummiseil. Die 20 Kilogramm Spannkraft des Gummis beschleunigt das fast 4.000 Gramm wiegende Modell auf mehr als 100 Kilometer pro Stunde bis zum Ausklinken.

Adrenalinschub

Die so typische Wettbewerbsnervosität erfasste mich auch nach 40 Wettbewerbsjahren noch. Nervosität kann man bei so einem Vorhaben eigentlich gar nicht gebrauchen; aber gut ist dabei, dass sie von Flug zu Flug abnimmt und in eine „Ich-kann-nur-gewinnen“-Stimmung umschlägt. Heinz war in dieser Phase der ruhende Pol für mich.

Drei Jahre lang hatte ich für diesen ersten Start immens viele Stunden an Entwicklung und Vorbereitung investiert. Es ist mehr als verrückt, so viel Aufwand für einen Flug von nur 3 Minuten zu treiben. Das Durchfliegen der 2 x 200-Meter-Messstrecke dauerte nur etwa 3 Sekunden, aber die gesamte Flugstrecke betrug immerhin 10 Kilometer. Auch nach 60 Modellbaujahren ist es hochinteressant, so viel Neues für dieses eine Modell zu erarbeiten und zu erlernen. Bei diesem Projekt hieß es auf jeden Fall „Der Weg ist das Ziel“, anders wäre der lange Weg nicht durchzuhalten gewesen.

Nach einer kurzen Konzentrationsphase gab ich Heinz Merschbrock das Zeichen zum Auslösen des Gummiseils. Der Speedjet beschleunigte von der Startrampe aus für den ersten Versuch, um einen neuen Weltrekord aufzustellen. Es lief alles wie gewohnt.

Messstrecke treffen

Der erste Überflug diente der Beschleunigung, dann hoch bis auf 420 Meter zum ersten Abschwing mit dem Durchfliegen der Messstrecke. Im Anschluss ging es wieder auf über 400 Meter senkrecht in die Höhe, um ein zweites Mal von rechts durch die Messstrecke zu fliegen. Danach konnte der Motor in angenehmer Höhe für einige Minuten abkühlen und das Modell abschließend gelandet werden. Meine Hoffnung, gleich beim ersten Versuch die Messstrecke zu treffen, wurde von der unbestechlichen Messanlage jedoch verworfen. Die Highspeed-Kameras hatten den Durchflug nur von einer Richtung erkannt. Nach anschließender Analyse mit den Sportzeugen Thomas Moldtmann, Ralf Becker und Michael Thoma ergab sich, dass ich zu niedrig geflogen war. Die theoretische Flughöhe beträgt 5 bis 35 Meter bei einer Breite von lediglich 25 Meter. Ein fiktiver Tunnel musste durchfliegen werden. Schade, das Staudruckrohr am Speedjet hatte den Peak der Geschwindigkeit mit 494 Kilometer pro Stunde gemessen. Für das Ersatzmodell mehr als gut. Es folgten Aufmunterungen von allen Beteiligten für den zweiten Flug.

Nach dem ersten Weltrekord am Samstag: links Heinz Merschbrock, daneben Autor Bruno Stükerjürgen



ANZEIGE



YOUR PARTNER FOR MEASUREMENT
& WEIGHING TECHNOLOGY





GPS3-Messung mit 536 Kilometer pro Stunde in der Spitze über Grund



Der Airspeed-Messwert vom Pitotrohr waren 518 Kilometer pro Stunde

Es war das eingetreten, was ich immer als größte Schwierigkeit bei diesem Vorhaben eingeschätzt hatte: das Treffen der Messstrecke. An diesem Tag flog ich drei Versuche, wobei erst der dritte Start zum ersehnten Erfolg führte. Nach der Auslesung vieler Daten erhielt ich von Ralf Becker als Ergebnis das Messprotokoll als verdienten „Nachtisch“ nach dem Abendessen. Mit der Messung von 482,779 Kilometer pro Stunde im Schnitt über 400 Meter hatte ich mein Ziel eines Weltrekords am ersten Tag mit meinem Ersatzflieger erreicht. Das leise Zischen des Triebwerks im Vorbeiflug bei fast 500 Kilometer pro Stunde hatte alle Anwesenden mehr als beeindruckt. Diese Anerkennung von den besten Speedfliegern der Welt zu erhalten, machte mich sehr glücklich und zufrieden.

Zweiter Versuch

Am Montag, dem zweiten Tag der Weltrekordversuche, konnte ich meine Leistung noch steigern. An diesem Tag brachte ich dann mein schnellstes Modell zum Einsatz. Es war die erst im Mai dieses Jahres fertiggestellte und überarbeitete Version des Vorgängermodells. Zusätzlich zum Staudruckrohr hatte ich in diesem Modell noch eine PowerBox GPS3 zur Messung der Geschwindigkeit eingebaut. Das Staudruckrohr, auch Pitotrohr genannt, misst die Luftgeschwindigkeit als Airspeed, wobei das GPS3 die Geschwindigkeit über Grund misst. Ich hatte vorher schon einige GPS-Module verschiedener Hersteller getestet, aber das GPS3 brachte die besten und plausibelsten Ergebnisse. Der erste Start mit der neuen Version erfolgte um 11.11 Uhr, eine närrische Uhrzeit. Wieder hatten mich die Kameras nur von einer Seite erfasst. Guter Dinge war ich jedoch, als ich meine Telemetriedaten auf dem Sender ablas. Das GPS zeigte die Peak Geschwindigkeit mit 515 und das Staudruckrohr mit 512 Kilometer pro Stunde an. Die Messwerte vom zweiten Start wurden

vom Rechner der Messanlage leider nicht abgespeichert. Jetzt lagen alle Erwartungen mit einer besseren Wertung auf den dritten und letzten Flug. Um 13.16 Uhr ging es an den letzten Start für dieses Jahr. Nach den beiden Durchflügen und während des „Kaltfliegens“ des Motors hörten Heinz und ich die Jubelschreie im Hintergrund am Messzelt.

Wie am Vortag hatte der letzte und dritte Flug den Weltrekord gebracht. Mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 492,375 Kilometer pro Stunde konnte ich meinen Weltrekord vom Vortag noch verbessern. Die erhofften 500 Kilometer pro Stunde hatte ich knapp verpasst. Die Strecke mit Gegenwind brachte einen Durchschnitt von 466 und die mit Rückenwind von 518 Kilometer pro Stunde. Den Durchflug mit Gegenwind hatte ich etwas „versemmelt“, aber Hauptsache er wurde von den Kameras erkannt. Das GPS hatte bei diesem Flug die Peak-Geschwindigkeit mit 536 Kilometer pro Stunde und das Staudruckrohr mit 518 Kilometer pro Stunde gemessen.

Die Auswertung meiner Datenaufzeichnungen ergab, dass ich bei jedem der beiden Messflüge mit über 500 Kilometer pro Stunde in die

TECHNISCHE DATEN

Weltrekord-Modell V4

Spannweite:	1.400 mm
Gewicht:	3.870 g
Länge:	890 mm
Höhe:	200 mm
Akku:	14s-LiPo, 4.000 mAh
Strom:	200 A
Eingangsleistung:	zirka 10 KW
Drehzahl:	45.000-49.000 U/min
EDF-Antrieb:	Schübeler DS-51-DIA HST, 93 mm Durchmesser
Regler:	YGE 205 HVT, modifiziert
Baujahr:	2023

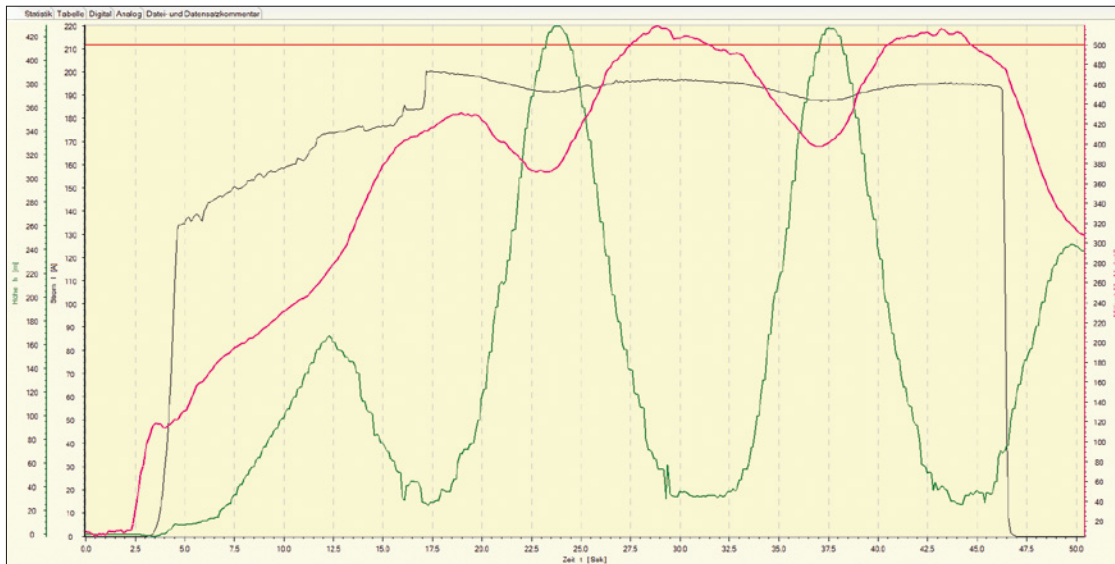
Worldrecord Attempt: Speed in Straight Line

Pilot:	Bruno Stükerjürgen
Date:	12.06.2023
Flight Time:	13:16
Class:	Guinness
Tolerance Measurement System (ms):	4,002
Fast attempt from left:	466,019 km/h
Fast attempt from right:	518,731 km/h
Fast attempt average:	492,375 km/h

Format: (23:59:999)

Cam1	Cam2	Duration with Tolerance f. L.	Duration with Tolerance f. R.	Speed Left	Speed Right
13:16:56,143	13:16:54,382		1,765		407,932
13:17:08,575	13:17:10,116	1,545		466,019	
13:17:23,046	13:17:21,662		1,388		518,731

Damit der Weltrekord vom Guinness-Komitee auch anerkannt wird, mussten sämtliche Messdaten akribisch dokumentiert werden



Das Datendiagramm mit nur drei Werten: Strom schwarz, Höhe grün und Geschwindigkeit (Airspeed) rot. Die rote Linie zeigt die 500-km/h-Grenze

Messstrecke eingeflogen war. Das war das Ziel des über 4,5 Jahre dauernden Projekts und die nächste Entwicklungsstufe liegt schon bereit für Geschwindigkeiten von weit über 500 Kilometer pro Stunde. Die ersten Testflüge werden sicher noch in diesem Jahr erfolgen.

Gut, dass ich meine Tochter Helena an meiner Seite wusste. Ohne sie hätte mich die Formularflut in englischer Sprache zur Anerkennung des Weltrekords durch Guinness sicher überfordert.

Mit 19 Formularen, drei Videos und 35 Bildern wurde dieser Weltrekord von Helena und Till dokumentiert und bei Guinness eingereicht. Am 24. Juli bekam ich von Guinness die Bestätigung über die Anerkennung des Weltrekords als „Guinness World Records Title Holder“.

60 Jahre Modellbau und Modellflug mit einem krönenden Abschluss; was kann es Schöneres geben. Im Laufe der vielen Jahre mit vielen wegweisenden Innovationen war das vielleicht mein letzter Wettkampf gegen die Uhr.

Internet: <https://tinyurl.com/weltrekord-edf>

Bruno Stükerjürgen

ANZEIGE

PowerBox Systems
World Leaders in RC
Power Supply Systems

POWERBOX iESC 125.8/65.8

Bestell-Nr. 5110

239,-€ inkl. 19% MwSt



Bestell-Nr. 5105

149,-€ inkl. 19% MwSt

- + High Performance Brushless Regler mit 32Bit Technik
- + Neueste MosFet-Generation für weniger Verlustleistung und höchste Zuverlässigkeit
- + Telemetrie für PowerBox, Jeti und Futaba Fernsteuerungen
- + Fixed-Wing und Heli Modus
- + Drehrichtung, Timing, Akkutyp, Freilauf, Anlaufstrom und weitere Parameter einstellbar
- + Einstellbare Regelparameter im Helimode
- + Einstellbare Parameter direkt am Sender für PowerBox und Jeti
- + Parameter einstellbar über LCD-Programmiergerät für alle Systeme
- + 8A BEC
- + Selbsttest beim Einschalten prüft Motor, Gasstellung und Spannung
- + Optimale Kühlung durch ausgeklügeltes Gehäusedesign
- + Abmessungen 60 x 36 x 20 mm / 88 x 38 x 22 mm
- + Gewicht 72g / 133g

Der iESC basiert auf der neuesten Reglergeneration für bürstenlose Motoren mit 32-Bit Prozessor und erweiterten Funktionen wie Telemetrie und der Einstellbarkeit direkt vom Sender aus.



Hier sannen
für mehr Infos

PLANESPOTTING



LEARJET 45 VON BOMBARDIER

Original

Die Lear Jet Corporation war der erste Luftfahrzeug-Hersteller, der einen Jet von Grund auf als Geschäftsreisejet entwickelte. Das Ergebnis dieses Vorhabens war der Learjet 23. Es dauerte jedoch noch einmal rund 30 Jahre, bis das Unternehmen mit dem Modell 45 – wie auf dem Foto abgebildet – ein vollständig neues Flugzeug der Marke Learjet auf den Markt brachte. Inzwischen hatte der Branchenriese Bombardier Learjet übernommen und konnte die Entwicklung mit den nötigen finanziellen Mitteln und einer ausgezeichneten Infrastruktur vorantreiben. Somit vergingen nur 3 Jahre von der Entwicklungsankündigung bis zum Erstflug. Die Indienststellung erfolgte dann 1998, gebaut wurde der Learjet 45 bis 2007. Ziel bei der Entwicklung war es, das gute Handling und die gute Leistung der Vorgängermodelle mit einer geräumigeren Kabine zu kombinieren. Das Ergebnis war der bekannte zweistrahlige Reisejet mit einer Spannweite von 14,57 Meter bei einem Gewicht von maximal gut 9 Tonnen. Der 17,68 Meter lange Rumpf bietet Platz für bis zu 9 Passagiere und zwei Crew-Mitglieder.





Modell

Modelle von Privatjets – insbesondere in kleineren Maßstäben – sind auf Modellflugplätzen eher selten anzutreffen. Das will Multiplex nun ändern und bringt ein Modell des Learjet auf den Markt. Laut Hersteller soll das Semi-Scale-Modell einfach zu fliegen sein. Es wird angetrieben von zwei Impellern und kann mit gesetzten Landeklappen sehr langsam fliegen, lässt aber bei Vollgas trotzdem richtiges Jetfeeling aufkommen. Zu den weiteren Highlights des Elapor-Modells zählt das gefederte Fahrwerk, mit dem auch Bodenstarts von Graspisten möglich sein sollen. Bei einer Spannweite von 1.060 Millimeter bringt es der Jet auf ein Gewicht von gut 1.300 Gramm. Die beiden 50-Millimeter-Zwölfblattimpeller werden von einem 4s-LiPo versorgt – da geht ordentlich die Post ab. Die Neuheit ist bei Multiplex für 279,- Euro mit Impellerantrieben, Reglern und Servos erhältlich.





JUMP, BITTE ÜBERNEHMEN

DEUTSCHE JUGENDMEISTERSCHAFTEN 2023

Anfang des Jahres hat die DMFV-Jugendorganisation JUMP! Junge Modellpiloten die Aufgabe der Planung und Organisation der regionalen Jugendmeisterschaften sowie der Jugend-DM übernommen. Jetzt, eine Saison später, ziehen die jungen Modellpiloten ihr Resuméé.

Nachdem wir am Anfang der Aufgabe standen, die erste Deutsche Jugendmeisterschaft auszutragen, ging es zunächst einmal darum, den geeigneten Platz dafür zu finden. Was sich im ersten Moment kompliziert und aufwendig anhört, fiel uns schon fast in die Hände. Ulrich Grube, Gebietsbeauftragter Nord, stellte uns den MFC Walsrode vor, wo wir mit Frank Ehrlich als erstem Vorsitzenden und seinem Verein eine engagierten und kompetente Anlaufstelle antrafen, die mit uns zusammen in den nächsten Monaten das Event plante und die Organisation in die Wege leitete.

Starke Gemeinschaft

Auf diesem Wege wollen wir uns als JUMP! und als DMFV einmal bei allen Helferinnen und Helfern der Regionalen Jugendmeisterschaften bedanken. Ohne das ehrenamtliche Engagement der vielen Vereine in ganz Deutschland wäre eine Deutsche Meisterschaft in diesem Umfang nicht zu stemmen. Egal ob Verpflegung vor Ort, den Flugplatz abstecken oder den Rasen mähen, all diese Tätigkeiten sind nicht selbstverständlich und tragen den größten Teil zu unserer Arbeit bei. Ich hoffe, wir dürfen auch im nächsten Jahr wieder Gast bei dem ein oder anderen Verein sein.

Kommen wir damit zur Deutschen Meisterschaft Jugend 2023. Für mich begann die Meisterschaft am Freitag, 8. August, wie bei den meisten: mit der Anreise. Ich selbst war zuvor noch nie in Walsrode und war von der Größe und Qualität des Flugplatzes beeindruckt. Uns erwartete ein

perfekter Platz, der, so erzählte mir Frank Ehrlich, unter großem Aufwand in den vorherigen Wochen großflächig gemäht und präpariert wurde. Bereits gegen 14 Uhr am Freitag hatten sich die ersten Teilnehmer eingefunden und im großflächigen Campingbereich aufgestellt. Im Verlauf des Abends trudelten immer mehr Teilnehmer und Besucher ein und der Campingplatz füllte sich weiter. Den Rest des Freitagabends verbrachte man dann noch in geselliger Runde und bereitete sich auf die beiden anstehenden Tage vor.

Perfekte Bedingungen

Der Samstagmorgen begann, wie er nicht hätte besser beginnen können. Mit einem klaren und angenehm warmen Morgen starteten wir um 9 Uhr zu einem gemeinsamen Briefing auf dem Platz. Letzte Unklarheiten wurden beseitigt und auch die Punktrichter erklärten noch einmal, worauf sie besonderen Wert legen. Im Anschluss ging es um 10 Uhr mit dem ersten Durchgang los.

Bei strahlend blauem Himmel starteten die ersten Piloten der Klasse Elektrosegelflug und absolvierten ihren ersten Durchgang. Darauf folgten der Seglerschlepp, die Motorflug Junior-Klasse und die Motorflug Expert-Klasse. Bei diesem Durchgang zeichnete sich ab, dass es ein zwar heißer, aber wunderbarer Tag zum Fliegen war. Bei einer leichten Brise waren also perfekte Bedingungen für einen Wettkampf gegeben. Nachdem der erste Durchgang nun reibungslos abgelaufen war und wir uns alle in der Mittagspause beim vom Verein versorgten



48 Kinder und Jugendliche nahmen dieses Jahr an der Jugend-DM teil



Bei perfekten Bedingungen startete die DM am Samstagmorgen

Grill mit leckerer Bratwurst stärken konnten, ging es um 14 Uhr mit dem zweiten Durchgang weiter. In der jetzt brütenden Sommerhitze absolvierten die insgesamt 48 Teilnehmer ihre Wertungsflüge und kämpften um jeden Punkt.

Nachdem Durchgang zwei durch das Kuchenbüfett des MFC Walsrode noch einmal aufgewertet wurde, ging er bis auf einen berechtigten Einwand mit Prüfung durchs Schiedsgericht ohne weitere Zwischenfälle um 17.30 Uhr zu Ende.

Schlechte Sicht am Morgen

Am nächsten Morgen erwartete uns dann eine neblige Überraschung. Da sich der Nebel im Verlauf des Frühstücks nur leicht zurückzog, beschlossen wir, beim morgendlichen Briefing um 9.30 Uhr noch einmal einen Sondierungsflug zu unternehmen. Dabei stellte sich der Nebel allerdings noch als Hindernis dar. Mit leichter Verspätung konnten wir dann aber um 10.30 Uhr in den letzten Wertungsdurchgang der DM starten. Und während sich der Nebel langsam verzog, wurde das Wetter auch am zweiten Tag perfekt. Nachdem gegen 13.30 Uhr die letzten Flüge absolviert waren, wurde gezählt. Hier geht ein riesiges Dankeschön an Fred Blum. Er trug jeden Wertungszettel in unser System ein und pflegte die Punktelisten, kümmerte sich um ihren Aushang und stand uns als langjähriger Organisator der Jugendwettbewerbe mit Rat und Tat zur Seite.

Während der Auswertung der Ergebnisse konnten wir uns zur Überbrückung der Zeit den Gruppenfotos widmen und anschließend die Tombola auslosen. Hier noch einmal ein riesiges Dankeschön an die Sponsoren für die Unterstützung der DM: Revoc-Custom, Peter Adolfs, robbe Modellsport, Modellbau Skeries, Hobbyexclusiv RC-Modellbau, FraesFreude, Mahmoudi Modellsport, Unilight, Hacker Motor, Chaservo, Delro Modelltechnik, VTH, Philipp Schneider Modellbauservice, Hepf Modellbau, Heizkoffer.de,

ERGEBNISSE

Rang Name

Elektrosegelflug

- 1 Christian Mundt
- 2 Konrad Lange
- 3 Leon Maximilian Höfler
- 4 Finn Chrubasik
- 5 Fabian Müller
- 6 Florian Deger
- 7 Valentin Tischer
- 8 Tommy Rohn
- 9 Lasse Waesch
- 10 Luca Jäger

Motorflug Junior

- 1 Konrad Lange
- 2 Julian Stallbommer
- 3 Keanu Noel Gunasekara
- 4 Tommy Rohn
- 5 Lasse Waesch
- 6 Louis Thomsen
- 7 Jonathan Braeker
- 8 Matti Hofmann
- 9 Gabriel Kunde
- 10 Danny Woerlee

Motorflug Expert

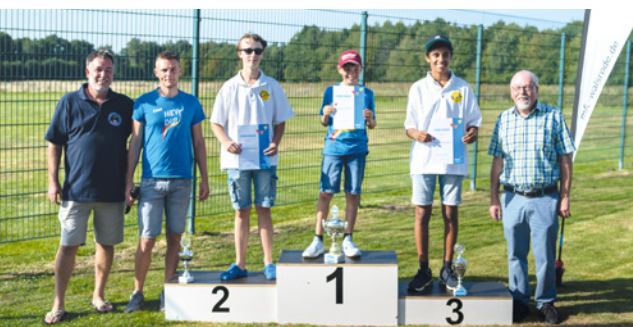
- 1 Tim Wriedt Andresen
- 2 Florian Deger
- 3 Moritz Kenkmann
- 4 Jakob Euen
- 5 Glenn Schmitz
- 6 Christian Mundt
- 7 Nick Neu
- 8 Quirin Tischer
- 9 Leon Maximilian Höfler
- 10 Valentin Tischer

F-Schlepp

- 1 Tim Wriedt Andresen & Finn Chrubasik
- 2 Quirin Tischer & Valentin Tischer
- 3 Kenau Noel Gunasekara & Julian Stallbommer
- 4 Enno Quast & Konrad Lange
- 5 Leon Maximilian Höfler & Florian Deger
- 6 Hannes Euen & Jannik Schulze
- 7 Manuel Dobras & Tommy Rohn
- 8 Ville-Hinrik Manke & Jonas Barthel
- 9 Paul Hisgen & Nicolas Köhl
- 10 Matti Hofmann & Mika Hofmann



Die Sieger der Elektrosegelflug-Klasse: Christian Mundt (Platz 1), Konrad Lange (Platz 2) und Leon Maximilian Höfler (Platz 3)



In der Motorflug Juniorklasse setzte sich Konrad Lange (Platz 1) gegen Julian Stallbommer (Platz 2) und Keanu Noel Gunasekara (Platz 3) durch



Tim Wriedt Andresen (Platz 1) siegte in der Motorflug Expertklasse vor Florian Deger (Platz 2) und Moritz Kenkmann (Platz 3)



Die drei besten Teams in der F-Schlepp-Klasse lauten: Tim Wriedt Andresen und Finn Chrubasik auf Platz 1, Quirin Tischer und Valentin Tischer auf Platz 2 sowie Kenau Noel Gunasekara und Julian Stallbommer auf Platz 3

RC-Dome, Savöx Deutschland, Walter Grupp, KST High Performance Servos, Powerbox Systems, Der Himmlische Höllein, aero-naut Modellbau, Stefanslipshop, RC-Planes, Toni Clark practical scale und Oracover.

Bevor wir zur Siegerehrung kommen, möchten wir uns noch einmal für das Fehlen der Pokale entschuldigen. Aufgrund von Problemen seitens des Paketzustellers konnten die Pokale, die am Montag der vorangegangenen Woche losgeschickt wurden, nicht rechtzeitig zugestellt werden. Das ist uns äußerst unangenehm und liegt zum Teil auch an uns, für die nächste Jugend-DM sind die Pokale einen Monat vorher unterwegs, so viel steht fest. Unabhängig davon hat natürlich jeder Gewinner einen Pokal nachträglich nach Hause geschickt bekommen.

Knappe Entscheidung

Wie zu erwarten, ging es bei so guten Bedingungen sehr eng zur Sache. Teilweise wurden Positionen auf Zehntelpunkte entschieden. Im Motorsegelflug konnte sich Christian Mundt vom MFK Ostharz mit 2.000 Punkten durchsetzen. Im F-Schlepp sicherten sich Tim Wriedt Andresen vom MFC Tarp und Finn Chrubasik vom MFC Kropp mit 1.990 Punkten den ersten Platz. Konrad Lange vom MSC Garbsen schaffte es mit 2.000 Punkten auf den obersten Podestplatz in der Motorflug Juniorklasse. Ebenfalls 2.000 Punkte erlangte Tim Wriedt Andresen vom MFC Tarp in der Motorflug Expertklasse.

Wir gratulieren allen Kindern sowie Jugendlichen zur erfolgreichen Teilnahme und freuen uns, dass ihr da wart und uns einen fairen Wettkampf gezeigt habt. Hoffentlich nehmt ihr im nächsten Jahr wieder an einer Regionalen Jugendmeisterschaft teil und versucht euch für die Deutsche Meisterschaft zu qualifizieren, damit wir uns im nächsten Jahr wiedersehen können. Eine Liste mit allen Ergebnissen findet Ihr auf unser Website unter www.jump-dmfv.aero.

Rundum gelungen

Anschließend gilt noch ein großer Dank dem MFC Walsrode um Frank Ehrlich für die super Arbeit. Wir waren gerne Gast bei euch. Des Weiteren sollen natürlich auch die sechs Punktrichter nicht unerwähnt bleiben: Auch ihr habt einen super Job gemacht und die verantwortungsvolle Aufgabe mit Bravour gemeistert. Zu guter Letzt gilt ein besonderer Dank allen Eltern, Helfern und Vereinskollegen, die den Piloten die Möglichkeit gaben, an dieser DM teilzunehmen und teils mehrere hunderte Kilometer Anreise auf sich nahmen.

Wir hoffen, wir konnten euch nach unserer Übernahme eine gelungene, wenn auch noch nicht perfekte Deutsche Jugendmeisterschaft präsentieren. Wir haben viel gelernt und wissen: Wir können manches besser machen und wollen das im nächsten Jahr unter Beweis stellen. Aber wir wollen auch bewährte Sachen beibehalten, die sich als durchaus sinnvoll herausgestellt haben. Ich hoffe, wir sehen uns nächstes Jahr wieder.

Jakob Kaltenborn
Pressesprecher JUMP! Junge Modellpiloten



Besonders den großzügigen Sponsoren ist es zu verdanken, dass die Jugend-DM jedes Jahr in diesem Rahmen durchgeführt werden kann

Ein ganzes Jahr

AUFWIND

Das Modellsportmagazin

Für **36,- Euro***!

Tel.: 040/23 670 340, Fax: 040/23 670 301,
E-Mail: aufwind@primaneo.de



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

Aktuelle Ausgaben im guten Zeitschriftenhandel.

www.aufwind-magazin.de

Auch als Schnupper-Abo:
2 Hefte für 12,- Euro



SEGELFLUGMESSE SCHWABMÜNCHEN 2023

NEUE GESICHTER, BEKANNTER ERFOLG

2023 gab es Neuerungen bei der Segelflugmesse Schwabmünchen. Lukas Nakir und Axel Riediger haben als leidenschaftliche Modellsportler und bekannte Namen der Szene die Organisation der Veranstaltung übernommen. Und so viel kann schon vorweggenommen werden – auch 2023 war es ein Erfolg und das Flair der internationalen Segelflugmesse ist nach wie vor auf einem hohen Niveau. Somit waren wieder über 50 internationale Hersteller vor Ort und wurden von einem internationalen Publikum besucht.

Wie fast immer, zeigte sich das Sommerwetter zur Segelflugmesse in Schwabmünchen von seiner besten Seite. Mit Sonne pur fand das Event vom 14. bis 16. Juli 2023 statt. Am Freitag- und Samstagabend war eine Flugshow mit internationalen Piloten und vielen verschiedenen Flugmodellen aus allen Sparten des Modellflugs vertreten. Die After-Show-Party wurde am Samstag noch zusätzlich mit einem Feuerwerk getoppt. Für Speisen und Getränke war ausreichend gesorgt, perfekt, um es sich an so einem Messewochenende gut gehen zu lassen. Camping für Selbstversorger war am Gelände auch möglich.

Szene-Größen

Die Moderatoren Ralf Doll und Martin Hübsch sorgten für die entsprechende Unterhaltung und Informationen zu den Flugvorführungen. Die nutzten die zahlreichen bekannten Hersteller mit ihren Teams vor Ort, aber auch einige bisher weniger bekannte Anbieter fanden den Weg nach

Schwabmünchen. Interessante neue Modelle und neue Produkte, Innovationen, Optimierungen konnte man finden – viele nette Gespräche führen.

Neben den Flugvorführungen der Hersteller waren auch einige andere Showacts vor Ort. Beispielsweise das Team Schaerer mit seinen beiden Red Bull Swift S1 mit 8,5 Meter Spannweite und einem Abfluggewicht von jeweils 55 Kilogramm (Maßstab 1:1,5). Im Formationsflug mit Rauch zeigte das Team eine ganz besondere Flugshow. Es ist auch schon allein beeindruckend, beim Aufrüsten dieser extrem großen Modelle zuzusehen. Der Bausatz des Modells ist bei Modellbau Bruckmann zu bekommen – aufgrund der Teilbarkeit von Rumpf und Flächen ist das längste Transportmaß trotz der Größe „nur“ 2.700 Millimeter. Einen weiteren Formationsflug zeigte das Team Erhard mit zwei Motorseglern RF-4D im Maßstab 1:2,5. Die Spannweite beträgt 4.500 Millimeter bei einem Abfluggewicht von rund 17 Kilogramm.

Neben diesen beiden Highlights gab es natürlich noch viele weitere Showflüge mit den unterschiedlichen Modellen zu sehen. Wer einmal live dabei sein möchte, hat auch 2024 wieder die Gelegenheit dazu. Die Planungen für die nächste Ausgabe der Segelflugmesse bei den Organisatoren und Herstellern laufen bereits.

Thorsten Häs



Die kürzlich vorgestellte Streamline V400 macht einen imposanten Eindruck: ARF+, 4.000 Millimeter Spannweite, ab rund 5.300 Gramm Gewicht, für 6s-LiPos mit verbautem 310-kv-Motor



Die Farbe Pink und Höllein dürfen bei einem Segelflugevent nicht fehlen



Das Team von Glider-IT und ihre JEEMO, ein Glider-Jet mit integrierter Turbine im Rumpf mit 3.200 Millimeter Spannweite und rund 7,5 Kilogramm Gewicht. Außerdem im Gepäck: eine ASW15 mit 3.750 Millimeter Spannweite, ab rund 5 Kilogramm Gewicht sowie die Stingray EVO mit 2.900 Millimeter Spannweite und rund 4,9 Kilogramm Gewicht



Unilight.at zeigte die bekannten Lichter und LEDs inklusive zugehöriger Steuerungssysteme. Neu im Portfolio sind die Schleppseil-Winden, die in drei Varianten angeboten werden. Von der Funktionalität sind alle Winden gleich: intelligenter Notabwurf, elektronische Federfunktion, unterschiedliche Wickelgeschwindigkeiten, bedienbar über einen Servokanal. Sie unterscheiden sich nur von der Seildicke und dem zulässigen Segler-Gewicht

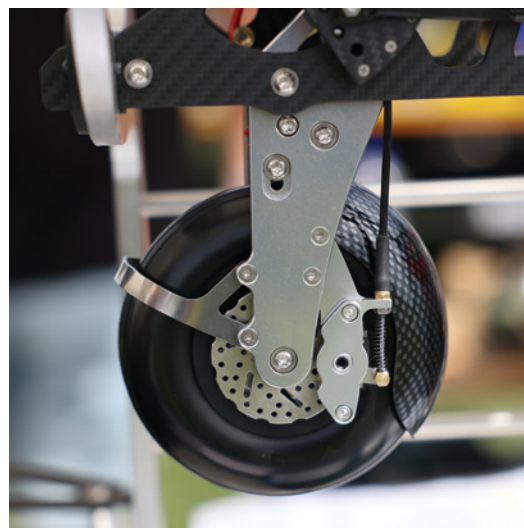


Hier die 1:3 Fox und die Wilga von Tomahawk – jedoch stand die neue ASG 32 im Maßstab 1:4,5 mit 4.440 Millimeter Spannweite im Fokus. Voraussichtlich soll das Modell ab Frühjahr 2024 lieferbar sein. Es ist in der Form weiß lackiert oder mit Dekor verfügbar. Rumpf und Fläche sind teilbar, um ein handlicheres Transportmaß zu bekommen



Bei Flight-Composite wurde die Triono als Elektro-Allrounder vorgestellt: 2.250 Millimeter Spannweite, ab zirka 2,3 Kilogramm Gewicht, 4s-Antrieb. Ebenfalls neu: Die Nyxos V2 als echtes Spaßmodell für Hang und Ebene – 3.490 Millimeter Spannweite, ab 4,3 Kilogramm Gewicht

Walter Grupp präsentierte mit seinem Team auf seinem Messestand die neuen Modelle „Dream of Dandy“ (DoD) und „Kwik Fly MK3“



Bei WEMO Einziehfahrwerke konnte man sich perfekt die Unterschiede der Standard-, FES- und Hybrid-Fahrwerke erklären lassen. Die FES-Fahrwerke haben einen verlängerten Achsschenkel und die Hybrid-Fahrwerke haben eine dritte Fahrwerksposition für den Start. Sie legt den Drehpunkt einige Millimeter nach vorne und erlaubt mehr Bodenfreiheit



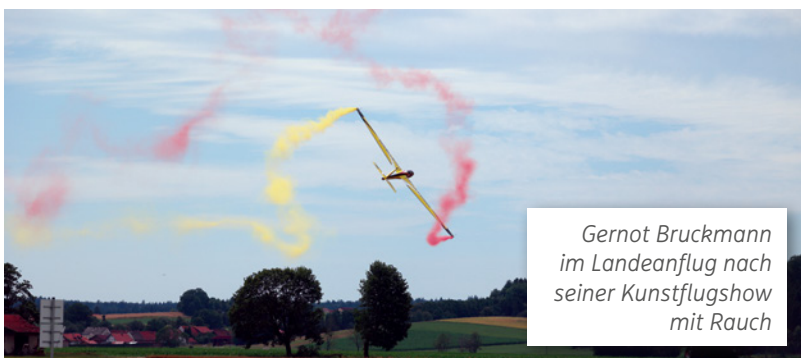
Auch der DMFV war mit von der Partie und informierte die Besucher der Segelflugmesse über den Modellflugsport und die informiert



Paritech hatte als eine der Neuheiten ihr Schleppmodell Beaver DHC-2 im Maßstab 1:4 mit 3.650 Millimeter Spannweite dabei. Auch die bekannte Grob G-115 in 1:3 mit 3.400 Millimeter Spannweite zeigte ihr Können. Der Zwecksegler Puls mit 4.680 Millimeter Spannweite, ab 14 Kilogramm Gewicht, hier mit EDF zu sehen, ist auch als Turbinen-Version möglich



CNC-Luftsporttechnik – hier Teampilot Steve Streff mit seinem Tomahawk Kobuz 3.2 +JET 90 an 12s – Fluggewicht zirka 8 Kilogramm, Schub 6,5 Kilogramm. Neu im Programm bei CNC-Luftsporttechnik sind die Modelle Duo Discus – 4.440 Millimeter Spannweite (mit Winglets 4.620 Millimeter), ab 6,7 Kilogramm Gewicht – von Tomahawk und die Foka 4 – 3.750 Millimeter Spannweite, ab rund 5,5 Kilogramm – von Airworld, beide mit +JET 90 Antrieb für 6s- bis 12s-LiPos geeignet



Gernot Bruckmann im Landeanflug nach seiner Kunstflugshow mit Rauch



Neue FES-Antriebe von MIG-Flight präsentierte Chocofly in Schwabmünchen



Die Farbe Rot dominierte, wo Chaservo und Team zu finden waren. In Schwabmünchen wurden zu den schon bestehenden Servos das HV95, das DS20 und das HV5013 vorgestellt. Es wurde angekündigt, dass zukünftig auch Chadesign Modelle geben wird – auf der Segelflugmesse waren erste Ausblicke zu sehen



Hier die Nimbus 4 von FW Models mit ihren 8.800 Millimeter Spannweite in Aktion



Matthias Paul und Pascal Heil stehen für FW Models und ihre große Auswahl an erstklassigen Flugmodellen. Hier die Nimbus 4 mit ihren 8.800 Millimeter Spannweite



Gustavo Becker von Innovos zeigte den Flügelverwinder EXO 250 – Spannweite 2.500 Millimeter und Fluggewicht ab rund 2,6 Kilogramm. Gegenüber der Erstvorstellung im letzten Jahr auf der Segelflugmesse sind einige Details weiter verbessert worden. Es ist immer noch ein sehr innovatives Konzept in revolutionärer Bauweise. Ein „Versprechen“ ist es, dass der EXO 250 in weniger als 2 Minuten auf dem Flugplatz einsatzbereit sein soll



Modellbau Bruckmann war vertreten mit der ASW 15 in 1:2 mit 7.500 Millimeter Spannweite, der Libelle in 1:2 – ebenfalls 7.500 Millimeter Spannweite, dem Kobuz-3 in 1:2,3 mit 6.000 Millimeter Spannweite, dem Swift S-1 in 1:2,2 mit 5.800 Millimeter Spannweite und in 1:1,5 mit 8.500 Millimeter Spannweite sowie der Cessna 180 in 1:2,75 mit 4.000 Millimeter Spannweite. Aktuell wird daran gearbeitet, die Cessna 180 als Voll-GFK-Modell anzubieten

GRENZENLOSER SPASS



EUROPEAN PARA TROPHY 2022/2023

Roland Schuler aus Hechingen wurde zum dritten Mal in Folge Sieger der European Para Trophy. Mit 74 von möglichen 75 Punkten ersprang er sich den Gesamtsieg und stellte mit seinen insgesamt sechs Siegen den bisherigen Rekord von Alfred Rachner ein. Auf Platz 2 kam Pieter Visser aus den Niederlanden mit 69 Punkten, auf Platz 3 landete der amtierende Europameister Roman Knappe mit 67 Punkten. DMFV-Sportreferentin Susi Klaile fasst alle Highlights des Events zusammen.

Das RC-Fallschirmzielspringen ist zweifellos eine faszinierende Disziplin im Bereich des Modellflugsports, die Geschicklichkeit und hohe Präzision erfordert. Dabei steuern Piloten ihre ferngesteuerten Fallschirmspringermodelle aus der Luft und versuchen, sie präzise in einem Zielkreis zu landen. Die Modelle sind detailliert gestaltet und simulieren echte Fallschirmspringer. Für die Wettbewerbe im Rahmen der European Para Trophy gibt es strenge Wettbewerbsregeln, auch über Aussehen und Funktion des Springers. Ebenso verlangen die Regeln von den Teilnehmern viele Kenntnisse über die Windverhältnisse und eine gute Kontrolle über ihre Modelle.

Ablauf

Die Springermodelle werden von einem Modellflugzeug auf eine Höhe von rund 300 Meter gebracht und dort abgesetzt. Der genaue Absetzpunkt wird vom Springerpiloten bestimmt. Hierbei ist eine präzise Koordination notwendig, um den richtigen Ort für den Abwurf zu finden. Das Ziel eines jeden Piloten ist natürlich der Mittelpunkt des Landefelds, die Zielkreisscheibe mit einem Durchmesser von 30 Zentimeter. Diese befindet sich in der Mitte der 10-Meter-Zielkreisplane. Für eine Landung auf der Scheibe gibt es null (Straf-)Punkte, die Bestwertung. Jeder Zentimeter Abstand gibt einen Strafpunkt.

Die Einführung der digitalen Messanlage mit drei Kameras leistet eine bisher unerreichte Präzision und Genauigkeit bei der Messung des Landepunkts. Diese innovative Technologie kombiniert hochauflösende Kameras mit fortschrittlicher Software und hebt die Messungen auf ein völlig neues Niveau.

Unter europäischen Freunden

Die European Para Trophy, die größte internationale Wettkampfserie im RC-Fallschirmzielspringen, bestand 2023 aus elf Teilwettbewerben in Deutschland, den Niederlanden und Österreich. Leider konnten in dieser Saison die gewohnten Wettbewerbe in der Schweiz und der Tschechischen Republik nicht angeboten werden.

Den Auftakt machte traditionell die 40. Internationale Deutsche Meisterschaft in Kirberg, bereits zum vierzehnten Mal bestens ausgerichtet vom MFC Goldener Grund vom 19. bis 21. August 2022. Bei strahlendem Sonnenschein und teilweise recht starkem, böigem Wind konnten alle sechs Durchgänge – vier am Samstag und zwei am Sonntag – reibungslos durchgeführt werden.

Von den 53 Teilnehmern kam Uwe Türk mit den doch teilweise sehr schwierigen Bedingungen am besten zurecht. Zum



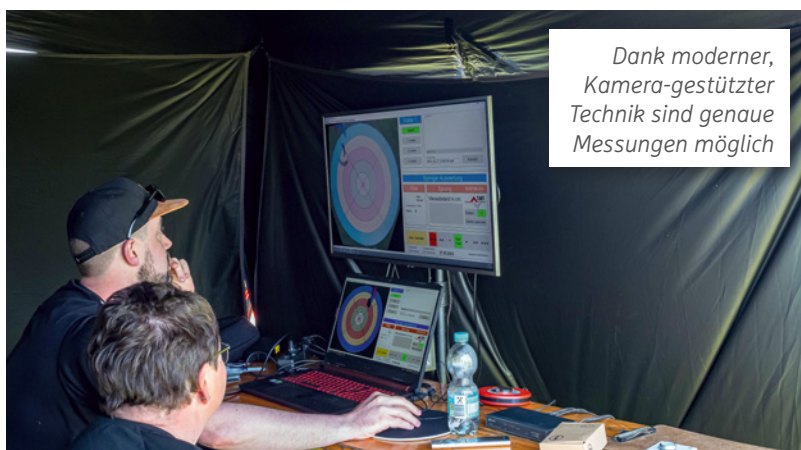
In der 10-Meter-Zielscheibe gilt es, seinen Fallschirmspringer möglichst mittig zu landen

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). Die Damenwertung gewann Saskia Visser (Niederlande), Platz 2 erreichte Susi Klaile, Platz 3 ging an Cornelia Boxdörfer. In der Jugendwertung siegte Roman Knappe vor Lorena Ling und Leonie Timmer.

Anspruchsvolle Bedingungen

Am 3. September 2022 waren insgesamt 21 Teilnehmer zu Gast beim MFK Braunschweig zur Niedersächsischen Meisterschaft. Trockene, jedoch sehr windige Wetterverhältnisse machten es den Piloten nicht ganz einfach, den Zielkreis zu treffen. Frank Timmer gelang es am besten, mit 1.028 Punkten entschied er den Wettbewerb für sich und ging als Gesamtsieger hervor. Den zweiten Platz mit 1.224 Punkten sicherte sich der 12-jährige Jonas Hackspiel. Auf dem 3. Platz mit 1.359 Punkte folgte sein Vater Konrad Hackspiel.

Trotz der sehr schlechten Wettervorhersage mit Dauerregen und starken Windböen, reisten 23 Teilnehmer am 17. September 2022 zum dritten Teilwettbewerb der European Para Trophy nach Treubach in Österreich. Dieser Wettbewerb war die Generalprobe für die Europameisterschaft 2023, die in Treubach geplant war und deshalb ein wichtiger Wettbewerb. Mit diesem böigen und unberechenbaren Wind mussten die Piloten dann auch zurechtkommen. Keiner der anwesenden Teilnehmer glaubte vor Beginn des Wettbewerbs daran, dass alle vier Durchgänge geflogen werden könnten. Der 12-jährige Jonas Hackspiel ließ sich jedoch nicht beirren. Mit zwei Nullern, einem 70-Zentimeter- und einem 385-Zentimeter-Sprung gewann er den regionalen Wettbewerb in Österreich souverän mit 455 Punkten. Roman Knappe, ebenfalls 12 Jahre alt, wurde mit 719 Punkten



Dank moderner, Kamera-gestützter Technik sind genaue Messungen möglich

Zweiter. Für Pieter Visser aus den Niederlanden hatte sich die weite Anreise gelohnt, er wurde Dritter mit 801 Punkten.

Saisonstart 2023

Die Winterpause – für die Fallschirmspringer immer viel zu lange – konnten die neuen Sportreferenten Susi Klaile und Michael Knappe nutzen, um das Wettbewerbsjahr 2023 zu planen.

Die Bayerische Meisterschaft, der erste Wettbewerb unter neuer Leitung, fand am 30. April 2023 in Haßfurt bei der MFG-Hassberge statt. Nachdem es am Vortag noch heftig geregnet hatte, konnte der Wettbewerb mit 52 Teilnehmern aus Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Tschechien, darunter neun Damen und sechs Jugendliche, bei herrlichem Sonnenschein gestartet werden. Während des ersten Durchgangs musste sich einiges erst wieder einspielen, was wohl nach der langen Winterpause etwas eingestaut war, aber nach kurzer Zeit lief alles rund und die vier Durchgänge konnten problemlos durchgeführt werden.

Mit dem zunehmenden Wind mit teilweise starken Böen kam Michael Rachner am besten zurecht, er gewann den Wettbewerb und wurde verdient Bayerischer Meister mit nur 365 Punkten. Auf Platz 2 kam Philipp Schuler mit 406 Punkten, Dritter wurde der Jugendliche Roman Knappe mit 439 Punkten. Die Väter der drei Erstplatzierten mussten sich diesmal hinten anstellen.

Nächste Station war der Taubertal-Cup am 13. Mai 2023 beim MBV-Apfelbach. Leider war es noch ziemlich kalt und zunehmend bewölkt. Der stärkere, aber gleichmäßige Wind sorgte trotzdem für sehr gute Bedingungen für die Springerpiloten. Trotz hervorragender Sprünge mit 17, 21 und 27 Zentimeter einzelner Piloten standen auf dem Siegereck mit Wilfried Ling auf Platz 1, Roland Schuler auf Platz 2 und Philipp Schuler auf Platz 3, ausschließlich Mitglieder des MFC-Hohenzollern.



Die Sieger der European Para Trophy in diesem Jahr: Roland Schuler (Platz 1), Peter Visser (Platz 2) und Roman Knappe (Platz 3)



In der Jugendwertung gelang Roman Knappe der Sieg vor Jonas Hackspiel und Leonie Timmer



Auf Platz 3 in der Gesamtwertung landete der amtierende Europameister Roman Knappe mit 67 Punkten

Startschuss zur EM

Die Europameisterschaft im Fallschirmzielspringen, die alle zwei Jahre stattfindet, war 2023 in Österreich ein herausragendes Ereignis. Mit der MFS-Union Neukirchen an der Enknach hatte man einen großartigen Veranstalter gefunden, um dieses spezielle Event vom 27. bis 29. Mai auszurichten. Insgesamt nahmen 28 Springer aus verschiedenen Ländern, darunter Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden, Tschechien und Slowenien, an diesem Wettkampf teil. Unter den Teilnehmern befanden sich auch fünf Damen und drei Jugendliche. Der Niederländer Pieter Visser gewann die herausfordernde Qualifikationsrunde, trotz widriger Bedingungen mit starkem Wind von bis zu 30 Kilometer pro Stunde. Den Absetzpiloten wurde speziell bei der Landung des Modells alles Können abverlangt, alle meisterten die große Herausforderung mit Bravour. Nach dem ersten Wettbewerbstag lag der Jugendliche Jonas Hackspiel in Führung.

Der Wettbewerb war geprägt von äußerst spannenden Duellen, bei denen oft nur Zentimeter über Sieg oder Niederlage entschieden. Nach den ersten Durchgängen standen schließlich die 16

Finalisten fest, Thomas Boxdörfer, Vaclav Dufek, Jonas Hackspiel, Konrad Hackspiel, Norbert Heinz, Laura Klaile als einzige Dame, Roman Knappe, Michael Knappe, Willi Kramer, Wilfried Ling, Roland Schuler, Uwe Türk, Pieter Visser, Bernd Werner, Dominik Winter und Geert Wouters erreichten alle das Finale. Bereits im Achtelfinale gab es sehr knappe Duelle, und die Spannung setzte sich in den weiteren Runden fort. Jonas Hackspiel und sein Vater Konrad Hackspiel trafen im Achtelfinale aufeinander, dieses Duell wurde vom Sohn gewonnen. Ebenfalls zu einem Vater-Sohn-Duell kam es im Halbfinale, bei dem Roman Knappe seinen Vater Michael Knappe besiegen konnte. Im Duell um den dritten Platz setzte sich Uwe Türk gegen Michael Knappe durch.

Kopf-an-Kopf-Finale

Das Finale zwischen Roland Schuler und Roman Knappe war an Spannung kaum zu überbieten. Schuler landete im Zielkreis bei 98 Zentimeter, doch Roman Knappe setzte dem die Krone auf, indem er seinen Springer direkt auf der Nullscheibe landete und somit zum Europameister im Fallschirmzielspringen 2023 gekrönt wurde. Roland Schuler, der bereits zweimal in Folge den Titel erringen konnte, wurde damit Vize-Europameister. Die gesamte Veranstaltung war von intensivem Wettbewerb, herausfordernden Windbedingungen und knappen Entscheidungen geprägt, und Roman Knappe konnte sich am Ende als verdienter Europameister durchsetzen.

Am Freitag, 9. Juni 2023, fand die Westdeutsche Meisterschaft beim MFC-Marbeck-Raesfeld mit 34 Teilnehmern statt. Die meisten Teilnehmer nutzten den Feiertag vor dem Wettbewerbstag für Training, Besuche im Umland und gemütliches Beisammensein. Am Wettbewerbstag gab es strahlenden Sonnenschein und teilweise starken, böigen Wind. Im Laufe des Wettbewerbstags herrschten Temperaturen um 30 Grad Celsius. Die Absetzpiloten, die ja dauerhaft der Sonne ausgesetzt waren, schleppten insgesamt 163 Springer in die Höhe, eine großartige Leistung!

Von West nach Ost

Sieger und damit Westdeutscher Meister wurde Roland Schuler mit 213 Punkten, auf Platz 2 sprang Michael Rachner mit 327 Punkten, den dritten Platz erreichte Pieter Visser aus den Niederlanden mit 384 Punkten. Zum ersten Mal als Teilnehmer bei einem Wettbewerb dabei war der fünfjährige Nico Rachner. Gecoacht von seinem Opa Alfred, stellte er sich dem Wettbewerb diesmal noch als Lehrer-Schüler-Tandem und hatte sichtbar Spaß dabei.

Einen Tag nach der Westdeutschen Meisterschaft fand der regionale Wettbewerb beim MBC-Weert in den Niederlanden statt. Die bis dahin noch ungewohnten Temperaturen von 32 Grad Celsius mit teilweise starkem und böigem, aber leider ziemlich warmem Wind und thermischen Ablösungen stellte die 45 Teilnehmer (darunter acht Damen und drei Jugendliche), die Absetzpiloten, die Punktrichter und die Messrichter vor große Herausforderungen. Einige Springer wurden weit abgetrieben, einer landete in den hohen Bäumen. Einige Teilnehmer mussten wegen technischer Defekte den Wettbewerb leider aufgeben. Den Wettbewerb gewann, wie schon am Vortag, Roland Schuler mit 200 Punkten vor Alfred Rachner mit 360 Punkten und dem Europameister Roman Knappe mit 371 Punkten.

Weiter ging die Reise nach Sachsen. Der Modellflugplatz des MFV Oederan liegt sehr idyllisch, aber umgeben von weiten Rapsfeldern. Hier fand am 1. Juli 2023 die Sächsische Meisterschaft mit 24 Teilnehmern statt. Wer auch immer für das Wetter zuständig war, meinte es gut mit den Fallschirmspringern. Erneut hatten wir, nach Regen am Freitagnachmittag, perfektes Wetter am Wettbewerbstag. Angenehme Temperaturen und nicht zu starker Wind boten ideale Voraussetzungen.

Trotz der perfekten Bedingungen landeten einige Springer – meist wegen technischer Defekte – im Rapsfeld, wurden aber durch die „Rettungsflüge“ der vereinseigenen Drohne alle gefunden und geborgen. Sächsischer Meister wurde Roland Schuler, der seinen dritten Sieg in Folge feierte. Auf den zweiten Platz kam Helmut Winter, dem bei diesem Wettbewerb zwei perfekte Sprünge auf die Nullscheibe gelangen. Dritter wurde der 13-jährige Jonas Hackspiel.

Das Finale rückt näher

Zum ersten Mal in der Pfalz, beim MFV-Freckenfeld, fand am 15. Juli die Pfälzer Meisterschaft statt. Hier gab es durchweg sehr gute Sprünge,



Zum ersten Mal als Teilnehmer bei einem Wettbewerb dabei war der fünfjährige Nico Rachner. Gecoacht von seinem Opa Alfred, stellte er sich dem Wettbewerb diesmal noch als Lehrer-Schüler-Tandem und hatte sichtbar Spaß dabei

ANZEIGEN

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

FLY FIRST CLASS

Qualitäts-Flugmodelle aus GFK/CFK - leicht und stabil

www.tomahawk-aviation.com

TOMAHAWK
AVIATION

PumpStation

kompakt
einfach
voll integriert

129,90€
mit Lilon Batterie
inkl. MwSt
und Versand

Unsere neue Pumpstation basiert auf der Vollmetall Kraftstoffpumpe von KingMax. In der Einheit werden alle notwendigen Komponenten, inklusive einem 2S Lilon Akku integriert. Somit kann sie einfach auf den Kanister gesteckt und mit dem Verschluss verschraubt werden. Schlauch, Filter und Anschlussadapter liegen bei.

Jederzeit bereit, keine unnötigen Kabel. Einfacher geht es nicht mehr!
Der starke Lilon Akku reicht für mehrere Kanister und kann über den Balancer Anschluss auf der Unterseite geladen werden.
Pumpe für alle üblichen Kraftstoffe geeignet.
Interne 2S Lilon Batterie mit 2500mAh.
Für 5&10L Kanister, für 20&25L Kanister und als Bausatz!



uniLIGHT.at

PROFESSIONAL AIRCRAFT LIGHTING



In der Damenwertung setzte sich Laura Klaile (Platz 1) gegen Franziska Garthe-Kessler (Platz 2) und Saskia Visser (Platz 3) durch



Bei der Siegerehrung der European Para Trophy werden auch die besten Absetzpiloten ausgezeichnet. Auf Platz 1 kam Konrad Hackspiel mit 570 Springern, auf Platz 2 kam Roland Schuler (464 Springer), auf Platz 3 Heiko Daube (187 Springer)

obwohl alle etwas mit dem schwülen Wetter zu kämpfen hatten. Es gab gleich dreimal eine Landung direkt auf dem „Punkt“, was mit 0 Strafpunkten belohnt wird. Es gelang Konrad Hackspiel, Philipp Schuler und Rainer Handt. Zum vierten Mal in Folge gewann Roland Schuler mit 269 Punkten den Wettbewerb, auf den zweiten Platz kam Pieter Visser mit 352 Punkten und den dritten Platz belegte Philipp Schuler mit 447 Punkten.

Die Hessische Meisterschaft, der letzte Wettbewerb der European Para Trophy 2023, fand am 29. Juli 2023 mit 31 Teilnehmern, darunter vier Damen und vier Jugendliche, bei der LSG-Mücke statt. Der letzte Wettbewerb der Trophy

hat eine besondere Bedeutung, da hier erst endgültig die Reihenfolge in der Wertung festgelegt wird und mancher Teilnehmer noch dringende Punkte benötigt, um in die Wertung oder unter die ersten zehn zu kommen, für die es Punkte für die begehrte Leistungsnadel gibt. Alle Teilnehmer zeigten sehr gute Sprünge. Die beiden Jugendlichen Roman Knappe und Jonas Hackspiel, sonst meist auf den vorderen Plätzen zu finden, zeigten Nerven und landeten im Mittelfeld.

Kurz vor dem dritten Durchgang wurden alle von einem sehr heftigen Unwetter überrascht, danach musste der Wettbewerb unterbrochen werden. Aus Sicherheitsgründen wurde die Messanlage nicht mehr in Betrieb genommen, da viel Wasser in das Messzelt eingedrungen war. Ein Riss im Dach des Zelts sorgte dafür, dass die Elektronik nass wurde. Das Schiedsgericht entschied, die weiteren Durchgänge analog zu messen. Das Wetter passte wieder, herrlicher Sonnenschein. Im dritten Durchgang konnte Pieter Visser (223 Zentimeter) den bis dahin führenden Wilfried Ling (224 Zentimeter) noch überholen. Auf dem dritten Platz lag Michael Knappe mit 313 Zentimeter. Leider war aufgrund der fortgeschrittenen Zeit kein vierter Durchgang mehr möglich, sodass das Ergebnis nach dem dritten Durchgang auch das Endergebnis war.

GESAMTWERTUNG

European Para Trophy 2023

Rang	Name
1	Roland Schuler
2	Peter Visser
3	Roman Knappe
4	Wilfried Ling
5	Jonas Hackspiel
6	Konrad Hackspiel
7	Philipp Schuler
8	Michael Knappe
9	Uwe Türk
10	Willi Kramer

Endergebnisse

Mit diesem Wettbewerb ging die European Para Trophy 2023 zu Ende. Roland Schuler aus Hechingen wurde zum dritten Mal in Folge Sieger der European Para Trophy. Mit 74 von möglichen 75 Punkten ersprang er sich den Gesamtsieg und stellte mit seinen insgesamt sechs Siegen den bisherigen Rekord von Alfred Rachner ein. Auf Platz 2 kam Pieter Visser aus den Niederlanden mit 69 Punkten, auf Platz 3 landete der amtierende Europameister Roman Knappe mit 67 Punkten.

In der Damenwertung siegte Laura Klaile ebenso bereits zum sechsten Mal. Auf Platz 2 kam Franziska Garthe-Kessler und Platz 3 konnte erst nach einem Stechen entschieden werden. Saskia Visser und Nelly Mutsaarts (beide



Der amtierende Deutsche Meister Uwe Türk (Mitte) erhielt die silberne Leistungsnaedel des DMFV



Sie durfte natürlich bei der Siegerehrung nicht fehlen: die obligatorische Sektdusche

Niederlande) lagen punktgleich. Das Stechen konnte Saskia Visser in zwei Sprüngen für sich entscheiden und belegte damit den dritten Platz.

Die Jugendwertung gewann der Gesamt-Drittplatzierte Roman Knappe vor Jonas Hackspiel, der in der Gesamtwertung nach einem Stechen um Platz vier gegen Wilfried Ling verlor und auf einem beachtlichen fünften Platz landete. Dritter der Jugendwertung wurde Leonie Timmer.

EPT 2024 in den Startlöchern

Die Siegerehrung fand traditionell im Rahmen der Internationalen Deutschen Meisterschaft in Bad Neustadt/Saale statt. Mit der DM fiel bereits der Startschuss für die European-Para-Trophy-Saison 2024.

Insgesamt nahmen 368 Springerpiloten an der Trophy teil. Erfreulicherweise durften wir auch einige Neueinsteiger begrüßen. Besonders positiv ist die Entwicklung unserer Jugendlichen zu nennen, die mittlerweile einige erfahrene Springerpiloten hinter sich gelassen haben. 1.865 Springer wurden in dieser Saison von unseren unermüdlichen Absetzpiloten auf Höhe befördert und abgesetzt.

Bei der Siegerehrung der European Para Trophy werden auch die besten Absetzpiloten ausgezeichnet. Ohne die Piloten könnten die Fallschirmspringer ihren Sport gar nicht ausüben, deshalb kommen ihnen natürlich eine sehr große Bedeutung und Dank zu. Bester Absetzpilot wurde

Konrad Hackspiel, er hat als einziger Teilnehmer an allen elf Wettbewerben als Springerpilot teilgenommen und bei diesen Wettbewerben zusätzlich als Absetzpilot insgesamt 570 Springer nach oben befördert. Auf Platz 2 kam Roland Schuler (464 Springer), auf Platz 3 Heiko Daube (187 Springer).

Herausragende Leistungen

Im Rahmen der Siegerehrung zur EPT werden auch die Leistungsnaedeln des DMFV für besondere Leistungen verliehen. Punkte dafür gibt es für Plätze unter den ersten 10 der EPT, der Europameisterschaften und der Internationalen Deutschen Meisterschaften. Die besondere Ehrung, silberne Leistungsnaedeln, konnten wir diesmal zweifach verleihen. Einmal an den amtierenden Deutschen Meister Uwe Türk und zum anderen an den Europameister Roman Knappe. Herzlichen Glückwunsch!

Bei der Siegerfeier der European Para Trophy wurde Sportbeiratsvorsitzender Thomas Boxdörfer als Sportreferent Fallschirm verabschiedet. Thomas wurde 2013 von Udo Straub als stellvertretender Sportreferent eingesetzt. Nachdem Udo das Amt an Norbert Heinz übergeben hatte, blieb Thomas auch Stellvertreter für Norbert. Gesundheitliche Probleme zwangen Norbert dazu das Amt aufzugeben, Thomas sprang ein bis neue Sportreferenten gefunden waren. Dies zusätzlich zu seinem Amt als Sportbeiratsvorsitzender und damit Mitglied des Präsidiums und seiner Aufgabe als Prüfer für Großmodelle. Die Falli-Familie dankte Thomas mit einem Geschenk und großem Applaus.

Die Teilnehmer feierten ihre Sieger mit der obligatorischen Sektdusche. Zur späteren Stunde ließ man dann die European-Para-Trophy-Saison 2023 am Lagerfeuer ausklingen. Eine sehr schöne Saison ist zu Ende. Ein großer Dank den Messrichtern sowie den Helfern unter den Teilnehmern, die die Zielkreislane und die Messanlage auf- und wieder abbauen. Ohne euch wäre das gar nicht zu schaffen! Ebenso an die Vereine, die die Wettbewerbe für uns ausrichten, die uns bekochen und uns alle erfüllbaren Wünsche erfüllen.

Susi Klaile
DMFV-Sportreferentin Fallschirm



VOLL DER RENNER!

BAUPLAN: JUMP-RACER SELBST BAUEN

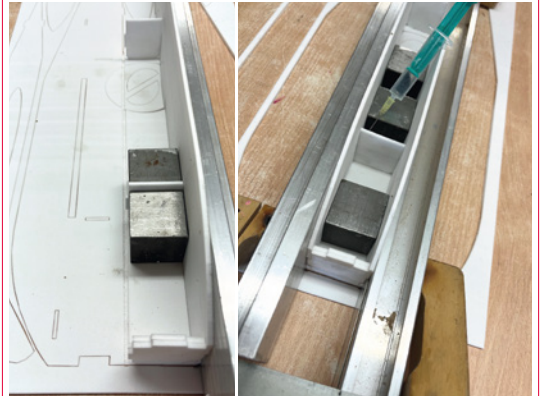
In **Modellflieger**-Ausgabe 07/2023 haben wir zum JUMP-Racer-Designwettbewerb aufgerufen. Jeder, der Lust hatte, konnte an dem Wettbewerb teilnehmen, bei dem es darum ging, ein eigenes Design für das Indoor-Modell JUMP-Racer zu entwerfen. Aufgrund der vielen positiven Rückmeldungen haben wir uns dazu entschieden, nun auch den Bauplan zu veröffentlichen, sodass jeder mit wenig Aufwand seinen eigenen JUMP-Racer bauen kann.

Unser JUMP-Racer ist ein einfach zu bauendes Indoor-Modell aus Hart-schaum. Es eignet sich als Spaß-Modell oder für den Einstieg in die Indoor-Fliegerei. Weder zum Bau noch zum Fliegen sind viel Erfahrung oder besonderes Equipment nötig. Etwas Flexifoam, ein Cuttermesser, Klebstoff und ein wenig Geduld, schon kann es losgehen. Auf den folgenden Seiten haben wir eine Bauanleitung und einen kompletten Bauplan für alle Teile des Modells zusammengestellt. Bitte beachte beim Bau den Maßstab, damit das Modell am Ende auch die richtige Größe hat.



Bauanleitung

Schritt 1:



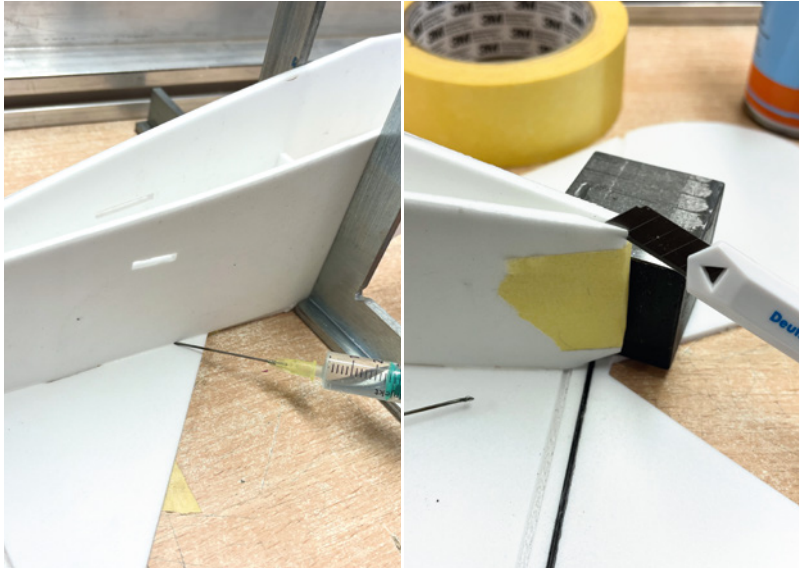
Beginne mit dem Rumpfhauptteil (5) und klebe es mithilfe der Rumpfspanten (15) und dem aufgedoppelten Motorspant (14) zum rechteckigen Kasten. Das geht mit Sekundenkleber, wenn ihr der Empfehlung folgt und den JUMP-Racer aus dem fast unzerstörbaren Flexifoam (im Handel auch als Vektor-Board oder Superboard bekannt) baut.

Schritt 2:



Zur Krafteinleitung, besonders im Falle eines frontalen Zusammenstoßes, solltet ihr hinter dem Motorspant ein Stückchen Styropor oder Styrodur einsetzen. PU-Schaumkleber eignet sich hier optimal, ansonsten nehmt ihr zum Beispiel UHU Por. Auf der anderen Seite empfiehlt sich noch ein kleines aufgeharztes Sperrholzplättchen, in dem die Motorschrauben sicheren Halt finden.

Schritt 3:



Als Nächstes das Höhenleitwerk (2) in Position bringen und Stück für Stück verkleben. Eine Spritze mit stumpfer Kanüle, gefüllt mit Sekundenkleber eignet sich ideal, um den Klebstoff genau an die richtigen Stellen zu bringen. Danach mit Aktivator aushärten. Die Hinterkante der Rumpfsseiten entsprechend anpassen.

Schritt 4:



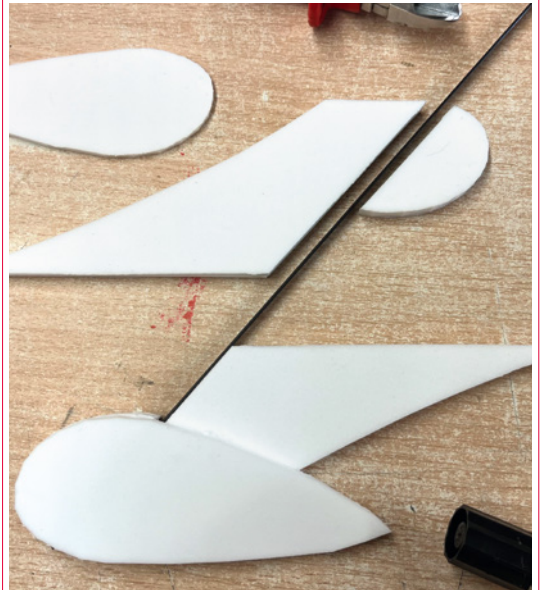
Danach den Zwischenboden (6) von unten zwischen die Rumpfsseitenwände einsetzen. Durch das flexible Material geht das wunderbar auch bei verklebten Spanten und verklebtem Heck. Erst fixieren, noch einmal kontrollieren (besonders, dass der Flächenausschnitt frei ist) und dann komplett verkleben.

Schritt 5:



Jetzt kann man sich schon Gedanken zum Servoeinbau machen. Die Empfehlung sind vier Servos à 5 Gramm für jedes Ruder einzeln, so gibt es auch die Möglichkeit, mit verschiedenen Mischern, zum Beispiel Snap-Flap, zu experimentieren. Einfach die Servos seitlich im Rumpf versenken und dazu entsprechende Ausschnitte machen oder elegant im Rumpf platzieren und Gestänge aus 1,5-Millimeter-CFK-Stab nach außen zu den Rudern führen. Die Anlenkung entsteht bei uns nachher mit Schrumpfschlauch. Der Rumpfbau wird mit Einsetzen des hinteren, unteren Rumpfbodens (3) und Aufkleben der vorderen Nasenverstärkung abgeschlossen. Die Kanten des Rumpfs lassen sich mit Schleifpapier verrunden.

Schritt 6:



Noch schneller geht der Flächenbau: auf die verbundene Basis (Teile 9 und 11) klebt man die Aufdoppelungen (Teile 10 und 12) und davor ein flaches CFK-Profil mit 6 x 1 Millimeter an die Nasenleiste. Der Rest dieses CFK-Profiles reicht zur Verstärkung des selbst gebauten Fahrwerks aus den Teilen 4, 7 und 8 sowie des kleinen Hecksporns; der Rest des CFK-Stabes reicht nach Fertigstellung der Anlenkungen noch für die Abstützung des Fahrwerks zum Rumpf.

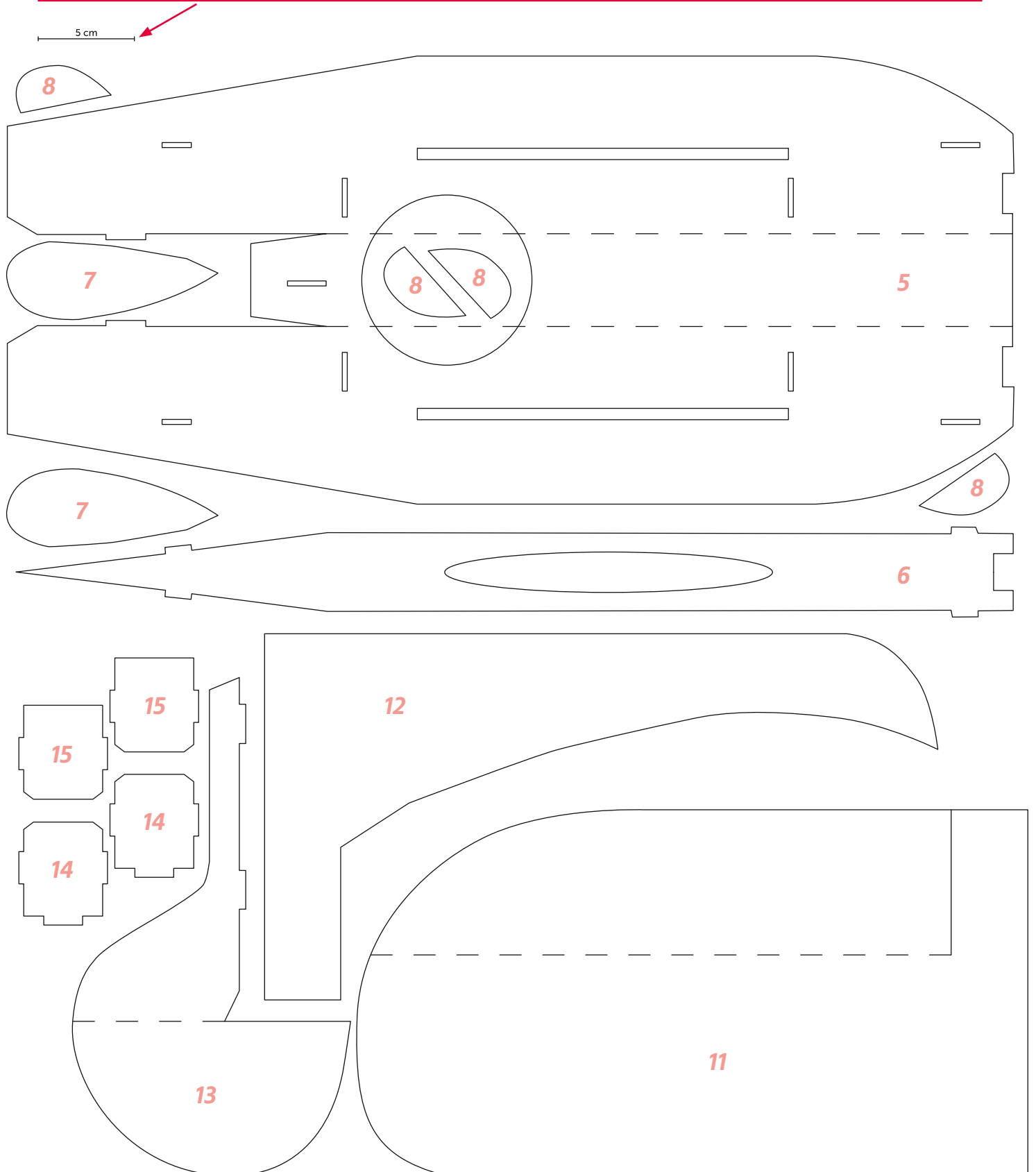
Es ist völlig okay, wenn der fertige JUMP-Racer mit geläufigen Indoor-Komponenten zwischen 250 und 300 Gramm wiegt, um ihn in der Halle gut fliegen zu können. Stärker motorisierte Varianten für draußen und drei LiPos haben wir schon bis 400 Gramm erfolgreich getestet.

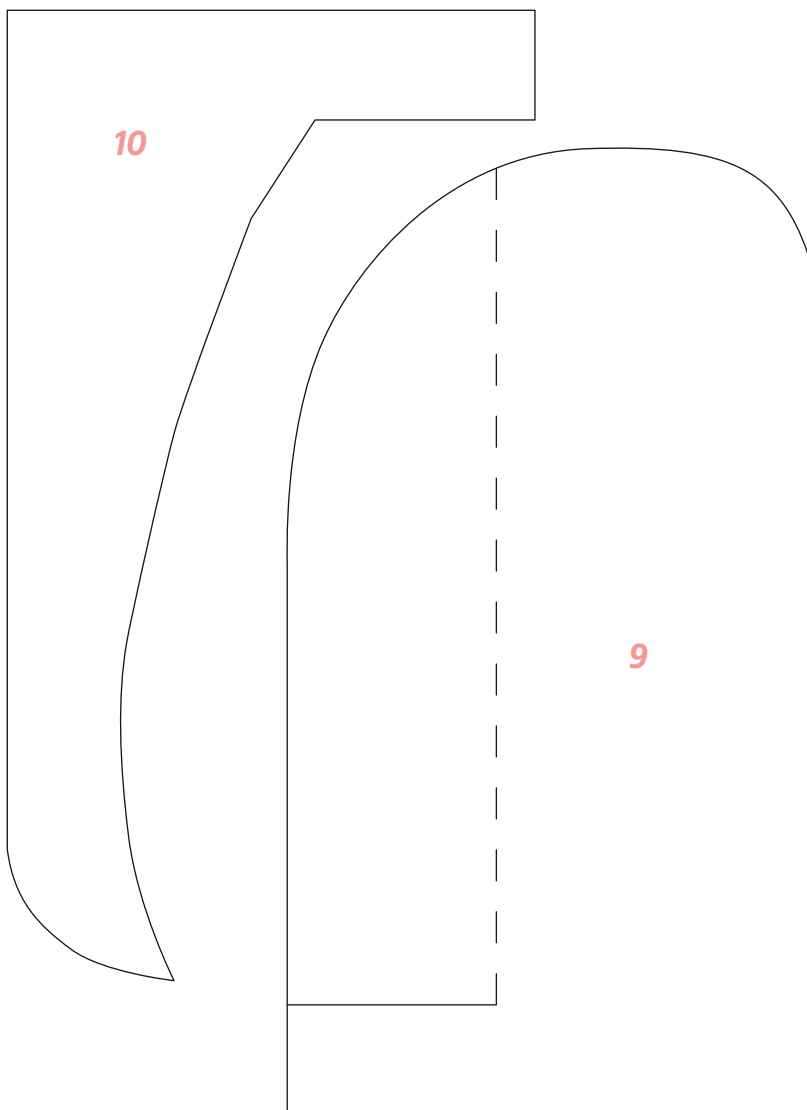
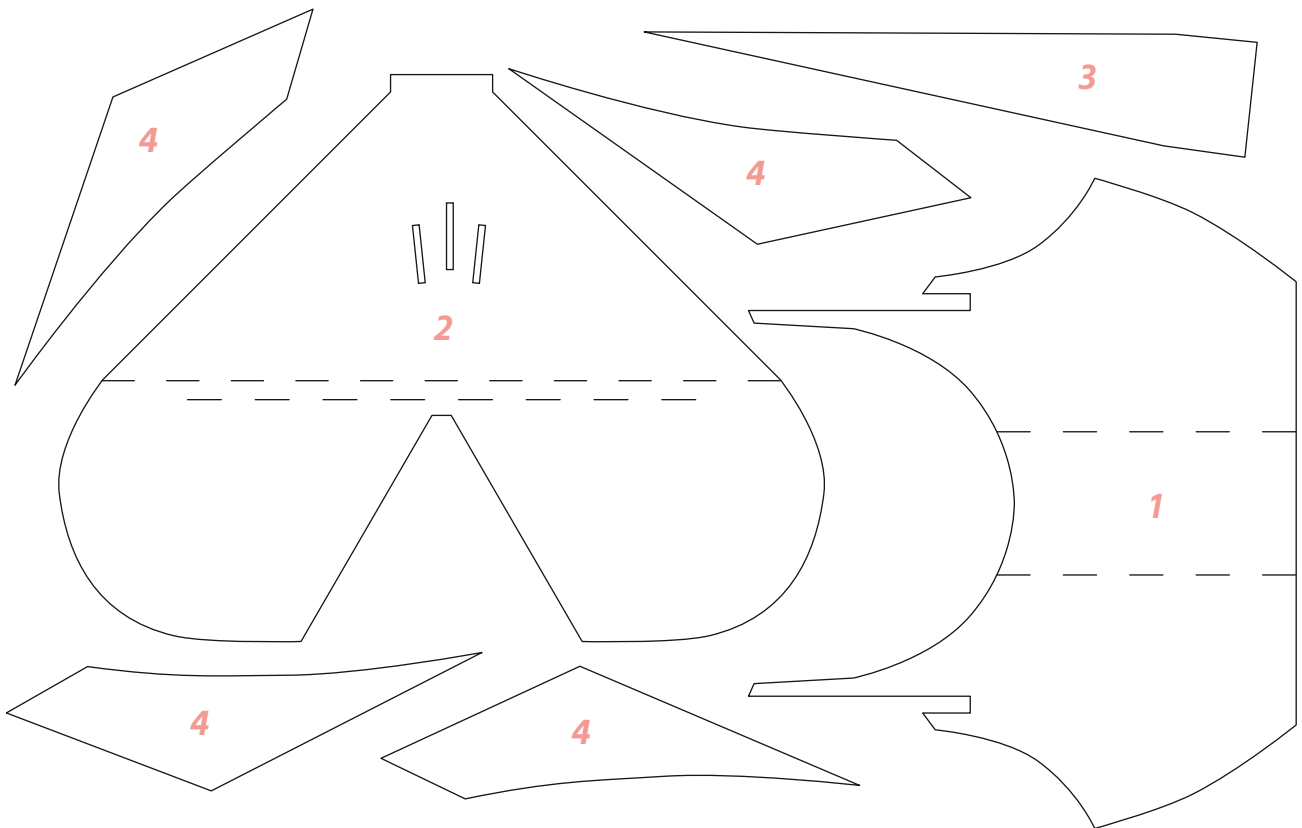
Ein schickes Design, das du mit allen möglichen Farben aufbringen kannst (das Material ist lösungsmittelbeständig), ist also auf jeden Fall noch möglich, ohne ständig auf die Waage zu schauen, und macht den JUMP-Racer zu deinem ganz individuellen Modell.

Jörg Lange
DMFV-Gebietsbeauftragter Niedersachsen II

Bauplan: JUMP-Racer selbst bauen

Dieser Bauplan ist in 37% der Originalgröße dargestellt. Um ihn wieder in den Maßstab 1:1 zu bekommen, muss er folglich um den Faktor 2,7 vergrößert werden. Beim Kopieren ist daher ein Vergrößerungswert von 270% zu wählen. Um zu prüfen, ob der Bauplan die richtige Größe hat, sollte man die Kontrolllinie nachmessen. Ist sie exakt 5 cm lang, passt der Maßstab.





5 cm

TEILELISTE

Nummer	Bezeichnung
1	Nasenverstärkung (Aufdoppelung)
2	Höhenleitwerk (Ruder und Dämpfungsflosse)
3	Hinterer, unterer Rumpfboden
4	Fahrwerksbeine (je 2×)
5	Rumpf (Hauptteil)
6	Zwischenboden
7	Radschuhe (je 2×)
8	Radschuhspitzen (Aufdoppelung)
9	Fläche rechts
10	Flächenverstärkung rechts (Aufdoppelung)
11	Fläche links
12	Flächenverstärkung links (Aufdoppelung)
13	Seitenleitwerk (Ruder und Dämpfungsflosse)
14	Motorspant und Aufdoppelung
15	Rumpfspanten



LEICHTATHLET

INNOVATION VOM HIMMLISCHEN HÖLLEIN AUFGEMOTZT

Der Innovation vom Himmlischen Höllein ist ein bewährter Elektrosegler. Mit einer Spannweite von rund 1.200 Millimeter und 280 bis 300 Gramm Gewicht eignet er sich als entspanntes Feierabendmodell. Modellflieger-Autor Andreas Weiser nutzt den Innovation schon seit Längerem. Nun wollte er mehr aus dem unscheinbaren Modell herausholen und hat ihm einen Powerantrieb spendiert. Als Ergebnis hat sich der handzahme Wiesenschleicher in eine wendige Rakete verwandelt.

Den Innovation von Höllein habe ich schon seit Längerem in meinem Hangar. Zu dem Modell selbst muss man wohl nicht mehr viele Worte verlieren. Neu hingegen ist das Antriebskonzept, das ich ihm spendiert habe. Damit geht das Modell mit rund 9 Meter pro Sekunde senkrecht bei 290 Gramm Abflugmasse. Als Akku kommt ein 3s-LiPo mit 350 Milliamperestunden Kapazität zum Einsatz. Damit erzeugt das Modell so viel Leistung, dass das Hochfahren des Antriebs bis zur Maximaldrehzahl um 2 Sekunden verzögert erfolgt, da sich ansonsten die Klemmverbindung vom Mitnehmer löst und der Prop samt Spinner in den ewigen Jagdgründen der Natur versenkt wird.

Optimierungen

Mit dieser Antriebskonfiguration sind alle Flugfiguren, die mit Höhe und Seite denkbar sind, fliegbar. Na ja – fast. Doch auch das wollte ich noch optimieren. Der Bausatz ist ja relativ günstig und so entschied ich mich, eine zweite Variante des Modells mit Querrudern zu bauen. Damit sollte das Modell voll kunstflugtauglich werden. So könnte man die Querruder außerdem zur Landung als Abtriebshilfen aufstellen. Da das

Modell durch den stärkeren Antrieb etwas schwerer ist, habe ich auch gleich die Spannweite etwas erhöht, um jeweils drei Rippenfelder pro Seite. Die Fläche ist einteilig und hat nun nur noch eine einfache, schwache V-Form. Zugleich sind die Winglets etwas geschrumpft und die Endleiste der Außenfläche ist am Randbogen um 22 Millimeter zurückversetzt. Das hat den Vorteil, dass der Schwerpunkt zum vorhandenen Rumpf weiterhin stimmt und im Außenbereich des Ruders etwas mehr Ruderfläche vorhanden ist.

Mit 1,5-Millimeter-Balsaholz wurde dann die Fläche im erweiterten Mittelteil verschlossen. Vorher galt es natürlich, die Servokabel einzufügen und die HS-30-Servos ganz nah am Holm zu platzieren. Diese Servos sind leicht und für den Preis ausgesprochen stellgenau, was mich positiv überrascht hat. Im hinteren Bereich musste auf der Unterseite mit etwas Balsaspachtel der Übergang von rund 0,8 Millimeter auf der Beplankung angeformt werden. Die Querruder habe ich erst nach dem Verschleifen abgetrennt und verkastet. Nach dem Bespannen war der neue Flügel fertig für die Erprobung.



Mit neuer Tragfläche und stärkerem Antrieb wird aus dem handzahmen Innovation von Höllein ein sportlicher Allrounder



Erfolgversprechend

Der zweite Erstflug verlief im Gleitflug ohne Probleme. Es musste nicht nachgetrimmt werden, alles passte auf Anhieb. Mit eingeschaltetem Motor fanden die nächsten Flüge statt. Hier machte sich nun das Mehrgewicht bemerkbar. Alles in allem kosten die rund 30 Gramm mehr knapp 1 Meter pro Sekunde im senkrechten Steigflug. Das war so zu erwarten und ist visuell nicht bemerkbar. Doch viel wichtiger war natürlich, wie sich das Modell mit der neuen Tragfläche steuern lassen würde.

Das Modell reagiert auf Querruder gut. Für schnellere Rollen sollte die Rudertiefe nochmals erhöht werden. Rückenflug macht nun besonders viel Spaß. Gelandet wird mit heruntergefahrenen Querrudern und Tiefenzumischung, das reduziert die Anfluggeschwindigkeit um zirka die Hälfte. Auch das Seitenruder hat noch gute Wirkung, nicht mehr so viel wie vorher mit der großen V-Form, zum Unterstützen in der Thermik oder beim Turn reicht es aber allemal. Apropos Thermikfliegen: Mit leicht abgesenkten Querrudern kommt richtig Freude auf. Ein echtes Highlights sind nun Außenloopings. Mit reichlich beidseitigem Querruderausschlag nach oben durchfliegt das

Modell diese Figur willig. Ein vollständiger Außenlooping dauert nur rund 1 Sekunde, was spektakulär aussieht. Und das bei nur rund einem Drittel Gas.

Positives Fazit

Das Modell ist immer noch etwas flotter unterwegs, jedoch verhält es sich im Strömungsabriss nach wie vor unspektakulär. Auch wird der Kleine bei böigem Wind nicht mehr so durchgeschaukelt, er liegt merklich satter in der Luft. Er ähnelt in etwa dem größeren Bruder Slope Infusion mit 2.000 Millimeter Spannweite. Mein Innovation ist ähnlich dynamisch zu fliegen, wiegt aber weniger als die Hälfte des Slope Infusion.

Nun habe ich aus dem zweiten Bausatz noch einen Rumpf über. Vielleicht baue ich den noch einmal für einen anderen Antrieb auf. Auch ein Pendelleitwerk würde mich reizen. Damit kann man die EWD hervorragend weiter beeinflussen, solange der Ausschlag nicht zu groß ist. Aber das ist eine andere Geschichte.

Andreas Weiser



Von außen unscheinbar: Der kräftige Antrieb zieht den Innovation mit rund 8 Meter pro Sekunde senkrecht in den Himmel



Serienmäßig hat der Innovation einen kürzeren Flügel mit doppelter V-Form und ohne Querruder



DER PASSAT UND DIE GEHEIMNISSE DES ELLIPSEN-BAUS

SELBST AUSDENKEN – SELBST BAUEN, TEIL 20

Nicht immer, und nicht in allen Merkmalen, sind Flugmodelle manntragenden Flugzeugen vorangegangen. Es war auch umgekehrt, erst das Flugzeug, dann die Modelle. Modellflieger übernahmen Ideen der Flugzeugbauer. So geschehen bei der elliptischen Flügelform.



Ludwig Prandtl schlug schon in den 1920er-Jahren für Flugzeugflügel eine elliptische Auftriebsverteilung vor, um den Widerstand zu verringern und die Leistung des Flugzeugs zu verbessern. Damit schien nicht notwendig verbunden zu sein, dass der Flügel auch eine elliptische Form haben muss. Das verstanden Praktiker allerdings anders, vor allen Ernst Heinkel und seine Ingenieure Walter und Siegfried Günther. Es ging diesen darum, „dass man Flugzeuge aerodynamisch sorgfältiger baut, sodass man mit einer erheblich geringeren Motorleistung genügende Flugleistung erzielt“, wie der 25-jährige Siegfried in der Zeitschrift „Luftsport“ forderte; das war 1924. Für die beiden Brüder gehörte zu dieser besseren Aerodynamik ein elliptischer Flügel, und der erwies sich nicht nur bei ihrem ersten Flugzeug, dem Sportzweisitzer „Sausewind“, als erfolgreich.

Mitchells Spitfire

Acht Jahre später machten sie die Ellipse mit der „He 70“ weltberühmt. Das kleine Verkehrsflugzeug für vier Passagiere war im Jahr 1932 schneller als jede europäische Militärmaschine und stellte unter anderem mit einer Geschwindigkeit von 372 Kilometer pro Stunde diverse Weltrekorde auf. Das nach Großbritannien verkaufte Exemplar beeindruckte den Flugzeugkonstrukteur Reginald J. Mitchell. Er entwarf für ein Jagdflugzeug, die Supermarine „Spitfire“, einen ähnlichen Flügel, und dieser wurde der markanteste des Zweiten Weltkriegs. Der Ruhm dieses Flügels hält bis heute an. Beispiel: Als der deutsche Saalflugspezialist Lutz Schramm 2012 in Belgrad bei der F1D-WM im riesigen Rund der Messehalle mit einem elliptischen Flügel auftauchte und Weltmeister wurde, taufte die Konkurrenz sein 1,4 g-Modell „Schramms Spitfire“.

Dabei flog Lutz Schramm (Erfurt) mit einer höheren Flächenbelastung als die Konkurrenz. Spannweite und Flügeltiefe der Klasse F1D sind limitiert, und die Fläche seiner „Spitfire“ ist darum fast 30 Prozent kleiner als die eines

entsprechenden Rechtecks. Das hinderte ihn nicht, mit Flügen von sagenhaften 37 und 39 Minuten den bisherigen Weltmeister auf Platz 2 zu verweisen.

Spitfire-Flügel als Vorbild und Idee

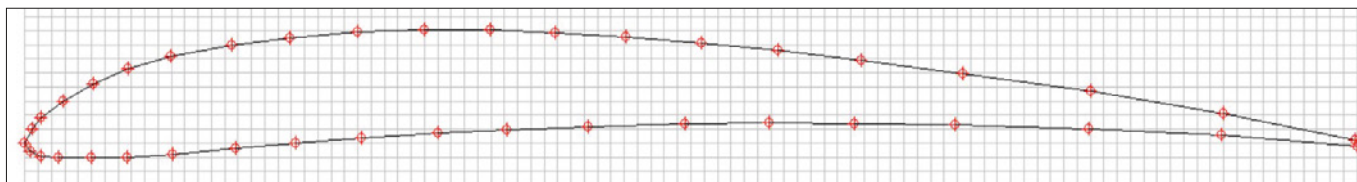
Die Flügelfläche mussten Flugzeugkonstrukteure vor und während des Zweiten Weltkriegs weder bei der He 70 noch bei der Spitfire einschränken. Es gab aber Gründe, die Spannweite zu begrenzen: Statik, Torsionssteifigkeit, Platz in Flughallen. Der Spitfire-Flügel war mit 22,5 Quadratmeter Fläche deutlich größer als der Trapezflügel der deutschen Messerschmitt Bf 109, dem Standard-Jäger der deutschen Luftwaffe (16,05 Quadratmeter). Er bot dank seiner Form mehr Raum für Fahrwerk und Bewaffnung. Und machte – bei vergleichbarer PS-Zahl des Motors – das Flugzeug schneller als die Bf 109. Er war aerodynamisch geschränkt: Prozentuale Wölbung und prozentuale Dicke seines Profils verringerten sich nach außen.

Für Flugmodelle lässt sich nicht unbedingt eine Überlegenheit elliptischer Flügel ableiten, besonders wenn diese bei niedrigen Re-Zahlen fliegen. Wie im vorigen Serienbeitrag in **Modellflieger** 07/2023 erwähnt, stellte Simons in Frage, dass die Ellipse für Flügel – oder wenigstens für Flügelenden – die beste aerodynamische Form für Flugmodelle darstellt. Noch in den 1960er-Jahren aber schien ein Ellipsen-Flügel unumgänglich, wollte man gewinnen. Viele Modellflieger nahmen dafür den schwierigen Bau in Kauf.

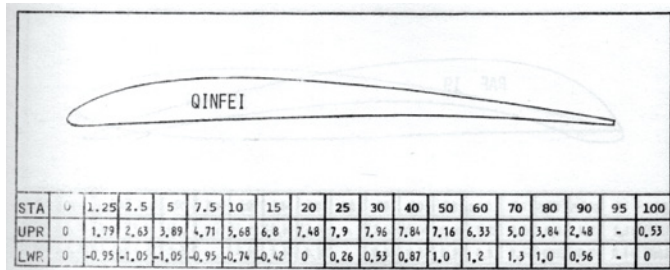
Wie entsteht eine Ellipse?

Vorgestellt werden fünf Methoden, einen elliptischen Rippenflügel zu entwickeln.

1. Rechnen
2. Zeichnen
3. Schleifen
4. Freies Design mit devWing
5. Übernahme einer vorhandenen Flügelform mit devWing



Flügelprofil Qinfai von 1979



Alle Methoden gehen davon aus, dass eine Ellipse so etwas ist wie der Sonderfall eines Trapezes. An die Stelle einer gleichmäßigen Verjüngung bis zu einer bestimmten Profiltiefe tritt eine ungleichmäßige, die progressiv zunimmt. Daraus lässt sich ableiten, dass das Profil in den allermeisten Fällen zur Flügelspitze hin deutlich flacher werden muss, mit geringerer Wölbung und mit weniger Profildicke. Nur so hat die Luftströmung eine Chance, bis zur Flügelspitze anzuliegen, und damit zum Auftrieb beizutragen. Das haben die Flugzeugkonstrukteure in den 1930er-Jahren gewusst, das wussten in den 1950er-Jahren auch die Modellbauer Hacklinger, Lindner oder Finus. Beim Passat 54 zeigen das die Rippen, wie sie 1:1 im Plan stehen: Sie werden immer flacher, von einer Oberseitenwölbung von 11,25 Prozent bis zu einer solchen von 8 Prozent, bei einer Flügeltiefe von 115 Millimeter. Dieses Endprofil ist flach genug, auch ohne geometrische Schränkung (negativen Verzug) einen frühzeitigen Abriss der Strömung auf der Oberseite zu vermeiden. Die Re-Zahl des Passat-Flügels bei dieser letzten Rippe beträgt noch mehr als 32.000. Segelflugmodelle der Freiflugklasse A1/F1H fliegen bei der gleichen Re-Zahl sogar mit einer Oberseitenwölbung von 9 oder gar 10 Prozent.

Wer das Passat-Profil übernimmt, ist mit den Profilen im Plan gut bedient. Hans F. Finus hat die Arbeit für jeden Modellbauer erledigt, der seine Konstruktion übernimmt. Aber wenn der Modellbauer ein anderes Profil will?

Freiflug-Profil

Das Passat-Profil SI 73508 (7 Prozent Wölbung bei 35 Prozent Tiefe und 8 Prozent größte Dicke) des Schweden Sigurd Isacson ist ein Profil für klassische Freiflugmodelle, die langsam und mit geringer Sinkgeschwindigkeit aus 50 Meter Höhe gleiten sollen. Die ungewöhnliche Wölbungsvorlage der vorderen Oberseite erleichtert den Lauf-Hochstart, weil – in Verbindung mit einer spitzen Eintrittskante – ein steiler Auftriebsanstieg garantiert ist. Das macht das Schleppen einfach und sorgt für einen guten Strömungsverlauf bei niedriger Re-Zahl – der Passat fliegt rund 4 Meter pro Sekunde langsam und damit der größte Teil der Tragfläche bei $Re = 44.800$. Es ist auch dieses Profil, das ihn zu einem beliebten und einfach zu handhabenden Segler machte, ganz im Gegensatz zur „Spinne“, mit deren flachen Flügelprofil die meisten nicht zurechtkamen. Passat-Piloten haben sich über die guten Flugeigenschaften gefreut, ohne zu wissen, was sie verursachte.

Heute wollen nur wenige mit einem Nostalgie-Segler Freiflugwettbewerbe bestreiten, selbst wenn es in zum Beispiel Großbritannien Ranglisten dafür gibt. Die deutsche Szene möchte klassische Modelle fernsteuern. Selten wird ein solcher RC-Segler im

Laufstart auf Höhe gebracht, einfacher sind Gummiseil oder eine kleine Winde (siehe **Modellflieger** 03/2022). Oder der Handstart bei passendem Wind am Hang. In beiden Fällen ist ein langsames Profil nicht praktisch. An Winde oder Gummiseil genügt es, im Hochstart das Höhenruder zu ziehen, um auch mit einem schnellen Profil steil nach oben zu kommen. Am Hang ist es eher umgekehrt: Das Modell soll schnell von der Kante weg. Die vergleichbar großen, modernen RES/F3L-Modelle nutzen Profile von weniger als 3 Prozent Wölbung, nicht solche mit 7 Prozent.

Entsprechende Erfahrungen machte der Autor mit dem getreuen Nachbau eines Modells, das 1958 für Freiflugwettbewerbe entworfen und vor zehn Jahren auch dafür gebaut wurde: Für den Passat 54-RC-Nachbau ist ein flacheres Profil besser. Es soll das „Qinfai“ sein, ursprünglich für Freiflug-Motormodelle der Klasse F1C. Es kam aus China in die Welt, als 1979 nach einer WM in den USA auch der Teilnehmer Gao Qinfai eine Zeichnung für ein Plan-Buch schickte. Die 8 Prozent Dicke geben dem selten genutzten Profil ein ordentliches Volumen. Das ist wichtig, damit der Passat-Flügel im Hochstart oder Schnellflug nicht flattert. Die Torsionskräfte werden bei der originalen Passat-Konstruktion allein von der Flügelbespannung aufgefangen. Eine Alternative wie Nasenbeplankung oben und unten (geschlossene D-Box) oder Diagonalen würden das Erscheinungsbild des Modells stark verändern.

Flattern war kein Problem

Flattern der Tragflächen war in den 1950er-Jahren weniger ein Problem, als Motormodelle in der Startphase geruhsam nach oben stiegen. Und weil eine straffe, gut lackierte Papierbespannung Flügel torsionssteif macht. Ihr Nachteil ist – wie in Serienbeitrag 16 beschrieben –, dass sie bei hoher Luftfeuchtigkeit schlapp wird. Dann verliert Papierbespannung ihre stabilisierende Funktion. Oldtimer-Modelle werden darum mit Polyester-Vlies bespannt. Auch das versteift einfach aufgebaute Flügel, ist aber völlig unempfindlich gegen Feuchtigkeit. Seine schöne, weiße Erscheinung bleibt Jahrzehnte erhalten, während Spannpapier vergilbt und in Stücke zerfällt. Polyesterervlies erwies sich als Segen für die Szene, die ihre aufwändig gebauten historischen Modelle nicht alle paar Jahre neu bespannen muss.

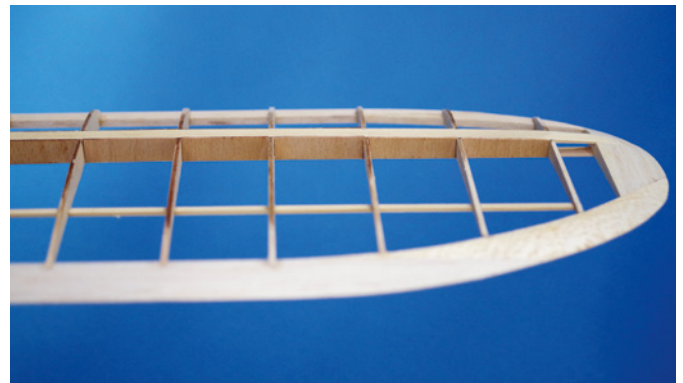
Für eine gewisse Torsionssteifigkeit sorgt auch ein verkasteter Hauptholm. Dafür sollte er so breit wie möglich sein. Der 5 Millimeter breite Doppelholm des Original-Passat 54 wurde – folgt man dem Finus-Plan – weder verkastet noch mit dem Unterholm durch einen Steg verbunden. Auch Anfänger sollten den Passat bauen können, der Flügel aus so wenigen Teilen wie möglich bestehen. In der Freiheit des Epigonen schlägt der Autor für einen Passat-Nachbau vor, den Doppelholm breiter, dünner und mit Stegen vorn und hinten zwischen den Rippen in einen tragfähigen Kastenholm zu verwandeln. Bereits ein 8 Millimeter breiter Kastenholm macht den Flügel verdrehsteif – ganz abgesehen davon, dass er bei geringerem Gewicht eine vielfach höhere Bruchlast hat. Holmkonstruktionen wurden im Serienbeitrag 7 im **Modellflieger** 03/2021 besprochen. Wie kommt man nun aber zu den Rippen einer Ellipse mit Profilstrak?

1. Methode Rechenschieber

Solange es keine Konstruktionsprogramme gab, waren Straks von einem Profil auf ein anderes bei sich verjüngenden Flügeln reine Fleißarbeit. Die Rechenmethode arbeitet mit den Koordinaten der fraglichen Profile: Wurzel- und Endprofil sind bekannt, die Zwischenprofile werden interpoliert. Diese Zwischenschritte sind mit den Rippen identisch; jede Rippe hat ihre eigenen Koordinaten. Auch wenn für eine Ellipse – Beispiel Passat – nur vier gestrakte Rippen benötigt werden, muss für das Rechenmodell mindestens die doppelte oder dreifache Anzahl gedacht werden. Wird zu den jeweiligen Koordinaten die Position der Rippe vermerkt, lassen sich die wenigen wirklich benötigten Rippen herausfiltern. Sie allein werden dann auf Basis der Koordinaten in der passenden Größe gezeichnet.

2. Methode Zeichentisch

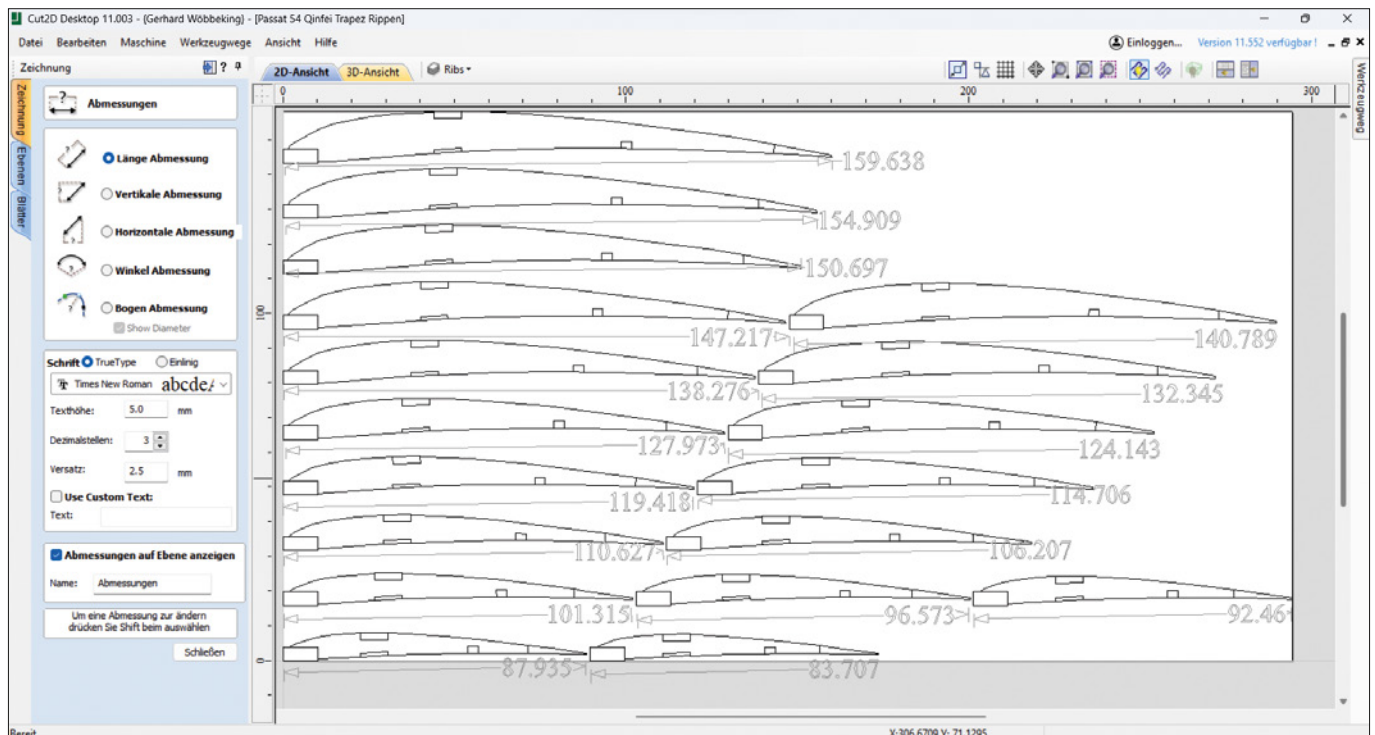
Die Rippen zwischen Wurzel- und Endprofil lassen sich auch zeichnerisch ermitteln. Das gilt für Trapezflügel wie für Ellipsen. Damit die progressive Veränderung auch in der richtigen Proportion erfolgt, muss zunächst ein längeres Trapez an die Stelle der Ellipse treten. Innerhalb dieses Hilfs-Trapezes werden die wirklich benötigten Profiltiefen mit dem Lineal ermittelt – diese Profiltiefen lassen sich am fertigen Außenumriss der geplanten Ellipse abnehmen. Mit gutem Willen entstehen brauchbare Rippen – genau genug für den Zweck. Die Methode lässt sich auch am Computer nutzen. Das Programm devWing ermittelt den Profilstrak und liefert ihn für ein komplettes Trapez, im Beispiel mit 18 Rippen. Diese werden als .dxf-Dateien zwischengespeichert und in das Grafik-Programm Cut2D importiert. Das ermöglicht es, in wenigen Sekunden jede Rippenlänge zu messen und die Rippe damit zu markieren. Alle, die nicht passen, werden gelöscht. Die wenigen, die übrig bleiben, gelasert. Die Methode Zeichentisch verlangt in der Praxis nicht weniger Überlegungen als Methode 4 oder 5. Die Lage der Holmausschnitte muss wohl durchdacht sein, damit sie nicht gebogen verlaufen. Sie lassen sich auch nachträglich in die fertig aufgebaute Ellipse schneiden.



Bei einer Ellipse verjüngen sich die Rippen nicht gradlinig – es ist darum nicht einfach, deren Kontur zu ermitteln

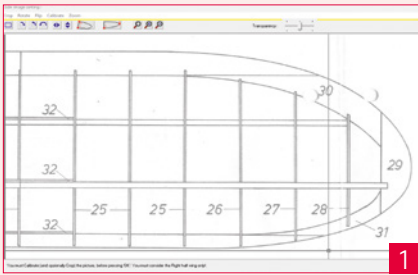
3. Methode Schleifklotz

Bei der meistverbreiteten Strak-Technik hält sich der Modellbauer nicht mit Zeichnungen oder gar mit Rechnen auf. Von der Wurzel- wie von der Außenrippe wird jeweils ein Muster aus Sperrholz gesägt und ein möglichst dickes Rippenpaket mit Stiften aus 1-Millimeter-Stahldraht dazwischen gesteckt. Säge, Raspel, Schleifklotz und Feile schaffen eine Außenkontur samt Holmeinschnitten. Nasen- und Endleiste des elliptischen Flügelteils werden auf dem Plan befestigt; die Endleiste dabei so unterstützt, dass sie sich der abnehmenden Profildröhlung entsprechend verdreht. Von den Rippen des Blocks werden nur die genutzt, die die richtige Länge haben für die Rippenpositionen des Plans. Dass die Kanten der Rippen ein wenig schräg sind, wird hingenommen – oder später durch Schleifen der Flügelober- und der Flügelunterseite korrigiert. Besonders dann, wenn das Profil eine gerade Unterseite hat, kann man sich sogar den Rippenblock sparen. Die Rippen werden als passende Vierecke zwischen Nasen- und Endleiste geklebt und mit einem breiten Schleifklotz in Form geschliffen. Die Aussparungen für Holme und Nasenbeplankung kommen zum Schluss. Das funktioniert besser, wenn das Rippenholz mit Bespannpapier beklebt wurde.



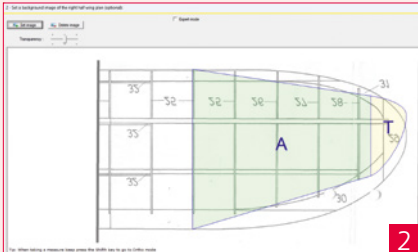
Auch zeichnerisch kann man die Rippen für einen sich verjüngenden Flügel ermitteln

SCHRITT FÜR SCHRITT – PASSAT-ELLIPSE MIT DEWWING NEU ZEICHNEN



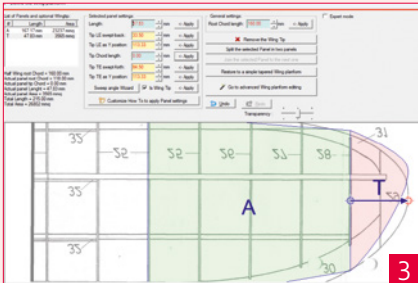
1

Nachdem ein neues Projekt mit Namen eingetragen wurde, möchte devWing die Maße haben: 1-General Settings. Die Passat-Ellipse hat 215 Millimeter Länge, 160 Millimeter Tiefe an der Wurzel (Root Chord). Nicht vergessen darf man jetzt die Länge der Flügelspitze (Wing Tip) – das Programm schlägt 50 Millimeter vor. Ohne diese Flügelspitze geht es nicht! devWing überlässt deren Länge und Struktur später dem Anwender, erlaubt auch, deren Umriss festzulegen.



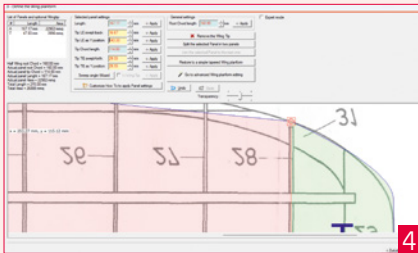
2

1. Ein Abbild des Plans ist gefragt, der nachvollzogen werden soll („Set image“). Der Befehl ermöglicht, eine Bilddatei auf den Schirm zu ziehen: Ob der Plan fotografiert oder gescannt wurde, ist gleichgültig. devWing braucht Ordnung: Die Nasenleiste muss nach oben und es wird nur ein rechter Flügel bearbeitet – die Zeichnung lässt sich entsprechend drehen. Danach wird sie senkrecht ausgerichtet, mit dem ersten bunten Smarticon, indem man mit dem Cursor eine Rippe von unten nach oben nachzeichnet – und klickt. Mit dem zweiten Smarticon wird kalibriert, also die Länge der Ellipse bestimmt: Mit dem Cursor von der Endleiste nach oben und nach rechts bis zur Flügelspitze zwei rote Linien ziehen. Weiter.



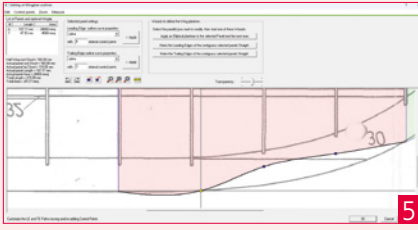
3

2. So hat man sich die Ellipse nicht vorgestellt: Ein Trapez als Rohform.



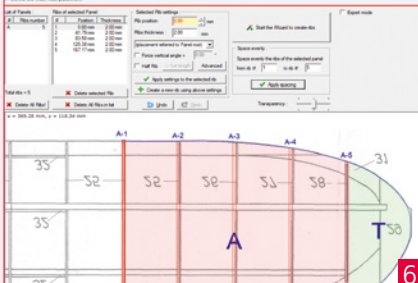
4

3. Das Menü erlaubt jetzt aber, über die einzugebenden Maße die gewünschte Form in das Abbild einzutragen. Unterschieden wird zwischen den Feldern A und T (wie Tip, also Spitze), die Maße gelten jeweils für das zuvor ausgewählte Feld. Der Screenshot zeigt ein Zwischenstadium, für eine genaue Bestimmung von Punkten lässt sich das Bild zoomen. In der dritten Spalte der Menüpunkte wird zwar noch angeboten, doch lieber einen Trapezflügel zu bauen, wir widerstehen aber der Versuchung. Und wählen: „Go to advanced Wing planform editing“.



5

4.+5. Spline-Punkte auf der fett erscheinenden, noch gerade gezogenen Umrisslinie sollen zu einer Linie führen, die dem Original entspricht. Dazu werden die blauen Vierecke – einzeln vom farbigen Icon abgeholt – auf die Verlängerung der Rippen gesetzt. Die Punkte lassen sich einfangen und – wenn sie gelb aufleuchten – auf die richtige, die Passat-Linie ziehen. Das funktioniert nur, wenn in der mittleren Menüspalte „Spline“ und „Apply“ angewählt wurden. Die Befehle gelten entweder für die Fläche A oder für die Spitze T.



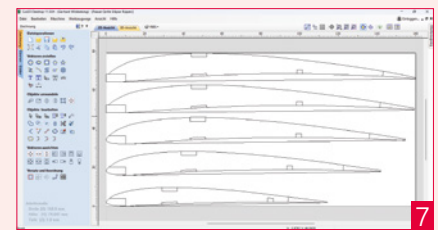
6

6. Der Umriss des Passat-Außenflügels ist fertig. Es folgen die Rippen in gleichmäßigen Abständen, die Profile und danach die Holme. Deren Lage lässt sich überprüfen und korrigieren: Beim Passat behalten sie den gleichen Abstand, in der Verlängerung des Rechteck-Flügels.

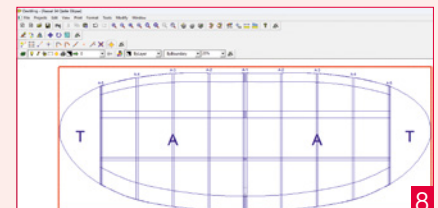
Bei der Endleiste-Breite darf man nicht übersehen, dass devWing keine Einschnitte kennt, für eine sichere Verbindung von Rippe und Endleiste. Es bleibt nur die Möglichkeit, eine schmalere Endleiste anzugeben, als wirklich vorgesehen ist, damit das Programm die Rippen ausreichend lang berechnet. Übersieht man das, wird spätestens beim Zusammenbau deutlich: Rippen zu kurz. Bleiben die Möglichkeiten: a) Flügel schmaler bauen, b) Rippen stumpf ankleben, c) Rippen neu lasern, d) breitere Endleiste sägen.

7.+8. Das Hauptmenü ganz vorn im Programm bietet an, die erarbeiteten Dateien auszudrucken. Die Rippen werden als .dxf-Dateien exportiert und gelasert oder gefräst. Der Plan als .dxf-Datei wird aus dem devWing-CAD-Programm auf Papier gedruckt – einmal für den rechten und einmal für den linken Flügel, wenn diese Möglichkeit angeklickt wurde. Das Programm zeigt dann zwar eine Länge an, die auf kein Papier zu passen scheint, druckt aber „Tiles“, Kacheln, die man per 10 Millimeter Überstand zusammenklebt.

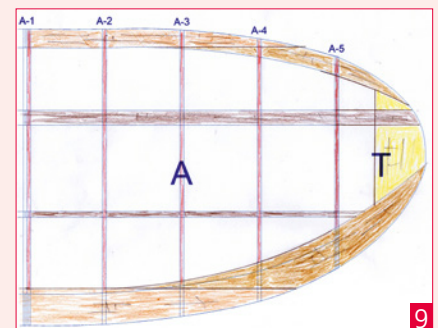
9. Hier fehlt eine Detail-Struktur für die Flügelspitze. Sie mit devWing zu erarbeiten, ist aufwendig, im Vergleich zum einfachen Nachzeichnen. Die Zeichnung fotokopieren, aufkleben und die Teile im Doppelpack gemeinsam aussägen.



7



8



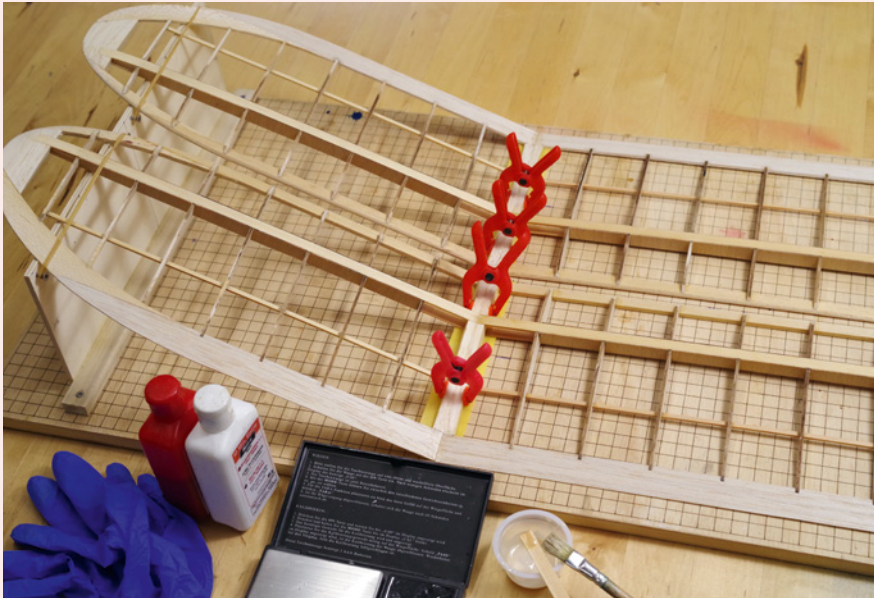
9

4. Neudesign durch devWing

Das hier schon mehrfach vorgestellte Konstruktionsprogramm devWing erlaubt es, einen elliptischen Flügel zu entwickeln, frei entsprechend selbst ausgedachter Maße. Das Programm liefert nach der Konstruktion Dateien, mit denen

sich Rippen und Leisten lasern oder fräsen lassen. Dabei ermöglicht das Programm fast jede Gestalt der Ellipse: mit der Spitze mehr vorne, mehr hinten oder in der Mitte, die Ellipse eher kurz oder eher lang. Das ist ein Fest für Ästheten, und die Startseite des Programms wirbt auch mit dieser Flügelform. Ist die Form entwickelt, trägt man die Zahl der Rippen, die Maße der Leisten und Holme ein, und natürlich die Profile, an der

Geknickte Flügel gelingen am besten, wenn die beiden Flügelteile auf einer Helling gemeinsam gleich im richtigen Winkel zueinander aufgebaut werden. Das hatte Finus vorgeschlagen: 2-Meter-Brett mit Schrägen entsprechend der V-Form. Bei einzeln hergestellten Flügelteilen ergeben sich praktisch immer Ungenauigkeiten. Das spielt in der Praxis keine Rolle, wenn sich der tragende Hauptholm sauber verbinden lässt. Stimmt also die Flügeltiefe nicht genau überein, die Teile nach den Hauptholmen ausrichten! Nasen- und Endleiste lassen sich in der Regel mit wenigen Strichen mit der Sandpapierfeile angleichen.



Erster Schritt: Aufbau einer Lehre. Ein Sperrholzbrett wird senkrecht auf ein Baubrett geschraubt, damit beide Außenflügel die gleiche V-Form bekommen. Ein Gummiring hält die Außenflügel in ihrer Position, die flachen Flügelteile lassen sich auf dem aufgedruckten Zentimeter-Gitter sauber ausrichten.

Zweiter Schritt: Anschleifen der Flügelteile im halben Knickwinkel. Das geht am leichtesten mit einem soliden Tellerschleifer, dessen Tisch sich Grad-genau kippen lässt. Der Winkel lässt sich aus der gewünschten V-Form mit dem Taschenrechner ermitteln: $\sin \alpha =$

Gegenkathete durch Hypotenuse. Diesen Winkel teilen sich die beiden Flügelteile, die zu verbinden sind. Es geht auch ohne Tellerschleifer, mit einer Lehre aus Sperrholz, durch die der Flügel gesteckt und mit dem Schleifklotz angeschliffen wird. Den Anschlag so lange verbessern, bis die Flügelteile auf dem Baubrett fugenlos im richtigen Winkel nebeneinanderliegen.

Dritter Schritt: Verleimen, Klammern, Abkleben, auf der Helling fixieren. Überquellendes Epoxid gleich abstreifen – es ist härter als das Holz, das es verbindet, und lässt sich hinterher nicht gut zurückschleifen.

Vierter Schritt: Mit der Schmalseite einer Schlüssel-feile (!) in die dicken Knickrippen entlang des Hauptholms Platz für die Knickverbindung schaffen, und die Sperrholzwinkel – ebenfalls mit 5-Minuten-Epoxid – einschieben. Verzüge lassen sich vermeiden, wenn man die Winkel nicht auf einmal, sondern hintereinander einsetzt.

Wurzel und außen vorm Randbogen. – Solche Flügel ließen sich schon mit dem Vorgänger-Programm profiliert gestalten. Damit entstand zum Beispiel der Corona-Gleiter aus Papier (**Modellflieger** 02/2020), dessen Flügelform – im Flug verglichen mit anderen – klar überlegen war. Allerdings besteht das Programm auf einer schlanken Ellipse und lässt sich nicht zu einer gedrungeneren Form überreden. Klassische Modellflügel enden dagegen häufig in einer abgerundeten Flügelspitze und selten – wie die Spinne – in einer lang ausgezogenen Ellipse. Diese war vielen Modellbauern der 1950er- und 1960er-Jahre zu aufwendig – sieht man von Könnern wie Rudi Lindner ab.



Corona-Gleiter von 2020 mit Ellipsen-Flügel

ANZEIGEN

www.BASTLER-ZENTRALE.de
MODELLBAU TOTAL STUTTGART

Mit dem Deutschen Modellflieger Verband seid ihr

Einfach näher dran!

#näherdran

www.dmfv.aero

Servohebelarme aus Kohlefaserkunststoff
 für höchste Belastungen konstruiert



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

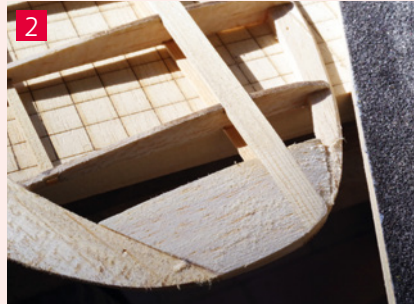
Shop: www.gabriel-stahlformenbau.de

Gabriel 39114 Magdeburg Markgrafenstraße 5
 Tel. 0391/5410715 Fax. 0391/5410714





Rippen einpassen



Flügelspitze schleifen



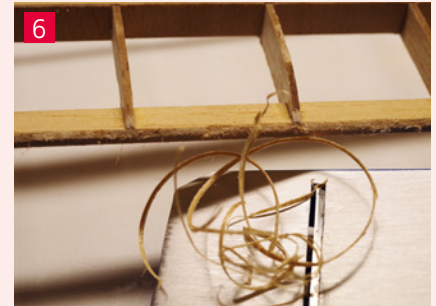
Zusammenbau auf Magnet-Tafel



Einkleben der Stege aus Buchenfurnier



Abschleifen der Steg-Kanten



Vorbereiten der Nasenleiste



Einschleifen des Knickwinkels



Der Knick des Passat im Detail

5. Übernahme einer vorhandenen Flügelform

devWing bietet darum zusätzlich an, die Flügelform eines historischen Planes nachzubauen. Dabei muss ein Bild dieser Form unterlegt werden. Mit sogenannten Spline-Punkten lässt sich die Form dann in einzelnen Programmschritten nachziehen; der so entwickelte Umriss wird übernommen und ganz normal mit Rippen, Profilen, Nasen- und Endleiste wie Holmen ausgestattet. Die einzelnen Schritte beschreibt ein besonderer Abschnitt mit den Screenshots.

Flügelbau mit Zeichenprogramm

Bislang wurde hier beschrieben, wie man mit dem universellen und leistungsfähigen devWing kurze Flügelteile in Rippen-Bauweise entwickelt (**Modellflieger** 04/2023). Das Konstruieren großer Flügel geht nicht anders. Dabei kann es sinnvoll sein, einen Flügel zu teilen und Stück für Stück als einzelne Datei zu speichern. Auch die Ellipse bildet eine eigene Datei, obwohl sie beim Passat mit einem rechteckigen Flügelabschnitt zusammen das „Ohr“ bildet, also den Außenflügel mit V-Form. Damit solches Zusammen-setzen von Flügelteilen auch klappt und die Holmausschnitte nicht mal so und mal so ausfallen, bietet devWing an, diejenige Datei zu „clonen“, bei der diese Maße erstmals verbindlich eingetragen wurden. Sie wird mit einer geänderten Bezeichnung gespeichert; nur die Parameter, die man ändern möchte, werden überschrieben. Solche wie Nasen- und Endleiste, Holme und Profile bleiben dabei dieselben. Für den Passat-Flügel brauchen wir:

1. Zwei komplette Zeichnungen, auf denen die Innenflügel gebaut werden
2. Den Flügel-Anschluss mit den Bohrungen für die Steckverbindung: Diese sechs Rippen mit den Holmausschnitten sind aus Sperrholz und brauchen eine eigene Datei für den Lasercutter
3. Mindestens 32 normal lange Balsa-Rippen
4. Vier Abschlussrippen für den Flügel innen: Rippen ohne Holmausschnitte, nur mit Bohrungen für die Glasfaserstäbe der Steckverbindung
5. Einen ausgedruckten rechten und einen linken Ellipsenplan, dazu eine Datei für die jeweils vier unterschiedlichen Rippen und eine für die geschwungenen Nasen- und Endleisten (gilt nur, wenn auch diese gelasert oder gefräst werden sollen)
6. Zwei ausgedruckte Pläne für die drei Rippenfelder ohne Verjüngung vor der Ellipse, damit sich der Außenflügel in einem Stück bauen lässt
7. Eine Datei für die rechteckigen Stege, mit denen die Flügelholme nach dem Zusammenbau verbunden werden (wenn die Stege gelasert werden sollen)
8. Eine Datei für die Knickverstärkungen

Die Dateien 7 und 8 lassen sich schnell und mit dem Grafikprogramm Cut2D erstellen.

Sieht man von der Ellipse und den Sperrholz-Rippen für die Steckverbindung ab, sind alle Rippen gleich, denn die Holme verjüngen sich nicht. Es genügt also, eine Datei mit vier Rippen für den gesamten Flügel zu erarbeiten, und diese Datei dann so oft wie nötig zu nutzen. Praktischerweise erlaubt zum Beispiel das Arbeitsprogramm des Lasercutters Mr Beam, das Abbild der Rippen zu vervielfältigen und dann materialsparend auf dem Schneidgut zu verteilen. Zusätzlich hat sich bewährt, auf den Papierplan eine Unterseiten-Helling aufzukleben. Sie besteht aus der Profilsehne – entweder aus den Holzresten mit Lineal und Messer geschnitten, oder vom Lasercutter gleich mitgeliefert. Für diese Sehne lässt sich die mit devWing erstellte Rippendatei mit Cut2D ergänzen. Die zusammen mit den Rippen geschnittene Negativ-Unterseite des Profils wird auf den Plan geklebt; auf der „Helling“ aus Papier und einer Unterseiten-Form lassen sich perfekte Flügel mit konkaver Profil-Unterseite bauen. Die Vorderkante der Endleiste wird im richtigen Winkel angehoben, und für die Holme der Unterseite gibt es eine Unterlage in der richtigen Höhe. Auf die fertig verleimten Rippen lässt sich auch der Hauptholm von oben mit Nachdruck in seine Aussparung schieben, ohne Gefahr zu laufen, die Rippen flach zu drücken.

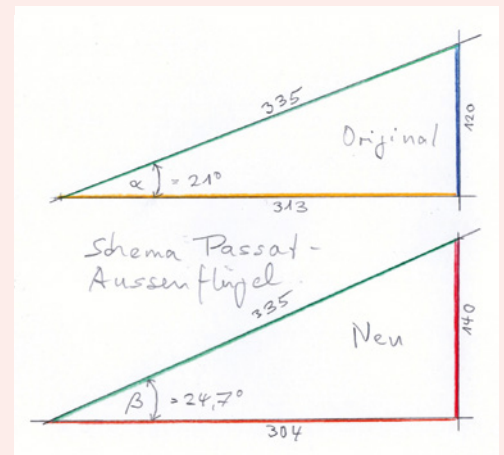
Flügelknicke

Selbst nach beinahe 100 Modellen mit festen Flügelknicken ist der Autor nicht sicher, wie man diese Knicke am besten ausführt.

Hans F. Finus hat in seinem Plan des Passat 54 die letzte Rippe des inneren Flügelteils genau wie die anderen Rippen senkrecht gestellt und auf eine entsprechende Anschlussrippe des Ohres verzichtet. Eine Falte in der Bspannung ist schwer zu vermeiden.

V-FORM DES PASSAT

Der Original-Plan von Hans F. Finus von 1954 sieht eine V-Form, also ein Anheben der Flügelspitzen, um 120 Millimeter vor. Das genügt für den einfachen Kurvenflug eines Freiflugmodells. Will man den Passat fernsteuern, müssten Seitenflosse und -rudder deutlich vergrößert werden, damit das Modell ausreichend schnell in die Kurven rollt. Will man die Silhouette nicht zu sehr verändern, bietet sich der Kompromiss an: V-Form auf 140 Millimeter erhöhen, Seitenleitwerk nur wenig vergrößern.



Am leichtesten bespannen lassen sich zwei dicke Balsarippen pro Knick, in die der halbe Knickwinkel eingeschliffen wird - das ist die zweite Lösung.

Normale Rippen, im Pack im halben Knickwinkel schräg gestellt, sind ein Kompromiss.

Nicht zuletzt aus ästhetischen Gründen ist die zweite Lösung die beste. Der Lasercutter liefert Musterrippen aus Sperrholz, mit denen sich dicke Knickrippen aus weichem Balsa im Block schleifen lassen.

Im dritten Beitrag geht um den Bau von Rumpf und Höhenleitwerk eines Passat 54 für den Modellflugsport von heute.

Gerhard Wöbbeking

ANZEIGE

...werde auch Du zum Held



RC-MODELLHELD

- Flugmodelle
- RC-Elektronik
- Motoren
- Ladetechnik
- Akkus
- Servos
- Drohnen
- Notstrom-Akkus

Hier finden Sie alles, was das RC-Modell-Herz begehrt!

www.rc-modellheld.de



QUO VADIS?

ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN IM SPORTREFERAT SEGLERSCHLEPP

Seit Beginn der Corona-Krise gibt es in so ziemlich allen Modellflugsparten einen nicht zu unterschätzenden Rückgang der aktiven Teilnehmer. Sich im Wettkampf mit anderen Sportlern zu messen, den fliegerischen Fortschritt durch fleißiges Training zu erreichen oder einen Wettkampf im Team zu schätzen, waren und sind die motivierenden Faktoren, um an Wettbewerben teilzunehmen. Dennoch hat die Corona-Krise ihre Spuren hinterlassen. Was das für das Sportreferat Seglerschlepp bedeutet, hat DMFV-Referent Claus Borst analysiert.

Wir im Sportreferat Seglerschlepp kämpfen mit dem Rückgang der Teilnehmenden an Wettbewerben. Wir haben aber nicht vor, den Kopf in den Sand zu stecken, sondern wollen die Herausforderung annehmen. Die durchweg positiven Rückmeldungen und das positive Echo nach den vergangenen Meisterschaften haben sich noch nicht in den Teilnehmerzahlen niedergeschlagen. Es ist in jedem Jahr spannend zu sehen, ob die Teilnehmerzahlen für die Durchführung der Meisterschaften ausreichen werden.

Vielschichtige Problematik

Zum Glück hat der Seglerschlepp doch noch eine beträchtliche Zahl an Stammpiloten, die eigentlich fast immer dabei sind. Diese zu halten und neue Teams zu animieren, das dürfte die große Herausforderung für die nächsten Jahre sein. Zudem gilt es, die Jugend wieder etwas mehr für unsere Sportart zu interessieren. Ein erster Erfolg war hier die Teilnahme eines Jugendteams an der letzten DM.

Die Sportklasse Seglerschlepp ist die Einzige im DMFV, die als Team-Wettbewerb ausgetragen wird. Dies ist Fluch und Segen zugleich. Für Piloten, die sich im Team wohlfühlen, gemeinsam positive und negative Ergebnisse verarbeiten und sich dadurch gegenseitig pushen können, ist der Seglerschlepp als Teamwettbewerb interessant. Das bedeutet

aber im Umkehrschluss auch, aufwendige Teamarbeit zu leisten und das Team und nicht nur die eigene Leistung in den Vordergrund zu stellen.

Ein Problem, das uns die letzten Jahre ebenfalls beschäftigt hat, scheint sich sehr zu verbessern. Für die nächste Deutsche Meisterschaft haben wir mit der LSG Mücke einen Verein mit guter Infrastruktur und Erfahrung in der Ausrichtung von Veranstaltungen gefunden. Mussten wir für die letzten Meisterschaften Überzeugungsarbeit leisten, um Vereine für die Ausrichtung des Wettbewerbs zu gewinnen, so haben sich jetzt zwei Vereine gemeldet, die gerne die darauffolgenden Meisterschaften austragen würden. Dafür sind wir natürlich sehr dankbar. Es gilt nun, Anreize zu schaffen, um den Spaß an einer Deutschen Meisterschaft teilzunehmen, aufrechtzuerhalten oder neu zu wecken.

Neue Ausschreibung für 2024

Im Zuge unserer Überlegungen um die Zukunft des Seglerschlepps haben wir Sportreferenten uns entschieden, die Ausschreibung für die Deutschen Meisterschaften neu zu gestalten. Sehr wichtig in diesem Zusammenhang war uns, dass wir keine weiteren Solo-Figuren einführen wollten. Wir sind im Sportreferat Seglerschlepp und so soll auch der gemeinsam im Schleppverband geflogene Teil attraktiver und spannender gemacht werden.



Zwar verzeichnen die Seglerschlepp-Wettbewerbe noch immer ansehnliche Teilnehmerzahlen. Dennoch wollen die DMFV-Sportreferenten dem Rückgang rechtzeitig entgegen wirken

Der Hauptunterschied zu dem bisherigen Programm liegt darin, dass ab dem dritten Durchgang bei der Platzrunde und beim Platzüberflug Kürfiguren gewählt werden können, die schwieriger zu fliegen sind und dadurch auch höhere Koeffizienten erhalten. Es muss aber keine Kürfigur geflogen werden, sondern es können auch, wie bisher, die Pflichtfiguren weitergeflogen werden.

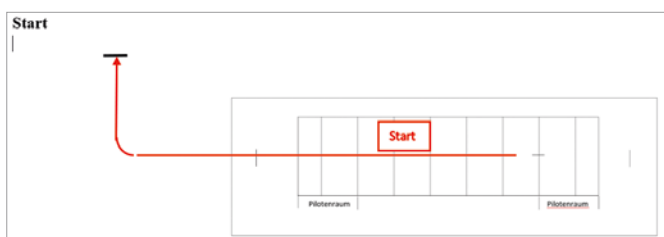
Faire Bedingungen schaffen

Bei der Erstellung der neuen Ausschreibung war für uns die größte Herausforderung, dass den Piloten, die eine Kürfigur fliegen, nicht von vorneherein ein Punktevorteil beschert wird, auch wenn sie diese Figur nicht sauber fliegen. Wir haben versucht die Koeffizienten für die Bewertung so zu gestalten, dass eine sehr gut geflogene Pflichtfigur genauso hohe Punkte bekommt, wie eine schlecht geflogene Kürfigur. Wir möchten auf keinen Fall Neueinsteigern oder Piloten, die sich nicht an die neuen Figuren wagen, von vornherein einen Wettbewerbsnachteil verschaffen. Das ist uns sehr wichtig, damit wir Teams durch die neue Ausschreibung nicht schon vorab davon abschrecken, den Wettbewerb mitzufliegen.

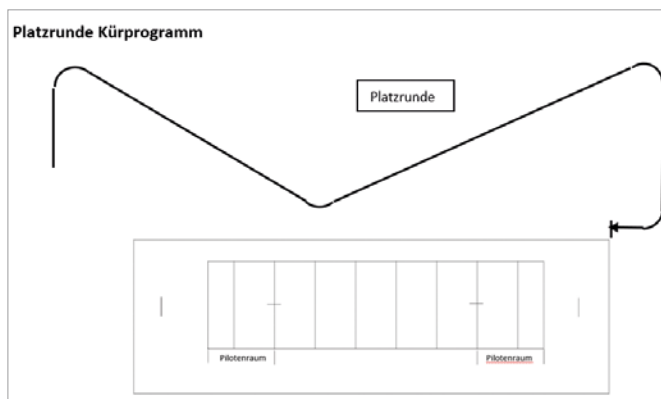
Eine weitere Schwierigkeit für die Teams, die sich für eine Kürfigur entscheiden, wird auch sein, dass die Kürfiguren zu Beginn eines Durchgangs den Punkttrichtern mitgeteilt und dann auch geflogen werden müssen. Eine sich ändernde Wetterlage, wie das Aufkommen von Thermik oder Wind, kann die Figur erheblich erschweren. Wir erhoffen uns von der Möglichkeit, Kürfiguren auszuwählen, dass der Wettbewerb für einige Teams wieder etwas attraktiver wird, die anderen Teams aber, die keine Kürfiguren fliegen, auch nicht benachteiligt werden.

Änderungen der Figuren

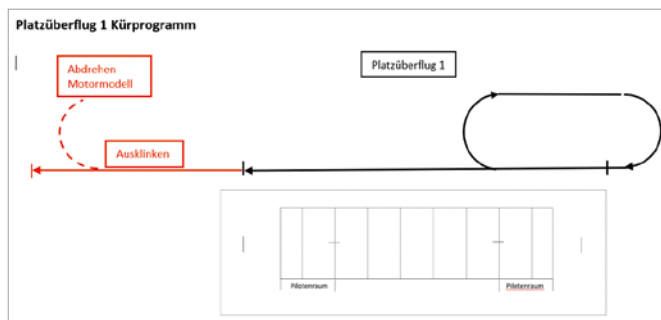
Im Folgenden möchte ich kurz die wichtigsten Änderungen in der Ausschreibung 2024 erläutern. Die genaue und ausführliche Ausschreibung kann auf der Homepage des Seglerschlepps nachgelesen werden. Die Ausschreibung findet ihr unter „Formulare und Dokumente“. Wenn es Unklarheiten gibt oder ihr Fragen dazu habt, könnt ihr uns gerne eine E-Mail schreiben.



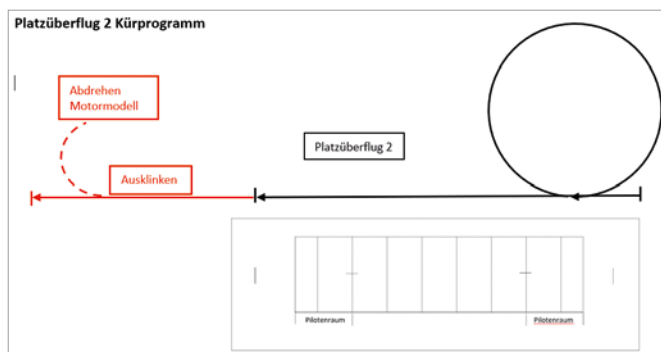
Der Start wird um eine 90-Grad-Kurve verlängert. Damit erhält der Start auch einen dem Koeffizienten angepassten Schwierigkeitsgrad.



Das Schleppgespann muss drei Kurven von mehr als 90 Grad fliegen. Dabei fliegt das Gespann auf sich zu und dann wieder von sich weg. Gegenüber dem Pflichtprogramm wird ein Dreieck anstelle einer Geraden geflogen.



Das Gespann fliegt, beginnend auf Höhe der Piloten, eine 180-Grad-Kurve, um dann parallel ein Stück geradeaus, in gestreckter Ausrichtung, zurückzufliegen. Danach fliegt das Gespann mit einer weiteren 180-Grad-Kurve wieder zurück zur Linie, auf der das Gespann in die Figur eingeflogen ist.



Das Gespann fliegt, beginnend auf Höhe der Piloten, einen großräumigen 360-Grad-Vollkreis. Anfangs- und Endpunkt sollten gleich sein. Danach fliegt das Gespann wieder Richtung Ausklinken weiter.



Die DMFV-Sportreferenten Michael Franz (links) und Claus Borst haben einige Optimierungen der Ausschreibung 2024 vorgenommen, um mehr Piloten anzusprechen



Eine zusätzliche Klasse Sportklasse mit reduziertem Gesamtgewicht der Modelle und damit einer Reduzierung der Größe ist im Seglerschlepp momentan nicht vorgesehen



Mit dem Jugendpokal konnten mehr Jugendliche für den Seglerschlepp motiviert werden

Beim Seglerschlepp wird neben einem Seglerpilot auch immer ein Schleppmodellpilot benötigt – diese Teamleistung ist im Modellflug einzigartig

Möglichkeiten für Neueinsteiger

Ein Problem für Piloten, die neu in den Seglerschlepp einsteigen möchten, dürfte es sein, ein Teammitglied zu finden. Für diese Piloten gibt es die Möglichkeit, bei den regionalen Wettbewerben NRW-Cup oder F-Schlepp-Cup Süd mit einem erfahrenen Piloten zusammen Wettbewerbsluft zu schnuppern. Bei diesen regionalen Wettbewerben sind Mehrfachstarts von einzelnen Piloten möglich, sodass es dort kein Problem ist, einen Teampartner zu finden. Die Ausrichter helfen Interessierten gerne weiter. Diese regionalen Wettbewerbe werden von uns unterstützt und sind ein wichtiger Teil der Wettbewerbsszene. Bei der Deutschen Meisterschaft dagegen wird es im Moment dabei bleiben, dass keine Mehrfachstarts zulässig sind.

Um diese Suche noch zu vereinfachen, wollen wir im nächsten Jahr eine Teambörse starten, bei der Piloten Partner zur Bildung eines Schleppgespanns finden können. Wir suchen im Moment nach einem geeigneten Medium im Internet. Sobald dort eine Lösung gefunden ist, werden wir dies auf unserer Homepage veröffentlichen.

Eine zusätzliche Klasse Sportklasse mit reduziertem Gesamtgewicht der Modelle und damit einer Reduzierung der Größe werden wir momentan nicht einführen. Ein Pilotprojekt beim F-Schlepp-Cup Süd war ein kompletter Reifall, da sich nur vereinzelt Teams dafür gemeldet haben. Dass ein Erfolg bei den Wettbewerben nicht mit der Modellgröße oder dem Preis der Modelle zusammenhängt, zeigte bei der diesjährigen Deutschen Meisterschaft das Team Nico Bairle und Moritz Waibel, die mit ihrem Gespann (Symphonie mit E-Antrieb und ASK 21 mit 5.600 Millimeter Spannweite) den dritten Platz belegten. Am Ende zählt immer noch das fliegerische Können der Piloten an den Steuerknüppeln.

Wir hoffen, dass wir durch die Informationen den einen oder anderen dazu bewegen können, einmal bei einer Deutschen Meisterschaft oder einem regionalen Wettbewerb mitzufliegen. Einen Wettbewerb im Team zu fliegen ist eine tolle Sache, die eine positive Erfahrung für jeden sein kann. Wer den Mut dazu hat, sollte es einmal ausprobieren.

Claus Borst
DMFV-Sportreferent Seglerschlepp

INFORMATIONSQLLEN

Um den Piloten ein besseres Informationsangebot zu bieten, gibt es für die einzelnen Wettbewerbe eigene Homepages oder Facebook-Profile.

Für das DMFV-Sportreferat Seglerschlepp:

www.dmfv.aero/sport/sportklassen/seglerschlepp

Für den NRW-Cup: www.nrw-cup.de

Für den F-Schlepp-Cup-Süd: www.facebook.com/FSchleppCupSued

Zudem versuchen wir im Verbandsmagazin Modellflieger Informationen, Wettbewerbsberichte oder Neuigkeiten aus der Sportklasse einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Wer sich einmal selbst einen Eindruck einer Deutschen Meisterschaft verschaffen möchte, findet auf unserer Internetseite ein eindrucksvolles Video der letzten Deutschen Meisterschaft in Brettheim. Dieses Video gibt einen schönen Eindruck vom Wettbewerbsgeschehen und den Aktivitäten neben dem Flugplatz.



Das Schnupper-Abo

2 FÜR 1

Zwei Hefte zum Preis von einem

10. Retro Nord Großes Wiedersehen mit guten, alten

10+11 Oktober/November 2023

FlugModell

FlugModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN RC-MODELLFLUG



TEILEPUZZLE

Mini-Minimoa von Vintage Model



A: 8,90 Euro, CH: 13,90 sFr, BeNeLux: 9,40 Euro, I: 10,30 Euro

Zugpferd

Die Talente der Piper Pawnee Brave 20cc von Horizon Hobby



HIGHEND

Fox in 1:3 von Tomahawk



M4 VON OMP

470er-Heli mit Direktantrieb



GEHEIMTIPP

Twin X-Lite von FrSky/Engel



FLIEGENDES AUGE

Für wen lohnt sich die Air 3 von DJI?



BESTENS EINGESTELLT

Schwerpunktlage im Flug verschieben



NEUHEITEN

Die Highlights der Segelflügmesse 2023

Jetzt bestellen!

www.flugmodell-magazin.de

040/42 91 77-110

ALLSEITS BEREIT FÜR DEN MODELLFLUG



DMFV

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

SHOP

JETZT BESTELLEN:
www.shop.vth.de/dmfv-shop



DMFV SPORTBRILLE BADGER

Art.-Nr.: 6501373

Preis: ~~14,95 €~~ 7,49 €

Sportliche Sonnenbrille mit kontrastreichen, weißen Bügeln und stark gebogenen Kunststoffgläsern. BADGER ist mit UV-Protection 400 der Klasse 3 ausgestattet und schützt zuverlässig auch vor schräg einfallendem Sonnenlicht. Auf dem linken Brillenbügel ist eindrucksvoll das Logo des Deutschen Modellflieger Verbandes aufgedruckt. Wir liefern die Sportbrille in schwarzem Nylonbeutel mit Kordelzug.



DMFV SITZKISSEN COMFORT

Art.-Nr.: 6501404

Preis: ~~8,95 €~~ 2,69 €

Wasserdicht, abwaschbar und isolierend. So präsentiert sich unser Sitzkissen "Comfort". Das Kissen ist aus FCKW-freiem Schaumstoff gefertigt, hat eine Größe von komfortablen 35 x 30cm und ist 1,6cm dick. Vor hellblauem Hintergrund ist repräsentativ das Logo des DMFV in weißen Lettern aufgedruckt. Das Sitzkissen "Comfort" macht "FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT" auch an kühlen Tagen möglich!

FLUGLEITER-WESTE ULTIMATE

Art.-Nr.: 6501650 • Preis: 11,95 €



Die Flugleiter-Weste ist ideal für den täglichen und besonderen Einsatz auf deinem Flugplatz. Durch ihre auffällige Signalfarbe "Yellow" bist du direkt präsent und durch die Beflockung "FLUGLEITER" wirst du sofort erkannt. Die beiden Reflektorstreifen garantieren, dass du auch im Dunkeln gut sichtbar bist. Die Weste hat einen praktischen Klettverschluss integriert und kann leicht geschlossen werden.

FLUGLEITER REFLEX-CAP

Art.-Nr.: 6501121 • Preis: 34,90 €

Unsere Flugleiter Reflex-Cap ist durch seine auffälligen Signalfarben in Neon-Gelb und Neon-Rot das Must-have auf jedem Flugplatz. Mit dem Banner "Flugleiter" auf der Stirnseite wird von weitem Deine Position auf dem Vereinsgelände deutlich. Größenverstellbar durch einen Klettverschluss besitzt es zwei gestickte Luftlöcher und vier Ziernähte. Das gefütterte Satinschweißband garantiert auch an heißen Tagen einen kühlen Kopf. Gemäß Norm EN 471 ist die Schildeinfassung reflektierend.

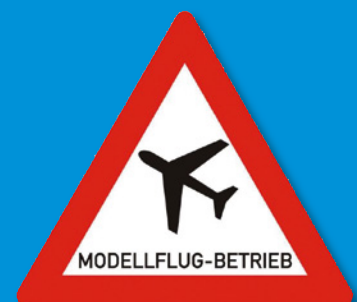


MULTIFUNKTIONS- WERKZEUG PREMIUM

Art.-Nr.: 6501179

Preis: ~~16,90 €~~ 8,45 €

Dieses edle Multifunktionswerkzeug ist aus rostfreien Edelstahl 420 gefertigt. Es besitzt einen Griff aus Aluminium und ist auch für den Einsatz im Freien perfekt anwendbar. Durch die neun verschiedenen Funktionen ist dieser kleine Allrounder gut für den schnellen Gebrauch geeignet. Das Werkzeug beinhaltet unter anderem: Flachzange, Feile, Säge, Schraubendreher.



WARNSCHILD MODELLFLUG- BETRIEB DREIECKIG

Art.-Nr.: 6501135 • Preis: 20,00 €

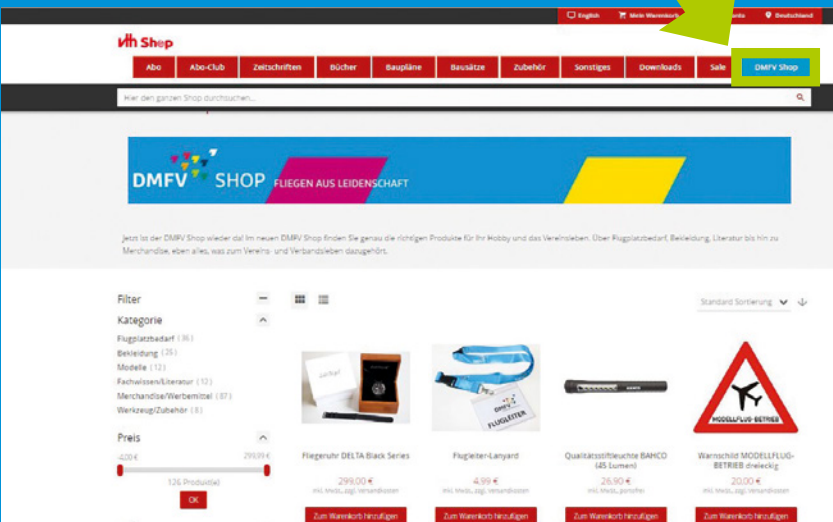
Das Warnschild "Modellflug-Betrieb" ist erhältlich als dreieckiges PVC-Hartschaumschild. Das Schild zeigt das offizielle Piktogramm eines Passagierflugzeuges. Darunter ist in Großbuchstaben "MODELLFLUG-BETRIEB" zu lesen. Durch die Seitenlänge von jeweils 50 cm ist das Schild gut von Weitem erkennbar. Der zweifarbige Direktdruck sorgt für hohe Licht- und Wetterbeständigkeit.

Jetzt bestellen:
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



KAPUZEN-SWEATER CLASSIC

Art.-Nr.: 6501478 • Preis: 44,95 €

Der Schnitt des Sweaters ist für Herren und für Damen gleichermaßen gut tragbar. Sowohl das Kapuzenfutter als auch der flache Kordelzug bilden in ihrer grauen Färbung einen attraktiven Kontrast zur Sweater-Grundfarbe. Der Hoodie verfügt über Set-in-Ärmel und eine aufgesetzte Kängurutasche. Die seriöse Doppelnah-Verarbeitung unterstreicht die erstklassige Qualität des Sweaters. Die Produktlinie CLASSIC ist auf der linken Brustseite mit dem Logo des DMFV und dem Claim FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT farbig bestickt. Der Kapuzen-Sweater CLASSIC ist in der Grundfarbe dunkelblau erhältlich.

DMFV WISSEN: HANGFLUG

Art.-Nr.: 6501070 • Preis: ~~12,00 €~~ 4,99 €

Das kompakte Handbuch aus der DMFV Wissen-Reihe beschäftigt sich mit allen Grundlagen sowie der Technik und gibt Tipps rund um das Thema Hangflug. Autor Michal Šip - seit Jahrzehnten aktiver Modellflieger - erläutert alles Wissenswerte, sodass auch Hangflug-Neulinge schnell mit der Thematik zurecht kommen. Angefangen bei dem richtigen Gelände und der Nutzung des Winds über den Einsatz verschiedener Modelle bis hin zum dynamischen Segelflug werden alle Themen mit leicht verständlichen Texten und umfassendem Bildmaterial behandelt. Ein unverzichtbares Fachbuch für alle, die sich weiterentwickeln wollen.



WINDSACK DMFV MIT STANDRING

Art.-Nr.: 6501130 • Preis: 57,90 €

WINDSACK-FAHNE DMFV

Art.-Nr.: 6501131 • Preis: 19,90 €



Unser DMFV-Windsack ist aus 1A-trico-flagg-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 zzgl. Standing und einem Durchmesser von 20 cm. In Rot und Weiß gehalten und mit einem Standing versehen, ist dieser Windsack der unverzichtbare Helfer auf deinem Flugplatz.



QUALITÄTSSTIFTFLEUCHE BAHCO (45 LUMEN)

Art.-Nr.: 6501591 • Preis: 26,90 €

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

SOFTSHELL-JACKE PREMIUM

Art.-Nr.: 6501414 • Preis: 79,95 €

Diese Softshell-Jacke besteht aus drei Schichten. Die äußere, laminierte Schicht ist wasserabweisend (Wassersäule 8.000 mm) und besteht aus 95% Polyester und 5% Elastan. Als mittlere Schicht wurde eine atmungsaktive Membran verarbeitet. Die innere Schicht besteht aus angenehmem, hautverträglichem Microfleece. Die Jacke verfügt über zwei Fronttaschen mit Einsätzen in Kontrastfarbe und eine Innentasche mit Reißverschluss. Kragen und Manschetten sind in geripptem, zweifarbigem Strickmuster gefertigt. Der Hüftbund ist einfarbig. Kontrastfäden sind an den Ärmeln und an den Einsätzen.





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



iOS



Android

Ferienfreizeit bei der Modell-Sport-Gruppe Hassberge

Starten, fliegen, landen



Zehn Jugendliche konnten bei der Ferienfreizeit bei der Modell-Sport-Gruppe Hassberge das Modellfliegen kennenlernen

Am ersten September-Wochenende veranstaltete die Modell-Sportgruppe Hassberge eine Ferienfreizeit für Kinder und Jugendliche in Zusammenarbeit mit der Stadt Haßfurt. Zehn Teilnehmer nahmen dieses Angebot wahr. Die Kinder und Jugendlichen konnten unter Anleitung von erfahrenen Modellflugpiloten über ein Lehrer-Schüler-System viele Starts und Landungen durchführen. Nach einer kleinen Mittagspause ging es am Nachmittag fleißig weiter. Sowohl die Piloten als auch die Nachwuchspiloten hatten an diesem Samstag sehr viel Spaß. Internet: www.msg-hassberge.de

Jürgen Lindner

Hybride und virtuelle Mitgliederversammlungen
nun auch ohne Satzungsänderung möglich

Abstimmen vom Sofa

Ein wichtiges Thema in meiner Vereinsrechtsschulung für die DMFV-Mitglieder ebenso wie in meiner DMFV-Telefonsprechstunde ist die Mitgliederversammlung. Hierzu habe ich schon einige Beiträge im Modellflieger verfasst und bin besonders auf Fragen der Form und Frist zur Einberufung und auf Fragen des ordnungsgemäßen Verlaufs einer Mitgliederversammlung eingegangen. Gerade in der Coronazeit war die Art der Mitgliederversammlung bedeutend. Auch ohne besondere Satzungsregelung war die Abhaltung der Mitgliederversammlung in virtueller oder hybrider Form zulässig. Zudem wurde die Möglichkeit zur schriftlichen Beschlussfassung eingeräumt.

Jedoch endeten zum 31. August 2022 die coronabedingten Sonderregeln zur vereinfachten Beschlussfassung in Vereinen, die durch das „Gesetz über Maßnahmen im Gesellschafts-, Genossenschafts-, Vereins-, Stiftungs- und Wohnungseigentumsrecht zur Bekämpfung der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie v. 27. März 2020“

geschaffen wurden. Seitdem waren hybride und virtuelle Mitgliederversammlungen nur noch möglich, wenn sie in der Satzung ausdrücklich vorgesehen waren. Nun hat der Bundestag durch eine Ergänzung im § 32 BGB endgültig den Weg für hybride und virtuelle Versammlung frei gemacht. Dort heißt es:

„Bei der Berufung der Versammlung kann vorgesehen werden, dass Mitglieder auch ohne Anwesenheit am Versammlungsort im Wege der elektronischen Kommunikation an der Versammlung teilnehmen und andere Mitgliederrechte ausüben können (hybride Versammlung). Die Mitglieder können beschließen, dass künftige Versammlungen auch als virtuelle Versammlungen einberufen werden können, an der Mitglieder ohne Anwesenheit am Versammlungsort im Wege der elektronischen Kommunikation teilnehmen und ihre anderen Mitgliederrechte ausüben müssen. Wird eine hybride oder virtuelle Versammlung einberufen, so



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

muss bei der Berufung auch angegeben werden, wie die Mitglieder ihre Rechte im Wege der elektronischen Kommunikation ausüben können.“

Der Vorstand kann demnach ab sofort entscheiden, ob er die Mitgliederversammlung rein in Präsenz oder in hybrider Form durchführen möchte. Die Mitgliederversammlung kann mit einem einfachen Beschluss außerdem festlegen, dass rein virtuelle Versammlungen abgehalten werden können. Einer Satzungsänderung bedarf es nicht mehr.

Carl Sonnenschein
Rechtsanwalt

Gipfelstürmer

Das ZigAirMeet 2023 fand auf dem Flugplatz Mollis, ehemals vom Militär betrieben, statt



Die Fallschirmspringer
RAF Falcons in Aktion



Mitte August 2023 entfaltete sich inmitten der beeindruckenden Schweizer Alpenkulisse zwischen dem Fronalpstock und dem Rautispitz, dem Glärnisch-Gebirge, ein spektakuläres Luftfahrtereignis, das die Herzen von Flugbegeisterten höher schlagen ließ. Das ZigAirMeet, eine Feier der fliegenden Künste, fand auf dem Flugplatz Mollis in der Schweiz statt. Auf einer Höhe von 450 Metern über dem Meeresspiegel und umgeben von majestätischen Bergen, stellte dieser Flugplatz ein anspruchsvolles Terrain für Piloten und insbesondere für Jets dar.

Von der Pilatus P-3 bis zur Supermarine Spitfire präsentierte das ZigAirMeet 2023 eine beeindruckende Bandbreite an Flugzeugen, die sowohl die Wurzeln als auch die Evolution der Luftfahrt repräsentieren. Die Piste des Flugplatzes Mollis wurde zur Bühne für die Wiederbelebung klassischer Ikonen wie der Dornier DO-27, der Vought

F4U Corsair und der Antonov AN-2. Doch das ZigAirMeet bot nicht nur Platz für Nostalgie, sondern auch für Innovation. Deutschland präsentierte den Eurofighter Typhoon in voller Flugaction, während ein Kampfhelikopter der deutschen Luftwaffe seine außergewöhnliche Wendigkeit zur Schau stellte. Die Schweizer Luftwaffe setzte ebenfalls ein starkes Statement mit atemberaubenden Flugmanövern der F-18 Hornet und des Besuchs der Patrouille Swiss, die mit ihren Tigern durch das Tal flogen.

Eine besondere Attraktion waren die waghalsigen Fallschirmspringer der Schweizer Parawings. Aus drei Pilatus Porter sprangen sechs Springer, um präzise vor den Augen der staunenden Zuschauer zu landen. Die RAF Falcons aus England lieferten eine Performance, die den Atem stocken ließ. Mit Sprüngen aus einer Dornier DO-228 aus großer Höhe und Rauchpatronen an den Füßen

formten sie faszinierende Muster am Himmel mit Geschwindigkeiten von bis zu 190 Kilometer pro Stunde.

Das ZigAirMeet bot nicht nur etwas fürs Auge, sondern ermöglichte auch persönliche Begegnungen zwischen Besuchern und Piloten. Fragen zur Fliegerei wurden großzügig von Piloten und Mechanikern beantwortet, was dem Event eine familiäre Atmosphäre verlieh. Das ZigAirMeet 2023 bot eine einzigartige Kulisse, in der sich die Leidenschaft der Fliegerei mit der Schönheit der Schweizer Alpen vereinte. Das Dröhnen der Sternmotoren und der charakteristische Geruch von Kerosin vermischten sich mit dem atemberaubenden Panorama. Das Event erwies sich als perfekt organisiert und von erfahrenen Piloten begleitet, und es schürte zweifellos die Vorfreude auf die nächste Ausgabe.

Simone Ruegg

Bilder: Hansjörg Ruegg



Die Antonov AN-2, der größte einmotorige Doppeldecker der Welt, vor der malerischen Bergkulisse der Schweizer Alpen



Eine FA-18 der Schweizer Luftwaffe, nahe der Schallmauer



Christian Moulec aus Frankreich ist mit seinem UL-Flugzeug, begleitet von Gänsen, ein gern gesehener Gast auf Flugshows

ALLE WICHTIGEN TERMINE

OKTOBER

29.10.2023

Die **MFG Kaichen** veranstaltet eine Modellbaubörse ab 9 Uhr im Bürgerhaus in 61194 Niddatal-Kaichen. Um Standreservierung wird gebeten. Kontakt: Franz Kern, Telefon: 01 74/469 94 43

NOVEMBER

03.-05.11.2023

Im **Messezentrum Friedrsichshafen** am Bodensee findet die Faszination Modellbau statt. Es ist eine der größten Messen für alle Sparten des Modellbaus. Am direkt angrenzenden Flughafen gibt es außerdem Flugvorführungen zu sehen. Internet: www.faszination-modellbau.de

11.11.2023

Ab 9 Uhr startet der **Modellbauflormarkt** in 74564 Crailsheim-Roßfeld.

Verkaufstische von 1,8 x 0,7 Meter werden zur Verfügung gestellt. Kontakt: Telefon: 01 77/909 72 93, E-Mail: RCFCrailsheim@gmail.com, Internet: www.rcf-cr.de

11.11.2023

Beim **Huberwirt am Kellerberg** in Wasserburg am Inn findet eine Flugleiterschulung im DMFV-Gebiet Bayern IV statt. Die Ausschreibung erfolgt zeitnah. Internet: www.dmfv.aero

12.11.2023

Der **Badisch-Pfälzische Modellflugsportverein** veranstaltet seinen traditionellen Saalflugtag in Mannheim-Feudenheim. Am Sonntag von 10 bis 17 Uhr werden den Zuschauern Leckerbissen aus allen Sparten der Hallenfliegerei gezeigt. Veranstaltungsort ist die Sporthalle der Brüder-Grimm-Schule in Mannheim-Feudenheim statt. Der Eintritt ist frei. Internet: www.bpmvmannheim.de

18.-19.11.2023

Der **DMFV** bietet ein Fortgeschrittenenseminar für Jugendleiter an. Es findet in der Landessportschule Bad Blankenburg statt. Im Fortgeschrittenenseminar geht es um den Erfahrungsaustausch der Teilnehmer. Voraussetzung für die Buchung des Fortgeschrittenenseminars ist eine bereits absolvierte Teilnahme am Einsteigerlehrgang und das Sammeln von Erfahrungen im Verein. Internet: www.dmfv.aero

19.11.2023

Die **Modellfluggruppe Hollfeld** veranstaltet ihre jährliche Modellbaubörse

INFO

Eine Übersicht aller aktuellen Termine gibt es unter www.dmfv.aero/termine. Dort gibt es auch ein Formular zum Einreichen von neuen Terminen.

in der Stadthalle Hollfeld. Die Öffnungszeiten sind von 8 bis 15 Uhr. Wer selbst etwas anbieten möchte, kann sich einen Tisch reservieren bei Gerald Heinzus. Kontakt: E-Mail: gerald.heinzus@t-online.de, Telefon: 01 71/702 02 63

25.11.2023

Die Gebietsversammlung für das **Vertretungsgebiet Bayern IV** findet am 25. November 2023 beim Huberwirt am Kellerberg in Wasserburg am Inn statt. Die Einladung an die Mitgliedsvereine ergeht zeitnah. Internet: www.dmfv.aero

DEZEMBER

10.12.2023

Die Modellbaubörse mit Ausstellung der **Modellsportgruppe Kemnath** findet statt. Kontakt: Telefon: 09642/7027119, E-Mail: info@msg-kemnath.de, Internet: www.msg-kemnath.de

JANUAR

14.01.2024

Die **MSG Hammelburg** veranstaltet eine Modellbaubörse. Internet: www.msg-hammelburg.de

OBLIGATORISCHE HINWEISE

Wer als Gastpilot an einem Event teilnehmen möchte, sollte sich vorab beim Veranstalter anmelden. Dabei folgende Fragen klären:

- Welches maximale Abfluggewicht und welche Antriebsarten sind erlaubt?
- Stehen für Camping Strom, Wasser und Sanitäranlagen zur Verfügung?
- Findet durchweg eine Bewirtung statt, oder muss man sich selbst versorgen?

Außerdem: Versicherungsnachweis, Kenntnisnachweis, e-ID und gegebenenfalls Lärmpass nicht vergessen!

Minicars übernimmt Futaba-Vertrieb

Neue Wege

Die Firma ACT Europe war noch bis Anfang 2023 als Distributor für Futaba-Produkte unter anderem in Deutschland zuständig. Da sich ACT Europe-Chef Klaus Westerteicher nun jedoch in seinen wohlverdienten Ruhestand verabschiedet, hat er darüber informiert, dass die schwedische Firma Minicars

neuer Futaba-Distributor ist. In einer Pressemitteilung heißt es: „Minicars ist nun exklusiver Vertriebspartner von Futaba neben Schweden nun auch für die früheren Vertriebsgebiete von ACT in den Ländern Benelux, Deutschland und Österreich.“ Die speziell von ACT angebotenen Potless-Fernsteuerungen



von Futaba können Händler weiter bei ACT bestellen. Außerdem wichtig für Futaba-Nutzer: Der Futaba Service für alle bisherigen Vertriebsgebiete von ACT bleibt wie gehabt hier in Deutschland. ACT führt den Service in diesen Gebieten im Auftrag von Minicars durch.

Generationsübergreifend

Der erste Familientag des Modellsportclubs Röttingen war gut besucht. Insbesondere junge Familien nutzten die Gelegenheit, um in dieses faszinierende Hobby hineinzuschnuppern. Das Lehrer-Schüler-Fliegen war bei Kindern und Jugendlichen sehr beliebt. Trotz des starken und wechselhaften Winds konnten zahlreiche Flüge mit den vereinseigenen Modellen durchgeführt werden.

Am neu angelegten Crawler-Parcours herrschte regelrechtes Gedränge. Hier konnte man mit ferngesteuerten Geländewagen sein fahrerisches Geschick unter Beweis stellen. Am Flugsimulator war es möglich, auch anspruchsvolle Motormodelle oder Jets ohne Gefahr eines Absturzes zu steuern. Die Bastelecke war ebenfalls gut besucht. Die Besucher konnten den gesamten Prozess vom Bau der Bausätze auf einer CNC-Fräse bis zum Jungfernflug kleiner Balsagleiter live miterleben.

Bis zum Ende der Flugsaison bietet der MSC jeden Samstag ab 15 Uhr, vorausgesetzt das Wetter ist halbwegs gut, weiterhin die Möglichkeit für Lehrer-Schüler-Flüge an. Internet: www.msc-roettingen.de



Der Familientag des MSC Röttingen erfreute sich großer Beliebtheit

ANZEIGEN

Faserverbundwerkstoffe®
Composite Technology

Europas großer Onlineshop für Faserverbundwerkstoffe

CARBON
ARAMID GLAS
EPOXIDHARZE SILIKONE
SPEZIALWERKZEUGE

TUV 900
DNV
CYTOX
LBA

www.r-g.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 (Abbeizter), 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 —

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

Modellflugzeug-Baukurs an der Mittelschule Münnerstadt

Von der Schulbank an die Werkbank

Die Idee, einen Modellflieger-Baukurs im Werkunterricht an der Mittelschule in Münnerstadt durchzuführen, entstand bereits im Schuljahr 2021/2022. Leider konnte der Kurs aufgrund der Corona-Pandemie im geplanten Schuljahr nicht mehr durchgeführt werden. Für das Schuljahr 2022/2023 gelang es dem Initiator erneut, die Werklehrerin Frau Pfister für das Vorhaben eines Modellflieger-Baukurses zu begeistern. Der Kurs wurde für die sechste Jahrgangsstufe mit 14 Schülerinnen und Schülern geplant und sollte direkt nach den Faschingsferien – Anfang März – beginnen.

Die Inhalte der Doppelstunden sollten sowohl theoretische Elemente enthalten, in denen beispielsweise Grundlagen der Aerodynamik und allgemeine Informationen über den Modellflug sowie Fernsteuer- und Antriebstechnik vermittelt werden, als auch praktische Einheiten, in denen der Aufbau und das Einfliegen des Quicker durchgeführt werden konnten.

Mit großem Interesse lernten die Schüler in den Theoriestunden, warum ein Flugzeug eigentlich fliegt, wie es gesteuert wird und wann und wie überhaupt die ersten Flüge mit einem Fluggerät stattgefunden haben. Auch das Anschauungsmaterial über die verschiedenen Flugzeug- und Antriebsarten im Modellflug weckte die uneingeschränkte Aufmerksamkeit. Beim anschließenden Bau des Quicker erwies sich der hervorragend ausgestattete Werkraum der Mittelschule als optimal. Auch war die Zusammenarbeit mit der Werklehrerin Frau Pfister ein wirklicher Gewinn für das Projekt.

Der Baufortschritt der einzelnen Flugmodelle war in den ersten beiden Stunden zunächst noch relativ identisch. Jedoch zeigten sich im weiteren Verlauf immer mehr

Unterschiede. Diese waren neben den unterschiedlichen handwerklichen Fähigkeiten der Schüler auch Krankheitsausfällen geschuldet. Sie wurden jedoch von den Teilnehmern in vorbildlicher Weise gemeistert. So war es für die Schüler, deren Modell bereits fertig war, eine Selbstverständlichkeit, ihren Klassenkameraden mit der Übernahme von einzelnen Bauabschnitten zu helfen.

Im Mai 2023 war es endlich soweit. Alle Modelle waren fertiggestellt, die Schwerpunktage korrekt eingestellt und das Wetter mit einer leichten Brise optimal für den Erstflug. Auf einer nahegelegenen Wiese wurden die Modelle in die Luft gebracht, gegebenenfalls wurde der Schwerpunkt nachjustiert oder die Stellung des Seitenruders angepasst. Die Schüler waren durchweg begeistert. Besonders in Zeiten, in denen das Handy bereits in der sechsten Jahrgangsstufe eine große Rolle spielt, war es eine eindruckliche Erfahrung, auch etwas mit den eigenen Händen zu erschaffen. Für einige wurde während des Baukurses auch das Interesse am Modellflug insgesamt geweckt und es ergab sich der Wunsch, mehr zu erfahren und eventuell sogar selbst einmal ein ferngesteuertes Modell zu steuern.

Der örtliche Modellflugverein, die Interessengemeinschaft Modellflugsport (IMS) Bad Neustadt an der Saale, mit dem Jugendwart Norbert Rösler zeigte sich sehr offen und kurzerhand wurde an zwei Tagen ein Schnupperfliegen organisiert, für das die Teilnehmer des Baukurses einen Gutschein erhielten. Letztendlich haben zwei Schüler dieses Angebot wahrgenommen. Sie waren so begeistert, dass sie im Anschluss in den Verein eingetreten sind und mit dem Modellflug weitermachen wollen.

Jochen Lauterwald



DMFV-SPORTTERMINE

AIRCOMBAT



Sportreferent: Holger Bothmer, Rainer Handt

28.10.2023

Aircombat WWI + WWII+EPA

MFT Adler, 76287 Forchheim,
E-Mail: aircombat@dmfv.aero,
Internet: www.mftadler.de



28.10.2023

Aircombat WWI + WWII+EPA

VMC Grenzflieger Vreden, 48691 Vreden,
E-Mail: aircombat@dmfv.aero,
Internet: www.vmc-grenzflieger.de

JUGEND

18.-19.11.2023

Jugendleiterseminar für Fortgeschrittene

Landessportschule Bad Blankenburg,
Martin Niedens, Telefon: 02 28/978 50 14,
E-Mail: m.niedens@dmfv.aero,
Anmeldung: [https://www.dmfv.aero/
wp-content/uploads/2023/04/
Anmeldung-JLS-F-2023.pdf](https://www.dmfv.aero/wp-content/uploads/2023/04/Anmeldung-JLS-F-2023.pdf)

25.-26.11.2023

Jugendleiterseminar für Einsteiger

Landessportschule Bad Blankenburg,
Martin Niedens, Telefon: 02 28/978 50 14,
E-Mail: m.niedens@dmfv.aero,
Anmeldung: [https://www.dmfv.aero/
wp-content/uploads/2023/04/
Anmeldung-JLS-E-2023.pdf](https://www.dmfv.aero/wp-content/uploads/2023/04/Anmeldung-JLS-E-2023.pdf)

Mit dem
Deutschen
Modellflieger
Verband
seid ihr

Einfach näher dran!

#näherdran www.dmfv.aero

ANZEIGEN

**Faszination
Modellbau**

3. - 5. NOVEMBER 2023

Internationale Leitmesse für Modellbahnen und Modellbau

MESSE FRIEDRICHSHAFEN

Zeitgleich mit den Kult-Events!
 & FAN-AUSSTELLUNG

Öffnungszeiten: Fr. und Sa. 9.00-18.00 Uhr, So. 9.00-17.00 Uhr

WWW.FASZINATION-MODELLBAU.DE


VERANSTALTER: Messe Sinsheim GmbH
Gustav-Werner-Straße 6, D-72636 Frickenhausen, T +49 (0)7025 9206-100
modellbau@messe-sinsheim.de · www.messe-sinsheim.de

**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 unteretzter Zahnstangenvorschub mit Rückholfeder für viel Gefühl bei wenig Kraftaufwand. Praktische Bohrtiefenanzeige mit einstellbarem Endanschlag.

Von PROXXON gibt es noch  Bohrständer MB 200
50 weitere Geräte und eine große
Auswahl passender Einsatzwerkzeuge
für die unterschiedlichsten
Anwendungsbereiche.

Koordinatentisch KT 70

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

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

DEINE ANSPRECHPARTNER IM DMFV



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



MARCEL MÖCKING
MESSEN UND EVENTS
Telefon: 02 28/978 50 18
E-Mail: m.moeking@dmfv.aero



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



NICK JORDAN
GESCHÄFTSFÜHRER DMFV
SERVICE GMBH
Telefon: 02 28/978 50 15
E-Mail: n.jordan@dmfv.aero



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



CARL SONNENSCHN
VERBANDSJUSTIZIAR
Sprechstunden:
Mi. + Do. 14 bis 18 Uhr
Telefon: 02 28/978 50 56
E-Mail: c.sonnenschein@dmfv.aero



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



**WELLHAUSEN & MARQUARDT
MEDIEN**
PRESSESTELLE
Telefon: 040/42 91 77 0
E-Mail: dmfv@wm-medien.de



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



ROBERT KOKOTT
VERSICHERUNGEN,
AIDA-DATENBANK
Telefon: 02 28/978 50 12
E-Mail: r.kokott@dmfv.aero



DMFV

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

DEUTSCHER MODELLFLIEGER VERBAND e. V.
Geschäftsstelle Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn
Telefon: 02 28/97 85 00
E-Mail: info@dmfv.aero

Fliegen in Kärnten

Am Hang & am Platz mit Rundum-Service:
Komfortabler Modellflugplatz mit Top-Infrastruktur
Hangfluggelände Rottenstein gut erreichbar
Flugschule für Fläche & Heli mit Trainer Marco
Bastelräume, Bau-Seminare, Hangflug-Seminare,
Schleppwochen, Bau-Service, Oldtimer-Treffen.
Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl: Wellness,
Sportangebot & viel Abwechslung für die ganze Familie.
Alle Infos auf: glocknerhof.at



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

Marco



Das einzig(artig)e Modellbau-
Fachgeschäft in Schwandorf

**Die faszinierende Welt der
Modellbauer**

www.die-modellbauer.de

Ihr PARTNER für MODELLBAU
• zuverlässig • unkompliziert • besser



Dachelhofer Str. 88
92421 Schwandorf
w.aumiller@naskapi.de
Telefon: 09431 5600035



men **HOLZ-PROP**

www.Menz-Prop.de

Lieferbar in verschiedenen Stelgungen als Zwe-, Drel- 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



JUMP!

JUNGE MODELLPILOTEN

www.jump-dmfv.aero

PAF



2,5m & 3,5m
ARF GFK/Styro/
Abachi &
Voll-GFK

Lockheed U-2A&C



1,9m, V & T-Leitwerk,
Voll-GFK/CFK

COLT-V & COLT-2
1,7m, ab 40N, Voll-GFK/
CFK



neue Versionen Sperrholz/Styro/Abachi
210/240/270/315/365

Lockheed T-33



PAF-Trainer V2
1,35m, Voll-GFK/CFK, steckbare Flächen,
für 70er Fan & Turbine ab 20N oder
Elektro

Me-163

NEU

Katalog € 4,- in Briefmarken!

Peter Adolfs Flugmodelle

50374 Ertstadt · Eifelstraße 68
Telefon: 0 22 35 / 46 54 99 · Fax: 46 54 98
www.paf-flugmodelle.de



#näherdran

PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

**Kapp- und Gehrungssäge KGS 80. Sauberes und gefahrloses
Abkappen von Werkstücken aus Holz, NE-Metall und Kunststoff.**

Vorteilhaft für Gehrungsschnitte: Nicht der Sägekopf, sondern
der Rundtisch mit eingespanntem Werkstück wird verstellbar;
schneidet Werkstücke bis 36 mm Breite und 20 mm Dicke sowie
Rundmaterial bis Ø 20 mm. Tisch 230 x 230 mm.
Gewicht ca. 6 kg.

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



KGS 80

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

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



EM, DIE ERSTE

IMAC EUROPEANS IN LESZNO

2020 sollte es eigentlich so weit sein und die erste Europameisterschaft der IMAC-Kunstflugszene in Italien stattfinden. Doch aufgrund der Corona-Pandemie konnte der Wettbewerb nicht stattfinden. Die Hoffnung auf ein solches erstes großes Event in Europa ging allerdings nie verloren. 2023 war es dann endlich soweit, Ort und Termin für die IMAC Europeans stand fest. William Kiehl berichtet.

Im August sollten sich die besten IMAC-Kunstflieger aus ganz Europa im polnischen Leszno, auf einem manntragenden Platz zusammenfinden, um dort in einem fünftägigen Wettkampf um die Spitzenplätze zu fliegen. Ausgetragen werden solche IMAC-Wettbewerbe in fünf verschiedenen Kategorien. Vier davon sind geprägt vom klassischen Kunstflug und unterteilen sich in die Schwierigkeitsklassen Sportsman, Intermediate, Advanced und Unlimited. Zusätzlich können die Piloten sich in der Klasse Freestyle messen, in der sie eine eigene Choreografie mit Musik und Showeffekten darbieten können.

Vorbereitung ist alles

In Summe haben sich 92 Piloten aus 16 verschiedenen Ländern für den Wettbewerb angemeldet. Das Team Deutschland war dabei am besten vertreten mit 15 Startern. Ebenfalls stark vertreten waren die Teams aus Tschechien und Italien. Ein besonderes Highlight waren die Teilnehmergruppen aus Norwegen, Schweden und Dänemark. Natürlich ist es auch nicht einfach, genug qualifizierte Punktwertter für ein solches

Event zu finden. Um das möglichst gut umsetzen zu können, fanden seit Beginn 2023 regelmäßig Online-Kurse für die Punktwertter statt, um sich mit den Programmen und den Wertungskriterien vertraut zu machen. Aus Deutschland haben hier drei Freiwillige teilgenommen und so waren Martin Wrchlawsky, Joachim Keppler und Carsten Busch Teil des 17-köpfigen Wertungsteams.

Die Veranstalter hatten nun im Vorfeld noch das Problem der hohen Teilnehmerzahl zu lösen, um am Ende in allen Kategorien genügend Wertungsflüge über die Bühne zu bekommen. In enger Zusammenarbeit hat das italienische Orga-Team rund um Manrico Mincuzzi mit den beiden Lokalvertretern aus Polen, Maciej ID und Karol Szendi einen Plan ausgetüftelt, bei dem auf drei verschiedenen Flight Lines die Wertungsflüge absolviert werden konnten. Am Ende standen für jede Klasse fünf bekannte Flugprogramme und drei Unbekannte fest.

Wettbewerbsstart

Die ersten Piloten reisten bereits am Wochenende vor dem Start des Wettbewerbs in das zirka 2 Stunden von Görlitz entfernte Leszno an. Auf dem Flugplatz fand 2022 bereits die Kunstflugweltmeisterschaft der Manntragenden und im Sommer 2023 die Segelkunstflugweltmeisterschaft der Manntragenden statt. Somit sind die Organisatoren vor Ort mit solchen Events gut vertraut. Das riesige Gelände wird für unterschiedliche Sportarten verwendet und so war es ganz normal, dass während des Trainings



Ein klassisches IMAC-Modell: Nachbildung eines manntragenden Flugzeugs mit Pilotenpuppe und einer Spannweite von 3.000 Millimeter



Abends, nach Trainingsende, kam noch eine Horde Ballonfahrer auf dem Flugfeld zusammen



Die deutschen Freestyle-Piloten mit ihren Modellen, vorne in der Mitte der spätere Zweitplatzierte Luca Baumann

neben uns Modellfliegern, die ganz im Norden des Platzes angesiedelt waren, Gleitschirmflieger, Segelflieger, Hubschrauber, Fallschirmspringer und der ein oder andere Sportflieger auf dem Areal unterwegs waren. Aber alles verlief harmonisch und jeder achtete auf den anderen. So kam es nie zu einer gefährlichen Situation.

Je näher es auf den Wettbewerb zuzuging, desto mehr Piloten trafen zum Training ein und es wurde auf drei Trainingsflightlines erweitert. Der Betrieb des Flugplatzes mit den anderen Sportlern lief dabei normal weiter, eine absolut neue Erfahrung für viele Teilnehmer. Am Dienstagnachmittag war es dann soweit und die Eröffnungszereemonie fand vor einem großen Zelt mit einem Auftritt einer Garde statt. Egal ob Einzelkämpfer oder größere Mannschaften, wie wir aus Deutschland – es war ein starkes Bild, alle Nationen mit ihren Teamkleidungen und Nationalflaggen zu sehen.

Die Spiele beginnen

Am Mittwochmorgen ging es dann los, der Startschuss in den Wettbewerb war gefallen. Jeden Tag hatten die Piloten bis zu drei Wertungsflüge zu absolvieren, wobei immer wieder unterschiedliche Wertungsteams die einzelnen Durchgänge bewerteten. Das Wetter spielte bestens mit und wir wurden mit viel Sonne und warmen Temperaturen verwöhnt. Das ermöglichte es auch, dass bis spät abends noch geflogen werden konnte. Je weiter es auf das Wochenende zuzuging, desto mehr verdichteten sich die Prognosen, dass es gerade am Samstag und Sonntag etwas Regen geben sollte.

Am Samstag stand dann der erste Durchgang Freestyle auf dem Programm und das Wetter spielte tatsächlich etwas verrückt. Immer wieder mussten kleinere Pausen eingelegt werden, weil ein Regenschauer durchzog. Mit etwas Verzögerung konnte dann aber doch noch das Freestyle-Programm begonnen werden. Ein absolutes Spektakel, was die Piloten mit ihren Modellen abliefern. Geschmückt mit Rauchpatronen, römischen Lichtern, Leuchtkugeln und weiteren Sondereffekten untermalten die Piloten ihre Flugfiguren passend zu der selbst ausgewählten und zusammengeschnittenen Musik.

Am Sonntag mussten dann nochmals einige Wertungsflüge im klassischen Programm absolviert werden, bevor dann der zweite Durchgang Freestyle

TOP 5 ERGEBNISSE

Rang	Pilot	Land
Sportsman-Klasse		
1	Cristian Selva	San Marino
2	Peter Pals	Deutschland
3	Lukasz Derda	Polen
4	Roman Zielinski	Polen
5	Marco Doria	Italien
Intermediate-Klasse		
1	Max Sebald	Deutschland
2	Gioele Bressan	Italien
3	Sebastian Felt	Tschechien
4	Vojtech Kubis	Tschechien
5	Gabriele Nicodemo	Italien
Advanced-Klasse		
1	Ales Zapletal	Tschechien
2	Marco Pinter	Slowakei
3	Manuel Kamitz	Deutschland
4	Radim Hnilica	Tschechien
5	Milan Valenta	Tschechien
Unlimited-Klasse		
1	Werner Kohlberger	Österreich
2	Sacha Cecconi	Italien
3	Sebastiano Silvestri	San Marino
4	Timen Deprince	Belgien
5	Marek Plichta	Tschechien
Freestyle-Klasse		
1	Sacha Cecconi	Italien
2	Luca Baumann	Deutschland
3	Marek Plichta	Tschechien
4	Sebastian Felt	Tschechien
5	Andreas Wildauer	Österreich

anstand. Am Ende hielt das Wetter doch noch länger als gedacht und es wurden alle geplanten Flüge absolviert. Es reichte sogar noch für die Piloten zum Abbauen ihrer Modelle, bevor es pünktlich zur Siegerehrung mit dem Regen begann.

We are the Champions

Zur Siegerehrung fanden sich dann alle in einem großen Zelt ein, um neben der Preisverleihung auch einer Tombola mit Sachpreisen beizuwohnen. Einige der deutschen Teilnehmer blickten auch mit sehr viel Spannung dem finalen Ergebnis entgegen, denn es gab einige Chancen auf Podestplätze. Zum Ende einer sehr spannenden Woche sicherte sich Peter Pals in der Klasse Sportsman einen starken zweiten Platz. In der Klasse Intermediate stellt Deutschland sogar den Europameister und Max Sebald wurde lautstark für seinen Sieg bejubelt. Auch in der Klasse Advanced schaffte es mit Manuel Kamitz ein Deutscher auf das Podest – er sicherte sich Platz drei.

In der Klasse Unlimited waren die vorderen Plätze stark umkämpft und am Ende landete Matthias Schmidt als bester Deutscher auf einem guten siebten Platz. Auch im Freestyle konnte sich mit Luca Baumann ein Deutscher aufs Podest fliegen und er belegte einen starken zweiten Platz. Doch die größte Überraschung und Freude sollte noch folgen, denn es gab auch eine Teamwertung. Bereits vor Beginn haben wir uns als Team einen Platz auf dem Podest ausgerechnet, da unser Team sehr breit und stark aufgestellt war. Doch am Ende waren wir alle sehr überrascht, dass unser Name als letzter fiel und wir somit das Podest auf der obersten Stufe betreten durften. Das Team Deutschland ist somit Mannschafts-Europameister geworden! Eine sehr starke Leistung von allen Teilnehmenden.

Auf ein Neues

Überrücklich, aber auch ein wenig erschöpft, machten sich nach einem gemeinsamen Abendessen alle wieder auf den teils sehr langen Heimweg. Auf jeden Fall bleibt das Event in Polen in bester Erinnerung, denn neben dem gigantischen Flugfeld und dem entspannten gemeinsamen Fliegen mit den mantragenden Fliegern, stachen die Besuche in der Innenstadt von Leszno hervor. Bereits vor Ort wurden die ersten Gespräche über eine mögliche Weltmeisterschaft geführt. Es bleibt also spannend, wo und wann wieder ein solches Großevent in Europa stattfinden wird. Wir sind auf jeden Fall wieder dabei!

William Kiehl
DMFV-Sportreferent Akro-IMAC Deutschland



Der Sieger in der Klasse Intermediate aus Deutschland: Max Sebald



Auch das kann vorkommen, kurz vor dem Flug ein kleiner technischer Defekt. Doch dann helfen alle zusammen und es geht gleich wieder weiter



Team Deutschland auf dem Podest als Sieger in der Mannschaftswertung

DAS MAGAZIN FÜR DIE DRONE-ECONOMY



IM ABO GÜNSTIGER

Sparen Sie
mehr als
30,- Euro

JETZT ABONNIEREN!

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

LEUCHTTURM IM NORDEN



DMFV-VEREIN FAG KALTENKIRCHEN STELLT SICH VOR

Die FAG Kaltenkirchen ist einer der traditionsreichsten Modellflugvereine Deutschlands. Sein weitläufiges, rund 4 Hektar großes Fluggelände im südlichen Schleswig-Holstein ist optimal angebunden und bietet eine perfekte Infrastruktur. Kürzlich haben die Mitglieder der FAG beschlossen, mit ihrem Verein zum DMFV zu wechseln. Mit dem Vorsitzenden Martin Wehrmann haben wir über seinen Verein gesprochen und ihn zu den Hintergründen der Entscheidung gefragt, zum größten Dachverband für Modellflugsportler in Europa zu wechseln.

Der Name FAG steht für Flugtechnische Arbeitsgemeinschaft und hängt mit den frühen Anfängen des Vereins zusammen. Inzwischen hat die FAG rund 140 Mitglieder und ist weit über die Grenzen Schleswig-Holsteins hinaus für Events, Wettbewerbe und Treffen aller Art bekannt. Hier wird Modellflug das ganze Jahr über in allen Arten und Klassen über Segelflug, Motorflug, Kopterflug und Jetmodellflug betrieben. Für den F-Schlepp steht eine starke vereinseigene Schleppmaschine zur Verfügung.

Offen für alle

Vorstand Martin Wehrmann fasst die Besonderheit seines Vereins so zusammen: „Die FAG Kaltenkirchen zeichnet sich insbesondere durch ein herrliches Fluggelände aus, auf dem fast ohne Auflagen und dazu hindernisfrei weiträumig in alle Richtungen geflogen werden kann. Wir legen großen Wert darauf, dass bei uns alle Modellflugsparten möglich sind. Dabei verschließen wir uns auch neuen Trends nicht. Wir bieten jedem Modellpiloten eine fliegerische Heimat.“

Ausgestattet ist das Fluggelände mit gepflegten Start- und Landebahnen, einem gut eingerichteten Vereinsheim, einem Grillplatz und natürlich einem Parkplatz. Für Kopterpiloten gibt es abseits des eigentlichen Flugfelds eine eigene große Trainingsfläche. Ein kleines „Wahrzeichen“ des Vereins ist der eigene Tower, eine Spende eines Vereinsmitglieds in den

1960er-Jahren. Die Aufstiegserlaubnis lässt den Betrieb aller Flugmodelle mit einer Startmasse bis 25 Kilogramm zu. Im Winterhalbjahr besteht zusätzlich die Möglichkeit, in einer Sporthalle Indoorflug zu betreiben. Als Besonderheit kann die FAG Kaltenkirchen einen See in der Nähe von Kellinghusen zum Wasserfliegen nutzen; der Verein verfügt hier ebenfalls über eine Aufstiegserlaubnis bis 25 Kilogramm Startmasse.

Aktives Vereinsleben

Die FAG Kaltenkirchen ist ein großer und aktiver Verein, der regelmäßig Modellflugveranstaltungen durchführt. Dabei kommen natürlich auch die gemeinschaftlichen Aktivitäten wie zum Beispiel ein jährliches Sommerfest nicht zu kurz. Man kann im Verein das Modellfliegen auch erlernen – hierfür steht in der Hauptsaison von April bis Oktober jeden Samstagvormittag ein Fluglehrer auf dem Flugplatz bereit. Lehrer-Schüler-Anlagen und vereinseigene Trainingsmodelle sind ebenfalls vorhanden.

Einen besonderen Stellenwert im Verein hat die Jugendarbeit. Martin Wehrmann sind die typischen Probleme bei der Nachwuchsgewinnung natürlich bewusst: „Das ist auch bei uns ein mühsames Geschäft. Wichtig ist, die Menschen auf den Flugplatz zu holen, damit sie unser schönes Hobby hautnah erleben können. Nicht zuletzt deswegen gibt es bei der FAG Kaltenkirchen jährlich wiederkehrende



Das rund 4 Hektar große Fluggelände der FAG Kaltenkirchen ist schnell zu erreichen und bietet eine gute Infrastruktur



Bei der FAG Kaltenkirchen ist immer etwas los – egal ob Flugtag, Wettbewerb oder Treffen



Derzeit hat die FAG Kaltenkirchen rund 140 Mitglieder



DMFV-Gebietsbeauftragter Nord Ulrich Grube (links) überreichte Martin Wehrmann das Willkommenspaket des DMFV

Modellflugveranstaltungen, für die wir auch in den örtlichen Medien werben. Da besuchen uns dann ganze Familien und plötzlich will der kleine Sohnmann nicht mehr nur mit Modellautos spielen. Da muss man dann sofort nachhaken.“

Fürs Hobby begeistern

Dran bleiben ist laut Wehrmann wichtig. Denn er weiß: „Gezielt Kinder und Jugendliche zu gewinnen, ist deswegen so schwierig, weil die Konkurrenz bei der Freizeitgestaltung heute so groß ist. Wir versuchen zum Beispiel durch die Teilnahme an Ferienpassaktionen bei Schülern das Interesse am Modellflug zu wecken. Das gelingt mal mehr, mal weniger. Von zwölf Schülern treten zwei bei uns ein, von denen dann einer nach einem Jahr den Verein wieder verlässt. Aber auch der ist für den Modellflug bestimmt nicht verloren. Irgendwann fällt ihm der Modellflug wieder ein und dann wird er vielleicht Wiedereinsteiger.“

Und egal ob Jugendlicher oder alter Hase, Neuling oder Wiedereinsteiger – in der FAG gilt der oberste Grundsatz: „Wir kümmern uns um jeden Interessenten umgehend, um ihm den Eindruck zu vermitteln: Hier bin ich willkommen!“ So werden Jugendliche bei der FAG Kaltenkirchen von einem erfahrenen Jugendwart und seinem Team in besonderer Weise betreut. Das wöchentliche gemeinsame Trainieren, ein mehrtätiges Jugendlager und Wettbewerbe, auch auswärts, gehören ebenso dazu wie das gemeinsame Basteln und Bauen im Winterhalbjahr.

Mehr Leistung beim DMFV

Die FAG Kaltenkirchen ist bisher Mitglied im Luftsportverband Schleswig-Holstein und über diesen dem DAeC angeschlossen. Auf Vorschlag des Vorstands hat die Mitgliederversammlung der FAG Kaltenkirchen in diesem Jahr mit

überwältigender Mehrheit beschlossen, diese Mitgliedschaft zu kündigen und in den DMFV zu wechseln. Martin Wehrmann freut sich über den großen Rückhalt von seinen Mitgliedern. Er weiß: „Den Gedanken an einen Wechsel zum DMFV gab es bei uns schon länger, denn der DMFV ist ja Europas größter Dachverband, der eine Interessenvertretung ausschließlich für uns Modellflieger ist – und zwar für alle Modellflieger, unabhängig davon, ob Anfänger, Hobbypilot oder Wettbewerbsprofi. Letztendlich ausschlaggebend für unseren Wechsel zum DMFV war dann der unterschiedliche Umgang der Verbände DMFV und DAeC/MFSD mit dem Thema Betriebserlaubnis. Beim DMFV lag offensichtlich die Überzeugung zugrunde, den Modellfliegern so wenig wie möglich vorzuschreiben und den Modellflug weiterhin so zu ermöglichen, wie wir ihn seit Langem betreiben. Der DMFV beschränkt sich in seinem Regelwerk auf das wirklich Wichtige und Erforderliche; Eingriffe in die Vereinssouveränität gibt es hier nicht. Unsere Entscheidung, zum DMFV zu wechseln, wurde gestärkt durch den schon seit vielen Jahren zu beklagenden geringen Stellenwert des Modellflugs im Luftsportverband Schleswig-Holstein.“

Wehrmann ist sich bewusst, dass er als Vereinsvorstand generell den Anspruch haben muss, immer das Beste für den Verein und seine Mitglieder zu erreichen. Er ist davon überzeugt, dass das mit dem Wechsel zum DMFV gelungen ist. Die Vorbereitungen für den Wechsel in den DMFV laufen derzeit auf Hochtouren. Wehrmann betont: „Wir danken dem gesamten Team des DMFV für die tolle Unterstützung und freuen uns darauf, bald Teil der großen und starken Gemeinschaft der Modellflieger im DMFV zu sein.“ – In diesem Sinne: Herzlich willkommen im DMFV!

Nähere Informationen zum Verein gibt es unter www.fag-kaltenkirchen.de

FLIEGST DU GEWERBLICH?

**Entspannt abgesichert,
mit unserem individuellen
Versicherungsschutz.**

- ✓ Indoorflüge
 - ✓ Film- und Fotoflüge
 - ✓ FPV-Flüge
 - ✓ Inspektionsflüge
(z. B. Rehkitzrettung)
 - ✓ Vorführflüge
 - ✓ Vermessungsflüge
 - ✓ Forschungsflüge
(z. B. für Universitäten)
 - ✓ Schulungsflüge
 - ✓ Landwirtschaftliche Flüge
- u. v. m.



EINFACH. SICHER. FLIEGEN.



PRO

Umfassender Schutz für den professionellen Einsatz, **ab 119 €**

- ✓ Inklusive gewerbliche Film- und Fotoflüge
- ✓ Geltungsbereich europa- oder weltweit
- ✓ Unbegrenzte Steuereranzahl
- ✓ Ohne Selbstbehalt im Schadensfall
- ✓ Drohnen bis 25 kg
- ✓ Sofortiger Versicherungsschutz
- ✓ Mehrere Drohnen

DMFV PRO +

Umfassender Schutz für den professionellen Einsatz, **ab 99 €**

- ✓ Rabatt für DMFV-Mitglieder
- ✓ Inklusive gewerbliche Film- und Fotoflüge
- ✓ Geltungsbereich europa- oder weltweit
- ✓ Unbegrenzte Steuereranzahl
- ✓ Ohne Selbstbehalt im Schadensfall
- ✓ Drohnen bis 25 kg
- ✓ Sofortiger Versicherungsschutz
- ✓ Mehrere Drohnen

FLEX

Flexibler Schutz für den spontanen Flug, **ab 9,98 €**

- ✓ Für die gewerbliche und private Nutzung
- ✓ Laufzeit: 1 Tag, 7 Tage, 30 Tage
- ✓ Unbegrenzte Steuereranzahl
- ✓ 3 Mio. Deckungssumme
- ✓ Geltungsbereich weltweit exkl. USA & Kanada
- ✓ Ohne Selbstbehalt im Schadensfall
- ✓ Drohnen bis 25 kg
- ✓ Sofortiger Versicherungsschutz
- ✓ Mehrere Drohnen

Ab 99 € für
DMFV-
Mitglieder!

Jetzt deinen Tarif berechnen.

Schnell und einfach abgeschlossen
mit Kreditkarte oder Paypal!



www.copter.aero



ULTRALEICHT

PILATUS PC-6 IM EIGENBAU

Der Wunsch klingt erstmal einfach: Modellflieger-Autor Felix Löber wollte ein leichtes und großes Modell bauen. Im Lastenheft standen 4.000 Millimeter Spannweite bei knapp 5.000 Gramm Abfluggewicht und eine Semi-Scale-Optik. Doch das alles miteinander zu vereinen, ist dann doch nicht so leicht, wie es scheint. Um den Bau des ultraleichten Unikats geht es in diesem Bericht.

Zum Start dieses Projekts war mir die Flugtauglichkeit draußen wichtig. Es sollte kein Hallenflieger werden. Die Frage des Modells war schnell geklärt. Es sollte etwas von der Geometrie Einfaches sein, am liebsten kastenförmig, sodass ich meine über die Jahre verfeinerte Leichtbautechnik umsetzen konnte. Die Pilatus PC-6 schien dafür das ideale Muster. Schließlich kennt sie fast jeder Luftfahrt-Begeisterte.

Holz statt Schaum

Das Baumaterial der Wahl sollte Holz sein. Ich mag den Umgang und die Verarbeitung von Holz sehr, weil es einfach zu schneiden und sägen ist und sich wunderbar verkleben, lackieren oder bespannen lässt. Durch das sehr geringe Zielgewicht fielen Sperr- oder Pappelholz fast komplett raus, Depron wollte ich aber vermeiden. 2-Millimeter-Balsaholz hatte ich bisher oft verwendet und es war noch einiges davon in meinem kleinen Hobbylager vorhanden. Doch Balsa ist nicht gleich Balsa. Tatsächlich ist für ein derartiges Projekt nur die leichte Auslese aus den Balsaplatten nutzbar. Es gibt bei den Balsaholzplatten enorme Gewichtsunterschiede, es lohnt sich also, die Platten vorher zu wiegen, um nur die leichtesten zu verwenden.

Die gesamte Konstruktion baut auf der T-Träger-Bauweise auf. Sämtliche Spanten, Stützen und Holme sollten aus Leisten zu T-Trägern verleimt werden und damit nicht nur maßgebend statische Zwecke erfüllen, sondern am Ende auch noch

formgebend sein. Bei diesem Projekt war vorrangig, lieber etwas weniger als zu viel Holz zu verwenden. Diese spezielle Bauweise unterscheidet sich deutlich von der klassischen Holzbauweise bei Modellen dieser Größe. Das Ausfräsen kompletter Spanten aus 3, 4 oder sogar 5 Millimeter starkem Pappelsperholz mag zwar für normalgewichtige Modelle gut funktionieren, war jedoch für dieses Projekt absolut undenkbar. Etwas Leichteres war gefragt.

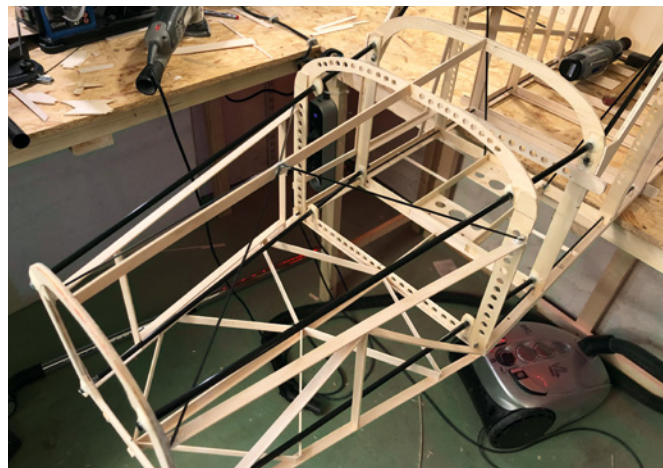
Sisyphusarbeit

Mein Lösungsansatz ist eine Bauweise, die gleichermaßen ungewöhnlich, komplex und vor allem zeitintensiv ist, da sich ein einzelnes Bauteil wie ein Spant nicht aus einem Stück Holz ergibt, sondern aus mindestens acht schmalen Balsaholzleisten kombiniert wird. Der einzige Nachteil dieser Bauweise ist erwartungsgemäß die Empfindlichkeit. Über große Flächen besteht die Außenhaut des Modells nur aus Folie ohne stützendes Innenleben. Und selbst dort, wo ein Innenleben vorhanden ist, besteht es auch nur aus 2-Millimeter-Balsaholz. Daher gibt es nur wenige Punkte am Flugzeug, bei denen man es richtig greifen kann, ohne etwas zu zerstören.

Oft bekomme ich dieselben Fragen gestellt: Woher stammt der Bausatz? Woher ist der Plan dafür? – Doch einen Plan gibt es für eine derart leichte Konstruktion nicht. Eigeninitiative war daher gefragt. Das meiste Konstruieren erfolgt bei mir



In diesem frühen Baustadium lässt sich die spätere Rumpfform nur erahnen



Für eine optimale Kraftverteilung im Rumpf sind belastete Stellen mit Kohlefaser verstärkt

auf Papier und im Kopf. Ich plane viele Bauschritte erst direkt beim Bau. Mein Motto: Das ergibt sich dann schon. Und erstaunlicherweise tut es das auch. Doch natürlich baut man ein Semi-Scale-Modell auch nicht komplett aus dem Kopf. Ich nahm eine Dreiseitenansicht des Flugzeugs als Vorlage, aus der ich alle Maße abnehmen und umrechnen konnte. Ganz simpel mit Taschenrechner und Lineal.

Building by doing

Die Form des Rumpfs beispielsweise ergibt sich in meiner Bautechnik durch die Zusammensetzung der einzelnen Rumpfspanten hintereinander. Die Spanten selbst entstehen aus jeweils vier T-Trägern (2-Millimeter-Balsa), die einen viereckigen Spant bilden. Das führt zu einem unglaublichen Gewicht von unter 35 Gramm pro Spant. Die einzelnen Spanten sind ohne zusammenhängende Struktur relativ labil, aber im späteren Rumpfgitter sehr steif. Die Position der Spanten entnehme ich dann aus der Dreiseitenansicht, die skizzenhaften Rumpfquerschnitte helfen dabei, die Form des Rumpfs einzuhalten. Die Anzahl der Spanten ergibt sich aus einer groben Skizze und nach Gefühl, der einzige Grund einen weiteren Spant in das Rumpfgitter zu integrieren, ist eine Formänderung oder ein zu großer Abstand zwischen zwei Formänderungen.

Desweiteren helfen vier 3 Millimeter dicke Kohlefaserrohre an den Ecken, alle Rumpfspanten bis zur Rumpfteilung in Linie zu halten. Sie tragen außerdem dazu bei, dass am Ende der Rumpf gerade ist und kein Versatz bei den Spanten entsteht. Dies ergibt eine Art eingebaute Helling. Während des gesamten Baus nutze ich keinerlei Spezialwerkzeug. Mein Hauptarbeitsmittel ist bei extra leicht sortiertem Balsaholz in Platten ein Cuttermesser, damit und mit einer guten Führung lassen sich super die benötigten Leisten schneiden. Elektrische Geräte wie Dekupiersäge oder Bandsäge sind eine enorme Hilfe, kommen aber bei mir nur selten zum Einsatz.

Als das Rumpfgitter rohbaufertig ist, lackiere ich den Rumpf innen in der vorderen Hälfte, einfach weil ich den Anblick von außen mag und die Gitterstruktur echt toll zum Vorschein kommt. Da nehme ich auch die paar Gramm Mehrgewicht durch den Lack gerne in Kauf. Nach dem Lackieren der Rumpfinnenseite werden alle Kabel grob verlegt. Alle Kabel entnehme ich für gewöhnlich aus einer großen Kabelrolle und schneide die passende Länge zu. Das spart ebenfalls Gewicht und Geld, da erstens die meisten vorgefertigten Kabel zu lang, zu kurz oder zu schwer sind und da ich so zweitens mehrere Funktionen mit nur einer Plus- und einer Minusleitung versorgen kann. Nur die individuellen Signalkabel werden benötigt.

Rumpfteilung

Aufgrund der Rumpflänge von knapp 2.500 Millimeter muss der Rumpf für mich teilbar sein, das funktioniert wunderbar mit einem selbst gebauten Bajonettverschluss. An der Teilung (kurz nach den Flügeln) ist der letzte



Die Beplankung des Rumpfs hat hauptsächlich eine optische Funktion



Ein Blick ins Rumpfinnere offenbart den extremen Leichtbau



Da der Rumpf für den Transport zerlegbar ist, wird die hintere Rumpfsektion einzeln gebaut



Im Seitenleitwerk ist einer von zwei Satellitenempfängern untergebracht, um einen optimalen Empfang sicherzustellen



Nachdem vorderer und hinterer Rumpfteil fertig sind, werden erstmals die enormen Ausmaße des Modells deutlich



Auch das Fahrwerk ist kompletter Eigenbau – natürlich möglichst leicht

Spant der vorderen Hälfte verstärkt mit 1-Millimeter-Sperrholz und mit vier Langlöchern versehen, bei denen eine Schraube von oben eingesteckt und mit rund 2 Zentimeter Weg nach unten in Position gebracht werden kann. Eine einzige Schraube unten am Rumpf sichert beide Hälften vom Trennen. Auf der Kunststoffschraube selbst herrscht kaum Last, da sie orthogonal zur Zugbelastung sitzt und lediglich das Rausrutschen des Bajonettverschlusses verhindert. Zwei Steckverbindungen versorgen den hinteren Teil mit Strom für Backup-Empfänger, Licht und drei Servos.

Fahrwerk

So setzt sich nach und nach das Rumpfgitter aus vielen Holzleisten zusammen. Es wurde hier penibel darauf geachtet, nur das Nötigste an Holz zu verwenden. Bei der Fahrwerksaufnahme verstärkte ich die Unterseite der T-Träger, an denen das Fahrwerk montiert wird, jedoch mit 1-Millimeter-Sperrholz. Nach oben hin gehen außerdem zwei Kohlefaserrohre als Verstrebung und zur Lastverteilung weg.

Das Fahrwerk selbst ist aus einfachen Alurohren aus dem Baumarkt sowie ein paar Kohlefaserrohren entstanden und hat sogar eine Federung bekommen. Gerade bei so Dingen wie dem Fahrwerk setze ich immer auf etwas Kreativität, mir geht es nicht darum, das Original exakt zu kopieren, es soll lediglich ähnlich aussehen. Ich verzichte gerne auf Details am Rumpf, wenn es meinem Gesamtkonzept entgeht.

4.500 Gramm Schub

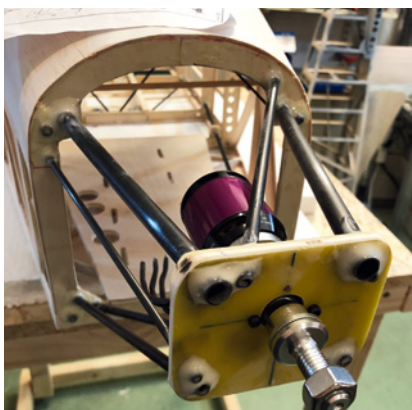
Für den Antrieb habe ich meinen guten Freund und Leichtbauspezialist Jürgen Schönle zu Rat gezogen. Das ungewöhnlich leichte Modell sollte einen Antrieb bekommen, der sehr effizient und dabei sehr leicht ist. Mit Jürgens Hilfe konnten wir ein Motor-Getriebe-System als bestmöglichen Antrieb

ausmachen, mit knapp 350 Gramm Gewicht (Motor und Planetengetriebe) an einem 6s- bis 8s-LiPo ergibt sich mit einem 24 x 10-Zoll-Dreiblattpropeller ein Schub von rund 4.500 Gramm. Das traf genau meine Vorstellungen und ergibt zusammen mit dem tollen Getriebegeräusch eine perfekte Kombination für meine leichte PC-6. Das Getriebe hat in manchen Drehzahlen durch den großen Klangkörper oft eine leichte Note von Turboprop, einfach klasse!

Die Aufhängung des Motors ist etwas komplexer, dabei hält eine kleine 4-Millimeter-Pappelholzplatte im Sandwich mit zwei dünnen 1-Millimeter-GFK-Platten den Motor fest. Dieses Sandwich ist wiederum an acht langen Kohlefaserrohren gelagert, die im ersten Rumpfspant verklebt sind. Durch diese Konstruktion ist der Motorspant sehr fest mit dem Rumpfgitter verankert, sehr verwindungssteif, aber dennoch superleicht.

Außenhaut

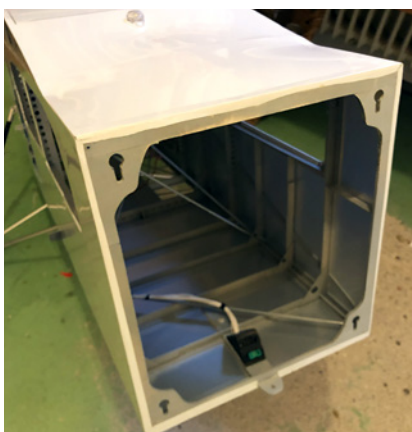
Die vordere Verkleidung des Rumpfs ist lediglich formgebend und nicht tragend. Sie besteht aus 1-Millimeter-Balsaholzplatten, die nass gebogen und verklebt wurden. Durch die runde Nasenform ergibt sich geometrisch bereits eine feste Struktur ohne große Stützkonstruktion. Das



Der Motor sitzt an einem Sandwich aus Holz und GFK-Platten



Der Rumpf erhält sein äußeres Aussehen durch Oracover-Folie



Über einen einfachen Bajonettverschluss werden vorderer und hinterer Rumpfteil miteinander verbunden



Auch bei den Tragflächen wird extrem auf das Gewicht geachtet

einzig, was vorne sitzt, ist der Regler, der durch die Öffnung etwas frische Luft abbekommt. Ein großer Spinner rundet die Front perfekt ab.

Die Bespannung ist ein ganz wichtiger Teil der Konstruktion, sie verleiht dem Flugzeug am Ende die nötige Stabilität. Ich habe mich, wie auch bei vorherigen Projekten, für die Oracover-Folie von Oracover entschieden. Die Folie ist unschlagbar in Sachen Verarbeitung und Gewicht. Aufgrund der sehr sparsamen Holznutzung liegt die Folie nur an wenigen Holzleisten an und hat damit eine geringe Fläche zur Lastaufnahme. Daher ist es umso wichtiger, dass die Stellen, die mit Folie in Kontakt kommen, auch sauber und gleichmäßig bebügelt werden, da die gesamte Haftfläche sehr gering ist.

Leichtbau auch am Heck

Das Leitwerk ist etwas aufwändiger gewesen, die Grundstruktur für jeweils Höhe und Seite ist eine einfache Rippenbauweise aus 2-Millimeter-Balsaholz auf die 1-Millimeter-Balsaholz (besonders leichte Auswahl) nass beplankt wird. Die Ruder sind perfekt eingelassen in die Form. Das gesamte Höhenleitwerk wiegt mit Servo rund 75 Gramm und wird durch zwei dünnwandige Kohlefaserröhre gehalten. Das selbstsichernde Montagesystem mit Kabinenhaubenschlüssen macht das

Zusammenbauen einfach und verhindert das Vergessen von Schrauben. Die gesamte hintere Rumpfhälfte wiegt nur rund 400 Gramm flugfertig.

Spornräder gibt es für diesen Maßstab einige, auch einige, die richtig scale aussehen. Doch, wie nicht anders zu erwarten, waren sie allesamt zu schwer für mein Vorhaben. Ich entschied mich also für eine weniger scale aussehende Lösung und baute ein Fahrwerk selbst – aus Kohlefaserröhren inklusive Federung. Lenkbar ist das Spornrad zwar nicht, doch durch das enorm geringe Gesamtgewicht lässt sich das Modell auch nur mit dem Ruder am Boden gut manövrieren.

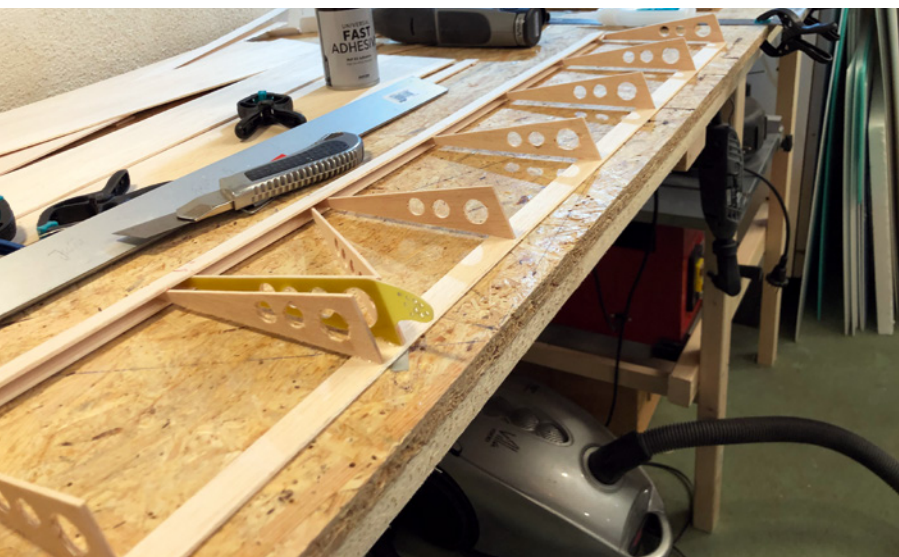
Powerpaket

Strom verteilen die beiden 2s-Empfängerakkus jeweils auf die Central Box von JETI und das Lichtmodul von Unilight. Insgesamt acht Unilight LEDs kommen zum Einsatz, die das Gesamtbild des Modells abrunden. Die Beleuchtung spielt in so einem Maßstab, finde ich, eine große Rolle. Bei den Servos setze ich auf KST-Produkte – superleicht, klein und kraftvoll. Nur die ständigen Standgeräusche der Servos können in der kleinen Werkstatt auf Dauer etwas störend sein.

Die Empfängerantennen musste ich nach außen verlegen, durch die aluminiumbedampfte Bespannfolie kann es sonst zu Reichweitenproblemen kommen. Zur Sicherheit schauen die Antennen am Rumpf mit einem Empfänger nach unten und mit dem anderen Empfänger am Seitenleitwerk nach außen, um immer einen idealen Empfang sicherzustellen.

Tragflächenbau

Mein Ziel war es, pro Flügel nicht mehr als 700 Gramm flugfertig zu haben, was bei knapp 1.800 Millimeter pro Seite sportlich ist. Das Material der Wahl war auch in diesem Fall wieder 2-Millimeter-Balsaholz. Das Clark-Y-Profil war



Querruder und Landeklappen entstanden in ultraleichter Rippenbauweise



Die Verkabelung ist natürlich auch gewichtsoptimiert



Ein bisschen Scale-Charakter muss sein



Ein Unilight-System sorgt für eine vorbildgetreue Beleuchtung der PC-6

relativ schnell der Favorit, da es einfach fliegerisch immer funktioniert und bautechnisch auch mit einfachen Mitteln per Hand herzustellen ist. Ich habe mir also eine Schablone des Profils gemacht und sämtliche Rippen per Hand und mit einem Teppichmesser ausgeschnitten. Immerhin stolze 560 Millimeter tief ist das Profil. Alle 150 Millimeter bekommt die Fläche eine Rippe spendiert, mehr war wegen des geringen Zielgewichts nicht machbar.

Die Hauptflächensteckung ist ein dünnwandiges Kohlefaserrohr mit 33 Millimeter Durchmesser und 1.000 Millimeter Länge. Als Verdrehsicherung verwende ich ein zweites Steckungsrohr mit 16 Millimeter Durchmesser. Die erste Rippe der Fläche wird aus 3-Millimeter-Pappelsperholz ausgesägt und mit so vielen Löchern wie möglich versehen, wie alle anderen Rippen ebenfalls. Hier finden sich auch jeweils zwei Steckverbindungen, über die die Flügel mit Strom versorgt werden.

Leichtbau extrem

Durch die Gewichtsoptimierungen jeder Rippe komme ich auf ein Gewicht von unter 10 Gramm pro Rippe. Um dennoch die nötige Stabilität zu erhalten, entschied ich mich für zwei Holme: einen Hauptholm und einen zweiten, der den Abschluss hin zu den Rudern ergeben soll. Der Hauptholm ist aus 4-Millimeter-Pappelsperholz gefertigt, auf den alle Rippen einfach aufgesteckt und verleimt werden. Natürlich dürfen im Hauptholm zwischen den Rippen großzügige Löcher nicht fehlen, die ich alle per Hand ausgesägt habe. Meine Art von Meditation am Abend.

Alle Rippen und die beiden Holme wiegen in Summe 265 Gramm. Sind einmal alle Rippen mit den beiden Holmen verklebt, so erkennt man nicht nur langsam, was daraus einmal entstehen soll, sondern auch, wie unglaublich stabil das Konstrukt bisher geworden ist. Schmale Aufleimer aus 2-Millimeter-Balsaleisten helfen dabei, die Struktur endgültig zu festigen. Dabei ist es sehr wichtig, darauf zu achten, dass man den Flügel nicht in irgendeine Richtung verzieht, denn das bliebe dann so. Wenn man den groben Aufbau des Flügels sieht, ist das Konstruieren eigentlich wirklich sehr simpel, nur geduldig muss man sein. Übrigens, ich lege die Materialien und Materialstärken immer nach Gefühl aus, es gibt keine mathematische Grundlage oder Empfehlungen, ich vertraue dabei gerne auf meinen Instinkt.

Versteckte Anlenkungen

Sowohl Querruder als auch Landeklappen sind in mühsamer Kleinarbeit aus vielen schmalen 2 Millimeter starken Balsaleisten aufgebaut. Das ist sehr zeitintensiv, lohnt sich aber. Die Ruder können somit maximal auf Gewicht optimiert werden. Die Querruder werden klassisch anscharniert, an den großzügig ausgelegten Landeklappen mit 1.100 Millimeter Länge habe ich aus 2-Millimeter-Sperholz kleine Scharniere gebaut, die den Drehpunkt



Trotz der ultraleichten Bauweise hat die PC-6 Semi-Scale-Charakter

unterhalb des Flügels verlegen und somit eine realistische Klappenbewegung beim Ausfahren ermöglichen. Die Anlenkung für alle Ruder ist versteckt im Profil montiert.

Die Flächenstreben sind aus Kohlefaserrohren gebaut. Super leicht und simpel werden sie am Rumpf gesichert. Auch an den Flügeln dürfen vernünftige Lichter nicht fehlen, hier kommt ebenfalls Unilight zum Einsatz. Der ausklappbare Landescheinwerfer ist auch selbst gebaut. Der von Unilight ist sicherlich ebenfalls klasse, war mir aber einfach zu schwer.

Details

Die Lackierung sollte einzigartig sein und einen Wiedererkennungswert haben. Die klassische rote FELIX-Lackierung kennt jeder, weshalb ich mich für einen anderen Weg entschieden habe. Vorbild für mein Modell waren die Maschinen der Dschungelpiloten aus Indonesien. Die Art und Weise, wie diese Piloten ihre Fluggeräte, unter anderem die PC-6, mitten im Dschungel landen, hat mich fasziniert. Sie scheinen das letzte bisschen Performance aus dem Hochdecker herauszukitzeln und schaffen es, irre langsam zu fliegen. Sie landen teilweise auf sehr kleinen Pisten und starten schon nach wenigen Metern. Da ich im Vorwege schon wusste, dass mein Modell durch das geringe Gewicht einen super kurzen Startweg benötigen würde, war die Entscheidung gefallen, die Lackierung der indonesischen Fluggesellschaft Susi Air auszuwählen.

Die große Frage war am Ende des Baus: Habe ich das Zielgewicht erreicht? Die Antwort darauf lautet: nicht ganz. Ich habe durch den langen Rumpf trotz der ebenfalls langen Nase vorne ein Schwerpunktproblem bekommen, sodass ich vorne mit zwei Akkus statt einem fliegen muss. Zwar habe ich so die doppelte Flugzeit, jedoch zu Lasten des Abfluggewichts. Ich kann nun knapp 25 Minuten am Stück mit einer Akkuladung fliegen, was mir an einem normalen Tag auf dem Flugplatz für drei Flüge reicht. Das ist super entspannt und ich muss mit dem Doppelsetup der Akkus kaum nachladen, wenn ich am Platz bin. Die beste Performance erreiche ich mit zwei 5.000er-LiPos in 6s-Konfiguration mit einem Gesamtgewicht von knapp 1.300 Gramm, sodass mein ursprünglich geplantes Gewicht von 5.000 Gramm flugfertig überschritten wird. Das Abfluggewicht liegt am Ende bei rund 5.900 Gramm.

Trotzdem bin ich mehr als zufrieden, da das Projekt mal wieder gezeigt hat, wie viel Gewicht man wirklich sparen kann, wenn man das möchte. Das Modell hat sich in meinem Hangar als entspannter Sonntagsflieger etabliert. Seine Stärke liegt darin, gemütlich in Zeitlupe genussvoll durch die Gegend zu cruisen. Bei leichtem Gegenwind setzt man einfach die Klappen leicht und die PC-6 steht wie ein großer Drachen in der Luft.

Felix Löber



Felix Löber mit seinem Eigenbau. Sein Ziel, ein 4-Meter-Modell mit 5.000 Gramm Gewicht zu bauen, hat er zwar nicht ganz erreicht. Dennoch ist er voll zufrieden mit seiner PC-6



Bei 5.900 Gramm Gewicht und rund 4.500 Gramm Standschub sind rasante Steigflüge kein Problem

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	4.000 mm
Länge:	2.500 mm
Gewicht:	5.900 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Landeklappen, Motor, Beleuchtung

VORSCHAU

Der nächste *modellflieger* 7 erscheint am 30. November 2023. Dann berichten wir unter anderem über folgende Themen:

RASANT VON ROBBE MODELLSPORT

Der Rasant von robbe ist einfach Kult. Die kurzen Flügel, der kastige Rumpf – eingefleischte Modellbaufans erkennen ihn sofort. Da passt es gut, das robbe das Modell in einer 50-Jahre-Jubiläumsedition neu herausgebracht hat. Joachim Hansen hat den Holzbausatz gebaut und das Modell ausführlich getestet.



WIE ELTERN IHRE KINDER IM HOBBY UNTERSTÜTZEN KÖNNEN



Viele Vereine stehen vor der Frage, wie der Nachwuchs für den Modellflugsport begeistert werden kann. Doch kaum jemand redet darüber, was die Eltern tun können, um ihre Kinder zu beim Einstieg und in der Ausübung des Hobbys zu unterstützen. Wolfgang Weber teilt seine Erfahrungen bei der Förderung der eigenen Kinder.

IMPRESSUM

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

GRAFIK

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

FACHREDAKTION

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

AUTOREN, FOTOGRAFEN & ZEICHNER

Claus Borst, Thorsten Häs, Jakob Kaltenborn,
William Kiehl, Susi Klaile, Jörg Lange, Felix Löber,
Bruno Stückerjürgen, Martin Wehrmann,
Andreas Weiser, Gerhard Wöbbeking

ANZEIGEN

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

HAFTUNG

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

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.

wellhausen
& Marquardt
Mediengesellschaft

DMFV
FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

Der Modellflieger ist das Mitgliedermagazin des Deutschen Modellflieger Verbandes e. V. (DMFV) und erscheint zwölfmal 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.

NEU

aerofly RC 10

RC FLIGHT SIMULATOR



Die neue Version!
Jetzt verfügbar!

300+ Modelle, 60+ Szenerien, unglaublich viele Features!

Nachtflug mit Helis und Flächenmodellen



Nachtflug

Senkrechtstarter Harrier und EDF-VTOL



Senkrechtstarter

Neue Winterszenerie und Ski-Modelle



Skifliegen

Neue Sounds bei 100+ Modellen



100+ Soundupdates

Beleuchtete Szenen und Modell-Lights



Scale-Helis & Lights

Skip-Back-Button und REC-Center



5-sec-Zurück-Button

PC DVD RC Flight Simulator



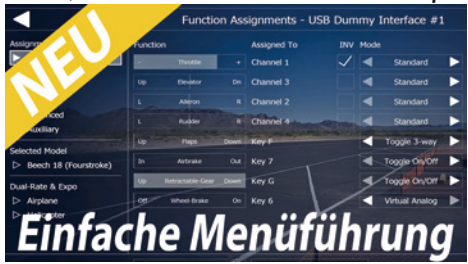
Im Shop: Komplettsets mit Zubehör

Modellgröße und Antrieb wählbar



Elektro / 4T / Radial

Neue, übersichtliche Menüs und Setups



Einfache Menüführung

Unsere neue Nr.1 !

- Nachtflug, Skifliegen, Senkrechtstarter
- E- oder Verbrennermotor wählbar
- Neue 4D-Szenen
- Klapptriebwerk, Windenstart, F-Schlepp
- Modellgröße veränderbar, Modelleditor
- Jets, Heli, Segler, Akro, Scale
- Für Win 10/11 ab 2 GB Grafikkarte
- Für RC/FlightController

oder IKARUS-USB-Interfaces

nur 199,- €

als Download

auch als RC9-Upgrade



+49 (0)771/922 690-0

info@ikarus.net

www.ikarus.net



SPEKTRUM.

NX7e 7-Kanal Fernsteuerung

Für Anfänger und Fortgeschrittene, BNF-Piloten und preisbewusste Modellflieger bietet die Spektrum™ NX7e ausfallsichere DSMX®-Technologie, die Einfachheit der Spektrum Programmiersoftware und viele andere Funktionen, die bei Fernsteuerungen auf vergleichbarem Preisniveau nicht zu finden sind.

- 7 Kanäle und BNF-Modellvorlagen zur einfachen Programmierung der meisten BNF-Flugzeuge
- Modernes Sendergehäusedesign in neuer weißer Farbstellung
- Einklappbare Antenne für kompakte Lagerung und Transport
- 2,8-Zoll-Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln
- Sofort einsatzbereit durch Smart Technologie-Kompatibilität
- Benutzerfreundliche Roll-Taster-Schnittstelle
- Gewohnt einfach programmierbare Spektrum Benutzeroberfläche
- Hervorragende Ergonomie für komfortables Einrichten und Fliegen
- 2200 mAh Lithium-Ionen Senderakku

SPEKTRUM SMART TECHNOLOGIE

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



SMART
TECHNOLOGY

HORIZON | **HH**
H O B B Y